(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 202158741 U
(45)授权公告日 2012.03.07

(21)申请号 201120219667.2

(22)申请日 2011.06.27

(73)专利权人 广东芬尼克兹节能设备有限公司
地址 511470 广东省广州市番禺区大岗镇兴业路耀华工业园

(72)发明人 刘远辉 杜泽波 刘杨

(74)专利代理机构 广州市华创源专利事务所有限公司 44210
代理人 吴宝仪

(51)Int.Cl.
F26B 21/00(2006.01)

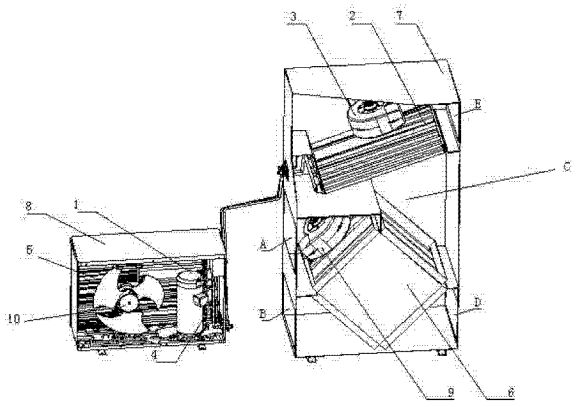
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

热泵烘干机

(57)摘要

本实用新型热泵烘干机属于热泵领域，特别是涉及一种用于回收烘干房热量的热泵烘干机，热泵烘干机包括压缩机、第一换热器、第一风机、节流装置、第二换热器、冷凝器箱体、蒸发器箱体组成，在冷凝器箱体内设置第三换热器，第三换热器上设置有高温气体进口 D，第三换热器上设置有新鲜空气进口 B，第三换热器上设置有气体出口 A，第三换热器上设置有空气出口 C，第三换热器上设置的空气出口 C 与第一换热器的空气进口连通，第三换热器上设置安装第三风机。本实用新型结构简单、效率高，是一种能源利用率高的用于回收烘干房热量的热泵烘干机。



CN 202158741 U

1. 一种热泵烘干机，包括压缩机、第一换热器、第一风机、节流装置、第二换热器、冷凝器箱体、蒸发器箱体组成，压缩机的排气口与第一换热器的进口相连，第一换热器的出口与节流装置的进口相连，节流装置的出口与第二换热器的进口相连，第二换热器的出口与压缩机的回气口相连，蒸发器安装在蒸发器箱体上，冷凝器安装在冷凝器箱体上，第一换热器上设置安装第一风机，第二换热器上设置安装第二风机，在冷凝器箱体内设置第一换热器，在蒸发器箱体内设置第二换热器，节流装置设置在蒸发器箱体内，其特征是在冷凝器箱体内设置第三换热器，第三换热器上设置有高温气体进口 D，第三换热器上设置有新鲜空气进口 B，第三换热器上设置有气体出口 A，第三换热器上设置有空气出口 C，第三换热器上设置的空气出口 C 与第一换热器的空气进口连通，第三换热器上设置安装第三风机。

2. 根据权利要求 1 所述的热泵烘干机，其特征是冷凝器箱体上设置有第一换热器气体出口。

3. 根据权利要求 1 所述的热泵烘干机，其特征是冷凝器箱体上设置有第三换热器高温气体进口，冷凝器箱体上设置有第三换热器新鲜空气进口，冷凝器箱体上设置有第三换热器空气出口，冷凝器箱体上设置有第三换热器气体出口。

4. 根据权利要求 1 所述的热泵烘干机，其特征是第三换热器为全热换热器。

热泵烘干机

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型热泵烘干机属于热泵领域，特别是涉及一种用于回收烘干房热量的热泵烘干机。

背景技术

[0003] 干燥技术越来越广泛的被应用到社会生产众多领域中，现在烘干设备的热量主要来源于燃煤、燃油或者电热丝。现有的烘干设备上采用热泵技术，利用热泵系统制热时从冷凝器排放的热量传递给烘房里面的空气，使烘房内空气的温度升高，达到烘干的目的。一般烘房内的高温空气是被直接排放到室外，高温空气的热量还没有没得到有效的回收使用，没有充分发挥热泵系统节能的特点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足之处，而提供一种能源利用率高，可以循环利用高温气体的热泵烘干机。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下措施来达到的，热泵烘干机包括压缩机、第一换热器、第一风机、节流装置、第二换热器、冷凝器箱体、蒸发器箱体组成，压缩机的排气口与第一换热器的进口相连，第一换热器的出口与节流装置的进口相连，节流装置的出口与第二换热器的进口相连，第二换热器的出口与压缩机的回气口相连，蒸发器安装在蒸发器箱体上，冷凝器安装在冷凝器箱体上，第一换热器上设置安装第一风机，第二换热器上设置安装第二风机，在冷凝器箱体内设置第一换热器，在蒸发器箱体内设置第二换热器，节流装置设置在蒸发器箱体内，

[0006] 在冷凝器箱体内设置第三换热器，第三换热器上设置有高温气体进口 D，第三换热器上设置有新鲜空气进口 B，第三换热器上设置有气体出口 A，第三换热器上设置有空气出口 C，第三换热器上设置的空气出口 C 与第一换热器的空气进口连通，第三换热器上设置安装第三风机。

[0007] 本实用新型的冷凝器箱体上设置有第一换热器气体出口。

[0008] 本实用新型的冷凝器箱体上设置有第三换热器高温气体进口，冷凝器箱体上设置有第三换热器新鲜空气进口，冷凝器箱体上设置有第三换热器空气出口，冷凝器箱体上设置有第三换热器气体出口。

[0009] 本实用新型的第一换热器为翅片式换热器。

[0010] 本实用新型的第二换热器可以为翅片式换热器或者套管换热器。

[0011] 本实用新型的第三换热器为全热换热器。

[0012] 本实用新型的第一风机为离心风机，第二风机为轴流风机，第三风机为离心风机。

[0013] 本实用新型结构简单、效率高，是一种能源利用率高的用于回收烘干房热量的热泵烘干机。

附图说明

[0014] 附图 1 是本实用新型的实施例结构示意图。

[0015] 附图 2 是本实用新型的实施例原理示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图中 :压缩机 1、第一换热器 2、第一风机 3、节流装置 4、第二换热器 5、第三换热器 6、冷凝器箱体 7、蒸发器箱体 8、第三风机 9、第二风机 10、烘房 11。

[0018] 如附图 1 所示、本实用新型热泵烘干机包括压缩机 1、第一换热器 2、第一风机 3、节流装置 4、第二换热器 5、第三换热器 6、冷凝器箱体 7、蒸发器箱体 8、第三风机 9、第二风机 10 组成，压缩机 1 的排气口与第一换热器 2 的进口相连，第一换热器 2 的出口与节流装置 4 的进口相连，节流装置 4 的出口与第二换热器 5 的进口相连，第二换热器 5 的出口与压缩机 1 的回气口相连，蒸发器安装在蒸发器箱体上，冷凝器安装在冷凝器箱体上，第一换热器 2 上设置安装第一风机 3，第二换热器 5 上设置安装第二风机 10，在冷凝器箱体内设置第一换热器 2，在蒸发器箱体内设置第二换热器 5，节流装置设置在蒸发器箱体内，在冷凝器箱体内设置第三换热器，在冷凝器箱体内设置的第三换热器 6 上设置有高温气体进口 D，第三换热器 6 上设置有新鲜空气进口 B，第三换热器 6 上设置有气体出口 A，第三换热器 6 上设置有空气出口 C，第三换热器 6 上设置的空气出口 C 与第一换热器 2 的空气进口连通，第三换热器 6 上设置安装第三风机 9，第一换热器上设置有气体出口 E。冷凝器箱体上设置有第一换热器气体出口，冷凝器箱体上设置有第三换热器高温气体进口，冷凝器箱体上设置有第三换热器新鲜空气进口，冷凝器箱体上设置有第三换热器 6 空气出口，冷凝器箱体上设置有第三换热器 6 气体出口。

[0019] 如附图 2 所示，本实用新型包括压缩机 1、第一换热器 2、第一风机 3、节流装置 4、第二换热器 5、第三换热器 6、第二风机 9。压缩机 1 的排气口与第一换热器 2 的进口相连，第三换热器 6 上设置有高温气体进口 D，第三换热器 6 上设置有新鲜空气进口 B，第三换热器 6 上设置有气体出口 A，第三换热器 6 上设置有空气出口 C，第三换热器 6 上设置的空气出口 C 与第一换热器 2 的空气进口连通，第一换热器上设置有气体出口 E。第一换热器 2 的出口与节流装置 4 的进口相连，节流装置 4 的出口与第二换热器 5 的进口相连，第二换热器 5 的出口与压缩机 1 的回气口相连。压缩机 1 排出高温高压的制冷剂气体，流入第一换热器 2 进行冷凝，制冷剂把热量传递给空气后，变成高压低温的液体。高压低温的液体流入节流装置 4 进行降压，在降压过程中部分液态制冷剂气化，成为低温、低压下的湿蒸汽。气液混合的制冷剂进入第二换热器 5 内，液态的制冷剂吸收被冷却介质(水或空气) 加入的热量而气化，气化后的低温低压蒸气回到压缩机 1，形成氟路的制热循环。第一换热器 2 把热量散发到周围的空气中，空气的温度升高后，被第一换热器 2 后侧的第一风机 3 吸取，第一风机 3 将高温的空气从风口吹出。高温的热空气被输送入烘房 11，对房内潮湿的物品进行烘干。热空气从烘房排出，从风口处输入到第三换热器中。这部分热空气从第三换热器 6 的高温气体进口 D 进入换热器，从第三换热器 6 的气体出口流出换热器。外部新鲜的空气从第三换热器的新鲜空气进口流入换热器，从第三换热器 6 的空气出口流出换热器。烘房排出的热空气与外部新鲜的空气在第三换热器 6 中进行换热，新鲜的空气吸取热量后，从空气出

口流出，新鲜的空气获得热量从第三换热器 6 流出，进入第一换热器 2。然后被第一风机 3 吸取，并被输送到烘房中。烘房内排出的热空气所蕴含的热量得到充分利用，而不是被白白的排到室外浪费掉。

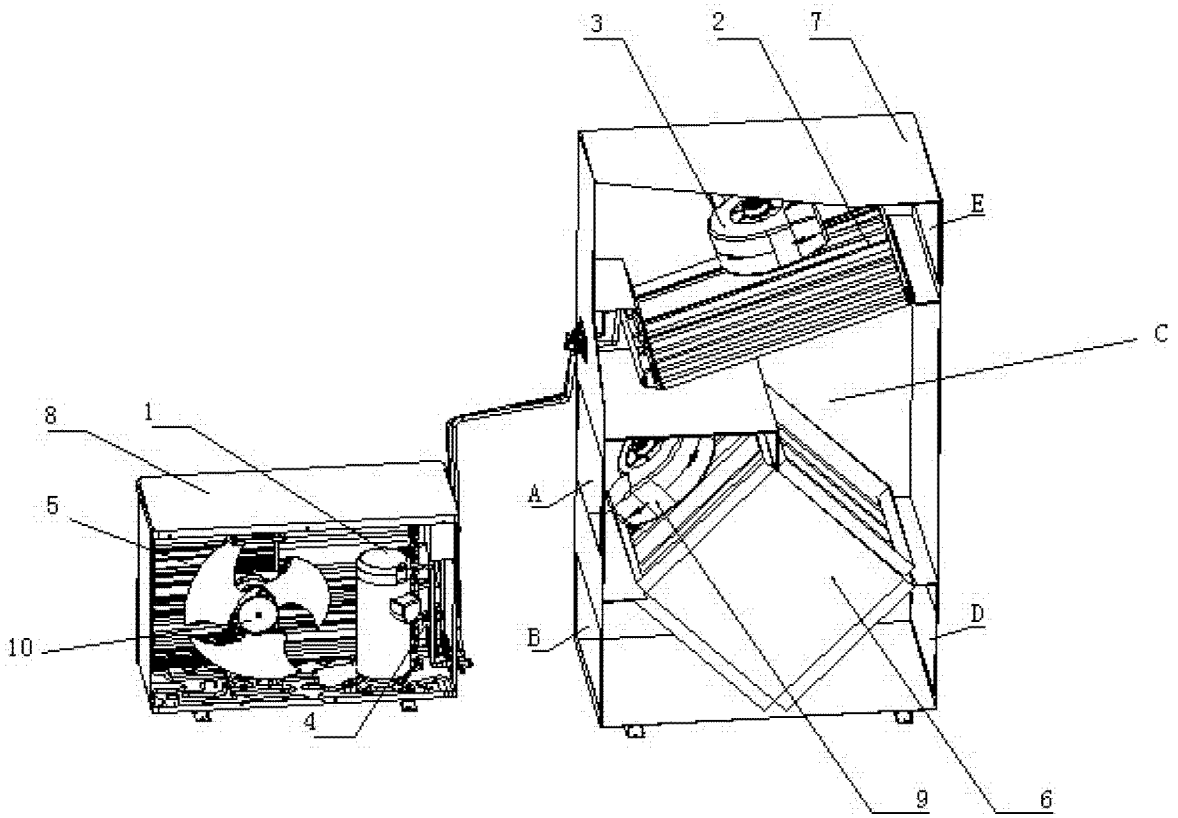


图 1

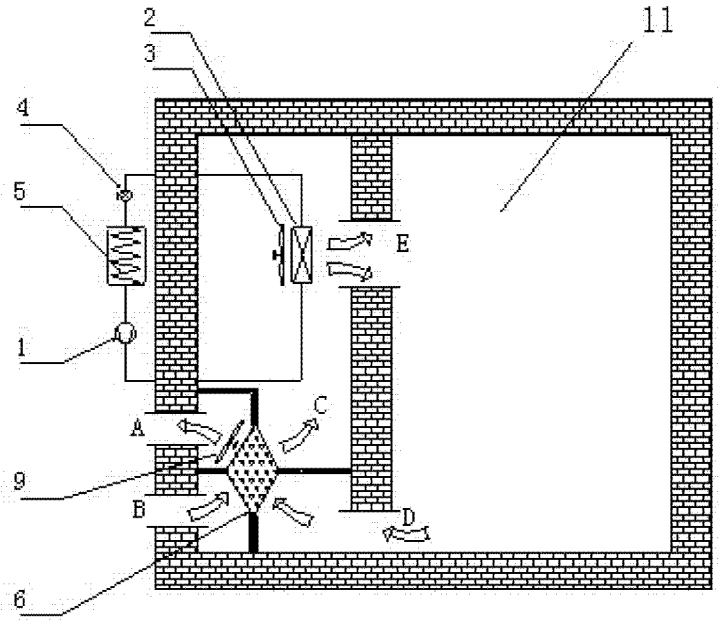


图 2