

金属切削机床术语
铣 床

Terminology for metal - cutting machine tools
Milling machines

铣床系指主要用铣刀在工件上加工各种表面的机床。通常，铣刀旋转为主运动，工件或（和）铣刀的移动为进给运动。

本标准规定了铣床特有的机床名称、参数、零部件和加工方法的术语及其含义。

与铣床有关的术语应符合GB 6477.1—86《金属切削机床术语 基本术语》和本标准的规定。

1 机床名称

1.1 台式铣床

(E) Bench milling machines

(F) Fraiseuses à table

Machines à fraiser à table

(R) Верстачные фрезерные станки

Настольно - фрезерные станки

(G) Werkbankfräsmaschinen

Tischfräsmaschinen

(J) 卓上フライス盤

主要用于铣削仪器、仪表等小型零件的铣床。

1.1.1 卧式台铣床

(E) Horizontal bench milling machines

(F) Fraiseuses horizontales à table

Machines à fraiser horizontales à table

(R) Горизонтальные верстачные фрезерные станки

Горизонтальные настольно - фрезерные станки

(G) Waagerecht - Werkbankfräsmaschinen

Waagerecht - Tischfräsmaschinen

(J) 横卓上フライス盤

主轴水平布置的台式铣床（图1）。

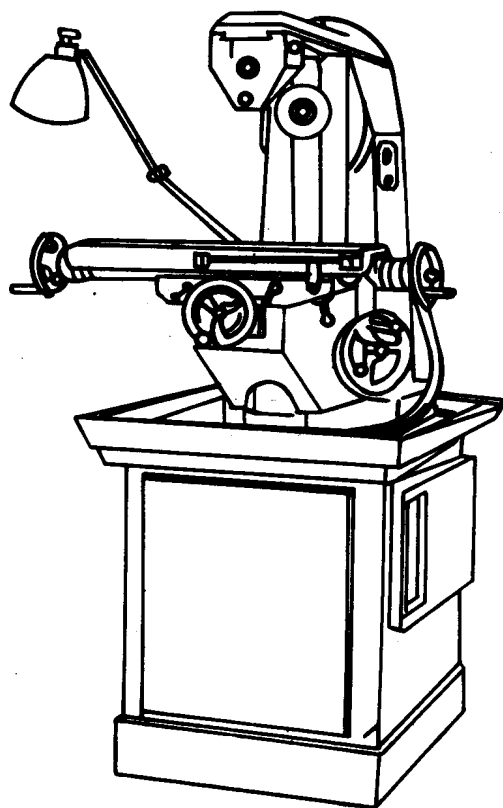


图 1 卧式台铣床

1.1.2 立式台铣床

- (E) Vertical bench milling machines
- (F) Fraiseuses verticales à table
Machines à fraiser verticales à table
- (R) Вертикальные верстачные фрезерные станки
Вертикальные настольно-фрезерные станки
- (G) Senkrecht - Werkbankfräsmaschinen
Senkrecht - Tischfräsmaschinen

(J) 立卓上フライス盤

主轴垂直布置的台式铣床。

1.2 悬臂式铣床

- (E) Open-side type milling machines
- (F) Fraiseuses à bras
Machines à fraiser à bras
- (R) Продольно-фрезерные одностоечные станки
- (G) Offene - Langfräsmaschinen
- (J) 片持アーム形フライス盤

铣头装在悬臂上的铣床。床身水平布置，悬臂通常可沿床身一侧的立柱导轨作垂向移动，铣头可

沿悬臂导轨水平移动。

1.2.1 悬臂铣床

- (E) Open-side milling machines
- (F) Fraiseuses à bras
Machines à fraiser à bras
- (R) Продольно-фрезерные одностоечные станки
- (G) Offene-Langfräsmaschinen
- (J) 片持アーム形フライス盤

仅装有铣头的悬臂式铣床。

1.2.2 悬臂镗铣床

- (E) Open-side boring and milling machines
- (F) Aléseuses-fraiseuses à bras
Machines à aléser et à fraiser à bras
- (R) Продольно-расточно-фрезерные одностоечные станки
- (G) Offene-Langfräs-Bohrmaschinen
- (J) 片持形中ぐりフライス盤

装有镗铣头, 可进行镗削的悬臂式铣床。

1.2.3 悬臂磨铣床

- (E) Open-side grinding and milling machines
- (F) Rectifieuses-fraiseuses à bras
Machines à retifier et à fraiser à bras
- (R) Продольно-шлифовально-фрезерные одностоечные станки
- (G) Offene-Langfräs-Schleifmaschinen
- (J) 片持形研削フライス盤

装有磨头, 可进行磨削的悬臂式铣床。

1.2.4 定臂铣床

- (E) Open-side milling machines with a fixed arm
- (F) Fraiseuses à bras fixe
Machines à fraiser à bras fixe
- (R) Продольно-фрезерные одностоечные станки с неподвижной траверсой
- (G) Offene-Langfräsmaschinen mit festem Ausleger
- (J) 固定片持形フライス盤

悬臂固定的悬臂式铣床。

1.3 滑枕式铣床

- (E) Ram type milling machines
- (F) Fraiseuses à coulant
Machines à fraiser à coulant
- (R) Ползун-фрезерные станки
- (G) Stößel-Fräsmaschinen
- (J) ラム式フライス盤

主轴装在滑枕上的铣床。床身水平布置, 滑枕可沿滑鞍导轨作横向移动, 滑鞍可沿立柱导轨作垂向移动。

1.3.1 卧式滑枕铣床

- (E) Horizontal ram milling machines

(F) Fraiseuses horizontales à coulant
Machines à fraiser horizontales à coulant

(R) Горизонтальные ползун-фрезерные станки

(G) Waagrecht - Stöbel - Fräsmaschinen

(J) 横ラム式フライス盤

主轴水平布置的滑枕式铣床。

1.3.2 立式滑枕铣床

(E) Vertical ram milling machines

(F) Fraiseuses verticales à coulant

Machines à fraiser verticales à coulant

(R) Вертикальные ползун-фрезерные станки

(G) Senkrecht - Stöbel - Fräsmaschinen

(J) 立ラム式フライス盤

主轴垂直布置的滑枕式铣床 (图 2)。

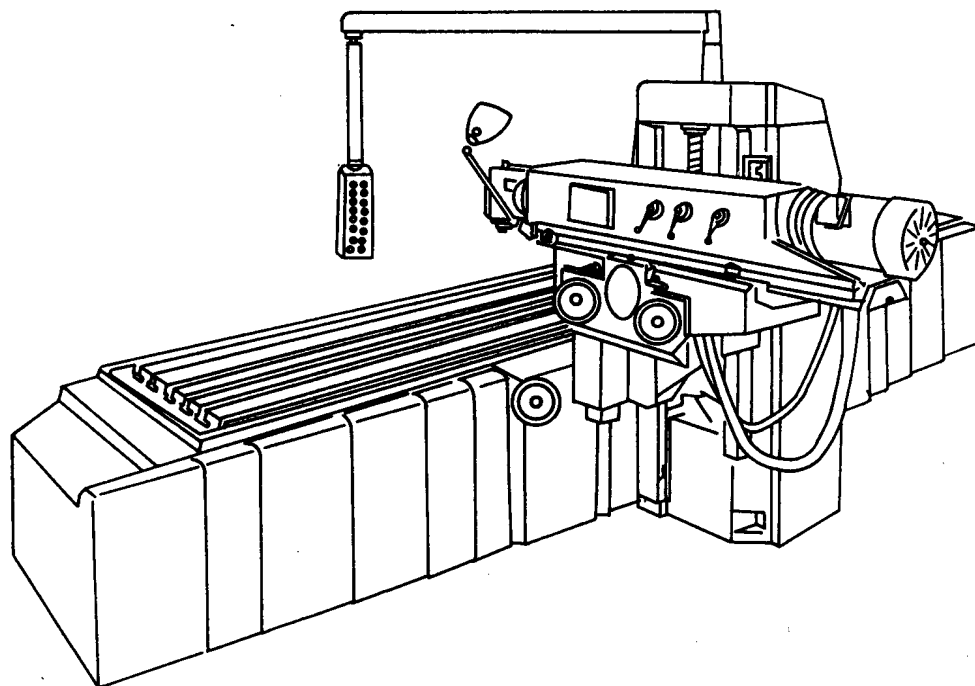


图 2 立式滑枕铣床

1.4 龙门式铣床

(E) Planer type milling machines

(F) Fraiseuses à portique

Fraiseuses à deux montants

Machines à fraiser à portique

Machines à fraiser à deux montants

(R) Продольно-фрезерные двухстоечные станки

(G) Portalfräsmaschinen

(J) 門形プラノミラ

床身水平布置，其两侧的立柱和连接梁构成门架的铣床。铣头装在横梁和立柱上，可沿其导轨移动。通常横梁可沿立柱导轨垂向移动，工作台可沿床身导轨纵向移动。

1.4.1 龙门铣床

(E) Plano-milling machines

(F) Fraiseuses à portique

Fraiseuses à deux montants

(R) Продольно-фрезерные двухстоечные станки

(G) Portalfräsmaschinen

Langfräsmaschinen

(J) プラノシラ

仅装有铣头的龙门式铣床（图3）。

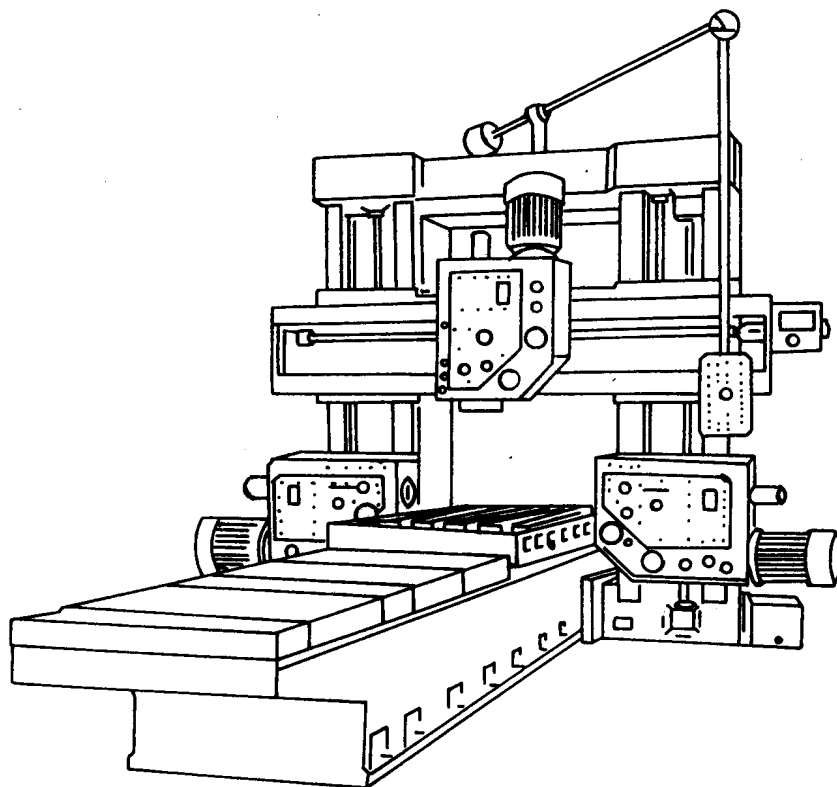


图3 龙门铣床

1.4.2 龙门镗铣床

(E) Plano-boring and milling machines

(F) Aléseuses-fraiseuses à portique

Aléseuses-fraiseuses à deux montants

(R) Продольно-расточно-фрезерные двухстоечные станки

(G) Portal-FräS-Bohrmaschinen

(J) 門形中ぐりフライス盤

装有镗铣头，可进行镗削的龙门式铣床（图4）。

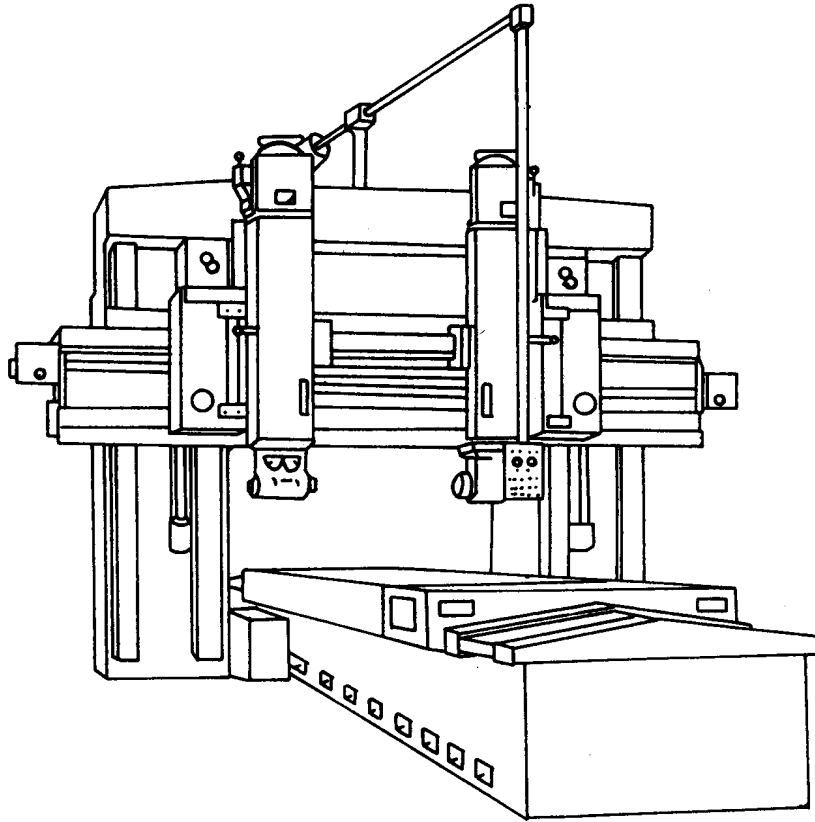


图4 龙门镗铣床

1.4.3 龙门磨铣床

- (E) Plano-grinding and milling machines
- (F) Rectifieuses - fraiseuses à portique
Rectifieuses - fraiseuses à deux montants
- (R) Продольно-шлифовально-фрезерные двухстоечные станки
- (G) Portal-Fräs-Schleifmaschinen
- (J) 門形研削フライス盤

装有磨头，可进行磨削的龙门式铣床。

1.4.4 定梁龙门铣床

- (E) Plano-milling machines with a fixed cross rail
- (F) Fraiseuses à portique à traverse fixe
Fraiseuses à deux montants à traverse fixe
- (R) Продольно-фрезерные станки с неподвижной поперечиной
- (G) Portalfräsmaschinen mit festem Querbalken
Langfräsmaschinen mit festem Querbalken
- (J) 固定クロス・レールプラノシラ

横梁固定在两立柱顶端的龙门式铣床。

1.4.5 落地龙门镗铣床

- (E) Floor type gantry boring and milling machines
- (F) Aléseuses-fraiseuses à portique et à table fixe
Aléseuses-fraiseuses à deux montants et à table fixe
- (R) Продольно-расточно-фрезерные станки с приземном столом
- (G) Platten-Langbohr-Fräsmaschinen
- (J) フロアプラノシラ

工件固定在落地工作台上，门架沿工作台纵向移动，装有镗铣头，可进行镗削的龙门式铣床。

1.5 平面铣床

- (E) Surface milling machines
- (F) Fraiseuses à surfacer
Machines à fraiser les surfaces planes
- (R) Плоскофрезерные станки
- (G) Planfräsmaschinen
- (J) 平面フライス盤

用于铣削平面和成形面的铣床。床身水平布置，通常，工作台沿床身导轨纵向移动，主轴可轴向移动。

1.5.1 立式平面铣床

- (E) Vertical surface milling machines
- (F) Fraiseuses verticales à surfacer
Machines verticales à fraiser les surfaces planes
- (R) Вертикальные плоскофрезерные станки
- (G) Senkrecht-Planfräsmaschinen
- (J) 立平面フライス盤

铣头垂直布置，并可沿立柱导轨移动的平面铣床（图5）。

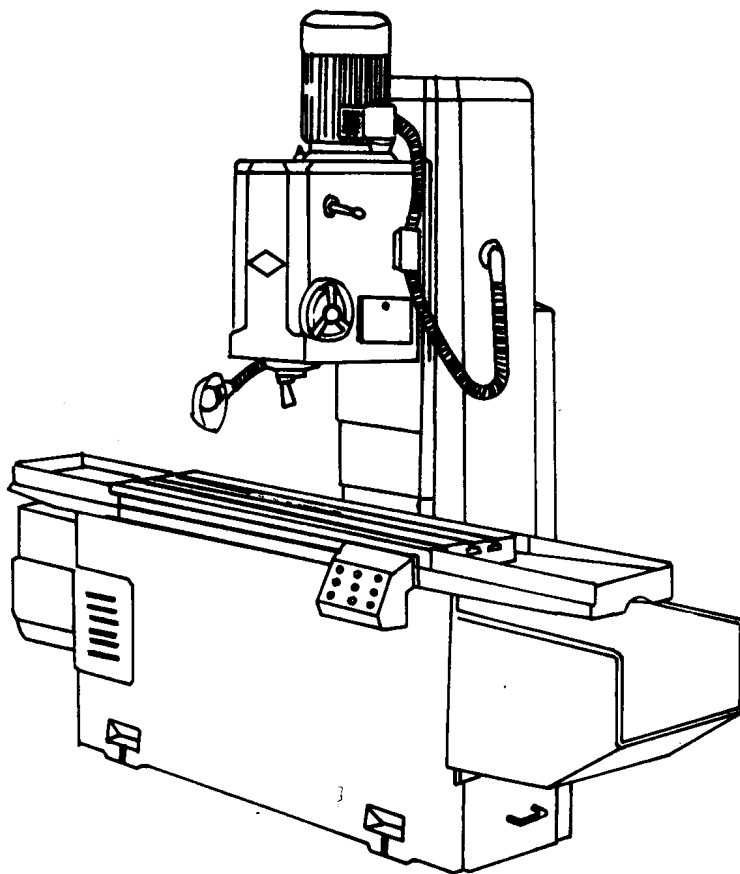


图 5 立式平面铣床

1.5.2 单柱平面铣床

(E) Horizontal surface milling machines

(F) Fraiseuses horizontales à surfacer

Machines horizontales à fraiser les surfaces planes

(R) Горизонтальные плоскофрезерные станки

(G) Einständer-Planfräsmaschinen

(J) 横平面フライス盤

铣头水平布置，并可沿床身侧面单一立柱导轨移动的平面铣床（图6）。

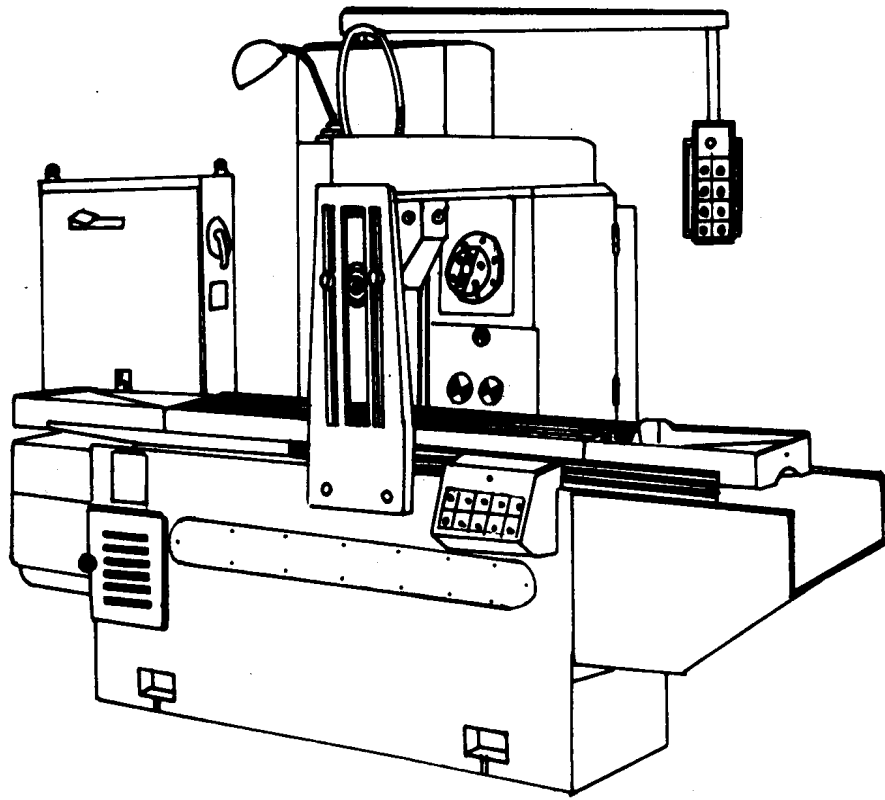


图 6 单柱平面铣床

1.5.3 双柱平面铣床

(E) Double column surface milling machines

(F) Fraiseuses à surfacer à deux montants

Machines à fraiser les surfaces planes à deux montants

(R) Двухстоечные плоскофрезерные станки

(G) Zweiständer-Planfräsmaschinen

(J) 雙柱形フライス盤

床身两侧的立柱上各装有一个水平布置的铣头，并可沿立柱导轨移动的平面铣床（图7）。

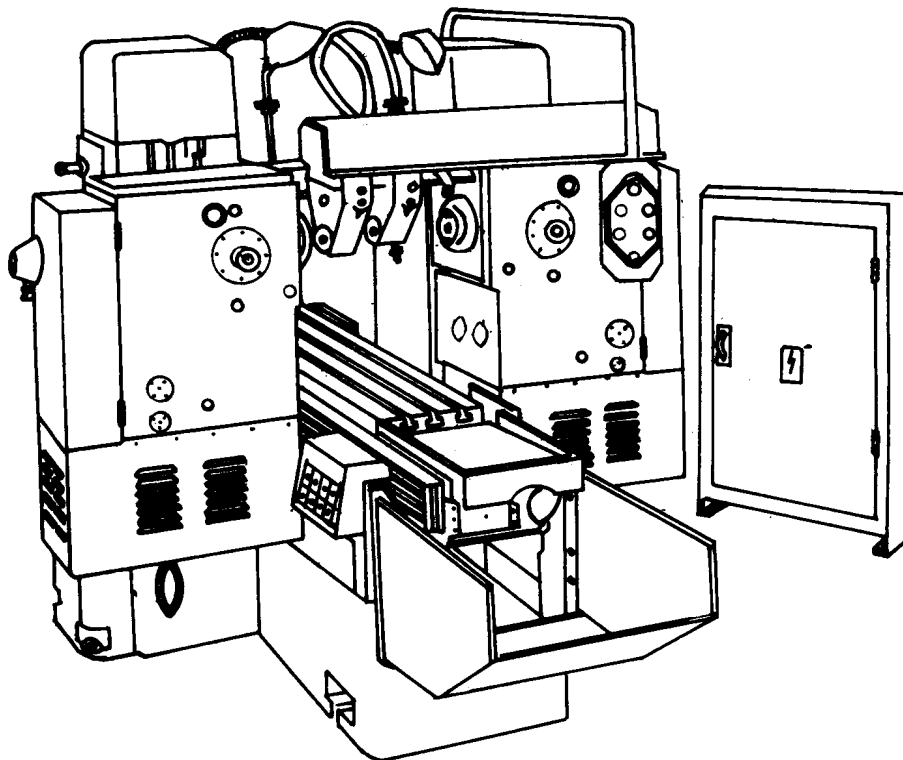


图 7 双柱平面铣床

1.5.4 端面铣床

- (E) Face milling machines
- (F) Fraiseuses latérales
Machines à fraiser latérales
- (R) Торцевые фрезерные станки
- (G) Stirnflächen-Fräsmaschinen
- (J) 正麵フライス盤

铣头水平布置，可沿横床身导轨移动的平面铣床。

1.5.5 双端面铣床

- (E) Dual-face milling machines
- (F) Fraiseuses bilatérales
Machines à fraiser bilatérales
- (R) Двухсторонно-торцевые фрезерные станки
- (G) Doppel-Stirnflächen-Fräsmaschinen
- (J) 雙頭正麵フライス盤

床身两侧的横床身上各装有一个水平布置的铣头，可沿横床身导轨移动的平面铣床。

1.5.6 落地端面铣床

- (E) Floor type face milling machines
- (F) Fraiseuses latérales à table fixe
Machines à fraiser latérales à table fixe
- (R) Торцевые фрезерные станки с низкорасположенным столом

(G) Platten - Stirnflächen - Fräsmaschinen

Stirnflächen - Fräsmaschinen mit festem Arbeitstisch

(J) フロア正面フライス盤

工件固定在落地工作台上，铣头水平布置，可沿立柱导轨移动，立柱可沿床身导轨移动的平面铣床。

1.6 圆台铣床

(E) Rotary table milling machines

(F) Fraiseuses circulaire

Machines à fraiser circulaire

(R) Фрезерные станки с круглым столом

(G) Rundtisch - Fräsmaschinen

(J) ロータリテーブル形フライス盤

圆形工作台面作回转运动的铣床。铣头垂直布置，可沿立柱导轨移动（图8）。

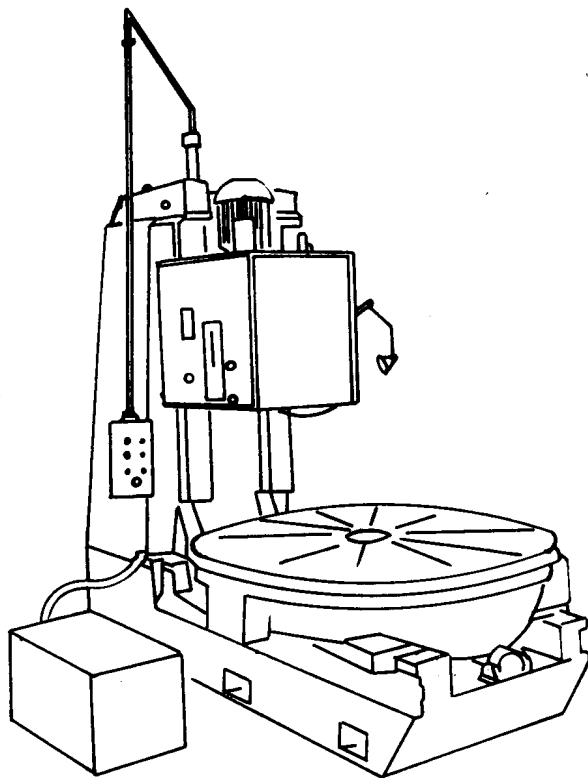


图 8 圆台铣床

1.7 仿形铣床

(E) Copying milling machines

(F) Fraiseuses à copier

(R) Копировально - фрезерные станки

(G) Nachformfräsmaschinen

(J) 倣いフライス盤

对工件进行仿形加工的铣床。

1.7.1 刻模铣床

(E) Engraving machines

Die sinking milling machines

(F) Fraiseuses à graver par pantographe

(R) Гравировально-фрезерные станки

Копировально-фрезерные станки с пантографом

(G) Gravier-Fräsmaschinen

(J) 彫刻盤

具有缩放仪的仿形铣床。主要用于刻制文字、图形、样板和模具等。

1.7.1.1 平面刻模铣床

(E) Contour engraving machines

Two-dimensional die sinking milling machines

(F) Fraiseuses à graver les surfaces planes par pantographe

(R) Плоские гравировально-фрезерные станки

(G) Plan-Gravier-Fräsmaschinen

(J) 輪廓フライス盤

仅能进行平面仿形加工的刻模铣床 (图9)。

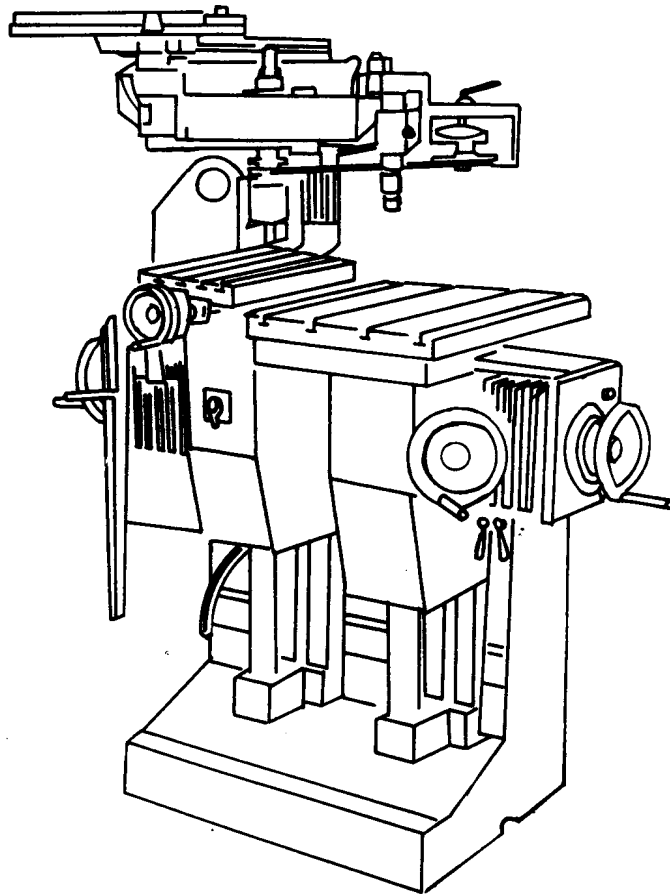


图9 平面刻模铣床

1.7.1.2 立体刻模铣床

- (E) Three-dimensional engraving machines
Three-dimensional die sinking milling machines
- (F) Fraiseuses à graver par pantographe en trois dimensions
- (R) Объёмные гравировально-фрезерные станки
- (G) Kubisch-Gravier-Fräsmaschinen
- (J) 三次元彫刻盤

能进行立体仿形加工的刻模铣床。

1.7.2 平面仿形铣床

- (E) Contour copying milling machines
Two-dimensional copying milling machines
- (F) Fraiseuses à copier les surfaces planes
- (R) Плоские копировально-фрезерные станки
- (G) Plan-Nachformfräsmaschinen
- (J) 轮廓倣いフライス盤

仿形头、仿形指仅能进行平面仿形铣削的仿形铣床（图10）。

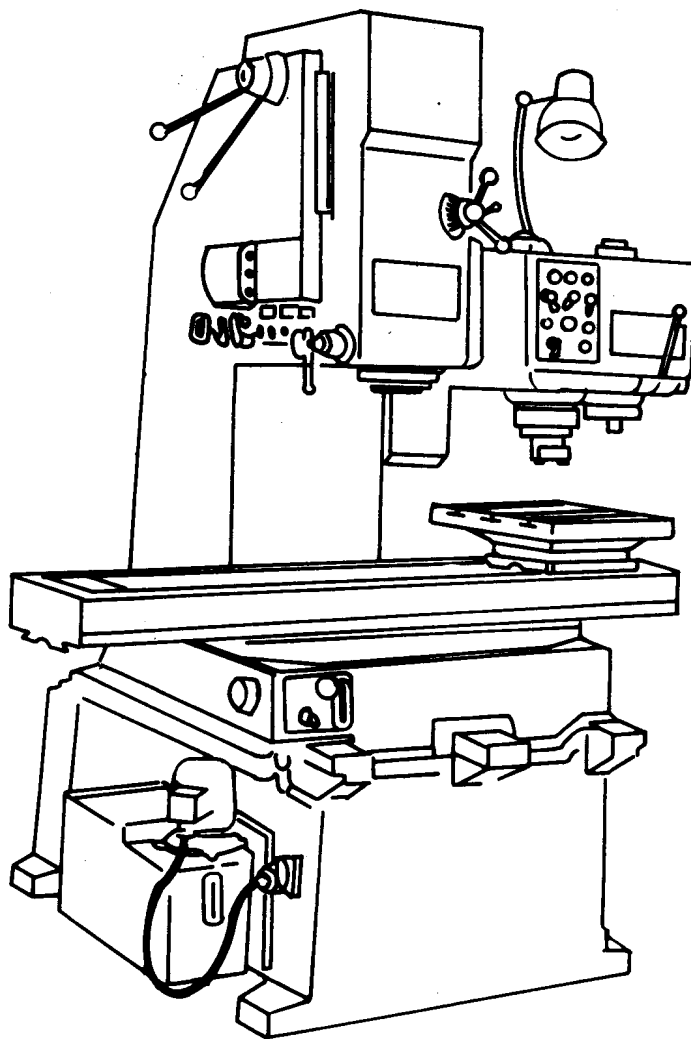


图 10 平面仿形铣床

1.7.3 立体仿形铣床

(E) Three-dimensional copying milling machines

(F) Fraiseuses à copier en trois dimensions

(R) Объёмные копировально-фрезерные станки

(G) Kubisch-Nachformfräsmaschinen

(J) 三次元倣いフライス盤

仿形头、仿形指能进行立体仿形铣削的仿形铣床。通常主轴为水平布置（图11）。

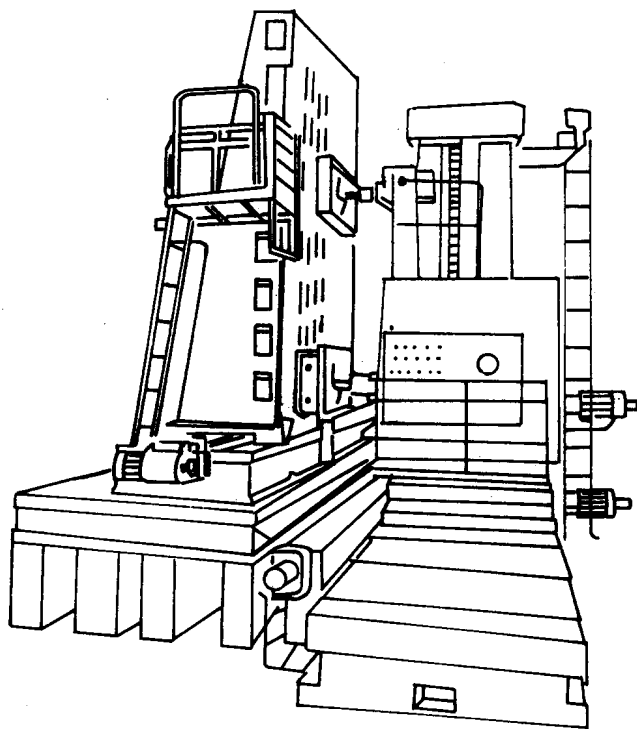


图 11 立体仿形铣床

1.7.3.1 立式立体仿形铣床

(E) Three-dimensional vertical copying milling machines

(F) Fraiseuses verticales à copier en trois dimensions

(R) Вертикальные съёмные копировально-фрезерные станки

(G) Senkrecht-Kubisch-Nachformfräsmaschinen

(J) 立三次元倣いフライス盤

主轴垂直布置的立体仿形铣床。

1.7.4 叶片仿形铣床

(E) Vane copying milling machines

Blades copying milling machines

(F) Fraiseuses à copier les aubes

(R) Лопастные копировально-фрезерные станки

(G) Schaufel-Nachformfräsmaschinen

(J) 羽根倣いフライス盤

用于铣削叶片的仿形铣床。通常主轴为水平布置。

1.7.4.1 立式叶片仿形铣床

- (E) Vertical vane copying milling machines
Blades vertical copying milling machines
- (F) Fraiseuses verticales à copier pour la fabrication des aubes
- (R) Вертикальные лопастные копировально-фрезерные станки
- (G) Senkrecht - Schaufel - Nachform fräsmaschinen
- (J) 立羽根倣いフライス盤

主轴垂直布置的叶片仿形铣床。

1.8 升降台铣床

- (E) Milling machines with table of variable height
Knee type milling machines
- (F) Fraiseuses à console
Machines à fraiser à console
- (R) Консольно-фрезерные станки
- (G) Konsolfräsmaschinen
- (J) ひざ形フライス盤

具有可沿床身导轨垂向移动的升降台的铣床。通常，安装在升降台上的工作台和滑鞍可分别作纵、横向移动。

1.8.1 卧式升降台铣床

- (E) Milling machines with table of variable height with horizontal spindle
Horizontal knee type milling machines
- (F) Fraiseuses horizontales à console
- (R) Горизонтальные консольно-фрезерные станки
- (G) Waagrecht - Konsolfräsmaschinen
- (J) ひざ形横フライス盤

装在床身上的主轴为水平布置的升降台铣床。其上可安装由主轴驱动立的铣头附件。

1.8.1.1 万能升降台铣床

- (E) Universal milling machines with table of variable height
Universal knee type milling machines
- (F) Fraiseuses à console universelles
- (R) Универсальные консольно-фрезерные станки
- (G) Universal - Konsolfräsmaschinen
- (J) 萬能ひざ形フライス盤

工作台能在水平面内回转一定角度的卧式升降台铣床(图12)。

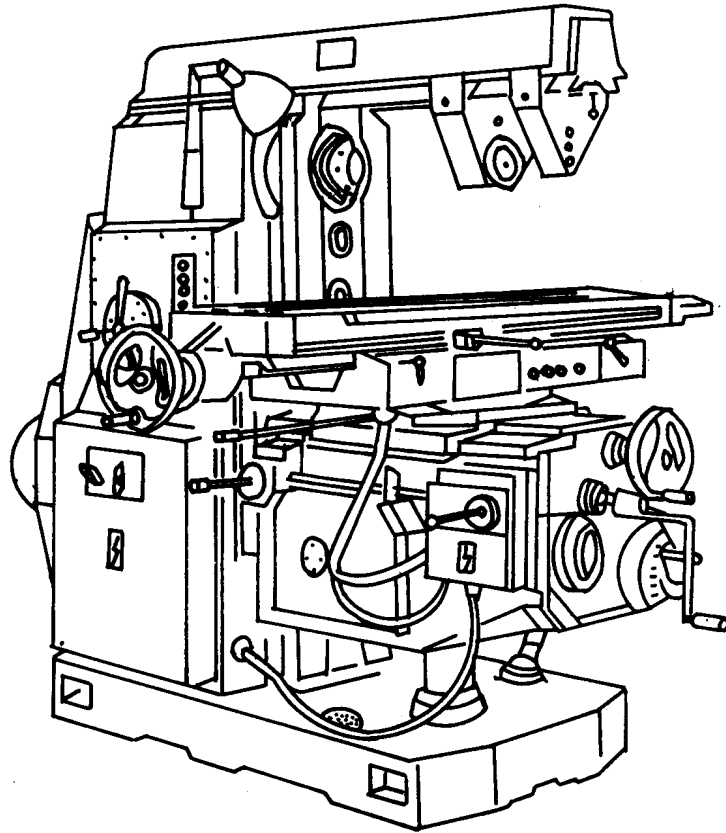


图 12 万能升降台铣床

1.8.1.2 万能回转头铣床

- (E) Universal rotary head milling machines
- (F) Fraiseuses universelles à broche orientable
- (R) Широкоуниверсальные консольно-фрезерные станки
- (G) Fräsmaschinen mit universal-Schwenkkopf
- (J) 萬能ロータリーヘッドフライス盤

装在悬梁一端的铣头能在空间回转任意角度的卧式升降台铣床。工作台可在水平面内回转一定角度。

1.8.2 立式升降台铣床

- (E) Milling machines with table of variable height with vertical spindle
Vertical knee type milling machines
- (F) Fraiseuses à console verticales
- (R) Вертикальные консольно-фрезерные станки
- (G) Senkrecht-Konsolefräsmaschinen
- (J) ひぎ形立フライス盤

装在床身上的主轴为垂直布置的升降台铣床(图13)。

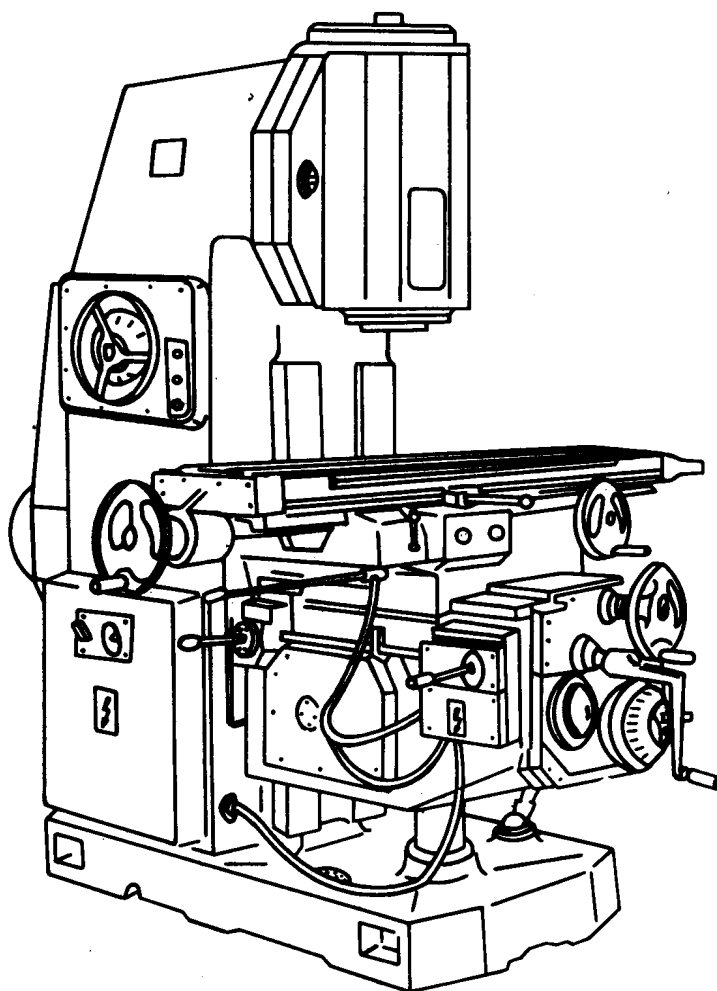


图 13 立式升降台铣床

1.8.2.1 立式升降台镗铣床

(E) Vertical knee type boring and milling machines

(F) Aléseuses - fraiseuses verticales à console

Machines verticales à aléser et à fraiser à console

(R) Вертикальные консольно - расточно - фрезерные станки

(G) Senkrecht - Konsolfräs - Bohrmaschinen

(J) ひぎ形立中ぐりフライス盤

主轴可轴向机动进给，可进行镗削的立式升降台铣床。

1.8.2.2 转塔升降台铣床

(E) Turret knee type milling machines

(F) Fraiseuses à console à revolver

(R) Революрные консольно - фрезерные станки

(G) Revolver - Konsolfräsmaschinen

(J) タレット式ひぎ形フライス盤

装有转塔头的立式升降台铣床。工件一次装夹，可进行多工序加工。

1.8.2.3 圆弧铣床

- (E) Circular arc milling machines
- (F) Fraiseuses pour la fabrication des arcs de cercle
- (R) Фрезерные станки для дуги окружности
- (G) Kreisbogen - Fräsmaschinen
- (J) 圆弧フライス盤

主要用于铣削各种凹凸圆弧面的立式升降台铣床。

1.8.3 摇臂铣床

- (E) Radial milling machines
- (F) Fraiseuses radiales
- (R) Революционно - ползучие фрезерные станки
- (G) Radialfräsmaschinen
- (J) 揺りアーム フライス盤

铣头装在摇臂一端，可在摇臂的端面上回转一定角度的升降台铣床。摇臂装在床身顶部，可在水平面内回转和移动。

1.8.3.1 万能摇臂铣床

- (E) Universal radial milling machines
- (F) Fraiseuses radiales universelles
- (R) универсальные революционно - ползучие фрезерные станки
- (G) Universal - Radialfräsmaschinen
- (J) 萬能アームフライス盤

铣头可在与摇臂端面垂直的平面内回转一定角度的摇臂铣床(图14)。

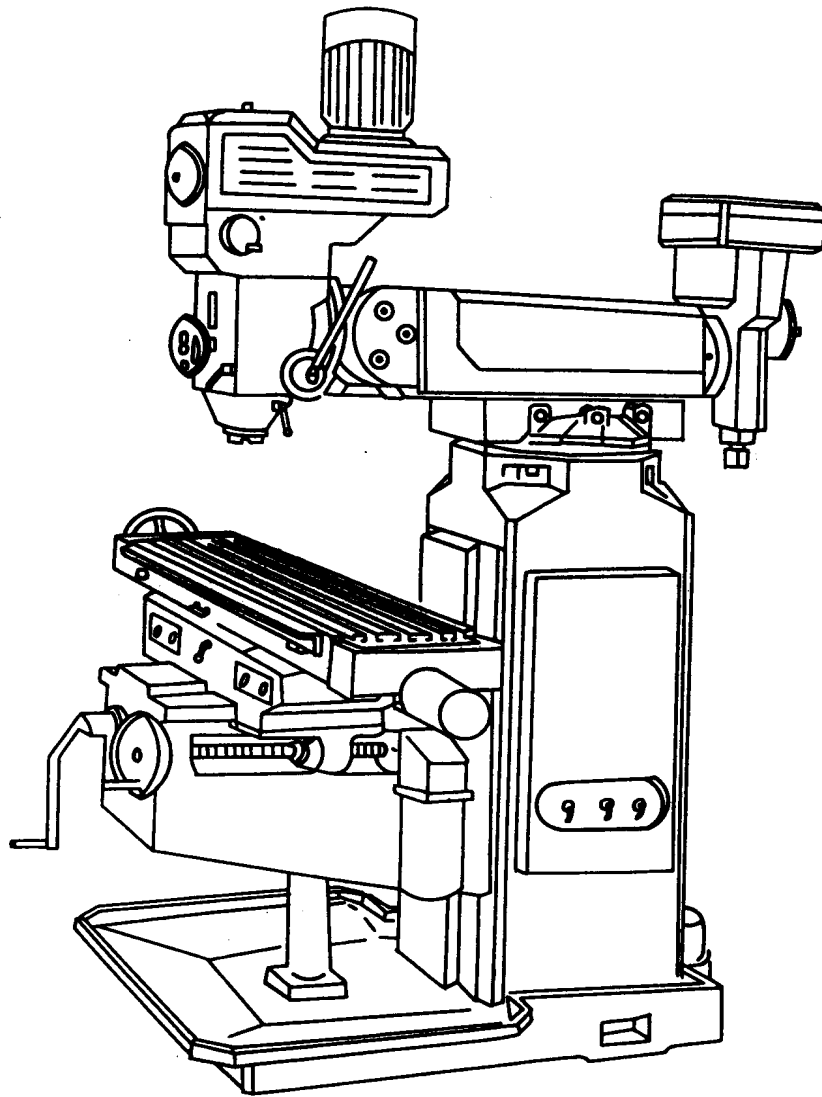


图 14 万能摇臂铣床

1.8.4 滑枕升降台铣床

(E) Ram knee type milling machines

(F) Fraiseuses à console à coulant

(R) Ползучие консольно-фрезерные станки

(G) Stöbel - Konsolfräsmaschinen

(J) ラム式ひざ形フライス盤

主轴装在滑枕上，滑枕可沿床身顶部导轨作横向移动的升降台铣床。

1.8.4.1 卧式滑枕升降台铣床

(E) Horizontal ram knee type milling machines

(F) Fraiseuses horizontales à console à coulant

(R) Горизонтальные ползучие консольно-фрезерные станки

(G) Waagrecht - Stöbel - Konsolfräsmaschinen

(J) 横ラムひざ形フライス盤

主轴水平布置的滑枕升降台铣床。

1.8.4.2 立式滑枕升降台铣床

(E) Vertical ram knee type milling machines

(F) Fraiseuses verticales à console à coulant

(R) Вертикальные ползучные консольно-фрезерные станки

(G) Senkrecht - Stöbel - Konsolfräsmaschinen

(J) 立ラムひざ形フライス盤

主轴垂直布置的滑枕升降台铣床。

1.8.4.3 万能滑枕升降台铣床

(E) Universal ram knee type milling machines

(F) Fraiseuses universelles à console à coulant

(R) Универсальные ползучные консольно-фрезерные станки

(G) Universal - Stöbel - Konsolfräsmaschinen

(J) 万能ラムひざ形フライス盤

主轴可在纵、横垂直面内回转一定角度的滑枕升降台铣床。

1.9 床身式铣床

(E) Milling machines with table of fixed height
Bed type milling machines

(F) Fraiseuses à banc fixe

(R) Бесконсольно-фрезерные станки

(G) Bettfräsmaschinen

(J) ベッド形フライス盤

工作台不能升降，可沿床身导轨作纵向移动，铣头或立柱可作垂向移动的铣床。依结构形式不同，工作台或立柱作横向移动。

1.9.1 床身铣床

(E) Milling machines with table of fixed height with vertical spindle
Vertical bed type milling machines

(F) Fraiseuses verticales à banc fixe

(R) Вертикальные бесконсольно-фрезерные станки

(G) Bettfräsmaschinen

(J) ベッド形立フライス盤

主轴垂直布置的床身式铣床。

1.9.2 转塔床身铣床

(E) Turret bed type milling machines

(F) Fraiseuses à revolver à banc fixe

(R) Револьверные бесконсольно-фрезерные станки

(G) Revolver - Bettfräsmaschinen

(J) タレット形ベッドフライス盤

带有转塔头，主轴垂直布置的床身式铣床（图15）。

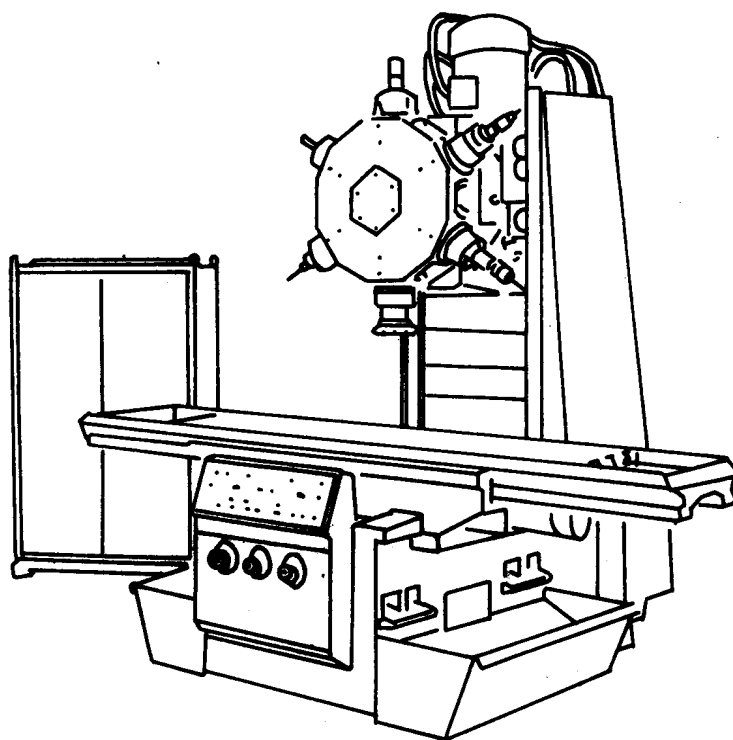


图 15 转塔床身铣床

1.9.3 立柱移动床身铣床

- (E) Vertical bed type milling machines with travelling column
- (F) Fraiseuses verticales à banc fixe à montant mobile
- (R) Вертикальные бесконсольно-фрезерные станки с подвижной стойкой
- (G) Bettfräsmaschinen mit beweglichem Ständer
- (J) 立コラム移動式ベッドフライス盤

立柱可横向或垂向移动，主轴垂直布置的床身式铣床。

1.9.4 立柱移动转塔床身铣床

- (E) Turret bed type milling machines with travelling column
- (F) Fraiseuses à revolver à banc fixe et à montant mobile
- (R) Революверные бесконсольно-фрезерные станки с подвижной стойкой
- (G) Revolver-Bettfräsmaschinen mit beweglichem Ständer
- (J) コラム移動式タレット形ベッドフライス盤

立柱可横向移动，带转塔头的床身式铣床。

1.9.5 卧式床身铣床

- (E) Milling machines with table of fixed height with horizontal spindle
Horizontal bed type milling machines
- (F) Fraiseuses horizontales à banc fixe

- (R) Горизонтальные бесконсольно-фрезерные станки
 - (G) Waagerecht - Bettfräsmaschinen
 - (J) ベッド形横フライス盤
- 主轴水平布置的床身式铣床 (图16)。

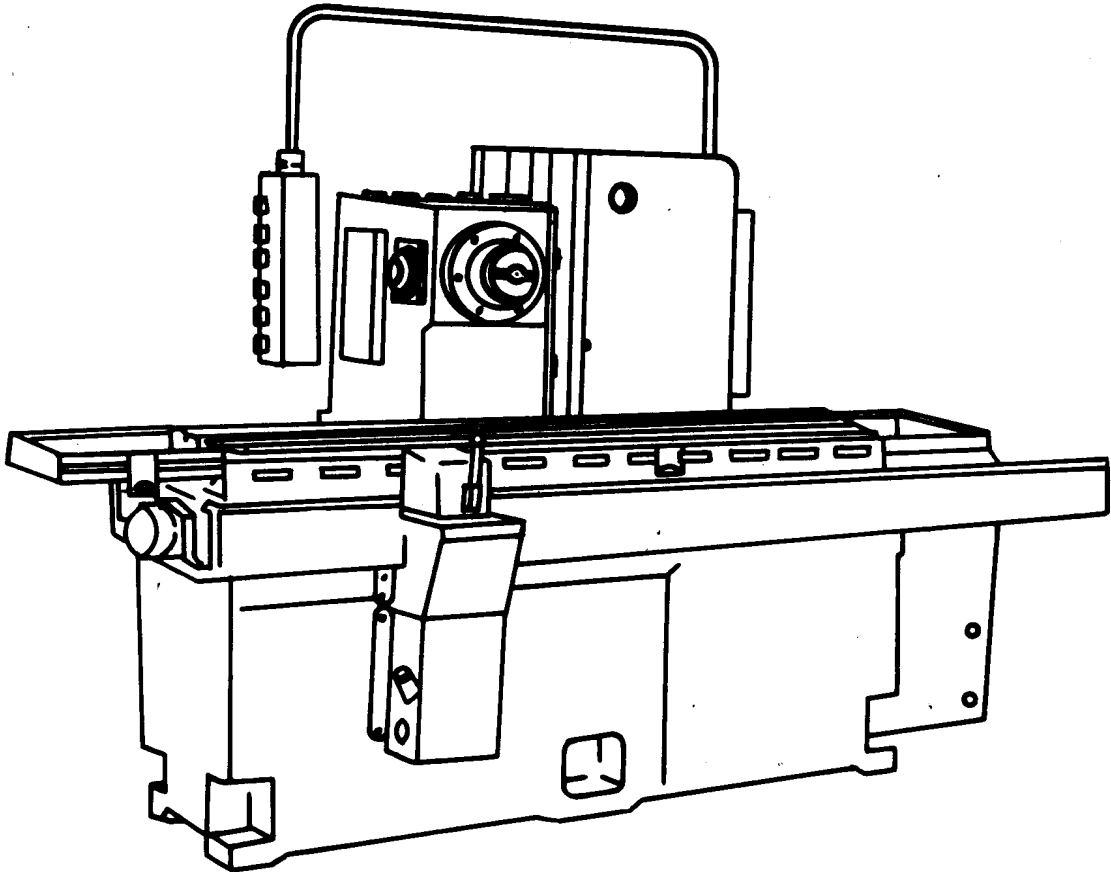


图 16 卧式床身铣床

1.9.6 立柱移动卧式床身铣床

- (E) Horizontal bed type milling machines with travelling column
- (F) Fraiseuses horizontales à banc fixe à montant mobile
- (R) Горизонтальные бесконсольно-фрезерные станки с подвижной стойкой
- (G) Waagerecht - Bettfräsmaschinen mit beweglichem Ständer
- (J) 横コラム移動式ベッドフライス盤

立柱可横向垂向移动, 主轴水平布置的床身式铣床。

1.10 工具铣床

- (E) Tool milling machines
- (F) Fraiseuses d'outillage
- (R) Инструментально-фрезерные станки
- (G) Werkzeugfräsmaschinen

(J) 工具フライス盤

用于铣削工具和模具的铣床。

1.10.1 万能工具铣床

(E) Universal tool milling machines

(F) Fraiseuses d'outillage universelles

(R) Универсальные инструментально-фрезерные станки

(G) Universal - Werkzeugfräsmaschinen

(J) 万能工具フライス盤

具有万能角度工作台或万能工作台的工具铣床。

1.10.2 钻头铣床

(E) Twist drill milling machines

(F) Fraiseuses pour la fabrication des forets

(R) Сверло фрезерные станки

Станки для фрезерования сверл

(G) Spiralbohrer - Fräsmaschinen

(J) ドリルフライス盤

用于铣削钻头刃沟、刃背的工具铣床。

1.10.3 立铣刀槽铣床

(E) End milling cutter groove milling machines

(F) Fraiseuses pour la fabrication des rainures de fraises à queue

(R) Фрезерные станки для канавок концевой фрезы

(G) Schaftfräsernuten - Fräsmaschinen

(J) エンドミルみぞフライス盤

用于铣削立铣刀槽的工具铣床。

1.11 其他铣床

1.11.1 六角螺母槽铣床

(E) Hex nut flute milling machines

(F) Fraiseuses pour la fabrication des rainures d'écrou à six pans

(R) Фрезерные станки для шлицев на головке шестигранной гайки

(G) Sechskantmutternuten - Fräsmaschinen

(J) 六角ナットみぞフライス盤

用于铣削六角槽形螺母上槽的铣床。

1.11.2 键槽铣床

(E) Keyway milling machines

Keyseating milling machines

(F) Fraiseuses pour logement de clavettes

Machines à fraiser les rainures et les mortaises

(R) шпоночно-фрезерные станки

(G) Nuten - Fräsmaschinen

(J) キーみぞフライス盤

主要用于铣削轴上键槽的铣床(图17)。

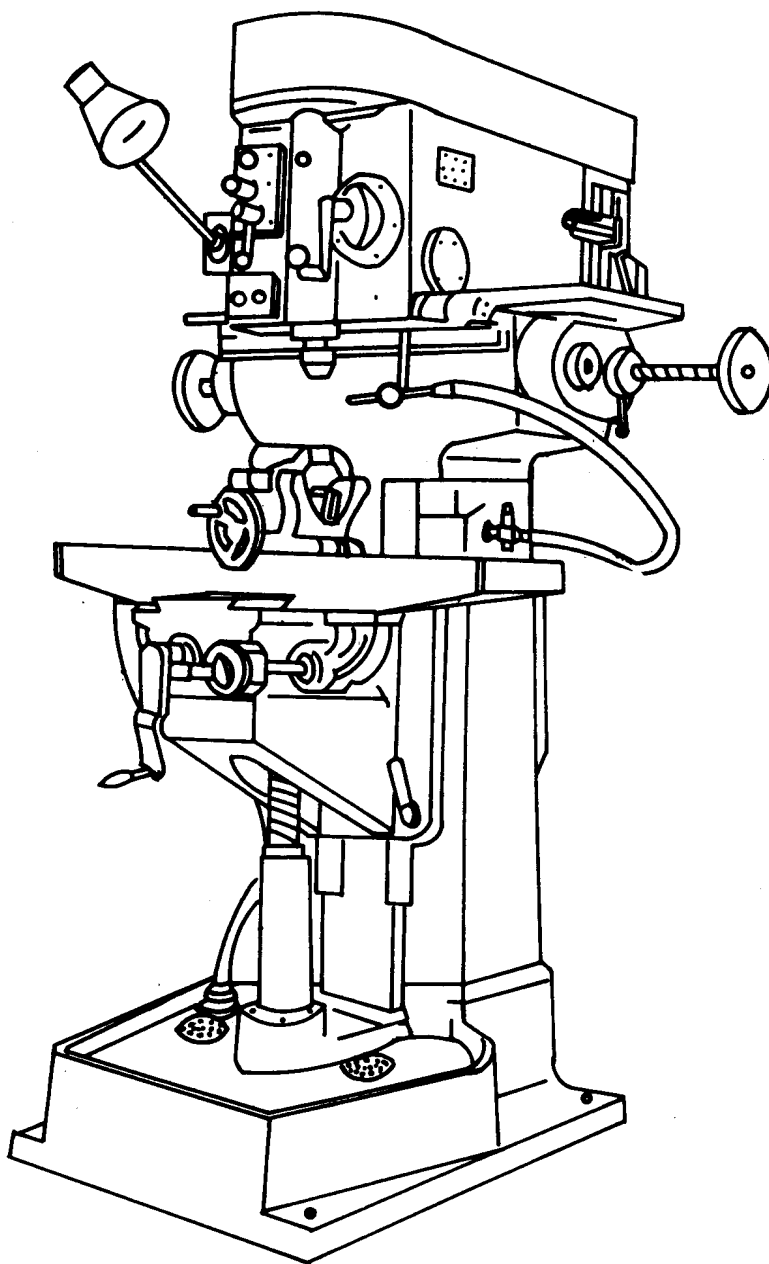


图 17 键槽铣床

1.11.3 鼓轮铣床

(E) Drum - type milling machines

(F) Fraiseuses à tambour

(R) Барабанно - фрезерные станки

(G) Trommelfräsmaschinen

(J) ドラム形フライス盤

工件装在回转鼓轮上进行铣削的铣床。

1.11.4 轧辊轴颈铣床

- (E) Roll neck milling machines
 - (F) Machines à fraiser les tourillons de cylindres
 - (R) Фрезерные станки для шеек прокатных валков
 - (G) Walzenzapfen-Fräsmaschinen
 - (J) ロールネックフライス盤
- 用于铣削轧辊轴颈的铣床。

1.11.5 凸轮铣床

- (E) Cam milling machines
 - (F) Machines à fraiser les cames
 - (R) Копировально-фрезерные станки для профилирования кулачка
 - (G) Nockfräsmaschinen
Kurvenfräsmaschinen
 - (J) カムフライス盤
- 用于铣削凸轮的铣床。

1.11.6 曲轴铣床

- (E) Crankshaft milling machines
- (F) Fraiseuses pour vilebrequins
Machines à fraiser les vilbrequins
- (R) Круглофрезерные станки для коленвалов валов
- (G) Kurbelwellenfräsmaschinen
- (J) クランク軸フライス盤

用于铣削各类曲轴的主轴颈、连杆轴颈和曲臂侧面的铣床。

1.11.7 转子槽铣床

- (E) Rotor slot milling machines
- (F) Fraiseuses à rainures de rotor
Machines à fraiser les rainures de rotor
- (R) Фрезерные станки для пазов роторов
- (G) Rotornuten-Fräsmaschinen
- (J) ローターみぞフライス盤

用于铣削各类大型发电机转子上的槽和面的铣床。

1.11.8 钢锭模铣床

- (E) Ingot mould milling machines
- (F) Fraiseuses à lingots
- (R) Фрезерные станки для изложниц
- (G) Gießflasche-Fräsmaschinen
- (J) インゴットケース フライス盤

用于铣削钢锭模的铣床。

1.11.9 方钢锭铣床

- (E) Square ingot milling machines
- (F) Fraiseuses à lingots carrés
- (R) Слиткофрезерные станки
- (G) Vierkant-Blockeisen-Fräsmaschinen
- (J) 角インゴットフライス盤

用于铣削方钢锭的铣床。

1.11.10 螺旋桨铣床

- (E) Propeller milling machines
 - (F) Fraiseuses à hélices
 - (R) Копировально-фрезерные станки для обработки гребных винтов
 - (G) Propeller-Fräsmaschinen
 - (J) プロペラフライス盤
- 用于铣削螺旋桨的铣床。

2 机床参数**2.1 最大铣削宽度**

- (E) Maximum milling width
 - (F) Largeur maximale de fraisage
 - (R) Наибольшая ширина фрезерования
 - (G) GröÙte Fräsbreite
 - (J) フライス削りできる最大幅
- 可铣削工件宽度的最大尺寸。

2.2 最大铣削长度

- (E) Maximum milling length
 - (F) Longueur maximale de fraisage
 - (R) Наибольшая длина фрезерования
 - (G) GröÙte Fräslänge
 - (J) フライス削りできる最大長さ
- 可铣削工件长度的最大尺寸。

2.3 最大圆周铣削直径

- (E) Maximum circular milling diameter
 - (F) Diamètre maximal de fraisage circulaire
 - (R) Наибольший диаметр круглого фрезерования
 - (G) GröÙter Rundfräsdurchmesser
 - (J) フライス削りできる最大円周直径
- 圆周铣削工件外径的最大尺寸。

2.4 缩放仪中心距

- (E) Pantograph center distance
 - (F) Entre-axe de pantographe
 - (R) расстояние между обоими центрами пантографа
 - (G) Abstand zwischen beiden Pantographenachsen
 - (J) Пантографの両中心間距離
- 构成缩放仪的臂或尺两固定孔回转轴线间的最大距离。

2.5 刻模比例范围(缩放比范围)

- (E) Pantograph ratio range
 - (F) Gamme du rapport de copiage
 - (R) Пределы масштаба копирования
 - (G) Maßstabbereich des Pantographs
 - (J) 縮尺比率
- 缩放仪缩小和放大比例之间的范围。

2.6 工作台后侧面至床柱垂直导轨面距离

- (E) Distance from table rear side to column vertical guideways
 (F) Distance entre la surface latérale de table et la surface de glissière verticale sur banc
 (R) Расстояние от задней кромки стола до вертикальных направляющих стойки
 (G) Abstand zwischen Tischrückseite und Senkrechtführungsfläche des Ständer
 (J) テーブル側面からコラム垂直案内面までの距離

工作台后侧面至床柱垂直导轨面的最大距离和最小距离。

2.7 主轴前轴径

- (E) Spindle diameter at front bearing
 (F) Diamètre du coussinet avant
 (R) Диаметр шпинделя в переднем подшипнике
 (G) Spindeldurchmesser im vorderen Lager
 (J) 主轴前轴首直径

主轴前支承轴颈的直径。

2.8 主轴端面至工作台中心线距离

- (E) Distance from spindle nose to central line of table
 (F) Distance entre le nez de broche et la ligne centrale de la table
 (R) Расстояние от торца шпинделя до симметрической линии стола
 (G) Abstand zwischen Spindelflansch und Mittelinie des Tisches
 (J) 主轴端面からテーブル中線までの距離

主轴端面至工作台中央T型槽中心线的最大距离和最小距离。

2.9 主轴轴线至工作台面距离

- (E) Distance from spindle axis to table working surface
 (F) Distance entre l'axe de broche et la surface de table
 (R) Расстояние от оси шпинделя до рабочей поверхности стола
 (G) Abstand zwischen Spindelachse und Tischaufspannfläche
 (J) 主轴中心線からテーブル上麵までの距離

主轴轴线至工作台工作面的最大距离和最小距离。

2.10 主轴轴线至床柱垂直导轨面距离

- (E) Distance from spindle axis to column vertical guideways
 (F) Distance entre l'axe de broche et la glissière verticale du bati
 (R) Расстояние от оси шпинделя до вертикальных направляющих стойки
 (G) Abstand zwischen Spindelachse und Senkrechtführungsfläche des Ständer
 (J) 主轴中心線からコラム垂直案内面までの距離

主轴轴线至床柱垂直导轨面的最大距离和最小距离。

2.11 主轴轴线至立柱导轨面距离

- (E) Distance from spindle axis to column guideways
 (F) Distance entre l'axe de broche et la glissière sur montant
 (R) Расстояние от оси шпинделя до направляющих стойки
 (G) Abstand zwischen Spindelachse und Führungsfläche des Ständer

(J) 主軸中心線からコラム案内面までの距離

主軸轴线至立柱导轨面的最大距离和最小距离。

2.12 主軸轴线至悬梁底面距离

(E) Distance from spindle axis to overarm bottom

(F) Distance entre l'axe de broche et la poutre suspendue

(R) Расстояние от оси шпинделя до нижнего края хоота

(G) Abstand zwischen Spindelachse und Unterkante des Gegenhalter

(J) 主軸中心線からオーパーム底面までの距離

主軸轴线至悬梁底面的最大距离。

2.13 主軸轴线至仿形指轴线距离

(E) Distance from spindle axis to copy finger axis

(F) Distance entre l'axe de broche et l'axe du doigt copiant

(R) Расстояние от оси шпинделя до оси копирующего пальца

(G) Abstand zwischen Spindelachse und Kopierfingerachse

(J) 主軸中心線からトレーサ中心線までの距離

主軸轴线至仿形指轴线的最大距离和最小距离。

2.14 主軸端面至工作台侧面距离

(E) Distance from spindle nose to table side

(F) Distance entre la surface d'extrémité de la broche et la surface latérale de la table

(R) расстояние от торца шпинделя до задней кромки стола

(G) Abstand zwischen Spindelflansch und Tischseite

(J) 主軸端面からテーブル側面までの距離

主軸端面至工作台近侧面的最大距离和最小距离。

2.15 两主軸端面间距离

(E) Distance between two spindle noses

(F) Distance entre les surfaces d'extrémité de deux broches

(R) Расстояние между торцами обоих шпинделей

(G) Abstand zwischen beiden Spindelflanschen

(J) 两主軸端面間の距離

相对的两水平主軸端面间的最大距离和最小距离。

2.16 铣头行程

(E) Milling head travel

(F) Course de la tête de fraisage

(R) Ход фрезерной головки

(G) Fräskopfweg

(J) フライスヘッドの移動量

铣头可移动的最大距离。

2.17 铣头回转角

(E) Swivel angle of milling head

(F) Angle pivotant de la tête de fraisage

- (R) Угол поворота фрезерной головки
- (G) Schwenkwinkel des Fräskopfs
- (J) フライスヘッドの旋回角度

铣头可回转的最大角度。

2.18 仿形工作台回转角

- (E) Swivel angle of copy table
- (F) Angle pivotant de la table de copiage
- (R) Угол поворота стола копира
- (G) Koptiertischschwenkwinkel
- (J) コピー臺の旋回角度

仿形工作台可回转的最大角度。

2.19 水平主轴座横向行程

- (E) Cross travel of horizontal spindle box
- (F) Course transversale du porte - broche horizontal
- (R) Поперечный ход горизонтальной шпиндельной бабки
- (G) Querweg des Waagrechtspindelkastens
- (J) 横主轴臺前後移動量

水平主轴座可横向移动的最大距离。

2.20 垂直主轴轴线至水平主轴座端面距离

- (E) Distance from vertical spindle axis to horizontal spindle box front
- (F) Distance entre la surface d'extrémité du porte - broche horizontal et l'axe de broche verticale
- (R) Расстояние от оси вертикального шпинделя до торца горизонтальной шпиндельной бабки
- (G) Abstand zwischen Waagrechtspindelkastenend - lische Fläche und Senkrechtspindelachse
- (J) 立主轴中心線から水平主轴臺端面までの距離

垂直主轴轴线至水平主轴座端面间的距离。

2.21 镗铣头行程

- (E) Boring and milling head travel
- (F) Course de la tête d'alésage - fraisage
- (R) Ход фрезерно - расточной головки
- (G) Fräs - Bohrkopfweg
- (J) 中ぐりフライスヘッドの移動量

镗铣头可移动的最大距离。

2.22 镗铣头回转角

- (E) Swivel angle of boring and milling head
- (F) Angle pivotant de la tête d'alésage - fraisage
- (R) Угол поворота фрезерно - расточной головки
- (G) Schwenkwinkel des Fräs - Bohrkopfs
- (J) 中ぐりフライスヘッドの旋回角度

镗铣头可回转的最大角度。

2.23 镗轴行程

- (E) Boring spindle travel
- (F) Course de la broche d'alésage

(R) Ход расточного шпинделя

(G) Bohrspindelweg

(J) 中ぐり主軸移動量

镗铣床上镗轴可轴向移动的最大距离。

2.24 门架行程

(E) Portal frame travel

Gantry travel

(F) Course de portique

(R) Ход портала

(G) Portalweg

(J) Гантリー移動量

门架可纵向移动的最大距离。

2.25 床柱行程

(E) Column travel

(F) Course de montant

(R) Ход стойки

(G) Ständerweg

(J) コラム移動量

床柱可移动的最大距离。

3 机床零、部件

3.1 床柱

(E) Column

(F) Montant

(R) Стойка

(G) Ständer

(J) コラム

具有导轨, 内可装主传动机构或顶部可装主传动部件的直立零件。

3.2 门架

(E) Gantry

Portal frame

(F) Portique

(R) Портал

(G) Portal

(J) 門型フレーム

由连接梁或横梁与两立柱或两滑座构成的门形部件。

3.3 铣轴

(E) Milling spindle

(F) Broche de fraisage

(R) Фрезерный шпиндель

(G) Frässpindel

(J) ファイス主軸

镗铣头上用于安装铣刀盘并带有装镗轴通孔的主轴。

3.4 镗轴

- (E) Boring spindle
- (F) Broche d'alésage
- (R) Расточный шпindel
- (G) Bohrspindel
- (J) 中ぐり主軸

镗铣头上用于安装镗刀杆并装在铣轴通孔内的主轴。

3.5 铣头

- (E) Milling head
- (F) Tête de fraisage
- (R) Фрезерная головка
- (G) Fräskopf
- (J) フライスヘッド

装有主轴，并使其旋转用于铣削的部件。

a. 垂直铣头

- (E) Vertical milling head
- (F) Tête de fraisage verticale
- (R) Вертикальная фрезерная головка
- (G) Senkrechtfräskopf
- (J) 立フライスヘッド

b. 水平铣头

- (E) Horizontal milling head
- (F) Tête de fraisage horizontale
- (R) Горизонтальная фрезерная головка
- (G) Waagerechtfräskopf
- (J) 横フライスヘッド

3.6 镗铣头

- (E) Boring and milling head
- (F) Tête d'alésage et de fraisage
- (R) Фрезерно-расточная головка
- (G) Fräs-Bohrkopf
- (J) 中ぐりフライスヘッド

可进行镗削的铣头。

3.7 万能回转铣头

- (E) Universal revolving milling head
- (F) Tête de fraisage pivotante et universelle
- (R) Универсальная поворотная фрезерная головка
- (G) Universalschwenkenfräskopf
- (J) 萬能旋回フライスヘッド

主轴可在空间回转角度的铣头。

3.8 转塔头

- (E) Turret head
- (F) Tourelle
Trouelle revolver
- (R) Револьверная головка

(G) Revolverkopf

(J) タレット形フライスヘッド

在转塔周边具有多根主轴,可安装多种刀具,并能回转、定位的铣削部件。

3.9 水平主轴座

(E) Horizontal spindle box

(F) Porte - broche horizontal

(R) Горизонтальная шпиндельная бабка

(G) Waagrechtspindelkasten

(J) 横主轴座

万能工具铣床上,装有水平主轴的铣削部件。其端面可装立铣头,并可沿床柱顶部导轨横向移动。

3.10 刀杆支架

(E) Arbor support

(F) Support du porte - outil

(R) Серьга

Кронштейн

(G) Gegenlager

(J) アーバ支え

安装在悬梁上,用于支承铣刀杆的零件。

3.11 悬梁

(E) Overarm

(F) Poutre suspendue

(R) Хобот

(G) Gegenhalter

(J) オーバアーム

用于安装刀杆支架的悬伸零件。

3.12 悬梁支架

(E) Overarm support

(F) Support de la poutre suspendue

(R) Поддерживающая стойка хобота

(G) Gegenhalterstütze

(J) オーバアーム支え

支承悬梁的辅助零件。

3.13 升降台

(E) Knee

(F) Console

(R) Консоль

(G) Konsole

(J) ニー

可沿床柱导轨垂向移动,顶部可安装工作台的部件。

3.14 转盘

(E) Swivel base

Rotor plate

(F) Plateau circulaire

(R) Поворотная часть

(G) Drehscheibe

(J) 旋回臺

上有直线导轨, 用于支承工作台或摇臂, 可回转的零件。

3.15 铣刀杆

(E) Milling - cutter arbor

(F) Porte - fraise

(R) Фрезерная оправка

(G) Fräserdorn

(J) フライスアーバ

与主轴连接, 用于安装铣刀的轴。

3.16 缩放仪

(E) Pantograph

(F) Pantographe

(R) Пантограф

(G) Pantograph

(J) パントグラフ

具有按比例缩放功能的部件。

3.17 仿形头

(E) Copying head

Tracer head

(F) Tête de copiage

(R) Копировальная головка

(G) Kopierkopf

(J) トレーサヘッド

用于传递模型轮廓尺寸信息, 控制刀具进行仿形铣削的部件。

a. 液压仿形头

(E) Hydraulic copying head

Hydro - tracer head

(F) Tête de copiage hydraulique

(R) Гидро - копировальная головка

(G) Hydrokopierkopf

(J) 油壓トレーサヘッド

b. 气液仿形头

(E) Pneumato - hydraulic copying head

Pneumato - hydro tracer head

(F) Tête de copiage pneume - hydraulique

(R) Пневмогидравлическая копировальная головка

(G) Druckluft - Hydrokopierkopf

(J) 空気-油壓トレーサヘッド

c. 电动仿形头

(E) Electric copying head

Electro - tracer head

(F) Tête de copiage électromotrice

(R) Электрокопировальная головка

(G) Elektrokopierkopf

(J) 電気トレーサヘッド

d. 光电仿形头

(E) Photo-electric copying head

Photo-electric tracer head

(F) Tête de copiage photo-électrique

(R) Фотоэлектрическая копировальная головка

(G) Fotoelektrischer kopierkopf

(J) 光电式トレーサヘッド

e. 电液仿形头

(E) Electro-hydraulic copying head

Electro-hydraulic tracer head

(F) Tête de copiage électro-hydraulique

(R) Гидроэлектрическая копировальная головка

(G) Elektrohydraulischer kopierkopf

(J) 電気—油壓トレーサヘッド

3.18 万能工作台

(E) Universal table

(F) Table universelle

(R) Универсальный стол

(G) Universaltisch

(J) 万能テーブル

工作台面可绕三个坐标轴线回转一定角度,并能纵向移动的工作台。

3.19 万能角度工作台

(E) Universal angle table

(F) Table d'angle universelle

(R) Универсальный поворотный стол

(G) Universalwinkeltisch

(J) 万能テーブル

工作台面可绕三个坐标轴线回转一定角度的工作台。

3.20 摇臂

(E) Arm

(F) Bras

(R) Револьверный ползун

(G) Revolverstößel

(J) 揺りアーム

用于安装铣头,可沿转盘直线导轨移动,并与转盘一起回转的零件。

4 加工方法

4.1 铣削

(E) Milling

(F) Fraisage

(R) Фрезерование

(G) Fräsen

(J) フライス削り

用旋转的铣刀在工件上切削各种表面或沟槽的方法。

a. 粗铣

(E) Rough milling

(F) Fraisage d'ébauche

(R) Черновое фрезерование

(G) Schruppfräsen

(J) 荒フライス削り

b. 精铣

(E) Finish milling

(F) Fraisage de finition

(R) Чистовое фрезерование

(G) Feinfräsen

(J) 仕上げフライス削り

4.2 逆铣

(E) Conventional milling

Up milling

(F) Fraisage en opposition

Fraisage en remontant

Fraisage en sens contraire

(R) Встречное фрезерование

(G) Gegenlaufräsen

(J) 下嚮き削り

在铣刀与工件已加工面的切点处，铣刀旋转切削刃的运动方向与工件进给方向相反的铣削 (图18)。

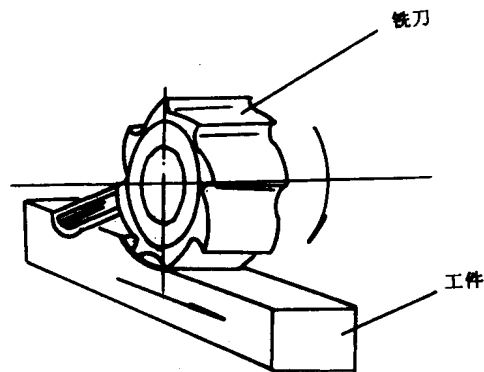


图 18 逆铣

4.3 顺铣

(E) Climb milling

Down milling

(F) Fraisage en avalant

Fraisage en sens direct

(R) Попутное фрезерование

(G) Gleichlaufräsen

(J) 上嚙き削り

在铣刀与工件已加工面的切点处，铣刀旋转切削刃的运动方向与工件进给方向相同的铣削（图19）。

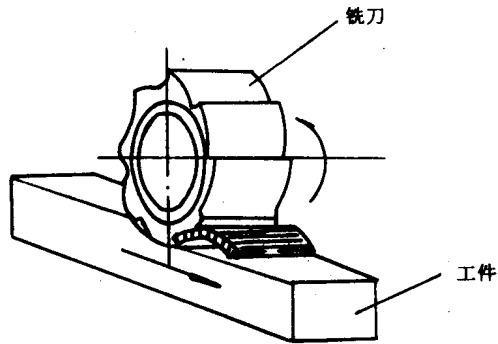


图 19 顺铣

4.4 端面铣削

(E) Face milling

End milling

(F) Fraisage en bout

(R) Торцевое фрезерование

(G) Stirnfräsen

(J) 正麵フライス削り

用铣刀端面齿刃进行的铣削（图20）。

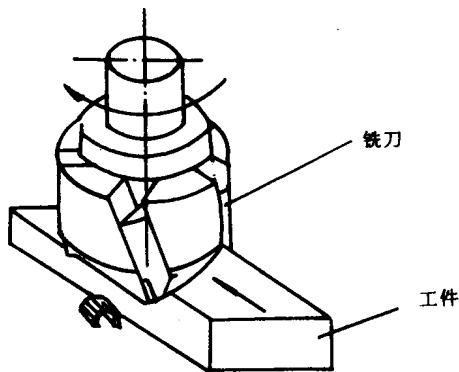


图 20 端面铣削

4.5 周边铣削

(E) Peripheral milling

(F) Fraisage périphérique

(R) Периферическое фрезерование

(G) Umfangsfräsen

(J) 周边フライス削り
用铣刀周边齿刃进行的铣削 (图21)。

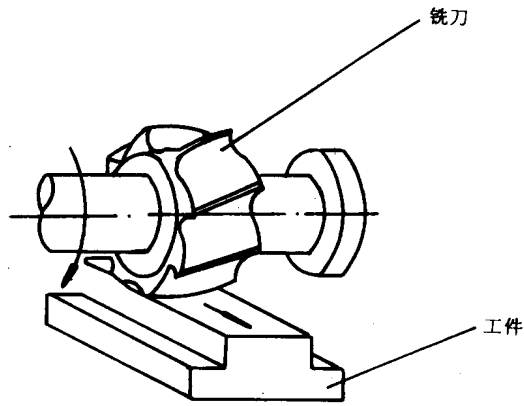


图 21 周边铣削

4.6 周边—端面铣削

(E) Peripheral-face milling
(F) Fraisage en bout et périphérique
(R) Периферическо - торцевое фрезерование
(G) Stirn - Umfangsfräsen
(J) 周边—正麵フライス削り
用铣刀周边齿刃和端面齿刃同时进行的铣削 (图22)。

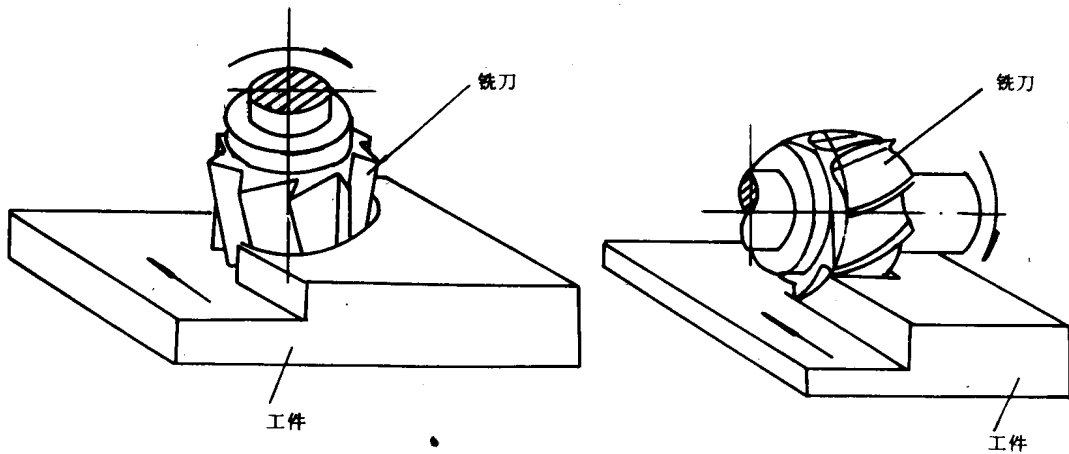


图 22 周边—端面铣削

4.7 成形铣削

- (E) Form milling
- (F) Fraisage de forme
- (R) Фасонное фрезерование
- (G) Profilfräsen
- (J) 綫型フライス削り

用成形加工方法进行的铣削（图23）。

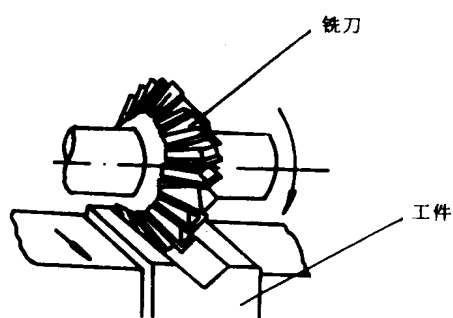


图 23 成形铣削

4.8 仿形铣削

- (E) Copying milling
- (F) Fraisage par copiage
- (R) Копировальное фрезерование
- (G) Nachformfräsen
Kopierfräsen
- (J) 倣いフライス削り

用仿形加工方法进行的铣削（图24）。

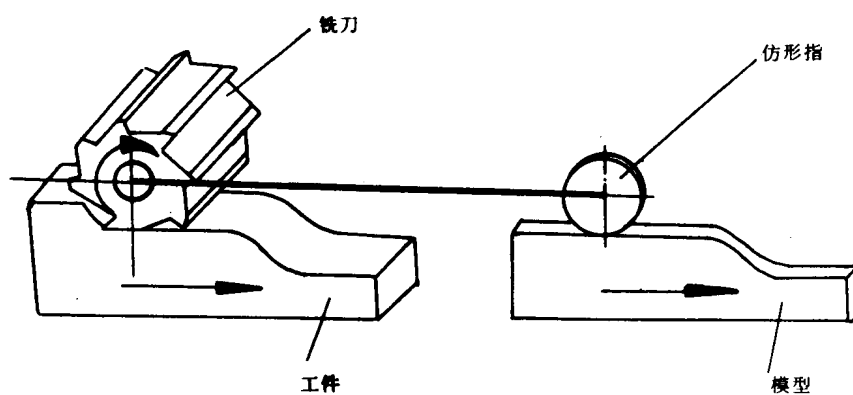


图 24 仿形铣削

4.9 圆周铣削

- (E) Circular milling
- (F) Fraisage circulaire
- (R) Круглое фрезерование
- (G) Rundfräsen
- (J) 回しフライス削り

用铣刀对旋转工件圆周面的铣削 (图25)。

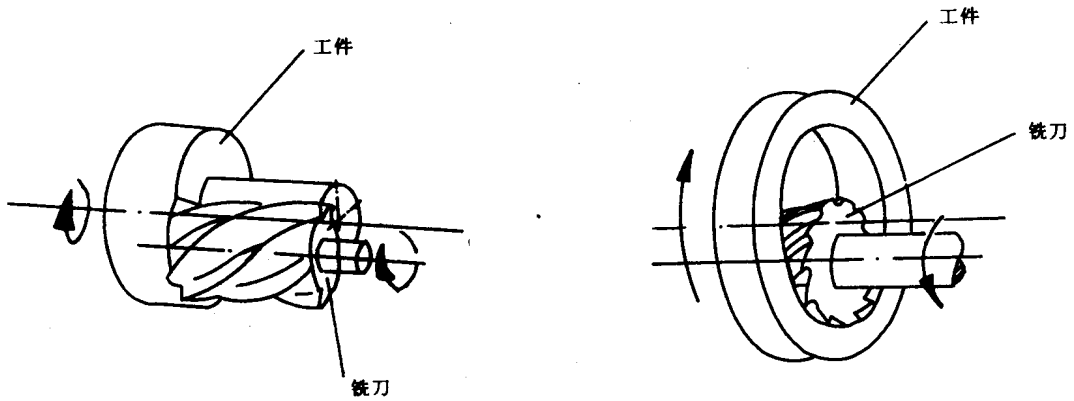


图 25 圆周铣削

4.10 异形孔铣削

- (E) Irregularly-shaped hole milling
- (F) Fraisage des trous variés
- (R) Фрезерование фасонного отверстия
- (G) Lochfräsen
- (J) 不规则穴フライス削り

在工件上铣削异形孔的方法。

4.11 键槽铣削

- (E) Keyway milling
- (F) Fraisage des rainures de clavetage
- (R) Шпоночное фрезерование
- (G) Nutenfräsen
- (J) キーみぞフライス削り

在工件上铣削键槽的方法。

4.12 切入铣削

- (E) Plunge milling
- (F) Fraisage en plongée
- (R) Врезное фрезерование
- (G) Zustellfräsen
- (J) 切込みフライス削り

进给方向垂直于工件表面的铣削 (图26)。

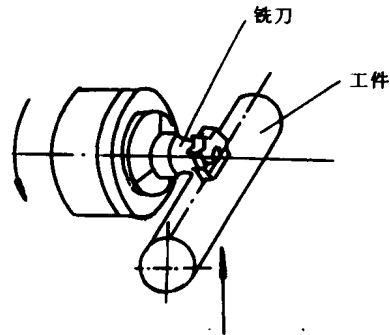


图 26 切入铣削

4.13 螺旋铣削

(E) Helical milling

Spiral milling

(F) Fraisage hélicoidal

(R) Винтовое фрезерование

Спиральное фрезерование

(G) Schraubfräsen

(J) ねじフライス削り

在工件上铣削螺旋面或螺旋槽的方法 (图27)。

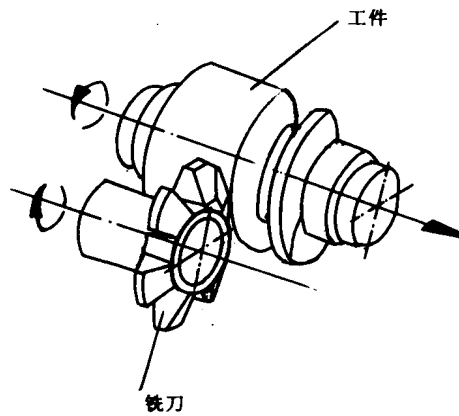


图 27 螺旋铣削

4.14 飞刀铣削

(E) Fly cutter milling

(F) Fraisage avec fraise à planer

(R) Фрезерование летучей фрезой

(G) Schlagfräsen

(J) 飛ばしフライス削り

使用单齿刀具进行的铣削。

4.15 组合铣削

(E) Gang cutter milling

(F) Fraisage de combinaison

(R) Фрезерование набором фрез

(G) Satzfräsen

(J) 組合せフライス削り

用装在一根刀杆上的若干把铣刀同时进行多面加工的铣削(图28)。

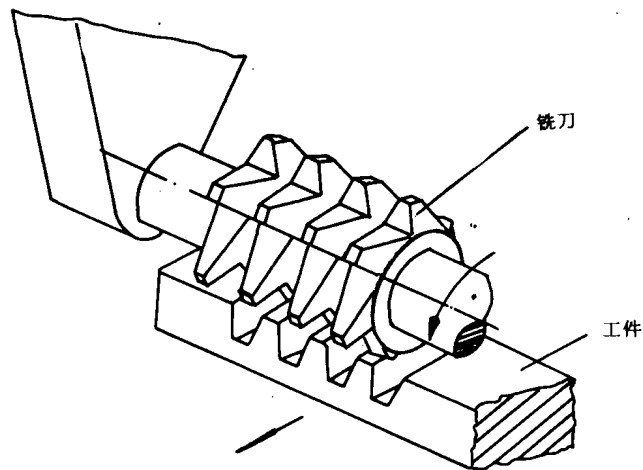


图 28 组合铣削

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出,由机械工业部北京机床研究所归口。

本标准由齐齐哈尔第二机床厂、北京第一机床厂负责起草。