(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214734187 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202120944272.2

(22)申请日 2021.05.06

(73)专利权人 上海恩耀机电有限公司
地址 201600 上海市松江区泗泾镇九干路88号

(72)发明人 魏国毅 张本军 黄宇航

(51)Int.Cl.
B66F 9/065(2006.01)
B66F 9/24(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/60(2006.01)
B65G 13/06(2006.01)

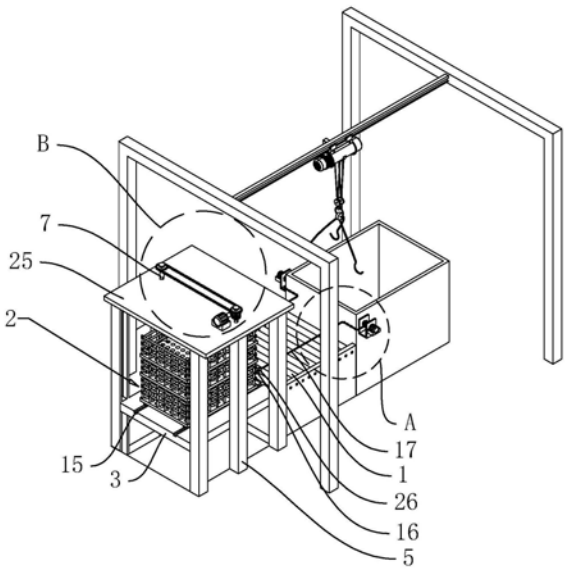
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大型清洗设备的上下料装置

(57)摘要

本申请涉及一种大型清洗设备的上下料装置，涉及工件清洗装置的领域，其包括设置于滚轮旁且用于承载运输架的承载板，所述承载板呈水平设置，所述承载板的两侧分别连接有若干滑动块，所述滑动块连接有立柱，所述立柱呈竖直设置，所述立柱沿竖直方向开设有滑动槽，所述滑动块沿竖直方向滑动连接于滑动槽，所述滑动块连接有驱动其上下移动且使承载板与滚轮相齐平的驱动组件。本申请具有便于将运输架移动至滚轮的上方的效果。



CN 214734187 U

1.一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:包括设置于滚轮(1)旁且用于承载运输架(2)的承载板(3),所述承载板(3)呈水平设置,所述承载板(3)的两侧分别连接有若干滑动块(4),所述滑动块(4)连接有立柱(5),所述立柱(5)呈竖直设置,所述立柱(5)沿竖直方向开设有滑动槽(6),所述滑动块(4)沿竖直方向滑动连接于滑动槽(6),所述滑动块(4)连接有驱动其上下移动且使承载板(3)与滚轮(1)相齐平的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:位于所述承载板(3)两侧的所述滑动块(4)相互对齐,所述驱动组件包括穿设且螺纹连接于滑动块(4)的丝杆(7)、与丝杆(7)同轴连接的蜗轮(8)、与蜗轮(8)相啮合的蜗杆(9)、与蜗杆(9)相连接且驱动蜗杆(9)转动的动力电机(10)。

3.根据权利要求2所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:位于承载板(3)两侧的丝杆(7)均同轴连接有一个齿盘(11),所述齿盘(11)连接有用于带动两齿盘(11)同步转动的链条(12),所述链条(12)与两齿盘(11)均啮合。

4.根据权利要求1所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:所述滑动槽(6)的侧壁开设有限位槽(13),所述限位槽(13)沿竖直方向开设,所述滑动块(4)的侧壁连接有限位块(14),所述限位块(14)沿竖直方向滑动连接于限位槽(13)。

5.根据权利要求1所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:所述承载板(3)开设有供运输架(2)的万向轮(21)滚动的滑轨(15)。

6.根据权利要求1所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:还包括与运输架(2)相连接的连接环(16),所述连接环(16)连接有用于拉动运输架(2)沿承载板(3)长度方向移动的拉动绳(17),所述拉动绳(17)连接有用于绕卷所述拉动绳(17)的转棍(24),所述转棍(24)连接有驱动其转动的动力件。

7.根据权利要求6所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:所述动力件包括与转棍(24)相连接的驱动电机(18),所述转棍(24)同轴连接于驱动电机(18)的输出轴。

8.根据权利要求6所述的一种大型清洗设备的上下料装置,其特征在于:所述拉动绳(17)连接有若干对其进行导向的导向环(19),所述拉动绳(17)穿设于导向环(19)且可在导向环(19)内滑动。

一种大型清洗设备的上下料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及工件清洗装置的领域，尤其是涉及一种大型清洗设备的上下料装置。

背景技术

[0002] 工件的清洗质量直接影响到产品的质量以及产品的使用性能。

[0003] 参照图1，为相关技术的一种工件清洗装置，包括清理池20、用于放置工件的运输架2，运输架2的底部连接有若干带动运输架2移动且具有刹车组件的万向轮21，清理池20的上方设置有用于装吊运输架2的行车22；为了便于运输架2进入清理池20，清理池20连接有两块连接板23，两块连接板23呈平行且相对设置，两块连接板23之间转动连接有若干滚轮1。使用时，由工作人员将装有工件的运输架2搬运至滚轮1的上方，再由工作人员利用行车22将运输架2装吊至清理池20内，通过超声波清洗装置对工件进行清洗。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人发现：运输架2装载工件后重量大，人工将装载有工件的运输架2搬运至滚轮1的上方，费时费力，效率低下。

实用新型内容

[0005] 为了便于将运输架移动至滚轮的上方，本申请提供一种大型清洗设备的上下料装置。

[0006] 本申请提供的一种大型清洗设备的上下料装置采用如下的技术方案：

[0007] 一种大型清洗设备的上下料装置，包括设置于滚轮旁且用于承载运输架的承载板，所述承载板呈水平设置，所述承载板的两侧分别连接有若干滑动块，所述滑动块连接有立柱，所述立柱呈竖直设置，所述立柱沿竖直方向开设有滑动槽，所述滑动块沿竖直方向滑动连接于滑动槽，所述滑动块连接有驱动其上下移动且使承载板与滚轮相齐平的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，使用时工作人员先将运输架移动至承载板的上方，工作人员通过驱动组件使得滑动块沿竖直方向滑动，滑动块在竖直方向滑动时带动承载板上下移动，承载板向上移动时带动运输架向上移动，在某一状态时承载板与滚轮相齐平，此时工作人员控制载物架移动至滚轮上方，无需将载物架进行抬升，便于将运输架移动至滚轮的上方。

[0009] 可选的，位于所述承载板两侧的所述滑动块相互对齐，所述驱动组件包括穿设且螺纹连接于滑动块的丝杆、与丝杆同轴连接的蜗轮、与蜗轮相啮合的蜗杆、与蜗杆相连接且驱动蜗杆转动的动力电机。

[0010] 通过采用上述技术方案，动力电机启动时带动蜗杆转动，蜗杆转动时带动蜗轮转动，由于蜗轮与丝杆呈同轴设置，蜗轮转动时丝杆转动，丝杆转动时带动滑动块移动，从而使得滑动块在竖直方向移动。

[0011] 可选的，位于承载板两侧的丝杆均同轴连接有一个齿盘，所述齿盘连接有用于带动两齿盘同步转动的链条，所述链条与两齿盘均啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案，其中一根丝杆转动时带动与其相连接的齿盘转动，齿盘转动时带动链条移动，链条带动另一齿盘转动，从而只需一个动力电机即可带动两根丝杆同步转动。

[0013] 可选的，所述滑动槽的侧壁开设有限位槽，所述限位槽沿竖直方向开设，所述滑动块的侧壁连接有限位块，所述限位块沿竖直方向滑动连接于限位槽。

[0014] 通过采用上述技术方案，限位槽与限位块的设置使得滑动块移动更加平稳。

[0015] 可选的，所述承载板开设有供运输架的万向轮滚动的滑轨。

[0016] 通过采用上述技术方案，滑轨的设置可以供万向轮滚动，减少运输架左右晃动的可能性。

[0017] 可选的，还包括与运输架相连接的连接环，所述连接环连接有用于拉动运输架沿承载板长度方向移动的拉动绳，所述拉动绳连接有用于绕卷所述拉动绳的转棍，所述转棍连接有驱动其转动的动力件。

[0018] 通过采用上述技术方案，当承载板与滚轮相对齐时，工作人员通过动力件使得转棍转动，转棍对拉动绳进行收卷，拉动绳带动运输架移动。

[0019] 可选的，所述动力件包括与转棍相连接的驱动电机，所述转棍同轴连接于驱动电机的输出轴。

[0020] 通过采用上述技术方案，驱动电机转动时带动转棍转动。

[0021] 可选的，所述拉动绳连接有若干对其进行导向的导向环，所述拉动绳穿设于导向环且可在导向环内滑动。

[0022] 通过采用上述技术方案，导向环的设置便于对拉动绳进行牵引，减少拉动绳杂乱无章的可能性。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 承载板向上移动时带动运输架向上移动，在某一状态时承载板与滚轮相齐平，工作人员控制载物架水平移动至滚轮上方，便于将运输架移动至滚轮的上方，减少了工作人员所花费力气；

[0025] 导向环的设置便于对拉动绳进行牵引，减少拉动绳杂乱无章的可能性。

附图说明

[0026] 图1是相关技术的一种工件清洗装置的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例一种大型清洗设备的上下料装置的结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例主要用于展示滑动块与滑动槽、限位块与限位槽的局部放大图。

[0029] 图4是图2的B部放大图。

[0030] 图5是图2的A部放大图。

[0031] 附图标记说明：1、滚轮；2、运输架；3、承载板；4、滑动块；5、立柱；6、滑动槽；7、丝杆；8、蜗轮；9、蜗杆；10、动力电机；11、齿盘；12、链条；13、限位槽；14、限位块；15、滑轨；16、连接环；17、拉动绳；18、驱动电机；19、导向环；20、清理池；21、万向轮；22、行车；23、连接板；24、转棍；25、顶板；26、吊钩。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种大型清洗设备的上下料装置。参照图2和图3，一种大型清洗设备的上下料装置包括设置于滚轮1旁的承载板3，承载板3呈水平设置，承载板3的截面呈长方形，承载板3沿若干滚轮1的排布方向设置，承载板3用于承载运输架2；承载板3的两侧分别设置有三根立柱5，立柱5呈竖直设置，三根立柱5沿承载板3的长度方向等距间隔设置。参照图2和图3，立柱5沿竖直方向开设有滑动槽6，承载板3的两侧分别固定连接有三块滑动块4，滑动块4与立柱5相对应，滑动块4沿竖直方向滑动连接于滑动槽6，滑动块4带动承载板3上下移动，承载板3运动至某一状态时，承载板3与滚轮1相对齐。

[0034] 参照图2和图3，为了使得滑动块4移动更加平稳，滑动槽6的两侧壁分别开设有一个限位槽13，限位槽13沿竖直方向开设，滑动槽6与限位槽13相连通，滑动块4的两侧壁分别固定连接有一块限位块14，限位块14沿竖直方向滑动连接于限位槽13。承载板3的上表面开设有滑轨15，滑轨15用于供运输架2的万向轮21滚动，滑轨15沿承载板3的长度方向设置。

[0035] 参照图2和图4，承载板3连接有驱动组件，驱动组件驱动滑动块4上下移动。具体的，立柱5的上表面固定连接有顶板25，顶板25呈水平设置；驱动组件包括丝杆7，丝杆7设置有两根，其中一根丝杆7连接于承载板3其中一侧且位于中间的滑动块4，另一根丝杆7连接于承载板3另一侧且位于中间的滑动块4，丝杆7穿设且螺纹连接于滑动块4，丝杆7的下端转动连接于地面，丝杆7的上端穿设且转动连接于顶板25，两根丝杆7均同轴固定连接有一个齿盘11，齿盘11连接有链条12，链条12与两齿盘11均啮合且用于带动两齿盘11同步转动。其中一根丝杆7同轴固定连接有蜗轮8，蜗轮8啮合有蜗杆9，蜗杆9连接有动力电机10，蜗杆9同轴固定连接于动力电机10的输出轴。

[0036] 参照图2和图5，运输架2固定连接有连接环16，连接环16可用于钩接吊钩26，吊钩26固定连接有拉动绳17，拉动绳17远离吊钩26的一端固定连接于转棍24，拉动绳17可在转棍24上进行收卷、放卷。转棍24连接有驱动其转动的动力件。动力件包括与转棍24相连接的驱动电机18，转棍24同轴固定连接于驱动电机18的输出轴。为了便于对拉动绳17的移动方向进行限定，拉动绳17连接有若干对其进行导向的导向环19，导向环19固定连接于清理池20的侧壁，拉动绳17穿设于导向环19且可在导向环19内滑动。

[0037] 上述装置还可设置于清理池20的下料端，在下料时，驱动电机18设置于立柱5的前方且用于拉动运输架2从滚轮1进入承载板3。

[0038] 本申请实施例一种大型清洗设备的上下料装置的实施原理为：使用时，由工作人员将运输架2移动至承载板3上方且运输架2的万向轮21滑动于滑轨15内，工作人员通过万向轮21的刹车组件避免万向轮21继续滚动，此后工作人员启动动力电机10，动力电机10转动时带动蜗杆9转动，蜗杆9带动蜗轮8转动，蜗轮8带动与其相同轴连接的丝杆7转动，丝杆7转动时带动齿盘11转动，齿盘11转动时带动链条12移动，从而带动另一齿盘11同步转动，进而两根丝杆7同步转动，丝杆7转动时带动滑动块4移动，滑动块4在竖直方向移动带动承载板3在竖直方向移动，当承载板3移动至与滚轮1相平行时，工作人员关闭动力电机10并将吊钩26与连接环16相钩接，工作人员控制驱动电机18转动，驱动电机18转动时带动转棍24转动，转辊对拉动绳17进行收卷，从而带动运输架2往靠近滚轮1的方向移动，当运输架2完全置于滚轮1的上方时，工作人员关闭驱动电机18，从而无须人工进行搬运，提高了工作效率。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

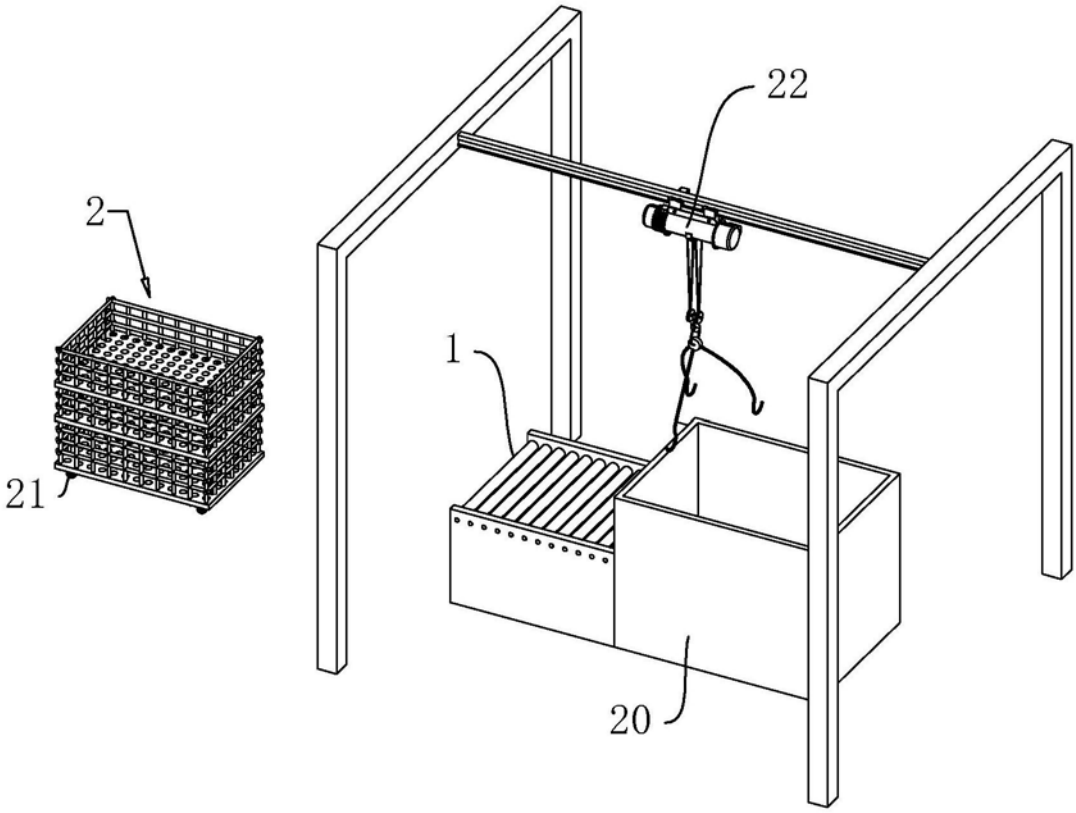


图1

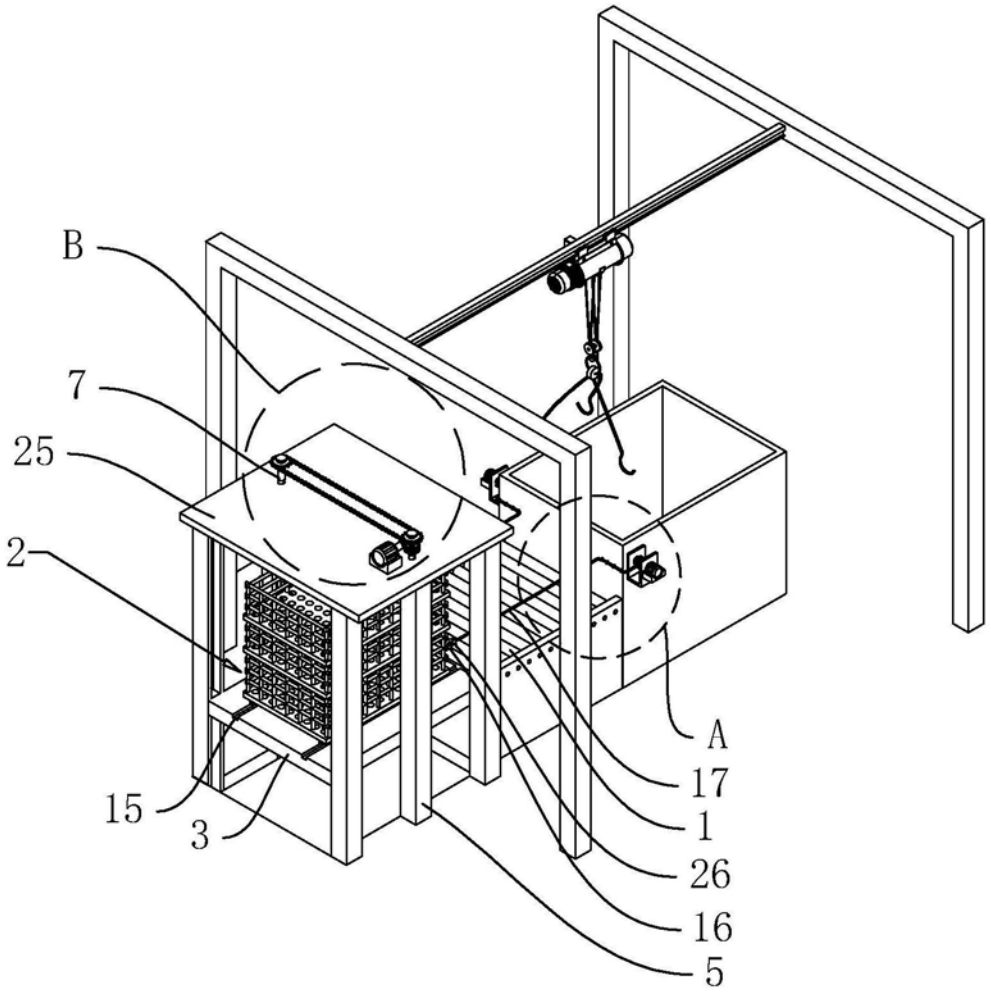


图2

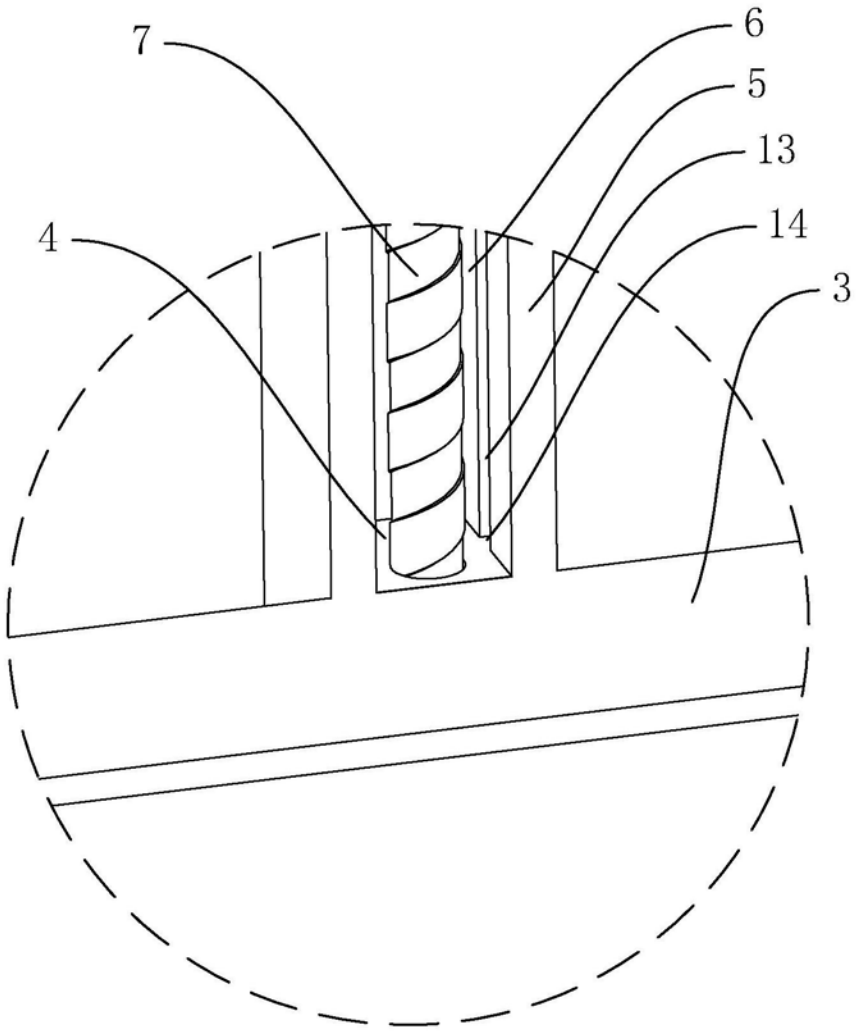


图3

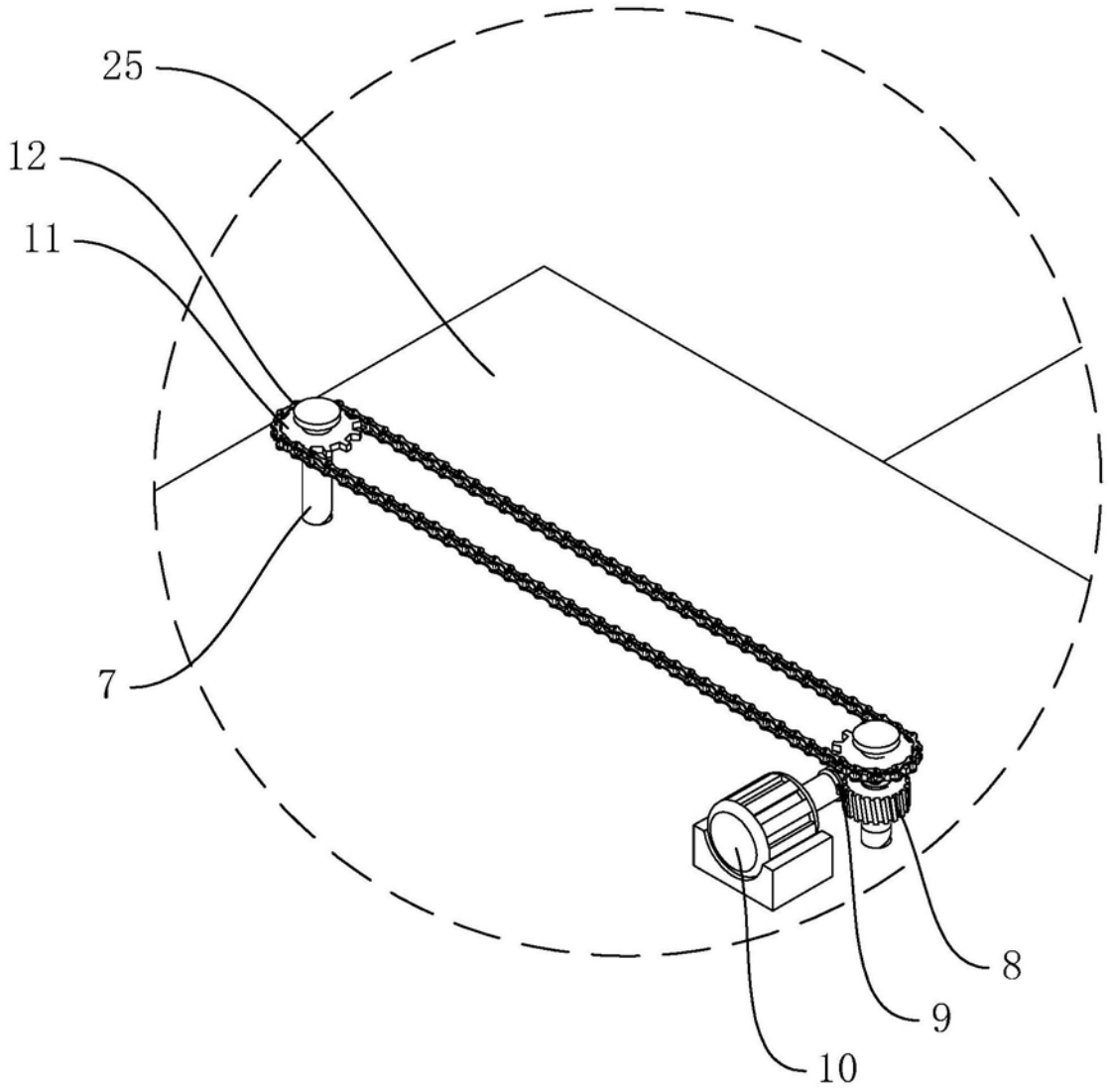


图4

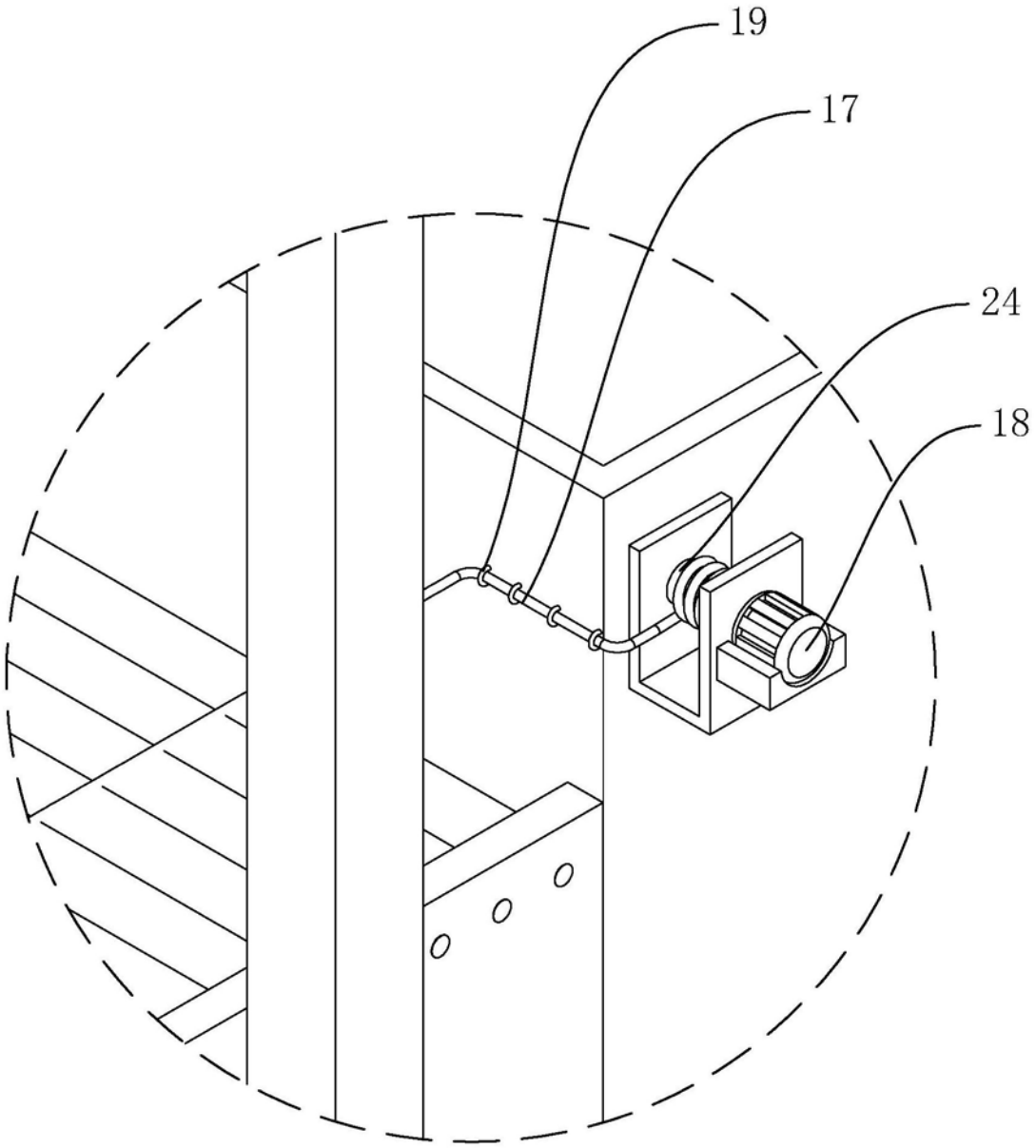


图5