



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211540591 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922470339.9

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 沈阳埃斯莫自动化技术有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区巢湖街
26-2号(2-2-3)

(72)发明人 董显林

(74)专利代理机构 天津睿禾唯晟专利代理事务
所(普通合伙) 12235

代理人 王哲

(51) Int. Cl.

B24B 9/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 47/06(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

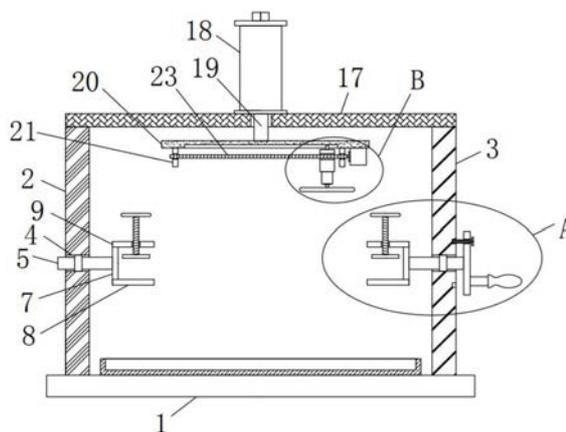
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

连杆去径向毛刺装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种连杆去径向毛刺装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有第一竖板和第二竖板,第一竖板和第二竖板相互靠近的一侧均开设有第一通孔,两个第一通孔内分别转动安装有第一转轴和第二转轴,第一转轴和第二转轴的两端分别延伸至相对应的第一通孔外,第一转轴和第二转轴相互靠近的一端均固定安装有连接板,两个连接板的底部均固定安装有支撑板,两个连接板的顶部均固定安装有固定板。本实用新型设计合理,实用性好,便于对连杆进行夹持固定,而且便于对连杆进行翻转调节,可分别对连杆的四侧径向面进行打磨去毛刺,不需进行多次拆卸连杆,省时省力,提高了工作效率和工作质量。



1. 连杆去径向毛刺装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有第一竖板(2)和第二竖板(3),第一竖板(2)和第二竖板(3)相互靠近的一侧均开设有第一通孔(4),两个第一通孔(4)内分别转动安装有第一转轴(5)和第二转轴(6),第一转轴(5)和第二转轴(6)的两端分别延伸至相对应的第一通孔(4)外,第一转轴(5)和第二转轴(6)相互靠近的一端均固定安装有连接板(7),两个连接板(7)的底部均固定安装有支撑板(8),两个连接板(7)的顶部均固定安装有固定板(9),两个固定板(9)的顶部均开设有第一螺纹孔(10),两个第一螺纹孔(10)内均螺纹安装有第一丝杆(11),第一丝杆(11)的两端均延伸至第一螺纹孔(10)外,两个第一丝杆(11)的底端均固定安装有压板(12),第二转轴(6)远离相对应连接板(7)的一端固定安装有转盘(13),转盘(13)的一侧开设有第二螺纹孔(14),第二螺纹孔(14)内螺纹安装有螺栓(15),螺栓(15)的两端均延伸至第二螺纹孔(14)外,第二竖板(3)远离第一竖板(2)的一侧开设有卡槽(16),螺栓(15)的一端转动安装在卡槽(16)内,第一竖板(2)和第二竖板(3)的顶部固定安装有同一个横板(17),横板(17)的顶部固定安装有气缸(18),气缸(18)的输出端固定安装有伸缩杆(19),伸缩杆(19)的底端贯穿横板(17)并固定安装有活动板(20),活动板(20)的底部固定安装有两个定位板(21),两个定位板(21)相互靠近的一侧均开设有第二通孔(22),两个第二通孔(22)内转动安装有同一个第二丝杆(23),第二丝杆(23)的两端分别延伸至相对应的第二通孔(22)外,第二丝杆(23)上螺纹套设有活动座(24),活动板(20)的底部固定安装有第一电机(25),第一电机(25)的输出轴端与第二丝杆(23)的一端固定连接,活动座(24)的底部固定安装有第二电机(26),第二电机(26)的输出轴端固定安装有打磨轮(27)。

2. 根据权利要求1所述的连杆去径向毛刺装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部放置有接渣盘,接渣盘位于第一竖板(2)和第二竖板(3)之间。

3. 根据权利要求1所述的连杆去径向毛刺装置,其特征在于:所述第一转轴(5)和第二转轴(6)上均固定套设有第一轴承,两个第一轴承分别有相对应的第一通孔(4)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的连杆去径向毛刺装置,其特征在于:两个第一丝杆(11)的顶端均固定安装有手柄,转盘(13)远离第二竖板(3)的一侧固定安装有把手。

5. 根据权利要求1所述的连杆去径向毛刺装置,其特征在于:所述卡槽(16)的数量为多个,多个卡槽(16)以第二转轴(6)为圆心呈等间距排布。

6. 根据权利要求1所述的连杆去径向毛刺装置,其特征在于:所述第二丝杆(23)上固定套设有两个第二轴承,两个第二轴承的外圈分别与相对应第二通孔(22)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的连杆去径向毛刺装置,其特征在于:所述活动板(20)的底部开设有限位槽,活动座(24)的顶部固定安装有限位块,限位块滑动安装在限位槽内。

连杆去径向毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连杆加工设备技术领域,具体为一种连杆去径向毛刺装置。

背景技术

[0002] 连杆用于连接活塞和曲轴,并将活塞所受作用力传给曲轴,将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动,连杆体由三部分构成,与活塞销连接的部分称连杆小头,与曲轴连接的部分称连杆大头,连接小头与大头的杆部称连杆杆身,在对连杆进行生产加工过程中,需要对连杆的径向表面进行去毛刺处理,保证连杆表面光滑度。

[0003] 但是,现有技术中,通常在对连杆表面进行去毛刺处理时,一般是把连杆固定在工作台上,工作人员手持打磨机进行手动操作,耗费体力多,去毛刺效果不佳,而且对连杆的一面去毛刺完成后,需要把连杆拆卸下来,翻面再固定,对连杆的另一面再进行去毛刺处理,操作过程繁琐,花费时间多,工作效率低,为此,我们提出一种连杆去径向毛刺装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种连杆去径向毛刺装置,解决了对连杆表面进行去毛刺处理时,耗费工作人员体力多,去毛刺效果不佳,而且对连杆的一面去毛刺完成后,需要把连杆拆卸下来,翻面再固定,对连杆的另一面再进行去毛刺处理,操作过程繁琐,花费时间多,工作效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:连杆去径向毛刺装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有第一竖板和第二竖板,第一竖板和第二竖板相互靠近的一侧均开设有第一通孔,两个第一通孔内分别转动安装有第一转轴和第二转轴,第一转轴和第二转轴的两端分别延伸至相对应的第一通孔外,第一转轴和第二转轴相互靠近的一端均固定安装有连接板,两个连接板的底部均固定安装有支撑板,两个连接板的顶部均固定安装有固定板,两个固定板的顶部均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内均螺纹安装有第一丝杆,第一丝杆的两端均延伸至第一螺纹孔外,两个第一丝杆的底端均固定安装有压板,第二转轴远离相对应连接板的一端固定安装有转盘,转盘的一侧开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔内螺纹安装有螺栓,螺栓的两端均延伸至第二螺纹孔外,第二竖板远离第一竖板的一侧开设有卡槽,螺栓的一端转动安装在卡槽内,第一竖板和第二竖板的顶部固定安装有同一个横板,横板的顶部固定安装有气缸,气缸的输出端固定安装有伸缩杆,伸缩杆的底端贯穿横板并固定安装有活动板,活动板的底部固定安装有两个定位板,两个定位板相互靠近的一侧均开设有第二通孔,两个第二通孔内转动安装有同一个第二丝杆,第二丝杆的两端分别延伸至相对应的第二通孔外,第二丝杆上螺纹套设有活动座,活动板的底部固定安装有第一电机,第一电机的输出轴端与第二丝杆的一端固定连接,活动座的底部固定安装

有第二电机,第二电机的输出轴端固定安装有打磨轮。

[0008] 优选的,所述底座的顶部放置有接渣盘,接渣盘位于第一竖板和第二竖板之间。

[0009] 优选的,所述第一转轴和第二转轴上均固定套设有第一轴承,两个第一轴承分别有相对应的第一通孔的内壁固定连接。

[0010] 优选的,两个第一丝杆的顶端均固定安装有手柄,转盘远离第二竖板的一侧固定安装有把手。

[0011] 优选的,所述卡槽的数量为多个,多个卡槽以第二转轴为圆心呈等间距排布。

[0012] 优选的,所述第二丝杆上固定套设有两个第二轴承,两个第二轴承的外圈分别与相对应第二通孔的内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述活动板的底部开设有限位槽,活动座的顶部固定安装有限位块,限位块滑动安装在限位槽内。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了连杆去径向毛刺装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该连杆去径向毛刺装置,通过该连杆去径向毛刺装置,把连杆放在两个支撑板之间,顺时针转动两个手柄,使得两个第一丝杆和两个压板转动并向下移动至与连杆的顶部夹紧接触,利用两个支撑板和两个压板的配合对连杆进行夹持固定,启动气缸工作,伸缩杆推动活动板、两个定位板、第二丝杆、活动座、第一电机、第二电机和打磨轮下降,把打磨轮降低至与连杆接触时,停止气缸工作,启动第一电机正转和第二电机工作,第二电机带动打磨轮转动,第一电机带动第二丝杆转动,使得活动座带动第二电机和打磨轮水平向左移动,利用打磨轮的水平向左移动对连杆上表面进行打磨去毛刺。

[0017] (2)、该连杆去径向毛刺装置,通过启动气缸复位工作,使得打磨轮升高,把螺栓旋出相对应的卡槽外,转动把手,把手带动转盘、第二转轴、两个连接板、连杆、两个支撑板、两个固定板、两个压板和第一转轴翻转,当把连杆翻转至合适位置后,把螺栓旋入相对应的卡槽内,然后重复上述步骤,启动气缸工作,使得打磨轮降低至与连杆相接触,启动第一电机反转和第二电机工作,第一电机带动第二丝杆反方向转动,使得打磨轮水平向右移动,利用打磨轮的水平向右移动对连杆另一表面进行打磨去毛刺,同理,可对连杆的四侧径向表面进行打磨去毛刺工作,不需每次打磨都要拆卸连杆,只需对连杆进行翻转调节即可,提高了工作效率,省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0020] 图3为图1中B部分的放大示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、第一竖板;3、第二竖板;4、第一通孔;5、第一转轴;6、第二转轴;7、连接板;8、支撑板;9、固定板;10、第一螺纹孔;11、第一丝杆;12、压板;13、转盘;14、第二螺纹孔;15、螺栓;16、卡槽;17、横板;18、气缸;19、伸缩杆;20、活动板;21、定位板;22、第二通孔;23、第二丝杆;24、活动座;25、第一电机;26、第二电机;27、打磨轮。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:连杆去径向毛刺装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有第一竖板2和第二竖板3,第一竖板2和第二竖板3相互靠近的一侧均开设有第一通孔4,两个第一通孔4内分别转动安装有第一转轴5和第二转轴6,第一转轴5和第二转轴6的两端分别延伸至相对应的第一通孔4外,第一转轴5和第二转轴6相互靠近的一端均固定安装有连接板7,两个连接板7的底部均固定安装有支撑板8,两个连接板7的顶部均固定安装有固定板9,两个固定板9的顶部均开设有第一螺纹孔10,两个第一螺纹孔10内均螺纹安装有第一丝杆11,第一丝杆11的两端均延伸至第一螺纹孔10外,两个第一丝杆11的底端均固定安装有压板12,第二转轴6远离相对应连接板7的一端固定安装有转盘13,转盘13的一侧开设有第二螺纹孔14,第二螺纹孔14内螺纹安装有螺栓15,螺栓15的两端均延伸至第二螺纹孔14外,第二竖板3远离第一竖板2的一侧开设有卡槽16,螺栓15的一端转动安装在卡槽16内,第一竖板2和第二竖板3的顶部固定安装有同一个横板17,横板17的顶部固定安装有气缸18,气缸18的输出端固定安装有伸缩杆19,伸缩杆19的底端贯穿横板17并固定安装有活动板20,活动板20的底部固定安装有两个定位板21,两个定位板21相互靠近的一侧均开设有第二通孔22,两个第二通孔22内转动安装有同一个第二丝杆23,第二丝杆23的两端分别延伸至相对应的第二通孔22外,第二丝杆23上螺纹套设有活动座24,活动板20的底部固定安装有第一电机25,第一电机25的输出轴端与第二丝杆23的一端固定连接,活动座24的底部固定安装有第二电机26,第二电机26的输出轴端固定安装有打磨轮27。

[0024] 底座1的顶部放置有接渣盘,接渣盘位于第一竖板2和第二竖板3之间,第一转轴5和第二转轴6上均固定套设有第一轴承,两个第一轴承分别有相对应的第一通孔4的内壁固定连接,两个第一丝杆11的顶端均固定安装有手柄,转盘13远离第二竖板3的一侧固定安装有把手,卡槽16的数量为多个,多个卡槽16以第二转轴6为圆心呈等间距排布,第二丝杆23上固定套设有两个第二轴承,两个第二轴承的外圈分别与相对应第二通孔22的内壁固定连接,活动板20的底部开设有限位槽,活动座24的顶部固定安装有限位块,限位块滑动安装在限位槽内。

[0025] 使用时,第一电机25为可正反转电机,第一竖板2的一侧安装有控制开关和电源线,气缸18、第一电机25、第二电机26,控制开关和电源线依次电性连接构成回路,控制开关可控制气缸18的启停和复位工作,控制开关还可控制第一电机25的启停、正反转和第二电机26的启停工作,把连杆放置在两个支撑板8之间,顺时针转动两个手柄,两个手柄带动相对应的第一丝杆11和压板12转动并向下移动,两个压板12均与连杆的顶部夹紧接触后,松开手柄,从而利用两个支撑板8和两个压板12的配合对连杆进行夹持固定,启动气缸18工作,伸缩杆19推动活动板20、两个定位板21、第二丝杆23、活动座24、第一电机25、第二电机26和打磨轮27下降,当把打磨轮27降低至与连杆接触时,停止气缸18工作,启动第一电机25正转和第二电机26工作,第二电机26带动打磨轮27转动,第一电机25带动第二丝杆23转动,由于第二丝杆23与活动座24螺纹连接配合,在限位槽和限位杆的限位配合下,使得活动座

24带动第二电机26和打磨轮27水平向左进行移动,从而利用打磨轮27的水平向左移动对连杆上表面进行打磨去毛刺,对连杆上表面打磨完毕后,停止第一电机25和第二电机26工作,启动气缸18复位工作,使得打磨轮27升高,然后把螺栓15旋出相对应的卡槽16外,即解除对转盘13的固定,转动把手,把手带动转盘13、第二转轴6、两个连接板7、连杆、两个支撑板8、两个固定板9、两个压板12和第一转轴5翻转,当把连杆翻转至合适位置后,把螺栓15旋入相对应的卡槽16内,然后重复上述步骤,启动气缸18工作,使得打磨轮27降低至与连杆相接触,启动第一电机25反转和第二电机26工作,第一电机25带动第二丝杆23反方向转动,使得打磨轮27水平向右移动,从而利用打磨轮27的水平向右移动对连杆另一表面进行打磨去毛刺,同理,可对连杆的四侧径向表面进行打磨去毛刺工作,不需每次打磨都要拆卸连杆,提高了工作效率,省时省力,打磨工作结束后,逆时针转动两个手柄,两个手柄带动相对应的第一丝杆11和压板12转动并向上移动,即接触对连杆的固定,便可把连杆取下,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 综上可得,该连杆去径向毛刺装置,把连杆放在两个支撑板8之间,顺时针转动两个手柄,使得两个第一丝杆11和两个压板12转动并向下移动至与连杆的顶部夹紧接触,利用两个支撑板8和两个压板12的配合对连杆进行夹持固定,启动气缸18工作,伸缩杆19推动活动板20、两个定位板21、第二丝杆23、活动座24、第一电机25、第二电机26和打磨轮27下降,把打磨轮27降低至与连杆接触时,停止气缸18工作,启动第一电机25正转和第二电机26工作,第二电机26带动打磨轮27转动,第一电机25带动第二丝杆23转动,使得活动座24带动第二电机26和打磨轮27水平向左移动,利用打磨轮27的水平向左移动对连杆上表面进行打磨去毛刺,对连杆上表面打磨完毕后,停止第一电机25和第二电机26工作,启动气缸18复位工作,使得打磨轮27升高,把螺栓15旋出相对应的卡槽16外,转动把手,把手带动转盘13、第二转轴6、两个连接板7、连杆、两个支撑板8、两个固定板9、两个压板12和第一转轴5翻转,当把连杆翻转至合适位置后,把螺栓15旋入相对应的卡槽16内,然后重复上述步骤,启动气缸18工作,使得打磨轮27降低至与连杆相接触,启动第一电机25反转和第二电机26工作,第一电机25带动第二丝杆23反方向转动,使得打磨轮27水平向右移动,利用打磨轮27的水平向右移动对连杆另一表面进行打磨去毛刺,同理,可对连杆的四侧径向表面进行打磨去毛刺工作,不需每次打磨都要拆卸连杆,只需对连杆进行翻转调节即可,提高了工作效率,省时省力,本实用新型设计合理,实用性好,便于对连杆进行夹持固定,而且便于对连杆进行翻转调节,可分别对连杆的四侧径向面进行打磨去毛刺,不需进行多次拆卸连杆,省时省力,提高了工作效率和工作质量。

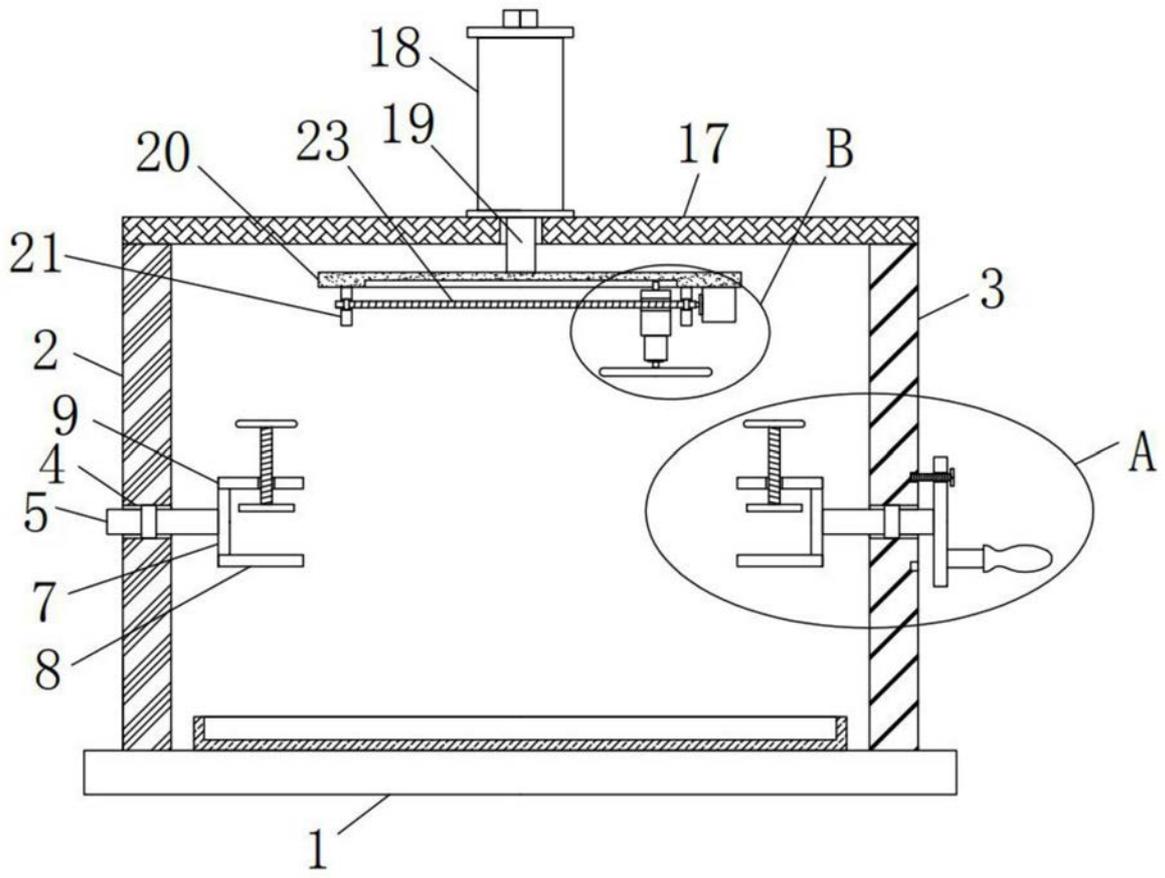


图1

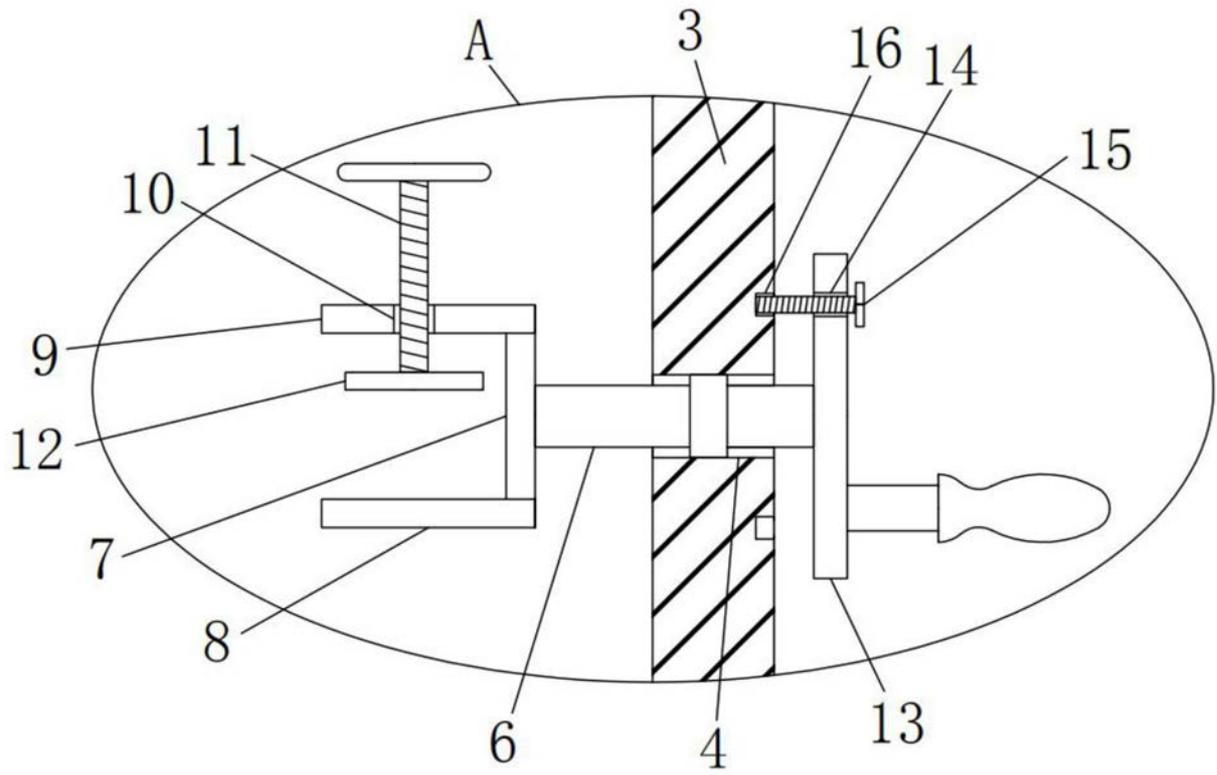


图2

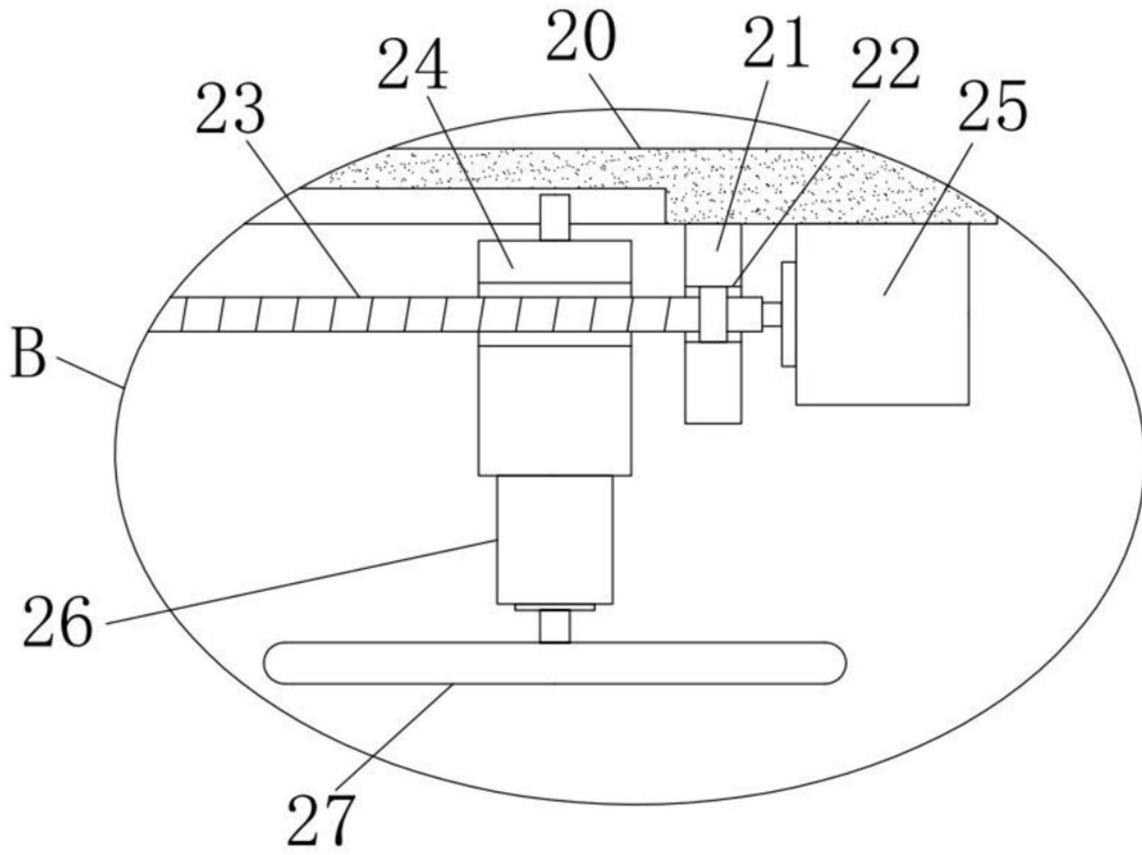


图3