



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211916377 U

(45)授权公告日 2020.11.13

(21)申请号 201921883651.4

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 格力电器(郑州)有限公司

地址 450001 河南省郑州市郑州高新技术
产业开发区枫香街6号

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 孟庆舒 魏龙 朱玉强 黄普领
席靖宁 周思龙

(74)专利代理机构 广州市时代知识产权代理事
务所(普通合伙) 44438

代理人 陈旭燕

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

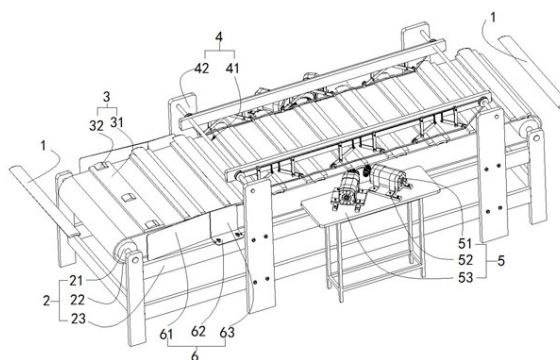
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于导风板的自动打磨系统

(57)摘要

本实用新型提供一种用于导风板的自动打磨系统,包括有用于运输导风板的传动装置,所述传动装置上固定用多个用于限定导风板前后方向移动的定位装置,所述传动装置上端设置有用于限定导风板竖直方向移动的压料装置,所述传动装置的两侧设置有用于给导风板自动打磨的打磨装置,该用于导风板的自动打磨系统,该用于导风板的自动打磨系统,不仅可以减少人力资源的投放,节约资源,同时还能降低操作者劳动强度,使得员工有更多的时间去检验产品,保证产品质量,并且还能有效避免打磨产生的有害物质长期呼入对操作者职业健康有危害的问题,降低职业病产生的几率。



1. 一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:包括有用于运输导风板的传动装置,所述传动装置上固定用多个用于限定导风板前后方向移动的定位装置,所述传动装置上端设置有用于限定导风板竖直方向移动的压料装置,所述传动装置的两侧设置有用于给导风板自动打磨的打磨装置;所述定位装置包括有基座和多个定位块,多个定位块固定于所述基座上,所述定位块上还开设有用于限定导风板前后方向移动的限位槽;所述压料装置包括有压料组件,所述压料组件两端固定有多个用于支撑压料组件的支撑柱,所述压料组件位于传动装置上端且与所述传动装置相互平行设置;所述打磨装置包括有打磨底座、连接件和打磨机,所述打磨机通过连接件固定于所述打磨底座上且能够相对于所述打磨底座自由移动。

2. 如权利要求1所述的一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:所述压料组件包括有支撑板、两个第一滑轮、皮带条和多个支撑件,两个所述第一滑轮固定于所述支撑板的两端,所述支撑件固定于所述支撑板上且位于两个所述第一滑轮之间,所述皮带条转动连接于所述第一滑轮和支撑件上。

3. 如权利要求2所述的一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:所述支撑件包括有支撑杆、第二滚轮、活动杆、承重杆和弹簧,所述支撑杆固定于所述支撑板上,所述承重杆垂直固定于所述支撑杆上,所述活动杆转动连接于所述支撑杆的末端,所述第二滚轮固定于所述活动杆的末端且能够相对于所述活动杆自由滚动,所述弹簧的一端与所述活动杆可拆卸式连接,另一端与所述承重杆可拆卸式连接。

4. 如权利要求1所述的一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:所述传动装置的进料端还固定有用于限定导风板左右位置的导正装置。

5. 如权利要求4所述的一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:所述导正装置设置有两个,两个所述导正装置可拆卸式固定于所述传动装置上;

所述导正装置包括有第一导正板、第二导正板和安装导正板,所述第二导正板垂直固定于所述安装导正板上,所述第一导正板固定于所述第二导正板的末端,所述第一导正板和第二导正板之间设置有夹角;

所述安装导正板上设置有用于改变导正装置与所述传动装置之间安装位置的调节槽。

6. 如权利要求1所述的一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:所述连接件包括有基脚、用于承托打磨机的固定板和用于限定打磨机位置的固定条,所述固定条与所述固定板固定连接,所述固定板固定于所述基脚上且能够相对于所述基脚自由移动,所述基脚固定于所述打磨底座上,所述打磨机通过固定条固定于所述固定板上。

7. 如权利要求1所述的一种用于导风板的自动打磨系统,其特征在于:所述传动装置包括有传输架本体和多个传动滚轴,多个所述传动滚轴活动连接于所述传输架本体上,多个所述传动滚轴上设置有传送皮带,所述定位装置固定于所述传送皮带上。

一种用于导风板的自动打磨系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器导风板的加工技术领域,特别是涉及一种用于导风板的自动打磨系统。

背景技术

[0002] 目前空调行业高端分体内机的导风板设计多为铝型材,与传统的注塑件导风板相比更有金属质感更美观、环境适应能力更强。铝导风板生产工艺涉及金属切削、成型等,容易产生锐边、表面起皱的问题,必须要经过打磨处理使用。铝导风板打磨作为最关键一步工艺,现场生产存在问题如下:

[0003] 1、人工用砂纸打磨,对人员技术熟练度依赖性强,磨掉多少料全靠员工自己掌握没有办法量化,质量稳定性和工艺稳定性差,同时人工用砂纸打磨效率低,为满足生产需求需要投入更多的人力;

[0004] 3、需要打磨铝导风板两端多个位置,多次重复此动作,操作者劳动强度大,容易疲劳作业,产品质量不受控;

[0005] 4、打磨产生的粉尘、铝屑等长时间吸入,对操作者职业健康有危害。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种用于导风板的自动打磨系统,该用于导风板的自动打磨系统,不仅可以减少人力资源的投放,节约资源,同时还能降低操作者劳动强度,使得员工有更多的时间去检验产品,保证产品质量,并且还能有效避免打磨产生的有害物质长期吸入对操作者职业健康有危害的问题,降低职业病产生的几率。

[0007] 本实用新型实施例提供一种用于导风板的自动打磨系统,包括有用于运输导风板的传动装置,所述传动装置上固定用多个用于限定导风板前后方向移动的定位装置,所述传动装置上端设置有用于限定导风板竖直方向移动的压料装置,所述传动装置的两侧设置有用于给导风板自动打磨的打磨装置;所述定位装置包括有基座和多个定位块,多个定位块固定于所述基座上,所述定位块上还开设有用于限定导风板前后方向移动的限位槽;所述压料装置包括有压料组件,所述压料组件两端固定有多个用于支撑压料组件的支撑柱,所述压料组件位于传动装置上端且与所述传动装置相互平行设置;所述打磨装置包括有打磨底座、连接件和打磨机,所述打磨机通过连接件固定于所述打磨底座上且能够相对于所述打磨底座自由移动。

[0008] 进一步的,所述压料组件包括有支撑板、两个第一滑轮、皮带条和多个支撑件,两个所述第一滑轮固定于所述支撑板的两端,所述支撑件固定于所述支撑板上且位于两个所述第一滑轮之间,所述皮带条转动连接于所述第一滑轮和支撑件上。

[0009] 进一步的,所述支撑件包括有支撑杆、第二滚轮、活动杆、承重杆和弹簧,所述支撑杆固定于所述支撑板上,所述承重杆垂直固定于所述支撑杆上,所述活动杆转动连接于所

述支撑杆的末端,所述第二滚轮固定于所述活动杆的末端且能够相对于所述活动杆自由滚动,所述弹簧的一端与所述活动杆可拆卸式连接,另一端与所述承重杆可拆卸式连接。

[0010] 进一步的,所述传动装置的进料端还固定有用于限定导风板左右位置的导正装置。

[0011] 进一步的,所述导正装置设置有两个,两个所述导正装置可拆卸式固定于所述传动装置上;

[0012] 所述导正装置包括有第一导正板、第二导正板和安装导正板,所述第二导正板垂直固定于所述安装导正板上,所述第一导正板固定于所述第二导正板的末端,所述第一导正板和第二导正板之间设置有夹角;

[0013] 所述安装导正板上设置有用以改变导正装置与所述传动装置之间安装位置的调节槽。

[0014] 进一步的,所述连接件包括有基脚、用于承托打磨机的固定板和用于限定打磨机位置的固定条,所述固定条与所述固定板固定连接,所述固定板固定于所述基脚上且能够相对于所述基脚自由移动,所述基脚固定于所述打磨底座上,所述打磨机通过固定条固定于所述固定板上。

[0015] 进一步的,所述传动装置包括有传输架本体和多个传动滚轴,多个所述传动滚轴活动连接于所述传输架本体上,多个所述传动滚轴上设置有传送皮带,所述定位装置固定于所述传送皮带上。

[0016] 与现有技术相比本实用新型的有益效果如下:由于设置有传动装置、定位装置、压料装置和打磨装置,使得导风板在打磨的过程当中,首先开启传动装置和打磨装置,然后将导风板放置于定位装置上限制导风板前后方向移动,接下来通过传动装置的运转将导风板运输到打磨装置上进行打磨,同时配合压料装置竖向方向上的限定,保证导风板打磨不会受力移位,进而能够实现对导风板的全自动打磨,从而可以减少人力资源的投放,节约资源,同时还能降低操作者劳动强度,员工有更多的时间去检验产品,保证产品质量,并且还能有效避免打磨产生的有害物质长期吸入对操作者职业健康有危害的问题,降低职业病产生的几率。

附图说明

[0017] 利用附图对实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0018] 图1是本实用新型的一种用于导风板的自动打磨系统的整体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型中定位装置的正视图。

[0020] 图3是本实用新型中定位装置和导风板的正视图。

[0021] 图4是本实用新型中压料组件的正视图。

[0022] 图5是图4中A部的放大图。

[0023] 图6是传输装置的局部示意图。

[0024] 图7是图6中B部的放大图。

[0025] 图8是打磨装置的局部示意图。

[0026] 图中包括有：导风板1、筋条11、传动装置2、传动滚轴21、传送皮带22、传输架本体23、刻针231、定位装置3、基座31、定位块32、限位槽321、压料装置4、压料组件41、有支撑板411、第一滑轮412、皮带条413、支撑件414、支撑杆4141、第二滚轮4142、活动杆4143、承重杆4144、弹簧4145、支撑柱42、打磨装置5、打磨机51、连接件52、基脚521、固定板522、固定条523、打磨底座53、导正装置6、第一导正板61、第二导正板62、安装导正板63、调节槽631、刻度632。

具体实施方式

[0027] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0028] 如图1-8所示，本实用新型实施例提供一种用于导风板的自动打磨系统，包括有用于运输导风板1的传动装置2，传动装置2上固定用多个用于限定导风板1前后方向移动的定位装置3，传动装置2上端设置有用用于限定导风板1竖直方向移动的压料装置4，传动装置2的两侧设置有用用于给导风板1自动打磨的打磨装置5，导风板1为铝制导风板1，由于设置有传动装置2、定位装置3、压料装置4和打磨装置5，使得导风板1在打磨的过程当中，首先开启传动装置5和打磨装置5，然后将导风板1放置于定位装置3上限制导风板1前后方向移动，接下来通过传动装置2的运转将导风板1运输到打磨装置5上进行打磨，同时配合压料装置4竖向方向上的限定，保证导风板1打磨不会受力移位，进而能够实现对导风板1的全自动打磨，从而可以减少人力资源的投放，节约资源，同时还能降低操作者劳动强度，员工有更多的时间去检验产品，保证产品质量，并且还能有效避免打磨产生的有害物质长期吸入对操作者职业健康有危害的问题，降低职业病产生的几率。

[0029] 在优选实施例中，定位装置3包括有基座31和多个定位块32，多个定位块32固定于基座31上，定位块32上还开设有用于限定导风板1前后方向移动的限位槽321，可以通过定位块32上的限位槽321与导风板1上的筋条11配合，保证导风板1不能前后移动，定位块32的弧面形状与所述导风板1一致，可以防止导风板1在加工的过程当中发生变形。

[0030] 在优选实施例中，压料装置4包括有压料组件41，压料组件41两端固定有多个用于支撑压料组件41的支撑柱42，压料组件41位于传动装置2上端且与传动装置2相互平行设置，保证压料装置4竖向方向上的限定，保证导风板1打磨不会受力移位。

[0031] 在优选实施例中，压料组件41包括有支撑板411、两个第一滑轮412、皮带条413和多个支撑件414，两个第一滑轮412固定于支撑板411的两端，支撑件414固定于支撑板411上且位于两个第一滑轮412之间，皮带条413转动连接于第一滑轮412和支撑件414上，支撑件414包括有支撑杆4141、第二滚轮4142、活动杆4143、承重杆4144和弹簧4145，支撑杆4141固定于支撑板411上，承重杆4144垂直固定于支撑杆4141上，活动杆4143转动连接于支撑杆4141的末端，第二滚轮4142固定于活动杆4143的末端且能够相对于活动杆4143自由滚动，弹簧4145的一端与活动杆4143可拆卸式连接，另一端与承重杆4144可拆卸式连接，第二滚轮4142最低面要低于导风板1定位后的最高面5mm，根据杠杆原理，导风板1运输至第二滚轮4142处会施加一个向上的作用力，弹簧4145会施加反作用力，进而使导风板1紧紧贴合在定位装置3上，起到定位作用，弹簧4145、皮带条413具有较大回弹余量，再加上定位装置3的仿形弧面，可以有效避免导风板1表面划伤、弧度变形的问题。

[0032] 在优选实施例中，传动装置2的进料端还固定有用用于限定导风板1左右位置的导正

装置6,进一步的,导正装置6设置有两个,两个导正装置6可拆卸式固定于传动装置2上;

[0033] 导正装置6包括有第一导正板61、第二导正板62和安装导正板63,第二导正板62垂直固定于安装导正板63上,第一导正板61固定于第二导正板62的末端,第一导正板61和第二导正板62之间设置有夹角;

[0034] 安装导正板63上设置有用以改变导正装置6与传动装置2之间安装位置的调节槽631,安装导正板63上还设置有刻度632,传输架本体23上设置与刻度631相对应的刻针231,通过改变调节槽631的固定位置,使得导正装置6能够相对于所述传输架本体23左右移动,进而改变两个导正装置6之间的间距,提高导正效果。

[0035] 在优选实施例中,打磨装置5包括有打磨底座53、连接件52和打磨机51,打磨机51通过连接件52固定于打磨底座53上且能够相对于打磨底座53自由移动,进一步的,连接件52包括有基脚521、用于承托打磨机51的固定板522和用于限定打磨机51位置的固定条523,固定条523与固定板522固定连接,固定板522固定于基脚521上且能够相对于基脚521自由移动,基脚521固定于打磨底座53上,打磨机51通过固定条523固定于固定板522上,可以通过调整基脚521和固定板522的位置,调整打磨机51的位置,进而使得打磨机51适合与多种尺寸的导风板1。

[0036] 在优选实施例中,传动装置2包括有传输架本体23和多个传动滚轴21,多个传动滚轴21活动连接于传输架本体23上,多个传动滚轴21上设置有传送皮带22,定位装置3固定于传送皮带22上,传动滚轴21由步进电机控制,步距300mm,每隔8秒运转一次,保证运行时等距送料。

[0037] 本实施例中一种用于导风板的自动打磨系统的使用方式如下:

[0038] 启动传送皮带22,皮带线输送步距300mm,间隔8秒运转一次,人工拿取铝导风板1物料在8秒内放置于定位装置3上,经过导正装置6导正(见图6,a为导正前,b为导正中,c为导正后),随后产品进入压料装置4工作范围压紧固定,压紧后输送至打磨机51位置,由已经启动的打磨机51自动打磨8秒,完成后输送至传送皮带22尾部,人工取料摆放。

[0039] 与现有技术相比本实用新型的有益效果如下:由于设置有传动装置、定位装置、压料装置和打磨装置,使得导风板在打磨的过程当中,首先开启传动装置和打磨装置,然后将导风板放置于定位装置上限制导风板前后方向移动,接下来通过传动装置的运转将导风板运输到打磨装置上进行打磨,同时配合压料装置竖向方向上的限定,保证导风板打磨不会受力移位,进而能够实现对导风板的全自动打磨,从而可以减少人力资源的投放,节约资源,同时还能降低操作者劳动强度,员工有更多的时间去检验产品,保证产品质量,并且还能有效避免打磨产生的有害物质长期吸入对操作者职业健康有危害的问题,降低职业病产生的几率。

[0040] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

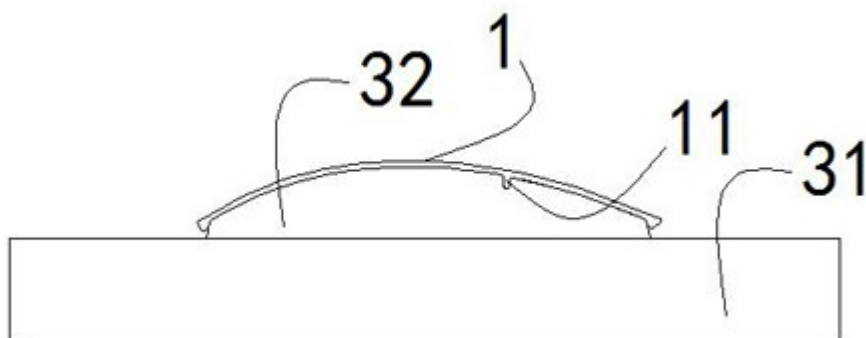


图3

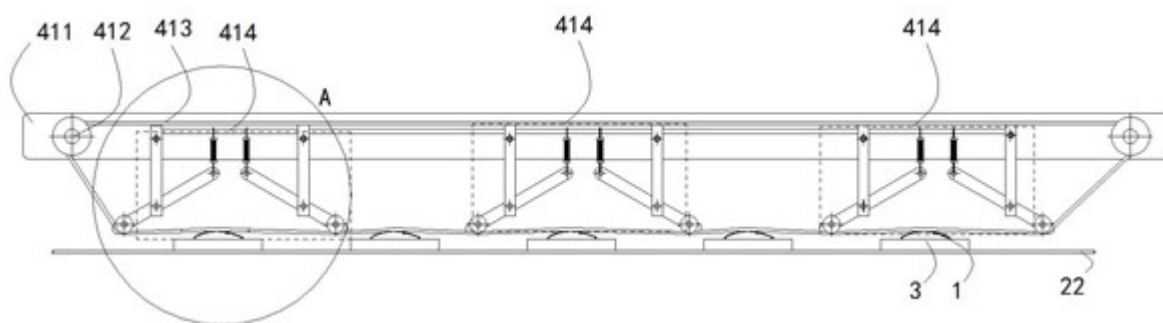


图4

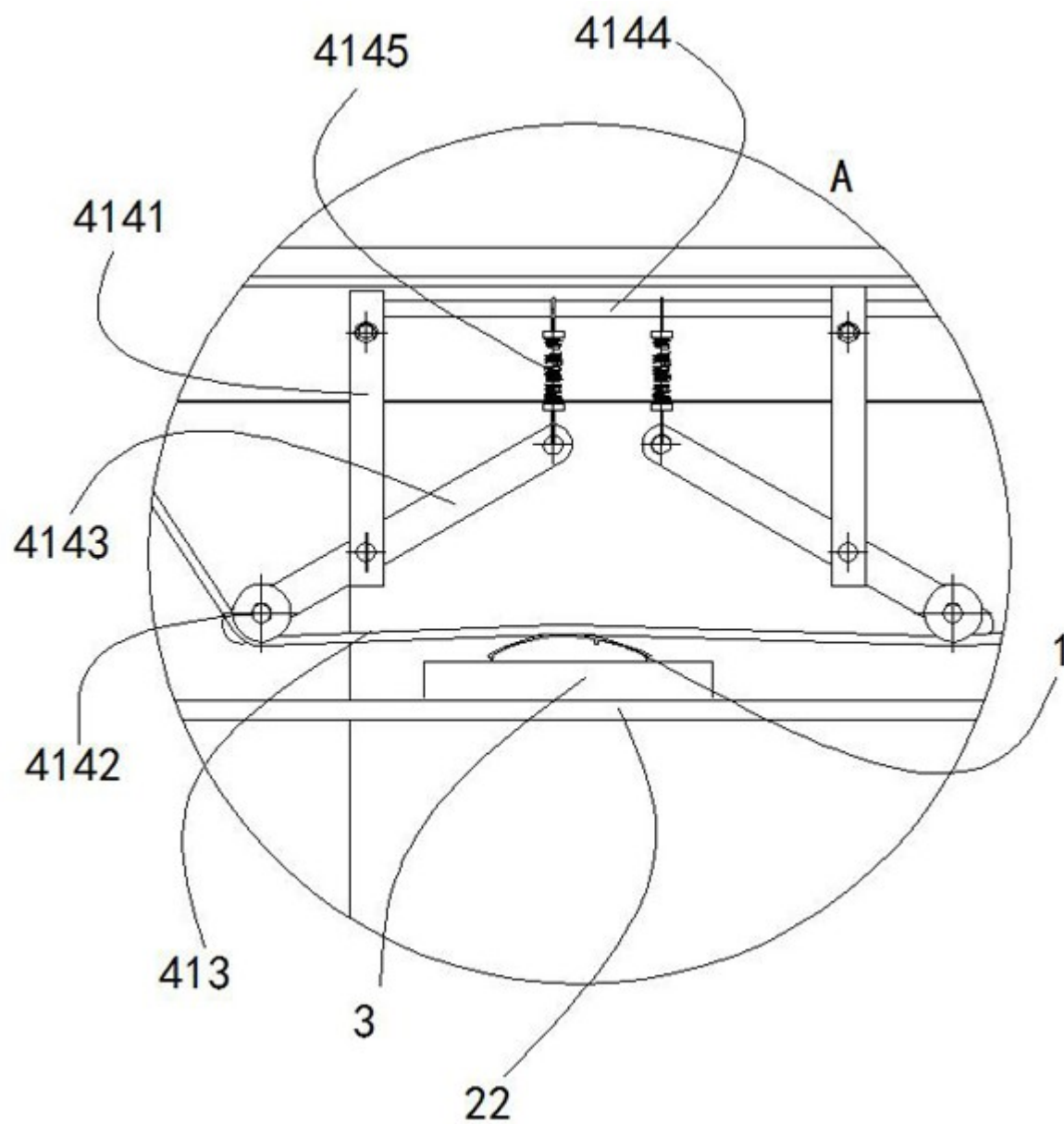


图5

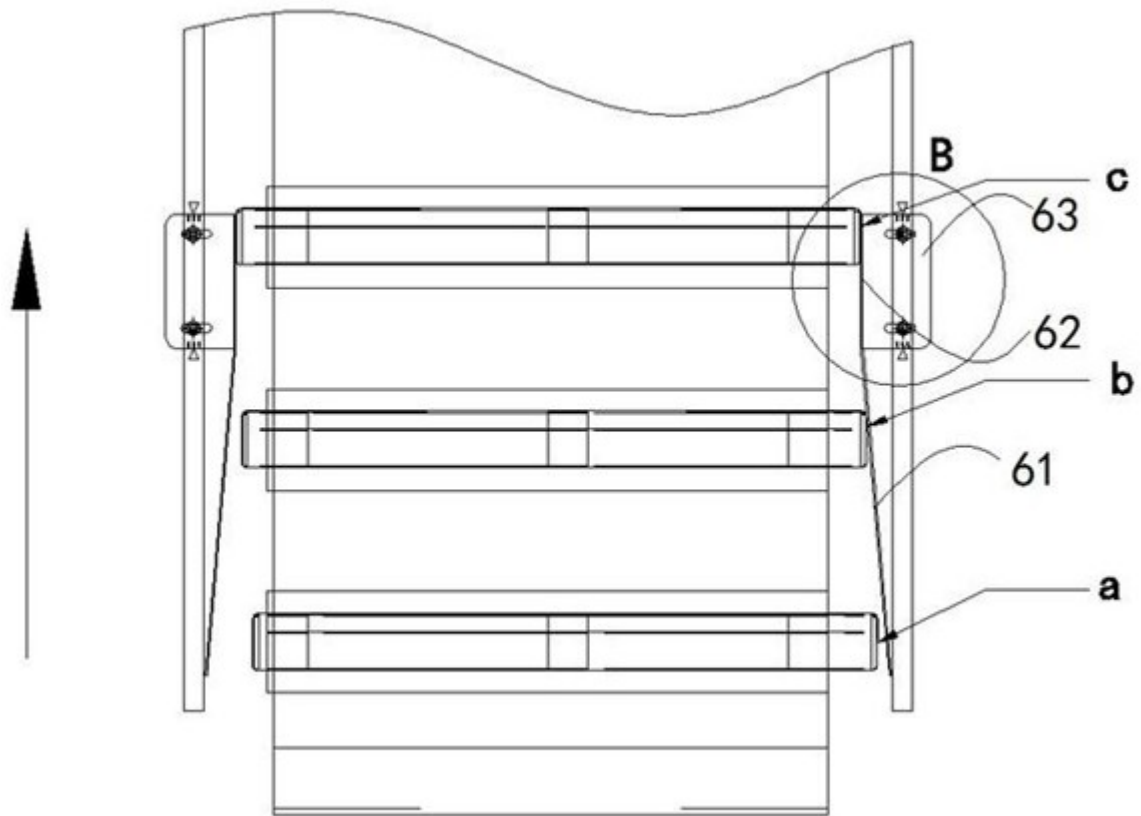


图6

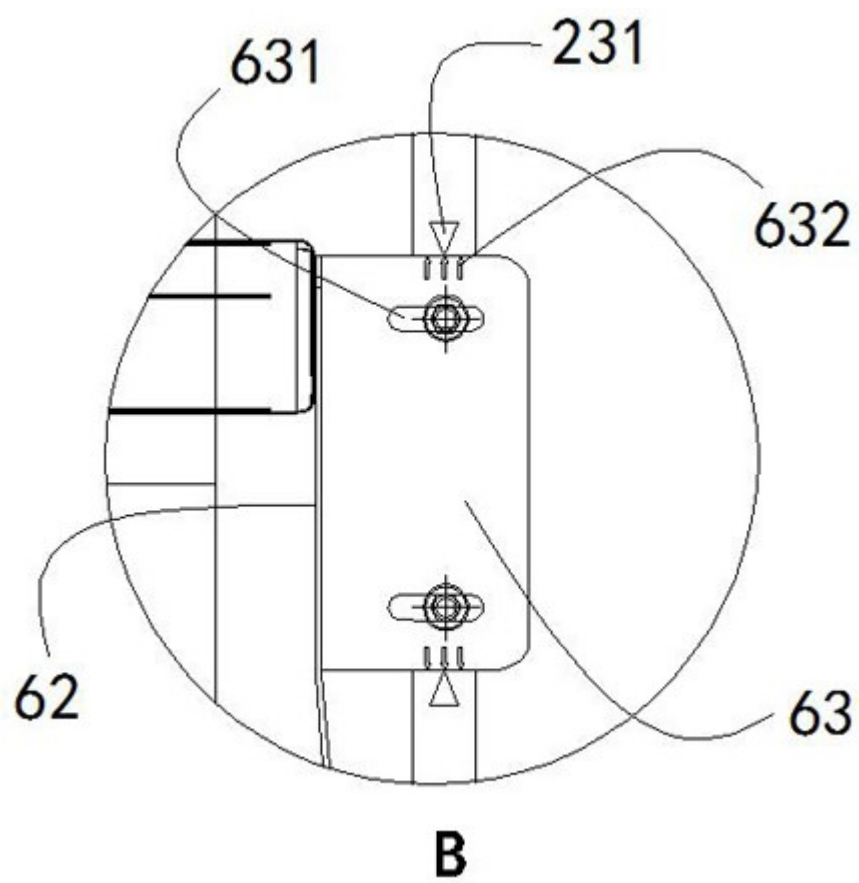


图7

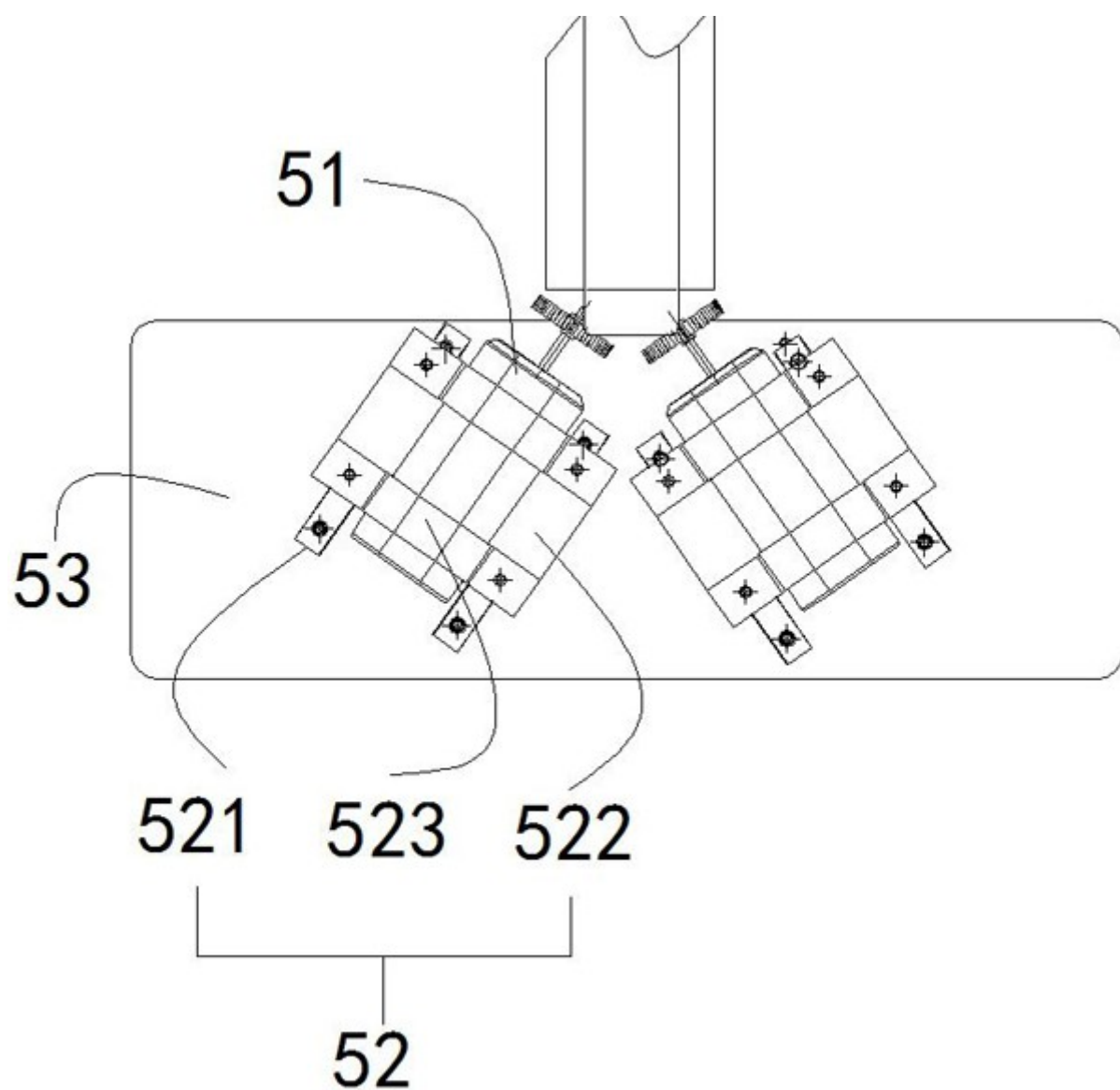


图8