



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217979074 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202122435774.5

(22) 申请日 2021.10.09

(73) 专利权人 杭州铁路设计院有限责任公司
地址 310000 浙江省杭州市江干区三里亭路27-35号(单号)

(72) 发明人 吕斌 蔡东豪 孙亮 刘小明
石灵灿 王赛月

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301
专利代理师 李光

(51) Int. Cl.
F24F 3/14 (2006.01)
F24F 11/89 (2018.01)
F24F 13/30 (2006.01)
F25B 1/00 (2006.01)

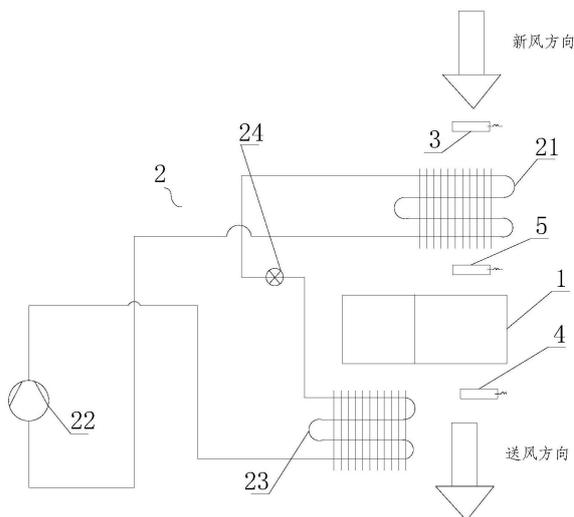
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,包括除湿转轮和制冷系统,所述制冷系统包括蒸发器,所述蒸发器位于除湿转轮处理区的进风侧,与现有技术相比,可以处理到较低的湿度,同时送风温度上升。



1. 一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,其特征在于:包括除湿转轮(1)和制冷系统(2),所述制冷系统(2)包括蒸发器(21),所述蒸发器(21)位于除湿转轮(1)处理区的进风侧,所述制冷系统(2)还包括压缩机(22)、冷凝器(23)和电子膨胀阀(24),所述压缩机(22)、冷凝器(23)、电子膨胀阀(24)和蒸发器(21)依次连接构成制冷循环回路,所述冷凝器(23)位于除湿转轮(1)再生区的进风侧。

2. 如权利要求1所述的一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,其特征在于:所述蒸发器(21)的进风侧设有新风温度探头(3)。

3. 如权利要求1所述的一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,其特征在于:所述除湿转轮(1)处理区的出风侧设有送风温度探头(4)。

4. 如权利要求1所述的一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,其特征在于:所述蒸发器(21)的出风侧设有除湿再热前温度探头(5)。

5. 如权利要求1所述的一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,其特征在于:所述冷凝器(23)为翅片式冷凝器。

6. 如权利要求1所述的一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,其特征在于:所述蒸发器(21)为翅片式蒸发器。

一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及除湿装置的技术领域,特别是一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置的技术领域。

【背景技术】

[0002] 地下空间湿度比较大,地下室是最容易受潮的地方,尤其在雨季时节,地下室的相对湿度均在80%以上,而且地下室普遍通风不畅,储存于地下室物品极易随之受潮霉变。采用冷冻除湿效果有限,且除湿后送风温度下降,室外温度低时,人感觉冷。冷冻除湿就是常温和相对高湿的空气中的水蒸气遇到冷却铜管翅片冷形成水滴的一个液化过程,简单说就是水蒸气遇冷变成水滴的一个过程,由于空气中的水蒸气液化成水滴了,所以空气中的含水量就下降了,空气中含水量下降了,空气就变得干燥了。因此,需要一种可以处理到较低的湿度,同时使送风温度上升的地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种可以处理到较低的湿度,同时使送风温度上升的地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,包括除湿转轮和制冷系统,所述制冷系统包括蒸发器,所述蒸发器位于除湿转轮处理区的进风侧。

[0005] 作为优选,所述蒸发器的进风侧设有新风温度探头。

[0006] 作为优选,所述除湿转轮处理区的出风侧设有送风温度探头。

[0007] 作为优选,所述蒸发器的出风侧设有除湿再热前温度探头。

[0008] 作为优选,所述制冷系统还包括压缩机、冷凝器和电子膨胀阀,所述压缩机、冷凝器、电子膨胀阀和蒸发器依次连接构成制冷循环回路。

[0009] 作为优选,所述冷凝器位于除湿转轮再生区的进风侧。

[0010] 作为优选,所述冷凝器为翅片式冷凝器。

[0011] 作为优选,所述蒸发器为翅片式蒸发器。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过将新风在蒸发器冷冻除湿后,然后通过除湿转轮的处理区进行除湿,最后送入地下空间,可以处理到较低的湿度,同时送风温度上升。冷冻除湿的冷凝热用作转轮除湿的再生,所有的能量被有效利用。

[0013] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0014] 图1是本实用新型一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置的结构示意图。

[0015] 图中:1-除湿转轮、2-制冷系统、3-新风温度探头、4-送风温度探头、5-除湿再热前温度探头、21-蒸发器、22-压缩机、23-冷凝器、24-电子膨胀阀。

【具体实施方式】

[0016] 参阅图1,本实用新型一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置,包括除湿转轮1和制冷系统2,所述制冷系统2包括蒸发器21,所述蒸发器21位于除湿转轮1处理区的进风侧,所述蒸发器21的进风侧设有新风温度探头3,所述除湿转轮1处理区的出风侧设有送风温度探头4,所述蒸发器21的出风侧设有除湿再热前温度探头5,所述制冷系统2还包括压缩机22、冷凝器23和电子膨胀阀24,所述压缩机22、冷凝器23、电子膨胀阀24和蒸发器21依次连接构成制冷循环回路,所述冷凝器23位于除湿转轮1再生区的进风侧,所述冷凝器23为翅片式冷凝器,所述蒸发器21为翅片式蒸发器。

[0017] 本实用新型工作过程:

[0018] 本实用新型一种地下空间用冷冻及低温再生转轮除湿装置在工作过程中,新风通过蒸发器21冷冻除湿后,然后通过除湿转轮1的处理区进行除湿,最后送入地下空间。冷冻除湿的冷凝器23的冷凝热用作除湿转轮1除湿的再生。

[0019] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

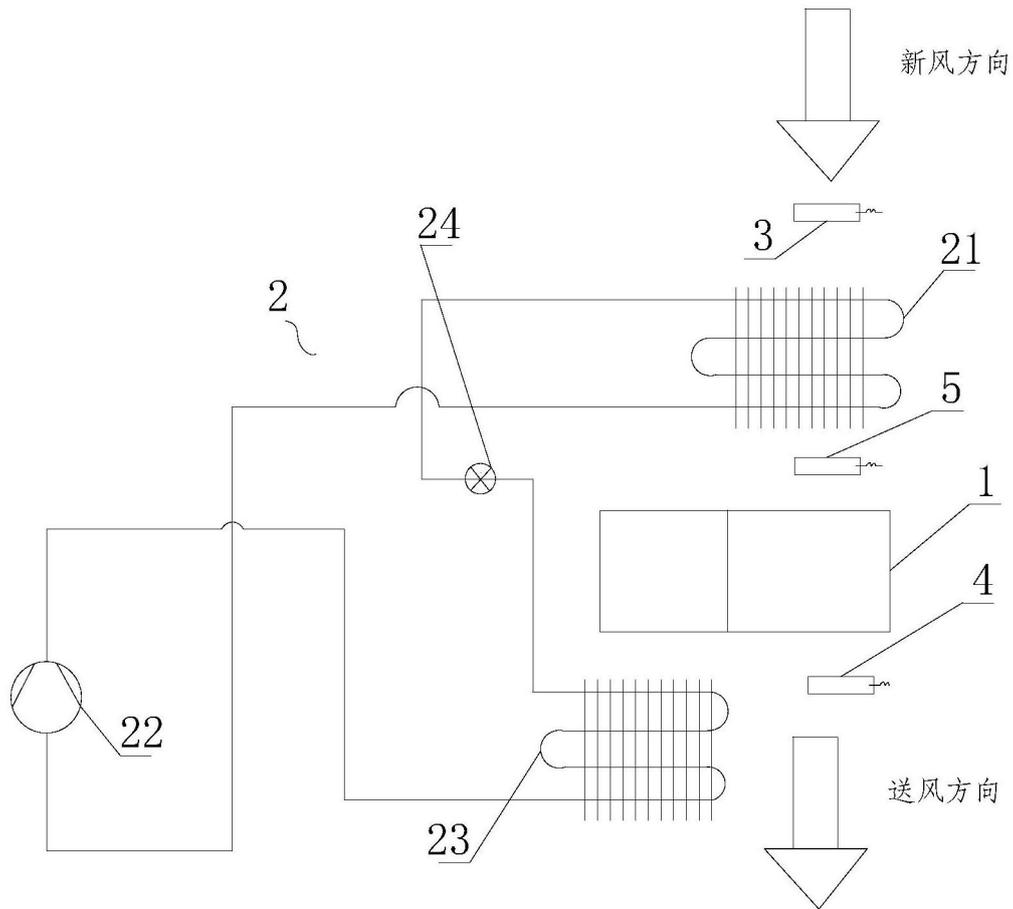


图1