



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209974213 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920696507.3

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 鼎力特(厦门)液压设备有限公司

地址 361100 福建省厦门市同安区大同街  
道田洋村郊边里122-3-103号

(72)发明人 柯元福

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张学府

(51) Int. Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/22(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

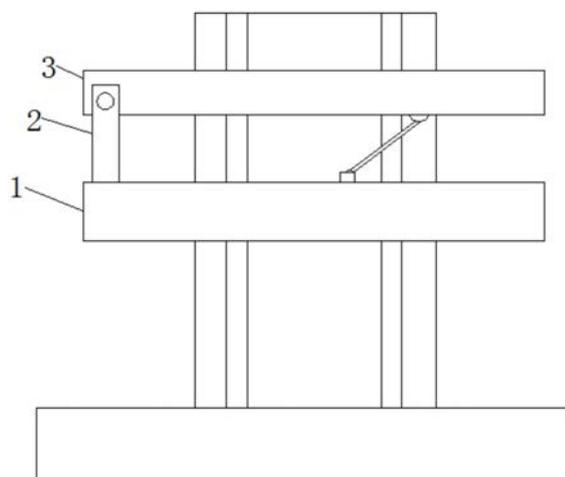
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种双轨上下升降平台

### (57)摘要

本实用新型公开了一种双轨上下升降平台,包括底板,所述底板的顶部固定安装有支撑板,支撑板的一侧固定安装有两个导轨,两个导轨上滑动安装有同一个升降平台本体,所述升降平台本体的顶部固定安装有两个竖板,两个竖板之间转动安装有同一个转动板,所述升降平台本体的顶部开设有凹槽,所述凹槽的两侧内壁之间转动安装有两个螺杆,两个螺杆螺纹旋向相反,所述螺杆上固定套装有第一伞形齿轮,所述凹槽的一侧内壁上固定安装有位于两个螺杆之间的推杆电机。本实用新型结构简单,操作方便,便于翻转倾斜转动板使转动板上的材料逐渐滑下,且方便工人把转动板上的材料拉取下,节约了大量的时间和人力,满足使用需要,有利于使用。



1. 一种双轨上下升降平台,包括底板,所述底板的顶部固定安装有支撑板,支撑板的一侧固定安装有两个导轨,两个导轨上滑动安装有同一个升降平台本体(1),其特征在于,所述升降平台本体(1)的顶部固定安装有两个竖板(2),两个竖板(2)之间转动安装有同一个转动板(3),所述升降平台本体(1)的顶部开设有凹槽(4),所述凹槽(4)的两侧内壁之间转动安装有两个螺杆(5),两个螺杆(5)螺纹旋向相反,所述螺杆(5)上固定套装有第一伞形齿轮(6),所述凹槽(4)的一侧内壁上固定安装有位于两个螺杆(5)之间的推杆电机(7),所述推杆电机(7)的输出轴上固定安装有移动板(8),所述移动板(8)的顶部固定安装有齿条(9),所述凹槽(4)的底部内壁上转动安装有两个转动杆(10),两个转动杆(10)相互靠近的一端固定安装有同一个第一齿轮(11),第一齿轮(11)与齿条(9)相啮合,两个转动杆(10)相互远离的一端均固定安装有第二伞形齿轮(12),第二伞形齿轮(12)与对应的第一伞形齿轮(6)相啮合,所述凹槽(4)的底部内壁上滑动安装有两个第一移动块(13),所述第一移动块(13)的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆(5)螺纹连接,所述第一移动块(13)的顶部铰接有倾斜设置的连接杆(14)的一端,所述连接杆(14)的顶端与转动板(3)的底部铰接,所述凹槽(4)的两侧内壁之间固定安装有同一个横杆(15),所述横杆(15)上滑动套装有连接板(16),且连接板(16)的顶部与移动板(8)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双轨上下升降平台,其特征在于,所述横杆(15)上固定套装有限位档块,限位档块与连接板(16)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种双轨上下升降平台,其特征在于,所述转动板(3)的两侧均固定安装有第一销轴,两个竖板(2)相互靠近的一侧均固定安装有第一轴承,第一轴承的内圈与对应的第一销轴的外侧固定套装。

4. 根据权利要求1所述的一种双轨上下升降平台,其特征在于,所述连接板(16)的一侧开设有穿孔,穿孔的侧壁与横杆(15)的外侧滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双轨上下升降平台,其特征在于,所述凹槽(4)的底部内壁上固定安装有两个第二轴承,第二轴承的内圈与对应的转动杆(10)的外侧固定套装。

6. 根据权利要求1所述的一种双轨上下升降平台,其特征在于,所述第一伞形齿轮(6)的一侧设有第一圆孔,第一圆孔的侧壁与对应的螺杆(5)的外侧固定连接。

## 一种双轨上下升降平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降平台技术领域,尤其涉及一种双轨上下升降平台。

### 背景技术

[0002] 货梯是机电一体化的大型机电设备,自动化程度很高,能够快速方便的进行对大量货物的运输和搬运,随着货梯的使用普及,工人把材料放在货梯升降平台上,货梯升降平台向上移动到合适的出口位置时,工人把材料从货梯升降平台上搬运下来移动到出口通道内,现有的升降平台,包括底板,底板的顶部固定安装有支撑板,支撑板的一侧固定安装有两个导轨,两个导轨上滑动安装有同一个升降平台本体,底板的顶部固定安装有液压缸,液压缸的顶端与升降平台本体的底部固定连接,液压缸工作带动升降平台本体在导轨上滑动。

[0003] 当升降平台上的材料过多时,工人的体力逐渐变小,不能及时的把货梯升降平台上的材料搬运完,耽误升降平台继续运行,浪费了大量的时间和人力,因此我们提出了一种双轨上下升降平台用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种双轨上下升降平台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种双轨上下升降平台,包括底板,所述底板的顶部固定安装有支撑板,支撑板的一侧固定安装有两个导轨,两个导轨上滑动安装有同一个升降平台本体,所述升降平台本体的顶部固定安装有两个竖板,两个竖板之间转动安装有同一个转动板,所述升降平台本体的顶部开设有凹槽,所述凹槽的两侧内壁之间转动安装有两个螺杆,两个螺杆螺纹旋向相反,所述螺杆上固定套装有第一伞形齿轮,所述凹槽的一侧内壁上固定安装有位于两个螺杆之间的推杆电机,所述推杆电机的输出轴上固定安装有移动板,所述移动板的顶部固定安装有齿条,所述凹槽的底部内壁上转动安装有两个转动杆,两个转动杆相互靠近的一端固定安装有同一个第一齿轮,第一齿轮与齿条相啮合,两个转动杆相互远离的一端均固定安装有第二伞形齿轮,第二伞形齿轮与对应的第一伞形齿轮相啮合,所述凹槽的底部内壁上滑动安装有两个第一移动块,所述第一移动块的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆螺纹连接,所述第一移动块的顶部铰接有倾斜设置的连接杆的一端,所述连接杆的顶端与转动板的底部铰接,所述凹槽的两侧内壁之间固定安装有同一个横杆,所述横杆上滑动套装有连接板,且连接板的顶部与移动板的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述横杆上固定套装有限位档块,限位档块与连接板相配合。

[0008] 优选的,所述转动板的两侧均固定安装有第一销轴,两个竖板相互靠近的一侧均固定安装有第一轴承,第一轴承的内圈与对应的第一销轴的外侧固定套装。

[0009] 优选的,所述连接板的一侧开设有穿孔,穿孔的侧壁与横杆的外侧滑动连接。

[0010] 优选的,所述凹槽的底部内壁上固定安装有两个第二轴承,第二轴承的内圈与对应的转动杆的外侧固定套装。

[0011] 优选的,所述第一伞形齿轮的一侧设有第一圆孔,第一圆孔的侧壁与对应的螺杆的外侧固定连接。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过设置的升降平台本体、竖板、转动板、凹槽、螺杆、第一伞形齿轮、推杆电机、移动板、齿条、转动杆、第一齿轮、第二伞形齿轮、第一移动块、连接杆、横杆和连接板相配合,材料放在转动板的顶部,当升降平台本体向上移动到合适的出口位置时,推杆电机工作通过移动板带动齿条在凹槽内位置移动,齿条移动带动第一齿轮转动,第一齿轮通过转动杆带动对应的第二伞形齿轮转动,第二伞形齿轮通过对应的第一伞形齿轮带动螺杆转动,在螺纹孔的作用下,螺杆转动带动对应的第一移动块移动,第一移动块通过对应的连接杆对转动板进行挤压,使得转动板转动,此时转动板发生倾斜,使得转动板上的材料逐渐滑下。

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,便于翻转倾斜转动板使转动板上的材料逐渐滑下,且方便工人把转动板上的材料拉取下,节约了大量的时间和人力,满足使用需要,有利于使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种双轨上下升降平台的结构示意图;

[0016] 图2为图1中升降平台本体和转动板的剖视结构示意图;

[0017] 图3为图2中升降平台本体的俯视剖视结构示意图。

[0018] 图中:1升降平台本体、2竖板、3转动板、4凹槽、5螺杆、6第一伞形齿轮、7推杆电机、8移动板、9齿条、10转动杆、11第一齿轮、12第二伞形齿轮、13第一移动块、14连接杆、15横杆、16连接板。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种双轨上下升降平台,包括底板,底板的顶部固定安装有支撑板,支撑板的一侧固定安装有两个导轨,两个导轨上滑动安装有同一个升降平台本体1,升降平台本体1的顶部固定安装有两个竖板2,两个竖板2之间转动安装有同一个转动板3,升降平台本体1的顶部开设有凹槽4,凹槽4的两侧内壁之间转动安装有两个螺杆5,两个螺杆5螺纹旋向相反,螺杆5上固定套装有第一伞形齿轮6,凹槽4的一侧内壁上固定安装有位于两个螺杆5之间的推杆电机7,推杆电机7的型号为ALI4-CC,推杆电机7内固定安装有控制器,控制器的型号为6ES721AB230XBB,推杆电机7的输出轴上固定安装有移动板8,移动板8的顶部固定安装有齿条9,凹槽4的底部内壁上转动安装有两个转动杆10,两个转动杆10相互靠近的一端固定安装有同一个第一齿轮11,第一齿轮11与齿条9相啮合,两个转动杆10相互远离的一端均固定安装有第二伞形齿轮12,第二伞形齿轮12与对应的第一伞形齿轮6相啮合,凹槽4的底部内壁上滑动安装有两个第一移动块13,第一移动块13的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔

与对应的螺杆5螺纹连接,第一移动块13的顶部铰接有倾斜设置的连接杆14的一端,连接杆14的顶端与转动板3的底部铰接,凹槽4的两侧内壁之间固定安装有同一个横杆15,横杆15上滑动套装有连接板16,且连接板16的顶部与移动板8的底部固定连接,通过设置的升降平台本体1、竖板2、转动板3、凹槽4、螺杆5、第一伞形齿轮6、推杆电机7、移动板8、齿条9、转动杆10、第一齿轮11、第二伞形齿轮12、第一移动块13、连接杆14、横杆15和连接板16相配合,材料放在转动板3的顶部,当升降平台本体1向上移动到合适的出口位置时,推杆电机7工作通过移动板8带动齿条9在凹槽4内位置移动,齿条9移动带动第一齿轮11转动,第一齿轮11通过转动杆10带动对应的第二伞形齿轮12转动,第二伞形齿轮12通过对应的第一伞形齿轮6带动螺杆5转动,在螺纹孔的作用下,螺杆5转动带动对应的第一移动块13移动,第一移动块13通过对应的连接杆14对转动板3进行挤压,使得转动板3转动,此时转动板3发生倾斜,使得转动板3上的材料逐渐滑下,本实用新型结构简单,操作方便,便于翻转倾斜转动板3使转动板3上的材料逐渐滑下,且方便工人把转动板3上的材料拉取下,节约了大量的时间和人力,满足使用需要,有利于使用。

[0021] 本实用新型中,横杆15上固定套装有限位档块,限位档块与连接板16相配合,转动板3的两侧均固定安装有第一销轴,两个竖板2相互靠近的一侧均固定安装有第一轴承,第一轴承的内圈与对应的第一销轴的外侧固定套装,连接板16的一侧开设有穿孔,穿孔的侧壁与横杆15的外侧滑动连接,凹槽4的底部内壁上固定安装有两个第二轴承,第二轴承的内圈与对应的转动杆10的外侧固定套装,第一伞形齿轮6的一侧设有第一圆孔,第一圆孔的侧壁与对应的螺杆5的外侧固定连接,通过设置的升降平台本体1、竖板2、转动板3、凹槽4、螺杆5、第一伞形齿轮6、推杆电机7、移动板8、齿条9、转动杆10、第一齿轮11、第二伞形齿轮12、第一移动块13、连接杆14、第二凹槽15、横杆15和连接板16相配合,材料放在转动板3的顶部,当升降平台本体1向上移动到合适的出口位置时,推杆电机7工作通过移动板8带动齿条9在凹槽4内位置移动,齿条9移动带动第一齿轮11转动,第一齿轮11通过转动杆10带动对应的第二伞形齿轮12转动,第二伞形齿轮12通过对应的第一伞形齿轮6带动螺杆5转动,在螺纹孔的作用下,螺杆5转动带动对应的第一移动块13移动,第一移动块13通过对应的连接杆14对转动板3进行挤压,使得转动板3转动,此时转动板3发生倾斜,使得转动板3上的材料逐渐滑下,本实用新型结构简单,操作方便,便于翻转倾斜转动板3使转动板3上的材料逐渐滑下,且方便工人把转动板3上的材料拉取下,节约了大量的时间和人力,满足使用需要,有利于使用。

[0022] 工作原理:材料放在转动板3的顶部,当升降平台本体1向上移动到合适的出口位置时,控制器启动推杆电机7工作,推杆电机7带动移动板8在凹槽4内向远离竖板2的方向移动,移动板8带动齿条9在凹槽4移动,同时移动板8带动连接板16在横杆15上滑动,在齿条9与第一齿轮11相啮合的作用下,齿条9移动带动第一齿轮11转动,第一齿轮11转动带动两个转动杆10同时转动,转动杆10转动带动对应的第二伞形齿轮12转动,在第二伞形齿轮12与对应的第一伞形齿轮6相啮合的作用下,第二伞形齿轮12转动带动对应的第一伞形齿轮6转动,第一伞形齿轮6转动带动对应的螺杆5转动,在开设在第一移动块13上的螺纹孔的作用下,螺杆5转动带动对应的第一移动块13在凹槽4内向远离竖板2的方向移动,第一移动块13带动对应的连接杆14向远离竖板2的方向移动,连接杆14移动的同时对转动板3向上进行挤压,挤压的力带动转动板3向上移动并发生转动,使得转动板3发生倾斜,使得转动板3上的

材料逐渐滑下,且方便工人把转动板3上的材料拉取下,节约了时间。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

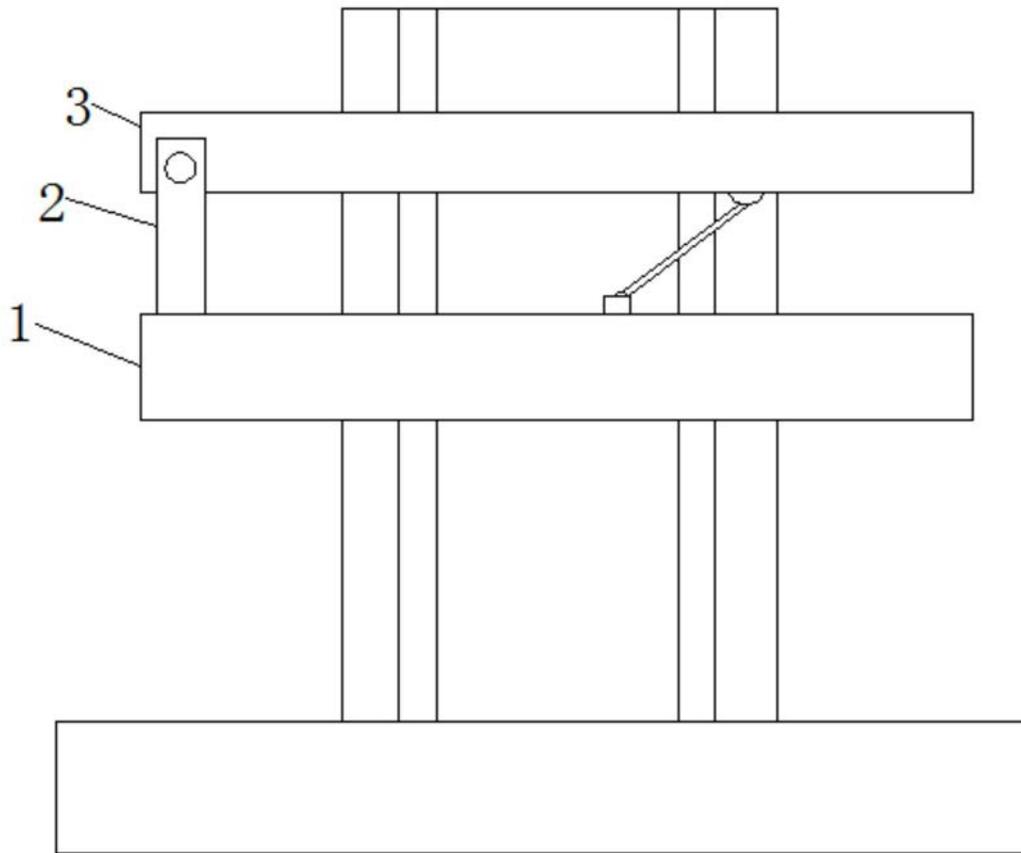


图1

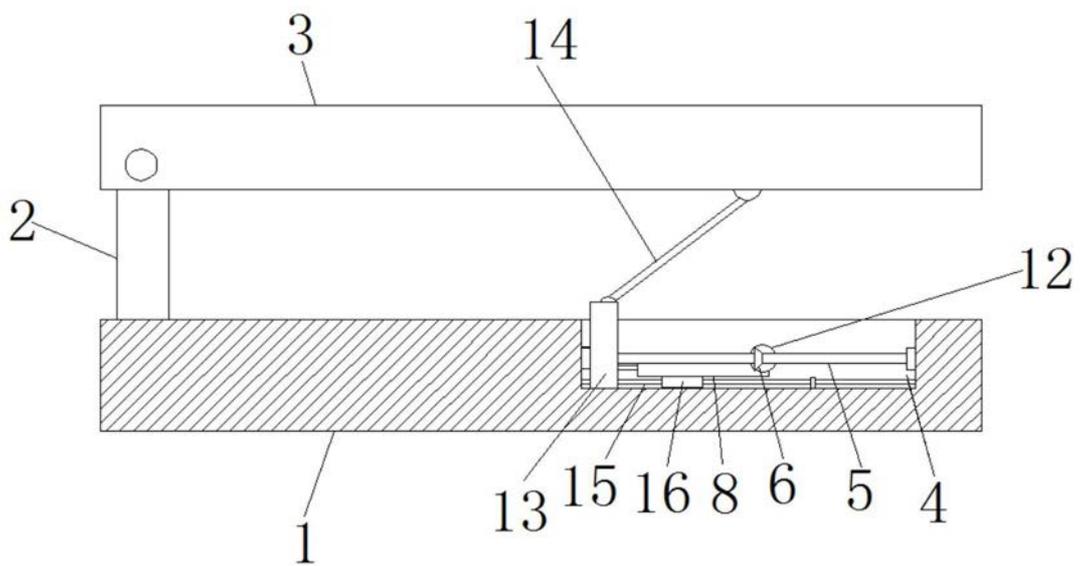


图2

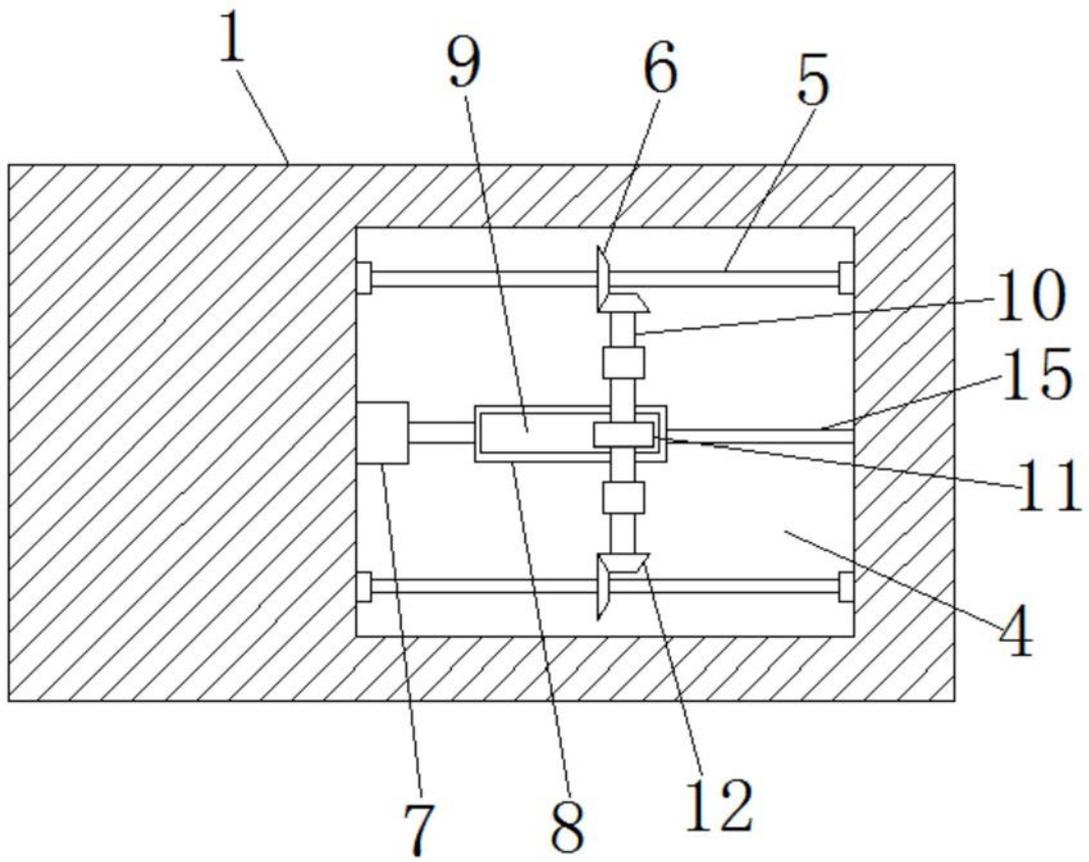


图3