



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114348496 A

(43) 申请公布日 2022.04.15

(21) 申请号 202210079061.6

E01H 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.24

(71) 申请人 广东美房智高机器人有限公司
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)
申请人 广东美房智高机器人有限公司佛山
分公司

(72) 发明人 周祥荣 王峰

(74) 专利代理机构 广东捷成专利商标代理事务
所(普通合伙) 44770
代理人 宋安东

(51) Int.Cl.
B65F 1/14 (2006.01)
B65F 1/06 (2006.01)

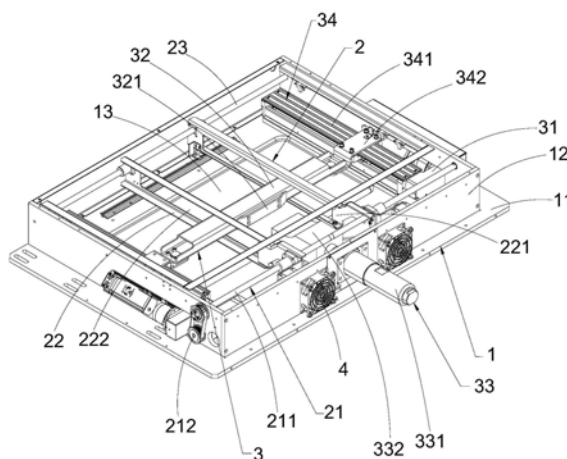
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种垃圾袋封口装置及清洁设备

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾袋封口装置及清洁设备,其中,垃圾袋封口装置包括:框架,其包括底板和位于底板外周的侧板,底板中部设有供垃圾袋进入的通孔;收拢机构,其包括收拢驱动组件和收拢杆,收拢驱动组件能驱动收拢杆沿第一方向挤压垃圾袋的开口部;封口机构,其包括封口驱动组件、封口杆和封口组件,封口组件安装在侧板,封口驱动组件能驱动封口杆沿第二方向朝封口组件移动,第一方向和第二方向相交;吹风机,其安装在侧板并邻近封口组件设置,在收拢杆沿第一方向运动过程中,吹风机向垃圾袋吹风,使垃圾袋朝远离封口组件方向运动。在本发明中,吹风机可以将垃圾袋吹向远离封口组件的方向,避免垃圾袋部分卡在封口组件侧边,保证垃圾袋封口顺利。



1. 一种垃圾袋封口装置,其特征在于,包括:

框架,所述框架包括底板和位于所述底板外周的侧板,所述底板中部设有供垃圾袋进入的通孔;

收拢机构,所述收拢机构包括收拢驱动组件和收拢杆,所述收拢驱动组件能驱动所述收拢杆沿第一方向挤压所述垃圾袋的开口部;

封口机构,所述封口机构包括封口驱动组件、封口杆和封口组件,所述封口组件安装在所述侧板上,所述封口驱动组件能驱动所述封口杆沿第二方向朝所述封口组件移动,所述第一方向和所述第二方向相交;

吹风机,所述吹风机安装在侧板上并邻近所述封口组件设置,在收拢驱动组件驱动所述收拢杆沿第一方向运动过程中,所述吹风机向垃圾袋吹风,使得所述垃圾袋朝远离所述封口组件的方向运动。

2. 根据权利要求1所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述封口驱动组件用于在所述收拢驱动组件驱动所述收拢杆沿第一方向挤压所述垃圾袋到位后,再驱动所述封口杆沿第二方向朝所述封口组件移动。

3. 根据权利要求1所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述收拢杆正对所述封口组件区域设有避让槽,所述避让槽的高度大于所述封口组件的高度,所述封口驱动组件能驱动所述收拢杆移动至封口组件处,并让封口组件部分进入所述避让槽内。

4. 根据权利要求1所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述封口组件包括安装于底板上一侧板上的超声波发生器和安装在超声波发生器端部的超声波模头,所述封口杆与超声波模头相对的位置设有压板。

5. 根据权利要求1所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述收拢杆为两个,两个所述收拢杆配合挤压所述垃圾袋开口部,所述封口组件安装在框架沿第二方向一侧的侧板的中部,所述吹风机为两个,并设置所述封口组件的两侧。

6. 根据权利要求5所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述收拢驱动组件包括第一双向丝杆和收拢驱动件,所述第一双向丝杆转动连接于底板上,且其轴向与第一方向平行,两所述收拢杆均连接于所述第一双向丝杆上,所述收拢驱动件通过驱动第一双向丝杆转动以带动两所述收拢杆相互靠近或远离所述封口组件。

7. 根据权利要求1所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述收拢杆为一个,所述收拢杆与所述框架沿第一方向一侧的侧板配合挤压所述垃圾袋开口部,所述封口组件安装在框架沿第二方向一侧的侧板的端部,所述吹风机为一个,设置在框架沿第二方向一侧的侧板靠近所述收拢杆的一侧。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,所述收拢杆的中部沿长度方向开设有导向槽,所述封口杆穿设于所述导向槽内,并可沿所述导向槽移动。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的垃圾袋封口装置,其特征在于,

所述封口驱动组件为电动推杆,所述电动推杆的输出端与所述封口杆连接;或者所述封口驱动组件包括封口驱动件、沿第二方向设于底板两侧上部的第二双向丝杆和连接于所述第二双向丝杆上的第二丝杠螺母,所述封口杆两端对应连接于两所述第二丝杠螺母上,所述封口驱动组件驱动所述第二双向丝杆转动,以使两第二丝杠螺母沿第二方向同步运动,进而带动所述封口杆沿第二方向移动。

10. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

权利要求1-9任一项所述的垃圾袋封口装置;

垃圾箱,所述垃圾箱设于所述垃圾袋封口装置的框架底部,并与框架内连通,所述垃圾箱的侧壁上设有抽风机,所述垃圾箱的下部设有垃圾袋出口,所述垃圾箱下部设有用于封闭或打开所述垃圾袋出口的开门组件;

垃圾袋盛装机构,所述垃圾袋盛装机构设于所述垃圾袋封口装置的框架顶部,并与框架内连通,所述垃圾袋盛装机构内部收纳有垃圾袋,所述垃圾袋开口端设于垃圾袋盛装机构内,其封闭端可在抽风机的吸力下进入垃圾箱内并贴合于垃圾箱内侧。

一种垃圾袋封口装置及清洁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清洁设备技术领域,特别是涉及一种垃圾袋封口装置及清洁设备。

背景技术

[0002] 目前,市场上的垃圾清洁车一般是人工操作,垃圾箱需要人工搬运和倒出。用一段时间会滋生很多细菌且不好清洗。

[0003] 为此,设计了一款申请号为CN202110960582.8的垃圾袋自动铺设与封装切断装置以及垃圾清洁车,以实现垃圾袋的自动铺设、封口以及切断的功能,以提高对垃圾处理的效率。

[0004] 垃圾袋自动铺设与封装切断装置具体通过离心机吸风,以在垃圾箱的内外形成气压差,使垃圾袋能贴合在垃圾箱的内侧,完成垃圾袋的自动铺设,然后通过X轴和Y轴收拢垃圾袋,并利用超声波发生器完成垃圾袋的封口与熔断。

[0005] 但是,在X轴与Y轴收拢垃圾袋时,垃圾袋可能会卡在超声波模头的两侧,影响对垃圾袋的正常收拢和封口。

发明内容

[0006] 基于此,本发明的目的在于提供一种确保垃圾袋正常封口的垃圾袋封口装置。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种采用上述垃圾袋封口装置的清洁设备。

[0008] 一种垃圾袋封口装置,包括:

[0009] 框架,所述框架包括底板和位于所述底板外周的侧板,所述底板中部设有供垃圾袋进入的通孔;

[0010] 收拢机构,所述收拢机构包括收拢驱动组件和收拢杆,所述收拢驱动组件能驱动所述收拢杆沿第一方向挤压所述垃圾袋的开口部;

[0011] 封口机构,所述封口机构包括封口驱动组件、封口杆和封口组件,所述封口组件安装在所述侧板上,所述封口驱动组件能驱动所述封口杆沿第二方向朝所述封口组件移动,所述第一方向和所述第二方向相交;

[0012] 吹风机,所述吹风机安装在侧板上并邻近所述封口组件设置,在收拢驱动组件驱动所述收拢杆沿第一方向运动过程中,所述吹风机向垃圾袋吹风,使得所述垃圾袋朝远离所述封口组件的方向运动。

[0013] 在本发明中,通过将吹风机设在侧板上并邻近所述封口组件,以将垃圾袋吹向远离封口组件的方向,这样在收拢杆对垃圾袋进行收拢时,垃圾袋两侧的部分不会进入并卡在封口组件和收拢杆之间的间隙内,导致垃圾袋的这部分不能封口,从而保证了垃圾袋封口的严密性。

[0014] 优选地,所述封口驱动组件用于在所述收拢驱动组件驱动所述收拢杆沿第一方向挤压所述垃圾袋到位后,再驱动所述封口杆沿第二方向朝所述封口组件移动。

[0015] 优选地,所述收拢杆正对所述封口组件区域设有避让槽,所述避让槽的高度大于所述封口组件的高度,所述封口驱动组件能驱动所述收拢杆移动至封口组件处,并让封口组件部分进入所述避让槽内。

[0016] 优选地,所述封口组件包括安装于底板上一侧板上的超声波发生器和安装在超声波发生器端部的超声波模头,所述封口杆与超声波模头相对的位置设有压板。

[0017] 优选地,所述收拢杆为两个,两个所述收拢杆配合挤压所述垃圾袋开口部,所述封口组件安装在框架沿第二方向一侧的侧板的中部,所述吹风机为两个,并设置所述封口组件的两侧。

[0018] 优选地,所述收拢驱动组件包括第一双向丝杆和收拢驱动件,所述收拢杆设有两个,所述第一双向丝杆转动连接于底板上,且其轴向与第一方向平行,两所述收拢杆均连接于所述第一双向丝杆上,所述收拢驱动件通过驱动第一双向丝杆转动,以带动两所述收拢杆相互靠近或远离所述封口组件。

[0019] 优选地,所述收拢机构还包括导向轴,所述导向轴两端对应固定于底板上两相对侧板上,且其轴向与第一方向平行,所述收拢杆一端固定连接于所述第一双向丝杆上,其另一端滑动连接于所述导向轴上。

[0020] 所述收拢杆为一个,所述收拢杆与所述框架沿第一方向一侧的侧板配合挤压所述垃圾袋开口部,所述封口组件安装在框架沿第二方向一侧的侧板的端部,所述吹风机为一个,设置在在框架沿第二方向一侧的侧板靠近所述收拢杆的一侧。

[0021] 优选地,所述收拢杆的中部沿长度方向开设有导向槽,所述封口杆穿设于所述导向槽内,并可沿所述导向槽移动。

[0022] 优选地,所述封口驱动组件为电动推杆,所述电动推杆的输出端直接与所述封口杆连接;或者所述封口驱动组件包括封口驱动件、沿第二方向设于底板两侧上部的第二双向丝杆和连接于所述第二双向丝杆上的第二丝杠螺母,所述封口杆两端对应连接于两所述第二丝杠螺母上,所述封口件驱动所述第二双向丝杆转动,以使两第二丝杠螺母沿第二方向同步运动,进而带动所述封口杆沿第二方向移动。

[0023] 作为第二方面,本发明还涉及一种清洁设备,包括:

[0024] 所述的垃圾袋封口装置;

[0025] 垃圾箱,所述垃圾箱设于所述垃圾袋封口装置的框架底部,并与框架内连通,所述垃圾箱的侧壁上设有抽风机,所述垃圾箱的下部设有垃圾袋出口,所述垃圾箱下部设有用于封闭或打开所述垃圾袋出口的开门组件;

[0026] 垃圾袋盛装机构,所述垃圾袋盛装机构设于所述垃圾袋封口装置的框架顶部,并与框架内连通,所述垃圾袋盛装机构内部收纳有垃圾袋,所述垃圾袋开口端设于垃圾袋盛装机构内,其封闭端可在抽风机的吸力下进入垃圾箱内并贴合于垃圾箱内侧。

[0027] 相对于现有技术来说,本发明的所述清洁设备在采用所述垃圾袋封口装置后,可以确保垃圾袋能顺利进行封口,以保证所述清洁设备的正常使用。

[0028] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0029] 图1为本发明中垃圾袋封口装置的立体图;

[0030] 图2为本发明中垃圾袋封口装置的另一视角的立体图；

[0031] 图3为图2中A处放大图；

[0032] 图4为本发明中清洁设备的立体图。

[0033] 附图标记：1、框架；11、底板；12、侧板；13、通孔；2、收拢机构；21、收拢驱动组件；211、第一双向丝杆；212、收拢驱动件；22、收拢杆；221、避让槽；222、导向槽；23、导向轴；3、封口机构；31、封口驱动组件；32、封口杆；321、压板；33、封口组件；331、超声波发生器；332、超声波模头；3321、上熔融部；3322、下熔融部；3323、切割部；34、丝杆组件；341、丝杆；342、第二丝杠螺母；4、吹风机；5、垃圾箱；51、抽风机；52、开门组件；6、垃圾袋盛装机构。

具体实施方式

[0034] 在本说明书中提到或者可能提到的上、下、左、右、前、后、正面、背面、顶部、底部等方位用语是相对于其构造进行定义的，它们是相对的概念。因此，有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应地变化。所以，也不应当将这些或者其他的方位用语解释为限制性用语。

[0035] 以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与本公开的一些方面相一致的実施方式的例子。

[0036] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0037] 如图1至3所示，本发明涉及一种垃圾袋封口装置，包括：

[0038] 框架1，框架1包括底板11和位于底板11外周的侧板12，底板11中部设有供垃圾袋进入的通孔13；收拢机构2，收拢机构2包括收拢驱动组件21和收拢杆22，收拢驱动组件21能驱动收拢杆22沿第一方向挤压垃圾袋的开口部；封口机构3，封口机构3包括封口驱动组件31、封口杆32和封口组件33，封口组件33安装在侧板12上，封口驱动组件31能驱动封口杆32沿第二方向朝封口组件33移动，第一方向和第二方向相交，第一方向为框架1的长度方向，第二方向为框架1的宽度方向；吹风机4，吹风机4安装在侧板12上并邻近封口组件33设置，在收拢驱动组件21驱动收拢杆22沿第一方向运动过程中，吹风机4向垃圾袋吹风，使得垃圾袋朝远离封口组件33的方向运动。底板11呈长方形，第一方向为底板11的长度方向，也可以理解为框架1的长度方向；第二方向为底板11的宽度方向，也可以理解为框架1的宽度方向。

[0039] 在本发明中，通过将吹风机4设在侧板12上并邻近封口组件33，以将垃圾袋吹向远离封口组件33的方向，这样在收拢杆22对垃圾袋进行收拢时，垃圾袋两侧的部分不会进入并卡在封口组件33和收拢杆22之间的间隙内，导致垃圾袋的这部分不能封口，从而保证了垃圾袋封口的严密性。

[0040] 在本实施例中，封口驱动组件31用于在收拢驱动组件21驱动收拢杆22沿框架1长度方向挤压垃圾袋到位后，再驱动封口杆32沿底板11宽度方向朝封口组件33移动。

[0041] 如果收拢杆22和封口杆32同步运动的话，在封口过程中，封口组件33与收拢杆22之间还存在间隙，并且封口杆32在向封口组件33运动过程中，也部分抵消了吹风机4将垃圾袋吹向远离封口组件33方向的作用，进而垃圾袋两侧的部分还是容易进入到封口组件33侧

边与收拢杆22之间的间隙内,导致垃圾袋不能完全熔融和切断;所以,本实施例中,先让收拢杆22对垃圾袋进行收拢,以使收拢杆22与封口组件33侧部之间没有间隙,然后在封口杆32推动垃圾袋朝封口组件33运动时,垃圾袋无法进入封口组件33侧边与收拢杆22之间的间隙内,能确保垃圾袋完全熔融封口。

[0042] 在本实施例中,收拢杆22正对封口组件33区域设有避让槽221,避让槽221的高度大于封口组件33的高度,封口驱动组件31能驱动收拢杆22移动至封口组件33处,并让封口组件33侧部进入避让槽221内。

[0043] 具体地,收拢杆22包括位于端部的安装板以及位于安装板上下两侧的连接板,安装板与第一丝杠螺母连接,两个连接板之间空旷区域形成避让槽221的一部分,连接板内凹形成避让槽221的另一部分。避让槽221内的高度大于封口组件33上下之间的高度,以确保封口组件33的侧部能进入至避让槽221内,以使封口组件33侧边与收拢杆22之间没有供垃圾袋部分进入的间隙,并且,就算垃圾袋已经卡在封口组件33侧边,收拢杆22可以在封口组件33进入避让槽221过程中,将垃圾袋被拉离封口组件33侧部回到封口组件33与封口杆32相对的前部,以确保封口杆32带动收拢后的垃圾袋朝向封口组件33移动时,将垃圾袋完全压合在封口组件33上。

[0044] 在本实施例中,封口组件33包括安装于底板11上一侧板12上的超声波发生器331和安装在超声波发生器331端部的超声波模头332,封口杆32与超声波模头332相对的位置设有压板321,进而可以通过压板321将收拢后的垃圾袋压紧于超声波模头332上,以对垃圾袋进行熔融和切断。超声波模头332主要对超声波发生器331发出的超声波起到聚波作用,以集中超声波能量。

[0045] 超声波模头332的前端包括上熔融部3321、下熔融部3322和设于上熔融部3321和下熔融部3322之间的切割部3323,进而通过下熔融部3322对使用过的垃圾袋的开口进行融合封口,通过上熔融部3321对即将使用的垃圾袋下部的开口进行融合封口,以及通过切割部3323将两个垃圾袋进行切割分离。

[0046] 进一步地,超声波模头332前端的中部沿超声波模头332宽度方向凸起有横截面呈三角状的切割凸条,以形成切割部3323,进而配合压板321作用实现对垃圾袋的切断。

[0047] 在其它实施例中,封口组件33也可以采用电阻丝发热的方式进行封口,以对收拢后的垃圾袋进行熔断。

[0048] 在本实施例中,超声波发生器331设于底板11上一侧板12沿长度方向的中部,压板321设于封口杆32沿长度方向的中部,吹风机4设有两个,且两吹风机4对应贴近于超声波发生器331的左右两侧,收拢杆22设有两个,收拢驱动组件21用于驱动两收拢杆22相互靠近,并对应移动至超声波模头332两侧。

[0049] 通过两收拢杆22的设置,以将垃圾袋收拢于框架1沿长度方向的中部,可以提高收拢垃圾袋的效率,然后通过两吹风机4的设置,以避免垃圾袋卡进超声波模头332的两侧,影响后续垃圾袋的正常封口。

[0050] 另外,两收拢杆22收拢在超声波模头332两侧时,由于,超声波模头332的两侧对应进入至两收拢杆22的避让槽221内,所以,两收拢杆22相互正对的两个用于收拢垃圾袋的挤压面之间的宽度小于超声波模头332的宽度,以使挤压面能在垃圾袋部分进入超声波模头332两侧时,将垃圾袋拉扯离超声波模头332的侧部。

[0051] 收拢杆22为两个,两个收拢杆22配合挤压垃圾袋开口部,封口组件33安装在框架1宽度方向一侧侧板12的中部,吹风机4为两个,并设置封口组件33的两侧。收拢驱动组件21包括第一双向丝杆211和收拢驱动件212,第一双向丝杆211转动连接于底板11上,且其轴向与框架1的长度方向平行,收拢驱动件212用于驱动第一双向丝杆211转动,两收拢杆22均连接于第一双向丝杆211上,以沿双向丝杆211相互靠近或远离。收拢驱动件212可以为伺服电机,收拢驱动件212通过皮带传动组件与第一双向丝杆211传动连接。两收拢杆22均连接于第一双向丝杆211上,进而在第一双向丝杆211转动时,可以同步带动两收拢杆22相互靠近或远离封口组件33。

[0052] 收拢机构2还包括导向轴23,导向轴23两端对应固定于底板11上两相对侧板12上,且其轴向与框架1的长度方向平行,收拢杆22一端固定连接于第一双向丝杆211的第一丝杠螺母上,其另一端滑动连接于导向轴23上。

[0053] 通过导向轴23的设置,以对收拢杆22远离第一双向丝杆211的一端起到支撑和导向的作用,进而可以避免收拢杆22远离第一双向丝杆211的一端悬空,可以使两收拢杆22能稳定移动。

[0054] 收拢杆22可以只设置一根,收拢杆22和框架1长度方向一侧的侧板12配合挤压垃圾袋收口部,在这种情况下,封口组件33设置在框架1宽度方向一侧侧板12的端部,吹风机4也只需要设置一个,设置在框架1宽度方向一侧侧板12靠近收拢杆22的一侧,并邻近封口组件33。

[0055] 在本实施例中,收拢杆22的中部沿其长度方向开设有导向槽222,封口杆32穿设于导向槽222内,并可沿导向槽222移动。

[0056] 封口杆32穿设于导向槽222内,使得收拢杆22挤压垃圾袋的部分和封口杆32挤压垃圾袋的部分在同一高度上,这样在封口杆32进行封口时,收拢杆22能起到限位作用,防止垃圾袋的侧部被挤出导致不能封口。

[0057] 在本实施例中,封口驱动组件31包括封口驱动件和第二双向丝杆组件34,第二双向丝杆组件34包括沿框架1宽度方向设于底板11两侧上部的第二双向丝杆341和连接于第二双向丝杆341上的第二丝杠螺母342,封口杆32两端对应连接于两第二丝杠螺母342上,封口件驱动第二双向丝杆341转动,以使两第二丝杠螺母342沿底板11的宽度方向同步运动,进而带动封口杆32沿框架1的宽度方向移动。封口驱动件也可以为伺服电机,封口驱动件通过齿轮传动机构与第二双向丝杆341传动连接。

[0058] 通过第二双向丝杆341来带动第二丝杠螺母342移动,其传动刚度高、灵敏度好、启动时无颤动,可以确保封口杆32的平稳运行,以使垃圾袋封口工作稳定进行。

[0059] 封口驱动组件31还可以电动推杆,电动推杆的输出端直接与封口杆连接。

[0060] 结合图4所示,本发明还涉及一种清洁设备,包括:

[0061] 垃圾袋封口装置;垃圾箱5,垃圾箱5设于垃圾袋封口装置的框架1底部,并与框架1内连通,垃圾箱5的侧壁上设有抽风机51,垃圾箱5的下部设有垃圾袋出口,垃圾箱5下部设有用于封闭或打开垃圾袋出口的开门组件52;垃圾袋盛装机构6,垃圾袋盛装机构6设于垃圾袋封口装置的框架1顶部,并与框架1内连通,垃圾袋盛装机构6内部收纳有垃圾袋,垃圾袋开口端设于垃圾袋盛装机构6内,其封闭端可在抽风机51的吸力下进入垃圾箱5内并贴合于垃圾箱5内侧。

[0062] 综上,相对于现有技术来说,本发明的清洁设备在采用垃圾袋封口装置后,可以确保垃圾袋能顺利进行封口,以保证清洁设备的正常使用。

[0063] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

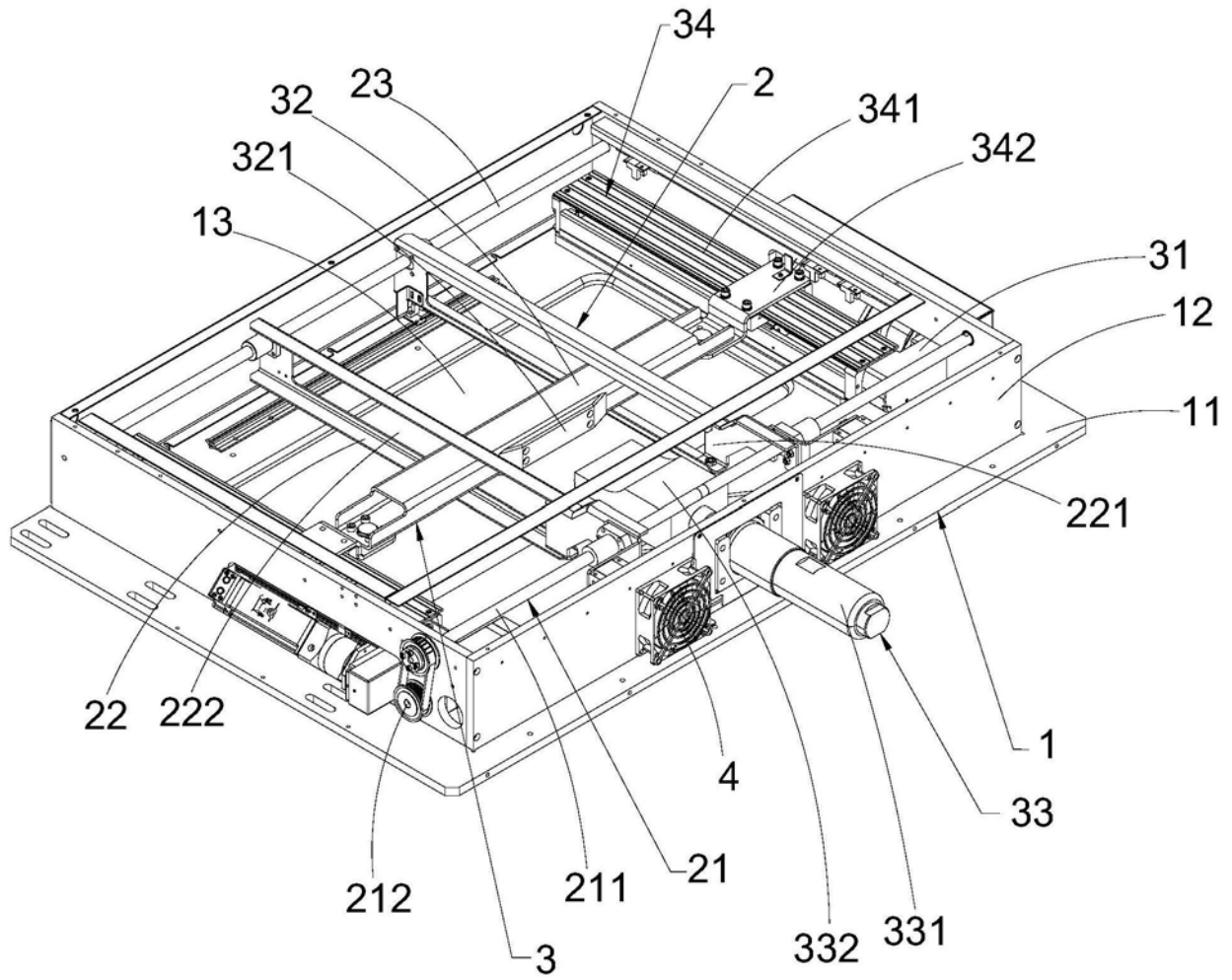


图1

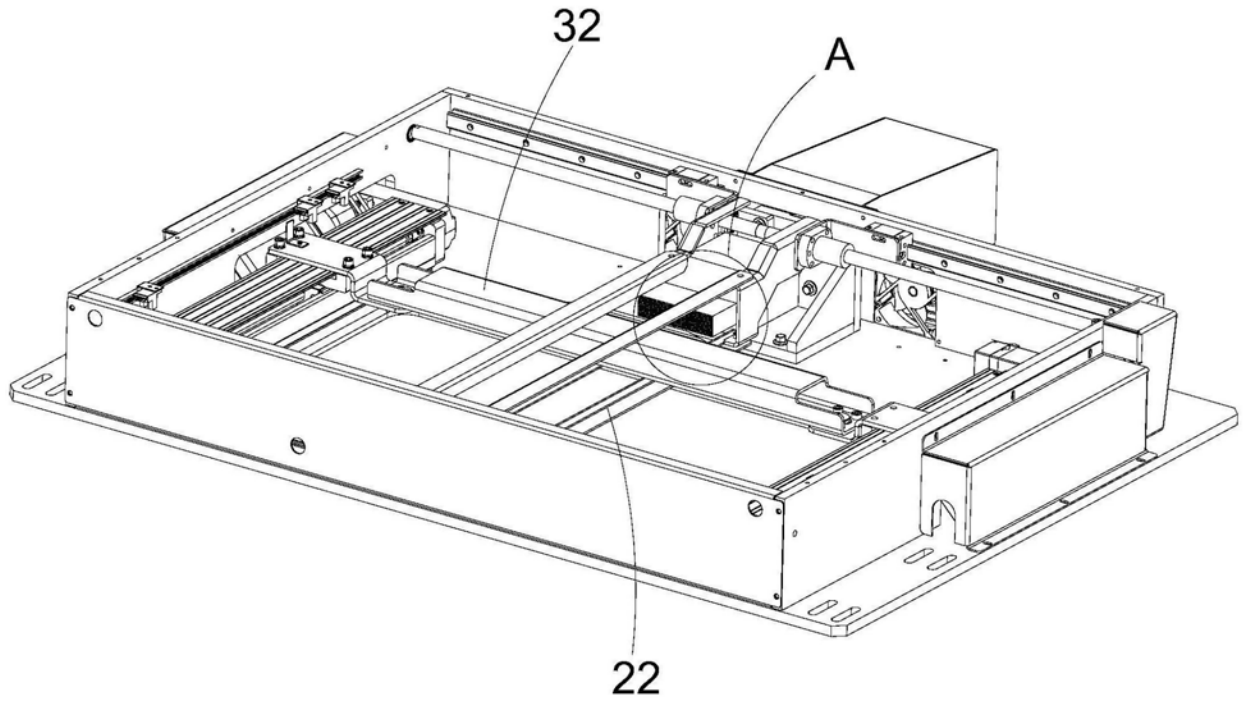


图2

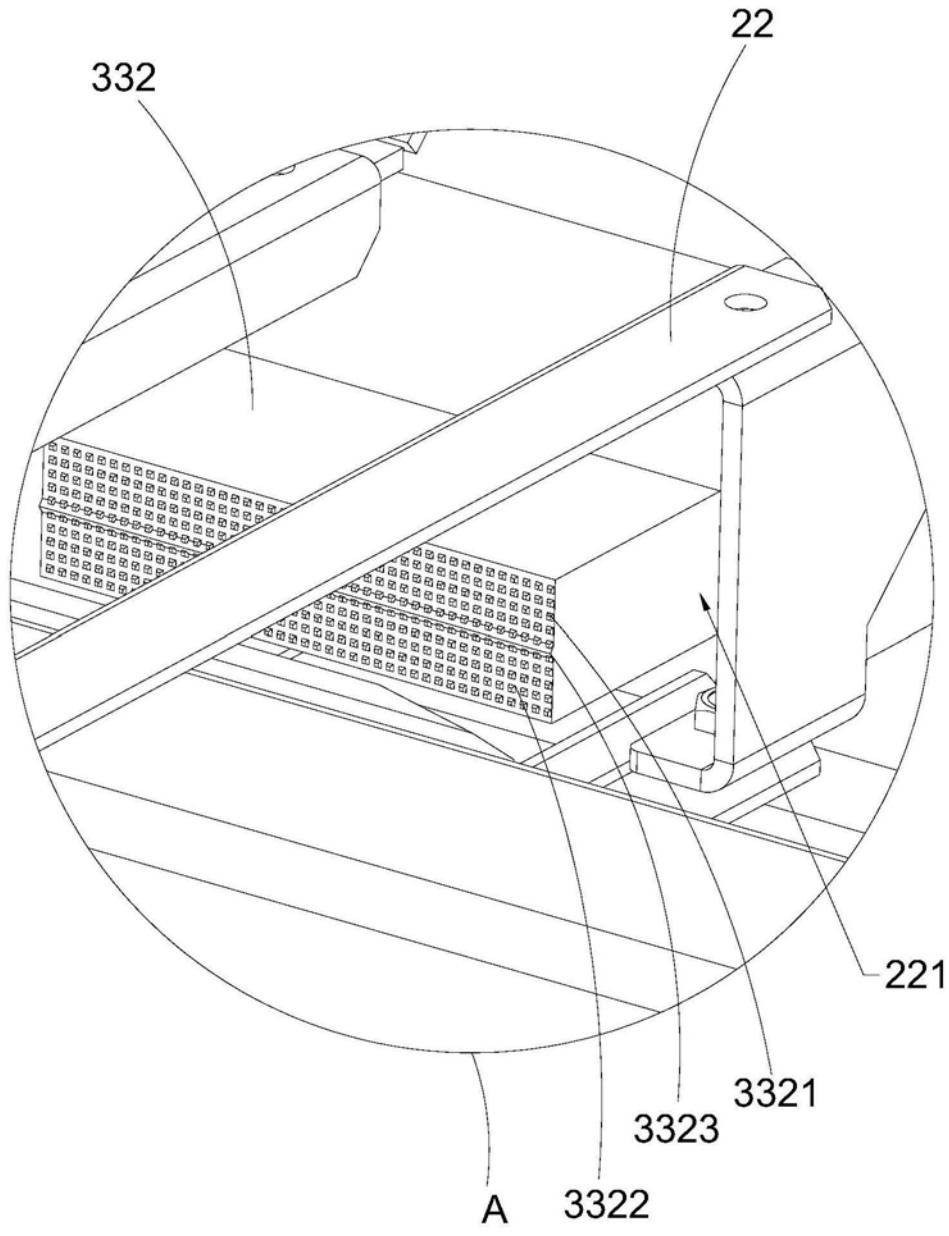


图3

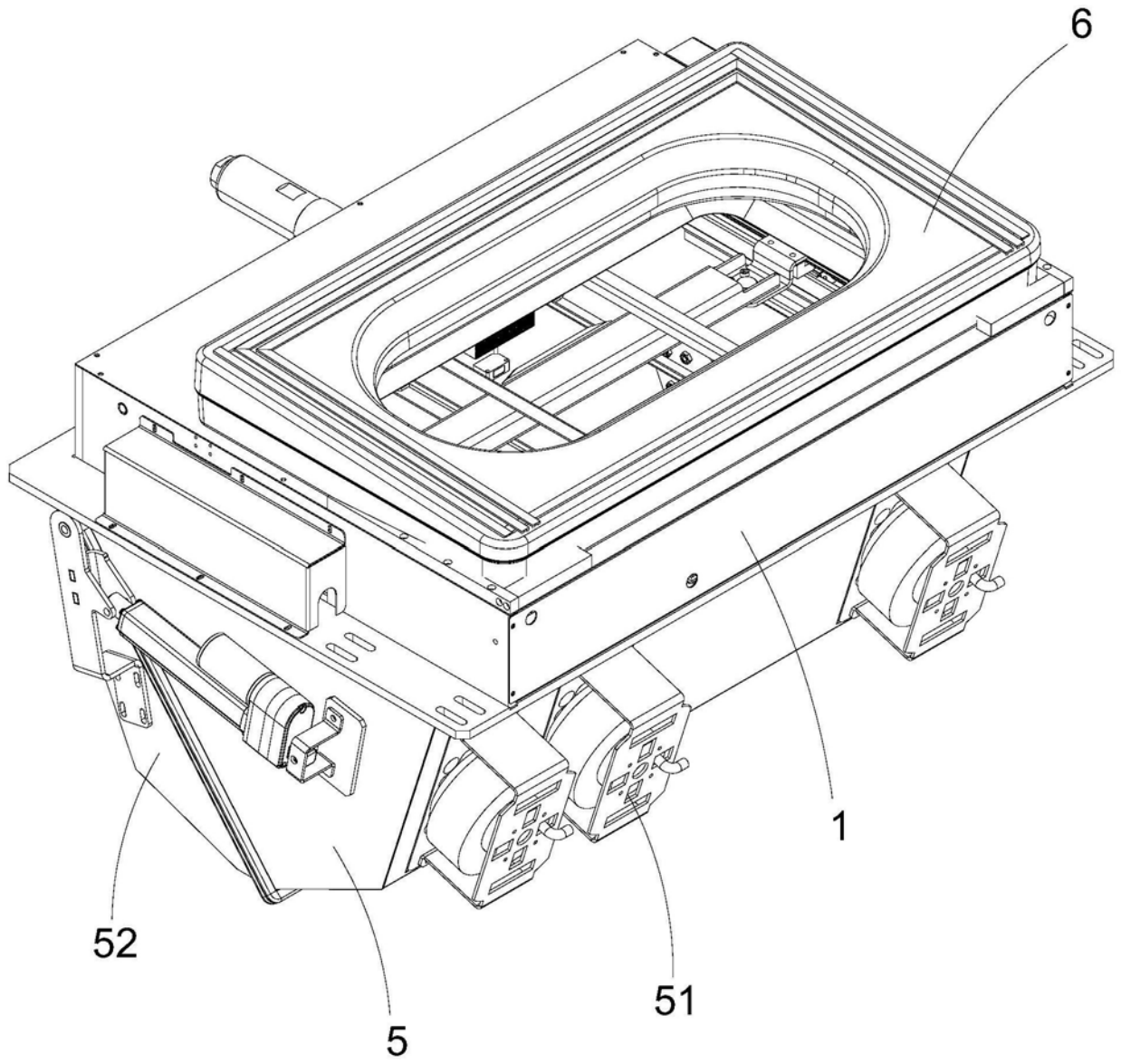


图4