



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114061245 B

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 202010781217.6

(22) 申请日 2020.08.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114061245 A

(43) 申请公布日 2022.02.18

(73) 专利权人 青岛海尔特种电冰柜有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园
专利权人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 王志恒 丁东锋 卞伟 曾凡君
韩文军

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235
专利代理师 孙凤

(51) Int.Cl.

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103628777 A, 2014.03.12

CN 208520074 U, 2019.02.19

CN 209924826 U, 2020.01.10

KR 20120108791 A, 2012.10.05

审查员 耿苗

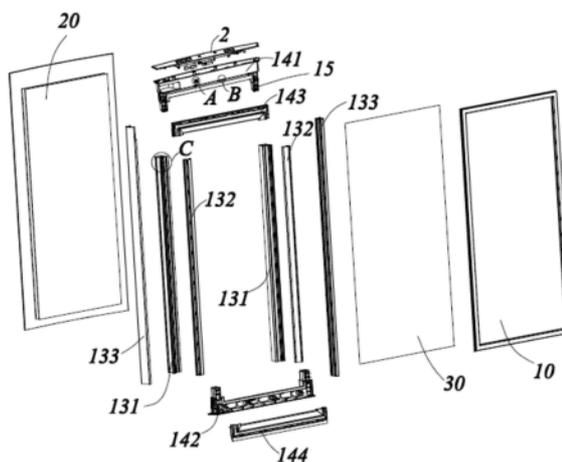
权利要求书1页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

门体及制冷装置

(57) 摘要

本发明提供一种门体及制冷装置,门体包括门框,所述门框包括分体设置且首尾依次相连的四个边框;每一所述边框均包括与相邻的所述边框相连接的外边框、可拆卸连接于所述外边框内侧的内边框,增加所述边框的可更换性以及可维修性,降低门体以及最终产品的不良率。



1. 一种门体,包括门框,所述门框包括分体设置且首尾依次相连的四个边框;其特征在于:每一所述边框均包括与相邻的所述边框相连接的外边框、可拆卸连接于所述外边框内侧的内边框;四个所述边框包括位于左右两侧的侧边框、位于上下两端的U型边框,所述U型边框的外边框的端部设有插块,所述侧边框的外边框的端部设有与所述插块相配合的插槽,所述侧边框的外边框上设有第一门封槽,所述U型边框的内边框上设有与所述第一门封槽的端部相对接的第二门封槽,所述第二门封槽与第一门封槽共同形成环形门封槽,所述门体还包括设于所述环形门封槽内的环形门封。

2. 如权利要求1所述的门体,其特征在于:所述门体还包括门衬,所述外边框具有朝向所述门框的中心突伸的门衬支撑板,所述门衬连接于所述门衬支撑板的外侧。

3. 如权利要求2所述的门体,其特征在于:所述内边框包括与所述外边框相连接的连接部、自所述连接部朝向所述门衬弯折的弯折部,所述弯折部靠近所述门衬的一端抵持于所述门衬上。

4. 如权利要求3所述的门体,其特征在于:所述内边框还包括设于所述弯折部内的密封加强件,所述密封加强件具有与所述门衬相抵持的密封软条。

5. 如权利要求4所述的门体,其特征在于:所述密封加强件与所述弯折部一体成型或者分体设置。

6. 如权利要求1所述的门体,其特征在于:所述侧边框还包括可拆卸连接于所述侧边框的外边框外的钣金边框。

7. 如权利要求6所述的门体,其特征在于:其中一个所述侧边框位于所述门体的枢转侧,另一个所述侧边框的钣金边框上具有把手部。

8. 一种制冷装置,其特征在于:所述制冷装置具有如权利要求1-7中任意一项所述的门体。

门体及制冷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷装置领域,尤其涉及一种能够降低产品废品率的门体及制冷装置。

背景技术

[0002] 制冷装置中的门体包括门框、设于所述门框外侧的门面板、设于所述门框内侧的门衬,所述门面板、门框以及所述门衬共同形成用以发泡的发泡腔,通过向所述发泡腔内注入发泡料,以形成保温层。

[0003] 所述门框一般为矩形,具体地,所述门框具有四个边框,所述四个边框一般设置为一体成型或者分体设置,在所述四个边框设置为分体设置时,四个所述边框一般为上饰条、下饰条以及位于左右两侧的钣金饰条。所述门体在生产制造过程(如发泡等)中或者制冷装置在使用过程中,所述门框易产生变形或者损坏,导致最终产品的废品率较高,生产成本较高。

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种新的门体及制冷装置以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够降低产品废品率的门体及制冷装置。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明采用如下技术方案:一种门体,包括门框,所述门框包括分体设置且首尾依次相连的四个边框,每一所述边框均包括与相邻的所述边框相连接的外边框、可拆卸连接于所述外边框内侧的内边框。

[0007] 作为本发明进一步改进的技术方案,所述门体还包括门衬,所述外边框具有朝向所述门框的中心突伸的门衬支撑板,所述门衬连接于所述门衬支撑板的外侧。

[0008] 作为本发明进一步改进的技术方案,所述内边框包括与所述外边框相连接的连接部、自所述连接部朝向所述门衬弯折的弯折部,所述弯折部靠近所述门衬的一端抵持于所述门衬上。

[0009] 作为本发明进一步改进的技术方案,所述内边框还包括设于所述弯折部内的密封加强件,所述密封加强件具有与所述门衬相抵持的密封软条。

[0010] 作为本发明进一步改进的技术方案,所述密封加强件与所述弯折部一体成型或者分体设置。

[0011] 作为本发明进一步改进的技术方案,四个所述边框包括位于左右两侧的侧边框、位于上下两端的U型边框;所述U型边框的外边框的端部设有插块,所述侧边框的外边框的端部设有与所述插块相配合的插槽。

[0012] 作为本发明进一步改进的技术方案,四个所述边框包括位于左右两侧的侧边框、位于上下两端的U型边框;所述侧边框的外边框上设有第一门封槽,所述U型边框的内边框上设有与所述第一门封槽的端部相对接的第二门封槽。

[0013] 作为本发明进一步改进的技术方案,四个所述边框包括位于左右两侧的侧边框、

位于上下两端的U型边框；所述侧边框还包括可拆卸连接于所述侧边框的外边框外的钣金边框。

[0014] 作为本发明进一步改进的技术方案,其中一个所述侧边框位于所述门体的枢转侧,另一个所述侧边框的钣金边框上具有把手部。

[0015] 为实现上述发明目的,本发明还提供一种制冷装置,具有上述的门体。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明中的门体的门框包括分体设置且首尾依次相连的四个边框,且每一所述边框均包括与相邻的所述边框相连接的外边框、可拆卸连接于所述外边框内侧的内边框,增加所述边框的可更换性以及可维修性,降低门体以及最终产品的不良率。

附图说明

[0017] 图1是本发明中的门体的结构示意图。

[0018] 图2是图1中的门体的分解图。

[0019] 图3是图2中A处的放大图。

[0020] 图4是图2中B处的放大图。

[0021] 图5是图2中C处的放大图。

[0022] 图6是图2中的上门封支撑件的结构示意图。

[0023] 图7是图1中的门体去除门封后的另一角度的结构示意图。

[0024] 图8是图7中D-D向的剖视图。

[0025] 图9是图8中F处的放大图。

[0026] 图10是图7中E-E向的剖视图。

[0027] 图11是图10中G处的放大图。

[0028] 图12是图2中的上饰条的结构示意图。

[0029] 图13是图2中的显示组件的分解图。

[0030] 图14是图13中的显控面板的另一角度的结构示意图。

[0031] 图15是图14中H处的放大结构示意图。

[0032] 图16是图13中的显示总成的分解图。

[0033] 图17是图16中I处的放大结构示意图。

具体实施方式

[0034] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述,请参照图1至图17所示,为本发明的较佳实施方式。但应当说明的是,这些实施方式并非对本发明的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本发明的保护范围之内。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,本发明中的“前”、“后”、“上”、“下”等指示方位或位置关系的词,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。

[0036] 请参图1-图11所示,本发明提供一种门体100,包括门框1,所述门框1包括分体设置且首尾依次相连的四个边框;每一所述边框均包括与相邻的所述边框相连接的外边框、

可拆卸连接于所述外边框内侧的内边框,可以理解的是,四个所述外边框相互连接形成所述门框1的外框,四个所述内边框首尾相接触形成所述门框1的内框,所述门体在生产制造或者使用过程中,若是所述内边框或外边框产生损坏,可以直接替换,增加所述边框的可更换性以及可维修性,降低门体以及最终产品的不良率。

[0037] 进一步地,四个所述边框包括位于左右两侧的侧边框13、位于上下两端的U型边框14,为了便于后续的描述,将所述U型边框14的外边框定义为饰条,位于上端的U型边框14的外边框为上饰条141,位于下端的U型边框14的外边框为下饰条142;将所述U型边框14的内边框定义为门封支撑件,位于上端的U型边框14的内边框为上门封支撑件143,位于下端的U型边框14的内边框为下门封支撑件144;将所述侧边框13的外边框定义为侧外边框131,侧边框13的内边框定位为侧内边框132。

[0038] 具体地,所述饰条的端部设有插块15,所述侧外边框131的端部设有与所述插块相配合的插槽16,通过所述插块15与所述插槽16的配合,上饰条141、下饰条142以及位于左右两侧的侧外边框131共同形成所述门框1的外框。

[0039] 进一步地,所述内边框包括与所述外边框相连接的连接部17,以使所述内边框可拆卸连接于所述外边框上。

[0040] 于一具体实施方式中,U型边框14的外边框以及内边框之间通过螺钉紧固连接,即,所述饰条与对应的门封支撑件之间通过螺钉紧固连接,连接比较稳定。当然,并不以此为限。

[0041] 具体地,所述门封支撑件上设有沿其长度方向间隔设置的多个第一紧固孔146,所述饰条上设有多个第二紧固孔147,多个所述第一紧固孔146与多个所述第二紧固孔147一一对应,以便于通过螺钉实现所述门封支撑件与所述饰条之间的固定连接。

[0042] 可以理解的是,所述门封支撑件上的连接部17即指所述门封支撑件上设置所述第一紧固孔146的部分。

[0043] 于一具体实施方式中,所述侧边框13的外边框与内边框之间卡合式可拆卸连接,即,所述侧外边框131与所述侧内边框132之间卡合式可拆卸连接,便于所述侧外边框131与侧内边框132之间的拆卸,便于更换所述侧内边框132,便于维修,节约时间。

[0044] 具体地,所述侧外边框131的后壁上沿左右方向间隔设置有两个第一卡条1312,两个所述第一卡条1312具有相向延伸的第一卡合部1313,所述侧内边框132的连接部17设有分别与两个所述第一卡条1312相配合的第二卡条1321,两个所述第二卡条1321沿水平方向反向延伸。通过所述第二卡条1321与所述第一卡条1312的弹性回复力,能够实现所述第一卡条1312与所述第二卡条1321之间的配合,从而,实现所述侧外边框131与对应的侧内边框132之间的连接与拆卸。

[0045] 进一步地,所述门体100还包括门封10,所述侧外边框131上设有第一门封槽1311,所述门封支撑件上设有与所述第一门封槽1311的端部相对接的第二门封槽145,在所述门框1组装完成后,左右两侧的侧外边框131上的第一门封槽1311、上门封支撑件143以及下门封支撑件144上的第二门封槽145共同形成环形的门封槽,用以安装所述门封10。

[0046] 于一具体实施方式中,所述门封支撑件上的第一紧固孔146设于所述第二门封槽145内,从而,在安装上所述门封10后,能够遮蔽所述门封支撑件上的螺钉以及第一紧固孔146,增强所述门体100的外观效果。

[0047] 进一步地,所述侧边框13还包括可拆卸连接于所述侧外边框131上的钣金边框133,以增强所述门框1的外观效果。

[0048] 具体的,所述钣金边框133于所述侧外边框131之间的连接方式可沿用所述侧外边框131于侧内边框132之间的连接方式,于此,不再赘述。

[0049] 同时,所述钣金边框133的端部与所述饰条之间可通过螺钉紧固连接,以增强所述门框的稳定性。

[0050] 具体地,所述门体具有枢转侧,位于与所述枢转侧相对的一侧的所述侧边框13的钣金边框133上具有把手部,以便于用户操作所述门体。

[0051] 进一步地,所述门体100还包括设于所述外边框外侧的门面板20、设于所述外边框内侧的门衬30,四个所述首尾相连的外边框、门面板20以及门衬30共同形成发泡腔,以加入发泡料形成保温层。

[0052] 所述外边框的后端具有朝向所述门框1的中心突伸的门衬支撑板18,所述门衬30连接于所述门衬支撑板18的外侧。

[0053] 可以理解的是,所述门衬支撑板18的外侧,即指所述门衬支撑板18的前侧。

[0054] 进一步地,所述内边框还包括自所述连接部朝向所述门衬弯折的弯折部19,所述弯折部19靠近所述门衬30的一端抵持于所述门衬30,使所述门体100具有密封性,防止漏冷。

[0055] 进一步地,所述内边框还包括设于所述弯折部19内的密封加强件40,所述密封加强件40具有与所述门衬30相抵持的密封软条401,进一步增强所述门体100的密封性能。

[0056] 于一具体实施方式中,请参阅图11所示,对于所述U型边框14的内边框,所述密封加强件40与对应的弯折部19分体设置,请参阅图9所示,对于侧边框13的内边框,所述密封加强件40与对应的弯折部19一体成型;当然,并不以此为限。

[0057] 进一步地,所述门体100还包括设于所述上饰条141上端的显示组件2,所述显示组件2包括显控面板21,且所述显控面板21向上显示,从而,用户能够自所述门体100的上端直接查看和/或操作所述显控面板21,便于用户操作使用,增强用户的体验舒适度。

[0058] 进一步地,所述上饰条141的顶部具有向下凹设的安装腔11,所述显示组件2还包括收容于所述安装腔11内的显示总成22,所述显控面板21于所述安装腔11的上侧遮蔽所述安装腔11,便于所述显示组件2与所述上饰条141之间的装配,在所述显示总成22处于点亮状态时,能够透过所述显控面板21向外显示,供用户查看和/或操作。

[0059] 于一具体实施方式中,所述显控面板21上设有向下突伸的卡勾211,所述安装腔11内设有与所述卡勾211相配合的卡口111,通过所述卡勾211与所述卡口111相配合,将所述显控面板21固定于所述上饰条141的顶部。

[0060] 具体地,所述显控面板21具有显示区域(未标号);所述显示总成22固定于所述显控面板21上,使所述显示总成22与所述显示区域相对,在所述显示总成22处于点亮状态时,能够透过所述显示区域向外显示,供用户查看和/或操作。

[0061] 具体地,所述显示总成22上设有具有第一固定孔2211的固定凸台221,所述显控面板21上设有朝向所述固定凸台221突伸的第一固定柱212,所述第一固定柱212上设有与所述第一固定孔2211相配合的第一螺孔2121,在固定所述显示总成22与所述显控面板21时,使第一固定孔2211与所述第一螺孔2121对准,然后自所述固定凸台221远离所述第一固定

柱212的一端拧入第一螺钉3即可,固定比较稳定。

[0062] 进一步地,所述显示组件2还包括预安装所述显示总成22与所述显控面板21的第一预定位结构,以预定位所述显示总成22与所述显控面板21的相对位置,使所述第一固定孔2211与所述第一螺孔2121相对准,便于拧入第一螺钉3实现固定。

[0063] 于一具体实施方式中,所述第一固定孔2211的内径大于所述第一螺孔2121的内径,所述第一预定位结构为设于所述第一固定柱212靠近所述第一固定孔2211的一端的所述第一定位柱23,所述第一定位柱23的外径与所述第一固定孔2211的内径相同,将所述第一定位柱23插入所述第一固定孔2211内即可实现预定位所述显示总成22与所述显控面板21。可以理解的是,所述第一定位柱23上也设有与所述第一螺钉3相配合的螺孔,当然,所述第一定位柱23可以看作所述第一固定柱212的一部分。

[0064] 所述第一定位柱23与所述第一固定柱212之间具有第一定位凸台231,在所述第一定位柱23插入所述第一固定孔2211内,所述第一定位凸台231抵持于所述固定凸台221上后,锁紧所述第一螺钉3,能够防止所述显示总成22晃动。当然,并不以此为限,可以理解的是,所述第一预定位结构只要能够实现预定位所述显示总成22与所述显控面板21的相对位置,使所述第一螺孔2121与所述第一固定孔2211相对准即可。

[0065] 具体地,所述显示总成22包括显示板支架222、连接于所述显示板支架222上的显示板223,所述固定凸台221设于所述显示板支架222上,且位于所述显示板支架222长度方向的两端,当然,并不以此为限。

[0066] 进一步地,所述显示区域与所述显示总成22之间设有第一辅助固定结构4,以使所述显示总成22与所述显示区域之间紧密贴合,在所述显示总成22处于点亮状态时,不会出现漏光、串光现象。

[0067] 具体地,所述第一辅助固定结构4包括设于所述显示区域的第一卡爪41、设于所述显示总成22上与所述第一卡爪41相配合的第一卡槽42,在通过所述第一螺钉3将所述显示总成22与所述显控面板21相固定后,将所述第一卡爪41卡入所述第一卡槽42内,使所述显示总成22与所述显控面板21紧密贴合,在所述显示总成22处于点亮状态时,不会出现漏光、串光现象。当然,并不以此为限。

[0068] 于一具体实施方式中,所述第一卡槽42设于所述显示板支架222上,使所述显示板支架222与所述显控面板21紧密贴合,不会出现漏光、串光现象。

[0069] 具体地,所述显示板支架222上设有朝向所述显示板223突伸的第二固定柱2231,所述显示板223上设有第二固定孔2221,所述第二固定柱2231上设有与所述第二固定孔2221相配合的第二螺孔2232,在固定所述显示板223与所述显示板支架222时,使第二固定孔2221与所述第二螺孔2232对准,然后自所述显示板223远离所述第二固定柱2231的一端拧入第二螺钉5即可,固定比较稳定;当然,并不以此为限,可以理解的是,所述第二固定柱2231也可以设于所述显示板223上,此时,所述第二固定孔2221设于所述显示板支架222上。

[0070] 进一步地,所述显示组件2还包括预安装所述显示板支架222与所述显示板223的第二预定位结构,以预定位所述显示板223与所述显示板支架222的相对位置,使所述第二固定孔2221与所述第二螺孔2232相对准,便于拧入第二螺钉5实现固定。

[0071] 于一具体实施方式中,所述第二固定孔2221的内径大于所述第二螺孔2232的内径,所述第二预定位结构为设于所述第二固定柱2231靠近所述第二固定孔2221的一端的第

二定位柱24,所述第二定位柱24的外径与所述第二固定孔2221的内径相同,将所述第二定位柱24插入所述第二固定孔2221内即可实现预定位所述显示板223与所述显示板支架222。可以理解的是,所述第二定位柱24上也设有与第二螺钉5相配合的螺孔,当然,所述第二定位柱24可以看作所述第二固定柱2231的一部分。

[0072] 所述第二定位柱24与所述第二固定柱2231之间具有第二定位凸台241,在所述第二定位柱24插入所述第二固定孔2221内,所述第二定位凸台241抵持于所述显示板支架222上后,锁紧所述第二螺钉5,能够防止所述显示板支架222晃动。当然,并不以此为限,可以理解的是,所述第二预定位结构只要能够实现预定位所述显示板223与所述显示板支架222的相对位置,使所述第二螺孔2232与所述第二固定孔2221相对准即可。

[0073] 进一步地,所述显示板223具有设有按键6的按键区(未标号);所述按键区与所述显示板支架222相固定,从而,保证在用户按动所述按键6时,所述显示板223不变形,保证按键6的灵敏性。

[0074] 具体地,所述按键区与所述显示板支架222之间设有第二辅助固定结构7,以使所述按键区与所述显示板支架222相紧密连接固定。

[0075] 于一具体实施方式中,所述第二辅助固定结构7包括设于所述按键区与所述显示板支架222中的一个上的第二卡爪71、设于另一个上的第二卡槽72。当然,并不以此为限。

[0076] 具体地,所述第二卡爪71设于所述显示板支架222上,所述第二卡槽72设于所述显示板223上,从而,所述第二辅助固定结构7不会影响所述显示总成22与所述显控面板21之间的贴合度。

[0077] 进一步地,所述显控面板21覆盖所述门框1的整个上端,可以理解的是,所述显示面板可以看作是所述上饰条的上端面,能够增强所述门框1的整体外观效果,即,增强所述门体100的整体外观效果。

[0078] 具体地,所述显控面板21包括与所述上饰条相连接的面板本体(未标号),所述面板本体包括顶壁213、自所述顶壁213的周缘朝向所述门框1延伸的周壁214;所述显控面板21还包括覆盖所述顶壁213以及所述周壁214的显示膜片(未标号),所述显示膜片在所述显示总成22处于非点亮状态时呈隐藏显示状态,在所述显示总成22处于点亮状态时呈显示状态,实现所述显控面板21全包边不露白的效果,从而增强了所述门体100的外观效果,且所述显示膜片具有全隐显示效果,即在所述显示总成22处于非点亮状态时呈隐藏显示状态,提高了产品高端性。

[0079] 进一步的,所述门体100还包括设于所述安装腔11内的湿度传感器8,所述上饰条上设有连通所述安装腔11内外的通孔12,保证所述湿度传感器8的灵敏度。

[0080] 具体的,所述安装腔11的底壁上设有用以容纳所述湿度传感器8的容纳槽112、设于所述容纳槽112内的限位卡爪113,在所述湿度传感器8安装于所述容纳槽112内后,所述限位卡爪113抵持于所述湿度传感器8上,以限位所述湿度传感器8,防止所述湿度传感器8自所述容纳槽112内脱出。

[0081] 进一步地,所述门体100还包括设于所述安装腔11内的无线通讯模块9,增强设有所述门体100的制冷装置的功能性以及智能性,满足现有的制冷装置多功能以及智能化的要求。

[0082] 综上所述,本发明中的门体100的门框1包括分体设置且首尾依次相连的四个边

框,且每一所述边框均包括与相邻的所述边框相连接的外边框、可拆卸连接于所述外边框内侧的内边框,增加所述边框的可更换性以及可维修性,降低门体以及最终产品的不良率。

[0083] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0084] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

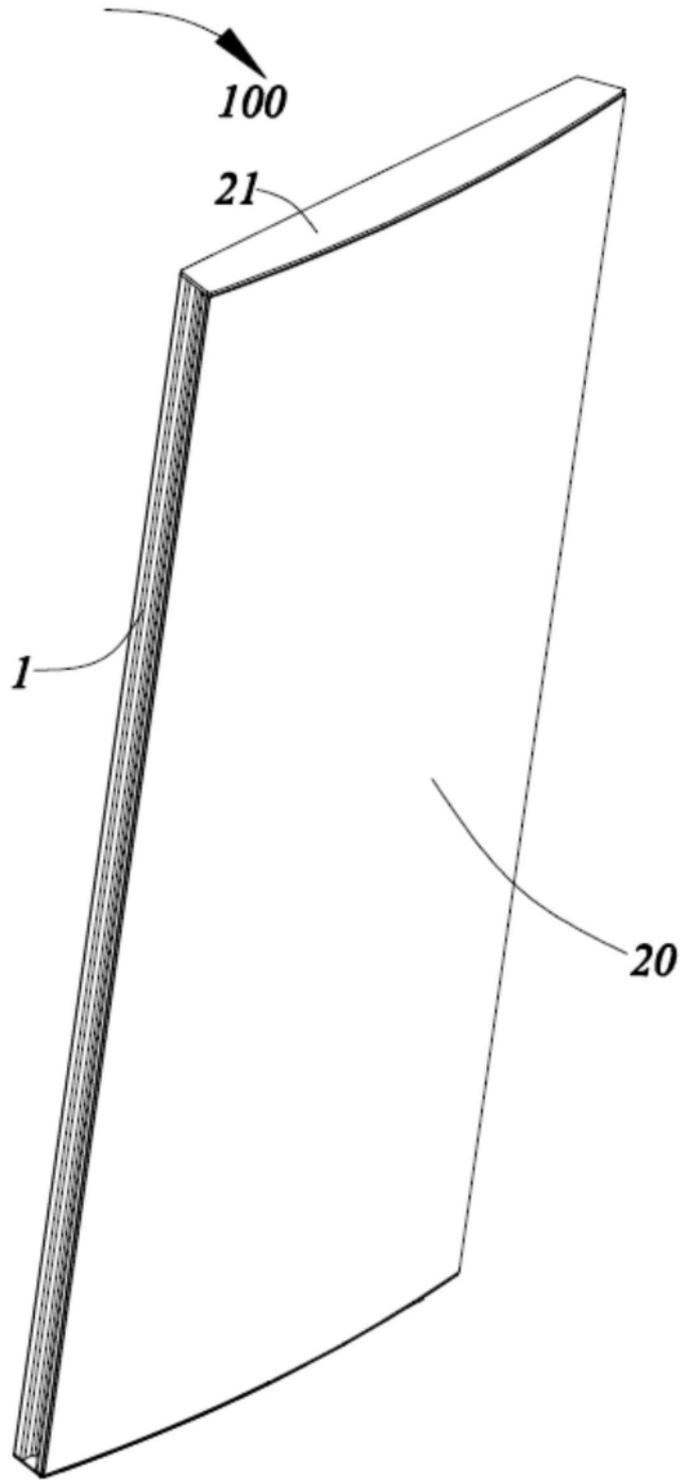


图1

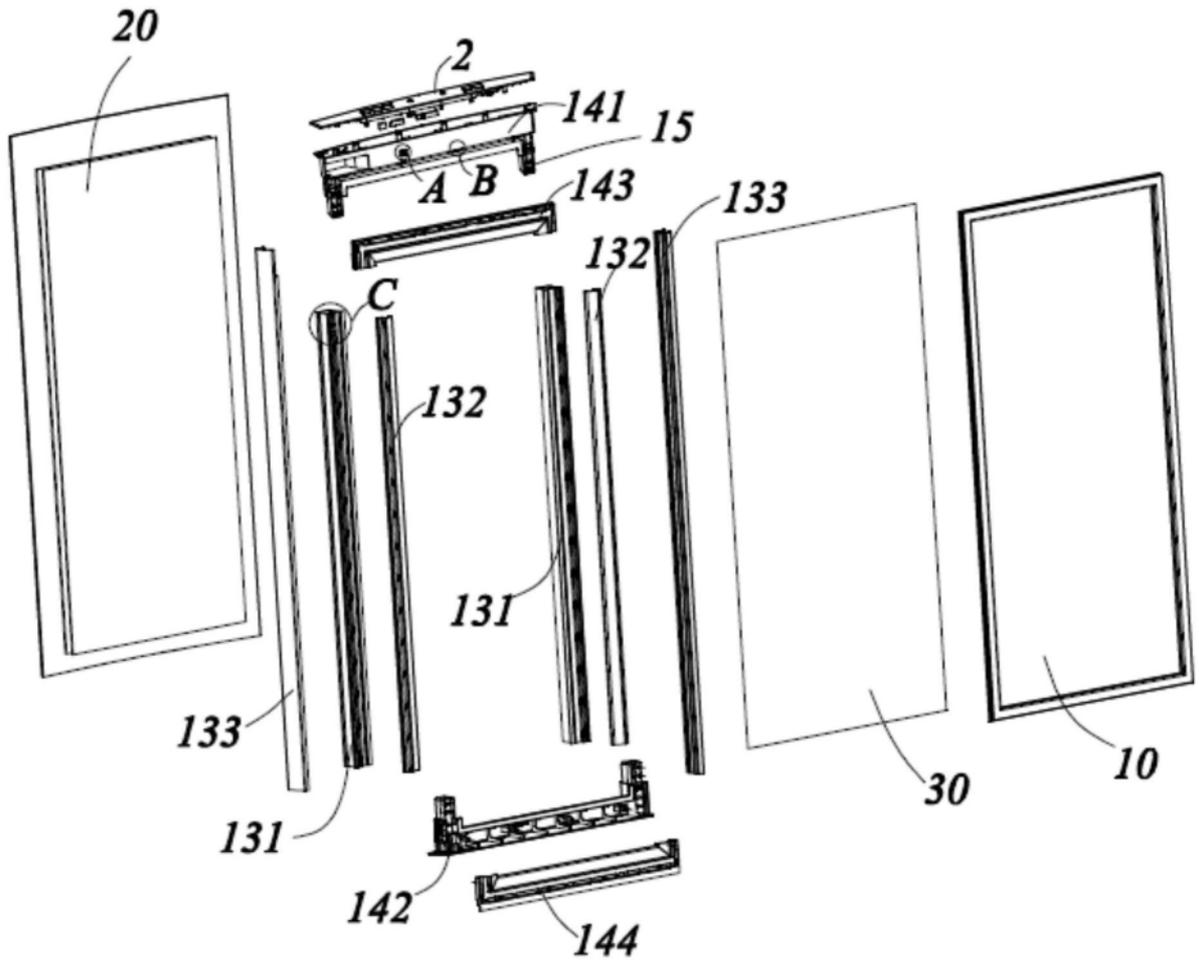


图2

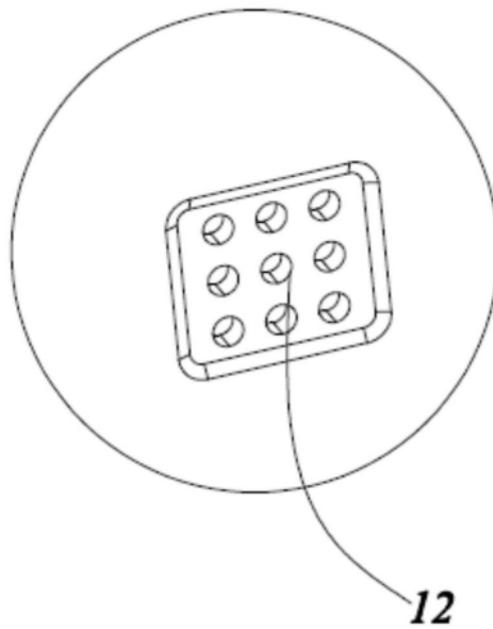


图3

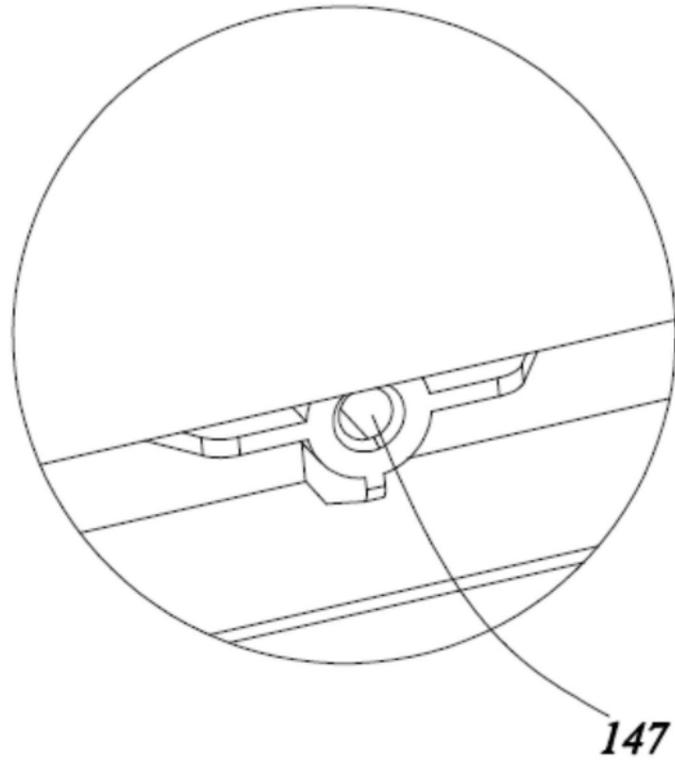


图4

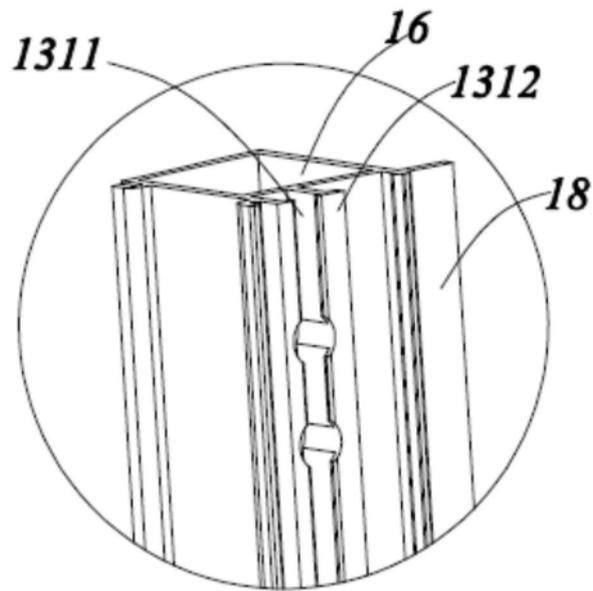


图5

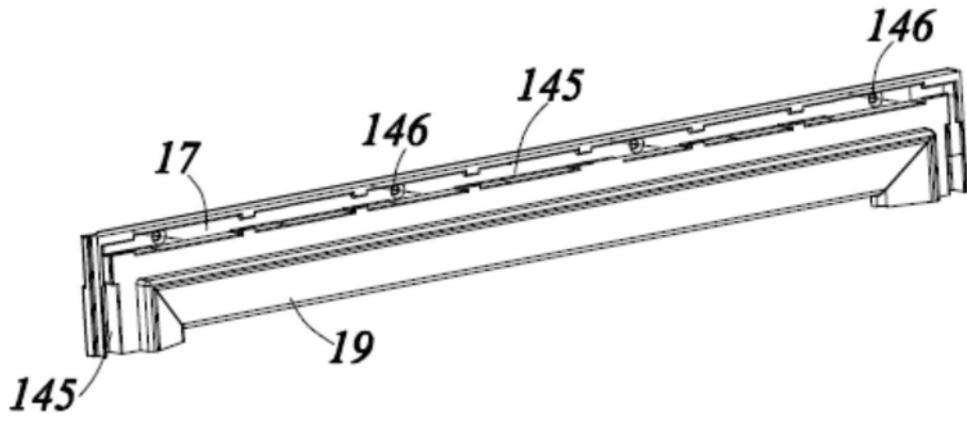


图6

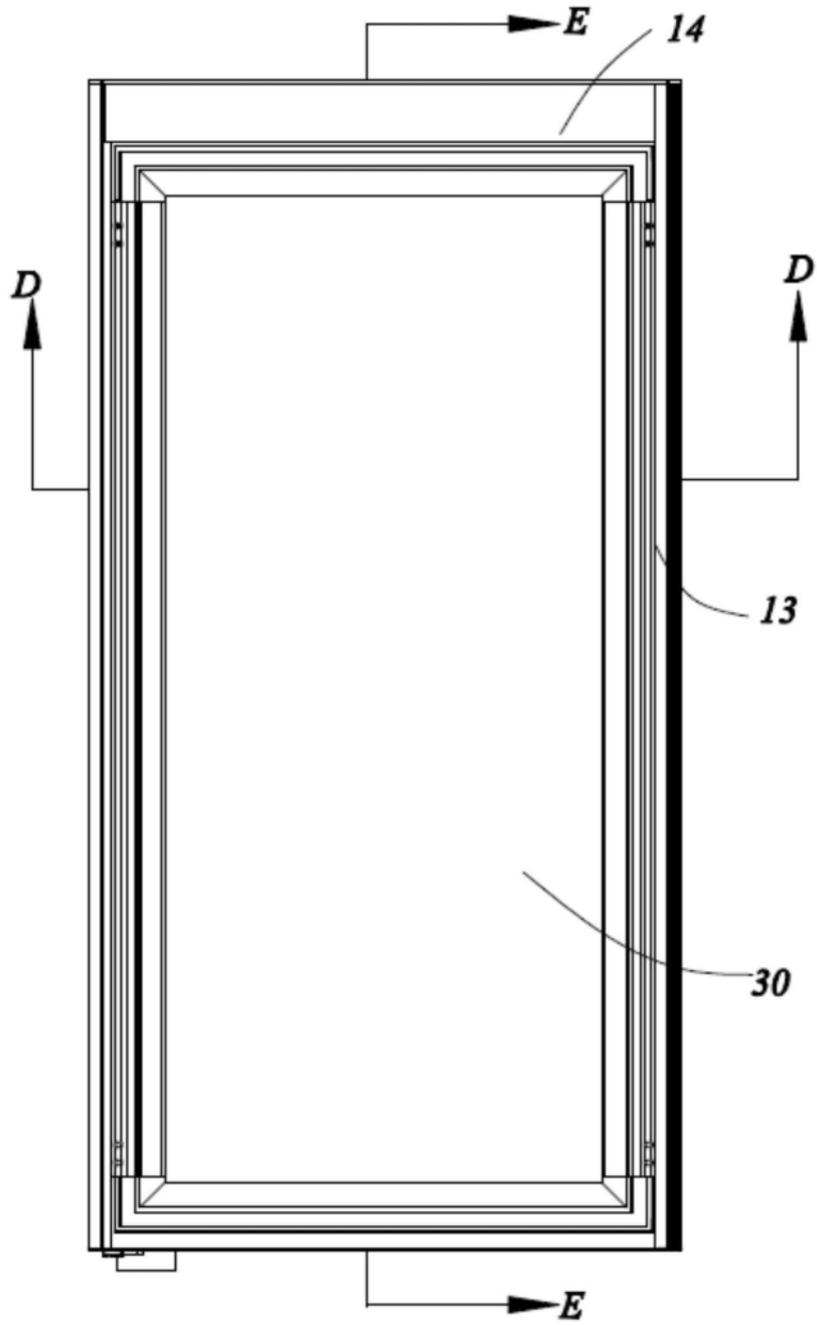


图7

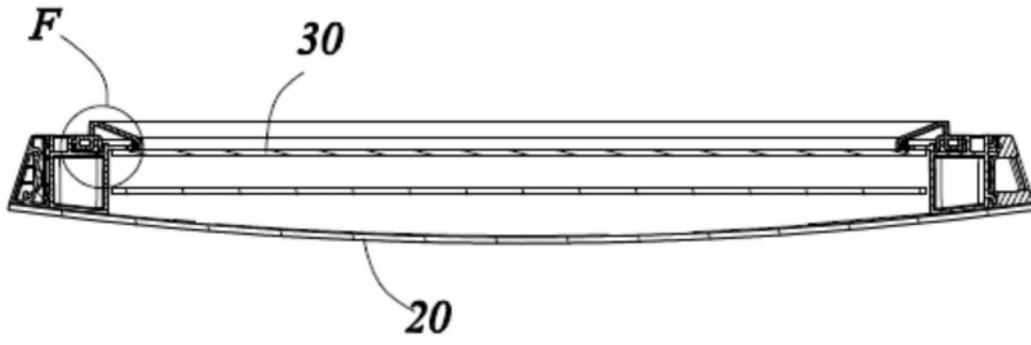


图8

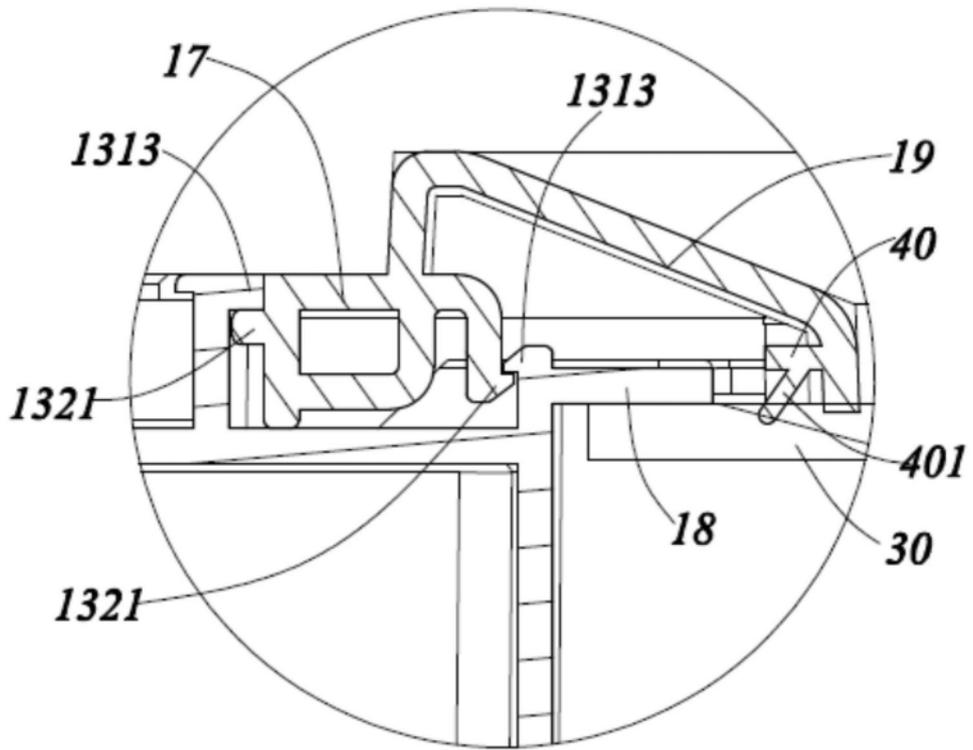


图9

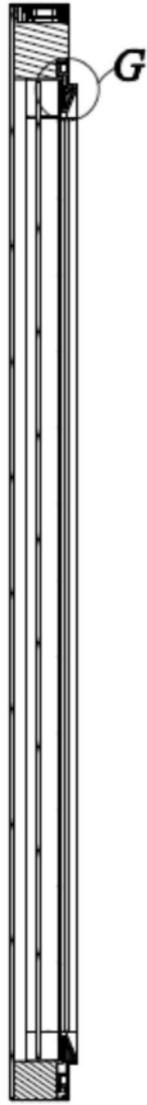


图10

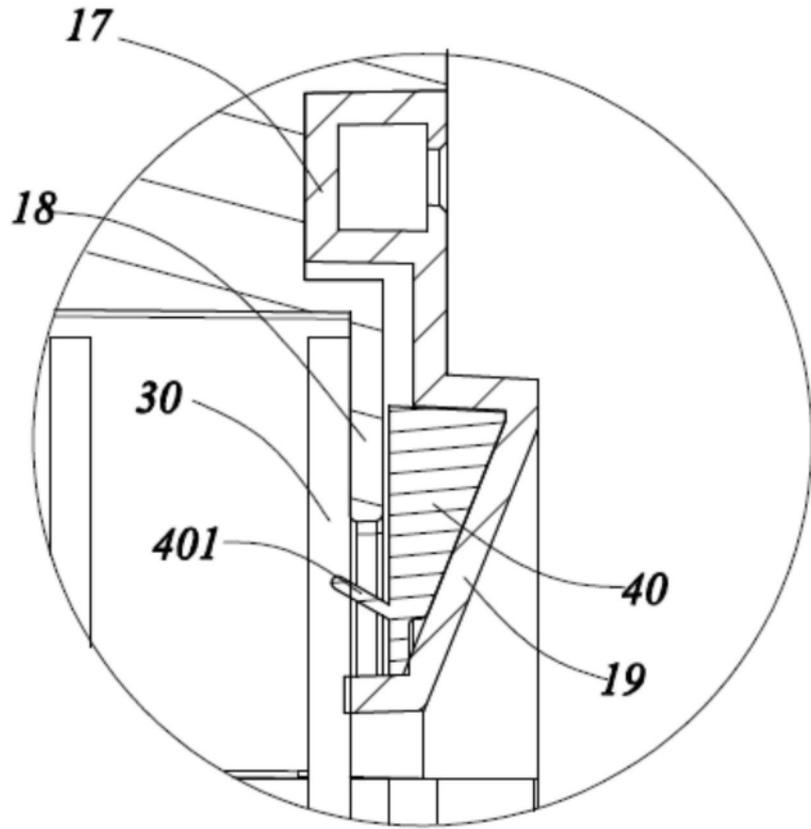


图11

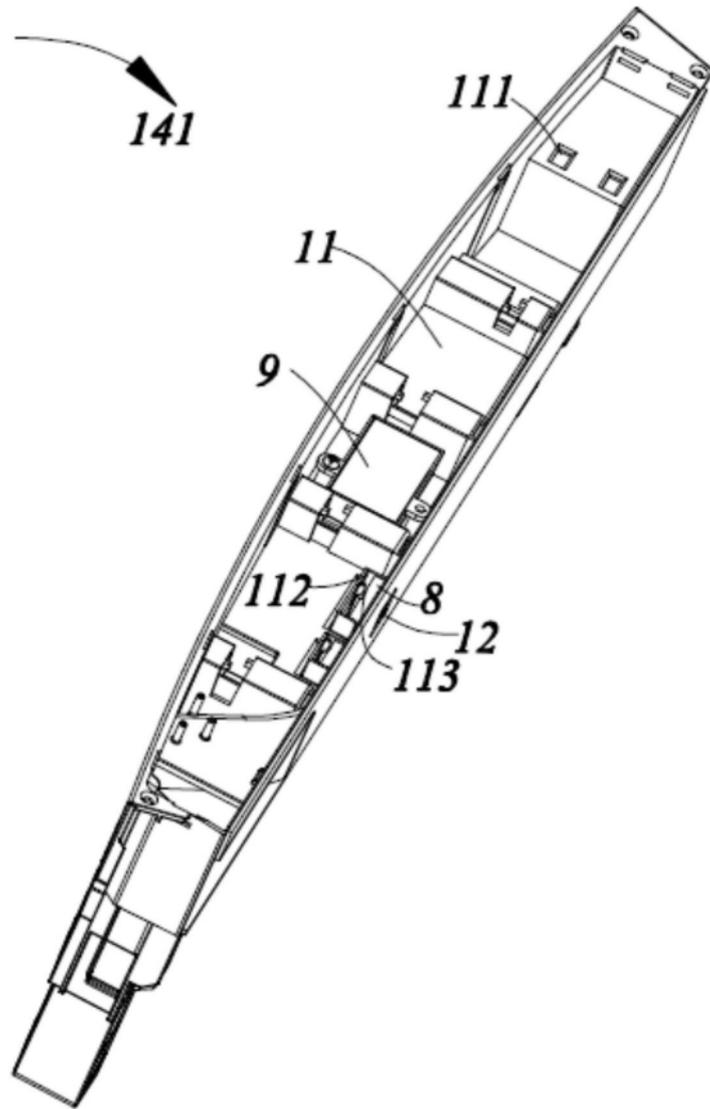


图12

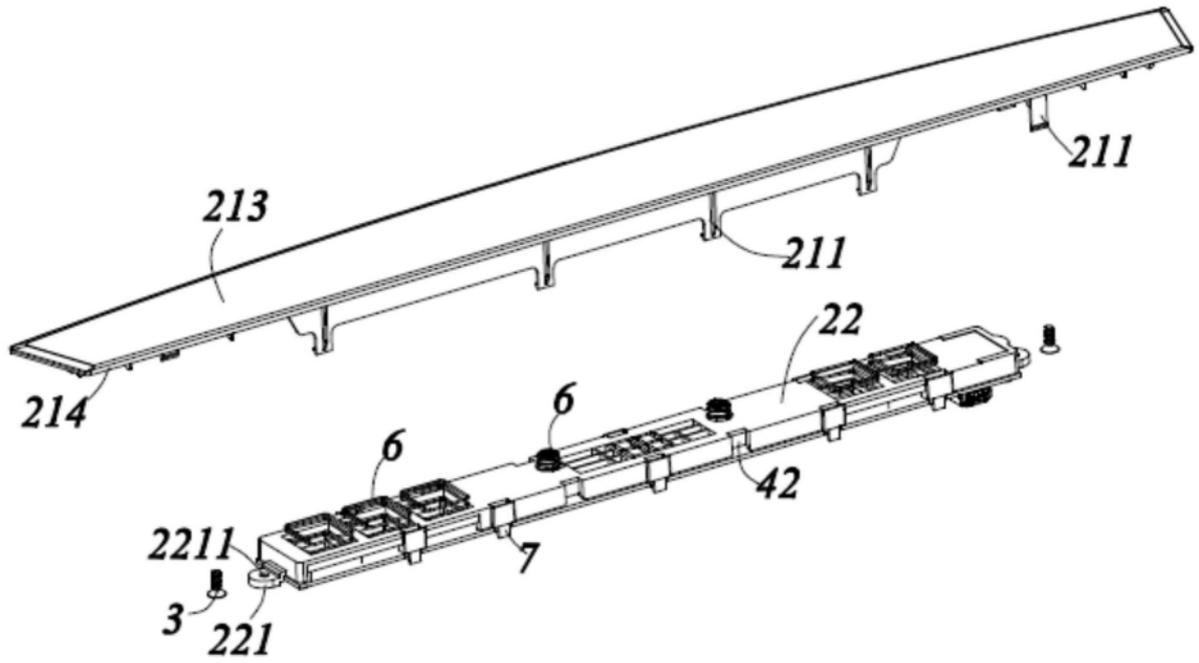


图13

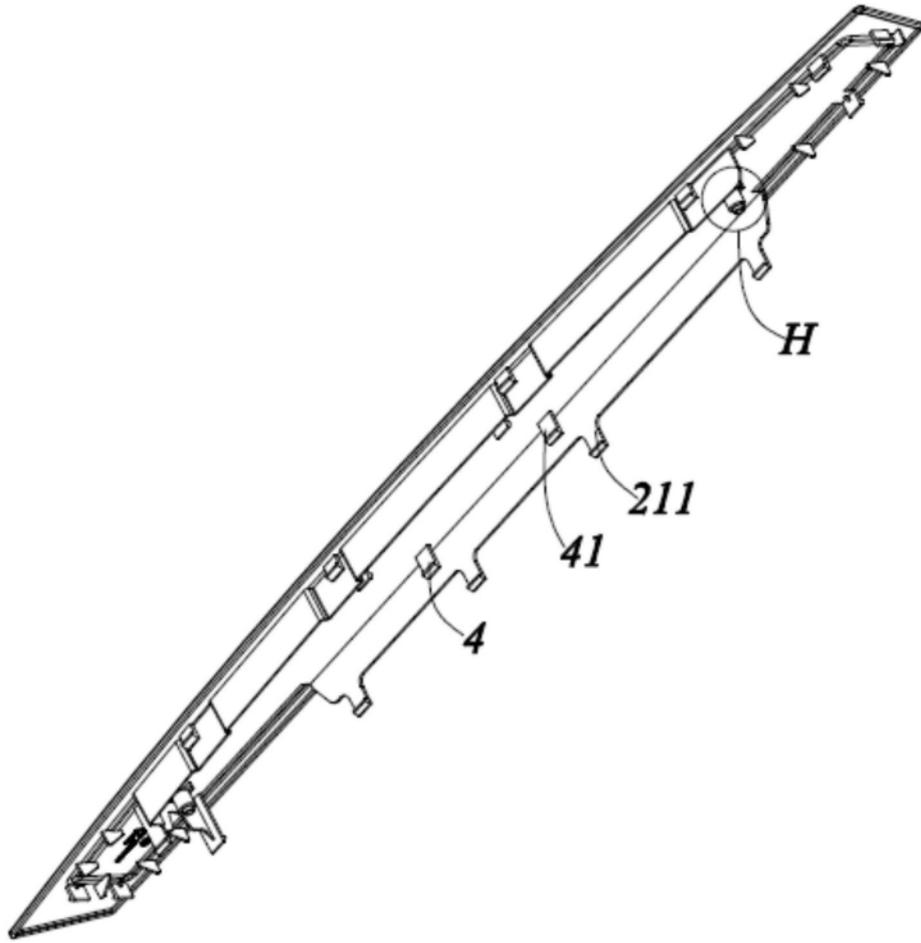


图14

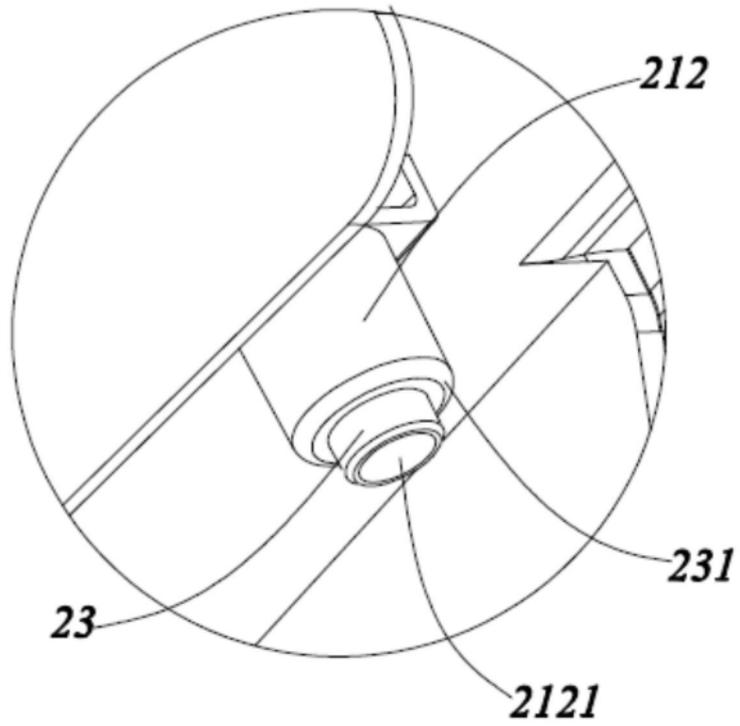


图15

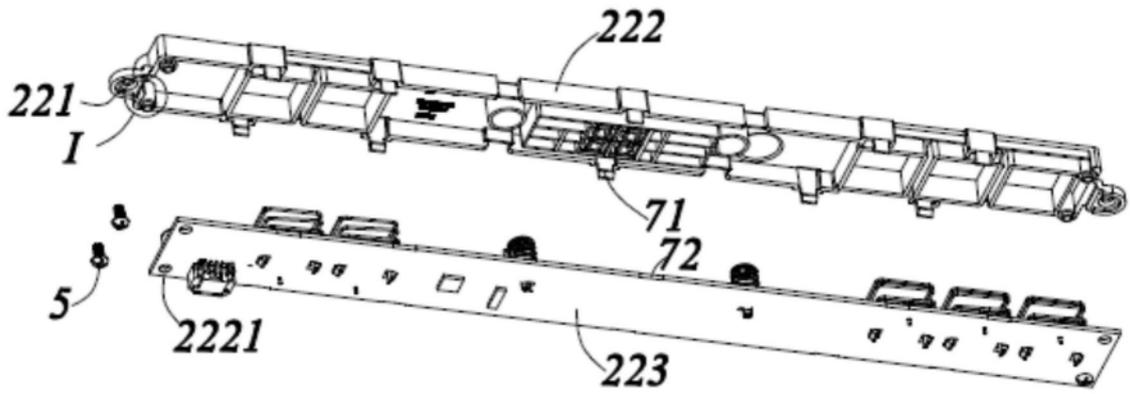


图16

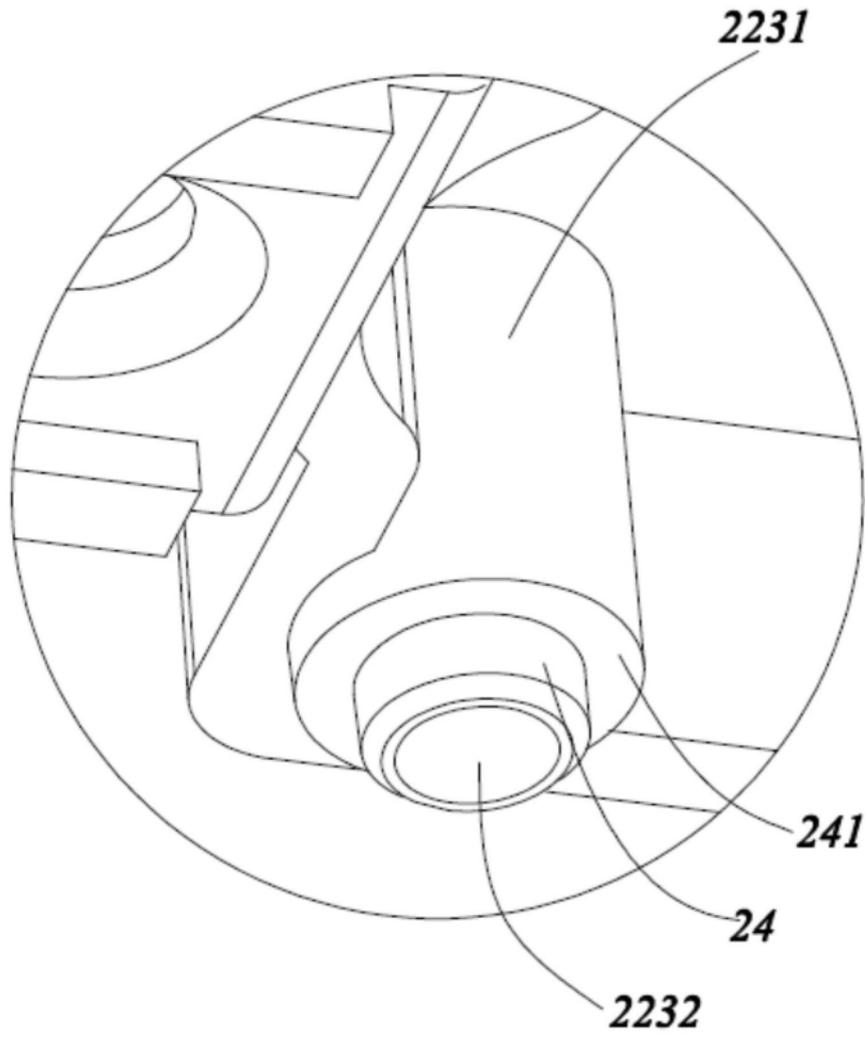


图17