(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203046096 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201320021024.6
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2013.01.16
(73)专利权人 成都西部石油装备有限公司
地址 610000 四川省成都市龙泉驿区成都经济技术开发区龙工南路1355号
(72)发明人 何德麟 唐远军 徐凯
(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所 51213
代理人 罗韬
(51)Int.Cl.
B29C 43/36(2006.01)
B29C 43/56(2006.01)
B29L 28/00(2006.01)
B29K 75/00(2006.01)

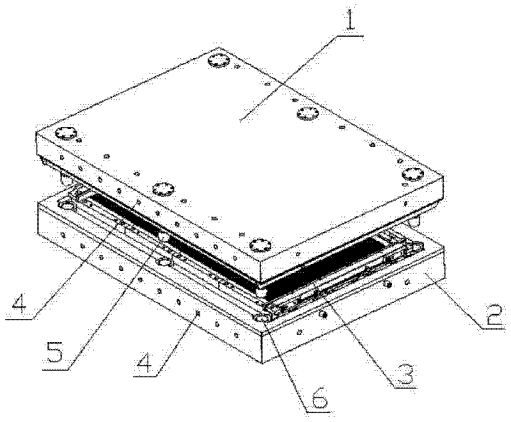
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

聚氨酯精细筛网整体成形专用模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，包括上模体和下模体，上模体与下模体组合并在内部形成模腔，上模体与下模体之间设有真空罩，真空罩上设有连通模腔的抽真空管。下模体上表面主要由边条一和边条二构成，边条二在长度方向上匹配安装有弹性折线板和芯线定位槽，弹性折线板与芯线定位槽相互匹配设置，在边条二长度方向上的两端设有芯线起始定位螺钉。本实用新型通过模压工艺方法能够一次性且整体成形高性能、高品质的聚氨酯精细筛网，在专用模具上设有专门布设芯线的辅助部件，而且可以模压出聚氨酯精细筛网的条形导流条，使得模压出的聚氨酯精细筛网成品具有力学结构性能强、使用性能好、寿命更长、次品率低等优点。



CN 203046096 U

1. 一种聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，包括上模体（1）和与上模体（1）相配合的下模体（2），上模体（1）与下模体（2）组合并在内部形成模腔，其特征在于：所述上模体（1）与下模体（2）之间设有真空罩（3），真空罩（3）上设有连通模腔的抽真空管；下模体（2）上表面主要由两个对应的边条一（8）和两个对应的边条二（9）构成，边条二（9）在长度方向上匹配安装有弹性折线板（17）和芯线定位槽（16），弹性折线板（17）与芯线定位槽（16）相互匹配设置，在边条二（9）长度方向上的两端设有芯线起始定位螺钉（13）。

2. 按照权利要求 1 所述的聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，其特征在于：所述下模体（2）的边条二（9）上设有钩边成形条（10），钩边成形条（10）上匹配安装有舌条（11），钩边成形条（10）与舌条（11）共同形成构成钩边模腔（22）。

3. 按照权利要求 2 所述的聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，其特征在于：所述钩边成形条（10）由横向板和折向板构成，横向板在位于钩边模腔（22）中的内壁上设有若干个磁铁（101），折向板的外侧壁上安装有若干个贯穿折向板侧壁的定位螺钉（102）。

4. 按照权利要求 1 所述的聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，其特征在于：所述上模体（1）的上模腔中凹陷有若干条上模流槽（12）。

5. 按照权利要求 4 所述的聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，其特征在于：所述上模流槽（12）的截面形状为三角形。

6. 按照权利要求 1 所述的聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，其特征在于：所述上模体（1）的合模接触面上设有定位导销（5），所述下模体（2）的合模接触面上开有与定位导销（5）相互配合的定位导套（6）。

7. 按照权利要求 1 ～ 6 任一所述的聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，其特征在于：所述上模体（1）、下模体（2）上分别设有油孔（4）。

聚氨酯精细筛网整体成形专用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筛网一次整体成形模具，尤其涉及一种聚氨酯精细筛网整体成形专用模具。

背景技术

[0002] 聚氨酯精细筛网相对金属筛网具有如下优越性：1、高耐磨性，实践证明聚氨酯精细筛网的使用寿命是金属筛网的几倍到几十倍。2、自清洁性高，不易堵孔，由于聚氨酯精细筛网具有高弹性，有效地避免了潮湿颗粒的粘附，保证了筛机在筛分极限尺寸的颗粒时也不会阻塞筛孔。3、重量轻，动负荷小，筛机功率消耗小，增大了处理量，提高了生产效率，也降低了筛机运行中的噪音，改善了工人的工作环境。

[0003] 目前国内聚氨脂精细筛网通常会采用如下几种制造方式：

[0004] 1、拼接式筛网：采用多块带边的筛网面、钩边进行拼接，拼接时采用粘接剂进行粘接，虽然制造工序较为简单、成本较低，但是缺点是筛网的整体性能不好，粘接处的强度较差，与整体成形的筛网相比，没有贯通的加强芯线，强度和寿命受到的影响较大，同时由于粘接处边框面积存在的原因，其开孔率受到影响，其有所降低。由于整个筛网面没有设有贯通的加强芯线和条形导流条，而聚氨脂材料的弹性变形较大，筛网在安装使用时拉力较大，整个筛网面不能承受住固定筛网应有的拉力，其强度和寿命会大大地受到影响。

[0005] 2、聚氨脂打孔筛网：采用在聚氨脂板形材料上用激光开孔的办法制作筛网，其缺点是开孔率低，所开的筛面孔和筛底尺寸相同，使用时容易堵塞筛孔，其具有开孔率低、加工量大、成本较高等缺点。

[0006] 中国专利 CN101254655 公开了一种纤维增强聚氨酯精细筛网成型模具。模具有上、下模板组成，上模板设计有定位孔、加强筋槽、纤维压块定位槽及多个浇口。下模板由模芯、模架、纤维铺设块及纤维压块组成。模芯由 1 ～ 2000 个相同尺寸的模块组合而成，模芯上表面为 30mm ～ 2000mm 的长方形。每个模块上表面为 30mm×30mm ～ 500mm×500mm 的正方形，在模块上表面设计有孔间分割条流道、细分隔条流道及粗分割条流道，是成型精细筛网的最重要部件。使用该模具采用注射成型的方法制造纤维增强聚氨酯精细筛网，会由于体系内溶体的粘度过大，不能充满细长且复杂的流道或模腔，产生欠注缺陷，从而影响了纤维增强聚氨酯精细筛网成品的质量和成品率，并且产品成形难。

[0007] 在目前的筛网制造技术中，其主要存在着筛网结构不牢固、制造工序复杂、筛网使用性能差等缺陷。由于筛网的筛孔尺寸较小、芯线较细，传统模具和工艺难以实现其制造，故传统筛网都是分成多步实施，不能一次性整体制造，其废品率往往较高。

实用新型内容

[0008] 针对传统聚氨脂精细筛网制造方法存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，该模具与抽真空组件共同实现聚氨酯精细筛网的模压制造，聚氨酯精细筛网一次性且整体成形，制成的聚氨酯精细筛网具有力学结构性能强、使

用性能好、寿命更长、次品废品率低等优点。

[0009] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：

[0010] 一种聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，包括上模体和与上模体相配合的下模体，上模体与下模体组合并在内部形成模腔，所述上模体与下模体之间设有真空罩，真空罩上设有连通模腔的抽真空管。下模体上表面主要由两个对应的边条一和两个对应的边条二构成，边条二在长度方向上匹配安装有弹性折线板和芯线定位槽，弹性折线板与芯线定位槽相互匹配设置，在边条二长度方向上的两端设有芯线起始定位螺钉。

[0011] 为了更好地实现本实用新型，所述下模体的边条二上设有钩边成形条，钩边成形条上匹配安装有舌条，钩边成形条与舌条共同形成构成钩边模腔，该钩边模腔用于压铸成形聚氨酯精细筛网的钩边。

[0012] 本实用新型提供一种优选的钩边成形条及其辅助成形结构技术方案是：所述钩边成形条由横向板和折向板构成，横向板在位于钩边模腔中的内壁上设有若干个磁铁，折向板的外侧壁上安装有若干个贯穿折向板侧壁的定位螺钉，在钩边腔内通过磁铁吸附安装有包覆用角铁。

[0013] 作为优选，所述上模体的上模腔中凹陷有若干条上模流槽，该上模流槽能够对应聚氨酯精细筛网的条形导流条，该条形导流条起着加固聚氨酯精细筛网整体结构的作用。

[0014] 作为优选，所述上模流槽的截面形状为三角形，故聚氨酯精细筛网的条形导流条截面形状为三角形，该结构有利于聚氨酯精细筛网内的介质充分地经过筛孔。

[0015] 为了便于上模体和下模体精确地合模，所述上模体的合模接触面上设有定位导销，所述下模体的合模接触面上开有与定位导销相互配合的定位导套。

[0016] 作为优选，所述上模体、下模体上分别设有油孔，上模体和下模体上的油孔构成油温通道，在合模操作前，能够对上模体和下模体进行预热处理。

[0017] 本实用新型较现有技术相比，具有以下优点及有益效果：

[0018] (1)本实用新型能够一次性且整体成形高性能、高品质的聚氨酯精细筛网，使用专用模具经过模压工艺方法能够整体成形制造聚氨酯精细筛网。在专用模具上设有专门布设芯线的辅助部件，而且可以模压出聚氨酯精细筛网的条形导流条，使得模压出的聚氨酯精细筛网成品具有力学结构性能强、使用性能好、寿命更长、次品率低等优点，而且采用本专用模具模压制造聚氨酯精细筛网的工艺流程大大简化，提高了聚氨酯精细筛网的产量。

[0019] (2)专用模具的上模体和下模体匹配设有定位导销和定位导套，通过定位导销和定位导套能够方便上模体和下模体更好地合模。

[0020] (3)专用模具的上模体、下模体上分别设有油孔，上模体和下模体上的油孔构成一个预热模具的油温通道，在合模操作前，可以完成对上模体和下模体的预热处理

附图说明

[0021] 图 1 为聚氨酯精细筛网的结构示意图；

[0022] 图 2 为上模体与下模体合模时的结构示意图；

[0023] 图 3 为上模体的结构示意图；

[0024] 图 4 为下模体的结构示意图；

[0025] 图 5 为钩边成形条的立体结构示意图；

[0026] 图 6 为钩边成形条与包覆用角铁的装配结构示意图；

[0027] 图 7 为钩边成形条与舌条形成钩边模腔的结构意图；

[0028] 其中，附图中的附图标记所对应的名称为：

[0029] 1 －上模体，2 －下模体，3 －真空罩，4 －油孔，5 －定位导销，6 －定位导套，7 －模芯，8 －边条一，9 －边条二，10 －钩边成形条，11 －舌条，12 －上模流槽，13 －定位螺钉，14 －侧板块，15 －包覆用角铁，16 －芯线定位槽，17 －弹性折线板，21 －聚氨酯精细筛网，22 －钩边模腔，101 －磁铁，102 －定位螺钉。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明：

[0031] 实施例

[0032] 图 1 为本实用新型通过模压工艺制造而成的聚氨酯精细筛网 21，该聚氨酯精细筛网 21 具有两个钩边，两个钩边之间均匀间隔布设有若干加强强度作用的条形导流条，两个钩边之间均匀编排有若干芯线，并且钩边内部具有加强性能的包覆用角铁 15。聚氨酯精细筛网 21 的筛网主体上具有呈阵列分布的筛孔。

[0033] 如图 2 ～图 7 所示，一种聚氨酯精细筛网整体成形专用模具，包括上模体 1 和与上模体 1 相配合的下模体 2，上模体 1 与下模体 2 匹配合模后构成本专用模具。请参见图 2，在本专用模具内部形成用于模压制造聚氨酯精细筛网 21 的模腔，即图 4 所示的模芯 7。上模体 1 与下模体 2 之间设有真空罩 3，如图 2 所示，该真空罩 3 固定设于上模体 1 上，当然真空罩 3 也可以固定设于下模体 2 上，真空罩 3 也可以为独立部件，密封安装于上模体 1 与下模体 2 之间。真空罩 3 上设有连通模腔的抽真空管，为了增强真空罩 3 的密封性能，在真空罩 3 上可以匹配设有密封圈。

[0034] 如图 4 所示，下模体 2 上表面主要由两个对应的边条一 8 和两个对应的边条二 9 构成，边条二 9 在长度方向上匹配安装有弹性折线板 17 和芯线定位槽 16，弹性折线板 17 与芯线定位槽 16 相互匹配设置，在边条二 9 长度方向上的两端设有芯线起始定位螺钉 13。由于两对应边之间的聚氨酯精细筛网 21 内部编排有加强结构的芯线，在模压制造聚氨酯精细筛网 21 前，芯线的起始端通过边条二 9 上的芯线起始定位螺钉 13 固定，芯线主体部分编排在两个对应的边条二 9 之间，并通过弹性折线板 17 实现均匀间隔设置，芯线定位槽 16 主要用于定位安装该芯线。

[0035] 由于聚氨酯精细筛网 21 的两对应上具有钩边，下模体 2 的边条二 9 上设有钩边成形条 10，钩边成形条 10 上匹配安装有舌条 11。如图 7 所示，钩边成形条 10 与舌条 11 共同形成构成钩边模腔 22，该钩边模腔 22 用于模压制造聚氨酯精细筛网 21 的钩边。

[0036] 如图 5 ～图 7 所示，钩边成形条 10 由横向板和折向板构成，横向板在位于钩边模腔 22 中的内壁上设有若干个磁铁 101，折向板的外侧壁上安装有若干个贯穿折向板侧壁的定位螺钉 102，在钩边腔 22 内通过磁铁 101 吸附安装有包覆用角铁 15。采用上述结构模压制造，在聚氨酯精细筛网 21 的钩边内部会内置有包覆用角铁 15，该包覆用角铁 15 起着加强聚氨酯精细筛网 21 的钩边力学性能作用。在钩边成形条 10 的侧部还固定设有侧板块 14。

[0037] 其成型原理为：将与聚氨酯精细筛网 21 钩边相匹配的包覆用角铁 15 安放于钩边模腔 22 内，包覆用角铁 15 的上端通过磁铁 101 吸附固定，包覆用角铁 15 的侧部通过定位

螺钉102定位，聚氨酯原料通过钩边模腔22下端空隙填充钩边模腔22，在模压成型后，并依次拆装掉上模具1、舌条11、定位螺钉102等部件，就可以成型具有加强角铁的钩边。

[0038] 如图3所示，上模体1的上模腔中凹陷有若干条上模流槽12。聚氨酯精细筛网21上在不具有钩边的另外两对应边上具有编排连接芯线的条形导流条，该上模流槽12用于压铸成型该条形导流条。

[0039] 上模流槽12的截面形状为三角形，故聚氨酯精细筛网的条形导流条截面形状为三角形，该结构有利于筛分物平稳、均匀地通过筛面。

[0040] 图2～图4所示，上模体1的合模接触面上设有定位导销5，下模体2的合模接触面上开有与定位导销5相互配合的定位导套6，上模体1与下模体2通过定位导销5、定位导套6的匹配结构固定合模。

[0041] 如图2所示，上模体1、下模体2上分别设有油孔4，上模体1和下模体2上的油孔4构成一个油温通道，在合模操作前，该油温通道能够对上模体1和下模体2进行预热处理。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

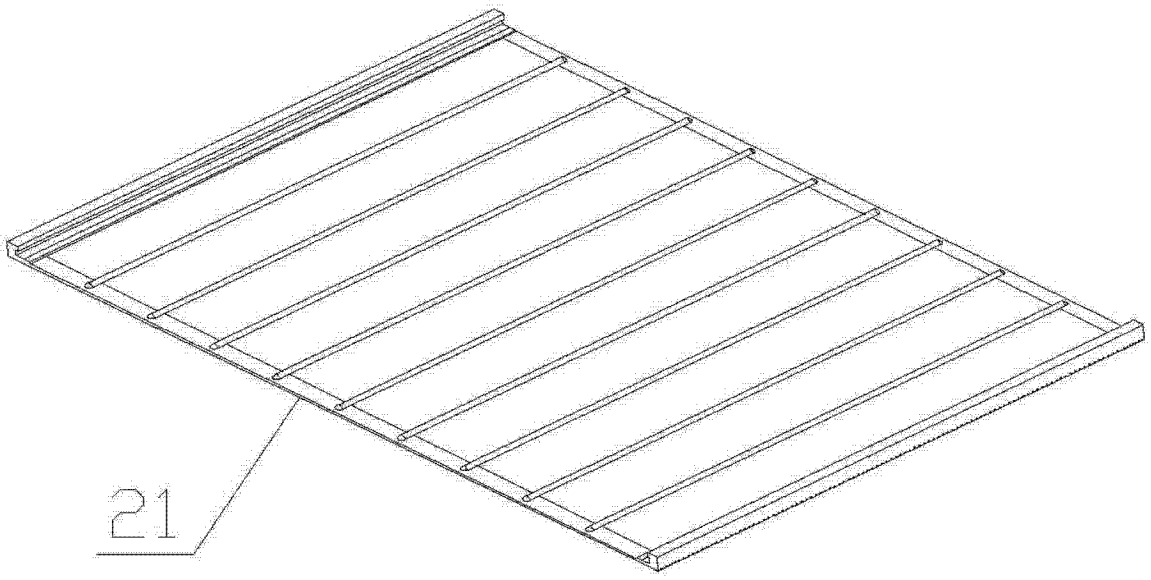


图 1

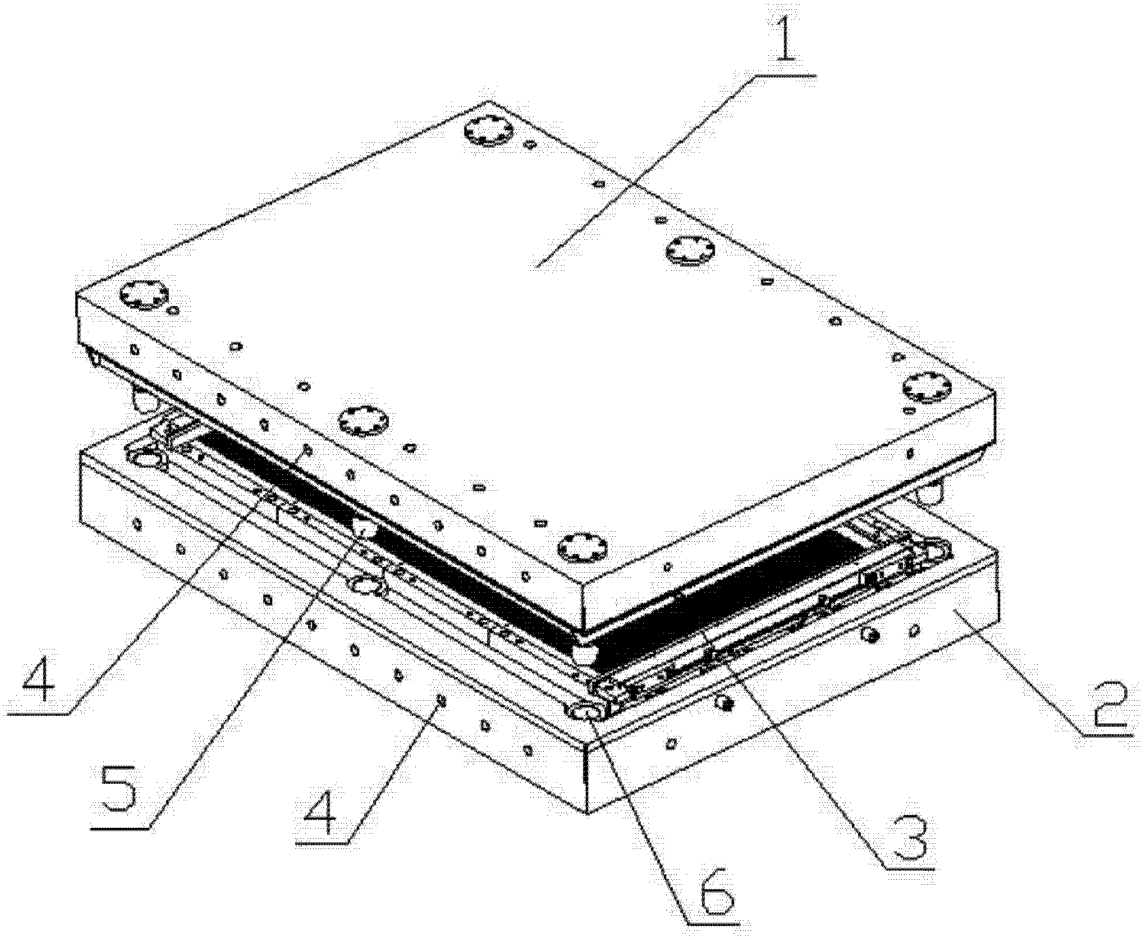


图 2

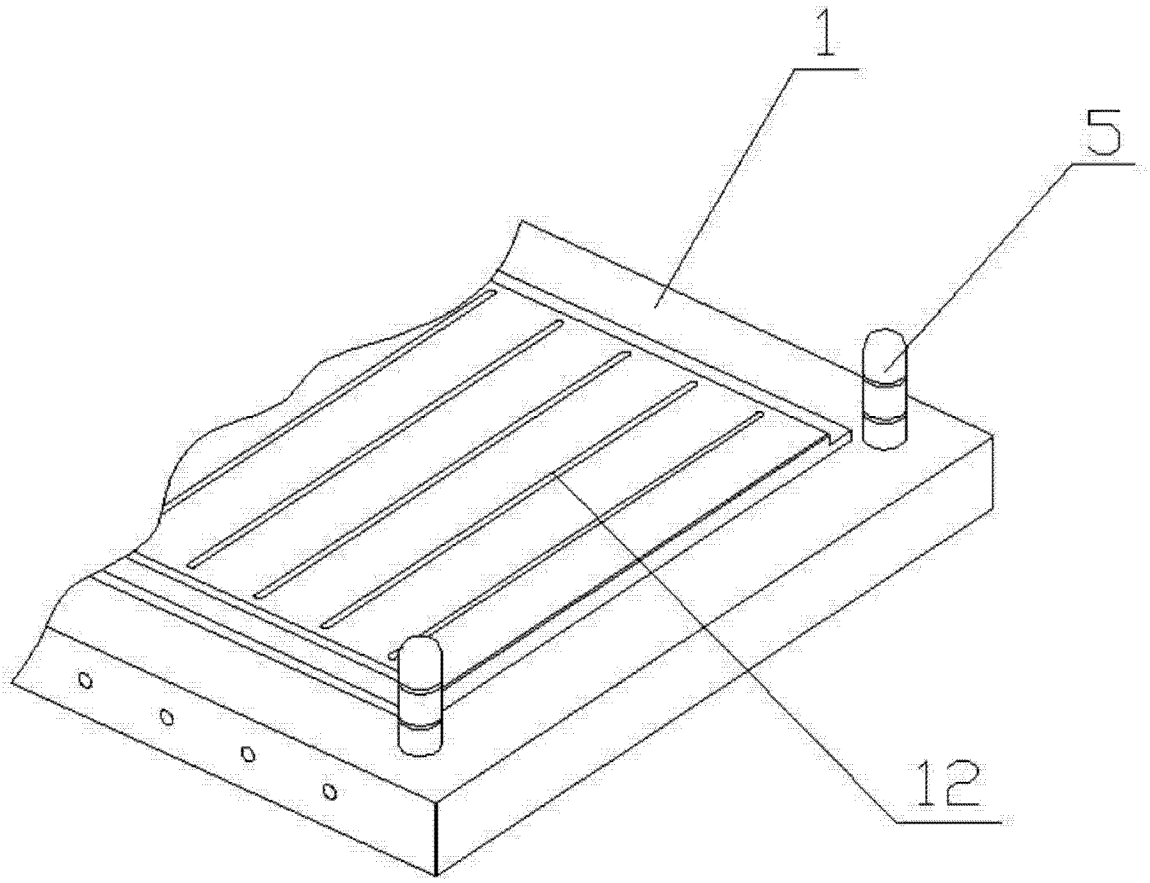


图 3

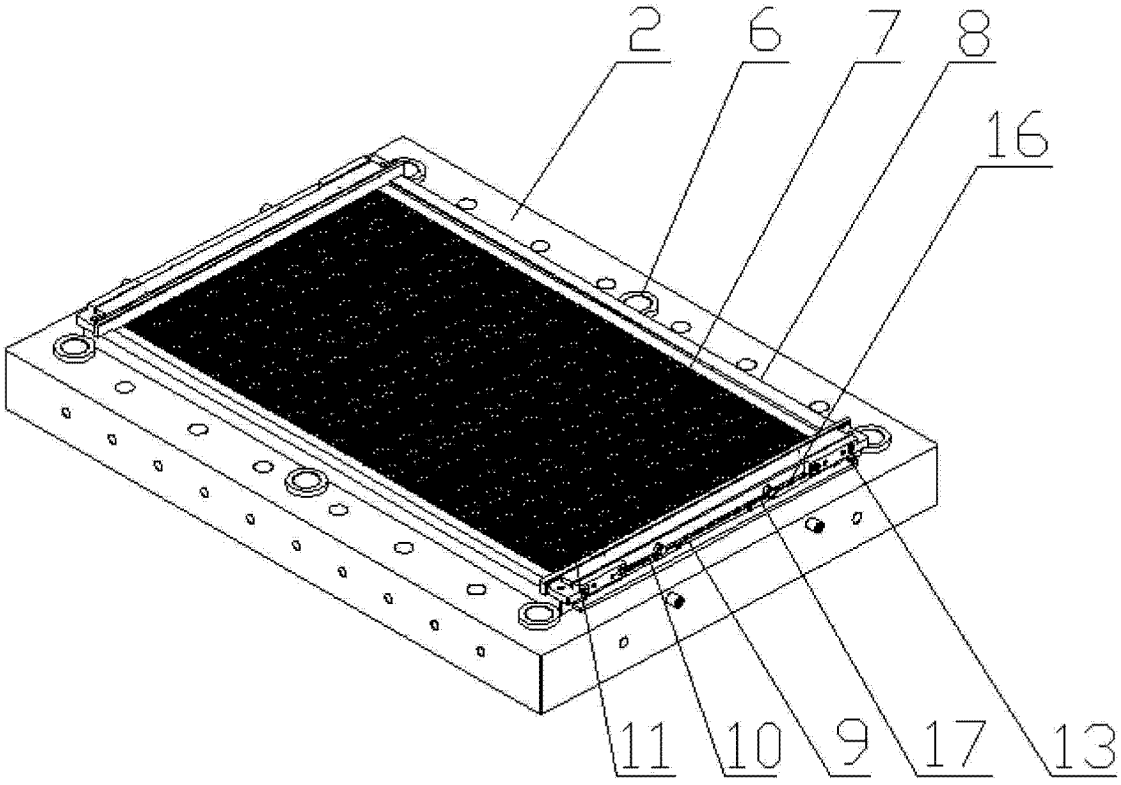


图 4

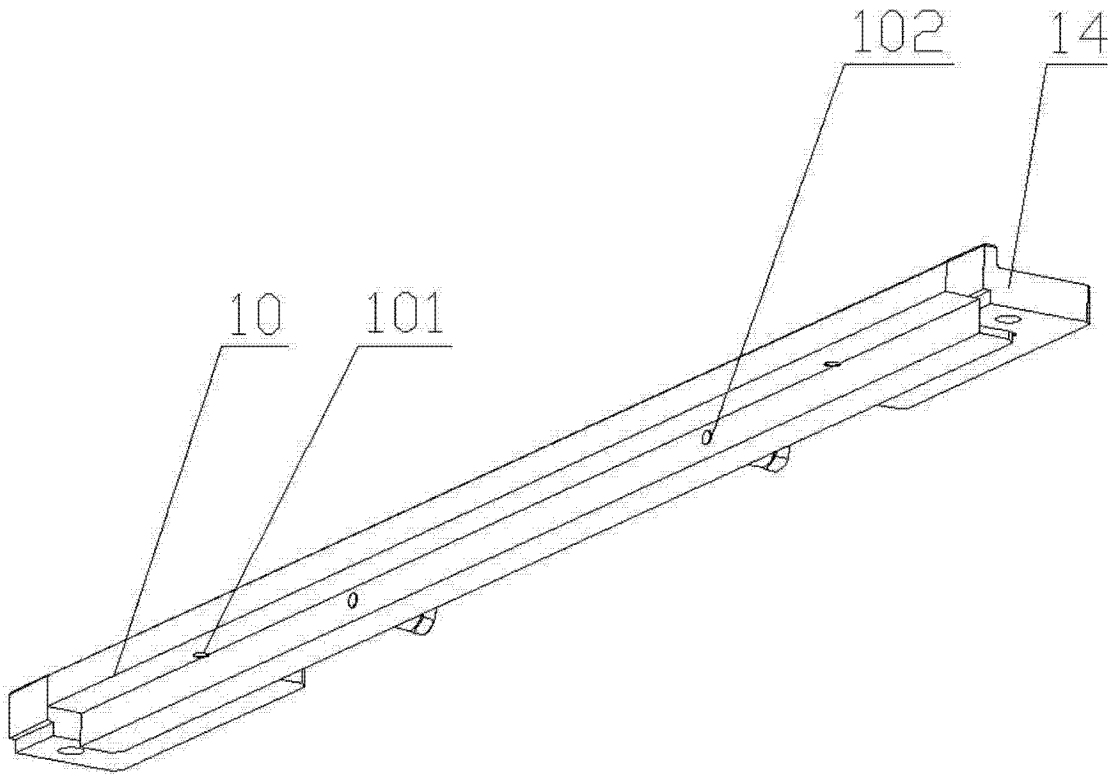


图 5

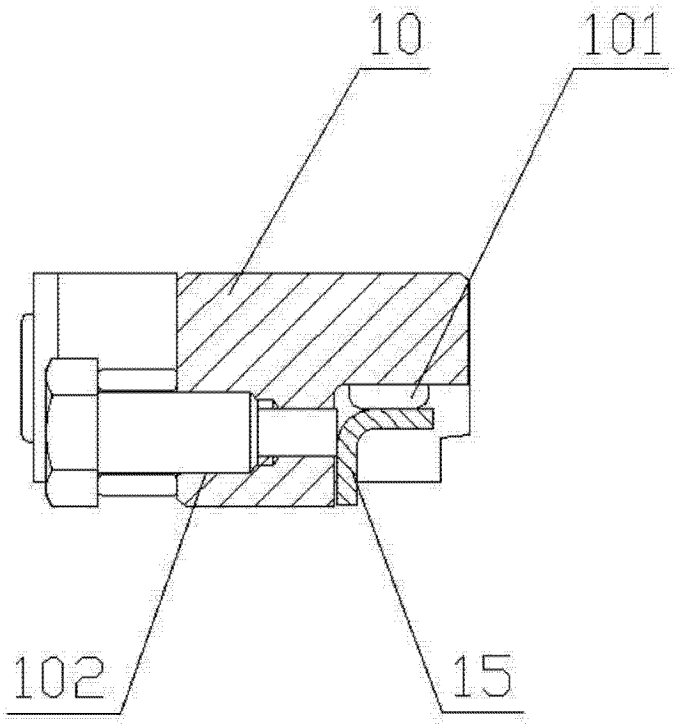


图 6

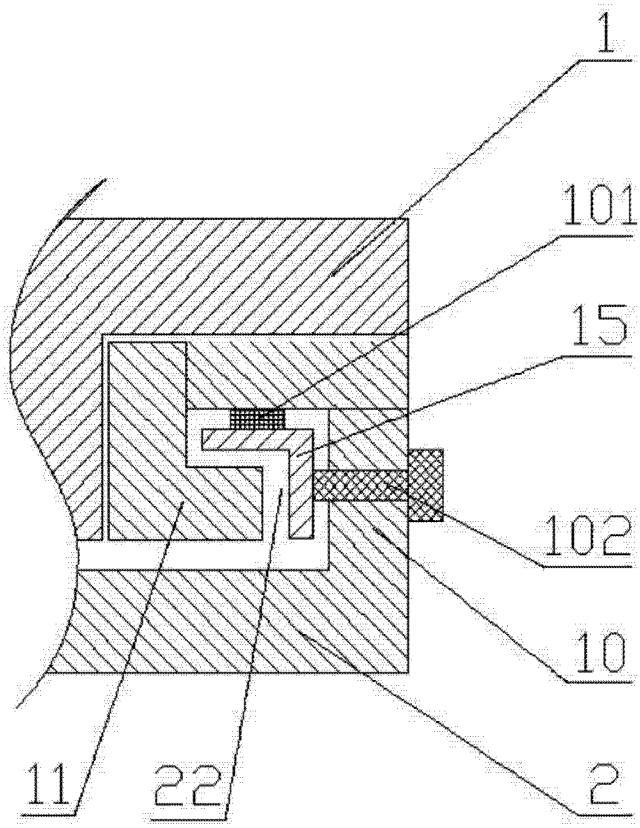


图 7