



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103703324 B

(45) 授权公告日 2016.03.02

(21) 申请号 201280036584.7

F24D 3/00(2006.01)

(22) 申请日 2012.10.23

F24D 3/16(2006.01)

(30) 优先权数据

2011147322 2011.11.22 RU

(56) 对比文件

RU 71738 U1, 2008.03.20,

EP 1031797 A2, 2000.08.30,

RU 2351858 C2, 2009.04.10,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014.01.23

审查员 季红军

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/RU2012/000855 2012.10.23

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/077769 RU 2013.05.30

(73) 专利权人 帕沃·艾多德维奇·麦呢科夫

地址 俄罗斯圣彼得堡

(72) 发明人 帕沃·艾多德维奇·麦呢科夫

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司

11372

代理人 吴大建 刘华联

(51) Int. Cl.

F24H 3/00(2006.01)

F24H 9/14(2006.01)

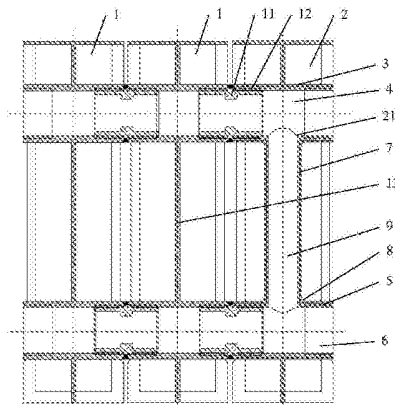
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

组合式水暖散热器及其片体

(57) 摘要

本发明涉及加热领域,并且可用于散热器中。散热器包括一组连续相连的基本片体和一个端部片体,其中每个片体包含两个位于相对端的平行的横向区,其具有直通水道和将横向区相连的中间部分。基本片体的中间隔板是连成一体的,而端部片体在其中间部分中包括用于载热介质通过的纵向区。这些片体通过内螺纹套相连。所带来的技术效果是扩展了热水加热机构的范围。



1. 一种组合式水暖散热器,包括:

一组基本片体和一个端部片体,其中每个片体包含两个横向区,所述横向区平行排列在上下两边,同时每个横向区都有一个直通水道,所述直通水道穿过连接管之间,而且所述连接管位于每个横向区左右两边,并且具有一个内螺纹区,此外,端部片体还包括一个纵向区,所述纵向区与横向区相通并在中心区域与之相连,纵向区有一个纵向水道,所述纵向水道从两侧与横向区的直通水道相连;

外螺纹直通接头,所述外螺纹直通接头依次将基本片体连接起来,并与端部片体的其中一边相连,相连的两个片体片之间有一对相邻的连接管,在每对相邻的连接管之间都要安装一个直通接头;

此外,每个基本片体和端部片体包括:

一个中间隔板,所述中间隔板与横向区相连并与其垂直,此外,端部片体的中间隔板的中间部分越过了其纵向区,而基本片体的中间隔板是连成一体的;

顺着中间隔板向两边垂直分出来的平直外侧散热片,此外,所述平直外侧散热片在内表面中间区域与中间隔板相连,散热片的外表面构成了散热器片体的正面;

两组成对的内散热片,所述内散热片分散在中间隔板的两个相反的方向,与平直外侧散热片保持平行,而且不能超出在平直外侧散热片相对的部分之间所形成的空腔。

2. 根据权利要求1所述的散热器,其特征在于,基本片体和端部片体装有一对平行的附加的内散热片,所述内散热片设置在横向区之间。

3. 根据权利要求2所述的散热器,其特征在于,基本片体和端部片体成对的附加的内散热片可以进一步延长到下边横向区的下面。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的散热器,其特征在于,每个基本片体由铝合金制成。

5. 根据权利要求1-3中任意一项所述的散热器,其特征在于,每个基本片体用带有一小段铝合金钢管的铝合金制成,所述铝合金钢管构成了横向区的内部区域。

6. 根据权利要求1-3中任意一项所述的散热器,其特征在于,端部片体由铝合金制成。

7. 根据权利要求1-3中任意一项所述的散热器,其特征在于,端部片体用带框架的铝合金制成,所述框架由焊接钢管组成,形成了横向区和纵向区相连的内部区域。

8. 根据权利要求1-3中任意一项所述的散热器,其特征在于,基本片体和端部片体的高度在200-400毫米之间。

9. 根据权利要求1-3中任意一项所述的散热器,其特征在于,其包含两个安在端部片体的两个连接管上的螺塞,还包含两个安装在基本片体连接管上的接头,所述基本片体位于散热器的一侧,端部片体位于散热的另一侧,同时每个接头都可连接进水管或者排水管。

10. 一种组合式散热器片体,包括:

两个横向区,所述横向区平行排列在上下两边,同时每个横向区都有一个直通水道,所述直通水道穿过连接管之间,而且所述连接管位于每个横向区左右两边,并且具有一个内螺纹区;

连成一体的中间隔板,所述中间隔板与横向区相连并与其垂直;

顺着中间隔板向两边垂直分出来的平直外侧散热片,此外,所述平直外侧散热片在内

表面中间区域与中间隔板相连,散热片的外表面构成了散热器片体的正面;

两组成对的内散热片,所述内散热片分散在中间隔板的两个相反的方向,与平直外侧散热片保持平行,而且不能超出在平直外侧散热片相对的部分之间所形成的空腔。

11. 根据权利要求 10 所述的片体,其特征在于,所述片体装有一对平行的附加的内散热片,所述内散热片设置在横向区之间。

12. 根据权利要求 11 所述的片体,其特征在于,成对的附加的内散热片可以进一步延长到下边横向区的下面。

13. 根据权利要求 10-12 中任意一项所述的片体,其特征在于,所述片体由铝合金制成。

14. 根据权利要求 10-12 中任意一项所述的片体,其特征在于,所述片体用带有一小段铝合金钢管的铝合金制成,所述铝合金钢管构成了横向区的内部区域。

15. 根据权利要求 10-12 中任意一项所述的片体,其特征在于,所述片体的高度在 200-400 毫米之间。

组合式水暖散热器及其片体

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,尤其涉及一种可以安装在玻璃墙和橱柜旁的组合式水暖散热器,及其散热器片体。

背景技术

[0002] 沿着玻璃墙和橱柜安装的散热器一般都采用对流式水暖,其特点在于装配位置低,距地高度一般不超过 250-300 毫米,在一些极特殊情况下不超过 300、400 或 450 毫米。

[0003] 在一或两根平行钢管上焊接固定了一组由钢板制成,或者由钢片裁切而成的之字形弯曲,这种装置称为对流散热器(设计师指南,室内卫浴设备,伊·格·斯塔洛维洛夫博士编写,第一章,暖气、管道、排水,莫斯科,1975 年,建筑出版社,第 44 页,续表 12.1)

[0004] 钢管可以连接到水流供暖系统,在使用双管对流的情况下,也就是,当这两根管被连接到对流器两侧,接入到供暖系统时,其中一根管作为进水管,另一根管作为排水管。

[0005] 这种对流器不能有效地将热量传递到周围的空气中,因为在空气绕流面积很小情况下,热交换元件的热传导性很低。

[0006] 我们知道有一种更高效率的散热器,其受热元件紧紧地安装在的两根平行的铝合金钢管上,表面积较大的传热元件被固定在装有热接触器的受热元件上以便形成空气对流环绕(RU2273803C1, 国际专利分类 F24H3/00, 2006)。

[0007] 但是,由于受热元件与钢管之间,甚至受热元件和传热元件之间结合的不够严密,所以这种散热器在效果上稍逊于铝合金制成的组合式散热器,其中也包括“双金属”散热器,也就是,在构成组合式散热器水道系统的钢架中浇铸有铝合金。

[0008] 这种组合式散热器的构造众所周知,例如,有一种组合式水暖散热器是由一组暖气片相互连接而形成(RU2172901C1, 国际专利分类 F24H3/06, 2001)。

[0009] 在这种已知的技术方案中,每片暖气片包括两个横向区,所述横向区平行排列在上下两边,同时每个横向区都有一个直通水道,所述直通水道穿过连接管之间,而且具有内螺纹的连接管位于每个横向区左右两边,此外,还包括一个纵向区,所述纵向区与横向区相通并在中心区域与之相连,纵向区有一个纵向水道,所述纵向水道的两侧与横向区的直通水道相连;

[0010] 为了保证散热,每个暖气片都包含一个中间隔板,所述中间隔板与横向区相连并与其垂直,在中间隔板的中间部分有纵向区,还包括平直外侧散热片和两对内散热片。

[0011] 平直外侧散热片顺着中间隔板向两边垂直分开,并在内表面中间区域与中间隔板相连,散热片的外表面构成了散热器片体的正面。两组成对的内散热片分散在中间隔板的两个相反的方向,与平直外侧散热片保持平行,而且没有超出在平直外侧散热片相对的部分之间所形成的空腔。内散热片设置在与相邻的平直外侧散热片距离相等的位置上。

[0012] 片体之间依次用外螺纹直通接头连接,相连的两个片体之间有一对相邻的连接管,在每对相邻的连接管上安装一个直通接头。

[0013] 在热水流量小的条件下,热水在离连接点很近的几个暖气片中循环,在其他的暖

气片没有循环。从而降低了组合式水暖散热器的热效率。

[0014] 当被迫(泵)循环的方向与自然重力的方向相反,热水“从下往上”流动时,这种效果会更加明显。因此,就不能保证宽幅组合式水暖散热器有效运行。在按照上述已知的技术方案,组合式水暖散热器的高度不高,这对安装在玻璃墙和橱柜旁来说有好处。

[0015] 已知一种壁挂式组合水暖散热器的构造,通常,在墙上装有托架,散热器悬挂在托架上。

[0016] 如果将散热器安装橱柜、玻璃墙旁,或者有供暖设备房间内的其他地方,就只能用带有底座的支柱这种专用支架将其固定在基体面上。支柱的两端都设置固定装置。通常会使用两个相同支架,支架相互之间有一定间隔。

发明内容

[0017] 本发明要解决的技术问题在于扩展了室内供暖设备,提供了一种能均匀加热的宽幅组合式水暖散热器,所述散热器的高度低,并且可以安装在水平基座上,尤其可以安装在橱窗和玻璃墙旁;还提供了一种与该散热器相对应的片体。

[0018] 组合式水暖散热器实现的技术效果包括:

[0019] 一组基本片体和一个端部片体,其中每个片体包含两个横向区,所述横向区平行排列在上下两边,同时每个横向区都有一个直通水道,所述直通水道穿过连接管之间,而且所述连接管位于每个横向区左右两边,并且具有一个内螺纹区,此外,端部片体还包括一个纵向区,所述纵向区与横向区相通并在中心区域与之相连,纵向区有一个纵向水道,所述纵向水道从两侧与横向区的直通水道相连;

[0020] 外螺纹直通接头,所述外螺纹直通接头依次将基本片体连接起来,并与端部片体的其中一边相连,相连的两个片体片之间有一对相邻的连接管,在每对相邻的连接管之间都要安装一个直通接头;

[0021] 每个基本片体和端部片体包括:

[0022] 一个中间隔板,所述中间隔板与横向区相连并与其垂直,此外,端部片体的中间隔板的中间部分越过了其纵向区,而基本片体的中间隔板是连成一体的;

[0023] 顺着中间隔板向两边垂直分出来的平直外侧散热片,此外,所述平直外侧散热片在内表面中间区域与中间隔板相连,散热片的外表面构成了散热器片体的正面;

[0024] 两组成对的内散热片,所述内散热片分散在中间隔板的两个相反的方向,与平直外侧散热片保持平行,而且不能超出在平直外侧散热片相对的部分之间所形成的空腔。

[0025] 在优选实施例中,基本片体和端部片体装有一对平行的附加的内散热片,所述内散热片设置在横向区之间。基本片体和端部片体成对的附加的内散热片可以进一步延长到下边横向区的下面。

[0026] 每个基本片体可以由铝合金制成,每个基本片体也可以用带有一小段铝合金钢管的铝合金制成,所述铝合金钢管构成了横向区的内部区域;

[0027] 端部片体可以由铝合金制成,此外,端部片体可以用带框架的铝合金制成,所述框架由焊接钢管组成,构成了横向区和纵向区相连的内部区域;

[0028] 基本片体和端部片体的高度可在 200-400 毫米之间;

[0029] 散热器可包含两个安装在端部片体的两个连接管上的螺塞,还包含两个安装在基

本片体连接管上的接头,所述基本片体位于散热器的一侧,端部片体位于散热器的另一侧。每个接头都可连接进水管或者排水管。

[0030] 符合上述片体的基本构造的组合式散热器片体,包括两个横向区,所述横向区平行排列在上下两边,同时每个横向区都有一个直通水道,所述直通水道穿过连接管之间,而且所述连接管位于每个横向区左右两边,并且具有一个内螺纹区;一个连成一体的中间隔板,所述中间隔板与横向区相连并与其垂直;顺着中间隔板向两边垂直分出来的平直外侧散热片,此外,所述平直外侧散热片在内表面中间区域与中间隔板相连,散热片的外表面构成了散热器片体的正面;两组成对的内散热片,所述内散热片分散在中间隔板的两个相反的方向,与平直外侧散热片保持平行,而且不能超出在平直外侧散热片相对的部分之间所形成的空腔。

[0031] 在优选实施例中,片体可装有一对平行的附加的内散热片,所述内散热片设置在横向区之间。此外,这对附加的内散热片可以进一步延长到下边横向区的下面。

[0032] 所述片体由铝合金制成;在上述的可能的实施例中,片体也用带有一小段的铝合金钢管的铝合金制成,所述铝合金钢管构成了横向区的内部区域。所述片体的高度在200-400毫米之间。

附图说明

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本发明作更加详细的描述。

[0034] 图1是组合式水暖散热器的纵截面;

[0035] 图2是基本片体的前视图,图3是基本片体的纵截面,图4是端部片体的纵截面;

[0036] 图5是基本片体的横截面;

[0037] 图6是基本片体的立体图;

[0038] 图7和8是组合式水暖散热器的连接示意图;

[0039] 图9和图10是支架安装剖面图,其中图9是-前视图,图10是-侧视图;

[0040] 图11是支架的前视图,而图12是支架的侧视图;

[0041] 图13-15是组合式水暖散热器固定示意图,其中,图13-14是现有的固定示意图,图15是根据所制定的技术解决方案而形成的示意图。

具体实施方式

[0042] 组合式水暖散热器(图1)包括一组基本片体1和一个端部片体2。

[0043] 基本片体1和端部片体2分别包含两个横向区3(图3、图4),所述横向区平行排列在相对的两边,同时每个横向区都有一个直通水道4,所述直通水道穿过连接管5之间,所述连接管位于每个横向区3的另一侧,并且具有一个内螺纹区6。

[0044] 端部片体2(图4)还包括一个纵向区7,所述纵向区7与横向区3相通并在中心区域8与之相连,纵向区7有一个纵向水道9,所述纵向水道9从两侧10与横向区3的直通水道4相连。

[0045] 基本片体1和端部片体2通过带有外螺纹区12的直通接头11(图1),依次将基本片体连接起来,并与端部片体2的其中一边相连。相连的两个片体1和2之间有一对相邻的连接管5,在所述每对相邻的连接管之间都要安装一个直通接头11;

[0046] 每个基本片体 1 和端部片体 2 都包括一个中间隔板 13 (图 3、图 4、图 5), 所述中间隔板与横向区 3 相接并与其垂直;

[0047] 端部片体 2 的中间隔板 13 的中间部分越过了其纵向区 7, 而基本片体 1 的中间隔板 13 是连成一体的(图 5)。

[0048] 平直外侧散热片 14 顺着中间隔板 13 向两边垂直分出来(图 2、图 5、图 9), 所述平直外侧散热片在内表面 16 的中间区域 15 与中间隔板 13 相连, 散热片的外表面 17 构成了散热器片体 1 和 2 的正面。

[0049] 每个基本片体 1 和端部片体 2 都包括两组成对的内散热片 18, 所述内散热片分散在中间隔板 13 的两个相反的方向, 与外侧散热片 14 保持平行, 而且不能超出在平直外侧散热片 14 相对的部分 20 之间所形成的空腔 19, 内散热片 18 设置在与其相邻的平直外侧散热片 14 距离相等的位置上。

[0050] 每个基本片体 1 由铝合金制成, 另外一种可能方案是, 每个基本片体 1 可以用带有一小段铝合金钢管的铝合金制成(该方案没有图例表示), 所述铝合金钢管构成了横向区 3 的内部区域。

[0051] 端部片体 2 与基本片体 1 一样, 也可以用铝合金制成, 但有一种优选方案, 端部片体 2 可以用带框架 21 (图 1、图 4) 的铝合金制成, 所述框架由焊接钢管组成, 形成了纵向区 7 和横向区 3 相连的内部区域。

[0052] 用上述方式制成的组合式水暖散热器的高度在 200-400 毫米之间, 可以安装在玻璃墙和和橱柜旁。

[0053] 为了通水, 组合式水暖散热器包含两个螺塞和两个接头(图中没有显示)。

[0054] 螺塞安在端部片体 2 的两个连接管 5 上, 而两个接头安装在基本片体 22 的连接管上(图 7、图 8), 所述基本片体位于散热器的一侧, 端部片体 2 位于散热的另一侧。

[0055] 用接头将组合式水暖散热器连接到进水管和排水管上。有两种连接方案, 第一种(图 7): 当进水管连接到基本片体 22 的上接头时, 在基本片体 22 的下接头上连接排水管; 第二种(图 8): 当进水管连接到基本片体 22 的下接头时, 在基本片体 22 的上接头上连接排水管。

[0056] 为能在平面(地板)上安装, 根据本发明制成的组合式水暖散热器至少要有两个支架, 支架相互之间有一定距离, 其中每个支架都包含一个横梁 23 和一个带支柱 25 的底座 24 (图 9-12)

[0057] 由板状材料制成的横梁 23 的横截面为 U 形(图 12), 横梁的支撑部分 26 沿着结合区平行延伸, 所述支撑部分具有与所述结合区域相对应的 W 形(图 11), 其中, 边缘部分 28 和中间部分 29 沿着基座 27 分出并与支柱 24 的轴保持平行, 边缘支撑部分 28 的高度要比中间支撑部分 29 的高度高。

[0058] 边缘支撑部分 28 的宽度与散热器基本片体 1 或端部片体 2 的平直外侧散热片 14 与其相邻内散热片 18 之间的距离相同, 在每个基本片体 1 或端部片体 2 的平直外侧散热片 14 与其相邻内散热片 18 之间形成了一个腔室 30 (图 5、图 9), 所述边缘支撑部分放在对应腔室 30 的间隔内。

[0059] 横梁 23 的中间部分 29 的顶部加工制成凹形顶 31, 所述凹形顶与基本片体 1 或端部片体 2 横向区 3 的外表面 32 (图 9) 相吻合。支撑部分 26 设置在与中间隔板 13 厚度相

同的间隔内(图 12)。

[0060] 横梁 23 紧固在支柱 24 的一端 33, 支柱的另一端安装在底座 25 上, 所述底座 25 安装固定在支撑平面 34 上(图 9、图 10)。

[0061] 支柱 24 可以制成螺栓的形式, 所述支柱 24 通过端头 36 固定在带中间孔 35 的法兰底座 25 上。

[0062] 在底座 25 的下延部分 37 可以设置有与中间孔 35 平行的固定孔 38 用来固定底座 25, 所述固定孔偏心均匀地分布在底座周围。为了能够调节, 底座 25 上中间孔 35 加工制作成螺纹孔, 所述螺纹孔与支柱 24 端头 36 的螺纹区 39 吻合。

[0063] 支柱 24 有一个端口槽 40 (图 12), 横梁 23 固定其上, 而基本片体 1 和 / 或端部片体 2 的中间隔板 13 穿过横梁 23 的支撑部分 26 到达槽口 40 位置区 41 (图 10)。边缘部分 28 设置在平直外侧散热片 14 和内散热片 18 之间的下开的腔室 30 内, 并且延伸到下边横向区 3 的下面, 其下方也是敞开的。

[0064] 基本片体 1 和端部片体 2 带有两对平行的附加内散热片 42 (图 2、图 9), 设置在横向区 3 之间, 并且进一步延伸到位于下方的横向区 3 的下面, 构成了一个下方开口的腔室 43, 横梁 23 的中间部分 29 放在其中(图 9), 因为附加内散热片 42 之间的间隔等于中间部分 29 的厚度。

[0065] 横梁 23 可用铝合金制成, 不妨碍传热, 其边缘部分 28 的长度要不小于基本片体 1 和端部片体高度的四分之一。

[0066] 为了能将组合式水暖散热器安装在玻璃墙和橱柜旁, 可以在上、下横向区 3 上安装支臂 43 (图 13), 支臂 43 固定在承载支柱 44 上, 但这样就降低了整体美感。也可以用套在下方横向区 3 的管箍 45 (图 14) 来固定组合式水暖散热器, 但这种悬臂式的固定方式无法抵挡施加在组合式水暖散热器的上方 46 的侧方向的力, 因此这种固定方式并不安全。

[0067] 可用支架来固定组合式水暖散热器, 所述支架包括横梁 23 和带有底座 25 的支柱 24 (图 15), 这种方式没有上述所列缺点, 能够安全美观地将组合式水暖散热器固定在玻璃墙和橱柜旁。

[0068] 根据本发明实施的整个组合式水暖散热器, 独立的基本片体 1 和端部片体 2, 使用现有技术和相应的材料制成的安装支架, 也可以说, 关于具体实施例结构的其他细节方面无法呈现。所列本发明所有的实施例并不是详尽的, 可能有与本方面专利要求相符的其他实施例。

[0069] 根据本发明的组合式水暖散热器具有高效, 高度低, 宽度长等特点, 因为在端部片体实现了热水的循环。基本片体 1 和端部片体 2 由具有高导热性的铝合金制成。也可以采用“双金属”技术制作基本片体 1 和端部片体 2, 但在实施例中, 出于经济上的考虑, 最好用整块铝合金制作基本片体 1。组合式水暖散热器具有很高的审美价值, 从外观看不到其固定支架, 只有从两个侧面才能看。这可以让散热器安装到橱柜旁, 并省去了左右安装的构造形式。散热器片体的数量不限, 如果尺寸很长的话, 可以将其固定在三个及三个以上依次间隔排列的支架上, 按照本发明制成的支架, 由于具有一个较长的边缘部分 28, 因此, 可以抵抗施加在支架上组合式水暖散热器的纵向水平力。

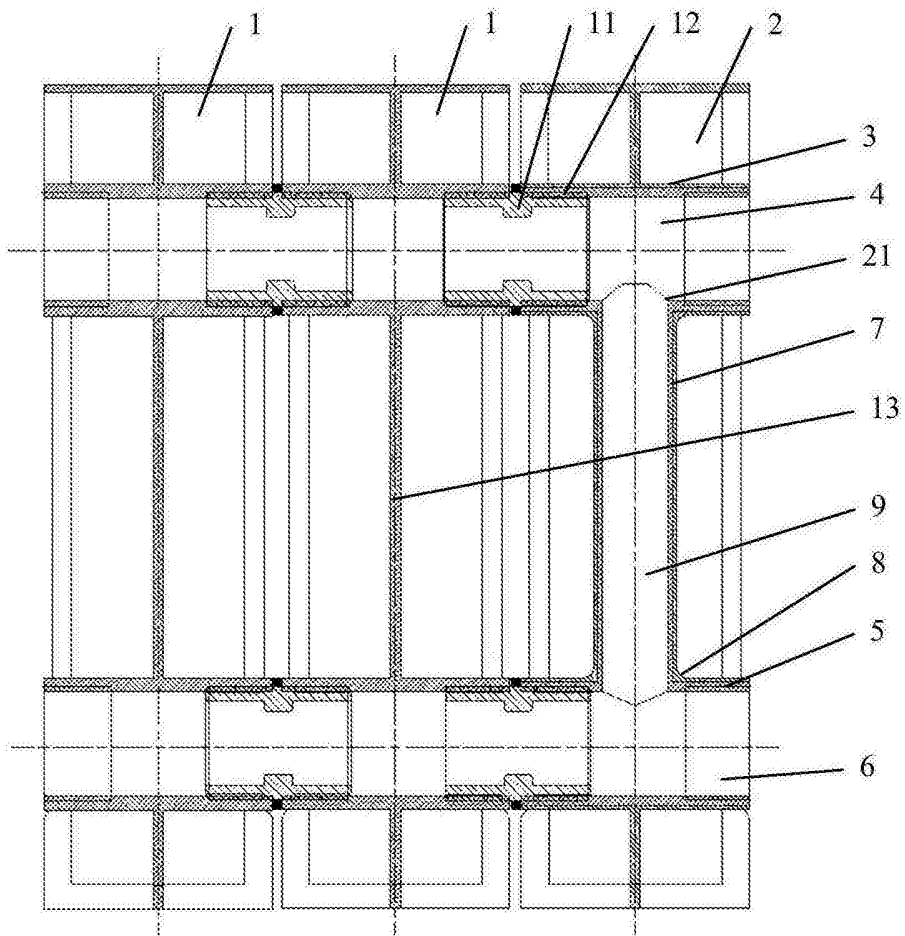


图 1

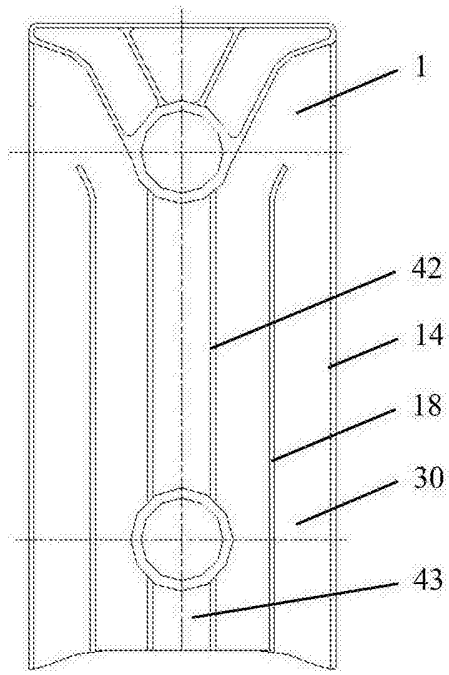


图 2

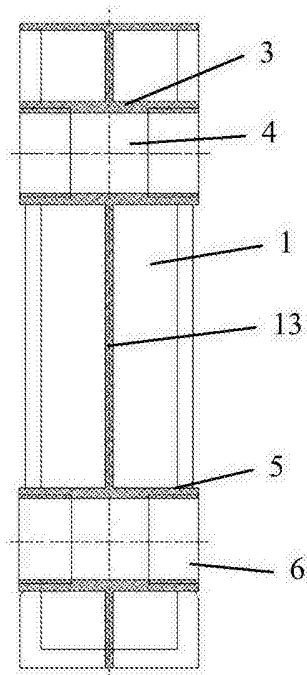


图 3

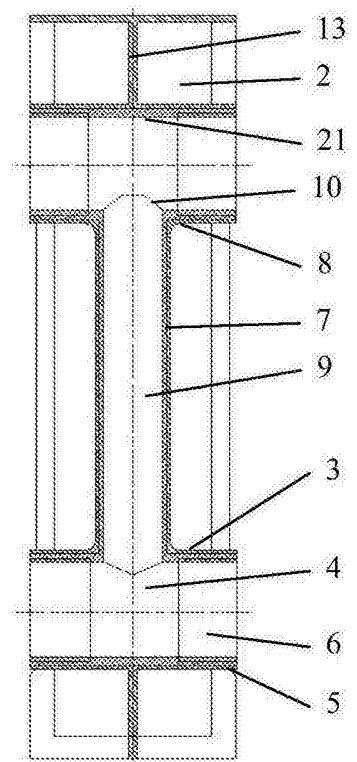


图 4

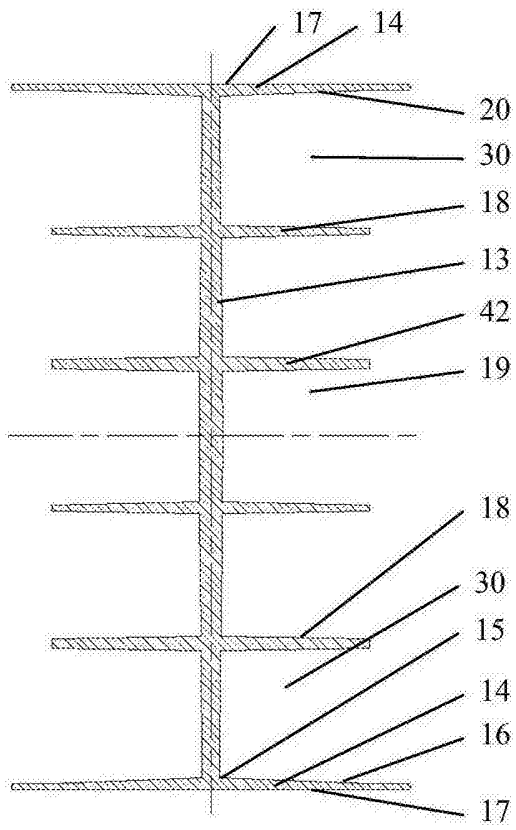


图 5

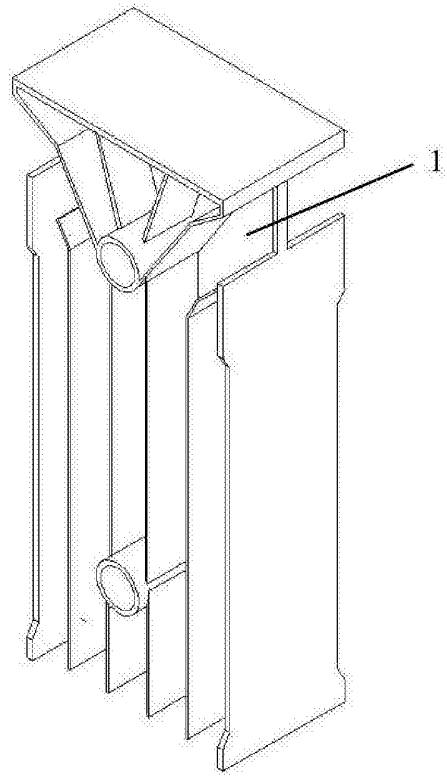


图 6

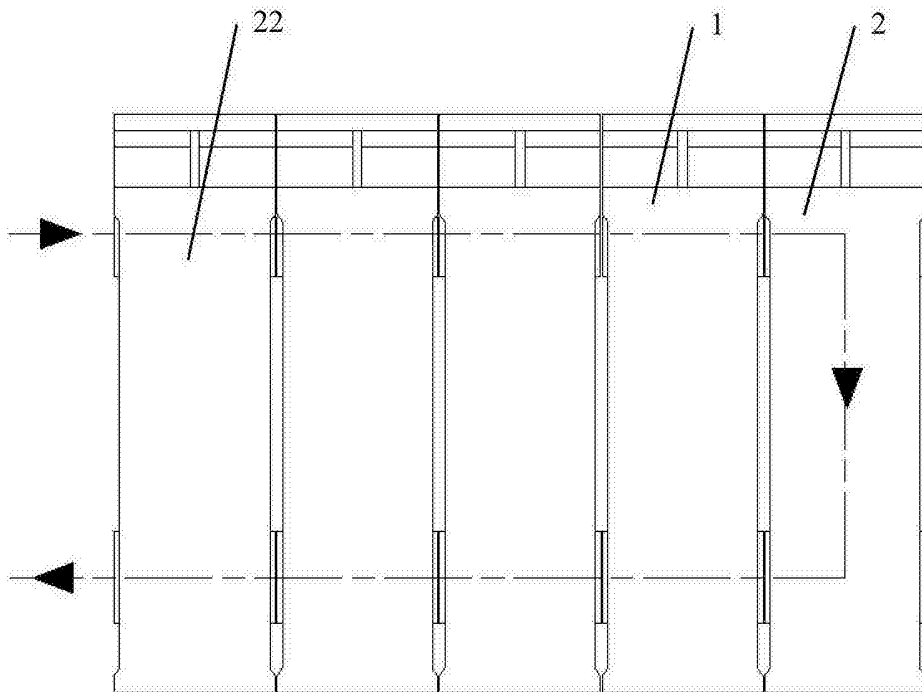


图 7

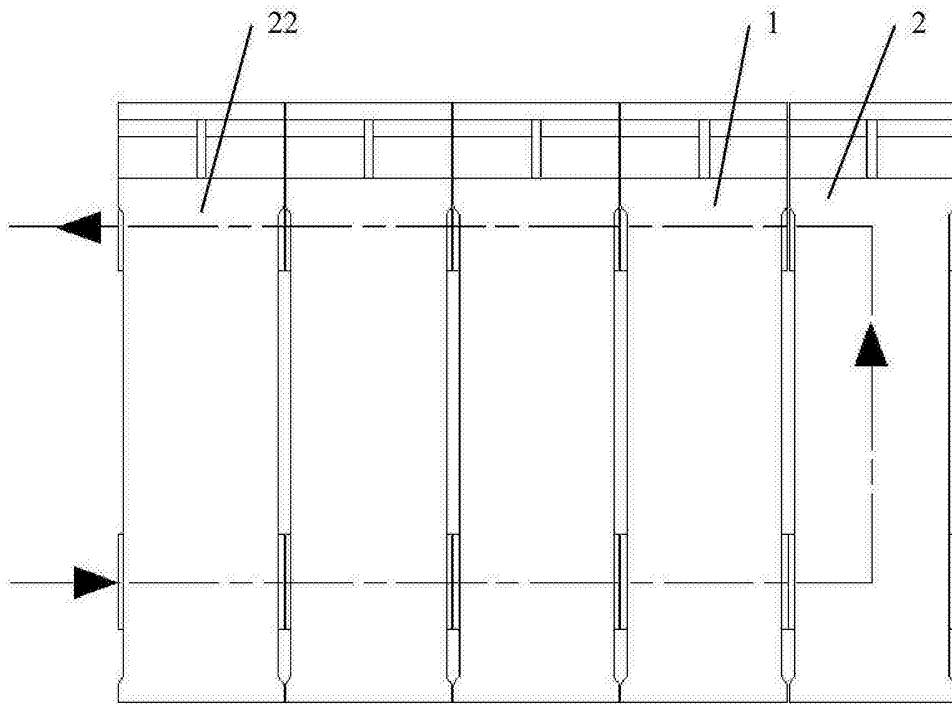


图 8

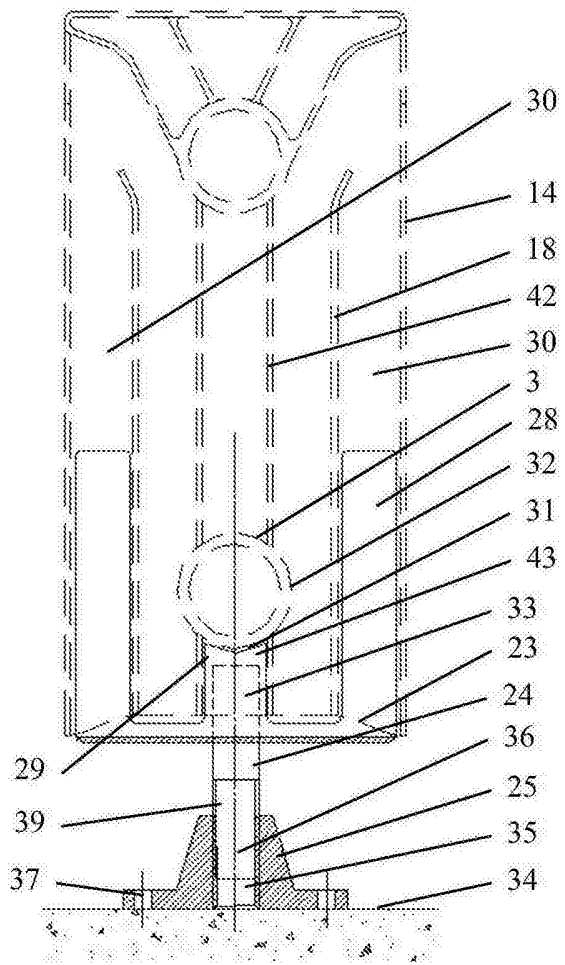


图 9

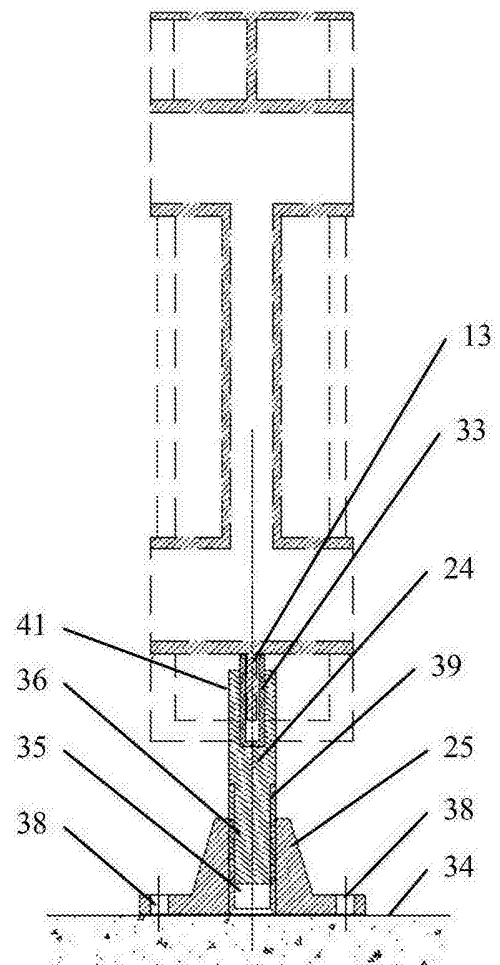


图 10

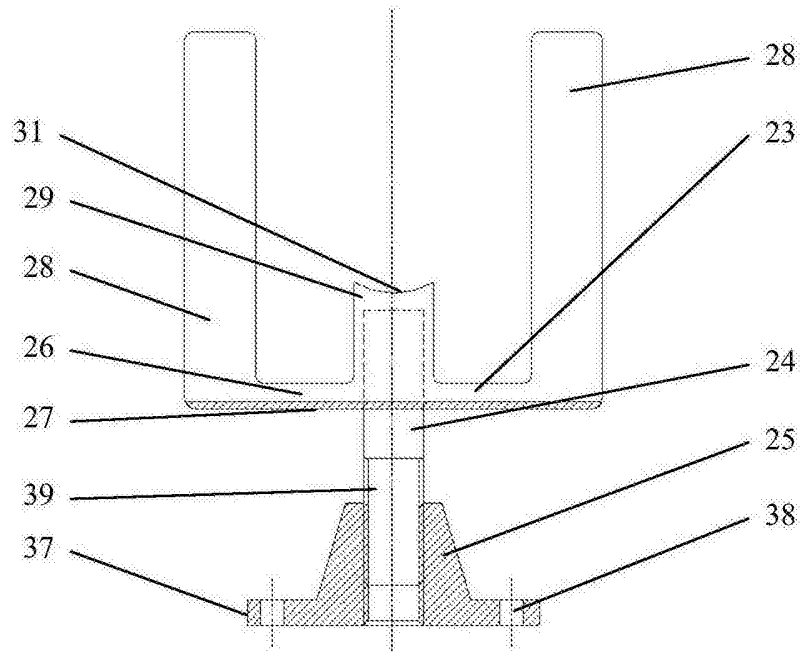


图 11

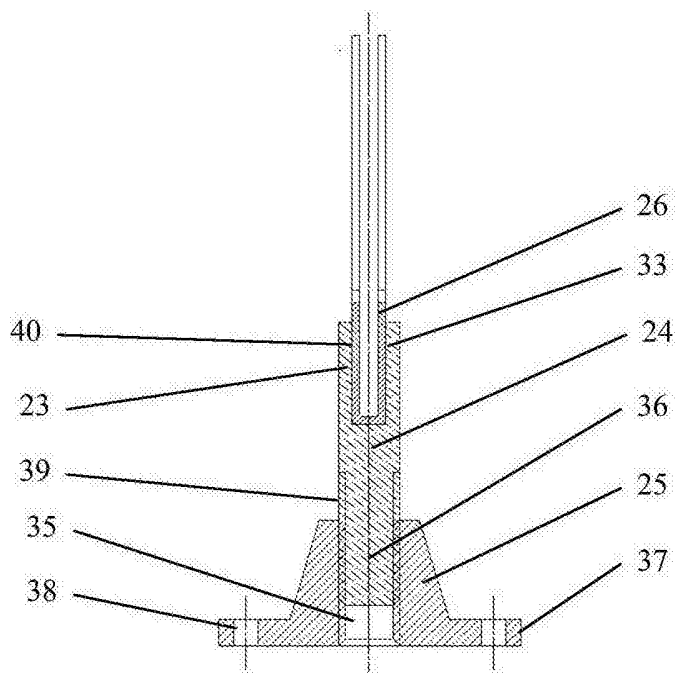


图 12

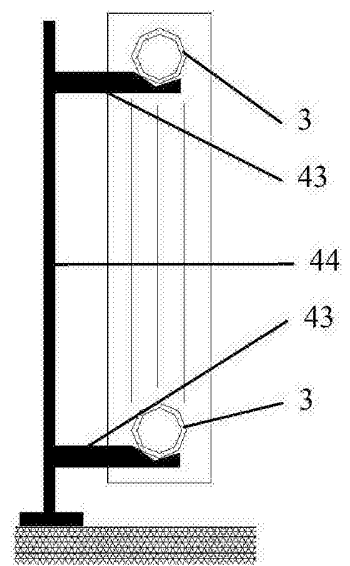


图 13

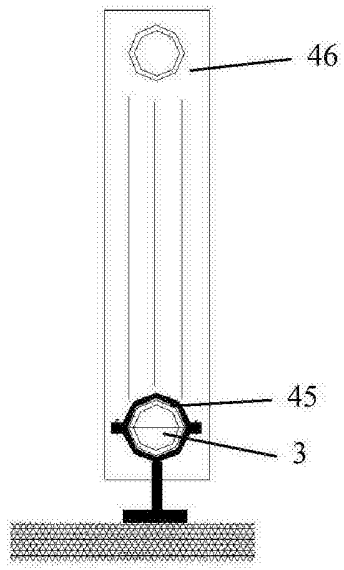


图 14

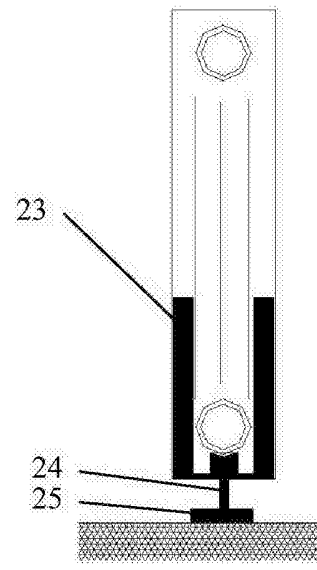


图 15