(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217410296 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202221340194.6

(22)申请日 2022.05.31

(73)专利权人 河南志弘制冷设备有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区南阳路329号附186号

(72)发明人 马鸿 刘彬

(51)Int.Cl.
B01D 53/26(2006.01)
B01D 50/00(2022.01)

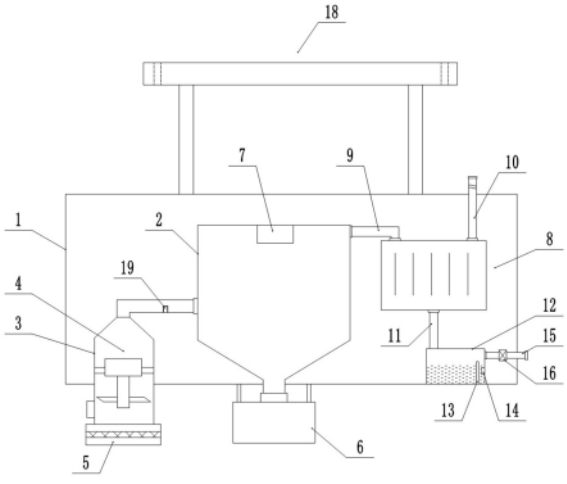
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有免排水功能的智能除湿机

(57)摘要

本实用新型提供一种具有免排水功能的智能除湿机，包括外壳，外壳内设有除尘箱、制冷装置和水箱；除尘箱的侧壁设有进风口、出风口，除尘箱的底部设有集灰口；进风口通过导流管与贯穿外壳设置的引风管连接，引风管内设有引风机，引风管的底端螺接有挡尘组件；制冷装置内设有“Y型”通道，“Y型”通道包括进气口、排气口以及排水口，出风口通过进气管与进气口连接，排气口设有排气管，排水口设有延伸至水箱的排水管；水箱内设有水位计、超声波发生器，水箱的上部设有排雾管。本实用新型能够对空气进行高效除尘、低温干燥处理，并能将低温干燥产生的水雾化排出，提高适用性，结构设计简单、实用且造价成本低。



CN 217410296 U

1.一种具有免排水功能的智能除湿机，其特征在于：包括外壳(1)，所述外壳(1)内设有除尘箱(2)、制冷装置(8)和水箱(12)；所述除尘箱(2)的侧壁设有进风口、出风口，除尘箱(2)的底部设有延伸至外壳(1)下部收集箱(6)的集灰口；所述进风口通过导流管与贯穿所述外壳(1)设置的引风管(3)连接，所述引风管(3)内设有引风机(4)，引风管(3)的底端螺接有挡尘组件，引风管(3)的侧壁靠近所述挡尘组件位置设有振动器；所述制冷装置(8)内设有“Y型”通道，所述“Y型”通道包括进气口(8-2)、排气口(8-3)以及排水口，所述出风口通过进气管(9)与所述进气口(8-2)连接，所述排气口(8-3)设有延伸至所述外壳(1)外部的排气管(10)，所述排水口设有延伸至所述水箱(12)的排水管(11)；所述水箱(12)内设有水位计(13)、超声波发生器(14)，所述水箱(12)的上部设有延伸至所述外壳(1)外部的排雾管(15)，所述排雾管(15)上设有排气扇(16)；所述引风机(4)、振动器、制冷装置(8)、水位计(13)、超声波发生器(14)以及排气扇(16)均电性连接至设置在所述外壳(1)外部的控制器(17)。

2.根据权利要求1所述的具有免排水功能的智能除湿机，其特征在于：所述制冷装置(8)包括一对半导体制冷片(8-1)，一对所述半导体制冷片(8-1)的冷端(8-11)贴合，所述冷端(8-11)的外侧面均开设有彼此对应的凹槽，一对所述凹槽形成所述“Y型”通道。

3.根据权利要求2所述的具有免排水功能的智能除湿机，其特征在于：一对所述半导体制冷片(8-1)的热端(8-12)均设有延伸至所述外壳(1)外的翅片(8-13)。

4.根据权利要求1所述的具有免排水功能的智能除湿机，其特征在于：所述导流管内设有与所述控制器(17)电性连接的湿度传感器。

5.根据权利要求1所述的具有免排水功能的智能除湿机，其特征在于：所述外壳(1)顶部设有安装架(18)。

一种具有免排水功能的智能除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柜体除湿设备技术领域，具体涉及一种具有免排水功能的智能除湿机。

背景技术

[0002] 配电柜、开关柜等，长期工作于空旷环境中，柜内空间相对密闭，潮气进入后不能及时排出，极易在柜壁和电器元件表面产生凝露现象，造成短路事故，因此，必须对柜体内的空气进行干燥处理。

[0003] 传统的除湿设备有以下几种：1、加热式除湿装置，但这种设备对空气加热后水份会蒸发至设备顶部，遇冷依然会产生凝露，没有根本上解决排除水份的问题；2、压缩机式除湿机，这种设备体积笨重，同时需要更换制冷剂，维护繁琐，功耗大；3、半导体冷凝除湿装置，此种设备免维护设计，而且设备体积小、质量轻、寿命长、安装容易，但是现有半导体冷凝除湿装置一般通过排水管排水，而有些场所不允许设置排水管。并且，上述这些除湿机均不具有节能的优势，故而，急需一种新的除湿机。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述技术问题，本实用新型提供一种具有免排水功能的智能除湿机，具体方案如下：

[0005] 一种具有免排水功能的智能除湿机，包括外壳，所述外壳内设有除尘箱、制冷装置和水箱；所述除尘箱的侧壁设有进风口、出风口，除尘箱的底部设有延伸至外壳下部收集箱的集灰口；

[0006] 所述进风口通过导流管与贯穿所述外壳设置的引风管连接，所述引风管内设有引风机，引风管的底端螺接有挡尘组件，引风管的侧壁靠近所述挡尘组件位置设有振动器；

[0007] 所述制冷装置内设有“Y型”通道，所述“Y型”通道包括进气口、排气口以及排水口，所述出风口通过进气管与所述进气口连接，所述排气口设有延伸至所述外壳外部的排气管，所述排水口设有延伸至所述水箱的排水管；

[0008] 所述水箱内设有水位计、超声波发生器，所述水箱的上部设有延伸至所述外壳外部的排雾管，所述排雾管上设有排气扇；

[0009] 所述引风机、振动器、制冷装置、水位计、超声波发生器以及排气扇均电性连接至设置在所述外壳外部的控制器。

[0010] 基于上述，所述制冷装置包括一对半导体制冷片，一对所述半导体制冷片的冷端贴合，所述冷端的外侧面均开设有彼此对应的凹槽，一对所述凹槽形成所述“Y型”通道。

[0011] 基于上述，一对所述半导体制冷片的热端均设有延伸至所述外壳外的翅片。

[0012] 基于上述，所述导流管内设有与所述控制器电性连接的湿度传感器。

[0013] 基于上述，所述外壳顶部设有安装架。

[0014] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步，具体地说，本实用新型具有以

下优点：

[0015] 1、本实用新型能够对需要除湿的空气进行高效除尘过滤，而后再进行低温除湿处理，除湿过程产生的水通过超声波雾化器雾化处理后再将其排出，实现对空气的高效除湿操作，结构设计简单、实用。

[0016] 2、本实用新型中，制冷装置的结构设计简单、巧妙，能够对需要除湿的空气进行高效降温处理，具有造价成本低、工作效率高的优势。

[0017] 3、本实用新型中，通过在导流管内设置与所述控制器电性连接的湿度传感器，此结构设计可以对空气湿度进行监测，进而判断是否需要对空气进行除湿干燥处理，体现出本实用新型智能化的一面。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型中制冷装置的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的主视图。

[0021] 图中：1.外壳；2.除尘箱；3.引风管；4.引风机；5.过滤组件；6.收集箱；7.离子发生器；8.制冷装置；8-1.半导体制冷片；8-11.冷端；8-12.热端；8-13.翅片；8-2.进气口；8-3.排气口；9.进气管；10.排气管；11.排水管；12.水箱；13.水位计；14.超声波发生器；15.排雾管；16.排气扇；17.控制器；18.安装架。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体实施方式，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

实施例

[0023] 如图1-3所示，本实用新型提供一种具有免排水功能的智能除湿机，包括外壳1，所述外壳1内设有除尘箱2、制冷装置8和水箱12；所述除尘箱2的侧壁设有进风口、出风口，除尘箱2的底部设有延伸至外壳1下部收集箱6的集灰口；所述进风口通过导流管与贯穿所述外壳1设置的引风管3连接，所述引风管3内设有引风机4，引风管3的底端螺接有挡尘组件，引风管3的侧壁靠近所述挡尘组件位置设有振动器；所述制冷装置8内设有“Y型”通道，所述“Y型”通道包括进气口8-2、排气口8-3以及排水口，所述出风口通过进气管9与所述进气口8-2连接，所述排气口8-3设有延伸至所述外壳1外部的排气管10，所述排水口设有延伸至所述水箱12的排水管11；所述水箱12内设有水位计13、超声波发生器14，所述水箱12的上部设有延伸至所述外壳1外部的排雾管15，所述排雾管15上设有排气扇16；所述引风机4、振动器、制冷装置8、水位计13、超声波发生器14以及排气扇16均电性连接至设置在所述外壳1外部的控制器17。

[0024] 上述制冷装置8包括一对半导体制冷片8-1，一对所述半导体制冷片8-1的冷端8-11贴合，所述冷端8-11的外侧面均开设有彼此对应的凹槽，一对所述凹槽形成所述“Y型”通道。

[0025] 为便于对半导体制冷片8-1产生的热量进行排放，一对所述半导体制冷片8-1的热端8-12均设有延伸至所述外壳1外的翅片8-13。

[0026] 为便于对空气湿度进行监测，在导流管内设有与所述控制器17电性连接的湿度传感器。

[0027] 为便于对该设备进行安装固定，在外壳1顶部设有安装架18。

[0028] 本实用新型具体工作原理：引风机4将壳体外部空气引入，经过滤组件5过滤除尘后经导流管进入除尘箱2，除尘箱2内的离子发生器7对该部分空气进行电离处理，电离产生的灰尘进入收集箱6，电离后的空气经进气管9进入制冷装置8进行低温干燥处理，干燥后的空气从排气管10排出，产生的水从排水管11排入水箱12，水位计13对水位进行实时监测，挡水位达到设定的最高阈值后，控制器17启动超声波发生器14对水箱12内的水进行雾化处理，产生的雾气经排气扇16排出。

[0029] 需要说明的是，湿度传感器对空气湿度进行实时监测，当湿度值高于湿度阈值最高点时，控制器17启动离子发生器7、制冷装置8、超声波发生器14以及排气扇16对空气进行低温干燥处理；当湿度值低于湿度阈值最低点时，控制器17关闭离子发生器7、制冷装置8、超声波发生器14以及排气扇16。

[0030] 引风机4启动的间歇时间不低于5小时。

[0031] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

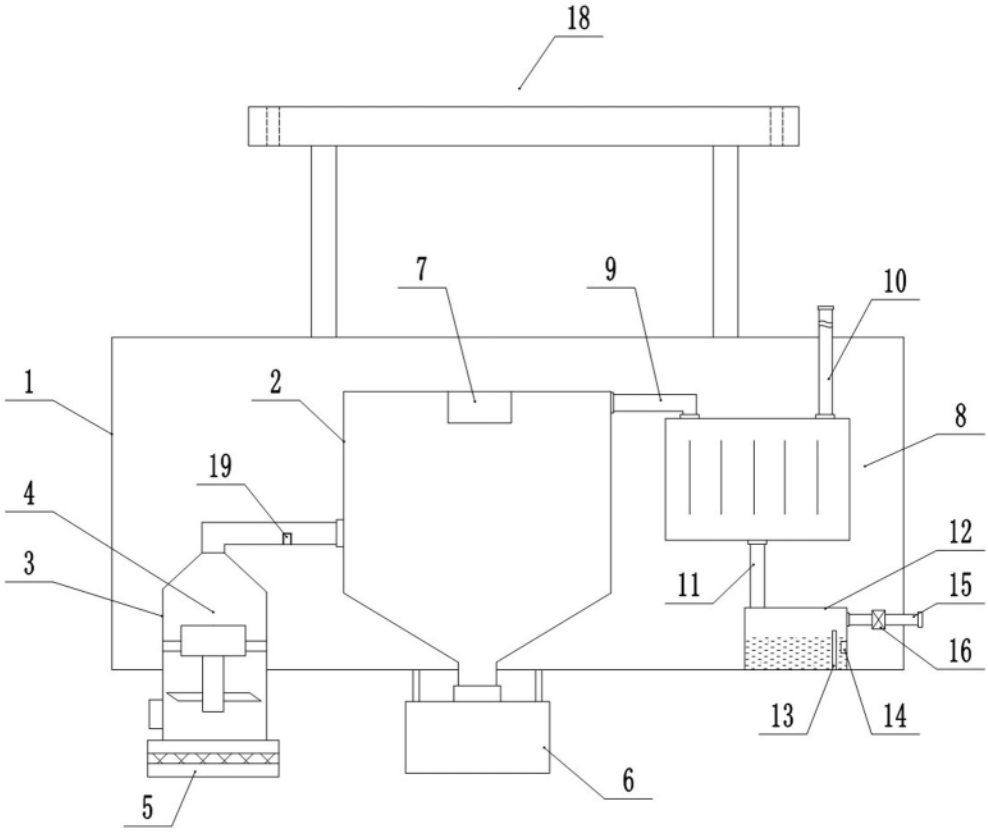


图1

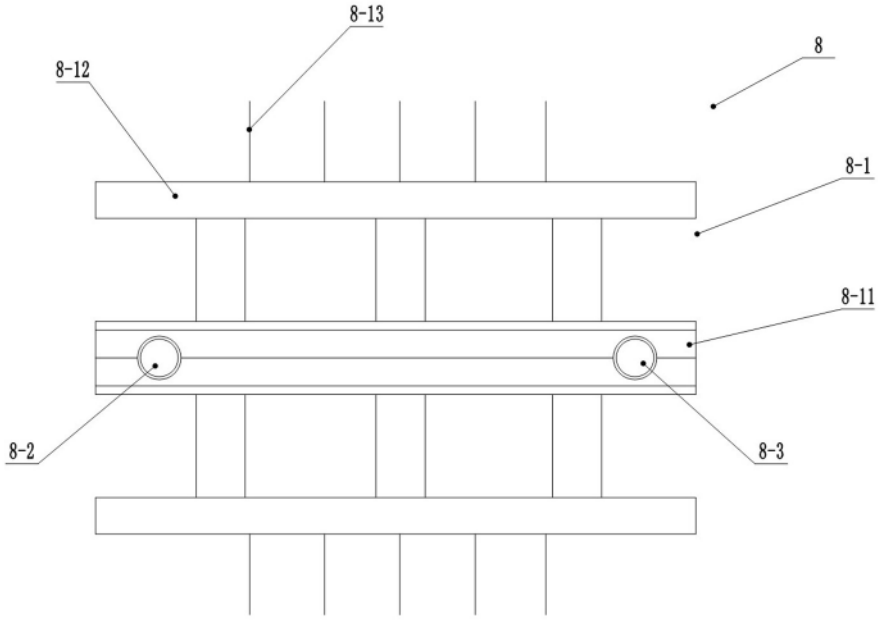


图2

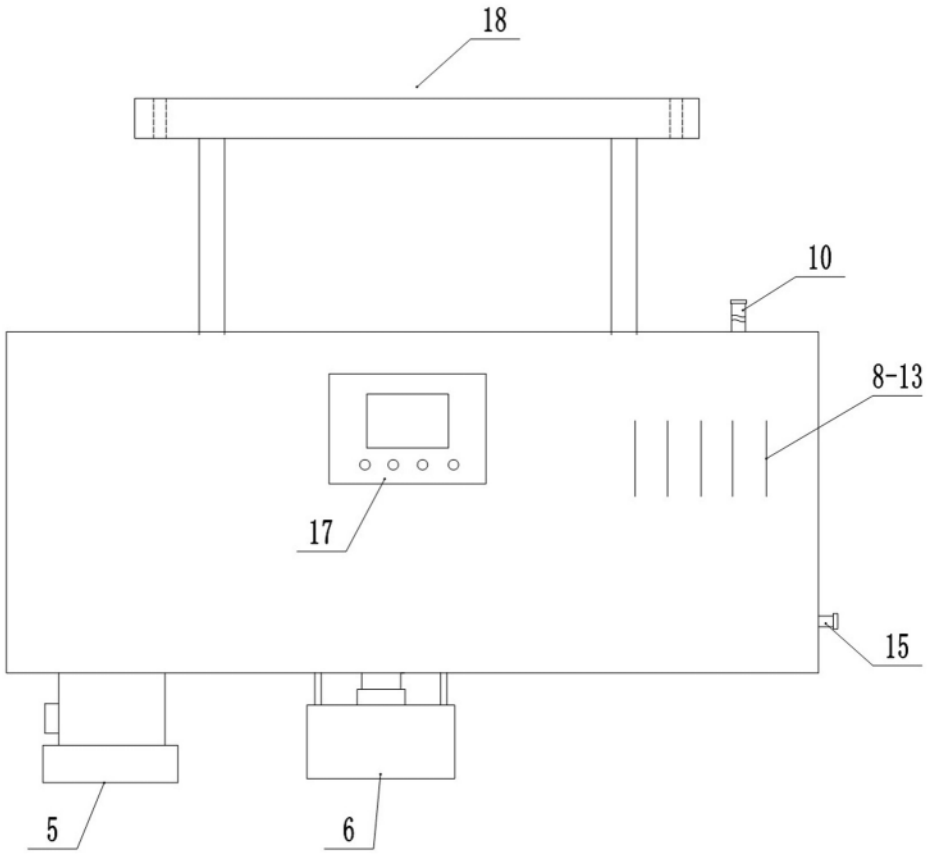


图3