(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204836929 U
(45)授权公告日 2015.12.02

(21)申请号 201520601269.5

(22)申请日 2015.08.11

(73)专利权人 安徽中普盛德电子科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西路800号合肥高新股份有限公司C研发楼306-1室

(72)发明人 黄德青

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙） 34119
代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

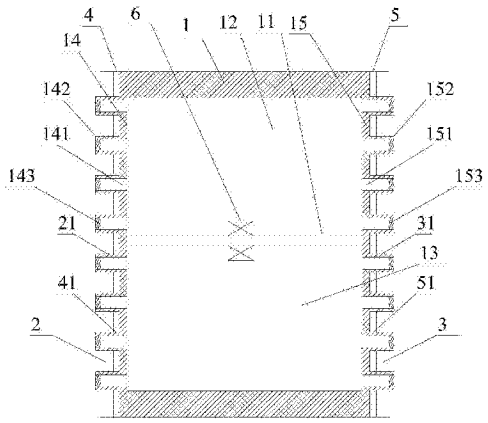
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高散热预警箱

(57)摘要

本实用新型提出了一种高散热预警箱，包括箱体和箱盖，箱体内设有横隔板，箱体包括第一侧壁和第二侧壁，第一侧壁上设有第一防水板，第一防水板上设有多个第一通孔，第一侧壁上设有与第一通孔一一对应的第二通孔，第一侧壁靠近第一防水板一侧设有与第一侧壁一体成型的第一散热柱，第一散热柱与第一通孔一一对应设置，第一散热柱的长度大于第一防水板的厚度，第一散热柱伸入第一通孔内并穿出第一通孔。第一防水板可以有效防止水汽进入箱体内，提高箱体的防水防潮性能；第一散热柱的设置可以将箱体内的热量快速导入第一通孔和第二通孔内，加快散热速度，同时保证第一防水板与第一侧壁连接紧密。本实用新型散热效果好，使用寿命长。



CN 204836929 U

1. 一种高散热预警箱，其特征在于，包括箱体 (1) 和箱盖，箱盖可拆卸地安装在箱体 (1) 上，其中：

箱体 (1) 包括第一侧壁 (14) 和第二侧壁 (15)，第一侧壁 (14) 上设有第一防水板 (2)，第一防水板 (2) 上设有多个第一通孔 (21)；第一侧壁 (14) 上设有与第一通孔 (21) 一一对应的第二通孔 (141)，第二通孔 (141) 内均设有第一防水透气膜 (143)，第一侧壁 (14) 靠近第一防水板 (2) 一侧设有与第一侧壁 (14) 一体成型的第一散热柱 (142)，第一散热柱 (142) 与第一通孔 (141) 一一对应设置且被第一通孔 (141) 贯穿，第一散热柱 (142) 的长度大于第一防水板 (2) 的厚度，第一散热柱 (142) 伸入第一通孔 (21) 内并穿出第一通孔 (21)。

2. 根据权利要求 1 所述的高散热预警箱，其特征在于，第二侧壁 (15) 上设有第二防水板 (3)，第二防水板 (3) 上设有多个第三通孔 (31)；第二侧壁 (15) 上设有与第三通孔 (31) 一一对应的第四通孔 (151)，第四通孔 (151) 内均设有第二防水透气膜 (153)，第二侧壁 (15) 靠近第二防水板 (3) 一侧设有与第二侧壁 (15) 一体成型的第二散热柱 (152)，第二散热柱 (152) 与第四通孔 (151) 一一对应设置且被第四通孔 (151) 贯穿，第二散热柱 (152) 的长度大于第二防水板 (3) 的厚度，第二散热柱 (152) 伸入第三通孔 (31) 内并穿出第三通孔 (31)。

3. 根据权利要求 1 所述的高散热预警箱，其特征在于，第一防水板 (2) 与第一侧壁 (14) 之间设有第一散热板 (4)，第一散热板 (4) 上设有与第一通孔 (21) 一一对应的第一散热孔 (41)，第一散热柱 (142) 的长度大于第一防水板 (2) 与第一散热板 (4) 的厚度之和且小于第一侧壁 (14)、第一散热板 (4) 与第一防水板 (2) 的厚度之和。

4. 根据权利要求 3 所述的高散热预警箱，其特征在于，第一通孔 (21) 与第一散热孔 (41) 的直径相等且等于第一散热柱 (142) 的外径。

5. 根据权利要求 2 所述的高散热预警箱，其特征在于，第二防水板 (3) 与第二侧壁 (15) 之间设有第二散热板 (5)，第二散热板 (5) 上设有与第三通孔 (31) 一一对应的第二散热孔 (51)，第二散热柱 (152) 的长度大于第二防水板 (3) 与第二散热板 (5) 的厚度之后且小于第二侧壁 (15)、第二散热板 (5) 与第二防水板 (3) 的厚度之后。

6. 根据权利要求 5 所述的高散热预警箱，其特征在于，第三通孔 (31) 与第二散热孔 (51) 的直径相等且等于第二散热柱 (152) 的外径。

7. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的高散热预警箱，其特征在于，箱体 (1) 内设有横隔板 (11)，横隔板 (11) 将箱体 (1) 内部分隔成第一室 (12) 和第二室 (13)，第一室 (12) 和第二室 (13) 内均设有风扇 (6)。

8. 根据权利要求 7 所述的高散热预警箱，其特征在于，第一室 (12) 和第二室 (13) 内均设有温度感应装置，温度感应装置与风扇 (6) 连接，风扇 (6) 采用变频风扇。

一种高散热预警箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预警箱技术领域，尤其涉及一种高散热预警箱。

背景技术

[0002] 雷电灾害已经被联合国相关机构列为“最严重的十种自然灾害之一”，被国际电工委员会称为“电子时代的一大公害”。据不完全统计，我国每年因雷电灾害造成财产损失上亿元。随着我国国民经济的发展和现代化水平的提高，特别是由于信息技术的快速发展，雷电灾害的危害程度和造成的经济损失及社会影响越来越大。虽然我们做了很多努力及尝试，但是我们还是很难去判断雷电什么时候来，什么时候该做好预防措施，防雷单元状态是否良好，系统是否处于保护当中；雷电来临时，我们很难去判断防雷单元是否起到了作用，动作了几次，雷击能量有多大，波形是怎样的，雷电过去后，我们很难判断设备为什么损坏，原因是什么，能量是怎样的、有多大、从哪来的，如何改进防护措施，防雷单元是否损坏，具体在什么位置。所以虽然防雷发展了数百年，客户也知道随着智能化时代的来临，设备的抗干扰能力越来越弱，但还是对防雷设施是否有效存在太多的抗拒。

[0003] 目前使用的预警箱通常是将元器件安装在箱体内，无散热系统，箱体内的元器件工作产生的热量无法及时散发掉，造成预警箱使用寿命短。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出了一种高散热预警箱，散热效果好，使用寿命长。

[0005] 本实用新型提出的一种高散热预警箱，包括箱体和箱盖，箱盖可拆卸地安装在箱体上，其中：

[0006] 箱体包括第一侧壁和第二侧壁，第一侧壁上设有第一防水板，第一防水板上设有多个第一通孔；第一侧壁上设有与第一通孔一一对应的第二通孔，第二通孔内均设有第一防水透气膜，第一侧壁靠近第一防水板一侧设有与第一侧壁一体成型的第一散热柱，第一散热柱与第一通孔一一对应设置，第一散热柱的长度大于第一防水板的厚度，第一散热柱伸入第一通孔内并穿出第一通孔。

[0007] 优选的，第二侧壁上设有第二防水板，第二防水板上设有多个第三通孔；第二侧壁上设有与第三通孔一一对应的第四通孔，第四通孔内均设有第二防水透气膜，第二侧壁靠近第二防水板一侧设有与第二侧壁一体成型的第二散热柱，第二散热柱与第四通孔一一对应设置，第二散热柱的长度大于第二防水板的厚度，第二散热柱伸入第三通孔内并穿出第三通孔。

[0008] 优选的，第一防水板与第一侧壁之间设有第一散热板，第一散热板上设有与第一通孔一一对应的第一散热孔，第一散热柱的长度大于第一防水板与第一散热板的厚度之和且小于第一侧壁、第一散热板与第一防水板的厚度之和。

[0009] 优选的，第一通孔与第一散热孔的直径相等且等于第一散热柱的外径。

[0010] 优选的，第二防水板与第二侧壁之间设有第二散热板，第二散热板上设有与第三通孔一一对应的第二散热孔，第二散热柱的长度大于第二防水板与第二散热板的厚度之后且小于第二侧壁、第二散热板与第二防水板的厚度之后。

[0011] 优选的，第三通孔与第二散热孔的直径相等且等于第二散热柱的外径。

[0012] 优选的，箱体内设有横隔板，横隔板将箱体内部分隔成第一室和第二室，第一室和第二室内均设有风扇。

[0013] 优选的，第一室和第二室内均设有温度感应装置，温度感应装置与风扇连接，风扇采用变频风扇。

[0014] 在本实用新型中，第一侧壁上设有第一防水板，第一防水板上设有多个第一通孔，第一侧壁上设有与第一通孔一一对应的第二通孔，第二通孔内均设有第一防水透气膜，第一侧壁靠近第一防水板一侧设有与第一侧壁一体成型的第一散热柱，第一散热柱与第一通孔一一对应设置，第一散热柱的长度大于第一防水板的厚度，第一散热柱伸入第一通孔内并穿出第一通孔。第一防水板可以有效防止水汽进入箱体内，提高箱体的防水防潮性能；箱体内元器件工作产生的热量可以快速从第一通孔、第二通孔处排出箱体，第一散热柱的设置可以将箱体内的热量快速导入第一通孔和第二通孔内，加快散热速度，同时保证第一防水板与第一侧壁连接紧密。本实用新型散热效果好，使用寿命长。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提出的一种高散热预警箱结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参照图 1，本实用新型提出一种高散热预警箱，包括箱体 1 和箱盖，箱盖可拆卸地安装在箱体 1 上，其中：

[0017] 箱体 1 内设有横隔板 11，横隔板 11 将箱体 1 内部分隔成第一室 12 和第二室 13，第一室 12 和第二室 13 内均设有风扇 6，第一室 12 和第二室 13 内均设有温度感应装置，温度感应装置与风扇 6 连接，风扇 6 采用变频风扇。温度感应装置时刻检测第一室 12 和第二室 13 内的温度，根据温度感应装置检测出的温度调节风扇 6 的风速。

[0018] 箱体 1 包括第一侧壁 14 和第二侧壁 15，第一侧壁 14 上设有第一防水板 2，第一防水板 2 上设有多个第一通孔 21；第一侧壁 14 上设有与第一通孔 21 一一对应的第二通孔 141，第二通孔 141 内均设有第一防水透气膜 143，第一侧壁 14 靠近第一防水板 2 一侧设有与第一侧壁 14 一体成型的第一散热柱 142，第一散热柱 142 与第一通孔 141 一一对应设置且被第一通孔 141 贯穿，第一散热柱 142 的长度大于第一防水板 2 的厚度，第一散热柱 142 伸入第一通孔 21 内并穿出第一通孔 21。

[0019] 第一防水板 2 与第一侧壁 14 之间设有第一散热板 4，第一散热板 4 上设有与第一通孔 21 一一对应的第一散热孔 41，第一散热柱 142 的长度大于第一防水板 2 与第一散热板 4 的厚度之和且小于第一侧壁 14、第一散热板 4 与第一防水板 2 的厚度之和。第一通孔 21 与第一散热孔 41 的直径相等且等于第一散热柱 142 的外径。

[0020] 第二侧壁 15 上设有第二防水板 3，第二防水板 3 上设有多个第三通孔 31；第二侧壁 15 上设有与第三通孔 31 一一对应的第四通孔 151，第四通孔 151 内均设有第二防水透气

膜153，第二侧壁15靠近第二防水板3一侧设有与第二侧壁15一体成型的第二散热柱152，第二散热柱152与第四通孔151一一对应设置且被第四通孔151贯穿，第二散热柱152的长度大于第二防水板3的厚度，第二散热柱152伸入第三通孔31内并穿出第三通孔31。

[0021] 第二防水板3与第二侧壁15之间设有第二散热板5，第二散热板5上设有与第三通孔31一一对应的第二散热孔51，第二散热柱152的长度大于第二防水板3与第二散热板5的厚度之后且小于第二侧壁15、第二散热板5与第二防水板3的厚度之后。第三通孔31与第二散热孔41的直径相等且等于第二散热柱152的外径。

[0022] 本实用新型提出的一种高散热预警箱，第一防水板2、第二防水板3可以有效防止水汽进入箱体1内，提高箱体1的防水防潮性能；箱体1内元器件工作产生的热量可以快速从第二通孔141、第四通孔151处排出箱体1，第一散热柱142的设置可以将箱体1内的热量快速导入第一散热板4处同时保证第一防水板2、第一散热板4与第一侧壁14连接紧密，第二散热柱152的设置可以将箱体1内的热量快速导入第二散热板5处同时保证第二防水板3、第二散热板5与第二侧壁15连接紧密，加快散热速度。本实用新型散热效果好，使用寿命长。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

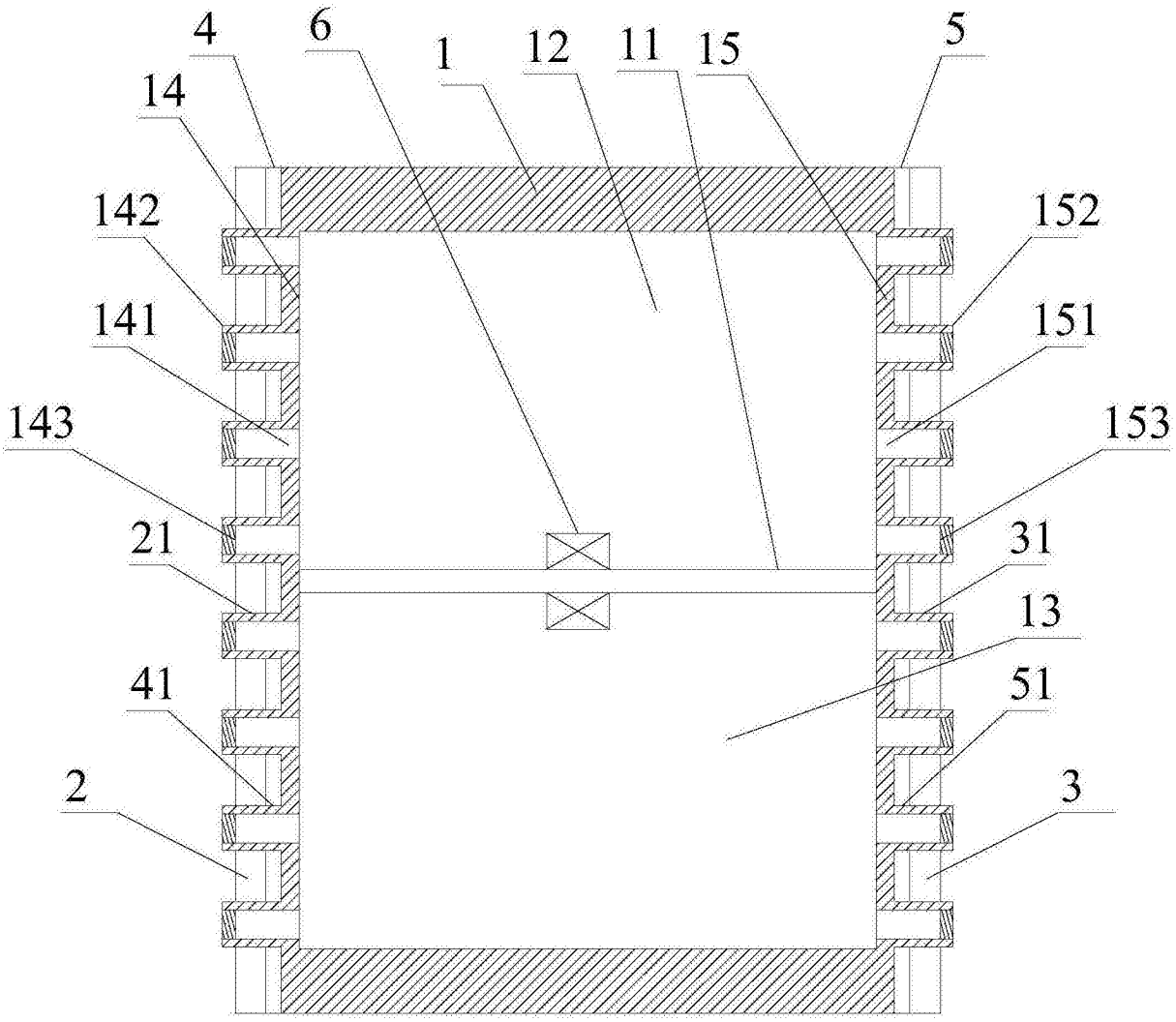


图 1