



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222646911 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202420657545.9

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 长沙开元仪器有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙县长龙街
道凉塘东路1259号

(72) 发明人 喻斌 王亚军 罗建文

(74) 专利代理机构 长沙智路知识产权代理事务
所(普通合伙) 43244

专利代理师 鲁黔生

(51) Int. Cl.

B65G 29/00 (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

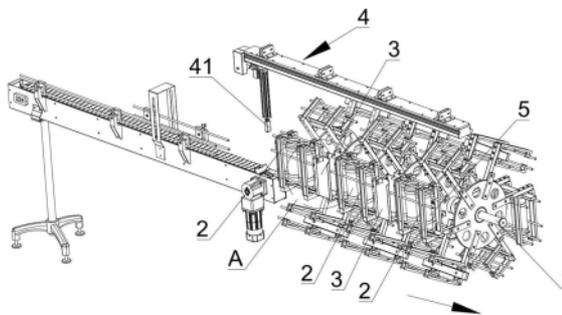
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种样瓶转运机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种样瓶转运机构,其包括能够旋转的主轴,主轴上固定有多组样瓶架,相邻的两组样瓶架之间设有连接过道,连接过道的上方设有拨瓶组件,拨瓶组件包括能够升降的拨瓶块,每组样瓶架包括多个分布在主轴的外周的样瓶架,所述样瓶架上滑动设置有多个样瓶,横向移动的所述拨瓶块推动样瓶在样瓶架和连接过道之间移动以及推动样瓶架内的样瓶下料。与现有技术相比,本实用新型中,每组样瓶架内的样瓶会先旋转到对应工位加工,然后再旋转到拨瓶组件的下方。拨瓶组件将样瓶架内的样瓶推出去下料,或借助连接通道将样瓶架内的样瓶移动到另一个样瓶架内,从而完成样瓶的转运。本实用新型在对多组样瓶分别加工的同时实现了样瓶的自动转运。



1. 一种样瓶转运机构,其特征在于,包括能够旋转的主轴,所述主轴上固定有多组样瓶架,相邻的两组样瓶架之间设有连接过道,所述连接过道的上方设有拨瓶组件,所述拨瓶组件包括能够升降的拨瓶块,每组样瓶架包括多个分布在主轴的外周的样瓶架,所述样瓶架上滑动设置有多个样瓶,横向移动的所述拨瓶块推动样瓶在样瓶架和连接过道之间移动以及推动样瓶架内的样瓶下料。

2. 根据权利要求1所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述拨瓶组件包括轨架,所述轨架上固定有导轨,所述拨瓶块连接有驱动其沿导轨滑动的驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述驱动机构包括:滑块、丝杠和电机,所述滑块与丝杠螺纹连接,所述拨瓶块安装在滑块上,所述电机驱动丝杠旋转。

4. 根据权利要求3所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述拨瓶块通过电缸固定在滑块上。

5. 根据权利要求4所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述导轨的两端分别设有行程限位开关。

6. 根据权利要求5所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述导轨的上端固定有安装座。

7. 根据权利要求1所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述样瓶架设有供样瓶沿主轴的长度方向移动的通道,所述样瓶的瓶底沿通道靠近主轴的一端滑动,所述通道远离主轴的一端设有缺口,所述缺口的宽度小于样瓶的瓶口的直径。

8. 根据权利要求7所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述连接过道包括与样瓶架的通道相配合的U型槽,所述U型槽的槽口朝上。

9. 根据权利要求8所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述U型槽在其入口方向设有导向板,两个所述导向板之间的距离由靠近U型槽的一端到另一端方向逐渐增大。

10. 根据权利要求9所述的样瓶转运机构,其特征在于,所述U型槽的外侧固定有安装板,所述安装板上设有腰型孔。

一种样瓶转运机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及样瓶转运技术领域,尤其是涉及一种样瓶转运机构。

背景技术

[0002] 煤样瓶自动清洗系统属于煤炭采制样流程中一个重要环节,用于煤样制备中煤样瓶的清洗,设备位于煤炭采制样流程中弃样的后端,将煤样瓶清洗、风干后将样瓶暂存供制样机或其他需要煤样瓶设备使用,是采制化全程中的一个重要环节。现有的样瓶清洗机将煤样瓶放置在工装内,大多采用的是工装转运方式,上一个工序完成后再将工装转到下一个工序加工,各个工序之间难以同时进行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种样瓶转运机构,用以解决现有样瓶清洗设备的样瓶转运不能满足多个工序同时进行的问题。

[0004] 本实用新型提供一种样瓶转运机构,包括能够旋转的主轴,所述主轴上固定有多组样瓶架,相邻的两组样瓶架之间设有连接过道,所述连接过道的上方设有拨瓶组件,所述拨瓶组件包括能够升降的拨瓶块,每组样瓶架包括多个分布在主轴的外周的样瓶架,所述样瓶架上滑动设置有多个样瓶,横向移动的所述拨瓶块推动样瓶在样瓶架和连接过道之间移动以及推动样瓶架内的样瓶下料。

[0005] 优选的,所述拨瓶组件包括轨架,所述轨架上固定有导轨,所述拨瓶块连接有驱动其沿导轨滑动的驱动机构。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括:滑块、丝杠和电机,所述滑块与丝杠螺纹连接,所述拨瓶块安装在滑块上,所述电机驱动丝杠旋转。

[0007] 优选的,所述拨瓶块通过电缸固定在滑块上。

[0008] 优选的,所述导轨的两端分别设有行程限位开关。

[0009] 优选的,所述导轨的上端固定有安装座。

[0010] 优选的,所述样瓶架设有供样瓶沿主轴的长度方向移动的通道,所述样瓶的瓶底沿通道靠近主轴的一端滑动,所述通道远离主轴的一端设有缺口,所述缺口的宽度小于样瓶的瓶口的直径。

[0011] 优选的,所述连接过道包括与样瓶架的通道相配合的U型槽,所述U型槽的槽口朝上。

[0012] 优选的,所述U型槽在其入口方向设有导向板,两个所述导向板之间的距离由靠近U型槽的一端到另一端方向逐渐增大。

[0013] 优选的,所述U型槽的外侧固定有安装板,所述安装板上设有腰型孔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型中,每组样瓶架内的样瓶会先旋转 to 对应工位加工,加工完成后再旋转到拨瓶组件的下方,此时连接过道的两端的样瓶架内的样瓶均为加工过的。拨瓶块通过升降和水平移动的方式将样瓶架内的样瓶推出去下料,或借助连接通道将

样瓶架内的样瓶移动到另一个样瓶架内,从而完成样瓶的转运。本实用新型在对多组样瓶分别加工的同时实现了样瓶的自动转运。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视图;

[0018] 图3为本实用新型的右视图;

[0019] 图4为本实用新型的拨瓶组件的结构示意图;

[0020] 图5为图1中A处结构的放大示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] 11. 主轴, 2. 样瓶架, 3. 连接过道, 4. 拨瓶组件, 5. 样瓶, 21. 通道, 22. 缺口, 31. U型槽, 32. 导向板, 33. 安装板, 331. 腰型孔, 41. 拨瓶块, 42. 轨架, 43. 导轨, 44. 驱动机构, 441. 滑块, 442. 电机, 45. 电缸, 46. 行程限位开关, 47. 安装座。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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作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。

[0024] 参照附图1和附图2,本实施例提供了一种样瓶转运机构,包括能够旋转的主轴1, 主轴1上固定有多组样瓶架2,相邻的两组样瓶架2之间设有连接过道3,连接过道3的上方设有拨瓶组件4,拨瓶组件4包括能够升降的拨瓶块41,每组样瓶架2包括多个分布在主轴1的外周的样瓶架2,样瓶架2上滑动设置有多组样瓶5,横向移动的拨瓶块41推动样瓶5在样瓶架2和连接过道3之间移动以及推动样瓶架2内的样瓶5下料。一组样瓶架2对应一个工位,多组样瓶架2对应多个工位,当每组样瓶架2中都有一个样瓶架2内的样瓶5在各自对应的工位加工完后。加工处理好的样瓶5会随着主轴1旋转到拨瓶组件4的下方,拨瓶块41移动到烘干后的样瓶5处(末端样瓶架2),拨瓶块41下降将样瓶架2内烘干完成的样瓶5推到下料输送带上,然后将前一组的样瓶架2内的样瓶5先推入到连接通道21,然后再从连接通道21推入到空的样瓶架2内,重复上述步骤,直至首端的样瓶架2为空,然后通过推料机构将进料输送带上的样瓶5推入到首端的样瓶架2内。例如,样瓶架2有三组,从进料输送带至下料输送带的方向上依次分为第一组样瓶架2、第二组样瓶架2和第三组样瓶架2,当第一组样瓶架2的A样瓶架2内样瓶5、第二组样瓶架2的B样瓶架2内样瓶5和第三组样瓶架2的C样瓶架2内样瓶5都加工处理好后,然后随着主轴1旋转到拨瓶组件4的下方,A样瓶架2、B样瓶架2和C样瓶架2呈一条直线分布。拨瓶块41移动到C样瓶架2处,拨瓶块41下降然后将C样瓶架2内的样瓶5推到

下料输送带上,然后拨瓶块41上升移动到B样瓶架2处,将B样瓶架2内样瓶5沿着连接过道3推入C样瓶架2内。完成后拨瓶块41上升移动到A样瓶架2处,将A样瓶架2内样瓶5沿着连接过道3推入B样瓶架2内。最后推料机构将进料输送带上的样瓶5推入A样瓶架2内。其中,A样瓶架2、B样瓶架2和C样瓶架2内的样瓶5在各自对应工位加工处理的内容不一样。

[0025] 具体的,每组中的样瓶架2均匀分布在主轴1的外周上。当样瓶架2旋转到拨瓶组件4的下方时,样瓶架2内的样瓶5呈竖立状态。

[0026] 拨瓶块41横向移动的一种实施方式:参照附图4,拨瓶组件4包括轨架42,轨架42的下端固定有导轨43,拨瓶块41连接有驱动其沿导轨43滑动的驱动机构44,导轨43位于连接过道3的正上方。

[0027] 驱动机构44的一种实施方式:驱动机构44包括:滑块441、丝杠和电机442,滑块441与丝杠螺纹连接,滑块441与导轨43滑动连接,拨瓶块41安装在滑块441上,电机442驱动丝杠旋转,带动滑块441沿导轨43滑动,从而带动拨瓶块41移动。

[0028] 拨瓶块41升降的一种实施方式:拨瓶块41通过电缸45固定在滑块441上。

[0029] 作为本实用新型的另一种实施方式:导轨43的两端分别设有行程限位开关46,以防止滑块441在导轨43滑动时超出行程。

[0030] 作为本实用新型的另一种实施方式:导轨43的上端固定有安装座47,通过安装座47将拨瓶组件4固定在机架上。

[0031] 作为本实用新型的另一种实施方式:参照附图3,样瓶架2设有供样瓶5沿主轴1的长度方向移动的通道21,样瓶5的瓶底沿通道21靠近主轴1的一端滑动,通道21远离主轴1的一端设有缺口22,缺口22的宽度小于样瓶5的瓶口的直径,以防止样瓶5从缺口22滑落,其次,设置缺口22,避免拨瓶块41推动样瓶5时与样瓶架2发生干涉。

[0032] 作为本实用新型的另一种实施方式:参照附图5,连接过道3包括与样瓶架2的通道21相配合的U型槽31,U型槽31的槽口朝上,样瓶架2旋转到拨瓶组件4的下方时,该样瓶架2的通道21与U型槽31连通,U型槽31的设计方便拨瓶块41上的推杆通过。

[0033] 作为本实用新型的另一种实施方式:U型槽31在其入口方向设有导向板32,两个导向板32之间的距离由靠近U型槽31的一端到另一端方向逐渐增大。该结构设计方便引导样瓶架2内的样瓶5进入U型槽31内。

[0034] 作为本实用新型的另一种实施方式:U型槽31的外侧固定有安装板33,安装板33上设有腰型孔331。设计带腰型孔331的安装板33,以便将U型槽31固定在机架上。

[0035] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

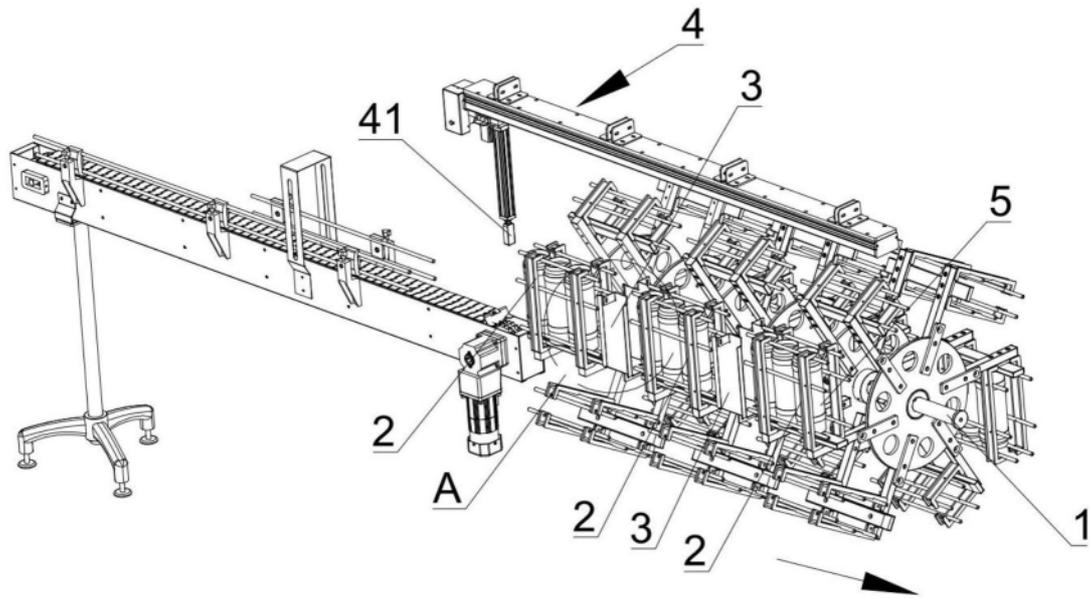


图1

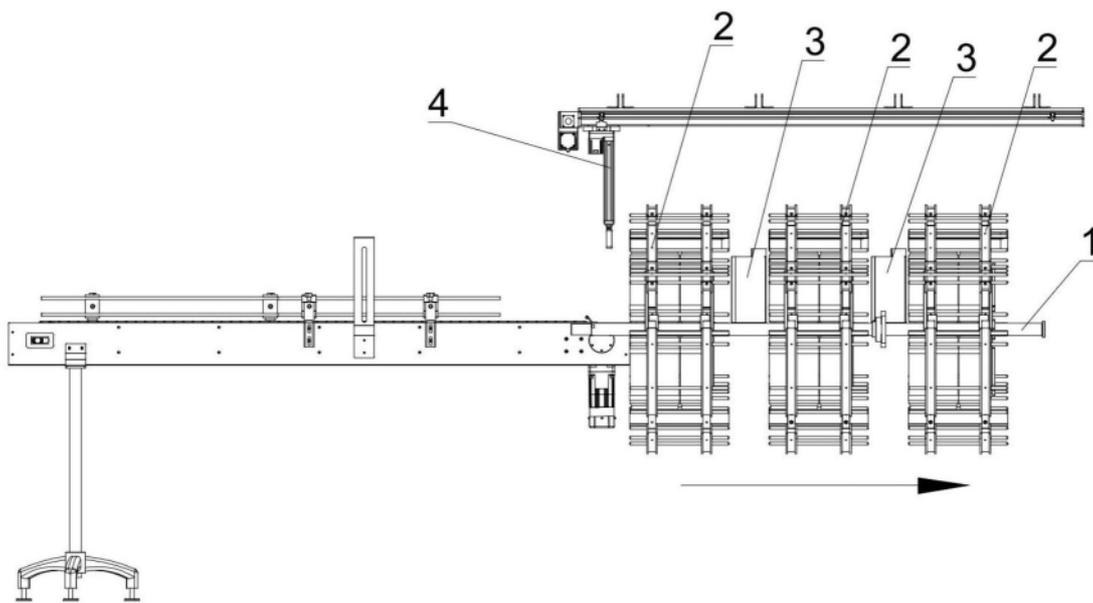


图2

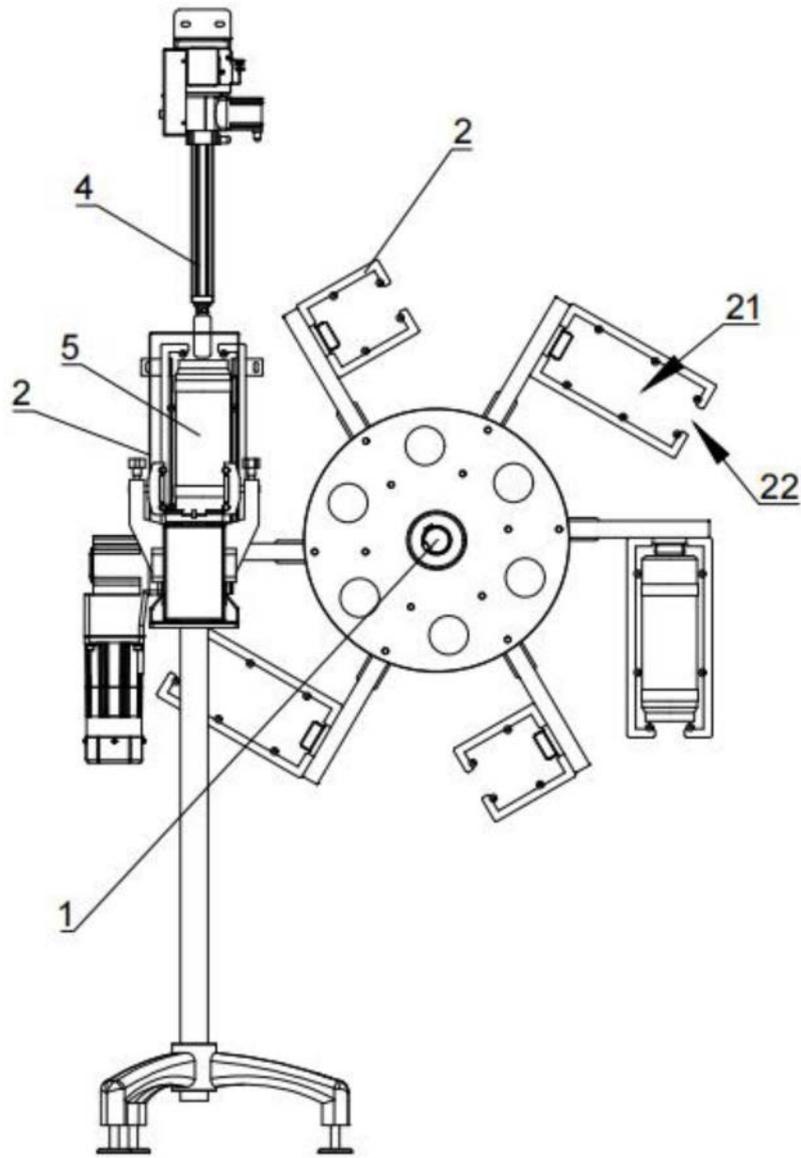


图3

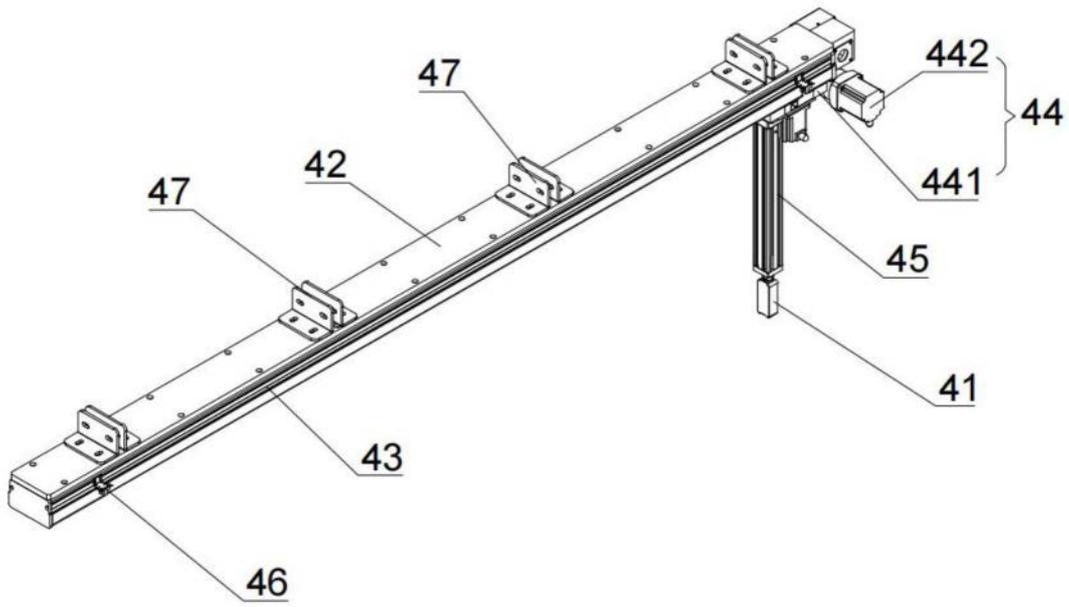


图4

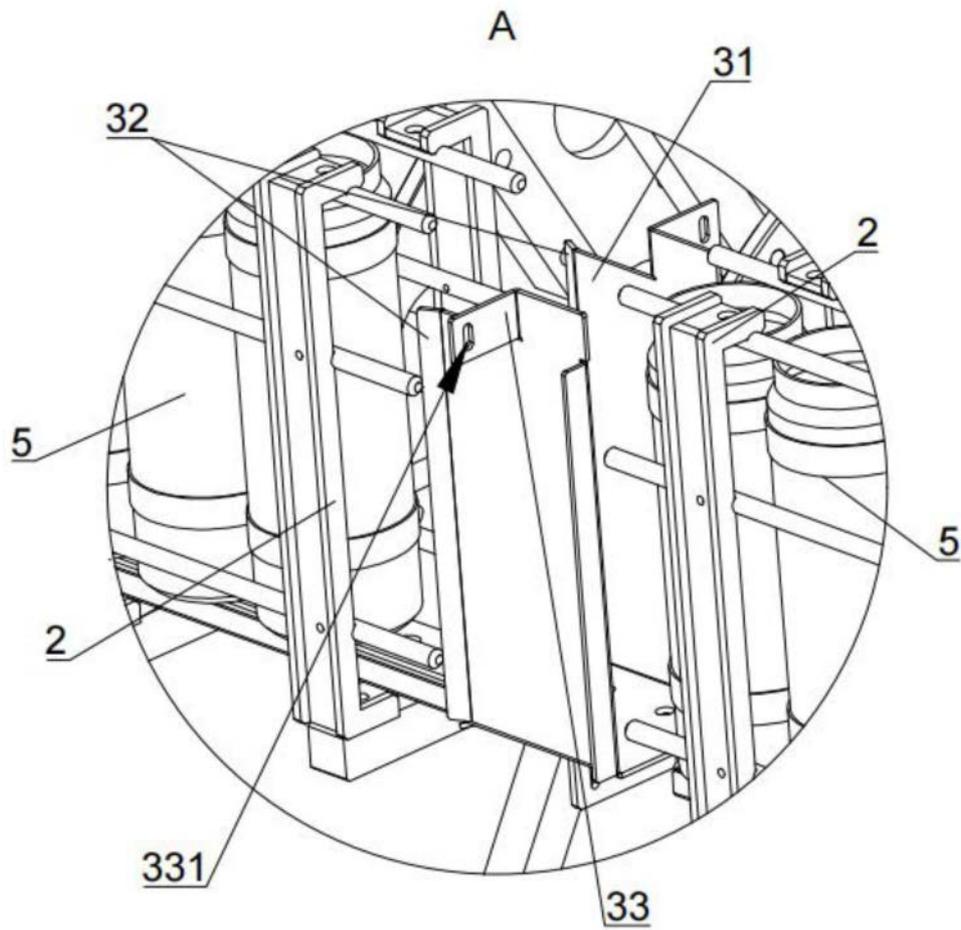


图5