

ICS 25.080.99
J 59



中华人民共和国国家标准

GB/T 14896.7—2004

特种加工机床 术语 第7部分：快速成形机床

Non-traditional machine tools—Terminology—
Part 7: Rapid prototyping machines

2004-06-09 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

GB/T 14896.7—2004

前 言

GB/T 14896《特种加工机床 术语》分为 7 个部分：

- 基本术语；
- 放电加工机床；
- 电解加工机床；
- 超声加工机床；
- 复合加工机床；
- 其他特种加工机床；
- 快速成形机床。

本部分为 GB/T 14896 的第 7 部分。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国特种加工机床标准化技术委员会(SAC/TC 161)归口。

本部分起草单位：清华大学、苏州电加工机床研究所、西安交通大学、华中科技大学、北京隆源自动成型系统有限公司。

本部分主要起草人：张人佶、于志三、赵万华、陶明元、王亚、吴任东、傅春森。

特种加工机床 术语

第7部分:快速成形机床

1 范围

本部分规定了快速成形机床的机床名称、参数、零部件和加工方法的术语及其定义。
本部分适用于各类快速成形机床(以下简称“机床”)。

2 机床名称

2.1

快速成形机床

en rapid prototyping machines

fr machines de formage rapide

ge Maschine für *rapid prototyping*

ja ラピッド プロトタイピング マシン

采用逐层离散/堆积的原理进行快速成形加工的机床。

2.1.1

激光选区烧结快速成形机床

en selective laser sintering machines

fr machines de formage rapide par agglomération sélective par laser

ge Maschine für *selective laser sintering*

ja レーザー 焼結型 RP 造形機

采用激光选区烧结工艺实现快速成形加工的机床。

2.1.2

熔融沉积快速成形机床

en fused deposition modeling machines

fr machines de formage rapide par déposition fusionnée

ge Maschine für *fused deposition modeling*

ja 樹脂押し出し型 RP 造形機

采用熔融沉积工艺实现快速成形的加工机床。

2.1.2.1

熔融挤压快速成形机床

en melted extrusion modeling machines

fr machines de formage rapide par extrusion fusionnée

ge Maschine für *melted extrusion modeling*

ja インクジェット型 RP 造形機

采用熔融挤压成形工艺实现快速成形加工的机床。

2.1.3

立体光固化快速成形机床

en stereolithography prototyping machines

GB/T 14896.7—2004

fr machines de formage rapide par stéréo-photolithographie

ge Maschine für *stereolithography prototyping*

ja 光硬化型 RP 造形機

采用立体光固化工艺实现快速成形加工的机床。

2.1.4

叠层实体制造快速成形机床

en laminated object manufacturing prototyping machines

fr machines de formage rapide par manufacture en entité stratifiée

ge Maschine für *laminated object manufacturing prototyping*

ja シート積層型 RP 造形機

采用叠层实体制造工艺实现快速成形加工的机床。

2.1.5

无木模铸形制造快速成形机床

en patternless casting manufacturing machines

fr machines de formage rapide par manufacture en fonte sans dessin

ge Maschine für *patternless casting manufacturing*

ja パターンレス 鑄型 RP 造形機

采用无木模铸形制造工艺实现快速成形加工的机床。

2.1.6

紫外光固化快速成形机床

en ultra-violet prototyping machines

fr machines de formage rapide par durcissement ultraviolet

ge Maschine für *ultra-violet prototyping*

ja 紫外線光硬化型 RP 造形機

采用紫外光固化工艺实现快速成形加工的机床。

3 机床参数

3.1

成形室尺寸

en dimension of forming chamber

fr dimension de chambre de formage

ge Prozesskammer-Abmessung

ja フォーミング チェンバー サイズ

零件成形腔室的尺寸。

3.2

扫描域尺寸

en field size

fr dimension de champs de balayage

ge Feldgrösser

ja 走査 サイズ

焦平面上扫描的最大尺寸。

3.3

激光功率

en laser power
fr puissance de laser
ge Laser-Leistung
ja レーザー パワー
机床上的激光器输出的功率。

3.4

分层厚度
en layer thickness
fr épaisseur des couches
ge Schichtsdicke
ja 積層ピッチ
3D 模型分层时的厚度。

3.5

扫描速度
en scanning speed
fr vitesse de balayage
ge Scangeschwindigkeit
ja 走査速度
成形时,成形执行单元(如喷头、激光束等)的移动速度。

3.6

光斑直径
en light spot diameter
fr diamètre de facule
ge Strahldurchmesser
ja レーザー スポット径
焦平面上光斑的尺寸。

3.7

扫描间距
en scanning space
fr espacement de balayage
ge Scanabstand
ja 走査間隔
相邻二扫描线中心的距离。

3.8

加热温度
en heating temperature
fr température de chauffage
ge Heiztemperatur
ja ヒーティング 温度
通过加热使成形材料达到的成形所需的温度。

3.9

材料预热温度
en preheating temperature of forming materials

GB/T 14896.7—2004

fr température de préchauffage des matériaux
ge Vorwärmtemperatur der Formmaterialien
ja フォーミング 材料 プリヒーティング 温度
原料在加工之前应达到的温度。

3.10

沉积速率
en deposition rate
fr vitesse de déposition
ge Ablagerungsgeschwindigkeit
ja たい積速度
材料在单位时间内沉积的质量。

3.11

喷头温度
en head temperature
fr température de tête
ge Düsentemperatur
ja ノズル温度
喷头使材料熔化或熔融的温度。

3.12

激光器寿命
en laser life
fr vie de laser
ge Laser-Lebensdauer
ja レーザー ライフ
激光器从开始使用到不能提供正常使用所需功率的时间间隔。

3.13

最大制件尺寸
工作范围
en max workpiece size; working space
fr grandeur maximale des pièces; champs de fonctionnement
ge Maximale Werkstückgröße ;Arbeitsraum
ja 最大部品 サイズ;ワーキングスペース
机床所能制作的原型零件的最大尺寸。

3.14

激光波长
en laser wavelength
fr longueur d'onde de laser
ge Laser-Wellenlänge
ja レーザー波長
激光器所发生激光的波长。

3.15

材料利用率
en material utilization rate

fr taux d'utilisation des matériaux

ge Material-Verbrauchsrate

ja 材料利用率

进行成形加工后,工件的质量与消耗材料的总质量的比值。

3.16

聚焦头纵向行程

en longitudinal stroke of the focuser

fr course longitudinale de sonde de focalisation

ge Fokus-Longitudinalhub

ja フォーカスレンズの縦行程

聚焦头在纵向导轨上移动的最大距离。

3.17

聚焦头横向行程

en transverse stroke of the focuser

fr course transversale de sonde de focalisation

ge Fokus-Transversalhub

ja フォーカスレンズの横行程

聚焦头在横向导轨上移动的最大距离。

3.18

升降工作台垂直行程

en vertical stroke of the lifting platform

fr course verticale de plateforme montée-descente

ge Hebebühnen-Vertikalhub

ja 昇降テーブルの垂直行程

升降工作台上、下移动的最大距离。

3.19

最大切割速度

en maximum cutting speed

fr vitesse maximale de coupage

ge Maximale Schneidgeschwindigkeit

ja 最大 カツテイング 速度

聚焦头沿一个方向切割叠层时可达到的最高速度。

4 机床零部件

4.1

成形室

en forming chamber

fr chambre de formage

ge Prozesskammer

ja フォーミング チェンバー

成形零件进行加工或成形中用以保温的箱体部件。

4.2

料粉室

GB/T 14896.7—2004

en powder cartridge
fr chambre de poudre
ge Pulverpatrone
ja 粉末カートリッジ
存放料粉以供使用的腔室。

4.3

铺粉辊
en leveling roller
fr roulette de nivelage
ge Die waagrechte Rolle
ja リコーター ローラ
铺粉的辊筒或辊子。

4.4

升降平台
en lift platform
fr plateforme montée-descente
ge Hebebühne
ja 昇降テーブル
成形室及料粉室的运动平台。

4.5

CO₂ 激光器
En CO₂ laser
fr laser CO₂
ge CO₂ laser
ja CO₂レーザ
以CO₂为工作气体,能产生波长为10.6 μm激光的器件。

4.6

光学平台
en optic platform
fr plateforme optique
ge Optische Platte
ja 光学プレート
光学器件的基准平台。

4.7

光路系统
en optic system
fr système optique
ge Optisches System
ja 光学システム
将激光器产生的光束引至加工区域,产生适当大小光斑的系统。

4.8

偏转镜
en deflecting mirrors

fr miroir de déflexion

ge Ablenkspiegel

ja 回転ミラー

使激光光路方向发生偏转的光学器件。

4.9

扩束镜

en expander optics

fr miroirs d'expansion

ge Strahlaufweiter

ja ビーム 拡張 レンズ

利用光学原理使激光束的直径增大,以达到较好的聚焦效果的光学器件。

4.10

振镜

en scanning mirrors

fr miroirs de balayage

ge Scan-Spiegel

ja 走査ミラー

使激光光路发生偏转,以提高光斑扫描速度的光学器件。

4.11

反射镜

en reflecting mirror

fr miroir de réflexion

ge Reflektierender Spiegel

ja 反射ミラー

使激光光路改变方向的光学器件。

4.12

声光调制器

en acoustic optic modem

fr modem acousto-optique

ge Austo - optisches Modem

ja 光音響偏向素子

通过声讯号对于光讯号进行调制的装置。

4.13

电光调制器

en electric optic modem

fr modem électrooptique

ge Elektro-optisches Modem

ja 光電磁モデム

通过电讯号对于光讯号进行调制的装置。

4.14

扫描头

en scanner head

fr tête de balayage

GB/T 14896.7—2004

ge Scan-Kopf

ja 走査ヘッド

装有可精确运动的反射镜系统,用于激光束方向控制。

4.15

动态聚焦系统

en dynamic focusing system

fr système de focalisation dynamique

ge Dynamisches Fokussiersystem

ja ダイナミックフォーカスシステム

激光扫描时使焦平面上的光斑大小保持不变的系统。

4.16

F- θ 镜

en F-theta lens

fr lentille F-thêta

ge F-Theta-Objektiv

ja F- θ レンズ

激光扫描时使光斑直径在焦平面内保持不变的光学器件。

4.17

加热装置

en heating unit

fr dispositif de chauffage

ge Heiz-Einheit

ja ヒート ユニット

对成形室及成形材料进行加热及温度控制的装置。

4.18

冷却装置

en cooling unit

fr dispositif de refroidissement

ge Kühl-einheit

ja クーリング ユニット

为激光器及扫描器进行冷却的装置。

4.19

排气装置

en exhaust & cleaning set

fr dispositif d'échappement

ge Abgas-Reinigungsset

ja 排気セット

排除工作过程中产生的废气的装置。

4.20

运动系统

en moving system

fr système de mouvement

ge Bewegtes System

ja 移動 システム

实现 X、Y 和 Z 三个方向扫描运动的机构。

4.21

喷头

en extrusion/jetting head

fr tête d'éjection

ge Ausstoßungskopf

ja ノズル

熔融挤出或喷射材料的部件。

4.22

位置传感器

en position sensor

fr capteur de position

ge Positionssensor

ja 位置センサー

用于检测运动部件位置的传感器。

4.23

材料输送系统

en material feeding system

fr système d'alimentation de matériaux

ge Material-Zufuhrsystem

ja 材料 フィーディング システム

成形过程中实现材料供给的系统。

4.24

丝盘

en thread wheel

fr roue de fil

ge Gewindescheibe

ja コイル巻

熔融挤压工艺中用以储存丝状成形材料的部件。

4.25

送丝机构

en thread feeding mechanism

fr mécanisme d'alimentation de fil

ge Faden Zufuhrmechanismus

ja スレッド フィーディング 装置

熔融挤压工艺中实现丝状成形材料供给的机构。

4.26

送料机构

en material feeding mechanism

fr mécanisme d'alimentation de matériaux

ge Material-Zufuhrmechanismus

GB/T 14896.7—2004

ja 送り装置

熔融挤压工艺中实现非丝状成形材料供给的机构。

4.27

料斗

en hopper

fr trémie

ge Fülltrichter

ja ホッパー

熔融挤压工艺中用以储存颗粒状材料的部件。

4.28

沙箱

en flask

fr tank de sable

ge Sandtank

ja 砂箱

无木模铸形制造(PCM)工艺中用于储存干沙的部件。

4.29

托板

en pallet

fr planche d'appui

ge Plattform

ja プラドホーム

机床上支撑零件的平板。

4.30

功率计

en power meter

fr wattmètre

ge Leistungsmessgerät

ja パワーメーター

测量激光功率的仪器。

4.31

刮板

en sweeping blade

fr lame de balayage

ge Wischblatt

ja リコータ

用来刮平成形材料层面的机构。

4.32

树脂泵

en resin pump

fr pompe de résine

ge Harz-Pumpe

ja 樹脂ポンプ

为树脂流动提供动力的泵。

4.33**树脂循环系统**

en resin circulating system

fr système de circulation de résine

ge Harz-Umwälzsystem

ja 樹脂循環システム

用来进行树脂循环的成套装置。

4.34**后固化箱**

en post-curing apparatus

fr appareil post-solidification

ge Post-Erstarrungsapparates

ja 後硬化装置

成形后进一步使树脂固化的装置。

4.35**热压装置**

en hot press unit

fr dispositif de thermocompression

ge Hitze-Pressereinheit

ja ヒータ プレス ユニット

以热压的方式压紧薄形材料并使之结合的装置。

4.36**送料装置**

en material feeding unit

fr dispositif d'alimentation de matériaux

ge Material-Ausgabereinheit

ja 材料供給装置

材料间歇送料装置。

4.37**收料装置**

en material recycling unit

fr dispositif de récupération de matériaux

ge Material-Recyclingeinheit

ja スクラップ 取り装置

材料间歇收料装置。

4.38**机架**

en frame

fr châssis

ge Rahmen

GB/T 14896.7—2004

ja フレーム

由机床台板、支柱和底架组成的支承部件。

5 加工方法**5.1****快速成形**

en rapid prototyping

fr formage rapide

ge *rapid prototyping*

ja ラピッド プロトタイピング

采用逐层离散/堆积的原理实现成形的加工方法。

5.2**激光选区烧结**

en selective laser sintering

fr agglomération en sélection par laser

ge *selective laser sintering*

ja レーザー 焼結造形

用激光器有选择地加热粉末材料使之逐层固相烧结成形的加工方法。

5.3**熔融挤压成形**

en melted extrusion modeling

fr formage par extrusion fusionnée

ge *melted extrusion modeling*

ja インクジェット造形

用喷头将热塑性材料熔融挤出实现堆积成形的加工方法。

5.4**熔融沉积成形**

en fused deposition modeling

fr formage par déposition fusionnée

ge *fused deposition modeling*

ja 樹脂押し出し造形

使热塑性材料熔融并且沉积实现堆积成形的加工方法。

5.5**立体光固化成形**

en stereolithography prototyping

fr formage par stéréo-photolithographie

ge *stereolithography prototyping*

ja 光造形

采用激光等使光敏树脂固化实现离散/堆积成形的加工方法。

5.6**无木模铸形制造**

en patternless casting manufacturing

fr manufacture en fonte sans dessin

ge *patternless casting manufacturing*

ja パターンレス 鑄型造形

用干沙逐层粘接成可用于铸造的砂型的成形加工方法。

5.7

低温沉积冷冻成形

en low temperature freezing machining

fr formage par congélation en déposition cryotempérature

ge Niedertemperatur - Tiefkühler

ja 冷凍たい積造形

在低温下使液体材料凝固逐层堆积成形的加工方法。

5.8

光固化

en photo curing

fr photo-solidification

ge Photo Erstarrung

ja 光硬化

通过光照射使光敏树脂固化成形的的方法。

5.8.1

激光固化

en laser curing

fr solidification par laser

ge Laser - Erstarrung

ja レーザー硬化

通过激光照射使光敏树脂固化成形的的方法。

5.8.2

紫外光固化

en ultra-violet curing

fr solidification ultraviolet

ge Ultra-Violett-Erstarrung

ja 紫外線硬化

通过紫外光照射使光敏树脂固化成形的的方法。

5.9

叠层实体制造

en laminated object manufacturing

fr manufacture en entité stratifiée

ge laminated object manufacturing

ja シート積層造形

利用激光切割薄形材料并使之叠加成形的加工方法。

5.10

金属板材数控无模渐进成形

en sheet metal CNC dieless incremental forming

fr formage asymptotique simple des largets métaux

ge sheet metal CNC dieless incremental forming

GB/T 14896.7—2004

ja 金属板材 CNC ダイレス インクリメンタルフォーミング

计算机控制专用压头使金属板材实现逐次渐进塑性变形的加工方法。

5.11

面成形**en laminate curing****fr formage d'une couche****ge Schichtweiser Aufbau****ja 層硬化**

一次可以成形一个层片的成形方法。

5.12

后处理**en post processing****fr poste-traitement****ge post processing****ja 後処理**

成形后进行的打磨、抛光以及二次光照射等后续处理步骤。

5.13

后固化**en post curing****fr poste-solidification****ge Nachbehandlung****ja 後硬化**

成形后再进行的二次光照固化。

5.14

线扫描**en line scanning****fr balayage par lignes****ge Linien-scanning****ja 線走査**

逐线进行扫描的扫描方式。

6 其他加工工艺

本部分附录 A 中给出了快速成形机床一些其他加工工艺术语。

附录 A

(资料性附录)

快速成形机床其他加工工艺(方法)中英文对照

- A. 1
三维打印成形工艺 three dimensional printing (3D-P)
- A. 2
三维绘图成形工艺 three dimensional plotting (3D-plotting)
- A. 3
直接壳型铸造成形工艺 direct shell casting (DSCP)
- A. 4
多相喷射固化成形工艺 multiple jet solidification (MJS)
- A. 5
复印固化成形工艺 solid ground curing (SGC)
- A. 6
弹道粒子制造成形工艺 ballistic particle manufacturing (BPM)
- A. 7
轮廓成形法成形工艺 contour craft (CC)
- A. 8
选区喷涂沉积成形工艺 selective spray and deposition
- A. 9
光束干涉固化成形工艺 beam interference solidification (BIM)
- A. 10
激光选区沉积成形工艺 selective area laser deposition (SALD)
- A. 11
形状沉积制造成形工艺 shape deposition manufacturing (SDM)
- A. 11. 1
多相组织的形状沉积制造成形工艺 shape deposition manufacturing of heterogeneous structures (SDMHS)
- A. 12
全息干涉固化成形工艺 holographic interference solidification (HIS)
- A. 13
激光工程化净成形工艺 laser engineering net shaping
- A. 14
层片工程材料的计算机辅助制造成形工艺 computer-aided manufacturing of laminated engineering materials (CAM-LEM)
- A. 15
激光增材制造成形工艺 laser additive manufacturing (LAM)
- A. 16
直接金属沉积成形工艺 direct metal deposition (DMD)
- A. 17
三维焊接成形工艺 three-dimensional welding shaping

GB/T 14896.7—2004

A. 18

激光直写成形工艺 laser direct writing

A. 19

微细立体光固化成形工艺 microstereolithography

A. 20

集成硬化立体光固化成形工艺 integrated harden polymer stereolithography (IH)

A. 21

生物相容性材料快速成形工艺 rapid prototyping for bio-compatible materials

A. 22

生物可降解材料快速成形工艺 rapid prototyping for bio-degradable materials

中文索引

- | | |
|--|-------------------------------|
| C | J |
| 材料利用率 3.15 | 加热温度 3.8 |
| 材料输送系统 4.23 | 加热装置 4.17 |
| 材料预热温度 3.9 | 集成硬化立体光固化成形工艺 A.20 |
| 层片工程材料的计算机辅助制造成形工艺
..... A.14 | 激光波长 3.14 |
| 成形室 4.1 | 激光工程化净成形工艺 A.13 |
| 成形室尺寸 3.1 | 激光功率 3.3 |
| 沉积速率 3.10 | 激光固化 5.8.1 |
| D | CO ₂ 激光器 4.5 |
| 电光调制器 4.13 | 激光器寿命 3.12 |
| 低温沉积冷冻成形 5.7 | 激光选区沉积成形工艺 A.10 |
| 动态聚焦系统 4.15 | 激光选区烧结 5.2 |
| 弹道粒子制造成形工艺 A.6 | 激光选区烧结快速成形机床 2.1.1 |
| 多相喷射固化成形工艺 A.4 | 激光增材制造成形工艺 A.15 |
| 多相组织的形状沉积制造成形工艺 A.11.1 | 激光直写成形工艺 A.18 |
| F | 机架 4.38 |
| 分层厚度 3.4 | F- θ 镜 4.16 |
| 叠层实体制造 5.9 | 金属板料数控无模渐进成形 5.10 |
| 叠层实体制造快速成形机床 2.1.4 | 聚焦头横向行程 3.17 |
| 复印固化成形工艺 A.5 | 聚焦头纵向行程 3.16 |
| G | K |
| 功率计 4.30 | 快速成形 5.1 |
| 工作范围 3.13 | 快速成形机床 2.1 |
| 刮板 4.31 | 扩束镜 4.9 |
| 光斑直径 3.6 | L |
| 光固化 5.8 | 冷却装置 4.18 |
| 光路系统 4.7 | 料斗 4.27 |
| 光束干涉固化成形工艺 A.9 | 料粉室 4.2 |
| 光学平台 4.6 | 立体光固化成形 5.5 |
| H | 立体光固化快速成形机床 2.1.3 |
| 后处理 5.12 | 轮廓成形法成形工艺 A.7 |
| 后固化 5.13 | M |
| 后固化箱 4.34 | 面成形 5.11 |
| | 排气装置 4.19 |
| | 喷头 4.21 |
| | 喷头温度 3.11 |

GB/T 14896.7—2004

偏转镜.....	4.8	树脂循环系统	4.33
		丝盘	4.24
	P	送料机构	4.26
铺粉辊.....	4.3	送料装置	4.36
		送丝机构	4.25
	Q		
全息干涉固化成形工艺	A.12		T
		托板	4.29
	R		
热压装置	4.35		W
熔融沉积成形.....	5.4	微细立体光固化成形工艺	A.19
熔融沉积快速成形机床.....	2.1.2	位置传感器	4.22
熔融挤压成形.....	5.3	无木模铸形制造.....	5.6
熔融挤压快速成形机床.....	2.1.2.1	无木模铸形制造快速成形机床.....	2.1.5
			X
	S	形状沉积制造成形工艺	A.11
三维打印成形工艺	A.1	线扫描	5.14
三维焊接成形工艺	A.17	选区喷涂沉积成形工艺	A.8
三维绘图成形工艺	A.2		Y
扫描间距.....	3.7		
扫描速度.....	3.5	运动系统	4.20
扫描头	4.14		Z
扫描域尺寸.....	3.2		
沙箱	4.28	振镜	4.10
声光调制器	4.12	直接金属沉积成形工艺	A.16
升降工作台垂直行程	3.18	直接壳型铸造成形工艺	A.3
升降平台.....	4.4	紫外光固化.....	5.8.2
生物可降解材料快速成形工艺	A.22	紫外光固化快速成形机床.....	2.1.6
生物相容性材料快速成形工艺	A.21	最大切割速度	3.19
收料装置	4.37	最大制件尺寸	3.13
树脂泵	4.32		

英文索引

A

acoustic optic modem 4. 12

B

ballistic particle manufacturing (BPM) A. 6

bean interference solidification (BIM) A. 9

bio-compatible A. 21

bio-degradable A. 22

C

CO₂ laser 4. 5

computer-aided manufacturing of laminated engineering materials (CAM-LEM) A. 14

contour craft (CC) A. 7

cooling unit 4. 18

D

deflecting mirrors 4. 8

deposition rate 3. 10

dimension of forming chamber 3. 1

direct metal deposition (DMD) A. 16

direct shell casting (DSCP) A. 3

dynamic focusing system 4. 15

E

electric optic modem 4. 13

expander optics 4. 10

exhaust & cleaning set 4. 19

extrusion/jetting head 4. 21

F

field size 3. 2

flask 4. 28

forming chamber 4. 1

frame 4. 38

F-theta lens 4. 16

fused deposition modeling 5. 4

fused deposition modeling machines 2. 1. 2

H

heating temperature 3. 8

GB/T 14896.7—2004

heating unit	4. 17
holographic interference solidification (HIS)	A. 12
hopper	4. 27
hot press unit	4. 35

I

integrated harden polymer	
stereolithography(IH)	A. 20

L

laminate curing	5. 11
laminated object manufacturing	5. 9
laminated object manufacturing prototyping machines	2. 1. 4
laser additive manufacturing. (LAM)	A. 15
laser curing	5. 8. 1
laser direct writing	A. 18
laser engineering net shaping	A. 13
laser life	3. 12
laser power	3. 3
laser wavelength	3. 14
layer thickness	3. 4
leveling roller	4. 3
light spot diameter	3. 6
line scanning	5. 14
longitudinal stroke of the focuser	3. 16
low temperature freezing	5. 7
low temperature freezing machines	5. 4

M

machine moving position precision	3. 11
material feeding mechanism	4. 26
material feeding system	4. 23
material feeding unit	4. 36
material recycling unit	4. 37
material utilization rate	3. 15
maximum cutting speed	3. 19
max workpiece size	3. 13
melted extrusion modeling	5. 3
melted extrusion modeling machines	2. 1. 2. 1
microstereolithography	A. 19
moving system	4. 20
multiple jet solidification (MJS)	A. 4

N

nozzle temperature 3. 11

O

optic platform 4. 6

optic system 4. 7

P

patternless casting manufacturing 5. 6

patternless casting manufacturing machine 2. 1. 5

photo curing 5. 8

platform 4. 29

position sensor 4. 22

post curing 5. 13

post-curing apparatus 4. 34

post processing 5. 12

powder cartridge 4. 2

power meter 4. 30

preheating temperature of forming materials 3. 9

R

rapid prototyping 5. 1

rapid prototyping machines 2. 1

reflecting mirror 4. 11

resin circulating system 4. 33

resin pump 4. 32

S

scanner head 4. 14

scanning mirrors 4. 10

scanning space 3. 7

scanning speed 3. 5

selective area laser deposition (SALD) A. 10

selective laser sintering 5. 2

selective laser sintering machines 2. 1. 1

selective spray and deposition A. 8

shape deposition manufacturing (SDM) A. 11

shape deposition manufacturing of heterogeneous structures (SDMHS) A. 11. 1

sheet metal dieless incremental forming 5. 10

solid ground curing (SGC) A. 5

stereolithography prototyping 5. 5

stereolithography prototyping machine 2. 1. 3

GB/T 14896.7—2004

sweeping blade 4. 31

T

thread feeding mechanism 4. 25

thread wheel 4. 24

three dimensional printing (3D-P) A. 1

three dimensional plotting (3D-plotting) A. 2

three-dimensional welding shaping A. 17

transverse stroke of the focuser 3. 17

U

ultra-violet curing 5. 8. 2

ultra-violet prototyping machine 2. 1. 6

V

vertical stroke of the lifting platform 3. 18

W

working space 3. 13

法 文 索 引

A

agglomération en sélection par laser	5. 2
appareil post-solidification	4. 34

B

balayage par lignes	5. 14
---------------------------	-------

C

capteur de position	4. 22
champs de fonctionnement	3. 13
chambre de formage	4. 1
chambre de poudre	4. 2
châssis	4. 38
course longitudinale de sonde de focalisation	3. 16
course transversale de sonde de focalisation	3. 17
course verticale de plateforme montée-descente	3. 18

D

diamètre de facule	3. 6
dimension de chambre de formage	3. 1
dimension de champs de balayage	3. 2
dispositif d'alimentation de matériaux	4. 36
dispositif de chauffage	4. 17
dispositif d'échappement	4. 19
dispositif de récupération de matériaux	4. 37
dispositif de refroidissement	4. 18
dispositif de thermocompression	4. 35

E

épaisseur des couches	3. 4
éspacement de balayage	3. 7

F

formage asymptotique simple des largets métaux	5. 10
formage d'une couche	5. 11
formage par congélation en deposition cryotempérature	5. 7
formage par déposition fusionnée	5. 4
formage par extrusion fusionnée	5. 3
formage par stéréo-photolithographie	5. 5

GB/T 14896.7—2004

formage rapide 5. 1

G

grandeur maximale des pièces 3. 13

L

lame de balayage 4. 31

laser CO₂ 4. 5

lentille F-thêta 4. 16

longueur d ' onde de laser 3. 14

M

machines de formage rapide 2. 1

machines de formage rapide par agglomération sélective par laser 2. 1. 1

machines de formage rapide par déposition fusionnée 2. 1. 2

machines de formage rapide par durcissement ultraviolet 2. 1. 6

machines de formage rapide par extrusion fusionnée 2. 1. 2. 1

machines de formage rapide par manufacture en entité stratifiée 2. 1. 4

machines de formage rapide par manufacture en fonte sans dessin 2. 1. 5

machines de formage rapide par stéréo-photolithographie 2. 1. 3

manufacture en entité stratifiée 5. 9

manufacture en fonte sans dessin 5. 6

mécanisme d ' alimentation de fil 4. 25

mécanisme d ' alimentation de matériaux 4. 26

miroir de deflection 4. 8

miroirs d ' expansion 4. 9

miroirs de balayage 4. 10

miroir de réflexion 4. 11

modem acoustooptique 4. 12

modem électrooptique 4. 13

P

photo-solidification 5. 8

planche d ' appui 4. 29

plateforme montée-descente 4. 4

plateforme optique 4. 6

pompe de résine 4. 32

poste-solidification 5. 13

poste-traitement 5. 12

puissance de laser 3. 3

R

roulette de nivelage 4. 3

roue de fil	4. 24
-------------------	-------

S

solidification par laser	5. 8. 1
solidification ultraviolet	5. 8. 2
système d'alimentation de matériaux	4. 23
système de circulation de résine	4. 33
système de focalisation dynamique	4. 15
système de mouvement	4. 20
système optique	4. 7

T

tank de sable	4. 28
taux d'utilisation des matériaux	3. 15
température de chauffage	3. 8
température de préchauffage des matériaux	3. 9
température de tête	3. 11
tête de balayage	4. 14
tête d'éjection	4. 21
trémie	4. 27

V

vie de laser	3. 12
vitesse de balayage	3. 5
vitesse de déposition	3. 10
vitesse maximale de coupage	3. 19

W

wattmètre	4. 30
-----------------	-------

德 文 索 引

A

Abgas-Reinigungsset	4. 19
Ablagerungsgeschwindigkeit	3. 10
Ablenkspiegel	4. 8
Akusto-optisches Modem	4. 12
Arbeitsraum	3. 13
Ausstoßungskopf	4. 21

B

Bewegtes System	4. 20
-----------------------	-------

C

CO ₂ laser	4. 5
-----------------------------	------

D

Die waagrechte Rolle	4. 3
Düsentemperatur	3. 11
Dynamisches Fokussiersystem	4. 15

E

Elektro - optisches Modem	4. 13
---------------------------------	-------

F

Faden Zufuhrmechanismus	4. 25
Feldgrößen	3. 2
Fokus-Longitudinalhub	3. 16
Fokus-Transversalhub	3. 17
F-Theta-Objektiv	4. 16
Fülltrichter	4. 27
<i>fused deposition modeling</i>	5. 4

G

Gewindescheibe	4. 24
----------------------	-------

H

Harz-Pumpe	4. 32
Harz-Umwälzsystem	4. 33
Hebebühne	4. 4
Hebebühnen-Vertikalhub	3. 18

Heiz-Einheit	4. 17
Heiztemperatur	3. 8
Hitze-Presseneinheit	4. 35

K

Kühl-einheit	4. 18
--------------------	-------

L

<i>laminated object manufacturing</i>	5. 9
Laser-Erstarrung	5. 8. 1
Laser-Leistung	3. 3
Laser-Lebensdauer	3. 12
Laser-Wellenlänge	3. 14
Leistungsmessgerät	4. 30
Linien-scanning	5. 14

M

Maschine für <i>rapid prototyping</i>	2. 1
Maschine für <i>selective laser sintering</i>	2. 1. 1
Maschine für <i>fused deposition modeling</i>	2. 1. 2
Maschine für <i>melted extrusion modeling</i>	2. 1. 2. 1
Maschine für <i>stereolithography prototyping</i>	2. 1. 3
Maschine für <i>laminated object manufacturing prototyping</i>	2. 1. 4
Maschine für <i>patternless casting manufacturing</i>	2. 1. 5
Maschine für <i>ultra-violet prototyping</i>	2. 1. 6
Material-Ausgabeneinheit	4. 36
Material-Recyclingeneinheit	4. 37
Material-Verbrauchsrate	3. 15
Material-Zufuhrmechanismus	4. 26
Material-Zufuhrsystem	4. 23
Maximale Schneidgeschwindigkeit	3. 19
Maximale Werkstückgröße	3. 13
<i>melted extrusion modeling</i>	5. 3

N

Nachbehandlung	5. 13
Niedertemperatur-Tiefkühler	5. 7

O

Optische Platte	4. 6
Optisches System	4. 7

P

<i>patternless casting manufacturing</i>	5. 6
--	------

GB/T 14896.7—2004

Photo Erstarrung	5.8
Plattform	4.29
Positionssensor	4.22
Post-Erstarrungsapparates	4.34
<i>post processing</i>	5.12
Prozesskammer	4.1
Prozesskammer-Abmessung	3.1
Pulverpatrone	4.2

R

Rahmen	4.38
<i>rapid prototyping</i>	5.1
ReflektierenderSpiegel	4.11

S

Sandtank	4.28
Scanabstand	3.7
Scangeschwindigkeit	3.5
Scan-Kopf	4.14
Scan-Spiegel	4.10
Schichtdicke	3.4
Schichtweiser Aufbau	5.11
<i>selective laser sintering</i>	5.2
<i>sheet metal CNC dieless incremental forming</i>	5.10
<i>stereolithography prototyping</i>	5.5
Strahlaufweiter	4.9
Strahldurchmesser	3.6

U

Ultra-Violett-Erstarrung	5.8.2
---------------------------------------	-------

V

Vorwärmtemperatur der Formmaterialien	3.9
--	-----

W

Wischblatt	4.31
-------------------------	------

日 文 索 引

イ

インクジェット型 RP 造形機	2. 1. 2. 1
移動 システム	4. 20
位置センサー	4. 22
インクジェット造形	5. 3

エ

F-θレンズ	4. 16
--------------	-------

カ

回転ミラー	4. 8
-------------	------

キ

金属板材 CNC ダイレスインクリメンタルフォーミング	5. 10
-----------------------------------	-------

ク

クーリング ユニット	4. 18
------------------	-------

コ

光硬化型 RP 造形機	2. 1. 3
コイル巻	4. 24
後硬化装置	4. 34
光学 プレート	4. 6
光学システム	4. 7
光造形	5. 5
光硬化	5. 8
後処理	5. 12

サ

材料利用率	3. 15
最大 カッティング 速度	3. 19
最大部品 サイズ	3. 13
昇降テーブル	4. 4
走査ヘッド	4. 14
材料 フィーディング システム	4. 23
送り装置	4. 26
材料供給装置	4. 36

シ

シート積層型 RP 造形機	2. 1. 4
---------------------	---------

GB/T 14896.7—2004

紫外線光硬化型 RP 造形機 2. 1. 6
 昇降テーブルの垂直行程 3. 18
 紫外線硬化 5. 8. 2
 樹脂押し出し型 RP 造形機 2. 1. 2
 樹脂ポンプ 4. 32
 樹脂循環システム 4. 33

ス

レッド フィーディング装置 4. 25
 砂箱 4. 28
 スクラップ 取り 装置 4. 37

セ

積層ピッチ 3. 4
 線走査 5. 14

ソ

走査 サイズ 3. 2
 走査速度 3. 5
 走査間隔 3. 7
 走査ミラー 4. 10
 樹脂押し出し造形 5. 4
 層硬化 5. 11

タ

たい積速度 3. 10
 ダイナミックフォーカスシステム 4. 15

ニ

CO₂ レーザ 4. 5

ノ

ノズル温度 3. 11
 ノズル 4. 21

ハ

パターンレス 鋳型 RP 造形機 2. 1. 5
 反射ミラー 4. 11
 排気セット 4. 19
 パワー メーター 4. 30
 パターンレス 鋳型造形 5. 6

ヒ

ヒーティング 温度 3. 8

光音響偏向素子	4. 12
光電磁モデム	4. 13
ヒート ユニット	4. 17
ヒータ プレス ユニット	4. 35

フ

フォーミング チエンバー サイズ	3. 1
フォーミング材料プリヒーティング 温度	3. 9
フォーカスレンズの縦行程	3. 16
フォーカスレンズの横行程	3. 17
フォーミング チエンバー	4. 1
粉末カートリッジ	4. 2
プラッドホーム	4. 29
フレーム	4. 38

ホ

ホッパー	4. 27
------------	-------

ラ

ラピッド プロトタイピング マシン	2. 1
ラピッド プロトタイピング	5. 1

リ

リコーター ローラ	4. 3
リコータ	4. 31

レ

レーザー 焼結型 RP 造形機	2. 1. 1
レーザー パワー	3. 3
レーザー スポット径	3. 6
レーザー ライフ	3. 12
レーザー波長	3. 14
レーザー 焼結造形	5. 2
レーザー硬化	5. 8. 1

ワ

ワーキングスペース	3. 13
-----------------	-------