



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213687063 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202022151658.6 *F24F 13/30* (2006.01)
 (22) 申请日 2020.09.27 *F03D 9/11* (2016.01)
 (73) 专利权人 厦门上净净化科技有限公司 *F03D 1/04* (2006.01)
 地址 361021 福建省厦门市集美区海凤路
 105号顶斌大厦14层1419室

(72) 发明人 廖世明

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
 有限公司 11616
 代理人 刘玉珠

(51) Int. Cl.
F24F 3/044 (2006.01)
F24F 3/14 (2006.01)
F24F 3/16 (2021.01)
F24F 8/108 (2021.01)
F24F 13/28 (2006.01)

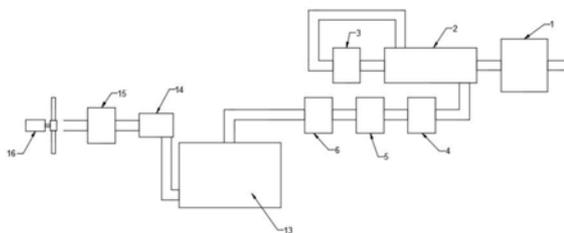
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种洁净室新型节能送风系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洁净室新型节能送风系统,采用的技术方案是,包括初级滤网、制冷单元、加热单元、进风风机、加湿器、生产区域、过滤器和出风风机,初级滤网出口管道连接有换热器,初级滤网出口管道与换热器新风进口相连,换热器新风出口通过管道与制冷单元进口相连,制冷单元出口与换热器的冷风进口相连,冷风出口通过管道与加热单元进口相连;出风风机出口管道出口处有风力发电机组;通过增加换热器,将制冷后需升温的气流与制冷单元前端待降温气流进行换热,降低了制冷单元与加热单元的能耗,达到了节能目的;出风风机出口管道处安装风力发电机组,对排出风进行能量回收作为加热单元能源供应的组成部分,进一步实现了节能。



1. 一种洁净室新型节能送风系统,包括初级滤网(1)、制冷单元(3)、加热单元(4)、进风风机(5)、加湿器(6)、生产区域(13)、过滤器(14)和出风风机(15),所述初级滤网(1)进口管道与外界相连,所述初级滤网(1)出口管道连接所述制冷单元(3)后与所述加热单元(4)相连,经所述进风风机(5)送入带有终端滤网的所述加湿器(6)加湿后进入所述生产区域(13),所述生产区域(13)出风管道依次连接所述过滤器(14)和所述出风风机(15)后与外界连通,其特征在于:所述初级滤网(1)出口管道连接有换热器(2),所述换热器(2)还包括外壳(7)和换热片(10),所述外壳(7)上有冷风进口(11)和冷风出口(12),所述换热片(10)两端有新风进口(8)和新风出口(9),所述初级滤网(1)出口管道与所述新风进口(8)相连,所述新风出口(9)通过管道与所述制冷单元(3)进口相连,所述制冷单元(3)出口与所述换热器(2)的所述冷风进口(11)相连,所述冷风出口(12)通过管道与所述加热单元(4)进口相连;所述出风风机(15)出口管道出口处有风力发电机组(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种洁净室新型节能送风系统,其特征在于:所述外壳(7)内侧设置有引流片(17),所述引流片(17)倾斜设置,与所述换热片(10)相互之间的空隙位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种洁净室新型节能送风系统,其特征在于:所述风力发电机组(16)所装扇叶与所述出风风机(15)出口管道出口位置相对应,所述风力发电机组(16)接有蓄电池。

4. 根据权利要求3所述的一种洁净室新型节能送风系统,其特征在于:所述蓄电池与所述加热单元(4)电性相连。

一种洁净室新型节能送风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洁净空调系统领域,具体为一种洁净室新型节能送风系统。

背景技术

[0002] 洁净室中根据生产要求需要通过空调系统调节为恒温恒湿环境,现有技术中,洁净室送风系统的主要能耗产生自制冷单元、加热单元、加湿器和风机,各个功能区独立供能工作,尤其是制冷单元和加热单元,先制冷再升温且缺少能量回收装置,造成了极大的能源浪费。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种洁净室新型节能送风系统,采用的技术方案是,包括初级滤网、制冷单元、加热单元、进风风机、加湿器、生产区域、过滤器和出风风机,所述初级滤网进口管道与外界相连,所述初级滤网出口管道连接所述制冷单元后与所述加热单元相连,经所述进风风机送入带有终端滤网的所述加湿器加湿后进入所述生产区域,所述生产区域出风管道依次连接所述过滤器和所述出风风机后与外界连通,所述初级滤网出口管道连接有换热器,所述换热器还包括外壳和换热片,所述外壳上有冷风进口和冷风出口,所述换热片两端有新风进口和新风出口,所述初级滤网出口管道与所述新风进口相连,所述新风出口通过管道与所述制冷单元进口相连,所述制冷单元出口与所述换热器的所述冷风进口相连,所述冷风出口通过管道与所述加热单元进口相连;所述出风风机出口管道出口处有风力发电机组。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳内侧设置有引流片,所述引流片倾斜设置,与所述换热片相互之间的空隙位置相对应。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风力发电机组所装扇叶与所述出风风机出口管道出口位置相对应,所述风力发电机组接有蓄电池。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述蓄电池与所述加热单元电性相连。

[0007] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过增加换热器,将制冷后需升温的气流与制冷单元前端待降温气流进行换热,降低了制冷单元与加热单元的能耗,达到了节能目的;出风风机出口管道处安装风力发电机组,对排出风进行能量回收作为加热单元能源供应的组成部分,进一步实现了节能。

[0008] 进一步的,换热器外壳内加装有与换热片位置相对应的引流片,可将外壳内进入的风引向两相邻换热片之间,使冷风与换热片充分换热,提高换热效率。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型换热器结构示意图。

[0011] 图中:1-初级滤网、2-换热器、3-制冷单元、4-加热单元、5-进风风机、6-加湿器、

7-外壳、8-新风进口、9-新风出口、10-换热片、11-冷风进口、12-冷风出口、13-生产区域、14-过滤器、15-出风风机、16-风力发电机组、17-引流片。

具体实施方式

[0012] 实施例1

[0013] 如图1至图2所示,本实用新型公开了一种洁净室新型节能送风系统,采用的技术方案是,包括初级滤网1、制冷单元3、加热单元4、进风风机5、加湿器6、生产区域13、过滤器14和出风风机15,所述初级滤网1进口管道与外界相连,所述初级滤网1出口管道连接所述制冷单元3后与所述加热单元4相连,经所述进风风机5送入带有终端滤网的所述加湿器6加湿后进入所述生产区域13,所述生产区域13出风管道依次连接所述过滤器14和所述出风风机15后与外界连通,所述初级滤网1出口管道连接有换热器2,所述换热器2还包括外壳7和换热片10,所述外壳7上有冷风进口11和冷风出口12,所述换热片10两端有新风进口8和新风出口9,所述初级滤网1出口管道与所述新风进口8相连,所述新风出口9通过管道与所述制冷单元3进口相连,所述制冷单元3出口与所述换热器2的所述冷风进口11相连,所述冷风出口12通过管道与所述加热单元4进口相连;所述出风风机15出口管道出口处有风力发电机组16。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳7内侧设置有引流片17,所述引流片17倾斜设置,与所述换热片10相互之间的空隙位置相对应。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风力发电机组16所装扇叶与所述出风风机15出口管道出口位置相对应,所述风力发电机组16接有蓄电池。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述蓄电池与所述加热单元4电性相连。

[0017] 本实用新型的工作原理:进风风机5将外界新风通过初级滤网送入换热器2中的换热片10后进入制冷单元3,经制冷单元3将新风中的水分降至露点以下实现湿度调节,降温后的冷风从换热器2上的冷风进口11进入外壳7,经引流片17引流后进入换热片10的空隙中与新风充分换热,新风温度降低,从而降低了制冷单元3的功耗,升温后的冷风从冷风出口12离开换热器2进入加热单元4,进行后续处理;外界空气补入生产区域13后,出风风机15将生产区域13中的暖风抽出,维持生产区域内温湿度和压力的平衡,抽出的暖风经过过滤器14过滤后吹向风力发电机组16的扇叶促使其转动发电,发出的电能经蓄电池储存后送向加热单元4供能,进一步降低了加热单元4对生产总用电的需求。

[0018] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0019] 本文中未详细说明了部件为现有技术。

[0020] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

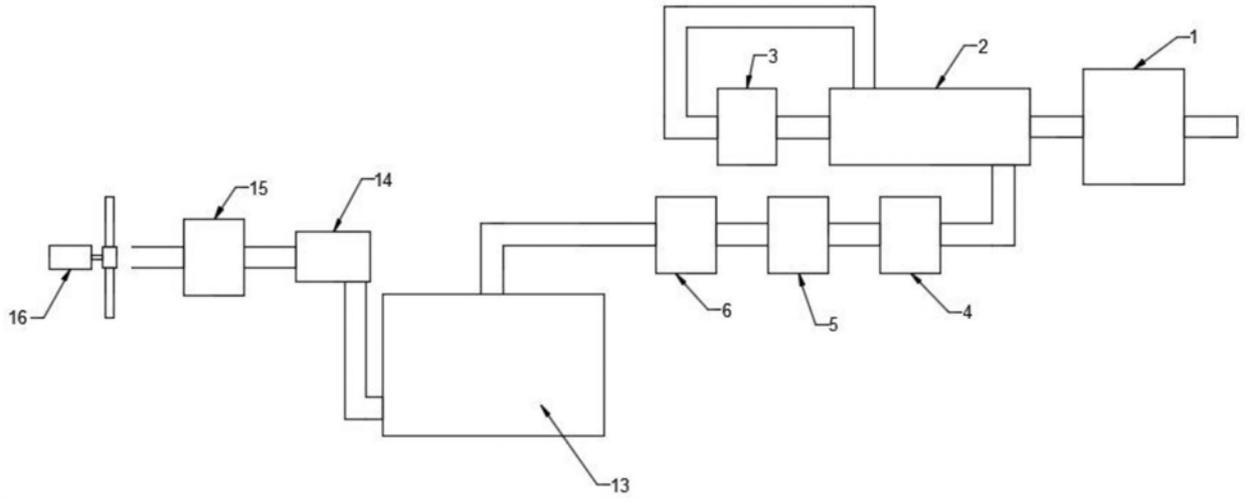


图1

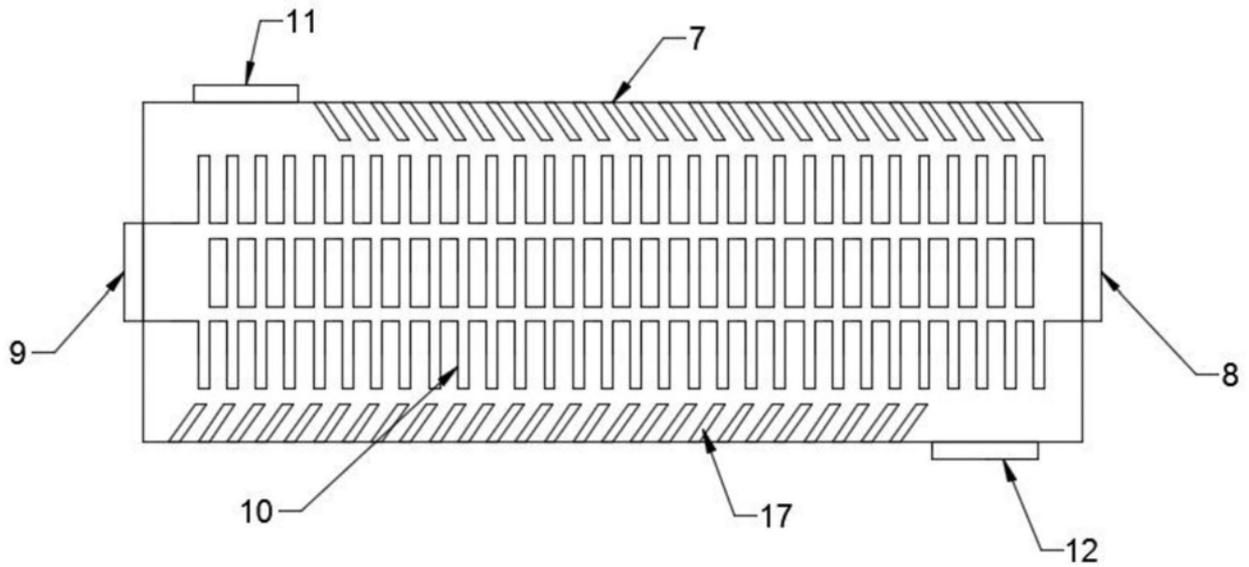


图2