

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24J 2/24 (2006.01)

F24J 2/46 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820149204.1

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201277743Y

[22] 申请日 2008.9.12

[21] 申请号 200820149204.1

[73] 专利权人 河南德美太阳能科技开发有限公司

地址 450012 河南省郑州市金水路 82 号 1 号楼 2 楼 2 号

[72] 发明人 汪本启 段利民 丁保华 汪红卫

常红星 姬玉宝 闫雪梅

[74] 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司

代理人 陈 浩

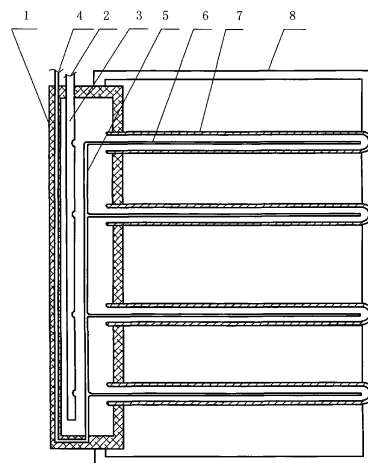
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

分体式太阳能内导流集热器

### [57] 摘要

本实用新型公布了一种分体式太阳能内导流集热器，在储水箱的纵长方向上并列安装有多根集热管，储水箱设有进、出水管，在进水管上连接有内循环管，在储水箱内沿其纵长方向还设置有一根连接在出水管上的内导流管，该内导流管在对应集热管开口的位置开设有导流孔。采用上述结构，该集热器的每一根集热管中的热水都能及时的沿连接在出水管上的导流管导出，将进水管纵向延伸并在远离进水口处转折后与各内循环管相连，可以将远离出水口处的集热管内的热水首先导出，改善了集热器内热水的循环，减少热量损耗，增加集热效率。



1、一种分体式太阳能内导流集热器，在储水箱的纵长方向上并列安装有多根集热管，储水箱设有进、出水管，在进水管上连接有插设于集热管中的内循环管，其特征在于，在所述储水箱内沿其纵长方向还设置有一根连接在出水管上的内导流管，所述内导流管在对应各集热管开口的位置开设有导流孔。

2、根据权利要求1所述的分体式太阳能内导流集热器，其特征在于，所述的导流孔的开口方向朝向集热管开口。

3、根据权利要求1所述的分体式太阳能内导流集热器，其特征在于，所述进水管的进水口和出水管的出水口设置于储水箱的同侧端面上，所述进水管纵向延伸并在远离进水口处转折后与各内循环管相连。

4、根据权利要求3所述的分体式太阳能内导流集热器，其特征在于，所述储水箱设有保温层，所述进水管的处于转折处之前的管段埋设在储水箱保温层内。

## 分体式太阳能内导流集热器

### 技术领域

本实用新型涉及太阳能热水器领域，确切的说是涉及一种分体式太阳能热水器所用的集热器。

### 背景技术

随着城市扩大，城市的人口愈来愈多，市区的住宅楼也向高层发展，传统的一体式热水器已无法满足人们的需求，而分体式太阳能热水器逐渐受到高楼居民的喜爱。但是，由与分体式太阳能热水器的集热器换热效率较低的原因而限制了分体式太阳能热水器的发展。2007年11月28日公开的申请号为200620011658.3的实用新型说明书公开了一种高效分体太阳能集热器，该集热器是在集热管和集水箱的进水管内加设内循环管，通过内循环管驱动集热管内的热水流出而提高集热效率。但由于该集热器只在进水管设置了内循环管，而出水管却只在储水箱上设有一个出口，这就造成集水箱上远离出水口一端的集热管中的热水不能及时从出水管流出，而造成集热器内的热水部分循环不畅，降低了换热效率。

### 实用新型内容

本实用新型的任务是：提供一种安装有连接在出水管上的内导流管的分体式太阳能内导流集热器，以解决集热器内的热水循环不畅的问题。

本实用新型的技术方案是：一种分体式太阳能内导流集热器，在储水箱的纵长方向上并列安装有多根集热管，储水箱设有进、出水管，在进水管上连接有内循环管，在所述储水箱内沿其纵长方向还设置有一根连接在出水管上的内导流管，所述内导流管在对应集热管开口的位置开设有导流孔。

所述的导流孔的开口方向朝向集热管开口。

所述进水管的进水口和出水管的出水口设置于储水箱的同侧端面上，进水管纵向延伸并在远离进水口处转折后与各内循环管相连。

所述储水箱设有保温层，所述进水管的处于转折处之前的管段埋设在储水箱保温层内。

采用上述结构，该集热器的每一根集热管中的热水都能及时的沿连接在

出水管上的导流管导出，将进水管纵向延伸并在远离进水口处转折后与各内循环管相连，可以将远离出水口处的集热管内的热水首先导出，改善了集热器内热水的循环，减少热量损耗，增加集热效率。

### 附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图

### 具体实施方式

如图 1 所示，在储水箱 1 的纵长方向上并列安装有多根集热管 7，储水箱 1 和集热管 7 均由支架 8 固定，在储水箱 1 上设有进水管 4 和出水管 2，进水管 4 埋设在储水箱 1 的保温层中，进水管 4 连接内循环管 5，集热管 7 内也分别设置有内循环管 6，集热管 7 中的内循环管 6 均固定在储水箱 1 内连接在进水管的内循环管 5 上。在储水箱 1 的出水管 2 上也连接一根内导流管 3，内导流管 3 沿储水箱 1 纵长设置，在内导流管 3 上朝向每一根集热管 7 处都开设有导流孔，导流孔的直径不小于集热管 7 中的内循环管 6 的直径。所有集热管 7 与储水箱 1 的连接处与储水箱 1 的进、出水管处都用密封件密封。内循环管 5 与内导流管 3 均由非导热材料如塑料制成。使用时，通过内循环管 5 将集热管 7 中的热水挤出，集热管 7 内的热水从导流管 3 的导流孔处均匀流出，不会产生远离出水口一端的热热水无法流出的现象，改善了集热器内的水循环，增加集热效率。

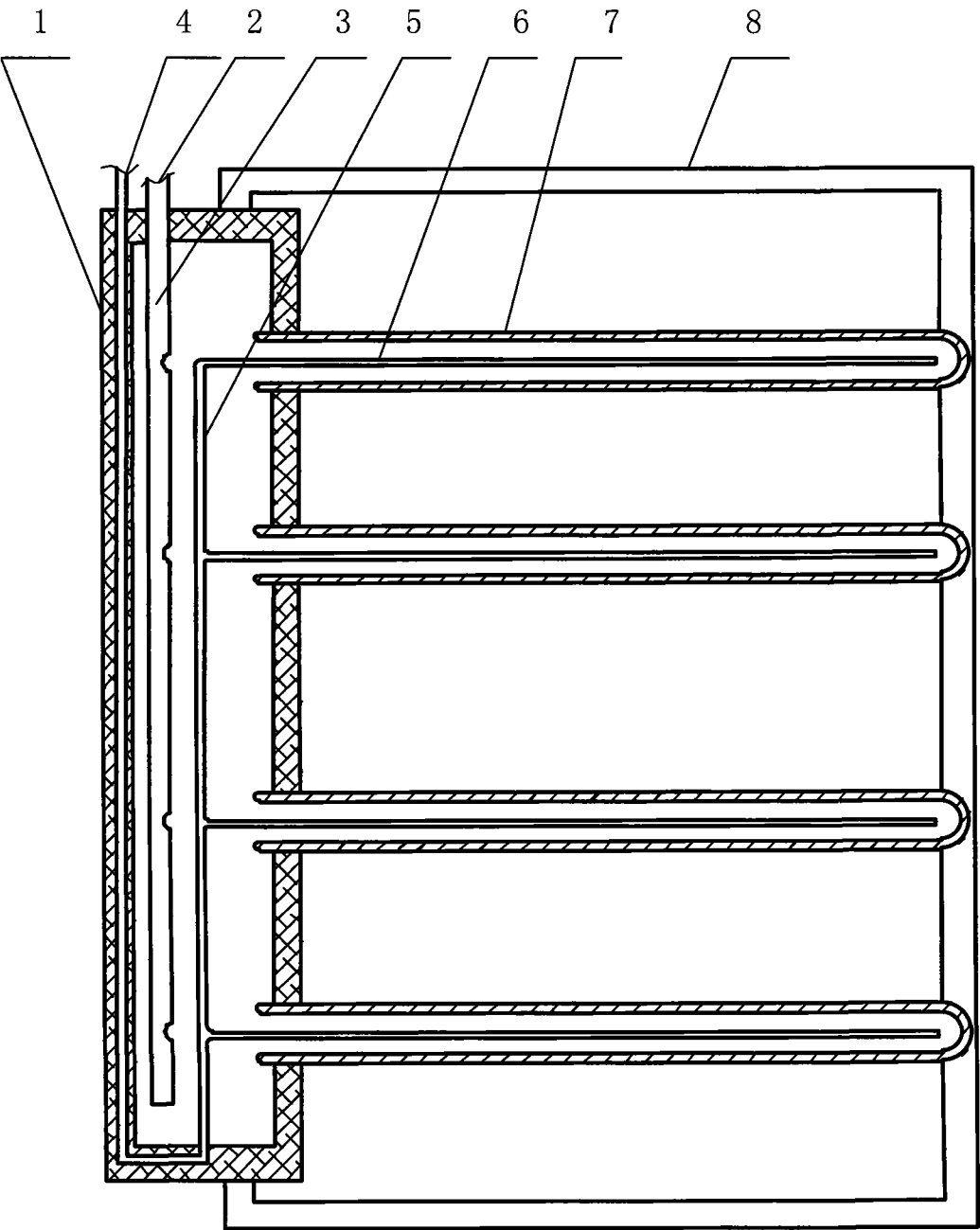


图 1