



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105934142 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610559965.3

(22)申请日 2016.07.18

(71)申请人 苏州市龙源电力科技股份有限公司  
地址 215011 江苏省苏州市高新区银珠路8号

(72)发明人 朱剑华 戴兵

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 孙德荣

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

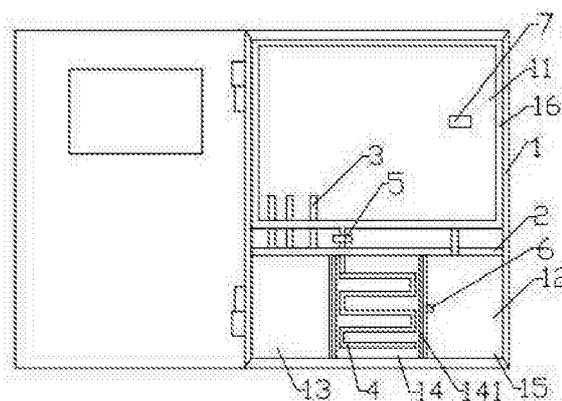
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

一种电器箱用散热装置

## (57)摘要

本发明公开了一种电器箱用散热装置,包括箱体,所述箱体中间设置有隔板,将箱体隔成上腔体和下腔体,所述下腔体从左到右依次设置有冷风腔、换热腔及液体存储箱,所述冷风腔内上部连接有多个出风管,底部连接有吹风机,所述换热腔包括设置在盘旋在腔体内的换热管,所述换热管上部与设置在上腔体内壁的冷却管相连接,所述冷却管与液体存储箱相连接。通过上述方式,本发明所述的电器箱用散热装置,将电器箱分隔成工作腔和用于冷却功能的冷却腔,采用风冷、液体冷却和自降温多种形式对箱体内部进行散热,根据箱体内温度选择相应的冷却方式,保证电器箱的正常工作 and 延长电器箱的使用寿命。



1. 一种电器箱用散热装置,包括箱体,其特征在于,所述箱体中间设置有隔板,将箱体隔成上腔体和下腔体,所述下腔体从左到右依次设置有冷风腔、换热腔及液体存储箱,所述冷风腔上部连接有多个出风管,底部连接有吹风机,所述换热腔包括盘旋在腔体内的换热管,所述换热管上部与设置在上腔体内壁的冷却管相连接,所述冷却管与液体存储箱相连接。

2. 根据权利要求1所述的电器箱用散热装置,其特征在于,所述换热腔内壁设置有隔热层。

3. 根据权利要求1所述的电器箱用散热装置,其特征在于,所述换热管与冷却管的连接处设置有电动球阀。

4. 根据权利要求1所述的电器箱用散热装置,其特征在于,所述液体存储箱内设置有温度传感器。

5. 根据权利要求1所述的电器箱用散热装置,其特征在于,所述散热装置还包括控制单元,所述控制单元分别与温度传感器、电动球阀电性连接。

6. 根据权利要求5所述的电器箱用散热装置,其特征在于,所述上腔内部设置有温度检测装置,所述温度检测装置与控制单元电性连接。

## 一种电器箱用散热装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电器领域,特别是涉及一种电器箱用散热装置。

### 背景技术

[0002] 随着外界气温的升高,企业生产车间里的温度跟着上升,条件好的企业,对于电器柜的保养为统一存放,然后采用对室内降温的方式保证电源柜的工作环境。而大多数电器箱在使用时,由于场地需求,不能同时存放在同一场所,而是跟随使用设备安装。当外界温度过高,电器柜内部电器元件在工作时又发出大量的热量,当高温与电器内部热量重叠时,造成电器柜使用温度过高,容易损坏内部电器原件,导致很多电控箱及电源柜、开关柜因温度太高,致使开关跳闸或是变频器跳闸,影响车间的正常生产。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种电器箱用散热装置,采用风冷、液体冷却和自降温多种形式对箱体内部进行散热,根据箱体内温度选择相应的冷却方式,保证电器箱的正常工作和延长电器箱的使用寿命。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种电器箱用散热装置,包括箱体,所述箱体中间设置有隔板,将箱体隔成上腔体和下腔体,所述下腔体从左到右依次设置有冷风腔、换热腔及液体存储箱,所述冷风腔上部连接有多个出风管,底部连接有吹风机,所述换热腔包括盘旋在腔体内的换热管,所述换热管上部与设置在上腔体内壁的冷却管相连接,所述冷却管与液体存储箱相连接。

[0005] 在本发明一个较佳实例中,所述换热腔内壁设置有隔热层。

[0006] 在本发明一个较佳实例中,所述换热管与冷却管的连接处设置有电动球阀。

[0007] 在本发明一个较佳实例中,所述液体存储箱内设置有温度传感器。

[0008] 在本发明一个较佳实例中,所述散热装置还包括控制单元,所述控制单元分别与温度传感器、电动球阀电性连接。

[0009] 在本发明一个较佳实例中,所述上腔内部设置有温度检测装置,所述温度检测装置与控制单元电性连接。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明指出的电器箱用散热装置,将电器箱分隔成工作腔和用于冷却功能的冷却腔,采用风冷、液体冷却和自降温多种形式对箱体内部进行散热,根据箱体内温度选择相应的冷却方式,保证电器箱的正常工作和延长电器箱的使用寿命。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

图1是本发明一种电器箱用散热装置一较佳实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1,本发明实施例包括:

一种电器箱用散热装置,包括箱体1,所述箱体1中间设置有隔板2,将箱体1隔成上腔体11和下腔体12,上腔体11内主要设置电器控制原件,为电器箱的工作腔。

[0014] 所述下腔体12从左到右依次设置有冷风腔13、换热腔14及液体存储箱15,液体存储箱15内添加冷却水或者是冷却液,所述冷风腔13上部连接有多个出风管3,底部连接有吹风机,主要用于对上腔体11内进行风冷。

[0015] 所述换热腔14包括盘旋在腔体内的换热管4,所述换热管4上部与设置在上腔体11内壁的冷却管16相连接,所述冷却管16与液体存储箱15相连接,在换热腔14内防止冷却水,当风冷不能降温时,则起动液体存储箱15内的冷却液经冷却管16对上腔体11进行冷却。

[0016] 所述换热腔14内壁设置有隔热层141,防止液体存储箱15内液体温度升高,影响换热腔14内的液体温度。

[0017] 所述换热管4与冷却管16的连接处设置有电动球阀5,当液体存储箱15内的温度传感器6检测到冷却液体温度升高时,电动球阀5自行打开,将冷却液体输入换热管4内,利用换热腔14内的冷却液体对液体存储箱15内的冷却液体进行二次冷却,然后再继续循环降温。

[0018] 所述散热装置还包括控制单元,所述控制单元分别与温度传感器6、电动球阀5电性连接。

[0019] 所述上腔体11内部设置有温度检测装置7,所述温度检测装置7与控制单元电性连接,根据上腔体11内的温度,自动选择需要的冷却方式。

[0020] 综上所述,本发明指出的电器箱用散热装置,将电器箱分隔成工作腔和用于冷却功能的冷却腔,采用风冷、液体冷却和自降温多种形式对箱体内部进行散热,根据箱体内温度选择相应的冷却方式,保证电器箱的正常工作和延长电器箱的使用寿命。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

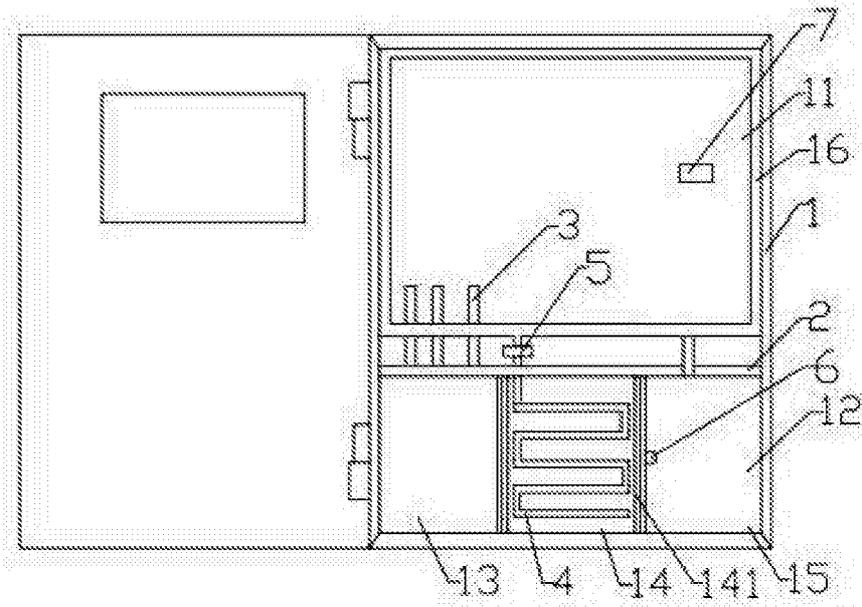


图1