(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221984284 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202323662005.4

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 常州常发制冷科技有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区礼嘉镇武进东大道555-2号

(72)发明人 孙凡 崔培银 黄静洁

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 101/06(2006.01)

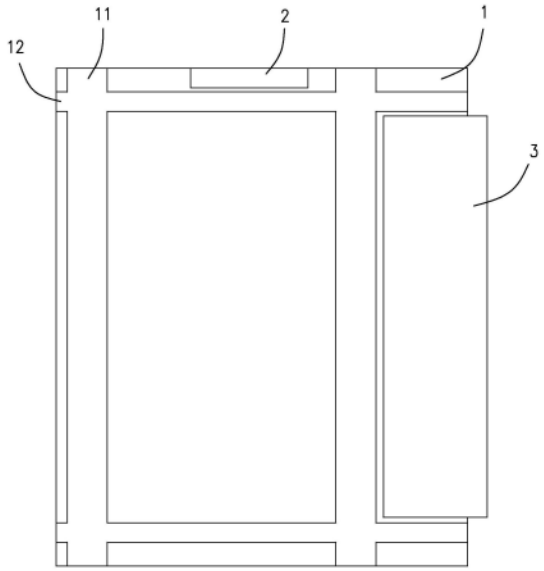
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种方铜管焊接定位工装

(57)摘要

本实用新型提供一种方铜管焊接定位工装，包括底板，第一限位板和第二限位板，底板上开设有纵横垂直交错的纵槽组和横槽组，纵槽组包括两个相互平行的纵槽，横槽组包括两个相互平行的横槽，纵槽的宽度大于横槽的宽度，第一限位板竖直固定于底板上，第一限位板设置于纵槽延伸方向的一侧且位于横槽组中任一横槽的外侧，第二限位板呈倒L型设置，第二限位板设于横槽延伸方向的一侧且位于纵槽组中任一纵槽的外侧。本实用新型通过设置底板、第一限位板和第二限位板对双层方铜管产品进行焊前定位，再通过垂直交错的纵槽和横槽对固定片进行限位焊接，并利用纵槽方便产品的取出，省时省力，提高工作效率的同时，提高了产品焊接的位置精度，降低了废品率。



CN 221984284 U

1.一种方铜管焊接定位工装,其特征在于,包括:

底板,所述底板上开设有纵横垂直交错的纵槽组和横槽组,所述纵槽组包括两个相互平行的纵槽,所述横槽组包括两个相互平行的横槽,所述纵槽的宽度大于所述横槽的宽度,所述纵槽和横槽均水平贯穿底板;

第一限位板,所述第一限位板竖直固定于所述底板上,所述第一限位板设置于纵槽延伸方向的一侧且位于横槽组中任一横槽的外侧,用于对产品进行纵向限位;第二限位板,所述第二限位板呈倒L型设置,所述第二限位板设于横槽延伸方向的一侧且位于纵槽组中任一纵槽的外侧。

2.如权利要求1所述的方铜管焊接定位工装,其特征在于,所述第二限位板包括垂直于所述底板设置的竖板以及自所述竖板顶部向底板中部水平延伸的横板,所述竖板用于对产品进行横向限位,所述横板与底板配合,用于对产品进行垂直于底板方向的限位。

3.如权利要求2所述的方铜管焊接定位工装,其特征在于,所述竖板的长度方向两侧开设有减重口。

4.如权利要求3所述的方铜管焊接定位工装,其特征在于,所述纵槽的厚度与所述横槽的厚度相同。

5.如权利要求4所述的方铜管焊接定位工装,其特征在于,所述底板的长度为220mm,所述底板的宽度为220mm,所述底板的厚度为20mm。

6.如权利要求5所述的方铜管焊接定位工装,其特征在于,所述纵槽的宽度为20.5mm,所述纵槽的厚度为12.5mm。

7.如权利要求6所述的方铜管焊接定位工装,其特征在于,所述横槽的宽度为10mm,所述横槽的厚度为12.5mm。

一种方铜管焊接定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接定位技术领域,尤其是一种方铜管焊接定位工装。

背景技术

[0002] 在现有技术中,有部分换热器的集流管采用方铜管设计,在需要对换热器进行双层焊接,在上下两层焊接的过程中需用到固定片来分别与上下两侧的方铜管进行焊接,在此焊接过程中往往会出现两层方铜管位置难以对准固定,不断变化,重合度差,焊接精度低,进而导致产品整体质量差,废品率高。

[0003] 因此,有必要提供一种方铜管焊接定位工装,以克服上述中存在的缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种方铜管焊接定位工装。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种方铜管焊接定位工装,包括:

[0006] 底板,所述底板上开设有纵横垂直交错的纵槽组和横槽组,所述纵槽组包括两个相互平行的纵槽,所述横槽组包括两个相互平行的横槽,所述纵槽的宽度大于所述横槽的宽度,所述纵槽和横槽均水平贯穿底板;

[0007] 第一限位板,所述第一限位板竖直固定于所述底板上,所述第一限位板设置于纵槽延伸方向的一侧且位于横槽组中任一横槽的外侧,用于对产品进行纵向限位;

[0008] 第二限位板,所述第二限位板呈倒L型设置,所述第二限位板设于横槽延伸方向的一侧且位于纵槽组中任一纵槽的外侧。

[0009] 优选地,所述第二限位板包括垂直于所述底板设置的竖板以及自所述竖板顶部向底板中部水平延伸的横板,所述竖板用于对产品进行横向限位,所述横板与底板配合,用于对产品进行垂直于底板方向的限位。

[0010] 优选地,所述竖板的长度方向两侧开设有减重口。

[0011] 优选地,所述纵槽的厚度与所述横槽的厚度相同。

[0012] 优选地,所述底板的长度为220mm,所述底板的宽度为220mm,所述底板的厚度为20mm。

[0013] 优选地,所述纵槽的宽度为20.5mm,所述纵槽的厚度为12.5mm。

[0014] 优选地,所述横槽的宽度为10mm,所述横槽的厚度为12.5mm。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供的方铜管焊接定位工装,具有以下有益效果:

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有结构简单、设计巧妙、成本低廉的优点,采用底板、第一限位板和第二限位板对双层方铜管产品进行焊前定位,再通过垂直交错的纵槽和横槽对固定片进行限位焊接,并利用纵槽方便产品的取出,省时省力,提高工作效率的同时,提高了焊接的稳定性,从而提高了产品焊接的位置精度,降低了废品率。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明：

[0018] 图1为本实用新型的方铜管焊接定位工装的俯视图；

[0019] 图2为本实用新型的方铜管焊接定位工装的主视图；

[0020] 图3为本实用新型的方铜管焊接定位工装的左视图；

[0021] 图4为本实用新型的底板的俯视图；

[0022] 图5为本实用新型的方铜管焊接定位工装安装方铜管的主视图；

[0023] 图6为本实用新型的方铜管焊接定位工装安装方铜管的俯视图。

[0024] 其中，1.底板、11.纵槽、12.横槽、2.第一限位板、3.第二限位板、31.竖板、311.减重口、32.横板、4.固定片、5.方铜管。

具体实施方式

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 为使图面简洁，各图中只示意性地表示出了与本实用新型相关的部分，它们并不代表其作为产品的实际结构。另外，以使图面简洁便于理解，在有些图中具有相同结构或功能的部件，仅示意性地绘示了其中的一个，或仅标出了其中的一个。在本文中，“一个”不仅表示“仅此一个”，也可以表示“多于一个”的情形。

[0027] 还应当进一步理解，在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

[0028] 在本文中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 另外，在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对照附图说明本实用新型的具体实施方式。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图，并获得其他的实施方式。

[0031] 参见图1至图6，本实施例公开了一种方铜管焊接定位工装，包括底板1、第一限位板2以及第二限位板3。底板1上开设有纵横垂直交错的纵槽组和横槽组。纵槽组包括两个相互平行的纵槽11，横槽组包括两个相互平行的横槽12。纵槽11分别设置于底板横向两侧，横槽12分别设置于底板纵向两侧。纵槽11的宽度大于横槽12的宽度，纵槽11和横槽12均水平贯穿底板1。纵槽11的厚度与横槽12的厚度相同。两个横槽12的间距与产品两侧焊接的固定片4之间的距离相适配。

[0032] 本实施例中,优选地,底板1的长度为220mm,底板1的宽度为220mm,底板1的厚度为20mm。纵槽11的宽度为20.5mm,纵槽11的厚度为12.5mm。横槽12的宽度为10mm,横槽12的厚度为12.5mm。

[0033] 第一限位板2竖直固定于底板1上,第一限位板1设置于纵槽11延伸方向的一侧且位于横槽组中任一横槽12的外侧,用于对产品进行纵向限位。第一限位板2的长度小于两个纵槽11之间的距离。优选地,第一限位板长度为60mm,宽度为36mm,厚度为10mm。

[0034] 第二限位板3呈倒L型设置。第二限位板3设于横槽12延伸方向的一侧且位于纵槽组中任一纵槽11的外侧。第二限位板3包括垂直于底板1设置的竖板31以及自竖板31顶部向底板1中部水平延伸的横板32,竖板31用于对产品进行横向限位,横板32与底板1配合,用于对产品进行垂直于底板1方向的限位,使其装夹限位更加稳固。竖板31的长度方向两侧均开设有减重口311。

[0035] 工作过程:将双层方铜管的产品放置在底板1上,此时,产品位于底板1和横板32之间,方铜管5与横槽12相互平行,产品一侧的方铜管5与第一限位板2相抵持。将2个固定片4分别竖直插入第一限位板2相对侧的纵槽11内并与上下两层的方铜管5都贴合,进行焊接。一侧焊接完后,将该侧紧贴操作平台的侧壁,以操作平台的侧壁为限位面,将产品沿纵槽11向侧壁方向推移至与侧壁相抵持,将2个固定片4分别插入第一限位板2所在侧的纵槽11内并与上下两层的方铜管5都贴合,进行焊接。焊接完成后,将产品沿纵槽11向远离侧壁方向推移,使得两侧的固定片4均位于横槽12内,固定片4可沿横槽12滑动,此时,再沿横槽12向外抽出产品。

[0036] 本领域技术人员可显见,可对本实用新型的上述示例性实施例进行各种修改和变型而不偏离本实用新型的精神和范围。因此,旨在使本实用新型覆盖落在所附权利要求书及其等效技术方案范围内的对本实用新型的修改和变型。

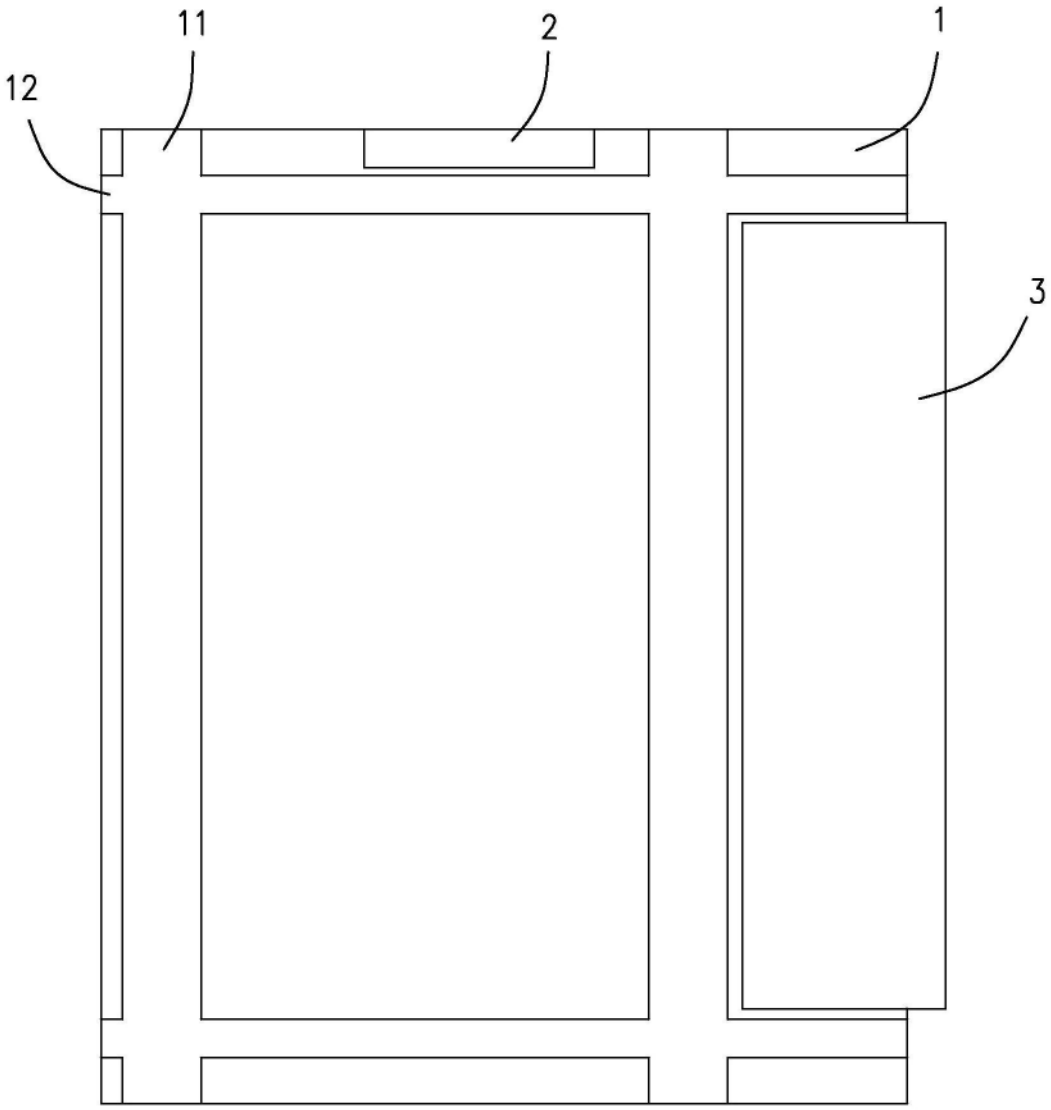


图1

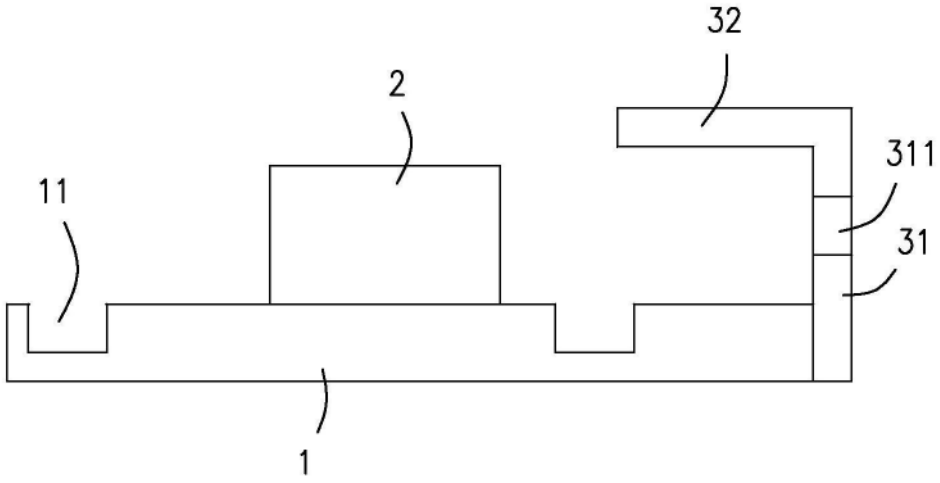


图2

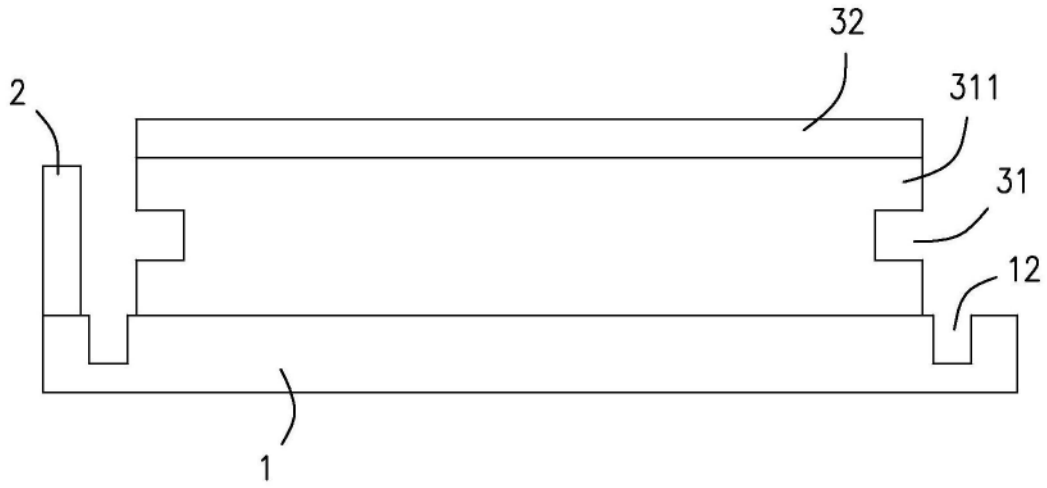


图3

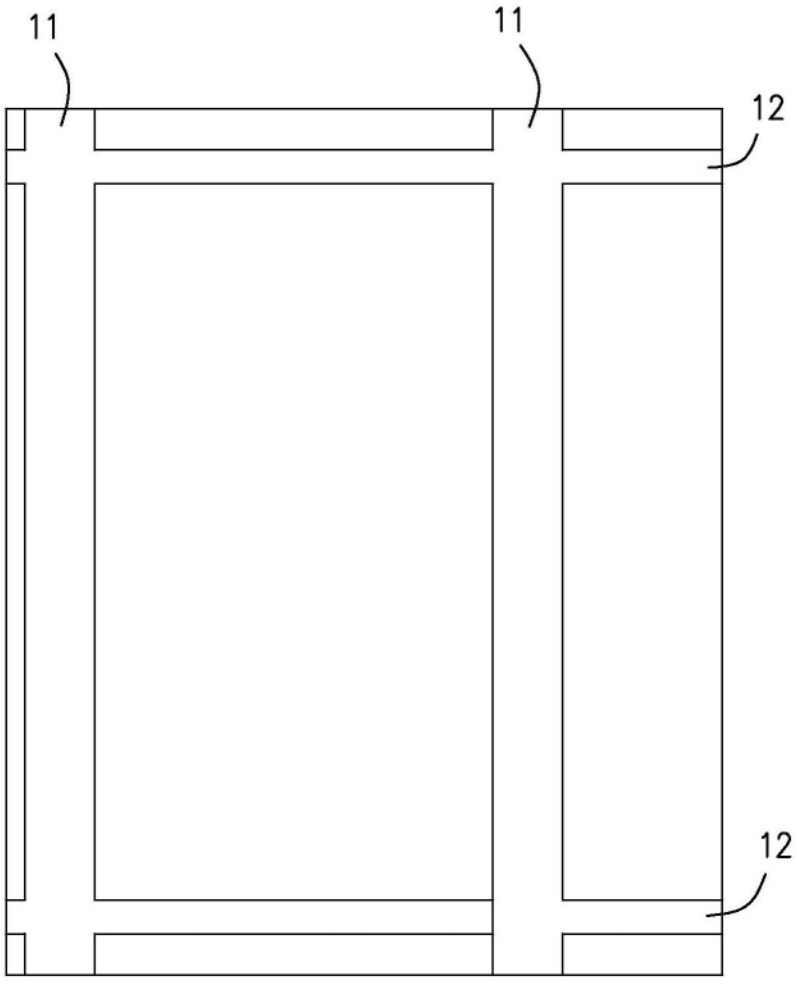


图4

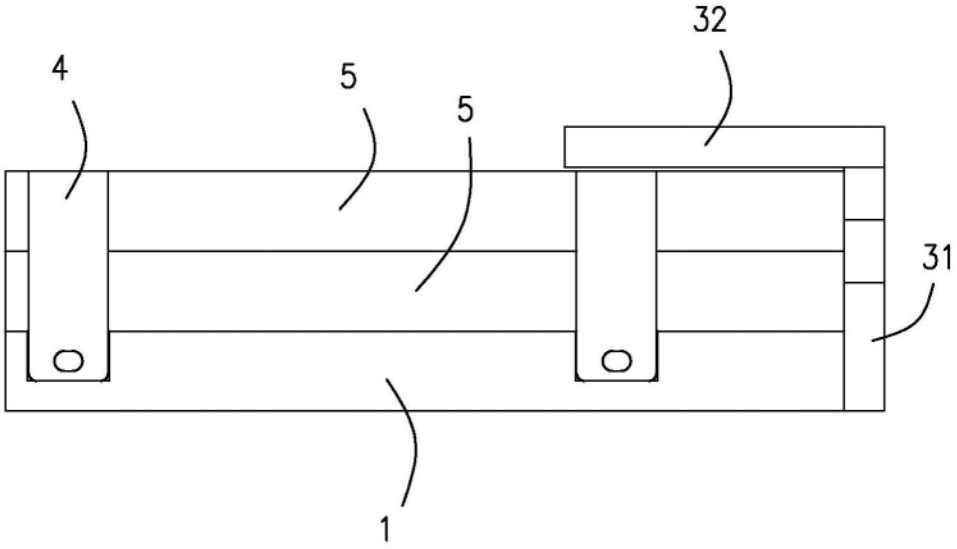


图5

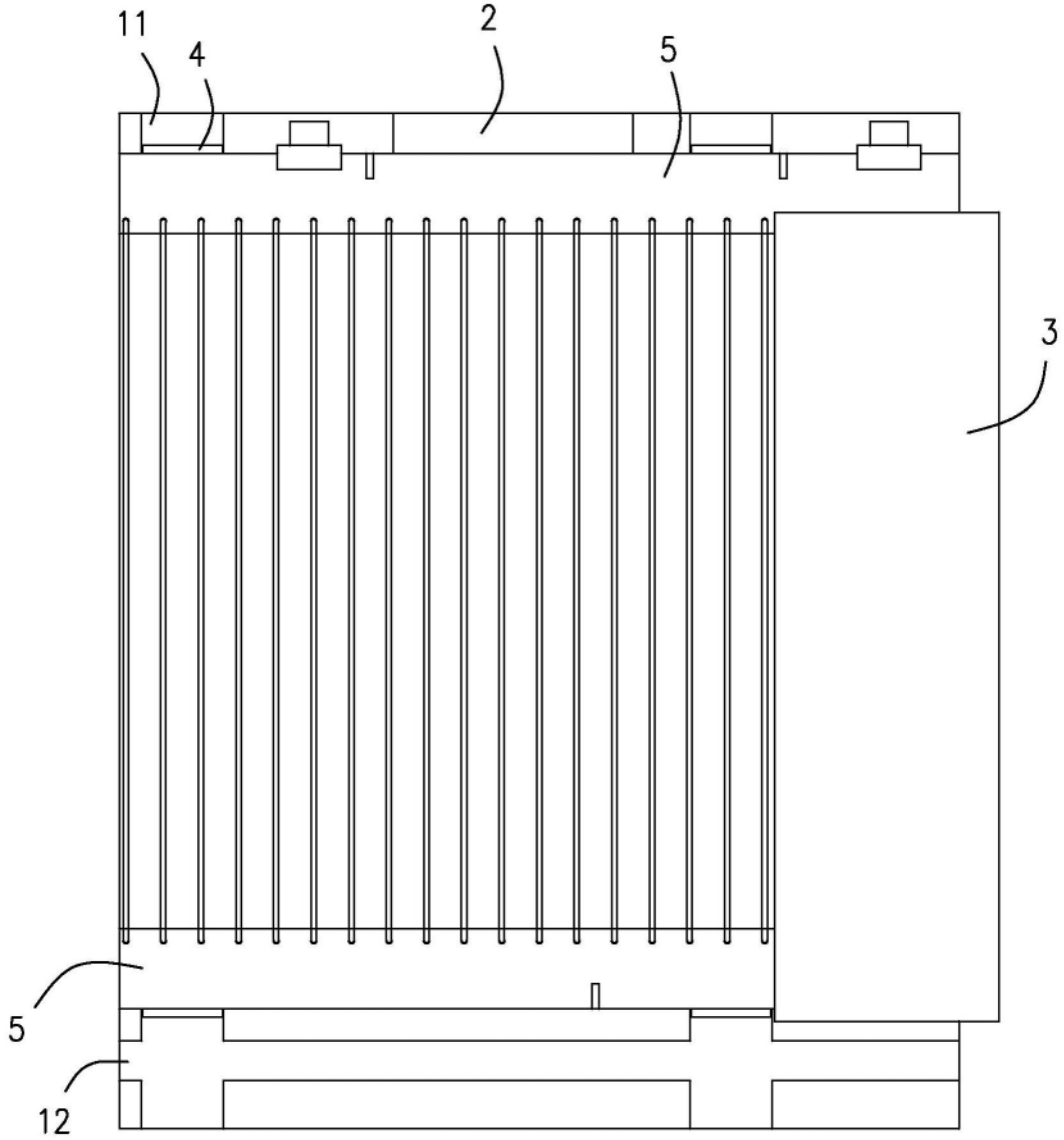


图6