



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115142745 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202110343288.2

E05B 85/10 (2014.01)

(22) 申请日 2021.03.30

E05B 85/00 (2014.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115142745 A

(56) 对比文件

CN 203796010 U, 2014.08.27

CN 214943337 U, 2021.11.30

(43) 申请公布日 2022.10.04

审查员 梁凤

(73) 专利权人 三一汽车制造有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城

(72) 发明人 杨曼芳 张召春 胡林西

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

专利代理师 韩世虹

(51) Int. Cl.

E05B 83/40 (2014.01)

E05B 83/42 (2014.01)

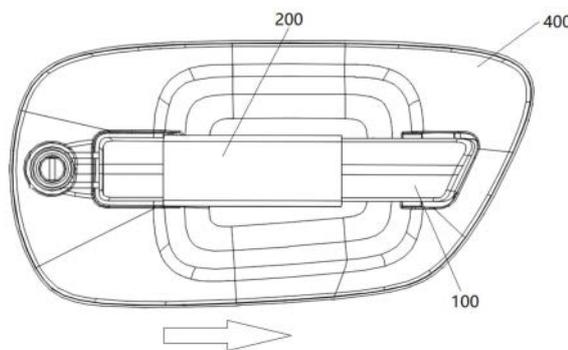
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械

(57) 摘要

本发明提供一种滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械,该滑移门用门锁装置,包括门把手,所述门把手被设置为用以固定安装在滑移门的门体上;解锁触发件,所述解锁触发件与所述门把手滑动连接,且所述解锁触发件的滑动方向与所述滑移门的打开方向相同;门开关,所述门开关安装于所述门把手上,且所述门开关位于所述解锁触发件的滑动路径上。本发明实现通过沿所述滑移门的打开方向滑动所述解锁触发件触发所述门开关解锁,并顺势将所述滑移门打开,简化开门动作,使所述滑移门开启更简便、省力,同时,可有效提高门把手的使用寿命,保证驾驶安全。



1. 一种滑移门用门锁装置,其特征在于,包括:  
门把手,所述门把手被设置为用以固定安装在滑移门的门体上;  
解锁触发件,所述解锁触发件与所述门把手滑动连接,且所述解锁触发件的滑动方向与所述滑移门的打开方向相同;  
门开关,所述门开关安装于所述门把手上,且所述门开关位于所述解锁触发件的滑动路径上;  
其中,当解锁触发件向右滑动并与门开关的触发点接触时,触发门开关的解锁动作。
2. 根据权利要求1所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述门开关包括扭簧、回位板和销轴,所述扭簧和所述回位板可旋转的套设于所述销轴上,所述销轴安装于所述门把手的空腔内,所述扭簧的第一端设于所述解锁触发件的滑动路径上,所述扭簧的第二端与所述回位板连接。
3. 根据权利要求2所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述门把手设有滑孔,所述滑孔位于所述解锁触发件的滑动路径上,所述扭簧的第一端穿设于所述滑孔内。
4. 根据权利要求3所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述门开关还包括锁舌,所述回位板的中部套设于所述销轴上,所述回位板的第一端穿设于所述滑孔内,所述回位板的第二端通过拉线与所述锁舌连接。
5. 根据权利要求2所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述回位板设有轴孔,所述轴孔的轴线与所述销轴的轴线平行,所述轴孔内穿设限位销,所述扭簧的第二端与所述限位销连接。
6. 根据权利要求5所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述限位销的一侧设有与所述扭簧的第二端卡固适配的卡槽,所述限位销的另一侧设有与所述卡槽相背设置的卡台,所述卡台与所述回位板限位适配。
7. 根据权利要求1所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述解锁触发件为解锁套筒,所述解锁套筒可滑动地套设于所述门把手上;  
所述解锁套筒设有防滑纹路或所述解锁套筒套设有胶套。
8. 根据权利要求7所述的滑移门用门锁装置,其特征在于,所述门把手的内侧设有导向滑槽,所述解锁套筒设有与所述导向滑槽安装适配的装配滑槽。
9. 一种滑移门,其特征在于,包括门体和根据权利要求1至8任一项所述的滑移门用门锁装置,所述门把手固定安装于所述门体上。
10. 一种作业机械,其特征在于,包括根据权利要求1至8任一项所述的滑移门用门锁装置或根据权利要求9所述的滑移门。

## 滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械

### 技术领域

[0001] 本发明涉及滑移门门锁技术领域,尤其涉及一种滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械。

### 背景技术

[0002] 目前在作业机械上,滑移门的应用越来越普遍。滑移门因其开门方向是解锁后将车门向沿车身方向向后平推,与传统铰链门不一样,对门锁的解锁方式也有不同的需求。而目前市面上基本上采用的还是传统的外扣手解锁方式,人机舒适性较差。

[0003] 传统车门铰链连接,搬动外把手解锁,人解锁时用力方向与门开启时的运动方向一致,较为省力;滑移门解锁后门开启后的运动方向沿车身向后,解锁后需要持续向后用力一段时间,此时若继续使用门把手解锁,需要先将门把手拉出,再向后平推,一来费力,二来长期以往容易导致把手松动甚至损坏,造成安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械,用以解决现有技术中门把手的解锁方向与门的移动方向不一致,导致门把手易损坏的缺陷,实现解锁方向与滑移门的打开滑动方向一致,省力,提高使用寿命。

[0005] 本发明提供一种滑移门用门锁装置,包括:

[0006] 门把手,所述门把手被设置为用以固定安装在滑移门的门体上;

[0007] 解锁触发件,所述解锁触发件与所述门把手滑动连接,且所述解锁触发件的滑动方向与所述滑移门的打开方向相同;

[0008] 门开关,所述门开关安装于所述门把手上,且所述门开关位于所述解锁触发件的滑动路径上。

[0009] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,所述门开关包括扭簧、回位板和销轴,所述扭簧和所述回位板可旋转的套设于所述销轴上,所述销轴安装于所述门把手的空腔内,所述扭簧的第一端设于所述解锁触发件的滑动路径上,所述扭簧的第二端与所述回位板连接。

[0010] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,所述门把手设有滑孔,所述滑孔位于所述解锁触发件的滑动路径上,所述扭簧的第一端穿设于所述滑孔内。

[0011] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,所述门开关还包括锁舌,所述回位板的中部套设于所述销轴上,所述回位板的第一端穿设于所述滑孔内,所述回位板的第二端通过拉线与所述锁舌连接。

[0012] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,所述回位板设有轴孔,所述轴孔的轴线与所述销轴的轴线平行,所述轴孔内穿设限位销,所述扭簧的第二端与所述限位销连接。

[0013] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,所述限位销的一侧设有与所述扭簧的第二端卡固适配的卡槽,所述限位销的另一侧设有与所述卡槽相背设置的卡台,所述卡台

与所述回位板限位适配。

[0014] 根据本发明提供一种滑移门用门锁装置,所述解锁触发件为解锁套筒,所述解锁套筒可滑动地套设于所述门把手上;

[0015] 所述解锁套筒设有防滑纹路或所述解锁套筒套设有胶套。

[0016] 根据本发明提供一种滑移门用门锁装置,所述门把手的内侧设有导向滑槽,所述解锁套筒设有与所述导向滑槽安装适配的装配滑槽。

[0017] 本发明还提供一种滑移门,包括门体和如上所述的滑移门用门锁装置,所述门把手固定安装于所述门体上。

[0018] 本发明还提供一种作业机械,包括如上所述的滑移门用门锁装置或如上所述的滑移门。

[0019] 本发明提供的滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械,通过设置门把手、解锁触发件和门开关,所述门把手被设置为用以固定在安装在滑移门的门体上,所述解锁触发件与所述门把手滑动连接,且所述解锁触发件的滑动方向与所述滑移门的打开方向相同,所述门开关安装于所述门把手上,且所述门开关位于所述解锁触发件的滑动路径上,实现通过沿所述滑移门的打开方向滑动所述解锁触发件触发所述门开关解锁,并顺势将所述滑移门打开,简化开门动作,使所述滑移门开启更简便、省力,同时,可有效提高门把手的使用寿命,保证驾驶安全。

[0020] 进一步,在本发明提供的滑移门中,由于具备如上所述的滑移门用门锁装置,因此同样具备如上所述的各种优势。

[0021] 进一步,在本发明提供的作业机械中,由于具备如上所述的滑移门用门锁装置,因此同样具备如上所述的各种优势。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本发明提供的滑移门用门锁装置的结构示意图;

[0024] 图2是本发明提供的滑移门用门锁装置的局部结构剖视图;

[0025] 图3是本发明提供的滑移门用门锁装置中解锁套筒的纵截面示意图;

[0026] 附图标记:

[0027] 100:门把手;                    110:固定螺栓;                    200:解锁套筒;

[0028] 210:装配滑槽;                    310:扭簧;                        320:回位板;

[0029] 330:销轴;                        340:限位销;                        400:门体。

## 具体实施方式

[0030] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳

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。

[0031] 下面结合图1至图3描述本发明的一种滑移门用门锁装置,包括:

[0032] 门把手100,门把手100被设置为用以固定安装在滑移门的门体400上;

[0033] 解锁触发件,解锁触发件与门把手100滑动连接,且解锁触发件的滑动方向与滑移门的打开方向相同;

[0034] 门开关,门开关安装于门把手100上,且门开关位于解锁触发件的滑动路径上。可以理解的是,门把手100用以固定安装在滑移门的门体400上,作为解锁触发件和门开关的安装载体。具体的,门把手100的左右两端通过固定螺栓110固定安装于门体400上,保证固定强度,同时便于装配解锁触发件和门开关。

[0035] 其中,解锁触发件与门把手100滑动连接,且解锁触发件的滑动方向与滑移门的打开方向同,也就是说,门把手100水平横向设置,滑移门的打开方向为由前向后的方向,也就是沿门把手100的左端向右端的方向,解锁触发件可沿门把手100的左端至右端的方向滑动。

[0036] 其中,门开关安装于门把手100上,用以控制门的开启和锁止。门开关位于解锁触发件的滑动路径上,也就是说,门开关的触发点位设置于门把手100的中部或门把手100的中部与右端之间的位置。

[0037] 具体的,将解锁触发件和门开关对应装配至门把手100上,将门把手100的左右两端分别通过固定螺栓110安装定在门体400上,沿门把手100的左端至右端的方向,也就是,滑移门开启的方向,拉动解锁触发件,解锁触发件滑动。当解锁触发件的右端与门开关的触发点接触时,触发门开关的解锁动作,继续拉动解锁触发件,此时,解锁触发件不再与门把手100发生相对滑动,门把手100受力,滑移门滑动打开,使得解锁用力方向与滑移门的打开滑动方向一致,实现省力、便捷的效果,同时,无需扣拉门把手100,降低门把手100的故障率,提高门把手100的使用寿命。图1中的箭头方向为解锁触发件的滑动方向。

[0038] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,解锁触发件为解锁套筒200,解锁套筒200可滑动地套设于门把手100上;解锁套筒200设有防滑纹路或解锁套筒套200设有胶套。可以理解的是,解锁触发件设置为解锁套筒200,解锁套筒200套设于门把手100上,并可沿门把手100的左端至右端的方向滑动,进而在滑动的过程中触发门开关,实现对滑移门的解锁操作。

[0039] 值得说明的是,为了增加操作时,人手与解锁套筒200之间的摩擦力,在解锁套筒200的外侧壁上设置防滑纹路,或者在解锁套筒200套设胶套,提高舒适度,或者,也可以采用在解锁套筒200上设置与人手握持适配的指槽,方便施力,防滑防磨,人机性能好,使用寿命长。

[0040] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,门把手100的内侧设有导向滑槽,解锁套筒200设有与导向滑槽安装适配的装配滑槽210。可以理解的是,门把手100的内侧设置导向滑槽,导向滑槽沿把手的长度方向设置。解锁套筒200的安装内侧设有装配滑槽210,装配滑槽210安装于导向滑槽内,并可在导向滑槽内滑动。也就是说,解锁套筒200通过设置装配滑槽210,实现与门把手100的导向滑槽的紧密装配,防止行车过程中解锁套筒200与门把手100发生碰撞,同时,保证解锁套筒200的自由滑动,提高滑动的稳定性。

[0041] 根据本发明提供的一种滑移门用门锁装置,门开关包括扭簧310、回位板320和销

轴330,扭簧310和回位板320可旋转的套设于销轴330上,销轴330安装于门把手100的空腔内,扭簧310的第一端设于解锁触发件的滑动路径上,扭簧310的第二端与回位板320连接。可以理解的是,门把手100设有容纳门开关的空腔,也就是说,门开关安装于门把手100的空腔内。具体的,门开关包括扭簧310、回位板320和销轴330,销轴330水平安装,且销轴330的轴向与门把手100的长度方向垂直,销轴330的两端分别与门把手100相对应的内侧壁固定连接。回位板320和扭簧310依次套设于销轴330上,且回位板320和扭簧310可分别绕销轴330自由转动。扭簧310的第一端设于解锁触发件的滑动路径上,扭簧310的第二端与回位板320连接,也就是说,解锁套筒200滑动过程中,其右端与扭簧310的第一端接触,并推动扭簧310的第一端移动,扭簧310产生扭矩,扭簧310的第二端带动回位板320转动,完成解锁。当滑移门打开后,松开解锁套筒200,扭簧310的第一端推动解锁套筒200复位,以备下次解锁。

[0042] 根据本发明提供一种滑移门用门锁装置,门把手100设有滑孔,滑孔位于解锁触发件的滑动路径上,扭簧310的第一端穿设于滑孔内。可以理解的是,门把手100的上侧设有滑孔,滑孔沿门把手100的长度方向设置,且滑孔设置于解锁触发件的滑动路径上,扭簧310的第一端穿设于滑孔内,并露在门把手100的上侧,也就是说,解锁套筒200沿门把手100的长度方向滑动过程中,解锁套筒200的右端与露在门把手100的上侧的扭簧310的第一端接触,扭簧310的第一端在滑孔内沿门把手100的长度方向移动,触发门开关解锁。

[0043] 根据本发明提供一种滑移门用门锁装置,门开关还包括锁舌,回位板320的中部套设于销轴330上,回位板320的第一端穿设于滑孔内,回位板320的第二端通过拉线与锁舌连接。可以理解的是,回位板320呈类L型,回位板320的中部设有穿孔,销轴330穿设于穿孔内,实现回位板320可绕销轴330自由转动。回位板320的第一端即上端穿设于穿孔内,并露在门把手100的上侧,作为门开关的触发点。回位板320的第二端即下端通过拉线与锁舌连接,实现回位板320的第二端转动,并通过拉绳带动锁舌移动,完成解锁。

[0044] 值得说明的是,回位板320的第一端和扭簧310的第一端共同作为解锁触发位置,提高解锁效率和灵敏度,省力。

[0045] 在一个实施例中,回位板320的第二端设有连接孔,拉绳的一端与连接孔固定连接,拉绳的另一端与锁舌固定连接。

[0046] 根据本发明提供一种滑移门用门锁装置,回位板320设有轴孔,轴孔的轴线与销轴330的轴线平行,轴孔内穿设限位销340,扭簧310的第二端与限位销340连接。可以理解的是,回位板320的中部与其第二端之间设有轴孔,轴孔的轴线与销轴330的轴线平行,轴孔内穿设限位销340,限位销340与销轴330平行。扭簧310的第二端与限位销340连接,实现扭簧310的第二端与回位板320的第二端的连接固定。

[0047] 根据本发明提供一种滑移门用门锁装置,限位销340的一侧设有与扭簧310的第二端卡固适配的卡槽,限位销340的另一侧设有与卡槽相背设置的卡台,卡台与回位板320限位适配。可以理解的是,限位销340的第一端与门把手100的内侧壁限位适配,限位销340的第二端穿出轴孔并位于回位板320的旁侧。限位销340的第二端的一侧设有卡槽,扭簧310的第二端设于卡槽内,并通过卡槽与回位板320的卡持作用,实现固定。扭簧310的第二端的另一侧设有卡台,卡台和卡槽相背设置,同时,卡台与回位板320限位适配,防止限位销340脱离轴孔,保证扭簧310的第二端与回位板320的稳定连接。

[0048] 本发明提供的滑移门用门锁装置的作用过程如下:

[0049] 解锁,手握解锁套筒200沿滑移门的打开方向(即向后方)施力,拉动解锁套筒200在门把手100上滑动,解锁套筒200的右端与门开关的扭簧310的第一端以及回位板320的第一端接触,并触发扭簧310产生扭矩,同时,扭簧310的第二端作用于回位板320的第二端,在解锁套筒200的作用下,回位板320转动,进而拉绳带动锁舌移动,实现滑移门的解锁;

[0050] 开门,继续向后用力拉动解锁套筒200,此时,解锁套筒200与门把手100无相对滑动,产生的拉力传递至门体400,滑移门向后滑动,进而实现滑移门的打开;

[0051] 复位,当滑移门打开后,松开解锁套筒200,扭簧310的第一端在扭矩的作用下,对解锁套筒200产生向前的推力,使得解锁套筒200复位到原始状态,而且滑移门关闭时,无需滑动解锁套筒200。

[0052] 本发明还提供一种滑移门,包括门体400和如上所述的滑移门用门锁装置,门把手100固定安装于门体400上。

[0053] 本发明还提供一种作业机械,包括如上所述的滑移门用门锁装置或如上的滑移门。

[0054] 本发明提供的滑移门用门锁装置、滑移门及作业机械,通过设置门把手、解锁触发件和门开关,门把手被设置为用以固定在安装在滑移门的门体上,解锁触发件与门把手滑动连接,且解锁触发件的滑动方向与滑移门的打开方向相同,门开关安装于门把手上,且门开关位于解锁触发件的滑动路径上,实现通过沿滑移门的打开方向滑动解锁触发件触发门开关解锁,并顺势将滑移门打开,简化开门动作,使滑移门开启更简便、省力,同时,可有效提高门把手的使用寿命,保证驾驶安全。

[0055] 进一步,在本发明提供的滑移门中,由于具备如上所述的滑移门用门锁装置,因此同样具备如上所述的各种优势。

[0056] 进一步,在本发明提供的作业机械中,由于具备如上所述的滑移门用门锁装置,因此同样具备如上所述的各种优势。

[0057] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

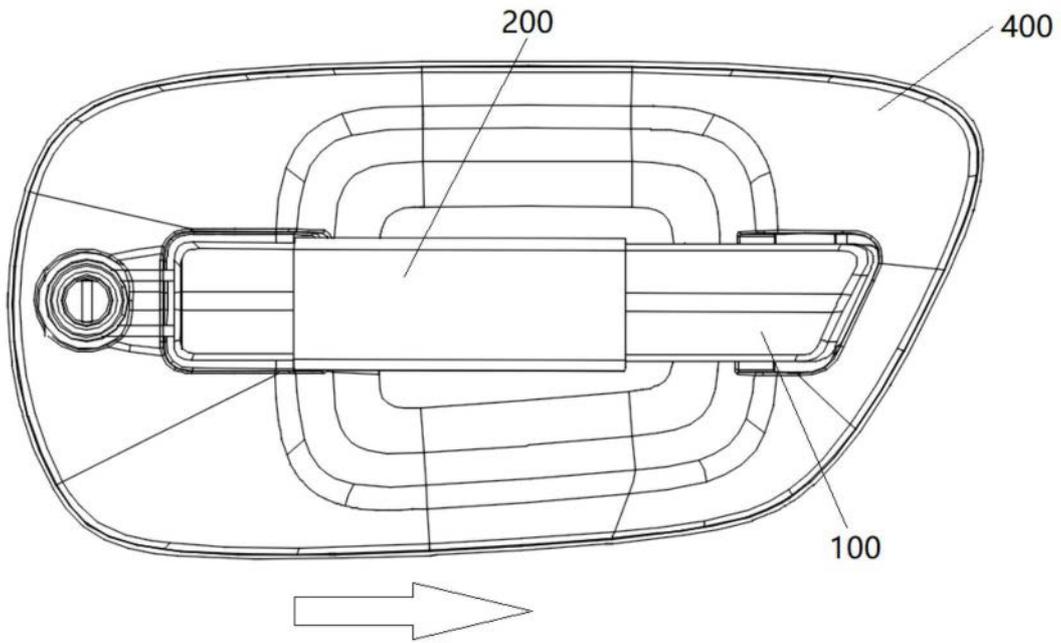


图1

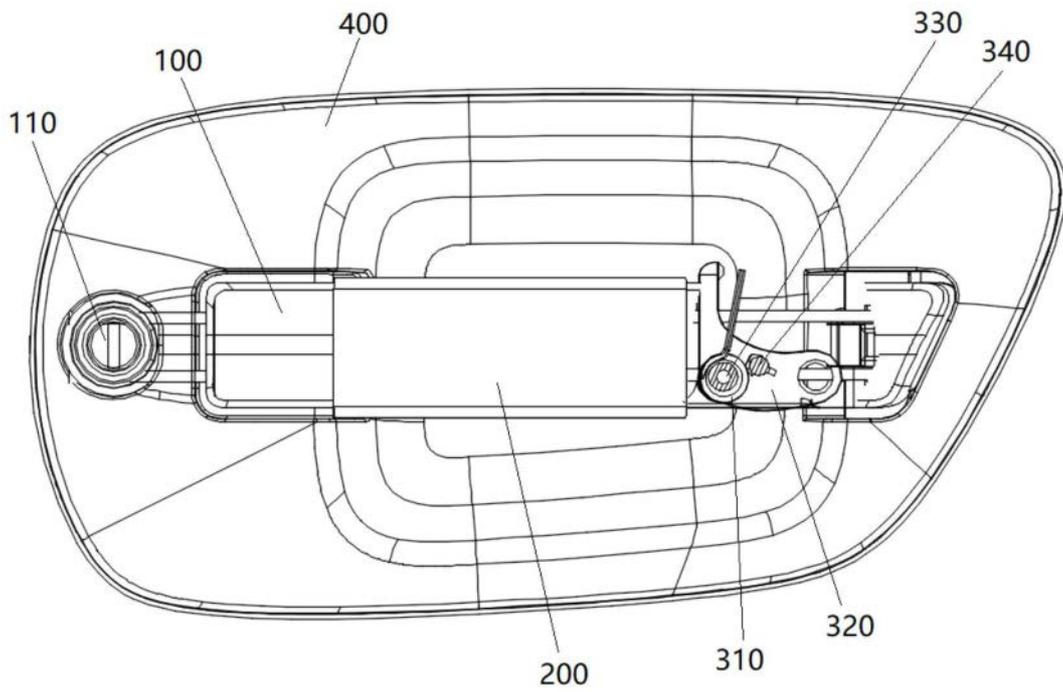


图2

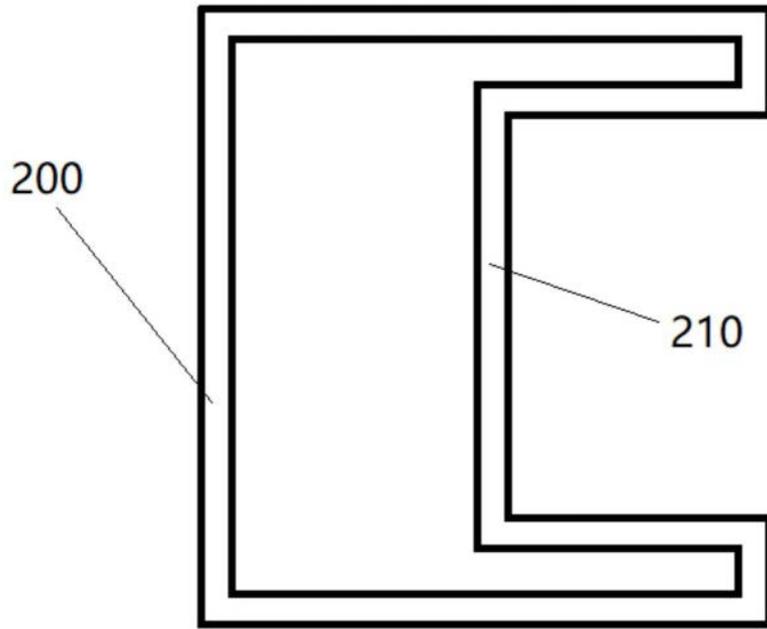


图3