



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105081456 B

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201410166298.3

(22)申请日 2014.04.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105081456 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 宝时得机械(张家港)有限公司

地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰镇海新南路9号

(72)发明人 丁新祥 余兵 梅金武 顾菊红

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 唐清凯

(51)Int.Cl.

B23D 51/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 102049564 A,2011.05.11,

CN 203778877 U,2014.08.20,

CN 1879995 A,2006.12.20,

CN 201220436 Y,2009.04.15,

JP 2000158403 A,2000.06.13,

US 2011154670 A1,2011.06.30,

审查员 董海薇

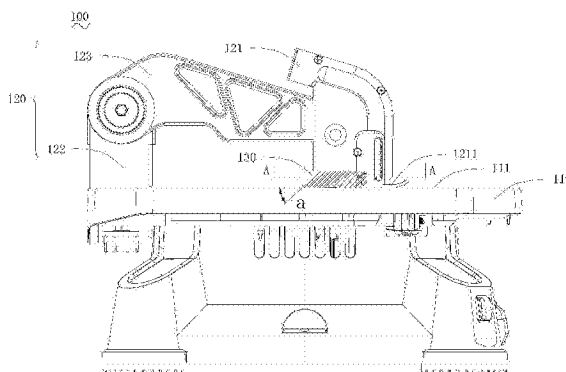
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

台式曲线锯

(57)摘要

本发明揭示了一种台式曲线锯,该台式曲线锯包括工作台及设置在工作台上的护罩组件。护罩组件设有与工作台相对配置的按压件,按压件设有具有弹性形变能力的柔性弹性体。当上述按压件抵压在工件上时,柔性弹性体的弹性形变力能够将具有粗糙表面的工件稳固的按压在工作台上,进而能够使工件在切割过程中不会产生振动,从而能提高工件的加工精度。



1. 一种台式曲线锯,包括:
工作台,具有用于承载工件的上表面;及,
护罩组件,设置在所述工作台上,所述护罩组件包括护罩主体;所述护罩主体还包括用于抵压工件的压板;
其特征在于,所述护罩组件设有与所述工作台相对配置的按压件,所述压板与所述按压件相邻设置,所述按压件设有具有弹性形变能力的柔性弹性体,所述柔性弹性体能够按压在工件表面上。
2. 根据权利要求1所述的台式曲线锯,其特征在于,所述柔性弹性体呈M×N阵列排布,M与N均为大于等于1的正整数。
3. 根据权利要求1所述的台式曲线锯,其特征在于,所述柔性弹性体为柔性片和/或柔性柱。
4. 根据权利要求2所述的台式曲线锯,其特征在于,所述柔性弹性体的材质为塑料或橡胶。
5. 根据权利要求3所述的台式曲线锯,其特征在于,所述柔性片的厚度范围为0.5mm-4.0mm。
6. 根据权利要求1所述的台式曲线锯,其特征在于,所述按压件的长度范围为5mm-50mm。
7. 根据权利要求1所述的台式曲线锯,其特征在于,所述柔性弹性体与所述工作台上表面之间的夹角范围为30度-85度。
8. 根据权利要求1所述的台式曲线锯,其特征在于,所述护罩组件与所述按压件一体成型。
9. 根据权利要求8所述的台式曲线锯,其特征在于,所述护罩组件还包括:
护罩支架,与所述工作台固定;及,
枢转臂,枢转在所述护罩支架上并与所述护罩主体连接,从而使所述护罩主体至少处于接近所述工作台的第一工作位置和远离所述工作台的第二工作位置。

台式曲线锯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有切割功能的动力工具,特别是涉及一种台式曲线锯。

背景技术

[0002] 现有的台式曲线锯以其能够执行多种曲线和直线的切割功能,被广泛地应用于各种材质的板材加工中。通常,上述曲线锯包括马达、收容马达的壳体、由马达驱动并将马达的旋转运动转换为往复杆的往复运动的运动转换机构、与往复杆通过夹头装置连接的锯条以及用于承载工件的工作台。工作台上设置有部分收容锯条且在工件加工过程中用于按压工件的护罩组件,传统的护罩组件底部安装有抵压工件的压板,护罩组件与压板之间设置有弹性元件。在切割工件时,上述压板压住工件,由于工件表面比较粗糙,因此压板无法完全将工件压住,从而导致曲线锯在切割过程中,会使工件产生震动,从而导致工件的实际加工精度降低。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种在工件切割过程中与工作台配合,具有按压工件的功能,并能够使工件不会产生振动,进而提高工件加工精度的台式曲线锯。

[0004] 一种台式曲线锯,包括:

[0005] 工作台,具有用于承载工件的上表面;及,

[0006] 护罩组件,设置在所述工作台上;

[0007] 所述护罩组件设有与所述工作台相对配置的按压件,所述按压件设有具有弹性形变能力的柔性弹性体。

[0008] 在其中一个实施例中,所述柔性弹性体呈 $M \times N$ 阵列排布, M 与 N 均为大于等于1的正整数。

[0009] 在其中一个实施例中,所述柔性弹性体为柔性片和/或柔性柱。

[0010] 在其中一个实施例中,所述柔性弹性体的材质为塑料或橡胶。

[0011] 在其中一个实施例中,所述柔性片的厚度范围为0.5mm-4.0mm。

[0012] 在其中一个实施例中,所述按压件的长度范围为5mm-50mm。

[0013] 在其中一个实施例中,所述柔性弹性体与所述工作台上表面之间的夹角范围为30度-85度。

[0014] 在其中一个实施例中,所述护罩组件与所述按压件一体成型。

[0015] 在其中一个实施例中,所述护罩组件包括:

[0016] 护罩主体,下方设有能够抵压所述工件的所述按压件;

[0017] 护罩支架,与所述工作台固定;及,

[0018] 枢转臂,枢转在所述护罩支架上并与所述护罩主体连接,从而使所述护罩主体至少处于接近所述工作台的第一工作位置和远离所述工作台的第二工作位置。

[0019] 在其中一个实施例中,所述护罩主体还包括用于抵压所述工件的压板,所述压板

与上述按压件相邻设置。

[0020] 上述台式曲线锯,在护罩组件上设置有按压件,按压件设有具有弹性形变能力的柔性弹性体。当上述按压件抵压在工件上时,柔性弹性体的弹性形变力能够将具有粗糙表面的工件稳固的按压在工作台上,进而能够使工件在切割过程中不会产生振动,从而能提高工件的加工精度。

附图说明

[0021] 图1为台式曲线锯的结构示意图;

[0022] 图2为图1中A-A处按压件实施方式1的剖视图;

[0023] 图3为图1中A-A处按压件实施方式2的剖视图;

[0024] 图4为图1中A-A处按压件实施方式3的剖视图;

[0025] 图5为图1中A-A处按压件实施方式4的剖视图。

[0026] 其中,具体元件对应编号列表如下:

[0027]	100、台式曲线锯	110、工作台	111、上表面
[0028]	120、护罩组件	121、护罩主体	1211、压板
[0029]	122、护罩支架	123、枢转臂	
[0030]	130、230、330、430、按压件		
[0031]	131、231、331、431、柔性弹性体		

具体实施方式

[0032] 请参图1,本实施方式揭示了一种台式曲线锯100,该台式曲线锯100包括工作台110以及设置在工作台110上的护罩组件120。工作台110具有用于承载工件的上表面111。护罩组件120上设有与工作台110相对配置的按压件130。按压件130设有具有弹性形变能力的柔性弹性体131。当上述按压件130抵压在工件上时,柔性弹性体131受压变形,其上的弹性恢复力作用于工件,从而能够将工件稳固的按压在工作台上。在护罩组件上设置有上述按压件130,由于按压件130设有具有弹性形变能力的柔性弹性体,因而能够将具有粗糙表面的工件平稳的按压在工作台110上,并能够使工件在切割过程中不会产生振动,进而提高工件的加工精度。

[0033] 进一步的,护罩组件120包括与上述按压件130连接的护罩主体121、与工作台110固定的护罩支架122以及与护罩主体121连接并且能够枢转在护罩支架122上的枢转臂123。通过驱动枢转臂123能够使护罩主体121处于接近工作台110的第一工作位置及远离工作台110的第二工作位置。当护罩主体121处于第一工作位置时,台式曲线锯100处于切割工件的工作状态,在此状态下,随着工件的进给行程增加,按压件130会逐步抵接在工件表面上;当护罩主体121处于第二工作位置时,台式曲线锯100处于非工作状态,在此状态下,操作人员能够方便的对锯条进行更换。此外,护罩主体121还包括在工件进给的过程中,用于抵压工件的压板1211,压板1211与按压件130之间相邻设置。

[0034] 此外,护罩主体121与按压件130之间一体成型制造,需要指出的是,在其他实施方式中,护罩主体121与按压件130之间可以通过卡槽与卡扣之间固定连接,亦可以通过导槽与导轨之间可拆卸的连接,此外,还可以以其他的方式来实现护罩主体121与按压件130之

间的连接固定,此处不做具体限定。

[0035] 请参阅图2至图5,柔性弹性体呈 $M \times N$ 阵列排布,其中, M 为大于等于1的正整数, N 也为大于等于1的正整数。此外,该柔性弹性体可以为柔性片或者柔性柱,或者柔性片与柔性柱的结合体。柔性弹性体的材质可以为塑料材质,需要指出的是,在其他实施方式中,柔性弹性体的材质还可以为橡胶材质,柔性弹性体的材质不做具体限定,只要是能够满足其抵压在工件上时具有朝向工件变形的弹性恢复力的对应功能即可。

[0036] 请参阅图2,为图1中A-A处按压件实施方式1的剖视图,从剖视图可知,本实施方式的按压件130上设置有 1×12 且纵向阵列排列的柔性弹性体131,该柔性弹性体131为柔性片。其中,按压件130的宽度以与压板1211的宽度相似或小于压板1211的宽度为宜。

[0037] 按压件130的长度大小决定了其抵压在工件上的稳定性,即按压件130的长度越长,其抵压在工件上的稳定性越高,但于此同时,工件穿越按压件130的阻力就会增大;相反的,若按压件130的长度越短,工件穿越按压件130的阻力就会减小,但其抵压在工件上的稳定性相对减弱。在优选实施方式中,按压件130的长度范围优选为5mm-50mm。

[0038] 柔性片的厚度根据在工件上的抵压力度以及待加工工件的表面粗糙度而定,即当柔性片的厚度越厚,其对工件的抵压力度越大,由于单个柔性片与工件表面的接触面积增大,因此,其对所按压的工件的表面光滑度的要求较高。相同的,当柔性片的厚度越薄时,其对工件的抵压力度就会相应变小,由于单个柔性片与工件表面的接触面积变小,因此,其对所按压的工件的表面光滑度的要求较低。在优选实施方式中,柔性片的厚度范围优选为0.5mm-4.0mm。

[0039] 此外,柔性片与工作台上表面111的夹角 a 的大小也决定了其对工件的抵压力度,即当柔性片与工作台上表面111的夹角 a 越大时,其对工件的抵压力度越小;当柔性片与工作台上表面111的夹角 a 越小时,其对工件的抵压力度越大。柔性片与工作台上表面111之间的夹角 a 范围优选为30度-85度。

[0040] 请参阅图3,为图1中A-A处按压件实施方式2的剖视图,从剖视图可知,本实施方式的按压件230上设置有 2×12 阵列排列的柔性弹性体231,该柔性弹性体231为柔性片。其中,本实施方式以及下述实施方式中柔性片的厚度以及按压件230的宽度及长度大小的设定与实施方式1中相应参数的设定相类似;柔性片与工作台上表面的夹角 a 的大小设定与实施方式1中相应参数的设定相类似,在此不再赘述。

[0041] 请参阅图4,为图1中A-A处按压件实施方式3的剖视图,从剖视图可知,本实施方式的按压件330上设置有 5×8 阵列排列的柔性弹性体331,该柔性弹性体331为柔性柱,相比较实施方式1中所述的柔性片而言,这种柔性柱能够降低对所按压的工件的表面光滑度的要求,但与此同时,也降低了柔性柱对工件的抵压力度。其中,柔性柱的直径范围优选为1mm-10mm。

[0042] 请参阅图5,为图1中A-A处按压件实施方式4的剖视图,从剖视图可知,本实施方式的按压件430上设置有阵列排列的柔性弹性体431,该柔性弹性体431为柔性片与柔性柱的组合。相比较实施方式1中所述的柔性片而言,该柔性弹性体431能够增加对工件的抵压力度的同时,还能够降低工件的表面光滑度的要求。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员

来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

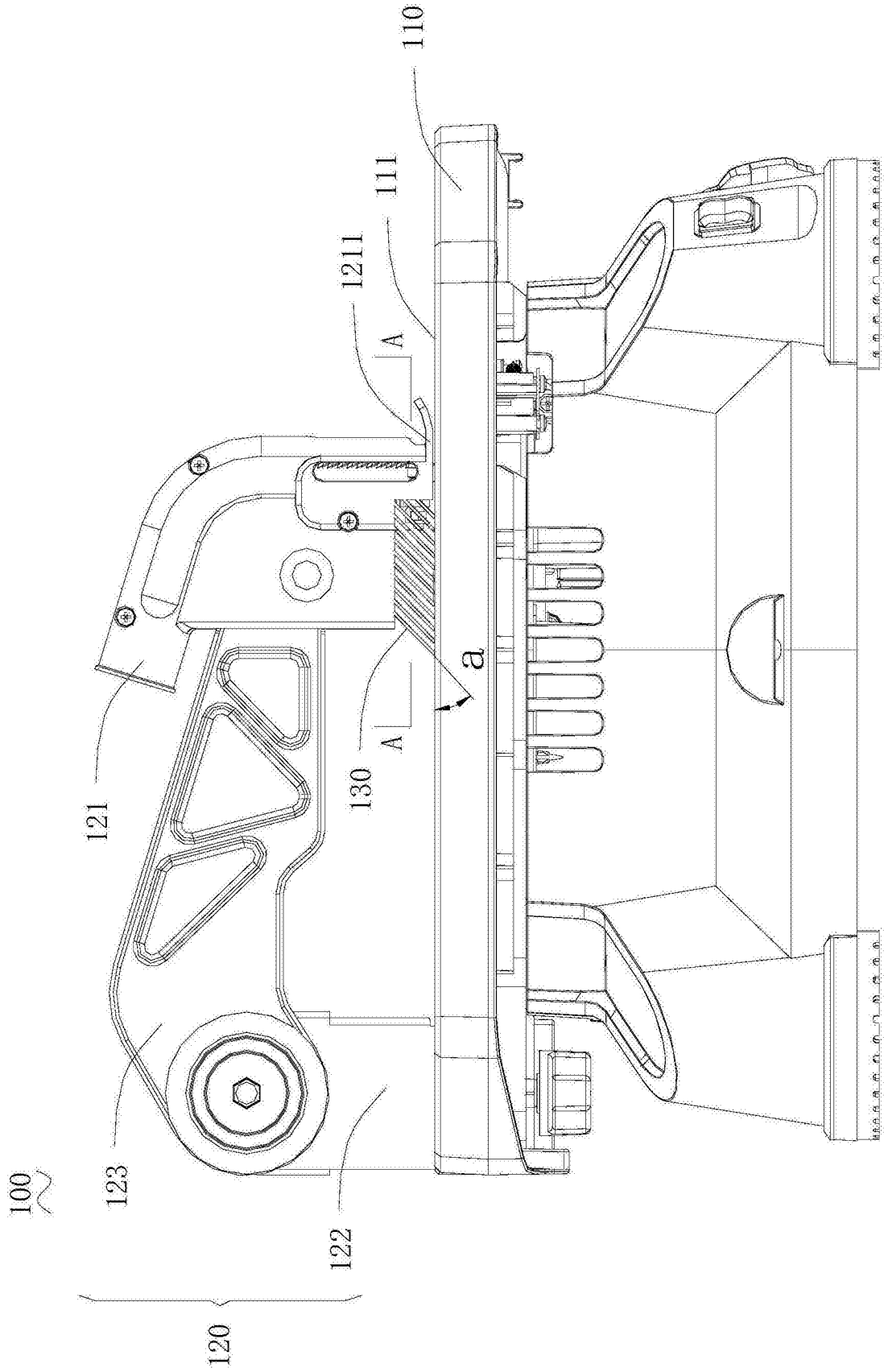


图1

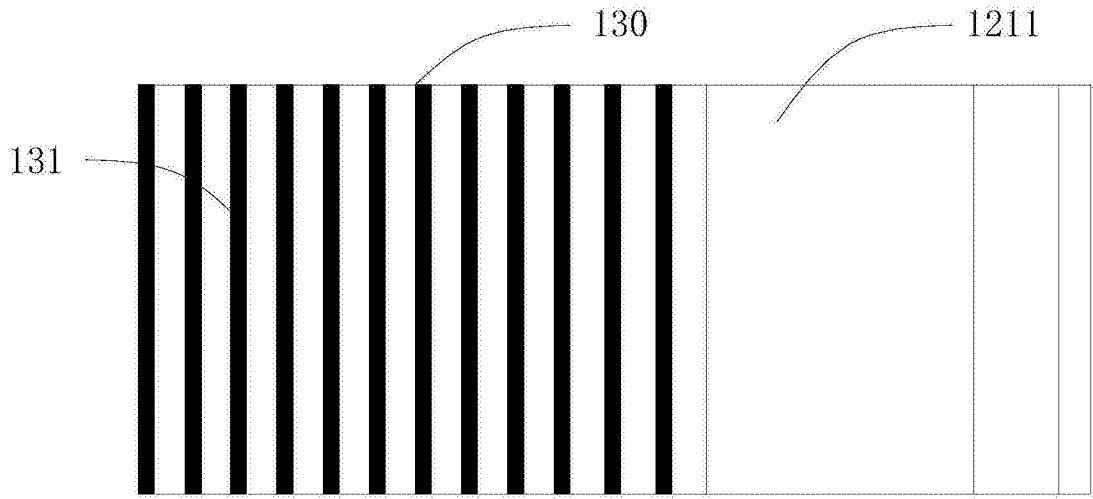


图2

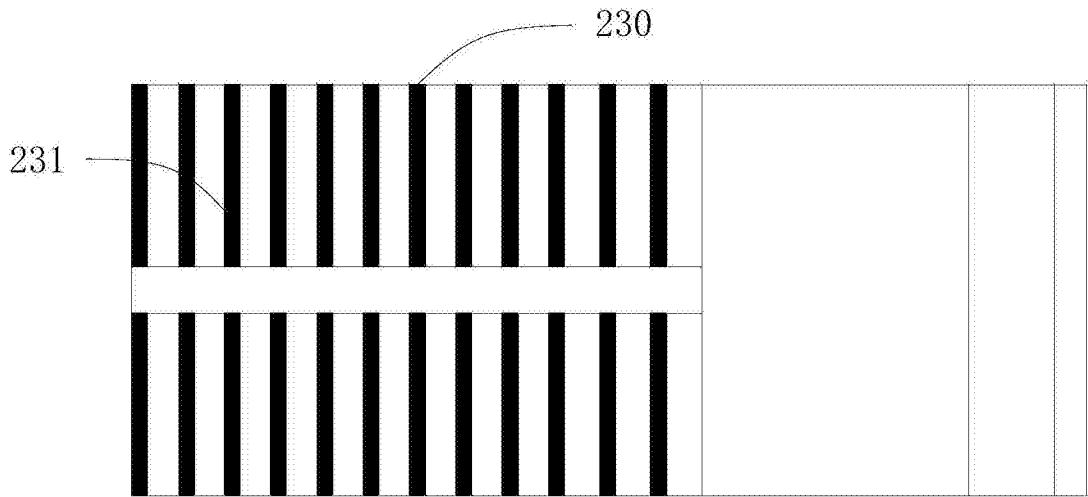


图3

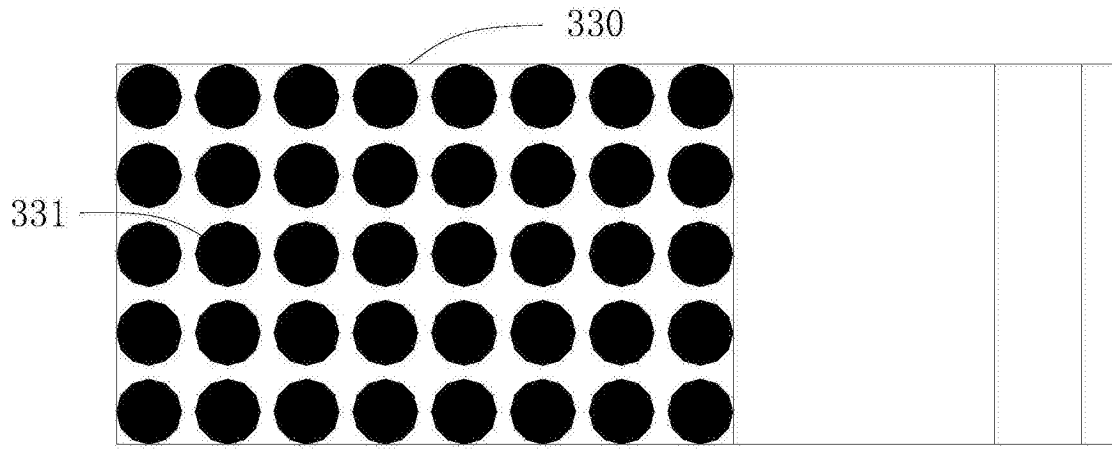


图4

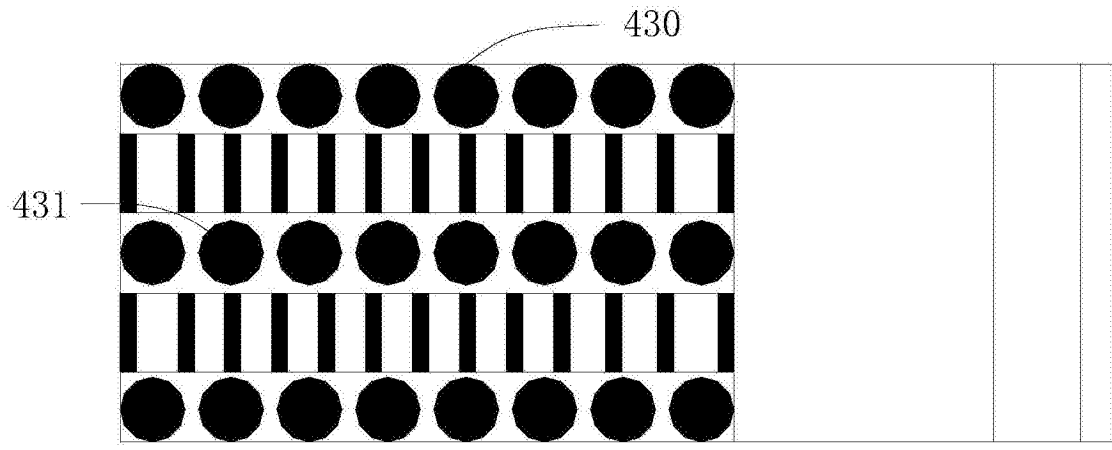


图5