



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209341512 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201821604619.3

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 九江中浩纺织有限公司

地址 332000 江西省九江市经济技术开发
区出口加工区内

(72)发明人 于健

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 李立娟

(51) Int. Cl.

F24F 7/08(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

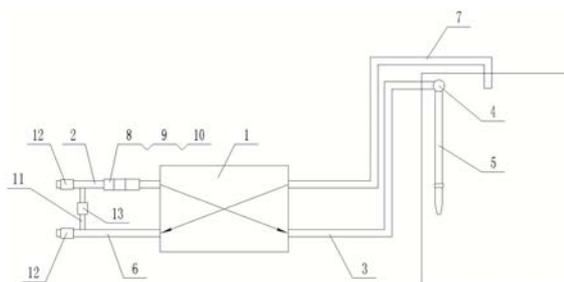
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种车间空调设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种车间空调设备,包括新风机,新风机包括进风通道和回风通道,进风通道和回风通道的交汇处设置有热交换器,进风通道的一端连接有与室外连通的新风管,进风通道的另一端连接有送风管,送风管伸入车间内并连接有水平的送风支管,送风支管上连接有多个射流送风管,回风通道的一端连接有与室外连通的排风管,进风通道的另一端连接有回风管,回风管从车间的顶部伸入车间内,新风管上设置有调温组件,调温组件包括依次设置的加热盘管、冷却盘管和风机。能将冷热风直接高速送至近地面,实现有效的空气循环,通过热交换器进行换热,降低了空调的负荷,节省了能源的消耗,减少了电费量。



1. 一种车间空调设备,包括新风机(1),所述新风机(1)包括进风通道和回风通道,所述进风通道和所述回风通道的交汇处设置有热交换器,所述进风通道的一端连接有与室外连通的新风管(2),所述进风通道的另一端连接有送风管(3),其特征在于,所述送风管(3)伸入车间内并连接有水平的送风支管(4),所述送风支管(4)上连接有多个竖直向下的射流送风管(5),所述射流送风管(5)包括上部的竖直段和下部的锥形段,所述锥形段的下端口直径小于其上端口直径,所述射流送风管(5)的位置布设于车间设备的空隙处,所述回风通道的一端连接有与室外连通的排风管(6),所述进风通道的另一端连接有回风管(7),所述回风管(7)从所述车间的顶部伸入所述车间内,所述新风管(2)上设置有调温组件,所述调温组件包括依次设置的加热盘管(8)、冷却盘管(9)和风机(10)。

2. 根据权利要求1所述的车间空调设备,其特征在于,所述新风管(2)通过连通管(11)连通所述排风管(6),所述新风管(2)和所述排风管(6)上均设置有第一阀门(12),所述连通管(11)上设置有第二阀门(13),所述调温组件设置在所述连通管(11)与所述新风机(1)之间,所述连通管(11)设置在所述第一阀门(12)与所述调温组件之间。

3. 根据权利要求1所述的车间空调设备,其特征在于,所述新风管(2)与室外连通的管口处设置有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的车间空调设备,其特征在于,所述射流送风管(5)上设置有风量调节阀。

5. 根据权利要求2所述的车间空调设备,其特征在于,所述第一阀门(12)和所述第二阀门(13)均为电磁阀,所述第一阀门(12)和所述第二阀门(13)均连接控制器。

6. 根据权利要求5所述的车间空调设备,其特征在于,所述控制器还连接有传感器组件,所述传感器组件位于所述车间内,所述传感器组件包括温度传感器、湿度传感器、二氧化碳浓度传感器、氧气浓度传感器、空气质量传感器中的一种或多种。

一种车间空调设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域,具体来说,涉及一种车间空调设备。

背景技术

[0002] 某纺织厂的车间的屋顶最高处净空高度达13.5米,厂房面积较大,超过1万平方米。同时,该车间设备布置及运行存在车间散热量大的特点,且散热量绝大部分集中于十几个点。如果按照正常的空调送风方式,空调送出来的凉风很难到达地面,循环不彻底。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的上述技术问题,本实用新型提出一种车间空调设备,能将冷热风直接高速送至近地面,实现有效的空气循环。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种车间空调设备,包括新风机,所述新风机包括进风通道和回风通道,所述进风通道和所述回风通道的交汇处设置有热交换器,所述进风通道的一端连接有与室外连通的新风管,所述进风通道的另一端连接有送风管,所述送风管伸入车间内并连接有水平的送风支管,所述送风支管上连接有多个竖直向下的射流送风管,所述射流送风管包括上部的竖直段和下部的锥形段,所述锥形段的下端口直径小于其上端口直径,所述射流送风管的位置布设于车间设备的空隙处,所述回风通道的一端连接有与室外连通的排风管,所述进风通道的另一端连接有回风管,所述回风管从所述车间的顶部伸入所述车间内,所述新风管上设置有调温组件,所述调温组件包括依次设置的加热盘管、冷却盘管和风机。

[0007] 进一步地,所述新风管通过连通管连通所述排风管,所述新风管和所述排风管上均设置有第一阀门,所述连通管上设置有第二阀门,所述调温组件设置在所述连通管与所述新风机之间,所述连通管设置在所述第一阀门与所述调温组件之间。

[0008] 进一步地,所述新风管与室外连通的管口处设置有过滤网。

[0009] 进一步地,所述射流送风管上设置有风量调节阀。

[0010] 进一步地,所述第一阀门和所述第二阀门均为电磁阀,所述第一阀门和所述第二阀门均连接控制器。

[0011] 进一步地,所述控制器还连接有传感器组件,所述传感器组件位于所述车间内,所述传感器组件包括温度传感器、湿度传感器、二氧化碳浓度传感器、氧气浓度传感器、空气质量传感器中的一种或多种。

[0012] 本实用新型的有益效果:能将冷热风直接高速送至近地面,实现有效的空气循环,通过热交换器进行换热,降低了空调的负荷,节省了能源的消耗,减少了电费。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

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实用新型的一些实施例,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他的附图。

[0014] 图1是根据本实用新型实施例所述的车间空调设备的示意图。

[0015] 图中:

[0016] 1、新风机;2、新风管;3、送风管;4、送风支管;5、射流送风管;6、排风管;7、回风管;8、加热盘管;9、冷却盘管;10、风机;11、连通管;12、第一阀门;13、第二阀门。

具体实施方式

[0017] 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所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1所示,根据本实用新型实施例所述的一种车间空调设备,包括新风机1,所述新风机1包括进风通道和回风通道,所述进风通道和所述回风通道的交汇处设置有热交换器,所述进风通道的一端连接有与室外连通的新风管2,所述进风通道的另一端连接有送风管3,所述送风管3伸入车间内并连接有水平的送风支管4,所述送风支管4上连接有多个竖直向下的射流送风管5,所述射流送风管5包括上部的竖直段和下部的锥形段,所述锥形段的下端口直径小于其上端口直径,所述射流送风管5的位置布设于车间设备的空隙处,所述回风通道的一端连接有与室外连通的排风管6,所述进风通道的另一端连接有回风管7,所述回风管7从所述车间的顶部伸入所述车间内,所述新风管2上设置有调温组件,所述调温组件包括依次设置的加热盘管8、冷却盘管9和风机10。

[0019] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述新风管2通过连通管11连通所述排风管6,所述新风管2和所述排风管6上均设置有第一阀门12,所述连通管11上设置有第二阀门13,所述调温组件设置在所述连通管11与所述新风机1之间,所述连通管11设置在所述第一阀门12与所述调温组件之间。

[0020] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述新风管2与室外连通的管口处设置有过滤网。

[0021] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述射流送风管5上设置有风量调节阀。

[0022] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述第一阀门12和所述第二阀门13均为电磁阀,所述第一阀门12和所述第二阀门13均连接控制器。

[0023] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述控制器还连接有传感器组件,所述传感器组件位于所述车间内,所述传感器组件包括温度传感器、湿度传感器、二氧化碳浓度传感器、氧气浓度传感器、空气质量传感器中的一种或多种。

[0024] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下通过具体使用方式对本实用新型的上述技术方案进行详细说明。

[0025] 进风通道用于将室外空气引入车间内,回风通道用于将车间内空气排到室外,从而实现空气在车间内及室外循环流动,进风通道与回风通道之间设置有热交换器,当经进风通道流入车间内的空气气流与经回风通道排出室外的空气气流之间的温差较大时,经热

换热器交汇混合后温度得到平衡,起到节约能源的作用。

[0026] 第一阀门12用于实现新风管2和排风管6的开闭,第二阀门13用于实现连通管11的开闭,正常情况下,第一阀门12打开,第二阀门13关闭,当使用内循环模式时,关闭第一阀门12,打开第二阀门13。

[0027] 风机10用于为空气流动提供动力,加热盘管8开启后可加热空气,冷却盘管9开启后可为空气降温,加热盘管8和冷却盘管9择一开启。

[0028] 调温组件上还可以设置空气净化器和水洗除尘装置,水洗除尘装置包括容器和向所述容器内腔喷洒洗液的喷淋系统,空气过滤器对输送来的空气进行初步的净化。净化后的空气输送到水洗除尘装置中,水洗除尘装置将水滴作为捕尘体,在惯性、截留、扩散等作用下将粉尘捕集,实现对空气的二次净化以及对空气的加湿。

[0029] 控制器包括单片机、显示屏和控制面板等。

[0030] 射流送风管5送出冷热空气,且出风速度不低于15m/s,冷热空气直接送到地面附近,然后缓慢上升,从车间顶部的回风管7排出。

[0031] 正常模式下,室外空气依次经新风管2、调温组件(将空气加热或降温)、进风通道、送风管3、送风支管4、射流送风管5流入车间内,车间内空气依次经回风管7、回风通道、排风管6排到室外。

[0032] 当车间内温度或湿度没有达到设定值时,控制器开启内循环模式,此时第一阀门12关闭,第二阀门13打开,室外空气无法进入车间内,车间内空气也无法排到室外,车间内空气依次经回风管7、回风通道、排风管6、连通管11、新风管2、调温组件、进风通道、送风管3、送风支管4、射流送风管5后再次流回车间内,从而对车间内空气进一步加湿或调温,若长期处于内循环模式,导致氧气浓度低于设定值或二氧化碳浓度高于设定值或车间内异味较重被空气质量传感器感应到,控制器恢复正常模式。

[0033] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,能将冷热风直接高速送至近地面,实现有效的空气循环,通过热交换器进行换热,降低了空调的负荷,节省了能源的消耗,减少了电费量。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

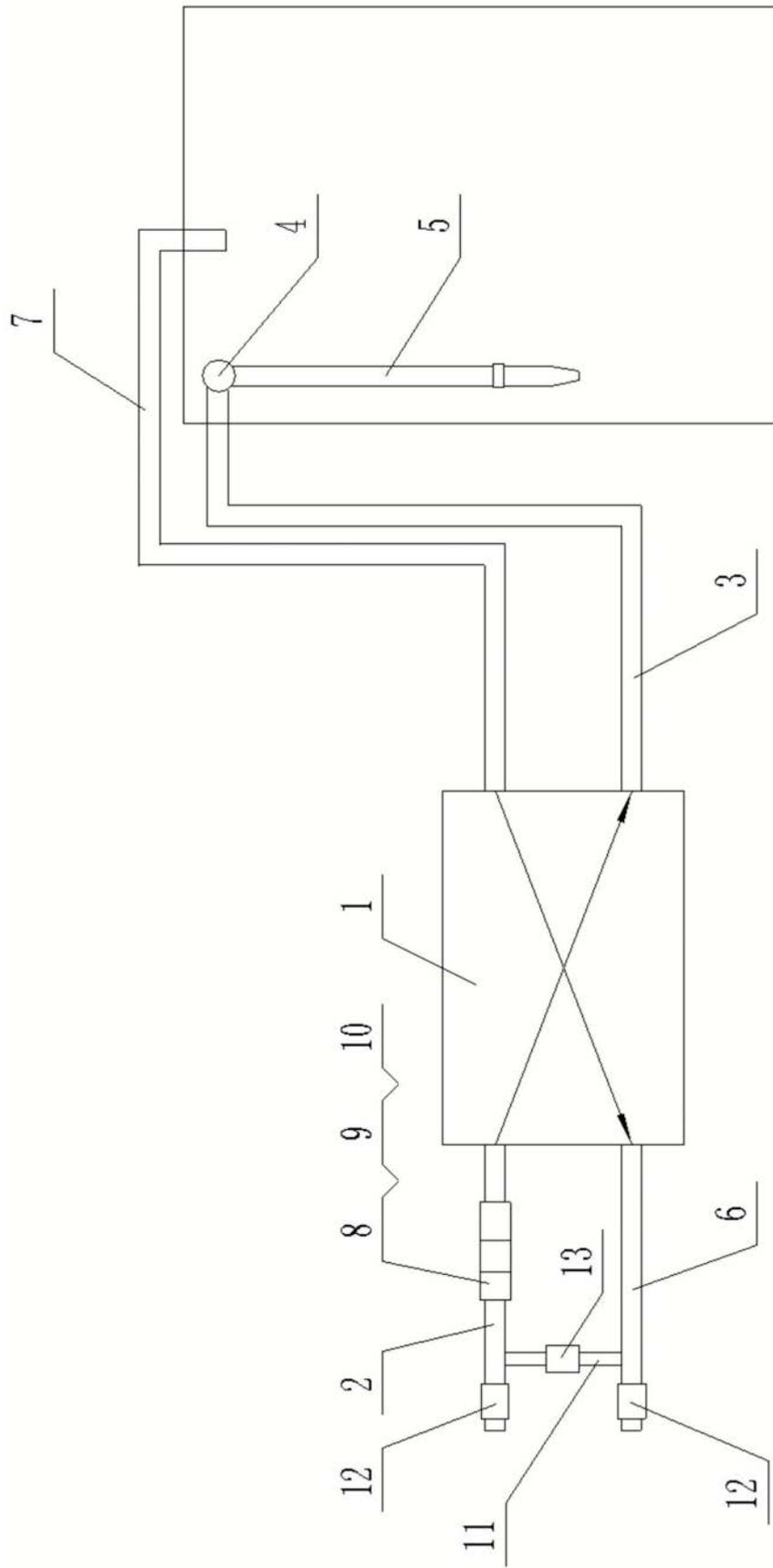


图1