



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201508255 U

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200920198430.3

(22) 申请日 2009.10.12

(73) 专利权人 宁波振东光电有限公司

地址 315403 浙江省余姚市经济开发区茂盛路3号宁波振东光电有限公司

(72) 发明人 秦一涛

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 张一平

(51) Int. Cl.

G01K 11/32(2006.01)

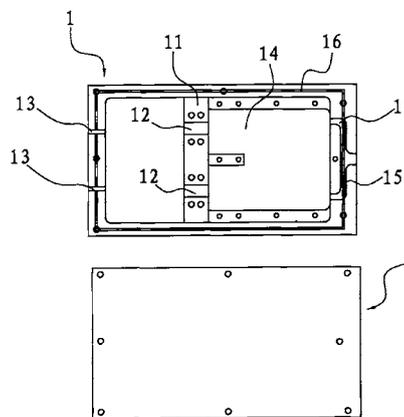
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种光电探测器密封盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光电探测器密封盒,其特征在于:包括底盒(1)和上盖(2),底盒(1)内设置有放置光电探测器的第一空间,底盒(1)内还设置有放置光电信号放大电路板的第二空间(14),第一空间和第二空间(14)相邻,底盒(1)上设置有能让与光电探测器相连的光纤通过的第一线槽(13),第一线槽(13)与第一空间连通;底盒(1)上还设置有能让与光电信号放大电路板相连的连接线通过的第二线槽(15),第二线槽(15)与第二空间(14)连通。与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过将光电探测器置于密封盒内密封,然后再放置在恒温槽内使用,可以较好保证光电探测器在恒温槽内工作时不受损坏。



1. 一种光电探测器密封盒,其特征在于:包括底盒(1)和上盖(2),底盒(1)内设置有放置光电探测器的第一空间,底盒(1)内还设置有放置光电信号放大电路板的第二空间(14),第一空间和第二空间(14)相邻,底盒(1)上设置有能让与光电探测器相连的光纤通过的第一线槽(13),第一线槽(13)与第一空间连通;底盒(1)上还设置有能让与光电信号放大电路板相连的连接线通过的第二线槽(15),第二线槽(15)与第二空间(14)连通。

2. 根据权利要求1所述的光电探测器密封盒,其特征在于:所述底盒(1)中部沿底盒宽度方向设置有一分隔板(11),该分隔板(11)上设置有两个用于放置光电探测器的U型凹槽(12),这两个U型凹槽(12)即构成所述第一空间;所述第一线槽(13)有两个、且均位于分隔板(11)一侧的底盒盒壁上,并且这两个第一线槽(13)分别与所述两个U型凹槽(12)在宽度方向上保持齐平;位于分隔板另一侧的空间构成所述第二空间(14),所述第二线槽(15)呈Z字型,并且第二线槽(15)的第一端穿入所述第二空间(14)并与第二空间(14)内的光电信号放大电路板相连,所述第二线槽(15)的第二端穿过底盒的盒壁。

3. 根据权利要求1或2所述的光电探测器密封盒,其特征在于:所述底盒(1)上设置有一圈三角形凸筋(16),所述上盖(2)上设置有与三角形凸筋相配合的凹槽,所述第一线槽(13)在光纤穿过并与光电探测器连接后采用密封硅胶密封;所述第二线槽(15)在所述连接线穿过并与光电信号放大电路板连接后采用密封硅胶密封;所述上盖(2)与所述底盒(1)采用不锈钢螺丝固定,并且所述上盖与所述底盒之间的连接缝隙处也采用密封硅胶密封。

一种光电探测器密封盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光电探测器密封盒

背景技术

[0002] 在光纤温度传感器系统中,经常需要用到光电探测器,为使光电探测器工作于一个合适的区域,需要把光电探测器的工作电压和工作温度稳定于一个合适值,因此,光纤温度传感器系统中,一般都是将光电探测器置于恒温槽中,从而使得光电探测器工作于 25℃ 左右的室温,并且将光电探测器的工作电压调整至 DC220V 左右。

[0003] 由于现实情况中,恒温槽的密封性不够好,在高温高湿的环境中,大量水蒸气进入恒温槽,当恒温槽得湿度达到 95% 以上时,容易发生凝露,而这时,光电探测器工作在 DC220V 左右电压下,光电探测器两个管脚之间的最短距离为 1mm,极易使水蒸气发生电离,并导致光电探测器工作不正常,进而损坏光电探测器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种光电探测器密封盒,将光电探测器置于该密封盒内,可以较好保证光电探测器在恒温槽内工作时不受损坏。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:该光电探测器密封盒,其特征在于:包括底盒和上盖,底盒内设置有放置光电探测器的第一空间,底盒内还设置有放置光电信号放大电路板的第二空间,第一空间和第二空间相邻,底盒上设置有能让与光电探测器相连的光纤通过的第一线槽,第一线槽与第一空间连通;底盒上还设置有能让与光电信号放大电路板相连的连接线通过的第二线槽,第二线槽与第二空间连通。

[0006] 作为改进,所述底盒中部沿底盒宽度方向设置有一分隔板,该分隔板上设置有两个用于放置光电探测器的 U 型凹槽,这两个 U 型凹槽即构成所述第一空间;所述第一线槽有两个、且均位于分隔板一侧的底盒盒壁上,并且这两个第一线槽分别与所述两个 U 型凹槽在宽度方向上保持齐平;位于分隔板另一侧的空间构成所述第二空间,所述第二线槽为呈 Z 字型,并且第二线槽的第一端穿入所述第二空间并与第二空间内的光电信号放大电路板相连,所述第二线槽的第二端穿过底盒的盒壁。

[0007] 再改进,所述底盒上设置有一圈三角形凸筋,所述上盖上设置有与三角形凸筋相配合的凹槽,所述第一线槽在光纤穿过并与光电探测器连接后采用密封硅胶密封;所述第二线槽在所述连接线穿过并与光电信号放大电路板连接后采用密封硅胶密封;所述上盖与所述底盒采用不锈钢螺丝固定,并且所述上盖与所述底盒之间的连接缝隙处也采用密封硅胶密封。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过将光电探测器置于密封盒内密封,然后再放置在恒温槽内使用,可以较好保证光电探测器在恒温槽内工作时不受损坏。

附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型实施例的立体结构示意图；
[0010] 图 2 为本实用新型实施例的平面结构图；
[0011] 图 3 为本实用新型实施例的爆炸图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0013] 如图 1 ~ 3 所示的光电探测器密封盒,包括主要组成材料为铝合金的底盒 1 和上盖 2,密封盒整体呈长方体,底盒 1 中部沿底盒宽度方向设置有一分隔板 11,该分隔板上设置有两个用于放置光电探测器的 U 型凹槽 12,这两个 U 型凹槽 12 即构成用于放置光电探测器的第一空间;底盒 1 上设置有能让与光电探测器相连的光纤通过的第一线槽 13,第一线槽 13 有两个、且均位于分隔板 11 一侧的底盒盒壁上,并且这两个第一线槽 13 分别与两个 U 型凹槽 12 在宽度方向上保持齐平;底盒 1 上位于分隔板 11 另一侧的空间构成用于放置光电信号放大电路板的第二空间 14,这样第一空间和第二空间相邻设置,底盒上还设置有能让与光电信号放大电路板相连的连接线通过的第二线槽 15,第二线槽与第二空间连通;第二线槽 15 有两个,均呈 Z 字型,第二线槽 15 的第一端穿入第二空间 14 并与第二空间 14 内的光电信号放大电路板相连,第二线槽 15 的第二端穿过底盒的盒壁;底盒 1 上设置有一圈三角形凸筋 16,而上盖上设置有与三角形凸筋 16 相配合的凹槽。

[0014] 与光电探测器相连的光纤直径为 0.9mm,光纤以直线方式通过直径为 1.5mm 的第一线槽;与光电信号放大电路板相连的连接线为多股,为提高密封性,走 Z 字形的第二线槽。底盒上部的一圈三角形凸筋的边长全为 1mm,上盖上设置对应的凹槽,这个结构有助于加强密封性。

[0015] 光电探测器和光电信号放大电路板、光纤、连接线放置好后,采用型号为 703 密封硅胶密封,涂覆于第一线槽、第二线槽、以及上盖与底盒之间的连接缝隙处,涂覆的厚度为 1mm,在使用时,把底盒 1 和上盖 2 合拢,用不锈钢螺丝固定住,即完成了密封。经过试验,在 30℃ 室温环境中,把安装好的密封盒放置于水中 96 小时,取出并打开密封盒,盒内没有任何水珠、水迹。把密封盒放于 80℃ 的恒温槽中 48 小时取出并打开密封盒,盒内没有任何水珠、水迹。

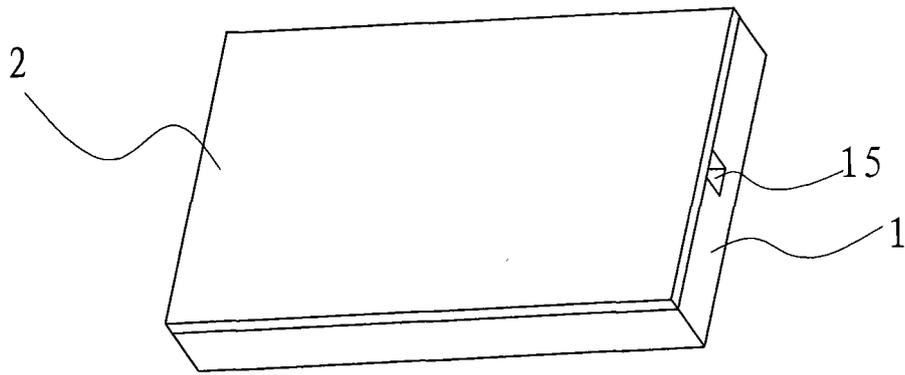


图 1

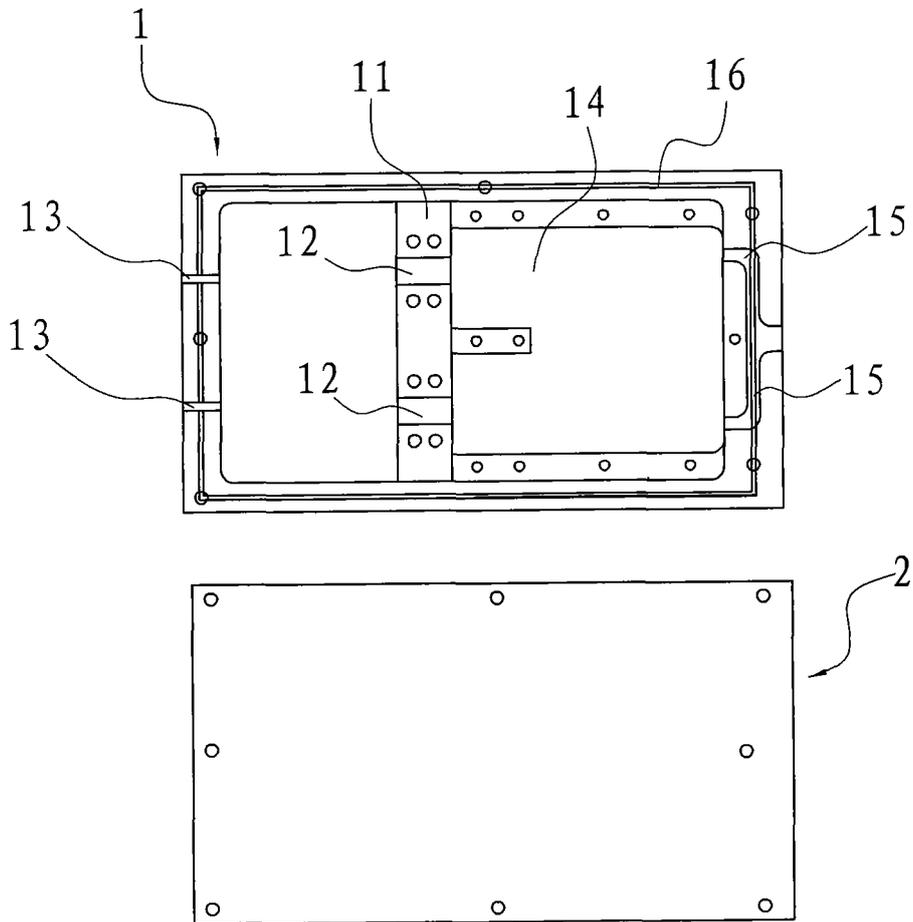


图 2

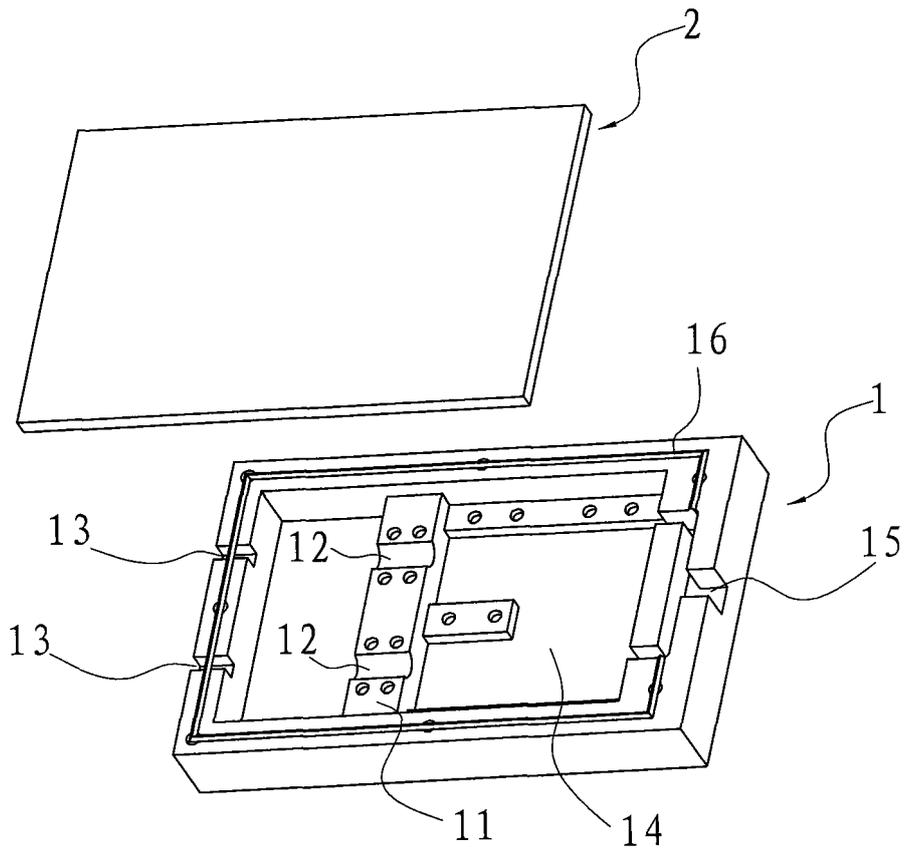


图 3