



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114059815 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111436640.3

(22) 申请日 2021.11.29

(71) 申请人 宝胜系统集成科技股份有限公司

地址 225819 江苏省扬州市宝应县汜水镇
工业集中区

(72) 发明人 杜万兵 陈逢强

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 王丽

(51) Int. Cl.

E04H 6/06 (2006.01)

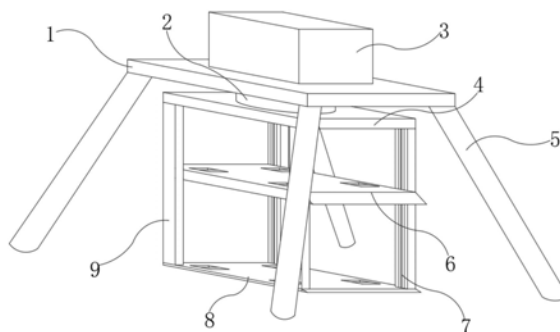
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动回转升降立体车库及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种自动回转升降立体车库及其使用方法,包括车库顶座,所述车库顶座的上端安装有驱动机构,所述车库顶座的四角位置定位安装有斜支撑架,所述驱动机构的底部且穿过车库顶座的位置设置有旋转座,所述旋转座的底部安装有顶板,所述顶板的底部四角安装有支撑座,所述支撑座的下端安装下层车库。本发明所述的一种自动回转升降立体车库及其使用方法,设有车库回转机构、车库升降调节机构与轮胎快速定位机构,能够方便更好的对汽车进行停放,出库更加简单,可以将车头调整到出口的位置,出库无需倒车,更加安全,还可以方便对更多的车辆进行停放,可以分为两层甚至更多层数,节省用地,便于对汽车进行快速定位,更加稳定。



1. 一种自动回转升降立体车库,包括车库顶座(1),其特征在于:所述车库顶座(1)的上端安装有驱动机构(3),所述车库顶座(1)的四角位置定位安装有斜支撑架(5),所述驱动机构(3)的底部且穿过车库顶座(1)的位置设置有旋转座(2),所述旋转座(2)的底部安装有顶板(4),所述顶板(4)的底部四角安装有支撑座(9),所述支撑座(9)的下端安装有下层车库(8),所述支撑座(9)的内侧设置有滑轨(7),所述滑轨(7)上活动有上层车库(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动回转升降立体车库,其特征在于:所述下层车库(8)上安装有轮胎定位机构(11),所述下层车库(8)的前端固定连接有缓坡(12),所述下层车库(8)的中部设置有旋转盘(10),所述旋转盘(10)与下层车库(8)之间设置有轴承(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动回转升降立体车库,其特征在于:所述上层车库(6)的四角位于滑轨(7)内部的位置固定有滑块(16),所述滑块(16)的外侧开设有滑道(15),所述滑道(15)的底部安装有升降杆(14),所述升降杆(14)的下端设置有驱动缸(13),所述驱动缸(13)的底部定位连接有安装定位座(29),所述上层车库(6)的前端固定连接有陡坡(18),所述陡坡(18)的外表面固定连接有防滑垫(20),所述上层车库(6)的外表面开设有防滑纹(19),所述上层车库(6)的上端安装有轮胎定位座(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动回转升降立体车库,其特征在于:所述轮胎定位座(17)的底部定位安装有定位支座(21),所述定位支座(21)的一端设置有一号升降气缸(22),所述定位支座(21)的另一端设置有二号升降气缸(28),所述一号升降气缸(22)的上端安装有一号定位器(23),所述一号定位器(23)的前端开设有一号定位槽体(25),所述二号升降气缸(28)的上端安装有二号定位器(26),所述二号定位器(26)的外侧开设有二号定位槽体(27),所述一号定位槽体(25)与二号定位槽体(27)的外表面均固定连接有防滑定位垫(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动回转升降立体车库,其特征在于:所述驱动机构(3)驱动旋转座(2)进行旋转,且旋转座(2)带动顶板(4)进行回转调节,所述下层车库(8)的底部通过轴承(30)与旋转盘(10)的外壁进行旋转,所述上层车库(6)的外侧通过滑块(16)、滑道(15)、升降杆(14)、驱动缸(13)和滑轨(7)与支撑座(9)的内侧进行升降活动。

6. 根据权利要求3所述的一种自动回转升降立体车库,其特征在于:所述驱动缸(13)驱动升降杆(14)进行升降调节,带动上层车库(6)升降活动,所述上层车库(6)与陡坡(18)之间通过浇注的方式一体成型,所述陡坡(18)与防滑垫(20)之间通过胶合的方式一体成型。

7. 根据权利要求4所述的一种自动回转升降立体车库,其特征在于:所述定位支座(21)的上端通过一号升降气缸(22)、二号升降气缸(28)分别与一号定位器(23)、二号定位器(26)的下端进行升降活动,所述一号定位器(23)与一号定位槽体(25)之间通过浇注的方式一体成型,所述二号定位器(26)与二号定位槽体(27)之间通过浇注的方式一体成型。

8. 一种自动回转升降立体车库的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1:对车库进行安装,将车库顶座(1)通过斜支撑架(5)进行定位安装,车库顶座(1)的底部安装顶板(4),且顶板(4)通过旋转座(2)进行连接安装,顶板(4)的底部四角均安装支撑座(9),支撑座(9)的底部安装下层车库(8),支撑座(9)的内侧活动有上层车库(6),上层车库(6)的外侧通过滑块(16)、滑道(15)、升降杆(14)、驱动缸(13)和滑轨(7)与支撑座(9)的内侧进行升降活动;

S2:车辆进入车库时,将上层车库(6)降至最底部,车辆进过陡坡(18)的位置行驶到上

层车库(6)的上端位置,轮胎部分通过轮胎定位座(17)进行卡合,抬升二号定位槽体(27)与二号升降气缸(28)的位置,将一号定位器(23)与二号定位器(26)向上活动,使一号定位槽体(25)与二号定位槽体(27)的位置对轮胎进行卡合,一号定位槽体(25)增加防滑保护;

S3:轮胎位置卡合好后,可以抬升上层车库(6)的位置,使上层车库(6)提升到第二层的位置,下层车库(8)上还可以停一辆车,通过轮胎定位机构(11)进行卡合固定,车停好后,此时车头位于内侧的位置;

S4:需要将车开出时,驱动机构(3)驱动旋转座(2)并带动顶板(4)进行旋转,顶板(4)带动支撑座(9)、下层车库(8)同步进行旋转,下层车库(8)的底部通过旋转盘(10)与轴承(30)进行旋转活动,将整体调转后,车头部分位于外侧位置,方便将车辆开出。

一种自动回转升降立体车库及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车库领域,特别涉及一种自动回转升降立体车库及其使用方法。

背景技术

[0002] 升降立体车库是一种进行汽车存放的支撑架,如今,汽车的使用越来越多,几乎每家每户都可以拥有,随着汽车的增加,车库越来越紧张,多层的立体车库在很大程度上缓解车库数量的紧张问题,随着科技的不断发展,人们对于升降立体车库的制造工艺要求也越来越高。

[0003] 现有的升降立体车库在使用时存在一定的弊端,首先,在进行使用的时候,不能很好的对车库进行自动回转操作,汽车进入车库后,不能很好的出库,不利于人们的使用,还有,在进行停车的时候,不能很方便快速的对轮胎进行定位,给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种自动回转升降立体车库及其使用方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种自动回转升降立体车库及其使用方法,能够方便更好的对汽车进行停放,出库更加简单,可以将车头调整到出口的位置,出库无需倒车,更加安全,还可以方便对更多的车辆进行停放,可以分为两层甚至更多层数,节省用地,便于对汽车进行快速定位,更加稳定,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种自动回转升降立体车库及其使用方法,包括车库顶座,所述车库顶座的上端安装有驱动机构,所述车库顶座的四角位置定位安装有斜支撑架,所述驱动机构的底部且穿过车库顶座的位置设置有旋转座,所述旋转座的底部安装有顶板,所述顶板的底部四角安装有支撑座,所述支撑座的下端安装有下层车库,所述支撑座的内侧设置有滑轨,所述滑轨上活动有上层车库。

[0008] 作为本申请一种优选的技术方案,所述下层车库上安装有轮胎定位机构,所述下层车库的前端固定连接有缓坡,所述下层车库的中部设置有旋转盘,所述旋转盘与下层车库之间设置有轴承。

[0009] 作为本申请一种优选的技术方案,所述上层车库的四角位于滑轨内部的位置固定有滑块,所述滑块的外侧开设有滑道,所述滑道的底部安装有升降杆,所述升降杆的下端设置有驱动缸,所述驱动缸的底部定位连接有安装定位座,所述上层车库的前端固定连接有陡坡,所述陡坡的外表面固定连接有防滑垫,所述上层车库的外表面开设有防滑纹,所述上层车库的上端安装有轮胎定位座。

[0010] 作为本申请一种优选的技术方案,所述轮胎定位座的底部定位安装有定位支座,所述定位支座的一端设置有一号升降气缸,所述定位支座的另一端设置有二号升降气缸,所述一号升降气缸的上端安装有一号定位器,所述一号定位器的前端开设有一号定位槽

体,所述二号升降气缸的上端安装有二号定位器,所述二号定位器的外侧开设有二号定位槽体,所述一号定位槽体与二号定位槽体的外表面均固定连接有防滑定位垫。

[0011] 作为本申请一种优选的技术方案,所述驱动机构驱动旋转座进行旋转,且旋转座带动顶板进行回转调节,所述下层车库的底部通过轴承与旋转盘的外壁进行旋转,所述上层车库的外侧通过滑块、滑道、升降杆、驱动缸和滑轨与支撑座的内侧进行升降活动。

[0012] 作为本申请一种优选的技术方案,所述驱动缸驱动升降杆进行升降调节,带动上层车库升降活动,所述上层车库与陡坡之间通过浇注的方式一体成型,所述陡坡与防滑垫之间通过胶合的方式一体成型。

[0013] 作为本申请一种优选的技术方案,所述定位支座的上端通过一号升降气缸、二号升降气缸分别与一号定位器、二号定位器的下端进行升降活动,所述一号定位器与一号定位槽体之间通过浇注的方式一体成型,所述二号定位器与二号定位槽体之间通过浇注的方式一体成型。

[0014] 一种自动回转升降立体车库的使用方法,包括以下操作步骤:

[0015] S1:对车库进行安装,将车库顶座通过斜支撑架进行定位安装,车库顶座的底部安装顶板,且顶板通过旋转座进行连接安装,顶板的底部四角均安装支撑座,支撑座的底部安装下层车库,支撑座的内侧活动有上层车库,上层车库的外侧通过滑块、滑道、升降杆、驱动缸和滑轨与支撑座的内侧进行升降活动;

[0016] S2:车辆进入车库时,将上层车库降至最底部,车辆进过陡坡的位置行驶到上层车库的上端位置,轮胎部分通过轮胎定位座进行卡合,抬升二号定位槽体与二号升降气缸的位置,将一号定位器与二号定位器向上活动,使一号定位槽体与二号定位槽体的位置对轮胎进行卡合,一号定位槽体增加防滑保护;

[0017] S3:轮胎位置卡合好后,可以抬升上层车库的位置,使上层车库提升到第二层的位置,下层车库上还可以停一辆车,通过轮胎定位机构进行卡合固定,车停好后,此时车头位于内侧的位置;

[0018] S4:需要将车开出时,驱动机构驱动旋转座并带动顶板进行旋转,顶板带动支撑座、下层车库同步进行旋转,下层车库的底部通过旋转盘与轴承进行旋转活动,将整体调转后,车头部分位于外侧位置,方便将车辆开出。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种自动回转升降立体车库及其使用方法,具备以下有益效果:该一种自动回转升降立体车库及其使用方法,通过车库回转机构、车库升降调节机构与轮胎快速定位机构能够方便更好的对汽车进行停放,出库更加简单,可以将车头调整到出口的位置,出库无需倒车,更加安全,还可以方便对更多的车辆进行停放,可以分为两层甚至更多层数,节省用地,便于对汽车进行快速定位,更加稳定,车辆进入车库时,将上层车库降至最底部,车辆进过陡坡的位置行驶到上层车库的上端位置,轮胎部分通过轮胎定位座进行卡合,抬升二号定位槽体与二号升降气缸的位置,将一号定位器与二号定位器向上活动,使一号定位槽体与二号定位槽体的位置对轮胎进行卡合,一号定位槽体增加防滑保护,轮胎位置卡合好后,可以抬升上层车库的位置,使上层车库提升到第二层的位置,下层车库上还可以停一辆车,通过轮胎定位机构进行卡合固定,车停好后,此时车头位于内侧的位置,需要将车开出时,驱动机构驱动旋转座并带动顶板进行旋转,顶板带动支撑

座、下层车库同步进行旋转,下层车库的底部通过旋转盘与轴承进行旋转活动,将整体调转后,车头部分位于外侧位置,方便将车辆开出,整个升降立体车库结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种自动回转升降立体车库及其使用方法的整体结构示意图。

[0022] 图2为本发明一种自动回转升降立体车库及其使用方法中车库旋转机构的结构示意图。

[0023] 图3为本发明一种自动回转升降立体车库及其使用方法中下层车库的结构示意图。

[0024] 图4为本发明一种自动回转升降立体车库及其使用方法中上层车库升降机构的结构示意图。

[0025] 图5为本发明一种自动回转升降立体车库及其使用方法中上层车库的结构示意图。

[0026] 图6为本发明一种自动回转升降立体车库及其使用方法中轮胎定位座的结构示意图。

[0027] 图中:1、车库顶座;2、旋转座;3、驱动机构;4、顶板;5、斜支撑架;6、上层车库;7、滑轨;8、下层车库;9、支撑座;10、旋转盘;11、轮胎定位机构;12、缓坡;13、驱动缸;14、升降杆;15、滑道;16、滑块;17、轮胎定位座;18、陡坡;19、防滑纹;20、防滑垫;21、定位支座;22、一号升降气缸;23、一号定位器;24、防滑定位垫;25、一号定位槽体;26、二号定位器;27、二号定位槽体;28、二号升降气缸;29、安装定位座;30、轴承。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,但是本领域技术人员将会理解,下列所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅用于说明本发明,而不应视为限制本发明的范围。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 实施例一：

[0032] 如图1-6所示，一种自动回转升降立体车库及其使用方法，包括车库顶座1，车库顶座1的上端安装有驱动机构3，车库顶座1的四角位置定位安装有斜支撑架5，驱动机构3的底部且穿过车库顶座1的位置设置有旋转座2，旋转座2的底部安装有顶板4，顶板4的底部四角安装有支撑座9，支撑座9的下端安装有下层车库8，支撑座9的内侧设置有滑轨7，滑轨7上活动有上层车库6。

[0033] 进一步的，下层车库8上安装有轮胎定位机构11，下层车库8的前端固定连接有缓坡12，下层车库8的中部设置有旋转盘10，旋转盘10与下层车库8之间设置有轴承30。

[0034] 进一步的，驱动机构3驱动旋转座2进行旋转，且旋转座2带动顶板4进行回转调节，下层车库8的底部通过轴承30与旋转盘10的外壁进行旋转，上层车库6的外侧通过滑块16、滑道15、升降杆14、驱动缸13和滑轨7与支撑座9的内侧进行升降活动。

[0035] 实施例二：

[0036] 在实施例一的基础上，如图1-6所示，一种自动回转升降立体车库及其使用方法，包括车库顶座1，车库顶座1的上端安装有驱动机构3，车库顶座1的四角位置定位安装有斜支撑架5，驱动机构3的底部且穿过车库顶座1的位置设置有旋转座2，旋转座2的底部安装有顶板4，顶板4的底部四角安装有支撑座9，支撑座9的下端安装有下层车库8，支撑座9的内侧设置有滑轨7，滑轨7上活动有上层车库6。

[0037] 进一步的，上层车库6的四角位于滑轨7内部的位置固定有滑块16，滑块16的外侧开设有滑道15，滑道15的底部安装有升降杆14，升降杆14的下端设置有驱动缸13，驱动缸13的底部定位连接有安装定位座29，上层车库6的前端固定连接有陡坡18，陡坡18的外表面固定连接防滑垫20，上层车库6的外表面开设有防滑纹19，上层车库6的上端安装有轮胎定位座17。

[0038] 进一步的，驱动缸13驱动升降杆14进行升降调节，带动上层车库6升降活动，上层车库6与陡坡18之间通过浇注的方式一体成型，陡坡18与防滑垫20之间通过胶合的方式一体成型。

[0039] 实施例三：

[0040] 在实施例一与实施例二的基础上，如图1-6所示，一种自动回转升降立体车库及其使用方法，包括车库顶座1，车库顶座1的上端安装有驱动机构3，车库顶座1的四角位置定位安装有斜支撑架5，驱动机构3的底部且穿过车库顶座1的位置设置有旋转座2，旋转座2的底部安装有顶板4，顶板4的底部四角安装有支撑座9，支撑座9的下端安装有下层车库8，支撑座9的内侧设置有滑轨7，滑轨7上活动有上层车库6。

[0041] 进一步的，轮胎定位座17的底部定位安装有定位支座21，定位支座21的一端设置有一号升降气缸22，定位支座21的另一端设置有二号升降气缸28，一号升降气缸22的上端安装有一号定位器23，一号定位器23的前端开设有一号定位槽体25，二号升降气缸28的上端安装有二号定位器26，二号定位器26的外侧开设有二号定位槽体27，一号定位槽体25与二号定位槽体27的外表面均固定连接防滑定位垫24。

[0042] 进一步的，定位支座21的上端通过一号升降气缸22、二号升降气缸28分别与一号定位器23、二号定位器26的下端进行升降活动，一号定位器23与一号定位槽体25之间通过浇注的方式一体成型，二号定位器26与二号定位槽体27之间通过浇注的方式一体成型。

[0043] 实施例四：

[0044] 如图1-6所示，一种自动回转升降立体车库的使用方法，包括以下步骤：

[0045] S1：对车库进行安装，将车库顶座1通过斜支撑架5进行定位安装，车库顶座1的底部安装顶板4，且顶板4通过旋转座2进行连接安装，顶板4的底部四角均安装支撑座9，支撑座9的底部安装下层车库8，支撑座9的内侧活动有上层车库6，上层车库6的外侧通过滑块16、滑道15、升降杆14、驱动缸13和滑轨7与支撑座9的内侧进行升降活动；

[0046] S2：车辆进入车库时，将上层车库6降至最底部，车辆进过陡坡18的位置行驶到上层车库6的上端位置，轮胎部分通过轮胎定位座17进行卡合，抬升二号定位槽体27与二号升降气缸28的位置，将一号定位器23与二号定位器26向上活动，使一号定位槽体25与二号定位槽体27的位置对轮胎进行卡合，一号定位槽体25增加防滑保护；

[0047] S3：轮胎位置卡合好后，可以抬升上层车库6的位置，使上层车库6提升到第二层的位置，下层车库8上还可以停一辆车，通过轮胎定位机构11进行卡合固定，车停好后，此时车头位于内侧的位置；

[0048] S4：需要将车开出时，驱动机构3驱动旋转座2并带动顶板4进行旋转，顶板4带动支撑座9、下层车库8同步进行旋转，下层车库8的底部通过旋转盘10与轴承30进行旋转活动，将整体调转后，车头部分位于外侧位置，方便将车辆开出。

[0049] 工作原理：本发明包括车库顶座1、旋转座2、驱动机构3、顶板4、斜支撑架5、上层车库6、滑轨7、下层车库8、支撑座9、旋转盘10、轮胎定位机构11、缓坡12、驱动缸13、升降杆14、滑道15、滑块16、轮胎定位座17、陡坡18、防滑纹19、防滑垫20、定位支座21、一号升降气缸22、一号定位器23、防滑定位垫24、一号定位槽体25、二号定位器26、二号定位槽体27、二号升降气缸28、安装定位座29、轴承30，在进行使用的时候，对车库进行安装，将车库顶座1通过斜支撑架5进行定位安装，车库顶座1的底部安装顶板4，且顶板4通过旋转座2进行连接安装，顶板4的底部四角均安装支撑座9，支撑座9的底部安装下层车库8，支撑座9的内侧活动有上层车库6，上层车库6的外侧通过滑块16、滑道15、升降杆14、驱动缸13和滑轨7与支撑座9的内侧进行升降活动，车辆进入车库时，将上层车库6降至最底部，车辆进过陡坡18的位置行驶到上层车库6的上端位置，轮胎部分通过轮胎定位座17进行卡合，抬升二号定位槽体27与二号升降气缸28的位置，将一号定位器23与二号定位器26向上活动，使一号定位槽体25与二号定位槽体27的位置对轮胎进行卡合，一号定位槽体25增加防滑保护，轮胎位置卡合好后，可以抬升上层车库6的位置，使上层车库6提升到第二层的位置，下层车库8上还可以停一辆车，通过轮胎定位机构11进行卡合固定，车停好后，此时车头位于内侧的位置，需要将车开出时，驱动机构3驱动旋转座2并带动顶板4进行旋转，顶板4带动支撑座9、下层车库8同步进行旋转，下层车库8的底部通过旋转盘10与轴承30进行旋转活动，将整体调转后，车头部分位于外侧位置，方便将车辆开出。

[0050] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二（一号、二号）等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并

不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0051] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

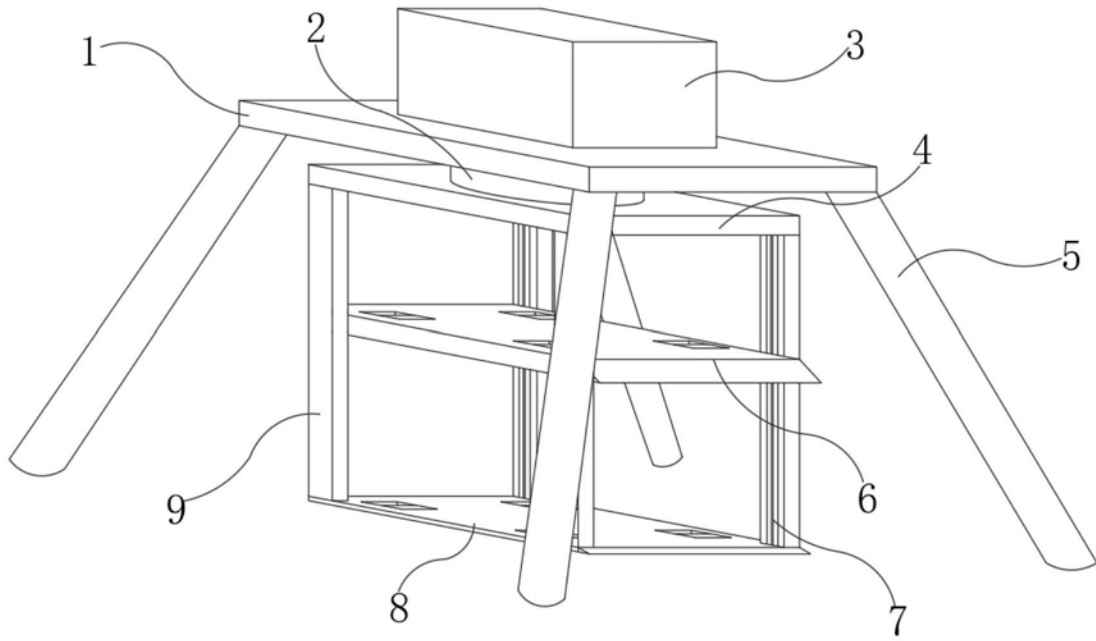


图1

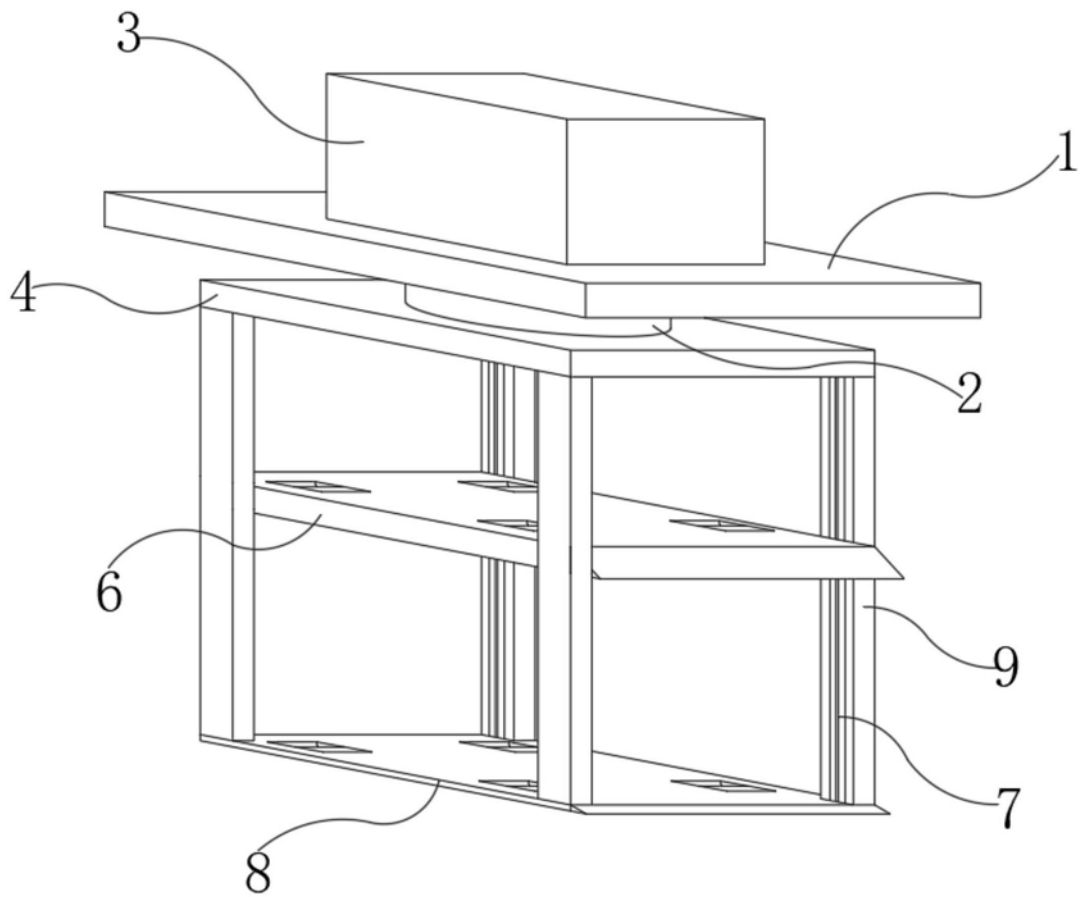


图2

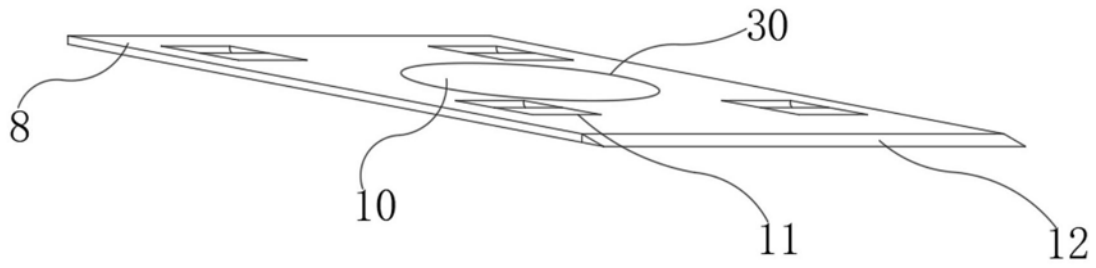


图3

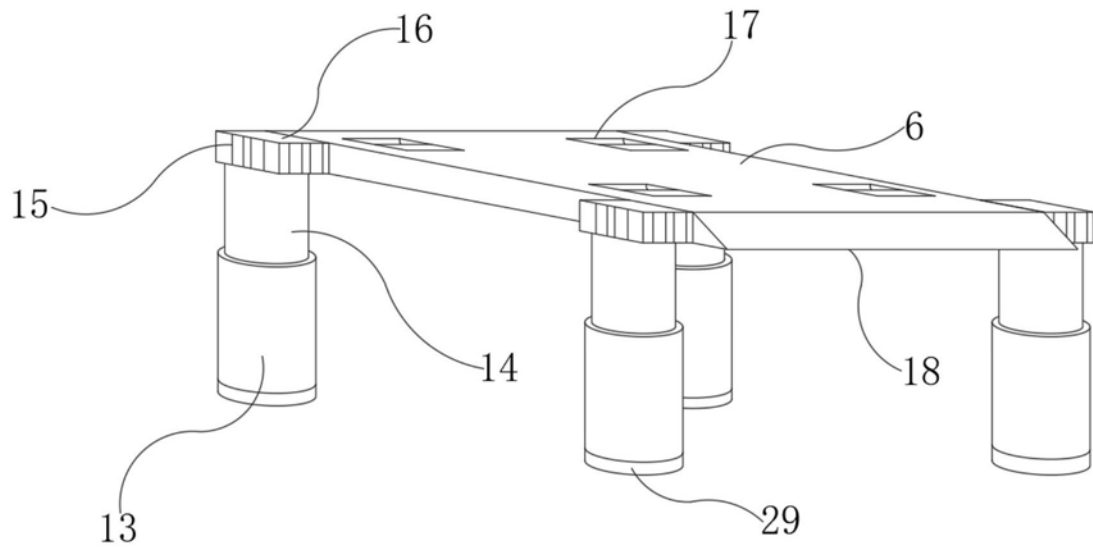


图4

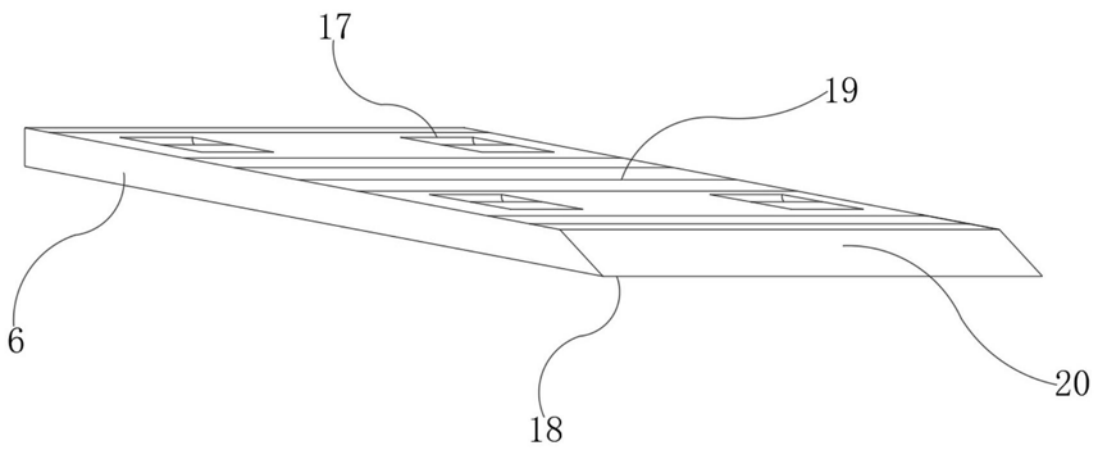


图5

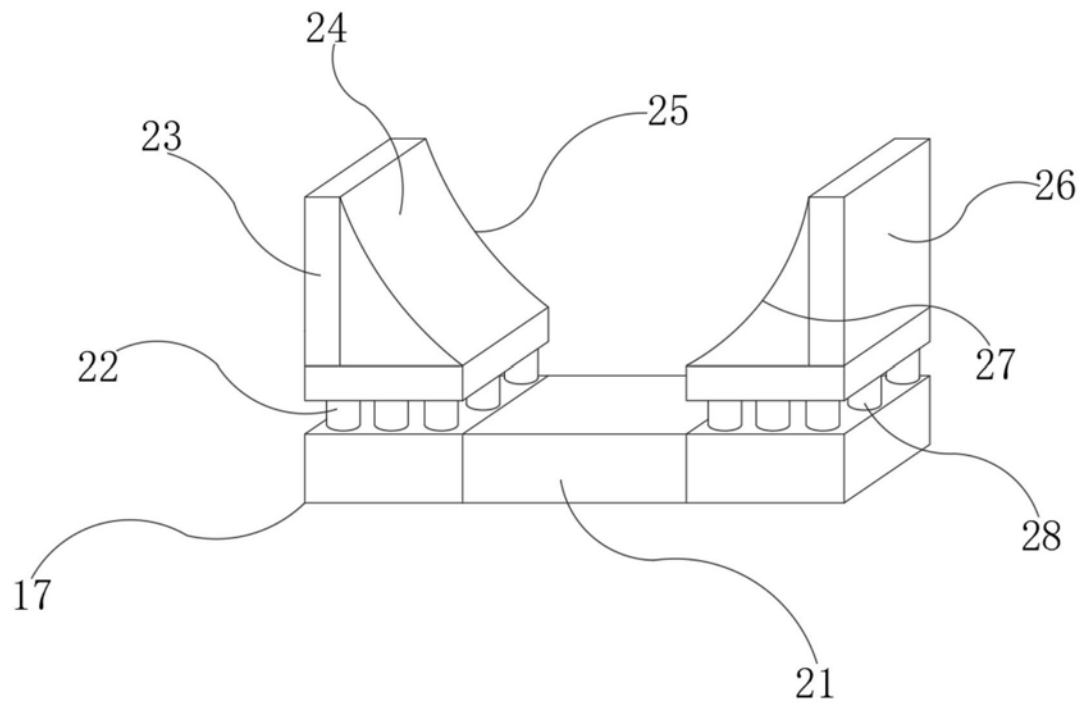


图6