



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208624029 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201820807275.X

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 安庆师范大学

地址 246133 安徽省安庆市宜秀区集贤北路1318号

(72)发明人 王鹏 占生宝 徐晓峰 张杰  
查长礼 王陈宁 郭玉

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

代理人 施兴华

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

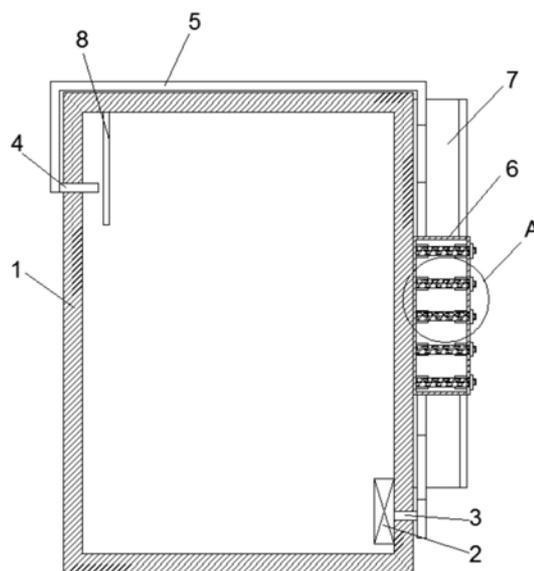
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种散热除湿型控制柜

## (57)摘要

本实用新型公开了一种散热除湿型控制柜，包括柜体，所述柜体右侧下端设置有连通柜体内外的出风管，所述出风管内侧的柜体侧壁上对应设置有风机，所述出风管外侧通过散热管与柜体左侧上端的进风管连通，所述散热管沿柜体外右壁及上壁布置；所述散热管上设置有用于干燥的干燥盒。本新型结构设计合理，散热及除湿的效果好，采用的是内循环的方式，极大降低了干燥剂的负担，延长其更换周期。



1. 一种散热除湿型控制柜,包括柜体,其特征在于,所述柜体右侧下端设置有连通柜体内外的出风管,所述出风管内侧的柜体侧壁上对应设置有风机,所述出风管外侧通过散热管与柜体左侧上端的进风管连通,所述散热管沿柜体外右壁及上壁布置;所述散热管上设置有用于干燥的干燥盒。

2. 根据权利要求1所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述散热管为铝管且呈S形布置与柜体外壁。

3. 根据权利要求1所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述散热管与出风管连接处设置有向下弯曲的弯曲部,所述弯曲部底部设置有排水阀。

4. 根据权利要求1所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述干燥盒包括干燥盒壳体,所述干燥盒壳体从上到下依次设置有多个间隔布置的可更换的干燥单元。

5. 根据权利要求4所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述干燥单元包括对称固定于干燥盒壳体内的四个挡块,所述挡块之间设置有用于储存干燥剂的防漏网,所述防漏网右侧延伸至干燥盒壳体外与拉块连接,所述拉块上设置有拉手。

6. 根据权利要求4所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述柜体右壁外设置有风道壳体,所述风道壳体为上下贯通的金属壳体,所述干燥盒壳体位于风道壳体内且其右端延伸至风道壳体外。

7. 根据权利要求1所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述风机为轴流风机。

8. 根据权利要求1所述的散热除湿型控制柜,其特征在于,所述柜体内位于进风管处设置有与之匹配的挡风板。

## 一种散热除湿型控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制柜,具体是一种散热除湿型控制柜。

### 背景技术

[0002] 低压控制柜的额定电流是交流50Hz,额定电压380v的配电系统作为动力,照明及配电的电转换及控制之用:目前大部分安装在地下室的低压控制柜由于湿气比较大,很容易受潮,导致柜体内的金属类设备受潮生锈、开关设备造成短路,从而造成设备损坏,很容易发生事故;另外现有的控制柜还需要较好的散热性能,但是现有的除湿方式一般是不断的将柜体内的空气跟外界空气进行交换,虽然能够有效降温,但是这种外循环散热的方式极大的增加了干燥剂的负担,需要频繁的更换干燥剂,从而提高了成本,因此需要设计一种既具体良好散热除湿性能同时又不会造成增加了干燥剂的负担的控制柜。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种散热除湿型控制柜,以解决上述背景技术中提出的在不增加干燥剂负担的情况下是控制柜具有良好散热除湿性能的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种散热除湿型控制柜,包括柜体,所述柜体右侧下端设置有连通柜体内外的出风管,所述出风管内侧的柜体侧壁上对应设置有风机,所述出风管外侧通过散热管与柜体左侧上端的进风管连通,所述散热管沿柜体外右壁及上壁布置;所述散热管上设置有用于干燥的干燥盒。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述散热管为铝管且呈S形布置与柜体外壁。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述散热管与出风管连接处设置有向下弯曲的弯曲部,所述弯曲部底部设置有排水阀。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述干燥盒包括干燥盒壳体,所述干燥盒壳体从上到下依次设置有多个间隔布置的可更换的干燥单元。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述干燥单元包括对称固定于干燥盒壳体内的四个挡块,所述挡块之间设置有用于储存干燥剂的防漏网,所述防漏网右侧延伸至干燥盒壳体外与拉块连接,所述拉块上设置有拉手。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述柜体右壁外设置有风道壳体,所述风道壳体为上下贯通的金属壳体,所述干燥盒壳体位于风道壳体内且其右端延伸至风道壳体外。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风机为轴流风机。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述柜体内位于进风管处设置有与之匹配的挡风板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:工作时,启动风机,将柜体内的空气通过出风管引入散热管内,通过散热管与外界进行换热,对散热管内的空气进行降温,而所述散热管为铝管且呈S形布置,进一步提高散热效果,而后经过干燥盒干燥除湿后,再由进

风管进入柜体内,如此循环,从而在散热降温的同时对柜体内空气进行除湿,因为本装置采用的是内循环的方式,因此降低了干燥剂的负担,延长其更换周期;进风管与出风管的位置设置,能够使得柜体内的空气流动,提高散热效果;设置弯曲部及排水阀,避免散热管内的热空气在换热时冷凝水回流到柜体内造成损害,定期通过排水阀排水即可;设置多个间隔布置的可更换的干燥单元,如此,越靠下的干燥单元越先失效,当需要更换时,只需优先更换下方的干燥单元即可,不需要整体更换所有的干燥单元,进一步减少干燥剂的负担;设置风道壳体,其内部的散热管换热产生热空气,热空气沿风道壳体内部向上升,不断上升而形成的气流,将风道壳体底部的冷空气从底部吸入,形成一个类似于“烟囱”的自然通风的循环系统,提高散热效果;设置挡风板,避免进风管的冷风直接吹在柜体内的电器元件上。

[0014] 综上所述,本新型结构设计合理,散热及除湿的效果好,采用的是内循环的方式,极大降低了干燥剂的负担,延长其更换周期。

### 附图说明

[0015] 图1为散热除湿型控制柜的主视图。

[0016] 图2为散热除湿型控制柜的右视图

[0017] 图3为散热除湿型控制柜A处的结构示意图

[0018] 图中:1-柜体,2-风机,3-出风管,4-进风管,5-散热管,51-弯曲部,52-排水阀,6-干燥盒,61-干燥盒壳体,62-挡块,63-防漏网,64-干燥剂,65-拉块,66-拉手,7-风道壳体,8-挡风板。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,一种散热除湿型控制柜,包括柜体1,所述柜体1右侧下端设置有连通柜体1内外的出风管3,所述出风管3内侧的柜体1侧壁上对应设置有风机2,所述出风管3外侧通过散热管5与柜体1左侧上端的进风管4连通,所述散热管5沿柜体1外右壁及上壁布置;所述散热管5上设置有用于干燥的干燥盒6。

[0021] 作为可选的方案,所述散热管5为铝管且呈S形布置与柜体1外壁。

[0022] 作为可选的方案,所述散热管5与出风管3连接处设置有向下弯曲的弯曲部51,所述弯曲部51底部设置有排水阀52。

[0023] 作为可选的方案,所述干燥盒6包括干燥盒壳体61,所述干燥盒壳体61从上到下依次设置有多组间隔布置的可更换的干燥单元。

[0024] 作为可选的方案,所述干燥单元包括对称固定于干燥盒壳体61内的四个挡块62,所述挡块62之间设置有用于储存干燥剂64的防漏网63,所述防漏网63右侧延伸至干燥盒壳体61外与拉块65连接,所述拉块65上设置有拉手66。

[0025] 作为可选的方案,所述柜体1右壁外设置有风道壳体7,所述风道壳体7为上下贯通的金属壳体,所述干燥盒壳体61位于风道壳体7内且其右端延伸至风道壳体7外。

[0026] 作为可选的方案,所述风机2为轴流风机。

[0027] 作为可选的方案,所述柜体1内位于进风管4处设置有与之匹配的挡风板8。

[0028] 本实用新型的工作原理是:工作时,启动风机2,将柜体2内的空气通过出风管3引入散热管5内,通过散热管5与外界进行换热,对散热管5内的空气进行降温,而所述散热管5为铝管且呈S形布置,进一步提高散热效果,而后经过干燥盒6干燥除湿后,再由进风管4进入柜体1内,如此循环,从而在散热降温的同时对柜体1内空气进行除湿,因为本装置采用的是内循环的方式,因此降低了干燥剂的负担,延长其更换周期;进风管4与出风管3的位置设置,能够使得柜体内的空气流动,提高散热效果;设置弯曲部51及排水阀52,避免散热管5内的热空气在换热时冷凝水回流到柜体1内造成损害,定期通过排水阀52排水即可;设置多个间隔布置的可更换的干燥单元,如此,越靠下的干燥单元越先失效,当需要更换时,只需优先更换下方的干燥单元即可,不需要整体更换所有的干燥单元,进一步减少干燥剂的负担;设置风道壳体7,其内部的散热管5换热产生热空气,热空气沿风道壳体7内部向上升,不断上升而形成的气流,将风道壳体7底部的冷空气从底部吸入,形成一个类似于“烟囱”的自然通风的循环系统,提高散热效果;设置挡风板8,避免进风管4的冷风直接吹在柜体1内的电器元件上。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

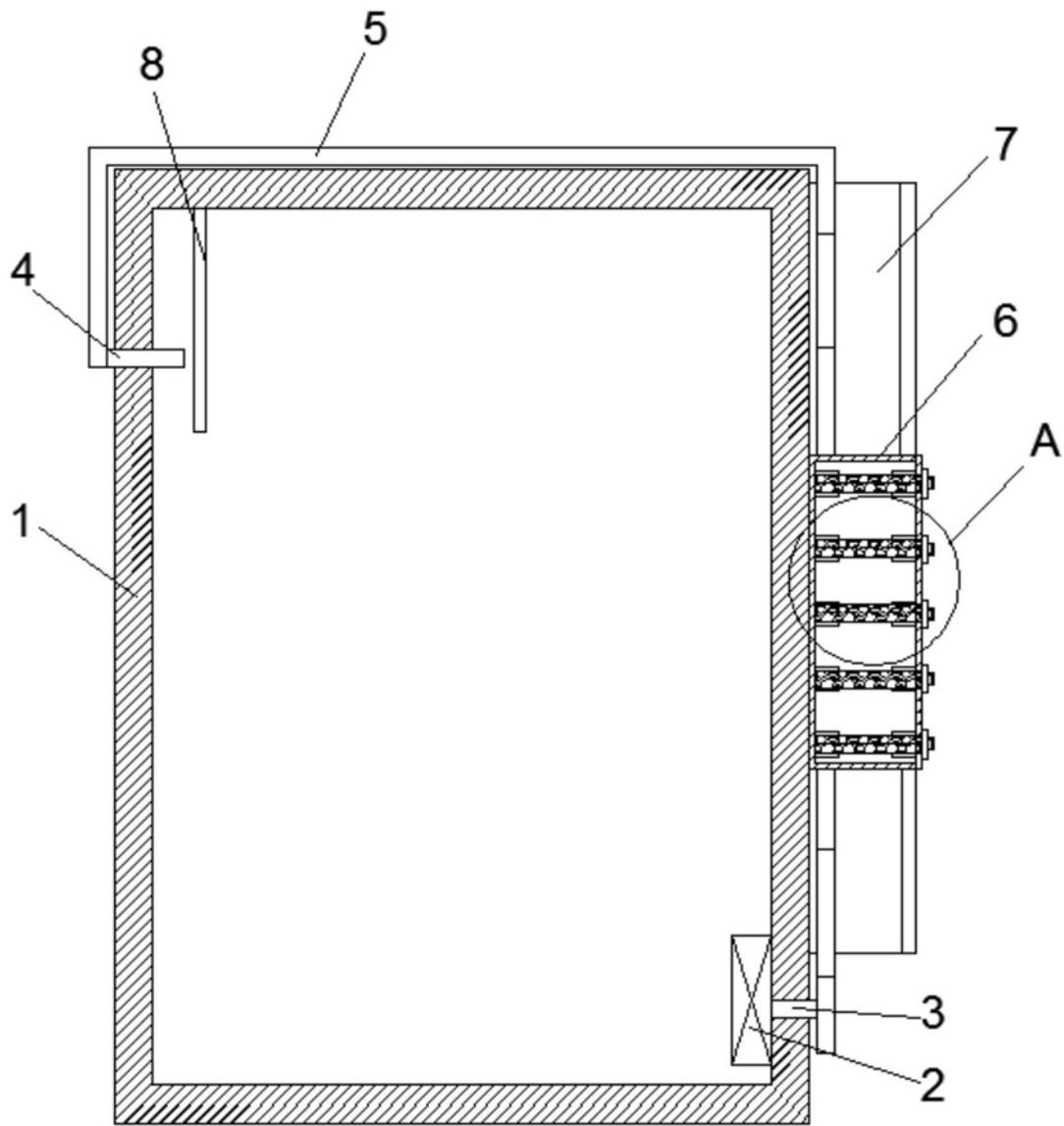


图1

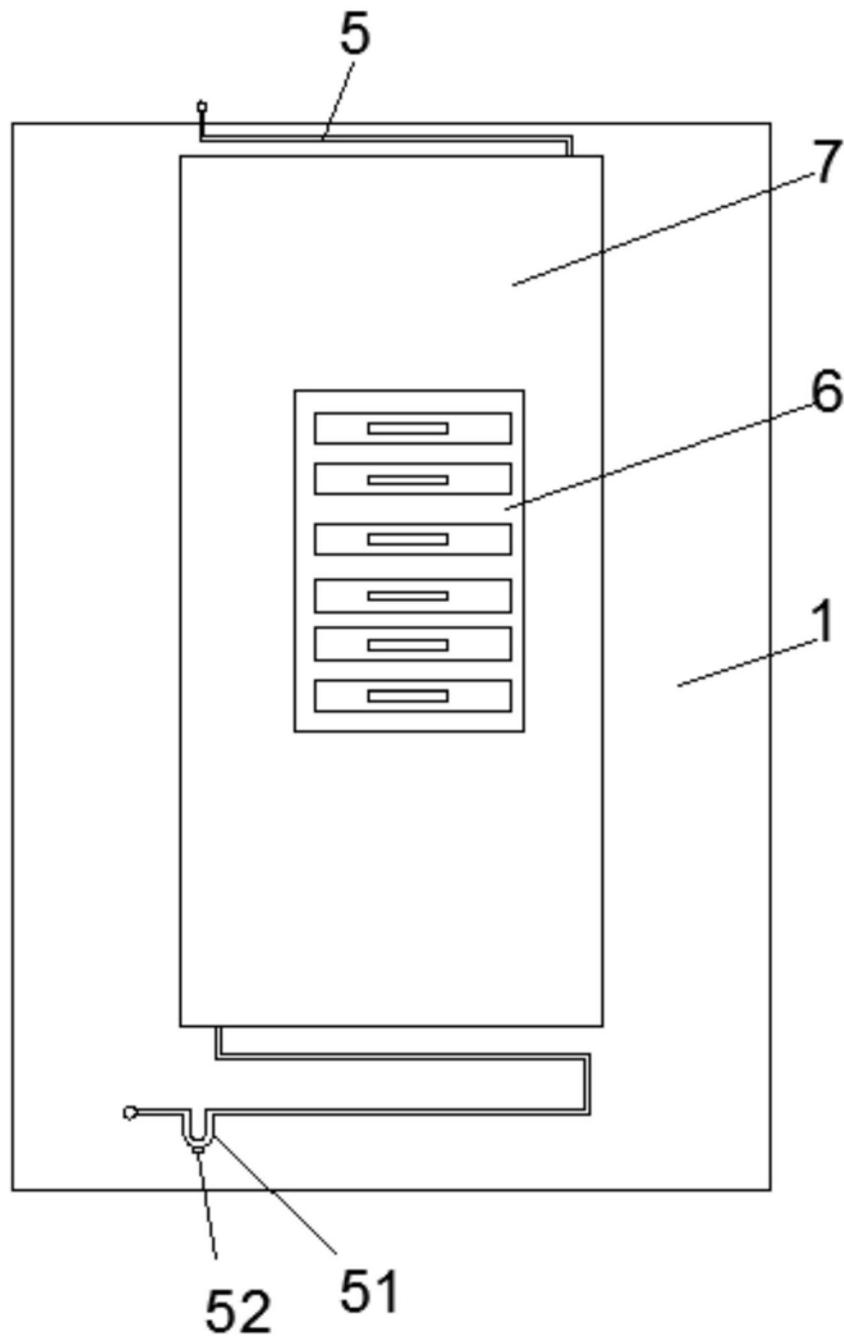


图2

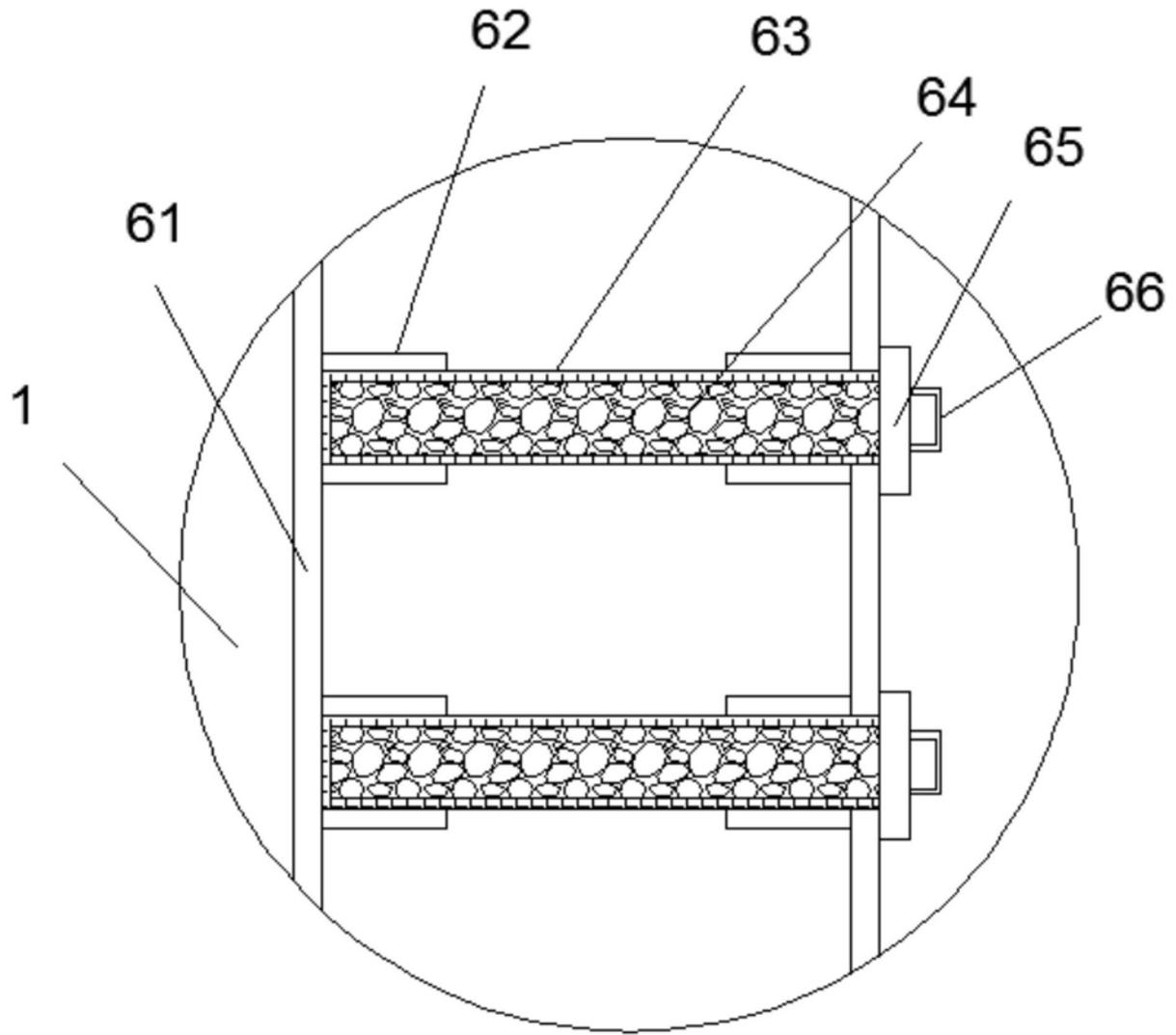


图3