



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103375038 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201310320772. 9

CN 101240668 A, 2008. 08. 13,

(22) 申请日 2013. 07. 26

CN 2580035 Y, 2003. 10. 15,

(73) 专利权人 郑俭余

审查员 蔡健

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

(74) 专利代理机构 金华科源专利事务所有限公
司 33103

代理人 胡杰平

(51) Int. Cl.

E04H 6/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203394119 U, 2014. 01. 15,

CN 101148950 A, 2008. 03. 26,

CN 101235680 A, 2008. 08. 06,

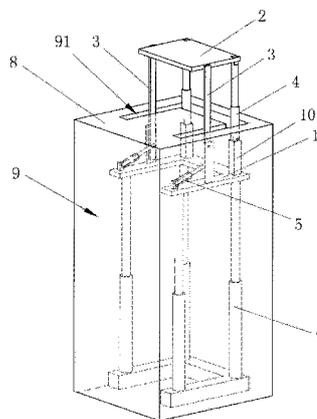
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种双层立体停车库

(57) 摘要

本发明提供了一种双层立体停车库,属于停车库技术领域。它解决了现有的立体停车库道路要求较宽,空载时无法隐藏避让的问题。本双层立体停车库设置在一停车台上,包括停车板、前转臂、后转臂和驱动机构,后转臂和前转臂的上下两端均分别与停车板和停车台转动连接,所述的驱动机构与前转臂连接,后转臂上设有当前转臂从停车位置向停车库内侧方向转动时使停车板翻转立起的联动机构。本双层立体停车库的上下车位存取车互不影响,通过控制翻转驱动缸可调整停车板的位置,起到上层停车的作用;翻转驱动缸和竖立驱动缸配合控制停车板的倾斜角度,又能起到路边围栏作用,提高停车资源利用率和具备暂时让位功能。



1. 一种双层立体停车库, 设置在一停车台(1)上, 包括停车板(2)、前转臂(3)、后转臂(4)和驱动机构, 后转臂(4)相对于前转臂(3)设置在停车板(2)的内侧, 后转臂(4)和前转臂(3)的上下两端均分别与停车板(2)和停车台(1)转动连接, 其特征在于, 所述的驱动机构与前转臂(3)连接, 用于驱动前转臂(3)绕其与停车台(1)的铰接点转动, 后转臂(4)上设有当前转臂(3)从停车位置向停车库内侧方向转动时使停车板(2)翻转立起的联动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述的后转臂(4)为竖立驱动缸(6), 竖立驱动缸(6)的缸体与停车台(1)转动连接, 活塞杆与停车板(2)转动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述的停车台(1)与前转臂(3)和后转臂(4)之间均设有固定支座(10), 固定支座(10)与停车台(1)固定连接且与上述前转臂(3)和后转臂(4)一一对应转动连接, 前转臂(3)与对应固定支座(10)连接的一端设有一延长段(31a), 上述停车台(1)、驱动机构、延长段(31a)及固定支座(10)设置在地面(8)下方, 驱动机构与延长段(31a)连接以驱动前转臂(3)转动。

4. 根据权利要求3所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述的驱动机构为翻转驱动缸(5), 其缸体与停车台(1)转动连接, 活塞杆与延长段(31a)转动连接。

5. 根据权利要求1或2所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述双层立体停车库还包括挖设在车位下方的沉降坑(9), 沉降坑(9)内设有用于控制停车台(1)升降的升降装置, 沉降坑(9)的坑口(91)处设有活动盖板(92)。

6. 根据权利要求5所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述的升降装置为若干竖直设置的升降驱动缸(7), 升降驱动缸(7)固定在沉降坑(9)的底部, 其活塞杆与停车台(1)连接。

7. 根据权利要求5所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述的停车台(1)呈“U”型, 沉降坑(9)的坑口(91)形状与停车台(1)形状相同且竖直方向对应设置。

8. 根据权利要求3所述的一种双层立体停车库, 其特征在于, 所述的前转臂(3)和后转臂(4)与对应固定支座(10)连接的连接点处于同一水平高度。

一种双层立体停车库

技术领域

[0001] 本发明属于停车库技术领域,涉及一种双层立体停车库。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的快速发展以及人民生活水平的提高,居民的轿车保有量大幅增加,随之而来的问题是生活小区、乃至办公场所的轿车停车车位非常紧张。为了在有限停车位置上停放更多的汽车,需要在停车位置地面以上空中提供层叠停放空间,在此基础上,各式各样的立体停车库应运而生。

[0003] 如中国专利所提供的一种“液压升降式立体停车库”,其专利授权公告号为CN2683770Y,该停车库包括由上侧水平方向的停车台板和前臂、后臂、地面连接件组成的四连杆机构,四连杆机构在传动系统的作用下,使停车台板运动,从水平状态运动到与地面形成一定的斜角,实现存取车操作。

[0004] 上述结构停车库的优点是结构简单、造价低,但需要倒车入库,要求道路较宽,不太适合在小区等狭窄道路上搭建,使用范围有一定的限制。并且,这类停车库在无车辆停放时,无法临时让出空间以供正常道路通行所用。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的停车库所存在的上述问题,而提出了一种上下车位层存取车互不干扰,对道路宽度要求较低,且能适时让位的双层立体停车库。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种双层立体停车库,设置在一停车台上,包括停车板、前转臂、后转臂和驱动机构,后转臂相对于前转臂设置在停车板的内侧,后转臂和前转臂的上下两端均分别与停车板和停车台转动连接,其特征在于,所述的驱动机构与前转臂连接,用于驱动前转臂绕其与停车台的铰接点转动,后转臂上设有当前转臂从停车位置向停车库内侧方向转动时使停车板翻转立起的联动机构。

[0007] 在上述的一种双层立体停车库中,所述的后转臂为竖立驱动缸,竖立驱动缸的缸体与停车台转动连接,活塞杆与停车板转动连接。联动机构用于调节后转臂的自身长度,上述联动机构为竖立驱动缸本身,回缩活塞杆调节自身长度来配合前转臂将停车板立起。

[0008] 在上述的一种双层立体停车库中,所述的停车台与前转臂和后转臂之间均设有固定支座,固定支座与停车台固定连接且与上述前转臂和后转臂一一对应转动连接,前转臂与对应固定支座连接的一端设有一延长段,上述停车台、驱动机构、延长段及固定支座设置在地面下方,驱动机构与延长段连接以驱动前转臂转动。

[0009] 在上述的一种双层立体停车库中,所述的驱动机构为翻转驱动缸,其缸体与停车台转动连接,活塞杆与延长段转动连接。

[0010] 在上述的一种双层立体停车库中,所述双层立体停车库还包括挖设在车位下方的沉降坑,沉降坑内设有用于控制停车台升降的升降装置,沉降坑的坑口处设有活动盖板。

[0011] 在上述的一种双层立体停车库中,所述的升降装置为若干竖直设置的升降驱动

缸,升降驱动缸固定在沉降坑的底部,其活塞杆与停车台连接。

[0012] 在上述的一种双层立体停车库中,所述的停车台呈“U”型,沉降坑的坑口形状与停车台形状相同且垂直方向对应设置。

[0013] 在上述的一种双层立体停车库中,所述的前转臂和后转臂与对应固定支座连接的连接点处于同一水平高度。

[0014] 与现有技术相比,本双层立体停车库的上下车位存取车互不影响,通过控制翻转驱动缸可调整停车板的位置,起到上层停车的作用;翻转驱动缸和竖立驱动缸配合控制停车板的倾斜角度,又能起到路边围栏作用,提高停车资源利用率和具备暂时让位功能。挖设沉降坑后又可在本停车库未停放车辆时,完全隐藏至地底,不影响地面正常通行。

附图说明

[0015] 图 1 是本双层立体停车库的结构示意图。

[0016] 图 2 是停车库处于停车库状态时的侧视图。

[0017] 图 3 是上层车位出入库时前后转臂向外侧倾斜的示意图。

[0018] 图 4 是本双层立体停车库中的停车板立起的结构示意图。

[0019] 图 5 是本双层立体停车库沉降至沉降坑时的示意图。

[0020] 图 6 是坑口处活动盖板的结构示意图。

[0021] 图中,1、停车台;2、停车板;3、前转臂;31a、延长段;4、后转臂;5、翻转驱动缸;6、竖立驱动缸;7、升降驱动缸;8、地面;9、沉降坑;91、坑口;92、活动盖板;10、固定支座。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图 1 所示,本双层立体停车库包括停车板 2、两根前转臂 3 和两根后转臂 4,每根前转臂 3 对应一个驱动机构,两前转臂 3 分设在停车板 2 的两头靠近车库外侧处,两后转臂 4 分设在停车板 2 的两头靠近车库内侧。本实施例中,停车位与道路轴线平行,定义靠近路边的一侧为停车板 2 外侧,另一侧为内侧。

[0024] 车位下方挖设有沉降坑 9,一停车台 1 设置在沉降坑 9 内,停车台 1 呈“U”型,沉降坑 9 的坑口 91 形状与停车台 1 形状相同且垂直方向对应设置。上述前转臂 3 和后转臂 4 的上端与停车板 2 转动连接,下端穿过坑口 91 伸入沉降坑 9 与停车台 1 上固定设置的固定支座 10 转动连接。停车台 1 的下方还设有若干垂直设置的升降驱动缸 7,升降驱动缸 7 固定在沉降坑 9 的底部,其活塞杆竖直向上与停车台 1 的底部固连,升降驱动缸 7 可带动停车台 1 做上下升降运动。

[0025] 本实施例中,停车库处于正常停车状态时,前转臂 3 和后转臂 4 呈竖直设置,前转臂 3 与对应固定支座 10 连接的一端端部设有一延长段 31;后转臂 4 为竖立驱动缸 6,竖立驱动缸 6 的缸体与对应固定支座 10 转动连接,活塞杆与停车板 2 转动连接。上述驱动机构包括翻转驱动缸 5,翻转驱动缸 5 的缸体与停车台 1 转动连接,活塞杆与延长段 31 转动连接。

[0026] 使用过程中的停车库整体上可分为地面部分和地底部分,前转臂 3、后转臂 4 以及

停车板 2 作为地面部分,其余部分作为地底部分位于沉降坑 9 内。

[0027] 图 2 为本双层立体停车库处于正常工作状态时的状态图,此时前转臂 3 和后转臂 4 竖直设置,停车板 2 处于水平状态,下层车位的高度较低,刚好能满足下层车位的停车需要,又不会让停车板 2 过高。需要往停车板 2 上停放车辆时,先启动升降驱动缸 7 使停车台 1 及停车板 2 整体上升至固定支座 10 露出地面 8 (参见图 3 所示的地面 8 标示线),即设定为停车板 2 水平位置的最高位,防止停车板 2 斜向下升降时碰到下层车位的车辆。然后启动翻转驱动缸 5,活塞杆推动延长段 31,使前转臂 3 绕对应固定支座 10 的转接点按图示逆时针方向翻转,后转臂 4 被动同向翻转,前转臂 3 和后转臂 4 的转动幅度相同且长度均保持不变(如图 3 所示),逐渐将停车板 2 缓慢下放至停车库外侧地面 8,整个下放过程中停车板 2 始终保持水平状态。

[0028] 待停车板 2 下放至地面 8 上时,待停车辆驶上停车板 2,启动翻转驱动缸 5 反向运作,活塞杆拉动延长段 31,使前转臂 3 立起,后转臂 4 被动与前转臂 3 同步、同向翻转复位立起,即前转臂 3 和后转臂 4 重新回位到竖直状态,此时停止翻转驱动缸 5 作业,同时启动升降驱动缸 7,使升降驱动缸 7 的各臂同步缩短,使停车板 2 板面保持水平状态下垂直下降,至固定支座 10 隐藏于地面 8 下的设定高度(如图 2 所示),完成上层车位的停车作业,整个上层车位复位过程中停车板 2 始终保持水平状态。

[0029] 当停车板 2 上出车后无车辆停放时,即空载,可采取如下操作:启动翻转驱动缸 5 收缩其活塞杆驱动前转臂 3 向停车库内侧方向转动,后转臂 4 被动与前转臂 3 同步、同向翻转复位立起,至前转臂 3 和后转臂 4 重新回位到竖直状态、即设定的停车板 2 水平位置的最高位时,翻转驱动缸 5 继续收缩其活塞杆驱动前转臂 3 向停车库内侧方向转动,同时启动竖立驱动缸 6 的活塞杆向下拉动停车板 2 以辅助前转臂 3 实现对停车板 2 的翻转,直至停车板 2 翻转至图 4 所示的竖直状态,此时停车库的大部分车位空间已腾出,停车板 2 同时可起到路边围栏作用,此时的地面部分在竖直方向上的投影落在坑口 91 范围内。围栏的高度可操作升降驱动缸 7 带动停车台 1 及上方的停车板 2 等整体升降来实现。

[0030] 本停车库还同时具备整体隐蔽功能,通过升降驱动缸 7 带动停车台 1 及上方的停车板 2 等整体下降至沉降坑 9 内(如图 5 所示),并利用坑口 91 处的活动盖板 92 盖住(如图 6 所示)。本实施例中,活动盖板 92 采取翻盖的形式工作,除此之外还可采用滑盖或其它方式来实现。

[0031] 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,即其含义不应理解为“仅包含……”。

[0032] 本文中所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。

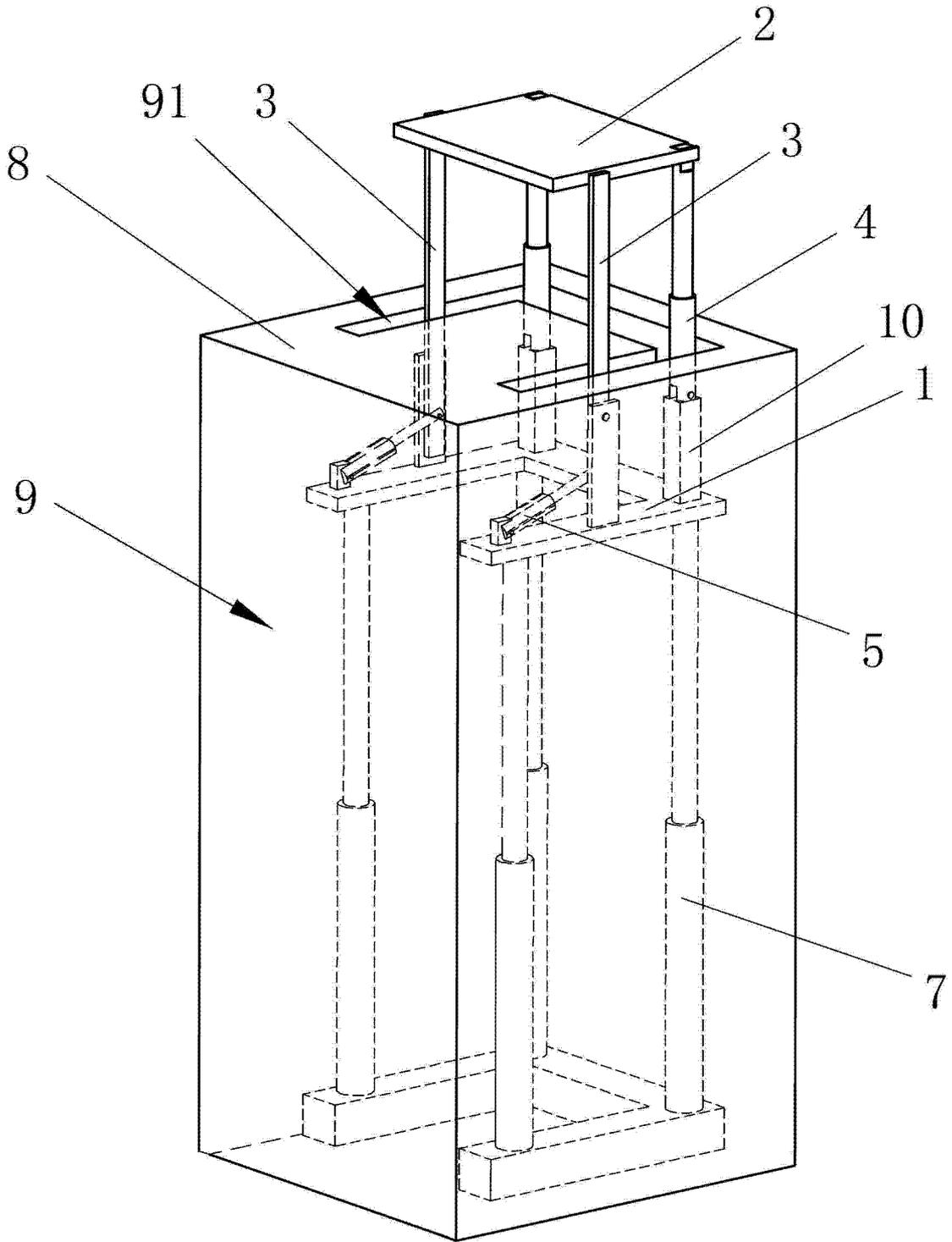


图 1

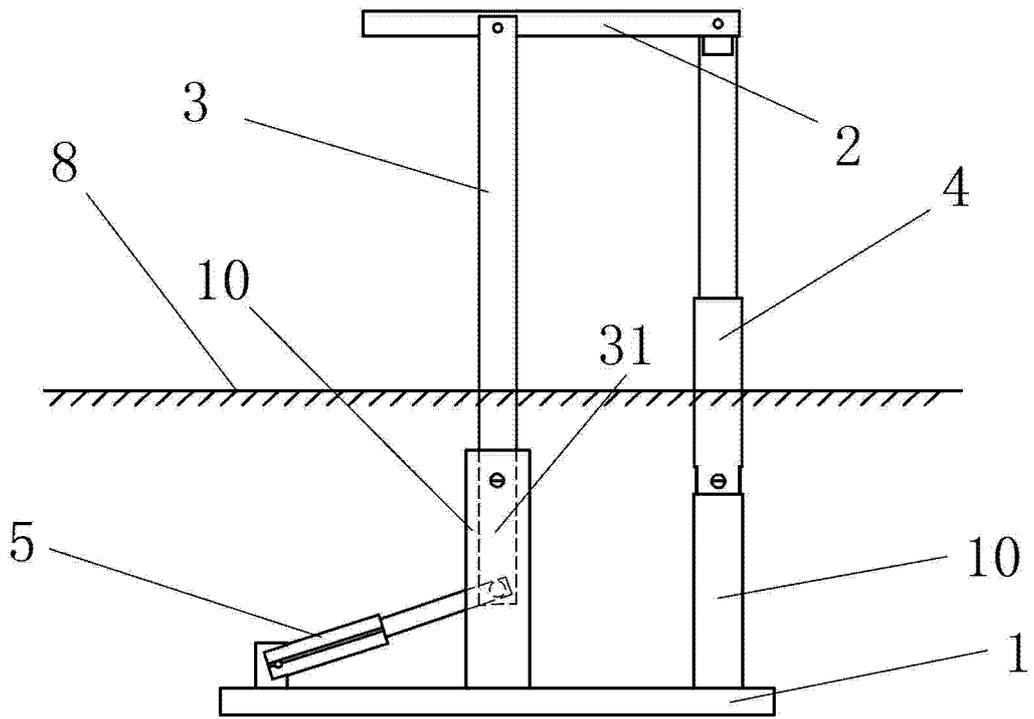


图 2

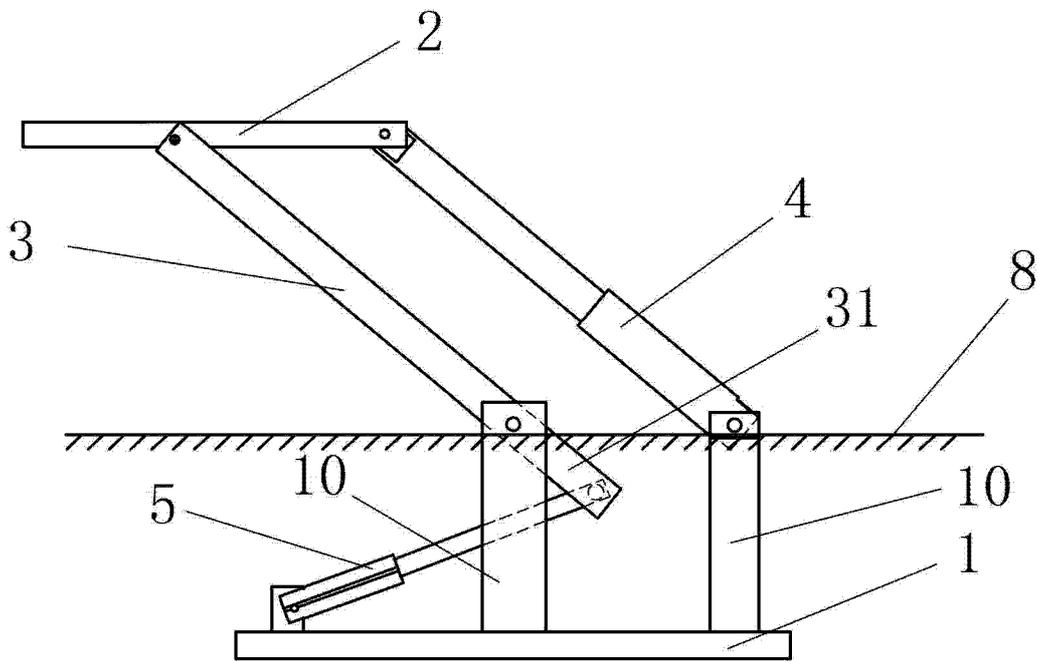


图 3

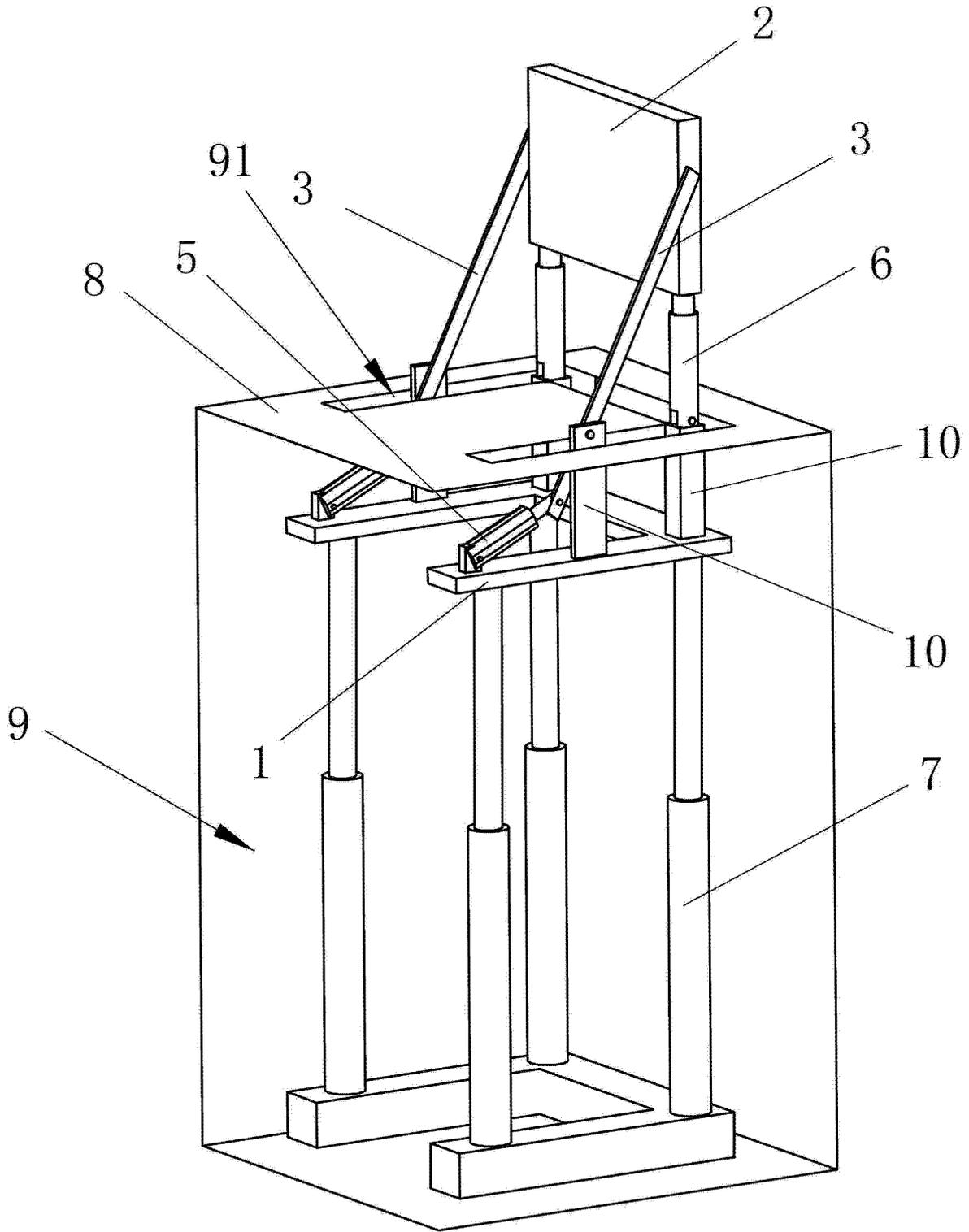


图 4

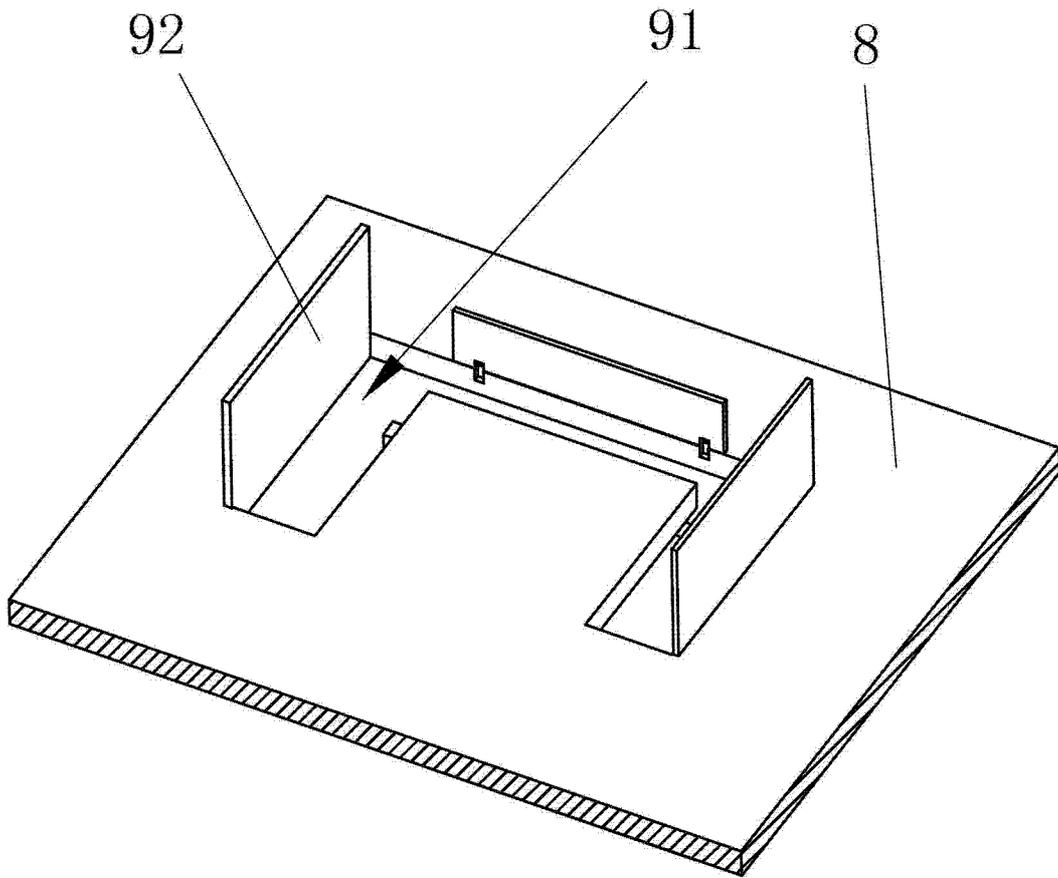


图 6