(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 204732716 U
(45)授权公告日 2015.10.28

(21)申请号 201520315629.5

(22)申请日 2015.05.15

(73)专利权人 贵阳供电局
地址 550000 贵州省贵阳市中华北路186号

(72)发明人 王冕 熊波 张轶灵 杨金铎
曾惜 王元峰 刘勇

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 王海权

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
G05D 22/02(2006.01)

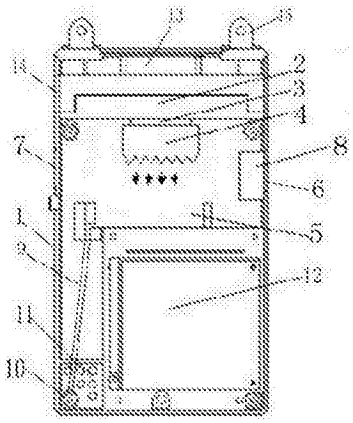
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于户内外箱式设备中的除湿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，包括箱体和控制器，箱体内上部从上往下依次相连设置有散热片、制冷片、冷凝片，冷凝片下端对应设置有水槽，冷凝片与水槽之间箱体相对两侧壁上分别设置有进风口和出风口，进风口处设置有鼓风机，水槽通过排水管与排水出口相连，箱体内还设置有湿度传感器和电源，电源为除湿装置供电，制冷片与继电器相连，控制器与继电器电联接，控制器与传感器电联接，箱体顶端设置有进风通道，箱体侧壁上散热片上端设置有出风通道，进风通道与出风通道相连通用于散热片散热；本实用新型可以把箱体内的潮湿空气凝成水珠排出箱体外以达到除湿目的，除湿后的干燥空气仍可在箱体内循环。



CN 204732716 U

1. 一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，其特征在于：包括箱体 (1) 和控制器，所述箱体内上部从上往下依次相连设置有散热片 (2)、制冷片 (3) 和冷凝片 (4)，所述冷凝片下端对应设置有水槽 (5)，所述冷凝片与水槽之间箱体相对两侧壁上分别设置有进风口 (6) 和出风口 (7)，所述进风口处设置有鼓风机 (8)，所述水槽通过排水管 (9) 与排水出口 (10) 相连，所述箱体内还设置有湿度传感器 (11) 和电源 (12)，所述电源为除湿装置供电，所述制冷片与继电器相连，所述控制器与继电器电联接，所述控制器与传感器电联接，所述箱体顶端设置有进风通道 (13)，所述箱体侧壁上散热片上端设置有出风通道 (14)，所述进风通道与出风通道相连通用于散热片散热。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，其特征在于：所述箱体内散热片上端还设置有散热风扇。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，其特征在于：所述控制器为单片机。

4. 根据权利要求 1 所述的一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，其特征在于：所述箱体的顶端设置有耳子 (15)，用于除湿装置的固定。

一种用于户内外箱式设备中的除湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式电气设备，具体涉及一种用于户内外箱式设备中的除湿装置。

背景技术

[0002] 随着科技进步，装备材料革新、施工工艺发展，各类电气设备、端子箱、配线柜等都往紧凑型方向发展，由于柜内空间狭窄，柜体密封，柜内元器件及接线端子容易受潮发生短路或接地故障，特别是梅雨季节或长期放置在户外的箱柜，潮湿空气不能及时排出，在温度骤变时极易凝成水珠附在元器件或电气连接点上，从而影响设备的绝缘性能，导致电气设备损坏不能正常运行，进而造成事故发生。

[0003] 因此，有必要研究出一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，可以把箱体内的潮湿空气凝成水珠排出箱体外，除湿后的干燥空气仍可在箱体内循环，为开关柜、端子箱、配线柜等电气设备正常安全运行营造一个良好的电气工作环境。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，可以把箱体内的潮湿空气凝成水珠排出箱体外，除湿后的干燥空气仍可在箱体内循环，为开关柜、端子箱、配线柜等电气设备正常安全运行营造一个良好的电气工作环境。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，包括箱体和控制器，所述箱体内上部从上往下依次相连设置有散热片、制冷片、冷凝片，所述冷凝片下端对应设置有水槽，所述冷凝片与水槽之间箱体相对两侧壁上分别设置有进风口和出风口，所述进风口处设置有鼓风机，所述水槽通过排水管与排水出口相连，所述箱体内还设置有湿度传感器和电源，所述电源为除湿装置供电，所述制冷片与继电器相连，所述控制器与继电器电联接，所述控制器与传感器电联接，所述箱体顶端设置有进风通道，所述箱体侧壁上散热片上端设置有出风通道，所述进风通道与出风通道相连通用于散热片散热。

[0007] 进一步，所述箱体内散热片上端还设置有散热风扇。

[0008] 更进一步，所述控制器为单片机。

[0009] 再进一步，所述箱体的顶端设置有耳子，用于除湿装置的固定。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型的用于户内外箱式设备中的除湿装置，设置有控制器，传感器和与制冷片相连接的继电器，能智能检测户内外箱式设备内的湿度情况，进而控制制冷片制冷，通过与制冷片相连接的冷凝片将潮湿空气凝成水珠排出箱体外，除湿后的干燥空气仍可在箱体内循环，为开关柜、端子箱、配线柜等电气设备正常安全运行营造一个良好的电气工作环境；另外该除湿装置中箱体顶端设置有耳子，方便除湿装置的安装固定，使用方便，该除湿装置结构小巧，制造成本低。

[0012] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述，并且在某种程度上，基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的，或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述，其中：

[0014] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下将参照附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。应当理解，优选实施例仅为了说明本实用新型，而不是为了限制本实用新型的保护范围。

[0016] 如图 1 所示，一种用于户内外箱式设备中的除湿装置，包括箱体 1 和单片机，箱体内上部从上往下依次相连设置有散热片 2、制冷片 3、冷凝片 4，冷凝片下端对应设置有水槽 5，冷凝片与水槽之间箱体相对两侧壁上分别设置有进风口 6 和出风口 7，进风口处设置有鼓风机 8，水槽通过排水管 9 与排水出口 10 相连，箱体内还设置有湿度传感器 11 和电源 12，电源为除湿装置供电，制冷片与继电器相连，单片机与继电器电联接，单片机与传感器电联接，箱体顶端设置有进风通道 13，箱体侧壁上散热片上端设置有出风通道 14，进风通道与出风通道相连通用于散热片散热，本实施例中，箱体内散热片上端还设置有散热风扇还设置有散热风扇。

[0017] 箱体的顶端设置有用于除湿装置的固定耳子 15，使得除湿装置安装方便。

[0018] 除湿装置工作原理：首先是由单片机控制制冷片开始制冷，制冷片在制冷的同时会产生部分热量，这部分热量需要通过顶部的散热风扇及制冷片两侧的进出风通道进行排热，制冷片工作时会使冷凝片温度下降，这时由进风口中进入的空气中的水分子与冷凝片接触，遇冷后就会凝结成液态的小水珠，时间越长，小水珠越凝越多，当体积达到一定程度后就会从冷凝片上滴落到水槽中，最后通过排水管排到柜子外面去，以此达到除湿的功效。

[0019] 使用时，开机后，传感器自动检测柜内的环境湿度，当环境湿度高于除湿机预先设定的上限值时，单片机通过控制继电器启动制冷片；当环境湿度低于除湿机设定下限值时，单片机通过继电器来控制制冷片停止工作；当环境湿度高于除湿机设定下限值，低于除湿机设定上限值时，除湿机则保持除湿机的当前工作状态。

[0020] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

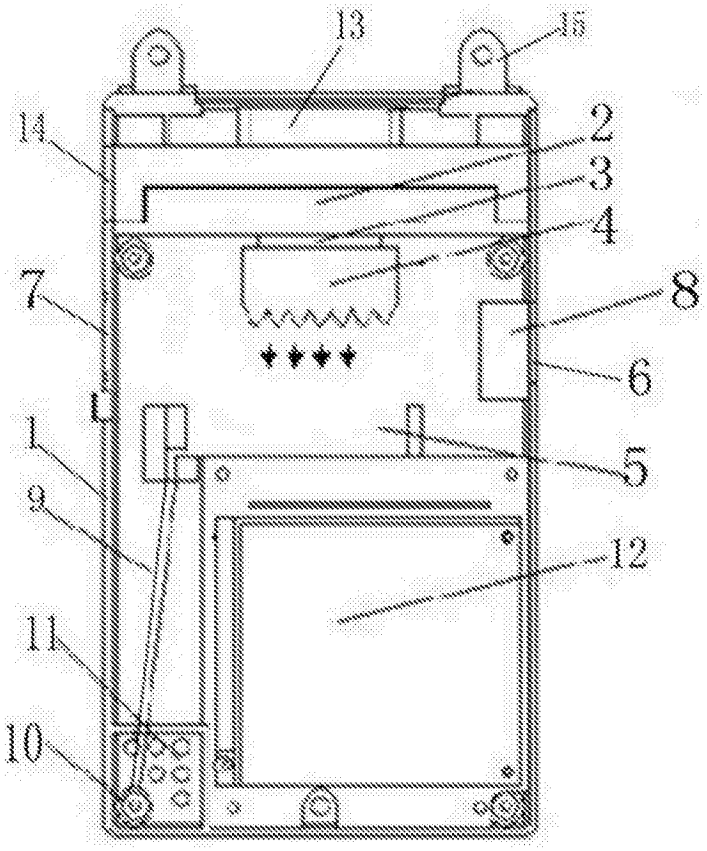


图 1