



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206942256 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720325264.3

(22)申请日 2017.03.30

(73)专利权人 山东以琳智能科技有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区奥盛大
厦3楼2005号

专利权人 山东建筑大学

(72)发明人 刘勇 王积永 刘建威 李峰

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 苗峻 孙亚琳

(51)Int.Cl.

E04H 6/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

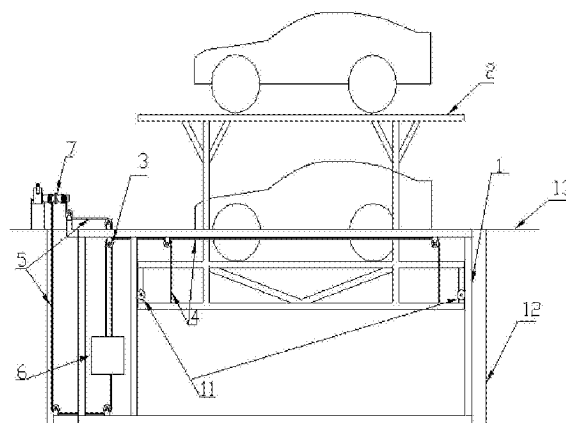
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种简易双层车库

(57)摘要

本实用新型公开了一种简易双层车库。其包括支架,载车台,提升装置,驱动装置,支架设置在地坑内,载车台上下可动地设置在支架内,载车台包括上下设置并连接为一体的用于承载车辆的上载车板和下载车板,提升装置包括卷扬机、蜗轮蜗杆减速机、升降钢丝绳、驱动钢丝绳和驱动配重,驱动配重位于地坑内,所述升降钢丝绳的一端连接驱动配重,其另一端通过安装在支架上的导绳轮导向与载车台连接,所述驱动钢丝绳的一端连接驱动配重,其另一端通过安装在支架上的导绳轮导向后连接卷扬机,所述蜗轮蜗杆减速机的输出端与所述卷扬机连接,所述蜗轮蜗杆减速机的输入端与所述驱动装置连接。本实用新型结构简单、造价低,存取车时具有无避让功能。



1. 一种简易双层车库,其特征是:包括支架(1),载车台(2),提升装置,驱动装置,所述支架(1)设置在地坑(12)内,所述载车台(2)上下可动地设置在所述支架(1)内,所述载车台(2)包括上下设置并连接为一体的用于承载车辆的上载车板(201)和下载车板(202),所述提升装置包括卷扬机(7)、蜗轮蜗杆减速机(9)、升降钢丝绳(4)、驱动钢丝绳(5)和驱动配重(6),所述驱动配重(6)位于地坑(12)内,所述升降钢丝绳(4)的一端连接所述驱动配重(6),其另一端通过安装在支架(1)上的导绳轮导向与所述载车台(2)连接,所述驱动钢丝绳(5)的一端连接驱动配重(6),其另一端通过安装在支架(1)上的导绳轮导向后连接卷扬机(7),所述蜗轮蜗杆减速机(9)的输出端与所述卷扬机(7)连接,所述蜗轮蜗杆减速机(9)的输入端与所述驱动装置连接。

2. 根据权利要求1所述的简易双层车库,其特征是:所述支架(1)为框架式结构,其由可拆卸连接的横架(102)和立柱(101)组成。

3. 根据权利要求2所述的简易双层车库,其特征是:所述载车台(2)上设置有可与所述支架(1)上的立柱(101)配合的滚轮(11)。

4. 根据权利要求3所述的简易双层车库,其特征是:所述滚轮(11)包括有正置滚轮(1101)和侧置滚轮(1102)。

5. 根据权利要求1所述的简易双层车库,其特征是:所述升降钢丝绳(4)为四根,四根升降钢丝绳(4)分别与所述载车台(2)长度方向的四个端部内侧固定连接,且在载车台(2)上前后的连接点对称布置。

6. 根据权利要求1所述的简易双层车库,其特征是:所述载车台(2)下部连接有支撑架(203),所述上载车板(201)与地面平齐时,所述支撑架(203)与地坑(12)的底面接触。

7. 根据权利要求1所述的简易双层车库,其特征是:所述蜗轮蜗杆减速机(9)有两个输入端,具有双向自锁功能。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的简易双层车库,其特征是:所述驱动装置为直流电机(10)。

9. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的简易双层车库,其特征是:所述驱动装置为操作手柄(8)。

10. 根据权利要求1所述的简易双层车库,其特征是:所述卷扬机(7)为双筒卷扬机,所述驱动钢丝绳(5)包括两根钢丝绳,分别反向缠绕在卷扬机(7)的两个卷筒上。

一种简易双层车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降车库,特别涉及一种家用简易车库,属于立体车库技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,人们的出行工具主体变成汽车,许多家庭拥有两辆车,车辆的不断增加导致了停车难问题,面对持续增加的车辆,平面停车方式已不能满足人们的生活需求,面对大型商场及新型生活区停车问题,现有多层立体车库或双层立体车库已被广泛使用,但是上述大部分立体车库均基于有外在动力源装置,如高压电力驱动,液压驱动等,采用上述方式,家庭单独立体车库均需要额外配置电力控制装置及动力源,不仅安装困难且成本较高,不利于家庭停车的使用;目前出现无电力立体车库立架设置在地面之上,不具有无避让功能,家庭选择性的存取车不方便。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种造价低、独立性强、具有无避让功能、无需配置高压电力的一种简易双层车库。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的:一种简易双层车库,其特征是:包括支架,载车台,提升装置,驱动装置,所述支架设置在地坑内,所述载车台上下可动地设置在所述支架内,所述载车台包括上下设置并连接为一体的用于承载车辆的上载车板和下载车板,所述提升装置包括卷扬机、蜗轮蜗杆减速机、升降钢丝绳、驱动钢丝绳和驱动配重,所述驱动配重位于地坑内,所述升降钢丝绳的一端连接所述驱动配重,其另一端通过安装在支架上的导绳轮导向后与所述载车台连接,所述驱动钢丝绳的一端连接驱动配重,其另一端通过安装在支架上的导绳轮导向后连接卷扬机,所述蜗轮蜗杆减速机的输出端与所述卷扬机连接,所述蜗轮蜗杆减速机的输入端与所述驱动装置连接。

[0005] 本实用新型工作时,蜗轮蜗杆减速机在驱动装置的驱动下带动卷扬机转动,通过驱动钢丝绳带动驱动配重进行升降,驱动配重在升降过程中通过与其连接的升降钢丝绳带动载车台进行降落或提升,当载车台的上载车板与地面平齐时,可在上载车板上进行存取车,当下载车板升至与地面平齐时,可在下载车板上进行存取车。

[0006] 为保证结构的稳定性及为便于组装、拆卸及运输,所述支架为框架式结构,其由可拆卸连接的横架和立柱组成。

[0007] 为保证载车台在升降过程中的稳定性,所述载车台上设置有可与所述支架上的立柱配合的滚轮。载车台在升降过程中,滚轮与支架的立柱接触,对载车台起支撑作用,保证载车台运行平稳。优选的是,所述滚轮包括有正置滚轮和侧置滚轮。通过正置滚轮和侧置滚轮可分别在两个方向对载车台进行支撑和限制,运行更加稳定。

[0008] 为保证载车台可靠升降及保证其稳定性,所述升降钢丝绳为四根,四根升降钢丝绳分别与所述载车台长度方向的四个端部内侧固定连接,且在载车台上前后的连接点对称

布置。

[0009] 为防止连接载车台的升降钢丝绳长时间受力,本实用新型在所述载车台下部连接有支撑架,所述上载车板与地面平齐时,所述支撑架与地坑的底面接触。当支撑架与地坑底面接触时,可避免升降钢丝绳受力。

[0010] 进一步的,所述蜗轮蜗杆减速机有两个输入端,具有双向自锁功能。由于蜗轮蜗杆减速机具有双向自锁功能,载车台可停留在行程范围内的任意位置。

[0011] 本实用新型中驱动涡轮蜗杆机构的驱动装置可以为直流电机。直流电机可连接直流电瓶,通过直流电瓶为电机提供动力,无须增设电力线路,成本低。

[0012] 为便于控制,所述直流机由遥控机控制。通过遥控机可对电机进行控制,从而对载车台的提升和下降进行控制。

[0013] 本实用新型中驱动涡轮蜗杆机构的驱动装置也可以采用手动的方式,即驱动装置为操作手柄,通过手摇操作手柄可驱动涡轮蜗杆机构转动,从而控制载车台进行升降。

[0014] 为提高可靠性,所述卷扬机为双筒卷扬机,所述驱动钢丝绳包括两根钢丝绳,分别反向缠绕在卷扬机的两个卷筒上。当卷扬机转动时,其中一个卷筒放松钢丝绳,另一个卷筒拉紧钢丝绳。

[0015] 本实用新型结构设计简单,存取车时具有无避让功能,上车和下车均可自由存取,且本发明采用直流电机进行驱动时,无须增设电力线路,成本低,采用手摇方式驱动时,也无须增设电力线路,通过手摇即可实现立体车库提升和下降运动,可实现无电力动力源驱动,因此本实用新型特别适合可挖地坑的停车场所或别墅区使用;本实用新型采用模块化组装结构设计,运输以及组装方便,且无须与停车场地固定连接,维护使用方便,造价低,独立性强,对整个停车场或相邻停车场地无任何影响。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型具体实施例中的结构示意图;

[0017] 图2是图1的左视示意图;

[0018] 图3是本实用新型具体实施例中的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型具体实施例中载车台的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型具体实施例中支架的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型具体实施例中卷扬机的双卷筒结构示意图;

[0022] 图7是本实用新型具体实施例中滚轮的布置示意图;

[0023] 图中,1、支架,101、立柱,102、横架,2、载车台,201、上载车板,202、下载车板,203、支撑架,204、载车台立柱,205、斜腹杆205,3、导绳轮,4、升降钢丝绳,5、驱动钢丝绳,6、驱动配重,7、卷扬机,701、卷筒A,702、卷筒B,8、操作手柄,9、蜗轮蜗杆减速机,10、直流电机,11、滚轮,1101、正置滚轮,1102、侧置滚轮,12、地坑,13、地面。

具体实施方式

[0024] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0025] 如附图所示,一种简易双层车库,其包括支架1,载车台2,提升装置,驱动装置。所述支架1设置在地坑12内,地坑12的尺寸与支架1相匹配。支架1 为框架式结构,其由多个横

架102和多个竖向设置的立柱101组成,本实施例中,支架1是由多个可拆卸连接的横架和立柱组成,拆卸方便,便于运输和组装,横架和立柱通过螺栓连接在一起,组成框架状。载车台2水平放置,载车台2上下可动地设置在支架1内,载车台2的大小与车辆和支架1匹配。所述载车台2包括上载车板201、下载车板202、支撑架203,其中,上载车板201 和下载车板202上下设置,支撑架203设置在下载车板202的下部。上载车板201、下载车板202和支撑板203之间通过多根竖向设置的载车台立柱204和多根斜腹杆205相连接为一体。上载车板201和下载车板202用于承载车辆,支撑203 起支撑作用。所述提升装置包括卷扬机7、蜗轮蜗杆减速机9、升降钢丝绳4、驱动钢丝绳5和驱动配重6。所述支架1上安装有多个导绳轮3。所述驱动配重 6位于地坑12内,所述升降钢丝绳4的一端连接驱动配重6,其另一端通过安装在支架1上的相应的导绳轮导向后与所述载车台2连接,为保证载车台升降平稳,本实施例中的升降钢丝绳4为四根钢丝绳,四根升降钢丝绳4分别固定连接在所述载车台2长度方向的四个端部内侧,且载车台2上前后的连接点对称布置。所述驱动钢丝绳5的一端连接驱动配重6,其另一端通过安装在支架1 上的相应的导绳轮导向后连接卷扬机7。所述蜗轮蜗杆减速机9的输出端与所述卷扬机7连接,蜗轮蜗杆减速机9的输入端与驱动装置连接。所述驱动装置可以为直流电机或操作手柄。本实施例中,所述蜗轮蜗杆减速机9有两个输入端,且具有双向自锁功能,其中的一个输入端连接直流电机10,另一个输入端连接操作手柄8,便于进行电动控制和手动驱动。当采用直流电机作为驱动装置时,为便于进行控制,可设置遥控机,直流电机10由遥控机控制。

[0026] 本实施例中,所述卷扬机7为双筒卷扬机,包括卷筒701和卷筒702,所述驱动钢丝绳5包括两根钢丝绳,分别反向缠绕在卷筒701和卷筒702上。

[0027] 为保证载车台2升降时的稳定性,本实用新型在载车台2上设置有可与支架1上的立柱101配合的滚轮11。载车台2升降时,通过滚轮11与支架1的立柱101配合,以对载车台进行支撑。优选的是,所述滚轮11包括有正置滚轮1101 和侧置滚轮1102。通过正置滚轮1101和侧置滚轮1102可分别在两个方向对载车台2进行支撑和限制,保证载车台运行更加稳定。

[0028] 本实用新型工作时,直流电机10和操作手柄8均可作为驱动装置,蜗轮蜗杆减速机9在驱动装置的驱动下带动卷扬机7转动,卷扬机7正转时,卷筒701 放松钢丝绳,卷筒702拉紧钢丝绳,驱动配重6被提升,载车台2降落,卷扬机7反转时,卷筒701拉紧钢丝绳,卷筒702放松钢丝绳,驱动配重6被降落,载车台2被提升,从而实现载车台的升降。由于蜗轮蜗杆减速机9具有双向自锁功能,载车台2可停留在行程范围内的任意位置。

[0029] 载车台2上下移动时上载车板201和下载车板202均可与地面平齐。当下载车板202与地面平齐时,可在下载车板202上存取车辆,载车台2下降后,上载车板201与地面平齐时,可在上载车板201上存取车辆。载车台2的升降可方便地在上载车板201或下载车板202上存取车辆,以实现存取车辆的无避让,以提高停车空地的利用率。可根据力平衡原理确定所需驱动配重6的重量。

[0030] 若实现载车平台系统稳定的升降运动,电动机提供的驱动力大小由载车台 2、及车辆配重与驱动配重6之间的重力差以及升降运动的摩擦力确定,且应保证载车台2、及车辆配重与驱动配重的重力差应小于系统的摩擦力。

[0031] 为防止升降钢丝绳4长时间受力,优选上载车板201与地面平齐时支撑架 203与地坑12的底面接触。

[0032] 本实施例中的其他部分均为现有技术,在此不再赘述。

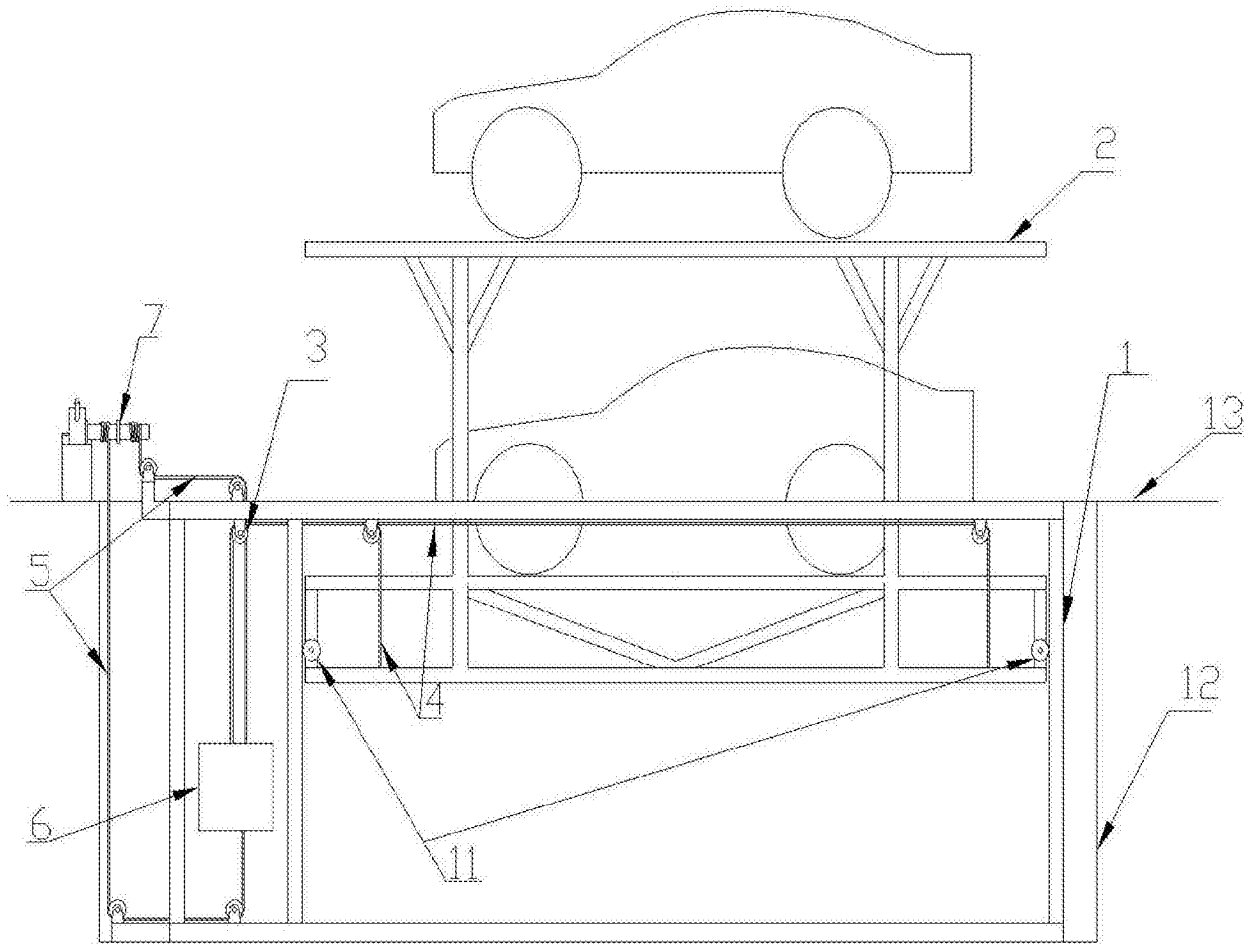


图1

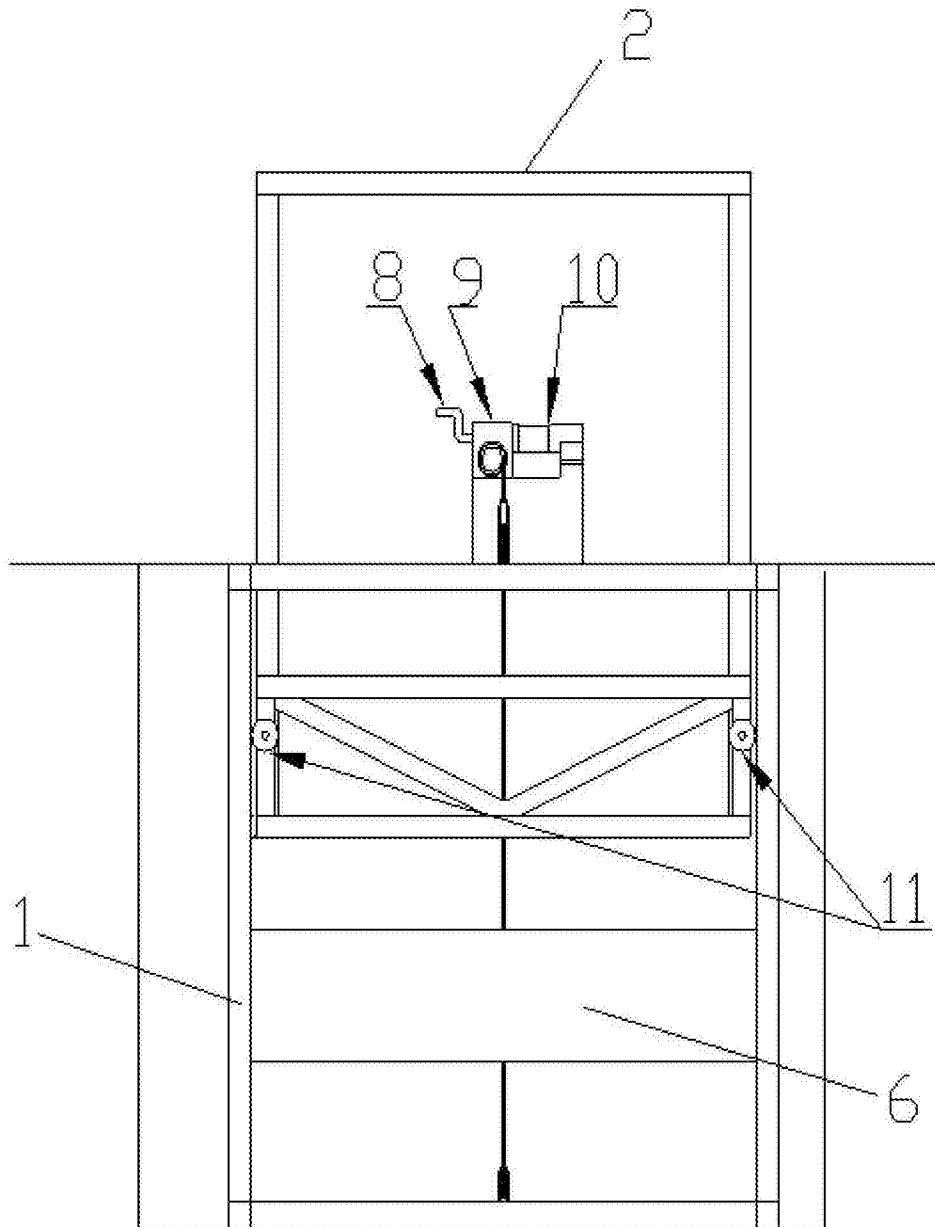


图2

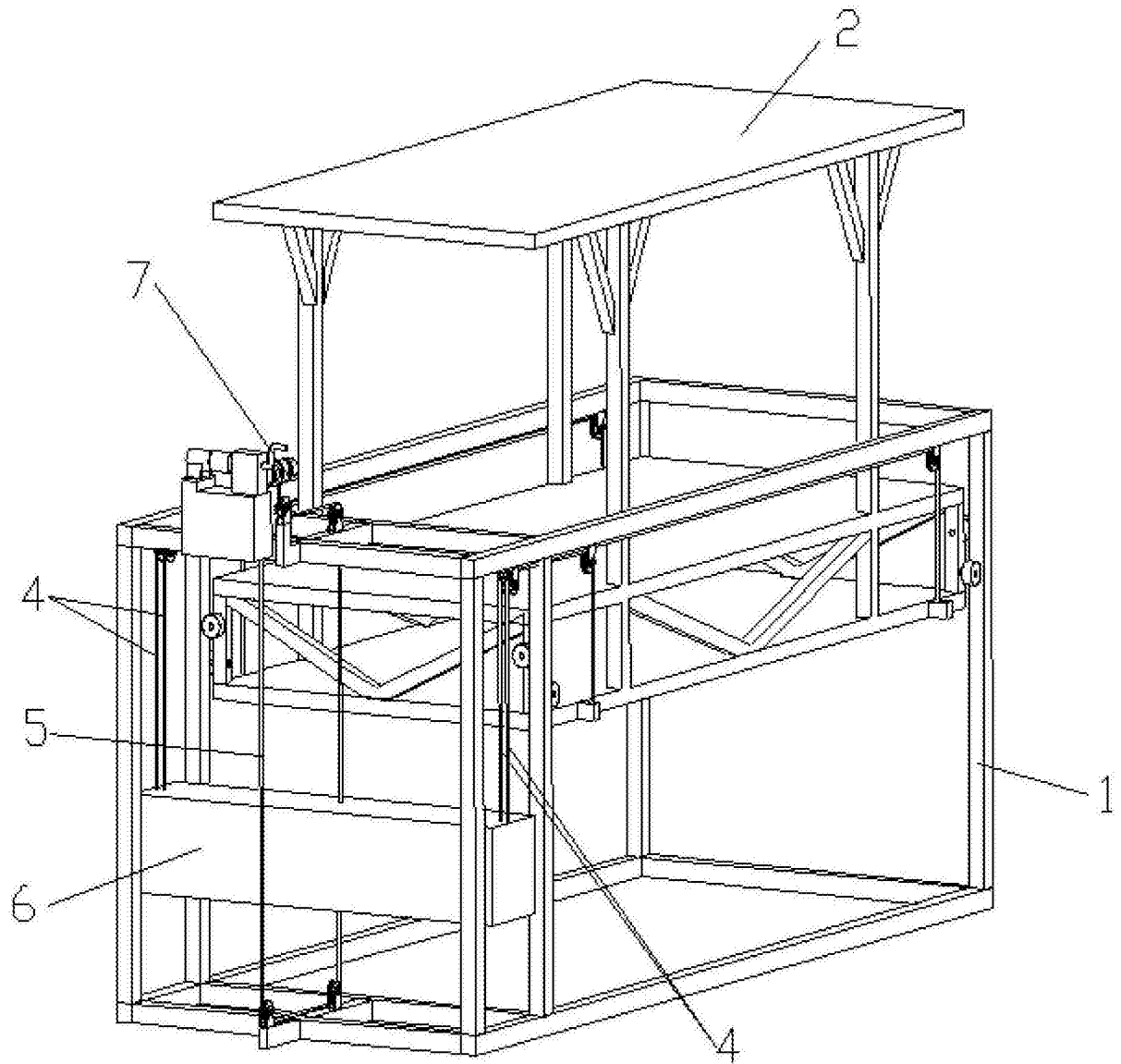


图3

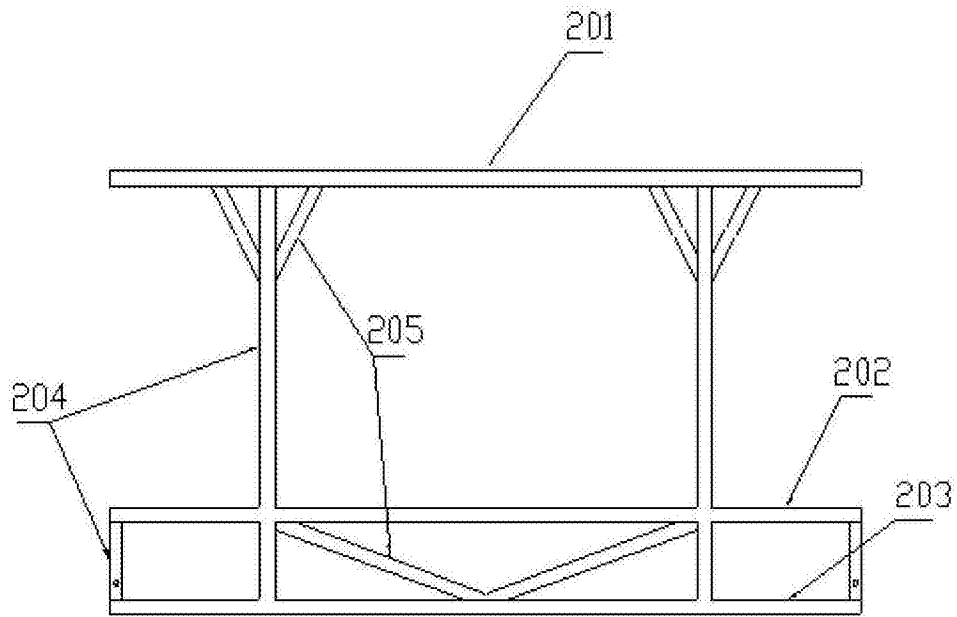


图4

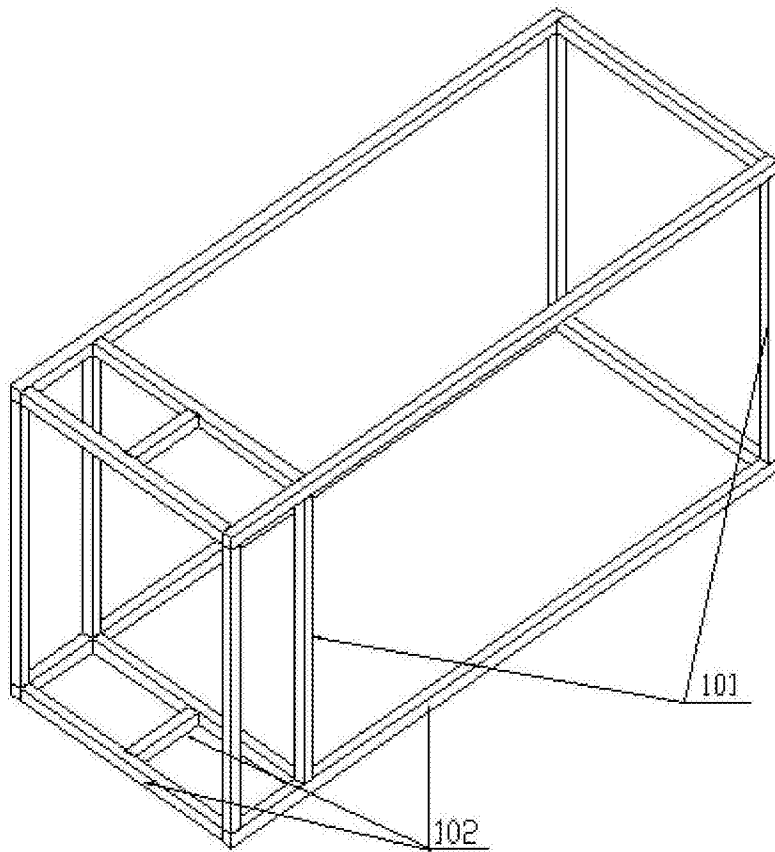


图5

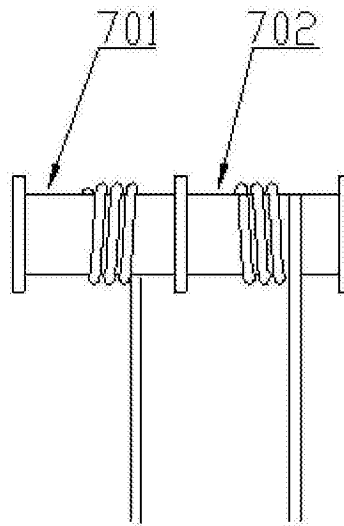


图6

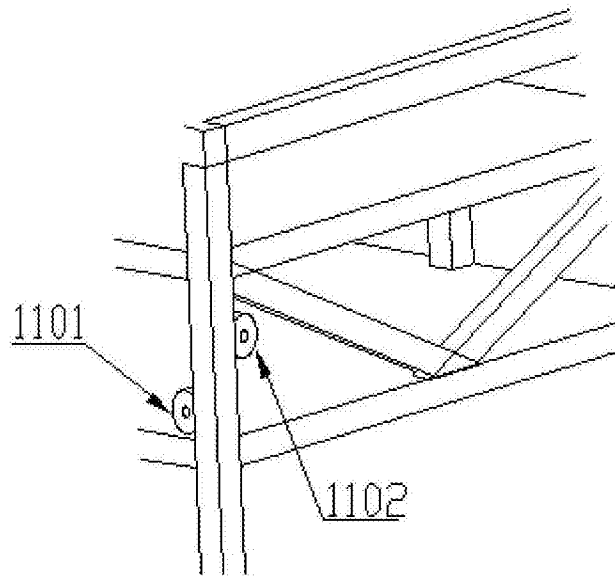


图7