



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205783274 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620690811.3

(22)申请日 2016.07.01

(73)专利权人 宁波先锋电器制造有限公司

地址 315332 浙江省宁波市慈溪市附海镇  
工业开发区

(72)发明人 姚国宁 赵仁壮 李志祥

(74)专利代理机构 北京金之桥知识产权代理有  
限公司 11137

代理人 林建军 李瑶

(51)Int.Cl.

F24D 13/02(2006.01)

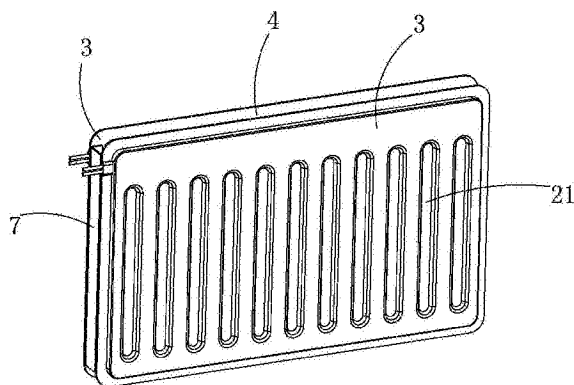
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种壁挂式电暖器

(57)摘要

一种壁挂式电暖器,包括两个相对安装的散热片,所述散热片包括扣合并连接在一起的内侧散热单片和外侧散热单片,两个所述散热片的内侧散热单片相对,所述内侧散热单片和所述外侧散热单片之间设有绝缘电热软线,所述绝缘电热软线一侧贴靠所述内侧散热单片,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙。按照本实用新型提供的壁挂式电暖器与现有技术相比具有如下优点:本实用新型结构简单、部件少、装配方便、生产成本低;散热片中的绝缘电热软线的工作环境密封性好,减缓了绝缘电热软线的氧化,延长绝缘电热软线的使用寿命;通过内侧散热单片的外表面对散热通道内的空气加热并使周围空气形成对流,热效率更高,热对流速度更快。



1. 一种壁挂式电暖器,其特征在于:包括两个相对安装的散热片和控制所述散热片发热的电控组件,两个所述散热片之间形成有散热通道,所述散热片包括扣合并连接在一起的内侧散热单片和外侧散热单片,两个所述散热片的内侧散热单片相对,所述内侧散热单片和所述外侧散热单片之间设有绝缘电热软线,所述绝缘电热软线一侧贴靠所述内侧散热单片,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙;

或者,所述绝缘电热软线一侧与所述内侧散热单片之间形成有缝隙,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙,所述隔热间隙的宽度大于所述缝隙的宽度;

或者,所述绝缘电热软线一侧的一部分与所述内侧散热单片之间形成有缝隙,另一部分贴靠所述内侧散热单片,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙,所述隔热间隙的宽度大于所述缝隙的宽度。

2. 根据权利要求1所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述绝缘电热软线通过定位件安装在所述内侧散热单片和所述外侧散热单片之间。

3. 根据权利要求2所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述定位件包括第一定位片和第二定位片,所述绝缘电热软线位于所述第一定位片和所述第二定位片之间,所述第一定位片和所述第二定位片与所述绝缘电热软线对应的位置发生形变后形成定位部。

4. 根据权利要求3所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述第一定位片和所述第二定位片均为锡箔片。

5. 根据权利要求2所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述定位件包括第三定位片,所述绝缘电热软线位于所述第三定位片与所述内侧散热单片之间,所述第三定位片与所述绝缘电热软线对应的位置发生形变后形成定位部。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述外侧散热单片上设有向内凹陷的加强筋,所述绝缘电热软线至所述外侧散热单片的部分投影落入相邻两条加强筋之间的空隙。

7. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:两个所述散热片通过连接架连接。

8. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述内侧散热单片上设有与所述绝缘电热软线布置轨迹相吻合的线槽,所述绝缘电热软线位于所述线槽内。

9. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述外侧散热单片上设有向外凸起的隔热筋,所述绝缘电热软线布置轨迹与所述隔热筋相对。

10. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述绝缘电热软线包括外管、内芯和电阻丝,所述电阻丝呈螺旋缠绕在所述内芯上构成加热体,所述外管套设在所述加热体上。

11. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述外侧散热单片的周边设有包边,所述包边包覆所述内侧散热单片的周边。

12. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述电控组件包括转接板,所述绝缘电热软线与所述转接板连接。

13. 根据权利要求1-5任意一项所述的壁挂式电暖器,其特征在于:所述绝缘电热软线呈曲线布置在所述外侧散热单片和所述内侧散热单片之间。

## 一种壁挂式电暖器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电暖器,尤其涉及一种壁挂式电暖器。

### 背景技术

[0002] 现有的壁挂式电暖器大致分为有暖风机式、对流式和辐射式三种,其中暖风机式是利用风机鼓动空气流经PTC电热元件强迫对流,以此为主要热交换方式;对流式的壁挂电暖器其罩壳上为出气口,下方为进气口,通电后电热管周围的空气被加热上升,从出气口流出,而周围的冷空气从进气口进入补充,如此反复循环,使室内温度得以提高;辐射式是一种以红外辐射热的形式取暖、加温和烘烤的取暖装置。

[0003] 暖风机式的壁挂电暖器送风面积有限,并且内部的风机会产生一定的噪音,适用范围小。

[0004] 对流式的壁挂电暖器功率往往较小,并且其主要靠外壳顶部的出风口散热,其供热面积有限。

[0005] 辐射式的壁挂电暖器供热面积小,价格昂贵。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足,提供一种结构简单、热效率高的壁挂式电暖器。

[0007] 按照本实用新型提供的壁挂式电暖器采用的主要技术方案为:包括两个相对安装的散热片和控制所述散热片发热的电控组件,两个所述散热片之间形成有散热通道,所述散热片包括扣合并连接在一起的内侧散热单片和外侧散热单片,两个所述散热片的内侧散热单片相对,所述内侧散热单片和所述外侧散热单片之间设有绝缘电热软线,所述绝缘电热软线一侧贴靠所述内侧散热单片,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙;或者,所述绝缘电热软线一侧与所述内侧散热单片之间形成有缝隙,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙,所述隔热间隙的宽度大于所述缝隙的宽度;或者,所述绝缘电热软线一侧的一部分与所述内侧散热单片之间形成有缝隙,另一部分贴靠所述内侧散热单片,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙,所述隔热间隙的宽度大于所述缝隙的宽度。

[0008] 本实用新型提供的壁挂式电暖器还采用如下附属技术方案:

[0009] 所述绝缘电热软线通过定位件安装在所述内侧散热单片和所述外侧散热单片之间。

[0010] 所述定位件包括第一定位片和第二定位片,所述绝缘电热软线位于所述第一定位片和所述第二定位片之间,所述第一定位片和所述第二定位片与所述绝缘电热软线对应的位置发生形变后形成定位部。

[0011] 所述第一定位片和所述第二定位片均为锡箔片。

[0012] 所述定位件包括第三定位片,所述绝缘电热软线位于所述第三定位片与所述内侧

散热单片之间,所述第三定位片与所述绝缘电热软线对应的位置发生形变后形成定位部。

[0013] 所述外侧散热单片上设有向内凹陷的加强筋,所述绝缘电热软线至所述外侧散热单片的部分投影落入相邻两条加强筋之间的空隙。

[0014] 两个所述散热片通过连接架连接,所述连接架为两个并分别位于所述散热片的左右两端。

[0015] 所述内侧散热单片上设有与所述绝缘电热软线布置轨迹相吻合的线槽,所述绝缘电热软线位于所述线槽内。

[0016] 所述外侧散热单片上设有向外凸起的隔热筋,所述绝缘电热软线布置轨迹与所述隔热筋相对。

[0017] 所述绝缘电热软线包括外管、内芯和电阻丝,所述电阻丝呈螺旋缠绕在所述内芯上构成加热体,所述外管套设在所述加热体上。

[0018] 所述外侧散热单片的周边设有包边,所述包边包覆所述内侧散热单片的周边。

[0019] 所述电控组件包括转接板,所述绝缘电热软线与所述转接板连接。

[0020] 所述绝缘电热软线呈曲线布置在所述外侧散热单片和所述内侧散热单片之间。

[0021] 按照本实用新型提供的壁挂式电暖器与现有技术相比具有如下优点:本实用新型结构简单、部件少、装配方便、生产成本低;散热片中的绝缘电热软线的工作环境密封性好,减缓了绝缘电热软线的氧化,延长绝缘电热软线的使用寿命;具体使用时,主要通过内侧散热单片的外表面对散热通道内的空气加热并使周围空气形成对流,从而实现供暖,本实用新型与现有的壁挂式取暖器相比热效率更高,热对流速度更快,供热面积更大,绝缘电热软线不与对流的空气接触,使用过程更加安全可靠,防水性能好;隔热间隙的设置可以防止人体可接触的外表面温升超过85K的国家标准,防止人体触碰本实用新型时而被烫伤;使得绝缘电热软线可以以标称功率长时间的加热,能够将绝缘电热软线的热功率发挥到极致。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例一中两个散热片组装后的结构图。

[0023] 图2是本实用新型实施例一中两个散热片组装后的结构分解图。

[0024] 图3是本实用新型实施例一中散热片的结构图。

[0025] 图4是图3中A-A的截面图。

[0026] 图5是图4中B的放大图。

[0027] 图6是本实用新型实施例一中绝缘电热软线部分外管剖开的结构图。

## 具体实施方式

[0028] 实施例一

[0029] 参见图1至图5,按照本实用新型提供的壁挂式电暖器实施例,包括两个相对安装的散热片3和控制所述散热片3发热的电控组件,两个所述散热片3之间形成有散热通道4,所述散热片3包括扣合并连接在一起的内侧散热单片1和外侧散热单片2,两个所述散热片3的内侧散热单片1相对,所述内侧散热单片1和所述外侧散热单片2之间设有绝缘电热软线5,所述绝缘电热软线5一侧贴靠所述内侧散热单片1,另一侧与所述外侧散热单片2之间形成有隔热间隙31。本实用新型结构简单、部件少、装配方便、生产成本低;散热片3中的绝缘

电热软线5的工作环境密封性好,减缓了绝缘电热软线5的氧化,延长绝缘电热软线5的使用寿命;具体使用时,主要通过内侧散热单片1的外表面对散热通道4内的空气加热并使周围空气形成对流,从而实现供暖,本实用新型与现有的壁挂式取暖器相比热效率更高,热对流速度更快,供热面积更大,绝缘电热软线5不与对流的空气接触,使用过程更加安全可靠,防水性能好;隔热间隙31的设置可以防止人体可接触的外表面温升超过85K的国家标准,防止人体触碰本实用新型时而被烫伤;使得绝缘电热软线5可以以标称功率长时间的加热,能够将绝缘电热软线5的热功率发挥到极致。

[0030] 参见图2和图5,根据本实用新型上述的实施例,所述绝缘电热软线5通过定位件安装在所述内侧散热单片1和所述外侧散热单片2之间。通过定位件将绝缘电热软线5固定在内侧散热单片1和外侧散热单片2之间,有效提高了本实用新型的装配效率,防止绝缘电热软线5固定不牢靠而接触到外侧散热单片2,造成安全隐患,定位件的设置大大提高了产品的合格率,降低了工人的劳动强度。

[0031] 参见图2和图5,根据本实用新型上述的实施例,所述定位件包括第一定位片61和第二定位片62,所述绝缘电热软线位于所述第一定位片61和所述第二定位片62之间,所述第一定位片61和所述第二定位片62与所述绝缘电热软线对应的位置发生形变后形成定位部63。所述第一定位片61和所述第二定位片62均为锡箔片。上述定位件结构简单,装配方便,生产成本低,同时采用锡箔片作为第一定位片61和第二定位片62,导热性好,对绝缘电热软线5的热效率影响极小。

[0032] 参见图1至图5,根据本实用新型上述的实施例,所述外侧散热单片2上设有向内凹陷的加强筋21,所述绝缘电热软线5至所述外侧散热单片2的部分投影落入相邻两条加强筋21之间的空隙。加强筋21的设置可以有效提高外侧散热单片2的机械强度,绝缘电热软线5至外侧散热单片2的部分投影落入两条相邻加强筋21之间的空隙,有助于拉长绝缘电热软线5与外侧散热单片2易接触部位的长度,防止外侧散热单片2的易接触部位温升超过85K的国家标准,避免人体触碰本实用新型时而被烫伤,使用过程更加安全可靠。

[0033] 参见图1和图2,根据本实用新型上述的实施例,两个所述散热片3通过连接架7连接,所述连接架7为两个并分别位于所述散热片3的左右两端。两个散热片3和两个连接架7的内壁围绕构成了所述散热通道4,两个散热片3通过连接架7连接,连接牢靠,装配方便,有助于降低散热片3工艺难度,节约生产成本。

[0034] 根据本实用新型上述的实施例,所述内侧散热单片1上设有与所述绝缘电热软线5布置轨迹相吻合的线槽(图中未示出),所述绝缘电热软线5位于所述线槽内。线槽的设置有助于提高内侧散热单片1的机械强度,并且可以提高绝缘电热软线5的布线效率,同时线槽的外侧向散热通道4凸起,有助于加快散热通道4内的空气对流,从而提高产品的热效率。

[0035] 参见图6,根据本实用新型上述的实施例,所述绝缘电热软线5包括外管51、内芯52和电阻丝53,所述电阻丝53呈螺旋缠绕在所述内芯52上构成加热体,所述外管51套设在所述加热体上。本实用新型中的绝缘电热软线5结构简单、部件少、装配方便、生产成本低、发热效率高、布线效率高;内芯52用于支撑螺旋缠绕结构的电阻丝53,便于绝缘电热软线5的装配和轨迹布置,外管51为绝缘材料,使用时安全可靠。

[0036] 根据本实用新型上述的实施例,所述外侧散热单片2的周边设有包边(图中未示出),所述包边包覆所述内侧散热单片1的周边。外侧散热单片2和内侧散热单片1采用上述

连接方式,装配方便、生产效率高。

[0037] 根据本实用新型上述的实施例,所述电控组件包括转接板(图中未示出),所述绝缘电热软线5与所述转接板连接。该种结构使得本实用新型可以根据需要,控制一个散热片3加热,另一个散热片3不加热,以满足不同的使用状况。

[0038] 参见图2,根据本实用新型上述的实施例,所述绝缘电热软线5呈曲线布置在所述外侧散热单片2和所述内侧散热单片1之间。所述内侧散热单片1和所述外侧散热单片2之间仅设有一根所述绝缘电热软线5。绝缘电热软线5采用上述布置方式,能够最大化的利用散热片3的有限面积,散热均匀,热效率高。

[0039] 实施例二

[0040] 本实施例与上述实施例一结构大致相同,唯有绝缘电热软线的安装结构不同,所述绝缘电热软线一侧与所述内侧散热单片之间形成有缝隙,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙,所述隔热间隙的宽度大于所述缝隙的宽度;本实用新型结构简单、部件少、装配方便、生产成本低;散热片中的绝缘电热软线的工作环境密封性好,减缓了绝缘电热软线的氧化,延长绝缘电热软线的使用寿命。具体使用时,主要通过内侧散热单片的外表面对散热通道内的空气加热并使周围空气形成对流,从而实现供暖,本实用新型与现有的壁挂式取暖器相比热效率更高,热对流速度更快,供热面积更大,绝缘电热软线不与对流的空气接触,使用过程更加安全可靠,防水性能好;隔热间隙的设置可以防止人体可接触的外表面温升超过85K的国家标准,防止人体触碰本实用新型时而被烫伤;使得绝缘电热软线可以以标称功率长时间的加热,能够将绝缘电热软线的热功率发挥到极致。

[0041] 实施例三

[0042] 本实施例与上述实施例一结构大致相同,唯有绝缘电热软线的安装结构不同,所述绝缘电热软线一侧的一部分与所述内侧散热单片之间形成有缝隙,另一部分贴靠所述内侧散热单片,另一侧与所述外侧散热单片之间形成有隔热间隙,所述隔热间隙的宽度大于所述缝隙的宽度。本实用新型结构简单、部件少、装配方便、生产成本低;散热片中的绝缘电热软线的工作环境密封性好,减缓了绝缘电热软线的氧化,延长绝缘电热软线的使用寿命。具体使用时,主要通过内侧散热单片的外表面对散热通道内的空气加热并使周围空气形成对流,从而实现供暖,本实用新型与现有的壁挂式取暖器相比热效率更高,热对流速度更快,供热面积更大,绝缘电热软线不与对流的空气接触,使用过程更加安全可靠,防水性能好;隔热间隙的设置可以防止人体可接触的外表面温升超过85K的国家标准,防止人体触碰本实用新型时而被烫伤;使得绝缘电热软线可以以标称功率长时间的加热,能够将绝缘电热软线的热功率发挥到极致。

[0043] 实施例四

[0044] 本实施例与上述实施例一结构大致相同,唯有定位件的结构不同,即仅包括一个定位片,所述定位件包括第三定位片,所述绝缘电热软线位于所述第三定位片与所述内侧散热单片之间,所述第三定位片与所述绝缘电热软线对应的位置发生形变后形成定位部。上述定位件结构简单,装配更加方便,生产成本低,同时采用锡箔片作为第三定位片,导热性好,对绝缘电热软线的热效率影响极小。

[0045] 实施例五

[0046] 本实施例与上述实施例一结构大致相同,唯有外侧散热单片的结构不同,所述外

侧散热单片上设有向外凸起的隔热筋,所述绝缘电热软线布置轨迹与所述隔热筋相对。本实施例中的隔热筋不仅可以提高外侧散热单片的机械强度,而且能够延长绝缘电热软线至外侧散热单片的距离,防止人体可接触的外表面温升超过85K的国家标准。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

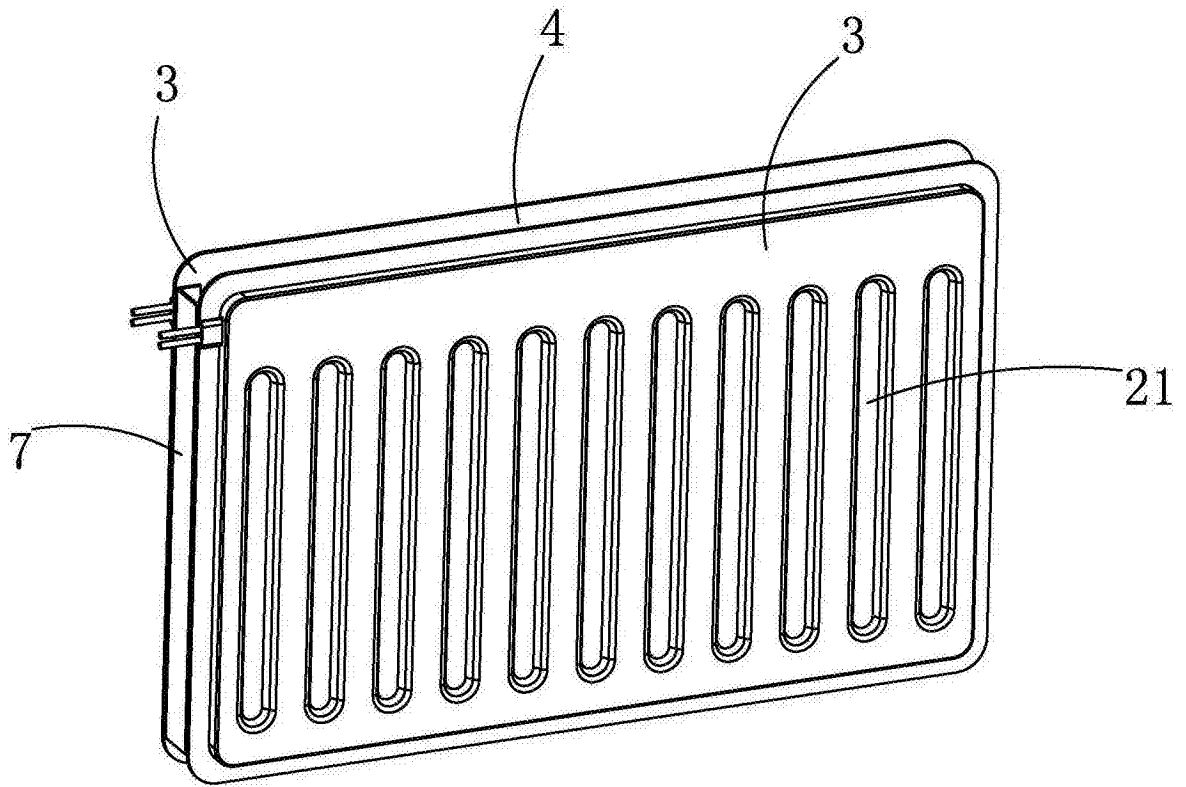


图1



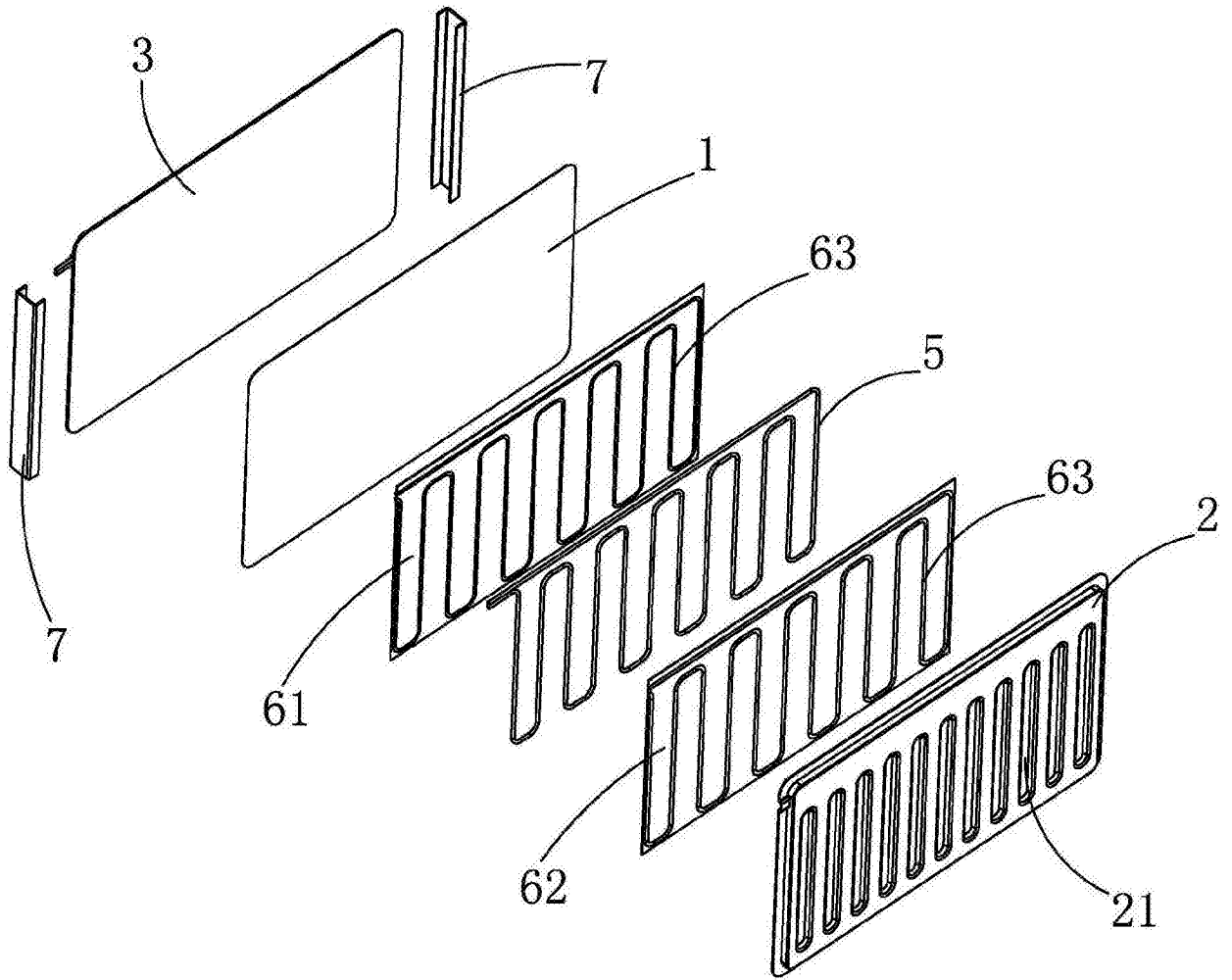


图2

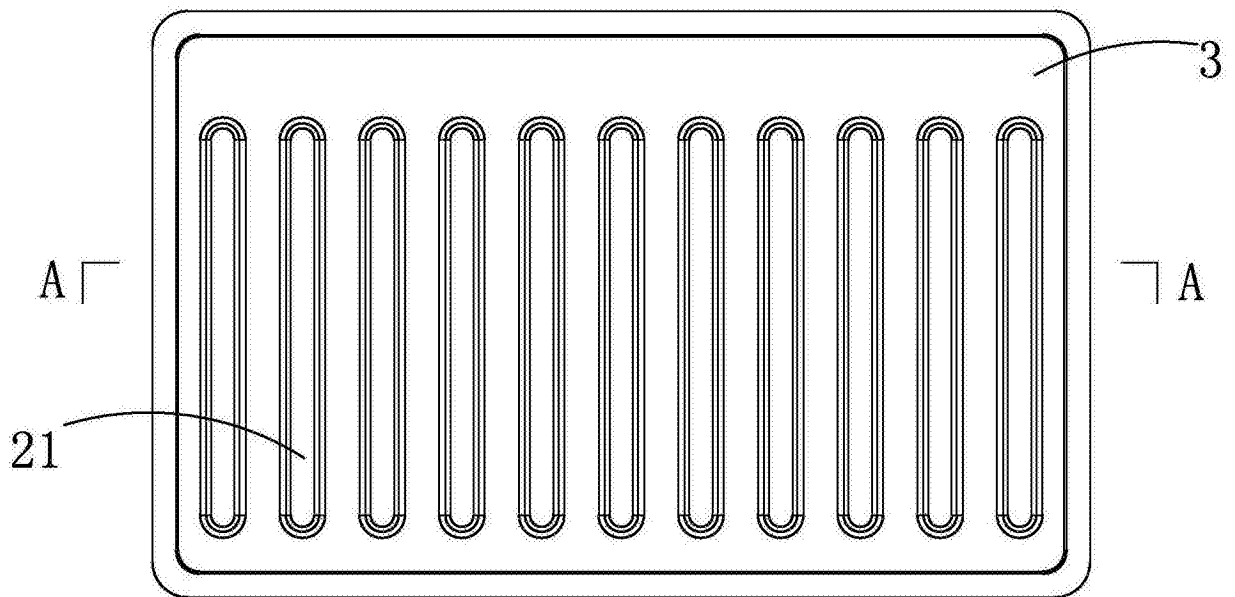


图3

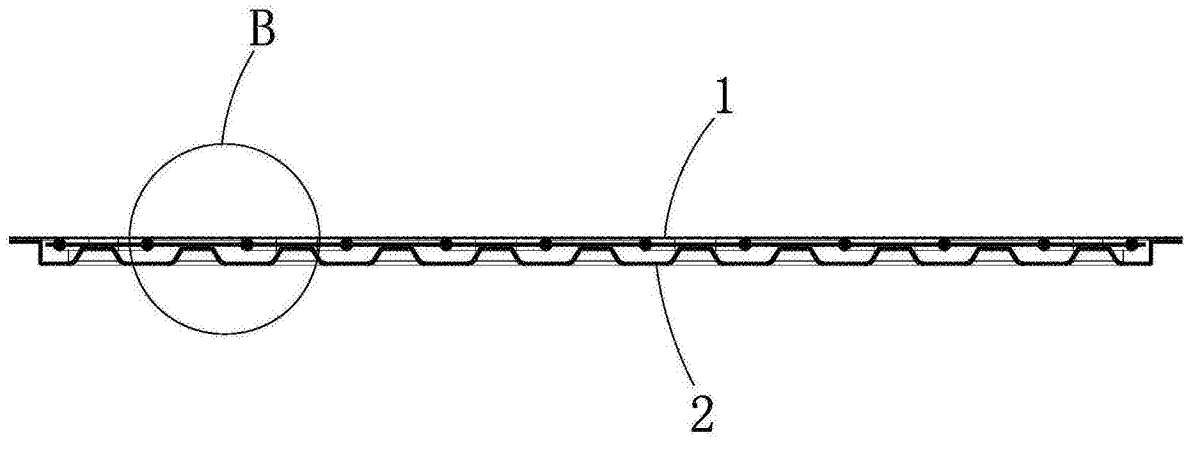


图4

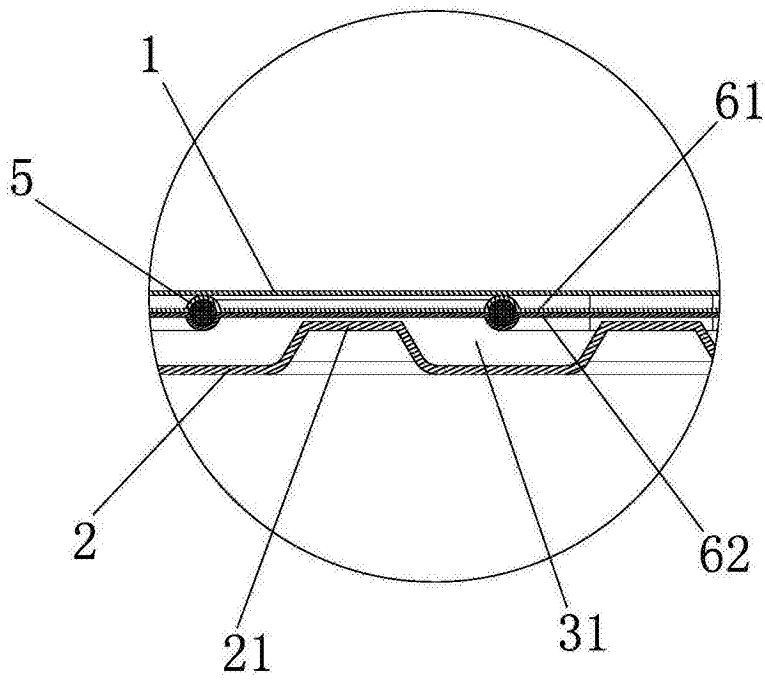


图5

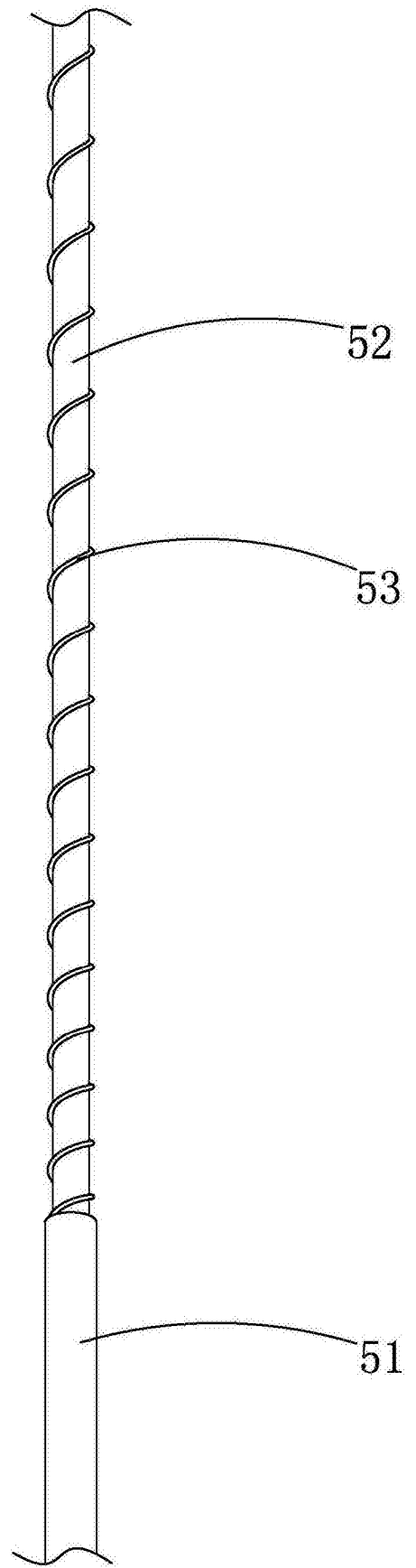


图6