



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222842311 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421290241.X

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 霸州市禹顺金属制品有限公司
地址 065000 河北省廊坊市霸州市堂二里镇尹华山村(112国道北侧)

(72) 发明人 王澜 董永 张玉庄

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所
(普通合伙) 11908

专利代理师 竇成林

(51) Int. Cl.

B05B 9/047 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

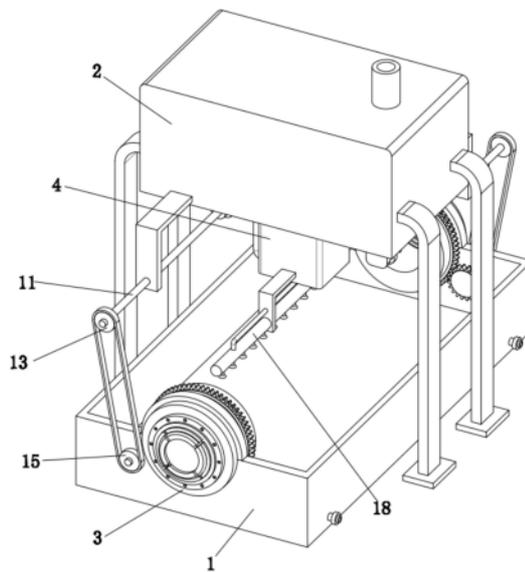
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属钢管喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型属于涂装技术领域,尤其为一种金属钢管喷漆装置,针对现有的喷漆装置的在喷漆作业时,使得金属管相同部位反复上漆,导致了油漆的浪费,且喷漆装置通常需要多个控制器与驱动装置配合,导致设备成本高的问题,现提出如下方案,其包括回收箱和储料箱,所述回收箱的前后两侧均开设有支撑孔,所述支撑孔内转动安装有气动卡盘,所述气动卡盘的外侧固定套设有齿环,所述储料箱的底部固定安装有压缩箱。本实用新型结构设计合理,通过偏心轮、支撑弹簧的配合带动压板往复运动实现间歇喷漆功能,避免金属管相同部位重复喷漆,减少了油漆的浪费,且通过机械传动减少了控制器和驱动装置的使用,降低了设备成本,可靠性高。



1. 一种金属钢管喷漆装置,其特征在于,包括回收箱(1)和储料箱(2),所述回收箱(1)的前后两侧均开设有支撑孔,所述支撑孔内转动安装有气动卡盘(3),所述气动卡盘(3)的外侧固定套设有齿环(19),所述储料箱(2)的底部固定安装有压缩箱(4),所述压缩箱(4)的左右两侧内壁上转动安装有同一个蜗杆(5),所述压缩箱(4)的前后两侧内壁之间滑动密封安装有同一个压板(6),所述蜗杆(5)的外侧固定套设有两个偏心轮(7),所述偏心轮(7)与压板(6)滚动连接,所述压板(6)的顶部固定安装有T型板(8),所述压缩箱(4)的顶部内壁上固定安装有两个托板(9),所述T型板(8)与托板(9)之间固定安装有同一个支撑弹簧(10),所述回收箱(1)的底部转动安装有两个转杆(11),所述转杆(11)的外侧固定安装有蜗轮(12)和第一带轮(13),所述蜗杆(5)与对应的蜗轮(12)相啮合,所述回收箱(1)的前后两侧内壁上均转动安装有圆轴,所述圆轴的外侧固定套设有驱齿轮(14)和第二带轮(15),所述第一带轮(13)与对应的第二带轮(15)上传动安装有同一个皮带,所述驱齿轮(14)与对应的齿环(19)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种金属钢管喷漆装置,其特征在于,所述压缩箱(4)的一侧固定安装有电机(16),所述电机(16)的输出轴上固定安装有主齿轮,所述蜗杆(5)的外侧固定套设有从齿轮(17),所述主齿轮与从齿轮(17)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种金属钢管喷漆装置,其特征在于,所述压缩箱(4)的底部固定安装有导料筒(18),所述导料筒(18)的外侧连通有多个喷头,所述压缩箱(4)与储料箱(2)之间连通有进料管(20),所述压缩箱(4)与导料筒(18)之间连通有多个出料管(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属钢管喷漆装置,其特征在于,所述进料管(20)和出料管(21)上均设置有单向阀,所述进料管(20)上的单向阀的流向为储料箱(2)流入压缩箱(4),所述出料管(21)上的单向阀的流向为压缩箱(4)流入导料筒(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属钢管喷漆装置,其特征在于,所述储料箱(2)前后两侧均固定安装有第一架板,所述储料箱(2)的底部固定安装有两个第二架板,所述压缩箱(4)的前后两侧均固定安装有第三架板,所述转杆(11)转动安装于对应的第一架板和第二架板上,所述导料筒(18)固定安装于对应的第三架板上。

6. 根据权利要求1所述的一种金属钢管喷漆装置,其特征在于,所述蜗杆(5)的螺纹设置在左右两端,所述蜗杆(5)上左右两端的螺纹旋向相反。

一种金属钢管喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂装技术领域,尤其涉及一种金属钢管喷漆装置。

背景技术

[0002] 金属钢管喷漆装置是一种用于对金属钢管进行喷涂涂料的设备,常用于工业生产中,以实现金属钢管的表面防腐、美观和装饰性的喷涂处理,通过喷涂,可以实现快速、均匀地涂覆整个金属钢管表面,提高生产效率并确保涂层的质量和一致性。

[0003] 现有的喷漆装置的在喷漆作业时,由于喷漆不停歇控制,使得金属管相同部位反复上漆,导致了油漆的浪费,且喷漆装置通常需要多个控制器与驱动装置配合,以控制喷漆的进行和金属管的转动,导致设备成本高,因此我们提出一种金属钢管喷漆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为了解决上述背景技术中提出的问题,而提出的一种金属钢管喷漆装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属钢管喷漆装置,包括回收箱和储料箱,所述回收箱的前后两侧均开设有支撑孔,所述支撑孔内转动安装有气动卡盘,所述气动卡盘的外侧固定套设有齿环,所述储料箱的底部固定安装有压缩箱,所述压缩箱的左右两侧内壁上转动安装有同一个蜗杆,所述压缩箱的前后两侧内壁之间滑动密封安装有同一个压板,所述蜗杆的外侧固定套设有两个偏心轮,所述偏心轮与压板滚动连接,所述压板的顶部固定安装有T型板,所述压缩箱的顶部内壁上固定安装有两个托板,所述T型板与托板之间固定安装有同一个支撑弹簧,所述回收箱的底部转动安装有两个转杆,所述转杆的外侧固定安装有蜗轮和第一带轮,所述蜗杆与对应的蜗轮相啮合,所述回收箱的前后两侧内壁上均转动安装有圆轴,所述圆轴的外侧固定套设有驱齿轮和第二带轮,所述第一带轮与对应的第二带轮上传动安装有同一个皮带,所述驱齿轮与对应的齿环相啮合。

[0007] 优选的,所述压缩箱的一侧固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有主齿轮,所述蜗杆的外侧固定套设有从齿轮,所述主齿轮与从齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述压缩箱的底部固定安装有导料筒,所述导料筒的外侧连通有多个喷头,所述压缩箱与储料箱之间连通有进料管,所述压缩箱与导料筒之间连通有多个出料管。

[0009] 优选的,所述进料管和出料管上均设置有单向阀,所述进料管上的单向阀的流向为储料箱流入压缩箱,所述出料管上的单向阀的流向为压缩箱流入导料筒。

[0010] 优选的,所述储料箱前后两侧均固定安装有第一架板,所述储料箱的底部固定安装有两个第二架板,所述压缩箱的前后两侧均固定安装有第三架板,所述转杆转动安装于对应的第一架板和第二架板上,所述导料筒固定安装于对应的第三架板上。

[0011] 优选的,所述蜗杆的螺纹设置在左右两端,所述蜗杆上左右两端的螺纹旋向相反。

[0012] 本实用新型中的有益效果为:

[0013] 1.通过偏心轮、支撑弹簧的配合带动压板往复运动实现喷漆功能,使得喷漆作业是间歇进行的,而金属管在这个间歇中进行转动,避免金属管相同部位重复喷漆,减少了油漆的浪费。

[0014] 2.通过电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动偏心轮转动,蜗杆通过第一带轮、第二带轮和转杆的配合带动驱齿环转动,从而带动气动卡盘缓慢转动,进而带动金属管缓慢转动,实现对金属管的均匀喷漆功能,相比传统喷漆设备,减少了控制器和驱动装置的使用,降低了设备成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种金属钢管喷漆装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种金属钢管喷漆装置的部分结构的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种金属钢管喷漆装置的压缩箱的剖视结构示意图。

[0018] 图中:1、回收箱;2、储料箱;3、气动卡盘;4、压缩箱;5、蜗杆;6、压板;7、偏心轮;8、T型板;9、托板;10、支撑弹簧;11、转杆;12、蜗轮;13、第一带轮;14、驱齿轮;15、第二带轮;16、电机;17、从齿轮;18、导料筒;19、齿环;20、进料管;21、出料管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种金属钢管喷漆装置,包括回收箱1和储料箱2,回收箱1的前后两侧均开设有支撑孔,支撑孔内转动安装有气动卡盘3,气动卡盘3的外侧固定套设有齿环19,储料箱2的底部固定安装有压缩箱4,压缩箱4的左右两侧内壁上转动安装有同一个蜗杆5,压缩箱4的前后两侧内壁之间滑动密封安装有同一个压板6,蜗杆5的外侧固定套设有两个偏心轮7,偏心轮7与压板6滚动连接,压板6的顶部固定安装有T型板8,压缩箱4的顶部内壁上固定安装有两个托板9,T型板8与托板9之间固定安装有同一个支撑弹簧10,回收箱1的底部转动安装有两个转杆11,转杆11的外侧固定安装有蜗轮12和第一带轮13,蜗杆5与对应的蜗轮12相啮合,回收箱1的前后两侧内壁上均转动安装有圆轴,圆轴的外侧固定套设有驱齿轮14和第二带轮15,第一带轮13与对应的第二带轮15上传动安装有同一个皮带,驱齿轮14与对应的齿环19相啮合。

[0021] 本实用新型中,压缩箱4的一侧固定安装有电机16,电机16的输出轴上固定安装有主齿轮,蜗杆5的外侧固定套设有从齿轮17,主齿轮与从齿轮17相啮合,作为整个装置的动力装置。

[0022] 本实用新型中,压缩箱4的底部固定安装有导料筒18,导料筒18的外侧连通有多个喷头,压缩箱4与储料箱2之间连通有进料管20,压缩箱4与导料筒18之间连通有多个出料管21。

[0023] 本实用新型中,进料管20和出料管21上均设置有单向阀,进料管20上的单向阀的流向为储料箱2流入压缩箱4,出料管21上的单向阀的流向为压缩箱4流入导料筒18。

[0024] 本实用新型中,储料箱2前后两侧均固定安装有第一架板,储料箱2的底部固定安装有两个第二架板,压缩箱4的前后两侧均固定安装有第三架板,转杆11转动安装于对应的第一架板和第二架板上,导料筒18固定安装于对应的第三架板上,起到支撑转杆11和导料筒18的作用。

[0025] 本实用新型中,蜗杆5的螺纹设置在左右两端,蜗杆5上左右两端的螺纹旋向相反。

[0026] 本实用新型的工作原理为:将金属钢管穿过两个气动卡盘3,启动两个气动卡盘3对金属钢管进行固定,启动电机16,电机16的输出轴带动蜗杆5转动,从而带动两个偏心轮7转动,偏心轮7通过与支撑弹簧10的配合带动压板6上下往复运动,从而将储料箱2内的油漆导入导料筒18内,经由多个喷头喷出对进行金属管进行喷漆作业,蜗杆5通过与蜗轮12的啮合带动转杆11缓慢转动,从转杆11通过第一带轮13和第二带轮15的配合带动驱齿轮14缓慢转动,驱齿轮14通过与齿环19的啮合带动气动卡盘3缓慢转动,从而带动金属管缓慢转动,提升金属管喷漆作业的均匀性。

[0027] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

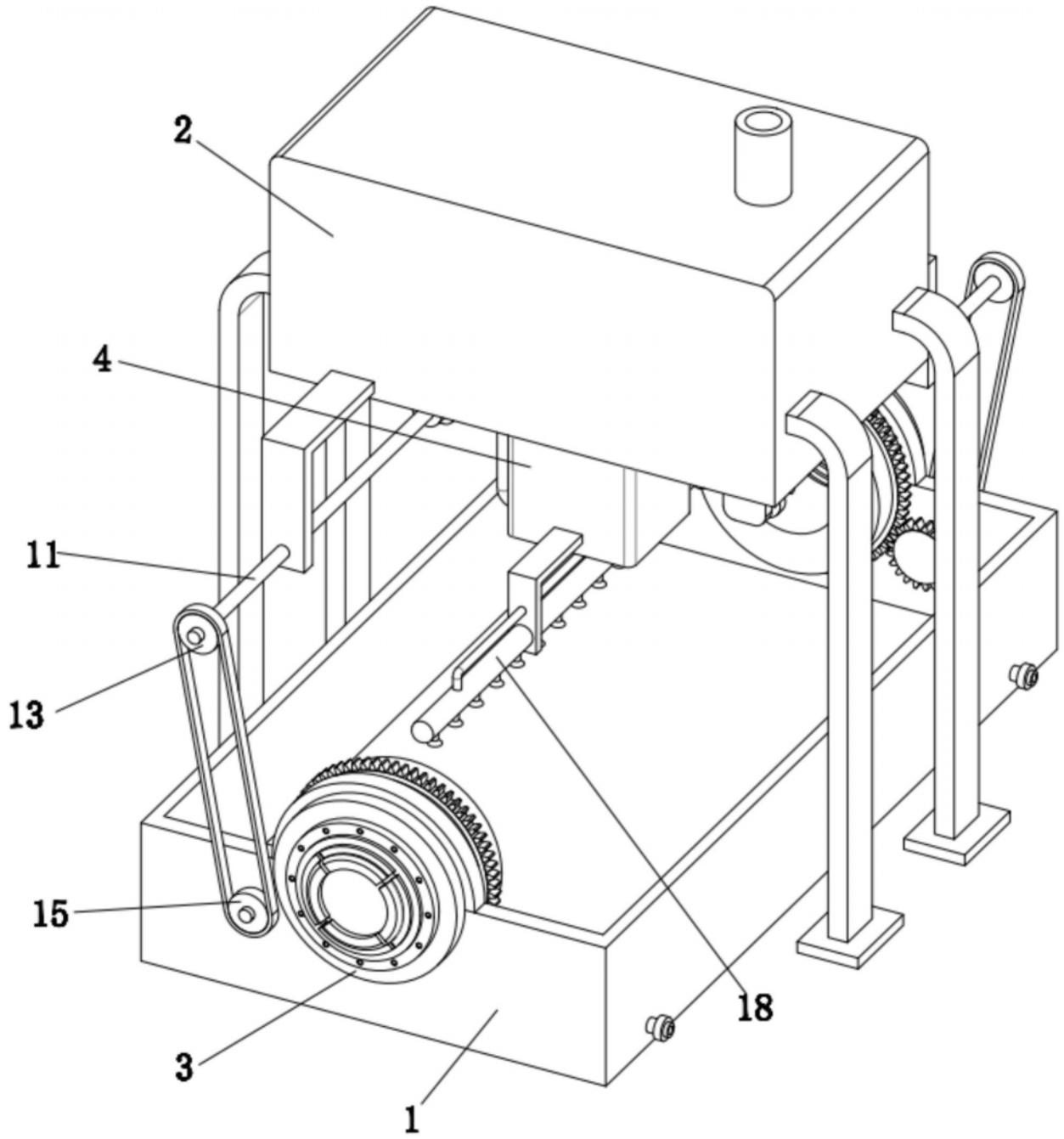


图1

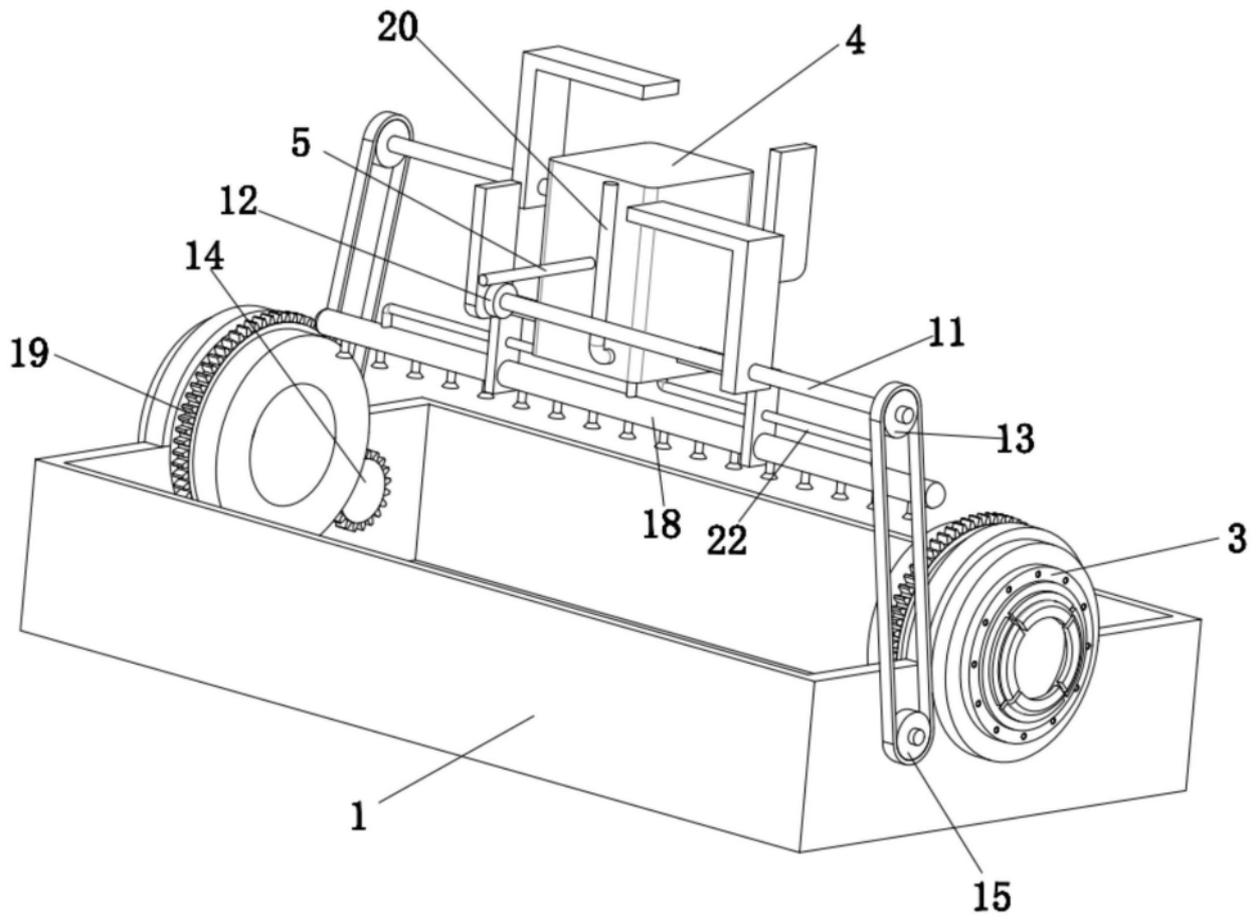


图2

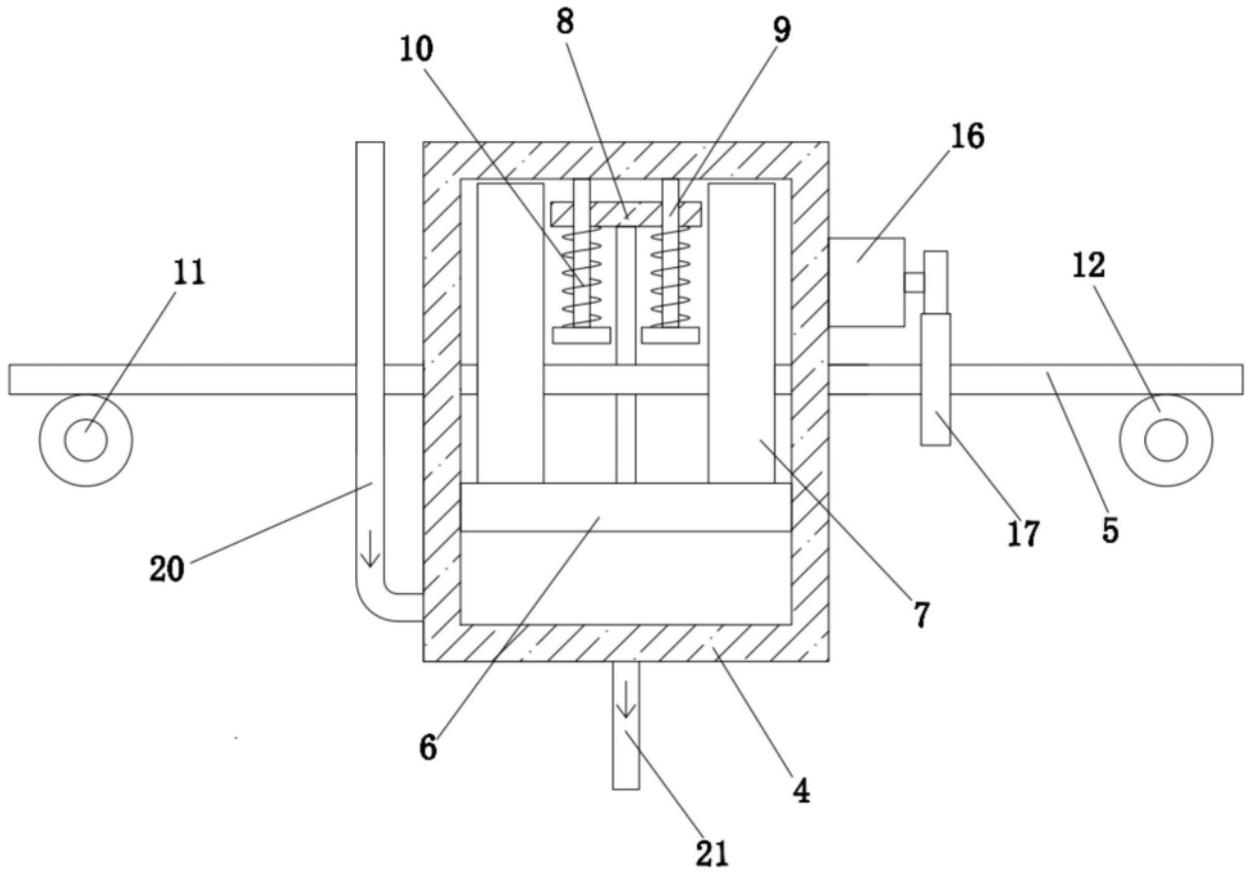


图3