



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106020148 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610353522.9

(22)申请日 2016.05.25

(71)申请人 江苏利得智能监测科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市金山路  
201号

(72)发明人 曹立峰 李华

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 刘刚

(51)Int.Cl.

G05B 19/418(2006.01)

G05D 27/02(2006.01)

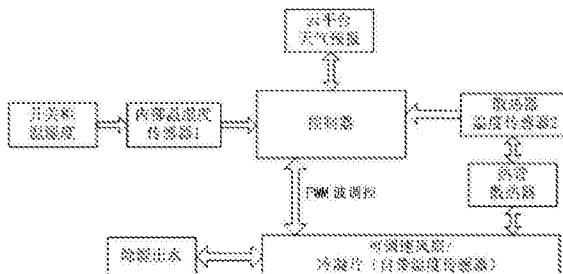
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型智能变频除湿系统

(57)摘要

本发明公开了一种新型智能变频除湿系统，其包括控制器，所述控制器的输入端连接内部温湿度传感器的输出端，所述控制器与所述冷凝片和可调速风扇双向通信；所述的内部温湿度传感器设置在开关柜内，用于测量当前环境的温湿度情况并发送信号至所述控制器；所述控制器内存有凝露温度值。本发明实时监测散热片和冷凝片的温差，当温度差达到一定值时，就逐步降低冷凝片的输出功率，直至停止冷凝片制冷，防止温差过大形成强烈的冷热效应，损坏或者降低冷凝片的寿命或性能。本发明在除湿装置中采用热管加散热片的方式来快速降温，使冷凝片较快的达到冷凝温度值，加强除湿效率。



1. 一种新型智能变频除湿系统，其特征在于，包括控制器，所述控制器的输入端连接内部温湿度传感器的输出端，所述控制器与所述冷凝片和可调速风扇双向通信；所述的内部温湿度传感器设置在开关柜内，用于测量当前环境的温湿度情况并发送信号至所述控制器；所述控制器内存储有凝露温度值；所述控制器根据当前温度条件t<sub>1</sub>，并在内部查表获取当前的凝露温度值t<sub>2</sub>，根据t<sub>1</sub>和t<sub>2</sub>的差值来控制冷凝片的功率输出和可调速风扇的速度，实现冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作。

2. 根据权利要求1所述的新型智能变频除湿系统，其特征在于，所述控制器还连接有热管散热器。

3. 根据权利要求1所述的新型智能变频除湿系统，其特征在于，所述控制器与所述热管散热器之间设置有散热器温度传感器。

4. 根据权利要求2所述的新型智能变频除湿系统，其特征在于，所述热管散热器连接冷凝片和可调速风扇。

5. 根据权利要求1所述的新型智能变频除湿系统，其特征在于，所述控制器连接云平台。

## 一种新型智能变频除湿系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型智能变频除湿系统。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,除湿装置是利用半导体热电元件,产生冷热效应,通过风扇在端子箱中形成气流,将空气水分子冷凝在冷凝片周边,经集液漏斗汇集并排至端子箱外部的设备,除湿的同时冷空气流过散热片,带走散热片的热量,如此不间断的工作,从而达到降低端子箱内部空间湿度目的。因而,半导体冷却片的功率,散热片、冷凝片的大小形式,风扇的风量,风道的结构决定了除湿装置的出水量。

[0003] 现有的除湿装置一般具有三种不同的除湿模式,第一种为智能模式,除湿装置根据采集的温湿度数据,当前湿度高于除湿阈值时开启除湿装置,当前湿度低于停止除湿阈值时关闭除湿装置;第二种为手动模式,通过按键控制除湿器运行;第三种为集中模式,根据串口接收到的命令来控制运行。

[0004] 但是,现有的除湿装置存在着以下的问题和缺点:

[0005] 1.在智能模式下,只有当前湿度高于除湿阈值时才会开启除湿装置开始除湿,不能真正的智能化除湿;

[0006] 2.风扇和冷凝片是开关固定式工作方式,只有达到停止除湿阈值时才关闭除湿装置,风扇和冷凝片才停止工作,这样会增加两个部件的使用时间,减少两个部件的使用寿命,且没有达到除湿的最大效果;

[0007] 3.没有天气预报通知功能,不能提前预防湿度过高功能;

[0008] 4.一般除湿装置多采用的部件是冷凝片、散热片、风扇等,由于除湿装置的结构尺寸有限,这样子的结构的除湿能力有限,除湿量也很小;

[0009] 5.散热器和冷凝片温度差过大的时候,会损坏冷凝片或者降低冷凝片的寿命和效果。

[0010] 6.现有的设计冷凝片会结霜,影响除湿的效果。

### 发明内容

[0011] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种新型智能变频除湿系统。

[0012] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0013] 本发明一种新型智能变频除湿系统,其包括控制器,所述控制器的输入端连接内部温湿度传感器的输出端,所述控制器与所述冷凝片和可调速风扇双向通信;所述的内部温湿度传感器设置在开关柜内,用于测量当前环境的温湿度情况并发送信号至所述控制器;所述控制器内存储有凝露温度值;所述控制器根据当前温度条件t1,并在内部查表获取当前的凝露温度值t2,根据t1和t2的差值来控制冷凝片的功率输出和可调速风扇的速度,实现冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作。

- [0014] 进一步地,所述控制器还连接有热管散热器。
- [0015] 进一步地,所述控制器与所述热管散热器之间设置有散热器温度传感器。
- [0016] 进一步地,所述热管散热器连接冷凝片和可调速风扇。
- [0017] 进一步地,所述控制器连接云平台。
- [0018] 工作原理:内部温湿度传感器测量出当前环境的温湿度情况,当湿度达到设置的除湿条件时,启动除湿流程;控制器根据当前温度条件t<sub>1</sub>,在内部查表获取当前的凝露温度值t<sub>2</sub>。根据t<sub>1</sub>和t<sub>2</sub>的差值来控制冷凝片的功率输出和可调速风扇的速度,实现冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作。通过冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作,将湿度降低到除湿停止条件,除湿装置停止工作。云平台天气预报功能可以有效的提前预防温湿度过高的情况,提前启动除湿装置开始工作,保证当前设备工作在一个安全的温湿度环境下;散热器温度传感器是为了保证散热器、风扇工作在一个安全的温度环境下,起到保护的功能。
- [0019] 本发明通过变频调速技术,来合理的使用冷凝片和风扇,可以提高利用率,相应的提高冷凝片和风扇的使用寿命和安全,从而提高了整个除湿装置的使用寿命。
- [0020] 本发明实时监测散热片和冷凝片的温差,当温度差达到一定值时,就逐步降低冷凝片的输出功率,直至停止冷凝片制冷,防止温差过大形成强烈的冷热效应,损坏或者降低冷凝片的寿命或性能。本发明在除湿装置中采用热管加散热片的方式来快速降温,使冷凝片较快的达到冷凝温度值,加强除湿效率。
- [0021] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:
- [0022] 1)各个关键部件设有温度传感器进行监测,保证了各个部件工作在最合理的环境条件下,能提高除湿的能力;
- [0023] 2)通过实时的监测冷凝片的温度,来调速控制冷凝片的制冷功率和风扇的速度,可以达到除湿的最大效果,还可以提高冷凝片和风扇的寿命;
- [0024] 3)智能云平台可以根据后台天气预报的信息,来智能化的制定除湿的方案,提前来启动除湿工作,起到了预防的作用;
- [0025] 4)将热管散热器加入了除湿装置,可以有效的提高制冷散热的能力,起到快速除湿的效果;
- [0026] 5)可以实时的监测冷凝片的温度和环境温度,防止冷凝片的温度下降到0度以下,防止冷凝片结霜,影响除湿的效果。

## 附图说明

- [0027] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:
- [0028] 图1是本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

- [0029] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0030] 如图1所示,本发明一种新型智能变频除湿系统,其包括控制器,所述控制器的输入端连接内部温湿度传感器的输出端,所述控制器与所述冷凝片和可调速风扇双向通信;

所述的内部温湿度传感器设置在开关柜内,用于测量当前环境的温湿度情况并发送信号至所述控制器;所述控制器内存储有凝露温度值;所述控制器根据当前温度条件t1,并在内部查表获取当前的凝露温度值t2,根据t1和t2的差值来控制冷凝片的功率输出和可调速风扇的速度,实现冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作。

- [0031] 本实施例中,所述控制器还连接有热管散热器。
- [0032] 本实施例中,所述控制器与所述热管散热器之间设置有散热器温度传感器。
- [0033] 本实施例中,所述热管散热器连接冷凝片和可调速风扇。
- [0034] 本实施例中,所述控制器连接云平台。
- [0035] 工作原理:内部温湿度传感器测量出当前环境的温湿度情况,当湿度达到设置的除湿条件时,启动除湿流程;控制器根据当前温度条件t1,在内部查表获取当前的凝露温度值t2。根据t1和t2的差值来控制冷凝片的功率输出和可调速风扇的速度,实现冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作。通过冷凝片制冷和可调速风扇的变频工作,将湿度降低到除湿停止条件,除湿装置停止工作。云平台天气预报功能可以有效的提前预防温湿度过高的情况,提前启动除湿装置开始工作,保证当前设备工作在一个安全的温湿度环境下;散热器温度传感器是为了保证散热器、风扇工作在一个安全的温度环境下,起到保护的功能。
- [0036] 本发明通过变频调速技术,来合理的使用冷凝片和风扇,可以提高利用率,相应的提高冷凝片和风扇的使用寿命和安全,从而提高了整个除湿装置的使用寿命。
- [0037] 本发明实时监测散热片和冷凝片的温差,当温度差达到一定值时,就逐步降低冷凝片的输出功率,直至停止冷凝片制冷,防止温差过大形成强烈的冷热效应,损坏或者降低冷凝片的寿命或性能。本发明在除湿装置中采用热管加散热片的方式来快速降温,使冷凝片较快的达到冷凝温度值,加强除湿效率。
- [0038] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:
- [0039] 1)各个关键部件设有温度传感器进行监测,保证了各个部件工作在最合理的环境条件下,能提高除湿的能力;
- [0040] 2)通过实时的监测冷凝片的温度,来调速控制冷凝片的制冷功率和风扇的速度,可以达到除湿的最大效果,还可以提高冷凝片和风扇的寿命;
- [0041] 3)智能云平台可以根据后台天气预报的信息,来智能化的制定除湿的方案,提前来启动除湿工作,起到了预防的作用;
- [0042] 4)将热管散热器加入了除湿装置,可以有效的提高制冷散热的能力,起到快速除湿的效果;
- [0043] 5)可以实时的监测冷凝片的温度和环境温度,防止冷凝片的温度下降到0度以下,防止冷凝片结霜,影响除湿的效果。
- [0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

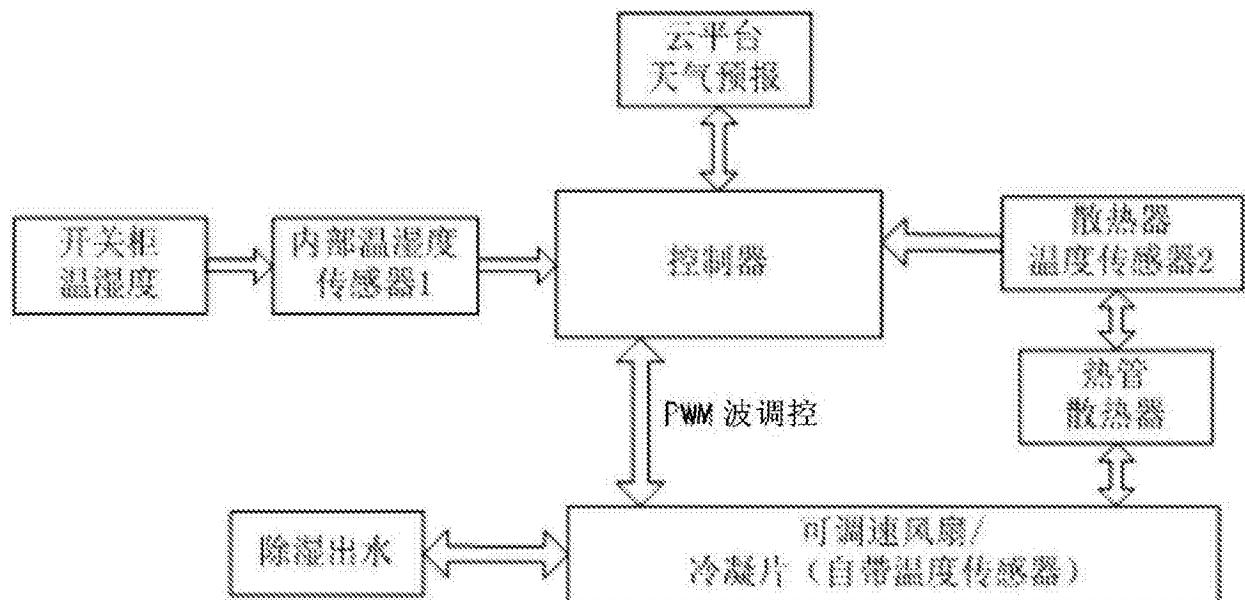


图1