(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 204165257 U
(45)授权公告日 2015.02.18

(21)申请号 201420580180.0

(22)申请日 2014.10.09

(73)专利权人 山东中科蓝天科技有限公司
地址 277500 山东省枣庄市滕州市平行南路东赵构村

(72)发明人 王伟

(51)Int.Cl.
F24J 2/46(2006.01)

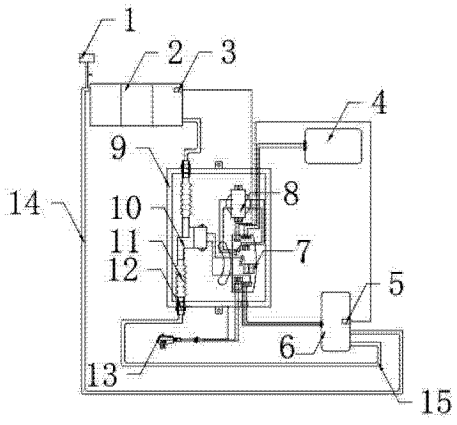
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统，包括平板集热器、换热水箱、热介质管路、冷介质管路、膨胀罐、平板集热器感温探头、换热水箱感温探头、控制系统，其特征在于：所述控制系统通过冷介质管路一端连接平板集热器介质入口，另一端连接换热水箱介质出口，热介质管路一端连接平板集热器介质出口，另一端连接换热水箱介质入口，平板集热器感温探头、换热水箱感温探头分别连接控制系统，在高于平板集热器的位置设有膨胀罐，所述膨胀罐与热介质管路连接。本实用新型优点效果是：运行安全、可靠、节能，水泵系统扬程高、流量大，热量换热效率高，使阳台壁挂分体式太阳能热水器的整体使用效率大大提高。



CN 204165257 U

1. 一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统，包括平板集热器、换热水箱、热介质管路、冷介质管路、膨胀罐、平板集热器感温探头、换热水箱感温探头、控制系统，其特征在于：所述控制系统通过冷介质管路一端连接平板集热器介质入口，另一端连接换热水箱介质出口，热介质管路一端连接平板集热器介质出口，另一端连接换热水箱介质入口，平板集热器感温探头、换热水箱感温探头分别连接控制系统，在高于平板集热器的位置设有膨胀罐，所述膨胀罐与热介质管路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统，其特征在于：所述控制系统包括箱体、无刷直流屏蔽循环泵、变压器、线控电路板、线控显示板、不锈钢连接丝头、不锈钢连接管路、漏保插头组成；其中无刷直流屏蔽循环泵、变压器、线控电路板由自攻丝连接在箱体内部，无刷直流屏蔽循环泵两端经由不锈钢连接管路、不锈钢连接丝头分别与平板集热器、换热水箱相连通，所述线控电路板分别于无刷直流屏蔽循环泵、变压器、线控显示板、漏保插头相连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统，其特征在于：所述无刷直流屏蔽循环泵使用电压为 24V。

一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能集热设备，特别涉及一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统。

背景技术

[0002] 现有技术中的大多数阳台壁挂分体式太阳能热水器没有循环控制系统，即便少数有循环控制系统，但成本高、系统内置水泵扬程低、流量小换热效率低、热利用率低、噪音大、全套系统为 220V 电压驱动，安全系数低。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上技术问题，本实用新型提供一种成本低、使用 24V 电压内置水泵，使用安全、扬程高、流量大、热利用率高的分体式太阳能热水器智能循环控制系统。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统，包括平板集热器、换热水箱、热介质管路、冷介质管路、膨胀罐、平板集热器感温探头、换热水箱感温探头、控制系统，其特征在于：所述控制系统通过冷介质管路一端连接平板集热器介质入口，另一端连接换热水箱介质出口，热介质管路一端连接平板集热器介质出口，另

[0005] 一端连接换热水箱介质入口，平板集热器感温探头、换热水箱感温探头分别连接控制系统，在高于平板集热器的位置设有膨胀罐，所述膨胀罐与热介质管路连接。

[0006] 所述控制系统包括箱体、无刷直流屏蔽循环泵、变压器、线控电路板、线控显示板、不锈钢连接丝头、不锈钢连接管路、漏保插头组成；其中无刷直流屏蔽循环泵、变压器、线控电路板由自攻丝连接在箱体内部，无刷直流屏蔽循环泵两端经由不锈钢连接管路、不锈钢连接丝头分别与平板集热器、换热水箱相连通，所述线控电路板分别于无刷直流屏蔽循环泵、变压器、线控显示板、漏保插头相连接。

[0007] 所述无刷直流屏蔽循环泵使用电压为 24V。

[0008] 本实用新型所产生的有益效果为，该系统运行安全、可靠、节能。整体系统智能化控制操作简单。水泵系统扬程高、流量大，热量换热效率高，使阳台壁挂分体式太阳能热水器的整体使用效率大大提高。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图

[0010] 附图标示：1 为膨胀罐、2 为平板集热器、3 为平板集热器感温探头、4 为线控显示板、5 换热水箱感温探头

[0011] 、6 为换热水箱、7 为线控电路板、8 为变压器、9 为箱体、10

[0012] 为无刷直流屏蔽循环泵、11 为不锈钢连接管路、12 为不锈钢连接丝头、13 为漏保插头、14 为热介质管路、15 为冷介质管路

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示，一种分体式太阳能热水器智能循环控制系统，包括平板集热器 2、换热水箱 6、热介质管路 14、冷介质管路 15、膨胀罐 1、平板 集热器感温探头 3、换热水箱感温探头 5、控制系统，其特征在于 :所述控制系统通过冷介质管路 15 一端连接平板集热器 2 介质入口，另一端连接换热水箱 6 介质出口，热介质管路 14 一端连接平板集热器 2 介质出口，另一端连接换热水箱 6 介质入口，平板集

[0014] 热器感温探头 3、换热水箱感温探头 5 分别连接控制系统，在高于平板集热器 2 的位置设有膨胀罐 1，所述膨胀罐 1 与热介质管路 14 连接。

[0015] 所述控制系统包括箱体 9、无刷直流屏蔽循环泵 10、变压器 8、线控电路板 7、线控显示板 4、不锈钢连接丝头 12、不锈钢连接管路 11、漏保插头 13，其中无刷直流屏蔽循环泵 10、变压器 8、线控电路板 7 由自攻丝连接在箱体 9 内部，无刷直流屏蔽循环泵 10 两端经由不锈钢连接管路 11、不锈钢连接丝头 12 分别与平板集热器 2、换热水箱 6 相连通，所述线控电路板 7 分别于无刷直流屏蔽循环泵 10、变压器 8、线控显示板 4、漏保插头 13 相连接。

[0016] 所述无刷直流屏蔽循环泵 10 使用电压为 24V。

[0017] 当阳光照射平板集热器 2 时，集热器内部温度升高，集热器感温探头 3 感知温度升高会不间断的给线控电路板 7 信号，当温度达到设定值，线控电路板 7 就会控制无刷直流屏蔽循环泵 10 开始工作，同时线控显示板 4 会显示当下集热器及换热水箱 6 温度及系统运行情况，当无刷直流屏蔽循环泵开始工作后，集热器 2 通过吸收太阳辐射所产生的热能就经由热介质管路输送到水箱，在水箱内部经过夹套层进行换热，从而使水箱内的水温不断升高。

[0018] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

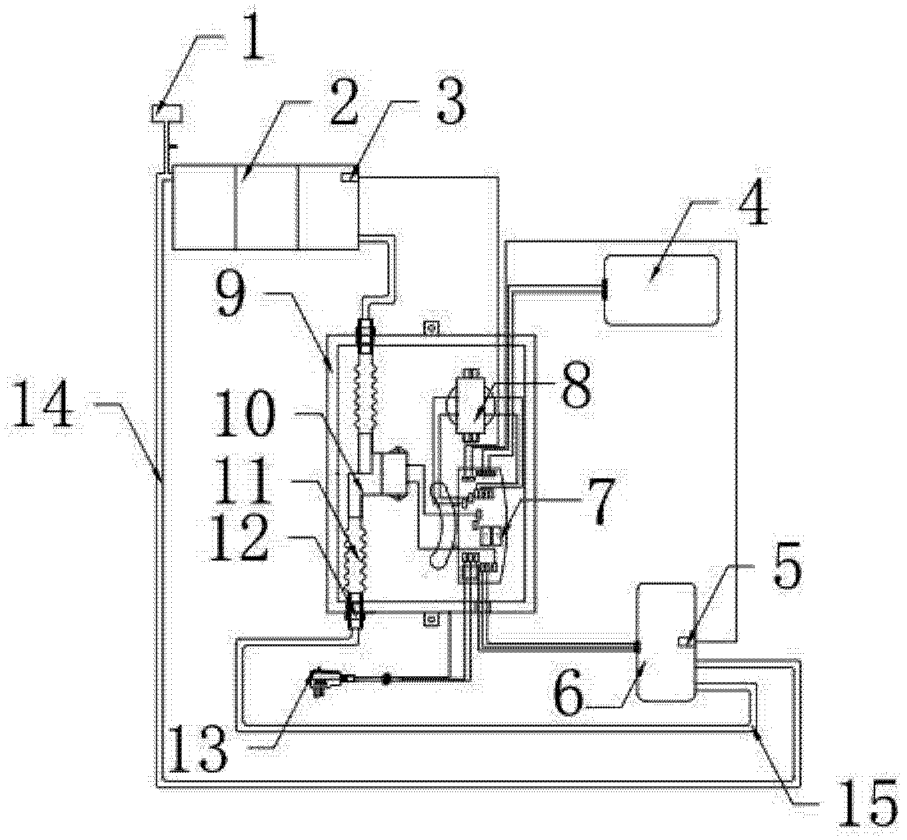


图 1