



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210164313 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920643216.8

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 浙江捷易智能科技股份有限公司

地址 324000 浙江省衢州市衢江区天湖南路61号1幢2001室

(72)发明人 曹泽平 周巍

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

E04H 6/42(2006.01)

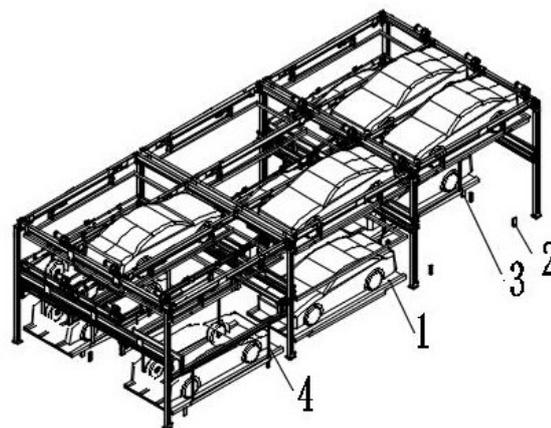
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

立体车库用车载板

(57)摘要

本实用新型涉及立体车库用车载板,包括车载板本体,还包括用于支撑车载板本体的支脚,车载板本体下方设置有启动器,车载板本体上设置有一对车轮阻挡装置,车轮阻挡装置安装在车载板本体上的安装孔内,当启动器与车轮阻挡装置接触时,车轮阻挡装置处于安装孔内;当车轮阻挡装置离开启动器时,车轮阻挡装置伸出安装孔外,实现对车辆的固定。本实用新型解决了现有技术立体车库的车载板上缺少车辆锁紧机构,车辆容易造成打滑或者直接从立体车库的车载板上掉落下来,造成车辆或者立体车库的损坏的问题,提供了立体车库用车载板,能够减少车辆的打滑或者从车载装置上掉落下来。



1. 立体车库用车载板,包括车载板本体,其特征在于,还包括用于支撑车载板本体的支脚,车载板本体下方设置有启动器,车载板本体上设置有一对车轮阻挡装置,车轮阻挡装置安装在车载板本体上的安装孔内,当启动器与车轮阻挡装置接触时,车轮阻挡装置处于安装孔内;当车轮阻挡装置离开启动器时,车轮阻挡装置伸出安装孔外,实现对车辆的固定。

2. 根据权利要求1所述的立体车库用车载板,其特征在于,车轮阻挡装置采用旋转的方式伸出安装孔外。

3. 根据权利要求1所述的立体车库用车载板,其特征在于,启动器的高度大于启动器与车轮阻挡装置接触点到启动器下底部的距离。

4. 根据权利要求1或2或3所述的立体车库用车载板,其特征在于,车轮阻挡装置包括嵌在安装孔内的固定件、连杆、弹簧、与固定件铰接用于阻挡车辆的挡件和设置在固定件上的拨件,连杆一端与拨件铰接,另一端与挡件连接;弹簧一端固定在连杆上,另一端固定在固定件上,拨件另一端延伸至安装孔外与启动器对应。

5. 根据权利要求4所述的立体车库用车载板,其特征在于,拨件包括设置在固定件上的拨爪轴,拨爪轴的中心轴线与车辆的移动方向垂直,拨爪轴上设置有连杆拨爪和驱动爪,连杆拨爪与连杆铰接,驱动爪与启动器相对应,当启动器与驱动爪接触时,车轮阻挡装置处于安装孔内;当驱动爪离开启动器时,车轮阻挡装置伸出安装孔外,实现对车辆的固定。

6. 根据权利要求4所述的立体车库用车载板,其特征在于,弹簧与固定件的固定点处于连杆与拨件铰接点的下方。

7. 根据权利要求1或2或3所述的立体车库用车载板,其特征在于,支脚的高度为20~50厘米。

8. 根据权利要求1或2或3所述的立体车库用车载板,其特征在于,弹簧与固定件的固定点处于连杆与拨件铰接点的下方。

立体车库用车载板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体车库技术领域,尤其涉及立体车库用车载板。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,车辆越来越多,但由于土地有限,停车成为一个重要的问题,因此,立体车库应运而生。现有的立体车库中,通常设置有由于停车的车载板,例如,中国公开号为CN103318268B,公开日为2017年12月19日,实用新型创造名称为车载板及车载板纵剖面元件,该申请案中公开了车载板及车载板纵剖面元件,其包括了一系列的沿纵向延伸,并排安装并且互相联接的纵剖面元件,车载板还至少要设置沿纵向连续不断的凹洞,其中所述凹洞至少要沿着纵向设置一个不连续的侧面开口,开口朝向外部空间并且在其余侧面都是闭合的,纵剖面元件至少有一个长槽,并且在元件纵向连续的凹洞中的一个开口要能通向长槽,所述长槽通过旁边的突出部分一段一段地变窄。该申请案中的车载板在使用过程中,车辆由于缺少车辆锁紧机构,车辆容易造成打滑或者直接从立体车库的车载板上掉落下来,造成车辆或者立体车库的损坏,甚至会砸伤人。因此,亟待设计立体车库用车载板,能有效解决这一问题。

发明内容

[0003] 本实用新型解决了现有技术立体车库的车载板上缺少车辆锁紧机构,车辆容易造成打滑或者直接从立体车库的车载板上掉落下来,造成车辆或者立体车库的损坏的问题,提供了立体车库用车载板,能够减少车辆的打滑或者从车载装置上掉落下来。

[0004] 本实用新型的具体技术方案为:

[0005] 立体车库用车载板,包括车载板本体,还包括用于支撑车载板本体的支脚,车载板本体下方设置有启动器,车载板本体上设置有一对车轮阻挡装置,车轮阻挡装置安装在车载板本体上的安装孔内,当启动器与车轮阻挡装置接触时,车轮阻挡装置处于安装孔内;当车轮阻挡装置离开启动器时,车轮阻挡装置伸出安装孔外,实现对车辆的固定。车轮阻挡装置伸出安装孔外可采用的方式包括旋转式,或者垂直上升下降阻挡式,或者垂直升下降锁紧式;开始时,左侧和右侧的车轮阻挡装置均伸出安装孔外;工作时,将车载板本体放置在支脚上,在车载板本体放到支脚上的过程中,首先,左侧的车轮阻挡装置会碰到启动器,随着车载板本体继续下放,启动器顶住左侧的车轮阻挡装置,使左侧的车轮阻挡装置处于安装孔内;而由于车载板本体右侧没有启动器,因此,右侧的车轮阻挡装置还伸出安装孔外;此时,将车辆从左至右开进来,使车辆前轮刚好与右侧的车轮阻挡装置贴合,车辆停放完毕;当车轮阻挡装置与启动器脱离逐渐脱离时,车轮阻挡装置伸出安装孔外,实现对车辆的固定;与现有技术立体车库的车载板上缺少车辆锁紧机构,车辆容易造成打滑或者直接从立体车库的车载板上掉落下来相比,能够减少车辆的打滑或者从车载装置上掉落下来的可能,从而减少车辆或者立体车库的损坏,或者人员的伤亡。

[0006] 作为上述方案的一种优选方案,车轮阻挡装置采用旋转的方式伸出安装孔外。采

用旋转方式,可以作为车辆的支撑,与上下垂直升降相比,便于车辆的移动,避免了下降时车辆没有支撑件作为支撑的问题,提高了车辆的寿命。

[0007] 作为上述方案的一种优选方案,启动器的高度大于启动器与车轮阻挡装置接触点到启动器下底部的距离。保证启动器能碰到车轮阻挡装置。

[0008] 作为上述方案的一种优选方案,车轮阻挡装置包括嵌在安装孔内的固定件、连杆、弹簧、与固定件铰接用于阻挡车辆的挡件和设置在固定件上的拨件,连杆一端与拨件铰接,另一端与挡件连接;弹簧一端固定在连杆上,另一端固定在固定件上,拨件另一端延伸至安装孔外与启动器对应。连杆用于传力,拨杆用于驱动连杆运动,弹簧用于复位,挡件用于对车辆固定。

[0009] 作为上述方案的一种优选方案,拨件包括设置在固定件上的拨爪轴,拨爪轴的中心轴线与车辆的移动方向垂直,拨爪轴上设置有连杆拨爪和驱动爪,连杆拨爪与连杆铰接,驱动爪与启动器相对应,当启动器与驱动爪接触时,车轮阻挡装置处于安装孔内;当驱动爪离开启动器时,车轮阻挡装置伸出安装孔外,实现对车辆的固定。开始时,由于弹簧的作用,左侧和右侧的车轮阻挡装置均伸出安装孔外;工作时,将车载板本体放置在支脚上,在车载板本体放到支脚上的过程中,首先,左侧的车轮阻挡装置中的驱动爪会碰到启动器,随着车载板本体继续下放,启动器将左侧的驱动爪的一端顶起,使左侧驱动器顺时针旋转,由于驱动爪与连杆拨爪均固定设置在拨爪轴上,随着左侧的驱动爪的旋转,左侧的连杆拨爪也将顺时针旋转,进而带动与左侧的连杆拨爪相铰接的左侧的连杆运动,进而使左侧的挡件逆时针运动;当车载板本体完全下放时,左侧的挡件完全处于安装孔内。由于车载板本体右侧没有启动器,因此,右侧的挡件还伸出安装孔外;此时,将车辆从左至右开进来,使车辆前轮刚好与右侧的车轮阻挡装置贴合,车辆停放完毕;再将车载板本体连同车辆一起运动到立体车库的合适位置时,当驱动爪与启动器脱离逐渐脱离时,由于弹簧的作用,使左侧的挡件顺时针旋转,左侧的挡件伸出安装孔外,当驱动爪完全脱离启动器时,左侧的挡件与车辆的后轮贴合,实现对车辆的固定。

[0010] 作为上述方案的一种优选方案,支脚的高度为20~50厘米。当支脚大于50时,支脚太高,且容易折断;当支脚小于20时,支脚太矮,不利于控制或者检修。

[0011] 作为上述方案的一种优选方案,弹簧与固定件的固定点处于连杆与拨件铰接点的下方。保证挡件能有效复位。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型与现有技术立体车库的车载板上缺少车辆锁紧机构,车辆容易造成打滑或者直接从立体车库的车载板上掉落下来相比,能够减少车辆的打滑或者从车载装置上掉落下来的可能,从而减少车辆或者立体车库的损坏,或者人员的伤亡;

[0014] 2. 本实用新型的车轮阻挡装置既能支撑车辆,又能时车辆固定,且与车辆的车轮为线接触,能减少车轮的磨损;

[0015] 3. 本实用新型操作方便,可靠。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的安装示意图;

[0017] 图2是本实用新型的结构示意图;

- [0018] 图3是本实用新型的车载板本体与车轮阻挡装置的安装俯视图；
- [0019] 图4是本实用新型的车载板本体、支脚、启动器和车轮阻挡装置的安装主视图；
- [0020] 图5是车实用新型的车轮阻挡装置的结构示意图；
- [0021] 图6是本实用新型的车轮阻挡装置的立体示意图；
- [0022] 图7是本实用新型的车轮阻挡装置的俯视图；
- [0023] 图8是本实用新型的车轮阻挡装置处于安装孔内时在图7上的A-A视图；
- [0024] 图9是本实用新型的车轮阻挡装置伸出安装孔外时在图7上的A-A视图；
- [0025] 图10是本实用新型图7的B-B视图；
- [0026] 图11是本实用新型图7的C-C视图。
- [0027] 图中：1、车载板本体，2、支脚，3、启动器，4、吊起装置，5、定位柱，6、车轮阻挡装置，7、安装孔，8、吊框挂孔，9、定位孔，10、顶杆，11、顶头，12、车轮容纳腔，13、挡件，14、第一连接销轴，15、第二连接销轴，16、固定件，17、弹簧，18、拨件，19、拨爪轴，20、连杆拨爪，21、驱动爪，22、滑动导槽，23、连杆。

具体实施方式

[0028] 下面通过具体实施例，并结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0029] 实施例1：

[0030] 如图1和图2所示，立体车库用车载板，包括车载板本体1、用于支撑车载板本体1的支脚2、启动器3和用于将车载板本体1吊起的吊起装置4，支脚2和启动器3均固定安装在地面上，在实施例中，1个车载板本体1下方配备安装有4个支脚2和2个启动器3，且均位于车载板本体1一侧的支脚2附近，在本实施例中，2个启动器3均位于左侧支脚2附近。支脚2的高度为20~50厘米。在本实施例中，支脚2的高度为40厘米。车载板本体1上开有安装孔7，安装孔7为方形通孔，安装孔7内安装有车轮阻挡装置6，在本实施例中，1块车载板本体1上开有2个安装孔7，两个安装孔7内均安装有车轮阻挡装置6，车轮阻挡装置6相对布置，且车轮阻挡装置6为相对安装在左右两端（按照图2所示的方位），车辆位于两车轮阻挡装置6之间。当启动器3与车轮阻挡装置6接触时，车轮阻挡装置6处于安装孔7内；当车轮阻挡装置6离开启动器3时，车轮阻挡装置6伸出安装孔7外，实现对车辆的固定。车轮阻挡装置6伸出安装孔7外可采用的方式包括旋转式，或者垂直上升下降阻挡式，或者垂直升下降锁紧式，在本实施例中，车轮阻挡装置6采用旋转的方式伸出安装孔7外。

[0031] 如图3和图4所示，车载板本体1上设置有吊框挂孔8，装置还包括与吊框挂孔8钩连的用于将车载板本体1吊起的吊起装置4。吊起装置4可采用搬运机器人，或者机械手，或者通过挂扣采用控制系统控制实现。支脚2上端设置有定位柱5，定位柱5呈圆台形或者圆柱形或者方形，在本实施例中，定位柱5为圆台形。车载板本体1下底面上开有定位孔9，定位孔9与定位柱5相适配，在本实施例中，定位柱5为圆台形，定位柱5插在定位孔9内。启动器3包括顶杆10和顶头11，顶头11固定在顶杆10上，顶杆10与顶头11之间采用可拆卸连接，在本实施例中。顶杆10和顶头11采用螺钉连接，便于顶头11磨损或者损坏后的更换。启动器3的高度大于启动器3与车轮阻挡装置6接触点到启动器3下底部的距离。

[0032] 如图5、图6、图7、图8、图9、图10和图11所示，车轮阻挡装置包括嵌在安装孔7内的固定件16、连杆23、弹簧17、用于阻挡车辆的挡件13和设置在固定件上的拨件18，固定件16

与车载板本体1之间通过连接螺钉连接起来,挡件18通过第二连接销轴15铰接在固定件16上,连杆23一端与拨件18铰接,另一端与挡件13连接,挡件13上开有滑动导槽22,滑动导槽22呈L形,且转折处设置有平滑的圆弧倒角,连杆23上固定设置有第一连接销轴14,第一连接销轴14的直径略小于或者等于滑动导槽22的宽度,第一连接销轴14插在滑动导槽22内,且可在滑动导槽22内滑动。弹簧17一端固定在连杆23上,另一端固定在固定件16上。拨件18另一端延伸至安装孔7外与启动器3对应,拨件18包括拨爪轴19、连杆拨爪20和驱动爪21,拨爪轴19设置在固定件16上,拨爪轴19的中心轴线与车辆的移动方向垂直,连杆拨爪20和驱动爪21均固定设置在拨爪轴19上,每根拨爪轴19上设置有2个连杆拨爪20和2个驱动爪21,连杆拨爪20的另一端与连杆23铰接,驱动爪21与启动器3相对应。当启动器3与驱动爪21接触时,车轮阻挡装置6处于安装孔7内;当驱动爪21离开启动器3时,车轮阻挡装置6伸出安装孔7外,露在安装孔7外的挡件13与车载板本体1一起形成一个车辆容纳腔12,实现对车辆的固定。弹簧17与固定件16的固定点处于连杆23与拨件18铰接点的下方。

[0033] 开始时,由于弹簧17的作用,左侧和右侧的车轮阻挡装置6均伸出安装孔7外(按照图2所示的方位)。工作时,吊起装置4钩住吊框挂孔8,将车载板本体1放置在支脚2上,在车载板本体1放到支脚2上的过程中,首先,左侧的车轮阻挡装置6中的驱动爪21会碰到启动器3,随着车载板本体1继续下放,启动器3将左侧的驱动爪21的一端顶起,使左侧启动器3顺时针旋转(按照图5所示的方位),由于驱动爪21与连杆拨爪20均固定设置在拨爪轴19上,随着左侧的驱动爪21的旋转,左侧的连杆拨爪20也将顺时针旋转,进而带动与左侧的连杆拨爪20相铰接的左侧的连杆23运动,进而使左侧的挡件13逆时针运动;当车载板本体1完全下放时,左侧的挡件13完全处于安装孔7内。由于车载板本体1右侧没有启动器3,因此,右侧的挡件13还伸出安装孔7外。此时,将车辆从左至右开进来,使车辆前轮刚好与右侧的车轮阻挡装置6贴合,车辆停放完毕。吊起装置4再次将车载板本体1连同车辆一起运动到立体车库的合适位置时,当驱动爪21与启动器3脱离逐渐脱离时,由于弹簧17的作用,使左侧的挡件13顺时针旋转,左侧的挡件13伸出安装孔7外,当驱动爪21完全离开启动器3时,左侧的挡件13与车辆的后轮贴合,实现对车辆的固定。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

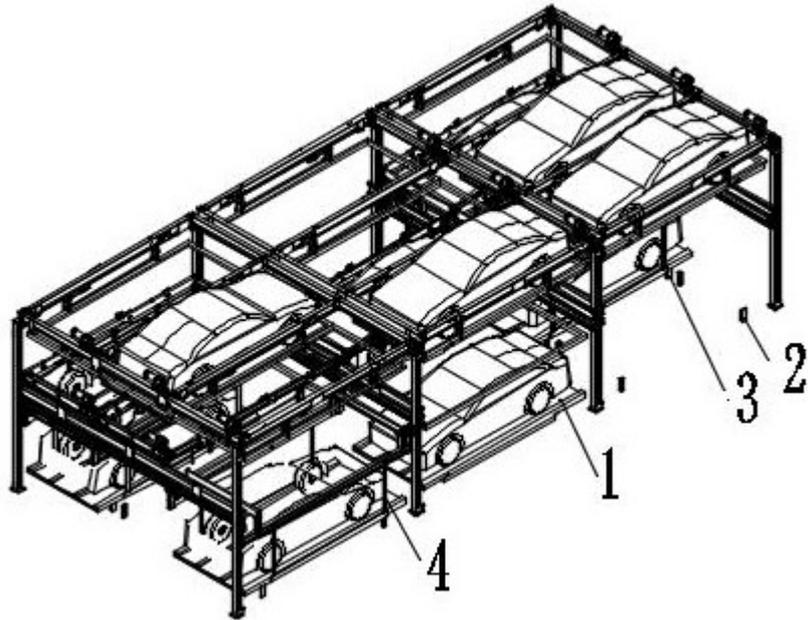


图1

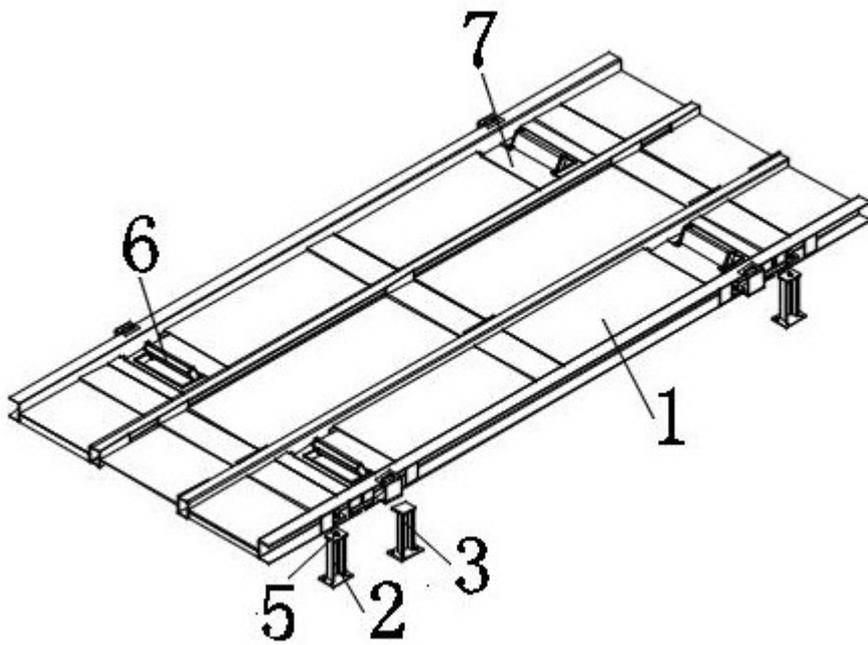


图2

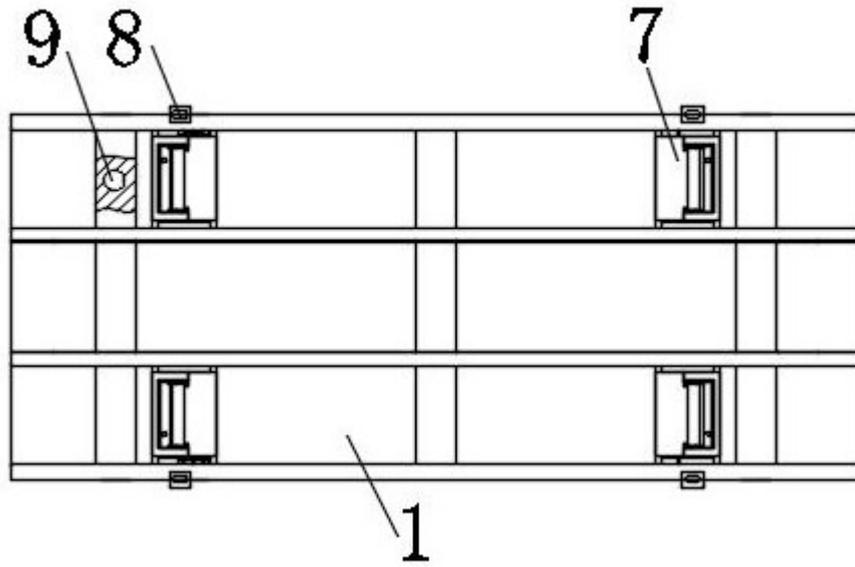


图3

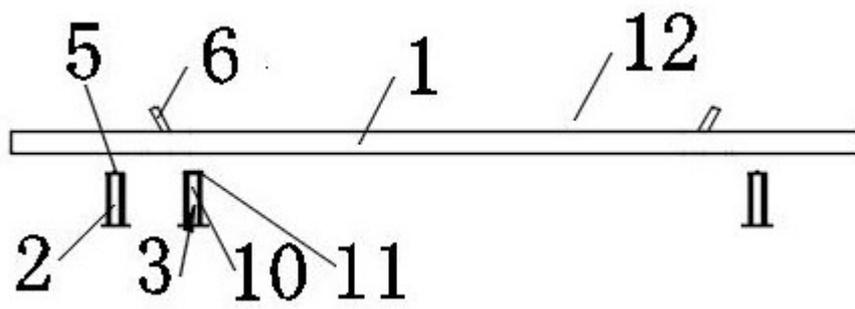


图4

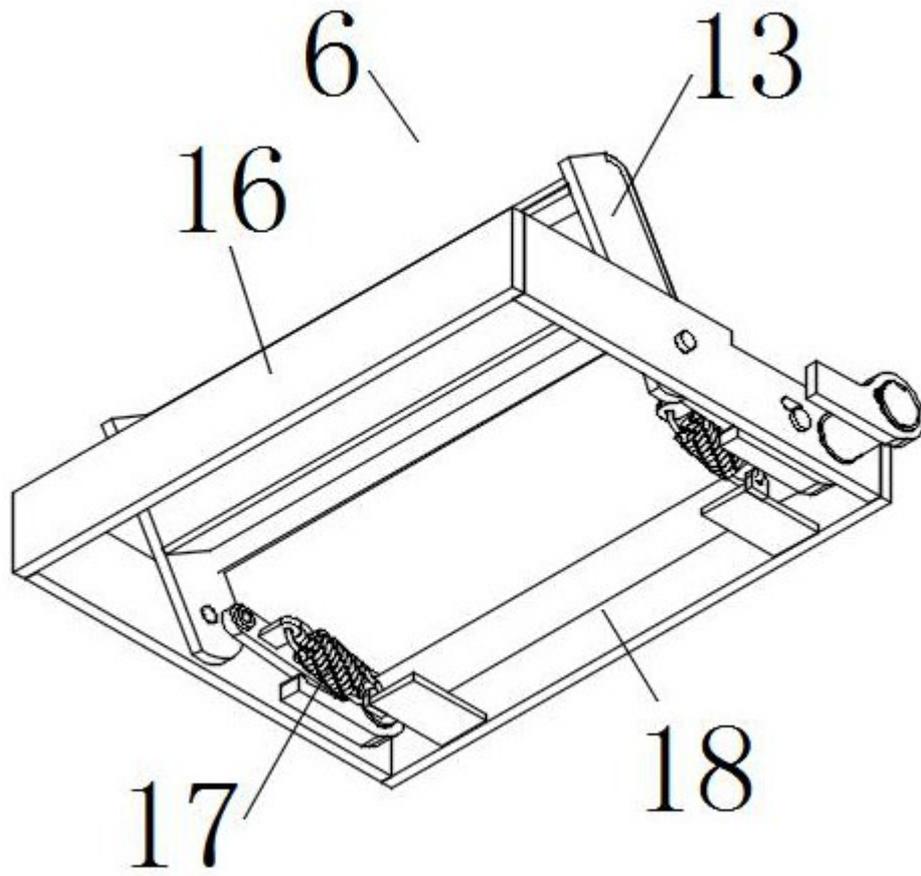


图5

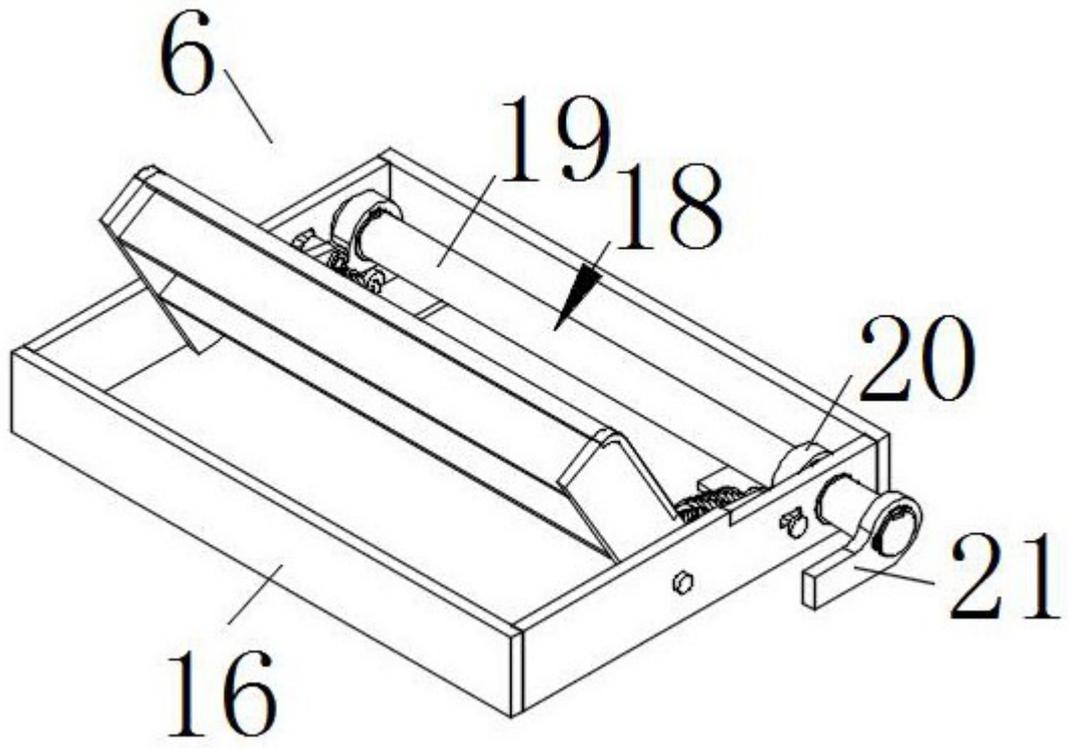


图6

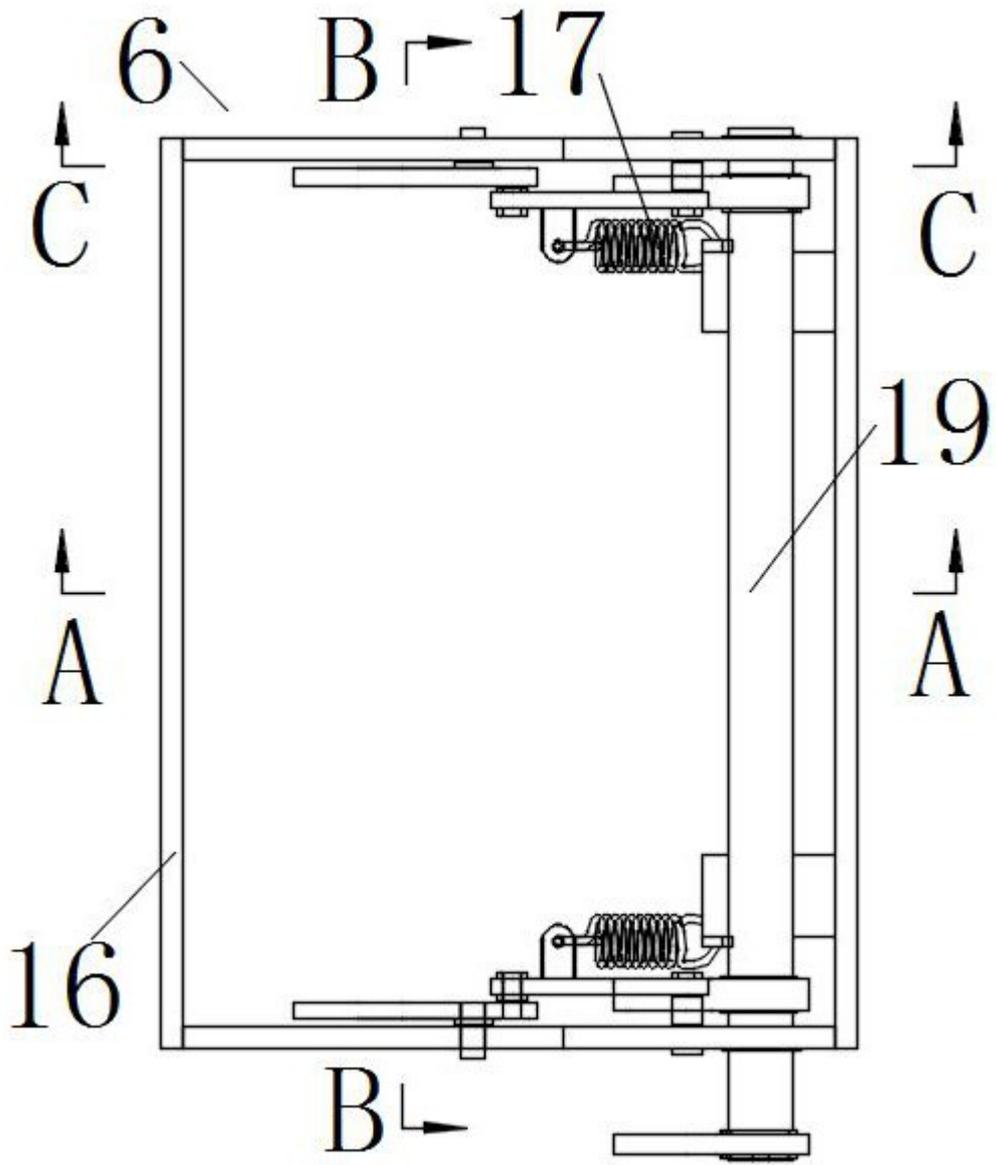


图7

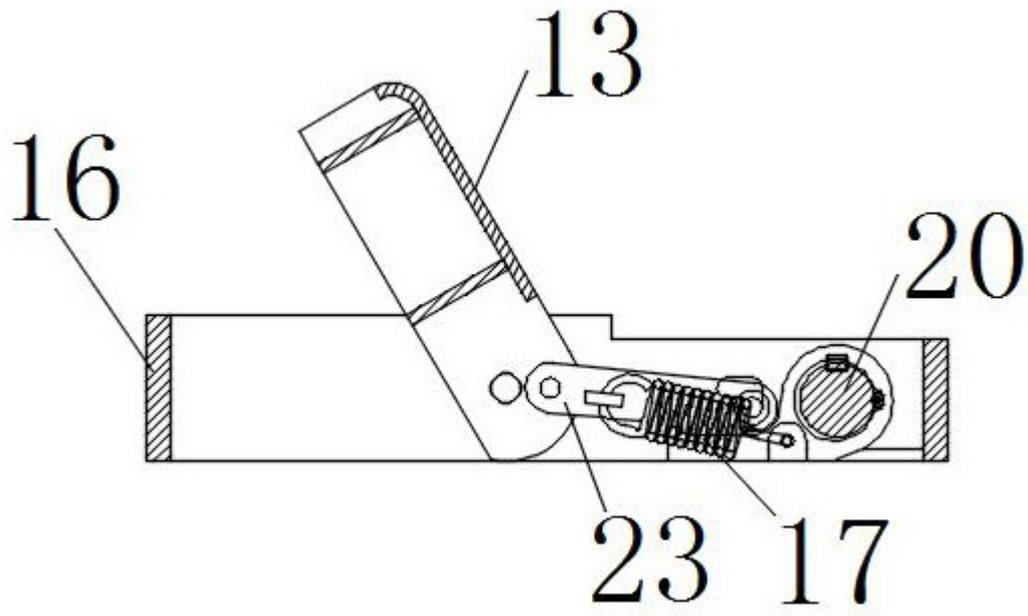


图8

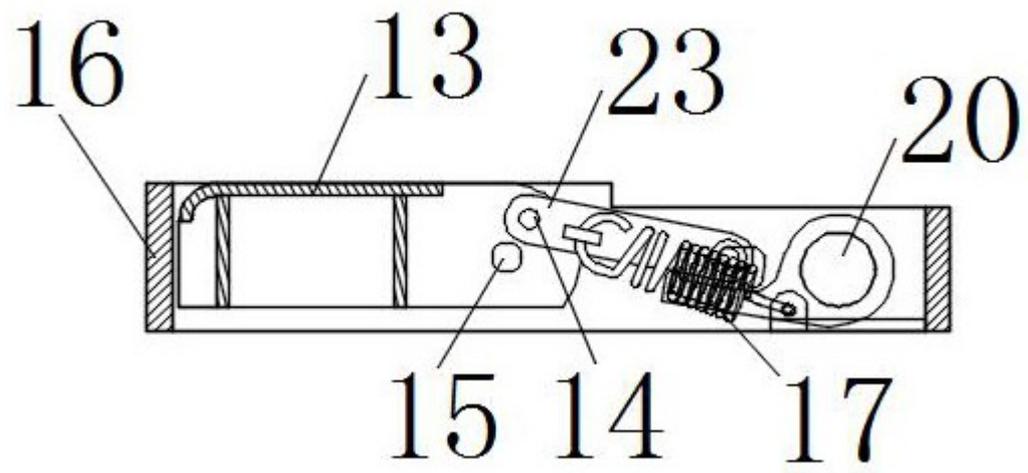


图9

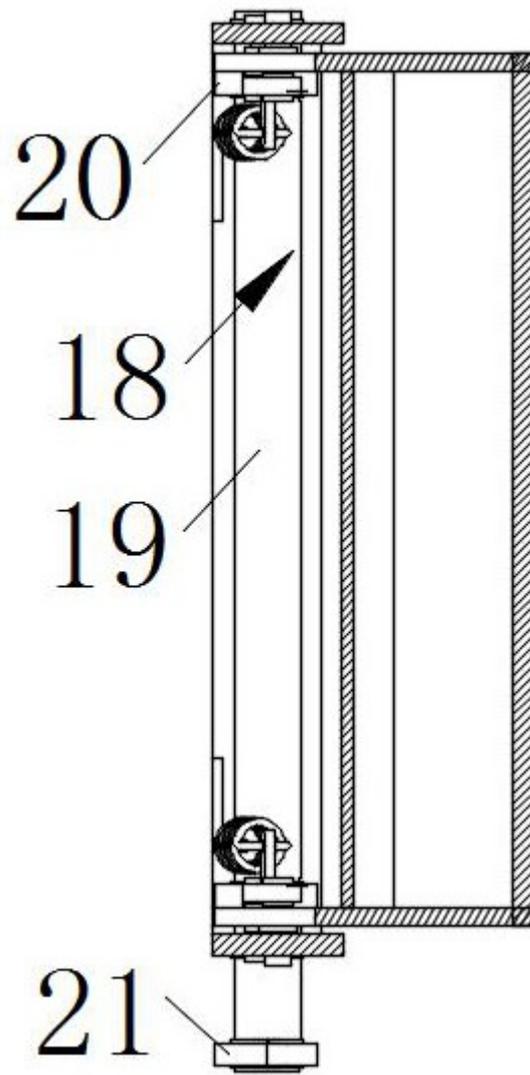


图10

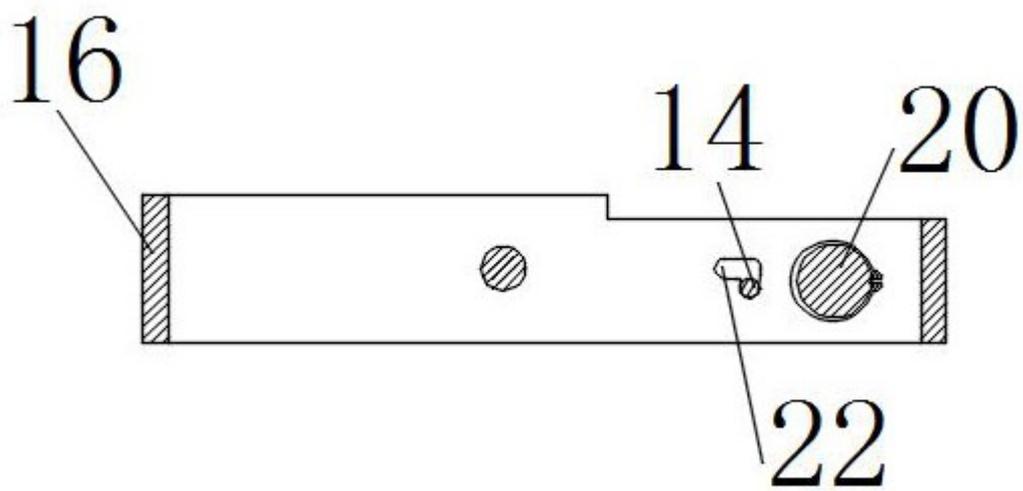


图11