

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B21D 22/02

B21D 53/04



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410006106.9

[43] 公开日 2005年9月7日

[11] 公开号 CN 1663703A

[22] 申请日 2004.3.2

[21] 申请号 200410006106.9

[71] 申请人 钜新科技股份有限公司

地址 中国台湾

[72] 发明人 许建财

[74] 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司

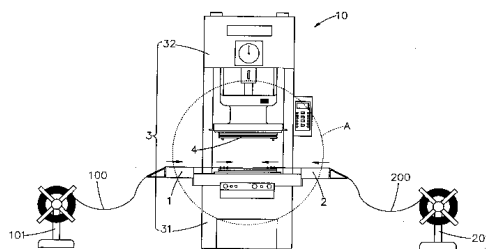
代理人 余 滕 方 挺

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

[54] 发明名称 散热鳍片组制造方法

[57] 摘要

一种散热鳍片组制造方法，其制造步骤如下：
首先，将两种不同材料的板材分别输送进料至冲压机的左右两个进料控制器上；其次，由两个数量控制器接收冲压机每冲压一次所传出的信号来控制左右两个进料控制器的进料次数；再由电磁开关控制空气阀门的启闭，利用空气阀门的启闭来控制进料控制器的进料时机。因此，当左进料控制器进料时，右进料控制器保持静止等候的状态，待冲压机完成一次冲压后，再变为由右进料控制器进料，左进料控制器则保持静止等候的状态，通过这种连续交叉进料的方式，使两种不同材料的散热鳍片能上下叠设成一散热鳍片组。



1. 一种散热鳍片组制造方法，其特征在于，包括以下制造步骤：

5 (A) 首先，将两种不同材料的板材分别输送至冲压机的第一进料控制器及第二进料控制器上；

(B) 其次，由两个数量控制器接收冲压机每冲压一次所传出的信号，来分别控制第一进料控制器及第二进料控制器的进料次数；

(C) 随后，由电磁开关控制空气阀门的启闭，利用空气阀门的启闭来控制第一进料控制器及第二进料控制器的进料时机；

10 (D) 当第一进料控制器进料时，第二进料控制器保持静止等候的状态，待冲压机完成一次的冲压后，再变为由第二进料控制器进料，第一进料控制器则保持静止等候的状态，由此进行连续的交叉进料及冲压；

(E) 最后，通过这种连续交叉进料的方式，使两种不同材料的散热鳍片自动上下叠设成一散热鳍片组。

15

2. 如权利要求 1 所述的散热鳍片组制造方法，其特征在于所述两种不同材料的散热鳍片由铜材料及铝材料构成。

20 3. 如权利要求 2 所述的散热鳍片组制造方法，其特征在于所述第一进料控制器控制铜材料的进料。

4. 如权利要求 2 所述的散热鳍片组制造方法，其特征在于所述第二进料控制器控制铝材料的进料。

25 5. 如权利要求 1 所述的散热鳍片组制造方法，其特征在于所述冲压机具有一自动化机台，所述机台包括底座及顶座，在所述冲压机的顶座中间设置有冲压模具。

30 6. 如权利要求 5 所述的散热鳍片组制造方法，其特征在于在所述冲压机的底座上对应于冲压模具处放置有导热管，将冲压后的散热鳍片直

接组立套设在所述导热管上，使冲压好的散热鳍片组直接组立有导热管。

7. 如权利要求 5 所述的散热鳍片组制造方法，其特征在于在所述冲压模具上直接放置有导热管，将冲压后的散热鳍片直接组立套设在所述
- 5 导热管上，使冲压好的散热鳍片组直接组立有导热管。

散热鳍片组制造方法

5 技术领域

本发明涉及一种散热鳍片组制造方法，尤其涉及一种可使两种不同材料的多个散热鳍片上下叠设成一散热鳍片组的制造方法。

背景技术

10 传统的散热鳍片组先冲压出多个散热鳍片后，再将该散热鳍片用人工或机器将其上下叠设在一起，并在该散热鳍片上穿设有导热管，从而形成一散热鳍片组，该散热鳍片组的散热鳍片仅由一种材料构成，如铝材料或铜材料。

另外，为了提高散热鳍片组的散热效率，会将该散热鳍片组用两种不同材料的散热鳍片叠设而成，例如由导热快但散热慢的铜材料及导热慢但散热快的铝材料组成。这种散热鳍片组在制造时，须先冲压出多个铜材料的散热鳍片后，再冲压出多个铝材料的散热鳍片，最后再将这两种不同材料的散热鳍片上下叠设在一起，从而形成一由不同材料叠设在一起的散热鳍片组。

20 这种不同材料叠设的散热鳍片组在制造上有以下缺陷：

(1) 若仅由一台冲压机分别对两种材料的板材进行冲压，须先对一种材料的板材进行冲压，在冲压出一定数量的散热鳍片后，再由同一台冲压机冲压出一定数量的另一种材料的散热鳍片，因此，必须耗费更多的制造时间，影响其生产效率。

25 (2) 若由两台冲压机分别同时对不同材料的板材进行冲压，则会因为增加了设备，从而增加了制造成本。

(3) 不论由一台冲压机或两台冲压机冲压出不同材料的散热鳍片，最后必须再由人工或另一组立机将两种不同材料的散热鳍片上下叠设组立成一散热鳍片组，这样又增加了一道制造程序，使整个生产效率无法有
30 效的提高。

鉴于上述现有技术中存在的缺陷，本发明人凭借从事该行业多年的经验，本着精益求精的精神，积极研究改良，遂有本发明的“散热鳍片组制造方法”的产生。

5 本发明的内容

本发明的一目的在于提供一种散热鳍片组制造方法，其实使两种不同材料的板材能够在同一台冲压机上进行交叉进料并冲压出多个散热鳍片，使两种不同材料的散热鳍片能上下叠设成一散热鳍片组，减少制造时间，提高生产效率。

- 10 本发明的特征在于该散热鳍片组的制造步骤如下：首先，将两种不同材料的板材分别输送至冲压机的左右两个进料控制器上；其次，由两个数量控制器接收冲压机每冲压一次所传出的信号来控制左右两个进料控制器的进料次数；再由电磁开关控制空气阀门的启闭，利用空气阀门的启闭来控制进料控制器的进料时机；因此，当左进料控制器进料时，
- 15 右进料控制器保持静止等候的状态，待冲压机完成一次的冲压后，再变为由右进料控制器进料，左进料控制器则保持静止等候的状态，通过这种连续交叉进料的方式，在同一台冲压机上直接加工组立出一由两种不同材料组成的散热鳍片组。

- 本本发明的散热鳍片组制造方法由一台冲压机直接对两种不同材料的
- 20 板材进行连续的交叉进料及冲压，节省了生产时间，降低了整个散热鳍片组的制造成本，大幅提高了散热鳍片组的生产效率。

附图的简要说明

- 图 1 为本发明的散热鳍片组制造方法的流程方框图；
- 25 图 2 为本发明实施例的散热鳍片组制造方法的冲压机的外观示意图；
- 图 3 为图 2 中 A 部分的局部放大示意图；
- 图 4 为本发明实施例的散热鳍片组制造方法的两种不同材料的送料示意图；
- 图 5 为本发明实施例的散热鳍片组制造方法的散热鳍片组的示意图。

附图中，各标号所代表的部件列表如下：

	10-冲压机	1-第一进料控制器
	2-第二进料控制器	3-机台
	31-底座	32-顶座
5	20-散热鳍片组	102、202-散热鳍片
	4-冲压模具	100、200-板材
	101、201-料架	

具体实施方式

10 有关本发明的详细说明及技术内容，配合附图说明如下，附图仅提供参考与说明用，并非用来限制本发明。

本发明提供一种“散热鳍片组制造方法”，图1为本发明的散热鳍片组的制造流程方框图，其步骤如下：

(A) 首先，将两种不同材料的板材100、200分别输送进料至冲压机15 10的左侧第一进料控制器1及右侧第二进料控制器2上；

(B) 其次，由两个数量控制器（图中未示出）接收冲压机10每冲压一次所传出的信号，用来分别控制第一进料控制器1及第二进料控制器2的进料次数；

(C) 随后，由电磁开关（图中未示出）控制空气阀门（图中未示出）20 的启闭，利用空气阀门的启闭来控制第一进料控制器1及第二进料控制器2的进料时机；

(D) 当第一进料控制器1进料时，第二进料控制器2保持静止等候的状态，待冲压机完成一次的冲压后，再变为由第二进料控制器进料，第一进料控制器1则保持静止等候的状态，如此进行连续的交叉进料及25 冲压；

(E) 最后，通过这种连续交叉进料的方式，将两种不同材料的板材100、200冲压成多个散热鳍片102、202并自动上下叠设成一散热鳍片组20。

30 为了让本领域技术人员进一步了解本发明的技术特征，现举一具体实施例并配合附图加以说明。如图2所示，本发明的散热鳍片组20在一

冲压机 10 冲压出多个不同材料的散热鳍片 102、202。在本发明的最佳实施例中，由铜、铝材料组成的散热鳍片 102、202 叠设成一散热鳍片组 20（如图 5 所示）。

如图 2、图 3 所示，冲压机 10 包括有一自动化机台 3，机台 3 分成底座 31 及顶座 32 两部分。底座 31 上的左右两侧设置有第一进料控制器 1 及第二进料控制器 2，每一个进料控制器 1、2 分别具有一数量控制器、电磁开关及空气阀门等。由数量控制器的设定数值来控制电磁开关，再由电磁开关控制空气阀门的启闭，从而控制板材 100、200 的进料次数及时机。在冲压机 10 的顶座 32 中间设置有冲压模具 4，通过冲压模具 4 上下的移动，对板材 100、200 进行冲压，以形成所需的散热鳍片 102、202 的外形。

如图 2、图 4 所示，本发明中，在冲压机 10 的左右两旁放置有两种不同材料的板材 100、200，即将铜材料的板材 100 及铝材料的板材 200 放置在冲压机 10 两旁的料架 101、201 上，使两种板材 100、200 从冲压机 10 的左右两侧进料。在本实施例中，第一进料控制器 1 控制铜材料板材 100 进行进料及冲压动作，第二进料控制器 2 控制铝材料板材 200 进行进料及冲压的动作。

本发明在制造时，当要先使用铜材料板材 100 进行进料及冲压时，冲压机 10 会将进料的信号传送至第一进料控制器 1 的数量控制器上，由数量控制器控制第一进料控制器 1 的电磁开关，使电磁开关启动，电磁开关控制空气阀门呈开启的状态，使铜材料的板材 100 被输送进料至冲压机 10 的底座 31 上，由冲压模具 4 向下冲压出一铜材料的散热鳍片 102。同时，因为第二进料控制器 2 未接收到进料的信号，铝材料的板材 200 将保持静止等待的状态。

随后，冲压机 10 会将进料及冲压的信号传送至第二进料控制器 2 的数量控制器上，由数量控制器控制第二进料控制器 2 的电磁开关，使电磁开关启动，电磁开关控制空气阀门呈开启的状态，使铝材料的板材 200 被输送进料至冲压机 10 的底座 31 上，由冲压模具 4 向下冲压出一铝材料的散热鳍片 202。同时，因为第一进料控制器 1 未接收到进料的信号，铜材料的板材 100 将保持静止等待的状态。

本发明中，通过上述这种连续的交叉进料及冲压方式，使冲压后的铜材料散热鳍片 102 及铝材料散热鳍片 202 相互叠设在一起，直到冲压至一散热鳍片组 20 所需要的数量后，再将该叠设组立后的散热鳍片组 20 成品移开，来进行下一散热鳍片组 20 的冲压及组立。在本实施例中，可以在底座 31 上对应于冲压模具 4 的位置放置有导热管，或将导热管直接放置在冲压模具 4 上，将冲压后的散热鳍片 102、202 直接组立套设在导热管上，使冲压好的散热鳍片组 20 直接组立有导热管。

通过上述的制造步骤中可知，本发明具有以下优点：

(1) 本发明直接由一台冲压机 10 直接对两种不同材料的板材 100、200 进行连续的交叉进料及冲压，因此在整个生产过程中无须进行任何换料、或换模具的操作，因此不会耗费太多的生产时间。

(2) 本发明仅使用一台冲压机 10 即可同时对不同材料的板材 100、200 进行冲压，因此无须添购数台冲压机 10，可以降低整个散热鳍片组 20 的制造成本。

(3) 本发明中因为两种材料的板材 100、200 可以进行交叉进料及冲压，因此板材 100、200 在冲压机 10 上冲压后即可直接在冲压机 10 上组立成由两种不同材料的散热鳍片 102、202 上下叠设的散热鳍片组 20，即散热鳍片 102、202 冲压后无须再经过人工或组立机进行组立的程序，从而大幅提高了散热鳍片组 20 的生产效率。

综上所述，本发明的“散热鳍片组制造方法”，的确能通过上述的结构和方法，达到所述的功效。且本发明再申请前未刊登在任何刊物上也未公开使用过，符合发明专利申请的新颖性、创造性的要求。

上述附图及说明仅为本发明的实施例而已，但并非限定本发明的实施例。凡是本领域技术人员按照本发明的技术特征所作的其它等效变换或修饰，均包括在本发明的申请专利范围内。

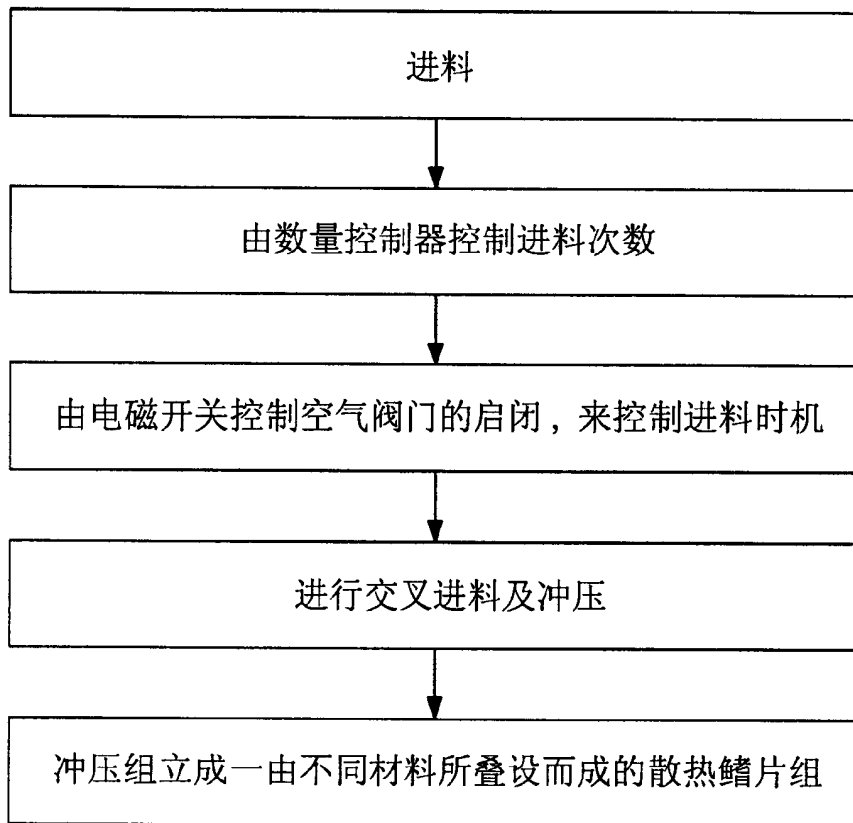


图 1

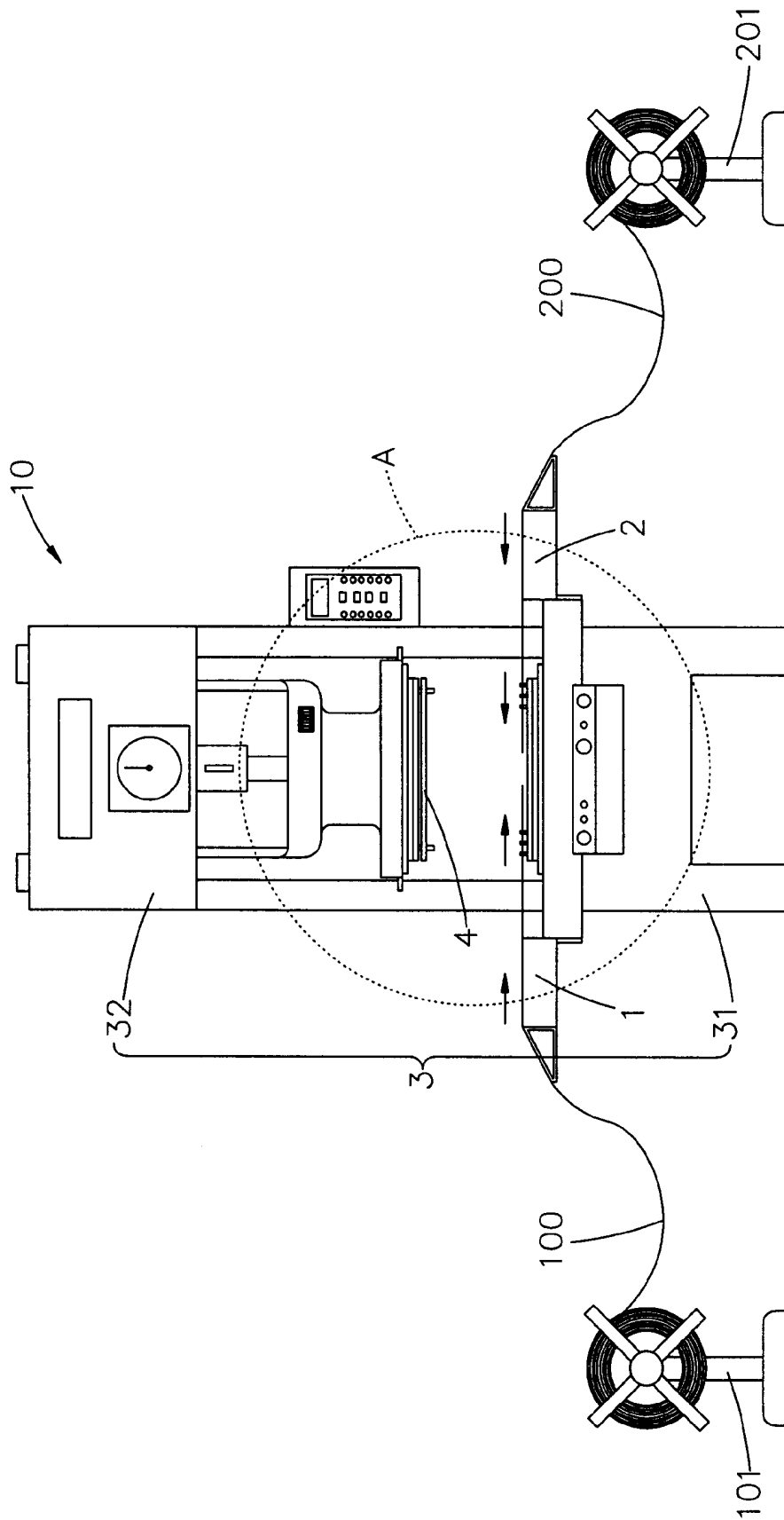


图 2

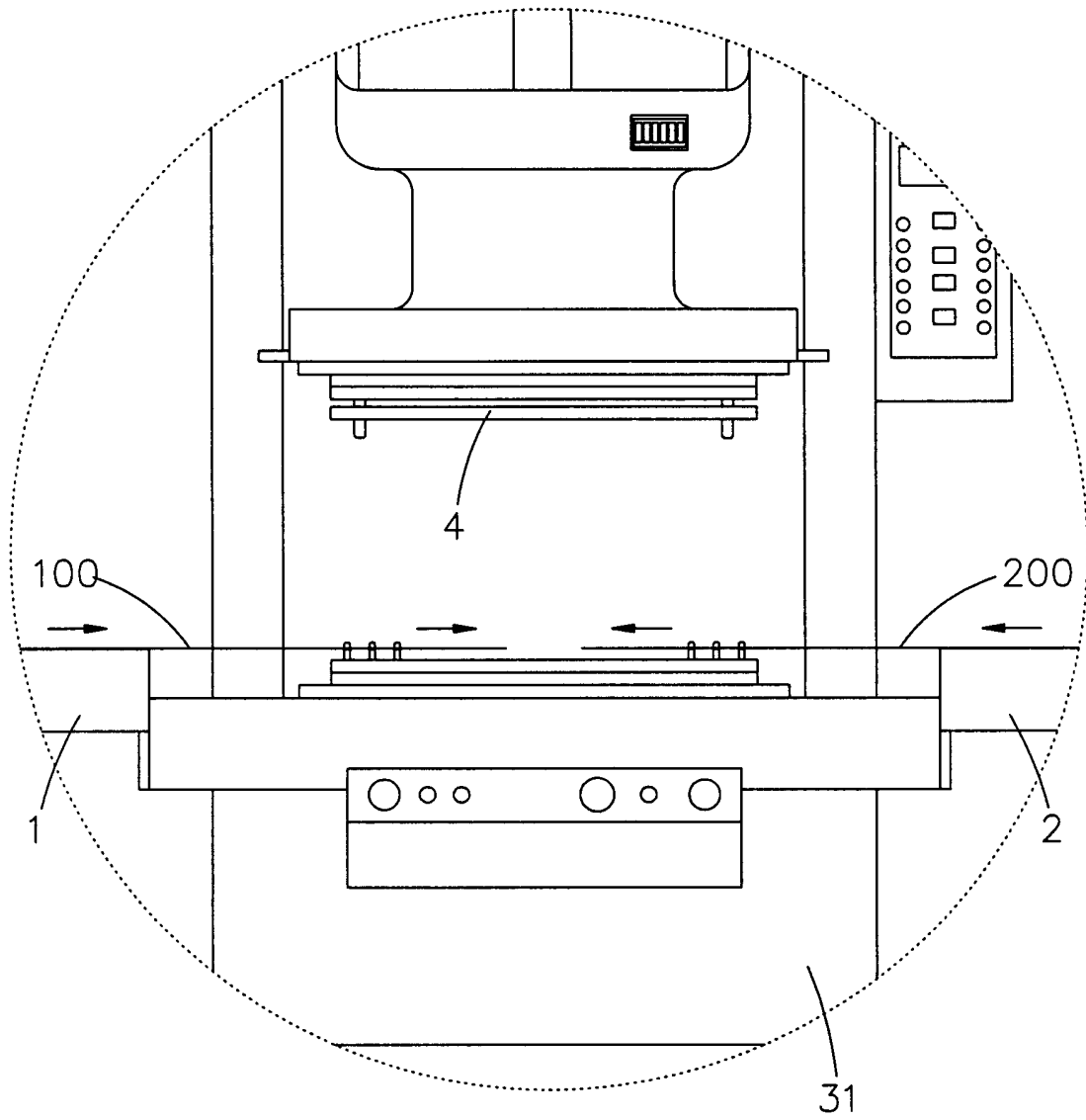


图 3

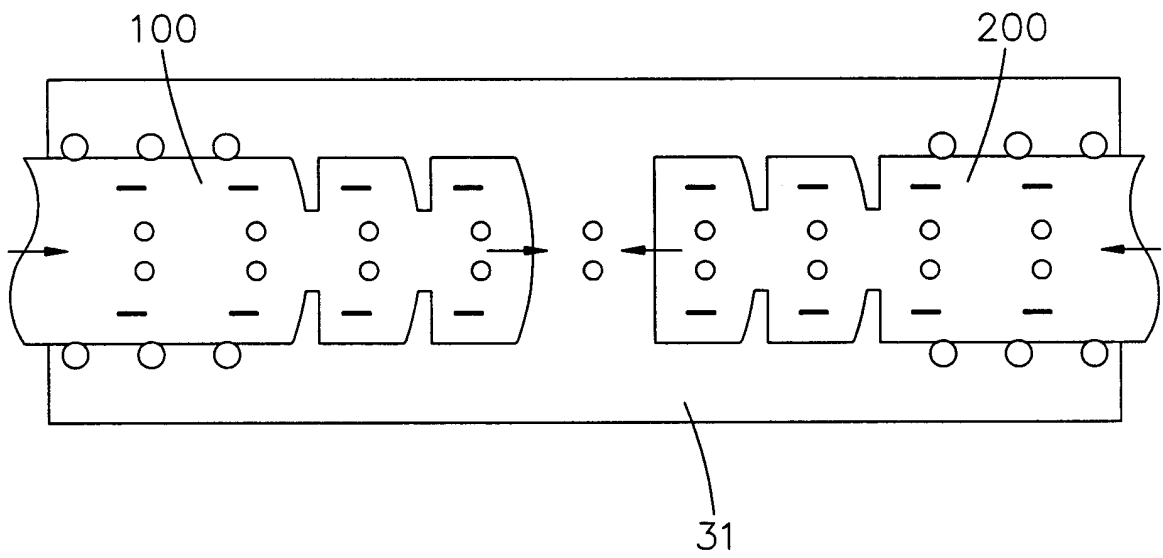


图 4

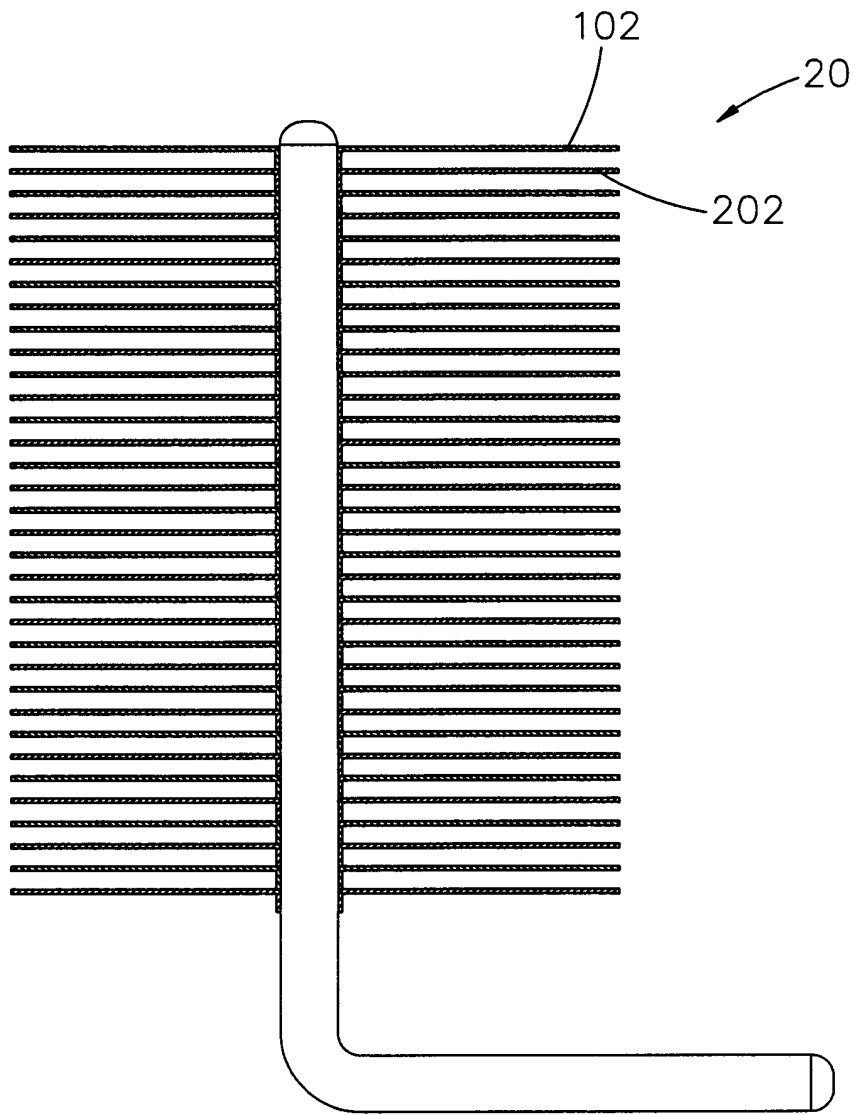


图 5