



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103261475 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201180063281. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 12. 15

G23C 14/50(2006. 01)

(30) 优先权数据

G21D 9/00(2006. 01)

102010056157. 6 2010. 12. 28 DE

F27D 5/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

审查员 赵亚斌

2013. 06. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/006321 2011. 12. 15

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/089306 DE 2012. 07. 05

(73) 专利权人 欧瑞康贸易股份公司(特吕巴赫)

地址 瑞士特吕巴赫

(72) 发明人 C. 海内 - 坎普肯斯

M. 霍赫施瓦策尔 M. 迪茨

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 陈浩然 杨国治

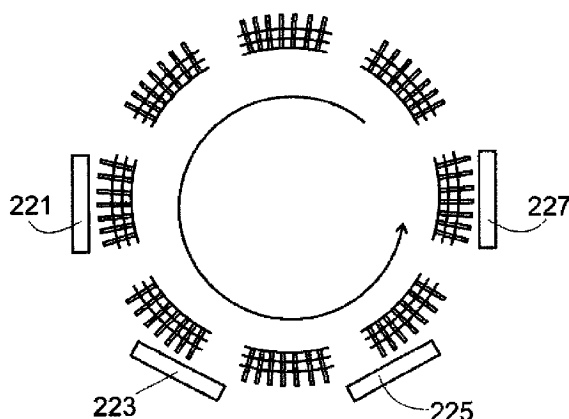
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

用于钻头涂覆的支架

(57) 摘要

本发明涉及一种用于一系列的钻孔器的支架,该支架可有利地使用于钻孔器尖部的涂覆。根据本发明的支架使得钻孔器能够如此布置在涂覆设备中使得钻孔器的尖部处在柱状柱面上并且可使尖部以相同的最小间距回转经过涂料源。该支架包括弯曲的带有穿孔的第一壁、弯曲的带有穿孔或切口的第二壁和用作用于插入到第一和第二壁的穿孔中的钻孔器的止挡的第三壁。



1. 一种在涂覆设备中用于承载钻孔器的支架, 带有打孔的、带有第一穿孔的第一壁和与所述第一壁间隔开的、打孔的、带有第二穿孔或切口的第二壁, 该第二穿孔或切口如此与所述第一穿孔相协调, 即能够将钻孔器相应地引入到所述第一穿孔中且同时能够将相同的钻孔器引入到所述第二穿孔或切口中, 其中, 所述支架包括与所述第二壁间隔开的至少一个第三壁, 该第三壁适合于以便使用作用于被引入到所述第一穿孔和所述第二穿孔或切口中的所述钻孔器的止挡, 其特征在于, 至少使所述第一壁和所述第三壁弯曲成圆区段, 并且因此如此具有弯曲部, 即在引入钻孔器直至相应的止挡之后, 该钻孔器作为整体紧接所述第三壁的圆区段利用钻孔器尖部从所述支架中凸出。

2. 根据权利要求 1 所述的支架, 其特征在于, 所述第二壁也弯曲成圆区段。

3. 根据上述权利要求中任一项所述的支架, 其特征在于, 所述第二壁布置成与所述第一壁在其凹侧上间隔开而所述第三壁布置成与所述第二壁在所述第一壁的凹侧上间隔开, 其中, 所述第二壁布置在所述第一壁与所述第三壁之间。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的支架, 其特征在于, 第一、第二和第三壁相对彼此来如此布置并且如此弯曲成圆区段, 即在完整成圆时, 所述圆的中心处于彼此相叠。

5. 一种带有根据上述权利要求 1-4 中任一项所述的支架的涂覆设备, 其特征在于, 所述支架如此布置在所述涂覆设备中, 即在涂覆时, 所述钻孔器能够在圆形轨道上以与涂料源相同的最小间距被引导经过该涂料源。

6. 一种用于涂覆一系列的钻孔器的方法, 在其中, 将所述钻孔器插入到在圆形轨道上回转的至少一个支架中以便涂覆, 该支架带有打孔的、带有第一穿孔的第一壁和打孔的、带有第二穿孔或切口的第二壁, 其特征在于, 所述钻孔器的从所述支架中凸出的尖部处于柱状柱面上, 其中, 所述钻孔器的轴线不与至少一个支架的回转轴平行。

7. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述钻孔器的轴线处于垂直于所述柱状柱面。

用于钻头涂覆的支架

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔器的涂覆和可为此使用的支架。

背景技术

[0002] 为了改善钻孔器的耐磨性能已知钻孔器的尖部和排屑槽涂覆有硬质材料涂层,例如氮化钛或氮化铬铝。通常在批量操作过程中为了施加涂覆而使用 PVD 方法(物理气相沉积法),例如电弧蒸发(Bogenverdampfen)、电子束蒸发(Elektronenstrahlverdampfen)或喷洒。批量操作过程在此意味着支架配备有待涂覆的钻孔器并且该支架布置在一种类型的旋转台上,该旋转台通过回转来负责使钻孔器被多次引导经过涂料源(Beschichtungsquelle)。在此尝试来如此建造支架使得仅涂覆钻孔器尖部和直接在尖部之后的区域。

[0003] 由文件 DE 600 02 579 T2 已知使用了一种支架,该支架包括打孔的至少一个外壁,该外壁设有可将钻孔器放入到其中的开口的布置。在支架的空心的内部空间中设置有带有相应的开口的、平行于该外壁的支撑壁,从而钻孔器可利用其杆柄布置成基本上平行。此外,从支撑壁向内间隔开的止挡器件设置在支架的空心的内部空间中以便负责钻孔器基本上以相同的程度从外壁中凸出。支架在此构造为空心的支架以便使钻孔器的相应的部分在外壁中与外部的环境相屏蔽,但暴露于支架的内部空间中的环境。

[0004] 然而例如在文件 DE 600 02 579 T2 中公开的支架具有这样的缺点,即支架构造成多边形并且钻孔器在涂覆时从多边形的形状的外表面中凸出。因此当钻孔器尖部回转经过涂料源时,布置成在多边形的角附近的这样的钻孔器比处于多边形面的中心中的这样的钻孔器具有至涂料源的更小的最小间距。因此导致钻孔器的涂层的不希望的不同的厚度。这导致布置成在多边形的角附近的这样的钻孔器那时(当钻孔器具有至涂料源的最小间距时)未垂直于涂料源的表面。因此排屑槽的一侧被遮住,而排屑槽的另一侧更直接地暴露于源。因为在该时刻大部分的材料放落(abgelegt)于钻孔器表面上,所以导致钻孔器的不希望的非对称的涂层。另一缺点是因为必须涉及空心的支架,所以强烈地限制了涂覆的灵活性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于至少部分地解决上面所描绘的问题。

[0006] 根据本发明,该目的由此来实现,即支架未构造为空心的支架,而构造为有间隔开的至少三个壁的三明治状(Sandwich),其中,使壁如此弯曲使得在将支架布置在旋转台上时弯曲部(Krümmung)与旋转台的周缘基本上相匹配。以这种方式来避免由现有技术已知的多边形。

附图说明

[0007] 现在示例性地并且借助于附图来详细地阐述本发明。

- [0008] 图 1a 示意性地显示了根据第一实施形式的根据本发明的单个的支架的截面。
- [0009] 图 1b 示意性地显示了根据第一实施形式的根据本发明的单个的支架的分解视图。
- [0010] 图 1c 针对第一实施形式显示了根据本发明的支架,如支架可布置在涂覆设备中一样。显示了旋转台的俯视图。
- [0011] 图 2a 示意性地显示了根据第二实施形式的根据本发明的单个的支架的截面。
- [0012] 图 2b 示意性地显示了根据第二实施形式的根据本发明的单个的支架的分解视图。
- [0013] 图 2c 显示了根据第二实施形式的、带有可变的止挡的根据本发明的单个的支架的截面。
- [0014] 图 2d 显示了根据本发明的支架的第二实施形式,如支架可布置在涂覆设备中一样。显示了旋转台的俯视图。
- [0015] 图 3a 示意性地显示了根据第三实施形式的根据本发明的单个的支架的截面。
- [0016] 图 3b 显示了根据第三实施形式的支架的分解视图。

具体实施方式

[0017] 根据第一实施形式的支架包括弯曲成圆区段且打孔的、带有穿孔 105 的布置的第一壁 103,可将钻孔器 107 引入到穿孔中。此外该支架包括弯曲且打孔的、带有穿孔 111 的第二壁 109,第二壁的曲率基本上相应于第一壁 103 的曲率,并且第二壁的穿孔 111 布置成基本上相应于第一壁 103 的穿孔 105。第二壁 109 布置成与第一壁 103 在其凹侧上间隔开。支架又以布置成与第二壁 109 在其凹侧上间隔开的方式包括弯曲的第三壁 113,然而该第三壁不包括相应于第一壁和第二壁的穿孔的穿孔。示意性地在图 1a 中以截面并且示意性地在图 1b 中以分解图示显示了相应的支架。

[0018] 如何将相应的支架布置在涂覆设备中,在图 1c 中进行了显示。显示了环形地布置的根据本发明的支架,该支架例如由四个涂料源 121、123、125 和 127 来包围,支架回转经过涂料源。在此明显地是支架的曲率应与涂覆设备的尺寸相匹配。因此支架的曲率半径处于用于小的涂覆设备的 0.2m 与用于大的涂覆设备的 3m 之间。从图 1c 中同样明显地是每个钻孔器以相同的最小间距回转经过涂料源。此外明显地是利用本发明的该第一实施形式仍然未解决排屑槽的非对称的涂层的问题。

[0019] 该问题利用本发明的第二实施形式来解决,该第二实施形式因此为一种优选的实施形式。根据第二实施形式的支架包括弯曲成圆区段且打孔的、带有穿孔 205 的布置的第一壁 203,可将钻孔器 207 引入到穿孔中。此外该支架包括弯曲成圆区段且打孔的、带有穿孔 211 的第二壁 209。第二壁 209 布置成与第一壁 203 在凹侧上间隔开。此外该支架包括弯曲成圆区段的第三壁 213。第三壁 213 布置与第二壁 209 在凹侧上间隔开。第三壁不包括相应于第一壁或第二壁的穿孔的穿孔。三个壁的曲率如此来选取,即如果将该三个壁完整成圆,则圆的中心处于彼此相叠。第二壁 209 的穿孔 211 如此与第一壁 203 的穿孔 205 相协调使得如果将钻孔器穿过第一壁 203 和第二壁 209 插到支架中且在第三壁 213 处达到第三壁的止挡处,则钻孔器 207 基本上沿径向定向。

[0020] 图 2c 显示了可如何使三个壁彼此通过牵杆 251、253 来相连接。在此第一壁 203

与第二壁 209 固定地相连接,因此用于钻孔器的相应的穿孔彼此保持相协调。与此相对可改变第三壁 213 至第二壁 209 的间距以便可分批次地来涂覆不同的钻孔器长度。这可例如通过长穿孔 (Langlöcher) 255 来实现。在图 2c 中用虚线示出了第三壁 213 的第二位置。

[0021] 图 2d 示意性地显示了涂覆设备的俯视图,在其中,根据之前描述的第二实施形式的支架布置成环形。如可从附图中得悉的那样,所有的钻孔器沿径向向外突出并且以相同的最小间距被引导经过涂料源。

[0022] 根据本发明的第三实施形式,如在图 3a 和 3b 中示出的那样,支架包括四个壁。外部的两个壁 303、313 相应于两第一实施形式的第一壁和第三壁。在这外部的两个壁 303、313 之间还附加地布置有两个壁 309、315。布置成邻近于外部的壁 303 的壁 309 包括垂直于壁 309 的弯曲部来伸延的切口 317。安放成邻近于壁 313 的壁 315 包括沿着壁的弯曲部来伸延的切口 319。利用这种布置可通过壁 309 相对于壁 303 的径向的移位来调校钻孔器的径向的定向。例如如果应使用用于带有不同的腔室直径的涂覆设备的相同的支架,那么这是有利的。

[0023] 在所描绘的实施形式中,当将钻孔器尖部插入到支架中直至止挡时发生钻孔器尖部处于柱状柱面上。在此得到该可能性,即多个柱状件(即多个支架)彼此重叠地堆叠。

[0024] 公开了一种在涂覆设备中用于承载钻孔器的支架,带有打孔的、带有第一穿孔的第一壁和与第一壁间隔开的、打孔的、带有第二穿孔或切口(其如此与第一穿孔相协调使得可将钻孔器相应地引入到第一穿孔中并且可同时将该相同的钻孔器引入到第二穿孔或切口中)的第二壁,其中,该支架包括与第二壁间隔开的至少一个第三壁,该第三壁适合于以便使用作用于被引入到第一穿孔和第二穿孔或切口中的钻孔器的止挡,并且其中,至少第一壁和第三壁弯曲成圆区段并且因此这样具有曲率,即在引入钻孔器直至相应的止挡之后,钻孔器作为整体紧接第三壁的圆区段以钻孔器尖部从支架中凸出。

[0025] 第二壁也弯曲成圆区段。第二壁可布置成与第一壁在其凹侧上间隔开而第三壁可布置成与第二壁在第一壁的凹侧上间隔开,其中,第二壁布置在第一和第三壁之间。

[0026] 如果第一、第二和第三壁相对彼此如此来布置且如此弯曲成圆区段,即在完整成圆时,圆的中心处于基本上彼此相叠,在此这是有利的。

[0027] 如上面所描述的那样公开了一种带有支架的涂覆设备,其中,支架如此布置在涂覆设备中,即在涂覆时,可使钻孔器在圆形轨道上以与涂料源基本上相同的最小间距被引导经过涂料源。

[0028] 公开了一种用于涂覆一系列的钻孔器的方法,在其中,将钻孔器插入到在圆形轨道上回转的至少一个支架(其带有打孔的、带有第一穿孔的第一壁和打孔的、带有第二穿孔或切口的第二壁)中以便涂覆,其特征在于,钻孔器的从支架中凸出的尖部基本上处于柱状柱面上,其中,钻孔器的轴线不与至少一个支架的回转轴平行而优选地处于垂直于柱状柱面上。

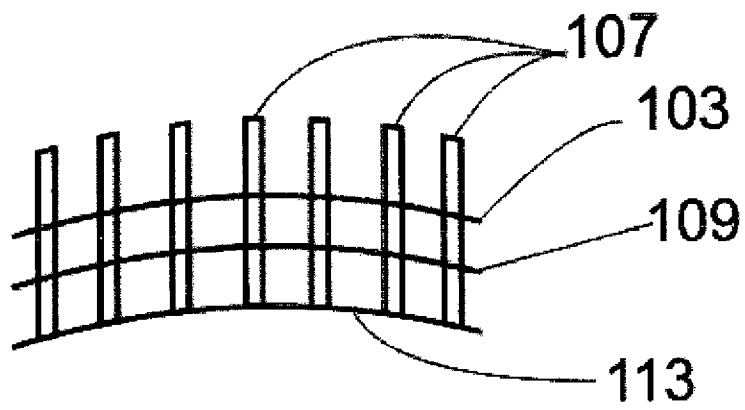


图 1a

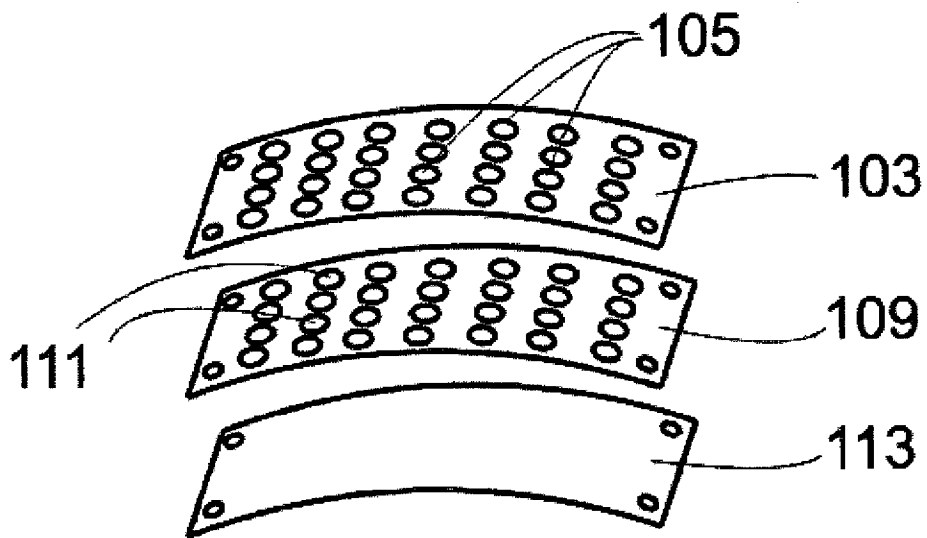


图 1b

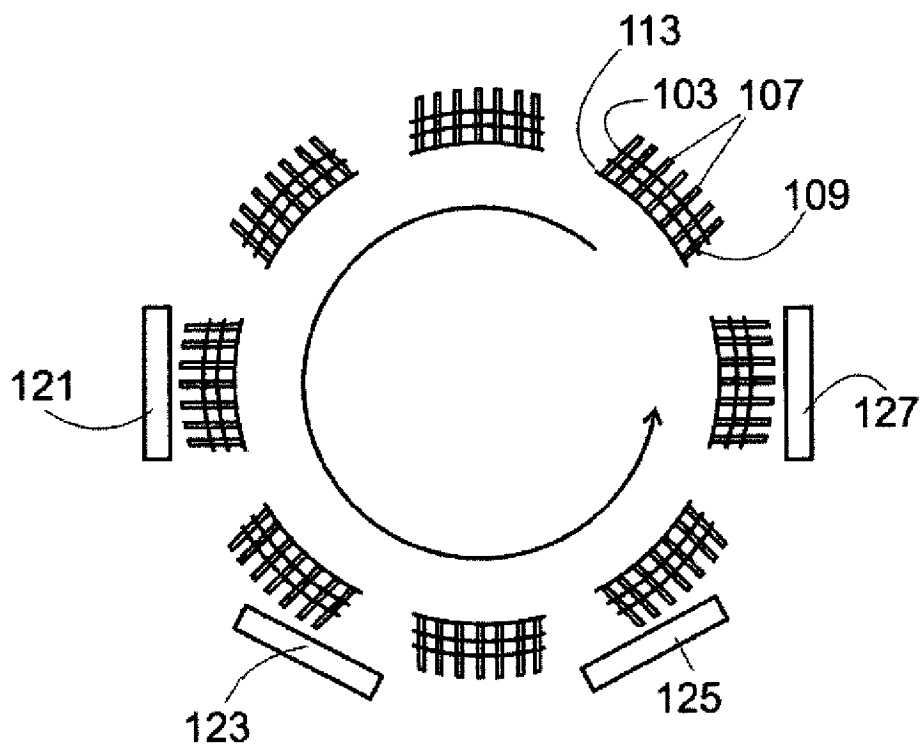


图 1c

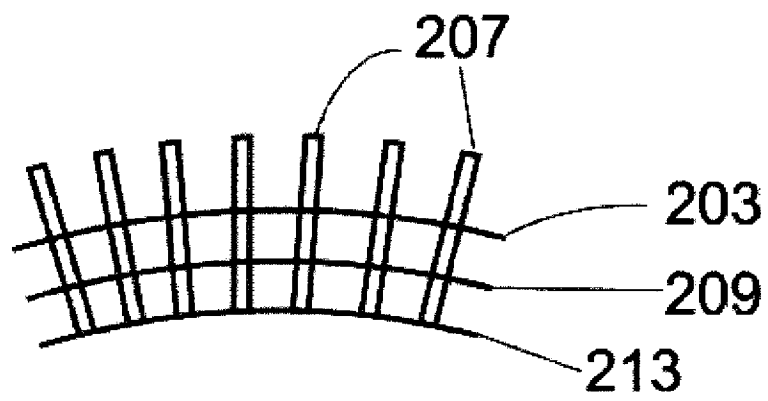


图 2a

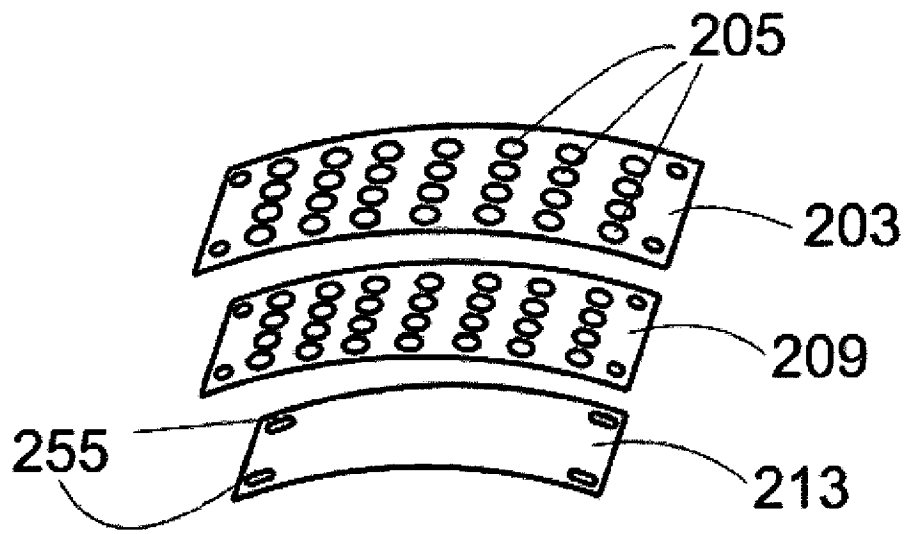


图 2b

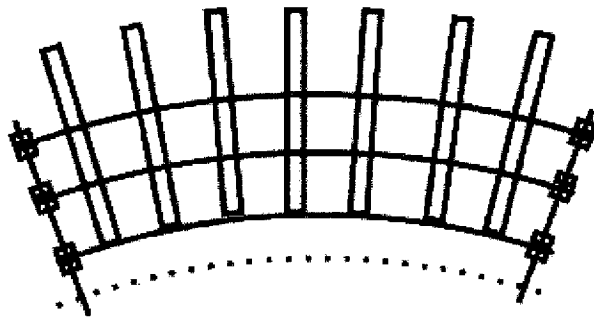


图 2c

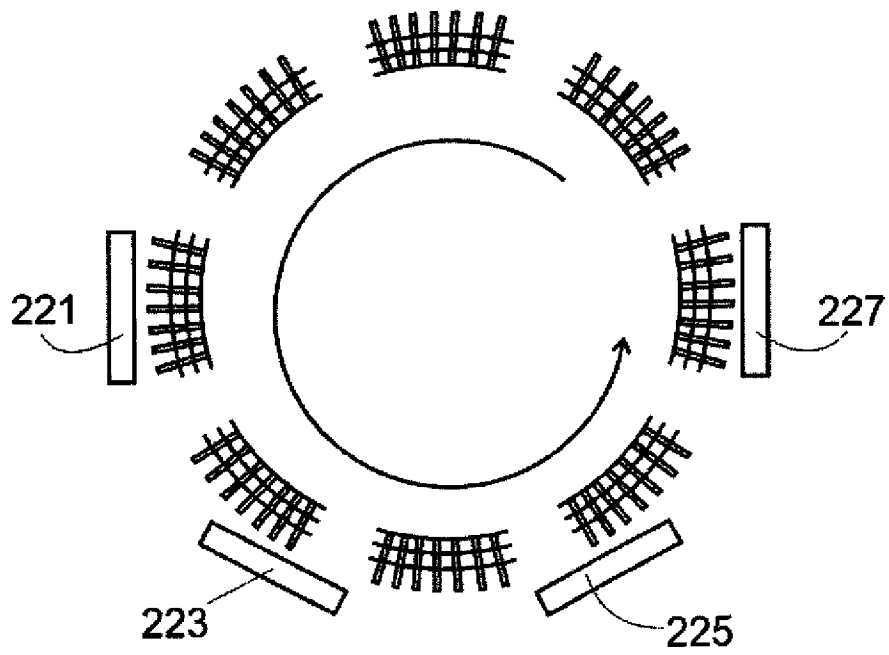


图 2d

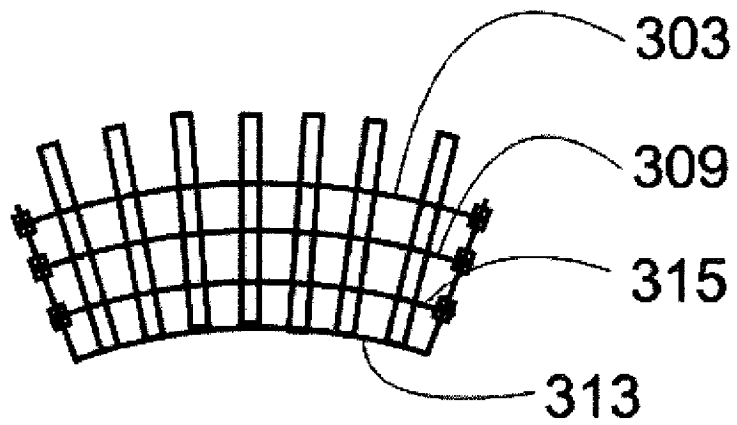


图 3a

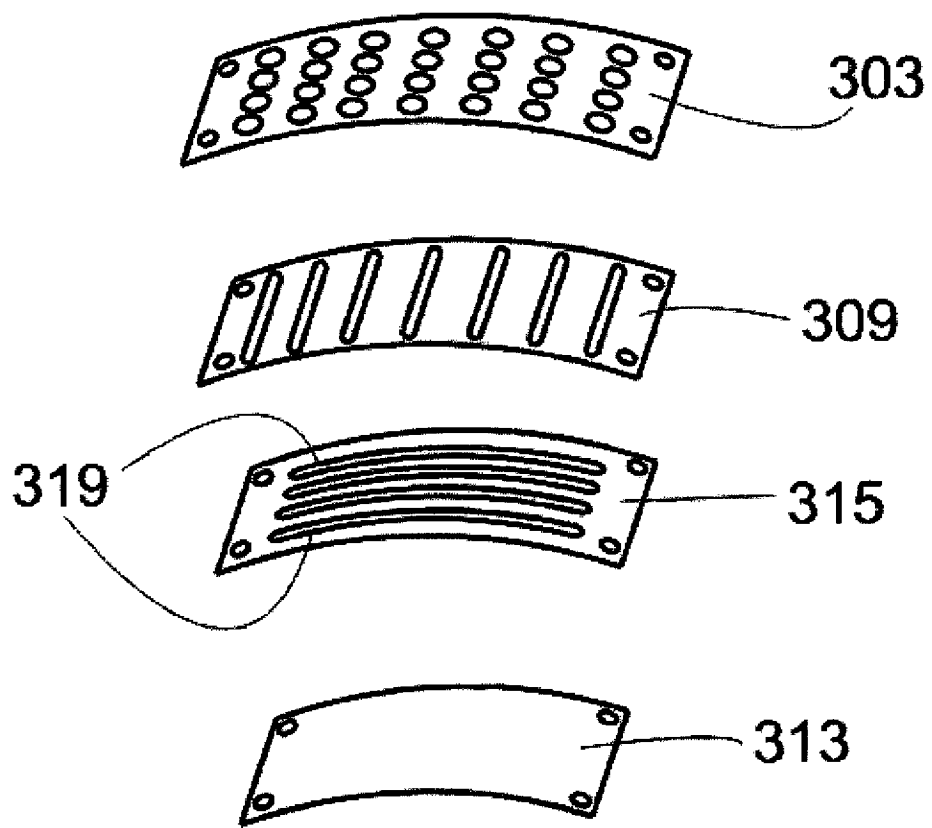


图 3b