



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203177494 U

(45) 授权公告日 2013.09.04

(21) 申请号 201320109900.0

(22) 申请日 2013.03.11

(73) 专利权人 杨宪杰

地址 523000 广东省东莞市莞城区东纵路三
号东湖花园 8 座 10 楼 4 号

(72) 发明人 杨宪杰

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 李盛洪

(51) Int. Cl.

F24J 2/05 (2006.01)

F24J 2/24 (2006.01)

F24J 2/46 (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

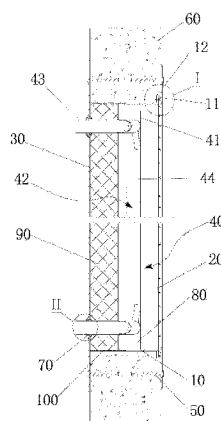
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

窗式太阳能集热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种窗式太阳能集热器，包括从墙体窗口外侧嵌入的集热器压框，在所述集热器压框插口内镶有透明盖板，所述透明盖板与压框结合处填充胶粘材料，在位于墙体窗口内侧设有覆盖窗口的装饰板，所述装饰板与集热器压框之间的窗口四壁涂覆有防水隔湿材料，所述装饰板与集热器压框之间的容置空间内装设有太阳能吸热装置和保温材料，所述太阳能吸热装置的介质流道结构可根据介质的种类进行选择。与传统的平板太阳能集热器相比，本实用新型没有边框，成本很低，工艺简单，便于安装，不占用室内空间，将太阳能与建筑巧妙结合，不会影响建筑物外形的美观，便于维护，有利于实现太阳能和建筑一体化。在节能建筑领域具有广阔的应用前景。



1. 一种窗式太阳能集热器,其特征在于,包括从墙体窗口外侧嵌入的集热器压框(10),在所述集热器压框(10)插口内镶有透明盖板(20),在位于墙体窗口内侧设有覆盖窗口的装饰板(30),所述装饰板(30)与集热器压框(10)之间的容置空间内装设有太阳能吸热装置(40)。

2. 根据权利要求1所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述集热器压框(10)位于墙体外侧的开口上设有插槽(11),透明盖板(20)的侧边插入该插槽(11)内与集热器压框(10)固定连接,所述透明盖板(20)与集热器压框(10)结合处填充有胶粘材料。

3. 根据权利要求1所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述集热器压框(10)设有翻边(12),该翻边(12)通过紧固件(50)与墙体(60)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述太阳能吸热装置(40)是由吸热板(41)及设置在吸热板(41)下部的介质流道(42)构成,介质流道(42)的介质进口端和介质出口端分别从装饰板(30)伸出。

5. 根据权利要求4所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述介质流道(42)是由集管(43),与集管(43)并联连接的排管(44)构成,集管(43)的介质进口端和介质出口端分别从装饰板(30)伸出。

6. 根据权利要求4所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述介质流道(42)是一具有介质进口端和介质出口端的方管,该方管的介质进口端和介质出口端分别从装饰板(30)伸出。

7. 根据权利要求4所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述介质流道(42)的介质进口端和介质出口端与装饰板(30)的连接处装设有防尘圈(70)。

8. 根据权利要求4所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述集热器压框(10)内侧壁上装设有固定托架(80),介质流道(42)与固定托架(80)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述装饰板(30)的内侧装有保温材料(90)。

10. 根据权利要求1所述的窗式太阳能集热器,其特征在于,所述装饰板(30)与集热器压框(10)之间的窗口四壁涂覆有防水隔湿材料(100)。

窗式太阳能集热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能集热器,更具体地说,是涉及一种直接与墙体结合的窗式太阳能集热器。

背景技术

[0002] 平板太阳能集热器在建筑上的应用目前主要是将平板太阳能集热器安装在建筑物顶上,需要较大的空间进行安装,占用空间大,影响了建筑物外形的美观,且介质流道内的介质流阻大,换热效率低,且热损失高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷,提供一种没有边框,成本很低,工艺简单,便于安装,不占用室内空间,将太阳能与建筑巧妙结合,不会影响建筑物外形的美观,便于维护,有利于实现太阳能和建筑一体化的窗式太阳能集热器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的技术方案如下:提供一种窗式太阳能集热器,包括从墙体窗口外侧嵌入的集热器压框,在所述集热器压框插口内镶有透明盖板,在位于墙体窗口内侧设有覆盖窗口的装饰板,所述装饰板与集热器压框之间的容置空间内装设有太阳能吸热装置。

[0005] 所述太阳能吸热装置是由吸热板及设置在吸热板下部的介质流道构成,介质流道的介质进口端和介质出口端分别从装饰板伸出,介质流道的结构可根据介质的种类进行选择。

[0006] 优先地,所述介质流道是由集管,与集管并联连接的排管构成,集管的 介质进口端和介质出口端分别从装饰板伸出。

[0007] 优先地,所述介质流道是一具有介质进口端和介质出口端的方管,该方管的介质进口端和介质出口端分别从装饰板伸出。

[0008] 本实用新型所述的窗式太阳能集热器的有益效果是:通过构造一集热器压框,在所述集热器压框位于墙体外侧的开口上装设有透明盖板,在位于墙体窗口内侧的开口上装设有装饰板,所述装饰板与集热器压框之间的容置空间内装设有太阳能吸热装置,该集热器压框装设在墙体窗口内直接与墙体结合为一体,所述太阳能吸热装置的介质流道结构可根据介质的种类进行选择,与传统的平板太阳能集热器相比,本实用新型没有边框,成本很低,工艺简单,便于安装,不占用室内空间,将太阳能与建筑巧妙结合,不会影响建筑物外形的美观,便于维护,有利于实现太阳能和建筑一体化。在节能建筑领域具有广阔的应用前景。

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型所述的窗式太阳能集热器作进一步说明。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型所述的窗式太阳能集热器的结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 的 I 处放大图；

[0012] 图 3 是图 1 的 II 处放大图；

[0013] 图 4 是本实用新型所述的窗式太阳能集热器的太阳能吸热装置的介质流道的结构示意图之一；

[0014] 图 5 是本实用新型所述的窗式太阳能集热器的太阳能吸热装置的介质流道的结构示意图之二。

具体实施方式

[0015] 以下是本实用新型所述窗式太阳能集热器的最佳实例，并不因此限定本实用新型的保护范围。

[0016] 参照图 1、图 2、图 3，提供一种窗式太阳能集热器，包括从墙体窗口外侧嵌入的集热器压框 10，在所述集热器压框 10 插口内镶有透明盖板 20，在位于墙体窗口内侧设有覆盖窗口的装饰板 30，所述装饰板 30 与集热器压框 10 之间的容置空间内装设有太阳能吸热装置 40，装饰板 30 通过紧固件与墙体 60 固定连接，所述集热器压框 10 位于墙体外侧的开口上设有插槽 11，透明盖板 20 的侧边插入该插槽 11 内与集热器压框 10 固定连接，所述透明盖板 20 与集热器压框 10 结合处填充有胶粘材料，所述集热器压框 10 设有翻边 12，该翻边 12 通过紧固件与墙体 60 固定连接。

[0017] 所述介质流道 42 的介质进口端和介质出口端与装饰板 30 的连接处装设有防尘圈 70。

[0018] 所述装饰板 30 的内侧装有保温材料 90。

[0019] 所述太阳能吸热装置 40 是由吸热板 41 及设置在吸热板 41 下部的介质流道 42 构成，介质流道 42 的介质进口端和介质出口端分别从装饰板 30 伸出，介质流道 42 的结构可根据介质的种类进行选择。

[0020] 所述装饰板 30 与集热器压框 10 之间的窗口四壁涂覆有防水隔湿材料 100，确保内部保持干燥。

[0021] 如图 4 所示，当介质流道 42 中的介质为水、防冻液等液态介质时，所述介质流道 42 是由集管 43，与集管 43 并联连接的排管 44 构成，集管 43 的介质进口端和介质出口端分别从装饰板 30 伸出。

[0022] 如图 5 所示，当介质流道 42 中的介质为空气等气态介质时，所述介质流道 42 是一具有介质进口端和介质出口端的方管，该方管的介质进口端和介质出口端分别从装饰板 30 伸出。

[0023] 所述集热器压框 10 内侧壁上装设有固定托架 80，介质流道 42 与固定托架 80 固定连接。

[0024] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

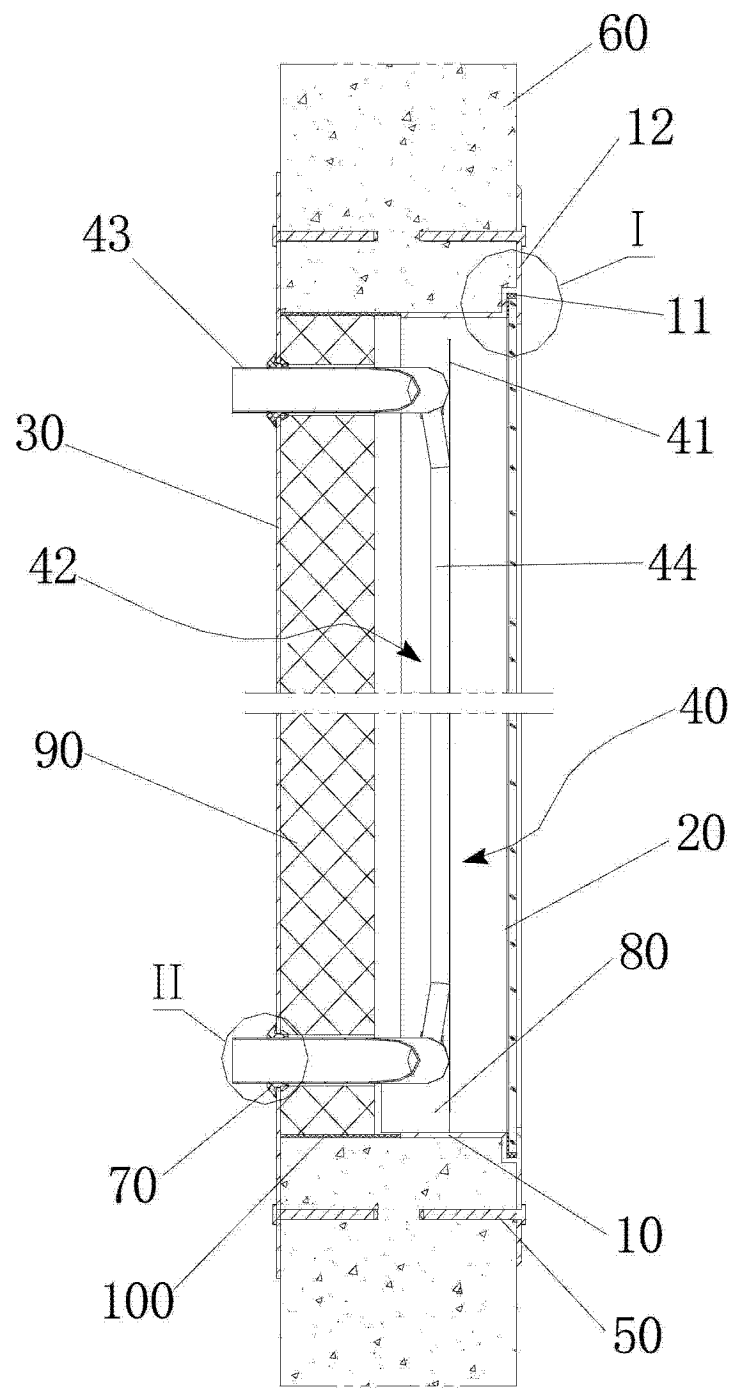


图 1

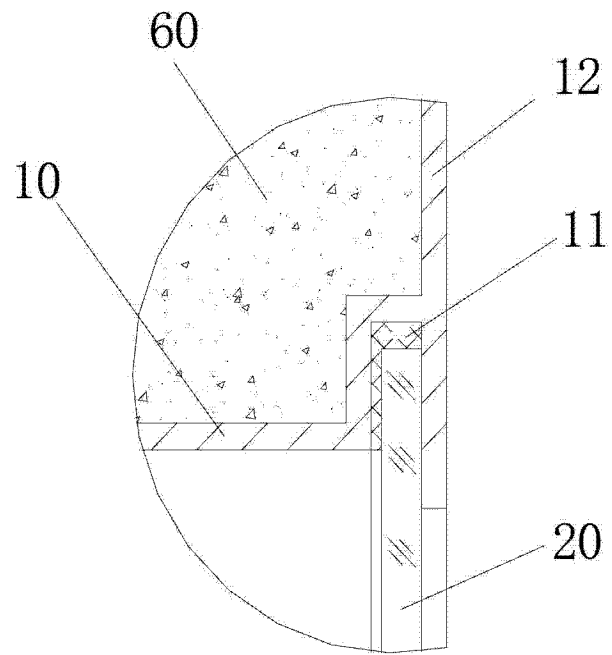


图 2

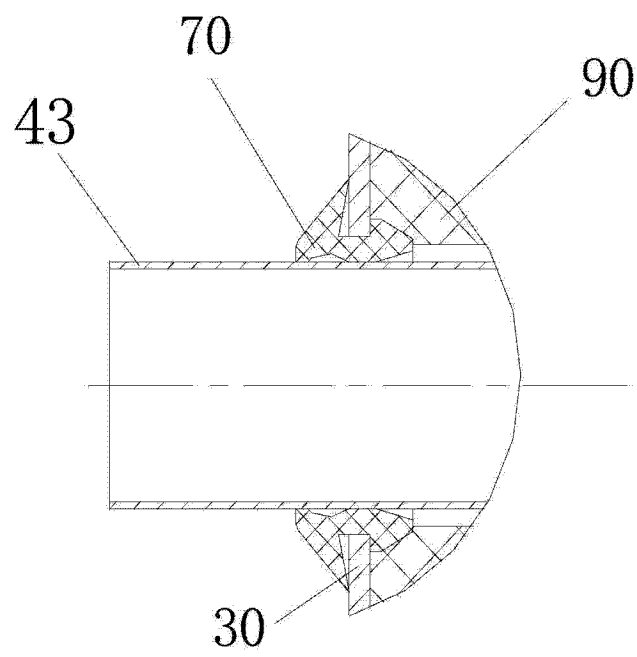


图 3

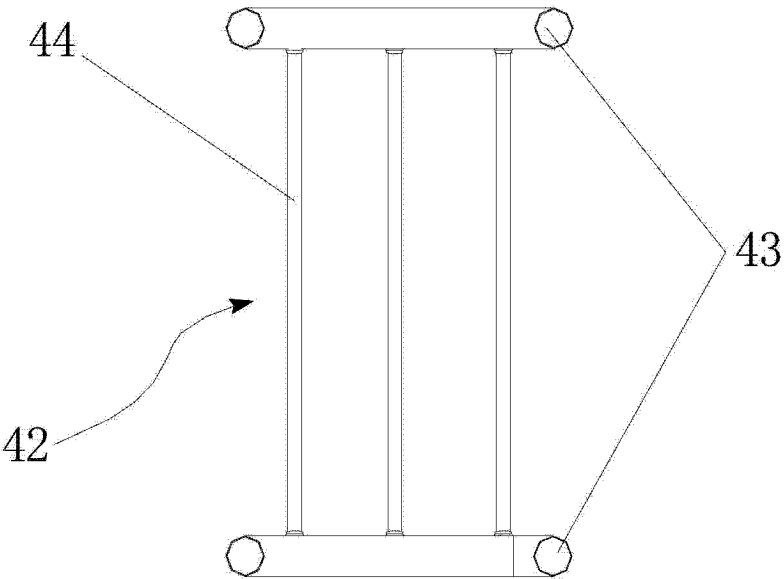


图 4

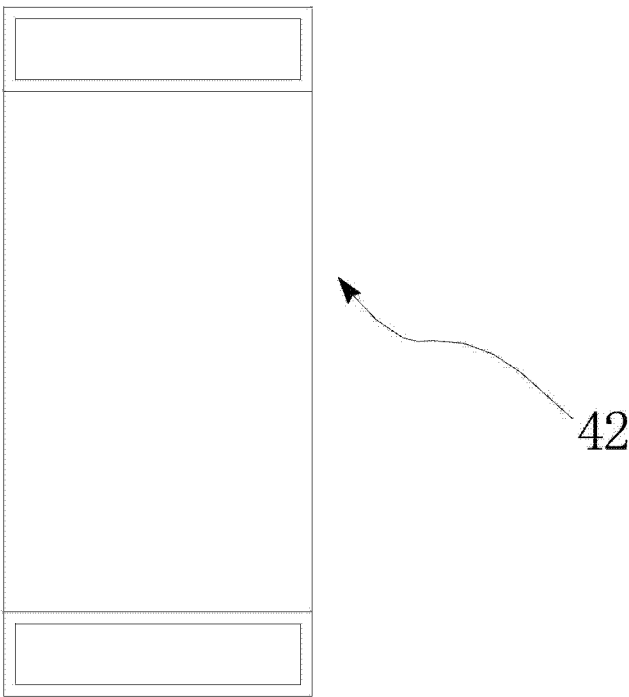


图 5