(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 204513814 U
(45)授权公告日 2015.07.29

(21)申请号 201520195759.X

(22)申请日 2015.04.02

(73)专利权人 苏州市博群生物科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中经济开发区枫津路28号

(72)发明人 纪思文

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所（普通合伙） 11489
代理人 郭晓华

(51)Int.Cl.
F24J 2/05(2006.01)
F24J 2/24(2006.01)
F24J 2/10(2006.01)
F24J 2/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

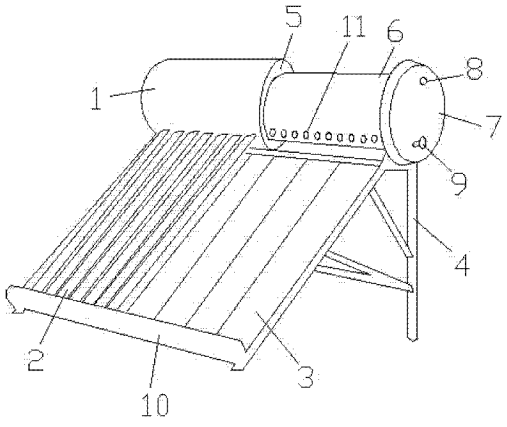
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能热水器

(57)摘要

本实用新型公开一种太阳能热水器，包括水箱外壳、真空集热管、反射板和支架，所述水箱外壳设在支架上方，所述水箱外壳内设置有保温层和水箱内胆，所述保温层设在水箱内胆表面，所述水箱外壳两侧设置有端盖，所述端盖与水箱外壳固定连接，所述端盖上设置有加热口和水阀，所述水箱外壳与支架固定连接，所述真空集热管设在反射板上，所述真空集热管与水箱内胆连通，所述反射板呈倾斜设置，所述反射板与支架固定连接，所述反射板底部设置有护罩，所述护罩与反射板固定连接，本实用新型结构简单，节能环保，加热效果好，可以采用多种方式加热。



CN 204513814 U

1. 一种太阳能热水器，其特征在于：包括水箱外壳、真空集热管、反射板和支架，所述水箱外壳设在支架上方，所述水箱外壳内设置有保温层和水箱内胆，所述保温层设在水箱内胆表面，所述水箱外壳两侧设置有端盖，所述端盖与水箱外壳固定连接，所述端盖上设置有加热口和水阀，所述水箱外壳与支架固定连接，所述真空集热管设在反射板上，所述真空集热管与水箱内胆连通，所述反射板呈倾斜设置，所述反射板与支架固定连接，所述反射板底部设置有护罩，所述护罩与反射板固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能热水器，其特征在于：所述水阀与水箱内胆连通。

3. 根据权利要求 2 所述的太阳能热水器，其特征在于：所述水箱外壳与真空集热管的连接处设置有密封胶圈。

4. 根据权利要求 3 所述的太阳能热水器，其特征在于：所述真空集热管设有一根以上。

5. 根据权利要求 4 所述的太阳能热水器，其特征在于：所述密封胶圈设置有一个以上。

一种太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用电器技术领域，特别是涉及一种太阳能热水器。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是将太阳光能转化为热能的装置，将水从低温度加热到高温度，以满足人们在生活、生产中的热水使用。太阳能热水器按结构形式分为真空管式太阳能热水器和平板式太阳能热水器，真空管式太阳能热水器为主，占据国内95%的市场份额。真空管式家用太阳能热水器是由集热管、储水箱及支架等相关附件组成，把太阳能转换成热能主要依靠集热管，集热管利用热水上浮冷水下沉的原理，使水产生微循环而达到所需热水。

[0003] 上许多能量的来源，如风能，生物质能，潮汐能、水的势能等等。太阳能利用的基本方式可分为光—热利用、光—电利用、光—化学利用、光—生物利用四类。在四类太阳能利用方式中，光—热转换的技术最成熟，产品也最多，成本相对较低。如：太阳能热水器、开水器、干燥器、太阳灶、太阳能温室、太阳房、太阳能海水淡化装置以及太阳能采暖和制冷器等。太阳能光热发电比光伏发电的太阳能转化效率较高，但应用还不普遍。在光热转换中，当前应用范围最广、技术最成熟、经济性最好的是太阳能热水器的应用。

[0004] 阳光穿过吸热管的第一层玻璃照到第二层玻璃的黑色吸热层上，将太阳光能的热量吸收，由于两层玻璃之间是真空隔热的，传热将大大减小(辐射传热仍然存在，但没有了热传导和热对流)，绝大部分热量只能传给玻璃管里面的水，使玻璃管内的水加热，加热的水便轻沿着玻璃管受热面往上进入保温储水桶，桶内温度相对较低的水沿着玻璃管背光面进入玻璃管补充，如此不断循环，使保温储水桶内的水不断加热，从而达到热水的目的。

[0005] 目前现有的太阳能热水器在没有阳光时不能够进行加热，造成使用不方便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是一种结构简单，节能环保，加热效果好，可以采用多种方式加热的太阳能热水器。

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 一种太阳能热水器，包括水箱外壳、真空集热管、反射板和支架，所述水箱外壳设在支架上方，真空集热管能够快速的将太阳能转化成热能，可以对水进行加热，水箱内胆能够储存热水，保温层能够保持水温不会降低，水箱外壳能够保护水箱内胆不会出现平破损，所述水箱外壳内设置有保温层和水箱内胆，所述保温层设在水箱内胆表面，所述水箱外壳两侧设置有端盖，所述端盖与水箱外壳固定连接，所述端盖上设置有加热口和水阀，加热口能够连接加热原件，使得热水器能够在没有太阳能的情况下进行加热，所述水箱外壳与支架固定连接，所述真空集热管设在反射板上，发射板能够反射阳光，提高加热效率，所述真空集热管与水箱内胆连通，所述反射板呈倾斜设置，所述反射板与支架固定连接，所述反射板底部设置有护罩，所述护罩与反射板固定连接。

[0009] 作为优选，所述水阀与水箱内胆连通，方便控制水箱内胆中的水流动。

[0010] 作为优选，所述水箱外壳与真空集热管的连接处设置有密封胶圈，密封胶圈能够保持水箱外壳密封性和保温效果。

[0011] 作为优选，所述真空集热管设有一根以上，能够提升加热效率。

[0012] 作为优选，所述密封胶圈设置有一个以上，使得每一根真空集热管都能够密封。

[0013] 该技术方案具有结构简单，节能环保，加热效果好，可以采用多种方式加热的特点。

[0014] 本实用新型的有益效果是：设置的真空集热管能够快速的将太阳能转化成热能，可以对水进行加热，水箱内胆能够储存热水，保温层能够保持水温不会降低，水箱外壳能够保护水箱内胆不会出现平破损，加热口能够连接加热原件，使得热水器能够在没有太阳能的情况下进行加热，发射板能够反射阳光，提高加热效率，密封胶圈能够保持水箱外壳密封性和保温效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 为本实用新型的一种太阳能热水器的结构图。

具体实施方式

[0017] 参阅图 1 所示，一种太阳能热水器，包括水箱外壳 1、真空集热管 2、反射板 3 和支架 4，所述水箱外壳 1 设在支架 4 上方，所述水箱外壳 1 内设置有保温层 5 和水箱内胆 6，所述保温层 5 设在水箱内胆 6 表面，所述水箱外壳 1 两侧设置有端盖 7，在使用时，将自来水通入到水箱内胆 6 内，有阳光时，真空集热管 2 能够吸收阳光产生热量加热，反射板 3 提高反射的效率，加热好的水从水阀 9 中流出，没有阳光时，将加热原件插入到加热口 8 中进行加热即可，所述端盖 7 与水箱外壳 1 固定连接，所述端盖 7 上设置有加热口 8 和水阀 9，所述水箱外壳 1 与支架 4 固定连接，所述真空集热管 2 设在反射板 3 上，所述真空集热管 2 与水箱内胆 6 连通，所述反射板 3 呈倾斜设置，所述反射板 3 与支架 4 固定连接，所述反射板 3 底部设置有护罩 10，所述护罩 10 与反射板 3 固定连接。

[0018] 所述水阀 9 与水箱内胆 6 连通，方便控制水箱内胆 6 中的水流动。

[0019] 所述水箱外壳 1 与真空集热管 2 的连接处设置有密封胶圈 11，密封胶圈 11 能够保持水箱外壳 1 密封性和保温效果。

[0020] 所述真空集热管 2 设有一根以上，能够提升加热效率。

[0021] 在使用时，将自来水通入到水箱内胆 6 内，有阳光时，真空集热管 2 能够吸收阳光产生热量加热，反射板 3 提高反射的效率，加热好的水从水阀 9 中流出，没有阳光时，将加热原件插入到加热口 8 中进行加热即可。

[0022] 所述密封胶圈 11 设置有一个以上，使得每一根真空集热管 2 都能够密封。

[0023] 本实用新型的有益效果是：设置的真空集热管能够快速的将太阳能转化成热能，可以对水进行加热，水箱内胆能够储存热水，保温层能够保持水温不会降低，水箱外壳能够

保护水箱内胆不会出现平破损，加热口能够连接加热原件，使得热水器能够在没有太阳能的情况下进行加热，发射板能够反射阳光，提高加热效率，密封胶圈能够保持水箱外壳密封性和保温效果。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内，因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

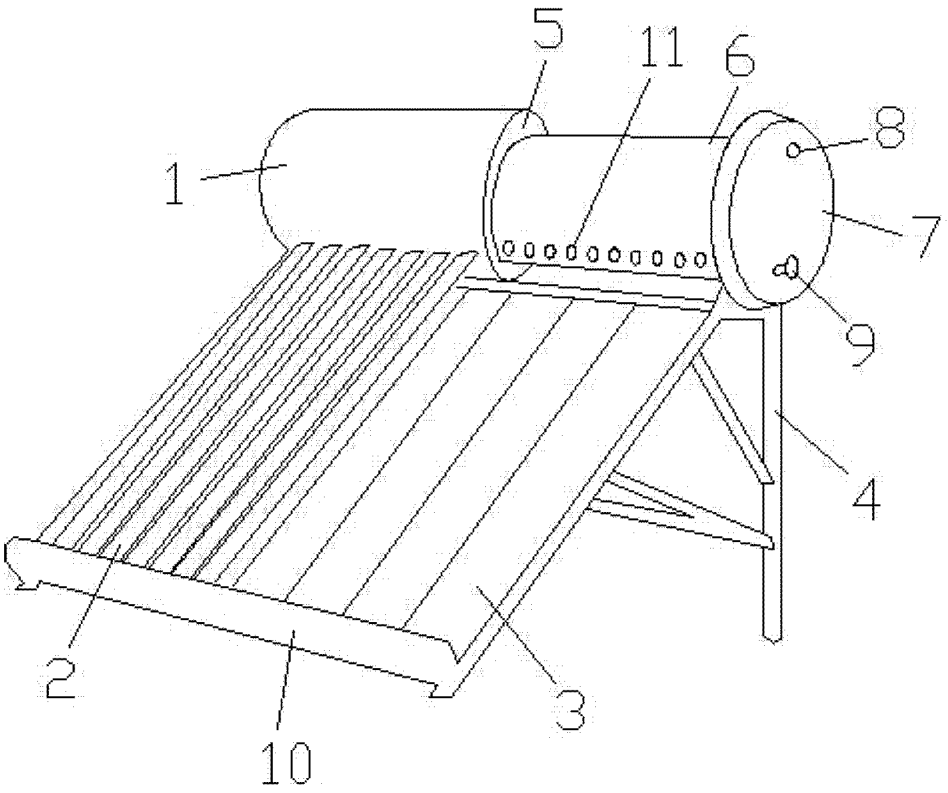


图 1