



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203569349 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320710190. 7

(22) 申请日 2013. 11. 12

(73) 专利权人 张志远

地址 418400 湖南省怀化市靖州苗族侗族自治县大堡子镇黄谭村一组 025 号

专利权人 张柏枝

(72) 发明人 张志远

(74) 专利代理机构 台州市中唯专利事务所(普通合伙) 33215

代理人 潘浙军

(51) Int. Cl.

D06F 58/10 (2006. 01)

D06F 58/24 (2006. 01)

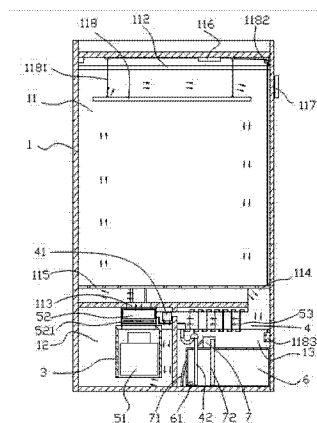
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

封闭循环式去湿晾衣柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种封闭循环式去湿晾衣柜,包括一柜体和热泵系统;所述柜体内设有一位于上部的晾衣区和并列位于下部的热风产生区、湿气干燥区;其中晾衣区的上部设有晾衣主杆,晾衣区的底部两侧分设有一热风进口和一回风口;所述热风产生区中安装一连接通道,连接通道的下端直接与热风产生区相通,连接通道的顶端连接所述热风进口;所述湿气干燥区内设有一去湿走水管道,去湿走水管道的起始端与所述回风口连接,去湿走水管道的末端上设有出口高度高于管道底部的循环风出口并与热风产生区连通。本实用新型设计克服现有干衣机存在的不足,具有能耗低,工作时不会影响周边环境的湿度和温度,并可很好地融入室内环境。



1. 一种封闭循环式去湿晾衣柜,其特征在于:包括一柜体和热泵系统;所述柜体内设有一位于上部的晾衣区和并列位于下部的热风产生区、湿气干燥区;其中晾衣区的上部设有晾衣杆,晾衣区的底部两侧分设有一热风进口和一回风口;所述热风产生区中安装一连接通道,连接通道的下端直接与热风产生区相通,连接通道的顶端连接所述热风进口;所述湿气干燥区内设有一去湿走水管道,去湿走水管道的起始端与所述回风口连接,去湿走水管道的末端上设有出口高度高于管道底部的循环风出口并与热风产生区连通。

2. 如权利要求1所述的晾衣柜,其特征在于:所述热泵系统包括依序用管路首尾连接的压缩机组、散热器和蒸发器盘管;所述压缩机组安装在热风产生区内连接通道的下部;所述散热器安装在连接通道的上部,同时散热器的底部设有可将气流往上推的散热器风扇;所述蒸发器盘管包裹在所述去湿走水管道的外面。

3. 如权利要求2所述的晾衣柜,其特征在于:所述去湿走水管道位于湿气干燥区的顶部,去湿走水管道的底部连接一接水管,接水管的下出口与设于湿气干燥区下部的接水器连通,接水器下部设有一直接与外界连通的出水孔。

4. 如权利要求3所述的晾衣柜,其特征在于:所述于湿气干燥区内还设有一微型水泵,微型水泵的进水管一直下探到湿气干燥区的底部,微型水泵的出水管伸入到接水器内。

5. 如权利要求1-4任一权项所述的晾衣柜,其特征在于:所述晾衣区在靠近底部的位置设有一可使热气流均匀分散的筛孔隔离板,且隔离板在所述热风进口的正上方不设置筛孔。

6. 如权利要求1-4任一权项所述的晾衣柜,其特征在于:所述晾衣区内设有工作温度感应器,柜体外设有室温感应器,两感应器将温度信号传递给控制热泵系统工作的控制器。

7. 如权利要求1-4任一权项所述的晾衣柜,其特征在于:所述晾衣区顶部还设有至少两根可升降的晾衣副杆,所述晾衣副杆的升降通过钢索和滚轮结构由设置在湿气干燥区中的电机控制。

8. 如权利要求1-4任一权项所述的晾衣柜,其特征在于:所述柜体的组成隔板为中空结构,并在中空结构内填充隔热材料。

9. 如权利要求8所述的晾衣柜,其特征在于:所述晾衣区、热风产生区和湿气干燥区各自对应设有可开合的柜门,柜门的内侧周边设有磁性密封条。

10. 如权利要求1-4任一权项所述的晾衣柜,其特征在于:所述晾衣柜的柜体上还设有干燥衣物悬挂区、贵重物品存放区、物品摆放区中的一种结构两种或全部结构。

11. 如权利要求10所述的晾衣柜,其特征在于:所述晾衣区或干燥衣物悬挂区的顶部角落各设有香薰盒,所述干燥衣物悬挂区顶部设有起杀菌作用的紫外灯。

封闭循环式去湿晾衣柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种去湿晾衣柜，具体为一种封闭循环式去湿晾衣柜。

背景技术

[0002] 为应对寒冬冰雪、阴雨潮湿、灰霾烟雾等天气情况下的干衣需要，市面上出现了很多用于去湿的干衣机，其给人们的生活带来了很大的便利，但由于受限于本身的结构设计，现有的干衣机都存在以下几个问题：

[0003] 1、工作能耗高，现有的干衣机大都采用电热来加热空气产生热风，功率最低也在900W左右；

[0004] 2、湿气及温度对周边环境造成影响，现有的干衣机采用的是半封闭式结构，干衣过程中产生的湿气直接外泄，造成周边环境湿度的增加，同时干衣温度也会传导到外面，影响周边温度。

[0005] 3、与环境不匹配，现有的干衣机只考虑了其干衣功能的设计，功能比较单一，其整体设计与室内的装潢很不搭调，显得很突兀。

实用新型内容

[0006] 针对上述问题，本实用新型设计了一种封闭循环式去湿晾衣柜，其具有能耗低，工作时不会影响周边环境的湿度和温度，并可很好地融入室内环境。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0008] 一种封闭循环式去湿晾衣柜，其特征在于：包括一柜体和热泵系统；所述柜体内设有一位于上部的晾衣区和并列位于下部的热风产生区、湿气干燥区；其中晾衣区的上部设有晾衣主杆，晾衣区的底部两侧分设有一热风进口和一回风口；所述热风产生区中安装一连接通道，连接通道的下端直接与热风产生区相通，连接通道的顶端连接所述热风进口；所述湿气干燥区内设有一去湿走水管道，去湿走水管道的起始端与所述回风口连接，去湿走水管道的末端上设有出口高度高于管道底部的循环风出口并与热风产生区连通。

[0009] 进一步的，上述热泵系统包括依序用管路首尾连接的压缩机组、散热器和蒸发器盘管；所述压缩机组安装在热风产生区内连接通道的下部；所述散热器安装在连接通道的上部，同时散热器的底部设有可将气流往上推的散热器风扇；所述蒸发器盘管包裹在所述去湿走水管道的外面。

[0010] 进一步的，上述去湿走水管道位于湿气干燥区的顶部，去湿走水管道的底部连接一接水管，接水管的下出口与设于湿气干燥区下部的接水器连通，接水器下部设有一直接与外界连通的出水孔。

[0011] 进一步的，上述于湿气干燥区内还设有一微型水泵，微型水泵的进水管一直下探到湿气干燥区的底部，微型水泵的出水管伸入到接水器内。

[0012] 进一步的，上述晾衣区在靠近底部的位置设有一可使热气流均匀分散的筛孔隔板，且隔板在所述热风进口的正上方不设置筛孔。

[0013] 进一步的,上述晾衣区内设有工作温度感应器,柜体外设有室温感应器,两感应器将温度信号传递给控制热泵系统工作的控制器。

[0014] 进一步的,上述晾衣区顶部还设有至少二根可升降的晾衣副杆,所述晾衣副杆的升降通过钢索和滚轮结构由设置在湿气干燥区中的电机控制。

[0015] 进一步的,上述柜体的组成隔板为中空结构,并在中空结构内填充隔热材料。

[0016] 进一步的,上述晾衣区、热风产生区和湿气干燥区各自对应设有可开合的柜门,柜门的内侧周边设有磁性密封条。

[0017] 进一步的,上述晾衣柜的柜体上还设有干燥衣物悬挂区、贵重物品存放区、物品摆放区中的一种或两种或全部结构。

[0018] 进一步的,上述晾衣区或干燥衣物悬挂区的顶部角落各设有香薰盒。

[0019] 进一步的,上述干燥衣物悬挂区顶部设有起杀菌作用的紫外灯。

[0020] 在使用时,将潮湿的衣物挂在晾衣区的晾衣主副杆上,热泵系统开始工作时,散热风扇运作推动气流上升,在连接通道下部产生负压效应,使得热风产生区内空气经连接通道底部的冷风入口进入压缩机组,并被压缩机组工作时产生的热量及散热器散发的热量加热,之后热空气在散热风扇的作用下变成热气流经热风出口进入晾衣区。

[0021] 热气流在晾衣区内运动,一方面随气流流动带走衣物中的大量水分子,另一方面热气流也使该区内水分蒸发变成水蒸汽,之后带有很多水分子的气流经回气口进入湿气干燥区内的气流去湿走水管道。

[0022] 去湿走水管道外部由压缩机蒸发器包裹,使管道内温度始终处于 2°C - 10°C 之间,当带有很多水分子的气流流经管道时,其中的水汽快速凝结成水滴而从气流中分离出来,凝成的水滴汇聚到去湿走水管道底部,由接水管流往接水器排出,而分离水汽后的气流变得比较干燥,

[0023] 经由管道尾端的循环风出口回到热风产生区,再经连接通道的冷风入口进入下一循环之中。

[0024] 相比现有的干衣机,本实用新型具有以下优点:

[0025] 1、解决了能耗高的问题,本实用新型晾衣柜的空气加热采用空气能原理的热泵系统,功率仅在 120W 左右,可使能耗降低 87% 以上;

[0026] 2、解决了湿气及温度对周边环境造成影响的问题,本实用新型柜体采用了密封及隔热设计,使晾衣柜内的湿气不会外泄,温度也不会传导到柜外,整个晾衣柜的工作过程都是在柜内进行,不会增加周边环境的湿度及温度;

[0027] 3、解决了环境匹配的问题,本实用新型柜体在干燥衣物功能区外添加了干燥衣物悬挂区、贵重物品存放区及物品摆放区等三个区域,使晾衣柜更能融入所处环境之中,更实用和多功能化;

[0028] 4、解决了原有晾衣柜只有一条晾衣杆的单一设计,本实用新型在晾衣区顶部除主晾衣主杆外,另设有至少两根可以升降的晾衣副杆,以供晾被套、床罩、床单、窗帘、枕巾等大型物件的晾干使用。

附图说明

[0029] 图 1、本实用新型的结构布局示意图;

[0030] 图 2、本实用新型的结构布局剖视图；

[0031] 图 3、本实用新型带其他功能区的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 如图 1 和 2 所示，一种封闭循环式去湿晾衣柜，包括一柜体 1 和热泵系统。

[0033] 所述柜体内设有一位于上部的晾衣区 11 和并列位于下部的热风产生区 12、湿气干燥区 13，晾衣区 11 上对应设有可开合的柜门 111，热风产生区 12 上对应设有可开合的柜门 121，湿气干燥区 13 上对应设有可开合的柜门 131。在此，为使各个区具有良好的密封和隔热性能，构成柜体 1 的隔板设置为中空结构，并在中空结构内填充隔热材料聚氨脂或发泡胶等，同时各自柜门 111、121、131 的内侧周边设有磁性密封条 2，以上密封和隔热结构设置，解决了晾衣柜工作中湿气及温度对周边环境造成影响问题，使晾衣柜内的湿气不会外泄，温度也不会传导到柜外，整个晾衣柜的工作过程都是在柜内进行，不会增加周边环境的湿度及温度；

[0034] 所述晾衣区 11 的上部设有晾衣主杆 112，晾衣区 11 的底部两侧分设有一热风进口 113 和一回风口 114。所述热风产生区 12 中安装一连接通道 3，连接通道 3 的下端直接与热风产生区 12 相通，连接通道 3 的顶端连接所述热风进口 113。所述湿气干燥区 13 内设有一去湿走水管道 4，去湿走水管道 4 的起始端与所述回风口 114 连接，去湿走水管道 4 的末端上设有出口高度高于管道底部的循环风出口 41 并与热风产生区 12 连通。

[0035] 所述热泵系统包括依序用管路首尾连接的压缩机组 51、散热器 52 和蒸发器盘管 53。所述压缩机组 51 安装在热风产生区 12 内连接通道 3 的下部。所述散热器 52 安装在连接通道 3 的上部，同时散热器 52 的底部设有可将气流往上推的散热器风扇 521。所述蒸发器盘管 53 包裹在所述去湿走水管道 4 的外面。

[0036] 所述去湿走水管道 4 位于湿气干燥区 13 的顶部，去湿走水管道 13 的底部连接一接水管 42，接水管 42 的下出口与设于湿气干燥区 13 下部的接水器 6 连通，接水器 6 下部设有一直接与外界连通的出水孔 61。

[0037] 此外，湿气干燥区内 13 还设有一微型水泵 7，微型水泵 7 的进水管 71 一直下探到湿气干燥区 13 的底部，微型水泵 7 的出水管 72 伸入到接水器 6 内。

[0038] 在使用时，将潮湿的衣物挂在晾衣区 11 的晾衣主杆 112 上，热泵系统开始工作时，散热风扇 521 运作推动气流上升，在连接通道 3 下部产生负压效应，使得热风产生区 12 内空气经连接通道 3 底部的冷风入口进入压缩机组 51，并被压缩机组 51 工作时产生的热量及散热器 52 散发的热量加热，之后热空气在散热风扇 521 的作用下变成热气流经热风出口 113 进入晾衣区。

[0039] 在此，为使进入晾衣区 11 的热气流均匀分散地上升，晾衣区 11 在靠近底部的位置设有一可使热气流均匀分散的筛孔隔离板 115，且隔离板 115 在所述热风进口 113 的正上方不设置筛孔。随着热气流在晾衣区内运动，一方面带走衣物中的大量水分子，另一方面热气流也使该区内水分蒸发变成水蒸汽，之后带有很多水分子的气流经回气口 114 进入湿气干燥区 13 内的去湿走水管道 4 内。

[0040] 去湿走水管道 4 外部由压缩机蒸发器 53 包裹，使管道内温度始终处于 2℃ -10℃ 之间，当带有很多水分子的气流流经管道时，其中的水汽快速凝结成水滴而从气流中分离

出来,凝成的水滴汇聚到去湿走水管道 4 底部,由接水管 42 流往接水器 6 排出,而分离水汽后的气流变得比较干燥,经由管道尾端的循环风出口 41 回到热风产生区 12,再经连接通道 3 的冷风入口进入下一循环之中。

[0041] 在以上工作过程中,晾衣柜的空气加热采用空气能原理的热泵系统,功率仅在 120W 左右,可使能耗降低 87% 以上,符合节能环保的要求。

[0042] 为方便热泵系统的控制工作,所述晾衣区内 11 设有工作温度感应器 116,柜体外设有室温感应器 117,两感应器将温度信号传递给控制热泵系统工作的控制器。

[0043] 同时为提升晾衣柜使用的方便性,所述晾衣区 11 顶部除固定的主晾衣主杆 112 外,还设有至少两根可升降的晾衣副杆 118,其较佳实施方式为 2-4 根,所述晾衣副杆 118 的升降通过钢索 1181 和滚轮 1182 结构由设置在湿气干燥区中的电机 1183 控制。在本实施例中,晾衣副杆 118 采用圆形结构设置,在实际中也可根据需要设置成椭圆形或扁形。以上可升降晾衣副杆 118 的结构设置,解决了原有晾衣柜只有一条晾衣杆的单一设计,可以供晾被套、床罩、床单、窗帘、枕巾等大型物件的晾干使用。

[0044] 在此,为使晾衣柜具有更好的实用性和功能化,所述柜体上还设有干燥衣物悬挂区 14、贵重物品存放区 15、物品摆放区 16 中的一种或两种或全部结构,在实际中根据需要设定。如图 3 所示,为柜体在干燥衣物功能区外同时设有干燥衣物悬挂区 14、贵重物品存放区 15 及物品摆放区 16 三个区域,使晾衣柜更能融入所处环境之中,更实用和多功能化。

[0045] 在此,所述晾衣区或干燥衣物悬挂区的顶部角落各设有一香薰盒 8,用于放置香料,植物的香气会随着空气的循环充满整个流程,可使衣物在干燥过程中或者干燥后的悬挂过程中获得香薰效果。此外,所述干燥衣物悬挂区 14 顶部设有起杀菌作用的紫外灯 9,可用于干燥衣物的杀菌消毒。

[0046] 综上,本实用新型克服了现有干衣机存在的不足,设计了一种封闭循环式去湿晾衣柜,其具有能耗低,工作时不会影响周边环境的湿度和温度,并可很好地融入室内环境。

[0047] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施方式,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术原理对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化或修饰,仍属于本实用新型技术方案的范围内。

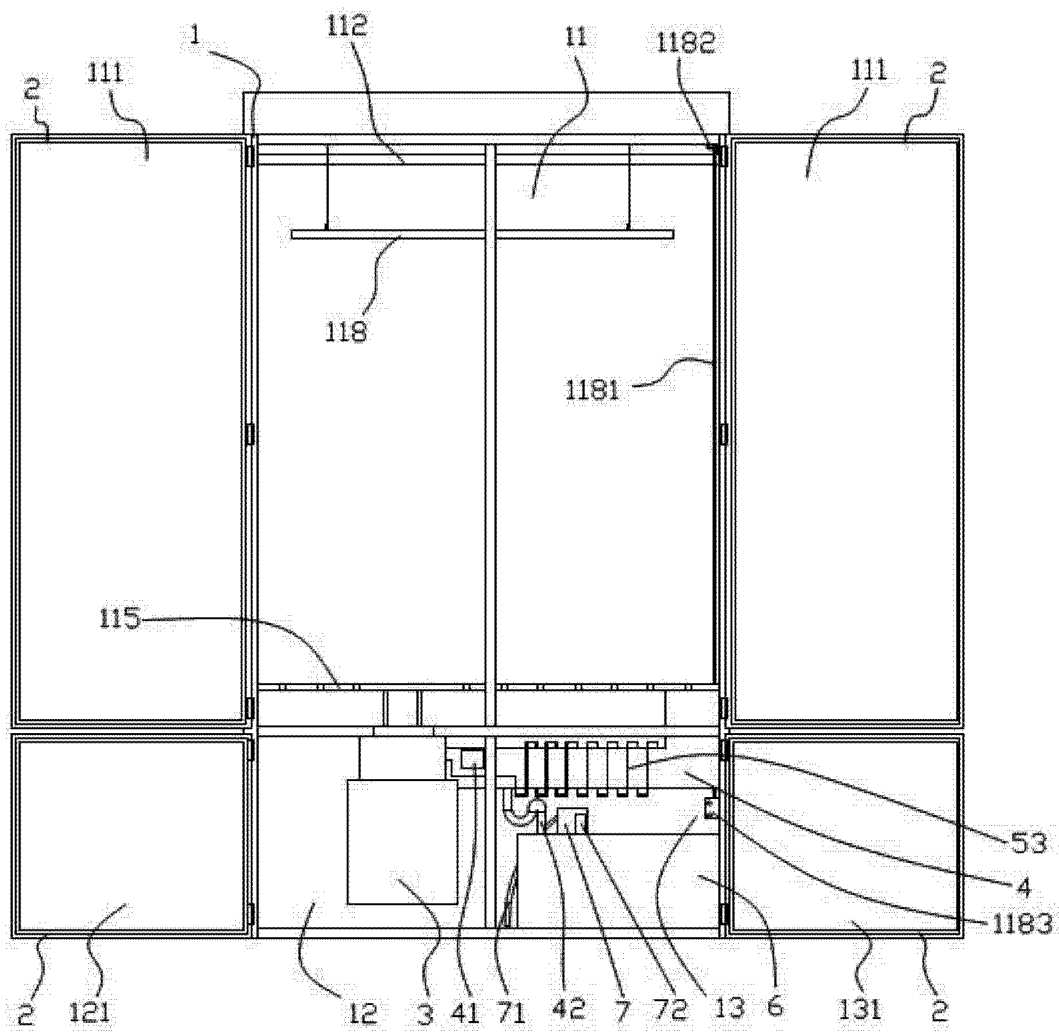


图 1

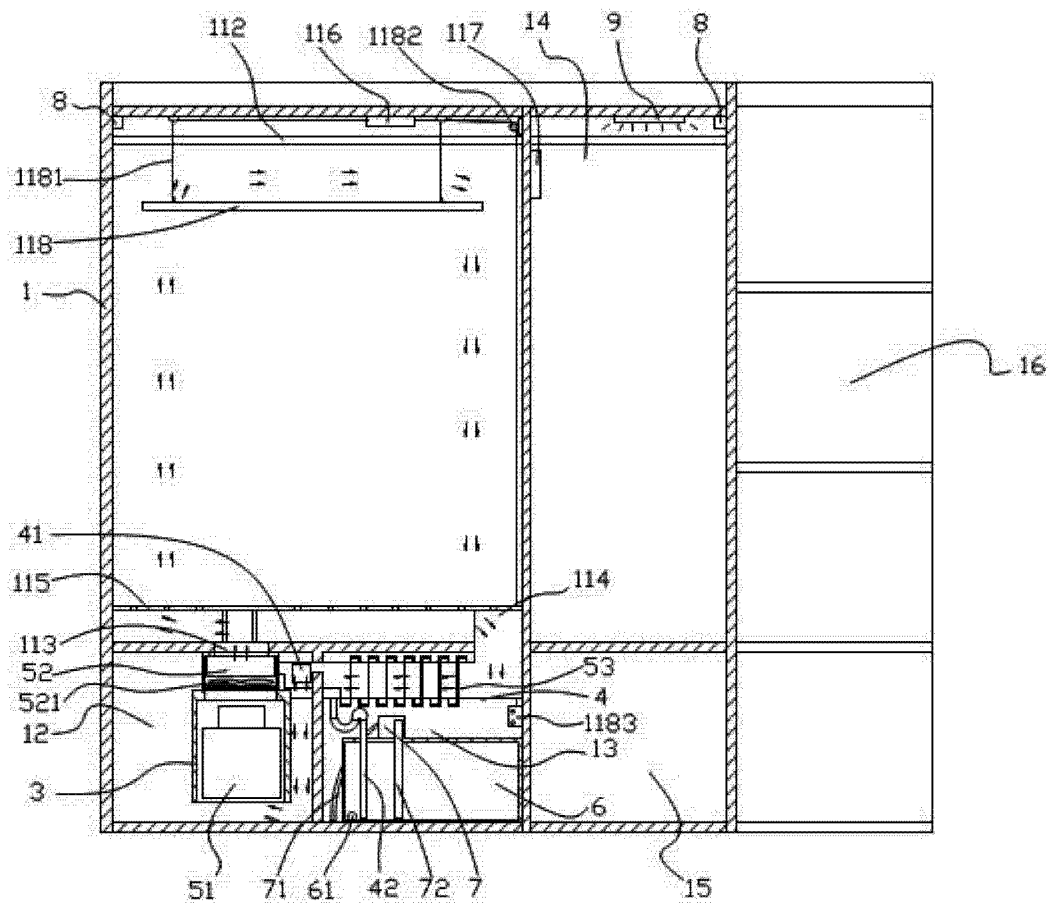


图 3