



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202171323 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201120228494. 0

(22) 申请日 2011. 06. 30

(73) 专利权人 东莞市新时代新能源科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇杨屋第一工业区

(72) 发明人 谢坤

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 吴英彬

(51) Int. Cl.

F24H 4/04 (2006. 01)

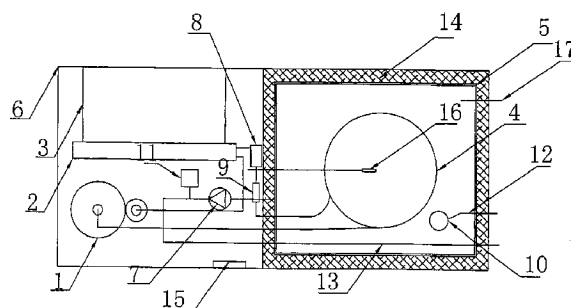
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种橱柜式空气源热泵热水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种橱柜式空气源热泵热水装置,包括放置在橱柜内的柜体机壳,柜体机壳内安装有压缩机、蒸发器、过滤器、风机、控制器、管道、水箱、加热盘管、膨胀阀,加热盘管固定在所述水箱内,加热盘管的一端通过管道与压缩机连接,另一端通过管道与过滤器连接,过滤器的输出端通过管道与膨胀阀连接,膨胀阀的输出端通过管道与蒸发器连接,蒸发器通过管道与压缩机连接,在压缩机上设置有一控制器,在蒸发器上固定有风机,在水箱内还设置有进水口、出水口以及浮球阀,进水口与浮球阀连接,出水口通过管道与设置在水箱外部的循环水泵连接,在循环水泵与出水口管道之间还设置有水泵控制器。本实用新型具有省空间、节约能源等优点。



1. 一种橱柜式空气源热泵热水装置,其特征在于:包括放置在橱柜内的柜体机壳,所述柜体机壳内安装有压缩机、蒸发器、过滤器、风机、控制器、管道、水箱、加热盘管、膨胀阀,加热盘管固定在所述水箱内,所述加热盘管的一端通过管道与所述压缩机连接,另一端通过管道与所述过滤器连接,过滤器的输出端通过管道与所述膨胀阀连接,膨胀阀的输出端通过管道与所述蒸发器连接,所述蒸发器通过管道与所述压缩机连接,在所述压缩机上设置有一控制器,在所述蒸发器上固定有风机,在所述水箱内还设置有进水口、出水口以及浮球阀,所述进水口与所述浮球阀连接,所述出水口通过管道与设置在水箱外部的循环水泵连接,在循环水泵与出水口管道之间还设置有水泵控制器。

2. 根据权利要求1所述的橱柜式空气源热泵热水装置,其特征在于:所述水箱的内壁设有具有隔热的保温层。

3. 根据权利要求1所述的橱柜式空气源热泵热水装置,其特征在于:所述水箱内设置有水温探头,所述水箱的开口处设置有溢水口。

4. 根据权利要求1所述的橱柜式空气源热泵热水装置,其特征在于:所述风机的进风口为百叶窗形状。

一种橱柜式空气源热泵热水装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种热泵热水装置,特别涉及一种可放置于厨房台面之下的家用型橱柜式空气源热泵热水装置。

【背景技术】

[0002] 热泵技术就二十一世纪的一个能源技术,能通过热泵的形式,可以提高能效的利用,能效的利用有两个含义,从环境角度来讲,可以减少温室气体的排放,减少对环境的有害的因素,从另外一个方面来说,就是解决电力高空负荷的一项技术。

[0003] 从工作原理上讲,不属于传统太阳能产品。热泵产品与常规太阳能产品区别较大,常规太阳能产品利用水为介质,必须依靠太阳光的直射或辐射才能达到供热效果,而产品,利用制冷剂吸收空气中的热能和太阳辐射能,并通过压缩机压缩制热后与水交换热量来达到供热效果,因此产品与空调原理相同。

[0004] 目前现有的家用型储水式热泵热水器高度都在 1 米以上,须占用有效住房空间,且水箱都为承压水箱,寿命有限,制作工艺复杂,一旦有水箱漏水,不可维修,整台更换,维修成本高。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的技术问题是要提供一种与厨房整体结合并充分利用现有橱柜下的空间、利用厨房间相对要高的温度对水进行加热的家用型橱柜式空气源热泵热水装置。

[0006] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题:一种橱柜式空气源热泵热水装置,其特征在于,包括放置在橱柜内的柜体机壳,所述柜体机壳内安装有压缩机、蒸发器、过滤器、风机、控制器、管道、水箱、加热盘管、膨胀阀,加热盘管固定在所述水箱内,所述加热盘管的一端通过管道与所述压缩机连接,另一端通过管道与所述过滤器连接,过滤器的输出端通过管道与所述膨胀阀连接,膨胀阀的输出端通过管道与所述蒸发器连接,所述蒸发器通过管道与所述压缩机连接,在所述压缩机上设置有一控制器,在所述蒸发器上固定有风机,在所述水箱内还设置有进水口、出水口以及浮球阀,所述进水口与所述浮球阀连接,所述出水口通过管道与设置在水箱外部的循环水泵连接,在循环水泵与出水口管道之间还设置有水泵控制器。

[0007] 优选地,所述水箱的内壁设有具有隔热的保温层。

[0008] 所述水箱内设置有水温探头,所述水箱的开口处设置有溢水口。

[0009] 优选地,所述风机的进风口为百叶窗形状。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:

[0011] 1. 不占用有效住宅使用空间。

[0012] 2. 采用非承压水箱,制作简便,寿命长久。

[0013] 3. 有效利用厨房间较高气温,加快水的升温效率,降低能耗,节约电费。

[0014] 4. 水箱开放式安装,方便维修,降低维修成本。

【附图说明】

[0015] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步详细说明：

[0016] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0017] 图 2 为图 1 所示 A-A 的剖视图。

[0018] 图中标号说明：

[0019] 1-压缩机；2-蒸发器；3-风机；4-加热盘管；5-水箱；6-柜体外壳；7-循环水泵；8-膨胀阀；9-过滤器；10-浮球阀；11-水泵控制器；12-进水口；13-出水口；14-保温层；15-控制器；16-水温探头；17-溢水口。

【具体实施方式】

[0020] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。

[0021] 参照附图 1 和图 2 所示，本实用新型公开了一种橱柜式空气源热泵热水装置，包括放置在橱柜内的柜体机壳 6，所述柜体机壳 6 内安装有压缩机 1、蒸发器 2、过滤器 9、风机 3、控制器 15、管道、水箱 5、加热盘管 4、膨胀阀 8，加热盘管 4 固定在所述水箱 5 内，所述加热盘管 4 的一端通过管道与所述压缩机 1 连接，另一端通过管道与所述过滤器 9 连接，过滤器 9 的输出端通过管道与所述膨胀阀 8 连接，膨胀阀 8 的输出端通过管道与所述蒸发器 2 连接，所述蒸发器 2 通过管道与所述压缩机 1 连接，在所述压缩机 1 上设置有一控制器 15，在所述蒸发器 2 上固定有风机 3，在所述水箱 5 内还设置有进水口 12、出水口 13 以及浮球阀 10，所述进水口 12 与所述浮球阀 10 连接，所述出水口 13 通过管道与设置在水箱 5 外部的循环水泵 7 连接，在循环水泵 7 与出水口 13 管道之间还设置有水泵控制器 11。所述水箱 5 的内壁设有具有隔热的保温层 14。所述水箱 5 内设置有水温探头 16，所述水箱 5 的开口处设置有溢水口 17，所述风机 3 的进风口为百叶窗形状。上述水箱 5 为非承压方形水箱。

[0022] 本实用新型的工作过程由进水口 12 向储水箱 5 内进水，至浮球阀 10 关闭进水阀门，操作控制器 15 开机，压缩机 1 和风机 3 启动运转，压缩机 1 排出高温高压气态工质到加热盘管 4 向水排热，高温高压气态工质因散热降温冷凝成液态中温工质经过过滤器 9，过滤水分和杂质后流到膨胀阀 8，经膨胀阀 8 降压节流成低温低压液态工质后流到蒸发器 2，通过风机 3 使空气和蒸发器 2 流动接触而从蒸发器 2 中吸热蒸发成低温低压气态工质又回到压缩机 1，再经压缩机 1 压缩成高温高压气态工质，如此周而复始不断将水加热，通过水温探头 16 感测温度值传递到控制器 15，当到达设定温度自动停机，当控制器 15 感测到水温降低至设定开机温度后，又自动开机，热水在水箱内自动保温，当开启热水龙头后，循环水泵 7 通过水泵控制器 11 自动启动水泵供应热水，当关闭热水龙头后，通过水泵控制器 11 自动侦测关闭水泵。

[0023] 当开机后，压缩机排出高温气态工质到加热盘管对水箱内水进行加热，高温气态工质因降温冷凝成液态中温工质经膨胀阀或毛细管降压节流后到蒸发器，经蒸发器从空气中吸热蒸发成低温气态工质又回到压缩机，经压缩机压缩成高温气态工质，如此周而复始直至将水加热至设定温度自动停机；当水温降低至设定开机温度后，又自动开机，热水在水箱内自动保温，当开启热水龙头后，循环水泵自动启动供应热水，本实用新型采用最新型的热泵技术，利用逆卡诺原理吸收空气中的低品位热对储水箱内水进行加热，进水口与

自来水管相连接,一旦水箱内热水减少就自动补充冷水,水位通过浮球阀控制进水量,出水口则连接到生活用热水,一旦打开热水龙头循环循环水泵自动启动供应热水。

[0024] 以上所述仅以方便说明本实用新型,在不脱离本实用新型创作的精神范畴内,熟悉此技术的本领域的技术人员所做的各种简单的变相与修饰仍属于本实用新型的保护范围。

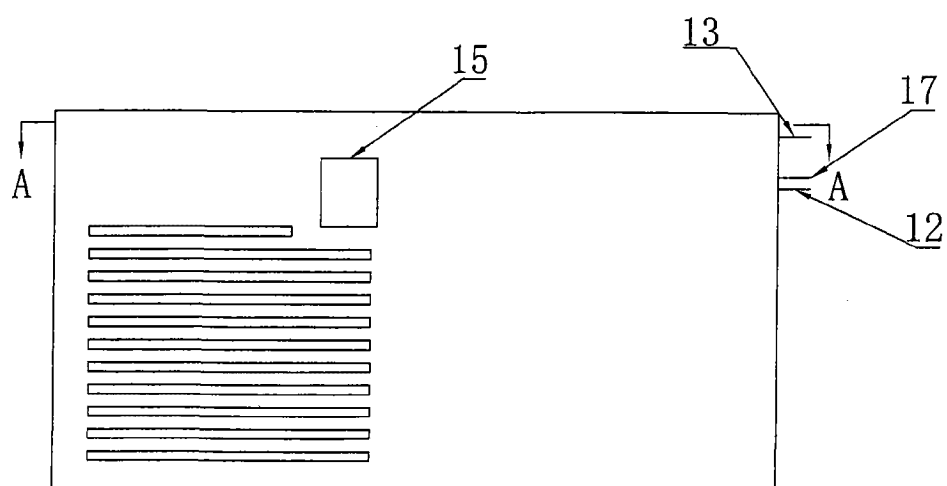


图 1

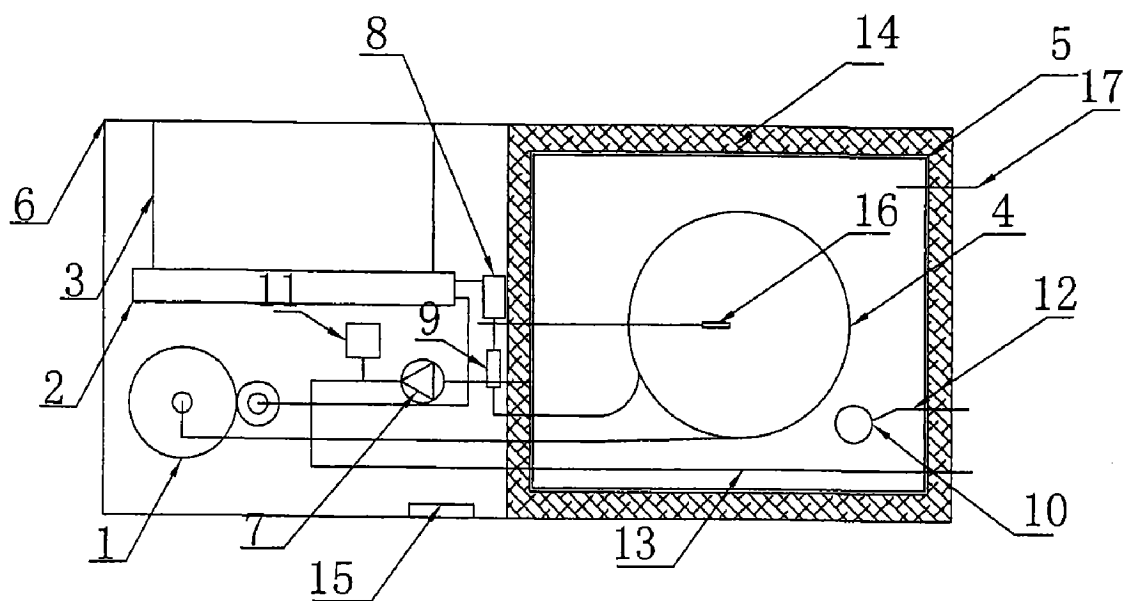


图 2