

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203185622 U

(45) 授权公告日 2013.09.11

(21) 申请号 201320032445.9

(22) 申请日 2013.01.22

(73) 专利权人 张琪彬

地址 454550 河南省焦作市沁阳市河内路中
段肖庄居委会前楼 201 室

(72) 发明人 张琪彬

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

代理人 王明朗

(51) Int. Cl.

B29C 47/12(2006.01)

B29C 47/86(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

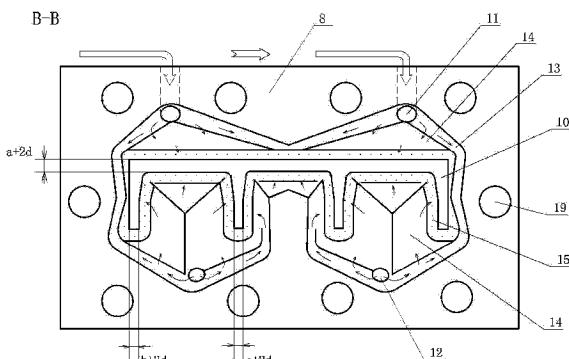
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

共挤法生产建筑塑料模板的复合模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种共挤法生产建筑塑料模板的复合模具，包括外壳，外壳的前端后端分别设置有模具孔进口和模具孔出口，外壳中部侧面上设置有表层塑料进料口，模具孔进口与内层发泡塑料挤出机出口连通，表层塑料进料口与表层塑料挤出机连通，同时在外壳上部或侧壁设置有电加热装置；与表层塑料进料口对应的外壳内腔中安装有共挤模具，本实用新型可提高产品表面强度，表面光洁度高，强度高不易受损，抗碱腐蚀性强，使用寿命大大延长。复合模具可使表层塑料均匀地从溜槽到中心汇聚并产生压力，其压力强度与内层行进速度相当，使用效果好，工作效率高。



1. 一种共挤法生产建筑塑料模板的复合模具，包括外壳，外壳的前端设置有模具孔进口，外壳的后端设置有模具孔出口，其特征是：从模具孔进口到模具孔出口之间的中部外壳侧面上设置有表层塑料进料口，所述模具孔进口与内层发泡塑料挤出机出口连通，所述表层塑料进料口与表层塑料挤出机连通，同时在外壳上部或侧壁设置有电加热装置；与表层塑料进料口对应的外壳内腔中安装有共挤模具，该共挤模具的中部设置有复合层成型通道，模具孔进口处的成型通道的宽度小于复合层成型通道的宽度，在共挤模具的前端面设置有表层塑料囤积腔，该表层塑料囤积腔的外边缘设置有溜槽，溜槽的上、下端分别设置有能将表层塑料流入溜槽的出料口。

2. 根据权利要求 1 所述的复合模具，其特征是：在共挤模具的中部或后侧面上设置有导流槽，导流槽通过通道或管道与表层塑料挤出机出口连接，导流槽的上、下端分别设置有进料口，上、下进料口分别与所述上、下出料口对应连通，使囤积腔内保持压力。

3. 根据权利要求 2 所述的复合模具，其特征是：导流通道与复合层成型通道之间设置有锥形过渡面。

4. 根据权利要求 3 所述的复合模具，其特征是：在锥形过渡面与复合层成型通道之间设置有环绕复合层成型通道的环形平面区，环形平面区的各平面与复合层成型通道内表面垂直。

共挤法生产建筑塑料模板的复合模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑领域中模板生产技术,具体涉及一种共挤法生产建筑塑料模板的复合模具。

背景技术

[0002] 目前,在建筑领域中采用的塑料模板,其表面必须做硬化处理,否则因模板与混凝土结合时其表面会因混凝土的强碱性而腐蚀,造成模板性能变差甚至报废,现有建筑模板的表面硬化处理方式比较简单,是将出口模后的模板直接水冷却或油冷,使模板表面迅速硬化形成一层保护层。实践证明,保护层能提高模板表面光洁度,一定程度上起到了抗腐蚀和不与混凝土粘接易脱模的作用。然而,现有模板表面的保护层强度不高,仍然会被碱性物质腐蚀。而且现有模板保护层厚度较低,通常为 20 丝厚度,由于混凝土具有碱性,在正常使用情况下,模板表面的保护层会被逐渐侵蚀,最终导致模板表面粗糙易粘灰,模板使用寿命较短。

[0003] 目前,我国有大量的废旧 PVC 塑料制品,还没有很好的方法加以回收利用,这样不仅造成这些废旧 PVC 塑料制品资源的大量浪费,而且还造成大量的白色污染。我国在建筑领域施工中常规使用的是以木模板居多,同时有竹胶板,钢模板并存。木模板有易吸水,开胶,变形,周转次数少等缺点,急需用一种新型建筑模板来替代传统的模板材料,这样才能节约我国宝贵的木材资源。

[0004] 在建筑领域中,通过复合模板可以提高塑料模板的强度和抗腐蚀性能,复合模板具有不同材质的共同优点。现有复合模板通常为塑钢复合结构,或塑木复合结构,或者两种以上不同强度性能的塑料复合结构,然而,现有复合模板大多采用粘贴的方式固定形成复合模板,这种复合方式具有强度差,易开裂的缺陷。粘贴或热合方式的结合力度仅存在于粘贴表面,粘贴面会逐渐老化,导致复合模板使用寿命较短。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中塑料建筑模板普遍存在表面强度差,容易被腐蚀的问题,提供一种共挤法生产建筑塑料模板的复合模具。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现:一种共挤法生产建筑塑料模板的复合模具,包括外壳,外壳的前端设置有模具孔进口,外壳的后端设置有模具孔出口,从模具孔进口到模具孔出口之间的中部外壳侧面上设置有表层塑料进料口,所述模具孔进口与内层发泡塑料挤出机出口连通,所述表层塑料进料口与表层塑料挤出机连通,同时在外壳上部或侧壁设置有电加热装置;与表层塑料进料口对应的外壳内腔中安装有共挤模具,该共挤模具的中部设置有复合层成型通道,模具孔进口处的成型通道的宽度小于复合层成型通道的宽度,在共挤模具的前端面设置有表层塑料囤积腔,该表层塑料囤积腔的外边缘设置有溜槽,溜槽的上、下端分别设置有能将表层塑料流入溜槽的出料口;同时在共挤模具的中部或后侧面上设置有导流槽,导流槽通过通道或管道与表层塑料挤出机出口连接,导流槽的上、

下端分别设置有进料口,上、下进料口分别与所述上、下出料口对应连通,使囤积腔内保持压力。导流通道与复合层成型通道之间设置有锥形过渡面。在锥形过渡面与复合层成型通道之间设置有环绕复合层成型通道的环形平面区,环形平面区的各平面与复合层成型通道内表面垂直。

[0007] 本实用新型具有以下优点:本实用新型可实现以废旧塑料为主要原料作为内层,加20%的新料作为外层,通过共挤加工工艺,生产出一种全新的塑料模板,主要原理是:以废旧塑料加添发泡剂等助剂通过挤出机,挤出内芯层(密度约为0.6),同时用20%的硬质PVC在一个模具里共同挤出对PVC发泡制品进行全包装,通过一定的工艺的操作使它们能完全的结合在一起,生产一种全新的共挤法塑料模板。

[0008] 通过本实用新型,可确保内层在雏形时与外层通过压力和模具定型,使两者挤压在一起,内层处于热熔状态直接与外层热熔状态挤压成型,两层相互结合和渗透形成固定结构,成型产品具有较厚的外层,通常大于50丝,不仅提高了表面强度,也提高了整个模板的强度。成型后的复合模板不再在口模端部直接经过水冷却结皮形成表面硬皮层而是通过真空定型机做定型处理,整体性更好。通过该方法和模具形成的复合模板,表面光洁度高,强度高不易受损,抗碱腐蚀性强,使用寿命大大延长。

[0009] 本实用新型的复合模具中采用了共挤模具,共挤模具的前端(或中部)采用了进料通道,在共挤的端面上设置有囤积腔,其边缘设置溜槽以及有助于表层塑料滑动的锥形过渡面和保持挤压余量的环形平面区。通过长期试用和多次实验,确定了合理共挤的结构,表层塑料均匀地从溜槽到中心汇聚并产生压力,其压力强度与内层行进速度相当,使用效果好,工作效率高,非常利于推广实施。

[0010] 通过本实用新型生产的产品为纯塑料制品,表面强度和密度高,不吸水。内芯层以废旧塑料为母料,形成骨架支撑力,强度高。克服了普通结皮发泡模板脆性大,表面结皮层薄,对混粘土的腐蚀性抵抗力差的缺点(共挤表皮层达到0.7mm)大大提高了模板的周转次数可达到30次以上。产品有良好的韧性,刚性,抗冲击力强,不易损坏。

附图说明

- [0011] 图1是采用本实用新型复合模具的工艺流程图;
- [0012] 图2是内层与外侧共挤成型状态示意图;
- [0013] 图3是成型后的(D部)端面示意图;
- [0014] 图4是复合模具与表层塑料挤出机和内层发泡塑料挤出机连接关系图;
- [0015] 图5是图4的A-A剖面结构示意图;
- [0016] 图6是图4的B-B剖面结构示意图;
- [0017] 图7是图4的C-C剖面结构示意图。
- [0018] 图中,标号1为内层塑料模板,2为外侧塑料模板,3为边肋,4为中肋,5为内层发泡塑料挤出机,6为表层塑料挤出机,7为复合模具,8为共挤模具,9为内芯层成型通道,10为复合层成型通道,11为上端出料口,12为下端出料口,13为溜槽,14为锥形过渡面,15为环形平面区,16为上端进料口,17为下端进料口,18为导向槽,19为固定孔。

具体实施方式

[0019] 实施例 1：参见图 1 ~ 图 7，复合模具包括外壳，外壳的前端设置有模具孔进口，外壳的前端设置有后端设置有模具孔出口，从模具孔进口到模具孔出口之间的中部外壳侧面上设置有表层塑料进料口，所述模具孔进口与内层发泡塑料挤出机出口连通，所述表层塑料进料口与表层塑料挤出机连通，同时在外壳上部或侧壁设置有电加热装置；与表层塑料进料口对应的外壳内腔中安装有共挤模具，该共挤模具的中部设置有复合层成型通道，模具孔进口处的成型通道的宽度小于复合层成型通道的宽度，在共挤模具的前端面设置有表层塑料囤积腔，该表层塑料囤积腔的外边缘设置有溜槽，溜槽的上、下端分别设置有能将表层塑料流入溜槽的出料口；同时在共挤模具的中部或后侧面上设置有导流槽，导流槽通过通道或管道与表层塑料挤出机出口连接，导流槽的上、下端分别设置有进料口，上、下进料口分别与所述上、下出料口对应连通，使囤积腔内保持压力。导流通道与复合层成型通道之间设置有锥形过渡面。在锥形过渡面与复合层成型通道之间设置有环绕复合层成型通道的环形平面区，环形平面区的各平面与复合层成型通道内表面垂直。

[0020] 共挤法生产建筑塑料模板工艺同时采用两套塑料捏合机，分别为表层捏合机和内芯层捏合机，各塑料捏合机分别通过上料机后与表层塑料挤出机和内层发泡塑料挤出机组合形成两条塑料挤出机生产线，两条塑料挤出机生产线同时通过复合模具形成复合塑料建筑模板，然后依次经过真空定型机、牵引机和切割机，形成多层复合塑料建筑模板产品。其中，表层塑料挤出机 6 和内层发泡塑料挤出机 5 通过相互垂直的方式与复合模具连接，参见图 4。

[0021] 从图 5、图 6 和图 7 可以看出，复合模具 7 从前到后依次包含内芯层成型通道 9 和复合层成型通道 10。内芯层成型通道 9 的宽度小于复合层成型通道 10 的宽度，为了使表层塑料更好地与内层材料结合，在复合层成型通道 10 的前端面设置有表层塑料囤积腔，该表层塑料囤积腔的外边缘设置有溜槽 13，溜槽 13 的上、下端分别设置有能将表层塑料流入溜槽的出料口 11 和 12，溜槽 13 是环形的结构，可以从四周向内挤压，使挤压均匀。根据需要成型的塑料模板结构不同，例如图 3 所述的带有边肋 3 和中肋 4 的模板结构，边肋 3 和中肋 4 的中部区域，以及塑料模板上端面较大的平面区域会出现受力不均匀或者死角区域，采取在溜槽与复合层成型通道之间设置有锥形过渡面（向前突出）的方法，以便提高局部死角位置的压力强度，确保整个外层受到挤压力均匀。将表层塑料引入溜槽的方式是在复合层成型通道 10 的中部或后侧面上设置了导流槽 18，导流槽 18 通过通道或管道与表层塑料挤出机 6 出口连接，导流槽 18 的上、下端分别设置有进料口 16 和 17，上、下进料 16 和 17 口分别与所述上、下出料口 11 和 12 对应连通，使囤积腔内保持压力。

[0022] 为防止挤压成型时表层塑料分配不均匀的问题，在锥形过渡面 14 与复合层成型通道 10 之间设置有环绕复合层成型通道的环形平面区 15，环形平面区 15 的各平面与复合层成型通道内表面垂直，环形平面区 15 有利于在复合层通道进口囤积足够的表层塑料，以防止漏洞产生。

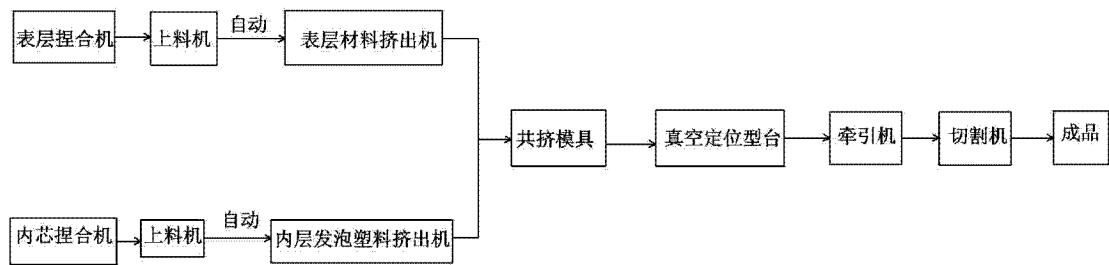


图 1

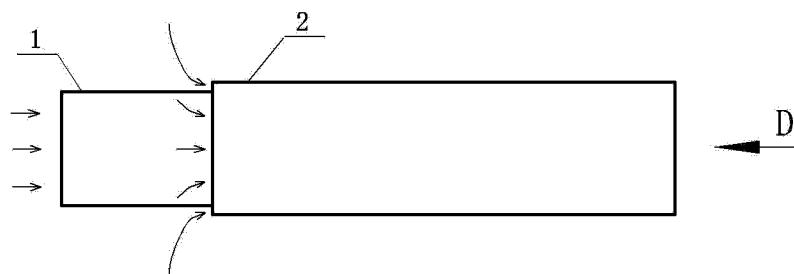


图 2

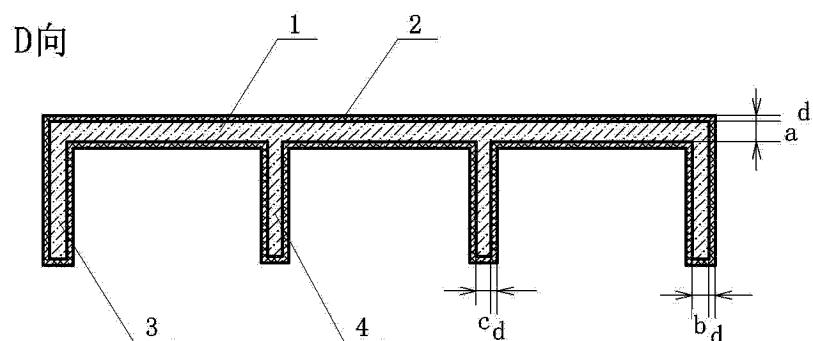


图 3

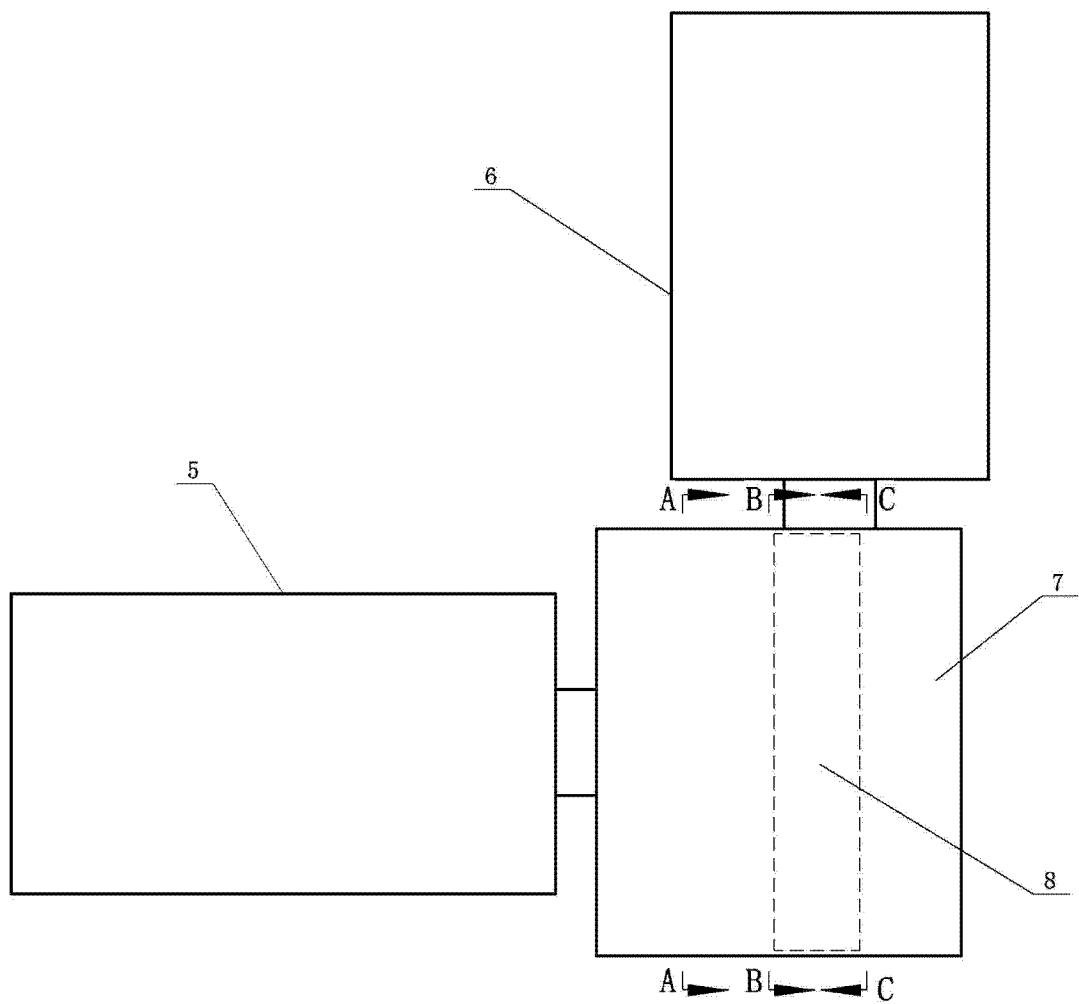


图 4

A-A

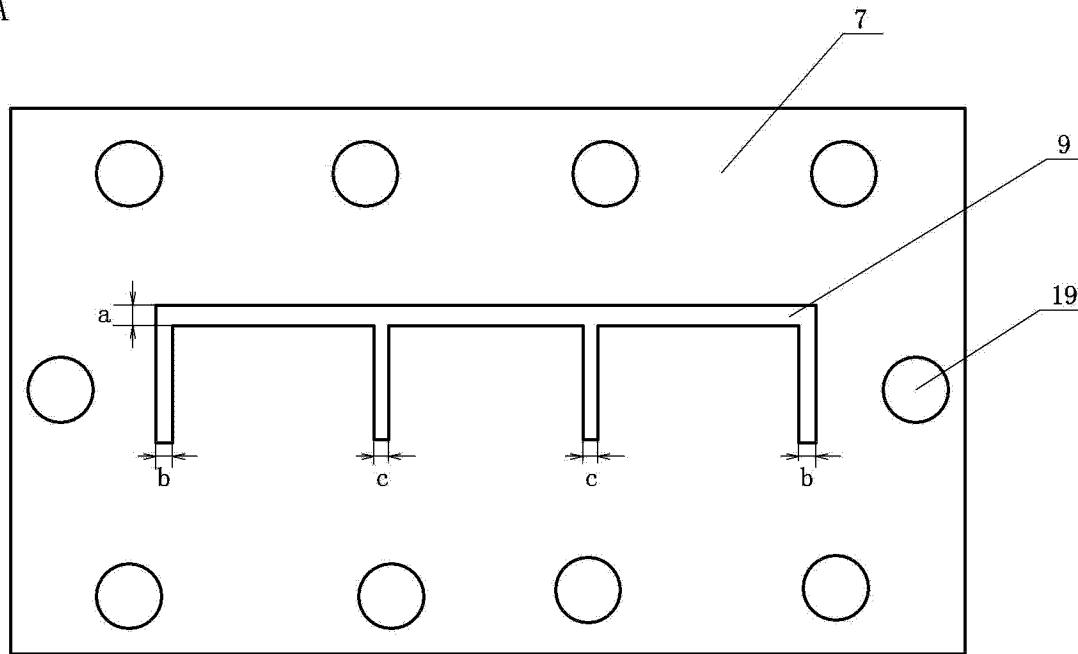


图 5

B-B

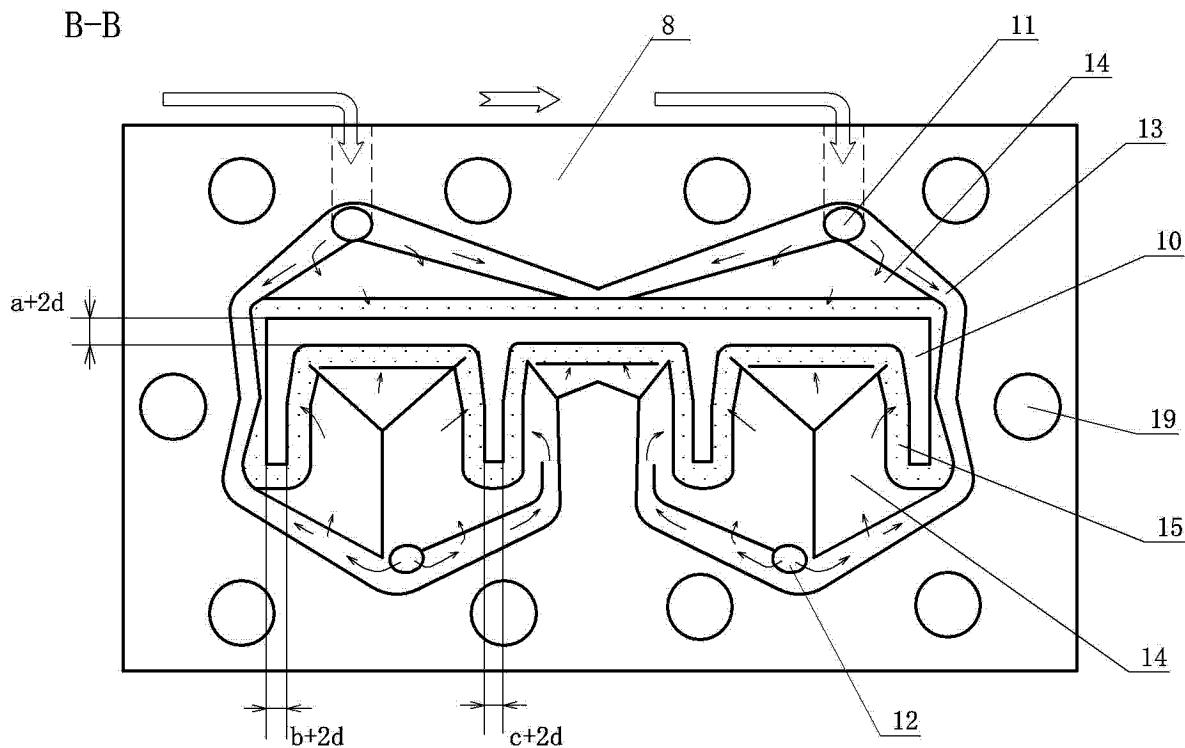


图 6

C-C

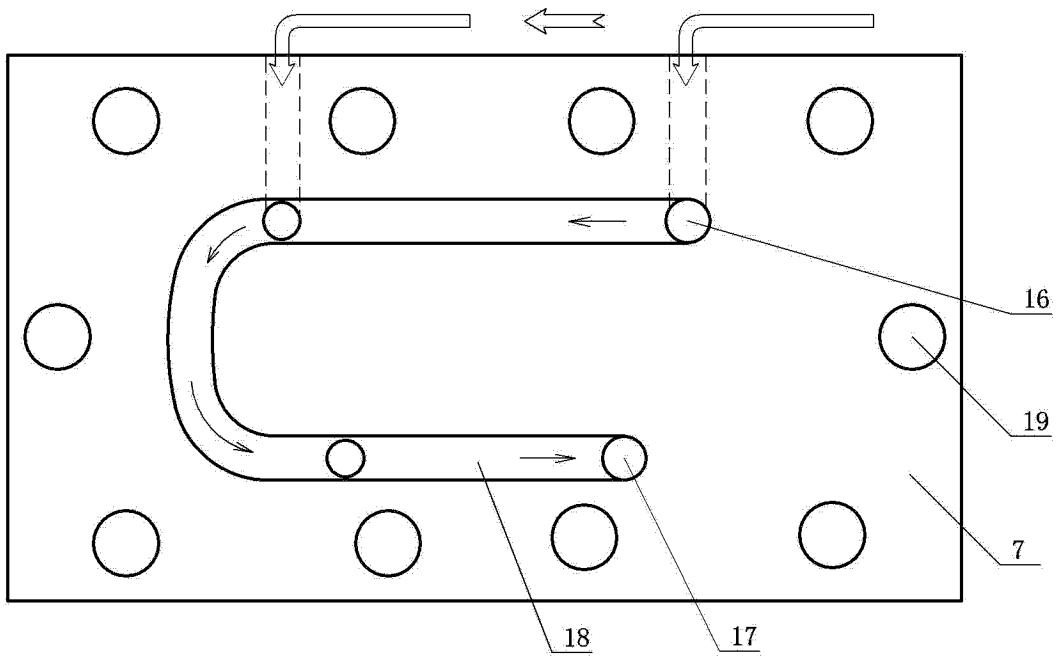


图 7