



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110588564 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 201910684181.7
 (22) 申请日 2019.07.26
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 110588564 A
 (43) 申请公布日 2019.12.20
 (66) 本国优先权数据
 201910445187.9 2019.05.27 CN
 (73) 专利权人 上海英马汽车配件有限公司
 地址 201616 上海市松江区小昆山镇崇南
 公路435弄15号房A座
 专利权人 丹阳益新汽车配件有限公司
 (72) 发明人 姚振新
 (74) 专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230
 专利代理师 葛胜非 毛依星

(51) Int. Cl.
 B60R 21/12 (2006.01)
 B60Q 3/20 (2017.01)
 B60Q 3/78 (2017.01)
 E05B 83/36 (2014.01)
 E05B 81/08 (2014.01)
 E05B 85/00 (2014.01)
 (56) 对比文件
 CN 109050460 A, 2018.12.21
 CN 203808670 U, 2014.09.03
 CN 207761428 U, 2018.08.24
 CN 211335884 U, 2020.08.25
 审查员 赵忆雯

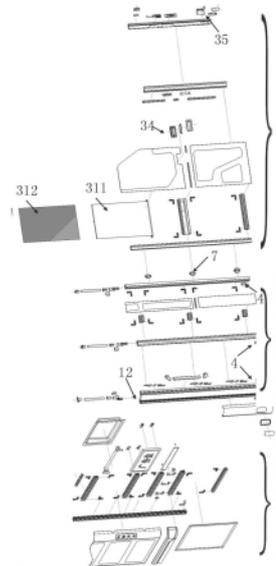
权利要求书2页 说明书17页 附图24页

(54) 发明名称

一种驾驶区防护隔离装置及公交车

(57) 摘要

一种驾驶区防护隔离装置及公交车。本发明包括后围、侧边围和门,三者分别通过不同的型材结构连接固定。本发明所采用的型材结构,其侧边设置有凹槽,供不同连接安装结构实现对装置的隐藏式的组装和固定。本发明外表面采用粘贴方式,保持装置整体结构无明显突出部位,能够避免乘客误撞。由于外表面可选择为玻璃等透光结构,本发明还可进一步提供照明、警示和广告宣传。其中的门锁采用电磁方式开关,操作方便,在门框变形的状况下能够使用。



1. 一种驾驶区防护隔离装置,包括后围(1)、侧边围(2)以及门(3),其特征在于,所述后围(1)、侧边围(2)或门(3)的所使用的各型材之间由隐藏式支撑结构连接;所述隐藏式支撑结构包括设置在所述型材的连接部位的安装槽,还包括连接件(21),所述连接件的一端固定在所述型材的安装槽内,另一端固定在另一所述型材的安装槽内;

所述后围(1)、侧边围(2)之间连接有隐藏式铰链(20);所述隐藏式铰链(20)包括:第一铰接件(221),其一端安装于侧边围的侧边;第二铰接件(222),其一端安装在侧边围和后围之间的围挡玻璃连接型材(12)的侧边;所述第一铰接件(221)的另一端与第二铰接件(222)的另一端之间转动连接,并且,第一铰接件(221)的另一端能沿轴向方向在第二铰接件(222)的另一端内线性滑动;

所述门(3)上设置有电磁锁(32),所述电磁锁(32)包括:第一电磁部件,其安装在驾驶区防护隔离装置的门框上;第二电磁部件,其安装在驾驶区防护隔离装置的门上;所述第一电磁部件和第二电磁部件之间能产生吸力和失去吸力;

所述电磁锁(32)附近还设置有门锁临时限位锁止装置,其包括:限位结构,其分别设置在驾驶区防护隔离装置的门和门框上;锁止结构,其分别设置在驾驶区防护隔离装置的门和门框上;在门和门框闭合时,所述限位结构将门和门框限定在固定位置,同时所述锁止结构将门和门框进行临时锁止;

所述限位结构包括分别设置在门和门框侧边的第一限位部和第二限位部,其中,所述第一限位部包括第一限位凸起(3321),所述第二限位部包括第二限位凸起(3322);在门和门框闭合时,所述第一限位凸起(3321)与第二限位凸起(3322)之间部分地相互嵌入彼此的间隔内;

所述锁止结构包括锁止键结构和锁止块(336),门和门框闭合时,锁止键结构位于锁止块(336)上设置的锁止槽内;

所述锁止键结构包括:

锁止键(333),其设置在所述门锁临时限位锁止装置中最上端的限位凸起之上,或设置在所述门锁临时限位锁止装置中最下端的限位凸起之下;用于在门框关闭时抵接在另一个门锁临时限位锁止装置中最上端的限位凸起的上表面,或抵接在另一个门锁临时限位锁止装置中最下端的限位凸起的下表面,以限制该门锁临时限位锁止装置活动;

弹性件(334),其一端连接所述锁止键(333),另一端连接有固定端(335),用于在所述门框关闭时向所述锁止键(333)施加抵接于另一个门锁临时限位锁止装置的作用力;

固定端(335),其连接安装部(331),固定在所述门锁临时限位锁止装置的上侧端部或下侧端部,用于固定所述弹性件(334)。

2. 如权利要求1所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述后围(1)的侧边设置有围挡玻璃连接型材(12),围挡玻璃连接型材(12),其中部设置为弧形结构,所述围挡玻璃连接型材(12)的一端连接驾驶区防护隔离装置的后围(1),围挡玻璃连接型材(12)的另一端连接驾驶区防护隔离装置的侧边围(2)。

3. 如权利要求1所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述后围(1)、侧边围(2)和/或门(3)上设置有发光元件。

4. 如权利要求1所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述门(3)上还设置有应急开关(36),所述应急开关(36)设置在所述门框边缘或型材表面,与所述第一电磁部件或第

二电磁部件电连接,用于在其保持被触发状态到达设定时长后,触发所述第一电磁部件或第二电磁部件解除吸引力。

5.如权利要求4所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述应急开关(36)的外部由盒子包围,所述盒子还连接有报警装置,在所述盒子被打开时报警。

6.如权利要求1所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述侧边围(2)与门(3)之间还连接有天轴和地轴:所述天轴,其一端设置在所述门的侧边的门侧边型材的顶端,另一端设置在所述侧边围的侧边的侧边围型材的顶端;所述地轴,其一端设置在门侧边型材的底端,另一端设置在侧边围型材的底端;所述门侧边型材绕天轴和地轴转动。

7.如权利要求1-6任一所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述后围(1)还包括下述任意部件或其组合:挂钩(14),所述挂钩的后侧向下弯折,所述弯折卡接于所述安装槽的内壁之间,将所述挂钩(14)固定于所述型材的安装槽外部;

多媒体安装支架(13),其包括有横档,所述横档连接至所述后围(1),多媒体设备安装在所述横档外侧;

广告位(11),设置在所述后围(1)的后侧表面,包括:灯箱,嵌入所述后围框架中各型材之间,其外壁与所述各型材连接固定;广告,设置在所述灯箱的开口面;灯管,设置于所述灯箱的内部,所述灯管产生光线照亮所述广告;灯箱罩,封闭所述灯箱的开口,将所述广告封闭在所述开口以内;

照明地灯(35),设置在所述后围(1)的边框型材外侧的下部;

扶手,设置在所述后围(1)的右侧边缘或所述围挡玻璃连接型材(12)的边缘,凸出于其安装平面并设置有向所述后围弯折的弧度;

电气箱,通过支架连接在广告位(11)下方,包括:电气箱支架,连接在所述广告位下方的后围框架的内侧;箱体结构,其外壁由所述电气箱支架支撑以固定,用于容纳车辆内部电气元件、线路。

8.如权利要求3所述的驾驶区防护隔离装置,其特征在于,所述门(3)还包括下述任意部件或其组合:扣手(34),其嵌入门(3)的边框型材表面或嵌入门板材料表面或嵌入门中部所连接的型材表面;

伸缩挂帘(311)和/或金属网(312),设置在所述门(3)的上部,用于对驾驶人员视线范围内的光线进行部分的遮挡;

照明地灯(35),设置在围挡玻璃连接型材(12)的弧形结构部分,所述围挡玻璃连接型材(12)的弧形结构部分设置为相互平行的双层结构,所述双层结构的外侧表面覆盖有外壳;所述发光元件(121)设置于所述双层结构中的外壁,所述发光元件(121)所产生的灯光能够透过所述外壳,提供照明和/或显示设置在所述外壳与发光元件(121)之间的提示字。

9.一种公交车,其特征在于,包括权利要求1-8任一所述的驾驶区防护隔离装置。

一种驾驶区防护隔离装置及公交车

技术领域

[0001] 本发明涉及机动车附件领域,具体而言涉及一种驾驶区防护隔离装置及公交车。

背景技术

[0002] 现有机动车,尤其是公交车或大巴,其为保障驾驶人员的安全,会在驾驶区与乘客区域之间设置防护隔离装置。

[0003] 但是,现有的防护隔离装置设计不合理。首先,现有的防护隔离装置各组件之间通过螺栓连接,螺栓的端部突出于装置平面,凸出的结构容易在急刹等状况下造成伤害。现有的防护隔离装置没有设置照明系统,夜间行车时,光线不足容易被乘客忽视而造成磕绊。并且,现有的防护隔离装置侧围的门框通过凸出的结构连接,连接位置铰链或者门闩突出于装置平面,且容易变形,造成无法卡接锁定。并且,现有结构门框的开启角度较小,无法根据车辆内部状况在安装时进行调节。现有装置需要针对车辆内部状况单独开模,适用性欠佳,安装成本较高。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供一种驾驶区防护隔离装置及公交车,其具体采用如下技术方案。

[0005] 首先,为实现上述目的,提出一种驾驶区防护隔离装置,包括后围、侧边围以及门,其还包括:所述后围、侧边围或门的所使用的各型材之间由隐藏式支撑结构连接;所述隐藏式支撑结构包括设置在所述型材的连接部位的安装槽,还包括连接件,所述连接件的一端固定在所述型材的安装槽内,另一端固定在所述另一型材的安装槽内。所述后围、侧边围之间连接有隐藏式铰链;所述隐藏式铰链包括:第一铰接件,其一端安装于侧边围的侧边;第二铰接件,其一端安装在侧边围和后围之间的连接型材的侧边;所述第一铰接件的另一端与第二铰接件的另一端之间转动连接,并且,第一铰接件的另一端能沿轴向方向在第二铰接件的另一端内线性滑动。所述门上设置有电磁锁,所述电磁锁包括:第一电磁部件,其安装在驾驶区防护隔离装置的门框上;第二电磁部件,其安装在驾驶区防护隔离装置的门上;所述第一电磁部件和第二电磁部件之间能产生吸力和失去吸力。

[0006] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述后围的侧边设置有连接型材,连接型材,其中部设置为弧形结构,所述连接型材的一端连接驾驶区防护隔离装置的后围,连接型材的另一端连接驾驶区防护隔离装置的侧边围。

[0007] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述后围、侧边围和/或门上设置有发光元件。

[0008] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述门上还设置有应急开关,所述应急开关设置在所述门框边缘或型材表面,与所述第一电磁部件或第二电磁部件电连接,用于在其保持被触发状态到达设定时长后,触发所述第一电磁部件或第二电磁部件解除吸引力。

[0009] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述应急开关的外部由盒子包围,所述盒子还连接有报警装置,在所述盒子被打开时报警。

[0010] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述电磁锁附近还设置有门锁临时限位锁止装置,其包括:限位结构,其分别设置在驾驶区防护隔离装置的门和门框上;锁止结构,其分别设置在驾驶区防护隔离装置的门和门框上;在门和门框闭合时,所述限位结构将门和门框限定在固定位置,同时所述锁止结构将门和门框进行临时锁止。

[0011] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述限位结构包括分别设置在门和门框侧边的第一限位部和第二限位部,其中,所述第一限位部包括第一限位凸起,所述第二限位部包括第二限位凸起;在门和门框闭合时,所述第一限位凸起与第二限位凸起之间部分地相互嵌入彼此的间隔内。所述锁止结构包括锁止键结构和锁止块,门和门框闭合时,锁止键结构位于锁止块上设置的锁止槽内。

[0012] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,其中,所述侧边围与门之间还连接有天轴和地轴:所述天轴,其一端设置在所述门的侧边的门侧边型材的顶端,另一端设置在所述侧边围的侧边的侧边围型材的顶端;所述地轴,其一端设置在门侧边型材的底端,另一端设置在侧边围型材的底端;所述门侧边型材绕天轴和地轴转动。

[0013] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,所述后围还包括下述任意部件或其组合:挂钩,所述挂钩的后侧向下弯折,所述弯折卡接于所述安装槽的内壁之间,将所述挂钩固定于所述型材的安装槽外部。多媒体安装支架,其包括有横档,所述横档连接至所述后围,多媒体设备安装在所述横档外侧。广告位,设置在所述后围的后侧表面,包括:灯箱,嵌入所述后围框架中各型材之间,其外壁与所述各型材连接固定;广告,设置在所述灯箱的开口面;灯管,设置于所述灯箱的内部,所述灯管产生光线照亮所述广告;灯箱罩,封闭所述灯箱的开口,将所述广告封闭在所述开口以内。照明地灯,设置在所述后围的边框型材外侧的下部。扶手,设置在所述后围的右侧边缘或所述围挡玻璃连接型材的边缘,凸出于其安装平面并设置有向所述后围弯折的弧度。电气箱,通过支架连接在广告位下方,包括:电气箱支架,连接在所述广告位下方的后围框架的内侧;箱体结构,其外壁由所述电气箱支架支撑以固定,用于容纳车辆内部电气元件、线路。

[0014] 可选的,上述驾驶区防护隔离装置,所述门还包括下述任意部件或其组合:扣手,其嵌入门的边框型材表面或嵌入门板材料表面或嵌入门中部所连接的型材表面。伸缩挂帘和/或金属网,设置在所述门的上部,用于对驾驶人员视线范围内的光线进行部分的遮挡。照明地灯,设置在连接型材的弧形结构部分,所述连接型材的弧形结构部分设置为相互平行的双层结构,所述双层结构的外侧表面覆盖有外壳;所述发光元件设置于所述双层结构中的外壁,所述发光元件所产生的灯光能够透过所述外壳,提供照明和/或显示设置在所述外壳与发光元件之间的提示字。

[0015] 本发明还同时提供一种公交车,其包括如上任一所述的驾驶区防护隔离装置。

[0016] 有益效果

[0017] 本发明的驾驶区防护隔离装置中各连接固定结构均采用隐藏式的安装方式,在保证乘客安全的同时具有更大的安装活动角度,能够方便的安装在各类型车辆的驾驶区。

[0018] 本发明将装置各表面设置为能够透光的玻璃材质并加设相应的发光元件提示,能够进一步保障乘客安全。

[0019] 本发明还设计有电磁门锁以及应急开关,能够避免现有机械门锁结构变形无法使用的问题,在必要时保持驾驶区封闭,并在紧急情况下能够方便驾驶人员打开。

[0020] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,并与本发明的实施例一起,用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1是本发明的第一种驾驶区防护隔离装置的整体结构示意图;

[0023] 图2是本发明的第二种驾驶区防护隔离装置的整体结构示意图;

[0024] 图3是本发明中第三种驾驶区防护隔离装置的整体结构图;

[0025] 图4是本发明中电磁锁和狗牙限位组件的安装方式的示意图;

[0026] 图5是本发明中狗牙限位组件的局部示意图;

[0027] 图6是本发明中门的整体结构示意图;

[0028] 图7是本发明中天地轴的安装连接关系的示意图;

[0029] 图8是本发明中门与侧边围之间安装关系的示意图;

[0030] 图9是图8左圆圈结构的局部放大图;

[0031] 图10是本发明中侧边围上隐藏式铰链的安装方式示意图;

[0032] 图11是本发明中围挡玻璃连接型材及其侧边的弧形槽的结构示意图;

[0033] 图12是本发明中隐藏式铰链另一侧所连接的型材端面的示意图;

[0034] 图13是本发明中后围与侧边围之间连接方式的示意图;

[0035] 图14是本发明中连接件的隐藏式安装结构的示意图;

[0036] 图15是本发明中后围上挂钩结构的安装方式示意图;

[0037] 图16是本发明中连接件的结构示意图;

[0038] 图17是本发明中型材的横截面结构示意图;

[0039] 图18是本发明本发明的隐藏式铰链的局部示意图;

[0040] 图19是本发明的隐藏式连接装置的结构示意图;

[0041] 图20是本发明的隐藏式连接装置中铰链在打开状态下的示意图;

[0042] 图21是本发明的隐藏式连接装置中铰链在合起状态下的示意图;

[0043] 图22是本发明中型材上端的天地轴部件的结构示意图;

[0044] 图23是本发明中型材下端的天地轴部件的结构示意图;

[0045] 图24是本发明中电路结构的示意图;

[0046] 图25是本发明中门锁临时限位锁止装置中安装部固定方式示意图;

[0047] 图26是本发明中门锁临时限位锁止装置的爆炸图;

[0048] 图27是本发明中门锁临时限位锁止装置锁止状态下的示意图。

[0049] 图中,1表示后围;11表示广告位;12表示围挡玻璃连接型材;13表示多媒体安装支架;121表示发光元件;120表示扶手;13表示多媒体安装支架;14表示挂钩;15表示电气箱;16表示缓冲结构;2表示侧边围;20表示隐藏式铰链;201表示第一铰接件;202表示第二铰接件;203表示环套结构;23表示弧形槽;21表示连接件;212表示连接导向凸起;202表示隐藏

式铰链;201表示弯折;202表示连接导向槽;203表示下沉连接筋;3表示门;311表示伸缩挂帘;312表示金属网;32表示电磁锁;33表示狗牙限位组件;331表示安装部;332表示凸起;333表示锁止键;334表示弹性件;335表示固定端;34表示扣手;35表示照明地灯;36表示应急开关;37表示延时器;38表示扬声器;4表示L型底部支架;5表示连接轴;51表示第一天地轴部件;511表示固定连接部;512表示凸出轴;52表示第二天地轴部件;6表示竖直固定杆;61表示连接件;62表示轴套;63表示连接套环;64表示连接套件;65表示连接件臂;7表示铰接件;71表示安装槽;72表示铰链腔;73表示铰链;74表示固定端。

具体实施方式

[0050] 为使本发明实施例的目的和技术方案更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0051] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0052] 本发明中所述的“和/或”的含义指的是各自单独存在或两者同时存在的情况均包括在内。

[0053] 本发明中所述的“内、外”的含义指的是相对于驾驶区防护隔离装置本身而言,指向驾驶区域的方向为内,反之为外;而非对本发明的装置机构的特定限定。

[0054] 本发明中所述的“左、右”的含义指的是使用者坐在驾驶区域面向车辆的前进方向时,使用者的左边即为左,使用者的右边即为右,而非对本发明的装置机构的特定限定。

[0055] 本发明中所述的“前、后”的含义指的是使用者坐在驾驶区域面向车辆的前进方向时,使用者的前边即为前,使用者的后边即为后,而非对本发明的装置机构的特定限定。

[0056] 本发明中所述的“连接”的含义可以是部件之间的直接连接也可以是部件间通过其它部件的间接连接。

[0057] 本发明中所述的“上、下”的含义指的是使用者正对驾驶区防护隔离装置时,由车辆底部指向车顶的方向即为上,反之即为下,而非对本发明的装置机构的特定限定。

[0058] 图1为根据本发明的一种驾驶区防护隔离装置,用于公交车等车辆。包括从后向前顺次连接以包围在驾驶区域周围的:后围1、侧边围2和门3。后围1、侧边围2和门3的垂直边缘分别连接有不同的型材作为边框以实现部件之间的连接和固定。后围1、侧边围2和/或门3的底部连接有L型底部支架4,L型底部支架的一边可连接上述各种垂直设置的型材的下部,其另一边连接在驾驶区域内的驾驶位平台上表面,用于固定所述的后围1、侧边围2和门3的边框型材。

[0059] 其中,所述的门3可设置为如图1或图2所示的从前向后开启,也可以设置为图3所示的从后向前开启。所述的门3可由上下两面玻璃连接而成或者设置为由透光材料一体成型。门3的上部可设置伸缩挂帘311和/或金属网312,用于对驾驶人员视线范围内的光线进行部分的遮挡以避免光线过强造成司机眩目。其中的伸缩挂帘311,可设置为通过内部的弹

性部件自动回卷,其上部通过钩子固定在门3的上方,其下部通过卷轴实现上下的伸缩固定。具体而言,卷轴的左右可设置由能够与门3的边框型材相连接以实现固定的挂钩或者拉环,卷轴下拉遮挡光线,上拉避免遮挡驾驶人员视线,便于观察。所述的门3的中部设置铝合金压铸的扣手34,其嵌入门3的边框型材表面或嵌入门板材料表面或嵌入门中部所连接的型材表面。门3的边框型材外侧的下部还设置由照明地灯35。门板材料从门3的边框型材外侧整体贴合固定而不是传统的插槽方式安装,进一步保证了整体结构外表面光滑。门板材料的上部或全部还可以采用金刚网实现。

[0060] 进一步,所述的门3不论其开启方向或材质结构,均可通过图4所示的电磁锁32实现锁定或开启。电磁锁32设置在门3的边框型材的侧边,包括分别设置在门板边缘和设置在门框边缘的一对。电磁锁32内设置有电磁体,通过钥匙触发电磁体产生磁性以吸引对侧的电磁锁32部件进行锁定保持门处于关闭状态,或者触发电磁体断电失去磁性以松开对侧的电磁锁32部件进行解锁使得门处于能够开启的状态。

[0061] 具体而言,电磁锁32包括有第一电磁部件,其设置于驾驶区防护隔离装置的门框边缘;还包括第二电磁部件,其设置于驾驶区防护隔离装置中接近所述门框边缘的型材表面,其能够与所述第一电磁部件电磁耦合以锁定所述门框。其中第二电磁部件所设置的位置,包括设置在门3的门框型材的侧边、用于固定门框或连接门框的型材。

[0062] 电磁锁32附近还可进一步设置狗牙限位组件33以实现进一步的固定。电磁锁32中的至少一个电磁部件内分别设置有电磁体,例如电磁线圈或电磁铁。其通过钥匙触发而通电,产生磁性以吸引对侧的电磁锁32部件进行锁定保持门处于关闭状态,或者触发电磁体断电失去磁性以松开对侧的电磁锁32部件进行解锁使得门处于能够开启的状态。

[0063] 在一种实现方式下,可设置安装在门框上的电磁部件为电磁铁,另一侧电磁部件为磁体,例如,永磁体或软磁体,或能被电磁铁吸引的金属。电磁铁可直接通过电磁线圈实现,也可通过线圈以及磁导体的组合而实现。钥匙触发门框上的电磁部件通电,通电后的电磁部件产生磁场,其磁场与设置在附近的磁体相互吸引,进而锁定门框。

[0064] 类似的,还可以将上述实现方式下的磁体替换为电磁铁、线圈、或其组合。只要保持门框与旁边用于固定的型材上的两者所触发的磁性相互吸引即可实现本发明的锁定功能。但是前一种实现方式中,由于需要通电的电磁部件仅被设置在固定的、不移动的型材上,其不会相对门框移动,因而前一种能够更加方便的进行布线。

[0065] 进一步的,参考图6以及图8,所述门框边缘和/或所述型材表面还可进一步设置有固定槽,所述固定槽的深度达到所述第一电磁部件和/或所述第二电磁部件的厚度;所述第一电磁部件和/或所述第二电磁部件分别嵌入其安装位置所对应的固定槽,使得其固定端即底端与所述固定槽的底部贴合固定,所述第一电磁部件和/或所述第二电磁部件的顶部基本与槽体表面开口平齐。也就是说,所述第一电磁部件与所述第二电磁部件的端部不会突出于所述固定槽,因而不会碰擦损坏。但是由于其磁场能够被触发为相互吸引,因而能够锁定所述门框。具体而言,所述第一电磁部件和/或第二电磁部件可设置为电磁线圈,所述电磁线圈在被触发的状态下能够产生磁场吸引所述第一电磁部件与第二电磁部件耦合以锁定所述门框。或者,所述第一电磁部件或第二电磁部件还可进一步设置包括有磁体,所述磁体由所述电磁线圈的磁场吸引以锁定所述门框。所述电磁线圈以及所述磁体均固定于所述固定槽内部。

[0066] 参考图6所示,所述门框附近的型材表面还可进一步设置有应急开关36。所述应急开关36可设置在所述门框边缘或型材表面的盒体内。盒体开口处可设置触点,与所述第一电磁部件或第二电磁部件电连接,用于在其被开启时触发。参考图24所示的电路图,应急开关36触发后的信号经过延时器37延时之后,在其保持触发状态到达设定时长后,触发所述第一电磁部件或第二电磁部件所构成的电磁锁32解除耦合以开启所述门框。延时器37可选择P1913422。

[0067] 这种延时触发机制,可在急救时可通过长按触发,从外部打开磁锁。而在盒体或应急开关被短暂的误触发打开时触发提示机制,通过设置在驾驶员位置或门板、型材表面的扬声器38、发光元件如灯光装置,提示声音灯光。为避免误操作,应急开关设置只有延时到一定时间才能打开电磁锁32。

[0068] 参考图24所示的电路图,所述上述的电磁锁还可以连接报警装置。其中的报警装置与所述应急开关36电连接,在所述应急开关36被触发时报警。所述报警装置包括、发声元件及其组合,其与所述应急开关36电连接,在所述应急开关36被触发时发出光亮或发出声音。

[0069] 为避免门随意晃动或者门板、门框之间变形不能对齐实现锁定,参考图5所示,所述门3的边框型材上设置电磁锁32的侧边还能够设置成对的门锁临时限位锁止装置。门锁临时限位锁止装置在一种实现方式下,可选择设置为狗牙限位组件33的形式,也可设置为卡扣、插销等形式。

[0070] 所述的门锁临时限位锁止装置,其包括至少一对,每一对所述门锁临时限位锁止装置分别设置在所述防护隔离装置的门框边缘以及门框所连接的主体结构上;每一对所述门锁临时限位锁止装置之间能够在门框与主体结构之间关闭时相互啮合,以限制门框活动。

[0071] 参考图5所示,每一个所述门锁临时限位锁止装置均包括:

[0072] 安装部331,其设置在所述防护隔离装置的门框边缘或主体结构边缘,用于固定所述门锁临时限位锁止装置;

[0073] 限位凸起,例如第一限位部的第一限位凸起和第二限位部的第二限位突起,均可分别设置于其对应的所述安装部331的表面。第一限位凸起3321和第二限位凸起3322分别包括相互平行并沿所述门框边缘或主体结构边缘上下排列的至少两个,且分别凸出于所述防护隔离装置的门框边缘或主体结构边缘,相邻两个所述限位凸起能够在门框关闭时与另一个门锁临时限位锁止装置中一个限位凸起的上、下表面相抵接。

[0074] 所述限位凸起,包括相互平行并沿所述门框边缘或主体结构边缘上下排列的至少两个。所述限位凸起的端部凸出于所述防护隔离装置的门框边缘或主体结构边缘,相邻两个所述限位凸起能够在门框关闭时由图5中间箭头的方向与另一个门锁临时限位锁止装置中一个限位凸起的上、下表面相抵接,以限制门框活动。

[0075] 限位凸起可沿安装部331排列为狗牙状,构成狗牙限位组件33。所述的狗牙限位组件33可采用隐藏式的安装方式。其中,所述的隐藏式是指,连接件被全部安装在安装槽内,从型材的外侧看不到连接件这种连接方式。在一种具体的实现方式下,所述的隐藏式具体可通过连接件21与型材、型材侧部的安装槽之间的尺寸结构的配合实现。例如,在两个方向的型材之间设置连接件的位置设置安装槽,设置安装槽的宽度能够容纳连接件进入,设置

安装槽的深度能够包裹或至少达到所述连接件的厚度。这样,连接件的两端被分别设置在两个型材的安装槽内,安装槽的侧壁遮挡住连接件的侧面,使得无法从型材外部观察到所述连接件,如同连接件被隐藏。在一种更为具体的方式下,针对限位凸起所设计的隐藏式的安装方式可采用侧边带有凹槽的型材作为安装门锁临时限位锁止装置的底座而实现,或者在所述防护隔离装置的门框边缘以及门框所连接的主体结构边缘分别设置凹槽作为安装门锁临时限位锁止装置的底座。所述的门锁临时限位锁止装置,其安装部331可通过螺栓、螺钉、粘胶、卡扣等方式固定于所述凹槽的底部,为实现与对侧装置的啮合,所述限位凸起的端部可设置为至少部分凸出于所述凹槽表面。如此,在门关闭时上述装置能够于对应的凸起相互啮合实现对门的限位。

[0076] 其中,为避免门框受重力影响而向下倾斜挤压变形无法关闭,齿状结构的限位凸起其凸出于型材侧边凹槽表面的部分可设置为带有向上的角度。这种角度可通过将所述限位凸起的端部设置为向上倾斜,或者,通过将所述限位凸起的端部厚度增高而实现。具体而言,所述锁止块336的前端端部可设置有向上倾斜的导入面,所述的向上倾斜具体指,自该导入面的前端到该导入面的尾端,该导入面向上倾斜。这样,所述门框关闭的过程中,另一侧的限位凸起,其端部由上侧倾斜向下落入齿状结构的间隙,卡接进入另一个门锁临时限位锁止装置的限位凸起之间,实现锁定。这样,在门框向下倾斜变形的情况下,本发明依旧能够保证狗牙限位组件33之间的抵接,实现限位锁定。

[0077] 参考图26以及图25,为进一步加强对门的限位,避免门在车辆行进过程中由于震动或电气故障而打开,上述狗牙限位组件33内还可进一步设置有针对门上门锁临时限位锁止装置的定位锁止组件。其可通过锁止键333,弹性件334以及固定端335之间的配合实现:

[0078] 所述锁止键333,其设置在所述门锁临时限位锁止装置中最上端的限位凸起之上,或设置在所述门锁临时限位锁止装置中最下端的限位凸起之下;用于在门框关闭时抵接在另一个门锁临时限位锁止装置中最上端的限位凸起的上表面,或抵接在另一个门锁临时限位锁止装置中最下端的限位凸起的下表面,以限制该门锁临时限位锁止装置活动;

[0079] 所述弹性件334,其一端连接所述锁止键333,另一端连接有固定端335,用于在所述门框关闭时向所述锁止键333施加抵接于另一个门锁临时限位锁止装置的作用力;

[0080] 所述固定端335,其连接所述安装部331,固定在所述门锁临时限位锁止装置的上侧端部或下侧端部,用于固定所述弹性件334,比如,固定所述弹性件334的中部、上端面或下端面。

[0081] 由此,当门关闭后,各对狗牙限位组件33的齿状结构的限位凸起之间分别相互啮合。此时,弹性件334驱动锁止键333落下或抬起,抵接在其对应的一个门锁临时限位锁止装置中最上端的限位凸起的上表面,或抵接在其对应的一个门锁临时限位锁止装置中最下端的限位凸起的下表面。卡在狗牙结构中限位凸起部位的锁止键333,由此能够对该凸起的表面提供额外的固定,防止电子锁开启状态时门受震动而自行打开。

[0082] 在较优的实现方式下,可将所述锁止键333中,用于抵接所述限位凸起的端面可设置为凸出的弧面。还可将固定端335连接所述安装部331,使之固定在所述门锁临时限位锁止装置的上侧端部。这样,锁止状态下,由弹簧等弹性件334驱动锁止键333向下抵接至另一个门锁临时限位锁止装置中最上端的限位凸起的上表面高度较低位置或上表面的中部。这样,门关闭时,用在门锁临时限位锁止装置上的锁止键333可通过与其抵接的限位凸起的端

部的向上倾斜的角度,或者,通过所述与其抵接的限位凸起端部的高度而将所述的锁止键333限制在该凸起的中间位置,保持该凸起不会沿倾斜方向向上移动打开,进一步防止电磁锁32开启状态下门自行打开,实现限位。

[0083] 在另一种方式下,对门和门框的临时锁止由锁止结构实现。所述锁止结构包括锁止键结构和锁止块336,门和门框闭合时,锁止键结构位于锁止块336上设置的锁止槽内。以图4以及图27所示的实现方式中,所述锁止块336的前端端部设置有向上倾斜的导入面,该导入面自其前端到其尾端向上倾斜。所述的锁止块336在门关闭的过程中,先抵接所述导入面的前端,沿所述导入面的方向向后滑落抵接在导入面后方的锁止槽内,由锁止槽的抵接作用实现临时的限位锁止。

[0084] 参考图6所示的门3的整体结构,其还可进一步包括应急开关36。应急开关36可设置在电磁锁32一侧或其对侧的边框型材的外表面。其设置有延时触发机制。急救时可通过长接触发,从外部打开磁锁。应急开关36由盒子保护,盒子打开时触发提示机制,驾驶员位置有提示发光元件声音。为避免误操作,应急开关设置只有延时到一定时间才能打开电磁锁32。

[0085] 参考图7所示,上述门3的边框型材,在一种实现方式下可通过图7所示的连接轴,或称天地轴5实现安装固定。

[0086] 所述的天地轴包括:天轴,其一端设置在门侧边型材的顶端,另一端设置在侧边围型材的顶端;以及地轴,其一端设置在门侧边型材的底端,另一端设置在侧边围型材的底端。其中,所述天轴和地轴分别包括:

[0087] 第一天地轴部件51以及第二天地轴部件52。所述的第一天地轴部件51,其设置在驾驶区防护隔离装置中垂直型材的侧部,包括有平行于该垂直型材的凸出轴512。所述的第二天地轴部件52,其固定于驾驶区防护隔离装置中另一根垂直型材上,与所述凸出轴512相抵接,以使得其所固定的垂直型材能够绕所述凸出轴512的轴向旋转。

[0088] 所述的垂直型材的下端通过L型底部支架4将垂直型材的下部固定在驾驶位平台上表面,所述的垂直型材的上端通过连接件61连接至竖直固定杆6。竖直固定杆6抵接在边框型材上端的连接件61与车顶之间,用于固定所述边框型材的上端。竖直固定杆6与车顶之间具体可通过一个轴套62实现连接。具体而言,所述轴套62包括有设置在顶部的固定部和套设在竖直固定杆6顶部端面的套环,轴套62的固定部通过螺栓与车顶固定连接,其下端的套环刚好由此限制竖直固定杆6上部使之固定。所述限制竖直固定杆6的下部连接有一个连接套环63,所述的连接套环63下部的包围由连接套件64包裹。连接套件64可设置为可拆卸的结构,其下部的一侧设置有连接件臂65,连接件臂65通过螺栓连接在边框上垂直型材的侧壁。优选的,所述连接件臂65能够通过垂直型材顶部截面的空隙插接在型材中心的腔体或凹槽里,实现隐藏式的安装并固定所述竖直固定杆6和型材。

[0089] 具体而言,参考图22以及图23所示,所述的天地轴5包括至少两对,其分别设置在所述边框型材上部和下部的侧边凹槽。

[0090] 每一对天地轴5均包括第一天地轴部件51和第二天地轴部件52。所述的第一天地轴部件51的一侧固定连接在所述凹槽的底部;第一天地轴部件51的另一侧连接所述凸出轴512,所述凸出轴512至少部分地凸出于所述凹槽。

[0091] 在一种更为具体的实现方式下,所述的第一天地轴部件51包括有固定连接部511

和凸出轴512。所述固定连接部511固定于所述边框型材上部或下部的侧边凹槽,所述凸出轴512连接至所述边框型材上部的上边缘或下部的下边缘,设置在上部的凸出轴512的突出面向下设置,设置在下部的凸出轴512的突出面向上设置。由此,保持所述凸出轴512平行于所述固定连接部511,设置在所述第一天地轴部件51垂直方向的另一侧。由于其轴向设置有凸出端面,因此可以由所述凸出端面抵接至另一侧垂直型材上、下端口的内壁或抵接至另一侧垂直型材所连接的第二天地轴部件52的内壁,实现对该垂直型材旋转方向的限制。

[0092] 或者,上述的天地轴还可设置所述第一天地轴部件51分别安装在所述垂直型材同一侧上端和下端的两个,使得所述两个第一天地轴部件51的凸出轴512相向设置。在其旁边所连接的另一个边框型材上,对应所述两个第一天地轴部件51的位置还分别的设置第二天地轴部件52。第二天地轴部件52包括一个能够容纳所述凸出轴512的一个套件,其设置在边框型材的上端面和下端面,嵌入所述边框型材。安装后,设置在上部的第一天地轴部件51的凸出轴512的下端面抵接在上部的第二天地轴部件52的套件内壁表面,设置在下部的第一天地轴部件51的凸出轴512的上端面抵接在下部的第二天地轴部件52的套件内壁表面,由此,两个边框型材能够被限制为仅沿其上下两个所述天地轴5的轴向而转动。

[0093] 为安装上述的第一天地轴部件51,设置所述第二天地轴部件52的垂直型材,被设置为至少一侧沿垂直方向包括有至少一个圆管结构。由此,所述第二天地轴部件52能够被设置于所述圆管结构的上端面和/或下端面,抵接在所述圆管结构与所述凸出轴512之间,以实现绕所述凸出轴512的轴向旋转。

[0094] 具体而言,所述第二天地轴部件52可设置为包括圆环部和延伸部的结构。其圆环部,抵接于所述圆管结构的端面;其延伸部,由所述圆环部延伸入所述圆管结构的内部,其内壁与所述凸出轴512的凸出端面相抵接。

[0095] 可选的上述天地轴5中两个部件之间的抵接面还可垫设缓冲材料,例如尼龙材料,以减小机械结构硬连接,减少摩擦和噪音。

[0096] 上述的天地轴5可设置在防护隔离装置中任意两个需要相对转动的边框型材之间,并不限于连接门框和侧边围的型材。

[0097] 所述的门3的后边连接所述侧边围2。侧边围2的两侧同样由边框型材连接固定。门框和侧边围之间也可通过上述的天地轴5实现隐藏式的连接。

[0098] 所述的门3的后边连接所述侧边围2。侧边围2的两侧同样由边框型材连接固定。门框和侧边围之间可通过上述的天地轴5实现隐藏式的连接。或者,所述的门3其转动所对应的轴线可借助转动连接的部件而固定。在一种实现方式下,参考图1,门3的后侧连接至侧边围2的前侧,两部件边缘的型材之间通过隐藏式连接装置连接而实现转动。所述的隐藏式连接装置,参考图19,包括:

[0099] 安装槽71,设置在所述部件的连接位置;尤其,可选择设置在部件侧边的型材的侧面;

[0100] 铰接件7,其两端分别插入所述驾驶区防护隔离装置的不同部件的安装槽内部,随所述部件之间的旋转而打开或合起,分别固定并连接所述部件。

[0101] 其中所述的安装槽可开设于需要转动的门或侧边围整体板材的侧端面,或者,安装在板材由垂直方向型材固定的情况下,设置在侧边的型材的侧面。在一种方式下,可将安装槽设置为偏向型材或板材的外表面。

[0102] 另一种方式下,当门从后向前转动而开启或关闭时,可将上述的隐藏式连接装置设置在门前部的门框型材和门的固定型材之间。其安装方式与前一种情况类似。

[0103] 为固定所述的铰接件7,避免其相对安装槽转动,上述的铰接件7的两侧还可进一步的分别设置有向外凸出的铰链腔72。所述铰链腔72的厚度接近所述安装槽71两侧壁之间的间距,以使得铰链腔72的两侧面贴近所述安装槽的两侧壁,限制所述铰接件7相对所述安装槽转动。为配合该向外凸出的铰链腔72,所述安装槽71的底面还可进一步开设有通孔,用于容纳所述铰接件7向外凸出的铰链腔72穿过该通孔。由此,安装槽内的通孔抵接在铰链腔的四周侧壁,铰链腔的侧面与安装槽的侧壁贴合,铰链腔相对安装槽的旋转由其侧壁的抵接关系而被限制。

[0104] 在此基础上,所述的铰接件7的两侧接近所述安装槽71开口的位置还可分别设置有沿所述安装槽71长度方向延伸的固定端74,所述固定端74贴近所述安装槽71的底面设置螺孔。相应的,安装槽的底面同样的设置有与之位置、尺寸相匹配的螺孔。两螺孔之间由螺栓或螺钉穿过,以限制所述铰接件7插入所述安装槽内部的深度。如此,铰接件两端所安装的位置和安装的深度均由所述的安装槽及其内部的通孔限制。铰接件被完全的固定在安装槽内部。

[0105] 参考图20以及图21,所述铰接件7两侧的铰链腔72之间连接有铰链73,所述铰链腔72之间设置有用于容纳所述铰链73的凹口。凹口内的所述铰链排列有两个,两个铰链的一端可转动的连接其中一个铰接件的铰链腔,另一端连接另一侧的固定端在其内滑动,使得两个铰链腔之间能够相对的旋转而不会松脱。

[0106] 进一步,为使得所述两个铰链73在打开或合起状态下均不超出所述凹口之间连线的范围,所述的铰链结构中间还可进一步设置弯折,利用该弯折的角度,缩短打开同样角度而需要铰链移动的距离。参考图21所示,所述两个铰链,其弯折的方向可设置为相对或相反,两个铰链弯折的转动端和滑动端可设置为相反,以进一步压缩整体铰链结构在打开或合起状态下的厚度。

[0107] 此外,参考图8以及图9的细节图所示,所述的侧边围2在边框型材的表面设置玻璃或有机玻璃的板材以实现连接。所述的门3的后边连接所述侧边围2。侧边围2的两侧同样由边框型材连接固定。型材之间,可设置本发明的隐藏式支撑结构实现固定连接。其中,所述隐藏式的支撑结构包括有:

[0108] 安装槽,至少设置在所述驾驶区防护隔离装置所使用的型材的连接部位;

[0109] 连接件21,固定于所述安装槽的底部,其两臂分别用于连接不同型材。

[0110] 参考图13所示,上述的结构还能够用于车辆的驾驶区防护隔离装置中后围上的垂直型材与中间横梁之间的连接。横梁同样选择板材结构,横梁的上下表面、边框型材垂直的表面分别设置有凹槽,所述连接件21能够卡接在凹槽中实现隐藏式的固定。凹槽的厚度至少能够达到所述连接件21的厚度,连接件21与凹槽的底部具体可通过螺栓实现固定。

[0111] 具体而言,垂直固定的边框型材之间通过上述的连接件21连接所述的横梁。横梁同样选择板材结构,横梁的上下表面、边框型材垂直的表面分别沿所述型材的长度方向在型材的至少一个侧壁表面设置有安装槽。所述连接件21能够卡接在安装槽底部实现隐藏式的固定。安装槽的厚度至少能够达到所述连接件21的厚度,连接件21与凹槽的底部具体可通过螺栓或螺钉实现固定。

[0112] 在一种实现方式下,参考图15所示,所述的后围1包括设置在两边的垂直方向的型材,型材之间连接有若干横梁。其中,所述型材的横截面可设置为图17所示的工字形,所述工字形的开口处还设置有向内的弯折221。所述安装槽的底部还可进一步设置有与所述安装槽同向的连接导向槽222。所述连接导向槽222的开口宽度一般设置为小于所述安装槽底部的宽度,用于连接螺栓、螺钉、插接件或粘接材料,实现与连接件21之间的固定。

[0113] 在更为具体的方式下,所述连接导向槽222的开口与所述安装槽的底部之间连接有以下连接筋223,所述连接导向槽222的侧壁端部还设置有朝向其对侧的下沉连接筋223的延伸部。与之配合,参考图16所示,所述连接件21两臂沿所述螺栓和/或螺钉的连接方向还分别设置有连接导向凸起212,所述连接导向凸起212与所述型材的连接导向槽222和/或下沉连接筋223的宽度相匹配,能够与连接导向槽222和/或下沉连接筋223在宽度方向紧密贴合以对连接件21提供导向,使得其所连接的不同型材之间能够保持相互垂直的连接关系。

[0114] 在一种实现方式下,所述的围挡玻璃连接型材12前侧连接所述侧边围2,围挡玻璃连接型材12后侧连接所述后围1。其中,侧边围2的两侧同样可由边框型材连接固定。侧边围的后侧所使用的垂直的型材或门板可作为转动部件,通过隐藏式的隐藏式铰链结构以转动连接的方式连接至上述的围挡玻璃连接型材,以使得侧边围2与后围1之间的角度能够调节。

[0115] 具体而言,所述侧边围2的后部通过图10所示的隐藏式铰链20连接至后围1的右侧。图10所示,所述的隐藏式铰链结构包括:

[0116] 第一铰接件201,其隐藏式的固定于转动部件的侧边;

[0117] 第二铰接件202,其隐藏式的固定在围挡玻璃连接型材12的侧部,与所述第一铰接件201转动连接;

[0118] 所述转动部件转动的过程中,其侧边以所述第一铰接件201与第二铰接件202的连接轴线为中心,相对所述围挡玻璃连接型材12的侧部转动。

[0119] 其中的转动部件在一种实现方式下,可作为公交车驾驶区防护隔离装置的侧边围或侧边围转动侧的型材,另一种方式下还可以作为该驾驶区防护隔离装置的门3结构或门中转动侧的型材。与之相对,所述的围挡玻璃连接型材12在一种实现方式下可作为公交车驾驶区防护隔离装置的后围1的一部分或者作为侧边围的一部分,用于固定所述转动件,固定所述转动部件旋转的轴线。

[0120] 以所述侧边围2的后部通过图10所示的隐藏式铰链20连接至后围1的右侧前部为例。图11所示,后围1的右侧通过特殊的型材结构作为所述的围挡玻璃连接型材12实现对侧边围2边缘的转动部件的支撑。该型材结构用于连接转动结构的左侧或后侧端面,参考图11的局部图,其开设有沿垂直方向的弧形槽23。弧形槽23的弧度与图12所示的侧边围2后部所连接的型材的后部弧度相匹配,以供后者设置在弧形槽23的弧度内旋转并实现隐藏式的连接。

[0121] 其中后围1的右侧通过特殊的型材结构固定,该型材结构的右侧端面,参考图11的局部图,开设有弧形槽23。弧形槽23的弧度与图11所示的侧边围2后部所连接的型材的后部弧度相匹配,后者可设置在弧形槽23的弧度内旋转并实现隐藏式的连接。侧边围2后部所连接的型材的后部设置有图12所示的槽,其与所述弧形槽23的中部均设置有连接口,连接口

分别用于连接所述隐藏式铰链20的两部分。具体而言,所述的隐藏式铰链20包括有第一铰接件201和第二铰接件202。第一铰接件201和第二铰接件202分别设置有沿所述型材长度方向的固定端,其固定端分别嵌入所述侧边围2后部所连接的型材的连接口以及所述弧形槽23的中部的连接口,以固定所述第一铰接件201和第二铰接件202。

[0122] 其中的第一铰接件201包括有:

[0123] 铰链腔,用于将所述第一铰接件201固定于所述转动部件的侧边,保持所述第一铰接件201的轴线处于垂直方向;

[0124] 第一连接端,连接在所述铰链腔的外侧,至少部分的嵌套在所述第二铰接件202内以限制所述转动部件沿水平方向转动;

[0125] 其中的第二铰接件202包括有:

[0126] 固定端,用于将所述第二铰接件202固定于所述围挡玻璃连接型材12的侧部,保持所述第二铰接件202的轴线处于垂直方向;

[0127] 第二连接端,连接在所述固定端的外侧,至少部分的包覆在所述第一连接端的外表面以限制所述转动部件沿水平方向转动。

[0128] 其中,第一连接端可通过从上向下或从下向上的方式套入第二连接端的内壁,使第一连接端外壁与第二连接端的内壁贴近,在第二连接端的内壁的范围内转动。

[0129] 由此,该实现方式下的所述第一铰接件201和第二铰接件202的另一端分别设置有能够相互嵌套铰接的连接端,所述的连接端能够通过相互之间能够嵌套实现转动连接的轴体、套筒、插接件等实现。所述第一铰接件201和第二铰接件202的连接端之间还可进一步的设置环套结构203。环套结构203套设在第一铰接件201的连接端的外围,所述第二铰接件202连接端套设在所述环套结构203的外围。第一铰接件201和第二铰接件202之间能够沿所述环套结构203的轴向旋转以带动所述的侧边围2相对所述后围1旋转,实现对驾驶区防护隔离装置安装区域角度的调节,从而不用对驾驶区域侧后方圆弧状的围挡玻璃连接型材12进行单独开模就可以适应不同车辆内部空间。由此,本发明能够适应更多的车辆进行安装。

[0130] 此外,由于上述的隐藏式铰链结构可通过上述的方式进行垂直方向的拆解与组装,可进一步将该结构分别设置在同一组转动部件与围挡玻璃连接型材12之间的上下两端,或分布在同一组转动部件与围挡玻璃连接型材12之间,保持所述各个隐藏式铰链的安装方向均相同。由此,同一组转动部件与围挡玻璃连接型材12之间的隐藏式铰链之间安装和拆卸的方向均相同,也就能够通过同一个向上抬升转动部件或向下拉出转动部件的动作,沿所述转动部件与围挡玻璃连接型材12所在的垂直方向实现两个连接端之间的分离或组装。由此,所述转动部件所连接的侧边围可通过相对后围所进行的垂直方向的抬升或下拉而被拆卸或组装。这种方式更有利于驾驶区防护隔离装置的安装和调整。

[0131] 参考图18所示,在一种更为具体的实现方式下,为避免上述两个连接端之间相互硬性连接而磨损,所述第一连接端与第二连接端之间还设置有环套结构203,所述环套结构203的内壁和外壁分别贴近所述第一连接端的外壁以及所述第二连接端的内壁,实现对于两个连接端的缓冲。

[0132] 为方便所述连接端之间相互转动,并对其连接的侧边围相对后围的角度进行一定范围的调节,所述的所述环套结构203以及所述第二连接端还分别开设有朝向所述第一铰接件201的垂直开口,用于供所述第一铰接件201在所述垂直开口的开口角度范围内沿水平

方向转动。具体而言,参考图18,由上而下插入的第一铰接件201,其第一连接端与铰链腔之间的位置刚好卡合在所述的垂直开口内,垂直开口内的开口角度范围大于其内卡合结构的厚度,第一连接端与铰链腔之间的卡合结构能够在垂直开口内的开口角度范围内水平的转动,并以其两侧抵接所述垂直开口的两壁实现对旋转角度的限制,从而为其所连接的侧边围提供相对后围进行调节的角度。

[0133] 对于垂直开口内的环套结构203,其垂直开口的两侧还可进一步的分别设置向所述第二铰接件202的外壁翻折的限位结构,所述限位结构包裹开口的两壁,将所述环套结构203限制在所述第二铰接件202的开口角度范围内,保护两个连接端。

[0134] 为实现隐藏式的连接,避免上述的两个铰接件裸露在整体驾驶区防护隔离装置表面,并对两个铰接件分别提供定位和支撑,所述的驾驶区防护隔离装置,其侧边围2后部所连接的型材作为一种典型的转动部件,在其侧边开设有垂直方向的凹槽;同时,所述后围右侧靠前位置的围挡玻璃连接型材12也在其侧部设有弧形槽23。所述第一铰接件201的铰链腔固定连接在所述凹槽的底部;所述第一铰接件201的第一连接端设置于所述凹槽内;而所述第二铰接件202的固定端固定连接在所述弧形槽23的底部,所述第一铰接件201与所述第二铰接件202连接时,所述转动部件的侧边伸入所述弧形槽23内,相对所述弧形槽23的内壁旋转,以调节所述转动部件与所述围挡玻璃连接型材12的连接角度。

[0135] 在一种具体的实现方式下,上述的弧形槽23结构,其中部设置有图11右侧所示的连接口,对应的,所述凹槽的中部同样设置有图12左侧所示的连接口。两个连接口分别用于连接所述隐藏式铰链20的两部分。具体而言,所述的隐藏式铰链20包括有第一铰接件201和第二铰接件202。第一铰接件201和第二铰接件202分别设置有沿所述型材长度方向的固定端,其固定端分别嵌入所述侧边围2凹槽后端所连接的型材的连接口以及所述弧形槽23的中部的连接口,以固定所述第一铰接件201和第二铰接件202。所述第一铰接件201和第二铰接件202的另一端分别为能够相互嵌套铰接的两个连接端,所述的连接端能够通过相互之间能够嵌套实现转动连接的轴体、套筒、插接件等实现。

[0136] 在一种实现方式下,参考图13所示,所述的后围1包括设置在两边的垂直方向的型材,型材之间连接有若干横梁,右侧型材还通过设置为弧形结构的围挡玻璃连接型材12连接至所述的侧边围2。所述的围挡玻璃连接型材12包裹在后围1右侧的型材与侧边围2后侧的型材之间,形成整体平滑的过渡结构。围挡玻璃连接型材12的边缘还可以进一步设置突出于其平面向后弯折的扶手,避免乘客上车时碰撞,同时又能够提供握持部位。所述围挡玻璃连接型材12的下部外侧还可进一步增设照明装置121,用于提供对隔离装置转角地面附近的照明,进一步的避免乘客上下车发生磕碰。

[0137] 在一种具体的实现方式下,所述的侧边围2连接所述门3的后边以及后围1的外侧。侧边围2的两侧由能够构成边框的型材连接固定。而后围中接近于侧边围的边框结构,其所采用的型材使用图10中所示的连接结构,其与前方的侧边围之间可通过隐藏式铰链22实现可转动的连接。

[0138] 具体而言,参考图11所示,所述的连接结构包括:

[0139] 围挡玻璃连接型材12,其中间设置有弧形结构,弧形结构的一端连接驾驶区防护隔离装置的后围1,弧形结构的另一端连接驾驶区防护隔离装置的侧边围2;

[0140] 外壳,由所述后围1向所述围挡玻璃连接型材12延伸,覆盖所述围挡玻璃连接型材

12的外侧表面。

[0141] 也就是说,所述后围1的右侧通过特殊的围挡玻璃连接型材12固定。该型材垂直设置,其中连接所述后围1的一侧,沿其长度方向垂直的设置第一凹槽,所述第一凹槽包围所述后围1的侧边;该型材结构的右侧端面,参考图11的局部图,开设有第二凹槽23。所述第二凹槽23包围所述侧边围1的侧边。并且第二凹槽23的内壁设置为弧形,弧形结构与图12所示的侧边围2后部所采用的型材的后部弧度相匹配,后者可设置在第二凹槽23的弧度内实现隐藏式的连接。第二凹槽23由此能够供所述侧边围1的一侧边在所述第二凹槽23内相对所述第二凹槽23的内壁旋转,以调节所述侧边围1与所述连接结构的连接角度。

[0142] 更为具体的方式下,上述的旋转连接还需要在侧边围2后部所连接的型材的后部设置有图12所示的槽,并在所述第二凹槽23的中部设置固定导向槽。固定导向槽分别用于连接图10中部所示的隐藏式铰链22的一部分。具体而言,所述的隐藏式铰链22包括有第一铰接件和第二铰接件。第一铰接件和第二铰接件分别设置有沿所述型材长度方向的固定端,其固定端分别嵌入所述侧边围2后部所连接的型材的连接口以及所述第二凹槽23的中部的固定导向槽,固定所述第一铰接件和第二铰接件。所述第一铰接件和第二铰接件的另一端分别设置有能够相互嵌套铰接的连接端,所述的连接端通过相互之间能够嵌套实现转动连接的轴体、套筒、插接件等实现。在一种方式下,所述第一铰接件和第二铰接件的连接端之间还可进一步的设置环套结构。环套结构套设在第一铰接件的连接端的外围,所述第二铰接件连接端套设在所述环套结构的外围。第一铰接件和第二铰接件之间能够沿所述环套结构的轴向旋转以带动所述的侧边围2相对所述后围1的右侧旋转,实现对驾驶区防护隔离装置安装区域角度的调节,从而不用对驾驶区域侧后方圆弧状的用于安装围挡玻璃的连接结构进行单独开模就可以适应不同车辆内部空间。由此,本发明能够适应更多的车辆进行安装。

[0143] 参考图13所示,所述的侧边围2以及所述后围1均可在边框型材的表面设置玻璃或有机玻璃的板材以作为外壳。边框的各个型材之间通过连接件21连接有横梁。横梁同样选择型材结构。横梁的上下表面、边框型材垂直的表面分别设置有凹槽,所述连接件21能够通过螺栓、插接件、粘接材料或卡接在凹槽中实现隐藏式的固定。

[0144] 在一种实现方式下,所述侧边围2的后部设置为图13所示的整体成型的玻璃材质或有机玻璃材质作为外壳连接至后围1的左侧。连接中的弧形过度部分中,在所述连接结构左侧连接后围边框型材的第一凹槽内贴近所述弧形结构一侧的内壁表面还进一步开设有固定导向槽,所述固定导向槽用于安装连接所述后围1的连接件21或转轴,以将所述后围1和/或侧边围2固定或连接至所述第一凹槽和/或所述第二凹槽23。

[0145] 参考图11所示,为固定所述的外壳,所述第一凹槽和/或所述第二凹槽23上接近所述弧形结构一侧的外壁表面还进一步设置有外壳连接部,用于供所述外壳沿图11虚线方向插接或黏贴至所述围挡玻璃连接型材12的外壁外侧表面。其中,所述的门3的后边连接所述侧边围2。侧边围2的两侧同样由边框型材连接固定,其后侧的型材于图13中的围挡玻璃连接型材12连接以实现相对后围1的固定。所述围挡玻璃连接型材12的弧形结构部分设置为相互平行的双层结构;所述双层结构中的外壁还可进一步的设置有发光元件121,所述发光元件121所产生的灯光能够透过所述外壳,提供照明和/或显示设置在所述外壳与发光元件121之间的提示字。

[0146] 具体而言,在一种实现方式下,参考图13所示,所述的后围1包括设置在两边的垂直方向的型材,型材之间连接有若干横梁,右侧型材还通过设置为弧度的围挡玻璃的连接结构连接至所述的侧边围2。所述的连接结构包裹在后围1右侧的型材与侧边围2后侧的型材之间,形成整体平滑的过渡结构。围挡玻璃及连接结构的边缘还可以进一步设置突出于其平面向后弯折的扶手122,避免乘客上侧碰撞同时又能够提供握持部位。

[0147] 在一种实现方式下,所述的后围的主体结构可具体通过后围框架以及设置在其表面的表面覆材实现。其中,所述的后围框架,由多个型材相互连接,用于支撑所述后围;所述的表面覆材,包裹于所述后围框架的外表面,所述表面覆材中至少部分采用透光材料。所述后围,考虑到对乘客的指引作用和车厢内部的安全照明需求,还可设置发光元件121。通常,可以将所述的发光元件121设置在所述透光材料与所述后围框架之间,其所产生的光亮能够透过所述透光材料提供照明和/或进行提示。

[0148] 具体而言,参考图13以及图11所示,为实现后围1与侧边围2之间的平滑过渡,所述的后围框架中接近驾驶区防护隔离装置侧部的型材设置有向所述驾驶区防护隔离装置侧部弯曲的弧度。在这种方式下,所述发光元件121可设置为贴合所述弯曲的弧度表面;所述表面覆材贴合所述型材的弧度覆盖所述发光元件121,供所述发光元件121的光亮射出以提供照明和/或进行提示。

[0149] 参考图13中部,所述的后围在边框型材的表面至少能够部分的拼接有玻璃或有机玻璃的板材以实现透光、照明或灯光提示。其所采用的各类用作边框的型材之间通过连接件21。其中的型材包括有两边的垂直设置的固定型材,还包括有连接在垂直的型材之间的横梁结构。横梁的上下表面、边框两侧型材垂直的表面分别设置有凹槽,所述连接件21能够卡接在凹槽中实现隐藏式的固定。凹槽的厚度至少能够达到所述连接件21的厚度,以隐藏所述的连接件21。所述的连接件21具体可通过螺栓、插接件或粘接材料固定连接与对应的凹槽的底部实现固定。

[0150] 在一种实现方式下,所述侧边围2的后部通过铰链连接至后围1的右侧。后围1的右侧通过特殊的型材结构固定,该型材结构的右侧端面,参考图11的局部图,开设有弧形槽。弧形槽的弧度与侧边围2后部所连接的型材的弧度相匹配,后者可设置在弧形槽的弧度内旋转并实现隐藏式的连接。

[0151] 在一种更为具体的实现方式下,参考图13所示,所述的后围1包括设置在两边的垂直方向的型材,型材之间连接有若干横梁,其右侧的型材通过设置为弧形结构的围挡玻璃连接型材12连接至所述的侧边围2。所述的围挡玻璃连接型材12包裹在后围1右侧的型材与侧边围2后侧的型材之间,形成整体平滑的过渡结构。围挡玻璃连接型材12的边缘还可以进一步设置突出于其平面向后弯折的扶手,避免乘客上车时碰撞,同时又能够提供握持部位。

[0152] 在图14所示的实现方式下,后围1两边的垂直方向的型材与横梁之间通过类似于连接件21的结构实现连接。后围1垂直方向的型材,其垂直方向的侧壁设置有沿长度方向的开槽,相应的,所述横梁结构的上下表面同样的设置有开槽,连接件21的两边分别嵌入两者的开槽内部,通过螺栓、插接件或粘接材料固定连接。所述的开槽的深度至少达到连接件21的厚度以实现隐藏式的安装连接。

[0153] 进一步,所述后围1或所述围挡玻璃连接型材12的下部可采用玻璃或其他透光的板材。透光材料内部,参考图13,设置发光元件121,可在夜间行驶时为车内乘客提供照明。

发光元件外部的面板还可进一步的设置为“注意安全”等提示语。发光元件外部的面板可设计成可拆卸的结构。有针对性的,用于安全照明或灯光提示的发光元件121可设置在所述型材弯曲的弧形结构表面的上部接近乘客视线的高度,和/或设置在所述型材弯曲的弧形结构表面的下部接近所述车辆的车厢地面。

[0154] 具体而言,所述后围1或所述围挡玻璃连接型材12的下部可采用玻璃、有机玻璃或其他透光的板材。透光材料内部设置灯光,可在夜间行驶时为车内乘客提供照明。灯光外部的面板还可进一步的设置为“注意安全”等提示语。灯光外部的面板可设计成可拆卸的结构。

[0155] 后围1中部的横梁结构之间还可设置广告位11。广告位内侧设置发光元件以在光照条件不好的情况下保持其能够被看清。其结构具体包括:灯箱,嵌入所述后围框架中各型材之间,其外壁与所述各型材连接固定;广告,设置在所述灯箱的开口面;灯管,设置于所述灯箱的内部,所述灯管产生光线照亮所述广告;灯箱罩,封闭所述灯箱的开口,将所述广告封闭在所述开口以内。为实现更好的广告效果,所述广告位11设置于所述后围框架的中部或偏上位置,刚好落入乘客的视线区域。并且,由于此处的广告位的灯光向后射出,因此不会对驾驶人员的视线造成干扰,较其他布置方式更为安全。广告位11下侧的面板采用软胶材质包覆在后围框架外表面实现一个缓冲结构16。该缓冲结构16还可利用发泡的软材质实现包覆,以在后围收到外部的碰撞时提供缓冲。

[0156] 广告位11下部的面板采用软胶材质包覆在外表面以在碰撞时提供缓冲。其可具体选择利用发泡的软材质实现包覆。

[0157] 或者,后围1中部的横梁结构之间还可设置多媒体安装支架13。多媒体安装支架13包括有由横梁结构平面向司机方向设置的横档以供支撑多媒体设备,其内部或者表面还可进一步的提供对电线的收纳。其与型材之间通过组装而非焊接的结构,采用通用件连接,以可拆卸的方式调节长度。在一种实现方式下,其可设置为卡扣式的连接。

[0158] 具体而言,后围1中部的横梁结构之间所设置的多媒体安装支架13,其包括有由横梁结构平面向司机方向设置的横档以供支撑多媒体设备。其内部或者表面还可进一步的提供对电线的收纳。其与型材之间通过组装而非焊接的结构,采用通用件连接,以可拆卸的方式调节长度。在一种实现方式下,其可设置为卡扣式的连接。考虑到型材表面设置有安装槽以及所述连接导向槽222,所述多媒体安装支架13两侧的连接端可设置弯折,通过该弯折将所述的多媒体安装支架13的两端卡接于所述安装槽和/或所述连接导向槽222的内壁之间,以将所述挂钩14固定于所述型材的安装槽外部。

[0159] 为实现对车内电气连线的收纳,所述后围1还能够进一步在其适当位置设置电气箱。电气箱可通过支架连接在广告位11下方内侧,用于容纳车辆CAN总线等。其结构可包括:电气箱支架,连接在所述广告位下方的后围框架的内侧;箱体结构,其外壁由所述电气箱支架支撑以固定,用于容纳车辆内部电气元件、线路。

[0160] 参考图15所示,后围1上的横梁,由于其上表面设置有开槽,本发明还可进一步对其进行复用以安装挂钩14。所述挂钩的后侧向下弯曲,能够卡接在横梁上部的开槽内,或者能够通过螺丝连接型材顶部的安装槽和/或所述连接导向槽222的内壁之间。由此将所述的挂钩14固定于所述型材的安装槽外部。

[0161] 以上仅为本发明的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对

本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些均属于本发明的保护范围。

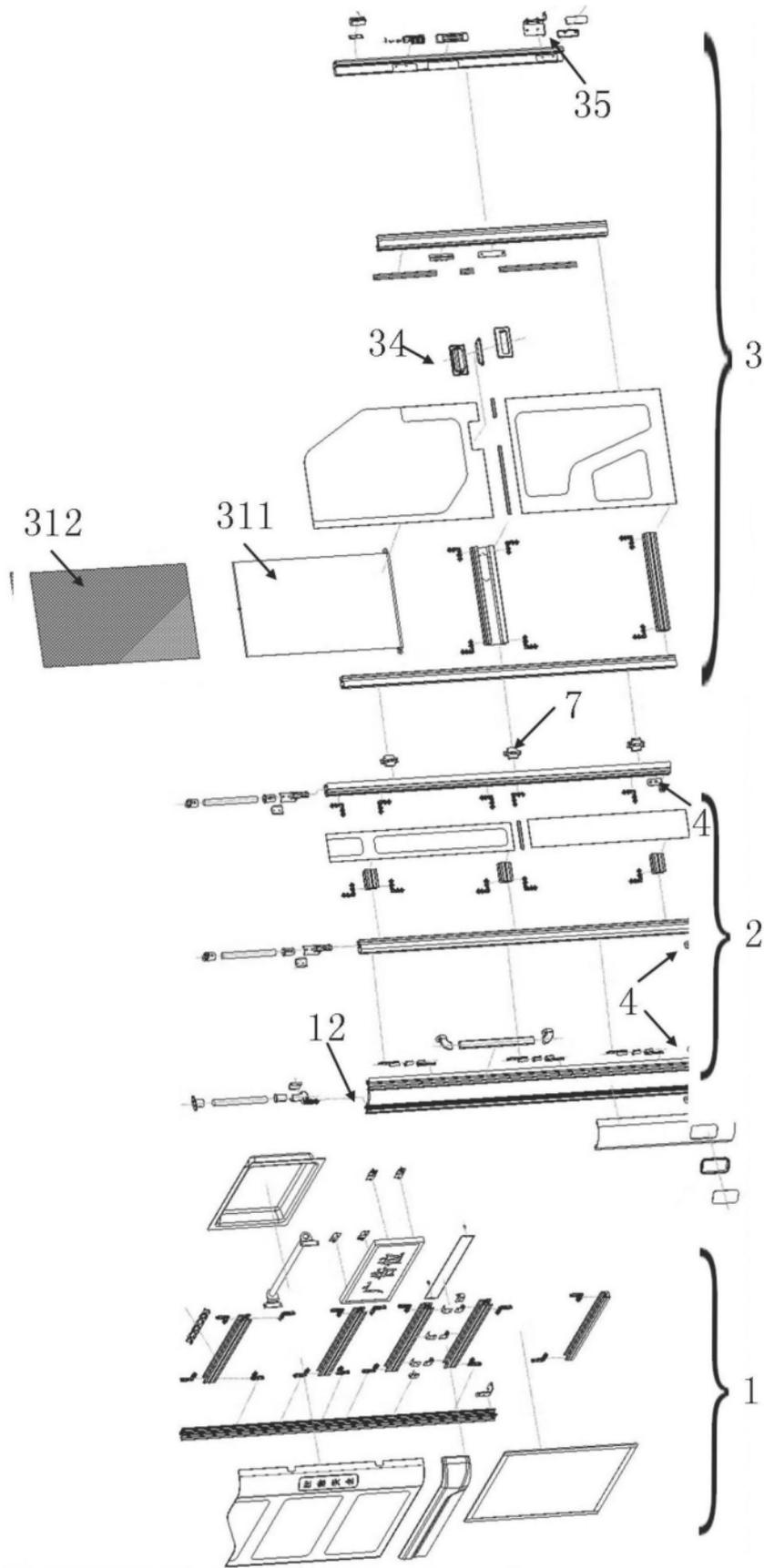


图1

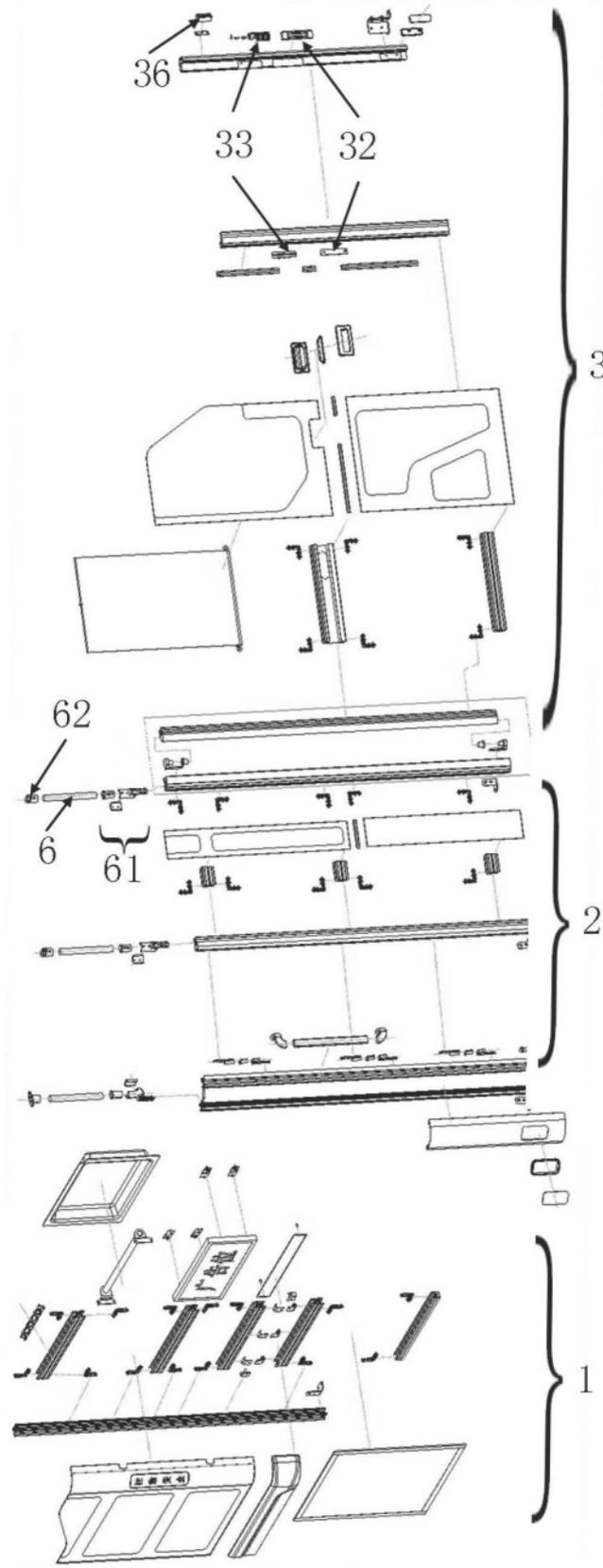


图2

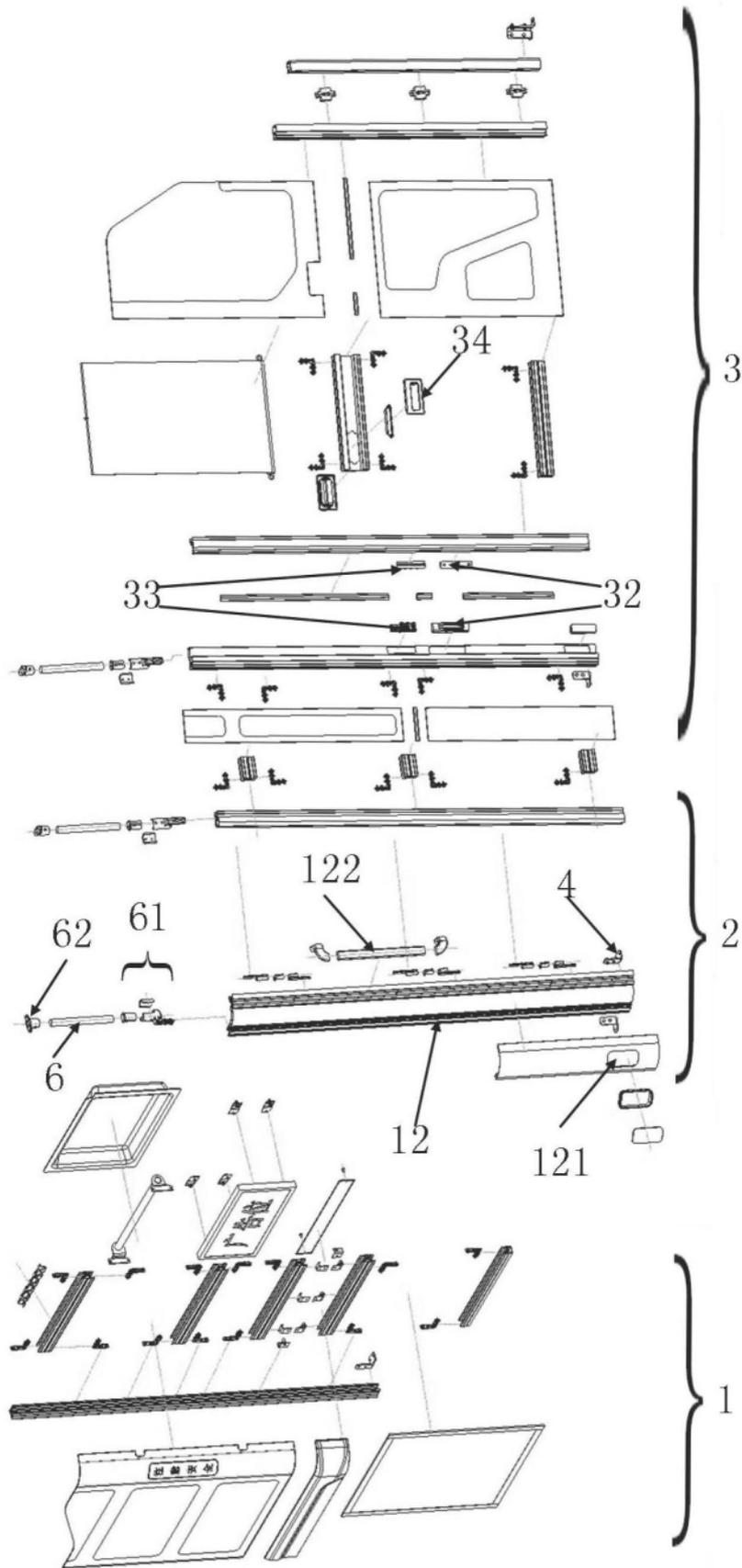


图3

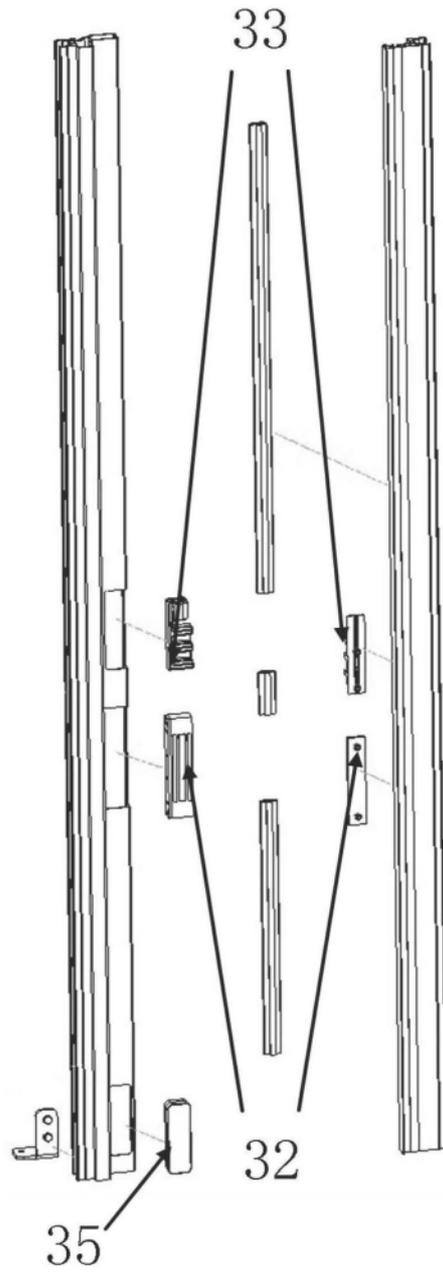


图4

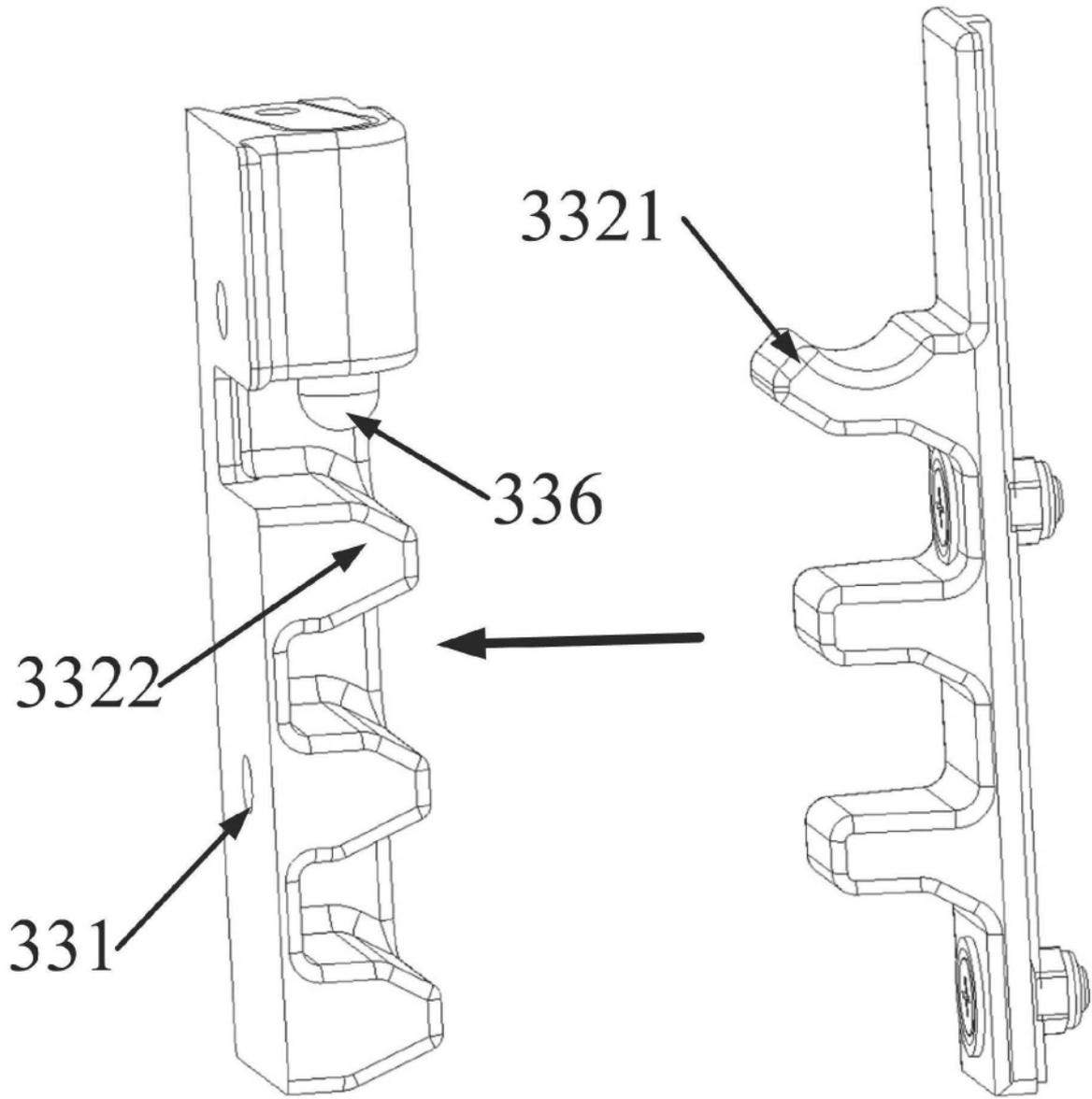


图5

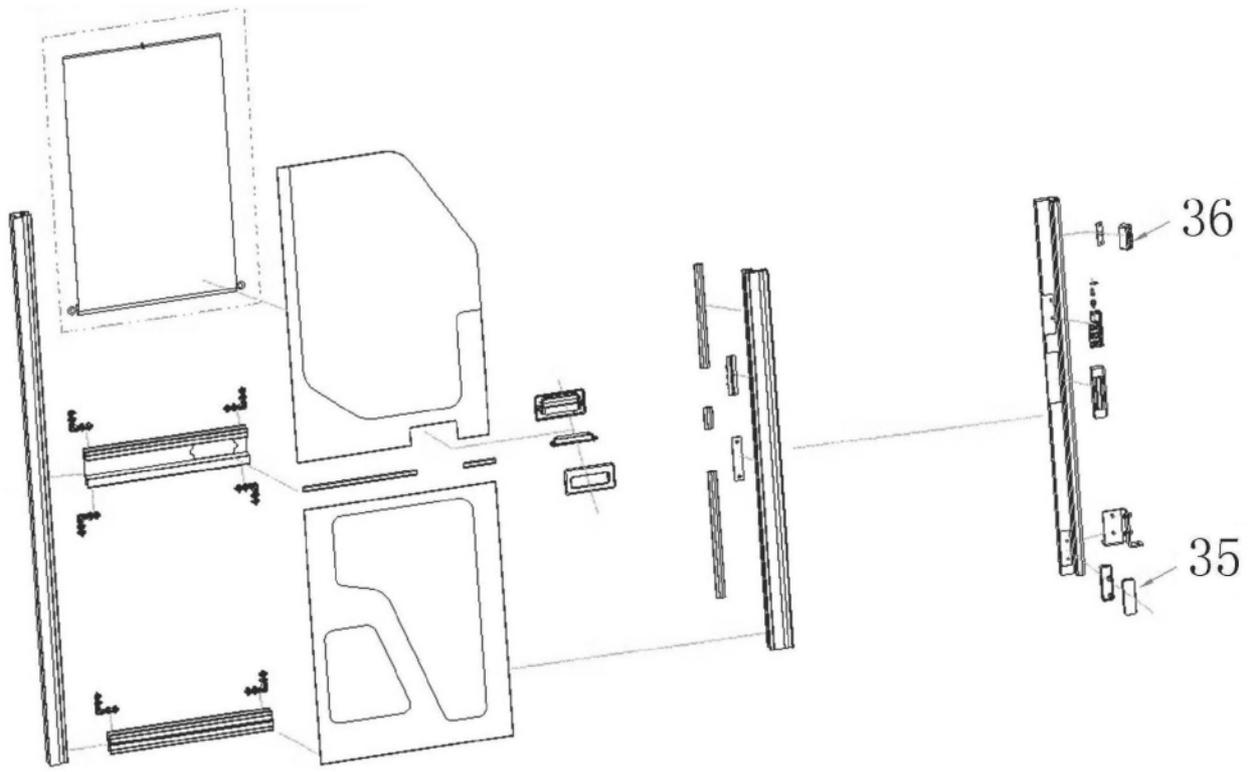


图6

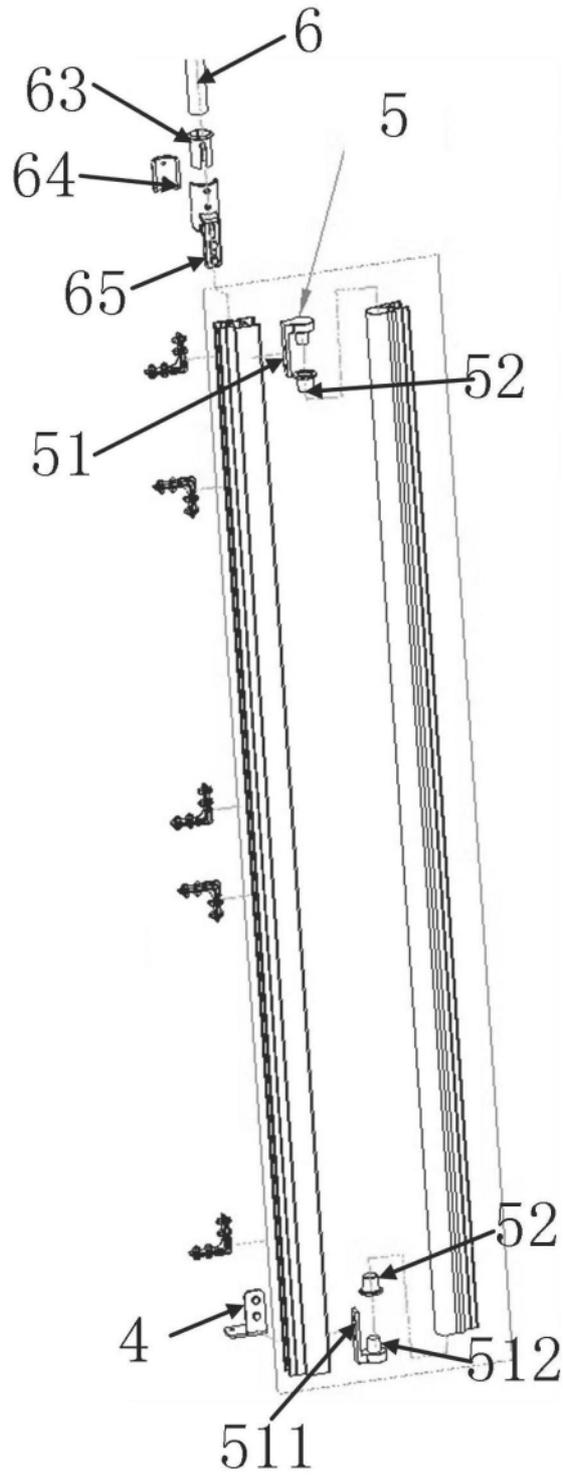


图7

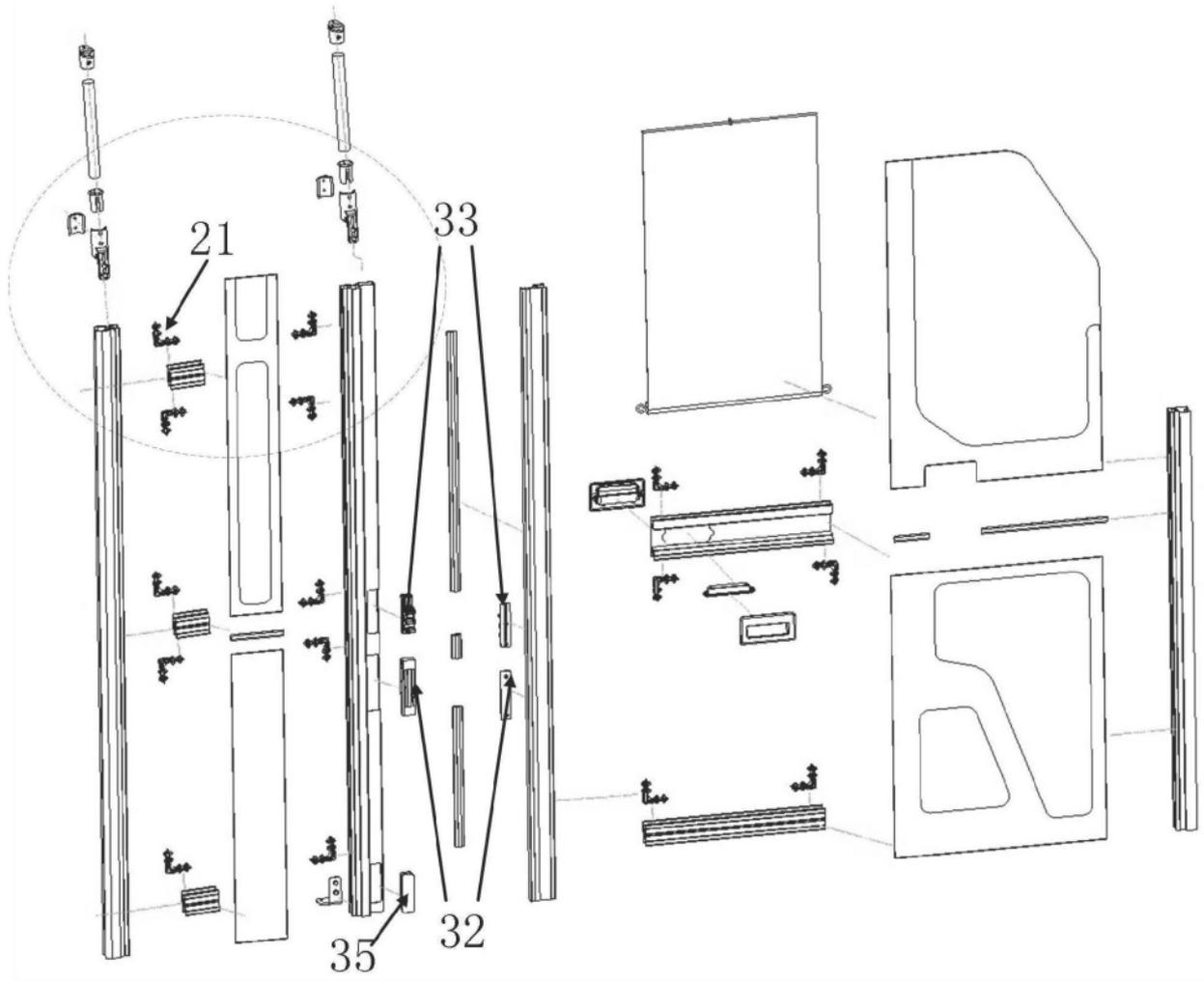


图8

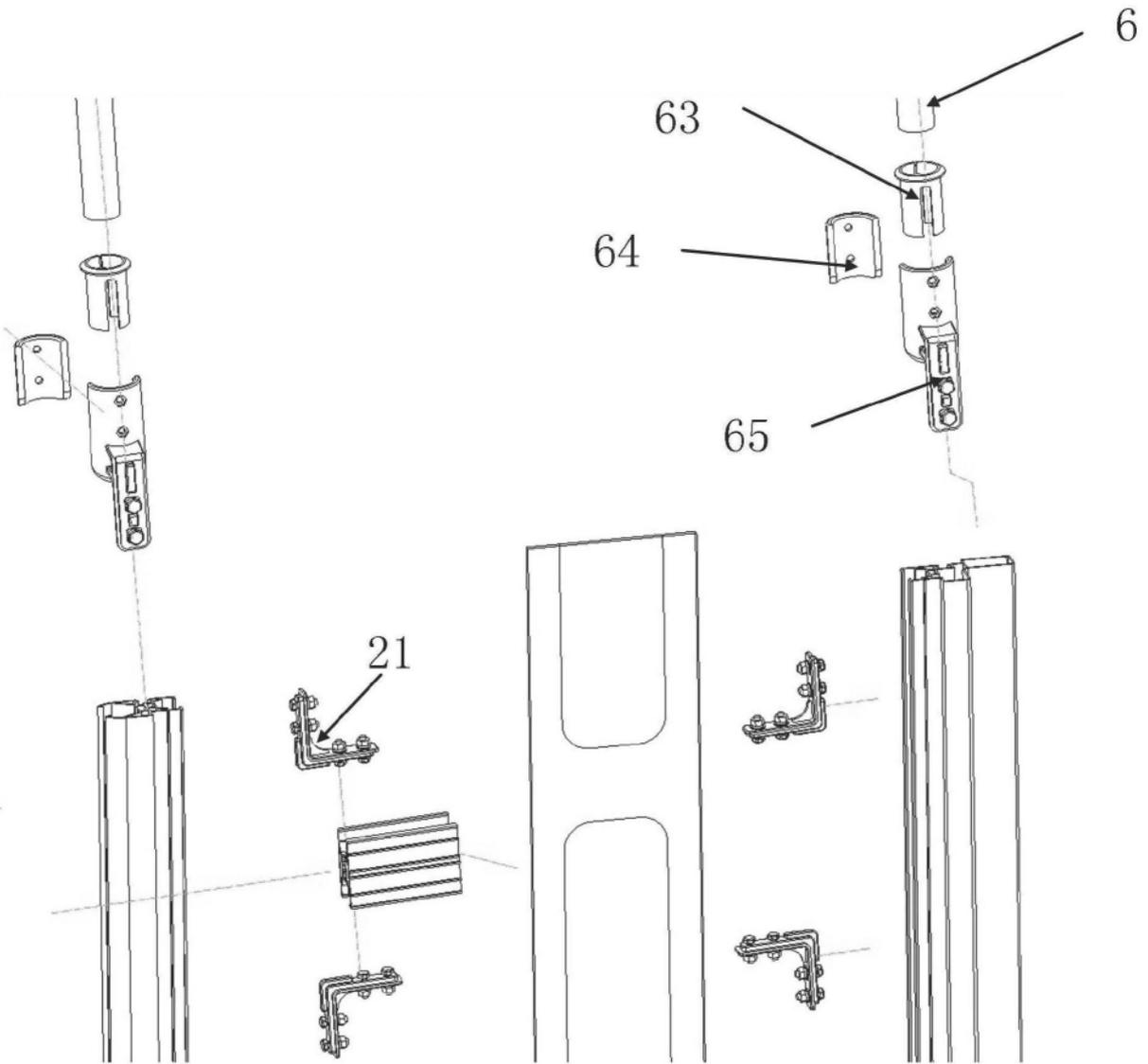


图9

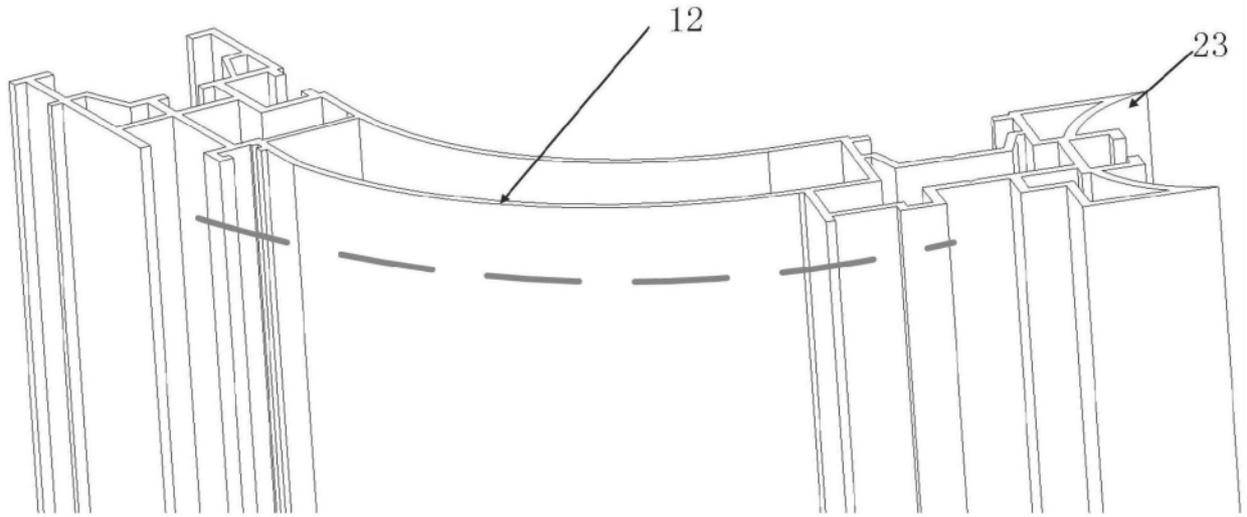


图11

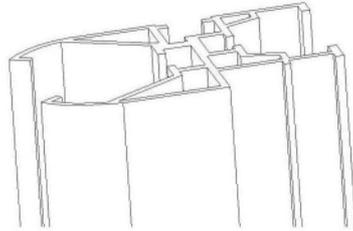


图12

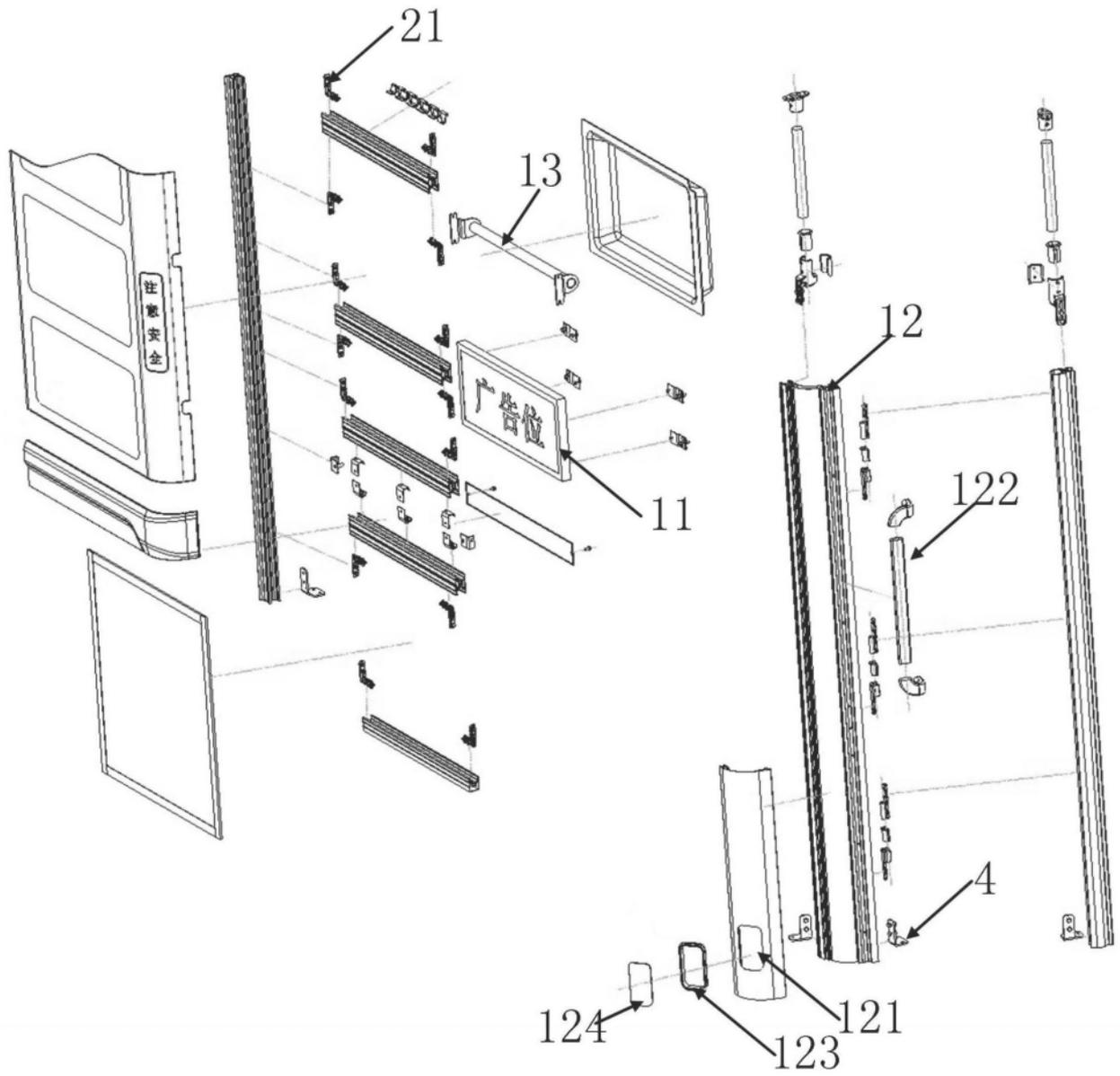


图13

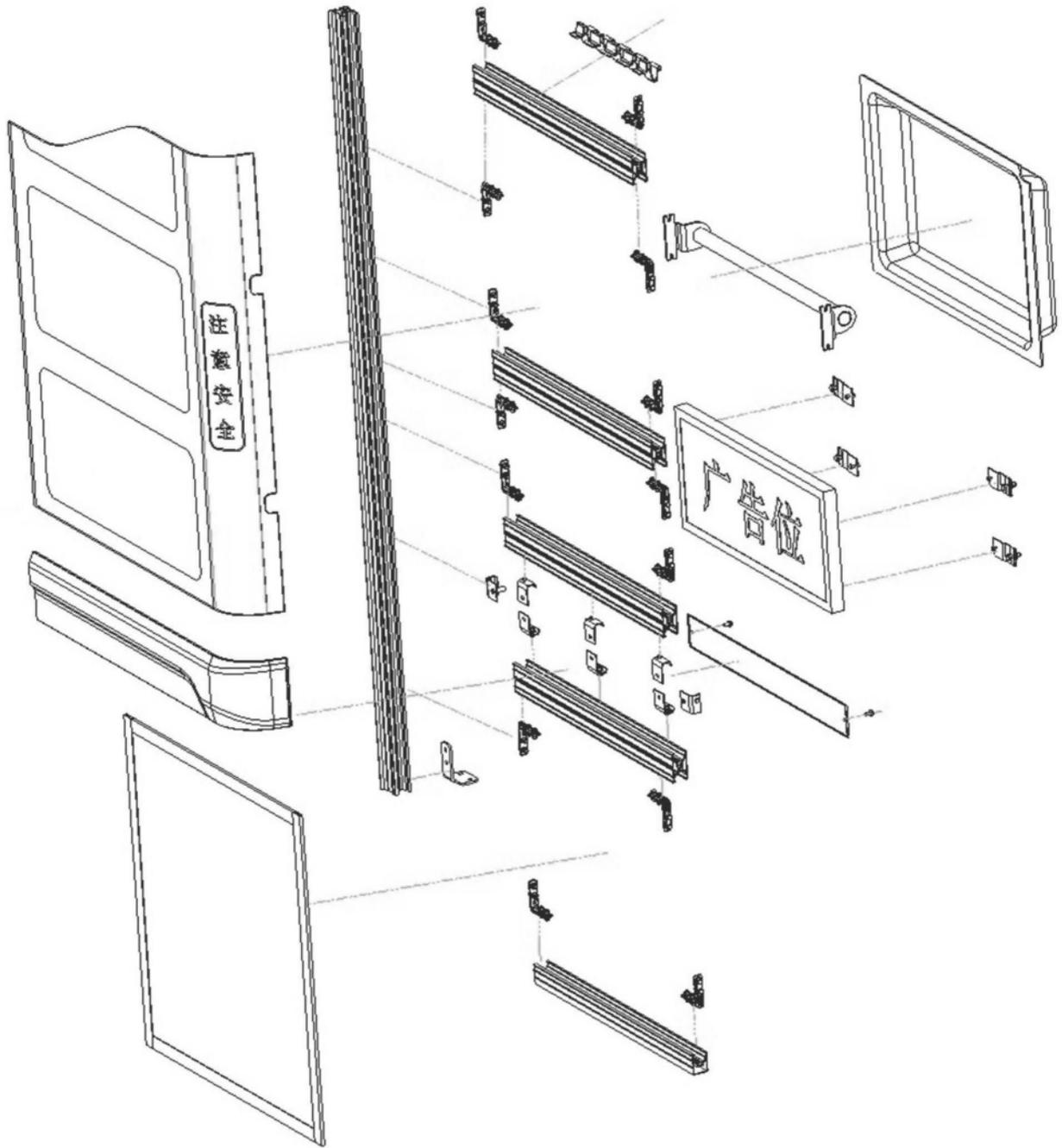


图14

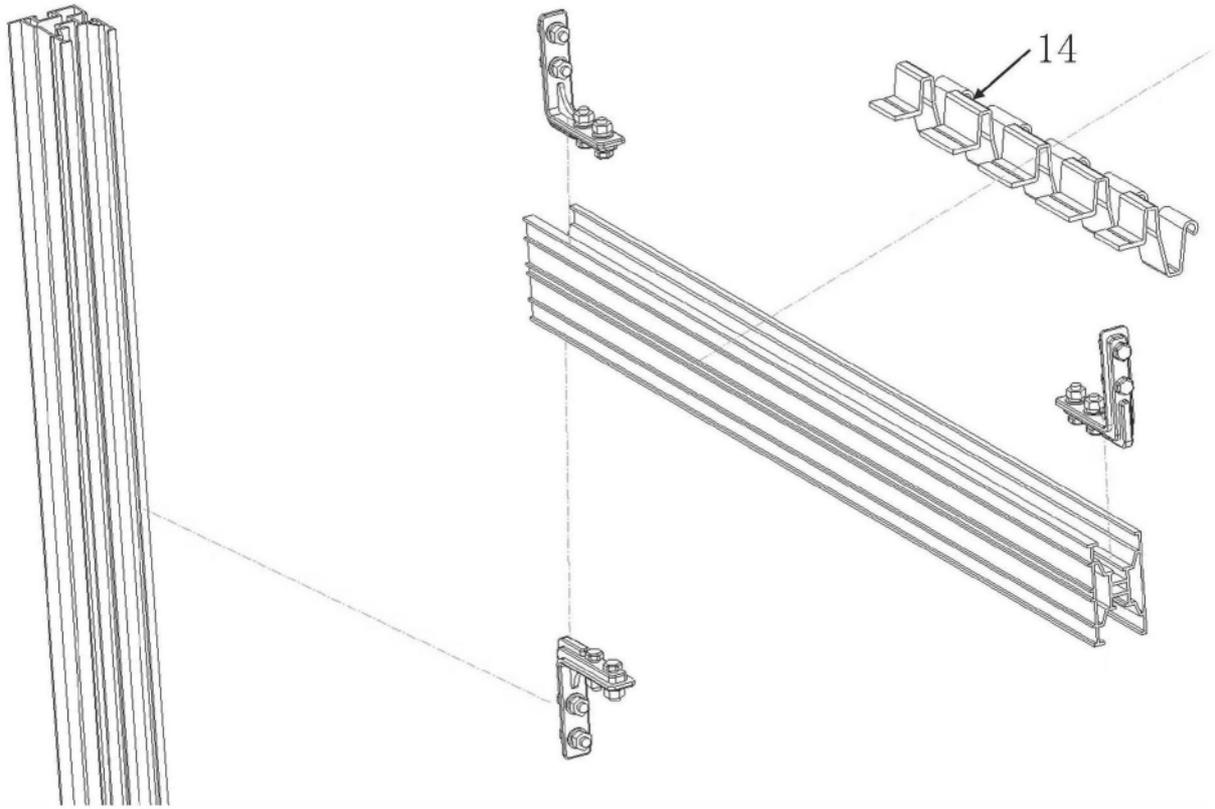


图15

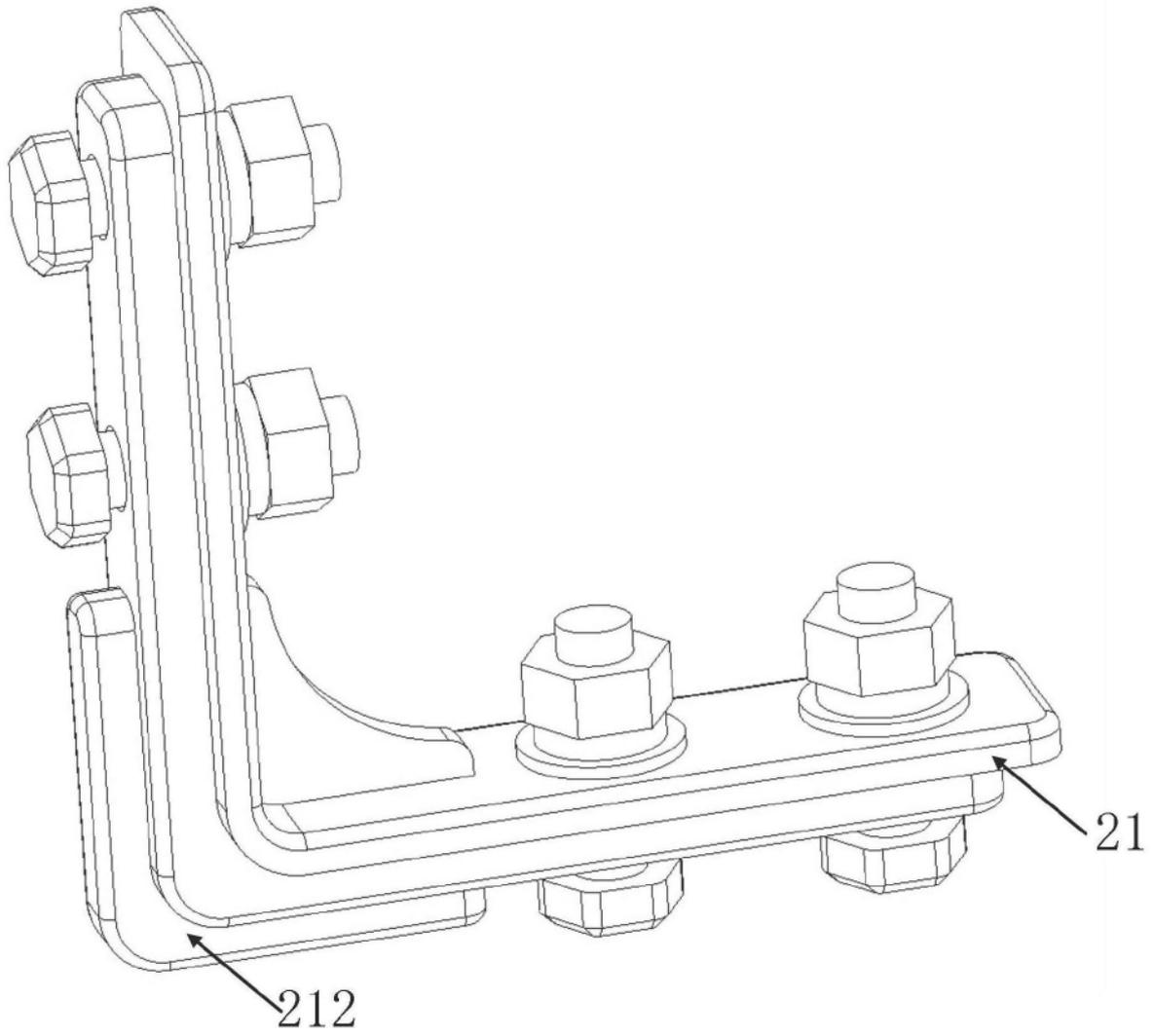


图16

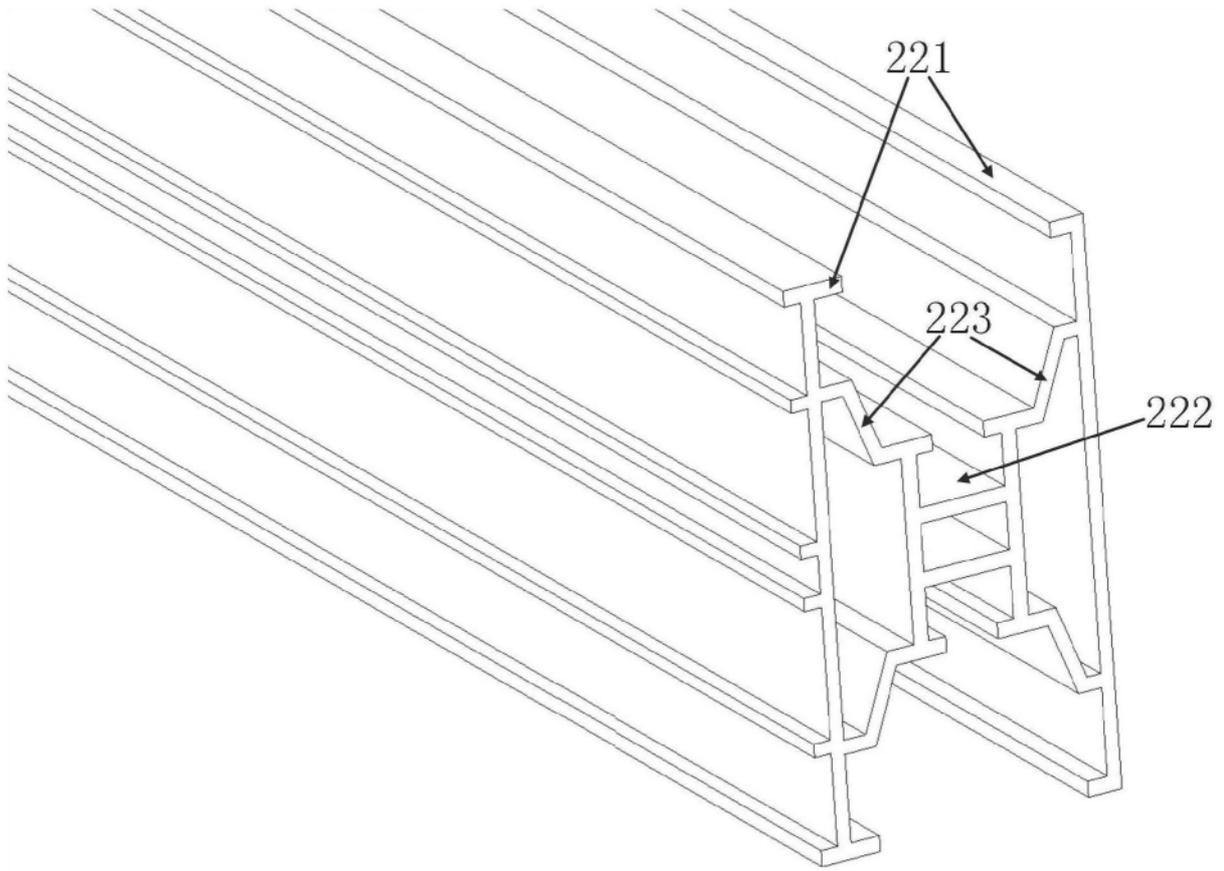


图17

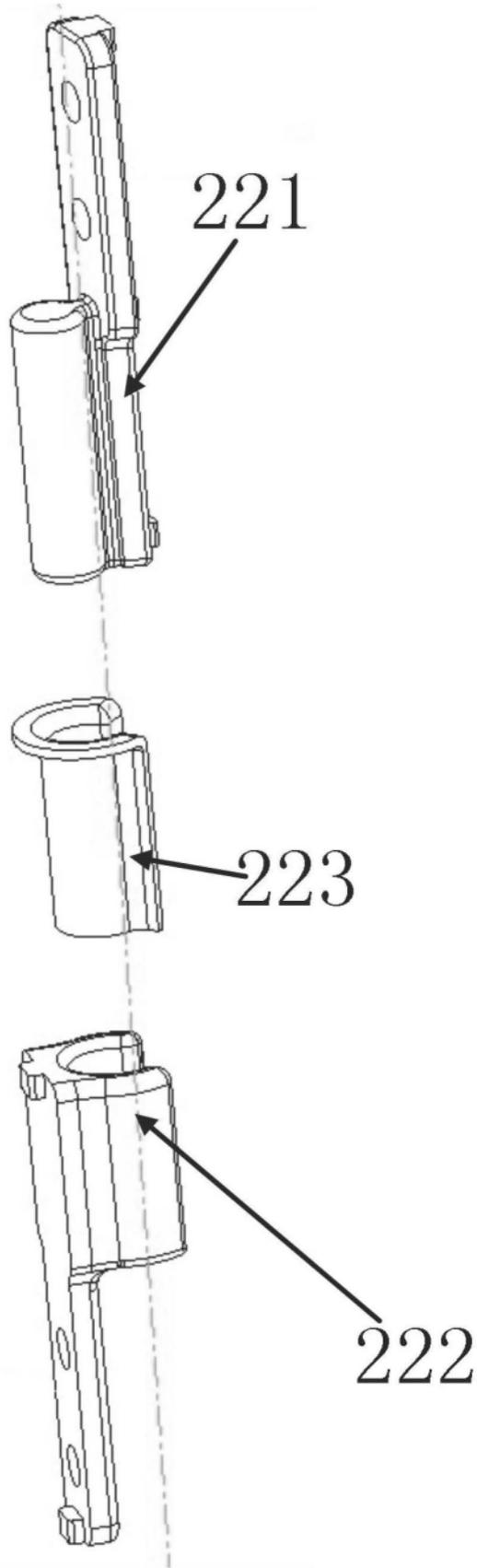


图18

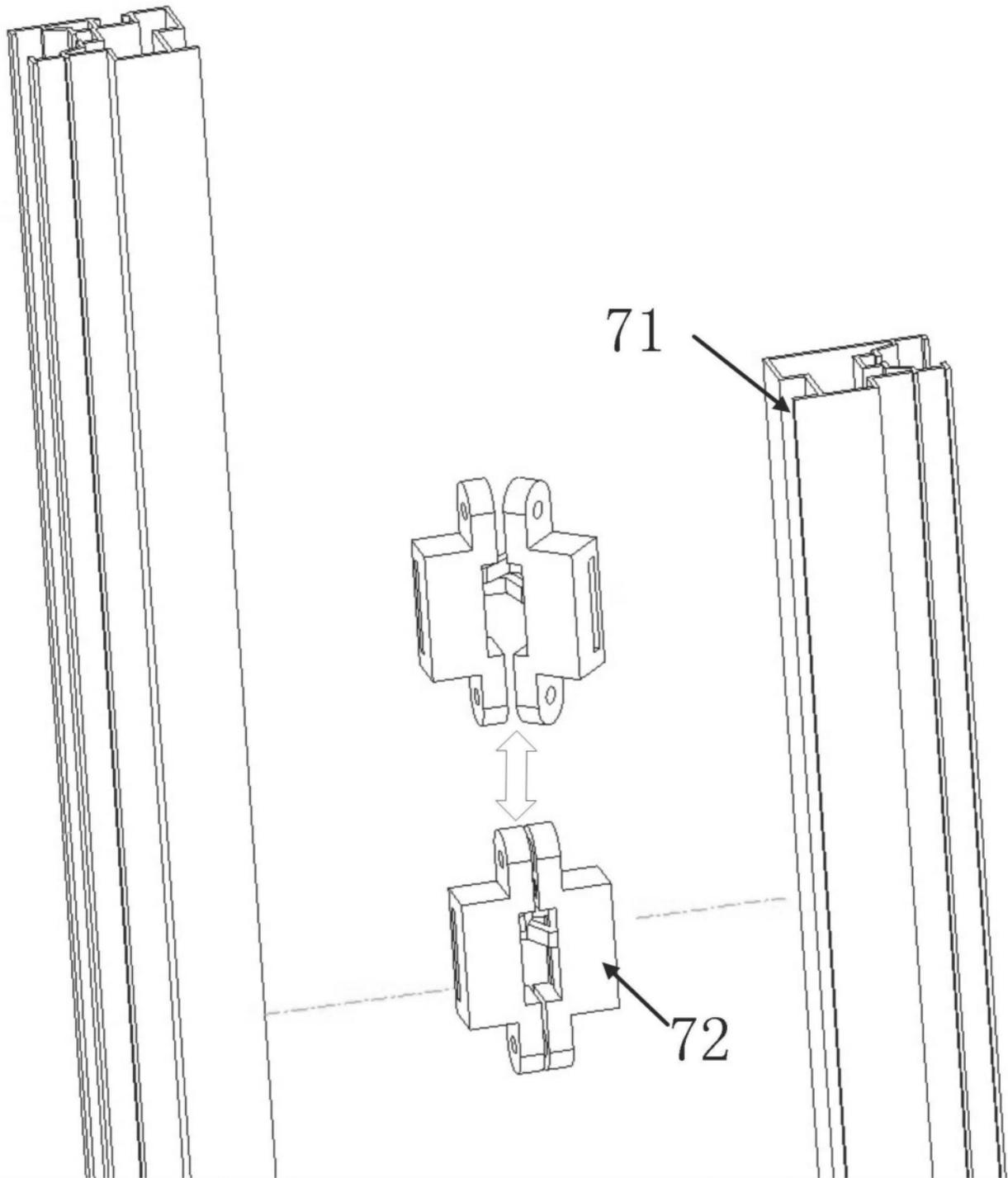


图19

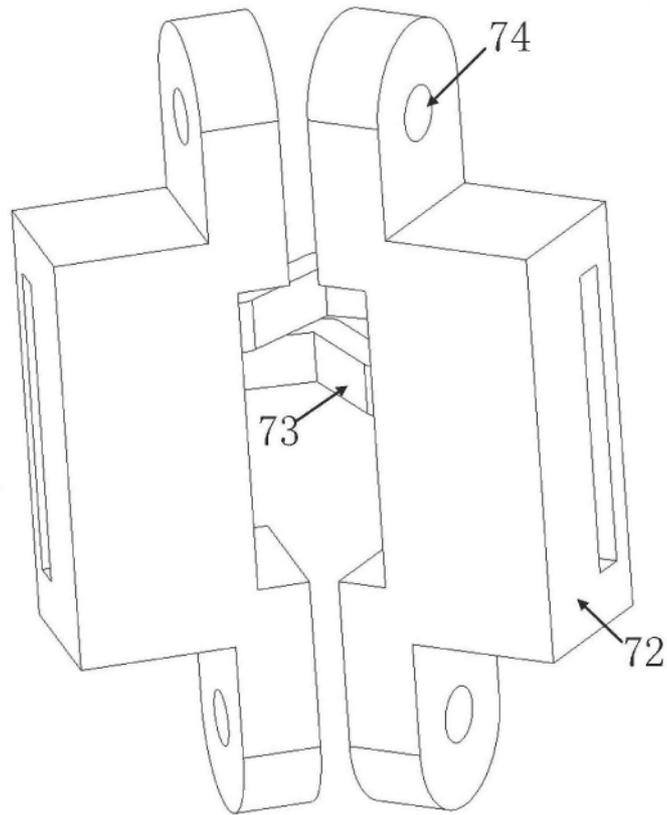


图20

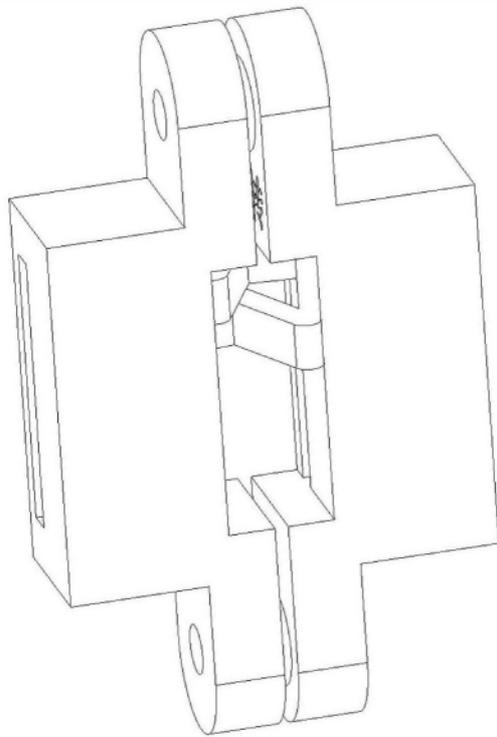


图21

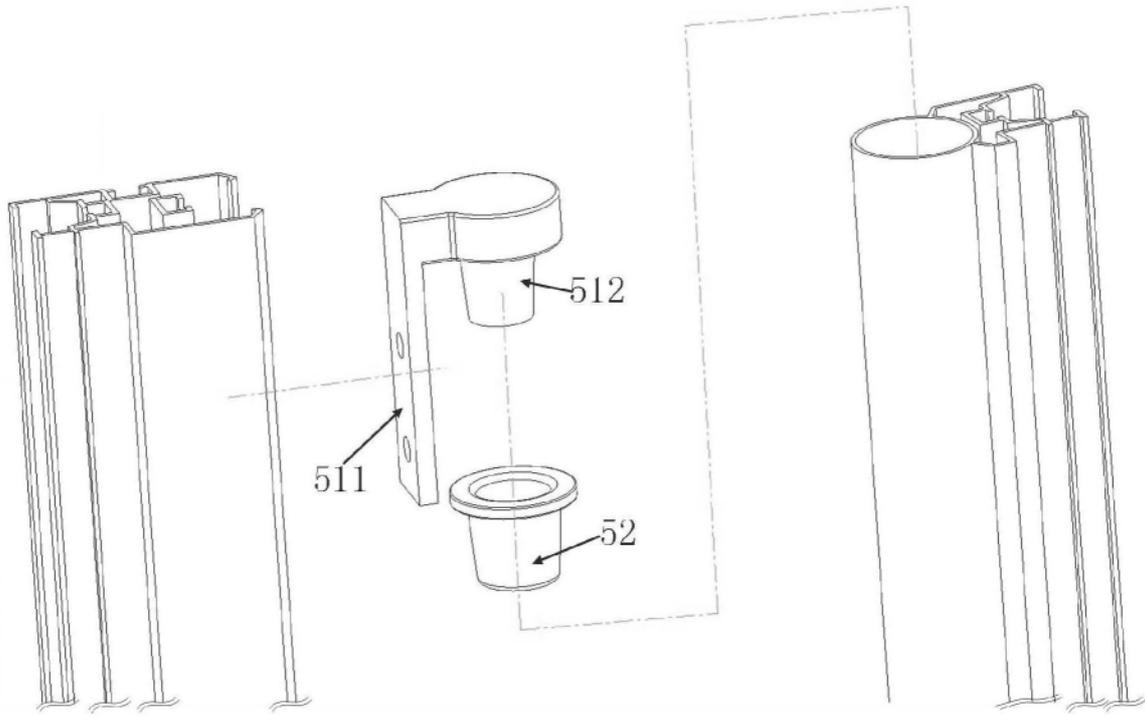


图22

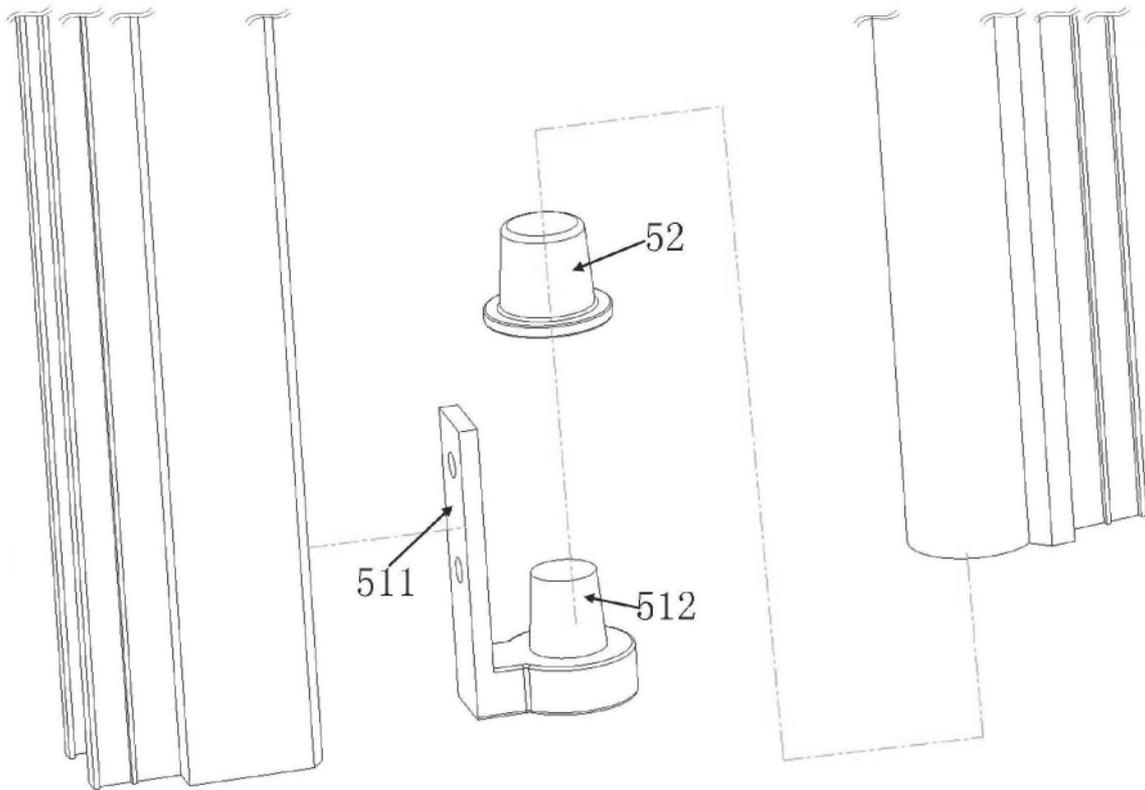


图23

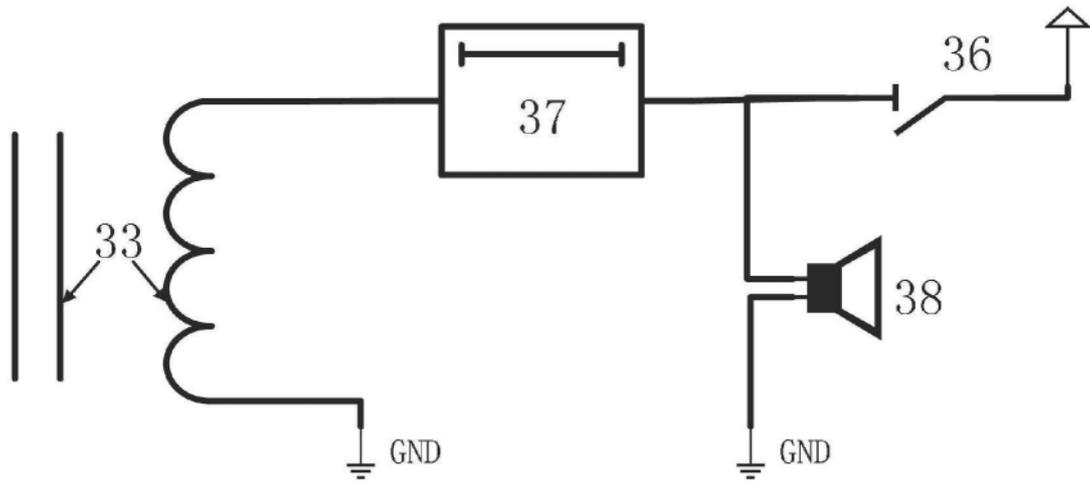


图24

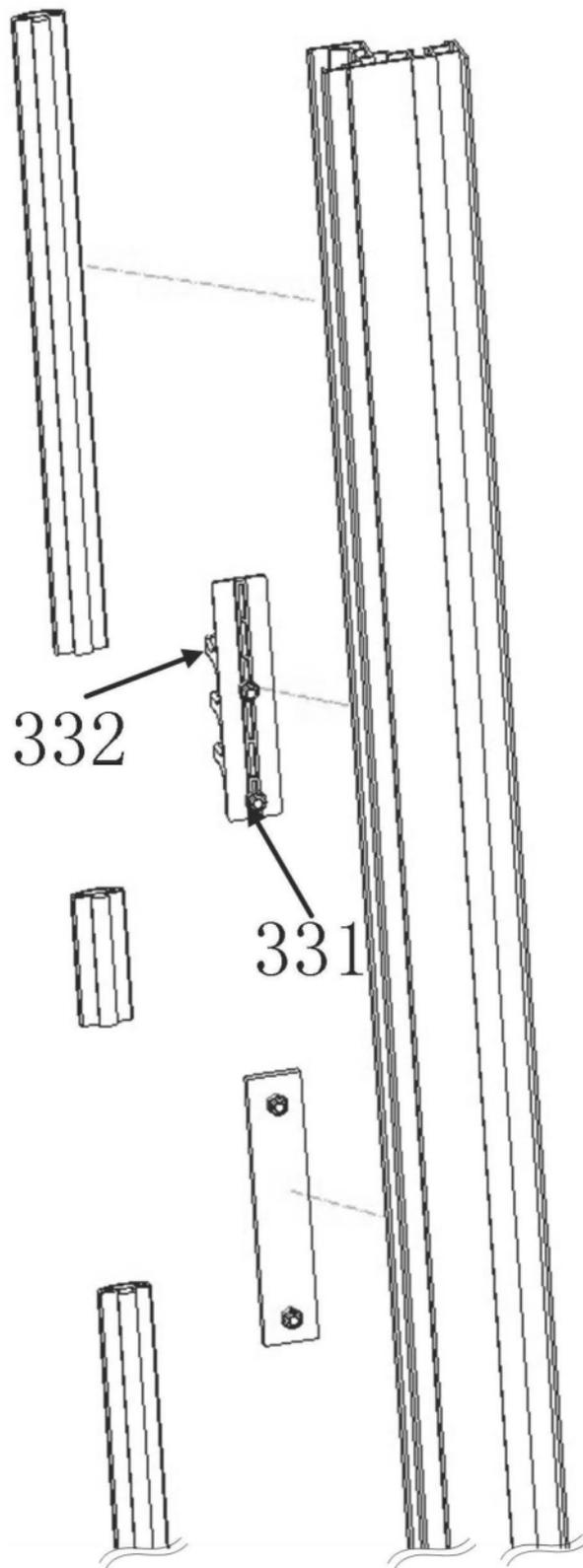


图25

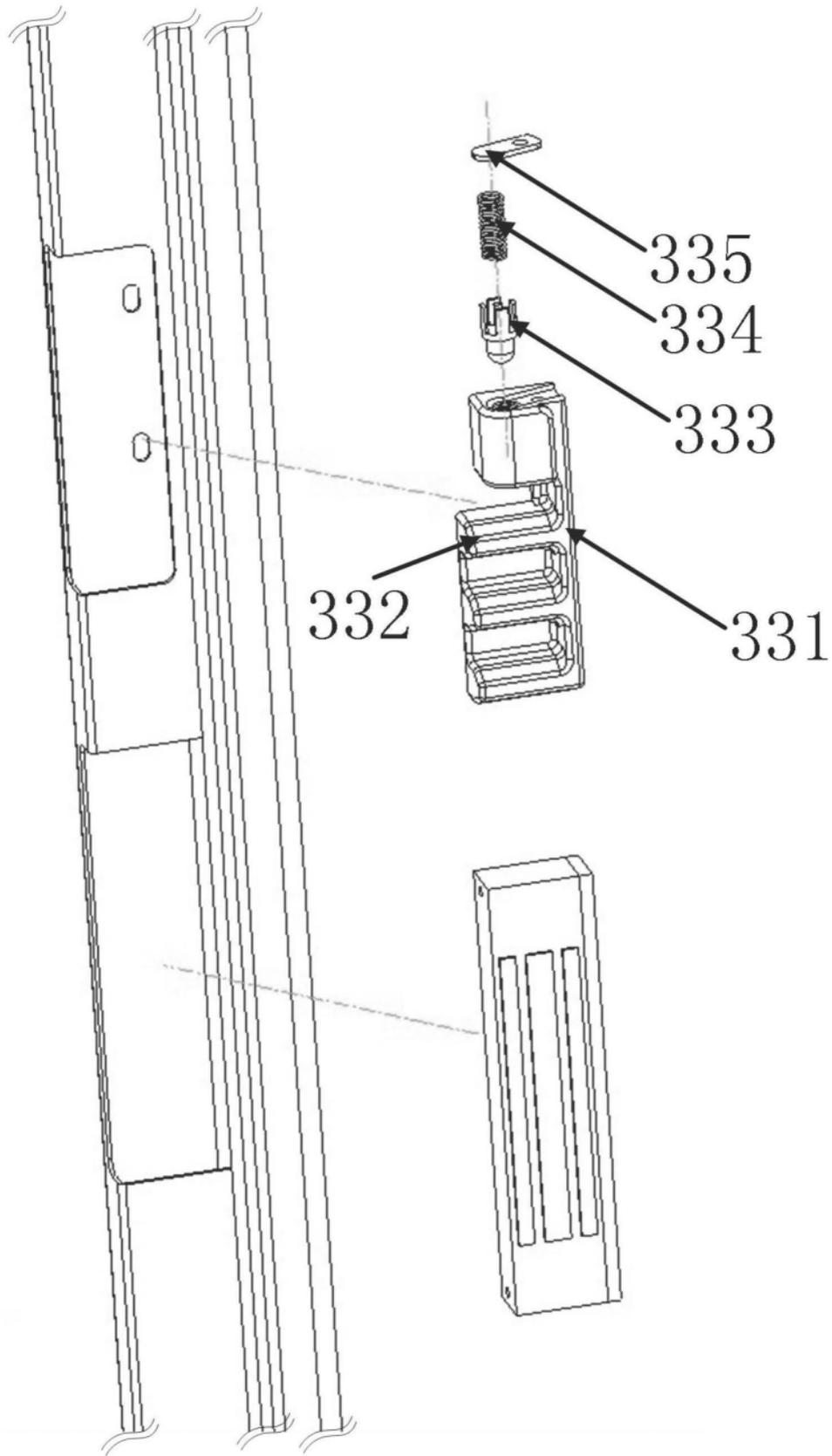


图26

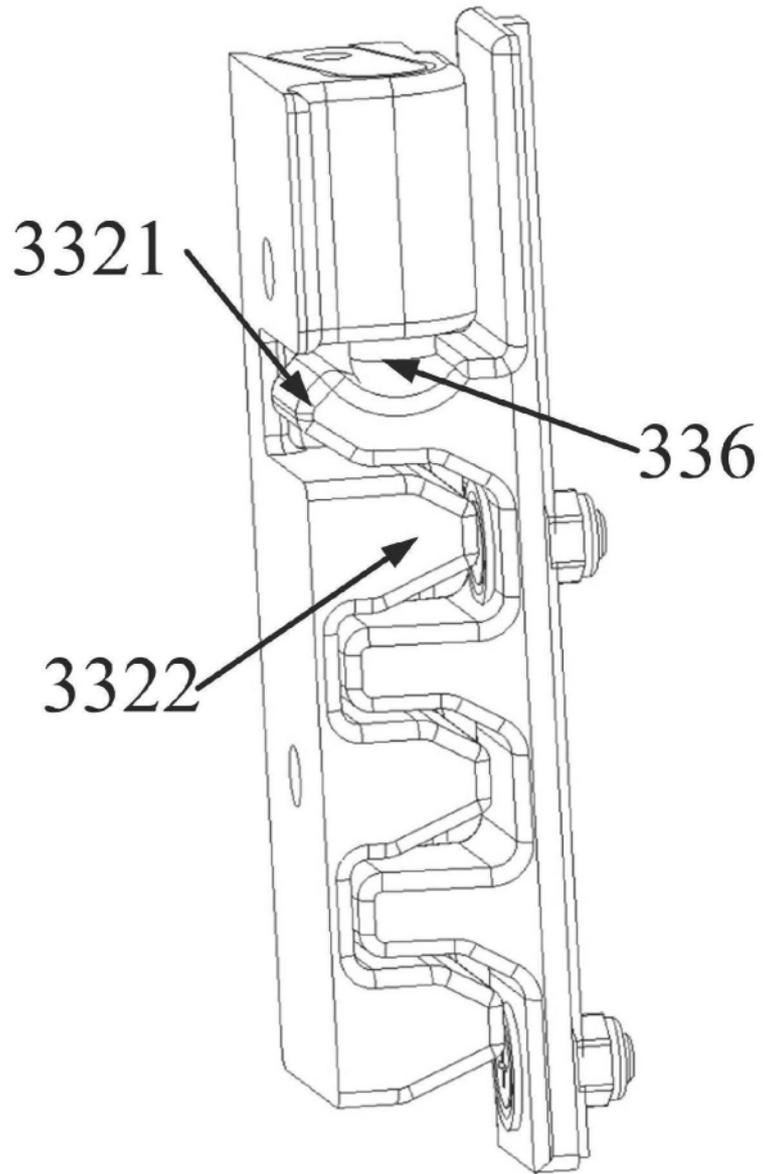


图27