



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107911078 B

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201711084298.9

审查员 殷成舟

(22)申请日 2017.11.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107911078 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(73)专利权人 成都中建材光电材料有限公司

地址 610000 四川省成都市双流区西航港
街道空港二路558号

(72)发明人 彭寿 马立云 潘锦功 殷新建
孙庆华

(74)专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代

理事务所(普通合伙) 51237

代理人 李华 温黎娟

(51)Int.Cl.

H02S 40/34(2014.01)

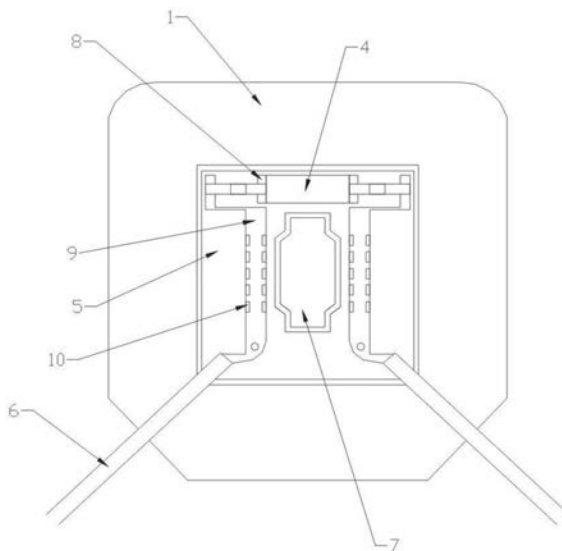
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒

(57)摘要

本发明公开一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,包括相互扣合形成安装空腔的箱体、底板、底座;所述安装空腔内安装有二极管;所述箱体上设置有用于容纳二极管的下沉式安装槽,该安装槽在箱体背面形成突出箱体的凸台;所述凸台边缘设置有若干散热翅片;所述箱体上开有从其边缘通达安装槽的线槽,电缆通过线槽与二极管连接;所述底板与安装槽形状相应并可镶嵌于安装槽内部与箱体底部形成一个平面;底板中部具有子箱体,子箱体底部镂空;所述所述箱体位于安装槽内设置有卡槽,当箱体与底板扣合时,所述卡槽位于从子箱体底部镂空中;所述底板边缘连接有可与线槽拼合的线槽盖板;所述底座上设置有插销,使得底座镶嵌于子箱体镂空内时插销与卡槽配合连接。



1. 一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,包括相互扣合形成安装空腔的箱体、底板、底座;所述安装空腔内安装有二极管;其特征在于:所述箱体上设置有用于容纳二极管的下沉式安装槽,该安装槽在箱体背面形成突出箱体的凸台;所述凸台边缘设置有若干散热翅片;所述箱体上开有从其边缘通达安装槽的线槽,电缆通过线槽与二极管连接;所述底板与安装槽形状相应并可镶嵌于安装槽内部与箱体底部形成一个平面;底板中部具有子箱体,子箱体底部镂空;所述箱体位于安装槽内设置有卡槽,当箱体与底板扣合时,所述卡槽位于子箱体底部镂空中;所述底板边缘连接有可与线槽拼合的线槽盖板;所述底座上设置有插销,使得底座镶嵌于子箱体镂空内时插销与卡槽配合连接;所述安装空腔内设置有二极管安装座,所述二极管安装座包括两块平行的竖直挡板,挡板上开有凹槽;所述二级管卡接于两块挡板之间,其端线固定在凹槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述底板上开有与安装空腔连通的注胶孔和出气孔。

3. 根据权利要求1所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述箱体与底板扣合和利用胶带粘合;所述底座镶嵌于子箱体镂空后用胶带粘合。

4. 根据权利要求1所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:还包括固定在安装空腔内用于连接电缆和二极管的支架;所述支架一端具有与电缆配合连接的夹持部,另一端设置有与二极管端线配合的凹槽。

5. 根据权利要求4所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述二极管的端线同时卡接于挡板和支架的凹槽内,并且端线位于挡板和支架之间的部分弯折成U形。

6. 根据权利要求4所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述支架上设置有夹持弹片,并且当底板与箱体扣合后夹持弹片位于子箱体的镂空中;所述底座上的插销有三个,分别与卡槽以及两个支架上的夹持弹片配合连接。

7. 根据权利要求4所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述支架由导电金属制作,并进行镀锡处理。

8. 根据权利要求4所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述支架上开有连接孔,所述支架依靠连接孔套于箱体内设置的销轴上与箱体连接。

9. 根据权利要求1所述的一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其特征在于:所述箱体与底板之间通过超声波压接处理。

一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及碲化镉薄膜组件的配套领域,尤其是一种用于碲化镉薄膜组件的接线盒。

背景技术

[0002] 近年来,太阳能电池的研究方向是高转换效率、低成本和高稳定性。因此,以碲化镉薄膜太阳能电池为代表的薄膜太阳能电池倍受关注,许多组织和公司都开始了研究和测试,碲化镉薄膜太阳能电池简称CdTe电池,它是一种以p型CdTe和n型Cd的异质结为基础的薄膜太阳能电池,碲化镉薄膜太阳能电池是太阳能电池中最容易制造的,因而它向商品化进展最快,由于碲化镉电池转换效率高、电流和电压偏大,从而使得传统的晶硅太阳能电池和非晶硅的太阳能电池的接线盒并不适用于碲化镉电池。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,其散热性能好,密封性强。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明的技术方案为采用一种碲化镉薄膜组件专用的压扣式接线盒,包括相互扣合形成安装空腔的箱体、底板、底座;所述安装空腔内安装有二极管;所述箱体上设置有用于容纳二极管的下沉式安装槽,该安装槽在箱体背面形成突出箱体的凸台;所述凸台边缘设置有若干散热翅片;所述箱体上开有从其边缘通达安装槽的线槽,电缆通过线槽与二极管连接;所述底板与安装槽形状相应并可镶嵌于安装槽内部与箱体底部形成一个平面;底板中部具有子箱体,子箱体底部镂空;所述所述箱体位于安装槽内设置有卡槽,当箱体与底板扣合时,所述卡槽位于从子箱体底部镂空中;所述底板边缘连接有可与线槽拼合的线槽盖板;所述底座上设置有插销,使得底座镶嵌于子箱体镂空内时插销与卡槽配合连接。

[0005] 作为一种改进,所述底板上开有与安装空腔连通的注胶孔和出气孔。通过在安装空腔内注入胶体首先将空腔内的空气排出,避免空气热胀冷缩对整个接线盒的结构造成影响。其次注入的胶体具有导热的功能,使得箱体内部散热更加良好。

[0006] 作为一种进一步的改进,所述箱体与底板扣合和利用胶带粘合;所述底座镶嵌于子箱体镂空后用胶带粘合。采用卡接扣合与胶带粘结的方式相结合,使得接线盒整体强度提高,并且胶带具有防水防尘的效果。

[0007] 作为另一种更进一步的改进,所述安装空腔内设置有二极管安装座,所述二极管安装座包括两块平行的竖直挡板,挡板上开有凹槽;所述二级管卡接于两块挡板之间,其端线固定在凹槽内。将二极管固定在安装空腔内避免其窜动导致接触不良和异响产生。

[0008] 作为一种改进,还包括固定在安装空腔内用于连接电缆和二极管的支架;所述支架一端具有与电缆配合连接的夹持部,另一端设置有与二极管端线配合的凹槽。利用支架对二极管和电缆进行连接更加的方便。

[0009] 作为一种改进,所述二极管的端线同时卡接于挡板和支架的凹槽内,并且端线位于挡板和支架之间的部分弯折成U形。U形的弯折部首先可以对二极管进行定位,避免前后方向的窜动;其次起到支撑作用。

[0010] 作为一种改进,所述支架上设置有夹持弹片,并且当底板与盒体扣合后夹持弹片位于子盒体的镂空中;所述底座上的插销有三个,分别与卡槽以及两个支架上的夹持弹片配合连接。夹持弹片用于与底座上的插销连接,使得底座安装更加的稳固,并且使得盒体、支架、底板、底座更好的连为一体,提高其整体性。

[0011] 作为一种改进,所述支架由导电金属制作,并进行镀锡处理,使得支架更加耐腐蚀增强其导电性。

[0012] 作为一种改进,所述支架上开有连接孔,所述支架依靠连接孔套于盒体内设置的销轴上与盒体连接。使得支架的拆卸安装更加的方便快捷。

[0013] 作为一种改机,所述盒体与底板之间通过超声波压接处理。超声波可以使物体表面相互摩擦形成热能让物体熔化,在短暂的压力下可以让熔化物在粘合面固化时产生强分子键,最终形成分子层之间的熔合,整个周期通常不到一秒变完成,但是连接强度却接近完整的材料。

[0014] 本发明的有益之处在于:具有上述结构的接线盒,采用压扣的连接方式,其安装方便,定位准确。并且无固化时间,适合自动化生产。下沉式的安装槽在盒体背部形成凸台,增大了散热面积,提高散热效果。并且在凸台边缘加设了散热翅片,进一步提高了散热效果。散热翅片还具有加强筋的作用,提高了盒体的强度。

附图说明

[0015] 图1为盒体内部结构示意图。

[0016] 图2为盒体背部结构示意图。

[0017] 图3为盒体侧视结构示意图。

[0018] 图4为盒体扣合底板后的结构示意图。

[0019] 图5为底座的正视图。

[0020] 图6为底座的侧视图。

[0021] 图7为二极管的示意图。

[0022] 图中标记:1盒体、2底板、3底座、4二极管、5安装槽、6电缆、7卡槽、8挡板、9支架、10夹持弹片、11凸台、12散热翅片、13注胶孔、14出气孔、15子盒体、31插销、41端线。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0024] 如图1-图7所示,本发明相互扣合形成安装空腔的盒体1、底板2、底座3;所述安装空腔内安装有二极管4;所述盒体1上设置有用于容纳二极管4的下沉式安装槽5,该安装槽5在盒体1背面形成突出盒体1的凸台11;所述凸台11边缘设置有若干散热翅片12;所述盒体1上开有从其边缘通达安装槽5的线槽,电缆6通过线槽与二极管4连接;所述底板2与安装槽5形状相应并可镶嵌于安装槽5内部与盒体1底部形成一个平面;底板2中部具有子盒体15,子

盒体15底部镂空;所述盒体1位于安装槽5内设置有卡槽7,当盒体1与底板2扣合时,所述卡槽7位于从子盒体15底部镂空中;所述底板2边缘连接有可与线槽拼合的线槽盖板;所述底座3上设置有插销31,使得底座3镶嵌于子盒体15镂空内时插销31与卡槽7配合连接。底板2上开有与安装空腔连通的注胶孔13和出气孔14。盒体1与底板2扣合和利用胶带粘合;所述底座3镶嵌于子盒体15镂空后用胶带粘合。安装空腔内设置有二极管安装座,所述二极管安装座包括两块平行的竖直挡板8,挡板8上开有凹槽;所述二极管4卡接于两块挡板8之间,其端线41固定在凹槽内。还包括固定在安装空腔内用于连接电缆6和二极管4的支架9;所述支架9一端具有与电缆6配合连接的夹持部,另一端设置有与二极管4端线41配合的凹槽。支架9上设置有夹持弹片10,并且当底板2与盒体1扣合后夹持弹片10位于子盒体15的镂空中;所述底座3上的插销31有三个,分别与卡槽7以及两个支架9上的夹持弹片10配合连接。支架9由导电金属制作,并进行镀锡处理,使得支架9更加耐腐蚀增强其导电性。支架9上开有连接孔,所述支架9依靠连接孔套于盒体1内设置的销轴上与盒体1连接。盒体1与底板2之间通过超声波压接处理。

[0025] 使用的时候,把电缆6通过盒体1上的线槽穿入盒体1内,并利用支架9与二极管4进行连接。然后将底板2扣合,并利用胶带粘合。再将底座3插入卡槽7内,并再次利用胶带粘合。最后通过注胶孔13向安装空腔内注胶即可。

[0026] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本发明的限制,本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

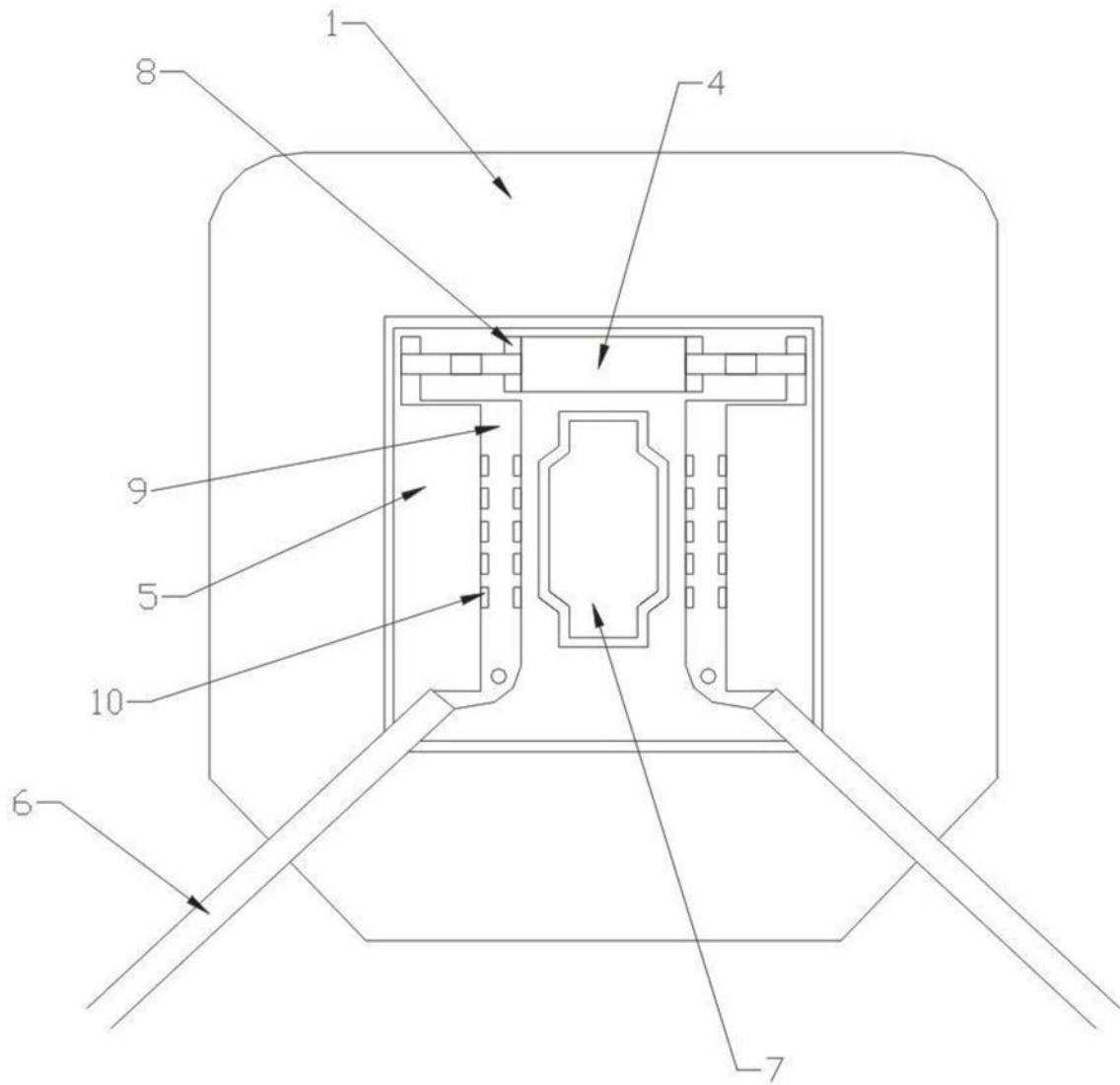


图1

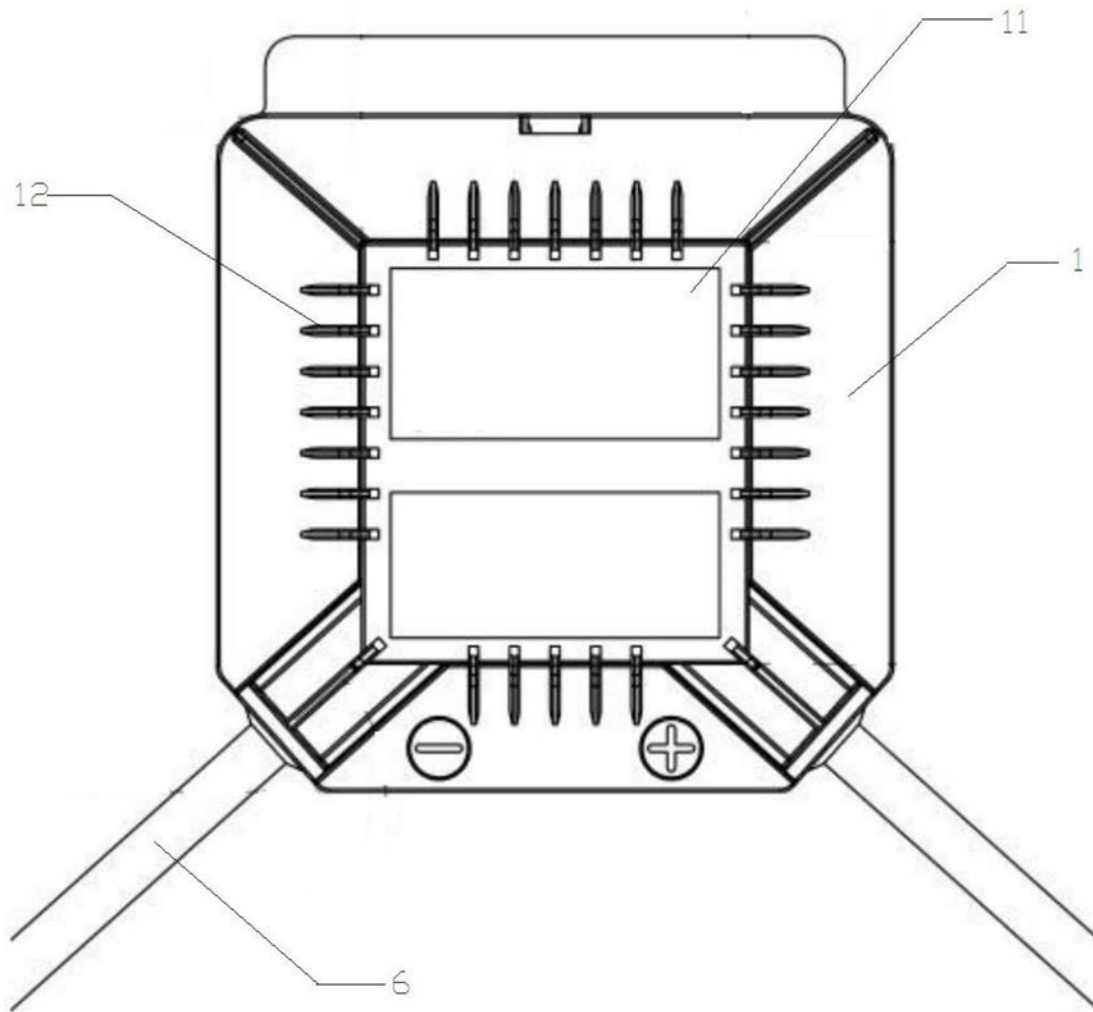


图2

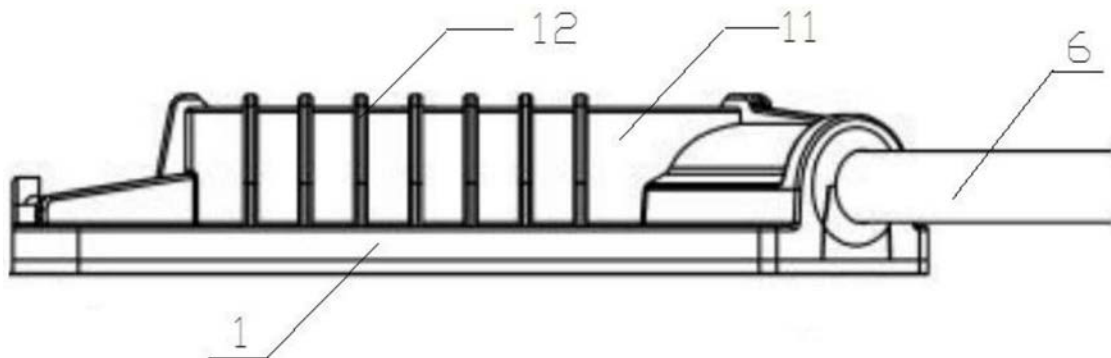


图3

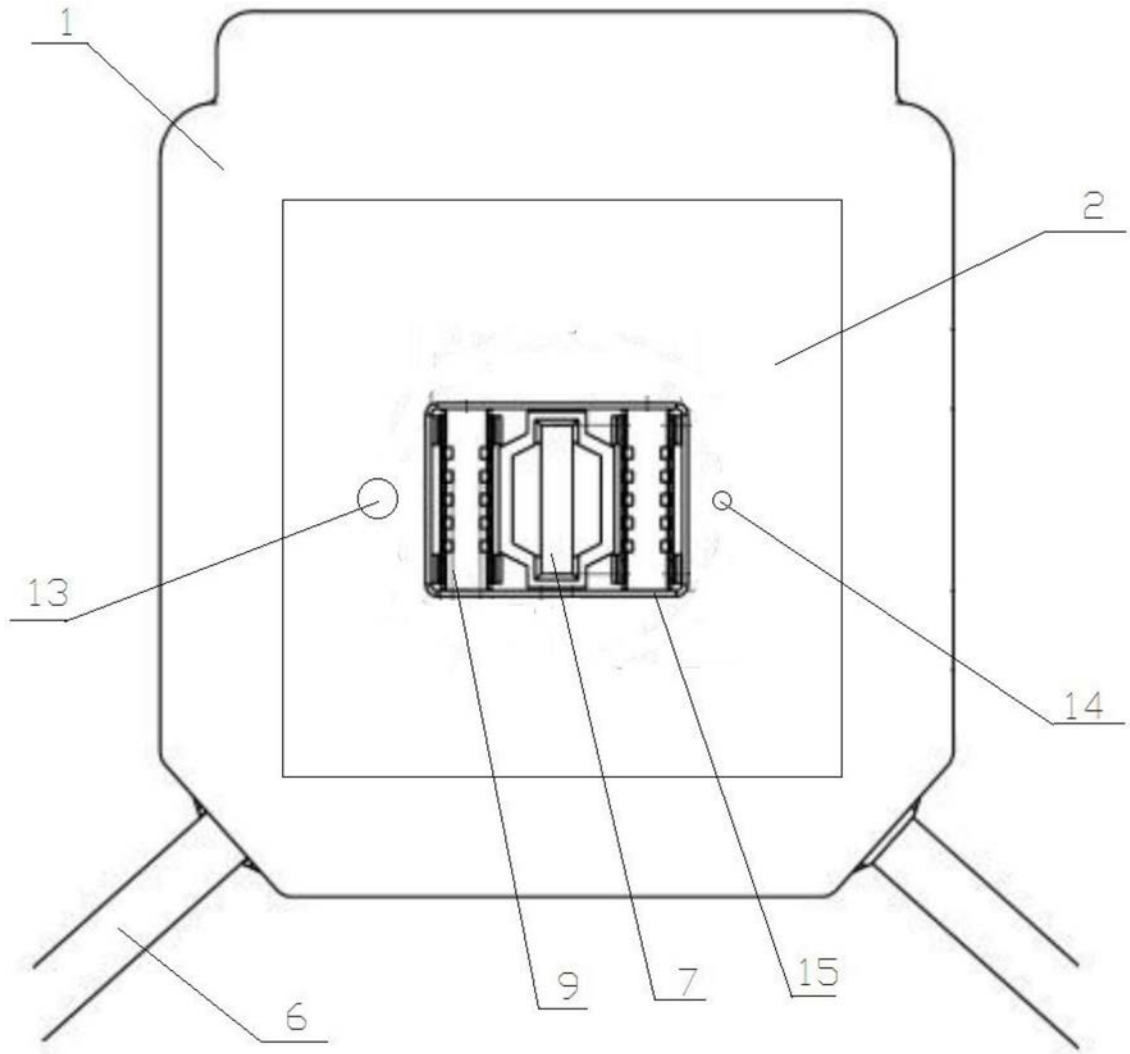


图4

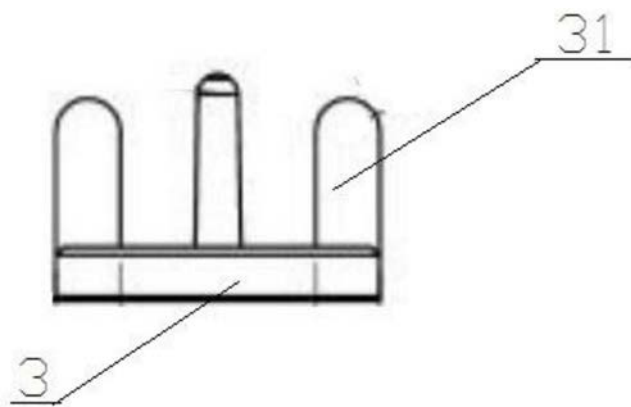


图5

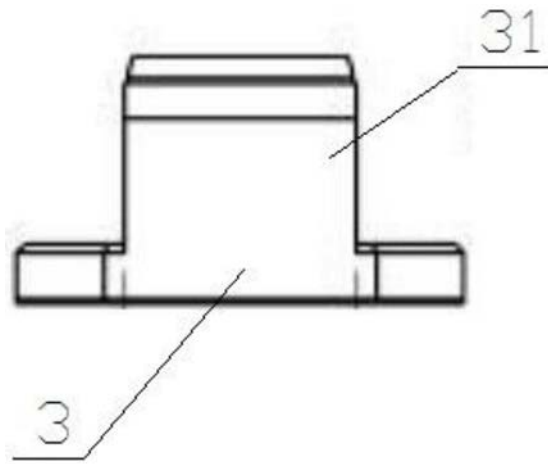


图6

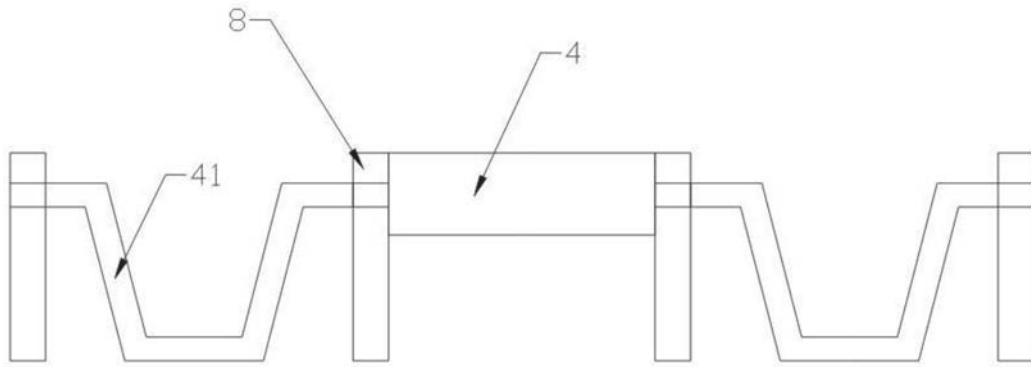


图7