



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202055662 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201120083462. 6

(22) 申请日 2011. 03. 25

(73) 专利权人 合肥美的荣事达电冰箱有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长江西路 669 号
专利权人 合肥华凌股份有限公司

(72) 发明人 潘舒伟

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有
限公司 44281

代理人 薛祥辉

(51) Int. Cl.

E05D 3/02 (2006. 01)

E05D 5/04 (2006. 01)

E05D 5/14 (2006. 01)

F25D 11/00 (2006. 01)

F25D 23/02 (2006. 01)

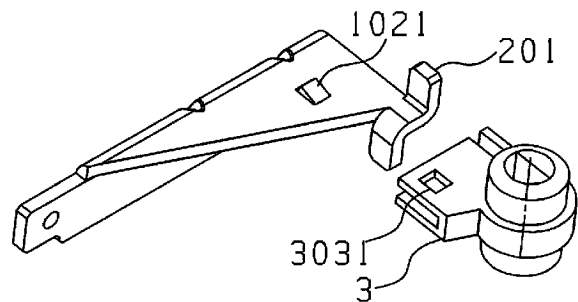
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种铰链及使用这种铰链的冰箱

(57) 摘要

本实用新型提供一种铰链,包括钣金冲压成型的铰链主体和与所述铰链主体一体成型的铰链轴,还包括轴套,所述铰链轴安装在所述轴套中。铰链板与铰链轴一体成型,不需要后期铆接铰链轴,因而不仅减少铆接工艺,降低成本,而且铰链板与铰链轴之间连接牢固,能增加铰链使用寿命。



1. 一种铰链,其特征在于,包括钣金冲压成型的铰链主体和与所述铰链主体一体成型的铰链轴,还包括轴套,所述铰链轴安装在所述轴套中。
2. 如权利要求 1 所述铰链,其特征在于,所述铰链主体包括铰链板和与所述铰链板一体成型的弯起支撑部,所述铰链轴设置在所述弯起支撑部远离所述铰链板的一端。
3. 如权利要求 2 所述铰链,其特征在于,所述弯起支撑部与所述铰链轴垂直设置。
4. 如权利要求 2 所述铰链,其特征在于,所述轴套自面向所述弯起支撑部的侧面向中部开有与所述铰链轴相匹配的安装配合槽,所述铰链轴安装在所述安装配合槽内。
5. 如权利要求 3 所述的铰链,其特征在于,所述轴套还包括自开有所述安装配合槽的一侧向所述弯起支撑部延伸的夹持板,所述夹持板与所述弯起支撑部固定连接。
6. 如权利要求 4 所述的铰链,其特征在于,所述夹持板包括上板和下板,所述弯起支撑部夹持固定在所述上板与下板之间。
7. 如权利要求 5 所述的铰链,其特征在于,所述上板开有止回孔,所述弯起支撑部对应设置有止回凸起,所述止回凸起与所述止回孔卡接。
8. 如权利要求 1 所述铰链,其特征在于,所述铰链轴包括自所述铰链主体分别向上和向下冲压而成的上铰链轴和下铰链轴。
9. 如权利要求 1 所述铰链,其特征在于,所述铰链板远离所述铰链轴的一端具有冲压出所述铰链轴的下料缺口。
10. 一种冰箱,其特征在于,所述冰箱包括权利要求 1-9 任一项所述的铰链。

一种铰链及使用这种铰链的冰箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铰链及使用这种铰链的冰箱。

背景技术

[0002] 目前,现有的冰箱产品所采用的铰链有两种形式,第一种是合金压铸,第二种是钣金冲压。合金压铸工艺制成的铰链造型设计自由度高,不仅可以根据需求,设计出各种承压结构(如带有复杂加强筋的承压结构)以及其他附加功能。但是,与钣金冲压相比较,合金压铸存在以下几种缺点:第一,压铸成本和加工耗能高较钣金冲压高;第二,强度虽高,但韧性不佳,耐冲压载荷能力差。因此,钣金冲压工艺已逐步代替合金压铸成为制造冰箱铰链的主要方式。

[0003] 不过,现有的钣金冲压而成的铰链也存在问题,钣金冲压的铰链包括安装板和铰链轴,其中,铰链轴都是后期铆接上的短金属棒,不仅因此增加了工艺,进而提高成本,而且铰链轴与安装板铆接处易松动,影响铰链的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的主要技术问题是,提供一种加工工艺少且铰链轴与铰链板连接牢固的铰链及冰箱。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种铰链,包括钣金冲压成型的铰链主体和与所述铰链主体一体成型的铰链轴,还包括轴套,所述铰链轴安装在所述轴套中。

[0006] 所述铰链主体包括铰链板和与所述铰链板一体成型的弯起支撑部,所述铰链轴设置在所述弯起支撑部远离所述铰链板的一端。

[0007] 所述弯起支撑部与所述铰链轴垂直设置。

[0008] 所述轴套自面向所述弯起支撑部的侧面向中部开有与所述铰链轴相匹配的安装配合槽,所述铰链轴安装在所述安装配合槽内。

[0009] 所述轴套还包括自开有所述安装配合槽的一侧向所述弯起支撑部延伸的夹持板,所述夹持板与所述弯起支撑部固定连接。

[0010] 所述夹持板包括上板和下板,所述弯起支撑部夹持固定在所述上板与下板之间。

[0011] 所述上板开有止回孔,所述弯起支撑部对应设置有止回凸起,所述止回凸起与所述止回孔卡接。

[0012] 所述铰链轴包括自所述铰链主体分别向上和向下冲压而成的上铰链轴和下铰链轴。

[0013] 所述铰链板远离所述铰链轴的一端具有冲压出所述铰链轴的下料缺口。

[0014] 所述轴套为塑料轴套。

[0015] 本实用新型还提供了一种冰箱,所述冰箱包括上述的铰链。

[0016] 本实用新型的有益效果是:铰链主体与铰链轴一体成型,不需要后期铆接铰链轴,因而不仅减少铆接工艺,降低成本,而且铰链主体与铰链轴之间连接牢固,能增加铰链使用

寿命。

附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型一种铰链实施例的主视图；
- [0018] 图 2 为本实用新型一种铰链实施例的左视图；
- [0019] 图 3 为本实用新型一种铰链实施例的俯视图；
- [0020] 图 4 为本实用新型一种铰链实施例的立体图；
- [0021] 图 5 为本实用新型一种铰链实施例的立体图；
- [0022] 图 6 为图 3 中 A-A 剖视图；
- [0023] 图 7 为图 3 中 B-B 剖视图；
- [0024] 图 8 为本实用新型铰链主体和铰链轴一体冲压时一个坯料示意图；
- [0025] 图 9 为本实用新型铰链主体和铰链轴一体冲压时坯料组排列示意图。

具体实施方式

[0026] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 请参考图 1- 图 7, 本实用新型一种铰链实施例包括钣金冲压成型的铰链主体 1 和铰链轴 2, 铰链主体 1 包括与箱体固定连接的铰链板 101 和与铰链板 101 一体成型的弯起支撑部 102, 铰链板 101 上设置了用于安装到箱体的螺纹孔 1012, 弯起支撑部 102 自铰链板 101 一端边缘延伸形成, 并且与铰链板 101 垂直设置, 铰链轴 2 由弯起支撑部 102 远离铰链板 101 的一端冲压成型, 并且垂直设置在弯起支撑部 102 远离铰链板 101 的一侧, 还包括设置在门体铰链套孔中的轴套 2, 为了减低成本, 优选地轴套 2 为塑料件, 铰链轴 2 固定安装在轴套 2 中。

[0028] 请参考图 5, 铰链轴 2 由弯起支撑部 102 一端突出部分冲压而成, 本实施例弯起支撑部 102 突出部分包括相对延伸的两块短板 201, 该两块短板 201 分别向上和向下冲压形成上铰链轴和下铰链轴, 由于钣金件横截面呈矩形, 且上下铰链轴并没有在同一垂线上, 因此需要在铰链轴 2 上固定一个光滑正圆的塑料轴套 3, 才能使门体绕铰链轴 2 和轴套 3 旋转。轴套 3 为轴向截面呈“中”型的回转体 301, 轴套上端和下端之间具有限位挡板, 本实施例中的轴套 3 自面向弯起支撑部 102 的侧面向中部开有与铰链轴 2 相匹配的安装配合槽 302, 该安装配合槽 302 类似于旋转 90° 的“乙”字型, 铰链轴 2 安装在安装配合槽 302 内, 上铰链轴和下铰链轴分别位于“乙”字型安装配合槽 302 的上下两端。为了使轴套 3 与铰链轴 2 固定更加牢固, 轴套 3 还包括自开有安装配合槽 302 的一侧向弯起支撑部 102 延伸的夹持板 303, 夹持板 303 与弯起支撑部 102 固定连接。夹持板 303 包括上板和下板, 弯起支撑部 102 夹持固定在上板与下板之间。该上板和 / 或下板开有止回孔 3031, 弯起支撑部 102 对应设置有止回凸起 1021, 该止回凸起 1021 与止回孔 3031 卡接。通过止回凸起 1021 和止回孔 3031 的配合, 夹持板 303 和弯起支撑部 102 能够连接的更加牢固。

[0029] 当安装铰链时, 铰链板 101 螺接固定到箱体上, 上铰链轴和轴套 3 的上端插入上门体的铰链套孔中, 下铰链轴和轴套 3 的下端插入下门体的铰链套孔中, 由于轴套 3 中部的限位挡板径向尺寸大于上下门体铰链套孔径向尺寸, 因此轴套 3 不能轴向移动, 而且轴套 3 和上下铰链轴受到铰链套孔边缘的限位, 上铰链轴和下铰链轴不会从安装配合槽 302 径向滑

出。

[0030] 请参考图 8 和图 9, 本实施例所提供的铰链板 101 远离所述铰链轴 2 的一端具有用于冲压出所述铰链轴 2 的下料缺口 1011。这样的设计是为了在钣金冲压过程中, 让铰链板 101 与铰链轴 2 配合, 节约材料。具体如下, 冲切下料工序中, 两块坯料 4 相互首尾对接, 一块坯料 4 冲压铰链板 1 的位置对应另一块坯料 4 冲压铰链轴 2 的位置。如此, 两块坯料 4 为一组, 每组坯料 4 相对的两个边缘分别具有突出的短板 201, 而该突出的短板 201 刚好与相邻的一组铰链板 101 上的下料缺口 1011 相互配合, 从一组下料缺口 1011 除冲切下的废料正好作为相邻组的短板 201, 有效的利用了资源, 降低了成本。

[0031] 本实施例提供的铰链可同时与上门体和下门体连接, 如冰箱上门体为冷藏门, 下门体为冷冻门, 上铰链轴与轴套 3 的上端与冷藏门铰链套孔连接, 下铰链轴与轴套 3 的下端与冷冻门铰链套孔连接。如果只需要安装在一个门体上, 如只安装在冷藏门或者冷冻门上, 也可按照前述安装方法使用本实施例提供的结构, 或者对本实施例技术方案稍作修改, 如需要安装在下门体, 则去掉上铰链轴只留下一个铰链轴, 进一步地, 轴套 3 内的安装配合槽 302 也相应的根据铰链轴的形状做出修改, 使安装配合槽与铰链轴相匹配, 铰链板与箱体螺接, 下铰链轴与轴套通过前述方法插入下门体铰链套孔中, 轴套中部的限位挡板抵住下门体表面。虽然需做出一定的修改, 但是该类修改只要是本领域普通技术人员未付出创造性思维就能够完成的, 都属于本实用新型所包括的范围。

[0032] 本实用新型还提供了一种冰箱, 该冰箱包括上述的铰链。该铰链板 101 安装在箱体上, 铰链轴 2 和轴套 3 设置在门体上下截面的铰链套孔中。

[0033] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明, 不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 还可以做出若干简单推演或替换, 都应当视为属于本实用新型的保护范围。

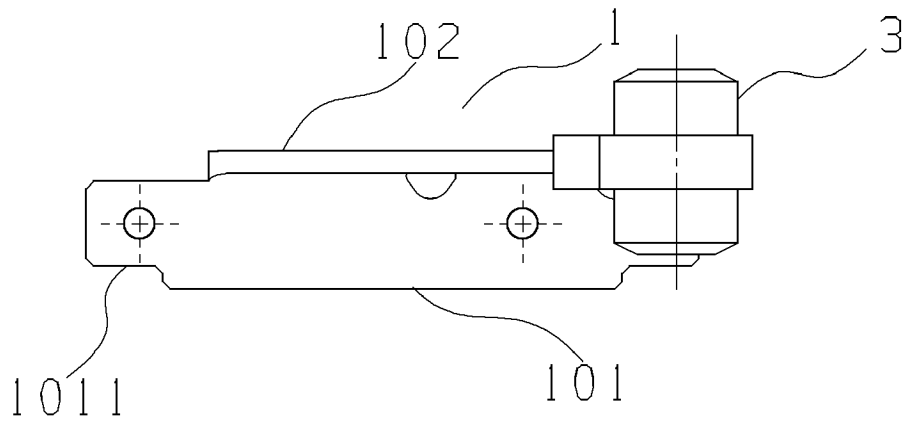


图 1

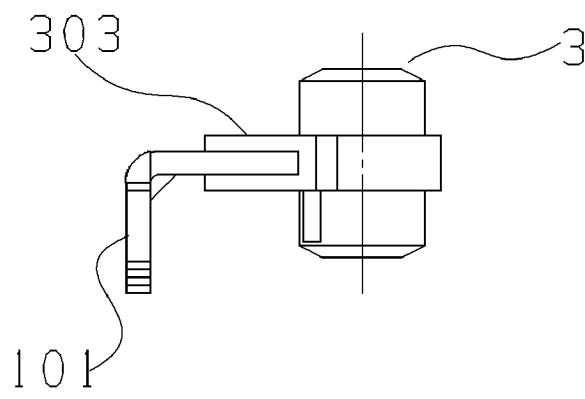


图 2

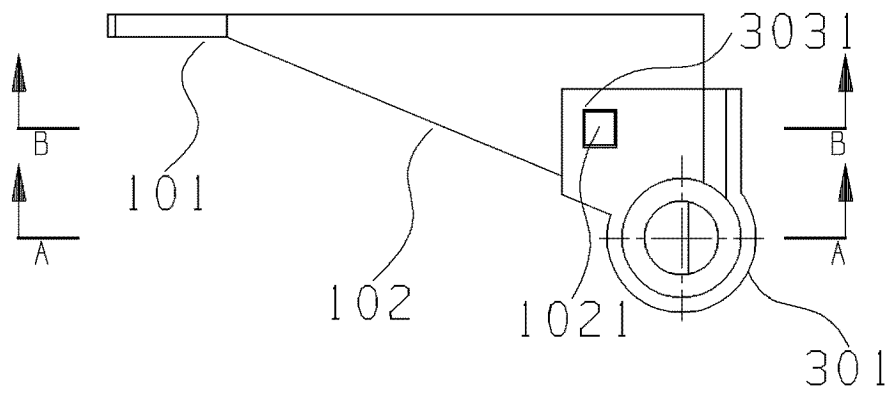


图 3

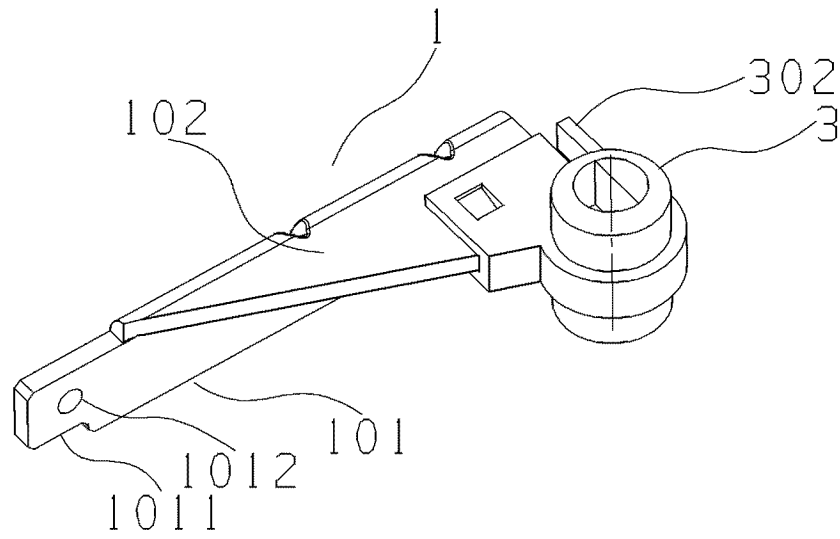


图4

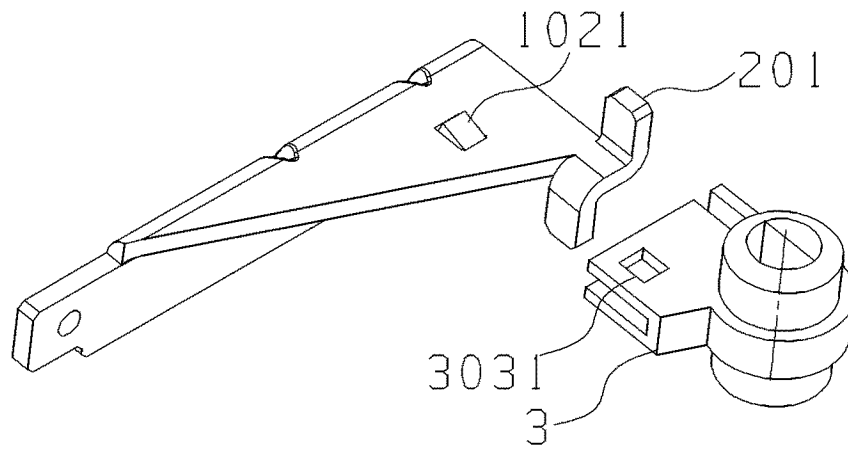


图5

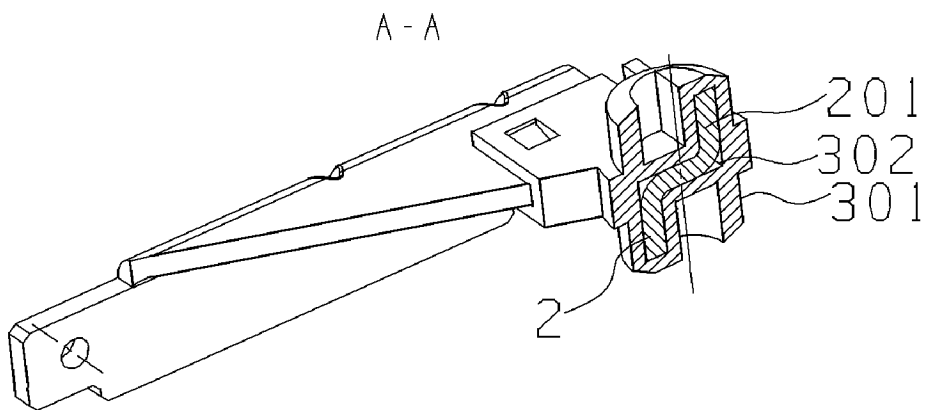


图6

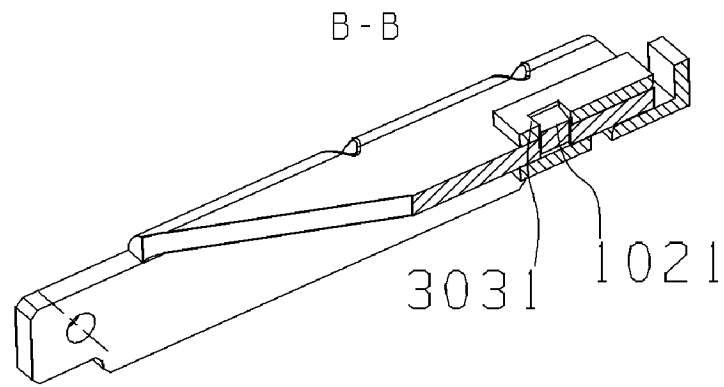


图7

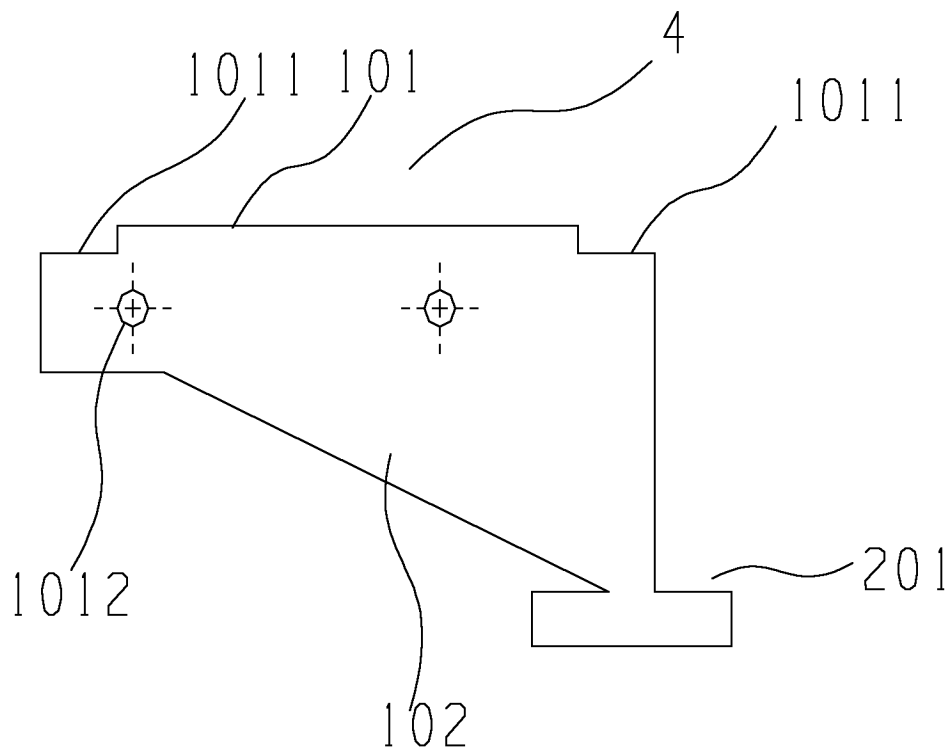


图8

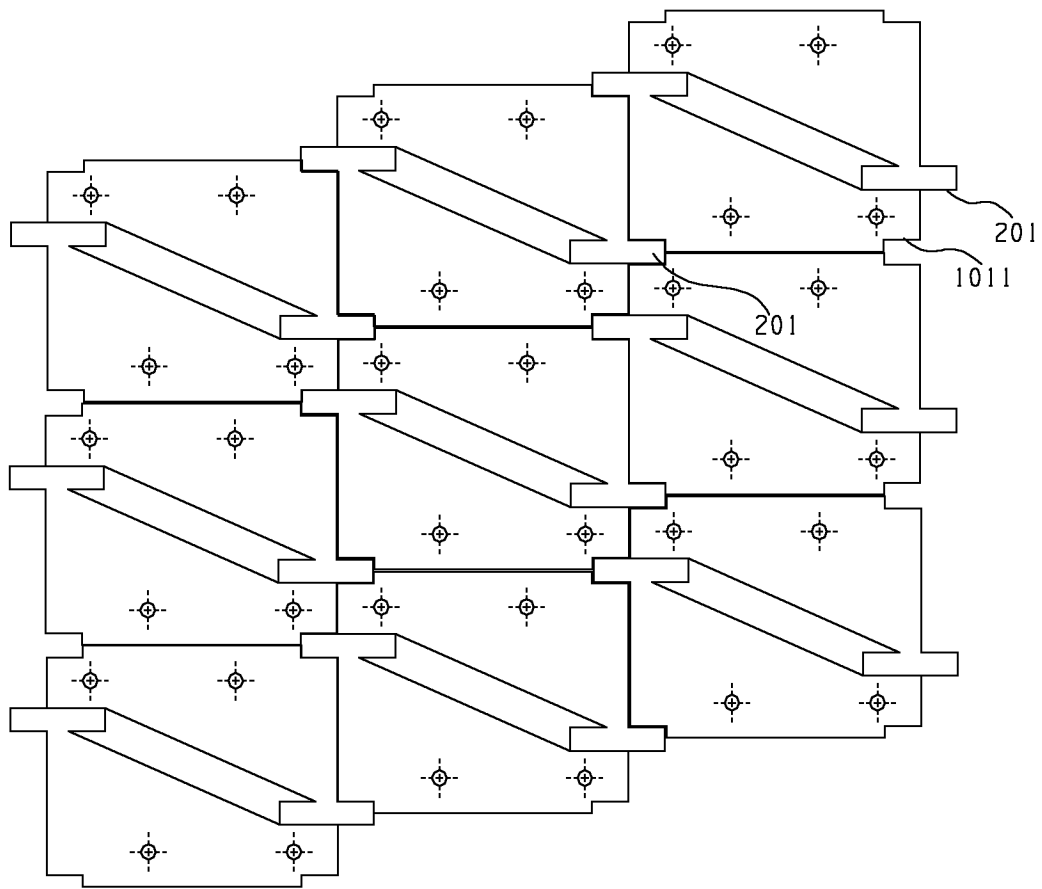


图 9