(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 210764128 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921269396.4

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 北京普能世纪科技有限公司
地址 100094 北京市海淀区永澄北路2号院1号楼A座三层305-24室

(72)发明人 付霖雨 刘会超 黄绵延 钟宜庭 赵祖营

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 周晓 王宝筠

(51)Int.Cl.
B66F 7/06(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B65G 1/04(2006.01)

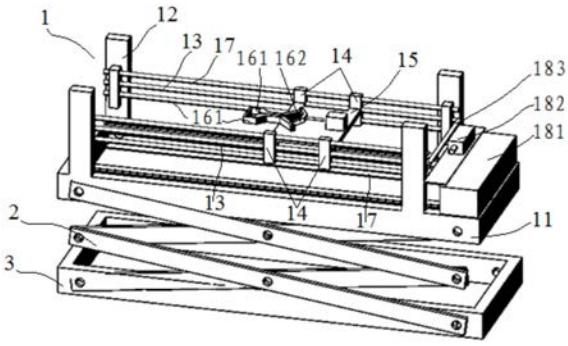
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种剪叉式升降机的置物架及一种剪叉式升降机

(57)摘要

本实用新型公开了一种剪叉式升降机及其置物架，该置物架包括置物平台和垂直连接在置物平台台面上的支臂；还包括丝杠，丝杠的两端分别连于一支臂，且丝杠平行于置物平台的台面；还包括与丝杠适配的滑台以及连于滑台的拾物部件；还包括驱动丝杠转动的驱动部件。工作时，当置物架被举升到相应高度后，开启驱动部件，驱动丝杠向一方向转动，从而通过滑台带动拾物部件滑动，使拾物部件将置物平台上的货物推到货架上，完成卸货作业。装货时，先由拾物部件拾取货架上的货物，之后，驱动部件驱动丝杠向另一方向转动，将货物拉动到置物平台上，完成装货作业。该剪叉式升降机的置物架，可以使剪叉式升降机实现自动卸货和自动装货。



CN 210764128 U

1.一种剪叉式升降机的置物架,其特征在于,包括置物平台(11)和垂直连接在所述置物平台(11)台面上的支臂(12);还包括丝杠(13),所述丝杠(13)的两端分别连于一所述支臂(12),且所述丝杠(13)平行于所述置物平台(11)的台面;还包括与所述丝杠(13)适配的滑台(14)以及连于所述滑台(14)的拾物部件;还包括驱动所述丝杠(13)转动的驱动部件。

2.根据权利要求1所述的剪叉式升降机的置物架,其特征在于,还包括导向杆(17),所述导向杆(17)与所述丝杠(13)平行,且两端分别连于对应的一所述支臂(12);所述滑台(14)开设有通孔,所述导向杆(17)贯穿过所述通孔,以导向所述滑台(14)的滑动方向。

3.根据权利要求1所述的剪叉式升降机的置物架,其特征在于,所述置物架(1)包括两根所述丝杠(13),两者均沿所述置物平台(11)的长度方向延伸,且沿所述置物平台(11)的宽度方向间隔布置;还包括固定板(15),位于两所述丝杠(13)之间,且两侧分别连于与两所述丝杠(13)适配的两所述滑台(14),所述拾物部件连于所述固定板(15)。

4.根据权利要求3所述的剪叉式升降机的置物架,其特征在于,所述驱动部件包括电机(181)、减速器(182)和传动组件,所述传动组件包括与所述减速器(182)的输出轴相连的传动轴(183);两所述丝杠(13)的一端均固套有从动锥齿轮,所述传动轴(183)布置在两所述丝杠(13)之间且两端分别固套有与两所述从动锥齿轮配合的主动锥齿轮。

5.根据权利要求1所述的剪叉式升降机的置物架,其特征在于,所述置物平台(11)的台面上可转动地嵌设有滚筒或滚球。

6.根据权利要求1-5任一项所述的剪叉式升降机的置物架,其特征在于,所述拾物部件为电磁铁;或者,所述拾物部件为与货物上的钩环适配的弯钩;或者,所述拾物部件为与货物上的弯钩适配的钩环。

7.根据权利要求1-5任一项所述的剪叉式升降机的置物架,其特征在于,所述拾物部件为拾物夹,所述拾物夹包括两夹块(161),两夹块(161)的中部相互铰接,且两夹块(161)的同端沿垂直于铰接轴的方向相互间隔,且两夹块(161)的一组同端之间连接有气缸(162),以通过所述气缸(162)的伸缩带动两所述夹块(161)的另一组同端相互靠近或远离。

8.一种剪叉式升降机,包括剪叉组件(2),其特征在于,还包括权利要求1-7任一项所述的置物架(1);所述置物架(1)连接在所述剪叉组件(2)的顶部。

一种剪叉式升降机的置物架及一种剪叉式升降机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降机技术领域，特别是涉及一种剪叉式升降机及其置物架。

背景技术

[0002] 升降机是一种垂直运送人或货物的起重机械，可分为导轨式、曲臂式，剪叉式、链条式等多种类型。其中，剪叉式升降机以其承载能力高、起升后稳定性好等优点，被广泛应用于高空作业、物料运输、建筑装潢、仓储码货等各种作业场景。

[0003] 但是，采用现有的剪叉式升降机运送货物时，货物被举升到相应高度后，需要人力将货物推送到相应位置。这造成工人的劳动强度大、耗费的劳动成本高，尤其对于重量较大的货物。而且，这还会导致作业效率低。而且，为了推动货物，工人需要随货物一起被起升到相应高度，当货物被起升的高度较高时，工人在上面推动货物是极为危险的。

[0004] 有鉴于此，开发一种剪叉式升降机，使其能够规避现有的剪叉式升降机的上述弊端，是本领域技术人员需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种剪叉式升降机的置物架，包括置物平台和垂直连接在所述置物平台台面上的支臂；还包括丝杠，所述丝杠的两端分别连于一所述支臂，且所述丝杠平行于所述置物平台的台面；还包括与所述丝杠适配的滑台以及连于所述滑台的拾物部件；还包括驱动所述丝杠转动的驱动部件。

[0006] 工作时，当置物架被举升到相应高度后，开启驱动部件，驱动丝杠向一方向转动，从而通过滑台带动拾物部件滑动，使拾物部件将置物平台上的货物推到货架上，完成卸货作业。装货时，先由拾物部件拾取货架上的货物，之后，驱动部件驱动丝杠向另一方向转动，将货物拉动到置物平台上，完成装货作业。

[0007] 可见，该剪叉式升降机的置物架，可以使剪叉式升降机实现自动卸货和自动装货，不再需要人力装卸货，因此，节约了人力，提高了作业效率，规避了工人高空装卸货的风险。

[0008] 如上所述的置物架，还包括导向杆，所述导向杆与所述丝杠平行，且两端分别连于对应的一所述支臂；所述滑台开设有通孔，所述导向杆贯穿过所述通孔，以导向所述滑台的滑动方向。

[0009] 如上所述的置物架，包括两根所述丝杠，两者均沿所述置物平台的长度方向延伸，且沿所述置物平台的宽度方向间隔布置；还包括固定板，位于两所述丝杠之间，且两侧分别连于与两所述丝杠适配的所述滑台，所述拾物部件连于所述固定板。

[0010] 如上所述的置物架，所述驱动部件包括电机、减速器和传动组件，所述传动组件包括与所述减速器的输出轴相连的传动轴；两所述丝杠的一端均固套有从动锥齿轮，所述传动轴布置在两所述丝杠之间且两端分别固套有与两所述从动锥齿轮配合的主动锥齿轮。

[0011] 如上所述的置物架，所述置物平台的台面上可转动地嵌设有滚筒或滚球。

[0012] 如上所述的置物架，所述拾物部件为电磁铁；或者，所述拾物部件为与货物上的钩

环适配的弯钩;或者,所述拾物部件为与货物上的弯钩适配的钩环。

[0013] 如上所述的置物架,所述拾物部件为拾物夹,所述拾物夹包括两夹块,两夹块的中部相互铰接,且两夹块的同端沿垂直于铰接轴的方向相互间隔,且两夹块的一组同端之间连接有气缸,以通过所述气缸的伸缩带动两所述夹块的另一组同端相互靠近或远离。

[0014] 此外,本实用新型还提供一种剪叉式升降机,所述剪叉式升降机包括剪叉组件和上述任一项所述的置物架;所述置物架连接在所述剪叉组件的顶部。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的剪叉式升降机的一种具体实施例的结构示意图。

[0016] 图1中的附图标记说明如下:

[0017] 1置物架,2剪叉组件,3底座;

[0018] 11置物平台,12支臂,13丝杠,14滑台,15固定板,161夹块, 162气缸,17导向杆,181电机,182减速器,183传动轴。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步的详细说明。

[0020] 请参考图1,图1为本实用新型提供的剪叉式升降机的一种具体实施例的结构示意图。

[0021] 如图1所示,该剪叉式升降机自上至下依次设置有置物架1、剪叉组件2和底座3。剪叉组件2由若干根连杆铰接而成,剪叉组件2 的顶部与置物架1相连,底部与底座3相连。并且,还配置有液压缸 (图中未示出),液压缸的缸体连接在底座3上,活塞杆连接在剪叉组件2的连杆上,活塞杆伸缩时带动剪叉组件2上下伸缩,从而带动置物架1上升或下降。

[0022] 如图1所示,置物架1的底部设置有置物平台11。置物平台11 的台面上垂直连接有支臂12。

[0023] 并且,置物平台11的上方设置有丝杠13和驱动丝杠13转动的驱动部件。丝杠13的两端分别连于一个支臂12,且丝杠13平行于置物平台11的台面。

[0024] 并且,置物平台11的上方还设置有滑台14,滑台14与丝杠13 适配连接。具体来说,滑台14开设有连接孔,丝杠13贯穿于该连接孔,连接孔的内周面设有螺旋槽,与丝杠13外周面的螺纹槽配合形成螺旋滚道,螺旋滚道内装有滚珠。当驱动部件驱动丝杠13转动时,滚珠在螺栓滚道内滚动,带动滑台14沿丝杠13的长度方向滑动。

[0025] 并且,置物平台11的上方还设置有拾物部件,拾物部件连于滑台 14,从而能够随滑台14的滑动而滑动。

[0026] 如此设置,当剪叉组件2将置物架1举升到相应高度后,开启驱动部件,驱动丝杠13向一方向转动,从而通过滑台14带动拾物部件滑动,使拾物部件将置物平台11上的货物推到货架上,完成卸货作业。装货时,先由拾物部件拾取货架上的货物,之后,驱动部件驱动丝杠 13向另一方向转动,将货物拉动到置物平台11上,完成装货作业。

[0027] 可见,该剪叉式升降机,通过配置上述置物架1,实现了自动卸货和自动装货,不再需要人力装卸货,因此,节约了人力,提高了作业效率,规避了工人高空装卸货的风险。

[0028] 图示具体实施例中，支臂12与置物平台11一体设置。具体实施中，两者也可以通过连接件固定连接。

[0029] 优选的，置物平台11的台面上可转动地嵌设滚筒或滚球，以便减小货物与台面的摩擦力，便于推动或拉动货物。

[0030] 图示具体实施例中，设置了两根丝杠13、两个滑台14和四个支臂12。两根丝杠13均沿置物平台11的长度方向延伸并沿置物平台11 的宽度方向间隔布置。四个支臂12分为两组，一组位于置物平台11 的宽度一侧，另一组位于置物平台11的宽度另一侧，两根丝杠13分别连于对应侧的一组支臂12。具体实施中，也可以仅设置一根丝杠13 和两个支臂12，或者，置物平台11面积较大时，也可以设置更多丝杠13和支臂12，比如三根丝杠13和六个支臂12、四根丝杠13和八个支臂12等。

[0031] 图示具体实施例中，设置有固定板15，固定板15位于两丝杠13 之间，固定板15的两侧分别连于两个滑台14，拾物部件连于固定板 15。如此设置，相比仅设置一个滑台而言，更便于增强拾物部件的连接可靠性和对货物的施力强度。

[0032] 图示具体实施例中，设置有导向杆17，导向杆17与丝杠13平行，且两端分别连于对应的一个支臂12，滑台14开设有通孔，导向杆17 贯穿过该通孔。图中，每根丝杠13的上方和下方均设有导向杆17。通过设置导向杆17，可以导向滑台14的滑动方向，而且，还可以增强滑台14的连接可靠性。

[0033] 图示具体实施例中，拾物部件为拾物夹，拾物夹包括两夹块161，两夹块161的中部相互铰接，以图中视角来说，铰接轴垂直于置物平台11。并且，两夹块161的同端沿垂直于铰接轴的方向相互间隔，以图中视角来说，两夹块161的左端沿前后方向间隔，两夹块161的右端也沿前后方向间隔。并且，两夹块161的一组同端之间连接有气缸 162，以图中视角来说，两夹块161的右端之间连接有气缸162，具体来说，气缸162的缸体连于一夹块161，活塞杆连于另一夹块161。

[0034] 使用时，可以通过气缸162的活塞杆的伸缩带动拾物夹夹紧或松开货物。以图中视角来说，当气缸162的活塞杆缩短时，带动两夹块 161的右端相互靠近，此时，两夹块161的左端相互远离，从而能够松开货物；当气缸162的活塞杆伸长时，带动两夹块161的右端相互远离，此时，两夹块161的左端相互靠近，从而能够夹紧货物。

[0035] 具体实施中，拾物部件还可以是电磁铁。通电时，产生磁力，吸附货物，不通电时，磁力消失，释放货物。

[0036] 具体实施中，拾物部件还可以是与货物上的钩环的适配的弯钩或者是与货物上的弯钩适配的钩环。工作时，可以先驱动拾物部件滑动，以将弯钩调整到钩环的正上方或者正下方，再驱动拾物部件上升或下降，以使弯钩钩住钩环。这一过程中，拾物部件的上升或下降可以由剪叉组件的伸缩带动，也可以通过单独配置驱动拾物部件上升或下降的部件实现。

[0037] 图示具体实施例中，驱动部件包括电机181、减速器182和传动组件。传动组件包括与减速器182的输出轴相连的传动轴183；两丝杠13的一端均固套有从动锥齿轮，传动轴183布置在两丝杠13之间且两端分别固套有与两从动锥齿轮配合的主动锥齿轮。工作时，电机181通过减速器182带动传动轴183转动，主动锥齿轮随之转动，从而带动从动锥齿轮转动，从而带动两丝杠13转动。如此设置，便于实现两丝杠13的同步转动，且结构简单。

[0038] 具体实施中，若仅设置一根丝杠13时，驱动部件可以不设传动轴183，使丝杠13的一端直接与减速器182的输出轴连接即可。

[0039] 以上对本实用新型所提供的一种剪叉式升降机及其置物架进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

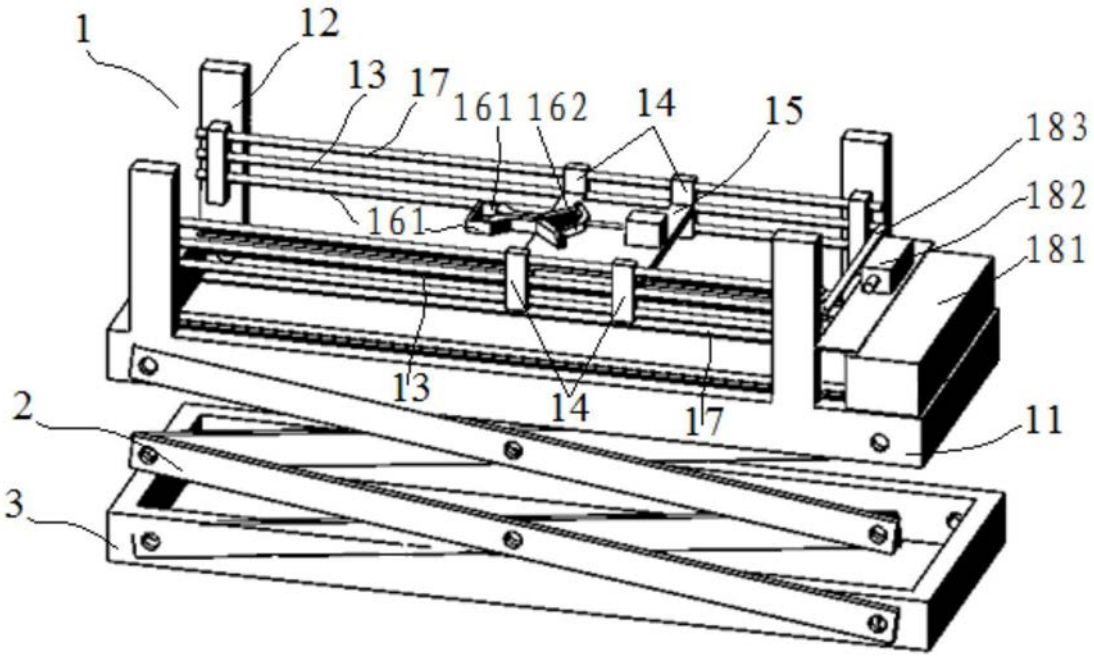


图1