(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210374376 U
(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920816349.0

(22)申请日 2019.06.01

(73)专利权人 张家港市沃尔特精密机械有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市乐余镇(张家港临江绿色科技创新园)张家港市沃尔特精密机械有限公司

(72)发明人 蔡晓峰

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所(普通合伙) 32304

代理人 汤婷

(51)Int.Cl.

F26B 11/00(2006.01)
F26B 21/08(2006.01)
F26B 21/10(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 21/02(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

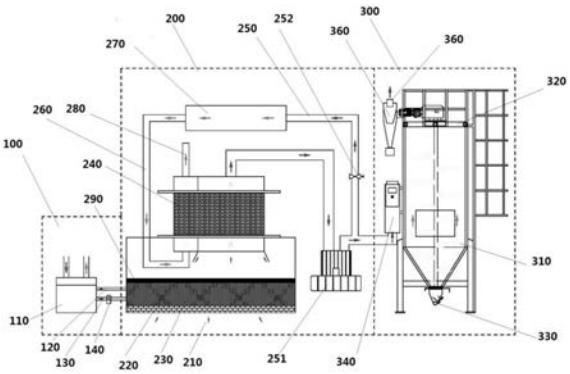
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备

(57)摘要

本申请公开了一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备，包括：制冷系统(100)；除湿系统(200)，沿空气流动方向依次设置有空气进风口(210)、空气滤板(220)、冷凝器(230)、蜂窝式除湿转轮(240)、循环干燥风管路(250)；干燥系统(300)，包括干燥料斗(310)，所述干燥料斗(310)设置有物料进口(320)与物料出口(330)，所述循环干燥风管路(250)上设置有干燥风机(251)，所述干燥风机(251)将干燥空气鼓入所述干燥料斗(310)。本实用新型的优点在于除湿能效加大，减少了干燥过程，配合新型的预结晶干燥机，大大减少了用电成本与占地面积，总装机功率减少了30%。



CN 210374376 U

1.一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，包括：

制冷系统(100)；

除湿系统(200)，沿空气流动方向依次设置有空气进风口(210)、空气滤板(220)、冷凝器(230)、蜂窝式除湿转轮(240)、循环干燥风管路(250)，所述制冷系统(100)用于制冷所述空气滤板(220)进入的空气，所述冷凝器(230)用于将经过制冷系统(100)制冷后的空气冷凝，所述蜂窝式除湿转轮(240)还设置有循环加热风管路(260)，所述循环加热风管路(260)通过加热室(270)加热，所述蜂窝式除湿转轮(240)设置有排湿管路(280)；

干燥系统(300)，包括干燥料斗(310)，所述干燥料斗(310)设置有物料进口(320)与物料出口(330)，所述循环干燥风管路(250)上设置有干燥风机(251)，所述干燥风机(251)将干燥空气鼓入所述干燥料斗(310)。

2.根据权利要求1所述的高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，所述制冷系统(100)包括压缩机冷却装置(110)、以及设置于压缩机冷却装置(110)上的冷媒进口管(120)以及冷媒出口管(130)，所述压缩机冷却装置(110)中的冷媒通过冷媒进口管(120)和冷媒出口管(130)与冷凝器(230)进行冷媒交换。

3.根据权利要求2所述的高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，所述冷媒进口管(120)上设置有膨胀阀(140)。

4.根据权利要求1所述的高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，所述除湿系统(200)还包括有冷凝水导流板(290)，所述冷凝水导流板将所述冷凝器(230)形成的冷凝水导流，所述空气滤板(220)、所述冷凝器(230)以及所述冷凝水导流板(290)位于一密封箱内。

5.根据权利要求1所述的高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，所述干燥系统(300)设置有加热器(340)，所述加热器(340)加热所述干燥风机(251)鼓入的空气。

6.根据权利要求1所述的高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，所述干燥料斗(310)设置旋风分离器(350)，所述旋风分离器(350)设置有滤芯(360)。

7.根据权利要求1所述的高效节能PET预结晶除湿干燥设备，其特征在于，所述循环干燥风管路(250)设置有调节阀(252)。

一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备

技术领域

[0001] 本申请涉及干燥设备,特别涉及一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备。

背景技术

[0002] 常规预结晶除湿干燥机组有除湿机+欧化干燥+预结晶干燥机组成,用电成本高,占地面积大,维护成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备,以克服现有技术的不足。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案。

[0005] 本申请实施例公开了一种高效节能PET预结晶除湿干燥设备,其特征在于,包括:制冷系统(100);

[0006] 除湿系统(200),沿空气流动方向依次设置有空气进风口(210)、空气滤板(220)、冷凝器(230)、蜂窝式除湿转轮(240)、循环干燥风管路(250),所述制冷系统(100)用于制冷所述空气滤板(220)进入的空气,所述冷凝器(230)用于将经过制冷系统(100)制冷后的空气冷凝,所述蜂窝式除湿转轮(240)还设置有循环加热风管路(260),所述循环加热风管路(260) 通过加热室(270)加热,所述蜂窝式除湿转轮(240)设置有排湿管路(280);

[0007] 干燥系统(300),包括干燥料斗(310),所述干燥料斗(310)设置有物料进口(320)与物料出口(330),所述循环干燥风管路(250)上设置有干燥风机(251),所述干燥风机(251)将干燥空气鼓入所述干燥料斗(310)。

[0008] 优选的,所述制冷系统(100)包括压缩机冷却装置(110)、以及设置于压缩机冷却装置(110)上的冷媒进口管(120)以及冷媒出口管(130),所述压缩机冷却装置(110)中的冷媒通过冷媒进口管(120)和冷媒出口管 (130)与冷凝器(230)进行冷媒交换。

[0009] 更优选的,所述冷媒进口管(120)上设置有膨胀阀(140)。

[0010] 优选的,所述除湿系统(200)还包括有冷凝水导流板(290),所述冷凝水导流板将所述冷凝器(230)形成的冷凝水导流,所述空气滤板(220)、所述冷凝器(230)以及所述冷凝水导流板(290)位于一密封箱内。

[0011] 优选的,所述干燥系统(300)设置有加热器(340),所述加热器(340) 加热所述干燥风机(251)鼓入的空气。

[0012] 优选的,所述干燥料斗(310)设置旋风分离器(350),所述旋风分离器(350)设置有滤芯(360)。

[0013] 优选的,所述循环干燥风管路(250)设置有调节阀(252)。

[0014] 本实用新型的有益效果在于通过自然风进过空气进风口,制冷系统将自然风预冷却,使自然风达到负露点,进入蜂窝式除湿转轮再次进行露点吸附,达到更低的露点后进入预结晶干燥机吸附桶内物料的水分后排出,如此循环;除湿能效加大,减少了干燥过程,配

合新型的预结晶干燥机，大大减少了用电成本与占地面积，总装机功率减少了30％。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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申请中记载的一些实施例，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。

[0016] 图1所示为本实用新型具体实施例中高效节能PET预结晶除湿干燥设备的示意图。

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详细的描述，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在没有做出创造性劳动的前提下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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 结合图1所示，高效节能PET预结晶除湿干燥设备机，包括：

[0021] 制冷系统100；

[0022] 除湿系统(200)，沿空气流动方向依次设置有空气进风口(210)、空气滤板(220)、冷凝器(230)、蜂窝式除湿转轮(240)、循环干燥风管路(250)，制冷系统(100)用于制冷空气滤板(220)进入的空气，冷凝器(230)用于将经过制冷系统(100)制冷后的空气冷凝，蜂窝式除湿转轮(240)还设置有循环加热风管路(260)，循环加热风管路(260)通过加热室(270)加热，蜂窝式除湿转轮(240)设置有排湿管路(280)；

[0023] 干燥系统(300)，包括干燥料斗(310)，干燥料斗(310)设置有物料进口(320)与物料出口(330)，循环干燥风管路(250)上设置有干燥风机 (251)，干燥风机(251)将干燥空气鼓入干燥料斗(310)。

[0024] 该技术方案中，通过自然风进过空气进风口，制冷系统将自然风预冷却，使自然风达到负露点，进入蜂窝式除湿转轮再次进行露点吸附，达到更低的露点后进入预结晶干燥机吸附桶内物料的水分后排出，如此循环；除湿能效加大，减少了干燥过程，配合新型的预结晶干燥机，大大减少了用电成本与占地面积，总装机功率减少了30％。

[0025] 进一步地，制冷系统(100)包括压缩机冷却装置(110)、以及设置于压缩机冷却装

置(110)上的冷媒进口管(120)以及冷媒出口管(130)，压缩机冷却装置(110)中的冷媒通过冷媒进口管(120)和冷媒出口管(130)与冷凝器(230)进行冷媒交换。

[0026] 该技术方案中，结构简单高效，当然采用其他形式的制冷也可以实现该技术效果，都应当属于本申请的范围。

[0027] 进一步地，冷媒进口管(120)上设置有膨胀阀(140)。

[0028] 防止冷热发生危险。

[0029] 进一步地，除湿系统(200)还包括有冷凝水导流板(290)，冷凝水导流板将冷凝器(230)形成的冷凝水导流，空气滤板(220)、冷凝器(230)以及冷凝水导流板(290)位于一密封箱内。

[0030] 防止漏风。

[0031] 进一步地，干燥系统300设置有加热器340，加热器340加热干燥风机 251鼓入的空气。

[0032] 增强干燥效果。

[0033] 进一步地，干燥料斗310设置旋风分离器350，旋风分离器350设置有滤芯360。

[0034] 保证排出的空气不会产生污染，通过滤芯吸收掉。

[0035] 进一步地，循环干燥风管路250设置有调节阀252。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 以上所述仅是本申请的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

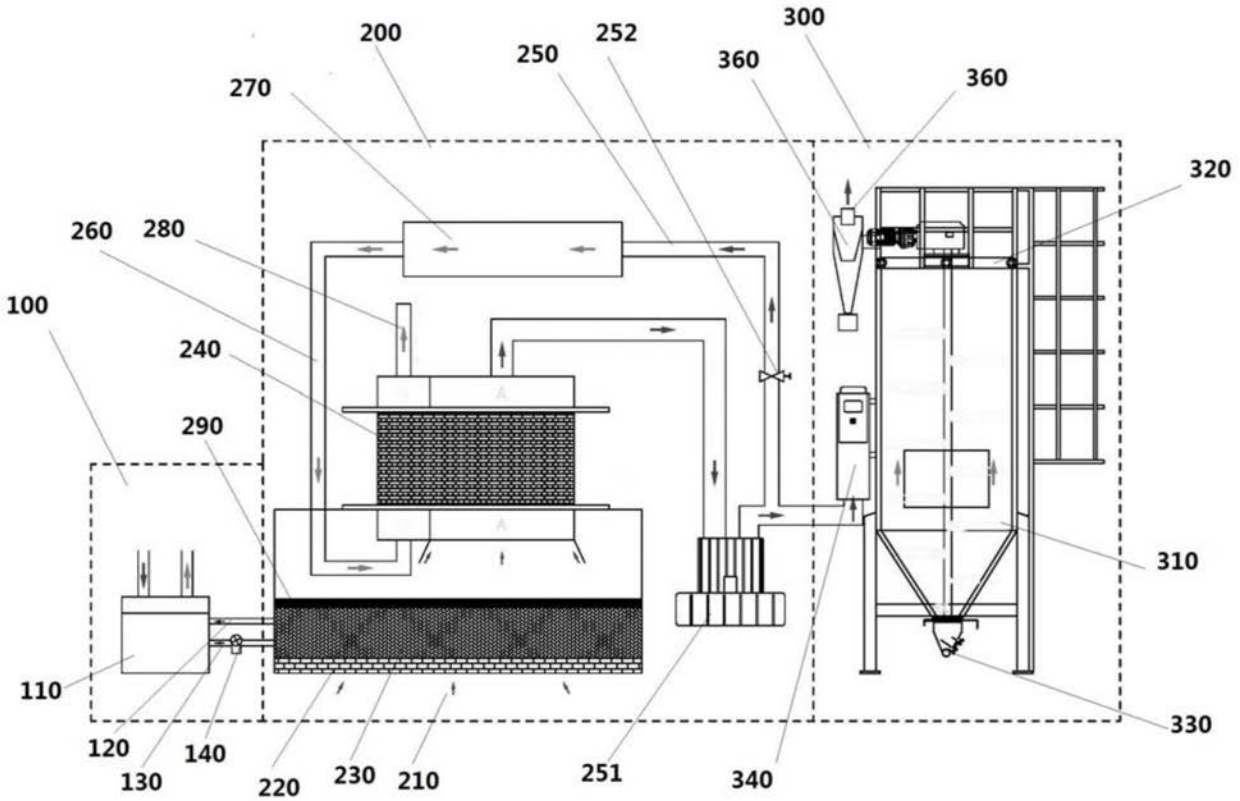

200
252
300
250
360
360
270
320
260
280
100
240
290
310
110
330
120
130
140
220
230
210
251
340

图1