



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201752623 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 02

(21) 申请号 201020503874. 6

(22) 申请日 2010. 08. 19

(73) 专利权人 东莞信易电热机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市南城区元美路华  
凯广场 A 座 1716 室

(72) 发明人 吴一夫

(51) Int. Cl.

B01D 53/26 (2006. 01)

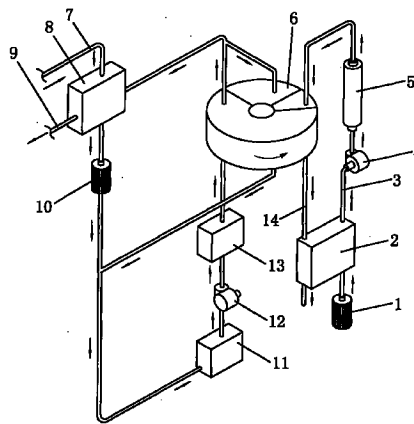
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种节能除湿机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种节能除湿机,包括独立的除湿系统和再生系统,除湿系统:第一换热器连接第一过滤器,第一过滤器连接第一冷却器,第一冷却器连接第一风机,第一风机连接第二冷却器,第二冷却器连接蜂巢转轮,蜂巢转轮连接第一换热器;再生系统为:第二过滤器连接第二换热器,第二换热器连接第二风机,第二风机连接加热器,加热器连接蜂巢转轮,蜂巢转轮连接第二换热器,本实用新型通过设定露点温度,控制蜂巢转轮所需的再生温度,通过控制第一风机和第二风机的电源频率,进而控制干燥风量的大小,在湿热回风和干燥出风之间安装有第一换热器,在再生吸风和再生排风之间安装有第二换热器,从两方面回收热能,提高能源利用率,节约能源。



1. 一种节能除湿机,其特征在于:包括独立的除湿系统和再生系统,

除湿系统:第一换热器(8)连接第一过滤器(10),第一过滤器(10)连接第一冷却器(11),第一冷却器(11)连接第一风机(12),第一风机(12)连接第二冷却器(13),第二冷却器(13)连接蜂巢转轮(6),蜂巢转轮(6)连接第一换热器(8);

再生系统为:第二过滤器(1)连接第二换热器(2),第二换热器(2)连接第二风机(4),第二风机(4)连接加热器(5),加热器(5)连接蜂巢转轮(6),蜂巢转轮(6)连接第二换热器(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能除湿机,其特征在于:所述第一换热器(8)为用于将湿热回风中的热能转移到干燥出风中的板式换热器构成的第一换热器(8),第二换热器(2)分别为用于将再生排风中的热能转移到再生吸风中的板式换热器构成的第二换热器(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能除湿机,其特征在于:所述蜂巢转轮(6)设置有若干密闭区域,密闭区域中填充有吸湿材料。

4. 根据权利要求2所述的一种节能除湿机,其特征在于:所述第一风机(12)连接有控制其电源频率的变频器,第二风机(4)连接有连接其电源频率的变频器。

## 一种节能除湿机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除湿机技术领域,尤其是涉及一种节能除湿机。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,除湿机用于去除塑料原料中的水分,传统的转轮除湿机能够有效去除塑料原料中的水分,但是,传统的转轮除湿机的再生温度恒定在高温。传统的转轮除湿机干燥一些干燥风露点温度要求不是很低的塑料,再生温度仍然恒定在高温。搭配干燥机干燥塑胶原料时,当干燥能力减小时,机器的总能耗没有减少。

[0003] 传统的转轮除湿机的湿热回风经冷却器,湿热回风中的热能被冷却水带走,能源利用率低,不节能环保。

[0004] 另外,传统的转轮除湿机的再生高温排风亦是直接排出到大气,使环境温度升高,热能直接排出到大气中,能源利用率低,不节能环保。

[0005] 总之,传统的转轮除湿机的能耗都处于满负荷的最大值,能源利用率低,不节能环保。因此有必要予以改进。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种节能除湿机,它合理配置能耗,回收和利用湿热回风和再生排风中的热能,提高能源利用率,节约能源。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种节能除湿机,包括独立的除湿系统和再生系统,

[0009] 除湿系统:第一换热器连接第一过滤器,第一过滤器连接第一冷却器,第一冷却器连接第一风机,第一风机连接第二冷却器,第二冷却器连接蜂巢转轮,蜂巢转轮连接第一换热器;

[0010] 再生系统为:第二过滤器连接第二换热器,第二换热器连接第二风机,第二风机连接加热器,加热器连接蜂巢转轮,蜂巢转轮连接第二换热器。

[0011] 所述第一换热器为用于将湿热回风中的热能转移到干燥出风中的板式换热器构成的第一换热器,第二换热器分别为用于将再生排风中的热能转移到再生吸风中的板式换热器构成的第二换热器。

[0012] 所述蜂巢转轮设置有若干密闭区域,密闭区域中填充有吸湿材料。

[0013] 所述第一风机连接有控制其电源频率的变频器,第二风机连接有连接有控制其电源频率的变频器。

[0014] 采用上述结构后,本实用新型和现有技术相比所具有的优点是:

[0015] 其一:通过设定露点温度,控制蜂巢转轮所需的再生温度。

[0016] 其二:通过设定塑胶原料名称和每小时用量,由变频器分别控制第一风机和第二风机的电源频率,进而控制干燥风量的大小。

[0017] 其三:在湿热回风和干燥出风之间安装有第一换热器,在再生吸风和再生排风之

间安装有第二换热器,从两方面回收热能,提高能源利用率,节约能源。

[0018] 本实用新型合理配置能耗,回收和利用湿热回风和再生排风中的热能,提高能源利用率,节约能源。

#### 附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0020] 图 1 是本实用新型的节能除湿机的结构示意图。

[0021] 图中：

[0022] 1、第二过滤器

[0023] 2、第二换热器

[0024] 3、再生吸风管

[0025] 4、第二风机

[0026] 5、加热器

[0027] 6、蜂巢转轮

[0028] 7、湿热回风管

[0029] 8、第一换热器

[0030] 9、干燥出风管

[0031] 10、第一过滤器

[0032] 11、第一冷却器

[0033] 12、第一风机

[0034] 13、第二冷却器

[0035] 14、再生排风管。

#### 具体实施方式

[0036] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0037] 实施例,见图 1 所示:节能除湿机包括独立的除湿系统和再生系统,

[0038] 除湿系统:第一换热器 8 连接第一过滤器 10,第一过滤器 10 连接第一冷却器 11,第一冷却器 11 连接第一风机 12,第一风机 12 连接第二冷却器 13,第二冷却器 13 连接蜂巢转轮 6,蜂巢转轮 6 连接第一换热器 8;

[0039] 再生系统为:第二过滤器 1 连接第二换热器 2,第二换热器 2 连接第二风机 4,第二风机 4 连接加热器 5,加热器 5 连接蜂巢转轮 6,蜂巢转轮 6 连接第二换热器 2。

[0040] 其一:通过设定露点温度,控制蜂巢转轮 6 所需的再生温度。

[0041] 其二:通过设定塑胶原料名称和每小时用料量,由变频器分别控制第一风机 12 和第二风机 4 的电源频率,进而控制干燥风量的大小。

[0042] 其三:在湿热回风和干燥出风之间安装有第一换热器 10,在再生吸风和再生排风之间安装有第二换热器 2,从两方面回收热能,提高能源利用率,节约能源。

[0043] 所述第一换热器 8 为用于将湿热回风中的热能转移到干燥出风中的板式换热器构成的第一换热器 8,第二换热器 2 分别为用于将再生排风中的热能转移到再生吸风中的

板式换热器构成的第二换热器 2。

[0044] 所述蜂巢转轮 6 设置有若干密闭区域,密闭区域中填充有吸湿材料。

[0045] 所述第一风机 12 连接有控制其电源频率的变频器,第二风机 4 连接有连接其电源频率的变频器。

[0046] 第一换热器 8 连接湿热回风管 7 和干燥出风管 9。

[0047] 第二换热器 2 连接再生吸风管 3 和再生排风管 14。

[0048] 本实用新型对湿热回风管 7 中的热能进行回收,湿热回风管 7 中的一部分热能通过第一换热器 8 转移到干燥出风管 9 中,本实用新型对湿热回风管 7 中的热能进行回收和循环使用,提高能源利用率,节约能源。

[0049] 本实用新型对再生排风管 14 中的热能进行回收,再生排风管 14 中的一部分热能通过第二换热器 2 转移到再生吸风管 3 中,本实用新型对再生吸风管 3 中的热能进行回收和循环使用,提高能源利用率,节约能源。

[0050] 蜂巢转轮 2 目前已广泛使用,其它结构和原理与现有技术相同,这里不再赘述。

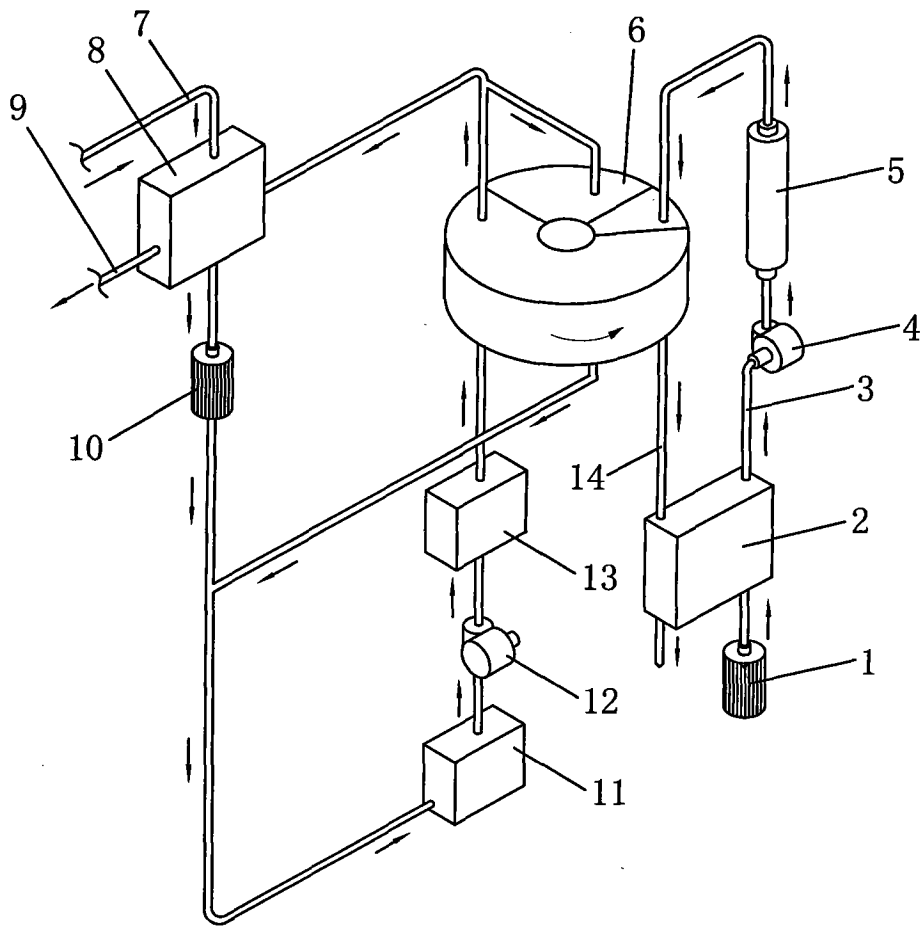


图 1