



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204727025 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520467625. 9

(22) 申请日 2015. 07. 03

(73) 专利权人 新余市百合力机电技术有限公司

地址 336501 江西省新余市五一南路 2 栋
103 室

(72) 发明人 毕玉玲

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110

代理人 龚笋根

(51) Int. Cl.

B65G 1/127(2006. 01)

B65G 1/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

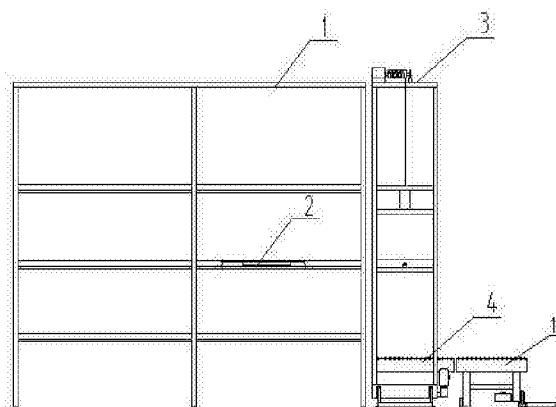
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种移动堆垛式自动立库

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动堆垛式自动立库,包括多列多层贯穿式存储货架(1)、在货架导轨上穿行的穿梭车(2)、在货架端头移动能面向各列货架作业的巷道堆垛机(3)、地面转运设备(4),在巷道堆垛机升降台的左右两侧各安装有一条穿梭车导轨,穿梭车导轨的上部设置有货物的搁置面,升降台上还安装有横移机构,横移机构推动两条穿梭车导轨反向横移,地面转运设备安装在巷道堆垛机的走行车上,位于升降台的正下方,环形轨道输送机(17)在巷道堆垛机(3)侧面沿环形轨道运行,其输送通道能与地面转运设备(4)的输送通道对接。



1. 一种移动堆垛式自动立库,包括多列多层贯穿式存储货架、在货架导轨上穿行的穿梭车、在货架端头移动能面向各列货架作业的巷道堆垛机、地面转运设备,所述巷道堆垛机包括走行车、垂直安装在走行车上的机架和沿着机架升降的升降台,在升降台的左右两侧各安装有一条穿梭车导轨,穿梭车导轨的上部设置有货物的搁置面,升降台上还安装有横移机构,横移机构推动两条穿梭车导轨反向横移,所述地面转运设备安装在巷道堆垛机走行车上方正对升降台的升降通道,地面转运设备的宽度小于两条穿梭车导轨的最小间距,升降台下降到低于地面转运设备的输送高度时,地面转运设备能避开穿梭车导轨并托住搁置在穿梭车导轨上的货物,所述移动堆垛式自动立库还有环形轨道输送机,环形轨道输送机沿环形轨道移动,通过移动,其输送通道能与地面转运设备的输送通道对接。

2. 根据权利要求1所述的一种移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述货物的搁置面上设置有挡块,用于货物的推挡。

3. 根据权利要求1或2所述的一种移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述横移机构是两个气缸,一个气缸安装在升降台的左侧,推动安装在升降台左侧的穿梭车导轨横移,另一个气缸安装在升降台的右侧,推动安装在升降台右侧的穿梭车导轨横移。

4. 根据权利要求1或2所述的移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述横移机构是两个直线电机,一个直线电机安装在升降台的左侧,推动安装在升降台左侧的穿梭车导轨横移,另一个直线电机安装在升降台的右侧,推动安装在升降台右侧的穿梭车导轨横移。

5. 根据权利要求1或2所述的一种移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述地面转运设备是辊子输送机。

6. 根据权利要求1或2所述的一种移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述地面转运设备是带式输送机。

7. 根据权利要求3所述的一种移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述地面转运设备是辊子输送机。

8. 根据权利要求4所述的一种移动堆垛式自动立库,其特征在于:所述地面转运设备是带式输送机。

一种移动堆垛式自动立库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立体仓库，尤其涉及一种密集型自动立库。

背景技术

[0002] 密集自动立库包括多层贯穿式存储货架、穿梭车、升降设备、地面转运设备，穿梭车在货架下方的导轨上穿行，穿梭车从货物的下方将货物从货架上托起，运送到指定位置后再将货物放置在货架上，升降设备为巷道堆垛机，用于货物的装卸和上下运输，巷道堆垛机通过移动能面向多列多层贯穿式存储货架作业，地面转运设备与升降设备对接，用于货物的地面输送，现有堆垛机或巷道堆垛机都是通过安装在升降台上的伸缩货叉实现货物的装卸，在货物的装卸过程中，货叉都有一个伸缩运动，存储尺寸较长的货物时，货叉的伸缩距离长，伸缩过程耗费较长时间，货物出入库速度慢，另外，伸缩距离较长的货叉结构复杂，制造成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种货物出入库速度快、结构简单、制造成本低的移动堆垛式自动立库。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种移动堆垛式自动立库，包括多列多层贯穿式存储货架、在货架导轨上穿行的穿梭车、在货架端头移动能面向各列货架作业的巷道堆垛机、地面转运设备，所述巷道堆垛机包括走行车、垂直安装在走行车上的机架和沿着机架升降的升降台，在升降台的左右两侧各安装有一条穿梭车导轨，穿梭车导轨的上部设置有货物的搁置面，升降台上还安装有横移机构，横移机构推动两条穿梭车导轨反向横移，所述地面转运设备安装在巷道堆垛机走行车上方正对升降台的升降通道，地面转运设备的宽度小于两条穿梭车导轨的最小间距，升降台下降到低于地面转运设备的输送高度时，地面转运设备能避开穿梭车导轨并托住搁置在穿梭车导轨上的货物，所述移动堆垛式自动立库还有环形轨道输送机，环形轨道输送机沿环形轨道移动，通过移动，其输送通道能与地面转运设备的输送通道对接。

[0005] 作为本实用新型的改进，所述货物的搁置面上设置有挡块，用于货物的推挡。

[0006] 所述横移机构可以是两个气缸，一个气缸安装在升降台的左侧，推动安装在升降台左侧的穿梭车导轨横移，另一个气缸安装在升降台的右侧，推动安装在升降台右侧的穿梭车导轨横移。

[0007] 所述横移机构也可以是两个直线电机，一个直线电机安装在升降台的左侧，推动安装在升降台左侧的穿梭车导轨横移，另一个直线电机安装在升降台的右侧，推动安装在升降台右侧的穿梭车导轨横移。

[0008] 所述地面转运设备可以是辊子输送机或带式输送机，优选辊子输送机。

[0009] 当货架的存储通道较长时，为了提高货物进出库的速度，穿梭车可以是多台，各穿梭车布放在高度不同的存储通道上。

[0010] 本实用新型一种移动堆垛式自动立库是这样工作的,货物出库时,巷道堆垛机移动并面向需要出货的货架列,升降台上升到取货高度,横移机构推动穿梭车导轨由外向内横移,此时堆垛机上的穿梭车导轨与货架上的导轨对正,位于货架上的穿梭车装载货物运动至升降台上,将货物卸放在穿梭车导轨的货物搁置面,穿梭车回到货架上,升降台下降到低于地面转运设备的输送高度,地面转运设备从货物的下底面托住货物,货物与穿梭车导轨自动分离,横移机构推动穿梭车导轨由内向外横移,避开货物底面,升降台向上运动,装载下一件货物,环形轨道输送机沿环形轨道运行并与地面转运设备对接,地面转运设备将货物输送至环形轨道输送机,环形轨道输送机沿环形轨道运行将货物送出;货物入库时,巷道堆垛机移动并面向需要进货的货架列,环形轨道输送机与地面转运设备对接将货物转运至地面转运设备,横移机构推动穿梭车导轨由内向外横移使穿梭车导轨下降过程中避开货物,升降台下降到低于地面转运设备的输送高度,横移机构推动穿梭车导轨由外向内横移,升降台向上运动,穿梭车导轨从货物的下底面托住货物向上运动至存储高度,位于货架上的穿梭车运动至升降台上,将货物托起并运输至货架上,完成入库。

[0011] 本实用新型一种移动堆垛式自动立库通过位于升降台两侧的穿梭车导轨支撑货物,运动至升降台上的穿梭车可方便的将托举的货物卸放在穿梭车导轨或将穿梭车导轨上的货物托起运输至货架上;通过横移机构推动穿梭车导轨反向横移,穿梭车导轨的反向横移结合升降台的升降运动即可将地面转运设备上的货物向上提起或将搁置在穿梭车导轨上的货物卸放在地面转运设备上,替代了伸缩货叉,卸货物时导轨横移距离短,横移过程消耗时间短,与现有的密集存储库相比,具有出入库速度快、结构简单、制造成本低的优点,并且地面转运设备的输入输出与升降台的升降输送可同时进行,进一步节约了时间,提高了货物出入库的速度,本实用新型使用一台巷道堆垛机和一台地面转运设备面向多列货架作业,节约了设备成本,本实用新型使用环形轨道输送机与地面转运设备对接,可实现货架与环形轨道各出入口之间的货物输送,形成一个完整的自动输送立体库;另外,设置在货物搁置面上的挡块一方面可以防止货物滑落,另一方面巷道堆垛机装载货物时,运动的到货物下方的穿梭车导轨由外向内横移,挡块可将偏置的货物推至准确的位置,便于货物的存储。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型一种移动堆垛式自动立库第一实施例的结构图。

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0014] 图 3 是图 1 的右视图。

[0015] 图 4 是图 3 的中穿梭车导轨的结构图。

[0016] 图 5 是本实用新型一种移动堆垛式自动立库第二实施例的结构图。

[0017] 图 6 是图 5 的右视图。

[0018] 图中各附图标记为:1、货架;2、穿梭车;3、巷道堆垛机;4、棍子输送机;5、机架;6、升降台;7、穿梭车导轨;8、穿梭车导轨;9、气缸;10、气缸;11、搁置面;12、挡块;14、带式输送机;17、环形轨道输送机;18、走行车;19、直线电机;20、直线电机。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,但实施例并不构成对本实用

新型的限制。

[0020] 图 1 至图 4 示出了本实用新型一种移动堆垛式自动立库第一实施例,包括三列三层贯穿式存储货架 1、在货架 1 导轨上穿行的穿梭车 2、在货架 1 端头移动能面向各列货架的作业的巷道堆垛机 3、辊子输送机 4,所述巷道堆垛机 3 包括走行车 18、垂直安装在走行车 18 上的机架 5 和沿着机架 5 升降的升降台 6,在升降台 6 的左侧安装有穿梭车导轨 7,右侧安装有穿梭车导轨 8,穿梭车导轨的上部设置有货物的搁置面 11,搁置面 11 上设置有挡块 12,挡块 12 用于货物的推挡,升降台 6 上还安装有横移机构,横移机构是气缸 9 和气缸 10,气缸 9 安装在升降台 6 的左侧,用于推动穿梭车导轨 7 横移,气缸 10 安装在升降台 6 的右侧,用于推动穿梭车导轨 8 横移,穿梭车导轨 7 与穿梭车导轨 8 的横移方向相反,辊子输送机 4 是地面转运设备,辊子输送机 4 安装在巷道堆垛机 3 的走行车 18 的上方正对升降台 6 的升降通道,辊子输送机 4 的宽度小于两条穿梭车导轨的最小间距,升降台 6 下降到低于辊子输送机 4 的输送高度时,辊子输送机 4 能避开穿梭车导轨并托住搁置在穿梭车导轨上的货物,所述移动堆垛式自动立库还有环形轨道输送机 17,环形轨道输送机 17 沿环形轨道移动,通过移动,其输送通道能与辊子输送机 4 的输送通道对接。

[0021] 图 5 和图 6 示出了本实用新型一种移动堆垛式自动立库第二实施例,该一种移动堆垛式自动立库与第一实施例的区别在于:货架 1 是两列四层贯穿式存储货架,横移机构是直线电机 19 和直线电机 20,地面转运设备是带式输送机 14。

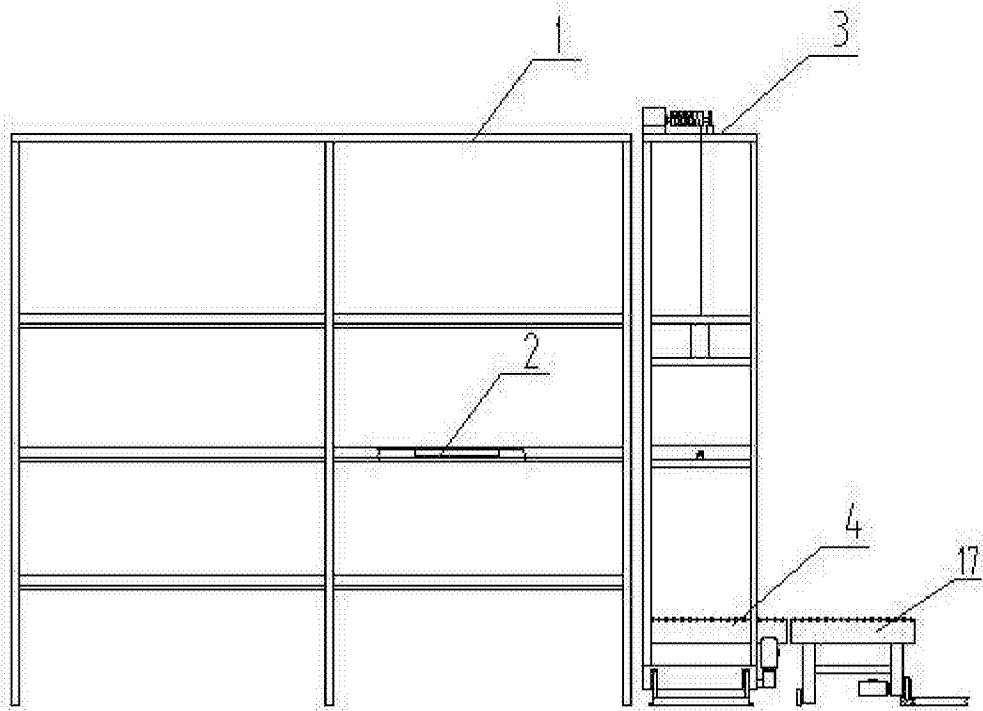


图 1

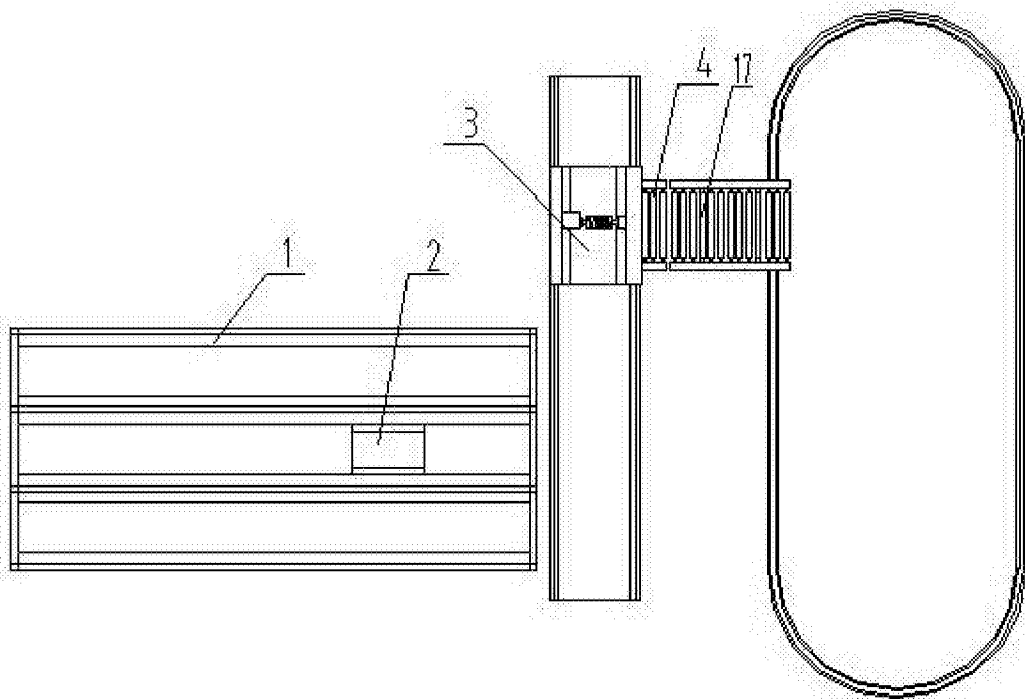


图 2

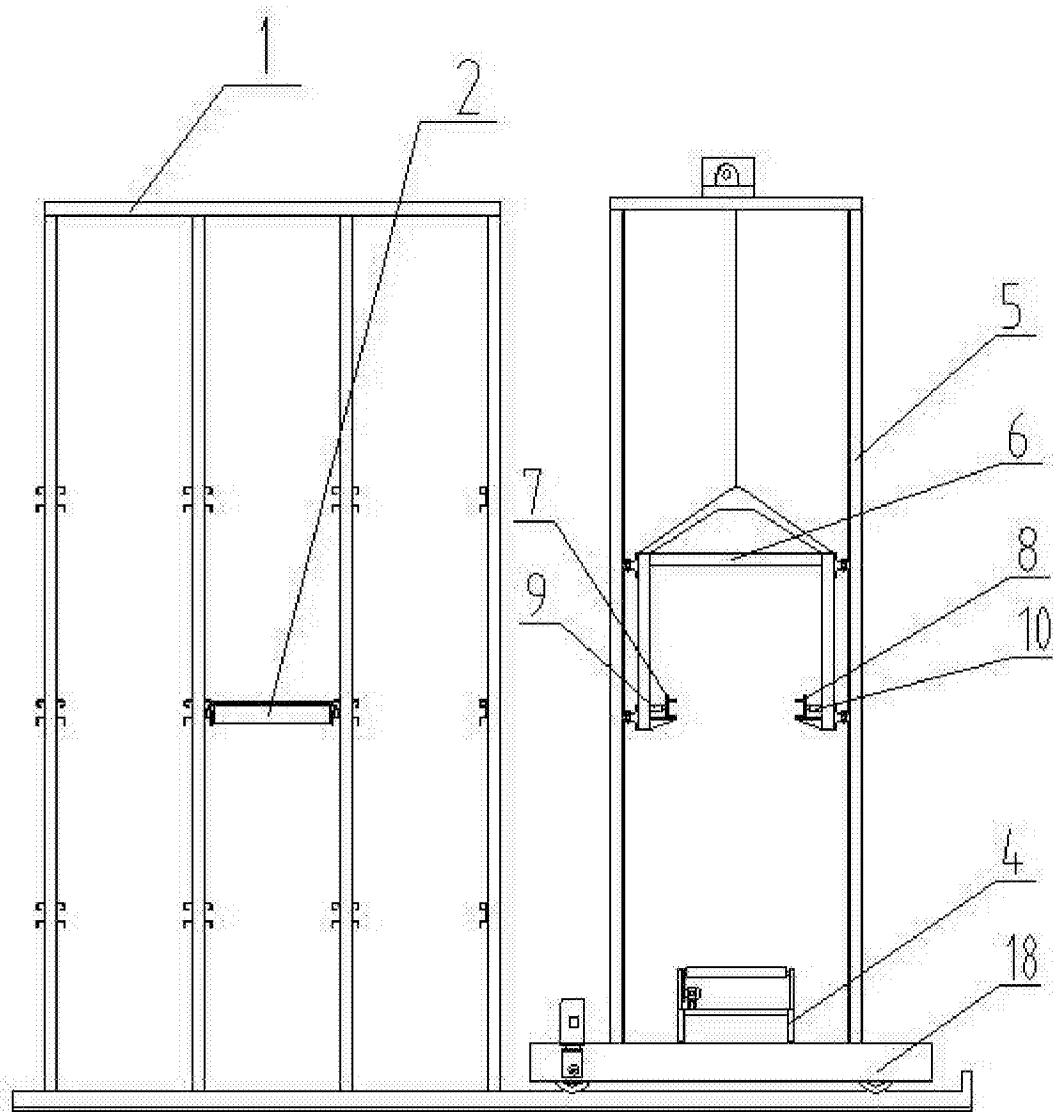


图 3

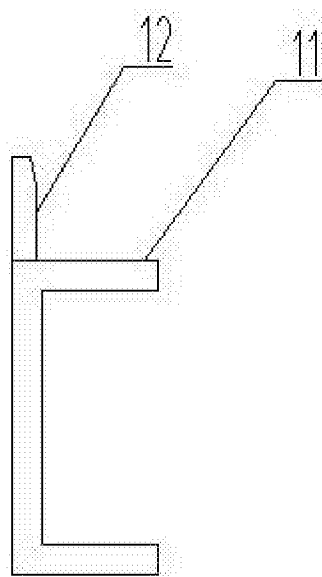


图 4

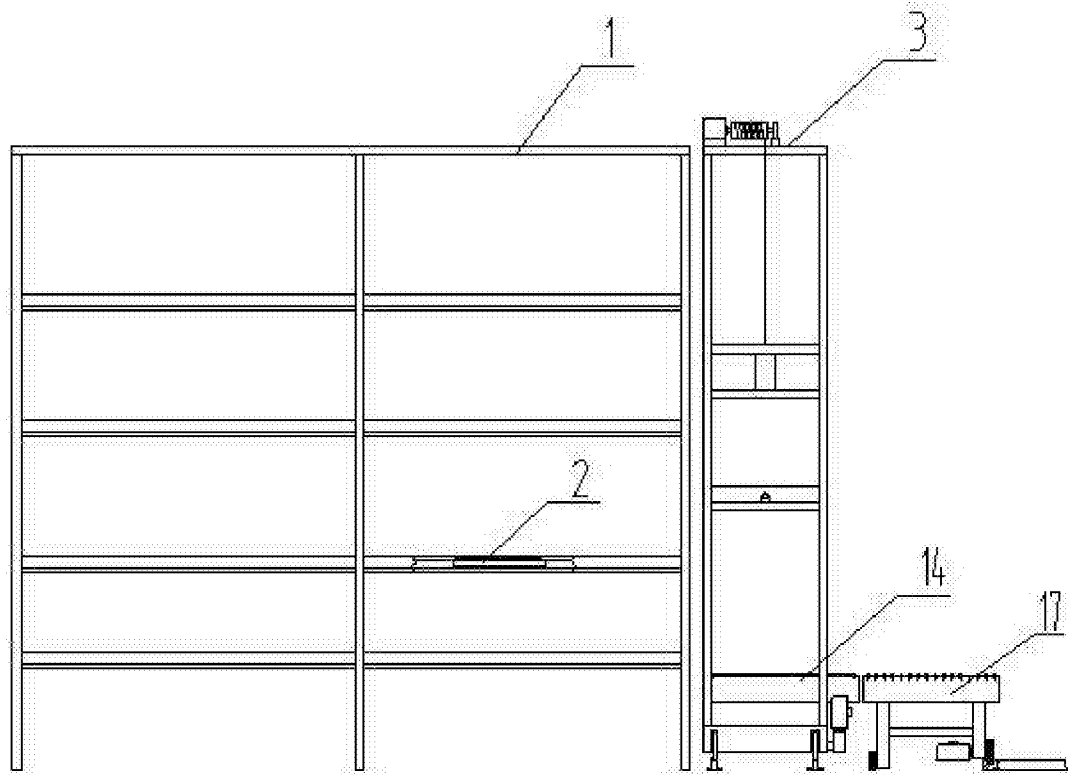


图 5

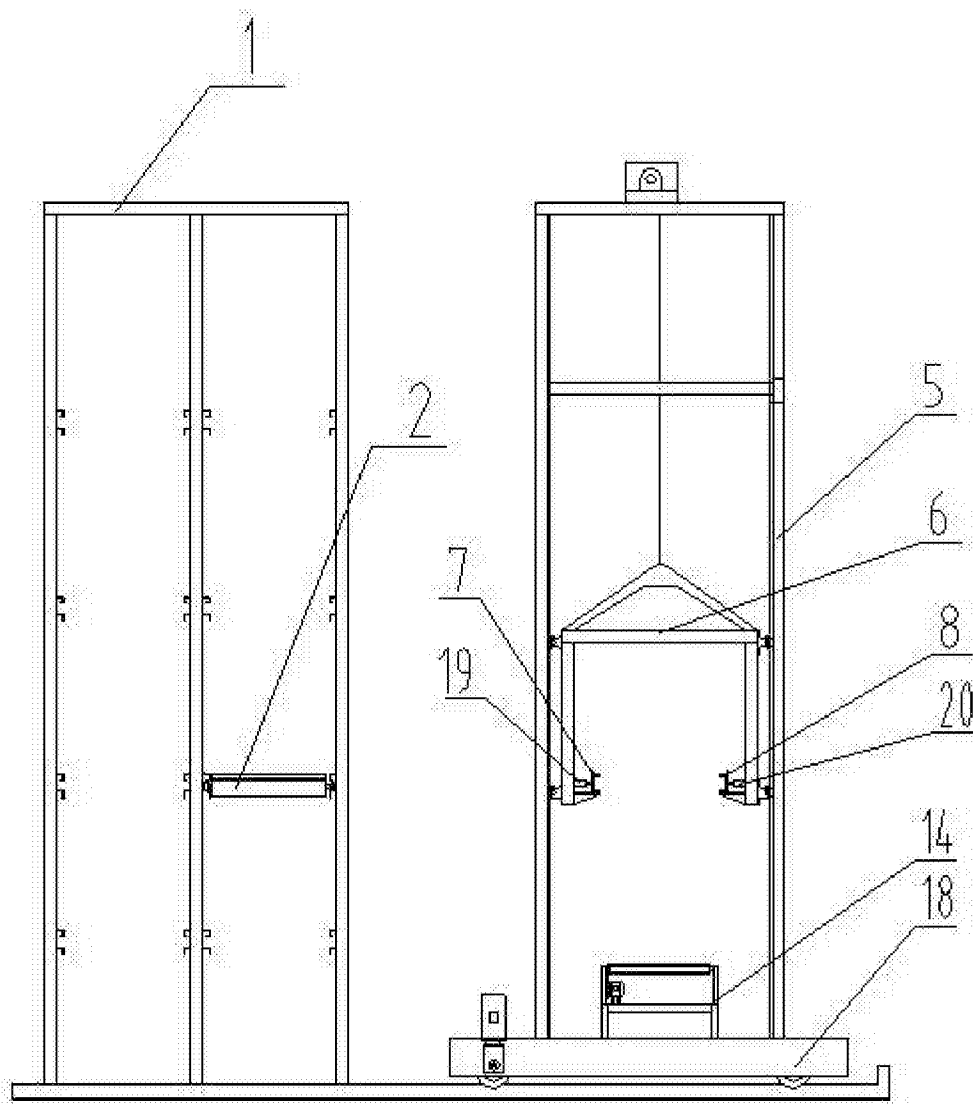


图 6