



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109283644 A

(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201811394095.4

(22)申请日 2018.11.21

(71)申请人 衡阳市光纤技术产学研管理有限公司

地址 421000 湖南省衡阳市雁峰区岳屏镇
东湖村十二组衡山科学城红树林研发
创新区

(72)发明人 陈友生

(74)专利代理机构 深圳市华勤知识产权代理事
务所(普通合伙) 44426

代理人 隆毅

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

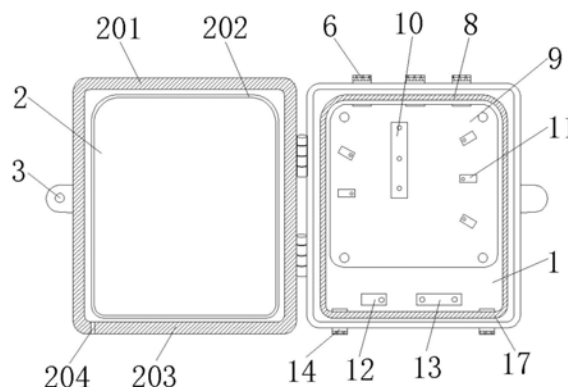
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

防尘防雨室外光纤接线盒

(57)摘要

本发明公开了一种防尘防雨室外光纤接线盒,包括盒体,所述盒体的一端连接有盒盖,所述盒体的顶部设置有出气孔所述盒体的底部由左至右依次设置有进气孔、光纤进线孔和光纤出线孔,所述盒体的内部设置有第二连接板所述第二连接板的顶部安装有第二密封垫。本发明通过设置的第一凹槽和第一密封垫将盒体和盒盖密封,通过第一连接板插入第二连接板内部的凹槽中,与第二密封垫贴紧,进行二次密封,防雨防尘效果好,当盒体内的温度上升时,热空气可通过出气孔自动流动至盒体外,外界的低温空气通过进气孔进入盒体内部,有效的避免了盒体内温度过高,整个接线盒在防雨防尘的同时具有良好的散热效果。



1. 一种防尘防雨室外光纤接线盒, 包括盒体, 其特征在于: 所述盒体的一端连接有盒盖, 所述盒体的顶部安装有固定板, 所述固定板的顶部连接有挡雨板, 所述盒体的顶部设置有出气孔, 所述盒体的底部由左至右依次设置有进气孔、光纤进线孔和光纤出线孔, 所述盒体的内部设置有第二连接板, 所述第二连接板的顶部安装有第二密封垫, 所述盒体的内部安装有适配器安装板、光缆固定机构和分线光纤固定机构, 所述适配器安装板、光缆固定机构和分线光纤固定机构位于第二连接板的内侧, 所述光缆固定机构和分线光纤固定机构位于适配器安装板的下方, 所述适配器安装板的表面安装有适配器槽, 所述适配器槽的两侧均设置有光纤固定卡扣, 所述光纤固定卡扣固定在适配器安装板的表面。

2. 根据权利要求1所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述盒盖包括第二凹槽、第一连接板、第一密封垫和出水孔, 且第二凹槽的内部安装有第一密封垫, 所述第一连接板位于第二凹槽的内侧, 所述出水孔贯穿第二凹槽且位于盒盖的底部。

3. 根据权利要求1所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述盒盖与盒体通过合页活动连接, 且盒盖与盒体远离合页的一侧设置有门锁。

4. 根据权利要求1所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述固定板的数量为两个且关于盒体的横向中轴线对称分布, 所述挡雨板的底部设置有与固定板相匹配的第一凹槽。

5. 根据权利要求4所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述挡雨板的横截面呈梯形结构, 且挡雨板与固定板通过螺丝固定连接。

6. 根据权利要求1所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述出气孔和进气孔的内部均安装有过滤网, 且出气孔和进气孔与盒体接触位置处均设置有密封圈, 所述光纤进线孔和光纤出线孔的内壁均设置有橡胶圈。

7. 根据权利要求2所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述第二连接板的内部设置有凹槽, 且凹槽的大小与第一连接板相匹配, 所述第二密封垫位于凹槽的凹面处。

8. 根据权利要求1所述的防尘防雨室外光纤接线盒, 其特征在于: 所述光缆固定机构包括第一固定座、第二固定座、销轴和橡胶垫, 所述第一固定座与第二固定座的一侧通过销轴活动连接, 且第一固定座与第二固定座远离销轴的一侧通过螺栓固定, 所述第一固定座与第二固定座的表面均设置有相匹配的半圆形卡槽, 且橡胶垫位于两个半圆形卡槽内部, 所述光缆固定机构与分线光纤固定机构结构相同。

防尘防雨室外光纤接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及光纤接线盒技术领域,具体为一种防尘防雨室外光纤接线盒。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的不断进步,网络在生活中起到了越来越重要的作用,随之而来的是光纤的快速发展,在现代工程施工中,为了便于后续光纤的安装作业方便,同时也为了提高光缆的分配,使用光纤接线盒将主光缆分配到各个分光纤使用。

[0003] 现有的光纤接线盒通常直接固定在室外,防水性和防灰尘性能不足,解决防雨防尘问题就需要密封,散热性能就差;留有足够散热孔,防雨防尘性能就严重受损,始终不能兼顾,安装过程中,光纤布局混乱,安装维护不方便,增大了工人的劳动强度和施工维护难度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防尘防雨室外光纤接线盒,以解决上述背景技术中提出的现有的光纤接线盒通常直接固定在室外,防水性和防灰尘性能不足,解决防雨防尘问题就需要密封,散热性能就差;留有足够散热孔,防雨防尘性能就严重受损,始终不能兼顾,安装过程中,光纤布局混乱,安装维护不方便,增大了工人的劳动强度和施工维护难度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种防尘防雨室外光纤接线盒,包括盒体,所述盒体的一端连接有盒盖,所述盒体的顶部安装有固定板,所述固定板的顶部连接有挡雨板,所述盒体的顶部设置有出气孔所述盒体的底部由左至右依次设置有进气孔、光纤进线孔和光纤出线孔,所述盒体的内部设置有第二连接板所述第二连接板的顶部安装有第二密封垫,所述盒体的内部安装有适配器安装板、光缆固定机构和分线光纤固定机构,所述适配器安装板、光缆固定机构和分线光纤固定机构位于第二连接板的内侧,所述光缆固定机构和分线光纤固定机构位于适配器安装板的下方,所述适配器安装板的表面安装有适配器槽,所述适配器槽的两侧均设置有光线固定卡扣,所述光纤固定卡扣固定在适配器安装板的表面。

[0006] 优选地,所述盒盖包括第二凹槽、第一连接板、第一密封垫和出水孔,且第二凹槽的内部安装有第一密封垫,所述第一连接板位于第二凹槽的内侧,所述出水孔贯穿第二凹槽且位于盒盖的底部。

[0007] 优选地,所述盒盖与盒体通过合页活动连接,且盒盖与盒体远离合页的一侧设置有门锁。

[0008] 优选地,所述固定板的数量为两个且关于盒体的横向中轴线对称分布,所述挡雨板的底部设置有与固定板相匹配的第一凹槽。

[0009] 优选地,所述挡雨板的横截面呈梯形结构,且挡雨板与固定板通过螺丝固定连接。

[0010] 优选地,所述出气孔和进气孔的内部均安装有过滤网,且出气孔和进气孔与盒体

接触位置处均设置有密封圈,所述光纤进线孔和光纤出线孔的内壁均设置有橡胶圈。

[0011] 优选地,所述第二连接板的内部设置有凹槽,且凹槽的大小与第一连接板相匹配,所述第二密封垫位于凹槽的凹面处。

[0012] 优选地,所述光缆固定机构包括第一固定座、第二固定座、销轴和橡胶垫,所述第一固定座与第二固定座的一侧通过销轴活动连接,且第一固定座与第二固定座远离销轴的一侧通过螺栓固定,所述第一固定座与第二固定座的表面均设置有相匹配的半圆形卡槽,且橡胶垫位于两个半圆形卡槽内部,所述光缆固定机构与分线光纤固定机构结构相同。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置的梯形结构的挡雨板,使得雨水从挡雨板的两边流出,通过设置的第一凹槽和第一密封垫将盒体和盒盖密封,通过第一连接板插入第二连接板内部的凹槽中,与第二密封垫贴紧,进行二次密封,即使有部分水分进入经过第一连接板和第二连接板的阻挡,通过出水孔流出,防雨防尘效果好,当盒体内的温度上升时,热空气可通过出气孔自动流动至盒体外,外界的低温空气通过进气孔进入盒体内部,有效的避免了盒体内温度过高,通过在进气孔和出气孔的内部设置过滤网,防尘效果好,整个接线盒在防雨防尘的同时具有良好的散热效果,通过设置光纤固定卡扣、光缆固定机构和分线光纤固定机构将引入的光纤和接线后分配的光纤分割固定,避免光纤的错乱分布,安装方便,降低了施工维护难度。

附图说明

[0014] 图1为本发明的外观结构示意图;

[0015] 图2为本发明的盒体结构示意图;

[0016] 图3为本发明的挡雨板背面结构示意图;

[0017] 图4为本发明的盒体内部结构示意图;

[0018] 图5为本发明的光缆固定机构结构示意图;

[0019] 图6为本发明的盒体底部结构示意图。

[0020] 图中:1、盒体;2、盒盖;201、第二凹槽;202、第一连接板;203、第一密封垫;204、出水孔;3、门锁;4、固定板;5、挡雨板;6、出气孔;7、第一凹槽;8、第二连接板;9、适配器安装板;10、适配器槽;11、光纤固定卡扣;12、光缆固定机构;1201、第一固定座;1202、第二固定座;1203、销轴;1204、橡胶垫;13、分线光纤固定机构;14、进气孔;15、光纤进线孔;16、光纤出线孔;17、第二密封垫。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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做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。

[0022] 请参阅图1-6,本发明提供一种实施例:一种防尘防雨室外光纤接线盒,包括盒体1,盒体1的一端连接有盒盖2,盒体1的顶部安装有固定板4,固定板4的顶部连接有挡雨板5,盒体1的顶部设置有出气孔6盒体1的底部由左至右依次设置有进气孔14、光纤进线孔15和光纤出线孔16,盒体1的内部设置有第二连接板8第二连接板8的顶部安装有第二密封垫

17,盒体1的内部安装有适配器安装板9、光缆固定机构12和分线光纤固定机构13,适配器安装板9、光缆固定机构12和分线光纤固定机构13位于第二连接板8的内侧,光缆固定机构12和分线光纤固定机构13位于适配器安装板9的下方,适配器安装板9的表面安装有适配器槽10,适配器槽10的两侧均设置有光纤固定卡扣11,光纤固定卡扣11固定在适配器安装板9的表面。

[0023] 在本实施中:通过设置的挡雨板5,使得雨水从挡雨板5的两边流出,通过设置第二连接板8与第二密封垫17,使得盒盖2与盒体1紧密贴合,进行密封,防雨防尘效果好,当盒体1内的温度上升时,热空气可通过出气孔6自动流动至盒体1外,外界的低温空气通过进气孔14进入盒体内部,有效的避免了盒体1内温度过高,整个接线盒在防雨防尘的同时具有良好的散热效果,通过设置光纤固定卡扣11、光缆固定机构12和分线光纤固定机构13将引入的光纤和接线后分配的光纤分割固定,避免光纤的错乱分布,安装方便,降低了施工维护难度。

[0024] 请参阅图4,盒盖2包括第二凹槽201、第一连接板202、第一密封垫203和出水孔204,且第二凹槽201的内部安装有第一密封垫203,第一连接板202位于第二凹槽201的内侧,出水孔204贯穿第二凹槽201且位于盒盖2的底部,第二连接板8的内部设置有凹槽,且凹槽的大小与第一连接板202相匹配,第二密封垫17位于凹槽的凹面处,通过设置的第二凹槽201和第一密封垫203将盒体1和盒盖2密封,通过第一连接板202插入第二连接板8内部的凹槽中,与第二密封垫17贴紧,进行二次密封,即使有部分水分进入经过第一连接板202和第二连接板8的阻挡,通过出水孔204流出,防雨防尘效果好。

[0025] 请参阅图1-3,盒盖2与盒体1通过合页活动连接,且盒盖2与盒体1远离合页的一侧设置有门锁3,固定板4的数量为两个且关于盒体1的横向中轴线对称分布,挡雨板5的底部设置有与固定板4相匹配的第一凹槽7,挡雨板5的横截面呈梯形结构,且挡雨板5与固定板4通过螺丝固定连接,通过设置的梯形结构的挡雨板5,使得雨水从挡雨板5的两边流出,通过设置的凹槽使得挡雨板5和固定板4紧密贴合,避免雨水进入。

[0026] 请参阅图4和图6,出气孔6和进气孔14的内部均安装有过滤网,且出气孔6和进气孔14与盒体1接触位置处均设置有密封圈,光纤进线孔15和光纤出线孔16的内壁均设置有橡胶圈,通过设置的密封圈和过滤网,防尘防雨效果好,通过设置的橡胶圈对光纤进行固定,避免错乱。

[0027] 请参阅图5,光缆固定机构12包括第一固定座1201、第二固定座1202、销轴1203和橡胶垫1204,第一固定座1201与第二固定座1202的一侧通过销轴1203活动连接,且第一固定座1201与第二固定座1202远离销轴1203的一侧通过螺栓固定,第一固定座1201与第二固定座1202的表面均设置有相匹配的半圆形卡槽,且橡胶垫1204位于两个半圆形卡槽内部,光缆固定机构12与分线光纤固定机构13结构相同,固定光纤时,松动螺栓,使得第一固定座1201和第二固定座1202分离,将光纤塞进半圆形卡槽中,拧紧螺栓进行固定,避免光纤的错乱分布。

[0028] 工作原理:接线时,松动螺栓,使得第一固定座1201和第二固定座1202分离,将光缆通过光纤进线孔15后塞进半圆形卡槽中,拧紧螺栓固定在光缆固定机构12上,然后将进线的光纤放置在适配器安装板9底部的光纤绕线槽内,同时卡在光纤固定卡扣11下面,同时插上适配器槽10,将光纤与适配器相连,接线后分配的光纤首先卡在光纤固定卡扣11下面,

然后固定在分线光纤固定机构13内,最后通过光纤出线孔16穿出,将引入的光纤和接线后分配的光纤分割固定,避免光纤的错乱分布,安装方便,降低了施工维护难度,盖上盒盖2,第二凹槽201和第一密封垫203将箱体1和盒盖2密封,通过第一连接板202插入第二连接板8内部的凹槽中,与第二密封垫17贴紧,进行二次密封,将门锁3锁上,雨雪天气时,雨水从挡雨板5的两边流出,即使有部分水分进入经过第一连接板202和第二连接板8的阻挡,通过出水孔204流出,防雨防尘效果好,当箱体1内的温度上升时,热空气可通过出气孔6自动流动至箱体1外,外界的低温空气通过进气孔14进入箱体内部,有效的避免了箱体1内温度过高,整个接线盒在防雨防尘的同时具有良好的散热效果。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

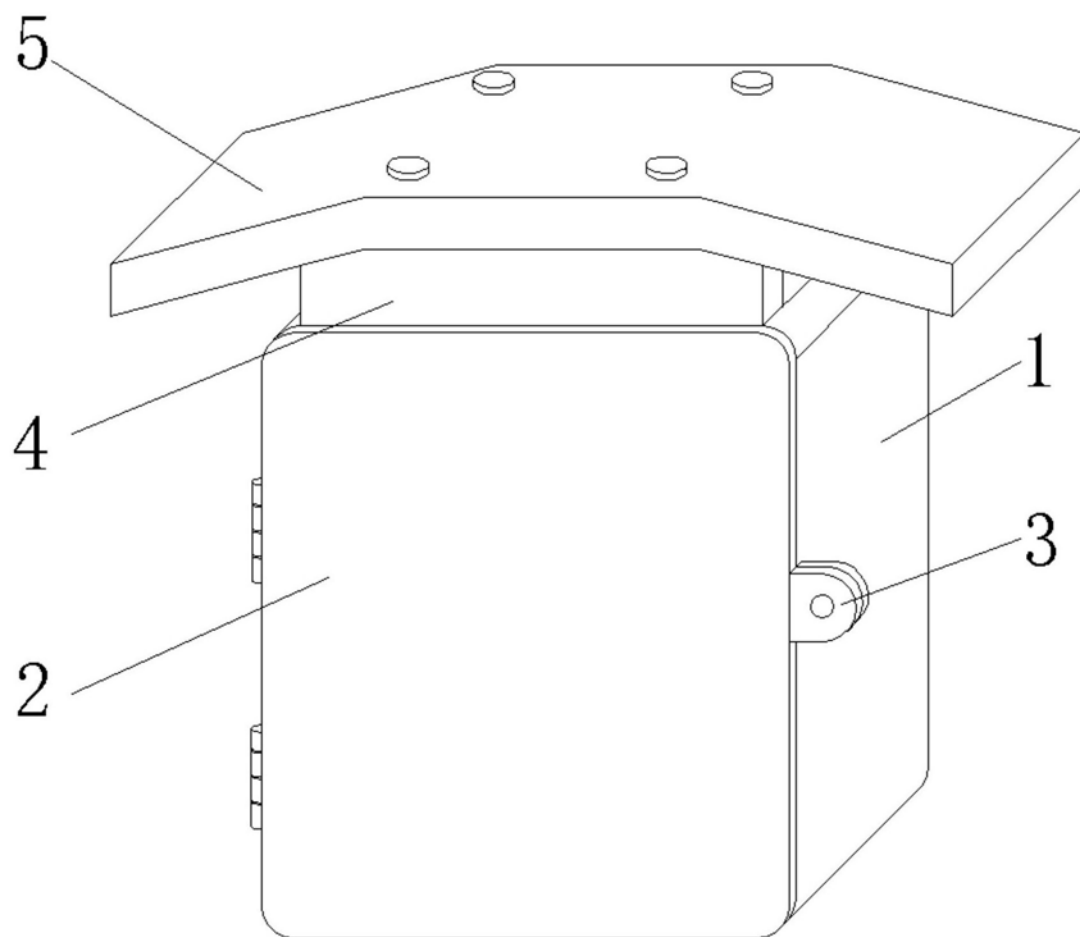


图1

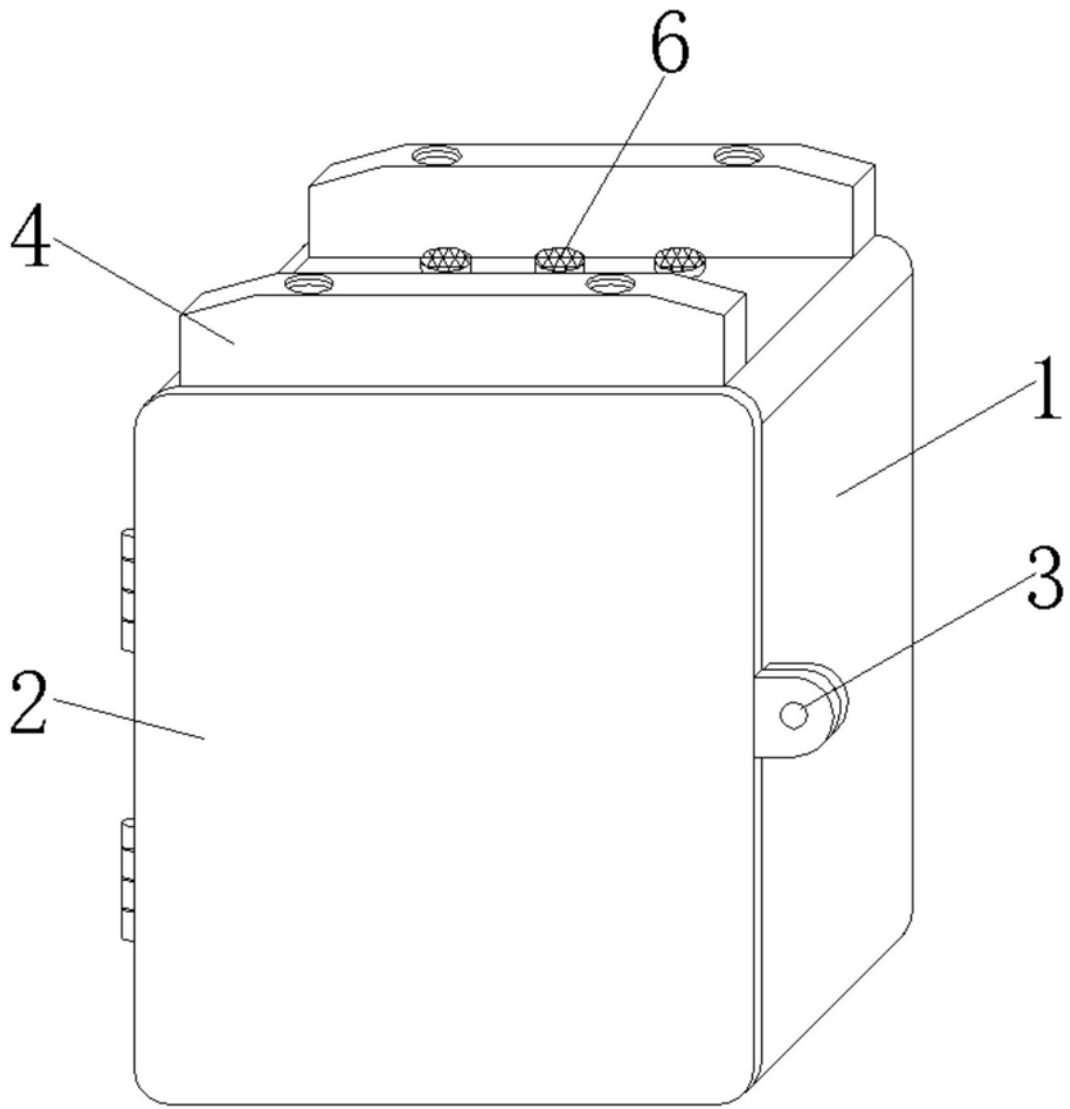


图2

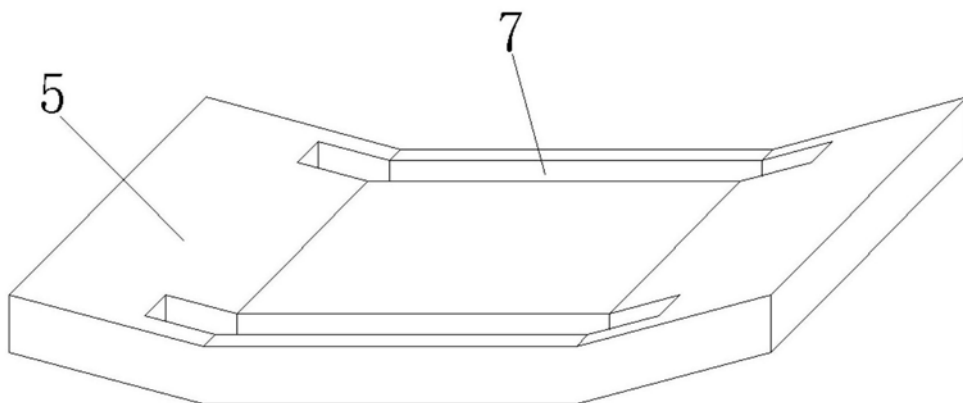


图3

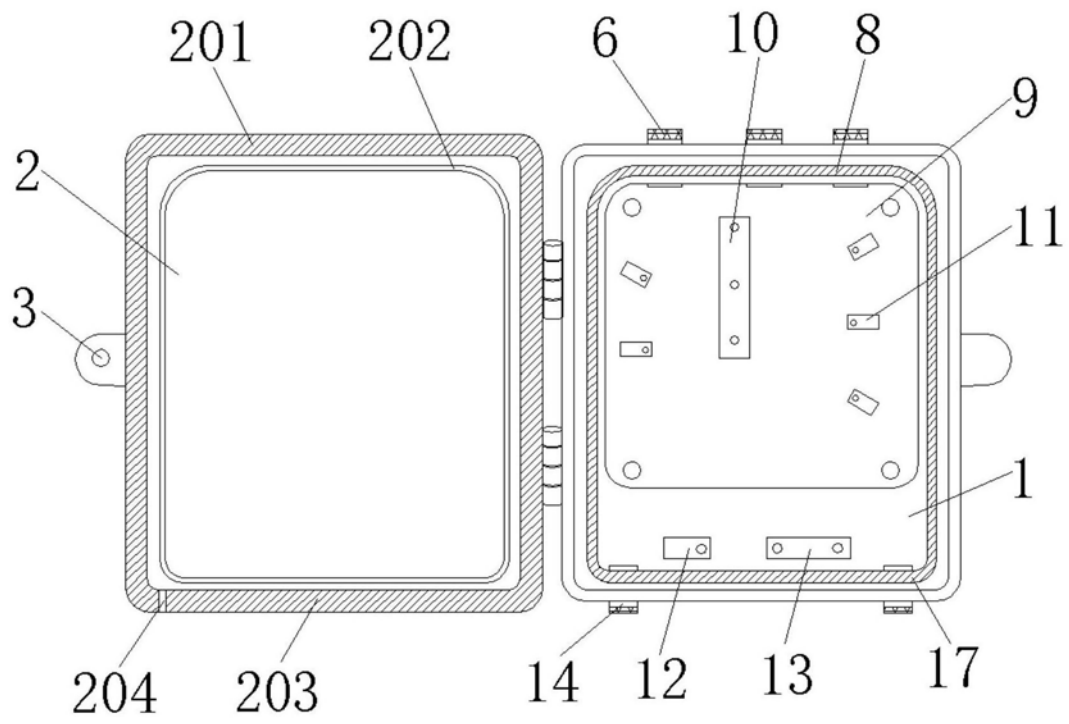


图4

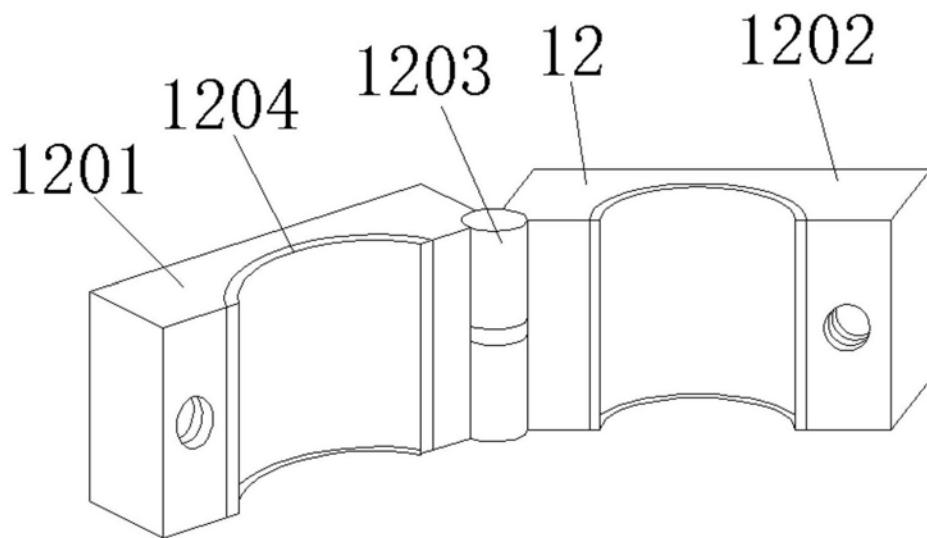


图5

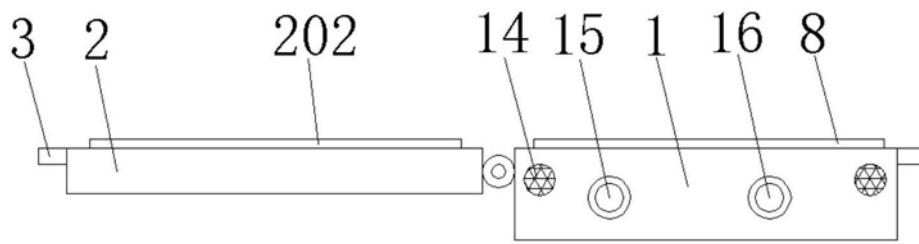


图6