



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213470585 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202022557743.2

B24B 41/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 东风襄阳旋压技术有限公司

地址 441004 湖北省襄阳市高新技术产业
开发区新城路19号

(72) 发明人 张威 鄢荣清 周欧亚

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务
所 42218

代理人 何静月

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

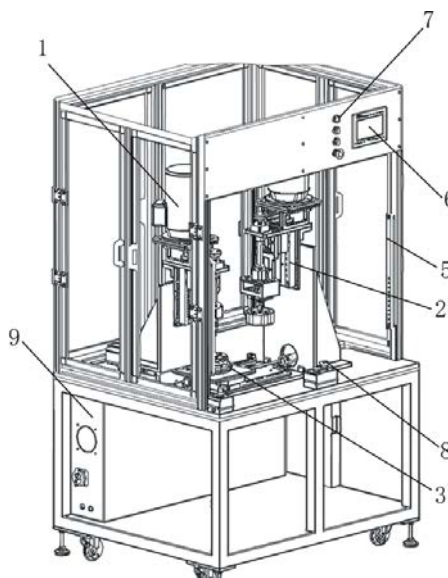
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种去毛刺装置

(57) 摘要

一种去毛刺装置,包括打磨装置、定位装置;打磨装置包括去键槽毛刺机构和去平面毛刺机构,去键槽毛刺机构、去平面毛刺机构分别安装在一底座支架上,底座支架立在机架工作台上;去键槽毛刺机构包括电机一、升降杆一,电机一的输出轴及升降杆一的上端部均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,升降杆一的下端部装有打磨头一;去平面毛刺机构包括电机二、升降杆二,电机二的输出轴及升降杆二的上端部均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,升降杆二的下端部装有打磨头二;定位装置包括可通过驱动件沿机架工作台左右平移的定位底座,定位底座上固定有与物料相匹配的定位盘;有效地改善表面质量,提高生产效率。



1. 一种去毛刺装置,其特征在于:包括打磨装置,定位装置(3);

所述打磨装置包括去键槽毛刺机构(1)和去平面毛刺机构(2),去键槽毛刺机构(1)、去平面毛刺机构(2)分别安装在一底座支架上,底座支架立在机架工作台上;

去键槽毛刺机构(1)包括电机一(11)、可随升降装置一升降的升降杆一(12),电机一(11)的输出轴及升降杆一(12)的上端部均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,升降杆一(12)的下端部装有用于打磨物料(30)上端键槽内毛刺的打磨头一(10);去平面毛刺机构(2)包括电机二(16)、可随升降装置二升降的升降杆二(17),电机二(16)的输出轴及升降杆二(17)的上端部均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,升降杆二(17)的下端部装有用于打磨物料(30)上平面的打磨头二(14);

所述定位装置(3)包括可通过驱动件(21)沿机架工作台面左右平移的定位底座(20),定位底座(20)上固定有与物料(30)相匹配的定位盘(19);当驱动件(21)完全伸出时,定位盘(19)位于打磨头一(10)的整下方;当驱动件(21)完全缩回时,定位盘(19)位于打磨头二(14)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:打磨头一(10)的结构尺寸与物料(30)上端开设的键槽的结构尺寸匹配,为圆柱型的红刚玉磨头。

3. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:打磨头二(14)包括相互连接的打磨头底座(24)、打磨头固定座(25);打磨头固定座(25)设有台阶孔,台阶孔的大孔内径与物料(30)的中部凸台的直径匹配,深度与物料(30)的中部凸台的凸起高度匹配,大孔与小孔形成的台阶面上及打磨头固定座(25)的外周面上均固定有打磨片。

4. 根据权利要求3所述的一种去毛刺装置,其特征在于:打磨头固定座(25)为尼龙材质,两个打磨片均通过魔术贴粘贴固定;打磨头底座(24)的中心通孔孔径与台阶孔的小孔内径一致,且内部设有与升降杆二下端的外螺纹相匹配的内螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:所述底座支架包括底板、立于底板一端的立板,立板与底板之间装有三角支撑板。

6. 根据权利要求1或5所述的一种去毛刺装置,其特征在于:升降装置一、升降装置二包括设于立板上端的两个平行滑轨、可随升降气缸沿两个平行滑轨升降的滑块,滑块中部设有用于让位对应升降杆的让位孔,升降杆穿过滑块中部的让位孔后上下两端分别设一个凸环,凸环的外径大于让位孔。

7. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:升降杆二(17)下端套装有压缩弹簧,压缩弹簧下端与打磨头二(14)相抵,上端与升降杆二(17)外端的固定块相抵。

8. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:驱动件(21)为气缸,气缸缸底固定在底板支架(23),气缸伸出杆顶端固定在定位底座(20)上;底板支架(23)上设有两个相互平行的轨道(22),定位底座(20)底部设有与轨道(22)相匹配的滑槽。

9. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:机架工作台面的一侧面为工作面,另外三面上均立有安全门(4),工作面一侧装有安全光栅(5)、触摸屏(6),指示灯(7),启动按钮(8);机架底部的配电气箱(9)内设有用于控制各电机、各气缸动作的控制器,控制器与触摸屏(6)通过信号线连接,启动按钮(8)与控制器电连接。

10. 根据权利要求9所述的一种去毛刺装置,其特征在于:安全门(4)骨架为铝型材,门板为透明亚克力板。

一种去毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及去毛刺技术领域,尤其涉及一种去毛刺装置。

背景技术

[0002] 目前,传统皮带轮冲孔后去毛刺大多采用人工操作去除的方式,冲孔后,手工把零件固定在台钻钳台上,手动下压台钻拉杆,压头下行,旋转的压头上粘有的砂纸与零件毛刺面接触后将其打落,手动松开拉杆,压头上行,拿出零件。该方式仅只能将皮带轮表面的毛刺去掉,对于一些有键槽及表面有台架的皮带轮需要人工进行多次打磨才可完成一件产品的处理,效率低下;另外这样的加工方法有以下问题:

[0003] 1. 台钻属于安全系数较低设备,人工操作事故发生率高;

[0004] 2. 人工操作拉杆,压头接触每个零件受力大小不均匀,造成去除毛刺后零件表面外观状态不一致。

发明内容

[0005] 本实用新型的发明目的在于解决上述现有技术的不足,从而提供一种去毛刺装置,有效地降低安全事故发生率,改善表面质量,提高生产效率。

[0006] 一种去毛刺装置,包括打磨装置,定位装置;

[0007] 所述打磨装置包括去键槽毛刺机构和去平面毛刺机构,去键槽毛刺机构、去平面毛刺机构分别安装在一底座支架上,底座支架立在机架工作台上;

[0008] 去键槽毛刺机构包括电机一、可随升降装置一升降的升降杆一,电机一的输出轴及升降杆一的上端部均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,升降杆一的下端部装有用于打磨物料上端键槽内毛刺的打磨头一;去平面毛刺机构包括电机二、可随升降装置二升降的升降杆二,电机二的输出轴及升降杆二的上端部均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,升降杆二的下端部装有用于打磨物料上平面的打磨头二;

[0009] 所述定位装置包括可通过驱动件沿机架工作面左右平移的定位底座,定位底座上固定有与物料相匹配的定位盘;当驱动件完全伸出时,定位盘位于打磨头一的整下方;当驱动件完全缩回时,定位盘位于打磨头二的正下方。

[0010] 打磨头一的结构尺寸与物料上端开设的键槽的结构尺寸匹配,为圆柱型的红刚玉磨头。

[0011] 打磨头二包括相互连接的打磨头底座、打磨头固定座;打磨头固定座设有台阶孔,台阶孔的大孔内径与物料的中部凸台的直径匹配,深度与物料的中部凸台的凸起高度匹配,大孔与小孔形成的台阶面上及打磨头固定座的外周面上均固定有打磨片。

[0012] 打磨头固定座为尼龙材质,两个打磨片均通过魔术贴粘贴固定;打磨头底座的中心通孔孔径与台阶孔的小孔内径一致,且内部设有与升降杆二下端的外螺纹相匹配的内螺纹。

- [0013] 所述底座支架包括底板、立于底板一端的立板,立板与底板之间装有三角支撑板。
- [0014] 升降装置一、升降装置二包括设于立板上端的两个平行滑轨、可随升降气缸沿两个平行滑轨升降的滑块,滑块中部设有用于让位对应升降杆的让位孔,升降杆穿过滑块中部的让位孔后上下两端分别设一个凸环,凸环的外径大于让位孔。
- [0015] 升降杆二下端套装有压缩弹簧,压缩弹簧下端与打磨头二相抵,上端与升降杆二外端的固定块相抵。
- [0016] 驱动件为气缸,气缸缸底固定在底板支架,气缸伸出杆顶端固定在定位底座上;底板支架上设有两个相互平行的轨道,定位底座底部设有与轨道相匹配的滑槽。
- [0017] 机架工作台面的一侧为工作面,另外三面上均立有安全门,工作面一侧装有安全光栅、触摸屏,指示灯,启动按钮;机架底部的配电气箱内设有用于控制各电机、各气缸动作的控制器,控制器与触摸屏通过信号线连接,启动按钮与控制器电连接。
- [0018] 安全门骨架为铝型材,门板为透明亚克力板。
- [0019] 与现有技术相比本实用新型:
- [0020] (1)用机械代替人工,大大的降低了车间事故发生率;
- [0021] (2)采用气缸推动打磨头移动后与物料平稳接触打磨无磕碰划伤,打磨高度由气缸行程控制,保证每个零件状态一致,大大的降低了人工操作时产生的外观不一致问题;
- [0022] (3)在一个打磨装置上可完成所有的打磨工序,有效提高了生产效率。

附图说明

- [0023] 图1是本实用新型的整体结构示意图;
- [0024] 图2是本实用新型的打磨装置和定位装置示意图;
- [0025] 图3是本实用新型打磨头二结构示意图;
- [0026] 图中:1、去键槽毛刺机构,2、去平面毛刺机构,3、定位装置,4、安全门,5、安全光栅,6、触摸屏,7、指示灯,8、启动按钮,9、配电气箱,10、打磨头一,11、电机一,12、升降杆一,13、底座支架一,14、打磨头二,16、电机二,17、升降杆二,18、底座支架二,19、定位盘,20、定位底座,21、驱动件,22、轨道,23、底板支架,24、打磨头底座,25、打磨头固定座,26、魔术贴二,27、魔术贴一,28、打磨片二,29、打磨片一,30、物料。

具体实施方式

- [0027] 现在结合附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,此图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构。
- [0028] 图1、图2中,本实用新型包括打磨装置、定位装置3、机架;打磨装置由去键槽毛刺机构1和去平面毛刺机构2两部分组成,去键槽毛刺机构1安装在底座支架一13上端,用于去物料30上端键槽内毛刺的圆柱型红刚玉磨头通过弹簧夹头固定在升降杆一12的下端部,升降杆一12的上端部及电机一11的输出轴均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,从而使电机一11可以带动打磨头一10旋转去毛刺,升降气缸一12可在的升降装置一的作用下上下移动;去平面毛刺机构2安装在底座支架二18上端,用于去物料30上平面毛刺的打磨头二14固定在升降杆二17的下端部,升降杆二17的上端部及电机二16的输出轴均装有一皮带轮,并通过套装在皮带轮外的皮带传动连接,从而使电机二16可以带动打磨头

二17旋转去毛刺,定位装置3包括与物料30相匹配的定位盘19,定位盘19通过螺钉固定于定位底座20上,底板支架23平台上设有两个相互平行的轨道22,定位底座20底部设有与轨道22相匹配的滑槽,定位底座30可通过驱动件21在底板支架23平台上前后移动;机架工作台面的一侧为工作面,另外三面上均立有安全门4,工作面一侧装有安全光栅5、触摸屏6,指示灯7,启动按钮8;机架底部的配电气箱9内设有用于控制各电机、各气缸动作的控制器(型号西门子S7-300PLC),控制器与触摸屏6通过信号线连接,启动按钮8与控制器电连接,安全光栅5与控制器连接,当安全光栅5被遮挡时,发送信号给控制器,控制器控制电机及气缸停止动作,提高装置的安全性。控制器输出端设多个继电器,并通过控制继电器的通断,进而控制对应电机的得电/掉电,及各气缸气路上的电磁阀的进气方向,进而达到控制电机及气缸的目的。

[0029] 底座支架一13包括底板、立于底板一端的立板,立板与底板之间装有三角支撑板。底座支架二17与底座支架一13的结构相同。

[0030] 升降杆二17下端套装有压缩弹簧,压缩弹簧下端与打磨头二14相抵,上端与升降杆二17外端的固定块相抵。

[0031] 驱动件21为气缸,气缸缸底固定在底板支架23,气缸伸出杆顶端固定在定位底座20上。

[0032] 安全门4骨架为铝型材,门板为透明亚克力板。

[0033] 升降装置一包括设于立板上端的两个平行滑轨、可随升降气缸沿两个平行滑轨升降的滑块,滑块中部设有用于让位对应升降杆的让位孔,升降杆穿过滑块中部的让位孔后上下两端分别设一个凸环,凸环的外径大于让位孔。升降装置二与升降装置一结构相同。

[0034] 图3中,打磨头二14包括打磨头底座24、尼龙材质的打磨头固定座25,打磨头固定座25设有台阶孔,台阶孔的大孔内径与物料30的中部凸台的直径匹配,深度与物料30的中部凸台的凸起高度匹配,大孔与小孔形成的台阶面上通过魔术贴一27粘贴有环形的打磨片一29,打磨头固定座25的外周面上通过魔术贴二26粘贴有环形的打磨片二28,打磨片二28与打磨片一29呈台阶设置,台阶间距与物料相匹配,此结构可保证同时去除两个平面的毛刺。打磨头底座24的中心通孔孔径与台阶孔的小孔内径一致,且内部设有与升降杆二下端的外螺纹相匹配的内螺纹。

[0035] 工作时,人工将物料放置定位盘19后,触发启动按钮8,电机一11带动打磨头一10开始旋转,升降气缸一带动打磨头一10下降到物料30键槽位置对键槽毛刺进行打磨,完毕后开始升起,并停止旋转;然后驱动件21缩回,借用两个轨道22将定位盘19和定位底座20输送到打磨头二14正下方,此时电机二16带动打磨头二14开始旋转,打磨头二14在升降气缸二的作用下向下移动至物料打磨面,并压紧物料30,打磨完毕后打磨头二14上升,电机二16停止旋转,驱动件21伸出,将定位盘19连同物料30输送至打磨头一10正下方,一次去毛刺工序完成。

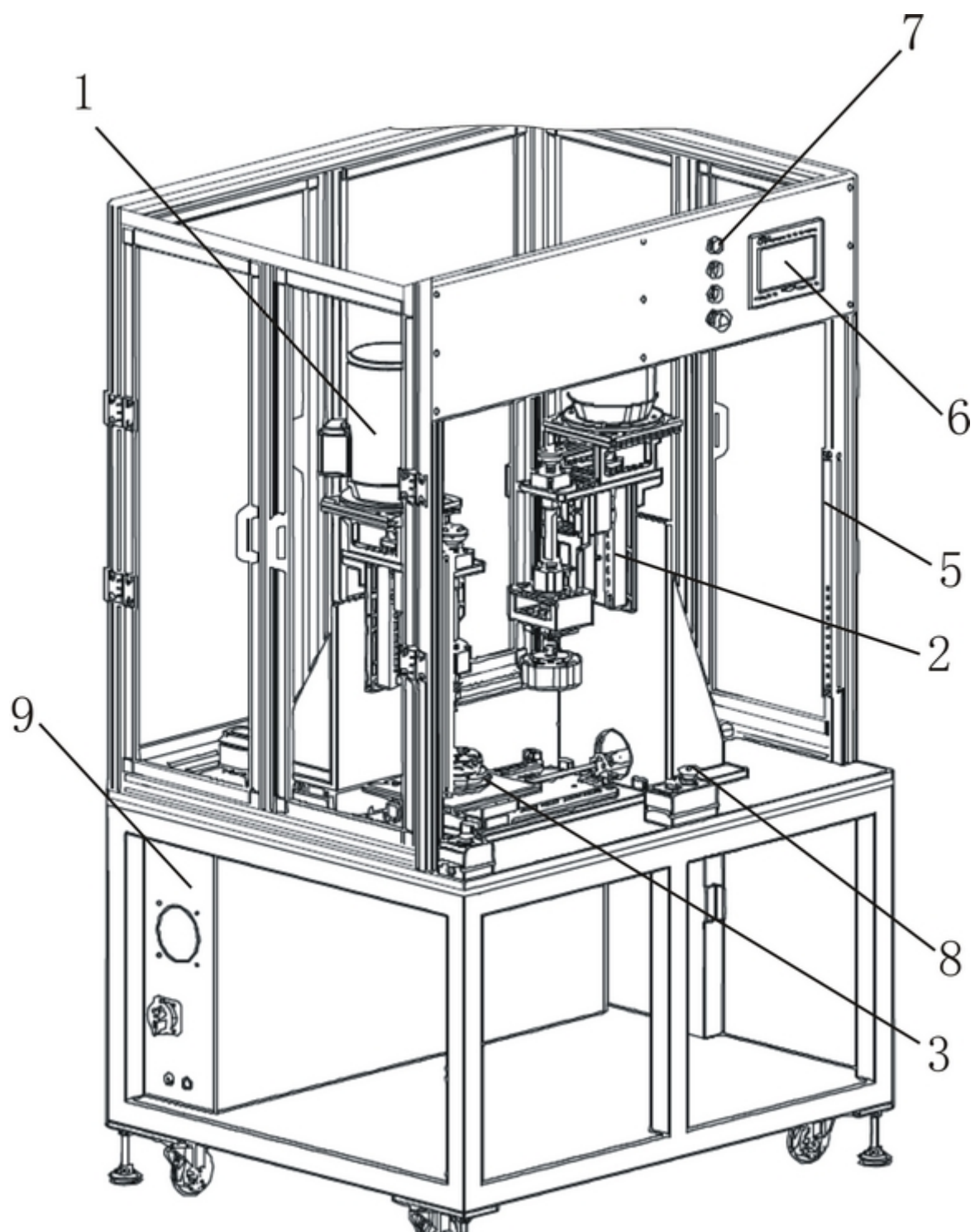


图1

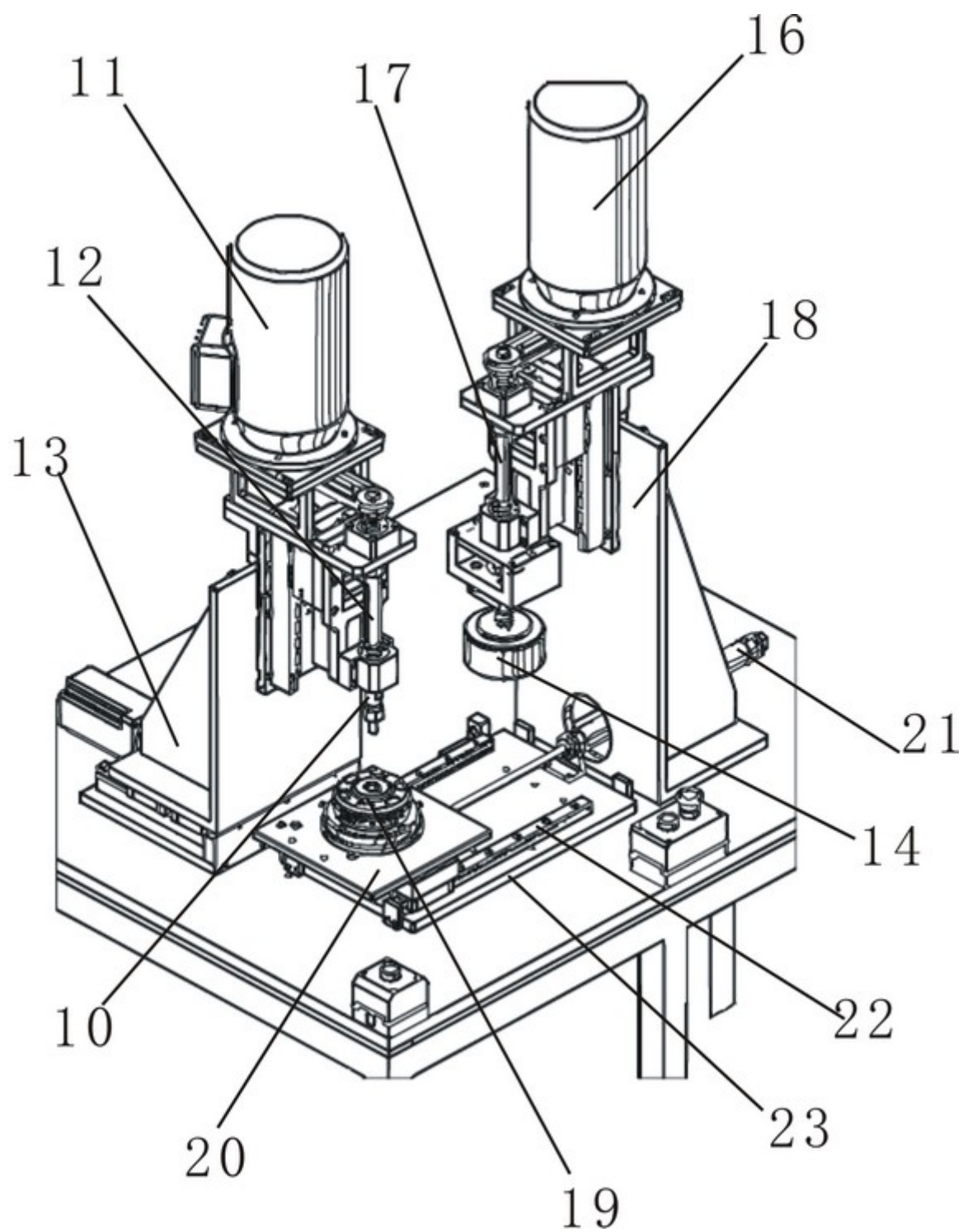


图2

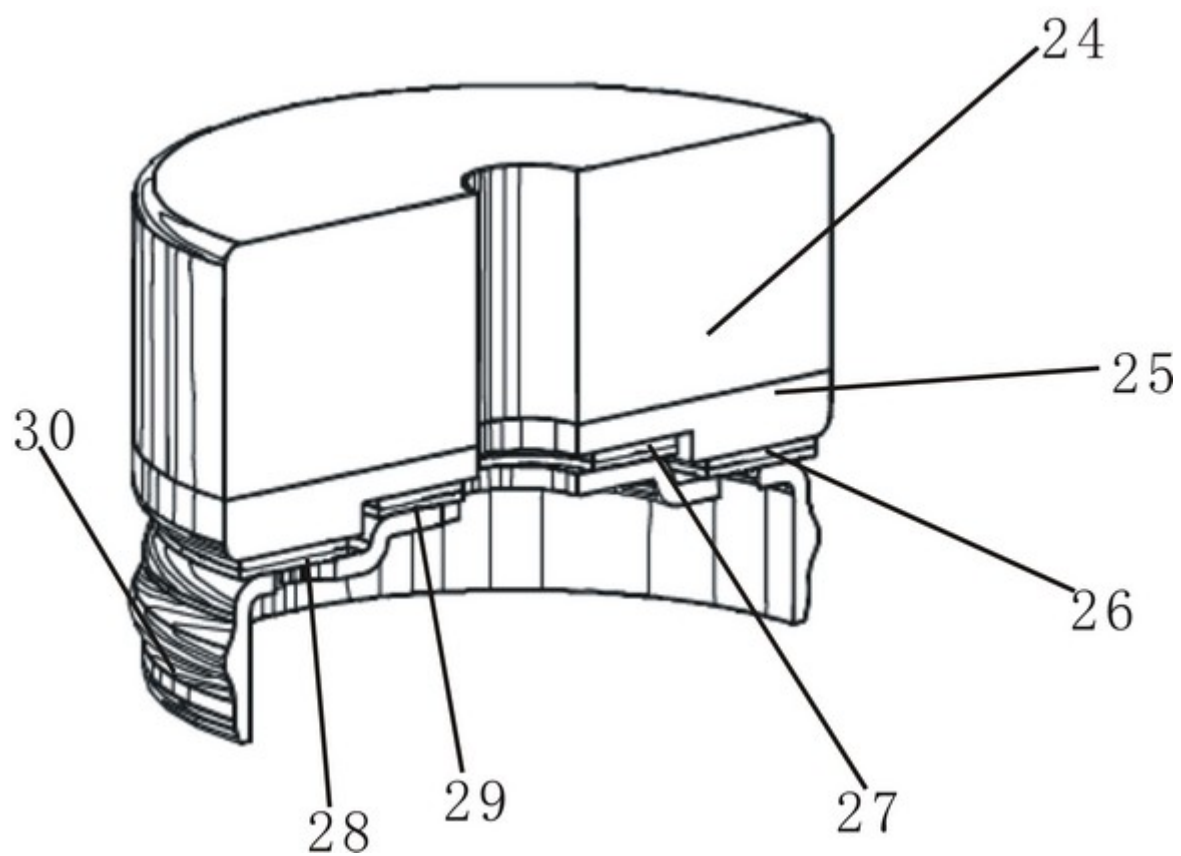


图3