(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221876513 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202421087300.3

(22)申请日 2024.05.20

(73)专利权人 江苏久拓智能仓储设备有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区虹阳路2号

(72)发明人 刘尊健 倪威

(74)专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有限公司 11679
专利代理师 陈帆

(51)Int.Cl.
B66F 9/07(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/24(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)

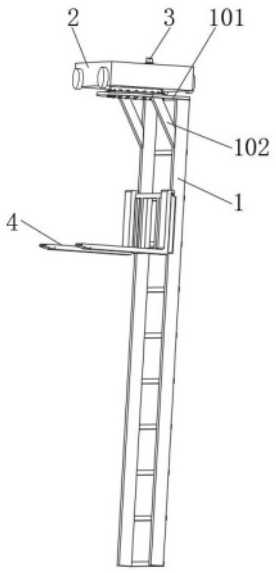
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架

(57)摘要

本实用新型涉及堆垛机技术领域,尤其涉及悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,包括立柱框架和设置在立柱框架顶端的驱动小车,所述立柱框架的顶端固定有回转平台,所述立柱框架固定在回转平台底端的边缘处,所述回转平台的中心处设置有驱动回转平台和立柱框架在驱动小车的底端中心处旋转的旋转驱动机构,所述立柱框架靠近回转平台中心处的一侧活动设置有货叉,通过将立柱框架位置改到旋转盘边缘,利用了回转平台的另外一半半径,缩小了货叉原地转向的回转半径,使得货架巷道宽度可以更窄,提高仓库空间利用率,同时令各机构行驶旋转的路径变短,配合智能化仓储系统可以全面提高货物存取速度以及整体仓库使用效率。



CN 221876513 U

1.悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,包括立柱框架本体(1)和设置在立柱框架本体(1)顶端的驱动小车(2),其特征在于:所述立柱框架本体(1)的顶端固定有回转平台(101),且立柱框架本体(1)固定在回转平台(101)底端的边缘处,所述回转平台(101)的中心处设置有驱动回转平台(101)和立柱框架本体(1)在驱动小车(2)的底端中心处旋转的旋转驱动机构(3),所述立柱框架本体(1)靠近回转平台(101)中心处的一侧活动设置有货叉(4)。

2.根据权利要求1所述的悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,其特征在于:所述立柱框架本体(1)顶部两侧均通过支撑斜杆(102)与回转平台(101)连接,两个所述支撑斜杆(102)均位于立柱框架本体(1)靠近回转平台(101)中心的一侧。

3.根据权利要求1所述的悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,其特征在于:所述旋转驱动机构(3)包括固定在回转平台(101)顶端的旋转盘(301)和驱动旋转盘(301)旋转的驱动齿轮(302)和第二驱动电机(303)。

4.根据权利要求3所述的悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,其特征在于:所述旋转盘(301)包括竖直设置在驱动小车(2)内部的旋转轴(3011)、分别设置在旋转轴(3011)上下两端的驱动盘(3012)和连接板(3014),所述驱动小车(2)底端贯穿设置有容纳旋转轴(3011)延伸至外部的通孔,所述连接板(3014)位于驱动小车(2)外部的底端并与回转平台(101)固定连接,所述驱动盘(3012)的外周壁上设置有与驱动齿轮(302)相互啮合的齿圈(3013),所述第二驱动电机(303)用于带动驱动齿轮(302)旋转。

5.根据权利要求4所述的悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,其特征在于:所述驱动盘(3012)的底端以驱动盘(3012)中心为圆心呈圆周阵列安装有若干滚轮(3015),且滚轮(3015)底端与驱动小车(2)内部的底端相抵接。

6.根据权利要求1所述的悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,其特征在于:所述驱动小车(2)上设置有驱动轮(201)、从动轮(203)和用于带动驱动轮(201)旋转的第一驱动电机(202)。

悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及堆垛机技术领域,具体为悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架。

背景技术

[0002] 堆垛机是指采用货叉或串杆作为取物装置,在仓库、车间等处攫取、搬运和堆垛或从高层货架上取放单元货物的专用起重机。它是一种仓储设备,堆垛机的主要作用是在立体仓库的通道内来回运行,将位于巷道口的货物存入货架的货格,或者取出货格内的货物运送到巷道口。一般悬挂式堆垛机立柱处在回转平台中心位置,立柱带货叉旋转时回转半径较大,货架巷道宽度也得相应加宽。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架,包括立柱框架和设置在立柱框架顶端的驱动小车,所述立柱框架的顶端固定有回转平台,所述立柱框架固定在回转平台底端的边缘处,所述回转平台的中心处设置有驱动回转平台和立柱框架在驱动小车的底端中心处旋转的旋转驱动机构,所述立柱框架靠近回转平台中心处的一侧活动设置有货叉。

[0005] 进一步地,所述立柱框架顶部两侧均通过支撑斜杆与回转平台连接,两个所述支撑斜杆均位于立柱框架靠近回转平台中心的一侧。

[0006] 进一步地,所述旋转驱动机构包括固定在回转平台顶端的旋转盘和驱动旋转盘旋转的驱动齿轮和第二驱动电机。

[0007] 进一步地,所述旋转盘包括竖直设置在驱动小车内部的旋转轴、分别设置在旋转轴上下两端的驱动盘和连接板,所述驱动小车底端贯穿设置有容纳旋转轴延伸至外部的通孔,所述连接板位于驱动小车外部的底端并与回转平台固定连接,所述驱动盘的外周壁上设置有与驱动齿轮相互啮合的齿圈,所述第二驱动电机用于带动驱动齿轮旋转。

[0008] 进一步地,所述驱动盘的底端以驱动盘中心为圆心呈圆周阵列安装有若干滚轮,且滚轮底端与驱动小车内部的底端相抵接。

[0009] 进一步地,所述驱动小车上设置有驱动轮、从动轮和用于带动驱动轮旋转的第一驱动电机。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架通过将立柱框架位置改到旋转盘边缘,利用了回转平台的另外一半半径,缩小了货叉原地转向的回转半径,使得货架巷道宽度可以更窄,提高仓库空间利用率,同时令各机构行驶旋转的路径变短,配合智能化仓储系统可以全面提高货物存取速度以及整体仓库使用效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型驱动小车剖视结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型旋转驱动机构立体结构示意图。

[0014] 图中：1、立柱框架本体；101、回转平台；102、支撑斜杆；2、驱动小车；201、驱动轮；202、第一驱动电机；203、从动轮；3、旋转驱动机构；301、旋转盘；3011、旋转轴；3012、驱动盘；3013、齿圈；3014、连接板；3015、滚轮；302、驱动齿轮；303、第二驱动电机；4、货叉。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，并非特别指称次序或顺位的意思，亦非用以限定本实用新型，其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。为使本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0016] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。另外，在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：悬挂式堆垛机小回转半径立柱框架，包括立柱框架本体1和设置在立柱框架本体1顶端的驱动小车2，具体地，立柱框架本体1包括两个相互平行的立柱和沿着立柱的长度方向等间距水平设置在两个立柱之间的横杆，驱动小车2上设置有驱动轮201、从动轮203和用于带动驱动轮201旋转的第一驱动电机202，第一驱动电机202旋转带动驱动小车2在桥架上行走，调节立柱框架本体1的位置；

[0018] 立柱框架本体1的顶端固定有回转平台101，立柱框架本体1固定在回转平台101底端的边缘处，立柱框架本体1顶部两侧均通过支撑斜杆102与回转平台101连接，两个支撑斜杆102均位于立柱框架本体1靠近回转平台101中心的一侧，提高立柱框架本体1的稳定性；

[0019] 回转平台101的中心处设置有驱动回转平台101和立柱框架本体1在驱动小车2的底端中心处旋转的旋转驱动机构3，立柱框架本体1靠近回转平台101中心处的一侧活动设置有货叉4，具体可通过直线驱动件驱动货叉4沿着立柱框架本体1的长度方向上下移动(图中未示出)，用于叉取货架上不同高度的物品，将立柱框架本体1设置在回转平台101底端边缘处，货叉4位于回转平台101的正下方，利用了回转平台101的另外一半半径，缩小了货叉4原地转向的回转半径，使得货架巷道宽度可以更窄，提高仓库空间利用率，不需要频繁调节

驱动小车2的位置,各机构行驶旋转的路径变短;

[0020] 旋转驱动机构3包括固定在回转平台101顶端的旋转盘301和驱动旋转盘301旋转的驱动齿轮302和第二驱动电机303,本实施例中,旋转盘301包括竖直设置在驱动小车2内部的旋转轴3011、分别设置在旋转轴3011上下两端的驱动盘3012和连接板3014,驱动小车2底端贯穿设置有容纳旋转轴3011延伸至外部的通孔,连接板3014位于驱动小车2外部的底端并通过螺栓与回转平台101固定连接,驱动盘3012的外周壁上设置有与驱动齿轮302相互啮合的齿圈3013,第二驱动电机303用于带动驱动齿轮302旋转,第二驱动电机303安装在驱动小车2上,其输出端与驱动齿轮302固定,工作时,通过第二驱动电机303带动驱动齿轮302旋转,驱动齿轮302与齿圈3013相互啮合,继而带动旋转盘301和立柱框架本体1同步旋转,调节立柱框架本体1的位置,方便叉取货架上不同位置的货物;

[0021] 进一步地,驱动盘3012的底端以驱动盘3012中心为圆心呈圆周阵列安装有若干滚轮3015,且滚轮3015底端与驱动小车2内部的底端相抵接,驱动盘3012在驱动小车2内部旋转时,滚轮3015在驱动小车2内部的底端旋转,提高立柱框架本体1转向的稳定性,同时减少磨损。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

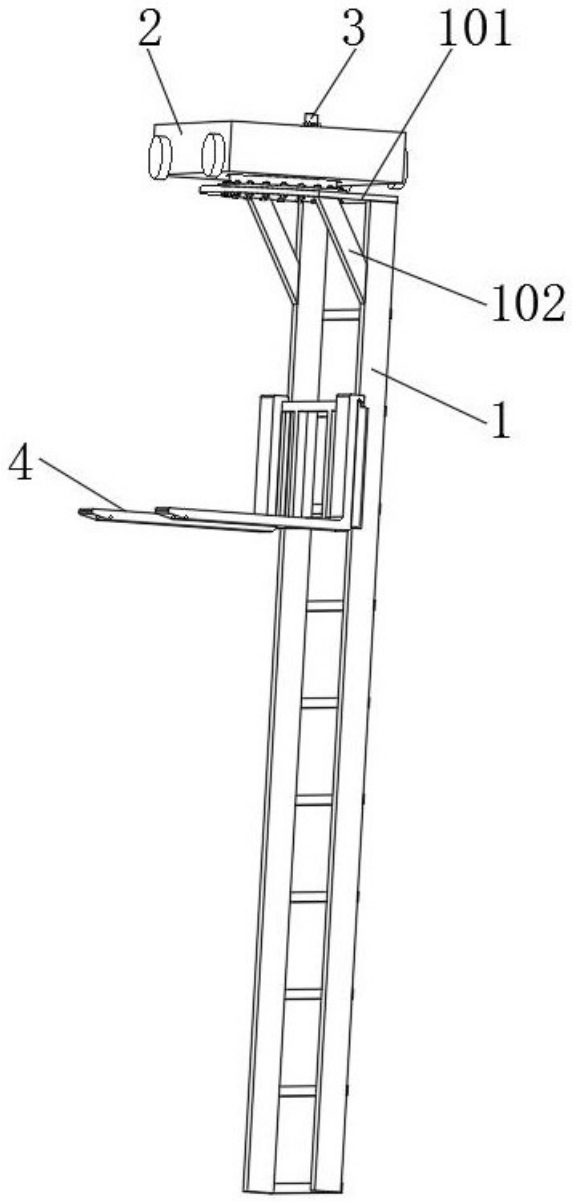


图 1

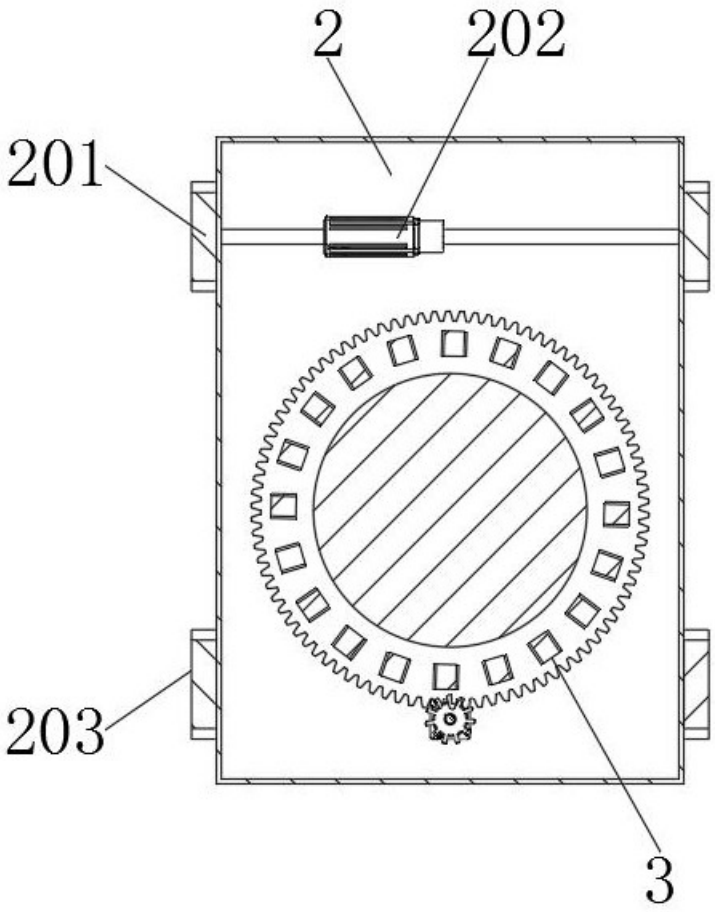


图 2

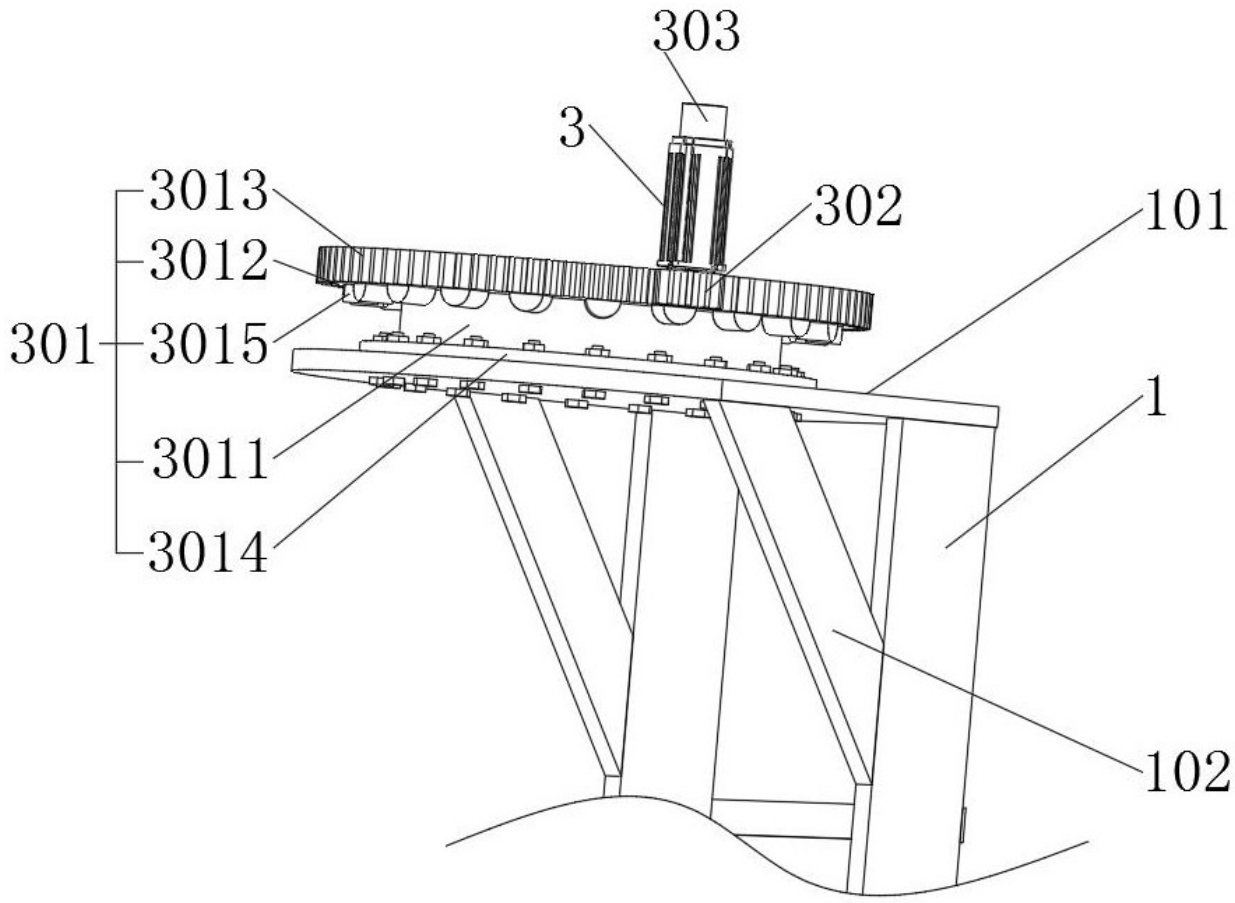


图 3