



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103350256 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201310307051. 4

B23Q 7/00(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 07. 19

审查员 袁媛

(73) 专利权人 东莞市晋诚机械有限公司

地址 523900 广东省东莞市虎门镇新联社区
新兴路 3 厂房

(72) 发明人 谢永福 王南艳 刘金侠

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 王珂

(51) Int. Cl.

B23D 45/12(2006. 01)

B23D 45/10(2006. 01)

B23D 47/04(2006. 01)

B23D 47/10(2006. 01)

B23D 47/00(2006. 01)

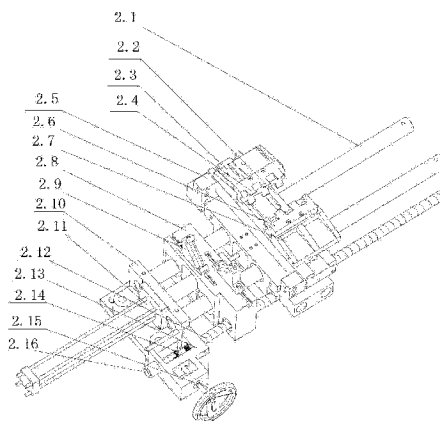
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种全自动管材无屑圆刀切断机

(57) 摘要

本发明涉及一种全自动管材无屑圆刀切断机,包括切断机主体,所述切断机主体顶部右侧安装有送料装置,切断机主体左侧依次安装有夹紧装置与旋切装置,切断机主体正面中部安装有液压站,切断机主体顶部后侧安装有电控装置,所述旋切装置后部安装有旋转体固定座,旋转体固定座后部两侧各插有推进油缸,推进油缸前端安装在固定推板后部两侧,旋转体固定座后面上部插有推进导柱,推进导柱前端安装在固定推板后面上部。本发明的有益效果为:本发明提供了一种全自动管材无屑圆刀切断机,切削形式独特,高效、快速、切口光滑平整、减少废料、节约材料、无切屑、无毛刺,管料可省却一道清洗工序等优点。



1. 一种全自动管材无屑圆刀切断机,包括切断机主体(1),其特征在于:所述切断机主体(1)顶部右侧安装有送料装置(2),切断机主体(1)左侧依次安装有夹紧装置(3)与旋切装置(4),切断机主体(1)正面中部安装有液压站(6),切断机主体(1)顶部后侧安装有电控装置(5),所述旋切装置(4)后部安装有旋转体固定座(4.1),旋转体固定座(4.1)后部两侧各插有推进油缸(4.17),推进油缸(4.17)前端安装在固定推板(4.14)后部两侧,旋转体固定座(4.1)后面上部插有推进导柱(4.2),推进导柱(4.2)前端安装在固定推板(4.14)后面上部,旋转体固定座(4.1)与固定推板(4.14)之间安装有皮带轮(4.16),固定推板(4.14)前部安装有平面轴承(4.15),平面轴承(4.15)前部安装有旋转推板(4.13),所述旋转推板(4.13)与刀架固定板(4.11)两侧插有固定柱(4.18),旋转推板(4.13)与刀架固定板(4.11)上部插有椎体导柱(4.12),椎体导柱(4.12)前部设有进刀椎体(4.4),所述刀架固定板(4.11)正面上部、中部与下部两侧各安装有导柱固定座(4.3)、中间固定座(4.9)与底部固定座(4.19),导柱固定座(4.3)、中间固定座(4.9)与底部固定座(4.19)之间各安装有进刀滑座(4.6),进刀滑座(4.6)顶部设有椎体滑套(4.5),进刀滑座(4.6)正面中部设有刀片轴(4.8),所述刀片轴(4.8)与进刀滑座(4.6)之间安装有刀片(4.7),中间固定座(4.9)中部放置有旋切材料(4.10)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机,其特征在于:所述电控装置(5)上部设有箱体(5.1),箱体(5.1)正面安装有面板(5.5),箱体(5.1)正面右侧安装有触摸屏(5.2),箱体(5.1)左面上部安装有电流表(5.3),电流表(5.3)下方设有若干个按钮开关(5.4)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机,其特征在于:所述送料装置(2)中部插有两个导杆(2.1),导杆(2.1)中部安装有夹持装置(2.2),所述夹持装置(2.2)顶部后侧安装有送料后夹钳(2.3),夹持装置(2.2)顶部前侧安装有送料前夹钳(2.7),所述送料后夹钳(2.3)后部边缘处安装有后夹块一(2.4),所述送料前夹钳(2.7)前部边缘处安装有前夹块一(2.6),夹持装置(2.2)两侧各安装有浮动座(2.5),送料装置(2)中部安装有定位座(2.8),定位座(2.8)上部中间位置安装有定位调整座(2.9),导杆(2.1)前端安装有固定座(2.10),固定座(2.10)后部安装有送料油缸(2.11),固定座(2.10)侧部安装有长度调整座(2.13),长度调整座(2.13)内部安装有牙杆(2.12),所述牙杆(2.12)中部位于定位座(2.8)侧部圆孔内,牙杆(2.12)后部延伸至夹持装置(2.2)侧部下方的方形槽内且与导杆(2.1)平行,位于长度调整座(2.13)内的牙杆(2.12)部分中间安装有齿轮(2.14)。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机,其特征在于:长度调整座(2.13)前侧中间位置安装有编码器(2.16),所述编码器(2.16)后端与牙杆(2.12)前端连接,长度调整座(2.13)正面插有手轮(2.15),手轮(2.15)末端与导杆(2.1)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机,其特征在于:所述夹紧装置(3)底部设有底座(3.3),底座(3.3)顶部前侧安装有夹紧前夹钳(3.5),底座(3.3)顶部后侧安装有夹紧后夹钳(3.1),夹紧前夹钳(3.5)后端安装有前夹块二(3.4),夹紧后夹钳(3.1)前端安装有后夹块二(3.2),夹紧装置(3)前侧安装有油缸固定板(3.6),油缸固定板(3.6)前侧中部安装有夹钳油缸(3.7)。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机,其特征在于:夹钳油缸

(3.7) 前侧中部安装有手轮(3.8)。

7. 根据权利要求 3 所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机, 其特征在于: 所述导杆(2.1) 后端插入夹紧装置(3) 侧部。

8. 根据权利要求 1 所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机, 其特征在于: 所述夹紧装置(3) 后端与旋切装置(4) 前端固定连接。

一种全自动管材无屑圆刀切断机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全自动管材无屑圆刀切断机。

背景技术

[0002] 有现有技术中,对金属管材工件采用圆刀无屑进行切断时,由于采用传统圆锯片锯切及车刀切割速度慢,切屑多,处理困难,并且切割力度大,切割面容易出现毛刺,圆边,飞边斜角等问题,影响被切割、工件切割、表面的光滑度以及锯切精度,这样便造成生产效率低,从而使得成本增加。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种全自动管材无屑圆刀切断机,以克服现有产品中切割工件时,工件表面粗糙,切割面容易出现毛刺,浪费物料、工序繁琐等缺点。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种全自动管材无屑圆刀切断机,包括切断机主体,所述切断机主体顶部右侧安装有送料装置,切断机主体左侧依次安装有夹紧装置与旋切装置,切断机主体正面中部安装有液压站,切断机主体顶部后侧安装有电控装置,所述旋切装置后部安装有旋转体固定座,旋转体固定座后部两侧各插有推进油缸,推进油缸前端安装在固定推板后部两侧,旋转体固定座后面上部插有推进导柱,推进导柱前端安装在固定推板后面上部,旋转体固定座与固定推板之间安装有皮带轮,固定推板前部安装有平面轴承,平面轴承前部安装有旋转推板,所述旋转推板与刀架固定板两侧插有固定柱,旋转推板与刀架固定板上部插有椎体导柱,椎体导柱前部设有进刀椎体,所述刀架固定板正面上部、中部与下部两侧各安装有导柱固定座、中间固定座与底部固定座,导柱固定座、中间固定座与底部固定座之间各安装有进刀滑座,进刀滑座顶部设有椎体滑套,进刀滑座正面中部设有刀片轴,所述刀片轴与进刀滑座之间安装有刀片,中间固定座中部放置有旋切材料。

[0006] 进一步的,所述电控装置上部设有箱体,箱体正面安装有面板,箱体正面右侧安装有触摸屏,箱体左面上部安装有电流表,电流表下方设有若干个按钮开关。

[0007] 进一步的,所述送料装置中部插有两个导杆,导杆中部安装有夹持装置,所述夹持装置顶部后侧安装有送料后夹钳,夹持装置顶部前侧安装有送料前夹钳,所述送料后夹钳后部边缘处安装有后夹块一,所述送料前夹钳前部边缘处安装有前夹块一,夹持装置两侧各安装有浮动座,送料装置中部安装有定位座,定位座上中部位置安装有定位调整座,导杆前端安装有固定座,固定座后部安装有送料油缸,固定座侧部安装有长度调整座,长度调整座内部安装有牙杆,所述牙杆中部位于定位座侧部圆孔内,牙杆后部延伸至夹持装置侧部下方的方形槽内,且与导杆平行,位于长度调整座内的牙杆部分中间安装有齿轮,长度调整座前侧中间位置安装有编码器,所述编码器后端与牙杆前端连接,长度调整座正面插有手轮,手轮末端与导杆连接。

[0008] 进一步的,所述夹紧装置底部设有底座,底座顶部前侧安装有夹紧前夹钳,底座顶

部后侧安装有夹紧后夹钳, 夹紧前夹钳后端安装有前夹块二, 夹紧后夹钳前端安装有后夹块二, 夹紧装置前侧安装有油缸固定板, 油缸固定板前侧中部安装有夹钳油缸, 夹钳油缸前侧中部安装有手轮。

[0009] 进一步的, 所述导杆后端插入夹紧装置侧部。

[0010] 进一步的, 所述夹紧装置后端与旋切装置前端固定连接。

[0011] 本发明的有益效果为: 本发明提供一种全自动管材无屑圆刀切断机, 切削形式独特, 高效、快速、切口光滑平整、减少废料、节约材料、无切屑、无毛刺, 管料可省却一道清洗工序等优点。

附图说明

[0012] 下面根据附图对本发明作进一步详细说明。

[0013] 图 1 是本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机的整体结构示意图;

[0014] 图 2 是本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机的电控装置结构示意图;

[0015] 图 3 是本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机的送料装置结构示意图;

[0016] 图 4 是本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机的夹紧装置结构示意图;

[0017] 图 5 是本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机的旋切装置前视图;

[0018] 图 6 是本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机的旋切装置立体图。

[0019] 图中:

[0020] 1、切断机主体; 2、送料装置; 2.1、导杆; 2.2、夹持装置; 2.3、送料后夹钳; 2.4、后夹块一; 2.5、浮动座; 2.6、前夹块一; 2.7、送料前夹钳; 2.8、定位座; 2.9、定位调整做; 2.10、固定座; 2.11、送料油缸; 2.12、牙杆; 2.13、长度调整座; 2.14、齿轮; 2.15、手轮; 2.16、编码器; 3、夹紧装置; 3.1、夹紧后夹钳; 3.2、后夹块二; 3.3、底座; 3.4、前夹块二; 3.5、夹紧前夹钳; 3.6、油缸固定板; 3.7、夹钳油缸; 3.8、手轮; 4、旋切装置; 4.1、旋转体固定座; 4.2、推进导杆; 4.3、导柱固定座; 4.4、进刀椎体; 4.5、椎体滑套; 4.6、进刀滑座; 4.7 刀片; 4.8、刀片轴; 4.9、中间固定座; 4.10、旋切材料; 4.11、刀架固定板; 4.12、椎体导柱; 4.13、旋转推板; 4.14、固定推板; 4.15、平面轴承; 4.16、皮带轮; 4.17、推进油缸; 4.18、固定住; 4.19、底部固定座; 5、电控装置; 5.1、箱体; 5.2、触摸屏; 5.3、电流表; 5.4、按钮开关; 5.5、面板; 6、液压站。

具体实施方式

[0021] 如图 1-6 所示, 本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机, 包括切断机主体 1, 所述切断机主体 1 顶部右侧安装有送料装置 2, 切断机主体 1 左侧依次安装有夹紧装置 3 与旋切装置 4, 切断机主体 1 正面中部安装有液压站 6, 切断机主体 1 顶部后侧安装有电控装置 5, 所述旋切装置 4 后部安装有旋转体固定座 4.1, 旋转体固定座 4.1 后部两侧各插有推进油缸 4.17, 推进油缸 4.17 前端安装在固定推板 4.14 后部两侧, 旋转体固定座 4.1 后面上部插有推进导柱 4.2, 推进导柱 4.2 前端安装在固定推板 4.14 后面上部, 旋转

体固定座 4.1 与固定推板 4.14 之间安装有皮带轮 4.16, 固定推板 4.14 前部安装有平面轴承 4.15, 平面轴承 4.15 前部安装有旋转推板 4.13, 所述旋转推板 4.13 与刀架固定板 4.11 两侧插有固定柱 4.18, 旋转推板 4.13 与刀架固定板 4.11 上部插有椎体导柱 4.12, 椎体导柱 4.12 前部设有进刀椎体 4.4, 所述刀架固定板 4.11 正面上部、中部与下部两侧各安装有导柱固定座 4.3、中间固定座 4.9 与底部固定座 4.19, 导柱固定座 4.3、中间固定座 4.9 与底部固定座 4.19 之间各安装有进刀滑座 4.6, 进刀滑座 4.6 顶部设有椎体滑套 4.5, 进刀滑座 4.6 正面中部设有刀片轴 4.8, 所述刀片轴 4.8 与进刀滑座 4.6 之间安装有刀片 4.7, 中间固定座 4.9 中部放置有旋切材料 4.10。所述电控装置 5 上部设有箱体 5.1, 箱体 5.1 正面安装有面板 5.5, 箱体 5.1 正面右侧安装有触摸屏 5.2, 箱体 5.1 左面上部安装有电流表 5.3, 电流表 5.3 下方设有若干个按钮开关 5.4。所述送料装置 2 中部插有两个导杆 2.1, 导杆 2.1 中部安装有夹持装置 2.2, 所述夹持装置 2.2 顶部后侧安装有送料后夹钳 2.3, 夹持装置 2.2 顶部前侧安装有送料前夹钳 2.7, 所述送料后夹钳 2.3 后部边缘处安装有后夹块一 2.4, 所述送料前夹钳 2.7 前部边缘处安装有前夹块一 2.6, 夹持装置 2.2 两侧各安装有浮动座 2.5, 送料装置 2 中部安装有定位座 2.8, 定位座 2.8 上部中间位置安装有定位调整座 2.9, 导杆 2.1 前端安装有固定座 2.10, 固定座 2.10 后部安装有送料油缸 2.11, 固定座 2.10 侧部安装有长度调整座 2.13, 长度调整座 2.13 内部安装有牙杆 2.12, 所述牙杆 2.12 中部位于定位座 2.8 侧部圆孔内, 牙杆 2.12 后部延伸至夹持装置 2.2 侧部下方的方形槽内, 且与导杆 2.1 平行, 位于长度调整座 2.13 内的牙杆 2.12 部分中间安装有齿轮 2.14, 长度调整座 2.13 前侧中间位置安装有编码器 2.16, 所述编码器 2.16 后端与牙杆 2.12 前端连接, 长度调整座 2.13 正面插有手轮 2.15, 手轮 2.15 末端与导杆 2.1 连接。所述夹紧装置 3 底部设有底座 3.3, 底座 3.3 顶部前侧安装有夹紧前夹钳 3.5, 底座 3.3 顶部后侧安装有夹紧后夹钳 3.1, 夹紧前夹钳 3.5 后端安装有前夹块二 3.4, 夹紧后夹钳 3.1 前端安装有后夹块二 3.2, 夹紧装置 3 前侧安装有油缸固定板 3.6, 油缸固定板 3.6 前侧中部安装有夹钳油缸 3.7, 夹钳油缸 3.7 前侧中部安装有手轮 3.8。所述导杆 2.1 后端插入夹紧装置 3 侧部, 所述夹紧装置 3 后端与旋切装置 4 前端固定连接。

[0022] 本发明实施例所述的一种全自动管材无屑圆刀切断机, 在旋转体固定座 4.1 后方设有两个推进油缸 4.17, 在旋转体固定座 4.1 前方安装有平面轴承 4.15, 平面轴承 4.15 前面安装有进刀椎体 4.4, 进刀滑座 4.6 前面设有刀片 4.7 旋转体, 刀片轴 4.8 旋转体上左右两边各安装有一个进刀导向轴, 进刀椎体 4.4 下方设有皮带传动马达。当马达转动时推进油缸 4.17 通过左右两边镀铬硬轴上的扁线弹簧推进进刀椎体 4.4 装置, 而进刀椎体 4.4 装置左右两端的锥体在转动时同时推动进刀滑座 4.6 上方的刀片轴 4.8, 刀片轴 4.8 中部的刀片 4.7 也会随着进刀椎体 4.4 的转动推进刀片 4.7 同时转动沿工件径向挤入运动锯切。

[0023] 切断机主体 1 后部安装有的旋切装置 4, 其中部安装平面轴承 4.15, 安装于平面轴承 4.15 前面的锥体进刀推进装置, 其两端的锥体通过左右两根镀铬硬轴固定柱 4.18 固定于进刀推板上, 左右两根镀铬硬轴固定柱 4.18 上穿有扁线弹簧, 而锥体进刀推进板上有四根导向轴。其中左右两边的锥体轴上分别套有扁线弹簧, 另外两根导向轴则装于锥体进刀推板的两侧固定于平面轴承固定板上起到导向平衡作用。锥体进刀推进装置的前面安装有圆刀旋转体, 圆刀旋转体上左右两边各安装有进刀导向轴, 进刀导向轴中贯穿有四根

等长扁线弹簧，起到退刀回位作用。两根进刀导向轴中间装有圆刀体座，圆刀体座上装有可旋转式导杆 2.1 以及圆刀片 4.7，在圆刀旋转体装置最前方装有两块送料夹紧装置 2，夹紧装置 3 侧面安装有一个夹钳油缸 3.7 装置相配合，本发明设计巧妙合理、切口光滑平整、节能环保。

[0024] 本发明不局限于上述最佳实施方式，任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案，均落在本发明的保护范围之内。

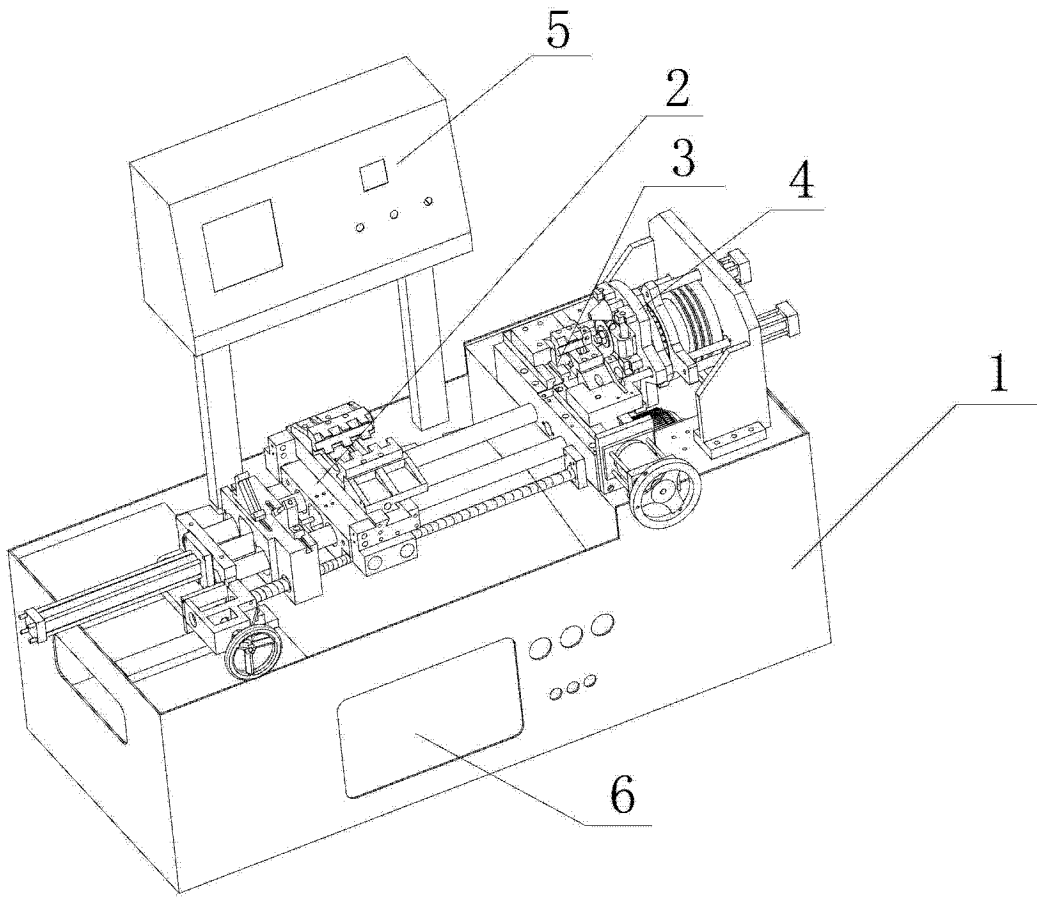


图 1

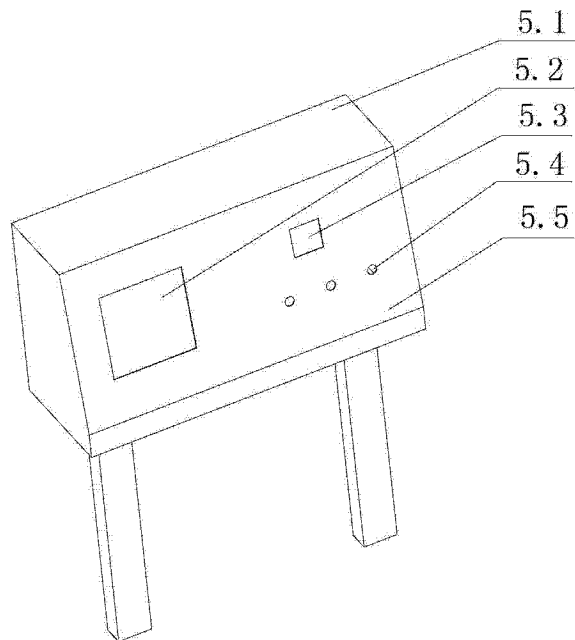


图 2

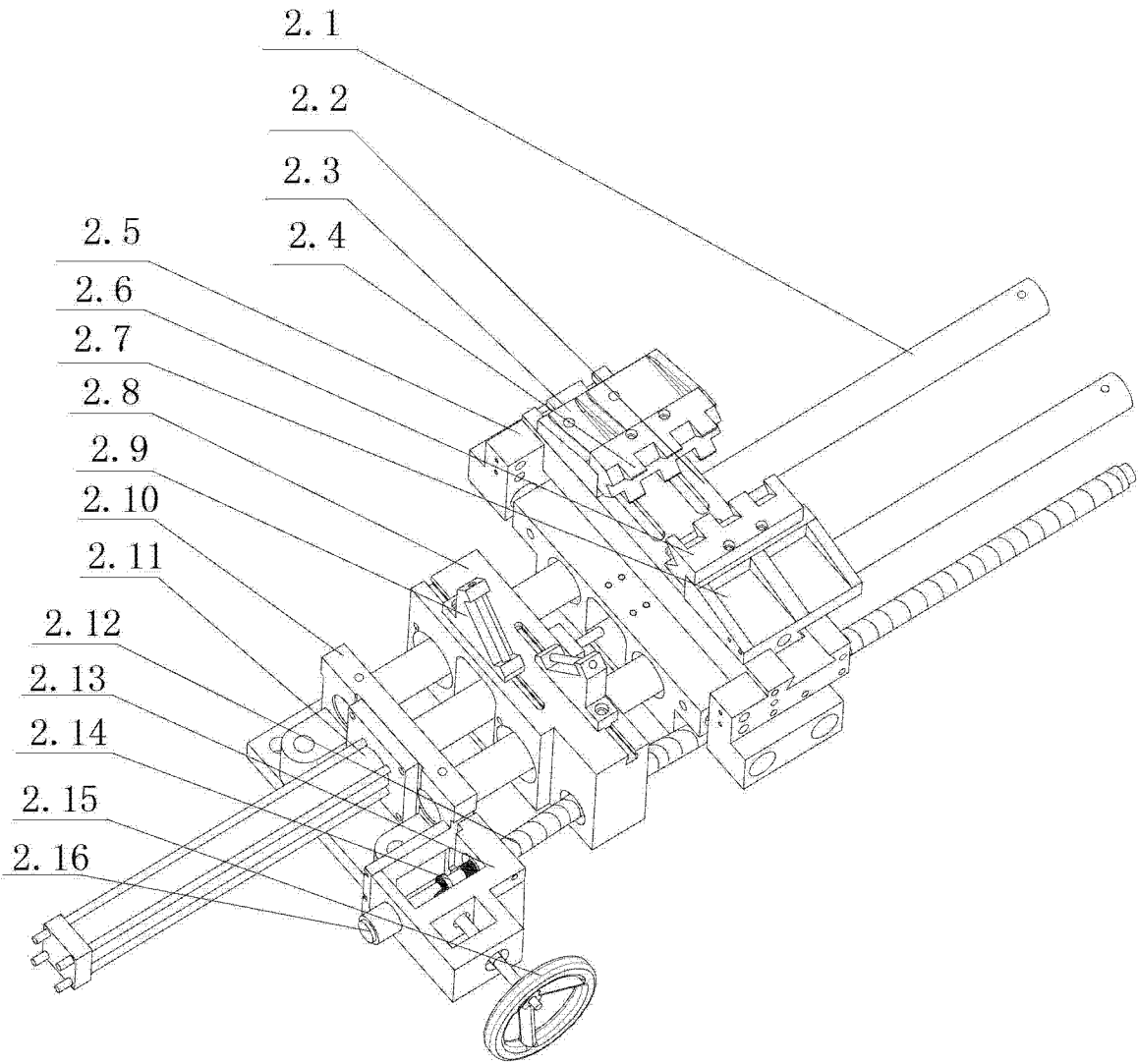


图 3

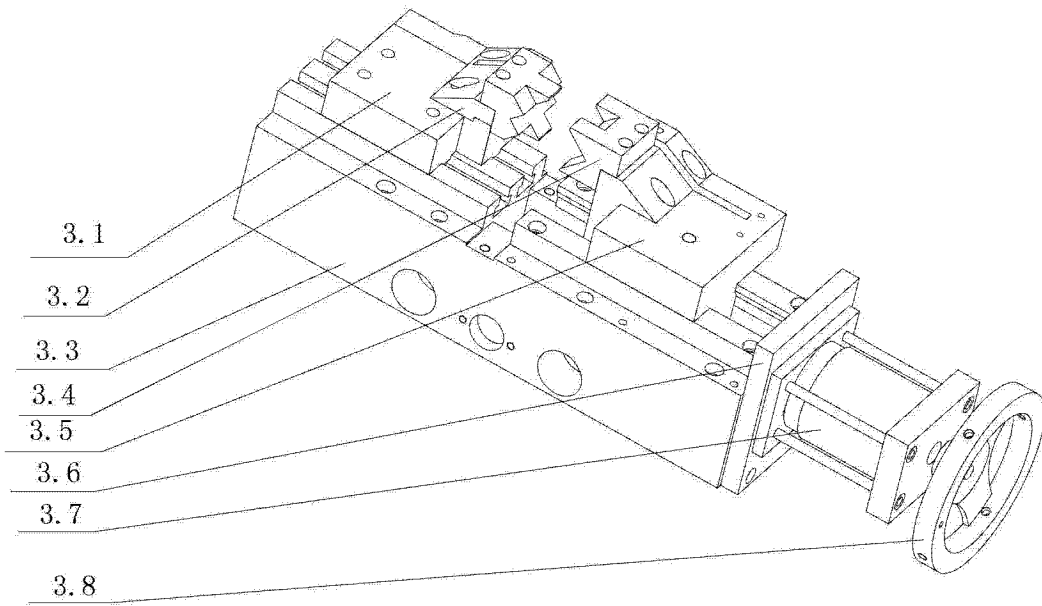


图 4

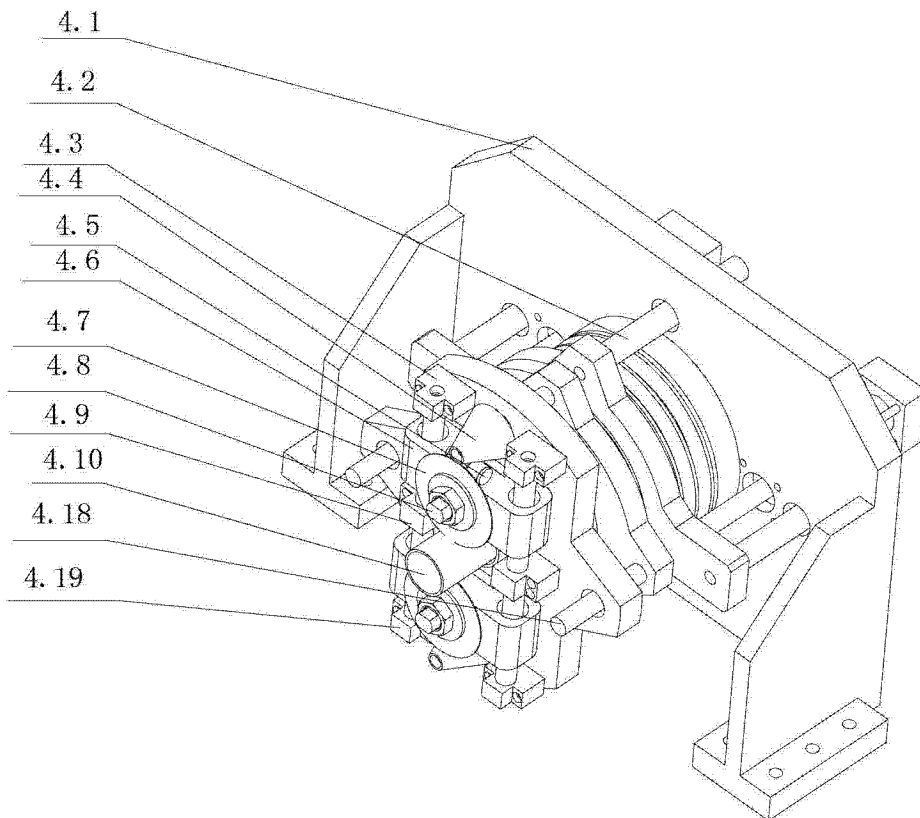


图 5

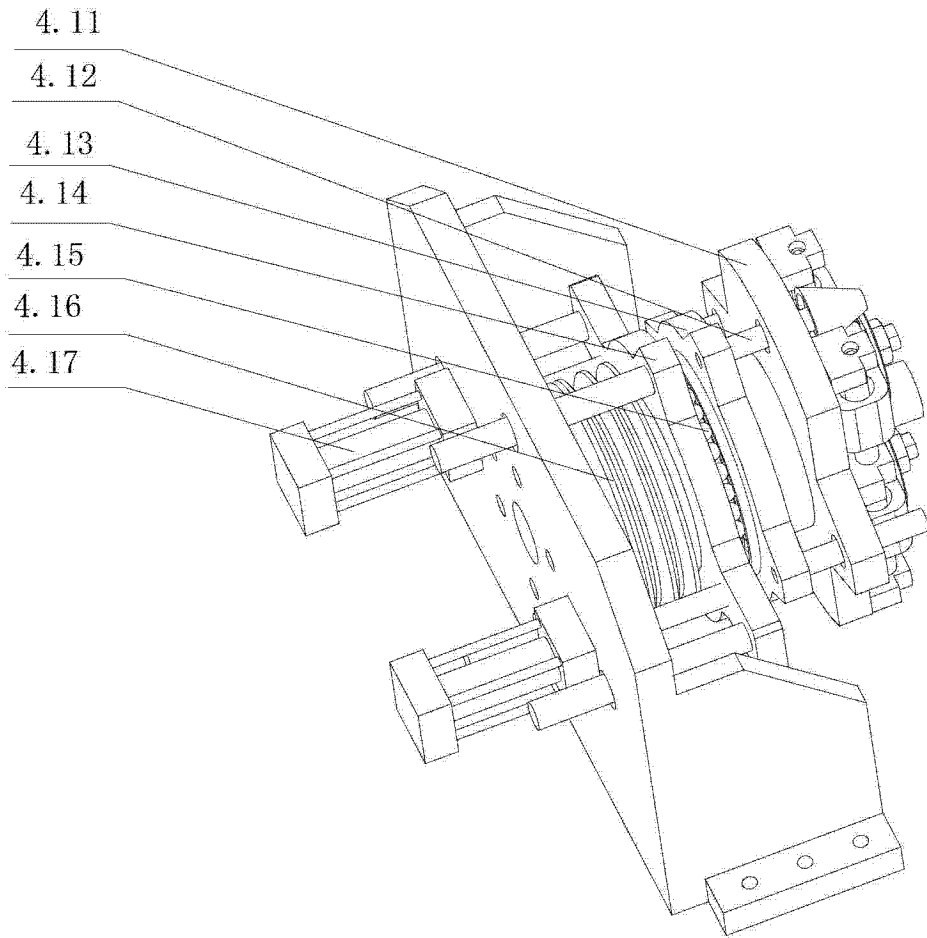


图 6