(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 203561239 U
(45)授权公告日 2014.04.23

(21)申请号 201320587293.9

(22)申请日 2013.09.23

(73)专利权人 上海港旺实业有限公司
地址 201708 上海市青浦区华新镇马阳村128号

(72)发明人 曾宪文 胡旋

(74)专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理事务所 31216
代理人 李彦

(51)Int.Cl.
F28D 1/053(2006.01)
F28F 1/14(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)
F28F 9/00(2006.01)

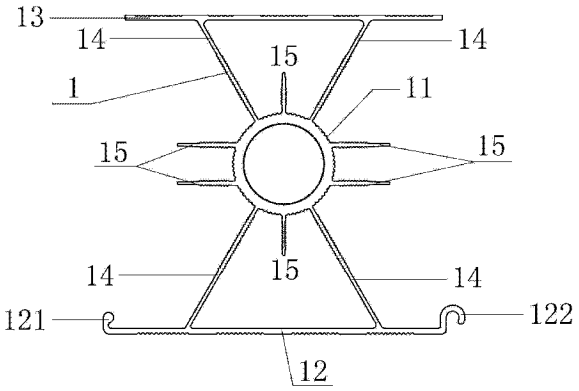
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

卡扣式多翅片型热交换装置

(57)摘要

本实用新型涉及带有浸没在流体中的热交换通道的热交换设备领域，具体为一种卡扣式多翅片型热交换装置。一种卡扣式多翅片型热交换装置，包括至少两个热交换单元(1)和一个外壳(2)，其特征是：每个热交换单元(1)还包括前底板(12)、后底板(13)、连接板(14)和散热齿片(15)，前底板(12)和后底板(13)都通过连接板(14)和输水管(11)连接，输水管(11)的外侧上还固定散热齿片(15)；外壳(2)包括侧面板(21)、后面板(22)、总水管(23)和顶盖板(24)，两块侧面板(21)和一块后面板(22)互相连接成一截面为“凹”字型的固定架。本实用新型结构简单，热交换效率高，取暖效果好。



CN 203561239 U

1. 一种卡扣式多翅片型热交换装置，包括至少两个热交换单元 (1) 和一个外壳 (2)，每个热交换单元 (1) 包括一根输水管 (11)，外壳 (2) 套在热交换单元 (1) 外，其特征是：

每个热交换单元 (1) 还包括前底板 (12)、后底板 (13)、连接板 (14) 和散热齿片 (15)，前底板 (12) 和后底板 (13) 相对地设于输水管 (11) 的两侧，前底板 (12) 和后底板 (13) 都通过连接板 (14) 和输水管 (11) 连接，输水管 (11) 的外侧上还固定散热齿片 (15)；前底板 (12) 的一端设有突起 (121)，前底板 (12) 的另一端设有卡扣 (122)，突起 (121) 和卡扣 (122) 相匹配，相邻的热交换单元 (1) 通过前底板 (12) 的突起 (121) 和卡扣 (122) 的配合互相连接；

外壳 (2) 包括侧面板 (21)、后面板 (22)、总水管 (23) 和顶盖板 (24)，位于两侧的热交换单元 (1) 的外侧各固定一块侧面板 (21)，后面板 (22) 固定在热交换单元 (1) 的后底板 (13) 后，两块侧面板 (21) 和一块后面板 (22) 互相连接成一截面为“凹”字型的固定架；总水管 (23) 设于输水管 (11) 的上方且和各根输水管 (11) 的顶端贯通连接，总水管 (23) 的两端封闭；顶盖板 (24) 扣在总水管 (23) 外，顶盖板 (24) 的后端和后面板 (22) 齐平。

2. 如权利要求 1 所述的卡扣式多翅片型热交换装置，其特征是：每个热交换单元 (1) 中，前底板 (12) 和后底板 (13) 都通过两条夹角在 30° ～ 60° 的连接板 (14) 连接输水管 (11)；散热齿片 (15) 的数量不小于四片。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的卡扣式多翅片型热交换装置，其特征是：前底板 (12) 的外侧、后底板 (13) 的外侧、连接板 (14) 的两侧和散热齿片 (15) 的两侧都为锯齿型。

卡扣式多翅片型热交换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带有浸没在流体中的热交换通道的热交换设备领域，具体为一种卡扣式多翅片型热交换装置。

背景技术

[0002] 目前，通过输入热水并使热水中的热量向室内空间释放从而提升室内温度的取暖设备已得到广泛应用，这种取暖设备本质上是一种热交换装置，通过热水和冷空气之间发生的热交换达到使室内气温维持在较温暖水平的目的，因此，热交换的效率对取暖效果有直接的影响。但是，目前这类取暖设备的热交换部件，多采用形状简单的水管直接充当，热交换面积有限，热交换效率不高，影响了取暖的效果。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷，提供一种结构简单、使用方便、热交换效率高、取暖效果好的热交换设备，本实用新型公开了一种卡扣式多翅片型热交换装置。

[0004] 本实用新型通过如下技术方案达到发明目的：

[0005] 一种卡扣式多翅片型热交换装置，包括至少两个热交换单元和一个外壳，每个热交换单元包括一根输水管，外壳套在热交换单元外，其特征是：

[0006] 每个热交换单元还包括前底板、后底板、连接板和散热齿片，前底板和后底板相对地设于输水管的两侧，前底板和后底板都通过连接板和输水管连接，输水管的外侧上还固定散热齿片；前底板的一端设有突起，前底板的另一端设有卡扣，突起和卡扣相匹配，相邻的热交换单元通过前底板的突起和卡扣的配合互相连接；

[0007] 外壳包括侧面板、后面板、总水管和顶盖板，位于两侧的热交换单元的外侧各固定一块侧面板，后面板固定在热交换单元的后底板后，两块侧面板和一块后面板互相连接成一截面为“凹”字型的固定架；总水管设于输水管的上方且和各根输水管的顶端贯通连接，总水管的两端封闭；顶盖板扣在总水管外，顶盖板的后端和后面板齐平。

[0008] 所述的卡扣式多翅片型热交换装置，其特征是：每个热交换单元中，前底板和后底板都通过两条夹角在 30° ～ 60° 的连接板连接输水管；散热齿片的数量不小于四片。

[0009] 所述的卡扣式多翅片型热交换装置，其特征是：前底板的外侧、后底板的外侧、连接板的两侧和散热齿片的两侧都为锯齿型。

[0010] 本实用新型使用时，可通过外壳的后面板悬挂于墙壁上，热水从位于一侧的热交换单元的输水管输入，从位于另一侧的热交换单元的输水管输出，位于中间的热交换单元的输水管，可以部分或全部作为输入管道，也可以部分或全部作为输出管道，或者两两以底部连接从而使所有的输水管构成一个蛇形的水流通路，当热水在输水管内输送时，即向外辐射热量，连接板和散热齿片都增加了散热面积从而起到加快辐射的作用，把前底板的外侧、后底板的外侧、连接板的两侧和散热齿片的两侧都加工成锯齿型能进一步增加散热面积，也能进一步提高散热效率。

[0011] 本实用新型的有益效果是：结构简单，使用方便，热交换效率高，取暖效果好。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型中热交换单元的截面图；

[0013] 图 2 是本实用新型中五个热交换单元互相连接的截面图；

[0014] 图 3 是本实用新型中五个热交换单元外设有侧面板和后面板的截面图；

[0015] 图 4 是本实用新型中外壳的总水管和顶盖板的截面图；

[0016] 图 5 是本实用新型的截面示意图。

具体实施方式

[0017] 以下通过具体实施例进一步说明本实用新型。

[0018] 实施例 1

[0019] 一种卡扣式多翅片型热交换装置，包括至少两个热交换单元 1 和一个外壳 2，如图 1 ～图 5 所示，具体结构是：

[0020] 每个热交换单元 1 如图 1 所示，包括一根输水管 11、前底板 12、后底板 13、连接板 14 和散热齿片 15，

[0021] 前底板 12 和后底板 13 相对地设于输水管 11 的两侧，前底板 12 和后底板 13 都通过连接板 14 和输水管 11 连接，输水管 11 的外侧上还固定散热齿片 15；前底板 12 的一端设有突起 121，前底板 12 的另一端设有卡扣 122，突起 121 和卡扣 122 相匹配；

[0022] 本实施例中，热交换单元 1 的数量共有五个，如图 2 所示，相邻的热交换单元 1 通过前底板 12 的突起 121 和卡扣 122 的配合互相连接；

[0023] 外壳 2 如图 2 ～图 5 所示，包括侧面板 21、后面板 22、总水管 23 和顶盖板 24，外壳 2 套在热交换单元 1 外，位于两侧的热交换单元 1 的外侧各固定一块侧面板 21，后面板 22 固定在热交换单元 1 的后底板 13 后，两块侧面板 21 和一块后面板 22 互相连接成一截面为“凹”字型的固定架；总水管 23 设于输水管 11 的上方且和各根输水管 11 的顶端贯通连接，总水管 23 的两端封闭；顶盖板 24 扣在总水管 23 外，顶盖板 24 的后端和后面板 22 齐平。

[0024] 为简便清晰起见，尤其是为显示出输水管 11 的整体结构，图 5 中后底板 13、连接板 14、散热齿片 15 和侧面板 21 都省略未画出。

[0025] 每个热交换单元 1 中，前底板 12 和后底板 13 都通过两条夹角在 30° ～ 60° 的连接板 14 连接输水管 11，本实施例取 60° ；本实施例中散热齿片 15 的数量为六片。

[0026] 本实施例中，前底板 12 的外侧、后底板 13 的外侧、连接板 14 的两侧和散热齿片 15 的两侧都为锯齿型。

[0027] 本实施例使用时，可通过外壳 2 的后面板 22 悬挂于墙壁上，热水从位于一侧的热交换单元 1 的输水管 11 输入，从位于另一侧的热交换单元的输水管 11 输出，位于中间的热交换单元的输水管 11，可以部分或全部作为输入管道，也可以部分或全部作为输出管道，或者两两以底部连接从而使所有的输水管 11 构成一个蛇形的水流通路，当热水在输水管 11 内输送时，即向外辐射热量，连接板 14 和散热齿片 15 都增加了散热面积从而起到加快辐射的作用，把前底板 12 的外侧、后底板 13 的外侧、连接板 14 的两侧和散热齿片 15 的两侧都加工成锯齿型能进一步增加散热面积，也能进一步提高散热效率。

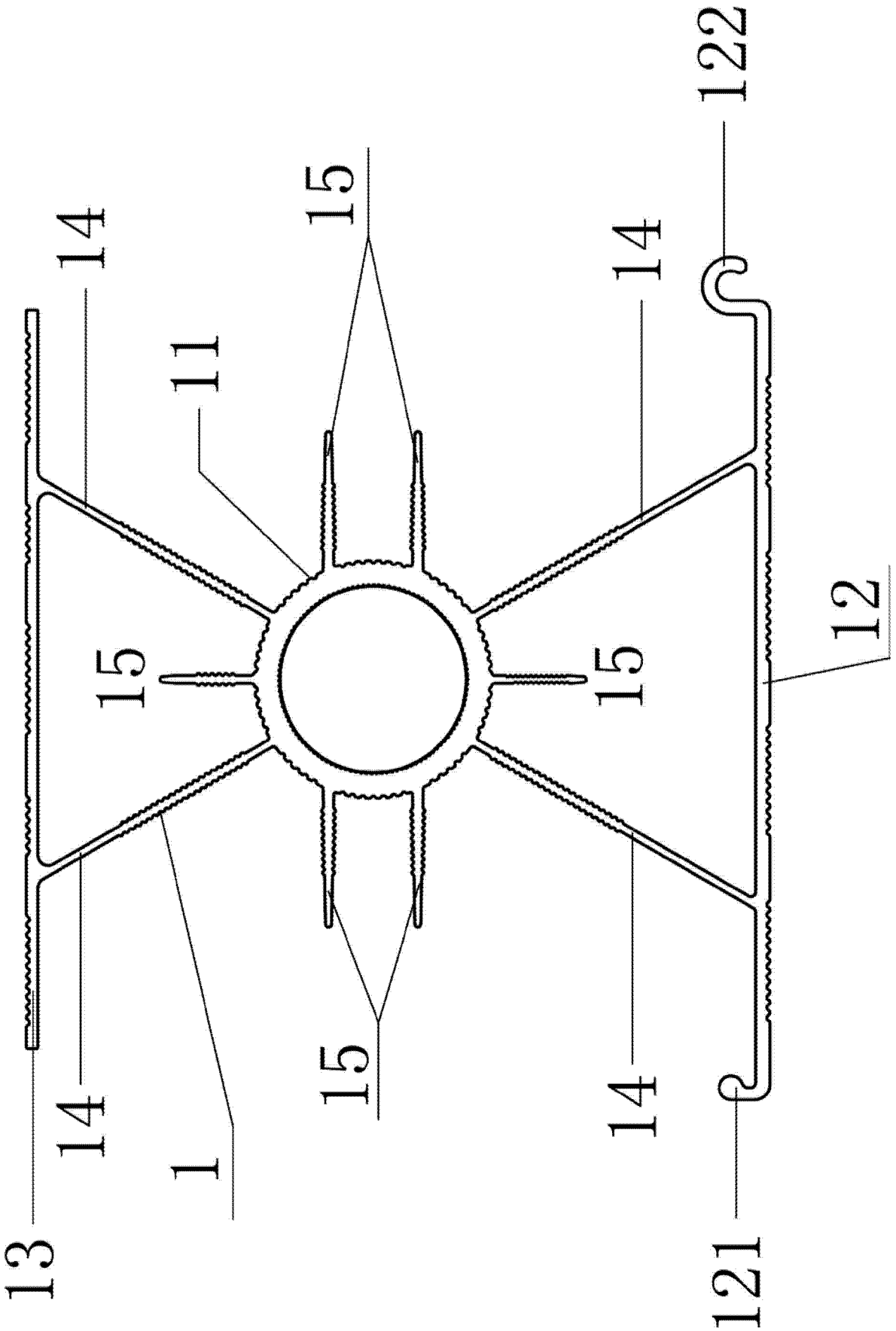


图 1

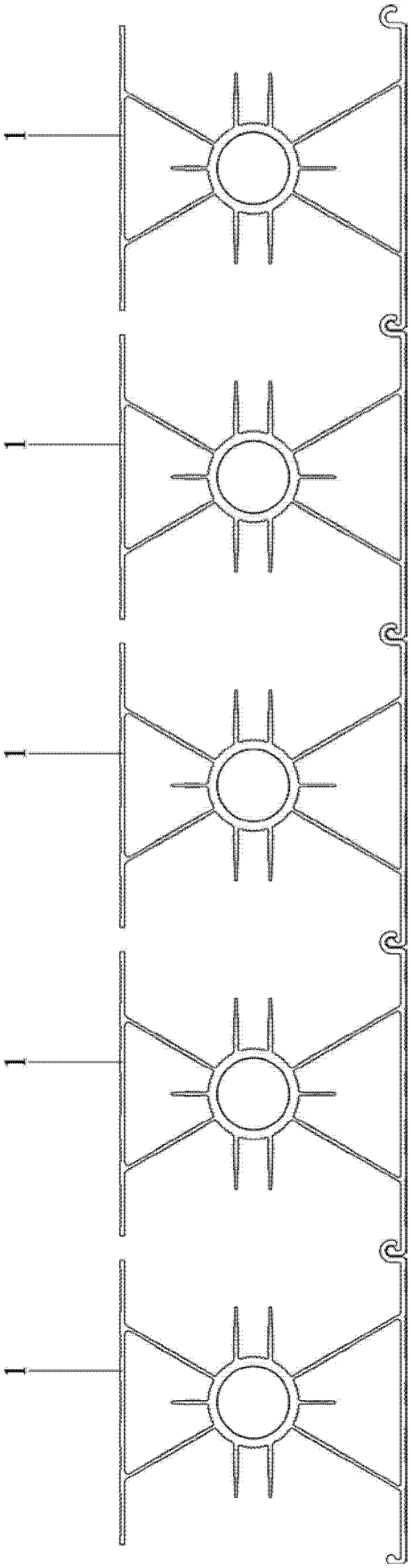


图 2

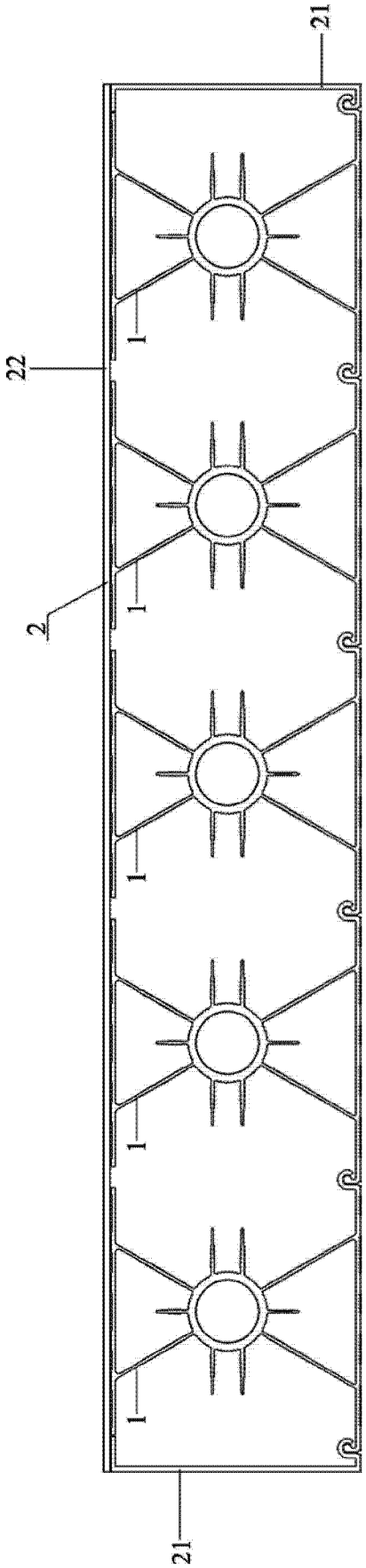


图 3

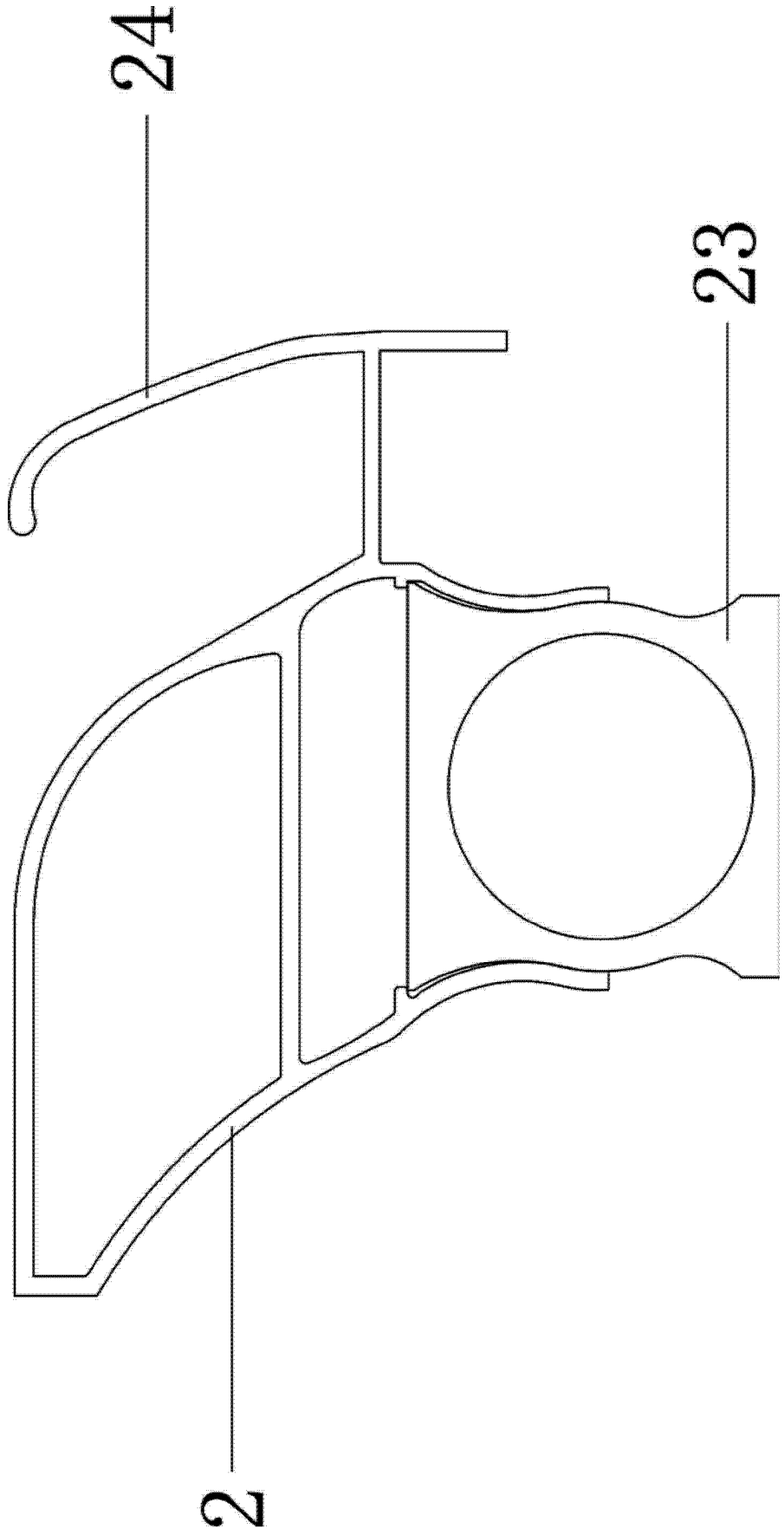


图 4

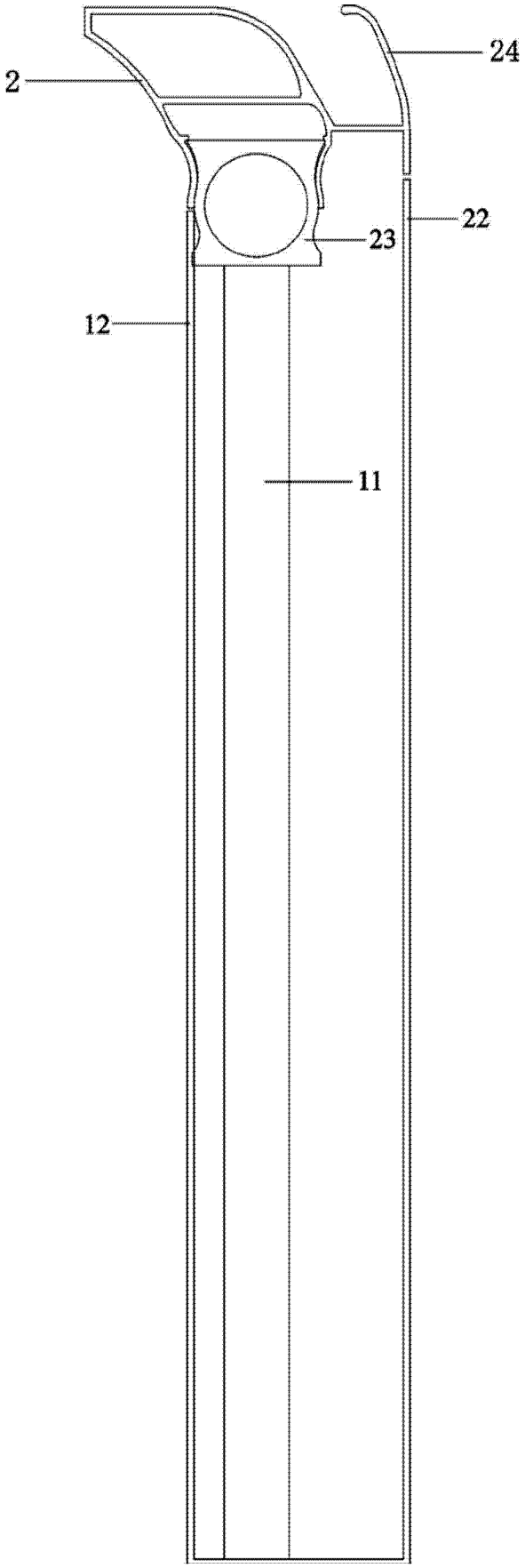


图 5