

金属切削机床术语
钻 床

Terminology for metal-cutting machine tools
Drilling machines

钻床系指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常，钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。

本标准规定了钻床特有的机床名称、参数、零部件和加工方法的术语及其含义。

与钻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 台式钻床

(E) Bench-type drilling machines

(F) Perceuses d'établi

(R) Настольно-сверлильные станки

(G) Tischbohrmaschinen

(J) 卓上ボール盤

可安放在作业台上，主轴垂直布置的小型钻床。

1.1.1 可调多轴台式钻床

(E) Adjustable centers multi-spindle bench drilling machines

(F) Perceuses d'établi à broche à cardan

(R) Переключаемые многошпиндельные настольно-сверлильные станки

(G) Einstellbare Mehrspindel-Tischbohrmaschinen

Mehrspindeltischbohrmaschinen mit Gelenkspindeln

(J) 多轴调整卓上形ボール盤

具有若干根主轴，其轴间距离可调整的台式钻床。

1.1.2 转塔台式钻床

(E) Turret-type bench drilling machines

(F) Perceuses d'établi à tourelle revolver

(R) Настольно-сверлильные станки с револьверной головкой

(G) Revolver-Tischbohrmaschinen

(J) タレット・卓上形ボール盤

具有转塔，可进行多工序钻削的台式钻床。

1.1.3 台式排钻床

(E) Bench gang drilling machines

(F) Groupe de perçage d'établi

(R) Настольные однорядные сверлильные станки

(G) Reihentischbohrmaschinen

Tischbohrmaschinen in Reihenordnung

(J) 卓上形排式ボール盤

在作业台上排列两个以上装有主轴箱的立柱的台式钻床。

1.1.4 台式坐标镗钻床

(E) Bench-type coordinate boring and drilling machines

(F) Perceuses - aléseuses d'établi à coordonnées

(R) Настольные координатные расточно-сверлильные станки

(G) Tisch-Koordinatenbohrmaschinen

(J) 卓上ジグ中ぐり・ボール盤

具有精密坐标定位装置,用于加工孔距精度要求较高且可进行镗削的台式钻床。工作台纵、横向移动构成两个坐标方向的运动。

1.2 立式钻床

(E) Vertical drilling machines

(F) Perceuses verticales

(R) Вертикально-сверлильные станки

(G) Senkrecht-Bohrmaschinen

(J) 直立ボール盤

主轴箱和工作台安置在立柱上,主轴垂直布置的钻床。

1.2.1 圆柱立式钻床

(E) Pillar type vertical drilling machines

(F) Perceuses verticales à colonne

(R) Вертикально-сверлильные станки с колонной

(G) Säulenbohrmaschinen

Säulengrüstbohrmaschinen

(J) 円筒直立ボール盤

立柱横截面为圆形的立式钻床。

1.2.2 方柱立式钻床

(E) Box type vertical drilling machines

(F) Perceuses verticales à montant carré

(R) Вертикально-сверлильные станки с квадратной колонной

(G) Ständerbohrmaschinen

Kastenständerbohrmaschinen

(J) 角コラム直立ボール盤

立柱横截面为矩形的立式钻床(图1)。

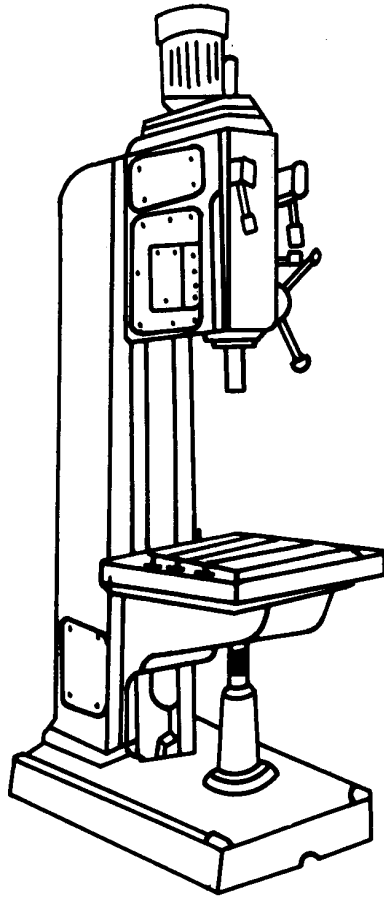


图 1 方柱立式钻床

1.2.3 可调多轴立式钻床

- (E) Adjustable centers multi-spindle vertical drilling machines
- (F) Perceuses verticales multibrochs à entraxe réglable
- (R) Дереналаживаемые многшпindleльные вертикально-сверлильные станки
- (G) Einstellbare Mehrspindel-Senkrecht Bohrmaschinen
Mehrspindel-Bohrmaschinen mit Gelenkspindel

(J) 多轴调整直立ボール盤

具有若干根主轴，其轴间距离可调整的立式钻床。

1.2.4 转塔立式钻床

- (E) Turret drilling machines with vertical spindle
Turret-type vertical drilling machines
- (F) Perceuses verticales à tourelle revolver
- (R) Вертикально-сверлильные станки с револьверной головкой
- (G) Revolver-senkrecht-Bohrmaschinen
Revolver-Bohrmaschinen

(J) タレット直立ボール盤

具有转塔，可进行多工序钻削的立式钻床。

1.2.5 十字工作台立式钻床

- (E) Vertical drilling machines with cross-type table

- (F) Perceuses verticales à table croisée
- (R) Вертикально-сверлильные станки с крестовым столом
- (G) Senkrecht-Bohrmaschinen mit Kreuztisch
- (J) クロス・テーブル直立ボール盤

具有可纵、横向移动的工作台的立式钻床。

1.2.6 立式排钻床

- (E) Vertical gang drilling machines
- (F) Groupe de perçage vertical
- (R) Вертикальные однорядные сверлильные станки
- (G) Reihenbohrmaschinen
Ständerbohrmaschinen in Reihenanordnung
- (J) 直立排式ボール盤

在床身上排列两个以上装有主轴箱的立柱的立式钻床。

1.2.7 立式坐标镗钻床

- (E) Vertical coordinate boring and drilling machines
- (F) Perceuses-aléseuses verticales à coordonnées
- (R) Вертикальные координатные расточно-сверлильные станки
- (G) Senkrecht-Koordinatenbohrmaschinen
- (J) 立ジグ中ぐり・ボール盤

具有精密坐标定位装置，用于加工孔距精度要求较高，且可进行镗削的立式钻床。工作台纵、横向移动构成两个坐标方向的运动。

1.2.8 转塔坐标镗钻床

- (E) Turret-type coordinate boring and drilling machines
- (F) Perceuses-aléseuses à coordonnées à tourelle revolver
- (R) Координатные расточно-сверлильные станки с револьверной головкой
- (G) Revolver-Koordinatenbohrmaschinen
- (J) タレット形ジグ中ぐりボール盤

具有转塔和精密坐标定位装置，用于多工序和孔距精度要求较高的加工，且可进行镗削的立式钻床。工作台纵、横向移动构成两个坐标方向的运动。

1.3 摇臂钻床

- (E) Radial drilling machines with the arm adjustable in height
Radial drilling machines
- (F) Perceuses radiales
Machines à percer radiales
- (R) Радиально-сверлильные станки
- (G) Radialbohrmaschinen
- (J) ラジアルボール盤

摇臂可绕立柱回转和升降，通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床（图2）。

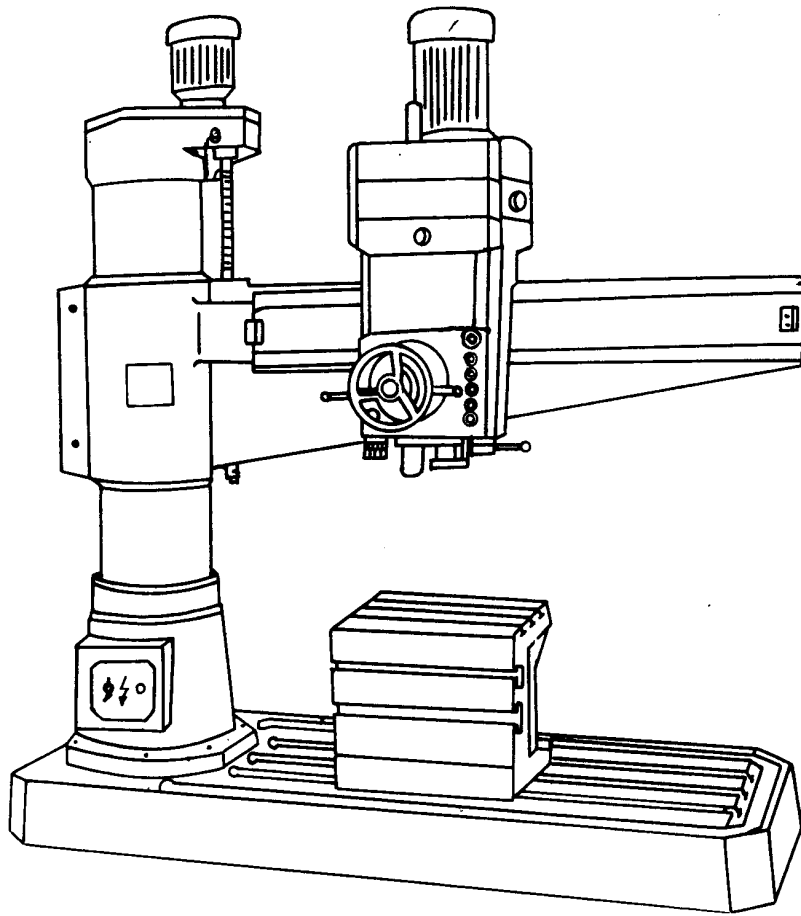


图 2 摇臂钻床

1.3.1 车式摇臂钻床

- (E) Car-wheel radial drilling machines
 - (F) Perceuses radiales à type de voiture
 - (R) Радиально-сверлильные станки на самоходной тележке
 - (G) Radialbohrmaschinen auf Eisenbahn
 - (J) ワゴン・ドップ形ラジアル・ボール盤
- 底座带有车轮，可在轨道上移动的摇臂钻床。

1.3.2 滑座摇臂钻床

- (E) Travelling-type radial drilling machines
- (F) Perceuses radiales à chariot et mobile
- (R) Радиально-сверлильные станки с салазками
- (G) Radialbohrmaschinen auf fahrbett
- (J) 滑り座ラジアル・ボール盤

具有床身，滑座可沿床身导轨移动的摇臂钻床。

1.3.3 万向摇臂钻床

- (E) Universal radial drilling machines
- (F) Perceuses radiales à broche orientable

- (R) Универсальные радиально-сверлильные станки
- (G) Universal-Radialbohrmaschinen
- (J) 万能ラジアル・ボール盤

主轴箱、摇臂可回转或倾斜，使主轴在空间任意方向可进行钻削的摇臂钻床。

1.3.3.1 移动万向摇臂钻床

- (E) Portable universal radial drilling machines
- (F) Perceuses radiales à broche orientable déplaçable
- (R) Универсальные подвижные радиально-сверлильные станки
- (G) Transportabel universal-Radialbohrmaschinen
- (J) 移動形万能ラジアル・ボール盤

带有车轮，在地面上可移动的万向摇臂钻床。

1.3.3.2 滑座万向摇臂钻床

- (E) Travelling-type universal radial drilling machines
- (F) Perceuses radiales à broche orientable et mobile
- (R) Универсальные радиально-сверлильные станки с салазками
- (G) Universal-Radialbohrmaschinen auf fahrbett
- (J) 滑り座万能ラジアル・ボール盤

具有床身，滑座可沿床身导轨移动的万向摇臂钻床。

1.3.4 定臂坐标镗钻床

- (E) Coordinate boring and drilling machines with non-rotary arm
- (F) Perceuses-aléseuses à coordonnées à bras fixe
- (R) Координатные расточно-сверлильные станки с неподвижным рукавом
- (G) Koordinatenbohrmaschinen mit festem auslegerarm
- (J) 固定アームジグ中ぐりボール盤

摇臂可沿立柱移动但不回转，具有精密坐标定位装置，用于加工孔距精度要求较高且可进行镗削的钻床，通常主轴箱纵向和工作台横向移动构成两个坐标方向的运动。

1.4 铣钻床

- (E) Milling and drilling machines
- (F) Fraiseuses-perceuses
Machines à fraiser et à percer
- (R) Фрезерно-сверлильные станки
- (G) Bohr- und -Fräsmaschinen
- (J) フライス・ボール盤

工作台可纵、横向移动，钻轴垂直布置，能进行铣削的钻床。

1.4.1 台式铣钻床

- (E) Bench-type milling and drilling machines
- (F) Fraiseuses-perceuses d'établi
Machines à fraiser et à percer d'établi
- (R) Настольные фрезерно-сверлильные станки
- (G) Tisch-Bohr- und Fräsmaschinen
- (J) 卓上形フライス・ボール盤

可安放在作业台上的小型铣钻床。

1.4.2 十字工作台立式铣钻床

- (E) Vertical milling and drilling machines with cross-type table

- (F) Fraiseuses—perceuses verticales à table croisée
- (R) Вертикальные фрезерно—сверлильные станки с крестовым столом
- (G) Senkrecht—Bohr—und Fräsmaschinen mit krenztisch
- (J) クロス・テーブル直立フライス・ボール盤

具有可纵、横向移动的工作台的铣钻床。

1.5 深孔钻床

- (E) Deep—hole drilling machines
- (F) Perceuses pour trous profonds
Machines à percer les trous profonds
- (R) Сверлильные станки для глубокого сверления
- (G) Tiefbohrmaschinen
- (J) 深穴ボール盤

用特制的深孔钻头，工件旋转，钻削深孔的钻床。

1.6 平端面中心孔钻床

- (E) Facing and centering machines
- (F) Perceuses à surfacer et à centrer
- (R) Торцефрезерные и центровочные станки
- (G) Plandreh—Zentrierbohrmaschinen
- (J) 端ぐり中心穴ボール盤

切削轴类端面和用中心钻加工的中心孔钻床。

1.7 卧式钻床

- (E) Horizontal drilling machines
- (F) Perceuses horizontales
Machines à percer horizontales
- (R) Горизонтально—сверлильные станки
- (G) Waagerecht—Bohrmaschinen
- (J) 横ボール盤

主轴水平布置，主轴箱可垂向移动的钻床。

2 机床参数

2.1 最大钻孔直径

- (E) Maximum drilling diameter
- (F) Diamètre maximal de perçage
- (R) Наибольший диаметр сверления
- (G) Größter Bohrdurchmesser
Bohrleistung
- (J) 穴明け能力

可钻削圆柱孔径的最大尺寸。

2.2 最大钻孔深度

- (E) Maximum drilling depth
- (F) Profondeur maximale de perçage
- (R) Наибольшая глубина сверления
- (G) Größte Bohrtiefe
- (J) 穴明け深さ

可钻削圆柱孔深度的最大尺寸。

2.3 跨距

(E) Distance between spindle axis and column guideway

(F) Profondeur de gorge

Distance de la broche à la colonne

(R) Вылет

(G) Spindelausladung

Größe Ausladung

(J) コラムスリーブ表面から主軸中心線までの距離

摇臂钻床上主軸轴线至立柱导轨面的最大距离。

2.4 主軸端面至工作台面最大距离

(E) Maximum distance of spindle nose to table surface

(F) Distance maximale entre le nez de broche et la surface de table

(R) Наибольшее расстояние от торца шпинделя до поверхности стола

(G) Größter Abstand zwischen Spindelflansch und Tischfläche

(J) 主軸端面からテーブル上面までの最大距離

主軸在最高位置和工作台在最低位置时，其端面至工作台面的距离。

2.5 主軸端面至底座工作面最大距离

(E) Maximum distance of spindle nose to baseplate working surface

(F) Distance maximale entre le nez de broche et la surface de socle

(R) Наибольшее расстояние от торца шпинделя до плиты

(G) Größter Abstand zwischen Spindelflansch und Spannfläche der Grundplatte

(J) 主軸端面からベース作業面までの最大距離

主軸在最高位置时，其端面至底座工作面的距离。

3 机床零、部件

3.1 圆立柱

(E) Pillar type column

(F) Colonne

(R) Колонна

(G) Rundsäule

(J) 円コラム

横截面为圆形的立柱。

3.2 方立柱

(E) Box type column

(F) Montant carré

(R) Квадратичная колонна

(G) Rechtecksäule

(J) 角コラム

横截面为矩形的立柱。

3.3 内立柱

(E) Inner column

(F) Colonne intérieure

(R) Внутренняя колонна

(G) Innensäule

(J) 内コラム

摇臂钻床上支承外柱的圆柱形零件。

3.4 外立柱

(E) Outer column

(F) Colonne extérieure

(R) Наружная колонна

(G) Außensäule

(J) 外コラム

在摇臂钻床上，用于安装摇臂，可绕内柱回转为空心柱形零件。

3.5 前摇臂

(E) Front arm

(F) Bras avant

(R) Передний рукав

(G) Vorderauslegerarm

(J) フロント・揺りアーム

在万向摇臂钻床上，装有操纵机构的摇臂。

3.6 后摇臂

(E) Rear arm

(F) Bras arrière

(R) Задний рукав

(G) Hinterauslegerarm

(J) 後揺りアーム

在万向摇臂钻床上，位于前摇臂后面的摇臂。

3.7 导向套

(E) Guide sleeve

(F) Douille de guidage

(R) Направляющая втулка

(G) Führungshülse

(J) カイド・ブッシュ

引导主轴部件作轴向移动的套。

3.8 支架

(E) Support

(F) Support

(R) Суппорт

(G) Halter

Träger

(J) サポート

沿立柱垂向移动，用于支承工作台的零件。

3.9 平端面钻中心孔刀盘

(E) Tool-rest for facing and centering

(F) Plateau à surfacer et à centrer

(R) Револьверная головка для фрезерования торца и сверления центрального отверстия

(G) Werkzeugtrager von Plandreh-Zentrierbohrung

(J) 端ぐり中心穴カッター
装夹端面刀具及中心钻的刀盘。

3.10 十字套筒

- (E) Cross sleeve
- (F) Douille en croix
- (R) Крестовая гильза
- (G) Kreuzpinole
- (J) クロス・スリーブ

移动万向摇臂钻床上, 与立柱滑动连接, 用于支承摇臂的零件。

4 加工方法

4.1 钻削

- (E) Drilling
- (F) Percage
- (R) Сверление
- (G) Bohrbearbeitung
- (J) ドリリング
穴明け

用钻头、扩孔钻等在工件上切削孔的方法。通常工件固定不动, 钻头旋转并作轴向进给。

4.2 钻孔

- (E) Hole drilling
- (F) Percage
- (R) Сверление отверстия
- (G) Bohren
- (J) 穴明け

用钻头在实心材料上加工孔的方法。

4.3 深孔钻削

- (E) Deep-hole drilling
- (F) Percage d'un trou profond
- (R) Глубокое сверление
- (G) Tiefbohren
- (J) ガン・ドリリング

用特制的深孔钻头钻削深孔的方法。

4.4 钻中心孔

- (E) Centering
- (F) Centrage
- (R) Сверление центрального отверстия
- (G) Zentrierbohren
- (J) センタ・ドリリング

用中心钻在工件端部钻削带锥面定心孔的方法。

4.5 扩孔

- (E) Counterboring
- (F) Percage sur avant-trou
- (R) Эенкерование

(G) Aussenken

(J) 扩孔

用扩孔钻在预制孔上扩大孔径的方法。

4.6 铰孔

(E) Reaming

(F) Alésage à l'alésoir

(R) Развёртывание

(G) Aufreiben

(J) リーミング

用铰刀修正孔的精度方法。

4.7 锪孔

(E) Countersinking

(F) Lamage

Chambrage

(R) Цекование

Зенкование

(G) Nabensenken

(J) 座ぐり

用锪钻或刀板钻削沉孔的方法。

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。

本标准由沈阳钻镗床研究所负责起草。