



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206787265 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720502179.X

(22)申请日 2017.05.08

(73)专利权人 潍坊三九冷暖设备科技有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县城关街办东朱封村西端

(72)发明人 贾琪

(74)专利代理机构 山东博睿律师事务所 37238

代理人 丁波

(51)Int.Cl.

F26B 21/00(2006.01)

F25B 41/06(2006.01)

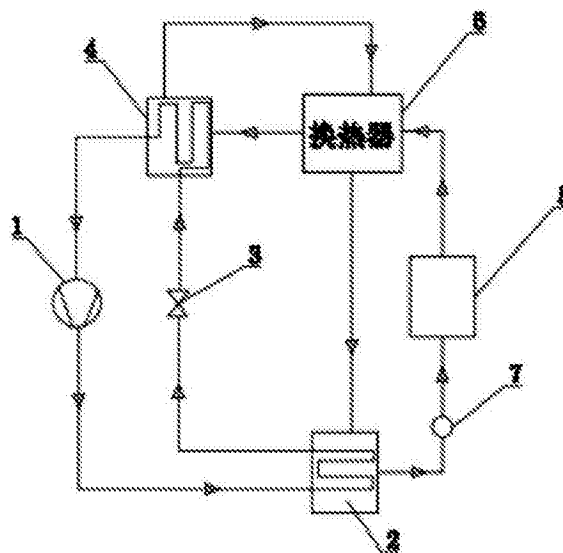
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

除湿烘干一体化机组

(57)摘要

本实用新型公开了一种除湿烘干一体化机组,包括换热器、干燥器和顺次连接的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器;所述冷凝器的二次侧出口连接所述干燥器的进口,所述干燥器的出口连接所述换热器的一次侧进口,所述换热器的一次侧出口连接所述蒸发器的二次侧进口,所述蒸发器的二次侧出口连接所述换热器的二次侧进口,所述换热器的二次侧出口连接所述冷凝器的二次侧进口;所述冷凝器的二次侧出口与所述干燥器的进口连接的管道上设有风机;所述蒸发器的二次侧设置有排水口。本实用新型的除湿烘干一体化机组,烘干除湿一体化,且不污染空气。



1. 除湿烘干一体化机组,其特征在於:包括换热器、干燥器和顺次连接的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器;

所述冷凝器的二次侧出口连接所述干燥器的进口,所述干燥器的出口连接所述换热器的一次侧进口,所述换热器的一次侧出口连接所述蒸发器的二次侧进口,所述蒸发器的二次侧出口连接所述换热器的二次侧进口,所述换热器的二次侧出口连接所述冷凝器的二次侧进口;

所述冷凝器的二次侧出口与所述干燥器的进口连接的管道上设有风机;

所述蒸发器的二次侧设置有排水口。

2. 根据权利要求1所述的除湿烘干一体化机组,其特征在於:所述蒸发器的二次侧出口处设置有除沫器。

3. 根据权利要求1或2所述的除湿烘干一体化机组,其特征在於:所述蒸发器的排水口处堵设有浮球阀。

除湿烘干一体化机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干除湿设备技术领域,具体地说,涉及一种除湿烘干一体化机组。

背景技术

[0002] 烘干和除湿机在某些领域应用非常广泛,但是目前很多行业中烘干和除湿是分两部分工作,导致了烘干和除湿不同步,不能及时将烘干过程中蒸发出来的湿气带走,同时,现有的烘干机需要不断地从环境中引入新鲜空气,同时不断地向环境中排放潮湿空气,影响空气环境。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种烘干除湿一体化,且不污染空气的除湿烘干一体化机组。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 除湿烘干一体化机组,包括换热器、干燥器和顺次连接的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器;

[0006] 所述冷凝器的二次侧出口连接所述干燥器的进口,所述干燥器的出口连接所述换热器的一次侧进口,所述换热器的一次侧出口连接所述蒸发器的二次侧进口,所述蒸发器的二次侧出口连接所述换热器的二次侧进口,所述换热器的二次侧出口连接所述冷凝器的二次侧进口;

[0007] 所述冷凝器的二次侧出口与所述干燥器的进口连接的管道上设有风机;

[0008] 所述蒸发器的二次侧设置有排水口。

[0009] 优选的,所述蒸发器的二次侧出口处设置有除沫器。

[0010] 优选的,所述蒸发器的排水口处堵设有浮球阀。

[0011] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型的除湿烘干一体化机组,将烘干结构和除湿结构集中在一体化的机组里实现,顺次连接的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器组成热泵系统,压缩机将冷媒工质加热升温,到冷凝器中放热,冷媒工质放热后冷凝成低温液体,低温液体经过节流阀,进一步降温后进入蒸发器,被汽化的工质进入压缩机,加压加温后再进入下一个循环。在热泵的循环过程中,干燥介质进入冷凝器的二次侧吸热升温,升温后的干燥介质经风机送至干燥器,使干燥器内待干燥的物料加热水分蒸发,当物料蒸发后的湿热空气随着干燥介质进入蒸发器的二次侧,蒸发器吸收其热量,物料的湿蒸汽放热冷凝成水通过蒸发器的二次侧的排水口排出,除湿后的干燥介质再进入冷凝器加热,形成下一个循环,周而复始完成干燥过程。在整个循环过程中,干燥介质在完全封闭的循环通道中循环,除湿热泵不从环境中引入新鲜空气,不向环境中排放废气,干燥介质可以是空气,也可以是其他气体,干燥温度可以任意调节,能源效率、环保效果显著。

[0013] 本实用新型中,蒸发器的二次侧出口处设置有除沫器,除沫器能够防止水蒸汽随着干燥气体排出蒸发器的二次侧出口,将水蒸气封堵于蒸发器的二次侧充分冷凝成水排出。

[0014] 本实用新型中,所述蒸发器的排水口处堵设有浮球阀。随着蒸发器的二次侧冷凝积水累积,积水使浮球阀升起,打开排水口,冷凝积水定期排出。排完积水后,浮球阀落下堵住排水口,使干燥介质的循环通道封闭。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0016] 图1是本实用新型的除湿烘干一体化机组的结构示意图;

[0017] 图2是图1中的蒸发器的结构示意图;

[0018] 图中:1-压缩机;2-冷凝器;3-节流阀;4-蒸发器;41-排水口;42-蒸发器的二次侧进口;43-蒸发器的二次侧出口;44-除沫器;45-浮球阀;5-干燥器;6-换热器;7-风机。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 参照图1和图2,本实用新型的除湿烘干一体化机组,包括换热器6、干燥器5和顺次连接的压缩机1、冷凝器2、节流阀3和蒸发器4。

[0021] 冷凝器2的二次侧出口连接干燥器5的进口,干燥器5的出口连接换热器6的一次侧进口,换热器6的一次侧出口连接蒸发器的二次侧进口42,蒸发器的二次侧出口43连接换热器6的二次侧进口,换热器6的二次侧出口连接冷凝器2的二次侧进口。

[0022] 冷凝器2的二次侧出口与干燥器5的进口连接的管道上设有风机7。

[0023] 蒸发器4的二次侧设置有排水口41。

[0024] 本实用新型的除湿烘干一体化机组,将烘干结构和除湿结构集中在一体化的机组里实现,顺次连接的压缩机1、冷凝器2、节流阀3和蒸发器4组成热泵系统,压缩机1将冷媒工质加热升温,到冷凝器2中放热,冷媒工质放热后冷凝成低温液体,低温液体经过节流阀3,进一步降温后进入蒸发器4,被汽化的工质进入压缩机1,加压升温后再进入下一个循环。在热泵的循环过程中,干燥介质进入冷凝器2的二次侧吸热升温,升温后的干燥介质经风机送至干燥器5,使干燥器5内待干燥的物料加热水分蒸发,当物料蒸发后的湿热空气随着干燥介质进入蒸发器4的二次侧,蒸发器4吸收其热量,物料的湿蒸汽放热冷凝成水通过蒸发器4的二次侧的排水口41排出,除湿后的干燥介质再进入冷凝器2加热,形成下一个循环,周而复始完成干燥过程。在整个循环过程中,干燥介质在完全封闭的循环通道中循环,机组不从中环境中引入新鲜空气,不向环境中排放废气,干燥介质可以是空气,也可以是其他气体,干燥温度可以任意调节,能源效率、环保效果显著。

[0025] 本实用新型中,蒸发器的二次侧出口43处设置有除沫器44,除沫器44能够防止水蒸汽随着干燥气体排出蒸发器的二次侧出口43,将水蒸气封堵于蒸发器4的二次侧充分冷凝成水排出。

[0026] 本实用新型中,蒸发器4的排水口41处堵设有浮球阀45。随着蒸发器4的二次侧冷凝积水累积,积水使浮球阀45升起,打开排水口41,冷凝积水定期排出。排完积水后,浮球阀45落下堵住排水口41,使干燥介质的循环通道封闭。

[0027] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

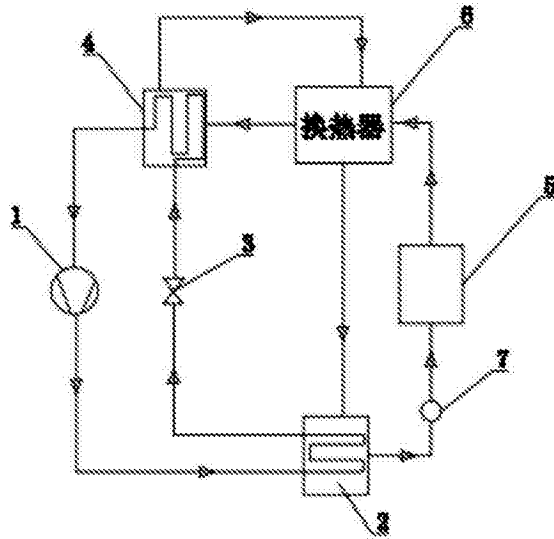


图1

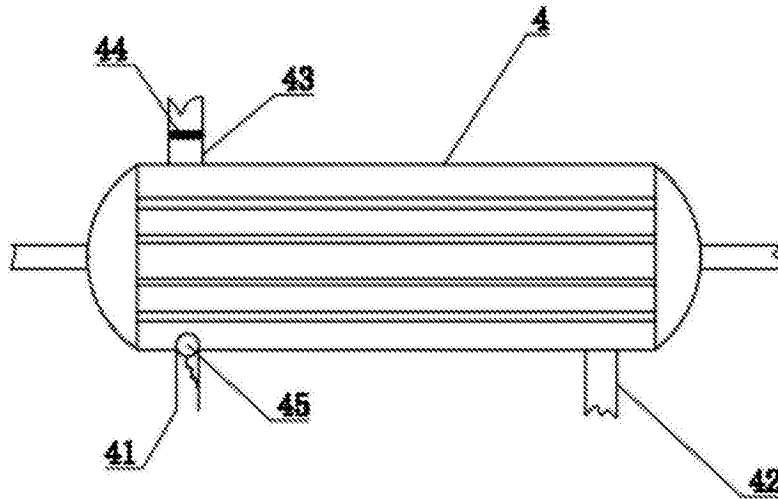


图2