



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112727015 B

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202011592266.1

(22) 申请日 2020.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112727015 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(73) 专利权人 重庆工程职业技术学院  
地址 402260 重庆市江津区滨江新城南北  
大道1号

(72) 发明人 邹松夏

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务  
所(普通合伙) 50217  
专利代理师 康奇刚

(51) Int.Cl.  
E04F 21/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 2740711 Y, 2005.11.16
- CN 208251572 U, 2018.12.18
- CN 109853005 A, 2019.06.07
- CN 207131816 U, 2018.03.23

审查员 朱利君

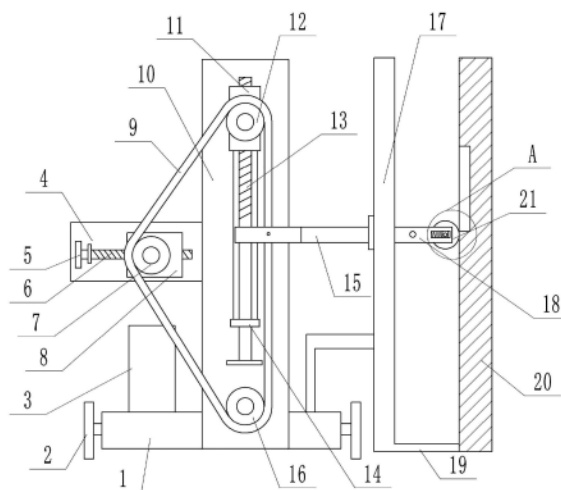
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑装饰墙面辅助修整装置

(57) 摘要

本发明涉及墙面装修领域,具体涉及一种建筑装饰墙面辅助修整装置,包括涂抹辊,还包括涂料箱、竖架和竖向的限位板,涂抹辊和竖架分别位于限位板的两侧,竖架上转动连接有第一带轮和位于第一带轮上方的第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接有皮带,皮带端部上转动连接有横向的伸缩杆;限位板上竖向滑动连接有辊架,涂抹辊转动连接在辊架上,伸缩杆远离皮带的端部固定连接在辊架上;辊架上安装有多个喷头,喷头和涂料箱之间连接有料管,涂料箱上固定安装设有用于将涂料从涂料箱中压入到喷头中的泵;竖架上固定安装有用于驱动第一带轮转动的驱动电机。本方案实现了涂料自动涂抹粉刷在墙面上,降低了工人的劳动强度。



1. 一种建筑装饰墙面辅助修整装置,包括涂抹辊,其特征在于:还包括涂料箱、竖架和竖向的限位板,所述涂抹辊和竖架分别位于限位板的两侧,所述竖架上转动连接有第一带轮和位于第一带轮上方的第二带轮,所述第一带轮和第二带轮之间连接有皮带,所述皮带端部上转动连接有横向的伸缩杆;所述限位板上竖向滑动连接有辊架,所述涂抹辊转动连接在辊架上,所述伸缩杆远离皮带的端部固定连接在辊架上;所述辊架上安装有多个喷头,喷头和涂料箱之间连接有料管,所述涂料箱上固定安装设有用于将涂料从涂料箱中压入到喷头中的泵;所述竖架上固定安装设有用于驱动第一带轮转动的驱动电机;所述竖架上固定连接有横架,所述横架上滑动连接有横块,横块上转动连接有第三带轮,横架上设有用于调节横块移动的第一调节机构;所述竖架上竖向滑动连接有竖块,所述第二带轮转动连接在竖块上,所述竖架上设有用于调节竖块竖向移动的第二调节机构;所述皮带也连接在第三带轮上。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰墙面辅助修整装置,其特征在于:所述第一调节机构包括第一固定块、第一丝杠和第一手轮,第一固定块固定连接在横架上,所述第一丝杠横向转动连接在第一固定块上,第一丝杠和横块螺纹连接,所述第一手轮固定连接在第一丝杠的端部上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰墙面辅助修整装置,其特征在于:所述第二调节机构包括第二固定块、第二丝杠和第二手轮,第二固定块固定连接在竖架上,所述第二丝杠竖向转动连接在第二固定块上,第二丝杠和竖块螺纹连接,所述第二手轮固定连接在第二丝杠的端部上。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰墙面辅助修整装置,其特征在于:所述辊架上横向滑动连接有压块,所述压块和辊架之间连接有弹簧,所述涂抹辊转动连接在压块上,所述料管上连接有喷管,所述喷头位于喷管上,喷头朝向涂抹辊,所述料管位于限位板和涂抹辊之间,所述料管上设有阀门,所述压块上固定连接有用于与阀门相抵的触碰杆,所述触碰杆与阀门相抵时,阀门处于打开状态。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑装饰墙面辅助修整装置,其特征在于:所述竖架的底部上固定连接有车轮架,车轮架上转动连接有车轮。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑装饰墙面辅助修整装置,其特征在于:所述限位板的底部上固定连接有用接料盘。

## 一种建筑装饰墙面辅助修整装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及墙面装修领域,具体涉及一种建筑装饰墙面辅助修整装置。

### 背景技术

[0002] 建筑装饰是为保护建筑物的主体结构、完善建筑物的物理性能、使用功能和美化建筑物,采用装饰装修材料或饰物对建筑物的内外表面及空间进行的各种处理过程,建筑装饰是人们生活中不可缺少的一部分。

[0003] 在对墙面进行装修装饰的时候,需要在墙面的表面上涂抹上涂料,以使得墙面的外观比较美观。现目前涂料的涂抹多为人工使用涂抹辊或者刷子将涂料手动涂抹在墙面上,由于为人工手动涂抹,工作劳动强度大,人工成本高,并且墙面涂料粉刷的效率不高。

### 发明内容

[0004] 本发明意在提供一种建筑装饰墙面辅助修整装置,以实现涂料自动涂抹粉刷在墙面上,降低工人的劳动强度。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种建筑装饰墙面辅助修整装置,包括涂抹辊,还包括涂料箱、竖架和竖向的限位板,涂抹辊和竖架分别位于限位板的两侧,竖架上转动连接有第一带轮和位于第一带轮上方的第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接有皮带,皮带端部上转动连接有横向的伸缩杆;限位板上竖向滑动连接有辊架,涂抹辊转动连接在辊架上,伸缩杆远离皮带的端部固定连接在辊架上;辊架上安装有多个喷头,喷头和涂料箱之间连接有料管,涂料箱上固定安装设有用于将涂料从涂料箱中压入到喷头中的泵;竖架上固定安装有用于驱动第一带轮转动的驱动电机。

[0006] 本方案的原理及优点是:涂料箱中用于盛放涂料液体。泵用于将涂料箱中的涂料通过料管压入到喷头中,使得涂料从喷头中喷出,喷出的涂料喷到涂抹辊上,从而实现了将涂料箱中的涂料供应到涂抹辊上。同时,驱动电机带动第一带轮转动,第一带轮带动皮带传送,第二带轮跟着转动。皮带在传送过程中,皮带带动伸缩杆竖向往复移动,伸缩杆带动辊架竖向往复移动,辊架带动涂抹辊在墙面上滚动,从而将涂抹辊上的涂料涂抹到墙面上。由此,通过本方案实现了将涂料自动涂抹到墙面上,无需人工涂抹,降低了工人的劳动强度,同时也能够提高涂料涂抹粉刷的效率。

[0007] 本方案中的限位板用于对辊架的竖向移动起到导向的作用,使得辊架竖向移动比较稳定。由于伸缩杆连接在皮带上,因此当伸缩杆跟随皮带移动到第一带轮和第二带轮中心连线的不同的侧面上,伸缩杆连接在皮带上的部位与限位板之间的距离不同,这样伸缩杆可自由伸缩,从而能够使得皮带通过伸缩杆正常驱动辊架竖向移动,不会因为伸缩杆连接在皮带上的部位与限位板之间的距离发生变化而无法驱动辊架正常竖向移动。而辊架位于限位板上,在横向方向上被限位板限位,辊架不会因为伸缩杆的伸缩而横向移动,从而避免了辊架在横向方向上移动,保证了辊架上的涂抹辊能够与墙面紧密贴合,避免了涂抹辊与墙面分离。

[0008] 优选的,作为一种改进,竖架上固定连接有横架,横架上滑动连接有横块,横块上转动连接有第三带轮,横架上设有用于调节横块移动的第一调节机构;竖架上竖向滑动连接有竖块,第二带轮转动连接在竖块上,竖架上设有用于调节竖块竖向移动的第二调节机构;皮带也连接在第三带轮上。由此,通过第二调节机构能够调节竖块的高度,从而对第二带轮的高度进行调节,这样能够调节皮带的上端的高度,能够对辊架的竖向移动距离进行调节,适应于不同高度的墙面的涂料的粉刷。当第二带轮的高度调节后,皮带会变得的松动,为此,通过第一调节机构能够调节横块在横架上的位置,横块带动第三带轮移动,使得第三带轮将皮带张紧,避免皮带松动,保证皮带的正常传送。

[0009] 优选的,作为一种改进,第一调节机构包括第一固定块、第一丝杠和第一手轮,第一固定块固定连接在横架上,第一丝杠横向转动连接在第一固定块上,第一丝杠和横块螺纹连接,第一手轮固定连接在第一丝杠的端部上。由此,第一丝杠和横块构成了丝杠副,通过转动第一手轮,第一手轮带动第一丝杠转动,第一丝杠将转动转化为横块的横向移动,从而对横块的横向位置进行调节。

[0010] 优选的,作为一种改进,第二调节机构包括第二固定块、第二丝杠和二手轮,第二固定块固定连接在竖架上,第二丝杠竖向转动连接在第二固定块上,第二丝杠和竖块螺纹连接,二手轮固定连接在第二丝杠的端部上。由此,第二丝杠和竖块构成了丝杠副,通过转动二手轮,二手轮带动第二丝杠转动,第二丝杠将转动转化为竖块的竖向移动,从而对竖块的竖向位置进行调节。

[0011] 优选的,作为一种改进,辊架上横向滑动连接有压块,压块和辊架之间连接有弹簧,涂抹辊转动连接在压块上,料管上连接有喷管,喷头位于喷管上,喷头朝向涂抹辊,料管位于限位板和涂抹辊之间,料管上设有阀门,压块上固定连接有用于与阀门相抵的触碰杆,触碰杆与阀门相抵时,阀门处于打开状态。由此,当涂抹辊与墙面相贴时,墙面通过涂抹辊和压块对弹簧进行挤压,压块通过触碰杆对阀门进行按压,从而使得阀门受到触碰而打开,此时料管中进入涂料,涂料流经喷管从喷头上喷到涂抹辊上。由于墙面上会设置窗口或者门口等通口,因此当涂抹辊移动到通口处时,此时墙面不再给涂抹辊相应的压力,压块在压簧的作用下向远离料管的方向移动,压块带动涂抹辊进入到墙面的通口处,此时涂抹辊不对墙面进行粉刷,同时压块带动触碰杆向远离阀门的方向移动,阀门不再受到触碰杆的按压而将料管关闭,涂料不再进入到料管中,从而使得喷头停止喷料,避免了涂抹辊经过通口处时喷头持续喷料而造成涂料的浪费。

[0012] 优选的,作为一种改进,竖架的底部上固定连接有车轮架,车轮架上转动连接有车轮。由此,通过设置车轮能够使得竖架在地面上横向移动,以能够改变涂抹辊的横向方向的位置,从而对墙面上横向方向上不同的部位进行粉刷。

[0013] 优选的,作为一种改进,限位板的底部上固定连接有接料盘。接料盘的设置能够对从涂抹辊粉刷过程中滴落的涂料进行接收收集。

## 附图说明

[0014] 图1为一种建筑装饰墙面辅助修整装置正视图。

[0015] 图2为图1中辊架、涂抹辊的俯视图。

[0016] 图3为图1中A的放大图。

## 具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0018] 说明书附图中的附图标记包括：车轮架1、车轮2、涂料箱3、横架4、第一手轮5、第一丝杠6、第三带轮7、横块8、皮带9、竖架10、竖块11、第二带轮12、第二丝杠13、第二固定块14、伸缩杆15、第一带轮16、限位板17、辊架18、接料盘19、墙面20、涂抹辊21、压簧22、压块23、料管24、阀门25、触碰杆26、喷管27、喷头28。

[0019] 实施例基本如附图1所示：一种建筑装饰墙面辅助修整装置，包括涂料箱3、竖向的竖架10和竖向的限位板17，竖架10的底部上焊接固定有车轮架1，车轮架1的左、右两端上通过轴转动连接有车轮2。限位板17位于竖架10的右侧，限位板17和车轮架1之间焊接有连接架。限位板17的底部上焊接有位于限位板17右侧的接料盘19。限位板17的右侧面上竖向滑动连接有辊架18，具体的滑动方式为：限位板17上设有竖向的滑槽，辊架18上焊接有滑块，滑块位于滑槽中。结合图2和图3所示，辊架18为右端开口的框架，辊架18上焊接有横向设置的两个支撑板，支撑板上均设有横向的滑动槽，滑动槽中均设有压块23，压块23能够在滑动槽中横向滑动，压块23的左端和滑动槽的左端之间均连接有压簧22，两个压块23之间通过轴承转动连接有涂抹辊21。结合图1所示，车轮架1上通过螺钉固定有装有涂料液体的涂料箱3，涂料箱3上通过螺钉固定安装有泵（图中未示出），涂料箱3上连接有料管24，结合图2所示，料管24延伸到辊架18上，辊架18上的料管24和辊架18通过粘接的方式固定在一起。辊架18上的料管24的右侧面上连通有多个喷管27，多个喷管27沿料管24的轴向方向分布，喷管27的右端上螺纹连接有喷头28，喷头28朝向涂抹辊21。喷管27可以为能够横向伸缩的波纹管。辊架18的料管24上安装有阀门25，本实施例中的阀门25为压力阀，压块23上焊接有横向的触碰杆26，触碰杆26的左端与阀门25的右端相对，触碰杆26的左端能够对阀门25的右端进行按压。

[0020] 结合图1所示，竖架10上设有第一带轮16和位于第一带轮16上方的第二带轮12，竖架10上通过螺钉固定安装有用于驱动第一带轮16转动的驱动电机，驱动电机位于竖架10的后侧。竖架10的左侧焊接有横架4，横架4上设有第三带轮7，第一带轮16、第二带轮12和第三带轮7之间连接有皮带9。具体的，第一带轮16通过轴转动连接在竖架10上，竖架10上设有竖向的竖槽，竖槽中滑动有竖块11，第二带轮12通过轴转动连接在竖块11上；横架4上设有横向的横槽，横槽中滑动有横块8，第三带轮7通过轴转动连接在横块8上。

[0021] 本实施例中，横架4上设有用于调节横块8横向移动的第一调节机构；具体的，第一调节机构包括第一固定块、第一丝杠6和第一手轮5，第一固定块焊接在横架4上，第一丝杠6横向的通过轴承转动连接在第一固定块上，第一丝杠6穿过横块8并和横块8螺纹连接，第一手轮5焊接在第一丝杠6的端部上。同理，竖架10上设有用于调节竖块11竖向移动的第二调节机构，第二调节机构包括第二固定块14、第二丝杠13和第二手轮，第二固定块14焊接在竖架10上，第二丝杠13竖向的通过轴承转动连接在第二固定块14上，第二丝杠13穿过竖块11并和竖块11螺纹连接，第二手轮焊接在第二丝杠13的底部上。本实施例中的皮带9端部上通过转销转动连接有横向的具有伸缩功能的伸缩杆15；伸缩杆15的右端部焊接在辊架18上。

[0022] 具体实施过程如下：将本装置推移到墙面20的外侧，结合图1所示，使涂抹辊21与墙面20相贴并具有一定的挤压力。启动泵，泵将涂料箱3中的涂料泵入到料管24中。由于墙面20与涂抹辊21之间具有一定的挤压力，因此涂抹辊21对压块23向左进行挤压，压块23处

于对压簧22进行挤压的状态,压块23上的触碰杆26对阀门25进行按压,从而使得阀门25受到触碰而打开,此时料管24中的涂料流向辊架18并流经喷管27从喷头28上喷到涂抹辊21上。同时,启动驱动电机,驱动电机带动第一带轮16转动,第一带轮16通过皮带9带动第二带轮12和第三带轮7转动,皮带9在第一带轮16、第二带轮12和第三带轮7上进行传送。

[0023] 本实施例中的第一带轮16逆时针转动,皮带9逆时针传送,当皮带9位于第一带轮16和第二带轮12的中心连线的右侧时,皮带9带动伸缩杆15向上移动,当皮带9位于第一带轮16和第二带轮12的中心连线的左侧时,皮带9带动伸缩杆15向下移动。这样随着皮带9的传送,伸缩杆15竖向往复移动,伸缩杆15带动辊架18竖向往复移动,辊架18带动涂抹辊21在墙面20上滚动,从而将涂抹辊21上的涂料均匀涂抹到墙面20上。

[0024] 本方案中当对不同高度的墙面20进行涂抹粉刷时,转动二手轮,二手轮带动第二丝杠13转动,第二丝杠13带动竖块11竖向移动,从而对第二带轮12的高度进行调节,同时转动第一手轮5,第一手轮5带动第一丝杠6转动,第一丝杠6带动横块8横向移动,使得第三带轮7的横向位置发生改变,以使得皮带9能够适应于第二带轮12高度的变化,通过对第三带轮7的位置调节,皮带9还能够稳定的连接在第一带轮16、第二带轮12和第三带轮7之间。第二带轮12的高度调节之后,皮带9的上、下端部的高度发生变化,从而使得辊架18的竖向移动距离发生变化,适应于不同高度的墙面20的涂料的粉刷。

[0025] 另外,墙面20上通常设有窗口或者门口等通口,当涂抹辊21移动到通口处时,涂抹辊21进入到通口内,此时墙面20不再给涂抹辊21相应的压力,压块23在压簧22的作用下向右移动,此时涂抹辊21不对墙面20进行粉刷,同时压块23带动触碰杆26向右移动,阀门25不再受到触碰杆26的按压而将料管24关闭,涂料不再进入到辊架18的料管24中,从而使得喷头28停止喷料,避免了涂抹辊21经过通口处时喷头28持续喷料而造成涂料的浪费,实现了喷头28能够根据涂抹辊21是否通过通口处而自动控制是否喷料,无需人工控制,操作简单方便。

[0026] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

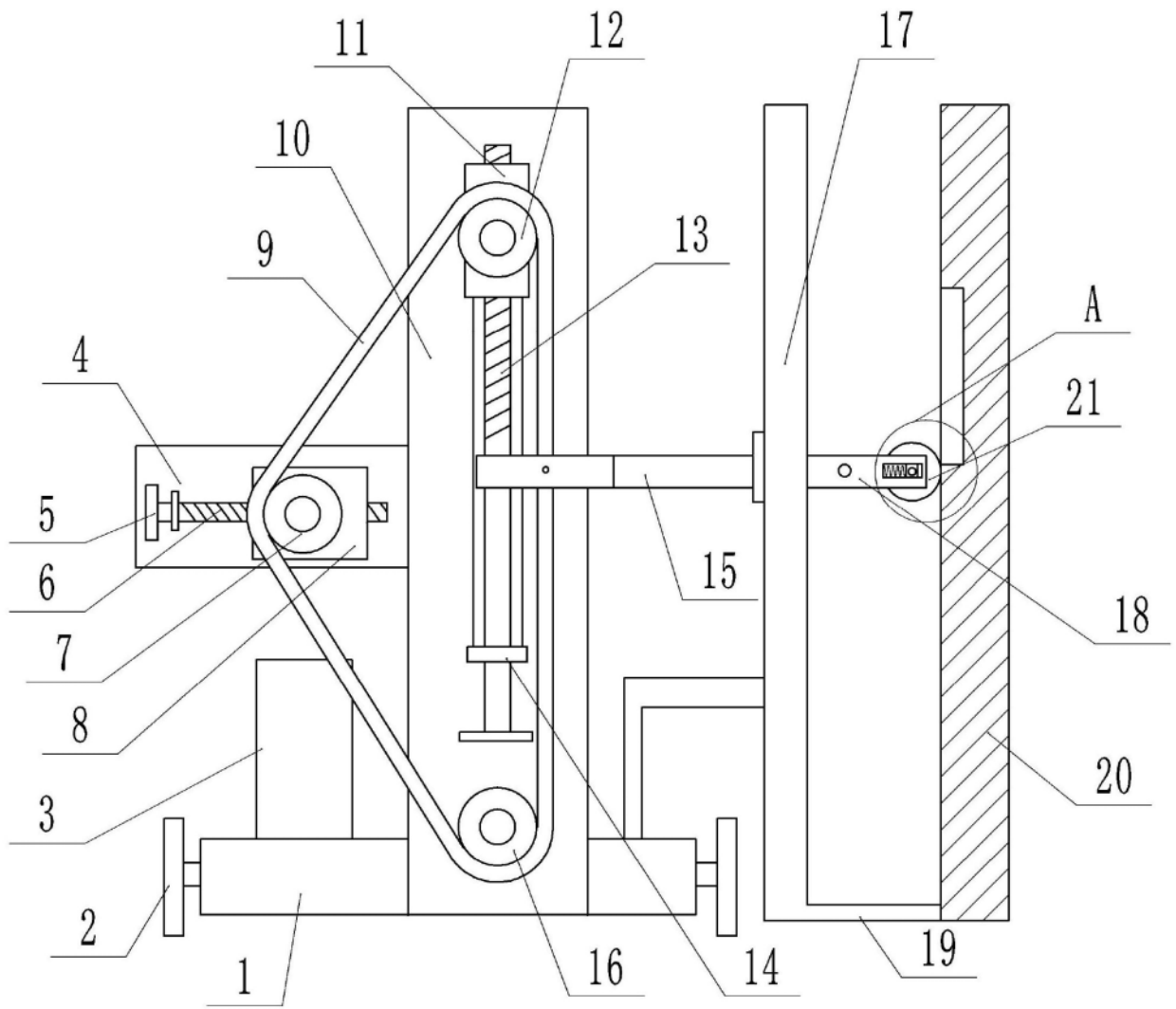


图1

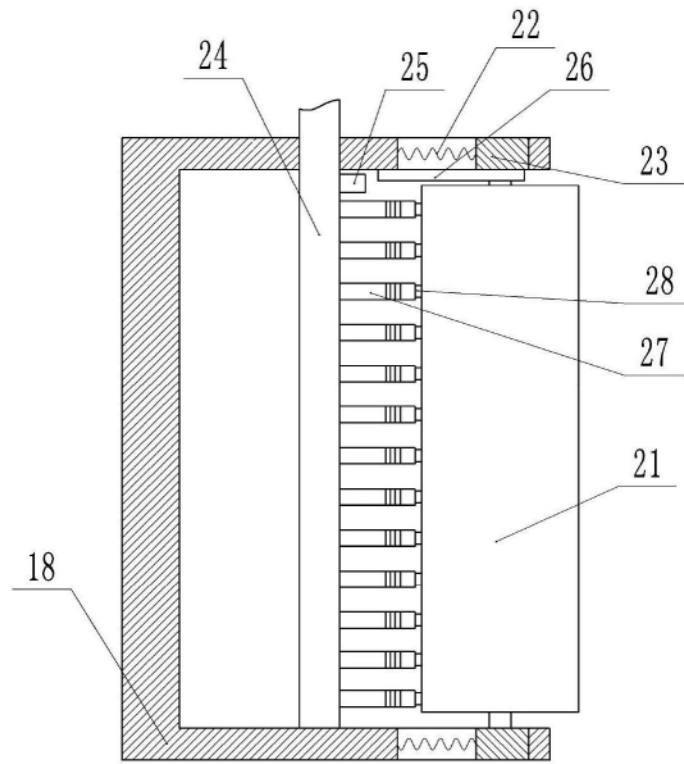


图2

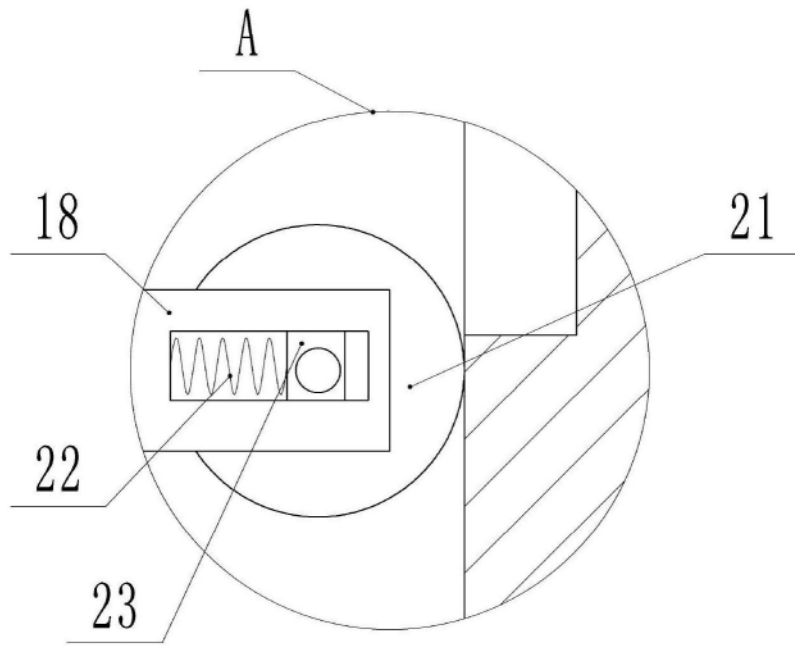


图3