



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222207409 U

(45) 授权公告日 2024.12.20

(21) 申请号 202420094616.9

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 唐山通宝停车设备有限公司

地址 063000 河北省唐山市丰润区公园道  
162号

(72) 发明人 王忠利 王双立

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 张玉婵

(51) Int. Cl.

E04H 6/42 (2006.01)

E04H 6/22 (2006.01)

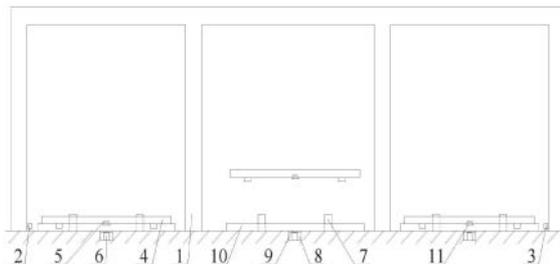
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带锁止限位的车辆专用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及立体车库技术领域,提出了一种带锁止限位的车辆专用装置,包括,支撑架,托盘,所述支撑架的一侧设置有光电发射器,所述支撑架的另一侧设置有光电接收器;所述托盘设置在所述支撑架上,在所述托盘的内端设置有挡板,所有的托盘呈一字型排列;关键在于,所述车辆专用装置还包括顶升机构,所述顶升机构设置于所述支撑架的外端,所述托盘的内端借助所述顶升机构对所述托盘外端向上的顶升力下降,所述挡板借助所述托盘内端的下降遮挡在所述光电发射器与所述光电接收器之间。解决了相关技术中当有多个托盘在支撑架上并排设置时,只能各个托盘轮流下降,否则不能起到锁止限位作用,不能更好地满足使用需求的问题。



1. 一种带锁止限位的车辆专用装置,包括,  
支撑架(1),所述支撑架(1)的一侧设置有光电发射器(2),所述支撑架(1)的另一侧设置有光电接收器(3);  
托盘(4),所述托盘(4)设置在所述支撑架(1)上,在所述托盘(4)的内端设置有挡板(5),所有的托盘(4)呈一字型排列;  
其特征在于,所述车辆专用装置还包括顶升机构(6),所述顶升机构(6)设置在所述支撑架(1)的外端,所述托盘(4)的内端借助所述顶升机构(6)对所述托盘(4)外端向上的顶升力下降,所述挡板(5)借助所述托盘(4)内端的下降遮挡在所述光电发射器(2)与所述光电接收器(3)之间。
2. 根据权利要求1所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述车辆专用装置还包括限位板(7),所述限位板(7)设置在所述支撑架(1)的内端,所述托盘(4)的内端借助所述顶升机构(6)对所述托盘(4)外端向上的顶升力与所述限位板(7)接触。
3. 根据权利要求2所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述限位板(7)包括支撑板和弹性层,所述弹性层设置在所述支撑板上,所述弹性层位于所述支撑板与所述托盘(4)之间。
4. 根据权利要求3所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述弹性层与所述支撑板之间为可拆卸式连接。
5. 根据权利要求1所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:在所述支撑架(1)的外端设置有容纳槽(8),所述顶升机构(6)设置在所述容纳槽(8)内,所述车辆专用装置还包括托板(9),所述托板(9)设置在所述顶升机构(6)的上端,所述托板(9)的上端面借助所述顶升机构(6)的收缩与所述容纳槽(8)的上端面齐平或位于其下方。
6. 根据权利要求5所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述托板(9)包括底板和缓冲层,所述缓冲层设置在所述底板上方。
7. 根据权利要求6所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述缓冲层与所述底板之间为可拆卸式连接。
8. 根据权利要求1所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述顶升机构(6)与所述托盘(4)一一对应设置。
9. 根据权利要求1所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述车辆专用装置还包括支撑横梁(10),所述支撑横梁(10)设置在所述支撑架(1)底部,所述支撑横梁(10)的数量为至少两个,所有的所述支撑横梁(10)沿所述托盘(4)的长度方向排列,所述支撑横梁(10)的长度方向与所述托盘(4)的宽度方向相同。
10. 根据权利要求1所述的一种带锁止限位的车辆专用装置,其特征在于:所述车辆专用装置还包括防脱板(11),所述防脱板(11)设置在所述托盘(4)外端的底部,所述顶升机构(6)与所述防脱板(11)的内侧面接触或分离。

## 一种带锁止限位的车辆专用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体车库技术领域,具体的,涉及一种带锁止限位的车辆专用装置。

### 背景技术

[0002] 立体车库是为解决停车场地需求而在立体空间上建立的停车库,由于其占地面积小、停车率高、布置灵活,在国内的应用越来越广泛。托盘是立体车库的一个重要部件,用来承载车辆,为确保托盘在一定范围内升降,一般会采用限位机构予以限制。现在一般是在支撑架底部的一侧设置光电发射器,在另一侧设置光电接收器,在托盘上设置挡板,当挡板下降到光电发射器与光电接收器之间时,光电接收器接收不到信号,就会通过控制器使托盘停止下降。当有多个托盘在支撑架上并排设置时,只能各个托盘轮流下降,否则不能起到锁止限位作用,不能更好地满足使用需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种带锁止限位的车辆专用装置,解决了相关技术中当有多个托盘在支撑架上并排设置时,只能各个托盘轮流下降,否则不能起到锁止限位作用,不能更好地满足使用需求的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种带锁止限位的车辆专用装置,包括,

[0005] 支撑架,所述支撑架的一侧设置有光电发射器,所述支撑架的另一侧设置有光电接收器;

[0006] 托盘,所述托盘设置在所述支撑架上,在所述托盘的内端设置有挡板,所有的托盘呈一字型排列;

[0007] 关键在于,所述车辆专用装置还包括顶升机构,所述顶升机构设置在所述支撑架的外端,所述托盘的内端借助所述顶升机构对所述托盘外端向上的顶升力下降,所述挡板借助所述托盘内端的下降遮挡在所述光电发射器与所述光电接收器之间。

[0008] 所述车辆专用装置还包括限位板,所述限位板设置在所述支撑架的内端,所述托盘的内端借助所述顶升机构对所述托盘外端向上的顶升力与所述限位板接触。

[0009] 所述限位板包括支撑板和弹性层,所述弹性层设置在所述支撑板上,所述弹性层位于所述支撑板与所述托盘之间。

[0010] 所述弹性层与所述支撑板之间为可拆卸式连接。

[0011] 在所述支撑架的外端设置有容纳槽,所述顶升机构设置在所述容纳槽内,所述车辆专用装置还包括托板,所述托板设置在所述顶升机构的上端,所述托板的上端面借助所述顶升机构的收缩与所述容纳槽的上端面齐平或位于其下方。

[0012] 所述托板包括底板和缓冲层,所述缓冲层设置在所述底板上方。

[0013] 所述缓冲层与所述底板之间为可拆卸式连接。

[0014] 所述顶升机构与所述托盘一一对应设置。

[0015] 所述车辆专用装置还包括支撑横梁,所述支撑横梁设置在所述支撑架底部,所述支撑横梁的数量为至少两个,所有的所述支撑横梁沿所述托盘的长度方向排列,所述支撑横梁的长度方向与所述托盘的宽度方向相同。

[0016] 所述车辆专用装置还包括防脱板,所述防脱板设置在所述托盘外端的底部,所述顶升机构与所述防脱板的内侧面接触或分离。

[0017] 本实用新型的工作原理及有益效果为:在支撑架的外端设置顶升机构,在托盘下降时,挡板与托盘同步下降,当托盘下降到最低处后,因为挡板没有到达光电发射器与光电接收器之间,所以吊装托盘的钢丝绳继续被放开,顶升机构伸长,将托盘的外端顶起,使得托盘的内端下降,从而使托盘内端的挡板下降,遮挡在光电发射器与光电接收器之间,光电接收器接收不到信号,就会通过控制器使钢丝绳停止被放开。然后顶升机构收缩回到初始位置,使得托盘的外端下降,托盘回到水平状态,托盘内端的挡板不再遮挡在光电发射器与光电接收器之间,不会影响光电发射器与光电接收器对其它托盘的锁止限位作用,能更好地满足使用需求。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型中托盘到达最低处时的主视图。

[0021] 图3为本实用新型中托盘到达最低处时的侧视图。

[0022] 图中:1、支撑架,2、光电发射器,3、光电接收器,4、托盘,5、挡板,6、顶升机构,7、限位板,8、容纳槽,9、托板,10、支撑横梁,11、防脱板。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,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,都涉及本实用新型保护的范围。

[0024] 具体实施例,如图1、图2和图3所示,一种带锁止限位的车辆专用装置,包括,支撑架1,托盘4,所述支撑架1的一侧设置有光电发射器2,所述支撑架1的另一侧设置有光电接收器3;所述托盘4设置在所述支撑架1上,在所述托盘4的内端设置有挡板5,所有的托盘4呈一字型排列;所述车辆专用装置还包括顶升机构6,所述顶升机构6设置在所述支撑架1的外端,所述托盘4的内端借助所述顶升机构6对所述托盘4外端向上的顶升力下降,所述挡板5借助所述托盘4内端的下降遮挡在所述光电发射器2与所述光电接收器3之间。

[0025] 进一步地,所述车辆专用装置还包括限位板7,所述限位板7设置在所述支撑架1的内端,所述托盘4的内端借助所述顶升机构6对所述托盘4外端向上的顶升力与所述限位板7接触。如图1、图2和图3所示,在托盘4的外端被抬起时,托盘4的内端会下降,同时托盘4会有向内侧滑动的趋势,限位板7可以起到阻挡作用,避免托盘4从顶升机构6上滑脱,安全性更高。

[0026] 进一步地,所述限位板7包括支撑板和弹性层,所述弹性层设置在所述支撑板上,

所述弹性层位于所述支撑板与所述托盘4之间。支撑板起到定位作用,利用弹性层可以避免托盘4与支撑板之间硬性接触而产生磨损。

[0027] 进一步地,所述弹性层与所述支撑板之间为可拆卸式连接,当弹性层磨损严重,无法继续使用时,拆卸下来更换上新的即可,不需要将限位板7整个报废,可以节约成本。

[0028] 进一步地,在所述支撑架1的外端设置有容纳槽8,所述顶升机构6设置在所述容纳槽8内,所述车辆专用装置还包括托板9,所述托板9设置在所述顶升机构6的上端,所述托板9的上端面借助所述顶升机构6的收缩与所述容纳槽8的上端面齐平或位于其下方。如图1、图2和图3所示,利用托板9可以增大托盘4的受力面积,在升降过程中稳定性更好。不用时,顶升机构6和托板9都隐藏在容纳槽8内,不会影响车辆的正常通过,而且整体外形更加整齐美观。

[0029] 进一步地,所述托板9包括底板和缓冲层,所述缓冲层设置在所述底板上方。底板起到支撑作用,利用缓冲层可以避免托盘4与顶升机构6之间硬性接触而产生磨损。

[0030] 进一步地,所述缓冲层与所述底板之间为可拆卸式连接,当缓冲层磨损严重,无法继续使用时,拆卸下来更换上新的即可,不需要将托板9整个报废,可以节约成本。

[0031] 进一步地,所述顶升机构6与所述托盘4一一对应设置,可以避免相互之间产生影响。

[0032] 进一步地,所述车辆专用装置还包括支撑横梁10,所述支撑横梁10设置在所述支撑架1底部,所述支撑横梁10的数量为至少两个,所有的所述支撑横梁10沿所述托盘4的长度方向排列,所述支撑横梁10的长度方向与所述托盘4的宽度方向相同。如图1、图2和图3所示,当托盘4降到最低处后,搭放在内外两个支撑横梁10上方,托盘4与地面之间留有间隙,托盘4外端被顶起时,托盘4内端不会直接与端面接触而产生摩擦,可以更好地保护托盘4。

[0033] 进一步地,所述车辆专用装置还包括防脱板11,所述防脱板11设置在所述托盘4外端的底部,所述顶升机构6与所述防脱板11的内侧面接触或分离。如图1、图2和图3所示,顶升机构6与托盘4接触将托盘4外端顶起时,防脱板11可以起到限位作用,防止托盘4向内侧滑动,安全性更高。

[0034] 本实用新型在具体使用时,在支撑架1外端与每个托盘4相对应的位置都设置有顶升机构6,在托盘4下降时,挡板5与托盘4同步下降,当托盘4下降到最低处后,搭放在内外两个支撑横梁10上方,因为挡板5没有到达光电发射器2与光电接收器3之间,所以吊装托盘4的钢丝绳继续被放开,顶升机构6伸长,将托盘4的外端顶起,使得托盘4的内端下降,从而使托盘4内端的挡板5下降,遮挡在光电发射器2与光电接收器3之间,光电接收器3接收不到信号,就会通过控制器使钢丝绳停止被放开。然后顶升机构6收缩,带动托板9回到容纳槽8内,使得托盘4的外端下降,托盘4回到水平状态,托盘4内端的挡板5不再遮挡在光电发射器2与光电接收器3之间,不会影响光电发射器2与光电接收器3对其它托盘4的锁止限位作用,能更好地满足使用需求。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

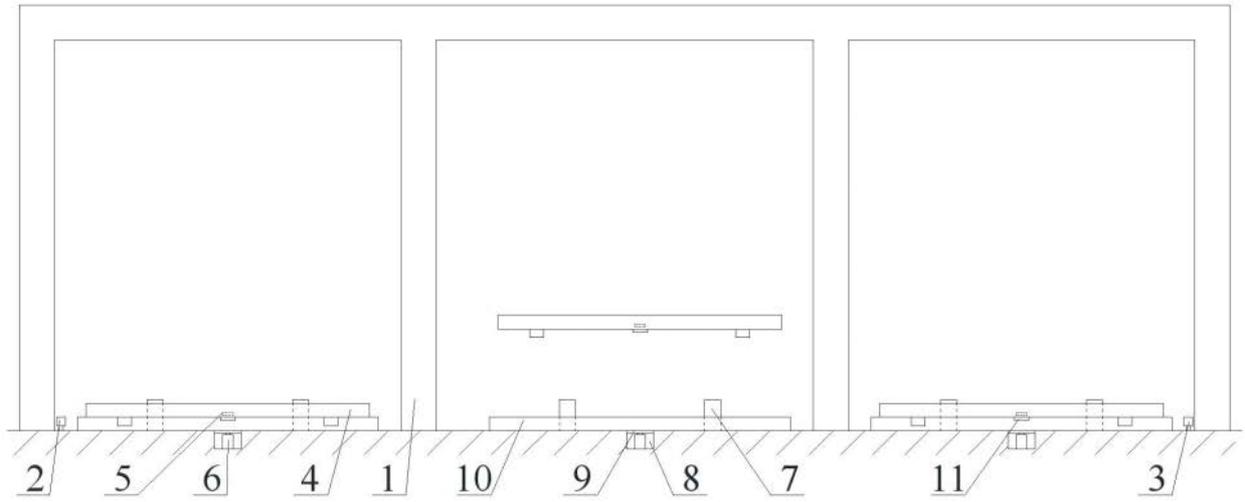


图1

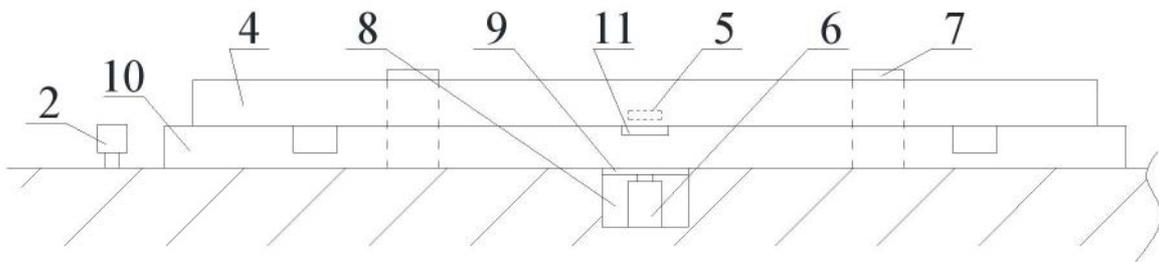


图2

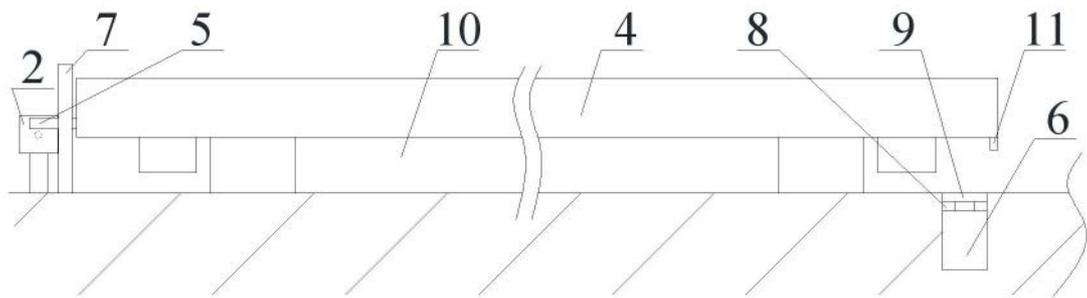


图3