



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103384462 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201310278776. 5

(22) 申请日 2013. 07. 04

(71) 申请人 珠海许继电气有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏科技园屏北
二路 12 号

申请人 国家电网公司

(72) 发明人 刘红伟 羊映山

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 陈国荣

(51) Int. Cl.

H05K 5/06 (2006. 01)

H05K 5/04 (2006. 01)

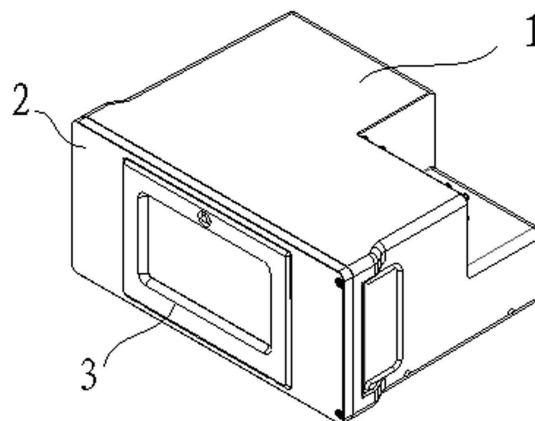
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 发明名称

一种密封式铝压铸壳体

(57) 摘要

本发明公开了一种密封式铝压铸壳体,包括:铝合金压铸成型的主体部分、前门、检查盖,前门安装于主体部分的前端开口处,前门内侧的边缘部分设有前门密封圈安装槽,前门密封圈安装槽内安装有前门密封圈,检查盖安装于前门内,检查盖包括盖板、透明板以及检查盖密封圈,盖板上设有检查盖密封圈安装槽,前门上设有检查盖密封圈U型槽。本发明构造了一密封性极好的壳体结构,各部分之间能够紧密连接,密封性达 IP67 要求,能够有效防止装置凝露现象,可以大幅度提高装置可靠性,减少产品的维护成本,适合智能电网终端使用。



1. 一种密封式铝压铸壳体,其特征在于包括:

铝合金压铸成型的主体部分,主体部分前端设有开口;

铝合金压铸成型的前门,前门安装于主体部分的前端开口处,前门内侧的边缘部分设有前门密封圈安装槽,前门密封圈安装槽内安装有由硅橡胶成型的前门密封圈,主体部分开口的外周设有与前门密封圈匹配的前门密封圈 U 型槽;

检查盖,检查盖安装于前门内,检查盖包括铝合金压铸成型的盖板、锁紧于盖板内侧的透明板以及包裹于透明板边缘的由硅橡胶成型的检查盖密封圈,盖板于透明板的前方位置上设有观察窗口,检查盖密封圈的一侧与盖板密封贴合,盖板上设有与检查盖密封圈相匹配的检查盖密封圈安装槽,检查盖密封圈的另一侧在检查盖安装于前门内后与前门密封贴合,前门上设有与检查盖密封圈相匹配的检查盖密封圈 U 型槽。

2. 根据权利要求 1 所述的一种密封式铝压铸壳体,其特征在于前门的一侧与主体部分开口的一侧铰接,另一侧通过锁紧螺钉与主体部分开口的另一侧锁紧。

3. 根据权利要求 1 所述的一种密封式铝压铸壳体,其特征在于检查盖的一侧与前门铰接,另一侧通过锁紧螺钉锁紧于前门上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种密封式铝压铸壳体,其特征在于透明板通过锁紧螺钉锁紧于盖板上,锁紧螺钉上于透明板和盖板之间套合有由硅橡胶成型的 O 型密封圈。

5. 根据权利要求 1 所述的一种密封式铝压铸壳体,其特征在于前门密封圈、检查盖密封圈的压缩率为 20%~25%。

6. 根据权利要求 1 所述的一种密封式铝压铸壳体,其特征在于检查盖密封圈用于与盖板和前门贴合的两侧设有凸起结构,检查盖密封圈安装槽以及检查盖密封圈 U 型槽上设有与所述凸起结构匹配的凹槽。

7. 根据权利要求 1 所述的一种密封式铝压铸壳体,其特征在于所述透明板为有机玻璃板。

一种密封式铝压铸壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及智能配网装置结构技术领域,具体为一种适用于智能配网装置的密封式铝压铸壳体。

背景技术

[0002] 铝压铸壳体作为一种精度高,易成型的结构,已广泛应用于汽车生产,家电生产等制造领域。但适用于智能配网的极少,且防护等级普遍偏低,导致了智能配网装置现场出现凝露现象严重,装置功能失效等不良现象。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种密封性达 IP67 的铝压铸壳体结构,以满足配网终端适应多种使用环境的要求。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种密封式铝压铸壳体,包括:铝合金压铸成型的主体部分,主体部分前端设有开口;铝合金压铸成型的前门,前门安装于主体部分的前端开口处,前门内侧的边缘部分设有前门密封圈安装槽,前门密封圈安装槽内安装有由硅橡胶成型的前门密封圈,主体部分开口的外周设有与前门密封圈匹配的前门密封圈 U 型槽;检查盖,检查盖安装于前门内,检查盖包括铝合金压铸成型的盖板、锁紧于盖板内侧的透明板以及包裹于透明板边缘的由硅橡胶成型的检查盖密封圈,盖板于透明板的前方位置上设有观察窗口,检查盖密封圈的一侧与盖板密封贴合,盖板上设有与检查盖密封圈相匹配的检查盖密封圈安装槽,检查盖密封圈的另一侧在检查盖安装于前门内后与前门密封贴合,前门上设有与检查盖密封圈相匹配的检查盖密封圈 U 型槽。

[0005] 优选的是,前门的一侧与主体部分开口的一侧铰接,另一侧通过锁紧螺钉与主体部分开口的另一侧锁紧。

[0006] 优选的是,检查盖的一侧与前门铰接,另一侧通过锁紧螺钉锁紧于前门上。

[0007] 优选的是,透明板通过锁紧螺钉锁紧于盖板上,锁紧螺钉上于透明板和盖板之间套合有由硅橡胶成型的 O 型密封圈。

[0008] 优选的是,前门密封圈、检查盖密封圈的压缩率为 20%~25%。

[0009] 优选的是,检查盖密封圈用于与盖板和前门贴合的两侧设有凸起结构,检查盖密封圈安装槽以及检查盖密封圈 U 型槽上设有与所述凸起结构匹配的凹槽。

[0010] 优选的是,所述透明板为有机玻璃板。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明构造了一密封性极好的壳体结构,各部分之间能够紧密连接,密封性达 IP67 要求,能够有效防止装置凝露现象,可以大幅度提高装置可靠性,减少产品的维护成本,适合智能电网终端使用。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式进一步的说明：

图 1 为本发明的整体结构示意图；

图 2 为前门的结构示意图；

图 3 为前门密封圈安装槽示意图；

图 4 为检查盖的结构示意图；

图 5 为检查盖的分解结构示意图；

图 6 为检查盖密封圈与透明板的安装结构示意图；

图 7 为检查盖密封圈安装槽示意图。

具体实施方式

[0013] 图 1 为本发明一种实施例的整体结构，其主要由主体部分 1、前门 2 以及检查盖 3 组成。主体部分 1 为放置电路元件的主要组成部分；前门 2 可以打开，供维护人员对内部的零器件进行维护；检查盖 3 供在不打开壳体的情况下对壳体内部进行观察和检查。主体部分 1、前门 2 以及检查盖 3 的主要部分都由铝合金压铸成型，这种材料精度高，成型容易。

[0014] 主体部分 1 前端开口，前门 2 安装于开口处。前门 2 一般采用铰接的方式与主体部分 1 连接。如图 2 所示，前门 2 的一侧与主体部分 1 开口的一侧铰接，另一侧通过锁紧螺钉与主体部分 1 开口的另一侧锁紧，这种方式同时兼顾了开门的便捷性以及关门时的密封性。如图 2 和 3 所示，前门 2 内侧的边缘部分设有前门密封圈安装槽 4，前门密封圈安装槽 4 内安装有由硅橡胶成型的前门密封圈 5，主体部分 1 开口的外周设有与前门密封圈 5 匹配的前门密封圈 U 型槽。U 型截面能有效扩大密封面积，并在浸水环境中能降低水压，提高了密封效果。当前门 2 与主体部分 1 锁紧时，密封圈压缩量控制在 22%~25% 范围。

[0015] 检查盖 3 安装于前门 2 内，同样，检查盖 3 优选采用铰接的方式与前门 2 连接，其中，检查盖 3 的下部与前门 2 铰接，上方通过锁紧螺钉锁紧于前门 2 上。如图 4-7 所示，检查盖 3 包括铝合金压铸成型的盖板 31、锁紧于盖板 31 内侧的透明板 32 以及包裹于透明板 32 边缘的由硅橡胶成型的检查盖密封圈 33，透明板 32 一般采用有机玻璃板实现。盖板 31 于透明板 32 的前方位置设有观察窗口 34。检查盖密封圈 33 的一侧与盖板 31 密封贴合，盖板 31 上设有与检查盖密封圈 33 相匹配的检查盖密封圈安装槽 35，检查盖密封圈 33 的另一侧在检查盖安装于前门内后与前门密封贴合，前门上设有与检查盖密封圈 33 相匹配的检查盖密封圈 U 型槽。透明板 32 通过锁紧螺钉锁紧于盖板 31 上，锁紧螺钉上于透明板和盖板之间套合有由硅橡胶成型的 O 型密封圈 36。当检查盖 3 与前门 2 锁紧时，检查盖密封圈的压缩率控制为 20%~25%。

[0016] 为了更好的密封性，检查盖密封圈 33 用于与盖板 31 和前门贴合的两侧设有凸起结构 331，检查盖密封圈安装槽 35 以及检查盖密封圈 U 型槽上设有与所述凸起结构匹配的凹槽。

[0017] 本发明的实施方式并不受上述实施例的限制，只要其以基本相同的手段达到本发明的技术效果，都应属于本发明的保护范围。

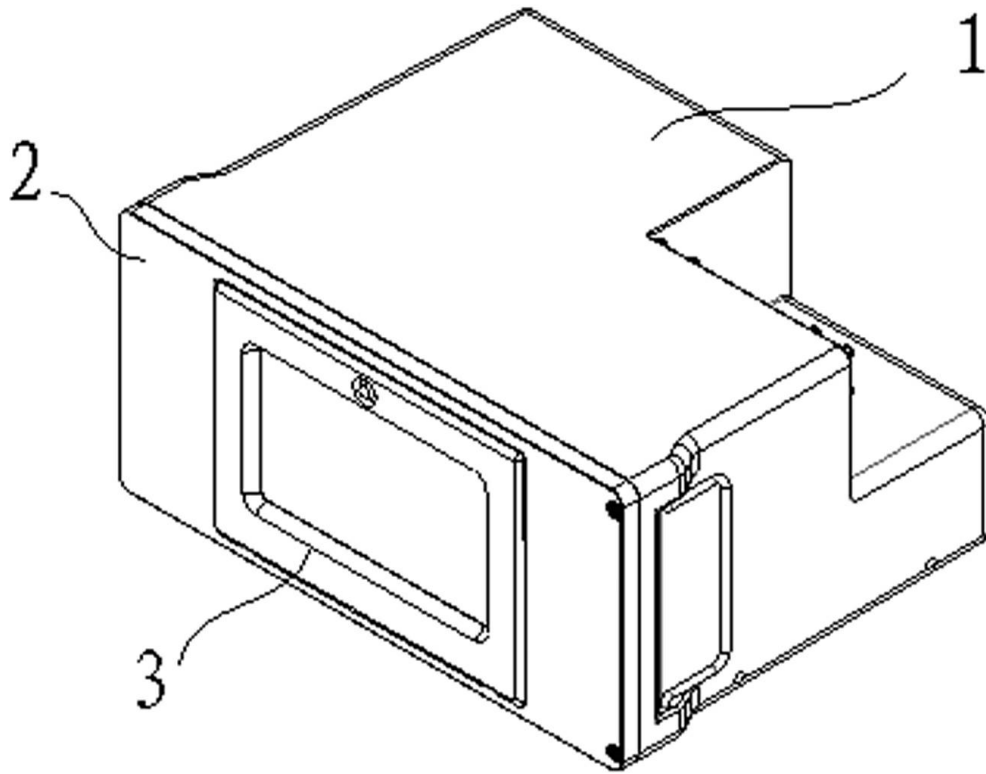


图 1

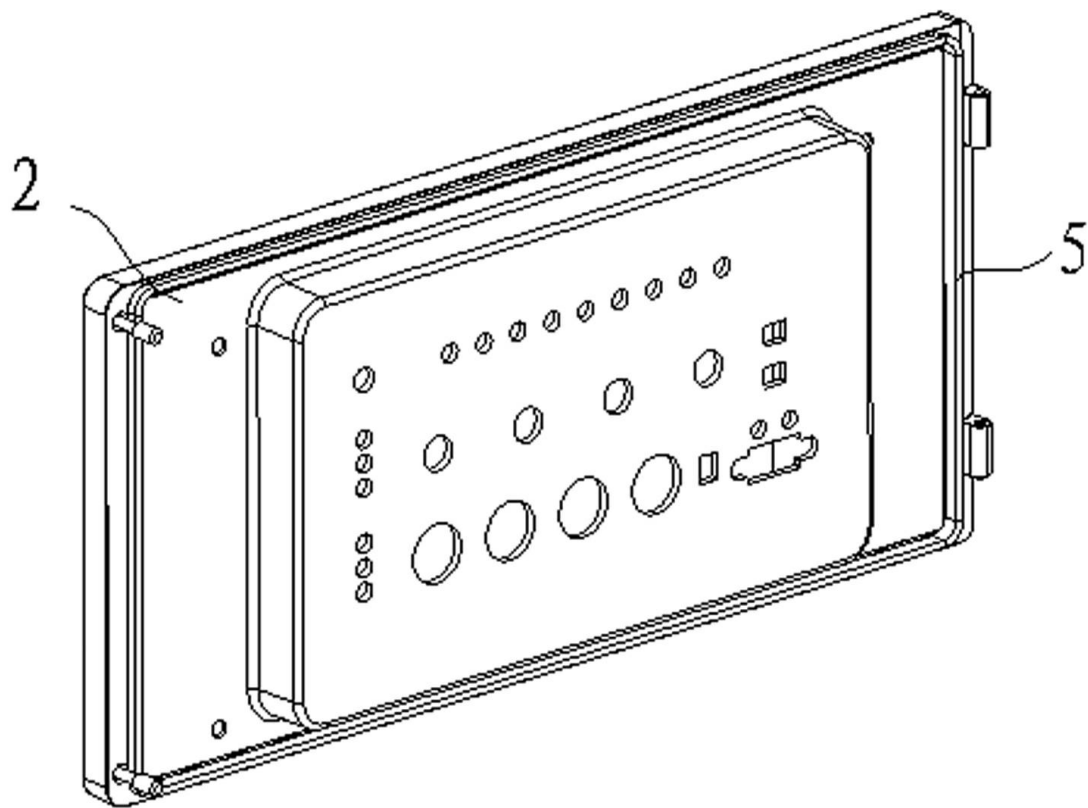


图 2

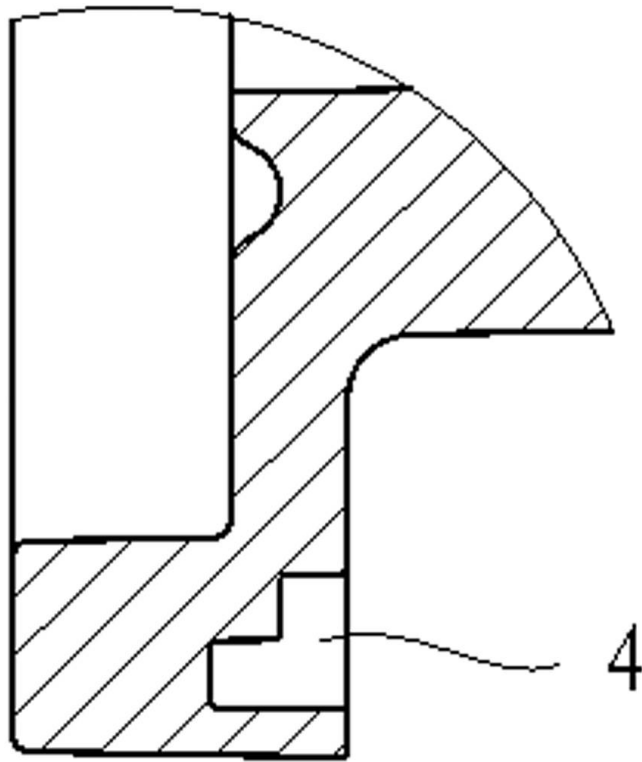


图 3

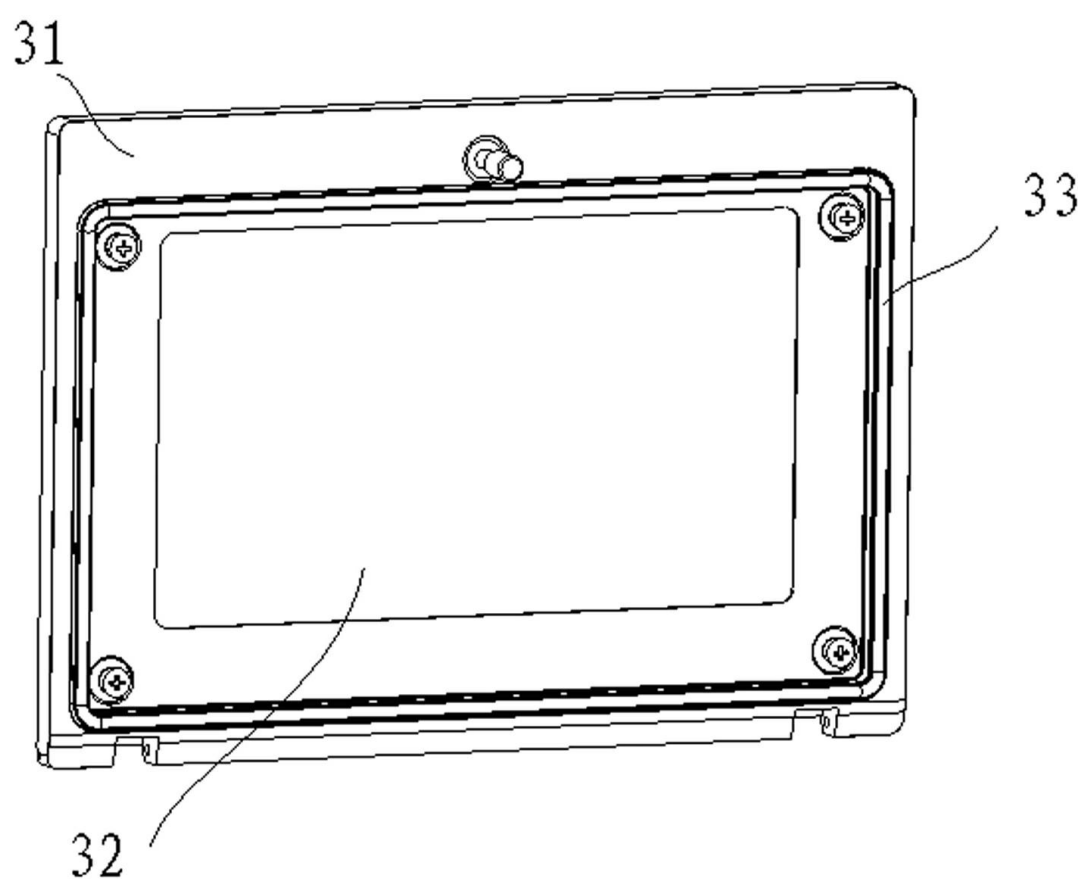


图 4

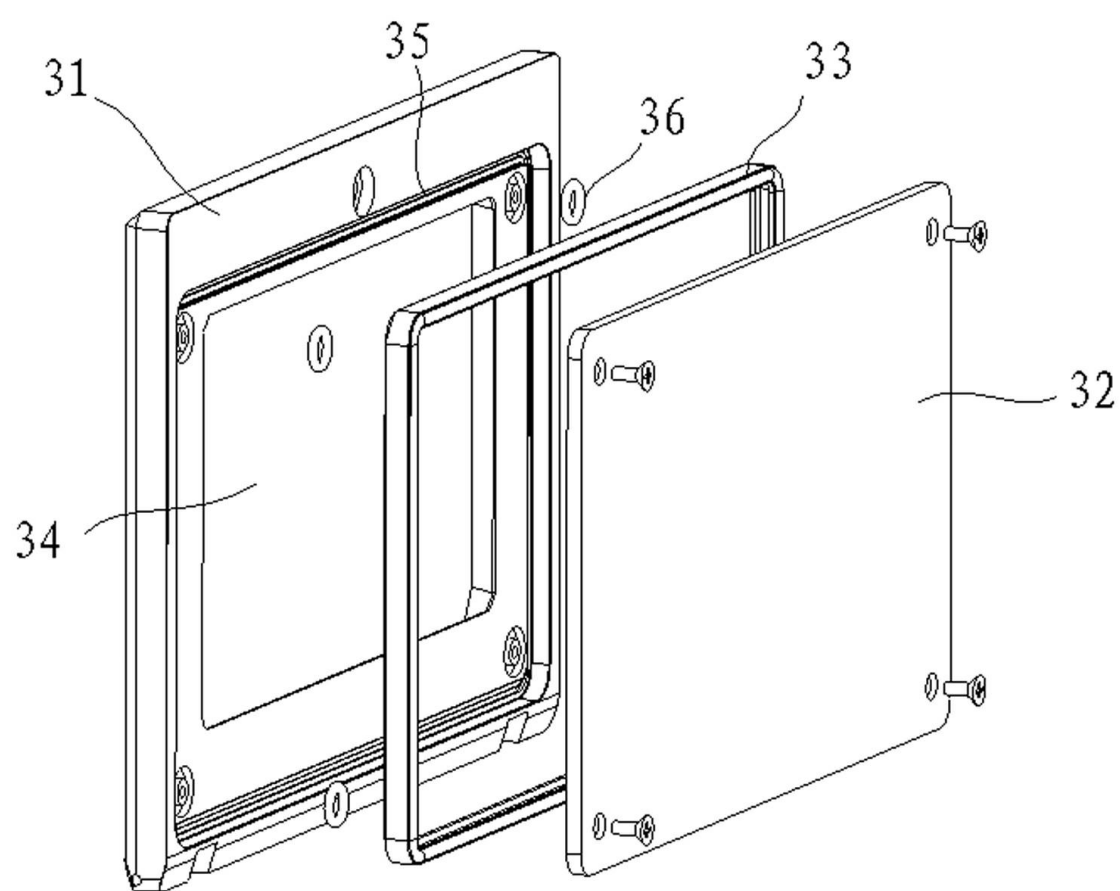


图 5

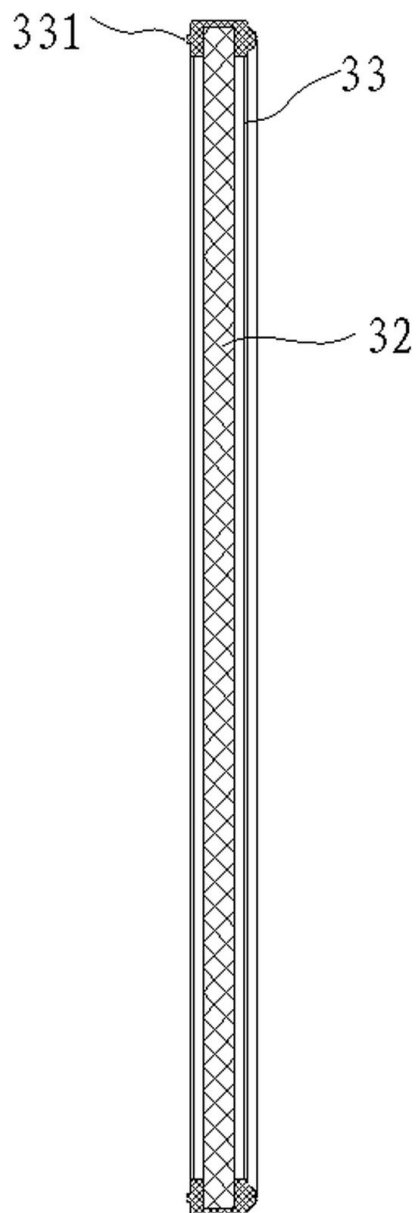


图 6

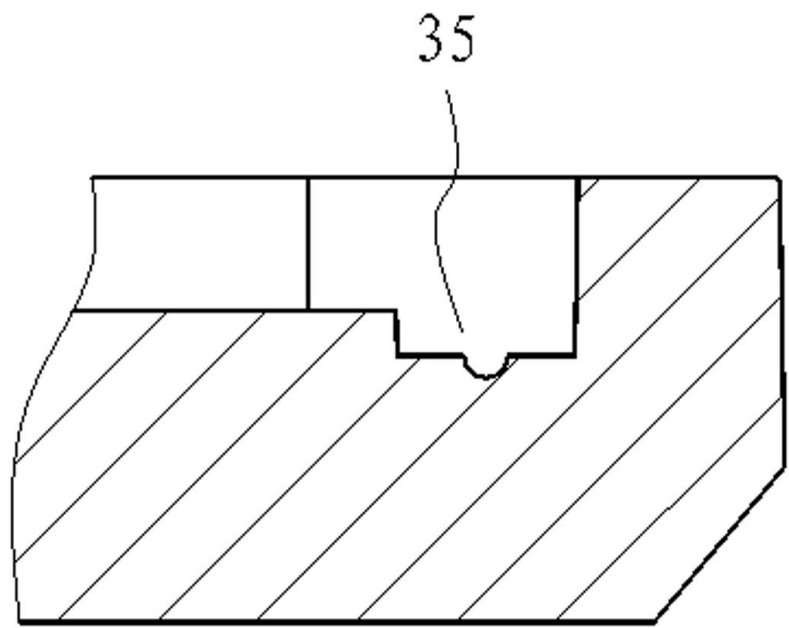


图 7