



(21) 申请号 202210699403.4

B65G 67/24 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.20

B65G 69/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114852734 A

(56) 对比文件

CN 105905630 A, 2016.08.31

CN 214570419 U, 2021.11.02

CN 216303151 U, 2022.04.15

US 2005226713 A1, 2005.10.13

US 5256021 A, 1993.10.26

WO 2022040980 A1, 2022.03.03

杨晓华等. 基于KUKA工业机器人FOR循环指令应用的探讨.《有色设备》.2020, (2020年第6期), 41-44.

(43) 申请公布日 2022.08.05

(73) 专利权人 成都市技师学院(成都工贸职业技术学院)

地址 610000 四川省成都市郫县红光镇港通北三路1899号

审查员 张欢

(72) 发明人 何晓林

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

专利代理师 杨春

(51) Int. Cl.

B65G 69/30 (2006.01)

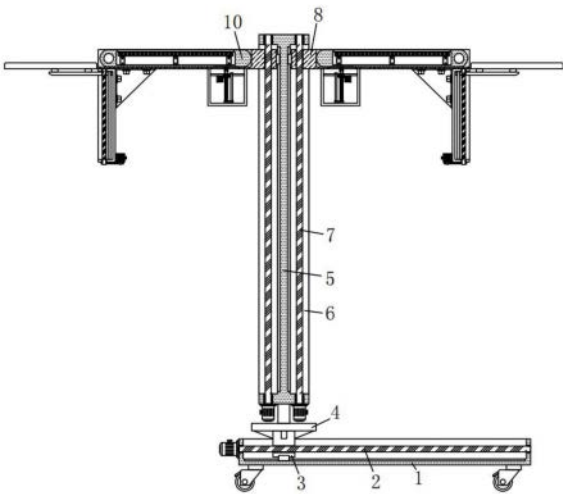
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种基于物流用快速卸货装置

(57) 摘要

本发明提供一种基于物流用快速卸货装置。基于物流用快速卸货装置,包括:箱体一,所述箱体一内转动安装有螺杆一,所述螺杆一上螺纹安装有滑接座,所述滑接座的底部与所述箱体一的底部内壁滑动连接,所述滑接座的顶部固定安装有衔接板,所述衔接板的顶部固定安装有承载板,所述承载板的两侧均开设有凹槽一,两个所述凹槽一内均转动安装有螺杆二,两个所述螺杆二上均螺纹安装有横板,两个所述横板相互靠近的一侧分别与两个所述凹槽一相互靠近的一侧内壁滑动连接,两个所述横板的顶部均开设有凹槽二。本发明提供的基于物流用快速卸货装置具有卸货速度快,工作强度有所减小的优点。



1. 一种基于物流用快速卸货装置,包括箱体一,其特征在于,所述箱体一内转动安装有螺杆一,所述螺杆一上螺纹安装有滑接座,所述滑接座的底部与所述箱体一的底部内壁滑动连接,所述滑接座的顶部固定安装有衔接板,所述衔接板的顶部固定安装有承载板,所述承载板的两侧均开设有凹槽一,两个所述凹槽一内均转动安装有螺杆二,两个所述螺杆二上均螺纹安装有横板,两个所述横板相互靠近的一侧分别与两个所述凹槽一相互靠近的一侧内壁滑动连接,两个所述横板的顶部均开设有凹槽二,且两个所述凹槽二相互远离的一侧均设为开口,两个所述凹槽二内均铰接有空心板,两个所述空心板内均设有顶部为开口的箱体二,两个所述箱体二内均转动安装有多个转辊,两个所述空心板的底部内壁均固定安装有三个气缸一,相对应的三个所述气缸一的输出轴均与对应的所述箱体二的底部固定连接,两个所述横板的底部均固定安装有框架,且两个所述空心板的底部均滑动安装有活接块,两个所述活接块均与对应的所述凹槽二的底部内壁活动连接,两个所述框架内均固定安装有架接板,两个所述架接板上均转动安装有内螺纹管,两个所述内螺纹管内均螺纹安装有螺杆三,两个所述螺杆三的顶端均与对应的所述活接块相铰接;

两个所述空心板的顶部均开设有通口,所述通口与所述箱体二相适配,两个所述架接板的底部均固定安装有电机三,两个所述电机三的输出轴上均固定套设有齿轮一,两个所述内螺纹管上均固定套设有齿轮二,两个所述齿轮一均与对应的所述齿轮二相啮合。

2. 根据权利要求1所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,两个所述横板的底部均固定安装有箱体三,两个所述箱体三内均转动安装有螺杆四,两个所述螺杆四的底端均延伸至对应的所述箱体三的下方,两个所述螺杆四上均螺纹安装有支撑板,两个所述支撑板相互远离的一侧均延伸至对应的所述箱体三外,且两个所述支撑板的顶部均固定安装有面板。

3. 根据权利要求1所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,所述箱体一的一侧外壁上固定安装有电机一,所述电机一的输出轴与所述螺杆一的一端固定连接,所述箱体一的底部固定安装有四个呈矩阵分布的福马轮,所述承载板的底部固定安装有两个电机二,两个所述电机二的输出轴均与对应的所述螺杆二的底端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,两个所述箱体三相互靠近的一侧外壁上均固定安装有电机四,两个所述电机四的输出轴上均固定套设有皮带轮一,两个所述螺杆四上均固定套设有皮带轮二,相对应的所述皮带轮一和皮带轮二上套设有同一个皮带一。

5. 根据权利要求1所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,所述承载板的顶部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有两个气缸二,两个所述气缸二的输出轴上均固定安装有连板,两个所述连板的底部均固定安装有C型架,两个所述C型架的一侧均滑动安装有挡条。

6. 根据权利要求5所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,两个所述C型架的一侧外壁上均固定安装有箱体四,两个所述箱体四内均转动安装有螺杆五,两个所述螺杆五的一端均延伸至对应的所述箱体四外,两个所述螺杆五上均螺纹安装有联动块,两个所述联动块相互靠近的一侧分别与两个所述箱体四相互靠近的一侧内壁滑动连接,两个所述联动块相互远离的一侧均与对应的所述挡条固定连接。

7. 根据权利要求5所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,两个所述横板的顶部

均开设有扣槽,两个所述扣槽分别与两个所述C型架相适配。

8.根据权利要求6所述的基于物流用快速卸货装置,其特征在于,两个所述箱体四相互靠近的一侧外壁上均固定安装有电机五,两个所述电机五的输出轴上均固定套设有皮带轮三,两个所述螺杆五上均固定套设有皮带轮四,相对应的所述皮带轮三和皮带轮四上套设有同一个皮带二。

一种基于物流用快速卸货装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物流卸货技术领域,尤其涉及一种基于物流用快速卸货装置。

背景技术

[0002] 物流,是供应链活动的一部分,是为了满足客户需要而对商品、服务消费以及相关信息从产地到消费地的高效、低成本流动和储存进行的规划、实施与控制的过程。它能以最低的成本,通过运输、保管、配送等方式,实现原材料、半成品、成品及相关信息由商品的产地到商品的消费地所进行的计划、实施和管理的全过程,而在物流运输至指定的地点后,需要对货物进行搬卸,搬卸时,多是人工一上一下的搬卸,或者利用手扶叉车等设备将货物直接送货车货箱内叉出,从而完成对货物的搬卸过程。

[0003] 然而,传统的手扶叉车在使用时发现,整个搬卸过程中,先是将一批货物搬至叉车上的叉板上,然后将叉板下放至靠近地面的高度,随后将货物直接推出,然后再将叉板抬升至卸货高度,并再对下一批货物进行搬卸,这种方式会浪费较多的时间,中间等待叉板抬升和下降的时间较长,从而降低了卸货速度,并且,在卸货完毕后,一些较重的货物还需要人们花费不小的力气将其从叉板上推出,工作强度较高。

[0004] 因此,有必要提供一种基于物流用快速卸货装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种卸货速度快,工作强度有所减小的基于物流用快速卸货装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的基于物流用快速卸货装置,包括:箱体一,所述箱体一内转动安装有螺杆一,所述螺杆一上螺纹安装有滑接座,所述滑接座的底部与所述箱体一的底部内壁滑动连接,所述滑接座的顶部固定安装有衔接板,所述衔接板的顶部固定安装有承载板,所述承载板的两侧均开设有凹槽一,两个所述凹槽一内均转动安装有螺杆二,两个所述螺杆二上均螺纹安装有横板,两个所述横板相互靠近的一侧分别与两个所述凹槽一相互靠近的一侧内壁滑动连接,两个所述横板的顶部均开设有凹槽二,且两个所述凹槽二相互远离的一侧均设为开口,两个所述凹槽二内均铰接有空心板,两个所述空心板内均设有顶部为开口的箱体二,两个所述箱体二内均转动安装有多个转辊,两个所述空心板的底部内壁上均固定安装有三个气缸一,相对应的三个所述气缸一的输出轴均与对应的所述箱体二的底部固定连接,两个所述横板的底部均固定安装有框架,且两个所述空心板的底部均滑动安装有活接块,两个所述活接块均与对应的所述凹槽二的底部内壁活动连接,两个所述框架内均固定安装有架接板,两个所述架接板上均转动安装有内螺纹管,两个所述内螺纹管内均螺纹安装有螺杆三,两个所述螺杆三的顶端均与对应的所述活接块铰接。

[0007] 优选的,两个所述横板的底部均固定安装有箱体三,两个所述箱体三内均转动安装有螺杆四,两个所述螺杆四的底端均延伸至对应的所述箱体三的下方,两个所述螺杆四

上均螺纹安装有支撑板,两个所述支撑板相互远离的一侧均延伸至对应的所述箱体三外,且两个所述支撑板的顶部均固定安装有面板。

[0008] 优选的,所述箱体一的一侧外壁上固定安装有电机一,所述电机一的输出轴与所述螺杆一的一端固定连接,所述箱体一的底部固定安装有四个呈矩阵分布的福马轮,所述承载板的底部固定安装有两个电机二,两个所述电机二的输出轴均与对应的所述螺杆二的底端固定连接。

[0009] 优选的,两个所述空心板的顶部均开设有通口,所述通口与所述箱体二相适配,两个所述架接板的底部均固定安装有电机三,两个所述电机三的输出轴上均固定套设有齿轮一,两个所述内螺纹管上均固定套设有齿轮二,两个所述齿轮一均与对应的所述齿轮二相啮合。

[0010] 优选的,两个所述箱体三相互靠近的一侧外壁上均固定安装有电机四,两个所述电机四的输出轴上均固定套设有皮带轮一,两个所述螺杆四上均固定套设有皮带轮二,相对应的所述皮带轮一和皮带轮二上套设有同一个皮带一。

[0011] 优选的,所述承载板的顶部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有两个气缸二,两个所述气缸二的输出轴上均固定安装有连板,两个所述连板的底部均固定安装有C型架,两个所述C型架的一侧均滑动安装有挡条。

[0012] 优选的,两个所述C型架的一侧外壁上均固定安装有箱体四,两个所述箱体四内均转动安装有螺杆五,两个所述螺杆五的一端均延伸至对应的所述箱体四外,两个所述螺杆五上均螺纹安装有联动块,两个所述联动块相互靠近的一侧分别与两个所述箱体四相互靠近的一侧内壁滑动连接,两个所述联动块相互远离的一侧均与对应的所述挡条固定连接。

[0013] 优选的,两个所述横板的顶部均开设有扣槽,两个所述扣槽分别与两个所述C型架相适配。

[0014] 优选的,两个所述箱体四相互靠近的一侧外壁上均固定安装有电机五,两个所述电机五的输出轴上均固定套设有皮带轮三,两个所述螺杆五上均固定套设有皮带轮四,相对应的所述皮带轮三和皮带轮四上套设有同一个皮带二。

[0015] 与相关技术相比较,本发明提供的基于物流用快速卸货装置具有如下有益效果:

[0016] 本发明提供一种基于物流用快速卸货装置,通过设置的两个横板,以及利用电机一的正反转,便可在同一时间内分别对两个空心板进行卸货和装货的工作,从而能够有效压缩的时间利用率,使得卸货过程得以快速进行,提高了工作效率,并且,利用螺杆三的升降,可将空心板抬至倾斜,并在转辊的滚动配合下,能够将其上的货物轻松的滑至面板上,然后,再通过将面板下放至极为靠近地面的高度,便可在无需耗费较多体力的情况下,将货物搬下,极大的减少了工作强度,且这种降低高度的搬货方式,也能减少货物受到的自由落体下降力度,提高其完整度。

附图说明

[0017] 图1为本发明提供的基于物流用快速卸货装置第一实施例的主视示意图;

[0018] 图2为本发明提供的基于物流用快速卸货装置第一实施例中承载板和两个横板的部分连接结构示意图;

- [0019] 图3为图2所示的A部分的放大结构示意图；
- [0020] 图4为本发明提供的基于物流用快速卸货装置第一实施例中箱体二的俯视结构示意图；
- [0021] 图5为本发明提供的基于物流用快速卸货装置第二实施例的主视示意图；
- [0022] 图6为图5所示的B部分的放大结构示意图；
- [0023] 图7为本发明提供的基于物流用快速卸货装置第二实施例中C型架的俯视示意图；
- [0024] 图8为图7所示的C部分的放大结构示意图。
- [0025] 图中标号：1、箱体一；2、螺杆一；3、滑接座；4、衔接板；5、承载板；6、凹槽一；7、螺杆二；8、横板；9、凹槽二；10、空心板；11、箱体二；12、转辊；13、气缸一；14、框架；15、活接块；16、架接板；17、内螺纹管；18、螺杆三；19、箱体三；20、螺杆四；21、支撑板；22、面板；23、气缸二；24、连板；25、C型架；26、箱体四；27、螺杆五；28、联动块；29、挡条；30、扣槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0027] 第一实施例

[0028] 请结合参阅图1-图4，在本发明的第一实施例中，基于物流用快速卸货装置包括：箱体一1，箱体一1内转动安装有螺杆一2，螺杆一2上螺纹安装有滑接座3，滑接座3的底部与箱体一1的底部内壁滑动连接，箱体一1的顶部设为开口，且在箱体一1的底部内壁上开设有滑槽一，滑槽一内滑动安装有滑块一，滑块一的顶部与滑接座3固定连接，这样便可对其形成限制，使其只能进行线性水平移动，滑接座3的顶部固定安装有衔接板4，衔接板4的顶部固定安装有承载板5，承载板5的两侧均开设有凹槽一6，两个凹槽一6内均转动安装有螺杆二7，两个螺杆二7上均螺纹安装有横板8，两个横板8相互靠近的一侧分别与两个凹槽一6相互靠近的一侧内壁滑动连接，在两个凹槽一6相互靠近的一侧内壁上均开设有滑槽二，两个滑槽二内均滑动安装有滑块二，两个滑块二相互靠近的一侧均与对应的横板8固定连接，这样便可对横板8的升降形成限制，使其只能进行线性升降运动，两个横板8的顶部均开设有凹槽二9，且两个凹槽二9相互远离的一侧均设为开口，两个凹槽二9内均铰接有空心板10，空心板10的顶部端面与横板8的顶部端面齐平，使得横板8的顶部无凸起，方便将货物放上去，两个空心板10内均设有顶部为开口的箱体二11，两个箱体二11内均转动安装有多个转辊12，多个转辊12呈线性阵列分布，且转辊12的顶部一部分要高于箱体二11的顶部，从而能够将货物顶起，并形成顺滑的滚动形式，两个空心板10的底部内壁上均固定安装有三个气缸一13，相对应的三个气缸一13的输出轴均与对应的箱体二11的底部固定连接，两个横板8的底部均固定安装有框架14，且两个空心板10的底部均滑动安装有活接块15，两个活接块15均与对应的凹槽二9的底部内壁活动连接，在两个凹槽二9的底部内壁上均开设有活动口，两个活接块15分别在两个活动口内活动，两个框架14内均固定安装有架接板16，两个架接板16上均转动安装有内螺纹管17，两个内螺纹管17内均螺纹安装有螺杆三18，两个螺杆三18的顶端均与对应的活接块15铰接，且在螺杆三18的底端固定有限位条，在架接板16上滑动安装有限定杆，限定杆的底端与限位条固定，这样便可对螺杆三18形成限制，使其不可发生转动。

[0029] 两个横板8的底部均固定安装有箱体三19,两个箱体三19相互远离的一侧均设为开口,两个箱体三19内均转动安装有螺杆四20,两个螺杆四20的底端均延伸至对应的箱体三19的下方,两个螺杆四20上均螺纹安装有支撑板21,在箱体三19内固定有竖杆,竖杆贯穿支撑板21并与支撑板21滑动连接,这样便可为其提供滑动限制,使其顺利的进行线性升降运动,两个支撑板21相互远离的一侧均延伸至对应的箱体三19外,且两个支撑板21的顶部均固定安装有面板22。

[0030] 箱体一1的一侧外壁上固定安装有电机一,电机一的输出轴与螺杆一2的一端固定连接,箱体一1的底部固定安装有四个呈矩阵分布的福马轮,福马轮的设置,使得本装置可进行调平,并且也方便将本装置进行移动,承载板5的底部固定安装有两个电机二,两个电机二的输出轴均与对应的螺杆二7的底端固定连接。

[0031] 两个空心板10的顶部均开设有通口,通口与箱体二11相适配,通口的口径稍大于箱体二11的外边尺寸,从而使其能顺利从其中穿过,并将货物顶起,两个架接板16的底部均固定安装有电机三,两个电机三的输出轴上均固定套设有齿轮一,两个内螺纹管17上均固定套设有齿轮二,两个齿轮一均与对应的齿轮二相啮合。

[0032] 两个箱体三19相互靠近的一侧外壁上均固定安装有电机四,两个电机四的输出轴上均固定套设有皮带轮一,两个螺杆四20上均固定套设有皮带轮二,相对应的皮带轮一和皮带轮二上套设有同一个皮带一。

[0033] 本实施例中:

[0034] 当需要对货车货箱内的货物进行搬卸时,只需将本装置推移至指定的搬卸地点,并使得其中一个横板8对应着货箱口处,然后启动两个电机二,两个电机二的输出轴便会带动对应的螺杆二7转动,这时,对应的横板8便开始沿着垂直方向运动,当两个横板8均移动至最高处后,关闭电机二,此时的横板8略低于货箱口底部内壁端面的位置,且此时已有一个横板8与货箱口对应着,随后工作人员便可将一批货物搬至对应的空心板10上,搬完后,正向启动电机一,电机一的输出轴便会带动螺杆一2转动,这样便可在其与滑接座3的螺纹关系下,带着承载板5水平移动,最终使另一个空着的横板8取代了承载着货物的横板8的位置,然后启动与承载着货物的横板8对应的电机二,使得承载着货物的横板8开始下降,直至下降至最低位置后,关闭该电机二,并启动对应的三个气缸一13的输出轴伸出,便可将对应的箱体二11往上带动,并穿过通口将货物顶起,随后正向启动对应的电机三,通过对应的齿轮二与齿轮三的啮合,便可带动对应的内螺纹管17转动,这时,利用其与对应的螺杆三18的螺纹关系,便可顶着对应的活接块15上升,从而能够将载有货物的空心板10进行周向运动的抬升,使其逐渐倾斜,此时,受到货物本身重力的影响,货物开始沿着倾斜面下滑,且转辊12能够加快货物的下滑速度,并最终滑至对应的面板22上,随后正向启动对应的电机四,利用皮带轮一、皮带轮二和皮带一的传动,便可带动螺杆四20转动,这时,对应的支撑板21和面板22便带着货物下降至,并最终下降至接近地面的高度,然后工作人员将其轻松推下即可,随后按照上述相反的操作,将对应的面板22再次带回至高度,且对应的横板8也回至之前的搬卸高度,与此同时,在一边卸货的同时,另一边的横板8上也已装上了下一批货物,随后反向启动电机一,再次将两个横板8的位置进行替换,并以同样的方式,将另一货物进行下放和推出即可;

[0035] 以此往复,利用电机一的正反转,便可使两个横板8进行位置更替,从而能够进行

一边卸货,一边上货的过程,直至货物全部卸完即可。

[0036] 与相关技术相比较,本发明提供的基于物流用快速卸货装置具有如下有益效果:

[0037] 本装置通过设置的两个横板8,以及利用电机一的正反转,便可在同一时间内分别对两个空心板10进行卸货和装货的工作,从而能够有效压缩的时间利用率,使得卸货过程得以快速进行,提高了工作效率,并且,利用螺杆三18的升降,可将空心板10抬至倾斜,并在转辊12的滚动配合下,能够将其上的货物轻松的滑至面板22上,然后,再通过将面板22下放至极为靠近地面的高度,便可在无需耗费较多体力的情况下,将货物搬下,极大的减少了工作强度,且这种降低高度的搬货方式,也能减少货物受到的自由落体下降力度,提高其完整度。

[0038] 第二实施例:

[0039] 基于本申请的第一实施例提供的基于物流用快速卸货装置,本申请的第二实施例提出另一种基于物流用快速卸货装置。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0040] 下面结合附图和实施方式对本发明的第二实施例作进一步说明。

[0041] 请结合参阅图5-图8,基于物流用快速卸货装置还包括安装板,安装板固定安装在承载板5的顶部,安装板的底部固定安装有两个气缸二23,两个气缸二23的输出轴上均固定安装有连板24,连板24呈“L”型设计,从而在气缸二23带着C型架25下降时,连板24不会与承载板5的顶部相碰撞,提供一定的避让性能,两个连板24的底部均固定安装有C型架25,两个C型架25的一侧均滑动安装有挡条29,C型架25与挡条29之间可形成一个类似于“口”形的包围状态,从而对货物形成可靠的围栏,防止货物掉落。

[0042] 两个C型架25的一侧外壁上均固定安装有箱体四26,两个箱体四26相互远离的一侧均设为开口,两个箱体四26内均转动安装有螺杆五27,两个螺杆五27的一端均延伸至对应的箱体四26外,两个螺杆五27上均螺纹安装有联动块28,两个联动块28相互靠近的一侧分别与两个箱体四26相互靠近的一侧内壁滑动连接,在箱体四26的一侧内壁上开设有滑槽三,滑槽三内滑动安装有滑块三,滑块三的一侧便与联动块28固定连接,这样便起到一个限制作用,使得联动块28只能进行线性升降运动,两个联动块28相互远离的一侧均与对应的挡条29固定连接。

[0043] 两个横板8的顶部均开设有扣槽30,两个扣槽30分别与两个C型架25相适配,扣槽30可使得C型架25的一个侧边插入其中,从而在将货物放至空心板10上时,不会产生妨碍的情况。

[0044] 两个箱体四26相互靠近的一侧外壁上均固定安装有电机五,两个电机五的输出轴上均固定套设有皮带轮三,两个螺杆五27上均固定套设有皮带轮四,相对应的皮带轮三和皮带轮四上套设有同一个皮带二。

[0045] 在本实施例中

[0046] 当在将货物搬至其中一个空心板10上时,先启动对应的气缸二23的输出轴伸出,带动对应的C型架25下降,最终使对应的C型架25的一个横边下降至对应的扣槽30内,使得空心板10和横板8的顶部不会出现凸起,随后将货物搬至其上,若此时,需要临时的将本装置进行移动,以方便人们能按照实际需求将货物卸至指定地点时,便可启动对应的气缸二23的输出轴缩回,使得对应的C型架25上升,从而使货物处于对应的C型架25内,然后正

向启动对应的电机五,利用皮带轮三、皮带轮四和皮带二的传动,便可带动对应的螺杆五27转动,这样便使得对应的挡条29开始朝着C型架25的内部移动,直至移动至最终位置后,此时挡条29能够将对应的C型架25的开口形成一个封堵,从而使其内部的货物具有一个四边的围挡,随后将本装置进行推动即可,这样便可在推动过程中,有效防止货物从横板8上掉出,提高了对货物的保护性能。

[0047] 以上所述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。

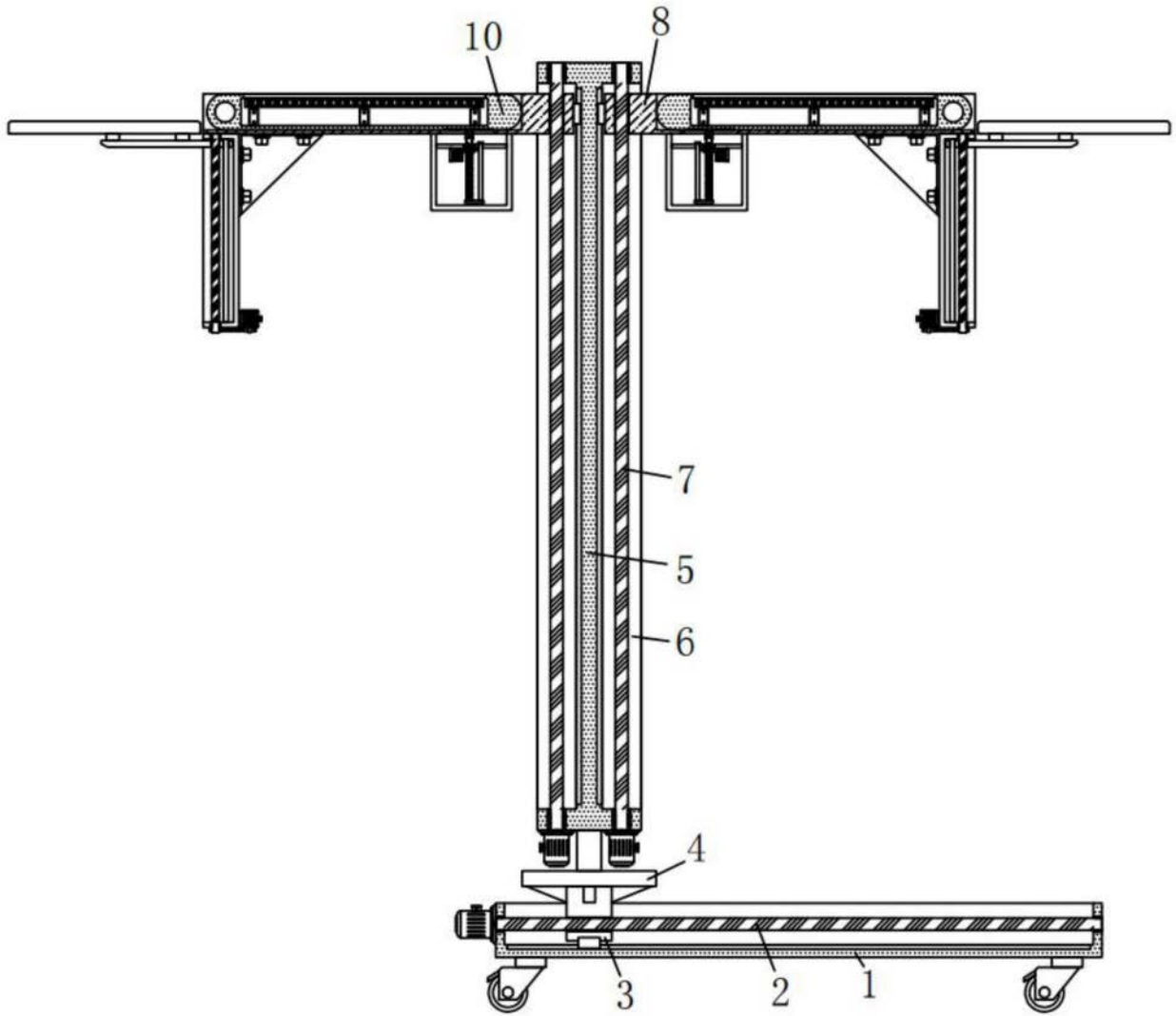


图1

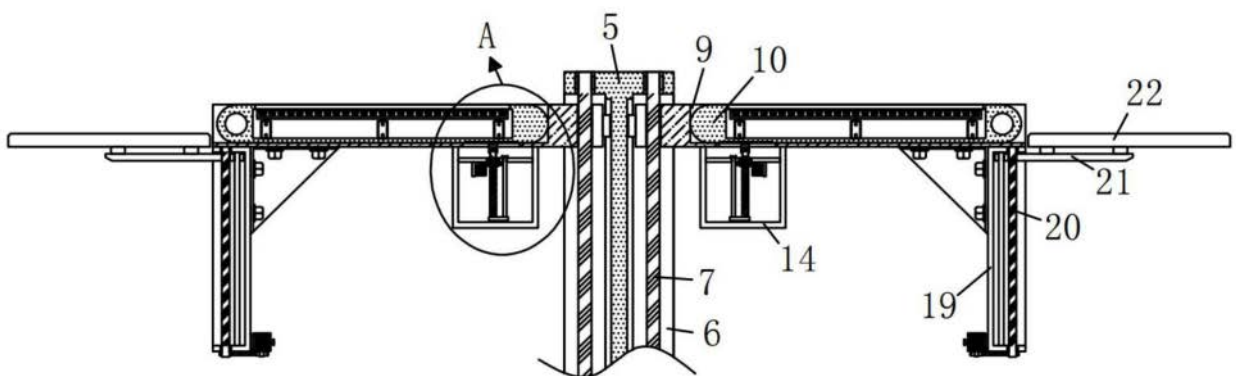


图2

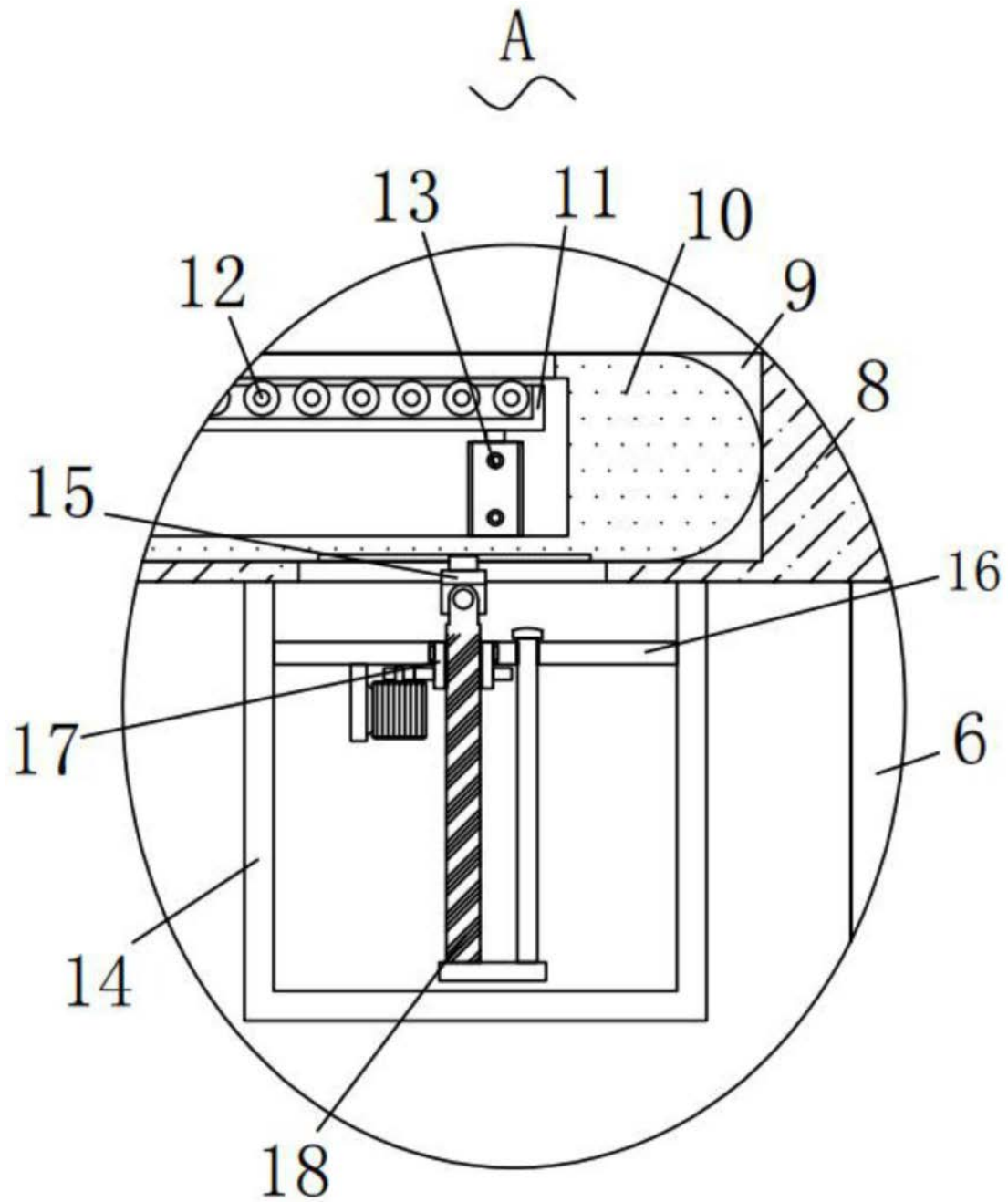


图3

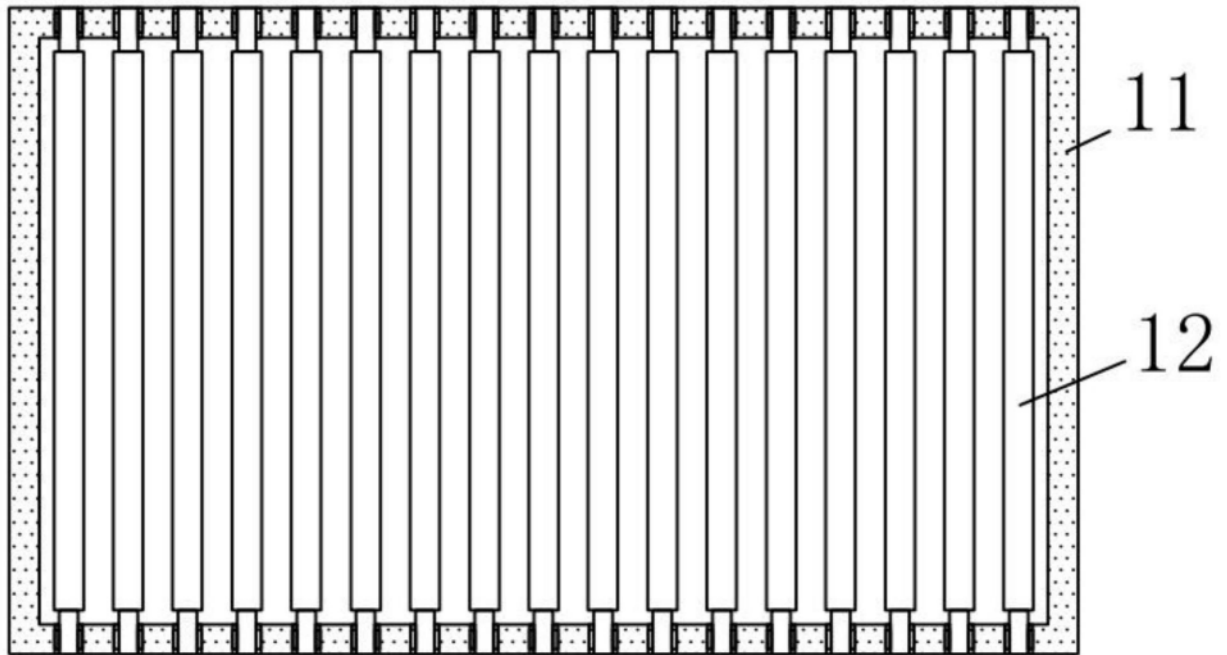


图4

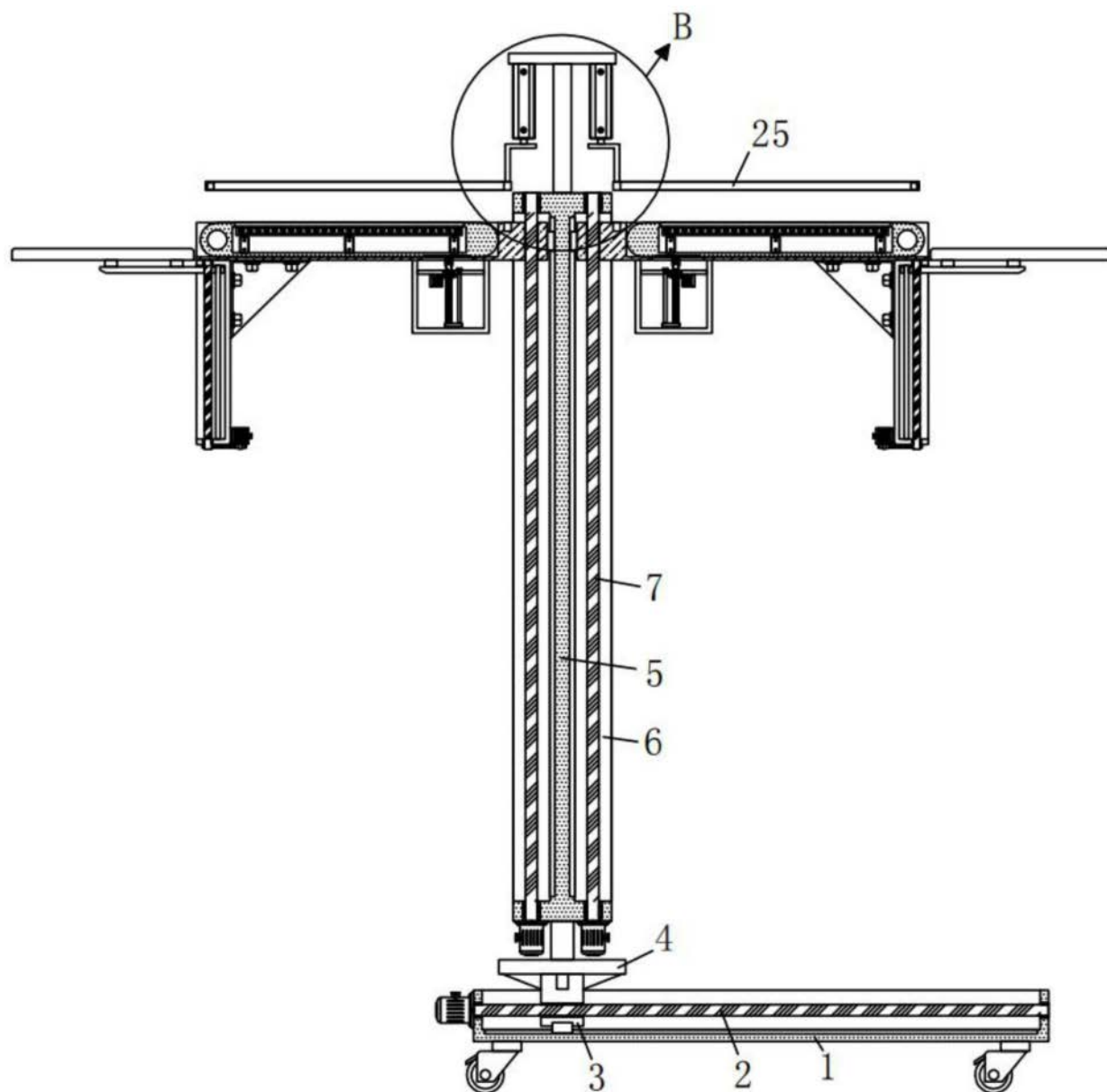


图5

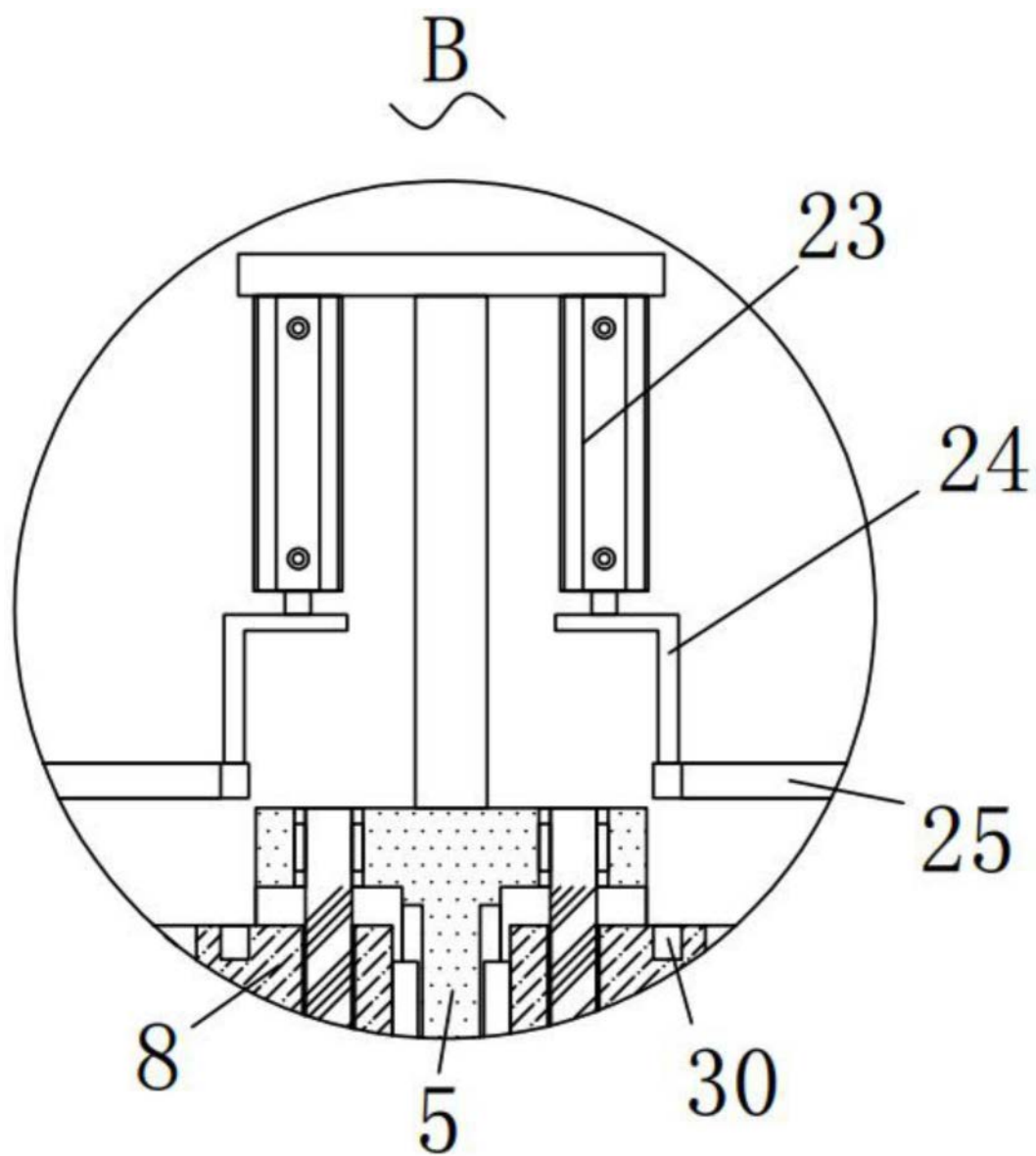


图6

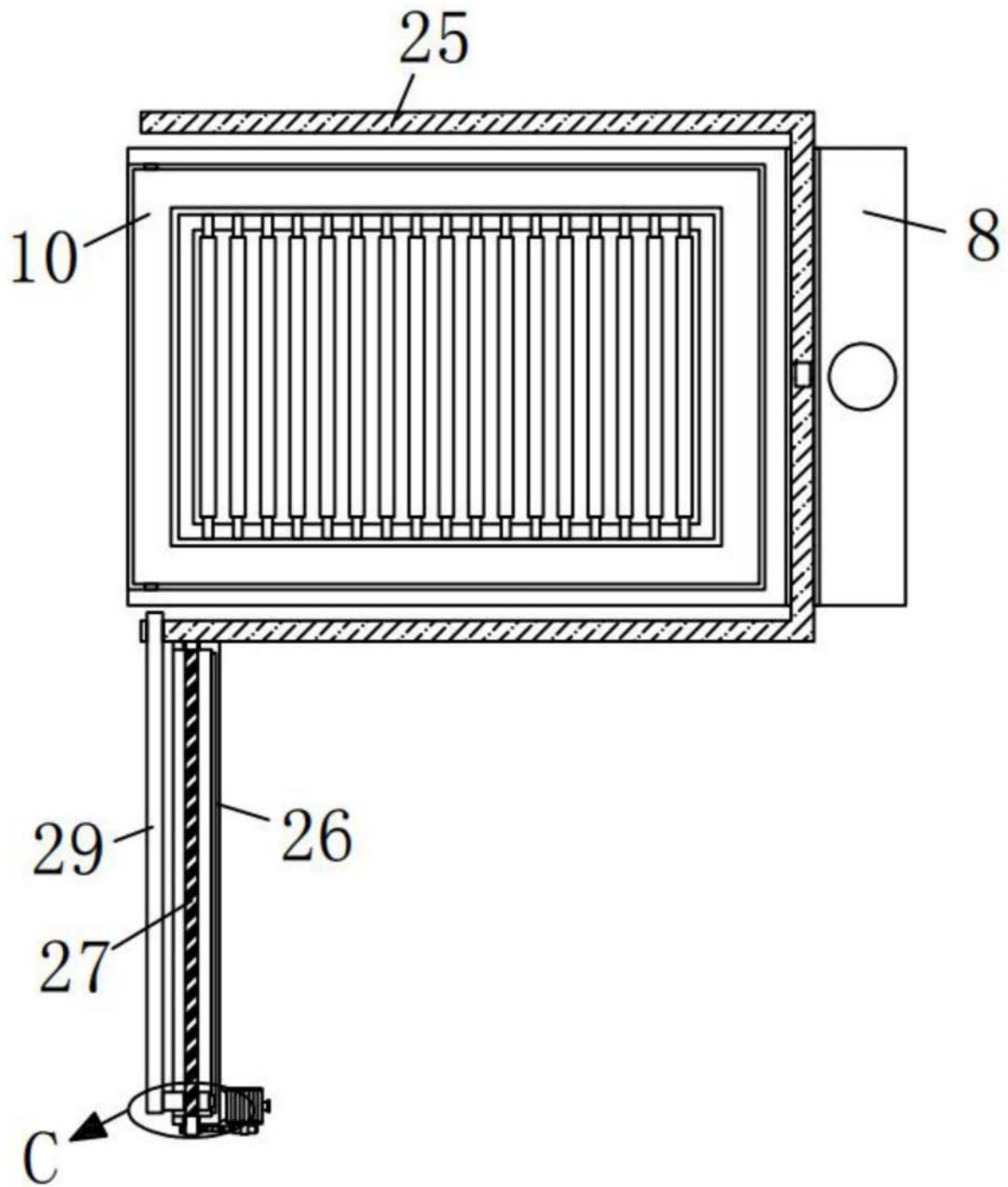


图7

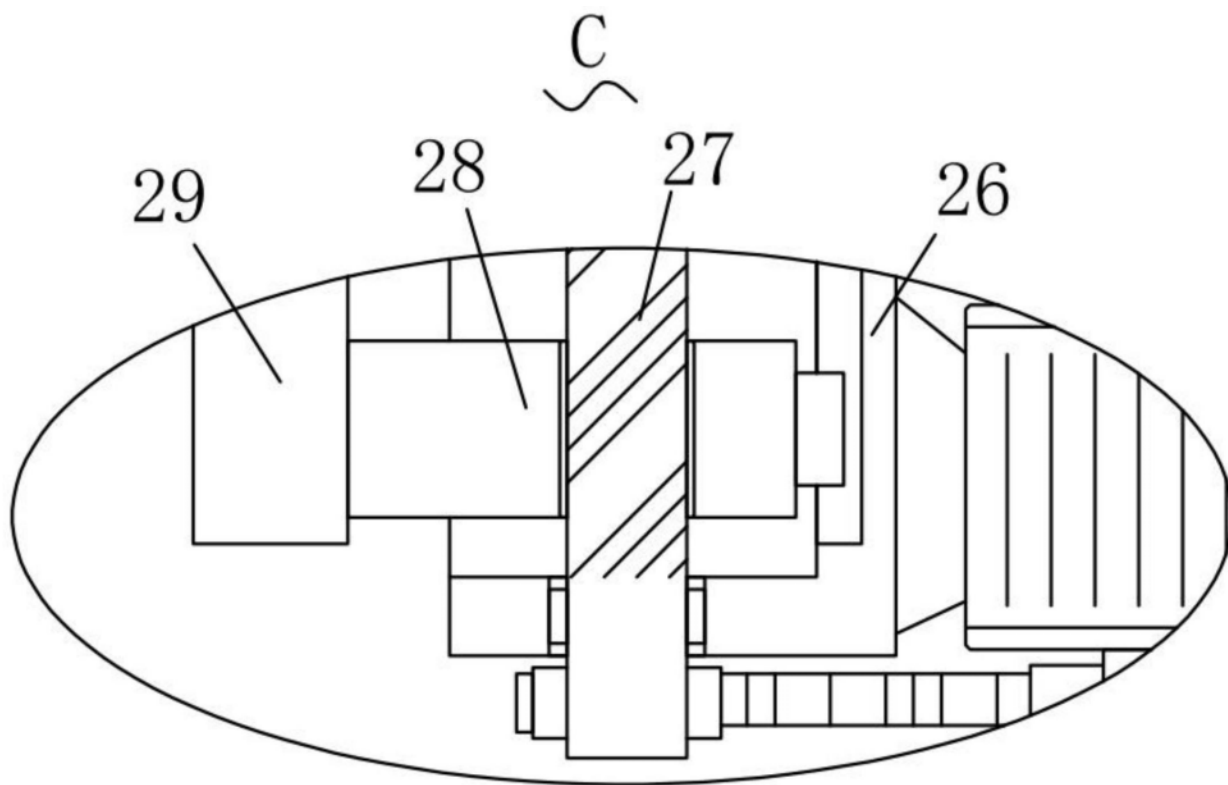


图8