



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103949558 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201410183408. 7

(22) 申请日 2014. 04. 30

(71) 申请人 池海平

地址 317525 浙江省台州市温岭市大溪镇塘
头村 91 号

(72) 发明人 池海平

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 高文迪

(51) Int. Cl.

B21D 43/02(2006. 01)

B21D 43/18(2006. 01)

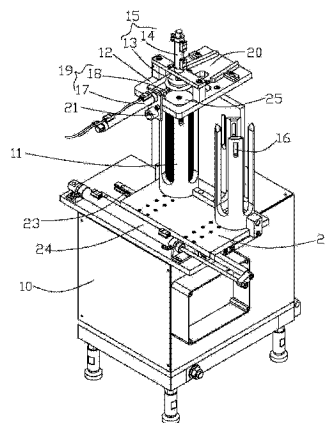
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

电机转子片冲压设备的送料机构

(57) 摘要

本发明特指一种电机转子片冲压设备的送料机构,属于冲压设备技术领域,包括机架,所述机架上设置有储料桶和分料装置,所述分料装置通过支撑架设置于所述储料桶的上方,所述分料装置包括吸料盘和驱动吸料盘往复直线移动的动力组件,所述储料桶的出料端部设置有磁力装置,所述吸料盘一侧设置有推料装置,与所述推料装置相对的另一侧设置有导料槽。本发明对胚料的尺寸和精度或清洁度要求不高,适用范围广,而且分料精准,一次一片,不会出现夹片和卡料的现象;生产效率高,平均每分钟配合冲压机构完成 90-95 片胚料的加工,节省人工,一人可控制多台;结构简单、制造成本低、维修简单方便,使用寿命长。



1. 电机转子片冲压设备的送料机构,包括机架,所述机架上设置有储料桶和分料装置,所述分料装置通过支撑架设置于所述储料桶的上方,其特征在于:所述分料装置包括吸料盘和驱动吸料盘往复直线移动的动力组件,所述储料桶的出料端部设置有磁力装置,所述吸料盘一侧设置有推料装置,与所述推料装置相对的另一侧设置有导料槽。

2. 根据权利要求1所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述推料装置包括驱动组件和推料杆,所述推料杆下方设置有感应装置,所述感应装置与所述储料桶的出料端部相对应。

3. 根据权利要求2所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述驱动组件为气缸或电机。

4. 根据权利要求1所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述储料桶至少有两个。

5. 根据权利要求1或4所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述储料桶下方设置有支撑并带动其平移的工作台,所述工作台上设置有导轨和动力装置。

6. 根据权利要求5所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述动力装置为气缸或电机。

7. 根据权利要求1所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述吸料盘的端面设置有若干磁体。

8. 根据权利要求1所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述动力组件为气缸或电机。

9. 根据权利要求1所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其特征在于:所述磁力装置为磁铁,所述磁铁均匀镶嵌在所述储料桶的出料端部的桶壁上。

电机转子片冲压设备的送料机构

技术领域

[0001] 本发明属于冲压设备技术领域,涉及一种冲压电机转子片的设备,特指一种电机转子片冲压设备的送料机构。

背景技术

[0002] 使用冲床生产电机转子片,是最常规最有效的生产方式,大多数企业依然采用人工送料的方式进料,劳动强度大,生产效率低,一人只能操作一台冲床设备,人工成本高,而且在送料过程中也存在很大的危险性。授权公告号为 CN201493405U 的专利中公开了一种电机定、转子片料冲压送料主体机构,送料原理如下:电源启动后,进料机构中的吸料气缸通过升降吸合触头向下吸料并快速缩回,同时送料转柄从复位位置水平顺时针转动,靠近进料机构时,由于送料转柄端部下侧的吸料吸合触头吸力大于可升降吸合触头吸力,片料被转柄上的吸料吸合触头吸住,带入下模机构的模具中。虽然该专利技术实现了自动化,减轻了劳动强度,但是依然存在许多缺陷,从料仓中将胚料吸出来,该步骤可称之为分料,分料后通过带吸头的转柄旋转一定角度将胚料送入模具内,上述方式对胚料的尺寸和精度以及清洁度要求较高,比如:胚料表面有油渍,容易粘连在一起,分料时可能一次夹带多个胚料,分料不精准,后续冲压可能卡料。另外,通过转柄转移胚料至模具内,其转速不可能很高,不然容易飞料,或是很难准确的落入模具内,废品率高,产品质量参差不齐,生产效率有待提高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种分料精准,一次一片、送料速度快、生产效率高、废品率低和产品质量高的电机转子片冲压设备的送料机构。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:电机转子片冲压设备的送料机构,包括机架,所述机架上设置有储料桶和分料装置,所述分料装置通过支撑架设置于所述储料桶的上方,所述储料桶下方设置有顶料杆,顶料杆从储料桶的底部穿入,将胚料往上顶,其中,所述分料装置包括吸料盘和驱动吸料盘往复直线移动的动力组件,吸料盘位于所述储料桶的出料口的正上方,能快速方便且精准的从储料桶内将胚料吸出,所述储料桶的出料端部设置有磁力装置,通过磁场和储料桶桶壁的作用,胚料进入出料端部的磁场区内会被分离,而且每次只有一片胚料被磁力装置吸至吸料盘待吸区,分料精准,不会出现夹片现象,所述吸料盘一侧设置有推料装置,与所述推料装置相对的另一侧设置有导料槽,推料装置直接将吸料盘上的胚料击打飞至导料槽上,导料槽与冲床上的模具连接,胚料利用惯性沿导料槽滑至模具内,不会出现卡料现象,固定模具的凹槽与胚料相迎的一侧的内壁设置磁铁,能将滑至模具内的胚料准确定位,为冲压做准备。

[0005] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述推料装置包括驱动组件和推料杆,推料杆击打吸料盘上的胚料,结构简单,推料动作也很简单,速度快,所述推料杆下方设置有感应装置,所述感应装置与所述储料桶的出料端部相对应,通过感应装置可准

确判断胚料是否进入吸料盘待吸区,然后将信号发送到控制器,控制器控制吸料盘下移并吸料,防止吸料盘作无效动作,而且通过感应装置还能在储料桶内的胚料用尽时,自动停机。

[0006] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述驱动组件为气缸或电机。

[0007] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述储料桶至少有两个,可轮流续料,无需停机,提高工作效率。

[0008] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述储料桶下方设置有支撑并带动其平移的工作台,所述工作台上设置有导轨和动力装置,储料桶轮换通过自动化控制,节省人工。

[0009] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述动力装置为气缸或电机。

[0010] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述吸料盘的端面设置有若干磁体,胚料吸附在磁体上与吸料盘之间形成一定的间隙,防止推料杆在击打胚料时撞上吸料盘,而且磁体与胚料接触是点与面的形式,相比吸料盘直接与胚料面与面的接触,在推料杆击打胚料时,更容易分离。

[0011] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述动力组件为气缸或电机。

[0012] 据上所述的电机转子片冲压设备的送料机构,其中,所述磁力装置为磁铁,所述磁铁均匀镶嵌在所述储料桶的出料端部的桶壁上,结构简单,制作成本低。

[0013] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:对胚料的尺寸和精度或清洁度要求不高,适用范围广,而且分料精准,一次一片,不会出现夹片和卡料的现象;生产效率高,平均每分钟配合冲压机构完成 90-95 片胚料的加工,节省人工,一人可控制多台;结构简单、制造成本低、维修简单方便,使用寿命长。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0015] 图 2 是本发明的分料装置和推料装置的结构关系示意图;

[0016] 图 3 是图 2 中的局部放大示意图;

[0017] 图中:10-机架,11-储料桶,12-支撑架,13-吸料盘,14-动力组件,15-分料装置,16-磁力装置,17-驱动组件,18-推料杆,19-推料装置,20-导料槽,21-感应装置,22-工作台,23-导轨,24-动力装置,25-胚料,26-磁体。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图 1—3:电机转子片冲压设备的送料机构,包括机架 10,所述机架 10 上设置有储料桶 11 和分料装置 15,所述分料装置 15 通过支撑架 12 设置于所述储料桶 11 的上方,所述储料桶 11 下方设置有顶料杆,顶料杆从储料桶 11 的底部穿入,将胚料 25 往上顶,其中,所述分料装置 15 包括吸料盘 13 和驱动吸料盘 13 往复直线移动的动力组件 14,吸料盘 13 位于所述储料桶 11 的出料口的正上方,能快速方便且精准的从储料桶 11 内将胚料 25 吸出,所述储料桶 11 的出料端部设置有磁力装置 16,通过磁场和储料桶 11 桶壁的作用,胚料 25 进入出料端部的磁场区内会被分离,而且每次只有一片胚料 25 被磁力装置 16 吸至吸料盘 13 待吸区,分料精准,不会出现夹

片现象,所述吸料盘 13 一侧设置有推料装置 19,与所述推料装置 19 相对的另一侧设置有导料槽 20,推料装置 19 直接将吸料盘 13 上的胚料 25 击打飞至导料槽 20 上,导料槽 20 与冲床上的模具连接,胚料 25 利用惯性沿导料槽 20 滑至模具内,不会出现卡料现象,固定模具的凹槽与胚料相迎的一侧的内壁设置磁铁,能将滑至模具内的胚料准确定位,为冲压做准备。

[0019] 进一步优化,所述推料装置 19 包括驱动组件 17 和推料杆 18,所述驱动组件 17 为气缸,能满足正常工作需求,而且成本低,推料杆 18 击打吸料盘 13 上的胚料 25,结构简单,推料动作也很简单,速度快,所述推料杆 18 下方设置有感应装置 21,所述感应装置 21 与所述储料桶 11 的出料端部相对应,通过感应装置 21 可准确判断胚料 25 是否进入吸料盘 13 待吸区,然后将信号发送到控制器,控制器控制吸料盘 13 下移并吸料,防止吸料盘 13 作无效动作,而且通过感应装置 21 还能在储料桶 11 内的胚料 25 用尽时,自动停机。

[0020] 进一步优化,所述储料桶 11 为两个,可轮流续料,无需停机,提高工作效率。

[0021] 进一步优化,所述储料桶 11 下方设置有支撑并带动其平移的工作台 22,所述工作台 22 上设置有导轨 23 和动力装置 24,且所述动力装置 24 为气缸,储料桶 11 轮换通过自动化控制,节省人工,一人可操控多台设备。

[0022] 进一步优化,所述吸料盘 13 的端面设置有若干磁体 26,胚料 25 吸附在磁体 26 上与吸料盘 13 之间形成一定的间隙,防止推料杆 18 在击打胚料 25 时撞上吸料盘 13,而且磁体 26 与胚料 25 接触是点与面的形式,相比吸料盘 13 直接与胚料 25 面与面的接触,在推料杆 18 击打胚料 25 时,更容易分离。

[0023] 进一步优化,所述动力组件 14 为气缸。

[0024] 进一步优化,所述磁力装置 16 为磁铁,所述磁铁均匀镶嵌在所述储料桶 11 的出料端部的桶壁上,结构简单,制作成本低。

[0025] 工作原理:将装满胚料 25 的储料桶 11 安放到工作台 22 上,启动电源,设备开始工作,顶料杆缓慢向上移动,推动储料桶 11 内的胚料 25 向上移动,储料桶 11 最上面的胚料 25 在磁力装置 16 的作用下,与下面的胚料分离并进入吸料盘 13 待吸区,触动感应装置 21,分料装置 15 开始工作,动力组件 14 驱动吸料盘 13 快速下移,吸料盘 13 上的磁体 26 吸住胚料 25 后,快速复位,此时推料装置 19 启动,驱动组件 17 驱动推料杆 18 快速移动,推料杆 18 击打胚料 25,胚料 25 从磁体 26 上脱离后,落至导料槽 20,胚料 25 利用惯性继续滑行至冲压机构上的模具内,在实际生产中,机架一侧会被垫高,使导料槽 20 成倾斜状态,有助于胚料沿导料槽 20 滑行。

[0026] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

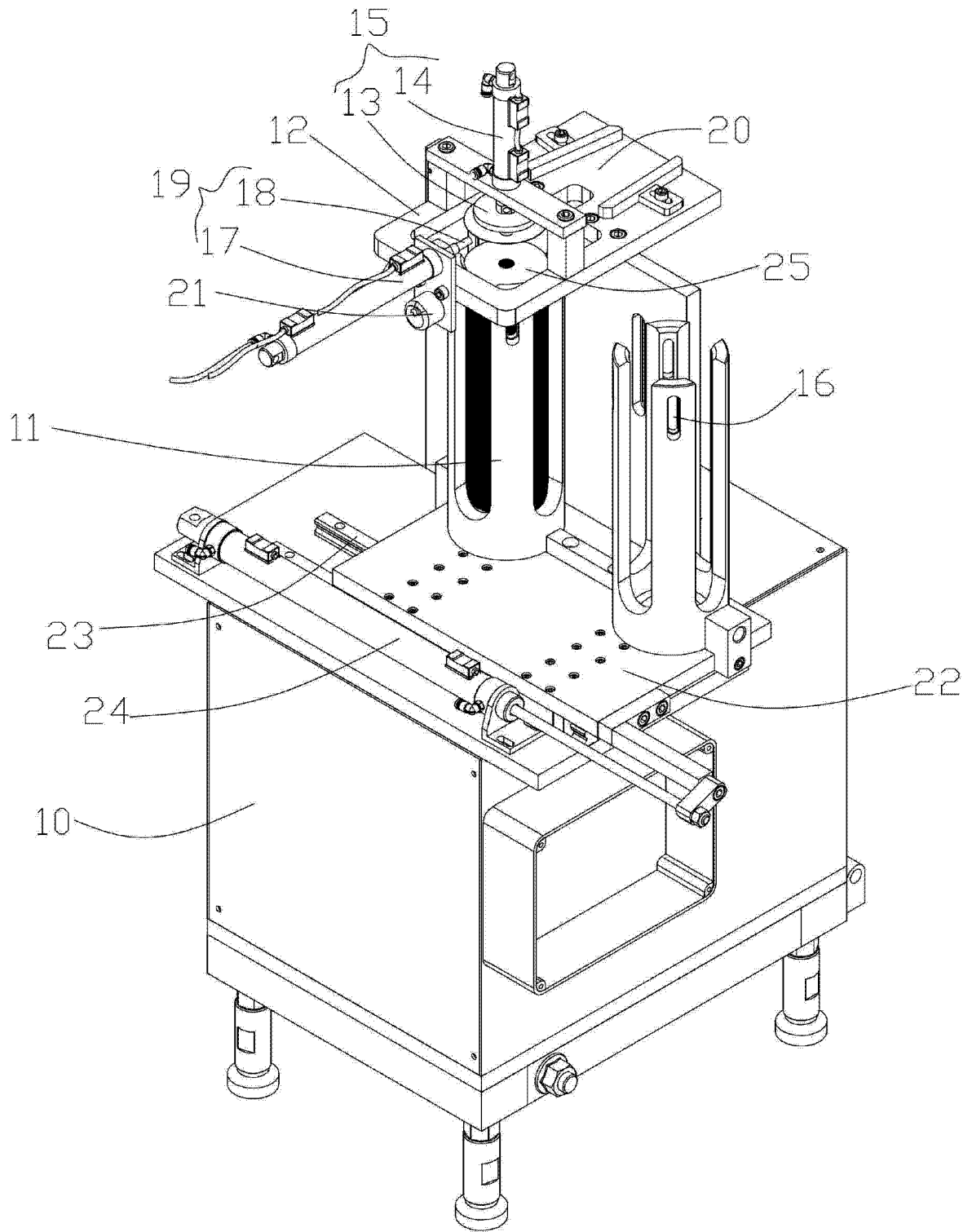


图 1

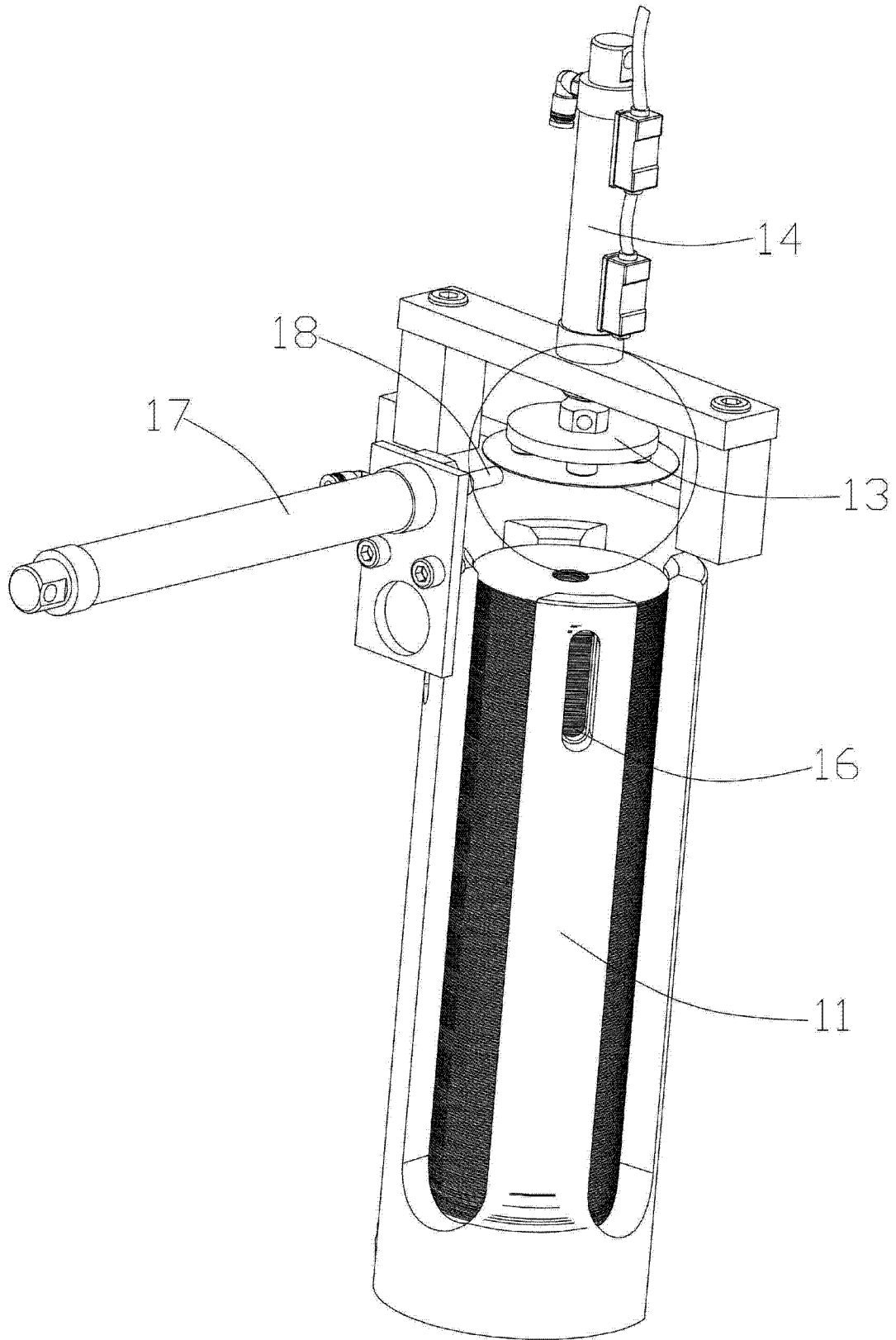


图 2

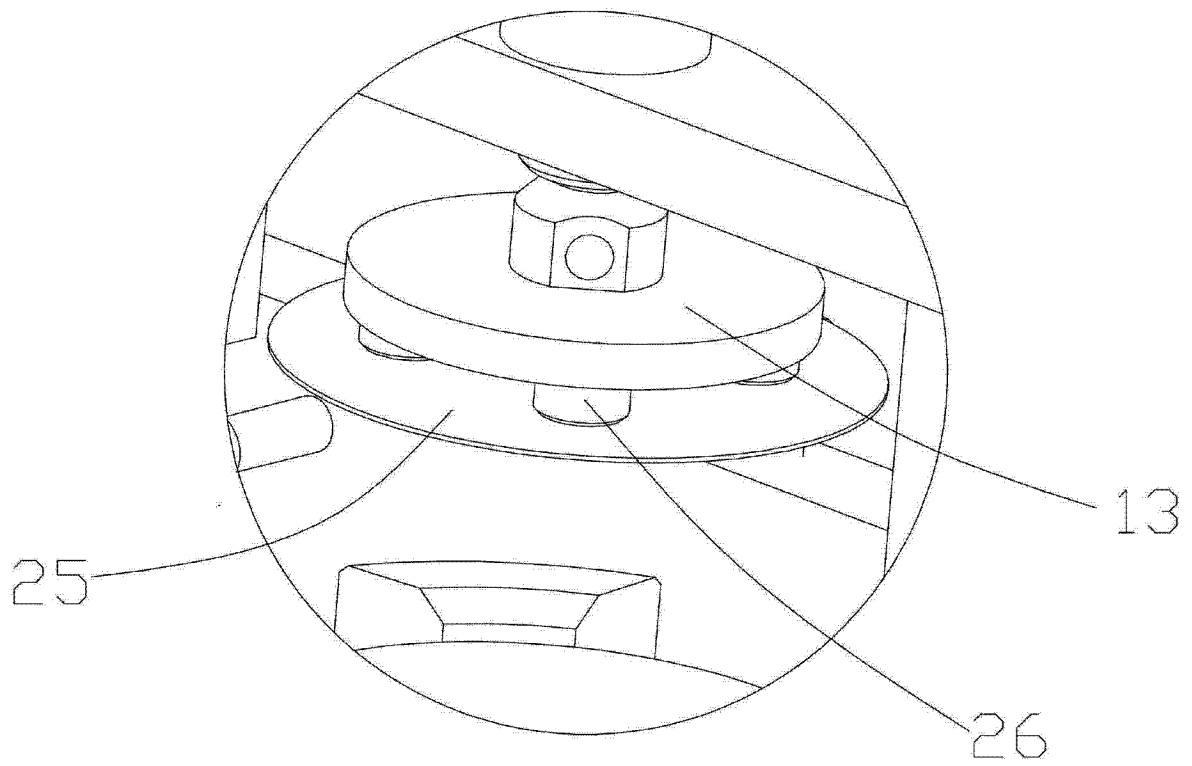


图 3