



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105003103 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510497250. 5

(22) 申请日 2015. 08. 13

(71) 申请人 郑俭余

地址 321017 浙江省金华市婺城区西关街道  
双溪西路 529 号 2 幢 2 单元 201 室

(72) 发明人 郑俭余

(51) Int. Cl.

E04H 6/06(2006. 01)

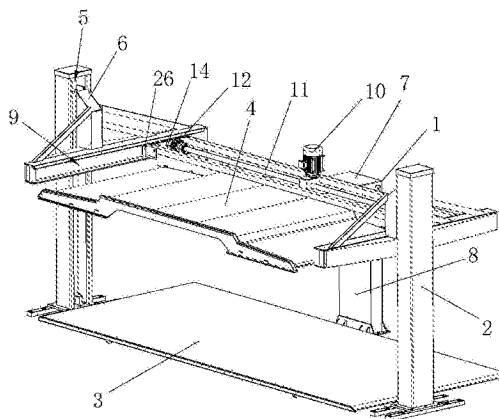
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

双立柱双层立体停车库

(57) 摘要

本发明提供了一种双立柱双层立体停车库，属于立体停车库技术领域。它解决了现有的立体停车库稳定性差的问题。本双立柱双层立体停车库包括两根间隔竖直设置的立柱以及分为上层车位和底层车位的停车架，上层车位和底层车位内分别对应设有上载车台和下载车台，两立柱相向的一侧均竖直设有升降导轨，升降导轨上设有能沿升降导轨上下升降的升降块，各升降块上均固定设有一水平导轨，上载车台与水平导轨之间设有能驱动上载车台沿水平导轨水平来回运动的水平驱动机构。本双立柱双层立体停车库可同时提供两个车位，占地面积小，空间利用率大，上下车位的车辆进出互不影响。



1. 一种双立柱双层立体停车库,其特征在于,它包括两根间隔垂直设置的立柱(2)以及分为上层车位和底层车位的停车架(1),上层车位和底层车位内分别对应设有上载车台(4)和下载车台(3),两立柱(2)相向的一侧均垂直设有升降导轨(5),升降导轨(5)上设有能沿升降导轨(5)上下升降的升降块(6),所述的升降块(6)与对应升降导轨(5)之间均设有升降系统,各升降块(6)上均固定设有一水平导轨(9),两水平导轨(9)平行设置且均位于各自对应立柱(2)的内侧,所述上载车台(4)的两端分别设置在两水平导轨(9)上,上载车台(4)与水平导轨(9)之间设有能驱动上载车台(4)沿水平导轨(9)水平来回运动的水平驱动机构,所述停车架(1)位于两立柱(2)的侧部,底层车位内设有驱动下载车台(3)水平进出的底层驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述上载车台(4)的两端设有驱动块(26),驱动块(26)设置在对应水平导轨(9)内并能在水平驱动机构驱动下沿水平导轨(9)来回运动。

3. 根据权利要求2所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述上载车台(4)的两端还固定设有与上述驱动块(26)一一对应的连接块(27),连接块(27)的底部均具有离合插口(28),驱动块(26)外侧设有离合插头(29),所述的离合插头(29)能从离合插口(28)竖直插入将上载车台(4)托住或从离合插口(28)中抽离。

4. 根据权利要求1或2或3所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述的停车架(1)呈倒L形,包括水平的停车台(7)和竖直的支撑柱(8),停车台(7)的一端与支撑柱(8)固连,另一端向立柱(2)方向水平伸出。

5. 根据权利要求1或2或3所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述的升降系统为升降链条、升降电机和升降链轮,升降链轮上下分布设置在升降导轨(5)内,升降链条绕在上述升降链轮上,所述升降电机与其中一个升降链轮连接,上述升降块(6)固定在升降链条的一边。

6. 根据权利要求1或2或3所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述的停车架(1)和上载车台(4)之间还设有防漏电充电机构,该防漏电充电机构包括受电接头(13)、供电接头、充电桩和固定座(15),固定座(15)固定设置在停车架(1)上,其具有内腔且上端开口(16),开口(16)处设有将该开口(16)盖住的盖板(17),上述供电接头设置在固定座(15)的内腔中且与供电电源电性连通,受电接头(13)设置在上载车台(4)的底部,上载车台(4)向下运动停放到位后,受电接头(13)和供电接头上下正对且受电接头(13)通过开口(16)插入至固定座(15)的内腔中与所述供电接头实现电性连通,盖板(17)与上载车台(4)之间设有根据上载车台(4)上下运动控制盖板(17)动作以改变开口(16)启闭状态的启闭机构,充电桩设置在上载车台(4)上,上面设有与受电接头(13)电性连通的充电接头。

7. 根据权利要求6所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述的启闭机构包括推杆(21)和扭簧(18),上述盖板(17)通过扭簧(18)转动设置在固定座(15)上,所述盖板(17)位于扭簧(18)的两侧分别为用于盖住固定座(15)开口(16)的盖片(19)和驱动盖板(17)转动的驱动片(20),推杆(21)竖直向下固定设置在上载车台(4)的底部,上述驱动片(20)挡于上载车台(4)停放到位时推杆(21)的竖直运动路径上。

8. 根据权利要求1或2或3所述的双立柱双层立体停车库,其特征在于,所述停车架(1)的上表面垂直设有锁定杆(23),上载车台(4)的底部设有卡扣(22),锁定杆(23)的

侧部设有卡口 (25), 上述卡扣 (22) 通过转轴与上载车台 (4) 转动连接, 其中一端设有卡钩 (24), 所述卡扣 (22) 能绕转轴转动使卡扣 (22) 的卡钩 (24) 扣入对应锁定杆 (23) 的卡口 (25) 内。

9. 根据权利要求 8 所述的双立柱双层立体停车库, 其特征在于, 所述上载车台 (4) 的底部位于卡扣 (22) 的一侧还固定设有矫正座 (32), 矫正座 (32) 的底部具有喇叭状的导向插口 (33), 矫正座 (32) 的侧部设有卡入口 (34), 上述锁定杆 (23) 从导向插口 (33) 插入至矫正座 (32) 之后, 矫正座 (32) 侧部的卡入口 (34) 能与锁定杆 (23) 侧部的卡口 (25) 正对, 卡扣 (22) 的卡钩 (24) 从矫正座 (32) 的外侧通过该卡入口 (34) 与矫正座 (32) 内部锁定杆 (23) 上的卡口 (25) 扣接锁定。

10. 根据权利要求 8 所述的双立柱双层立体停车库, 其特征在于, 所述的上载车台 (4) 与升降块 (6) 之间设有驱动卡扣 (22) 动作的锁定驱动机构, 该锁定驱动机构包括拉绳和驱动柱 (31), 上述升降块 (6) 的外侧设有解锁凸块 (30), 拉绳的一端与卡扣 (22) 的一端连接, 另一端与驱动柱 (31) 连接, 所述的驱动柱 (31) 挡于离合插头 (29) 插入离合插口 (28) 时解锁凸块 (30) 的运动路径, 解锁凸块 (30) 推动驱动柱 (31) 运动时, 驱动柱 (31) 能拽拉拉绳从而驱动上述卡扣 (22) 解锁, 驱动柱 (31) 与上载车台 (4) 之间、卡扣 (22) 与上载车台 (4) 之间均设有复位弹簧。

## 双立柱双层立体停车库

### 技术领域

[0001] 本发明属于停车库技术领域，涉及一种双立柱双层立体停车库。

### 背景技术

[0002] 随着城市人口的增长及城市建筑、城市交通工具数量的增加，使得城市内的用地变得越来越紧张，因此汽车停车场所，由平面停车库向立体停车库演变，现代立体停车库成为了一种独特的、具有较强实用性、标志性和方便快捷性的城市建筑。

[0003] 现有的立体停车库整体结构过于复杂，成本过高造成推广困难，而车辆在停放到高处后，安全性的高低也会影响到用户对立体车库的接受度，这几个方面在目前的立体车库中均没有得到完善的解决。

[0004] 另外，随着国家对节能环保的不断提倡，不消耗汽油、不会产生汽车尾气的电动汽车也将得到不断研发和投入使用，电动汽车将受到越来越多人的青睐。但是电动汽车由于是消耗电能的，由于电动汽车蓄电池的电量有限，在行驶一段路程之后需要得到及时的充电，不然很可能会因电量不足而无法行驶。而现有的常规停车场只是在一块空地上划分车位，提供单纯的停车服务，无法提供充电服务。而在某些新型的立体停车库中，载车板需要载着车辆进行升降及平移运动，对于这种采用载车板搬运方式运行的立体车库，充电线路的布线较难，同时停车人员不能进入立体车库内部载车板停放区完成充电操作，所以现有立体车库很少能车辆提供充电服务功能，同时室外立体停车库日晒雨淋，若要实现充电功能还需要避免发生漏电事故。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的立体车库所存在的上述问题，而提出了一种结构更为简单的立体车库。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：

[0007] 一种双立柱双层立体停车库，其特征在于，它包括两根间隔竖直设置的立柱以及分为上层车位和底层车位的停车架，上层车位和底层车位内分别对应设有上载车台和下载车台，两立柱相向的一侧均竖直设有升降导轨，升降导轨上设有能沿升降导轨上下升降的升降块，所述的升降块与对应升降导轨之间均设有升降系统，各升降块上均固定设有一水平导轨，两水平导轨平行设置且均位于各自对应立柱的内侧，所述上载车台的两端分别设置在两水平导轨上，上载车台与水平导轨之间设有能驱动上载车台沿水平导轨水平来回运动的水平驱动机构，所述停车架位于两立柱的侧部，底层车位内设有驱动下载车台水平进出的底层驱动机构。

[0008] 所述上载车台的两端设有驱动块，驱动块设置在对应水平导轨内并能在水平驱动机构驱动下沿水平导轨来回运动。

[0009] 所述上载车台的两端还固定设有与上述驱动块一一对应的连接块，连接块的底部均具有离合插口，驱动块外侧设有离合插头，所述的离合插头能从离合插口竖直插入将上

载车台托住或从离合插口中抽离。离合插头插入离合插口后,驱动块连同离合插头能将连接块和上载车台托住,使上载车台能随升降块上下升降。而当上载车台下降过程中被对应车位处的停车架部分托住时,离合插头随升降块继续下降并从离合插口中抽离,此时上载车台停放到对应的停车位上,而离合插头则能与其他上载车台配合连接驱动。根据该方案能够实现两层以上的车库。

[0010] 所述的停车架呈倒 L 形,包括水平的停车台和竖直的支撑柱,停车台的一端与支撑柱固连,另一端向立柱方向水平伸出。停车台作为上层车位,而倒 L 形停车架的下部空间作为底层车位。

[0011] 所述的升降系统为升降链条、升降电机和升降链轮,升降链轮上下分布设置在升降导轨内,升降链条绕在上述升降链轮上,所述升降电机与其中一个升降链轮连接,上述升降块固定在升降链条的一边。除此之外,升降系统还可以采用绳索牵引、自爬齿轮沿齿条啮合自爬式升降以及气缸或油缸的举升等形式来实现。

[0012] 所述的水平驱动机构包括水平电机、丝杠,丝杠与对应水平导轨内的驱动块螺纹连接,水平电机与丝杠连接。

[0013] 所述的水平驱动机构包括水平电机、转杆和齿轮,转杆设置在上载车台上且两端分别连接齿轮,水平电机驱动转杆转动,上述水平导轨内设有齿轨,转杆横架在两立柱之间且两端的齿轮分别与对应侧水平导轨的齿轨啮合。

[0014] 所述的水平驱动机构包括水平链条、水平电机和水平链轮,水平链轮分布设置在水平导轨的两头,水平链条绕在上述水平链轮上,所述水平电机与其中一个水平链轮连接,上述驱动块固定在水平链条的一边。底层驱动机构也可以采用类似链条机构驱动下载车台水平进出。

[0015] 所述的停车架和上载车台之间还设有防漏电充电机构,该防漏电充电机构包括受电接头、供电接头、充电桩和固定座,固定座固定设置在停车架上,其具有内腔且上端开口,开口处设有将该开口盖住的盖板,上述供电接头设置在固定座的内腔中且与供电电源电性连通,受电接头设置在上载车台的底部,上载车台向下运动停放到位后,受电接头和供电接头上下正对且受电接头通过开口插入至固定座的内腔中与所述供电接头实现电性连通,盖板与上载车台之间设有根据上载车台上下运动控制盖板动作以改变开口启闭状态的启闭机构,充电桩设置在上载车台上,上面设有与受电接头电性连通的充电接头。

[0016] 所述的启闭机构包括推杆和扭簧,上述盖板通过扭簧转动设置在固定座上,所述盖板位于扭簧的两侧分别为用于盖住固定座开口的盖片和驱动盖板转动的驱动片,推杆竖直向下固定设置在上载车台的底部,上述驱动片挡于上载车台停放到位时推杆的竖直运动路径上。

[0017] 所述停车架的上表面竖直设有锁定杆,上载车台的底部设有卡扣,锁定杆的侧部设有卡口,上述卡扣通过转轴与上载车台转动连接,其中一端设有卡钩,所述卡扣能绕转轴转动使卡扣的卡钩扣入对应锁定杆的卡口内。上载车台停靠完毕后,卡扣与锁定杆扣接锁定,确保车辆停放后的稳定性,可以根据实际情况多设置几组。

[0018] 所述上载车台的底部位于卡扣的一侧还固定设有矫正座,矫正座的底部具有喇叭状的导向插口,矫正座的侧部设有卡入口,上述锁定杆从导向插口插入至矫正座之后,矫正座侧部的卡入口能与锁定杆侧部的卡口正对,卡扣的卡钩从矫正座的外侧通过该卡入口与

矫正座内部锁定杆上的卡口扣接锁定。

[0019] 所述的上载车台与升降块之间设有驱动卡扣动作的锁定驱动机构,该锁定驱动机构包括拉绳和驱动柱,上述升降块的外侧设有解锁凸块,拉绳的一端与卡扣的一端连接,另一端与驱动柱连接,所述的驱动柱挡于离合插头插入离合插口时解锁凸块的运动路径,解锁凸块推动驱动柱运动时,驱动柱能拽拉拉绳从而驱动上述卡扣解锁,驱动柱与上载车台之间、卡扣与上载车台之间均设有复位弹簧。利用解锁凸块、驱动柱和拉绳的机械关系来控制卡扣的锁定和解锁。上载车台事先停靠在停车架上时,卡扣卡入锁定杆的卡口内,实现锁定;当需要搬运上载车台时,离合插头插入离合插口过程中,解锁凸块随升降块运动推动驱动柱向上运动,驱动柱拽拉拉绳,由拉绳拉动卡扣旋转并从卡口中转出,实现解锁;在搬运过程中,由于离合插头始终插在离合插口内,上述卡扣一直保持在解锁状态;升降块将上载车台搬运停放至停车架上之后,若离合插头不抽离,卡扣和锁定杆处于非锁定状态;升降块下降,离合插头抽离,驱动柱和卡扣复位,卡扣重新卡进卡口内,实现锁定。

[0020] 与现有技术相比,本双立柱双层立体停车库可同时提供两个车位,占地面积小,空间利用率大,上下车位的车辆进出互不影响。停车库的进出车方向与道路方向一致,车辆无需转弯,对路面宽度的要求较小。

## 附图说明

[0021] 图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。

[0022] 图 2 是实施例 1 中卡扣和锁定杆配合的结构示意图。

[0023] 图 3 是实施例 1 中防漏电充电装置的结构示意图。

[0024] 图 4 是实施例 2 中连接块与驱动块配合的结构示意图。

[0025] 图 5 是实施 2 中驱动块的结构示意图。

[0026] 图中,1、停车架;2、立柱;3、下载车台;4、上载车台;5、升降导轨;6、升降块;7、停车台;8、支撑柱;9、水平导轨;10、水平电机;11、转杆;12、齿轨;13、受电接头;14、齿轮;15、固定座;16、开口;17、盖板;18、扭簧;19、盖片;20、驱动片;21、推杆;22、卡扣;23、锁定杆;24、卡钩;25、卡口;26、驱动块;27、连接块;28、离合插口;29、离合插头;30、解锁凸块;31、驱动柱;32、矫正座;33、导向插口;34、卡入口。

## 具体实施方式

[0027] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0028] 实施例 1

[0029] 如图 1 所示,本双立柱双层立体停车库包括两根间隔竖直设置的立柱 2 以及分为上层车位和底层车位的停车架 1,上层车位和底层车位处分别对应设有上载车台 4 和下载车台 3,两立柱 2 相向的一侧均设有竖直的升降导轨 5,升降导轨 5 上设有能沿升降导轨 5 上下升降的升降块 6,所述的升降块 6 与对应升降导轨 5 之间均设有升降系统,各升降块 6 上均固定设有一水平导轨 9,两水平导轨 9 平行设置且均位于各自对应立柱 2 的内侧,上载车台 4 的两端分别设置在两水平导轨 9 上,上载车台 4 与水平导轨 9 之间设有能驱动上载车台 4 沿水平导轨 9 水平来回运动的水平驱动机构,所述停车架 1 位于两立柱 2 的侧部,底

层车位内设有驱动下载车台 3 水平进出的底层驱动机构。本实施例中,停车架 1 呈倒 L 形,包括水平的停车台 7 和竖直的支撑柱 8,停车台 7 的一端与支撑柱 8 固连,另一端向立柱 2 方向水平伸出。

[0030] 升降系统为升降链条、升降电机和升降链轮,升降链轮上下分布设置在升降导轨 5 内,升降链条绕在上述升降链轮上,所述升降电机与其中一个升降链轮连接,上述升降块 6 固定在升降链条的一边。水平驱动机构包括水平电机 10、转杆 11 和齿轮 14,上载车台 4 的两端均固定设有驱动块 26,驱动块 26 卡设在对应侧的水平导轨 9 内并能沿水平导轨 9 来回运动,转杆 11 设置在上载车台 4 上且两端分别连接齿轮 14,水平电机 10 驱动转杆 11 转动,上述水平导轨 9 内设有齿轨 12,转杆 11 横架在两立柱 2 之间且两端的齿轮 14 分别与对应侧水平导轨 9 的齿轨 12 啮合。除此之外,水平驱动机构还可以采用类似于升降系统的链条驱动方式或丝杠驱动。

[0031] 本发明中的立体停车库为双层停车库,具有上、下两个停车位,停车台 7 作为上层车位,而停车台 7 下方的空间作为底层车位使用。底层车位中的下载车台 3 通过底层驱动机构横向水平进出,而上层车位车辆的停放需要上载车台 4 实现升降及横移搬运。上层车位需要停车时,升降系统带动升降块 6、水平导轨 9 和上载车台 4 向上运动一小段,使上载车台 4 与停车台 7 分离,接下来水平驱动机构驱动上载车台 4 沿水平导轨 9 向外运动,平移到位后,升降系统带动升降块 6、水平导轨 9 和上载车台 4 向下运动,并最终使上载车台 4 停靠在地面,待停车辆驶上上载车台 4 后,接下来上载车台 4 在升降系统和水平驱动机构的带动下按照“升高”—“向内平移”—“下落”的动作顺序最终停放在停车台 7 上完成入库。

[0032] 鉴于目前越来越多的人购买电动汽车的情况,本发明还增设了充电装置以方便用户停车后自动对电动汽车进行充电。由于上载车台 4 最后一步的停放动作是竖直下落,因此可采用类似于“插头”插入“插座”的接通形式完成充电线路的接通。如图 3 所示,充电装置位于立体停车库的停车台 7 和上载车台 4 之间,它包括受电接头 13、供电接头、充电桩和固定座 15,固定座 15 固定设置在停车台 7 上,其具有内腔且上端开口 16,开口 16 处设有将该开口 16 盖住的盖板 17,上述供电接头设置在固定座 15 的内腔中且与供电电源电性连通,受电接头 13 设置在上载车台 4 的底部。

[0033] 受电接头 13 相当于是“插头”,而供电接头相当于是“插座”,本发明适用于上载车台 4 在车库内停放的最后一个动作方向是竖直下降到位的,利用上载车台 4 这一动作,实现上载车台 4 停放到位时,实现“插头”插入“插座”动作,使受电接头 13 与供电接头对接接通。而由于供电接头与供电电源电性连通,受电接头 13 与充电桩的充电接头接通,用户将车辆停好后,将汽车电池与充电桩的充电接头接通,再通过车库操作将上载车台 4 搬移入库,上载车台 4 停放到位后,“插头”插入“插座”,便能实现充电。取车时,上载车台 4 被抬起,受电接头 13 与供电接头分离,实现断电。

[0034] 由于固定座 15 的开口 16 朝上,当上载车台 4 从固定座 15 上方移开时,在室外遇到雨水天气时,雨水会乘机从开口 16 灌入,因此在开口 16 处设置了盖板 17 这一结构,盖板 17 通过扭簧 18 转动设置在固定座 15 上,所述盖板 17 位于扭簧 18 的两侧分别为用于盖住固定座 15 开口 16 的盖片 19 和驱动盖板 17 转动的驱动片 20,正常情况下,盖板 17 在扭簧 18 的作用下呈水平状态,盖片 19 将开口 16 盖住。上载车台 4 最后一步停放动作时,上载车台 4 下降,上载车台 4 底部的竖直推杆 21 顶到驱动片 20 上,将盖片 19 撬起至竖直状态,

此时受电接头 13 能顺利插入至固定座 15 内。受电接头 13 和推杆 21 抽离时,盖板 17 在扭簧 18 作用下复位,重新将开口 16 盖住。使用过程中,开口 16 上方不是由上载车台 4 遮盖就是由盖片 19 遮盖,能保证雨水不会灌入,杜绝漏电事故发生。

[0035] 如图 2 所示,上载车台 4 停放到位后,为了确保上载车台 4 的稳定性,可利用上载车台 4 上的卡扣 22 和停车台 7 上的锁定杆 23 实现锁定。停车台 7 的上表面竖直设有锁定杆 23,锁定杆 23 的侧部设有卡口 25,上载车台 4 的底部设有卡扣 22 和矫正座 32,矫正座 32 位于卡扣 22 的一侧且底部具有喇叭状的导向插口 33,矫正座 32 的侧部设有卡入口 34,锁定杆 23 从导向插口 33 插入至矫正座 32 之后,矫正座 32 侧部的卡入口 34 能与锁定杆 23 侧部的卡口 25 正对,卡扣 22 与上载车台 4 转动连接,其中一端设有卡钩 24,所述卡扣 22 能绕转轴转动使卡扣 22 的卡钩 24 从矫正座 32 的外侧通过该卡入口 34 与矫正座 32 内部锁定杆 23 上的卡口 25 扣接锁定。上载车台 4 停放的最后一步动作为竖直下降,下降过程中,锁定杆 23 从矫正座 32 底部的导向插口 33 插入,导向插口 33 的喇叭形状有利于上载车台 4 矫正偏移的位置,锁定杆 23 插入后,其侧部的卡口 25 与矫正座 32 上的卡入口 34 一一正对。上载车台 4 停放到位后,为了确保上载车台 4 的稳定性,可利用停车台 7 上的锁定杆 23 和上载车台 4 上的卡扣 22 实现锁定,用一锁定驱动机构驱动卡扣 22 转动,就能将卡钩 24 通过卡入口 34 扣入矫正座 32 内部锁定杆 23 上的卡口 25,实现锁定,或转出实现解锁。上载车台 4 停靠完毕后,卡扣 22 及时完成锁扣;而在升降块 6 带动上载车台 4 运动前,也需要卡扣 22 能及时解锁。

#### [0036] 实施例 2

[0037] 如图 4 和图 5 所示,本实施例中,能实现上载车台 4 与水平导轨 9 的分离,两水平导轨 9 内均设有驱动块 26,上载车台 4 的两端固定设有与上述驱动块一一对应的连接块 27,连接块 27 的底部均具有离合插口 28,驱动块 26 外侧设有离合插头 29,所述的离合插头 29 能从离合插口 28 竖直插入将上载车台 4 托住或从离合插口 28 中抽离。离合插头 29 插入离合插口 28 后,驱动块 26 连同离合插头 29 能将连接块 27 和上载车台 4 托住,使上载车台 4 能随升降块 6 上下升降。而当上载车台 4 下降过程中被对应车位处的停车架 1 部分托住时,离合插头 29 随升降块 6 继续下降并从离合插口 28 中抽离,此时上载车台 4 停放到对应的停车位上,而离合插头 29 则能与其他上载车台 4 配合连接驱动。

[0038] 本实施例中,锁定杆 23 与卡扣 22 之间的锁定和解锁可由一特定的锁定驱动机构来实现,该锁定驱动机构包括拉绳和驱动柱 31,上述升降块 6 的外侧设有解锁凸块 30,拉绳的一端与卡扣 22 的一端连接,另一端与驱动柱 31 连接,所述的驱动柱 31 挡于离合插头 29 插入离合插口 28 时解锁凸块 30 的运动路径,解锁凸块 30 推动驱动柱 31 运动时,驱动柱 31 能拽拉拉绳从而驱动上述卡扣 22 解锁,驱动柱 31 与上载车台 4 之间、卡扣 22 与上载车台 4 之间均设有复位弹簧。利用解锁凸块 30、驱动柱 31 和拉绳的机械关系来控制卡扣 22 的锁定和解锁。上载车台 4 事先停靠在停车架 1 上时,卡扣 22 卡入锁定杆 23 的卡口 25 内,实现锁定;当需要搬运上载车台 4 时,离合插头 29 插入离合插口 28 过程中,解锁凸块 30 随升降块 6 运动推动驱动柱 31 向上运动,驱动柱 31 拽拉拉绳,由拉绳拉动卡扣 22 旋转并从卡口 25 中转出,实现解锁;在搬运过程中,由于离合插头 29 始终插在离合插口 28 内,上述卡扣 22 一直保持在解锁状态;升降块 6 将上载车台 4 搬运停放至停车架 1 上之后,若离合插头 29 不抽离,卡扣 22 和锁定杆 23 处于非锁定状态;升降块 6 下降,离合插头 29 抽离,驱



动柱 31 和卡扣 22 复位,卡扣 22 重新卡进卡口 25 内,实现锁定。

[0039] 离合插头 29 除了向上插的形式以外,还可以采用横插或向下插入离合插口 28 后锁定的形式来实现,或是采用夹板、夹钳的方式实现升降块 6 与上载车台 4 的可分离连接。

[0040] 应该理解,在本发明的权利要求书、说明书中,所有“包括……”均应理解为开放式的含义,也就是其含义等同于“至少含有……”,而不应理解为封闭式的含义,即其含义不应该理解为“仅包含……”。

[0041] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

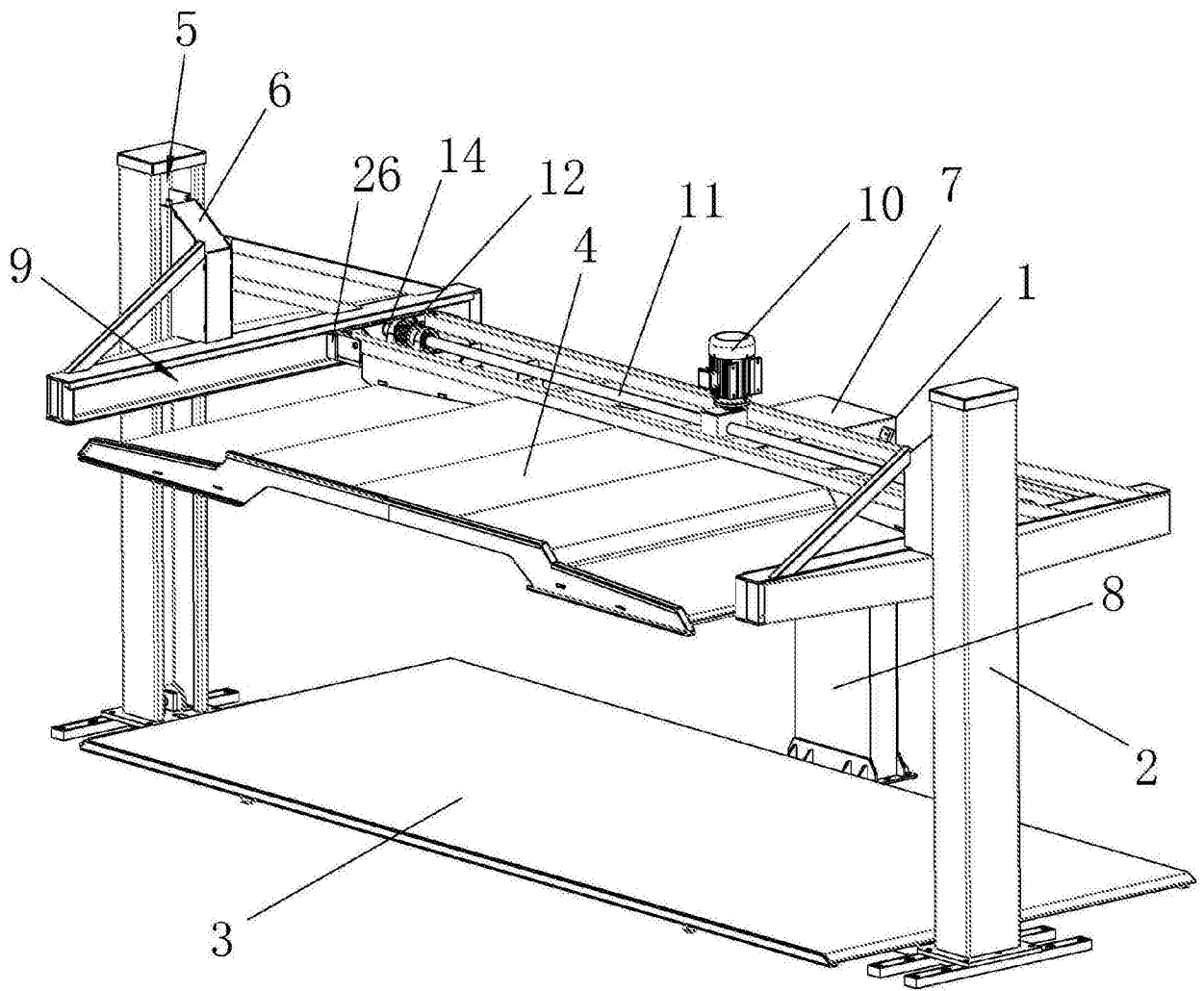


图 1

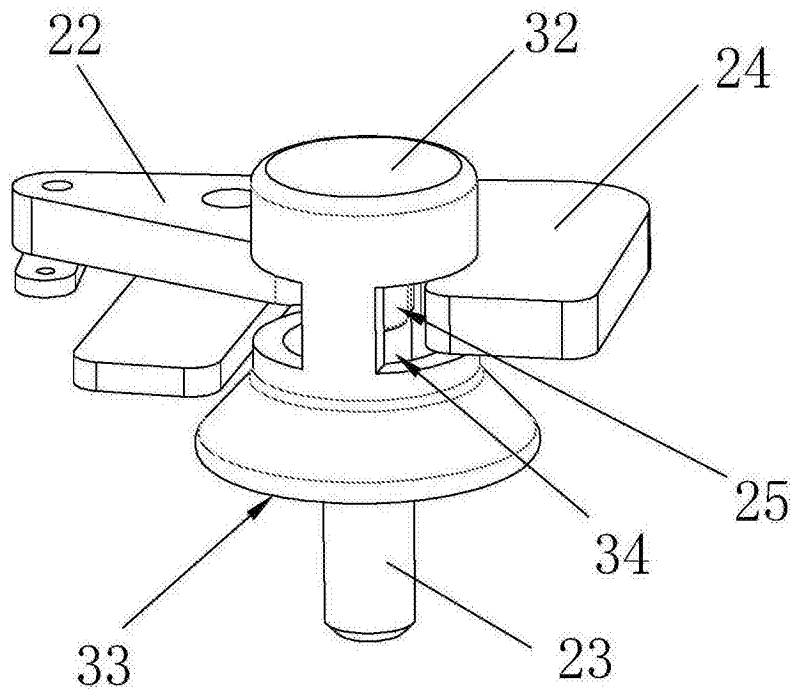


图 2

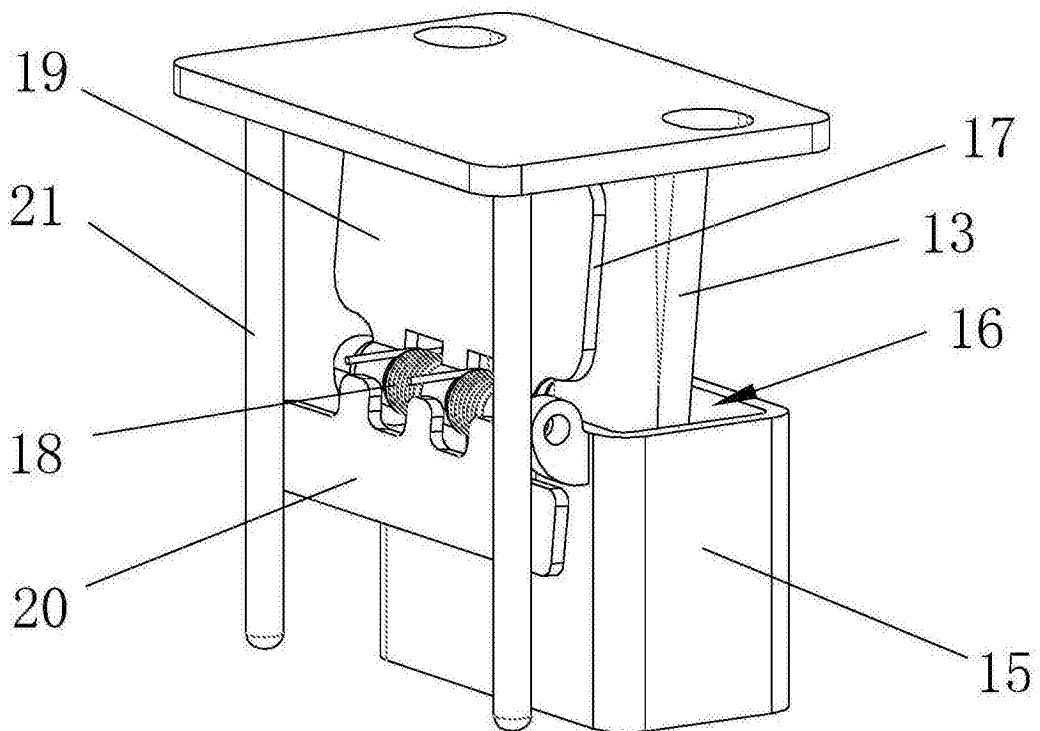


图 3

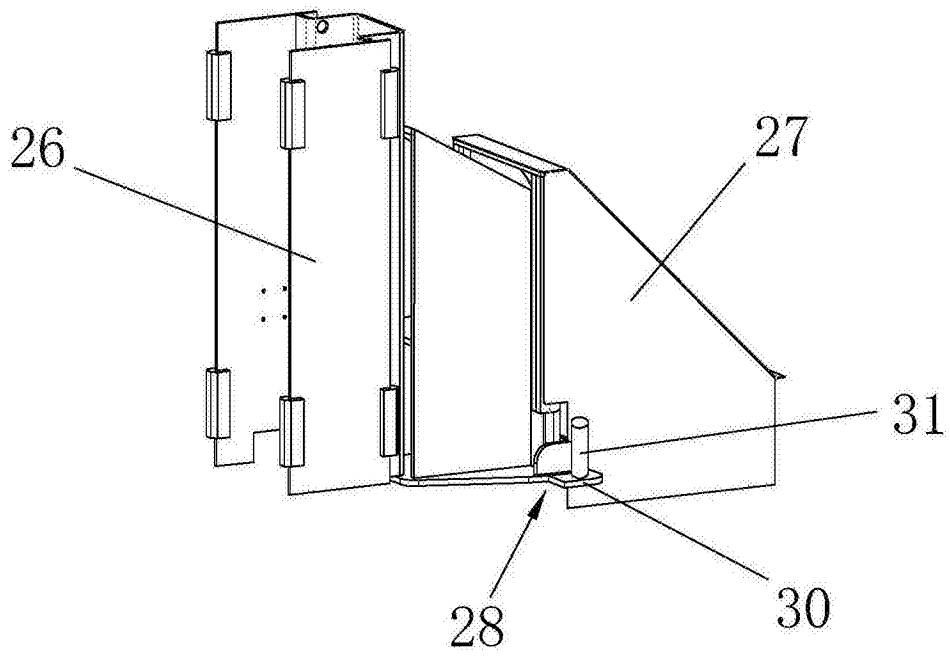


图 4

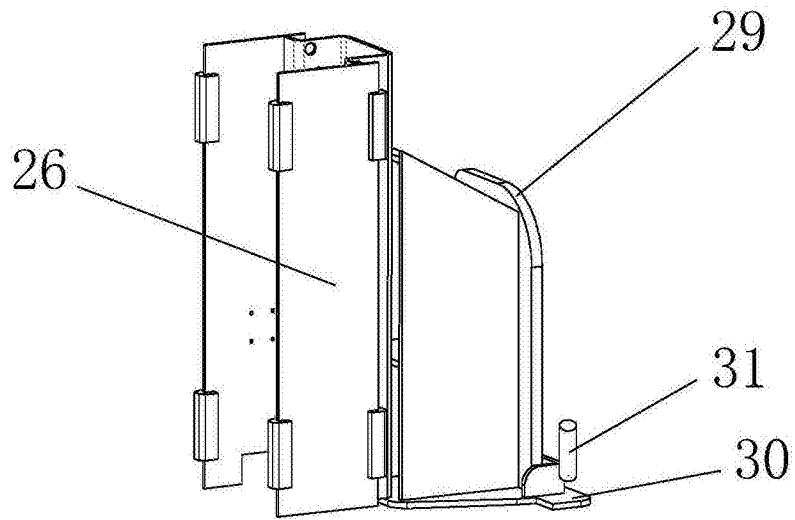


图 5