



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203460432 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320426282. 2

(22) 申请日 2013. 07. 17

(73) 专利权人 延锋伟世通汽车饰件系统有限公司

地址 200235 上海市徐汇区柳州路 399 号

(72) 发明人 施佳秋 张冰 陈杰 赵嘉皓

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 邓琪

(51) Int. Cl.

B29C 65/48 (2006. 01)

B29C 37/00 (2006. 01)

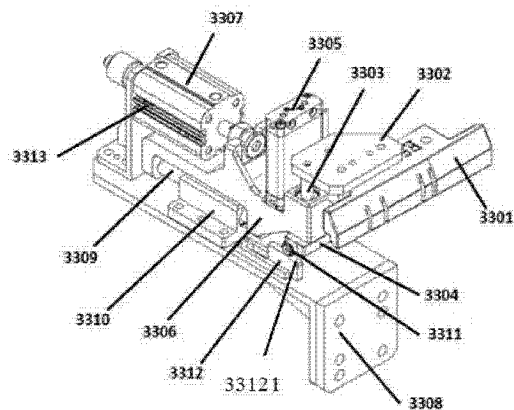
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车内饰件的自动包覆模具

(57) 摘要

一种汽车内饰件的自动包覆模具,包括:上框架,下框架,以及包边胎膜;包边胎膜包括上胎膜和下胎膜,以及包边机构;包边机构包括:仿形包边滑块;水平驱动气缸;安装座;移动支座;固定于移动支座上的垂直驱动气缸;连接于移动支座上的导向凸轮;以及设置于安装座上的导向凸轮块,导向凸轮块上与导向凸轮的接触面为根据仿形包边滑块的运动轨迹设计的曲面;其中,垂直驱动气缸依次通过移动支座和垂直导向杆与仿形包边滑块连接,水平驱动气缸通过水平导向杆与移动支座连接。本实用新型可对具有复杂曲面及结构的汽车内饰件进行自动包边,并且通过与热压设备的集成,在热压的同时完成包边,既提高了生产效率和产品包覆质量,又降低了工作强度。



1. 一种汽车内饰件的自动包覆模具,所述自动包覆模具包括:上框架(100),下框架(200),以及设置于所述上框架(100)与下框架(200)之间的包边胎膜(300);所述包边胎膜(300)包括上胎膜(310)和下胎膜(320),以及包边机构(330);所述包边机构(330)包括仿形包边滑块(3301)和水平驱动气缸(3307),其特征在于,所述包边机构(330)还包括:

与所述上胎膜(310)或下胎膜(320)连接的安装座(3308);

相对所述安装座(3308)可移动的移动支座(3306);

固定于所述移动支座(3306)上的垂直驱动气缸(3305);

连接于所述移动支座(3306)上的导向凸轮(3311);以及

设置于所述安装座(3308)上的导向凸轮块(3312),所述导向凸轮块(3312)上与所述导向凸轮(3311)的接触面(33121)为根据所述仿形包边滑块(3301)的运动轨迹设计的曲面;

其中,所述垂直驱动气缸(3305)依次通过所述移动支座(3306)和垂直延伸的垂直导向杆(3303)与所述仿形包边滑块(3301)连接,所述水平驱动气缸(3307)通过水平延伸的水平导向杆(3309)与所述移动支座(3306)连接。

2. 根据权利要求1所述的自动包覆模具,其特征在于,所述包边机构(330)还包括位置检测传感器(3313)。

3. 根据权利要求2所述的自动包覆模具,其特征在于,所述位置检测传感器(3313)安装于所述水平驱动气缸(3307)上。

4. 根据权利要求1所述的自动包覆模具,其特征在于,所述垂直导向杆(3303)通过垂直导向杆连接板(3304)与所述移动支座(3306)连接。

5. 根据权利要求4所述的自动包覆模具,其特征在于,所述导向凸轮(3311)通过所述垂直导向杆连接板(3304)连接于所述移动支座(3306)上。

6. 根据权利要求1所述的自动包覆模具,其特征在于,所述仿形包边滑块(3301)通过滑块连接板(3302)与所述垂直导向杆(3303)连接。

7. 根据权利要求1所述的自动包覆模具,其特征在于,所述水平导向杆(3309)穿过安装在所述安装座(3308)上的导向杆支座(3310)与所述移动支座(3306)连接。

8. 根据权利要求1所述的自动包覆模具,其特征在于,所述上胎膜(310)和下胎膜(320)上布置有加热管路。

9. 根据权利要求8所述的自动包覆模具,其特征在于,所述上胎膜(310)与上框架(100)、下胎膜(320)与下框架(200)之间分别设置隔热板(340,350)。

10. 根据权利要求1所述的自动包覆模具,其特征在于,所述自动包覆模具还包括用于集中控制所述包边机构(330)的同步运动或依次运动的控制阀岛(600)。

一种汽车内饰件的自动包覆模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包边技术领域,更具体地涉及一种汽车内饰件的自动包覆模具。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对汽车内饰件的要求越来越高。为达到比较好的触感和视觉效果,汽车内饰件多采用覆合工艺。一般是根据不同配置将不同材质的表皮与塑料骨架通过胶水粘接在一起,覆合之后再进行包边处理,即将表皮边缘反折粘贴于骨架背面。由于汽车内饰件种类繁多,一些曲面及内部结构更加复杂,包边处理需要完成两个方向的翻折,而现有的包边技术及包边模具,如专利 CN201110054362.5 只能完成比较简单特征的包边或者一个方向的包边,包边区域和特征受到很大限制。所以,复杂结构或者需要二次翻折的包边过程多采用手工完成,将表皮反折后再将多余的边角料裁掉。然而这种方式耗时长、效率低,对操作技能要求高,产品质量稳定性差,在表皮缝纫裁片时需要预留包覆的工艺边,浪费材料。另外,为了保证表皮和骨架的完全贴合,保证表皮与骨架之间的胶水完全激活,满足产品撕剥力的要求,需要增加加热功能,并施加一定的压力。现有的加热方式为工人手持烘枪来加热激活胶水,施加的压力完全靠操作工对产品表面施加压力完成,使用这种加热和施加压力的方式,对操作工的要求非常严格,加热的时间、温度、距离、施加压力的大小等参数都需要操作工去控制,如无法达到要求,产品粘接的均匀性、牢固性、全面性很难得到保证;施加压力不均匀也会导致产品表皮凹凸不平,影响产品外观质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汽车内饰件的自动包覆模具,可对具有复杂曲面及结构的汽车内饰件进行自动包边,并且通过与热压设备的集成,在热压的同时完成包边,既提高了生产效率和产品包覆质量,又降低了工作强度,减少了材料浪费,降低了生产成本。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 提供一种汽车内饰件的自动包覆模具,所述自动包覆模具包括:上框架,下框架,以及设置于所述上框架与下框架之间的包边胎膜;所述包边胎膜包括上胎膜和下胎膜,以及包边机构;所述包边机构包括仿形包边滑块和水平驱动气缸,所述包边机构还包括:与所述上胎膜或下胎膜连接的安装座;相对所述安装座可移动的移动支座;固定于所述移动支座上的垂直驱动气缸;连接于所述移动支座上的导向凸轮;以及设置于所述安装座上的导向凸轮块,所述导向凸轮块上与所述导向凸轮的接触面为根据所述仿形包边滑块的运动轨迹设计的曲面;其中,所述垂直驱动气缸依次通过所述移动支座和垂直延伸的垂直导向杆与所述仿形包边滑块连接,所述水平驱动气缸通过水平延伸的水平导向杆与所述移动支座连接。

[0006] 优选地,所述包边机构还包括位置检测传感器。

[0007] 所述位置检测传感器安装于所述水平驱动气缸上。

- [0008] 所述垂直导向杆通过垂直导向杆连接板与所述移动支座连接。
- [0009] 所述导向凸轮通过所述垂直导向杆连接板连接于所述移动支座上。
- [0010] 所述仿形包边滑块通过滑块连接板与所述垂直导向杆连接。
- [0011] 所述水平导向杆穿过安装在所述安装座上的导向杆支座与所述移动支座连接。
- [0012] 所述上胎膜和下胎膜上布置有加热管路。
- [0013] 所述上胎膜与上框架、下胎膜与下框架之间分别设置隔热板。
- [0014] 所述自动包覆模具还包括用于集中控制所述包边机构的同步运动或依次运动的控制阀岛。
- [0015] 本实用新型所提供的自动包覆模具同时设有垂直驱动气缸和水平驱动气缸,并且增加了导向凸轮以及导向凸轮块,通过将导向凸轮块与导向凸轮的接触面根据所要求的仿形包边滑块的运动轨迹设计成相应曲面,在导向凸轮的导向作用下,驱动仿形包边滑块模拟手工包边动作完成水平和垂直两个方向的运动,从而完成复杂曲面及结构的表皮包边。本实用新型的自动包覆模具还可以集成到热压设备上,在热压的同时完成包边,缩短工时,并且提高工作效率。本实用新型还采用模块化设计,根据包边区域的不同,组合多个模块,多个模块可以协调动作,实现内饰件包覆的一次成型。

附图说明

- [0016] 图 1 是本实用新型的自动包覆模具的结构示意图;
- [0017] 图 2 是本实用新型的自动包覆模具的上框架的结构示意图;
- [0018] 图 3 是本实用新型的自动包覆模具的下框架的结构示意图;
- [0019] 图 4 是本实用新型的自动包覆模具的包边胎模的结构示意图;
- [0020] 图 5 是本实用新型的自动包覆模具的包边机构的结构示意图;
- [0021] 图 6 是本实用新型的自动包覆模具的下胎膜上的加热管路示意图;
- [0022] 图 7 是本实用新型的自动包覆模具的包边工序工作原理示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,给出本实用新型的较佳实施例,并予以详细描述,使能更好地理解本实用新型的功能、特点。

[0024] 如图 1 所示,提供一种汽车内饰件的自动包覆模具,该自动包覆模具包括上框架 100、下框架 200、包边胎模 300、仪表组 400、电气连接插头 500 和控制阀岛 600。其中,仪表组 400 用于显示和控制压力和温度,电气连接插头 500 用于连接压机设备,控制阀岛 600 用于集中控制包边机构 330 的同步运动或依次运动。

[0025] 如图 2-3 所示,模具上框架 100 和下框架 200 上分别设有与压机设备的锁模机构连接的安装孔 101 和 201,可以实现快速换模。压机设备是带动自动包覆模具实现模具的开、合模功能,为模具提供压力、控制信号、压缩空气等。该部分属于现有技术,在此不多作描述。

[0026] 如图 4 所示,包边胎模 300 包括上胎模 310、下胎模 320 和包边机构 330。

[0027] 如图 5 所示,本实用新型所提供的自动包覆模具的包边机构 330 包括仿形包边滑块 3301、滑块连接板 3302、垂直导向杆 3303、垂直导向杆连接板 3304、垂直驱动气缸 3305、

移动支座 3306、水平驱动气缸 3307、安装座 3308、水平导向杆 3309、导向杆支座 3310、导向凸轮 3311、导向凸轮块 3312 和位置检测传感器 3313。

[0028] 其中, 仿形包边滑块 3301 通过一水平延伸的滑块连接板 3302 与垂直延伸的垂直导向杆 3303 连接, 垂直导向杆 3303 通过垂直导向杆连接板 3304 与垂直驱动气缸 3305 连接, 垂直驱动气缸 3305 通过螺栓固定到移动支座 3306 上, 从而使得垂直驱动气缸 3305 可驱动仿形包边滑块 3301 实现垂直方向的运动。在垂直驱动气缸 3305 的一侧布置有一个水平驱动气缸 3307, 该水平驱动气缸 3307 上安装有位置检测传感器 3313, 水平驱动气缸 3307 通过螺栓与移动支座 3306 连接, 移动支座 3306 安装固定在安装座 3308 上, 在移动支座 3306 下方布置一水平延伸的水平导向杆 3309, 水平导向杆 3309 穿过安装在安装座 3308 上的导向杆支座 3310 且与移动支座 3306 固定连接, 从而使得水平驱动气缸 3307 可驱动移动支座 3306, 进而带动与移动支座 3306 连结的仿形包边滑块 3301 实现水平方向运动。垂直导向杆连接板 3304 上靠近垂直导向杆 3303 的一端安装有一个导向凸轮 3311, 导向凸轮 3311 下方设置有一个固定在安装座 3308 上的导向凸轮块 3312, 导向凸轮 3311 与导向凸轮块 3312 的接触面 33121 根据所要求的仿形包边滑块的运动轨迹可以设计成不同的曲面。导向凸轮 3311 沿着与导向凸轮块 3312 的接触面 33121 滚动, 从而模拟手工包边动作, 完成复杂曲面及结构的表皮包边。

[0029] 根据本实用新型的一个优选实施例, 上胎模 310 和下胎模 320 上可以根据不同的加热温度要求布置不同的加热管路。如图 6 所示, 下胎膜 320 上布置有加热管路 3201, 该加热管路 3201 中的加热媒介可以是水、油或者水蒸气。

[0030] 根据本实用新型的另一优选实施例, 如图 4 所示, 上胎模 310 与上框架 100 之间、下胎模 320 与下框架 200 之间分别设置有隔热板 340 和 350, 用于防止包边胎模 300 的热量传递到框架及压机设备。

[0031] 如图 7 所示, 是根据本实用新型的一个优选实施例的自动包覆模具的包边工序工作原理示意图。具体过程为, 将待包边的内饰件 1 放置于下胎膜 320 上, 所述待包边的内饰件 1 上热压有表皮 2 (热压工艺过程为现有技术, 且不是本实用新型保护重点, 在此不再赘述), 此时待包边区域朝向下胎膜 320 的内侧, 通过水平驱动气缸 3307 带动仿形包边滑块 3301 朝向靠近下胎膜 320 的方向做水平运动, 完成表皮 2 的第一次翻折, 然后垂直驱动气缸 3305 带动仿形包边滑块 3301 向上做垂直运动, 完成表皮 2 的第二次翻折。最后, 水平驱动气缸 3307 带动仿形包边滑块 3301 向远离下胎膜 320 的方向做水平后退运动, 压紧表皮 2 并保持一定时间, 使得胶水被激活从而实现表皮 2 与待包边的内饰件 1 的完美贴合。应当理解, 根据不同产品的包边结构, 包边过程也可以是水平运动和垂直运动同时进行。

[0032] 根据本实用新型, 待包边的内饰件可以放置于下胎膜, 也可以放置于上胎膜, 对应的胎膜上通过设置吸盘、气夹等结构实现对内饰件的定位和夹紧。

[0033] 受到包边产品结构的限制, 产品边缘不同位置可布置不同规格的包边机构, 其中单个包边机构的构成不变, 但驱动气缸的规格和个数有所不同。根据气缸的缸径、行程、是否有导向、是否可安装传感器等技术参数来确定气缸不同的规格。

[0034] 本实用新型还采用模块化设计, 根据包边区域的不同, 组合多个模块, 从而同时实现多个内饰件的热压包覆。还可以通过更换仿形包边滑块、驱动气缸、加热方式、控制阀导来实现不同产品的热压包覆。

[0035] 以上所述的, 仅为本实用新型的较佳实施例, 并非用以限定本实用新型的范围, 本实用新型的上述实施例还可以做出各种变化。即凡是依据本实用新型申请的权利要求书及说明书内容所作的简单、等效变化与修饰, 皆落入本实用新型专利的权利要求保护范围。本实用新型未详尽描述的均为常规技术内容。

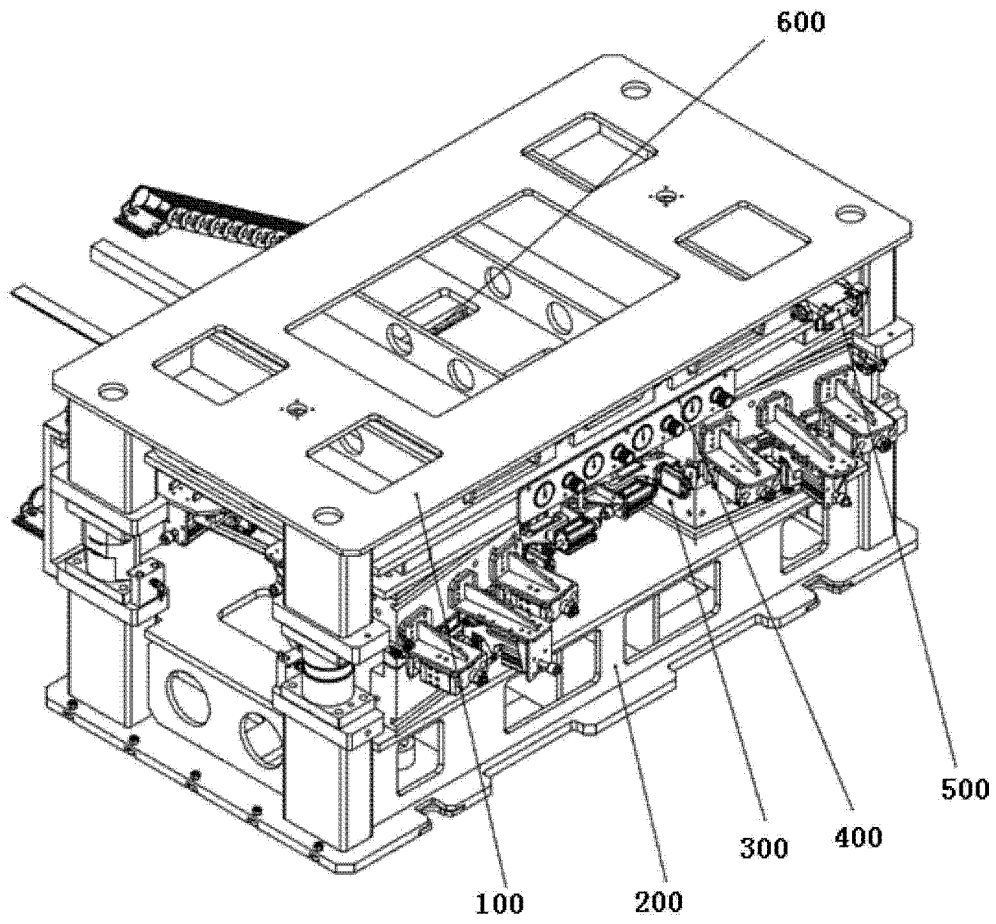


图 1

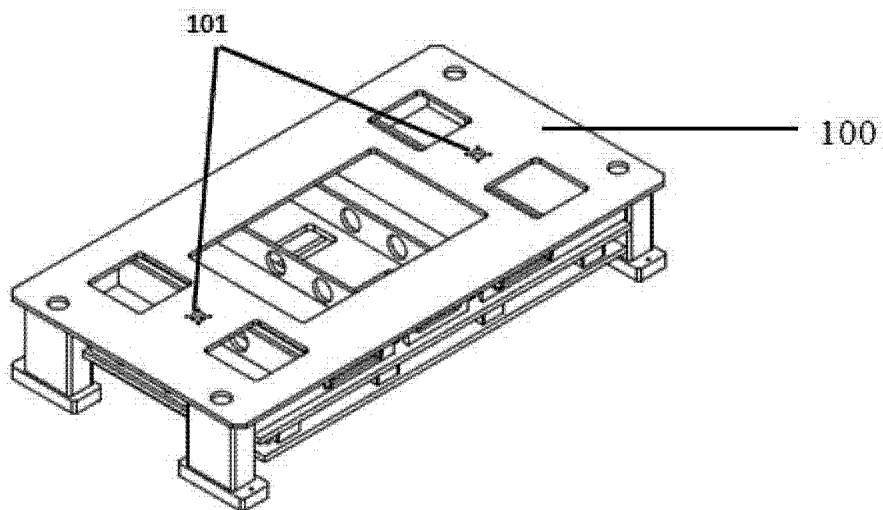


图 2

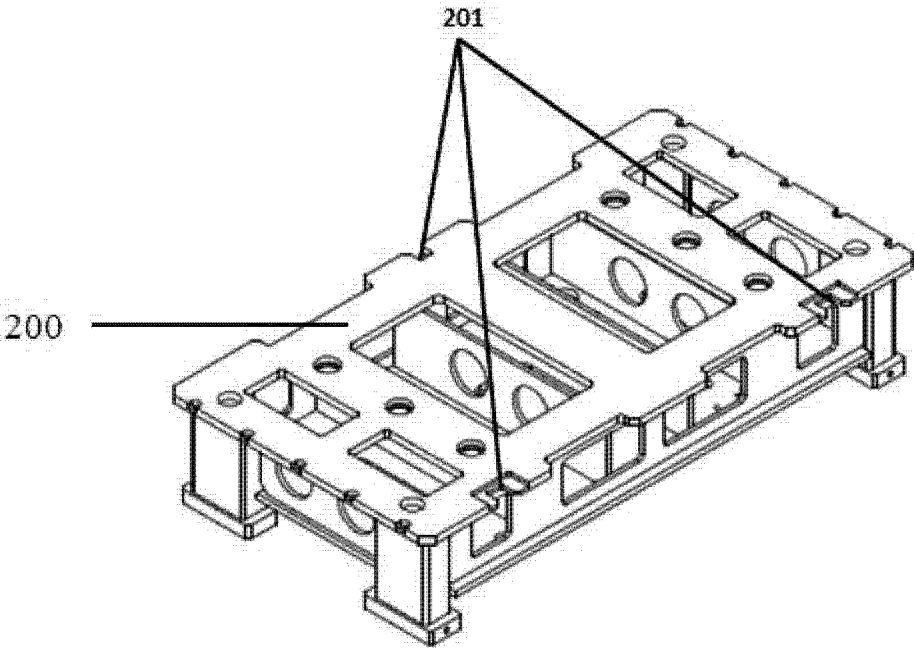


图 3

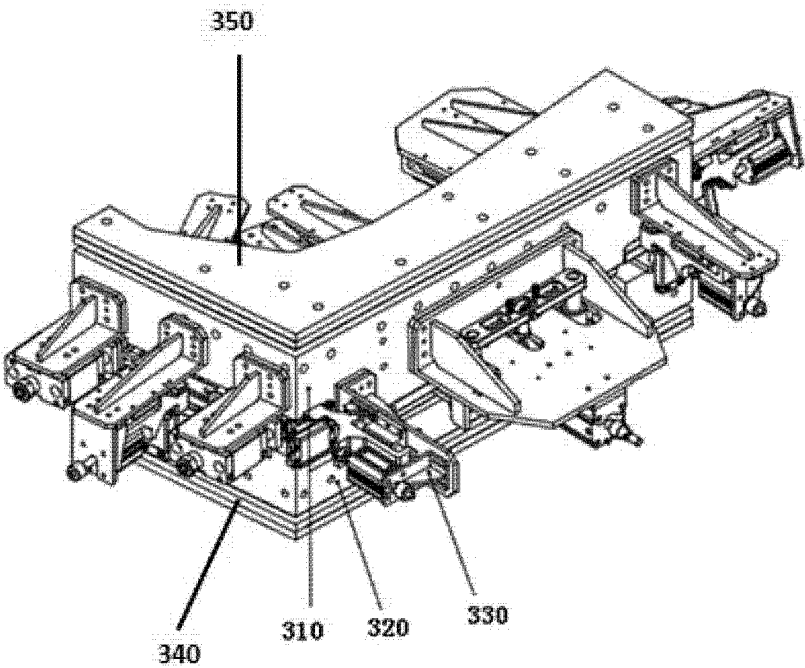


图 4

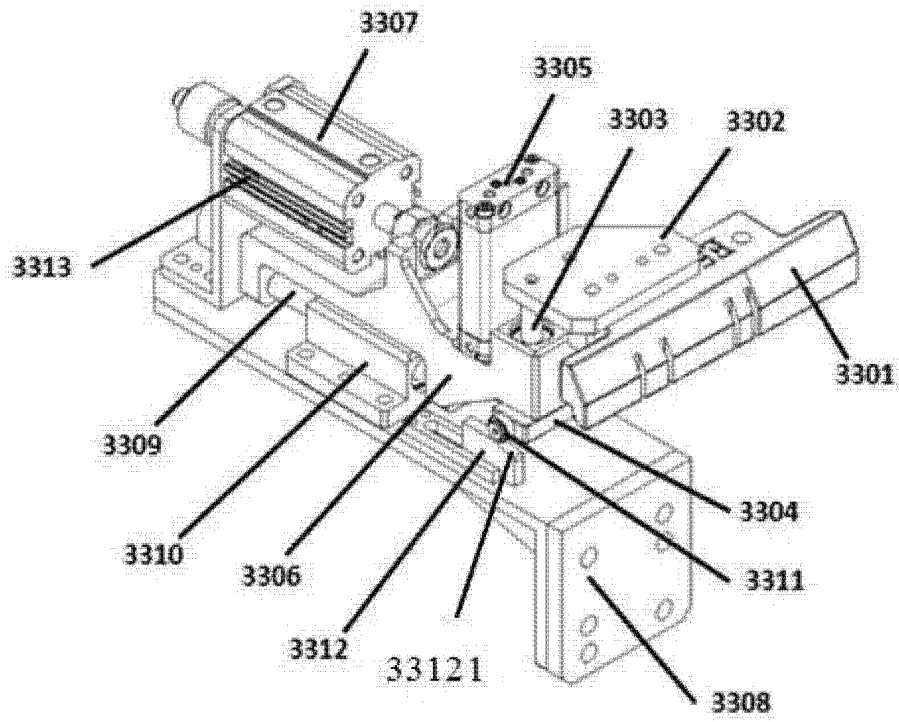


图 5

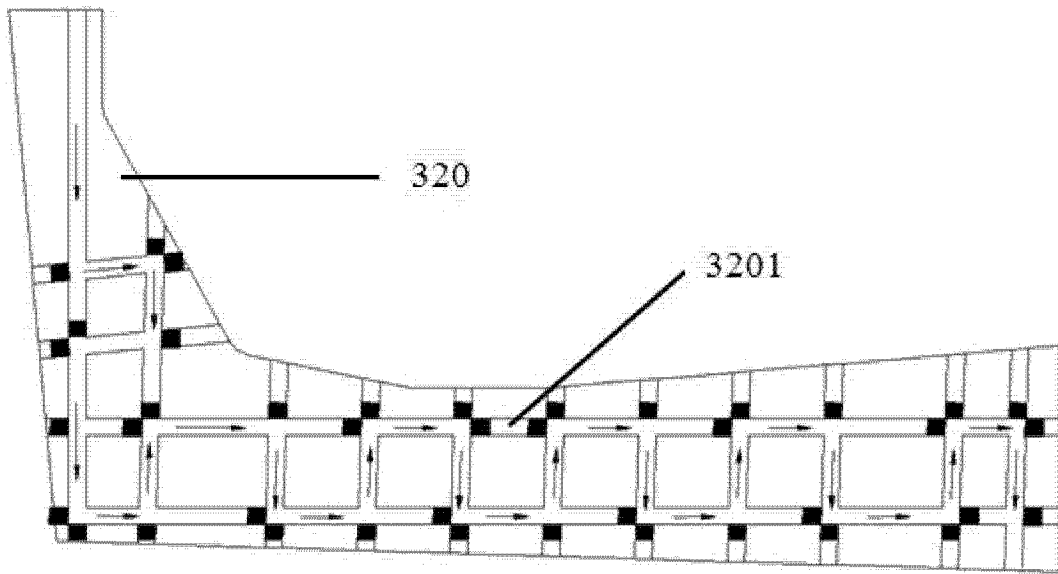


图 6

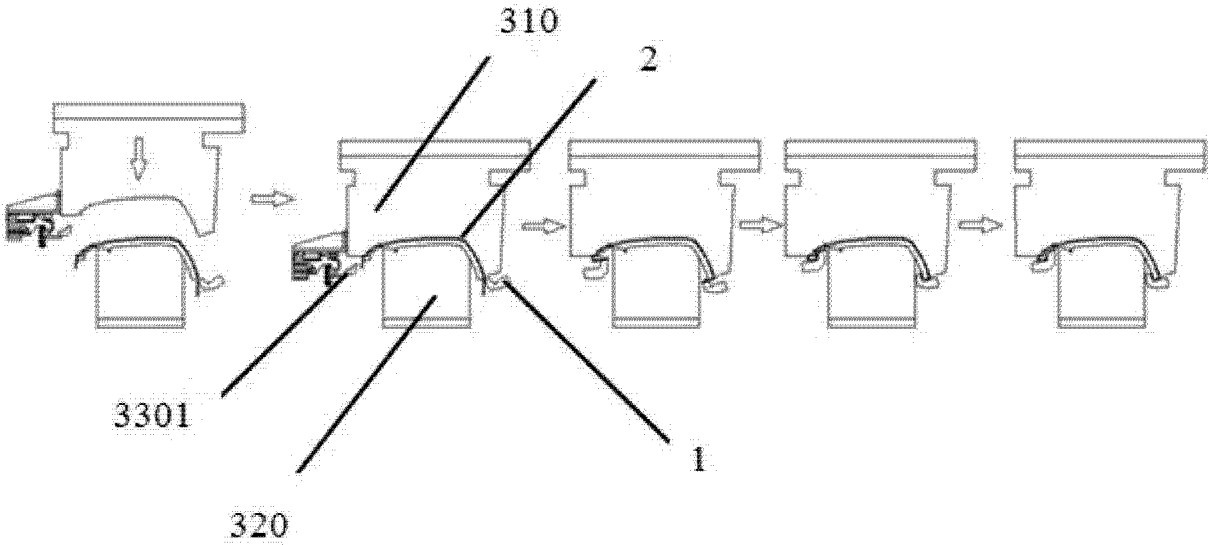


图 7