



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204525129 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520228525. 0

(22) 申请日 2015. 04. 16

(73) 专利权人 东莞市顺林模型礼品有限公司  
地址 523470 广东省东莞市横沥镇水边宝马  
路第三幢厂房

(72) 发明人 刘学深

(74) 专利代理机构 北京精金石专利代理事务所  
(普通合伙) 11470

代理人 刘晔

(51) Int. Cl.

B24B 29/08(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

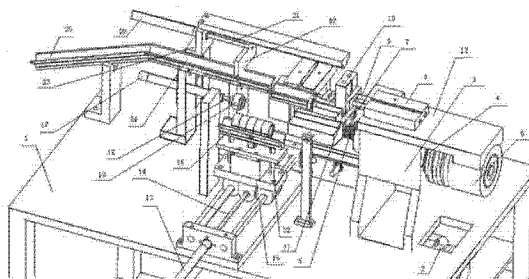
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种新型全自动抛光机

(57) 摘要

一种新型全自动抛光机包括支架、动力传动机构、卸料机构、进料机构和砂纸打磨机构；所述动力传动机构位于支架的一端，所述卸料辅助机构位于支架的另一端；所述进料机构位于动力传动机构与卸料辅助机构之间；所述卸料辅助机构的水平导轨与动力传动机构的转轴处于同一水平线上；所述砂纸打磨机构位于膨胀轴的一侧。本实用新型通过设置多组气缸，使管状零件的表面打磨实现了自动上料、自动卸料和自动退料，提高了生产效率，减少了生产成本，同时本实用新型所述的抛光机整体结构较为简洁，具有制造成本低的特点；另外，通过设置可拆卸式的膨胀轴及高度可调V型物料槽，可以对打磨管状零件尺寸进行调整，扩大了使用范围。



1. 一种新型全自动抛光机,其特征在于,所述抛光机包括支架、动力传动机构、卸料机构、进料机构和砂纸打磨机构;

所述的动力传动机构包括马达、主轴架、转轴,皮带轮及膨胀轴;所述马达固定在支架内侧,所述主轴架固定在支架上且位于马达上方;所述主轴架有一圆孔用于安装转轴,所述转轴一端连接有皮带轮,一端连接膨胀轴;

所述卸料机构包括推板、第一气缸、第一气缸水平推力杆、第二气缸、第二气缸竖向推力杆及第一气缸固定架,所述第一气缸固定架安装于主轴架顶端,所述第一气缸安装于第一气缸固定架上,所述第二气缸通过第一气缸水平推力杆与第一气缸相连,所述第二气缸通过第二竖向推力杆与推板连接;

所述进料机构包括第三气缸、第三气缸水平推力杆、支座、V型物料槽、第四气缸,第四气缸水平推力杆及推头;所述第三气缸通过第三气缸水平推力杆与支座连接,所述V型物料槽安装于支座上;所述第四气缸通过第四气缸水平推力杆与推头连接;所述支座安装在支架上;

所述砂纸打磨机构包括纵向移动构件、水平移动构件、砂纸固定架及废弃物收集盒;

所述的纵向移动构件包括凹槽支座、第五气缸、第五气缸推杆、空心连接构件、水平支撑杆、水平支撑座;所述凹槽支座一侧边设置有水平支撑杆,所述凹槽支座的另一个侧边上固定安装有废弃物收集盒;所述水平支撑座下表面两端分别有一支腿,所述支腿套装在水平支撑杆上,所述水平支撑座上表面两端分别有一支座;所述的第五气缸通过空心连接构件与凹槽支座连接,所述第五气缸推杆一端连接第五气缸,另一端穿过凹槽支座的圆孔与水平支撑座固定连接;

所述水平移动构件包括第六气缸、第六气缸转轴及空心连接构件;所述第六气缸通过空心连接构件与纵向移动构件水平支撑座的一个支座固定连接;所述第六气缸转轴一端连接第六气缸,另一端搭接到纵向移动构件水平支撑座的支座的圆孔上;

所述砂纸固定架固定在第六气缸转轴上;

所述卸料机构还包括一卸料辅助机构;

所述动力传动机构位于支架的一端,所述卸料辅助机构位于支架的另一端;所述进料机构位于动力传动机构与卸料辅助机构之间;所述砂纸打磨机构位于膨胀轴的一侧。

2. 如权利要求1所述的一种新型全自动抛光机,其特征在于:所述卸料辅助机构包括退料导轨、第七气缸、第七气缸水平推动杆、退料板及支撑柱;所述导轨通过支撑柱安装支架上;所述第七气缸通过支撑柱安装在支架上,所述第七气缸通过第七气缸水平推动杆连接退料板,所述退料板的底边与导轨相靠近。

3. 如权利要求1所述的一种新型全自动抛光机,其特征在于:所述推板位于膨胀轴正上方且上下及前后移动。

4. 如权利要求1所述的一种新型全自动抛光机,其特征在于:所述支座上设置有高度可调的伸缩杆,所述V型物料槽固定在伸缩杆上。

5. 如权利要求1所述的一种新型全自动抛光机,其特征在于:所述的膨胀轴一侧还设置有灰尘挡板。

6. 如权利要求1所述的一种新型全自动抛光机,其特征在于:所述第六气缸为旋转气缸。

## 一种新型全自动抛光机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光加工机械领域,具体涉及一种机械化程度高的全自动抛光机。

### 背景技术

[0002] 在金属加工时,特别在加工一些管状小零件时,有时会根据不同的工件要求来进行加工,特别是对于管件的抛光加工。

[0003] 在传统的工艺制作中,对管件的抛光一般都是采用人工进行操作。工人使用磨砂纸或是抛光纸对管件进行不断的反复摩擦,使得管件的表面变得光亮。或者工人使用一种半自动化的抛光机,该类半自动的抛光机一般是由工人手动调整机械行程和进给上升来完成工件抛光的,操作复杂,整个工作流程自动化程度低,生产效率低,抛光出来的产品质量也不稳定,同时手工劳动量大,工作枯燥,且不利于工人的身体健康。

[0004] 为解决传统工艺存在的技术缺陷,现有技术中提出了多种不同的技术方案,如:

[0005] 有一些把管件放入到一个转筒内,在转筒内放入磨砂颗粒,通过对转筒的转动,使得转筒内的管件不断的与磨砂颗粒相摩擦,从而达到抛光的目的。此类方法采用了机械化操作,效率得到了提升,减少了人工成本。但是由于管件和磨砂颗粒之间的摩擦不可控,所以使得抛光的质量得不到控制,有时需要多次返工,比较麻烦。

[0006] 又如公开号为 CN104097130A 的发明专利申请,该专利申请公开了一种抛光机,该抛光机的传动链条带动汽缸在第一导轨上上下下运动,安装在汽缸上的摇臂在汽缸作用力下左右摇摆,安装在摇臂上的主轴也随之左右摇摆,主轴一端的第二电机带动主轴另一端的抛光盘旋转,与此同时,第三电机带动被抛光物在控制箱的控制下远离或靠近抛光盘,实现物体自动抛光。该种自动抛光机由于使用了三个电机,长期工作的状态下,抛光粉尘会减少电机使用寿命,其次,该抛光机不具备制动上料,自动下料的功能,特别是在应对管状小零件时,不能同时对多个被抛光物件进行加工,抛光效率较低。

[0007] 又如公开号为 CN202861973U 的实用新型专利,该实用新型专利公开了一种管件自动抛光机,该抛光机的机架上设有滑轨,滑轨上设有滑板,滑板底部连有汽缸;滑板的一端设有支架,同时该支架上设有可在支架上转动的工件夹,工件夹连有工件旋转马达,滑板上的另一端设有滑架,滑架上设有与工件夹相对应的推夹,推夹连有推夹汽缸;机架上设有与工件夹相配合的抛光盘,抛光盘连有抛光旋转马达。使用时,把管件放置在工件夹上,然后推夹在滑架上滑动,使得推夹和工件夹把管件夹紧。然后在汽缸的推动下,整个滑板向抛光盘靠近,直至管件与抛光盘相接触以进行抛光。该抛光机存在缺陷是不能自动进料、自动退料,同时也不能同时加工多个被抛光物体,工作效率较低。

[0008] 如何实现自动进料,自动抛光、自动退料成为了管状小零件加工企业提高生产效率亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0009] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的问题,提出的一种能自动上料、自动抛光、自动退料的全自动抛光机,其具有结构简单,制造成本低,工作效率高的特点。

[0010] 一种新型全自动抛光机,所述抛光机包括支架、动力传动机构、卸料机构、进料机构和砂纸打磨机构;

[0011] 所述的动力传动机构包括马达、主轴架、转轴,皮带轮及膨胀轴;所述马达固定在支架内侧,所述主轴架固定在支架上且位于马达上方;所述主轴架有一圆孔用于安装转轴,所述转轴一端连接有皮带轮,一端连接膨胀轴;

[0012] 所述卸料机构包括推板、第一气缸、第一气缸水平推力杆、第二气缸、第二气缸竖向推力杆及第一气缸固定架,所述第一气缸固定架安装于主轴架顶端,所述第一气缸安装于第一气缸固定架上,所述第二气缸通过第一气缸水平推力杆与第一气缸相连,所述第二气缸通过第二竖向推力杆与推板连接;

[0013] 所述进料机构包括第三气缸、第三气缸水平推力杆、支座、V型物料槽、第四气缸,第四气缸水平推力杆及推头;所述第三气缸通过第三气缸水平推力杆与支座连接,所述V型物料槽安装于支座上;所述第四气缸通过第四气缸水平推力杆与推头连接;所述支座安装在支架上;

[0014] 所述砂纸打磨机构包括纵向移动构件、水平移动构件、砂纸固定架及废弃物收集盒;

[0015] 所述的纵向移动构件包括凹槽支座、第五气缸、第五气缸推杆、空心连接构件、水平支撑杆、水平支撑座;所述凹槽支座一侧边设置有水平支撑杆,所述凹槽支座的另一个侧边上固定安装有废弃物收集盒;所述水平支撑座下表面两端分别有一支腿,所述支腿套装在水平支撑杆上,所述水平支撑座上表面两端分别有一支座;所述的第五气缸通过空心连接构件与凹槽支座连接,所述第五气缸推杆一端连接第五气缸,另一端穿过凹槽支座的圆孔与水平支撑座固定连接;

[0016] 所述水平移动构件包括第六气缸、第六气缸转轴及空心连接构件;所述第六气缸通过空心连接构件与纵向移动构件水平支撑座的一个支座固定连接;所述第六气缸转轴一端连接第六气缸,另一端搭接到纵向移动构件水平支撑座的支座的圆孔上;

[0017] 所述砂纸固定架固定在第六气缸转轴上;

[0018] 所述卸料机构还包括一卸料辅助机构;

[0019] 所述动力传动机构位于支架的一端,所述卸料辅助机构位于支架的另一端;所述进料机构位于动力传动机构与卸料辅助机构之间;所述砂纸打磨机构位于膨胀轴的一侧。

[0020] 进一步,所述卸料辅助机构包括退料导轨、第七气缸、第七气缸水平推动杆、退料板及支撑柱;所述导轨通过支撑柱安装支架上;所述第七气缸通过支撑柱安装在支架上,所述第七气缸通过第七气缸水平推动杆连接退料板,所述退料板的底边与导轨相靠近。

[0021] 进一步,所述推板位于膨胀轴正上方且上下及前后移动。

[0022] 进一步,所述支座上设置有高度可调的伸缩杆,所述V型物料槽固定在伸缩杆上。

[0023] 进一步,所述的膨胀轴一侧还设置有灰尘挡板。

[0024] 进一步,所述第六气缸为旋转气缸。

[0025] 本实用新型的有益效果在于:通过设置多组气缸,使管状零件的表面打磨实现了

自动上料、自动卸料和自动退料,提高了生产效率,减少了生产成本,同时本实用新型所述的抛光机整体结构较为简洁,具有制造成本低的特点;另外,通过设置可拆卸式的膨胀轴及高度可调 V 型物料槽,可以对打磨管状零件尺寸进行调整,扩大了使用范围。

### 附图说明

- [0026] 图 1 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机整体结构示意图 1 ;
- [0027] 图 2 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机整体结构示意图 2 ;
- [0028] 图 3 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机的动力传动机构结构示意图 ;
- [0029] 图 4 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机的卸料机构结构示意图 ;
- [0030] 图 5 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机的卸料辅助机构结构示意图 ;
- [0031] 图 6 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机的进料机构结构示意图 ;
- [0032] 图 7 为本实用新型所述一种新型全自动抛光机的砂纸打磨机构结构示意图。
- [0033] 图中 :1 支架,2 马达,3 主轴架,4 转轴,5 皮带轮,6 膨胀轴,7 推板,8 第一气缸,9 第一气缸水平推力杆,10 第二气缸,11 第二气缸竖向推力杆,12 第一气缸固定架,13 第三气缸,14 第三气缸水平推力杆,15 支座,16 V 型物料槽,17 第四气缸,18 第四气缸水平推力杆,19 推头,20 第七气缸,21 第七气缸水平推力杆,22 退料板,23 支撑柱,24 水平导轨,25 倾斜导轨,26 凹槽支座,27 第五气缸,28 第五气缸推动杆,29 水平支撑座,30 砂纸固定架,31 灰尘挡板,32 伸缩杆,33 第六气缸,34 水平支撑杆,35 废弃物收集盒,37 水平支撑座上表面的支座,38 水平支撑座下表面的支腿,39 空心连接构件,40 第六气缸转轴。

### 具体实施方式

[0034] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型所述的种新型全自动抛光机包括支架 1、动力传动机构、卸料机构、进料机构和砂纸打磨机构 ;

[0035] 所述的动力传动机构包括马达 2、主轴架 3、转轴 4、皮带轮 5 及膨胀轴 6 ;所述马达 2 固定在支架 1 内侧,所述主轴架 3 固定在支架 1 上且位于马达 2 正上方 ;所述主轴架 3 有一圆孔用于安装转轴 4,所述转轴 4 一端连接有皮带轮 5,一端连接膨胀轴 6 ;所述皮带轮 5 通过皮带与马达 2 实现动力传动 ;

[0036] 所述卸料机构包括推板 7、第一气缸 8、第一气缸水平推力杆 9、第二气缸 10、第二气缸竖向推力杆 11 及第一气缸固定架 12,所述第一气缸固定架 12 固定安装于主轴架 3 顶端,所述第一气缸 8 安装于第一气缸固定架 12 上且靠近与膨胀轴 6 一端,所述第二气缸 10 通过第一气缸水平推力杆 9 与第一气缸 8 相连,所述第二气缸 10 通过第二气缸竖向推力杆 11 与推板 7 连接 ;所述推板 7 位于膨胀轴 6 正上方且上下及前后移动 ;

[0037] 所述进料机构包括第三气缸 13、第三气缸水平推力杆 14、支座 15、V 型物料槽 16、第四气缸 17,第四气缸水平推力杆 18 及推头 19 ;所述第三气缸通 13 过第三气缸水平推力杆 14 与支座 15 连接,所述 V 型物料槽 16 安装于支座 15 上 ;所述第四气缸 17 通过第四气缸水平推力杆 18 与推头 19 连接 ;所述支座 15 安装在支架 1 上 ;

[0038] 所述砂纸打磨机构包括纵向移动构件、水平移动构件、砂纸固定架及废弃物收集盒 ;

[0039] 所述的纵向移动构件包括凹槽支座 26、第五气缸 27、第五气缸推杆 28、空心连接

构件 39、水平支撑杆 34、水平支撑座 29；所述凹槽支座 26 的一个侧边有一圆孔，且在所述圆孔两侧分别固定设置有一水平支撑杆 34，所述凹槽支座 26 的另一个侧边上固定安装有废弃物收集盒 35；所述水平支撑座 29 下表面两端分别有一支腿 38，所述支腿上有一圆孔，所述水平支撑座 29 上表面两端分别有一支座 37，所述支座上有一圆孔；所述水平支撑座 29 的支腿 38 套装在水平支撑杆 34 上；所述的第五气缸 27 通过空心连接构件 39 与凹槽支座 26 连接，所述第五气缸推杆 28 一端连接第五气缸 27，另一端穿过凹槽支座 26 的圆孔与水平支撑座 29 固定连接；

[0040] 所述水平移动构件包括第六气缸 33、第六气缸转轴 40 及空心连接构件 39；所述第六气缸 33 为旋转气缸，所述第六气缸 33 通过空心连接构件 39 与纵向移动构件水平支撑座 29 的一个支座 37 固定连接；所述第六气缸转轴 40 一端连接第六气缸 33，另一端搭接到纵向移动构件水平支撑座 29 的支座 37 的圆孔上；

[0041] 所述砂纸固定架 30 固定在第六气缸转轴 40 上；

[0042] 所述第六气缸 33 带动第六气缸转轴 40 转动，砂纸固定架 30 以第六气缸转轴 40 为圆心前后摆动，同时，第五气缸 27 通过第五气缸推杆 28 带动砂纸固定架 30 水平方向前后移动；

[0043] 所述卸料机构还包括一卸料辅助机构，所述卸料辅助机构包括退料导轨、第七气缸 20、第七气缸水平推动杆 21、退料板 22 及支撑柱 23；所述导轨通过支撑柱 23 安装支架上，所述导轨分为水平导轨 24 和倾斜导轨 25；所述第七气缸 20 通过支撑柱 23 安装在支架 1 上，所述第七气缸 20 通过第七气缸水平推动杆 21 连接退料板 22；

[0044] 所述动力传动机构位于支架 1 的一端，所述卸料辅助机构位于支架 1 的另一端；所述进料机构位于动力传动机构与卸料辅助机构之间；所述卸料辅助机构的水平导轨 24 与动力传动机构的转轴处于同一水平线上；所述砂纸打磨机构位于膨胀轴 6 的一侧。

[0045] 为适应不同规格的零部件，所述的转轴一端的膨胀轴设计为可拆卸式；所述支座 15 上设置有高度可调的伸缩杆 32，所述 V 型物料槽 16 固定在伸缩杆 33 上。为减小打磨过程中灰层的扩散，在所述的膨胀轴 6 一侧还设置有灰尘挡板 31。

[0046] 本实用新型一种新型全自动抛光机的工作原理为：

[0047] 向抛光机进料时，被抛光物体放置在进料机构的 V 型物料槽；第三气缸通过第三气缸水平推力杆将 V 型物料槽推送到与膨胀轴同一水平线上，然后第四气缸通过第四气缸水平推力杆将被曝光物体推到动力传动机构的膨胀轴上；膨胀轴固定被抛光物；

[0048] 砂纸抛光机构在第五气缸的作用下向被抛光物靠近，靠近到合适位置后，第六气缸，也就是旋转气缸开始工作，带动砂纸前后活动对被抛光物进行打磨，同时，马达通过皮带带动皮带轮转动，皮带轮通过转轴带动膨胀轴旋转；

[0049] 被抛光物被抛光完毕后，砂纸抛光机构在第五气缸的作用下远离被抛光物体；

[0050] 卸料机构的第二气缸将推板移动到膨胀轴上方，第一气缸左右移动，将被抛光的物体推离出膨胀轴到 V 型物料槽中，V 型物料槽在第三气缸的作用下向前或向后运动，同时卸料辅助机构的第七气缸将退料板向前运动到最远端，V 型物料槽在第三气缸的作用下回与导轨对齐，然后其第七气缸向后运动，带动被抛光物体向导轨滑动，当被抛光物体滑动到倾斜导轨上时，在重力作用下，被抛光物体自从滑动到收集箱内；

[0051] V 型物料槽在第三气缸的作用下在回到原位等待新的打磨物料。

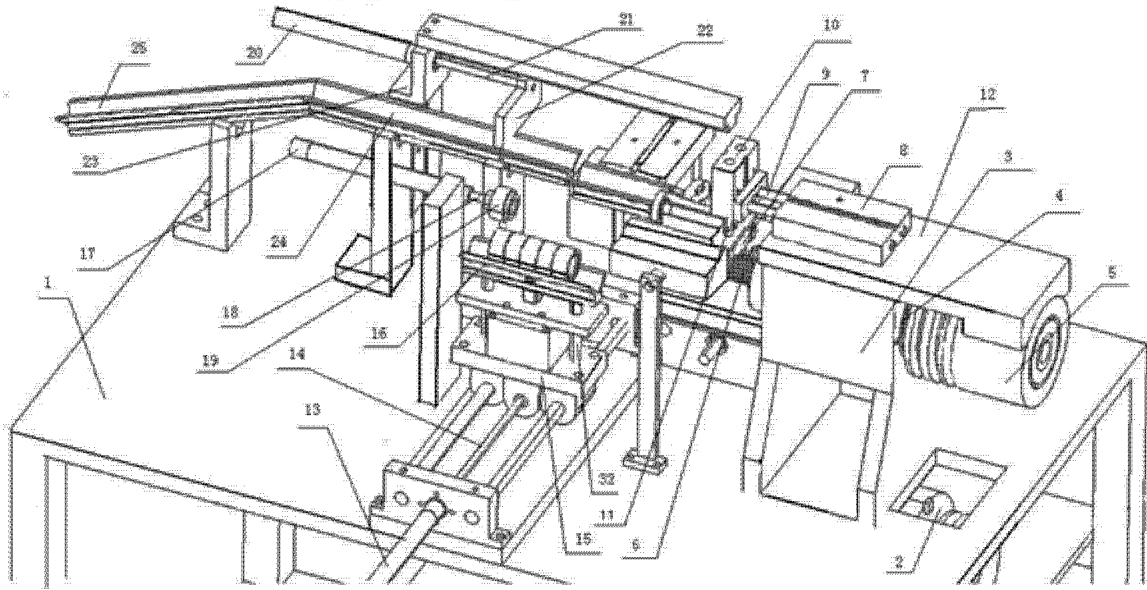


图 1

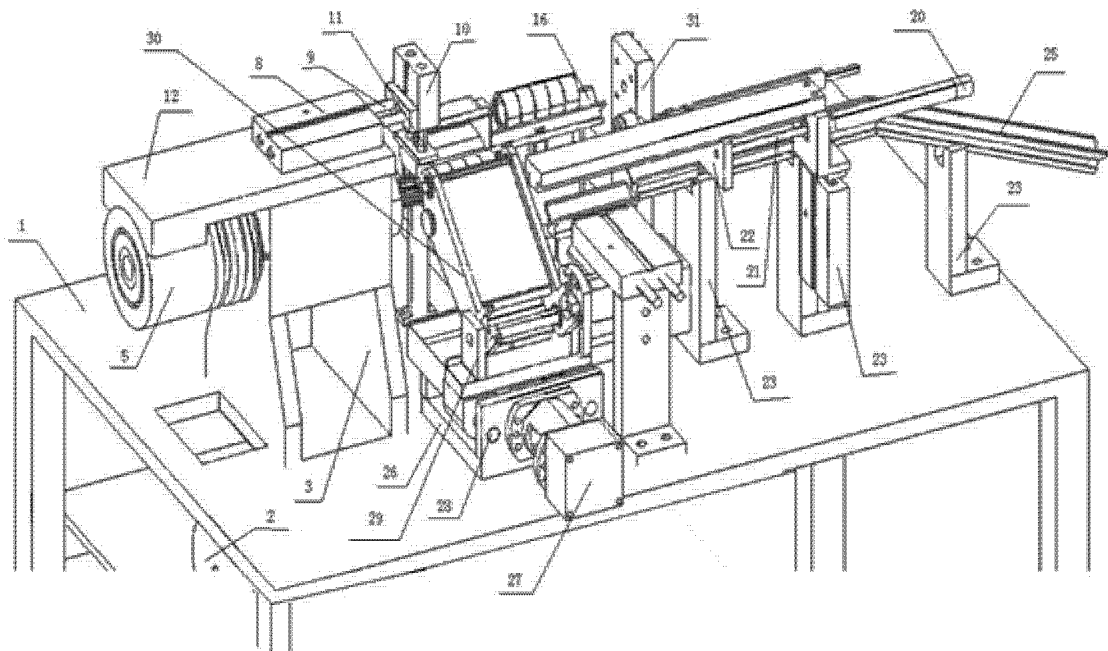


图 2

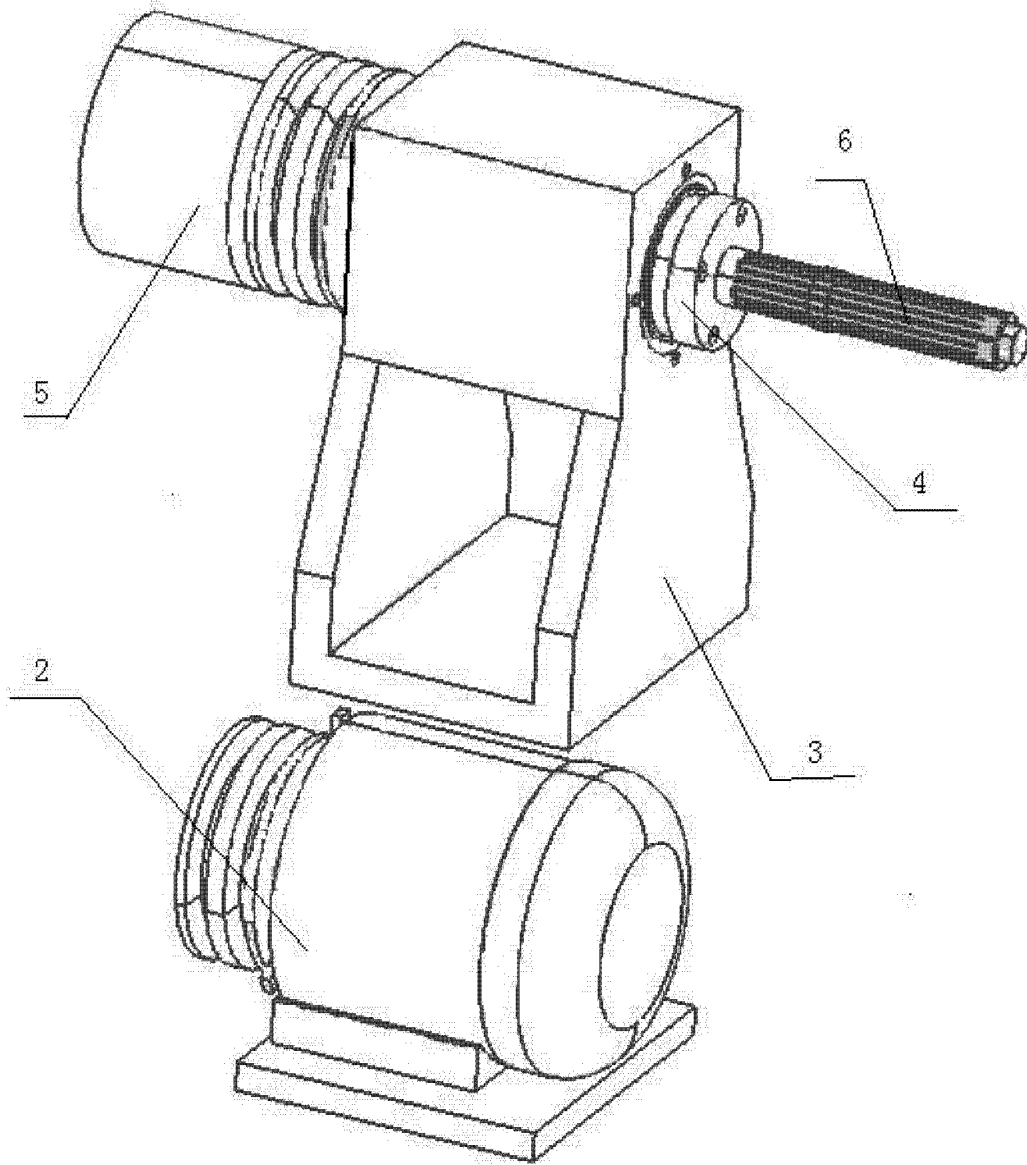


图 3

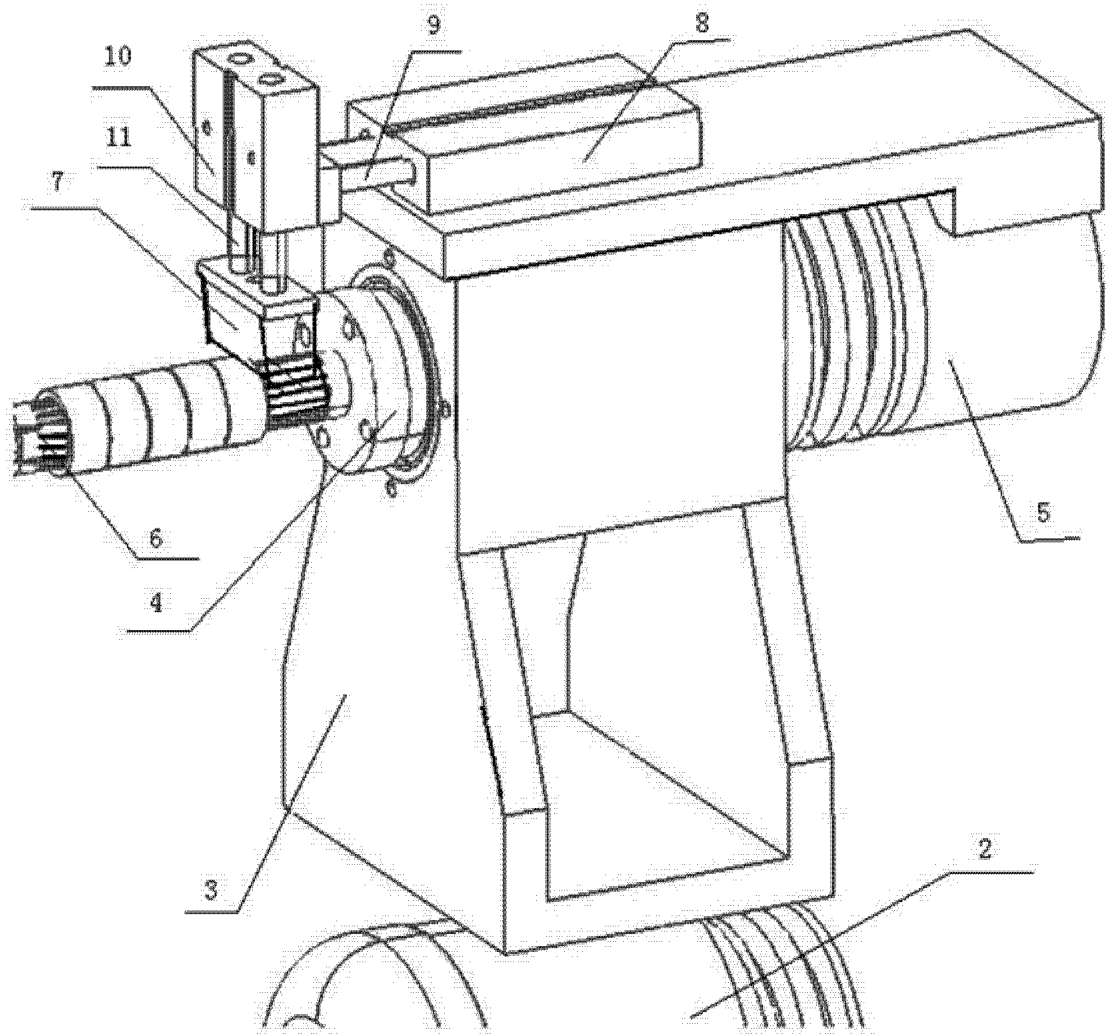


图 4

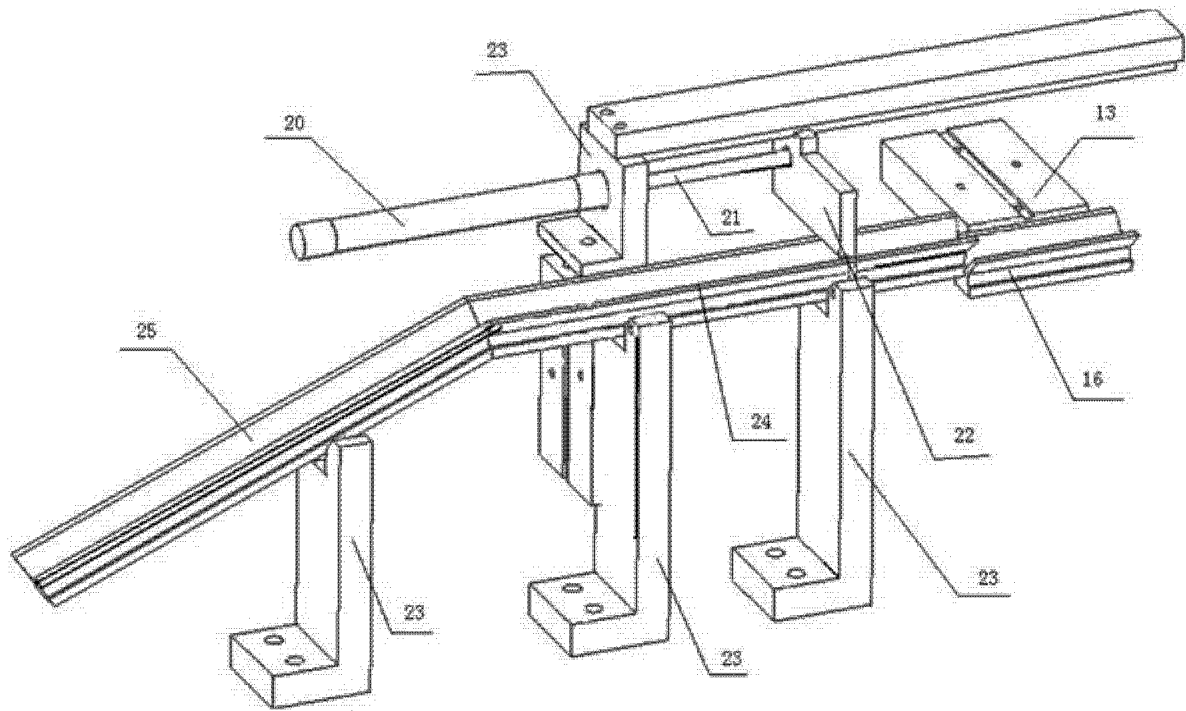


图 5

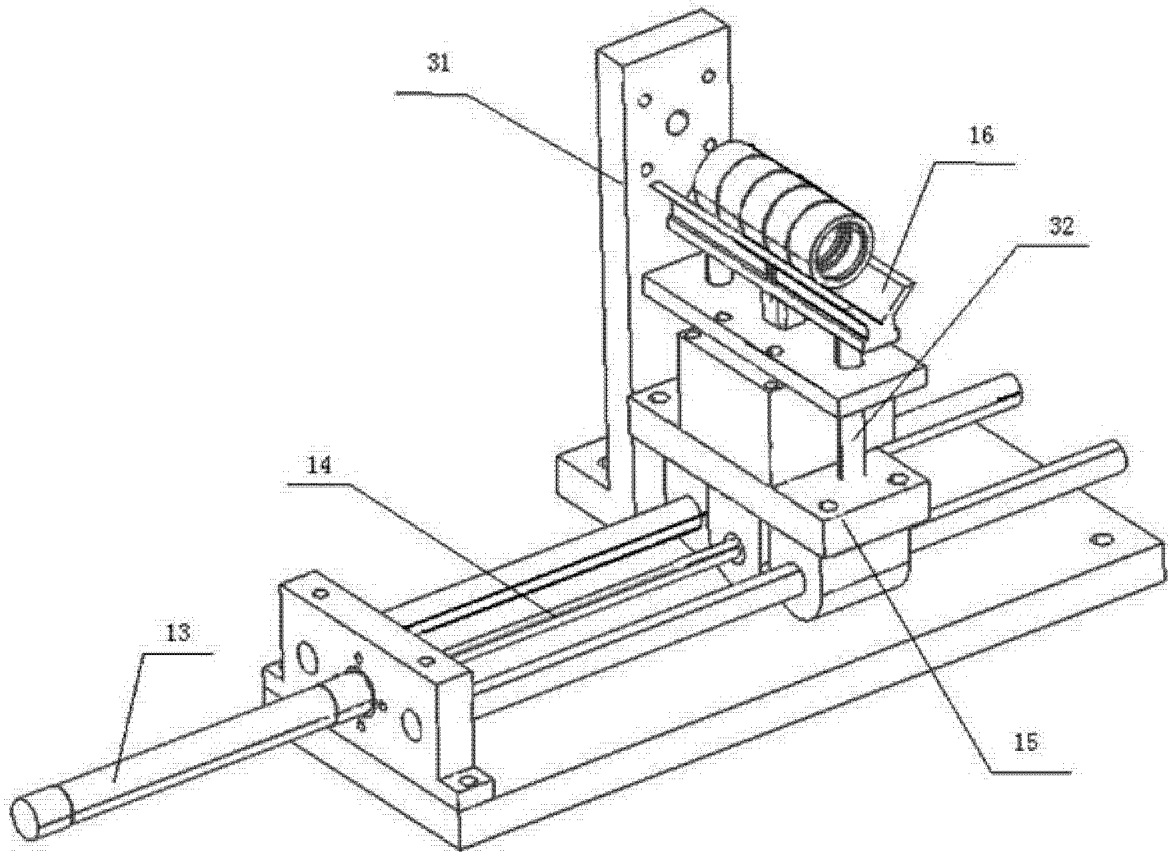


图 6

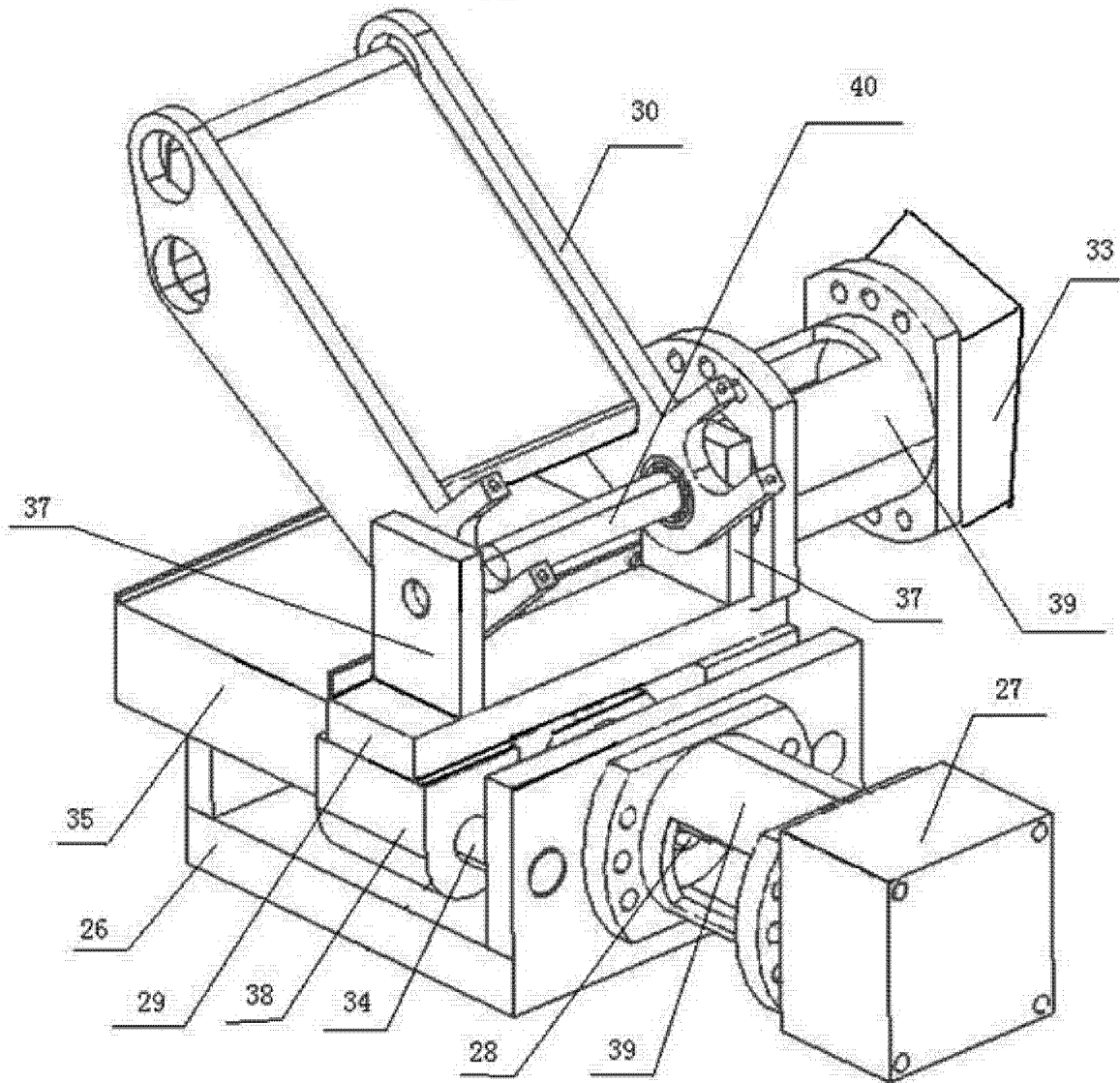


图 7