



(10) 授权公告号 CN 220330801 U

(45) 授权公告日 2024.01.12

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东港镇
东港规划道路西,锡北运河南

(72)发明人 王旭威

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 吴含

(51) Int.Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

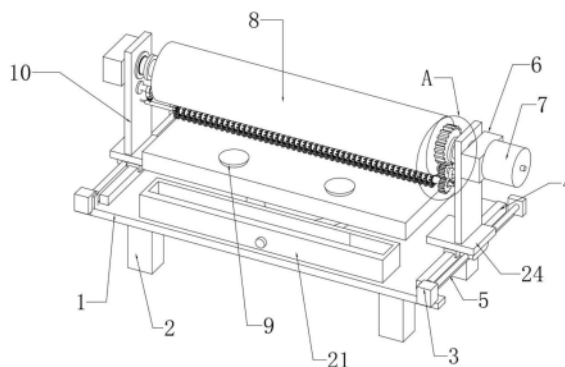
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢板材表面拉丝处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,属于生产制造领域,其包括:平台,平台的底部固定安装的驱动推杆上连接有升降柱,升降柱的顶部固定连接有托板,平台的上端面的左右两侧有滑台,两个滑台的顶部固定安装立柱,两个立柱相互靠近的一侧有横轴,横轴的外侧套接伸缩杆,两个伸缩杆的底端固定连接有连接柱,连接柱的外侧套接清扫刷,连接柱的两端连接螺杆,螺杆插接在对应的立柱的槽内,两个立柱分别固定安装有滑块,其中一个滑块安装有驱动电机,且两个滑块之间转动连接拉丝辊。本实用新型通过驱动电机,使齿轮啮合带动清扫刷转动,将拉丝过程中产生的碎屑灰尘及时扫入抽屉被清除,以降低碎屑粉尘对拉丝精度的影响以及对人体的伤害。



1. 一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,其特征在于,包括:平台(1),所述平台(1)的底部固定安装有驱动推杆(23),所述驱动推杆(23)的输出端上固定连接有升降柱(16),所述升降柱(16)的顶部固定连接有托板(22),所述平台(1)的上端面的左右两侧设置有平移机构,所述平移机构包括滑台(24),两个滑台(24)的顶部分别固定安装有一个立柱(10),且两个立柱(10)对称布置,两个立柱(10)相互靠近的一侧均转动连接有横轴(25),两个横轴(25)的外侧分别套接一个伸缩杆(12),两个伸缩杆(12)的底端固定连接有同一个连接柱(13),所述连接柱(13)的外侧转动套接有清扫刷(18),连接柱(13)的两端均螺纹连接有螺杆(20),所述两个立柱(10)相互靠近的一侧均开设有圆槽,两个螺杆(20)分别活动插接在对应的圆槽内,两个立柱(10)上分别固定安装有一个滑块(6),其中一个所述滑块(6)的一侧固定安装有驱动电机(7),且两个滑块(6)之间转动连接拉丝辊(8),所述拉丝辊(8)的内部固定连接有中间轴,所述中间轴与驱动电机(7)的输出轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,其特征在于,所述清扫刷(18)的外侧套接有从动齿轮二(11),横轴(25)的外侧套接有从动齿轮一(14),拉丝辊(8)的外侧固定套接有驱动齿轮(17),从动齿轮二(11)和驱动齿轮(17)均与从动齿轮一(14)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,其特征在于,所述立柱(10)后方分别固定安装一个用于放置螺杆(20)的支架(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,其特征在于,所述平台(1)的顶部放置有抽屉(21),所述平台(1)的下端面固定安装有多个支腿(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,其特征在于,所述托板(22)上端面固定安装有多个吸盘(9),且托板(22)上固定安装有靠板(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,其特征在于,所述平移机构包括滑轨(4)、丝杆(5)和步进电机(3),所述滑台(24)的底部固定安装有移动滑块(26),所述移动滑块(26)滑动套接在滑轨(4)外侧,所述滑轨(4)固定安装在平台(1)的上端面,所述滑台(24)螺纹套接在对应的丝杆(5)的外侧,所述丝杆(5)的前端转动连接有一个立板(27),且丝杆(5)和滑轨(4)平行布置,所述立板(27)固定安装在平台(1)的上端,所述步进电机(3)固定安装在平台(1)的顶部,且步进电机(3)的输出轴与丝杆(5)同心传动连接。

一种不锈钢板材表面拉丝处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产制造的技术领域,尤其是涉及一种不锈钢板材表面拉丝处理装置。

背景技术

[0002] 不锈钢板材表面拉丝处理装置在生产制造的领域中得到了广泛的使用。公开号为CN217668348U的专利文件公开了一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,为了提高不锈钢板材表面的质量和美观性,需要对不锈钢板材表面进行拉丝处理,起到装饰效果的一种表面处理手段。表面拉丝处理是通过研磨在不锈钢板材的表面上形成丝状的纹理纹路效果,其表面哑光,但用手摸的话不会感受到表面凹凸不平,而且拉丝处理后的不锈钢板材更加耐磨损,可以延长不锈钢板材的使用寿命。

[0003] 上述方案中的拉丝结构无对碎屑粉尘的处理,而在现有技术中,很多工序处理还需采用人工进行,现有的拉丝装置在拉丝过程中产生的碎屑粉尘,在环境风力和重力双重影响下,操作车间不能有效控制碎屑粉尘的分散,不利于操作人员的身体健康。因此我们提出一种不锈钢表面拉丝处理装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效清扫收集拉丝过程中产生的碎屑粉尘,以解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,包括:

[0007] 平台,所述平台的底部固定安装有驱动推杆,驱动推杆的输出端上固定连接有升降柱,所述升降柱的顶部固定连接有托板,所述平台的上端面的左右两侧设置有平移机构,所述平移机构包括滑台,两个滑台的顶部分别固定安装有一个立柱,且两个立柱对称布置,两个立柱相互靠近的一侧均转动连接有横轴,两个横轴的外侧分别套接一个伸缩杆,两个伸缩杆的底端固定连接有同一个连接柱,所述连接柱的外侧转动套接有清扫刷,连接柱的两端均螺纹连接有螺杆,所述两个立柱相互靠近的一侧均开设有圆槽,两个螺杆分别活动插接在对应的圆槽内,两个立柱上分别固定安装有一个滑块,其中一个所述滑块的一侧固定安装有驱动电机,且两个滑块之间转动连接拉丝辊,所述拉丝辊的内部固定连接有中间轴,所述中间轴与驱动电机的输出轴固定连接。

[0008] 优选的,所述清扫刷的外侧套接有从动齿轮二,横轴的外侧套接有从动齿轮一,拉丝辊的外侧固定套接有驱动齿轮,从动齿轮二和驱动齿轮均与从动齿轮一相啮合。

[0009] 优选的,两个所述立柱后方分别固定安装一个用于放置螺杆的支架。

[0010] 优选的,所述平台的顶部放置有抽屉,所述平台的下端面固定安装多个支腿。

[0011] 优选的,所述托板上端面固定安装多个吸盘,且托板上固定安装有靠板。

[0012] 优选的,所述平移机构包括滑轨、丝杆和步进电机,所述滑台的底部固定安装有移

动滑块,所述移动滑块滑动套接在滑轨外侧,所述滑轨固定安装在平台的上端面,所述滑台螺纹套接在对应的丝杆的外侧,所述丝杆的前端转动连接有一个立板,且丝杆和滑轨平行布置,所述立板的前端固定安装有步进电机,且步进电机的输出轴与丝杆同心传动连接。

[0013] 本实用新型中,所述的一种表面拉丝处理装置,通过将不锈钢板材放置在托板上并紧靠在靠板的侧壁上,多个吸盘将不锈钢的下表面吸住,之后开启平台下的驱动推杆,使得升降柱上下移动,使拉丝辊与不锈钢板材的距离合适,然后启动驱动电机,驱动电机驱动拉丝辊转动,两个步进电机驱动两个丝杆转动,两个丝杆驱动两个滑台沿着两个滑轨同步前后移动,两个滑台上固定的立柱带动拉丝辊前后移动,使得转动的拉丝辊对不锈钢的上表面进行拉丝处理。

[0014] 本实用新型中,所述的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,通过在拉丝处理结束之后驱动电机带动驱动齿轮转动,驱动齿轮通过与从动齿轮一的啮合带动也与从动齿轮一啮合的从动齿轮二转动,使得从动齿轮二带动清扫刷进行转动,从而对托板的表面的碎屑灰尘进行清扫,平台上放置的抽屉将扫落的碎屑灰尘收集,从而降低碎屑灰尘对人体的伤害和对拉丝精度的影响。

[0015] 本实用新型结构设计合理,通过启动驱动电机,使齿轮啮合带动清扫刷工作,实现对拉丝过程中产生的碎屑灰尘扫入抽屉,以降低碎屑粉尘对拉丝精度的影响,且使碎屑粉尘及时被清除,降低对人体伤害。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置的背面结构示意图;

[0019] 图4为图1中的A部分的局部放大图;

[0020] 图5为图2中的B部分的局部放大图;

[0021] 图6为图3中的C部分的局部放大图。

[0022] 图中:1、平台;2、支腿;3、步进电机;4、滑轨;5、丝杆;6、滑块;7、驱动电机;8、拉丝辊;9、吸盘;10、立柱;11、从动齿轮二;12、伸缩杆;13、连接柱;14、从动齿轮一;15、支架;16、升降柱;17、驱动齿轮;18、清扫刷;19、靠板;20、螺杆;21、抽屉;22、托板;23、驱动推杆;24、滑台;25、横轴;26、移动滑块;27、立板。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述,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。

[0024] 参照图1-6,一种不锈钢板材表面拉丝处理装置,包括:平台1,平台1的底部固定安装有驱动推杆23,驱动推杆23的输出端上固定连接升降柱16,升降柱16的顶部固定连接托板22,平台1的上端面的左右两侧设置有平移机构,平移机构包括滑台24,两个滑台24的顶部分别固定安装有一个立柱10,且两个立柱10对称布置,两个立柱10相互靠近的一侧均转动连接有横轴25,两个横轴25的外侧分别套接一个伸缩杆12,两个伸缩杆12的底端固

定连接有同一个连接柱13,连接柱13的外侧转动套接有清扫刷18,连接柱13的两端均螺纹连接有螺杆20,两个立柱10相互靠近的一侧均开设有圆槽,两个螺杆20分别活动插接在对应的圆槽内,两个立柱10上分别固定安装有一个滑块6,两个滑块6的其中一个的一侧固定安装有驱动电机7,且两个滑块6之间转动连接拉丝辊8,拉丝辊8的内部固定连接有中间轴,中间轴与驱动电机7的输出轴固定连接。

[0025] 本实施例中,清扫刷18的外侧套接有从动齿轮二11,横轴25的外侧套接有从动齿轮一14,拉丝辊8的外侧固定套接有驱动齿轮17,从动齿轮二11和驱动齿轮17均与从动齿轮一14相啮合,方便从动齿轮二11转动,使得清扫刷18进行转动。

[0026] 本实施例中,两个立柱10后方分别固定安装一个用于放置螺杆20的支架15,方便对螺杆20进行支撑。

[0027] 本实施例中,平台1的顶部放置有抽屉21,对托板22上的用清扫刷18清扫下来的碎屑灰尘进行收集,平台1的下端面固定安装有多个支腿2,对整个装置进行支撑。

[0028] 本实施例中,托板22上端面固定安装有多个吸盘9,使得不锈钢板材的下端面被吸住,方便拉丝处理,且托板22上固定安装有靠板19,使得不锈钢板材的边缘与靠板19靠紧,对不锈钢板材进行定位和限位。

[0029] 本实施例中,平移机构包括滑轨4、丝杆5和步进电机3,滑台24的底部固定安装有移动滑块26,移动滑块26滑动套接在滑轨4外侧,使得两个立柱10沿着平台1的前后方向同步来回移动,滑轨4固定安装在平台1的上端面,滑台24螺纹套接在对应的丝杆5的外侧,丝杆5的前端转动连接有一个立板27,且丝杆5和滑轨4平行布置,立板27的前端固定安装有步进电机3,且步进电机3的输出轴与丝杆5同心传动连接,使得丝杆5驱动两个滑台24沿着两个滑轨4同步前后移动。

[0030] 本实用新型的工作原理是:将不锈钢板材放置在托板22上并紧靠在靠板19的侧壁上,多个吸盘9将不锈钢的下表面吸住,旋转螺杆20,使其从圆槽内脱出,移动连接柱13,使其与转轴水平,然后反向旋转螺杆20,使得清扫刷18挂设在支架15上。之后开启平台1下的驱动推杆23,使得升降柱16上下移动,使拉丝辊8与不锈钢板材的距离合适,然后启动驱动电机7,驱动电机7驱动拉丝辊8转动,两个步进电机3驱动两个丝杆5转动,两个丝杆5驱动两个滑台24沿着两个滑轨4同步前后移动,两个滑台24上固定的立柱10带动拉丝辊8前后移动,使得转动的拉丝辊8对不锈钢的上表面进行拉丝处理,在拉丝处理结束之后,旋转螺杆20,使两个螺杆20相互靠近并从支架15上脱出,反向旋转螺杆20,将螺杆20两端分别插接在两个立柱10对应的圆槽内,驱动电机7带动驱动齿轮17转动,驱动齿轮17通过与从动齿轮一14的啮合带动也与从动齿轮一14啮合的从动齿轮二11转动,使得从动齿轮二11带动清扫刷18进行转动,从而对托板22的表面的碎屑灰尘进行清扫,平台1上放置的抽屉21将扫落的碎屑灰尘收集,从而降低碎屑灰尘对人体的伤害和对拉丝精度的影响。

[0031] 以上对本实用新型所提供的一种不锈钢板材表面拉丝处理装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

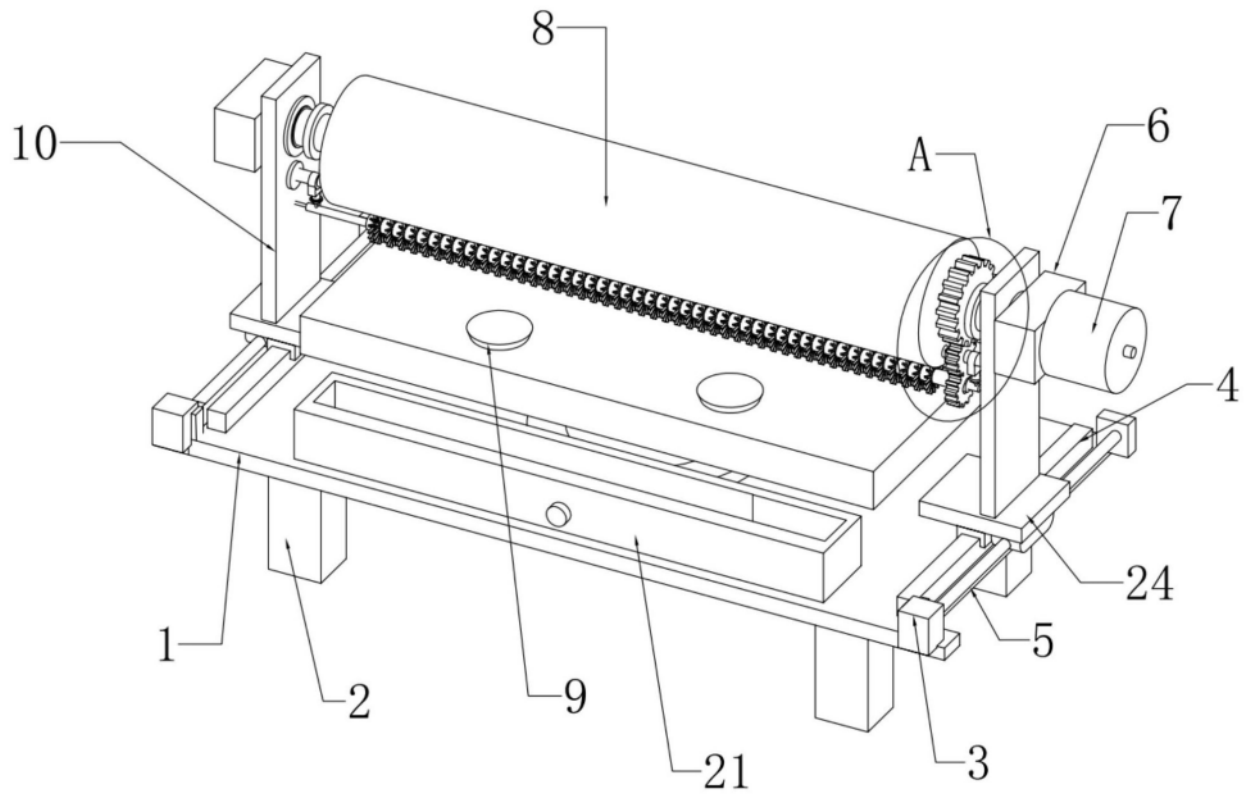


图1

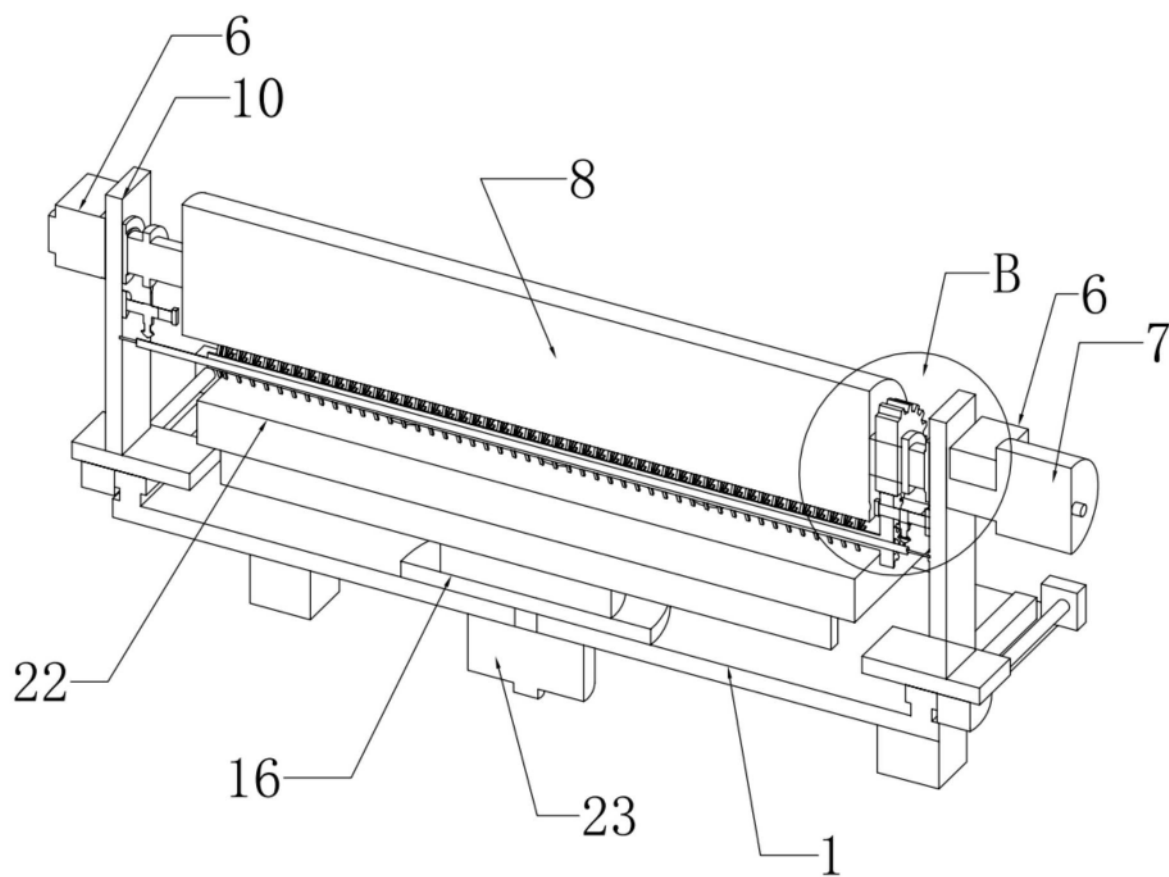


图2

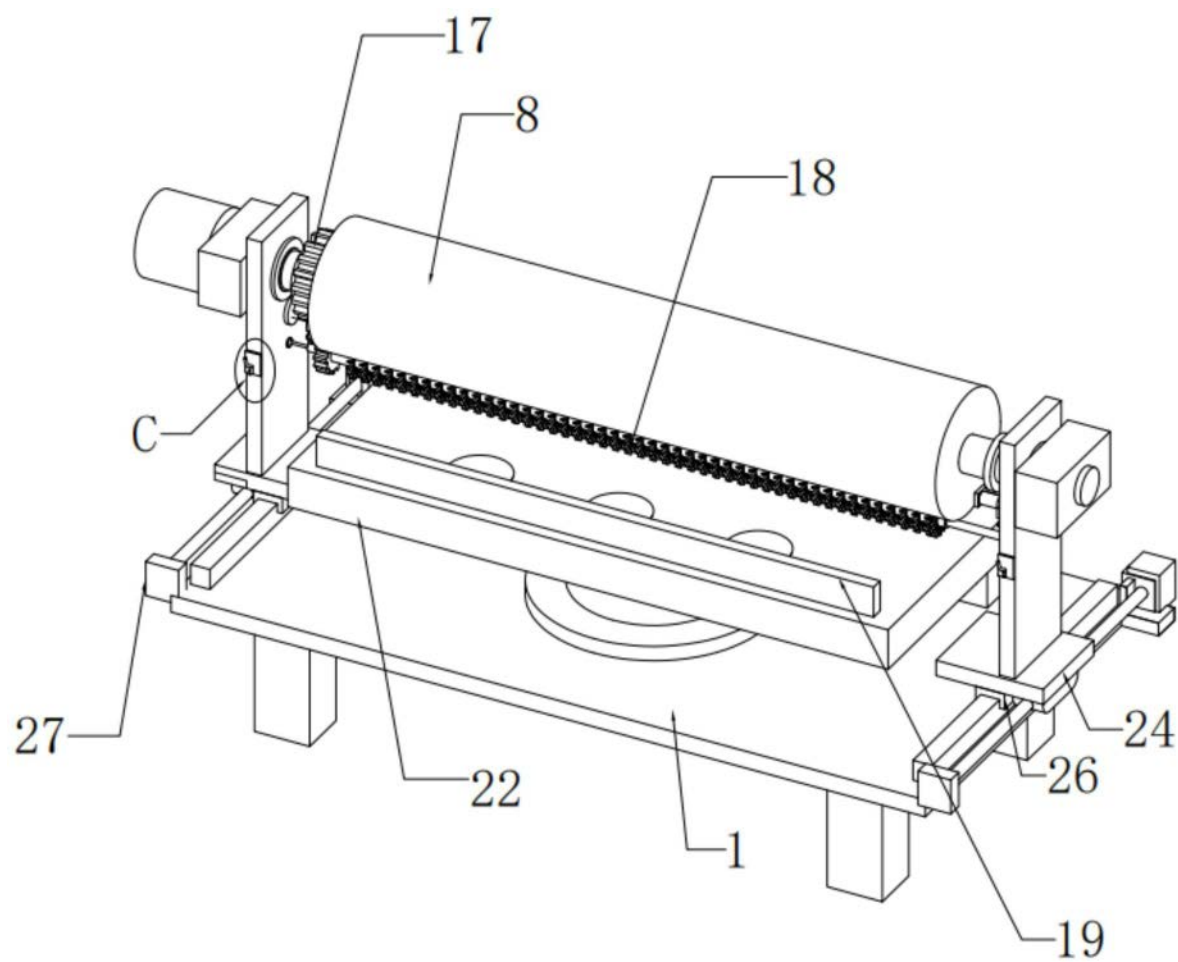


图3

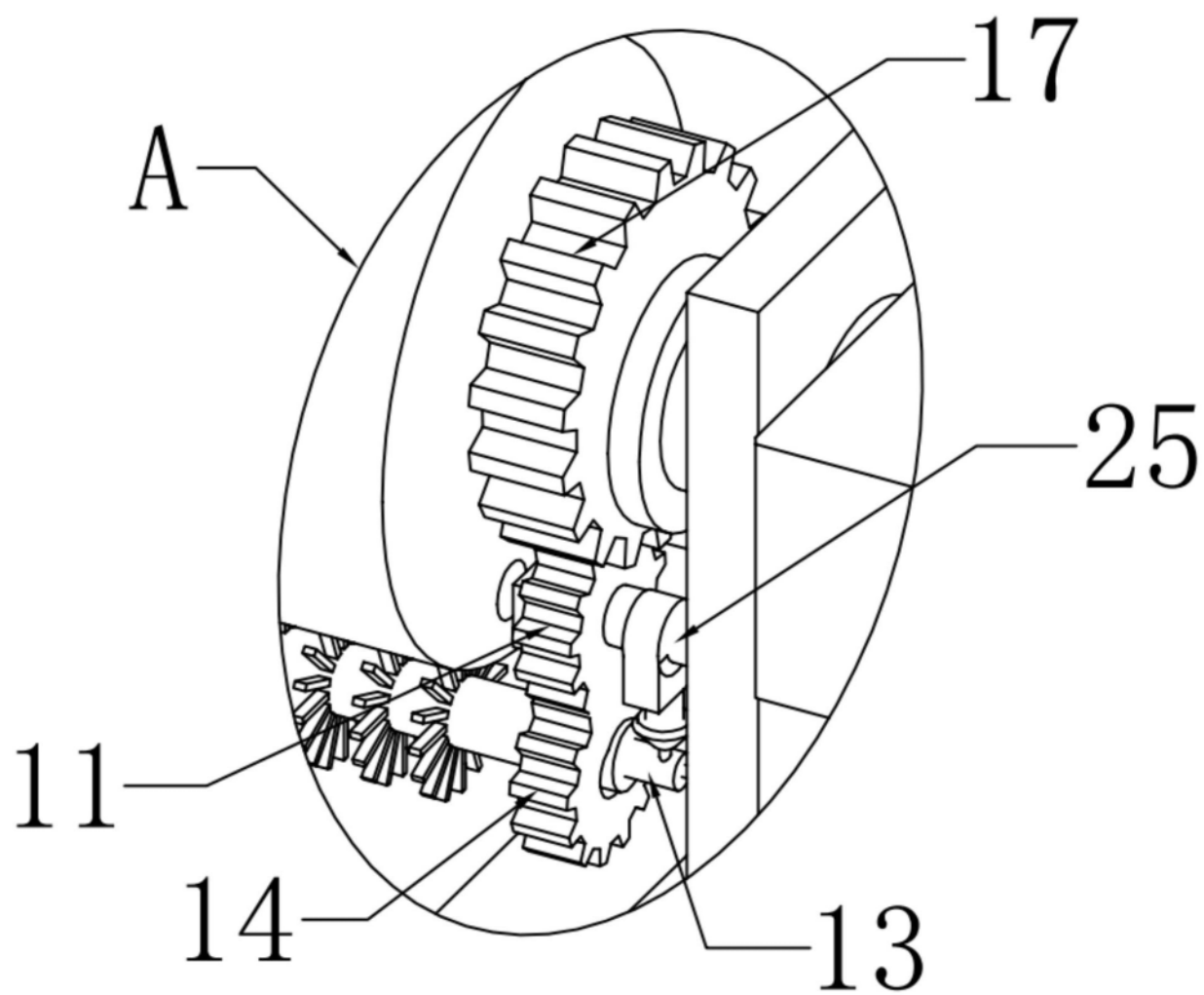


图4

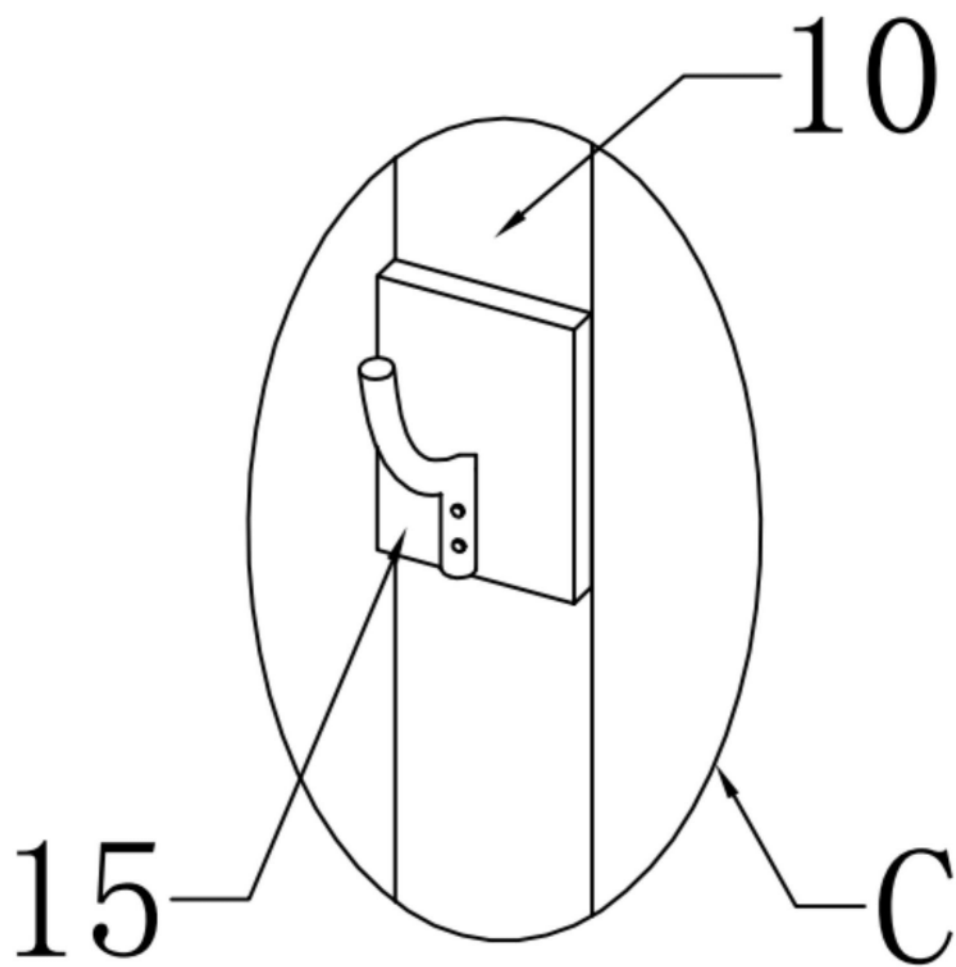


图6