(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113663850 A
(43)申请公布日 2021.11.19

(21)申请号 202111071298.1

(22)申请日 2021.09.14

(71)申请人 广东兴发精密制造有限公司
地址 528200 广东省佛山市三水区中心科技工业园D区5号综合办公楼二层(仅作办公场所使用,住所申报)

(72)发明人 罗铭强 金娜 刘金辉 黄和銮 罗伟浩 张涛

(74)专利代理机构 北京申翔知识产权代理有限公司 11214
代理人 艾晶

(51)Int.Cl.
B05B 13/04(2006.01)
B05B 13/02(2006.01)
B05B 16/40(2018.01)
B05B 14/46(2018.01)
B08B 1/02(2006.01)

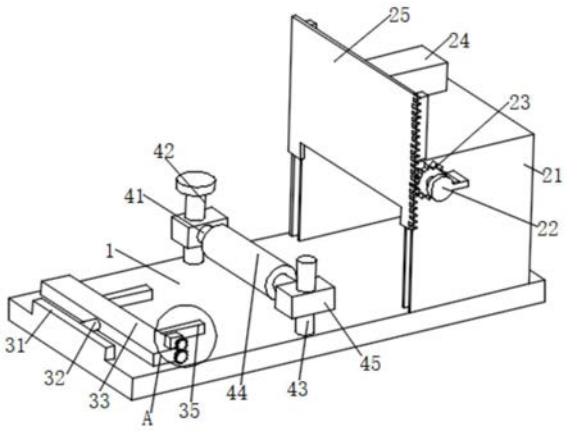
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,包括工作台、喷漆单元、上料单元和清理单元;工作台的上侧安装有上料单元和清理单元;喷漆单元包含净化组件、喷漆箱、电机一、齿轮一、箱门和喷漆管,所述喷漆箱安装在工作台的上侧左端,所述喷漆箱开口两端的端面开设有通槽,所述箱门的内侧两端设有滑块,且箱门的滑块喷漆箱的通槽竖向滑动,所述箱门的前侧设有齿条,所述电机一通过电机架固定在喷漆箱上,所述电机一的输出轴连接齿轮一的中心位置,所述齿轮一与齿条啮合连接,所述喷漆管位于喷漆箱的内部,能够在喷漆前对材料表面进行清理,喷漆时处于密封状态,且能够对产生的有害气体进行处理。



CN 113663850 A

1.一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:包括工作台(1)、喷漆单元(2)、上料单元(3)和清理单元(4);

工作台(1):的上侧安装有上料单元(3)和清理单元(4);

喷漆单元(2):包含净化组件、喷漆箱(21)、电机一(22)、齿轮一(23)、箱门(25)和喷漆管(26),所述喷漆箱(21)安装在工作台(1)的上侧左端,所述喷漆箱(21)开口两端的端面开设有通槽,所述箱门(25)的内侧两端设有滑块,且箱门(25)的滑块喷漆箱(21)的通槽竖向滑动,所述箱门(25)的前侧设有齿条,所述电机一(22)通过电机架固定在喷漆箱(21)上,所述电机一(22)的输出轴连接齿轮一(23)的中心位置,所述齿轮一(23)与齿条啮合连接,所述喷漆管(26)位于喷漆箱(21)的内部,所述喷漆管(26)的底侧等距离设有喷头,所述喷漆管(26)的进漆口通过管道连接外部的供漆箱;

其中,电机一(22)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述净化组件包含真空泵(24),所述真空泵(24)安装喷漆箱(21)的上侧,所述真空泵(24)的抽气口连接喷漆箱(21)的内部,真空泵(24)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

3.根据权利要求1所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述上料单元(3)包含推动组件、动力组件、夹槽板(33)、丝杠一(34)、夹块(35)和齿轮二(36),所述夹槽板(33)的背侧安装在推动组件上,所述丝杠一(34)的两端设有两段反向螺纹,所述丝杠一(34)的两端与夹槽板(33)的滑槽内部两侧转动连接,所述丝杠一(34)的两端均与一个夹块(35)螺纹连接,所述夹块(35)与夹槽板(33)的滑槽纵向滑动,齿轮二(36)有两个,所述丝杠一(34)的前端延伸至夹槽板(33)的外侧连接一个齿轮二(36)的中心位置,另一个齿轮二(36)安装在动力组件上,且两个齿轮二(36)啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述推动组件包含定位块(31)和电动伸缩杆一(32),所述定位块(31)安装在工作台(1)的上侧左端,所述电动伸缩杆一(32)的一端连接定位块(31)的右侧,电动伸缩杆一(32)的另一端连接夹槽板(33)的背侧,电动伸缩杆一(32)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

5.根据权利要求4所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述动力组件包含电机二(37),所述电机二(37)通过电机架固定在夹槽板(33)上,电机二(37)的输出轴连接另一个齿轮二(36)的中心位置,电机二(37)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

6.根据权利要求1所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述清理单元(4)包含限位组件、调节组件、滚筒(41)、吸尘棉(44)和固定块(45),所述滚筒(41)的两端与两个固定块(45)转动连接,前端的固定块(45)安装在限位组件,后端的固定块(45)安装在调节组件上,所述滚筒(41)的外侧套接有吸尘棉(44)。

7.根据权利要求6所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述调节组件包含丝杠二(42),所述丝杠二(42)的底端与工作台(1)的上侧转动连接,后端的固定块(45)与丝杠二(42)螺纹连接。

8.根据权利要求7所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:所述

限位组件包含限位杆(43),所述限位杆(43)安装在工作台(1)的上侧,前端的固定块(45)与限位杆(43)竖向滑动。

9.根据权利要求1所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:还包括滑杆(5),所述滑杆(5)的两端与喷漆箱(21)内部上端的左右两侧连接,所述喷漆管(26)的后端与滑杆(5)纵向滑动。

10.根据权利要求1所述的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法,其特征在于:还包括电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)的一端连接喷漆管(26)的右侧,电动伸缩杆(6)的另一端连接喷漆箱(21)的内部右侧,电动伸缩杆(6)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及喷涂设备技术领域，具体为一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法。

背景技术

[0002] 目前，铝型材由于轻便、耐用、便于安装的特点被广泛用于建筑安装行业，但因安装位置的不同，铝型材需面对各式各样的环境。因此，铝型材在制作过程中常需要进行表面处理，以提升铝型材对不同环境的适应性。

[0003] 在现有技术中对铝型材进行喷涂，在喷涂的过程中往往因为铝材表面存在灰尘而导致表面喷涂不均，且喷涂漆料往往气味刺鼻，容易危害工作人员的身体健康，为此，我们提出一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法，能够在喷漆前对材料表面进行清理，喷漆时处于密封状态，且能够对产生的有害气体进行处理。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法，能够在喷漆前对材料表面进行清理，喷漆时处于密封状态，且能够对产生的有害气体进行处理，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法，包括工作台、喷漆单元、上料单元和清理单元；

[0006] 工作台：的上侧安装有上料单元和清理单元；

[0007] 喷漆单元：包含净化组件、喷漆箱、电机一、齿轮一、箱门和喷漆管，所述喷漆箱安装在工作台的上侧左端，所述喷漆箱开口两端的端面开设有通槽，所述箱门的内侧两端设有滑块，且箱门的滑块喷漆箱的通槽竖向滑动，所述箱门的前侧设有齿条，所述电机一通过电机架固定在喷漆箱上，所述电机一的输出轴连接齿轮一的中心位置，所述齿轮一与齿条啮合连接，所述喷漆管位于喷漆箱的内部，所述喷漆管的底侧等距离设有喷头，所述喷漆管的进漆口通过管道连接外部的供漆箱；

[0008] 其中，电机一的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。当铝材送入喷漆箱内部后，通过启动电机一控制齿轮一与箱门的齿条啮合运动，带动箱门与喷漆箱竖向滑动，使箱门与喷漆箱密封，然后外部的供漆箱为喷漆管进行供料，通过喷漆管对铝材进行喷漆，箱门的底侧开设有凹槽，凹槽与夹槽板贴合。

[0009] 进一步的，所述净化组件包含真空泵，所述真空泵安装喷漆箱的上侧，所述真空泵的抽气口连接喷漆箱的内部，真空泵的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。当铝材喷漆好后，启动真空泵，通过真空泵对其产生的有害气体进行抽出，然后送入外部空气净化器中进行净化。

[0010] 进一步的，所述上料单元包含推动组件、动力组件、夹槽板、丝杠一、夹块和齿轮二，所述夹槽板的背侧安装在推动组件上，所述丝杠一的两端设有两段反向螺纹，所述丝杠

一的两端与夹槽板的滑槽内部两侧转动连接，所述丝杠一的两端均与一个夹块螺纹连接，所述夹块与夹槽板的滑槽纵向滑动，齿轮二有两个，所述丝杠一的前端延伸至夹槽板的外侧连接一个齿轮二的中心位置，另一个齿轮二安装在动力组件上，且两个齿轮二啮合连接。通过动力组件控制两个齿轮二啮合运动，带动丝杠一转动与夹块螺纹运动，带动两个夹块反方向运动，对材料进行夹持，然后通过推动组件将材料前推，进行上料。

[0011] 进一步的，所述推动组件包含定位块和电动伸缩杆一，所述定位块安装在工作台的上侧左端，所述电动伸缩杆一的一端连接定位块的右侧，电动伸缩杆一的另一端连接夹槽板的背侧，电动伸缩杆一的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。定位块固定电动伸缩杆一的位置，通过电动伸缩杆一推动夹槽板前移，进行上料。

[0012] 进一步的，所述动力组件包含电机二，所述电机二通过电机架固定在夹槽板上，电机二的输出轴连接另一个齿轮二的中心位置，电机二的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。通过电机二启动，带动电机二输出轴上的齿轮二转动，使其与丝杠一上的齿轮二啮合运动，带动丝杠一转动。

[0013] 进一步的，所述清理单元包含限位组件、调节组件、滚筒、吸尘棉和固定块，所述滚筒的两端与两个固定块转动连接，前端的固定块安装在限位组件，后端的固定块安装在调节组件上，所述滚筒的外侧套接有吸尘棉。在推动板材前移的时候，经过滚筒的下方，通过滚筒上的吸尘棉对板材的上侧进行清理，去除颗粒杂质，固定块固定滚筒的位置。

[0014] 进一步的，所述调节组件包含丝杠二，所述丝杠二的底端与工作台的上侧转动连接，后端的固定块与丝杠二螺纹连接。每种板材厚度不一，通过扭动丝杠二转动，使其与后端的固定块螺纹连接，对滚筒的位置进行调整。

[0015] 进一步的，所述限位组件包含限位杆，所述限位杆安装在工作台的上侧，前端的固定块与限位杆竖向滑动。通过限位杆限定滚筒的升降方向。

[0016] 进一步的，还包括滑杆，所述滑杆的两端与喷漆箱内部上端的左右两侧连接，所述喷漆管的后端与滑杆纵向滑动。通过滑杆限定喷漆管的移动位置。

[0017] 进一步的，还包括电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端连接喷漆管的右侧，电动伸缩杆的另一端连接喷漆箱的内部右侧，电动伸缩杆的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。通过电动伸缩杆带动喷漆管往复运动，对材料进行喷漆，使其喷涂均匀。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本喷涂设备及使用方法，具有以下好处。

[0019] 1、通过滑杆固定喷漆管的位置，并且限定喷漆管的移动位置，通过电动伸缩杆伸缩带动喷漆管左右往复运动，然后外部的供漆箱为喷漆管进行供料，使其对材料进行喷漆，使其喷涂均匀。

[0020] 2、通过电机二启动，带动电机二输出轴上的齿轮二转动，使其与丝杠一上的齿轮二啮合运动，带动丝杠一转动与夹块螺纹运动，带动两个夹块反方向运动，对材料进行夹持，然后通过推动组件将材料前推，进行自动上料。

[0021] 3、通过启动电机一控制齿轮一与箱门的齿条啮合运动，带动箱门与喷漆箱竖向滑动，使箱门与喷漆箱密封，然后外部的供漆箱为喷漆管进行供料，通过喷漆管对铝材进行喷漆，当铝材喷漆好后，启动真空泵，通过真空泵对其产生的有害气体进行抽出，然后送入外部空气净化器中进行净化。

[0022] 4、在推动板材前移的时候，经过滚筒的下方，通过滚筒上的吸尘棉对板材的上侧进行清理，去除颗粒杂质，每种板材厚度不一，可以通过扭动丝杠二转动，使其与后端的固定块螺纹连接，对滚筒的高度进行调整。

附图说明

[0023] 图1为本发明侧视结构示意图。

[0024] 图2为本发明剖视结构示意图。

[0025] 图3为本发明图1中A处局部放大结构示意图。

[0026] 图中：1工作台、2喷漆单元、21喷漆箱、22电机一、23齿轮一、24真空泵、25箱门、26喷漆管、3上料单元、31定位块、32电动伸缩杆一、33夹槽板、34丝杠一、35夹块、36齿轮二、37电机二、4清理单元、41滚筒、42丝杠二、43限位杆、44吸尘棉、45固定块、5滑杆、6电动伸缩杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-3，本实施例提供一种技术方案：一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法，包括工作台1、喷漆单元2、上料单元3和清理单元4；

[0029] 工作台1：的上侧安装有上料单元3和清理单元4；

[0030] 上料单元3包含推动组件、动力组件、夹槽板33、丝杠一34、夹块35和齿轮二36，夹槽板33的背侧安装在推动组件上，丝杠一34的两端设有两段反向螺纹，丝杠一34的两端与夹槽板33的滑槽内部两侧转动连接，丝杠一34的两端均与一个夹块35螺纹连接，夹块35与夹槽板33的滑槽纵向滑动，齿轮二36有两个，丝杠一34的前端延伸至夹槽板33的外侧连接一个齿轮二36的中心位置，另一个齿轮二36安装在动力组件上，且两个齿轮二36啮合连接。通过动力组件控制两个齿轮二36啮合运动，带动丝杠一34转动与夹块35螺纹运动，带动两个夹块35反方向运动，对材料进行夹持，然后通过推动组件将材料前推，进行上料。

[0031] 推动组件包含定位块31和电动伸缩杆一32，定位块31安装在工作台1的上侧左端，电动伸缩杆一32的一端连接定位块31的右侧，电动伸缩杆一32的另一端连接夹槽板33的背侧，电动伸缩杆一32的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。定位块31固定电动伸缩杆一32的位置，通过电动伸缩杆一32推动夹槽板33前移，进行上料。

[0032] 动力组件包含电机二37，电机二37通过电机架固定在夹槽板33上，电机二37的输出轴连接另一个齿轮二36的中心位置，电机二37的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。通过电机二37启动，带动电机二37输出轴上的齿轮二36转动，使其与丝杠一34上的齿轮二36啮合运动，带动丝杠一34转动。

[0033] 清理单元4包含限位组件、调节组件、滚筒41、吸尘棉44和固定块45，滚筒41的两端与两个固定块45转动连接，前端的固定块45安装在限位组件，后端的固定块45安装在调节组件上，滚筒41的外侧套接有吸尘棉44。在推动板材前移的时候，经过滚筒41的下方，通过

滚筒41上的吸尘棉44对板材的上侧进行清理，去除颗粒杂质，固定块45固定滚筒41的位置。

[0034] 调节组件包含丝杠二42，丝杠二42的底端与工作台1的上侧转动连接，后端的固定块45与丝杠二42螺纹连接。每种板材厚度不一，通过扭动丝杠二42转动，使其与后端的固定块45螺纹连接，对滚筒41的位置进行调整。

[0035] 限位组件包含限位杆43，限位杆43安装在工作台1的上侧，前端的固定块45与限位杆43竖向滑动。通过限位杆43限定滚筒41的移动方向。

[0036] 还包括滑杆5，滑杆5的两端与喷漆箱21内部上端的左右两侧连接，喷漆管26的后端与滑杆5纵向滑动。通过滑杆5限定喷漆管26的移动位置。

[0037] 还包括电动伸缩杆6，电动伸缩杆6的一端连接喷漆管26的右侧，电动伸缩杆6的另一端连接喷漆箱21的内部右侧，电动伸缩杆6的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。通过电动伸缩杆6带动喷漆管26往复运动，对材料进行喷漆，使其喷涂均匀。

[0038] 喷漆单元2：包含净化组件、喷漆箱21、电机一22、齿轮一23、箱门25和喷漆管26，喷漆箱21安装在工作台1的上侧左端，喷漆箱21开口两端的端面开设有通槽，箱门25的内侧两端设有滑块，且箱门25的滑块喷漆箱21的通槽竖向滑动，箱门25的前侧设有齿条，电机一22通过电机架固定在喷漆箱21上，电机一22的输出轴连接齿轮一23的中心位置，齿轮一23与齿条啮合连接，喷漆管26位于喷漆箱21的内部，喷漆管26的底侧等距离设有喷头，喷漆管26的进漆口通过管道连接外部的供漆箱；

[0039] 其中，电机一22的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。当铝材送入喷漆箱21内部后，通过启动电机一22控制齿轮一23与箱门25的齿条啮合运动，带动箱门25与喷漆箱21竖向滑动，使箱门25与喷漆箱21密封，然后外部的供漆箱为喷漆管26进行供料，通过喷漆管26对铝材进行喷漆，箱门25的底侧开设有凹槽，凹槽与夹槽板33贴合。

[0040] 净化组件包含真空泵24，真空泵24安装喷漆箱21的上侧，真空泵24的抽气口连接喷漆箱21的内部，真空泵24的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。当铝材喷漆好后，启动真空泵24，通过真空泵24对其产生的有害气体进行抽出，然后送入外部空气净化器中进行净化。

[0041] 本发明提供的一种铝型材表面处理喷涂设备及使用方法的工作原理如下：通过电机二37启动，带动电机二37输出轴上的齿轮二36转动，使其与丝杠一34上的齿轮二36啮合运动，带动丝杠一34转动与夹块35螺纹运动，带动两个夹块35反方向运动，对材料进行夹持，然后通过电动伸缩杆一32将材料前推，进行自动上料，在在推动板材前移的时候，经过滚筒41的下方，通过滚筒41上的吸尘棉44对板材的上侧进行清理，去除颗粒杂质，每种板材厚度不一，可以通过扭动丝杠二42转动，使其与后端的固定块45螺纹连接，对滚筒41的高度进行调整，当板材送入喷漆箱21内后，启动电机一22控制齿轮一23与箱门25的齿条啮合运动，带动箱门25与喷漆箱21竖向滑动，使箱门25与喷漆箱21密封，通过电动伸缩杆6伸缩带动喷漆管26左右往复运动，然后外部的供漆箱为喷漆管26进行供料，使其对材料进行喷漆，使其喷涂均匀，当铝材喷漆好后，启动真空泵24，通过真空泵24对其产生的有害气体进行抽出，然后送入外部空气净化器中进行净化。

[0042] 值得注意的是，以上实施例中所公开电机一22和电机二37的型号为57H2P7842A4，电机一22和电机二37的型号TGA-10 0，真空泵24的型号为GM-0.20，控制开关组控制电机一22、电机二37、真空泵24、电动伸缩杆6和电动伸缩杆一32工作采用现有技术中常用的方法。

[0043] 以上仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

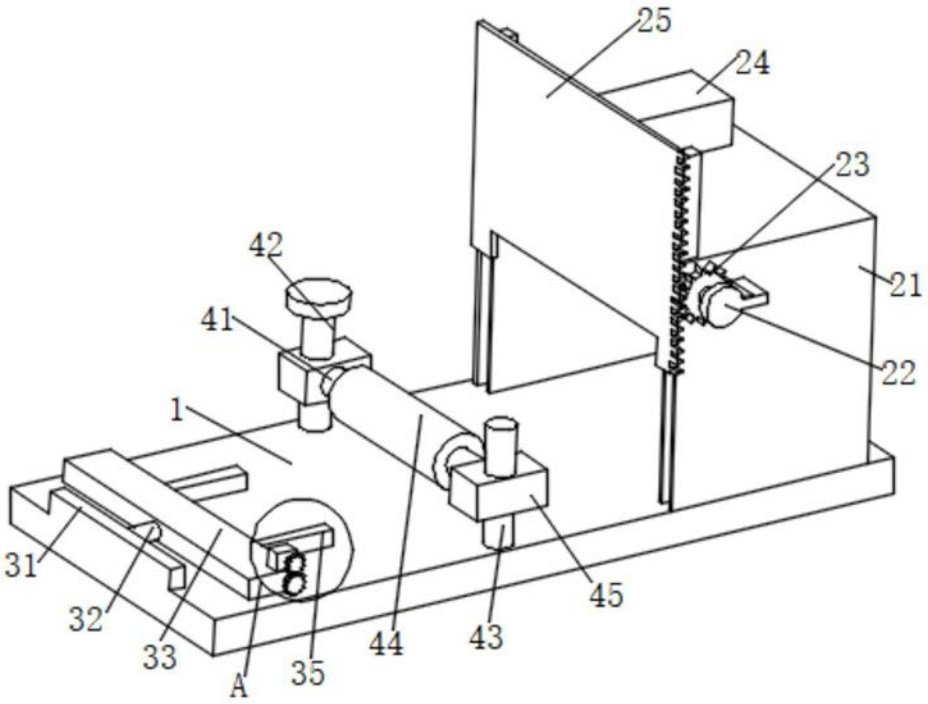

25
24
23
42
21
41
22
1
31
45
32
44
43
33
A
35

图1

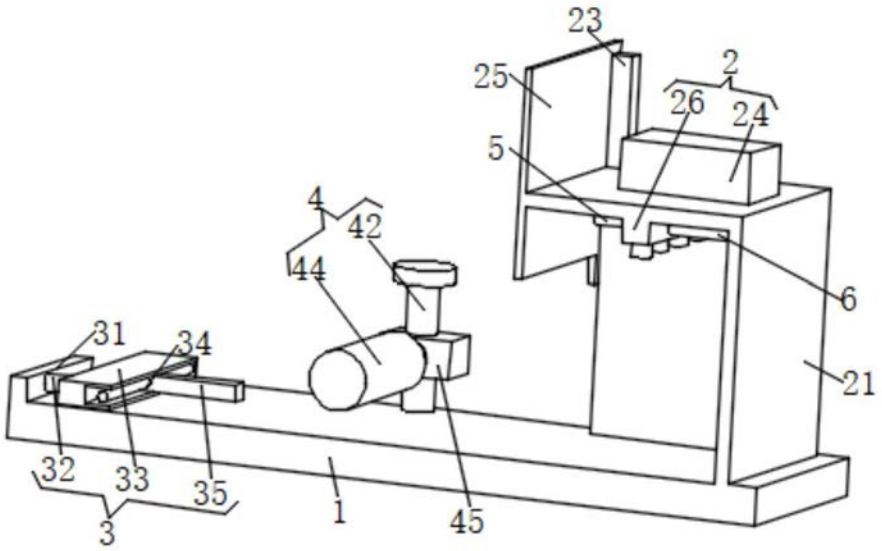

23
25
2
26
24
5
4
42
44
6
31
34
21
32
33
35
1
45
3

图2

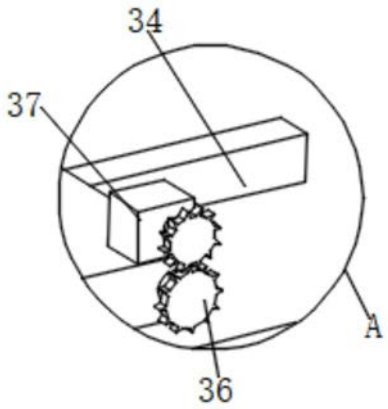


图3