



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104722843 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201510083162. 0

(22) 申请日 2015. 02. 16

(71) 申请人 杭州博锋金刚石工具有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区长河街道  
汤家井

(72) 发明人 任伟祥

(74) 专利代理机构 杭州中成专利事务所有限公  
司 33212

代理人 唐银益

(51) Int. Cl.

B23D 61/02(2006. 01)

B23D 65/00(2006. 01)

B27B 33/08(2006. 01)

B28D 1/04(2006. 01)

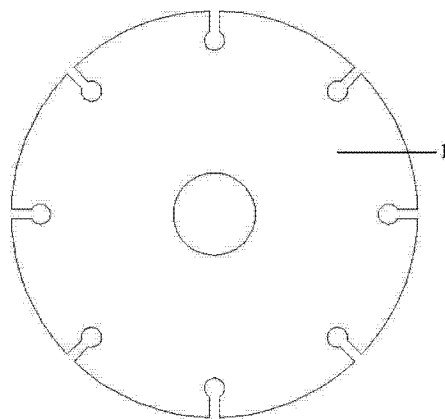
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型锯片及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新型锯片及其制造方法, 所述的新型锯片包括锯片基体和切割颗粒, 其特征在于, 所述的切割颗粒设置在锯片基体外缘的切割面上, 所述切割面上的切割颗粒在轴向上不超过锯片基体的侧面。本发明将切割颗粒仅仅设置在锯片基体的切割面上, 并且不超出锯片基体的两侧, 从而使得成品锯片各处的厚薄一致, 在切割时提升切口的平整度, 并且在切割时切口不易弯曲, 有利于提升工件的质量。



1. 一种新型锯片,包括锯片基体(1)和切割颗粒(3),其特征在于,所述的切割颗粒(3)设置在锯片基体(1)外缘的切割面(2)上,所述切割面(2)上的切割颗粒(3)在轴向上不超过锯片基体(1)的侧面。

2. 根据权利要求1所述的新型锯片,其特征在于,所述切割颗粒(3)与锯片基体(1)上的切割面(2)通过焊膏固定在一起。

3. 根据权利要求1所述的新型锯片,其特征在于,所述的切割颗粒(3)为硬质合金颗粒或PCD颗粒,所述切割颗粒(3)的直径不超过锯片基体(1)的厚度。

4. 根据权利要求3所述的新型锯片,其特征在于,所述的硬质合金颗粒的材质为YG6和YG8的任意一种或两种。

5. 一种如根据权利要求1至4所述的新型锯片的制造方法,其特征在于,包括以下步骤:

1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体(1)重叠固定在一起,使得所有锯片基体(1)的切割面(2)处于同一个面上;

2)、在所有锯片基体(1)的切割面(2)上涂覆焊膏,并均匀地撒上切割颗粒(3);

3)、将所有锯片基体(1)分开,并通过耐高温材料(4)将每片锯片基体(1)隔开固定在一起;

4)、将被耐高温材料(4)隔开固定的锯片基体(1)进行烘干,并送入连续式气体保护炉烧结;

5)、烧结完成后得到成品的锯片。

6. 根据权利要求5所述的新型锯片的制造方法,其特征在于,所述步骤4)中烘干的温度为90~120℃,烧结的温度为980~1050摄氏度,烧结的时间为8.75~70min。

7. 根据权利要求5或6所述的新型锯片的制造方法,其特征在于,所述步骤2)中的切割颗粒(3)为硬质合金颗粒或PCD颗粒,所述切割颗粒(3)的直径不超过锯片基体(1)的厚度。

8. 根据权利要求7所述的新型锯片的制造方法,其特征在于,所述的硬质合金颗粒的材质为YG6、YG7和YG8的任意一种或任意两种的组合。

9. 根据权利要求7所述的新型锯片的制造方法,其特征在于,所述步骤3)中的耐高温材料(4)为石墨板。

10. 根据权利要求7所述的新型锯片的制造方法,其特征在于,所述锯片基体(1)的材质为65Mn钢板,厚度为1~5mm。

## 一种新型锯片及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及切割工具技术领域,尤其涉及一种新型锯片及其制造方法。

### 背景技术

[0002] 在建筑领域,建筑工人经常需要在木板、瓷砖、地砖等材料上进行切割,而普通锯片的锯片基体边缘的两侧通常都会有切割颗粒,因此导致锯片厚薄不均,在切割时切口容易弯曲,从而影响建筑物的质量。

[0003] 针对木材,经常会在切割时碰到钉子,通常有停止切割和继续切割两种处理方式,为了提升工作效率,选择继续切割更佳,而对于目前市场司的锯片,由于厚薄不均,切割钉子非常吃力,并且容易造成切口不平,并且切缝较大,浪费材料。

[0004] 同时,在救生逃生的时候,由于时间紧迫,争分夺秒,一款高效的锯片是非常重要的,而市场上的锯片在切割时切口弯曲、遇钉子切割缓慢等缺陷显得非常致命,大大延长了救生时间,降低了救生效率,例如,在有伤员被压在钢筋水泥板下时,普通的锯片就无法快速地救援。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是解决以上提出的问题,提供一种能够切割各种材料、切割效率高、切口平整的新型锯片。

[0006] 技术方案如下:

[0007] 一种新型锯片,包括锯片基体和切割颗粒,其特征在于,所述的切割颗粒设置在锯片基体外缘的切割面上,所述切割面上的切割颗粒在轴向上不超过锯片基体的侧面。

[0008] 作为优选,所述切割颗粒与锯片基体上的切割面通过焊膏固定在一起。

[0009] 作为优选,所述的切割颗粒为硬质合金颗粒或PCD颗粒,所述切割颗粒的直径不超过锯片基体的厚度。

[0010] 作为优选,所述的硬质合金颗粒的材质为YG6和YG8的任意一种或两种,所述的硬质合金颗粒的材质还可以是YG6、YG8以及其他牌号硬质合金的任意一种或两种。

[0011] 同时,本发明还提出了一种新型锯片的制造方法,包括以下步骤:

[0012] 1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体重叠固定在一起,使得所有锯片基体的切割面处于同一个面上;

[0013] 2)、在所有锯片基体的切割面上涂覆焊膏,并均匀地撒上切割颗粒;

[0014] 3)、将所有锯片基体分开,并通过耐高温材料将每片锯片基体隔开固定在一起;

[0015] 4)、将被耐高温材料隔开固定的锯片基体进行烘干,并送入连续式气体保护炉烧结;通过钎焊炉进行烧结,使得切割颗粒能够牢固地固定在锯片基体上;

[0016] 5)、烧结完成后得到成品的锯片基体。

[0017] 作为优选,所述步骤4)中烘干的温度为90~120℃,烧结的温度为980~1050摄氏度,烧结的时间为8.75~70min。

[0018] 作为优选,所述步骤 2) 中的切割颗粒为硬质合金颗粒或 PCD 颗粒,所述切割颗粒的直径不超过锯片基体的厚度。

[0019] 硬质合金具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能,特别是它的高硬度和耐磨性,即使在 500℃ 的温度下也基本保持不变,在 1000℃ 时仍有很高的硬度,因此,硬质合金能够有效地切割木材和钢铁。

[0020] PCD 为聚晶金刚石,它是利用独特的定向爆破法由石墨制得,高爆速炸药定向爆破的冲击波使金属飞片加速飞行,撞击石墨片从而导致石墨转化为聚晶金刚石,其结构与天然的金金刚石极为相似,通过不饱和键结合而成,具有很好的韧性,通过 PCD 制成的刀具在切割时不易产生崩裂,常用于切割瓷砖、地砖等。

[0021] 作为优选,所述的硬质合金颗粒的材质为 YG6、YG7 和 YG8 的任意一种或任意两种的组合。

[0022] 作为优选,所述步骤 3) 中的耐高温材料为石墨板,该石墨板采用高纯度石墨板,石墨板具有导电性好、耐高温、抗酸、碱腐蚀和易加工等良好特性,高纯度石墨板选用优质石油焦为原料,采用先进的生产工艺和设备生产,产品具有密度大、抗压和抗折强度高、气孔率低、耐烧蚀、耐酸硷等特点,为冶金炉、电阻炉、炉衬材料、化工设备、机械模具、异型石墨件加工选用材料,因此,高纯度石墨板在烧结时能够有效防止锯片基体变形。

[0023] 作为优选,所述锯片基体的材质为 65Mn 钢板,厚度为 1 ~ 5mm。

[0024] 本发明的有益效果如下:

[0025] 1、将切割颗粒仅仅设置在锯片基体的切割面上,并且不超出锯片基体的两侧,从而使得成品锯片各处的厚薄一致,在切割时提升切口的平整度,并且在切割时切口不易弯曲,有利于提升工件的质量;

[0026] 2、采用硬质合金颗粒不仅可以切割木材,而且还能够切割钉在木材中的钉子,结合厚薄一致的锯片,更加提升了切割木材中钉子的效率;

[0027] 3、采用 PCD 颗粒可以切割瓷砖、地砖等,配合厚薄一致的锯片,不仅能够提升切割效率,而且能够保证切口的平整、精细;

[0028] 4、将锯片基体重叠固定在一起,并在切割面上涂覆焊膏的多片锯片基体一起加工的方式,大大提升了锯片的加工效率,节省人力物力,从而降低了生产成本,优化了生产工艺;

[0029] 5、通过耐高温材料将没片锯片基体隔开烘干、烧结,能够有效防止锯片基体在烘干、烧结的过程中发生变形,影响成品锯片的质量。

## 附图说明

[0030] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0031] 图 2 是图 1 的侧视图;

[0032] 图 3 是多片锯片基体重叠在一起并撒上切割颗粒的结构示意图;

[0033] 图 4 是多片锯片基体被耐高温材料隔开固定在一起的结构示意图;

[0034] 图中:1. 锯片基体,2. 切割面,3. 切割颗粒,4. 耐高温材料。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明的实施例进行进一步详细说明：

[0036] 如图 1、2、3、4 所示，本发明提到的一种新型锯片，包括锯片基体 1 和切割颗粒 3，其特征在于，所述的切割颗粒 3 设置在锯片基体 1 外缘的切割面 2 上，所述切割面 2 上的切割颗粒 3 在轴向上不超过锯片基体 1 的侧面。

[0037] 所述切割颗粒 3 与锯片基体 1 上的切割面 2 通过焊膏固定在一起。

[0038] 所述的切割颗粒 3 为硬质合金颗粒或 PCD 颗粒，所述切割颗粒 3 的直径不超过锯片基体 1 的厚度。

[0039] 所述的硬质合金颗粒的材质为 YG6 和 YG8 的任意一种或两种，所述的硬质合金颗粒的材质还可以是 YG6、YG8 以及其他牌号硬质合金的任意一种或两种。

[0040] 本发明还提到了一种新型锯片的制造方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0041] 1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体 1 重叠固定在一起，使得所有锯片基体 1 的切割面 2 处于同一个面上；采用螺栓螺母与锯片基体 1 中间的通孔向配合来对重叠在一起的多片锯片基体 1 进行固定，简单有效，拆装方便；

[0042] 2)、在所有锯片基体 1 的切割面 2 上涂覆焊膏，并均匀地撒上切割颗粒 3；

[0043] 3)、将所有锯片基体 1 分开，并通过耐高温材料 4 将每片锯片基体 1 隔开固定在一起；耐高温材料 4 的中间部位设置有与锯片基体 1 相同的通孔，锯片基体 1 被耐高温材料 4 隔开也采用螺栓螺母配合锯片基体和耐高温材料中间的通孔来进行固定，不仅拆装简单、有效，而且与步骤 1) 采用同一种固定方式，减少了加工工具，使得加工过程更加简单，同时也降低了生产成本；

[0044] 4)、将被耐高温材料 4 隔开固定的锯片基体 1 进行烘干，并送入连续式气体保护炉烧结；

[0045] 5)、烧结完成后得到成品的锯片。

[0046] 所述步骤 4) 中烘干的温度为 90 ~ 120℃，烧结的温度为 980 ~ 1050 摄氏度，烧结的时间为 8.75 ~ 70min。

[0047] 所述步骤 2) 中的切割颗粒 3 为硬质合金颗粒或 PCD 颗粒，所述切割颗粒 3 的直径不超过锯片基体 1 的厚度。

[0048] 所述的硬质合金颗粒的材质为 YG6、YG7 和 YG8 的任意一种或任意两种的组合。

[0049] 所述步骤 3) 中的耐高温材料 4 为石墨板。

[0050] 所述锯片基体 1 的材质为 65Mn 钢板，厚度为 1 ~ 5mm。最薄 1mm 的厚度大大小于普通锯片 3mm 的厚度，切缝更小，针对不同尺寸的直径，其最小厚度如下表所示：

[0051]

直径尺寸 (in)	最小厚度 (mm)
4	1
4.5	1
5	1.2
6	1.2

7	1.8
8	1.8
9	1.8
10	2
12	2

## [0052] 实施例 1

[0053] 1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体 1 重叠固定在一起,使得所有锯片基体 1 的切割面 2 处于同一个面上;

[0054] 2)、在所有锯片基体 1 的切割面 2 上涂覆焊膏,并均匀地撒上切割颗粒 3;

[0055] 3)、将所有锯片基体 1 分开,并通过耐高温材料 4 将每片锯片基体 1 隔开固定在一起;

[0056] 4)、将被耐高温材料 4 隔开固定的锯片基体 1 进行烘干,烘干温度为 90℃,并送入连续式气体保护炉烧结,烧结温度为 980℃,烧结时间为 8.75min;

[0057] 5)、烧结完成后得到成品的锯片。

## [0058] 实施例 2

[0059] 1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体 1 重叠固定在一起,使得所有锯片基体 1 的切割面 2 处于同一个面上;

[0060] 2)、在所有锯片基体 1 的切割面 2 上涂覆焊膏,并均匀地撒上切割颗粒 3;

[0061] 3)、将所有锯片基体 1 分开,并通过耐高温材料 4 将每片锯片基体 1 隔开固定在一起;

[0062] 4)、将被耐高温材料 4 隔开固定的锯片基体 1 进行烘干,烘干温度为 100℃,并送入连续式气体保护炉烧结,烧结温度为 1000℃,烧结时间为 20min;

[0063] 5)、烧结完成后得到成品的锯片。

## [0064] 实施例 3

[0065] 1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体 1 重叠固定在一起,使得所有锯片基体 1 的切割面 2 处于同一个面上;

[0066] 2)、在所有锯片基体 1 的切割面 2 上涂覆焊膏,并均匀地撒上切割颗粒 3;

[0067] 3)、将所有锯片基体 1 分开,并通过耐高温材料 4 将每片锯片基体 1 隔开固定在一起;

[0068] 4)、将被耐高温材料 4 隔开固定的锯片基体 1 进行烘干,烘干温度为 110℃,并送入连续式气体保护炉烧结,烧结温度为 1020℃,烧结时间为 50min;

[0069] 5)、烧结完成后得到成品的锯片。

## [0070] 实施例 4

[0071] 1)、将至少两块同一型号大小的锯片基体 1 重叠固定在一起,使得所有锯片基体 1 的切割面 2 处于同一个面上;

[0072] 2)、在所有锯片基体 1 的切割面 2 上涂覆焊膏,并均匀地撒上切割颗粒 3;

[0073] 3)、将所有锯片基体 1 分开,并通过耐高温材料 4 将每片锯片基体 1 隔开固定在一起;

[0074] 4)、将被耐高温材料 4 隔开固定的锯片基体 1 进行烘干,烘干温度为 120℃,并送入连续式气体保护炉烧结,烧结温度为 1050℃,烧结时间为 70min;

[0075] 5)、烧结完成后得到成品的锯片。

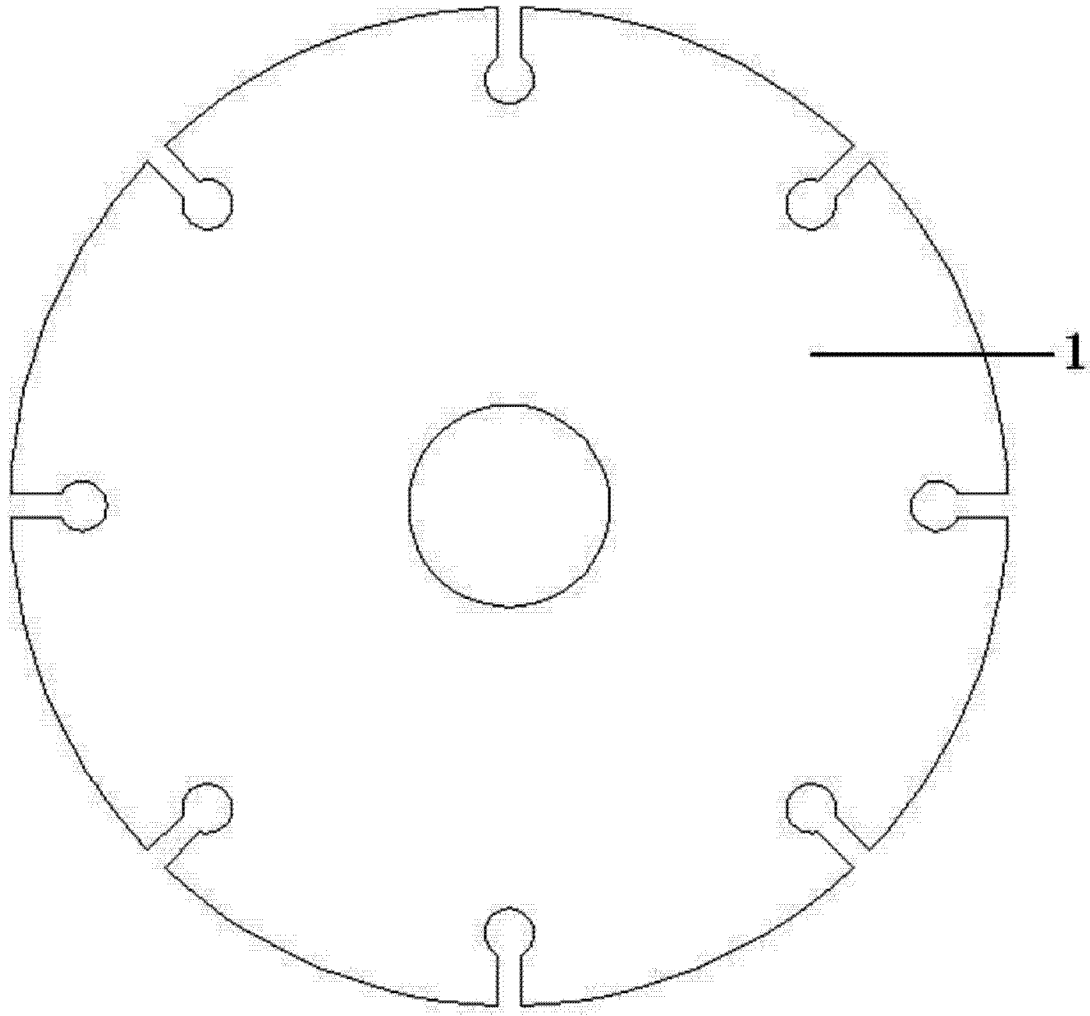


图 1



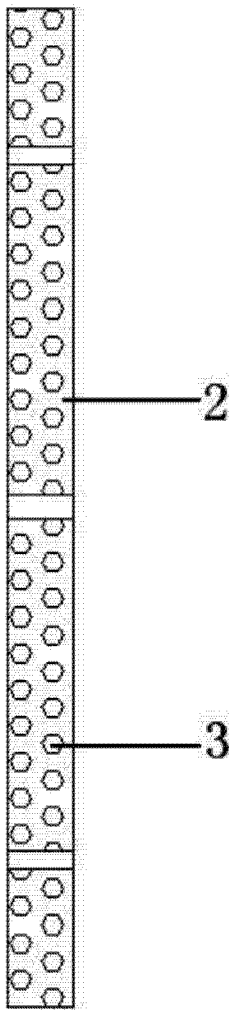


图 2

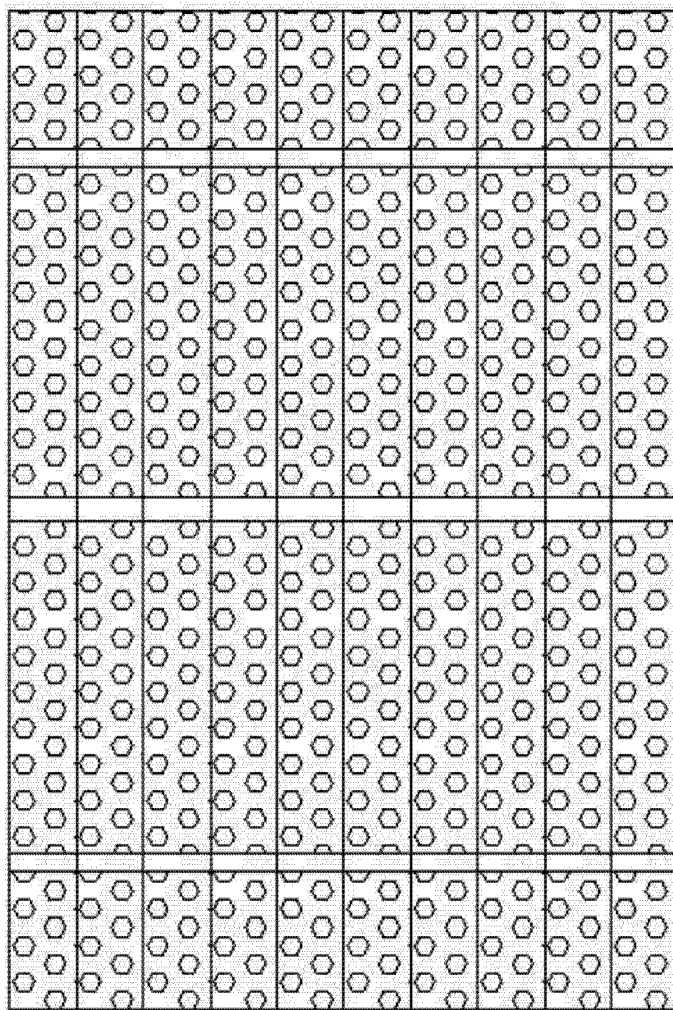


图 3

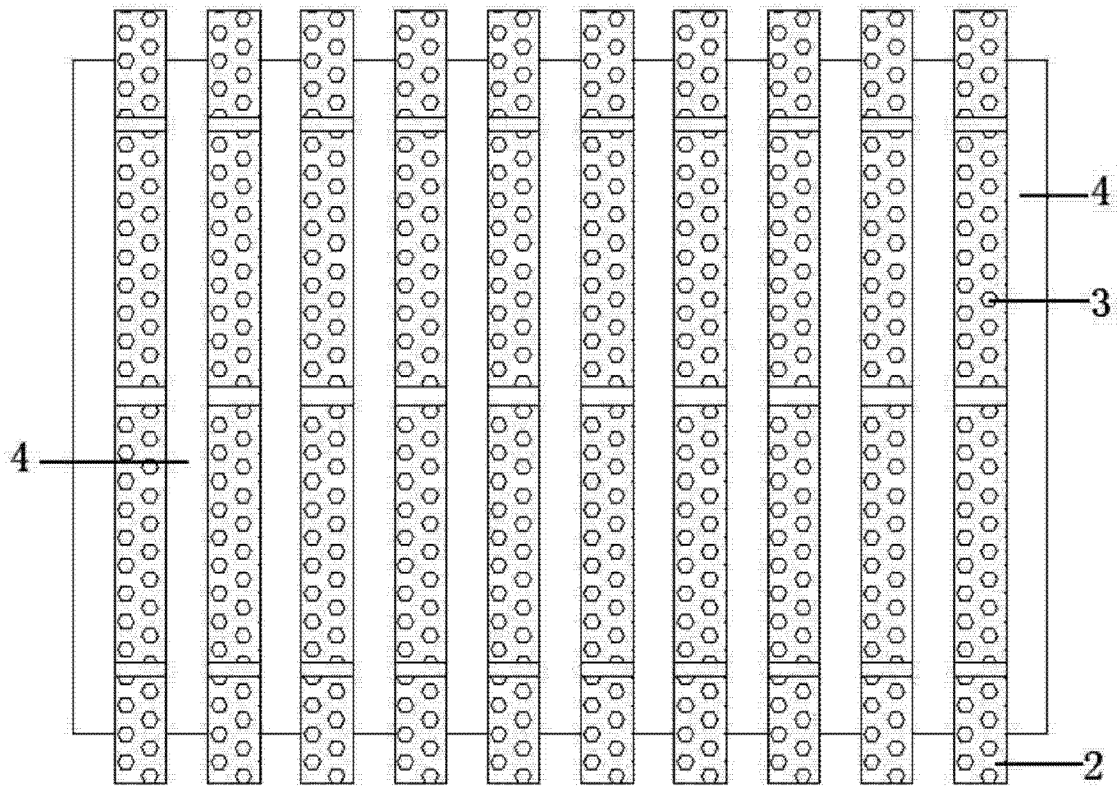


图 4