(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 209009374 U
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821545930.5

(22)申请日 2018.09.14

(73)专利权人 佰联圣智能仓储物流系统(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯亭展业路18中新大厦D320室

(72)发明人 罗洋

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)

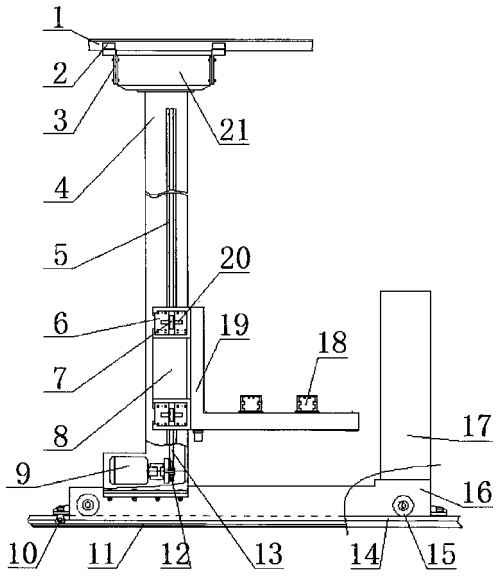
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动堆垛装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动堆垛装置,包括立柱、滑块、侧板、导轨和链轮,所述立柱设置移动平台的上方,并通过螺栓连接移动平台,所述侧板设置在升降台的左侧,在侧板的上下另端设置固定块,所述滑块设置在立柱的两侧,并且滑块与立柱内的链条连接,所述导轨设置在移动平台的下方,同时在移动平台的底部设置滚轮,所述链轮设置在立柱内,链轮连接传动齿轮,本实用新型结构简单,采用侧向滑块与固定块配合,保证滑块与升降台的固定连接,更加稳定可靠,同时便于维修拆卸;采用链轮和传动齿轮同步转动,通过传动齿轮实现两副链条同步传动的同时,实现变向,从而实现两侧滑块的同步上升和下降,从而能够保证升降台升降更加平稳。



CN 209009374 U

1.一种自动堆垛装置，包括顶梁、导轮、边梁、立柱、滑轨、固定块、滑块、侧板、电机、滚轮、导轨、链轮、链条、齿条、直齿轮、移动平台、配电柜、双向伸出货叉、升降台、支撑柱、顶板和传动齿轮，其特征在于，所述立柱设置在移动平台的上方，并通过螺栓连接移动平台，同时在立柱的上方设置顶板，并在顶板的两侧设置边梁，同时在边梁的上方设置导轮，导轮与顶梁连接，所述侧板设置在升降台的左侧，并位于立柱的两侧，同时在侧板的上下另端设置固定块，并且固定块通过螺钉连接侧板，同时在固定块之间设置滑块，滑块内设置支撑柱，并且支撑柱与固定块嵌合，同时在立柱上设置滑轨，滑轨与滑块配合，所述滑块设置在立柱的两侧，并且滑块与立柱内的链条连接，所述导轨设置在移动平台的下方，同时在移动平台的底部设置滚轮，滚轮与导轨配合，同时在导轨之间设置齿条，并在移动平台的两端设置直齿轮，直齿轮与齿条啮合，所述链轮设置在立柱内，链轮连接传动齿轮，并且链轮与传动齿轮同步转动，另在立柱的底部设置电机，电机连接传动齿轮和链轮，并在立柱内设置链条，链条与链轮配合，并且上方的传动齿轮和下方的传动齿轮均为常啮合。

2.根据权利要求1所述的自动堆垛装置，其特征在于，所述传动齿轮共四个，分为两组设置在立柱的顶部和底部，并且均与链轮同轴转动。

3.根据权利要求1所述的自动堆垛装置，其特征在于，所述固定块共八个分为四组设置在立柱两侧的侧板上，并且固定块与侧板嵌合连接。

4.根据权利要求1所述的自动堆垛装置，其特征在于，所述配电柜设置在移动平台的右侧，并通过导线连接电机。

5.根据权利要求1所述的自动堆垛装置，其特征在于，所述导轮共四个，设置在顶梁的两侧，并且导轮与顶梁滚动连接。

一种自动堆垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物流仓储装置技术领域，具体是一种自动堆垛装置。

背景技术

[0002] 为了确保仓储量，往往会将储物架设计的较高，较紧密，为了便于货物的储藏堆垛，需要用到自动堆垛装置。堆垛设备是用货叉或串杆攫取、搬运和堆垛或从高层货架上存取单元货物的专用设备。目前的多采用液压缸提供动力，容易造成周围环境的污染，同时自动化程度不理想，并且具有一定的液压冲击，不利于货物的升降，同时无法准确的保证升降平台的稳定运行，无法满足现代物流仓储的快速性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动堆垛装置，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：

[0005] 一种自动堆垛装置，包括顶梁、导轮、边梁、立柱、滑轨、固定块、滑块、侧板、电机、滚轮、导轨、链轮、链条、齿条、直齿轮、移动平台、配电柜、双向伸出货叉、升降台、支撑柱、顶板和传动齿轮，所述立柱设置在移动平台的上方，并通过螺栓连接移动平台，同时在立柱的上方设置顶板，并在顶板的两侧设置边梁，同时在边梁的上方设置导轮，导轮与顶梁连接，所述侧板设置在升降台的左侧，并位于立柱的两侧，同时在侧板的上下另端设置固定块，并且固定块通过螺钉连接侧板，同时在固定块之间设置滑块，滑块内设置支撑柱，并且支撑柱与固定块嵌合，同时在立柱上设置滑轨，滑轨与滑块配合，所述滑块设置在立柱的两侧，并且滑块与立柱内的链条连接，所述导轨设置在移动平台的下方，同时在移动平台的底部设置滚轮，滚轮与导轨配合，同时在导轨之间设置齿条，并在移动平台的两端设置直齿轮，直齿轮与齿条啮合，所述链轮设置在立柱内，链轮连接传动齿轮，并且链轮与传动齿轮同步转动，另在立柱的底部设置电机，电机连接传动齿轮和链轮，并在立柱内设置链条，链条与链轮配合，并且上方的传动齿轮和下方的传动齿轮均为常啮合。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述传动齿轮共四个，分为两组设置在立柱的顶部和底部，并且均与链轮同轴转动。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定块共八个分为四组设置在立柱两侧的侧板上，并且固定块与侧板嵌合连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述配电柜设置在移动平台的右侧，并通过导线连接电机。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述导轮共四个，设置在顶梁的两侧，并且导轮与顶梁滚动连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：结构简单，采用侧向滑块与固定块配合，保证滑块与升降台的固定连接，更加稳定可靠，同时便于维修拆卸；采用链轮和传动齿

轮同步转动，通过传动齿轮实现两副链条同步传动的同时，实现变向，从而实现两侧滑块的同步上升和下降，从而能够保证升降台升降更加平稳。

附图说明

[0011] 图1为自动堆垛装置的结构示意图。

[0012] 图2为自动堆垛装置中链条传动的结构示意图。

[0013] 图3为自动堆垛装置中滑块的结构示意图。

[0014] 图中：顶梁1、导轮2、边梁3、立柱4、滑轨5、固定块6、滑块7、侧板8、电机9、滚轮10、导轨11、链轮12、链条13、齿条14、直齿轮15、移动平台16、配电柜17、双向伸出货叉18、升降台19、支撑柱20、顶板21和传动齿轮22。

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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种自动堆垛装置，包括顶梁1、导轮2、边梁3、立柱4、滑轨5、固定块6、滑块7、侧板8、电机9、滚轮10、导轨11、链轮12、链条13、齿条14、直齿轮15、移动平台16、配电柜17、双向伸出货叉18、升降台19、支撑柱20、顶板21和传动齿轮22，所述立柱4设置在移动平台16的上方，并通过螺栓连接移动平台16，同时在立柱4的上方设置顶板21，并在顶板21的两侧设置边梁3，同时在边梁3的上方设置导轮2，导轮2与顶梁1连接，如此通过导轮2与顶梁1的配合，能够保证立柱4移动的稳定，同时限定立柱4的移动方向，所述侧板8设置在升降台19的左侧，并位于立柱4的两侧，同时在侧板8的上下另端设置固定块6，并且固定块6通过螺钉连接侧板8，同时在固定块6之间设置滑块7，滑块7内设置支撑柱20，并且支撑柱20与固定块6嵌合，同时在立柱4上设置滑轨5，滑轨5与滑块7配合，如此能够将升降台19与滑块7固定，同时便于拆卸维修，另在升降台19上设置双向伸出货叉18，便于对移动方向上的立库进行货物的入库和移库，所述滑块7设置在立柱4的两侧，并且滑块7与立柱4内的链条13连接，如此通过链条13的传动，即壳可带动滑块7上下移动，进而带动升降台19进行升降，所述导轨11设置在移动平台16的下方，同时在移动平台16的底部设置滚轮10，滚轮10与导轨11配合，同时在导轨11之间设置齿条14，并在移动平台16的两端设置直齿轮15，直齿轮15与齿条14啮合，所述链轮12设置在立柱4内，链轮12连接传动齿轮22，并且链轮12与传动齿轮22同步转动，另在立柱4的底部设置电机9，电机9连接传动齿轮22和链轮12，并在立柱4内设置链条13，链条13与链轮12配合，并且上方的传动齿轮22和下方的传动齿轮22均为常啮合，如此电机9带动下方的链轮12和传动齿轮22转动，通过链条13带动上方的链轮12转动，并通过下方的传动齿轮22啮合带动右侧的链轮12反向转动，同时带动右侧链条13反向传动，进而实现立柱4两侧的滑块7同步上升或是下降，进而实现升降台19的上升或下降，同时上方的传动齿轮22啮合，能够保证链传动的稳定运行。

[0017] 所述传动齿轮22共四个，分为两组设置在立柱的顶部和底部，并且均与链轮12同轴转动。

[0018] 所述固定块6共八个分为四组设置在立柱4两侧的侧板8上，并且固定块6与侧板8嵌合连接。

[0019] 所述配电柜17设置在移动平台16的右侧，并通过导线连接电机9。

[0020] 所述导轮2共四个，设置在顶梁1的两侧，并且导轮2与顶梁1滚动连接。

[0021] 本实用新型的工作原理是：使用时，双向伸出货叉18和直齿轮15分别连接相同的电机9，从而电机9带动双向伸出货叉18插取仓储笼，并将仓储笼放置在升降台19上，并通过电机9带动直齿轮15转动，通过直齿轮15与齿条14的啮合带动移动平台16沿导轨11移动，并通过滚轮10与导轨11的配合，提高移动平台16的移动性能，同时导轮2与顶梁1的配合，能够保证立柱4移动的稳定，并限定立柱4的移动方向。

[0022] 到达指定仓储位置时，电机9带动下方的链轮12和传动齿轮22转动，通过链条13带动上方的链轮12转动，并通过下方的传动齿轮22啮合带动右侧的链轮12反向转动，同时带动右侧链条13反向传动，实现立柱4两侧的滑块7同步上升，进而实现升降台19的上升，同时上方的传动齿轮22啮合，能够保证链传动的稳定运行，同时保证升降台19平稳运作，上升到指定库位时，双向伸出货叉18动作，将仓储笼移入库中，完成入库。

[0023] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

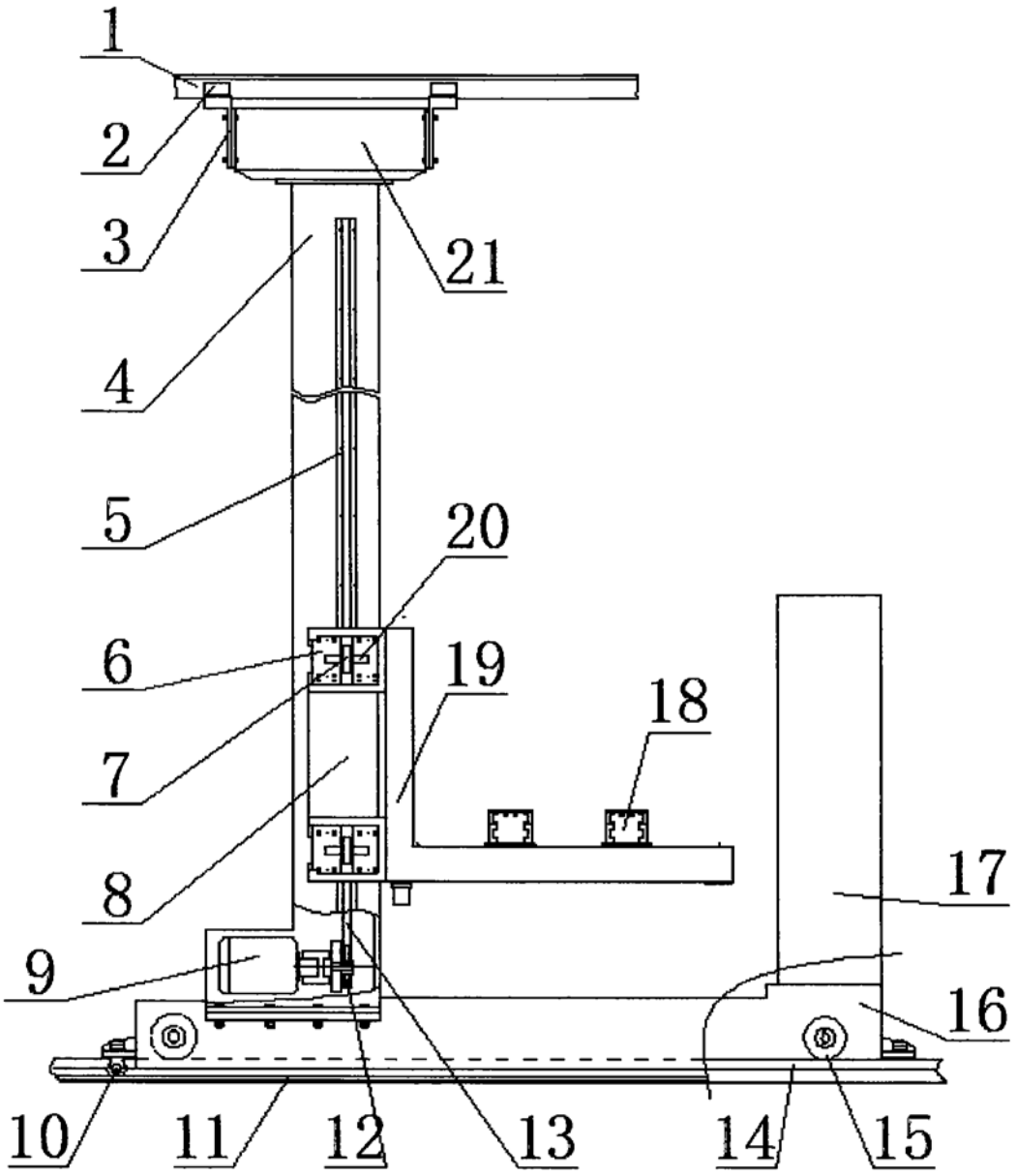


图1

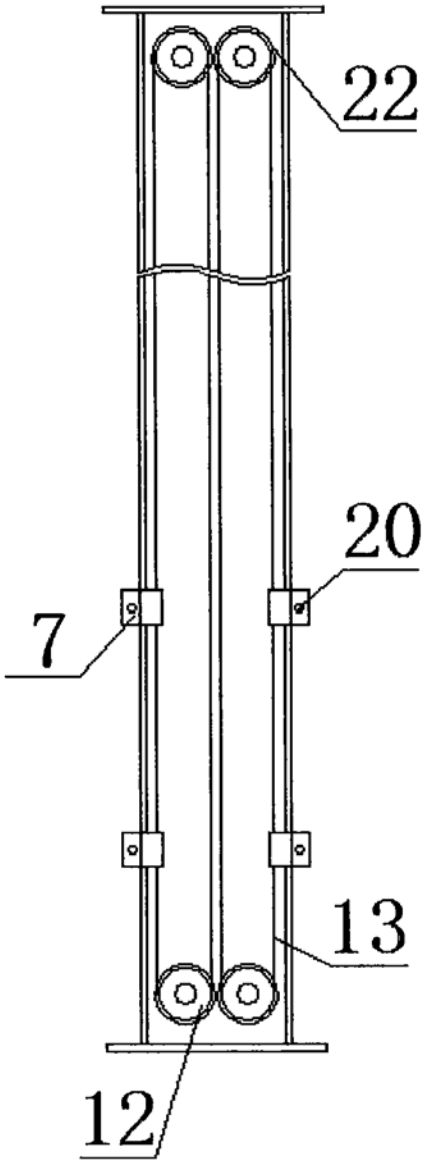


图2

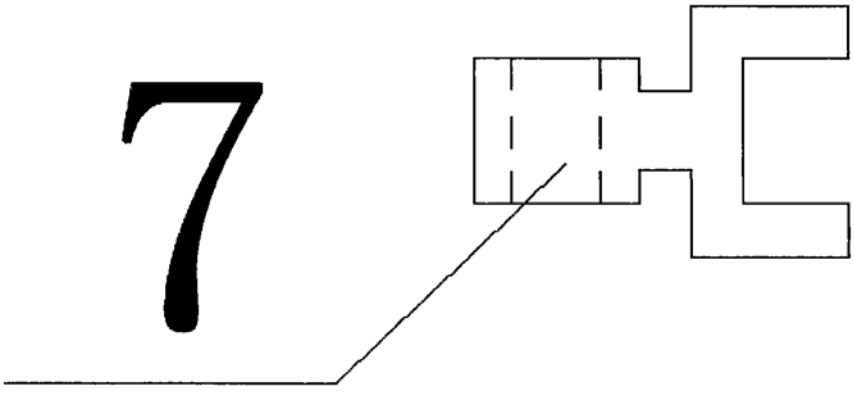


图3