



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210892034 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201920999392.5

(22)申请日 2019.06.30

(73)专利权人 江苏大学

地址 212013 江苏省镇江市京口区学府路
301号

(72)发明人 杨卓元

(51)Int.Cl.

F24F 7/013(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

F24F 11/72(2018.01)

F24F 11/89(2018.01)

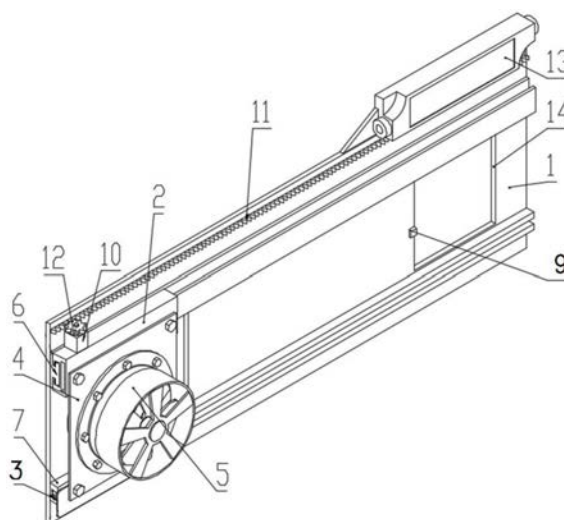
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于轨道调控风机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于轨道调控风机装置,包括风口、轨道装置、风机、驱动电机、温度传感器和控制器;所述风机滑动安装在轨道装置上;所述风机移动方向的壁面上设有若干风口;所述风口上设有风门;所述驱动电机用于驱使风机在轨道装置上移动;若干所述温度传感器分布在厂房内部;所述控制器分别与风机、驱动电机、温度传感器和风门连接。通过温度传感器测得温度,风机通过轨道移动到所需散热的风口进行散热。本实用新型结构简单减少了所需安装风机的数量,具有节约成本的效果。



1. 一种基于轨道调控风机装置,其特征在于,包括风口(14)、轨道装置、风机(5)、驱动电机(10)、温度传感器(9)和控制器(13);

所述风机(5)滑动安装在轨道装置上;所述风机(5)移动方向的壁面(1)上设有若干风口(14);所述风口(14)上设有风门(8);

所述驱动电机(10)用于驱使风机(5)在轨道装置上移动;

若干所述温度传感器(9)分布安装在厂房内部;

所述控制器(13)分别与风机(5)、驱动电机(10)、温度传感器(9)和风门(8)连接。

2. 根据权利要求1所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述轨道装置包括第一轨道(6)、第二轨道(7);所述第一轨道(6)和第二轨道(7)平行安装在壁面(1)上。

3. 根据权利要求2所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述风机(5)固定安装在风机座(4)上;所述风机座(4)滑动安装在轨道装置上。

4. 根据权利要求3所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述风机座(4)上端、下端分别安装第一滑块(2)和第二滑块(3)。

5. 根据权利要求4所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述第一轨道(6)为工字槽结构;所述第一滑块(2)滑动安装在第一轨道(6)上。

6. 根据权利要求4所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述第二轨道(7)为凹槽结构;所述第二滑块(3)滑动安装在第二轨道(7)上。

7. 根据权利要求4所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述驱动电机(10)安装在第一滑块(2)上。

8. 根据权利要求1所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述驱动电机(10)的输出端安装有驱动齿轮;所述壁面(1)上设有对应安装的驱动齿条;所述驱动齿轮和所述驱动齿条啮合。

9. 根据权利要求2所述基于轨道调控风机装置,其特征在于,所述风门(8)为两瓣式,通过控制器(13)控制风门(8)的开启和关闭。

一种基于轨道调控风机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机散热技术领域，具体涉及一种基于轨道调控风机装置。

背景技术

[0002] 对于厂房来说，风机是必不可少的设备，风机对工厂内的通风、排尘和散热都有着重要的作用。如一些养殖场等工作场景，其中所养殖的动物不断散发出热量，由于动物数量巨大，积聚的热量较大。同时由于所养殖的动物呈群体性移动，整个空间中的温度分布不均。另外一些工厂在不同时间段不同工段进行运作，致使工厂内的温度分布不均。目前常见的是的厂房均匀分布若干个风机，风机同时工作或者部分风机工作。风机的成本依然较高，由于在此类场景中不需要风机同时工作，只需要部分风机进行运转工作，这就造成所安装的风机不能得到充分利用。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题，本实用新型的目的是提供一种基于轨道调控风机装置，该装置具有节约成本的效果，并且能够保证良好的散热效果。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种基于轨道调控风机装置，包括风口、轨道装置、风机、驱动电机、温度传感器和控制器；

[0005] 所述风机滑动安装在轨道装置上；所述风机移动方向的壁面上设有若干风口；所述风口上设有风门；

[0006] 所述驱动电机用于驱使风机在轨道装置上移动；

[0007] 若干所述温度传感器分布安装在厂房内部；

[0008] 所述控制器分别与风机、驱动电机、温度传感器和风门连接。

[0009] 上述方案中，所述轨道装置包括第一轨道、第二轨道；所述第一轨道和第二轨道平行安装在壁面上。

[0010] 上述方案中，所述风机固定安装在风机座上；所述风机座滑动安装在轨道装置上。

[0011] 上述方案中，所述风机座上端、下端分别安装第一滑块和第二滑块。

[0012] 进一步的，所述第一轨道为工字槽结构；所述第一滑块滑动安装在第一轨道上。

[0013] 进一步的，所述第二轨道为凹槽结构；所述第二滑块滑动安装在第二轨道上。

[0014] 上述方案中，所述驱动电机安装在第一滑块上。

[0015] 上述方案中，所述驱动电机的输出端安装有驱动齿轮；所述壁面上设有对应安装的驱动齿条，所述驱动齿轮和所述驱动齿条啮合

[0016] 上述方案中，所述风门为两瓣式，通过控制器控制风门的开启和关闭。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1. 本实用新型通过实时监测厂房空间内不同位置的温度，移动风机对所需散热排风风口进行工作，减少了所需安装风机的数量，具有节约成本的效果。

[0019] 2. 本实用新型的控制器分别与风机、驱动电机、温度传感器和风门连接，实现智能

化控制。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述基于轨道调控风机装置的结构示意图；

[0021] 图2为所述基于轨道调控风机装置的侧面示意图。

[0022] 图中：1、壁面；2、第一滑块；3、第二滑块；4、风机座；5、风机；6、第一轨道；7、第二轨道；8、风门；9、温度传感器；10、电机座；11、驱动齿条；12、驱动电机；13、控制器；14、风口。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“轴向”、“径向”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 如图1和图2所示，一种基于轨道调控风机装置，包括风口14、轨道装置、风机5、驱动电机10、温度传感器9和控制器13；

[0026] 所述风机5滑动安装在轨道装置上；

[0027] 进一步的，所述风机5固定安装在风机座4上；所述风机座4滑动安装在轨道装置上。

[0028] 所述风机5移动方向的壁面1上设有若干风口14；所述风口14上设有风门8；

[0029] 进一步的，所述风门16为两瓣式，通过控制器13控制风门8的开启和关闭，厂房空间需要散热时风门8开启，厂房空间无需散热时风门8关闭。

[0030] 若干所述温度传感器15分布安装在厂房内部，用于测量厂房空间内不同位置的温度；

[0031] 所述控制器13分别与风机5、驱动电机10、温度传感器9和风门8连接。

[0032] 所述轨道装置包括第一轨道6、第二轨道7；所述第一轨道6和第二轨道7平行安装在壁面1上。

[0033] 进一步的，所述风机座4上端、下端分别安装第一滑块2和第二滑块3。所述第一轨

道6为工字槽结构;所述第一滑块2滑动安装在第一轨道6上。所述第二轨道7为凹槽结构;所述第二滑块3滑动安装在第二轨道7上。

[0034] 进一步的,所述驱动电机10安装在第一滑块2上。

[0035] 所述驱动电机10的输出端安装有驱动齿轮;所述壁面1上设有对应安装的驱动齿条;所述驱动电机10用于驱使风机5在轨道装置上移动;

[0036] 所述基于轨道调控风机装置工作过程如下:

[0037] 1. 在风机5移动方向的壁面1上设有若干风口14,风口14上设有风门8,风门8日常处于开启状态;不同的风门8对应不同位置的温度传感器9,当温度传感器9所测得的温度低于设定温度 T_1 时,所对应的风门8实现关闭。

[0038] 2. 当温度传感器9所测得的温度高于设定温度 T_2 时,风机5移动到该温度传感器9所对应的风门8位置,风机5工作实现散热。直到对应的温度传感器9所测得的温度低于设定温度 T_3 时,风机5停止工作,并保持在风门8的位置。

[0039] 3. 当其他的风门8所对应的温度传感器9所测得的温度高于设定温度 T_2 时,风机5移动到该风门8位置。以此重复以上过程。

[0040] 通过以上方式,对厂房空间进行排风和散热,最终实现厂房空间温度分布均衡,并且保持在设定范围内。

[0041] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施例的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施例或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

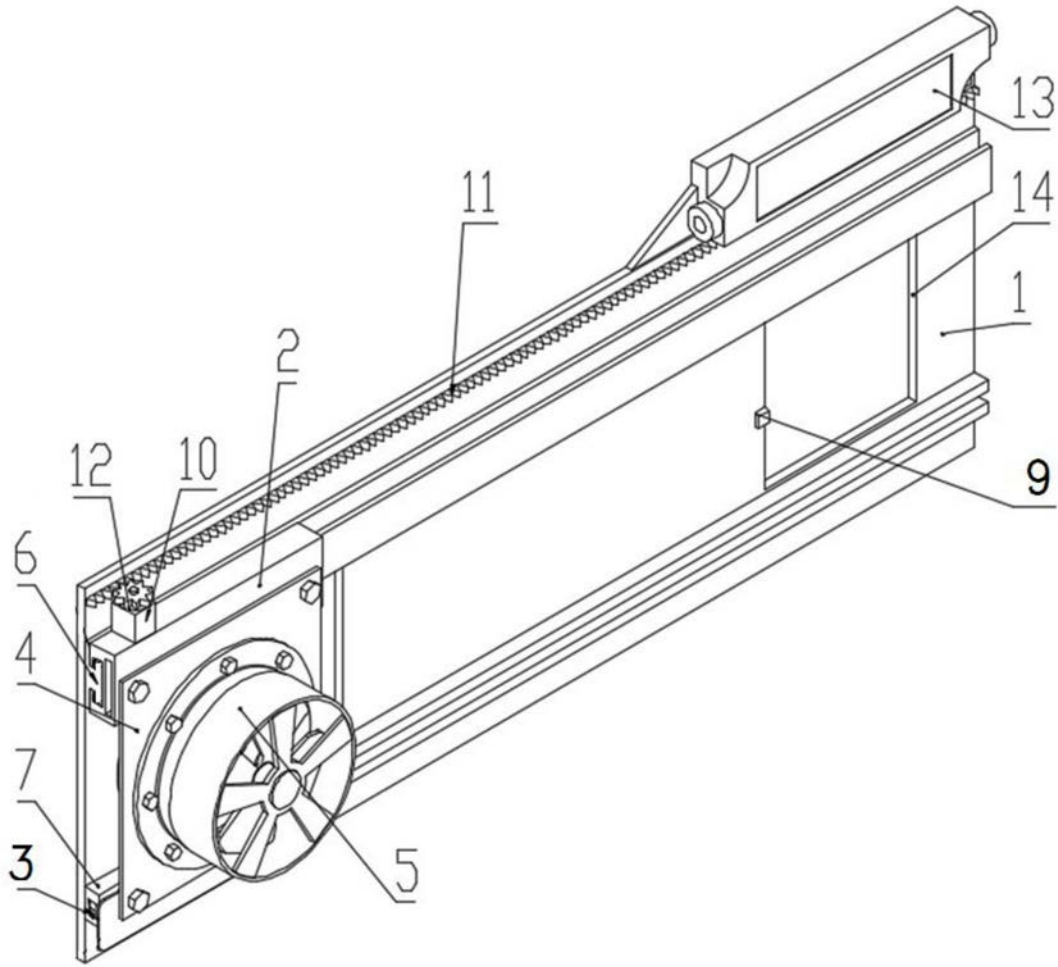


图1

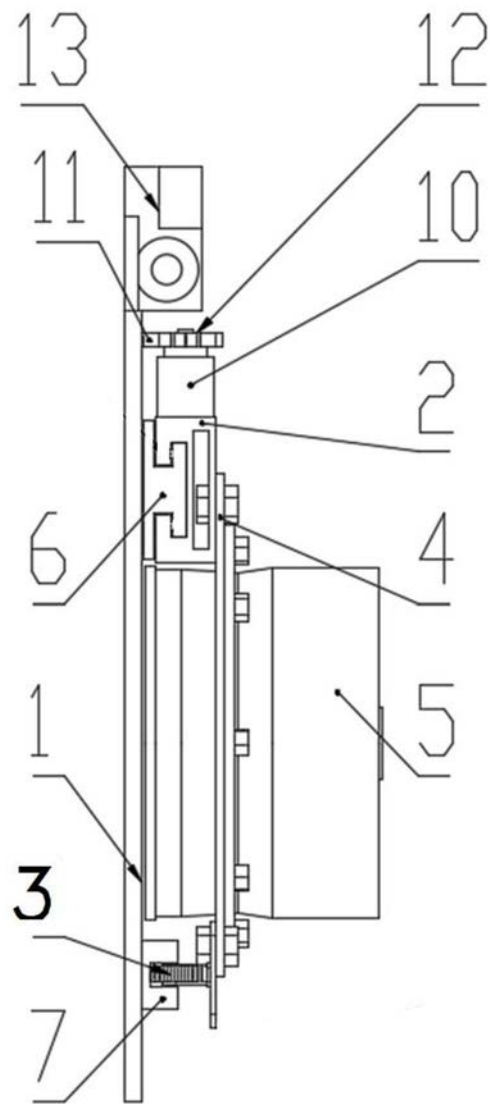


图2