(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217344999 U
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202220364511.1

(22)申请日 2022.02.22

(73)专利权人 苏州都源精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇采兴路398号

(72)发明人 叶永生

(51)Int.Cl.
B24B 29/08(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)

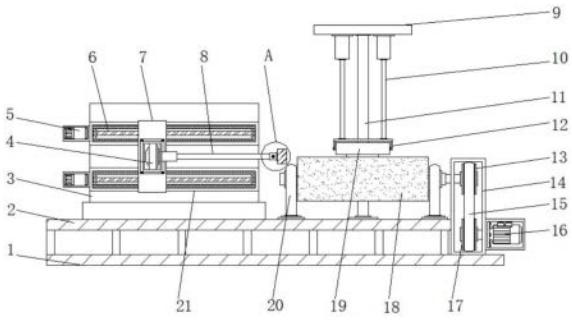
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种五金圆形管件内壁抛光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种五金圆形管件内壁抛光装置，包括加工台，所述加工台的底端焊接有底板，所述加工台顶端一侧的后方焊接有支撑架，所述支撑架的顶部焊接有顶板，所述顶板底端的两侧安装有电动伸缩杆，所述加工台顶端一侧的前方设置有从动辊轮，所述从动辊轮的两侧安装有第一安装架。该五金圆形管件内壁抛光装置通过设置有顶板、电动伸缩杆、限位座和限位辊轮，使用时，管件放在从动辊轮和主动辊轮之间后，控制电动伸缩杆，在电动伸缩杆的作用下，带动限位座向下移动，直至限位辊轮的外壁与管件的外壁接触后停止，利用限位辊轮对管件进行限位夹持，保证了加工过程中的稳定性，解决了不便于对工件限位，导致加工时稳定性不足的问题。



CN 217344999 U

1.一种五金圆形管件内壁抛光装置,包括加工台(2),其特征在于:所述加工台(2)的底端焊接有底板(1),所述加工台(2)顶端一侧的后方焊接有支撑架(11),所述支撑架(11)的顶部焊接有顶板(9),所述顶板(9)底端的两侧安装有电动伸缩杆(10),所述加工台(2)顶端一侧的前方设置有从动辊轮(18),所述从动辊轮(18)的两侧安装有第一安装架(20),所述加工台(2)顶端的另一侧安装有支撑板(3)。

2.根据权利要求1所述的一种五金圆形管件内壁抛光装置,其特征在于:所述支撑板(3)内部的顶端以及底端开设有固定座(21),所述固定座(21)的内部活动连接有往复丝杆(6),所述固定座(21)的一侧安装有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出端通过轴接器与往复丝杆(6)的一侧连接,所述固定座(21)内部的顶端以及底端连接有限位杆(28),所述往复丝杆(6)和限位杆(28)的外部设置有移动块(27),所述移动块(27)的一端安装有移动板(7),所述移动板(7)的另一端安装有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出端连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的一侧套接有安装套筒(24),所述安装套筒(24)的另一侧固定有抛光轮(25),所述安装套筒(24)的一端安装有安装螺栓(26)。

3.根据权利要求2所述的一种五金圆形管件内壁抛光装置,其特征在于:所述移动块(27)的内侧壁上设置有内螺纹,所述往复丝杆(6)的外侧壁上设置有与内螺纹相配合的外螺纹。

4.根据权利要求1所述的一种五金圆形管件内壁抛光装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(10)的底端安装有限位座(12),所述限位座(12)内部的两端设置有限位辊轮(19),所述限位辊轮(19)处于同一水平面。

5.根据权利要求1所述的一种五金圆形管件内壁抛光装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(10)设置有两组并关于顶板(9)的垂直中心线对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种五金圆形管件内壁抛光装置,其特征在于:所述从动辊轮(18)的后方设置有主动辊轮(23),所述主动辊轮(23)的两侧有第二安装架(22),所述底板(1)顶端的一侧安装有安装座(14),所述安装座(14)内部的顶端设置有从动转轮(13),所述安装座(14)内部的底端设置有主动转轮(17),所述从动转轮(13)和主动转轮(17)的外部设置有连接带(15),所述安装座(14)一侧的底端安装有第二驱动电机(16),所述第二驱动电机(16)的输出端通过轴接器与主动转轮(17)连接,所述从动转轮(13)的一侧通过连接件与主动辊轮(23)连接。

7.根据权利要求6所述的一种五金圆形管件内壁抛光装置,其特征在于:所述从动转轮(13)和主动转轮(17)的直径大小相同,所述从动转轮(13)和主动转轮(17)处于同一垂直面。

一种五金圆形管件内壁抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金抛光技术领域，具体为一种五金圆形管件内壁抛光装置。

背景技术

[0002] 目前，五金件广泛应用于各个领域，例如，机械零部件、管道输送、建筑五金以及日用五金等，随着五金件投入使用的越来越越多，人们对五金件的要求也越来越高，其中，五金管件在生产加工过程中，需要对工件的表面以及内壁进行抛光打磨处理，在对五金圆形管件内壁抛光处理时仍然存在一些问题。

[0003] 一是由人工手持抛光轮加工处理，长时间作业工人具有疲劳感，效率较低；二是不便于对工件限位，导致加工时稳定性不足；三是工件处于不动的状态，由抛光轮转动打磨，加工效率较低。因此需要对上述问题进行解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种五金圆形管件内壁抛光装置，以解决上述背景技术中提出由人工手持抛光轮加工处理，长时间作业工人具有疲劳感，效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种五金圆形管件内壁抛光装置，包括加工台，所述加工台的底端焊接有底板，所述加工台顶端一侧的后方焊接有支撑架，所述支撑架的顶部焊接有顶板，所述顶板底端的两侧安装有电动伸缩杆，所述加工台顶端一侧的前方设置有从动辊轮，所述从动辊轮的两侧安装有第一安装架，所述加工台顶端的另一侧安装有支撑板。

[0006] 优选的，所述支撑板内部的顶端以及底端开设有固定座，所述固定座的内部活动连接有往复丝杆，所述固定座的一侧安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端通过轴接器与往复丝杆的一侧连接，所述固定座内部的顶端以及底端连接有限位杆，所述往复丝杆和限位杆的外部设置有移动块，所述移动块的一端安装有移动板，所述移动板的另一端安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端连接有连接杆，所述连接杆的一侧套接有安装套筒，所述安装套筒的另一侧固定有抛光轮，所述安装套筒的一端安装有安装螺栓。

[0007] 优选的，所述移动块的内侧壁上设置有内螺纹，所述往复丝杆的外侧壁上设置有与内螺纹相配合的外螺纹。

[0008] 优选的，所述电动伸缩杆的底端安装有限位座，所述限位座内部的两端设置有限位辊轮，所述限位辊轮处于同一水平面。

[0009] 优选的，所述电动伸缩杆设置有两组并关于顶板的垂直中心线对称分布。

[0010] 优选的，所述从动辊轮的后方设置有主动辊轮，所述主动辊轮的两侧有第二安装架，所述底板顶端的一侧安装有安装座，所述安装座内部的顶端设置有从动转轮，所述安装座内部的底端设置有主动转轮，所述从动转轮和主动转轮的外部设置有连接带，所述安装座一侧的底端安装有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端通过轴接器与主动转轮连接，所述从动转轮的一侧通过连接件与主动辊轮连接。

[0011] 优选的，所述从动转轮和主动转轮的直径大小相同，所述从动转轮和主动转轮处于同一垂直面。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种五金圆形管件内壁抛光装置不仅实现了自动化抛光处理，提高了加工的效率，实现了对工件进行限位，保证了加工时的稳定性，而且实现了带动工件转动，与抛光轮相互配合，提高了装置的工作效率；

[0013] (1)通过设置有第一驱动电机、伺服电机、往复丝杆、移动板、连接杆、安装套筒、抛光轮和安装螺栓，使用时，启动伺服电机和第一驱动电机，在伺服电机的作用下，带动往复丝杆旋转，往复丝杆和移动块之间为螺纹连接，从而带动移动块水平方向移动，移动块与移动板固定连接，从而带动移动板向右侧移动，在第一驱动电机的作用下，带动连接杆以及抛光轮旋转，抛光轮的外径相当于管件的内径，随着移动板的移动，可以将抛光轮推入管件的内部，抛光轮进入管件的内部后，对其内壁进行抛光处理，利用移动板带动抛光轮从管件内部的一端移动到另一端，再从另一端移动到原位，完成对管件内壁的抛光处理；

[0014] (2)通过设置有顶板、电动伸缩杆、限位座和限位辊轮，使用时，管件放在从动辊轮和主动辊轮之间后，控制电动伸缩杆，在电动伸缩杆的作用下，带动限位座向下移动，直至限位辊轮的外壁与管件的外壁接触后停止，利用限位辊轮对管件进行限位夹持，保证了加工过程中的稳定性；

[0015] (3)通过设置有从动转轮、连接带、第二驱动电机、主动转轮、从动辊轮、第一安装架、主动辊轮和第二安装架，使用时，对管件限位后，启动第二驱动电机，在第二驱动电机的作用下，带动主动转轮旋转，主动转轮和从动转轮之间通过连接带连接，从而带动从动转轮旋转，从动转轮与主动辊轮通过连接件连接，从而带动主动辊轮旋转，主动辊轮旋转便会带动管件转动，管件转动时便会带动从动辊轮旋转，从而保证管件保持在从动辊轮和主动辊轮之间转动，抛光轮进入管件内部时，管件也在转动，使得管件内壁抛光更加全面，高效，提高了加工的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的从动辊轮和主动辊轮的侧视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的固定座正视剖面结构示意图。

[0020] 图中：1、底板；2、加工台；3、支撑板；4、第一驱动电机；5、伺服电机；6、往复丝杆；7、移动板；8、连接杆；9、顶板；10、电动伸缩杆；11、支撑架；12、限位座；13、从动转轮；14、安装座；15、连接带；16、第二驱动电机；17、主动转轮；18、从动辊轮；19、限位辊轮；20、第一安装架；21、固定座；22、第二安装架；23、主动辊轮；24、安装套筒；25、抛光轮；26、安装螺栓；27、移动块；28、限位杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1：请参阅图1-4，一种五金圆形管件内壁抛光装置，包括加工台2，加工台2的底端焊接有底板1，加工台2顶端一侧的后方焊接有支撑架11，支撑架11的顶部焊接有顶板9，加工台2顶端一侧的前方设置有从动辊轮18，从动辊轮18的两侧安装有第一安装架20，加工台2顶端的另一侧安装有支撑板3；

[0023] 支撑板3内部的顶端以及底端开设有固定座21，固定座21的内部活动连接有往复丝杆6，固定座21的一侧安装有伺服电机5，伺服电机5的输出端通过轴接器与往复丝杆6的一侧连接，固定座21内部的顶端以及底端连接有限位杆28，往复丝杆6和限位杆28的外部设置有移动块27，移动块27的内侧壁上设置有内螺纹，往复丝杆6的外侧壁上设置有与内螺纹相配合的外螺纹，移动块27的一端安装有移动板7，移动板7的另一端安装有第一驱动电机4，第一驱动电机4的输出端连接有连接杆8，连接杆8的一侧套接有安装套筒24，安装套筒24的另一侧固定有抛光轮25，安装套筒24的一端安装有安装螺栓26；

[0024] 具体地，如图1、图3和图4所示，启动伺服电机5和第一驱动电机4，在伺服电机5的作用下，带动往复丝杆6旋转，往复丝杆6和移动块27之间为螺纹连接，从而带动移动块27水平方向移动，移动块27与移动板7固定连接，从而带动移动板7向右侧移动，在第一驱动电机4的作用下，带动连接杆8以及抛光轮25旋转，抛光轮25的外径相当于管件的内径，随着移动板7的移动，可以将抛光轮25推入管件的内部，抛光轮25进入管件的内部后，对其内壁进行抛光处理，利用移动板7带动抛光轮25从管件内部的一端移动到另一端，再从另一端移动到原位，完成对管件内壁的抛光处理。

[0025] 实施例2：顶板9底端的两侧安装有电动伸缩杆10，电动伸缩杆10的底端安装有限位座12，限位座12内部的两端设置有限位辊轮19，限位辊轮19处于同一水平面，电动伸缩杆10设置有两组并关于顶板9的垂直中心线对称分布；

[0026] 具体地，如图1和图2所示，管件放在从动辊轮18和主动辊轮23之间后，控制电动伸缩杆10，在电动伸缩杆10的作用下，带动限位座12向下移动，直至限位辊轮19的外壁与管件的外壁接触后停止，利用限位辊轮19对管件进行限位夹持，保证了加工过程中的稳定性。

[0027] 实施例3：从动辊轮18的后方设置有主动辊轮23，主动辊轮23的两侧有第二安装架22，底板1顶端的一侧安装有安装座14，安装座14内部的顶端设置有从动转轮13，安装座14内部的底端设置有主动转轮17，从动转轮13和主动转轮17的外部设置有连接带15，安装座14一侧的底端安装有第二驱动电机16，第二驱动电机16的输出端通过轴接器与主动转轮17连接，从动转轮13的一侧通过连接件与主动辊轮23连接，从动转轮13和主动转轮17的直径大小相同，从动转轮13和主动转轮17处于同一垂直面；

[0028] 具体地，如图1和图2所示，对管件限位后，启动第二驱动电机16，在第二驱动电机16的作用下，带动主动转轮17旋转，主动转轮17和从动转轮13之间通过连接带15连接，从而带动从动转轮13旋转，从动转轮13与主动辊轮23通过连接件连接，从而带动主动辊轮23旋转，主动辊轮23旋转便会带动管件转动，管件转动时便会带动从动辊轮18旋转，从而保证管件保持在从动辊轮18和主动辊轮23之间转动，抛光轮25进入管件内部时，管件也在转动，使得管件内壁抛光更加全面，高效，提高了加工的效率。

[0029] 工作原理：本实用新型在使用时，首先，将待加工的管件放在从动辊轮18和主动辊轮23之间，管件放在从动辊轮18和主动辊轮23之间后，控制电动伸缩杆10，在电动伸缩杆10

的作用下，带动限位座12向下移动，直至限位辊轮19的外壁与管件的外壁接触后停止，利用限位辊轮19对管件进行限位夹持，对管件限位后，启动第二驱动电机16，在第二驱动电机16的作用下，带动主动转轮17旋转，主动转轮17和从动转轮13之间通过连接带15连接，从而带动从动转轮13旋转，从动转轮13与主动辊轮23通过连接件连接，从而带动主动辊轮23旋转，主动辊轮23旋转便会带动管件转动，管件转动时便会带动从动辊轮18旋转，从而保证管件保持在从动辊轮18和主动辊轮23之间转动，然后启动伺服电机5和第一驱动电机4，在伺服电机5的作用下，带动往复丝杆6旋转，往复丝杆6和移动块27之间为螺纹连接，从而带动移动块27水平方向移动，移动块27与移动板7固定连接，从而带动移动板7向右侧移动，在第一驱动电机4的作用下，带动连接杆8以及抛光轮25旋转，抛光轮25的外径相当于管件的内径，随着移动板7的移动，可以将抛光轮25推入管件的内部，抛光轮25进入管件的内部后，对其内壁进行抛光处理，利用移动板7带动抛光轮25从管件内部的一端移动到另一端，再从另一端移动到原位，抛光轮25进入管件内部时，管件也在转动，使得管件内壁抛光更加全面，完成对管件内壁的抛光处理，自动化效率较高，抛光轮25长时间使用发生损坏时，可以通过拆卸安装螺栓26，将安装套筒24以及抛光轮25拆卸下来，对抛光轮25进行更换，节省了使用成本。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

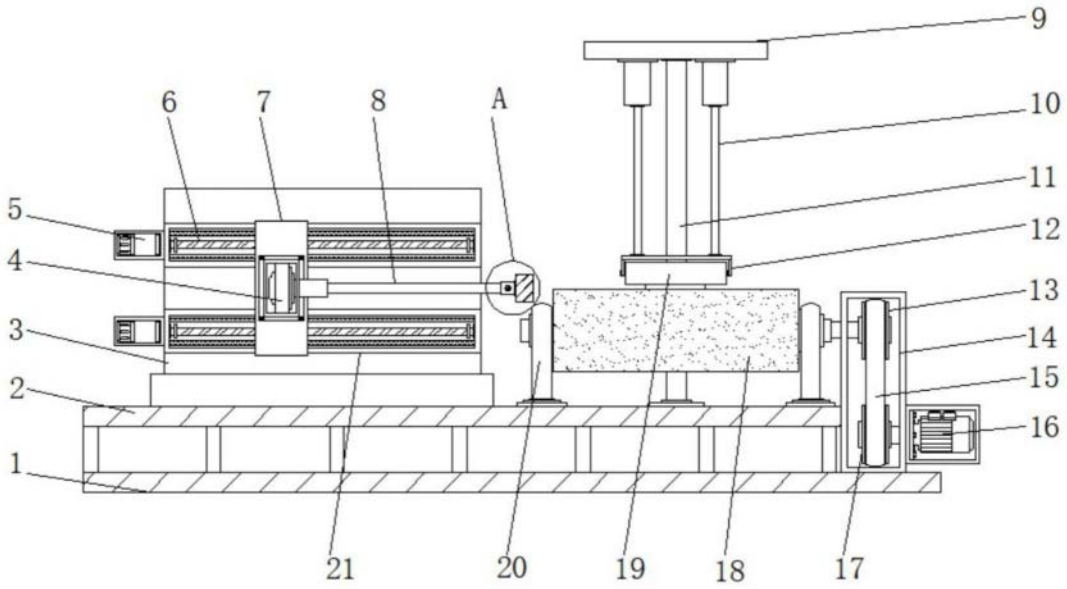

9
10
11
12
13
14
15
16
6
7
8
A
5
4
3
2
1
21
20
19
18
17

图1

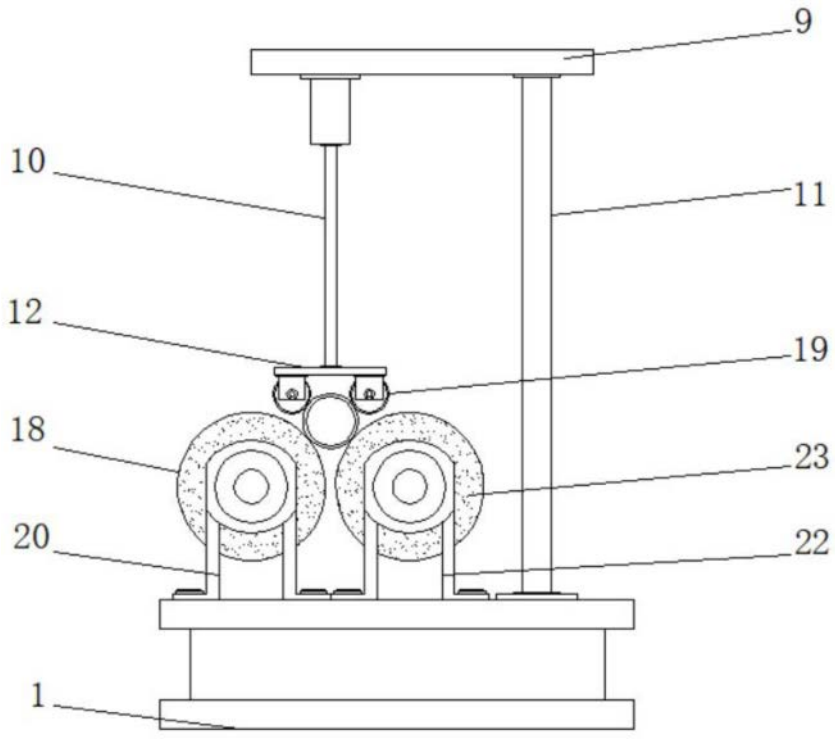

9
10
11
12
19
18
23
20
22
1

图2

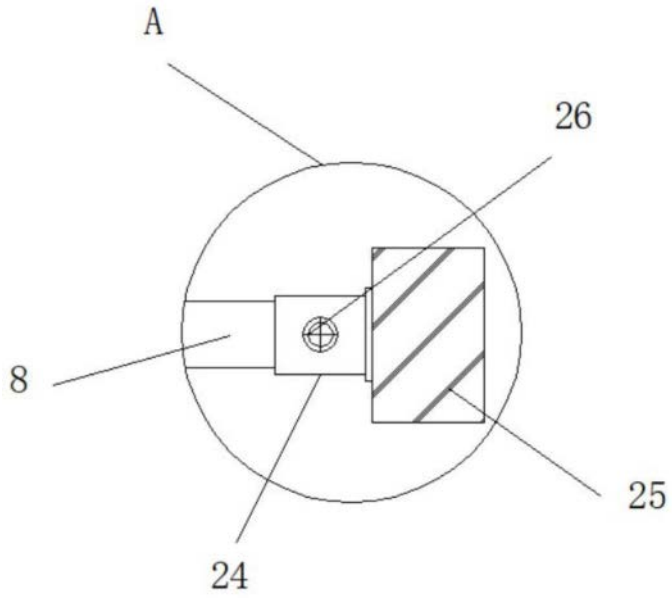


图3

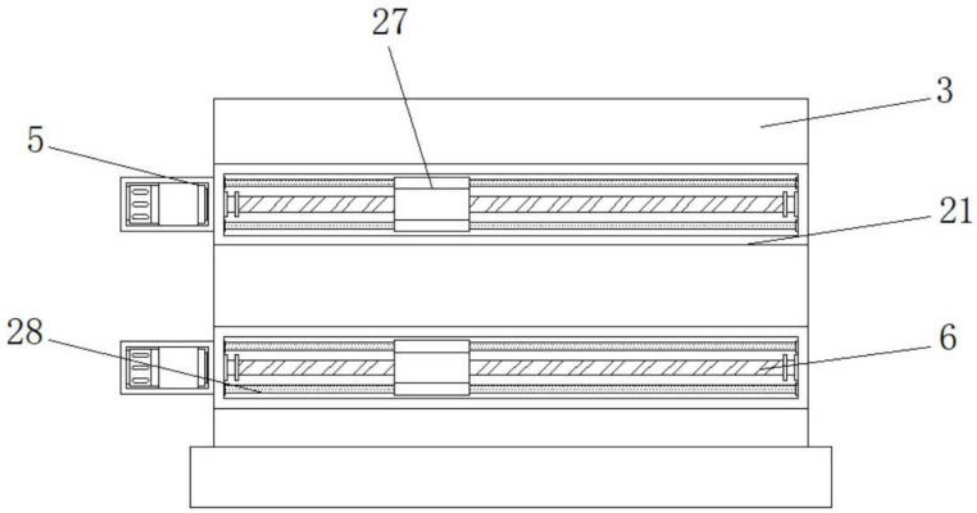


图4