



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206882714 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720750398.X

(22)申请日 2017.06.26

(73)专利权人 禹州市昆仑模具有限公司

地址 461670 河南省许昌市禹州市产业集聚区

(72)发明人 李向阳

(74)专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务所(普通合伙) 41130

代理人 边鹏

(51)Int.Cl.

B22C 7/06(2006.01)

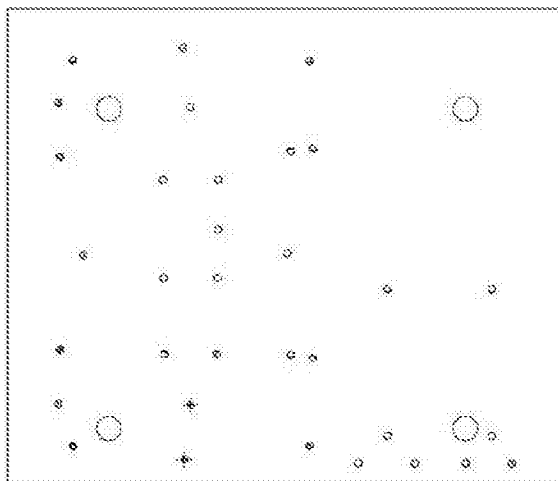
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

一种顶头的芯盒模具

(57)摘要

本实用新型提出了一种顶头的芯盒模具,芯盒模具包括定芯模和动芯模,在定芯模和动芯模之间设有用于控制产品形状的型腔,型腔包括顶头型腔和两个芯子型腔,在芯盒模具的下侧设置有若干射砂口,射砂口分为两个椭圆形射砂口和三个半圆形射砂口,两个椭圆形射砂口分别于两个芯子型腔连通,半圆形射砂口与顶头型腔连通,在定芯模的其他三侧设置有排气槽,排气槽后端与型腔连通。其有益效果是:本实用新型增加了排气槽的数量以及排气槽的形成方式,能实现高效的浇铸,使顶头的成品率增加,减少了后续加工步骤。



1. 一种顶头的芯盒模具,其特征在于:芯盒模具包括定芯模和动芯模,在定芯模和动芯模之间设有用于控制产品形状的型腔,型腔包括顶头型腔和两个芯子型腔,在芯盒模具的下侧设置有若干射砂口,射砂口分为两个椭圆形射砂口和三个半圆形射砂口,两个椭圆形射砂口分别于两个芯子型腔连通,半圆形射砂口与顶头型腔连通,在定芯模的其他三侧设置有排气槽,排气槽后端与型腔连通,在两个芯子型腔之间设置有第一排气槽,定芯模两侧的为第二排气槽,第一排气槽后端与长排气槽连通,长排气槽通过横向排气槽与顶头型腔连通。

2. 根据权利要求1所述的顶头的芯盒模具,其特征在于:定芯模和动芯模合模后,在芯盒模具上侧形成第三排气槽,在椭圆形射砂口之间形成前端排气槽,第三排气槽与前端排气槽结构相同。

一种顶头的芯盒模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及射芯机工装领域,特别是指一种顶头的芯盒模具。

背景技术

[0002] 目前,我国铸造行业普遍采用热芯盒来制造砂芯。其制作过程大致如下:将铸造用砂、热固性树脂和催化剂混合成的砂料通过射芯机射入到具有加热装置的芯盒中,加热到250至320摄氏度,使贴近芯盒表面的砂料受热,砂料中的粘结剂在很短的时间内即可缩聚硬化,进而形成型芯。铸造用砂一般通过射砂嘴射入热芯盒模具的型腔内。

[0003] 顶头,是无缝钢管生产中的关键工具质量的好坏,使用寿命的长短,直接影响钢管生产的产量、质量和企业的经济效益。顶头在穿制无缝钢管过程中,将实心管坯制成空心毛管,金属的变形主要在顶头上进行。穿孔顶头的工况条件相当恶劣,不仅要承受强大的轴向压力,而且要克服与内壁之间产生的强大变形摩擦力。因而可以认为,穿孔顶头是在低周疲劳条件下工作的,因而其磨损报废是影响使用寿命的主要原因。顶头的制芯关系到顶头的净度、韧性、耐磨性、导热性和抗氧性等品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有的问题,提出一种顶头的芯盒模具。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种顶头的芯盒模具,芯盒模具包括定芯模和动芯模,在定芯模和动芯模之间设有用于控制产品形状 of 型腔,型腔包括顶头型腔和两个芯子型腔,在芯盒模具的下侧设置有若干射砂口,射砂口分为两个椭圆形射砂口和三个半圆形射砂口,两个椭圆形射砂口分别于两个芯子型腔连通,半圆形射砂口与顶头型腔连通,在定芯模的其他三侧设置有排气槽,排气槽后端与型腔连通,在两个芯子型腔之间设置有第一排气槽,定芯模两侧的为第二排气槽,第一排气槽后端与长排气槽连通,长排气槽通过横向排气槽与顶头型腔连通。

[0007] 定芯模和动芯模合模后,在芯盒模具上侧形成第三排气槽,在椭圆形射砂口之间形成前端排气槽,第三排气槽与前端排气槽结构相同。

[0008] 在定芯模和动芯模上还设置有定位孔,在型腔处还设置有若干个顶针孔,在定芯模和动芯模的后侧设置有工装孔,在型腔的下方还设置有多个加热孔,在加热孔中插入电加热棒。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型增加了排气槽的数量以及排气槽的形成方式,能实现高效的浇铸,使顶头的成品率增加,减少了后续加工步骤。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提

下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0011] 图1为芯盒模具的主视图;
- [0012] 图2为芯盒模具的立体图;
- [0013] 图3为芯盒模具的仰视图;
- [0014] 图4为芯盒模具的左视图;
- [0015] 图5为芯盒模具的右视图;
- [0016] 图6为定芯模的主视图;
- [0017] 图7为定芯模的仰视图;
- [0018] 图8为定芯模的后视图;
- [0019] 图9为动芯模的主视图;
- [0020] 图10为动芯模的仰视图;
- [0021] 图11为动芯模的后视图;
- [0022] 图12为动芯模的侧视图;
- [0023] 图13为顶头的结构图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1~图13所示,一种顶头的芯盒模具,芯盒模具包括定芯模1和动芯模2,在定芯模1和动芯模2之间设有用于控制产品形状型腔,型腔包括顶头型腔10和两个芯子型腔11,在芯盒模具的下侧设置有若干射砂口,射砂口分为两个椭圆形射砂口8和三个半圆形射砂口7,两个椭圆形射砂口8分别于两个芯子型腔11连通,半圆形射砂口7与顶头型腔10连通,在定芯模1的其他三侧设置有排气槽,排气槽后端与型腔连通,在两个芯子型腔11之间设置有第一排气槽15,定芯模1两侧的为第二排气槽14,第一排气槽15后端与长排气槽12连通,长排气槽12通过横向排气槽13与顶头型腔10连通。

[0026] 排气槽包括:第一排气槽15、第二排气槽14、第三排气槽3、前端排气槽、长排气槽12;定芯模1和动芯模2合模后,在芯盒模具上侧形成第三排气槽3,在椭圆形射砂口8之间形成前端排气槽9,第三排气槽3与前端排气槽9结构相同。

[0027] 在定芯模1和动芯模2上还设置有定位孔17,在型腔处还设置有若干个顶针孔5,在定芯模1和动芯模2的后侧设置有工装孔6,在型腔的下方还设置有多组加热孔4,在加热孔4中插入电加热棒。

[0028] 本实用新型采用两块钢板加工成定芯模和动芯模2,在定芯模和动芯模2上加工出相匹配的型腔、射砂口以及定位孔17,根据定位孔17制得定位销,在型腔的底部钻孔得到顶针孔5,在顶针孔5内插入顶针,顶针可以在顶针孔5内移动,顶针可以将型腔内的砂芯顶出,在定芯模和动芯模2内加工出一组加热孔4,加热孔4的数量时根据定芯模和动芯模2内的型腔的大小决定的,排气槽与型腔相通,排气槽的深度在0.1-0.3之间,可以根据覆膜砂颗粒的大小,在规定范围内调整排气槽的深度以及数量,加工工装孔6时,需要依照射芯机上的

安装装置来加工,射砂口加工时需要考虑射芯机上的射砂嘴结构以及覆膜砂的性能。

[0029] 首先通过工装孔6将定芯模1与动芯模2安装到射芯机上,将定位销插入到定位孔17中,定芯模1与动芯模2合模后,使两者固定,射芯机的控制系统通过信息采集系统,指令压缩空气系统启动并打开砂箱与砂斗的通道,使得配比好的覆膜砂进入砂斗并通过砂斗的出砂口进入型腔,在压力作用下覆膜砂被压实,废气从排气槽排出,控制系统指令加热系统对模具进行加热,进而加热模具内的覆膜砂,使之变性固化,温度传感器实时探测加热温度并反馈给控制元件,以控制加热温度的恒定;当覆膜砂固化后,控制系统指令液压系统的液压缸将模具分开,取出砂芯,就完成了砂芯的制作过程。

[0030] 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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

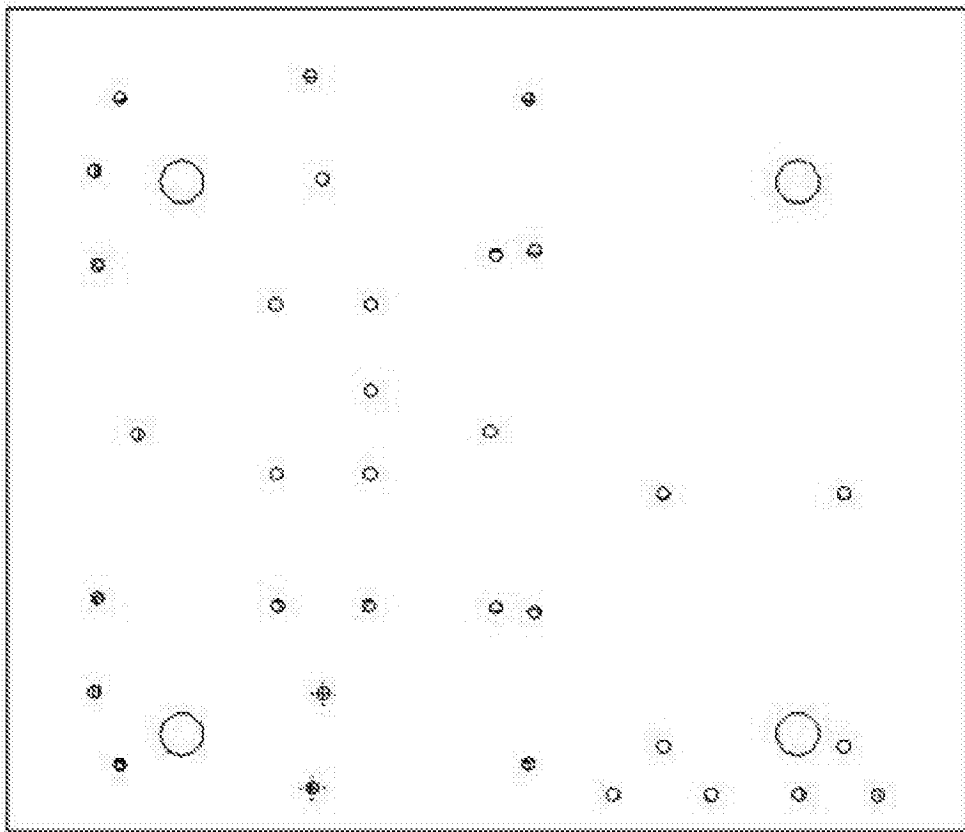


图1

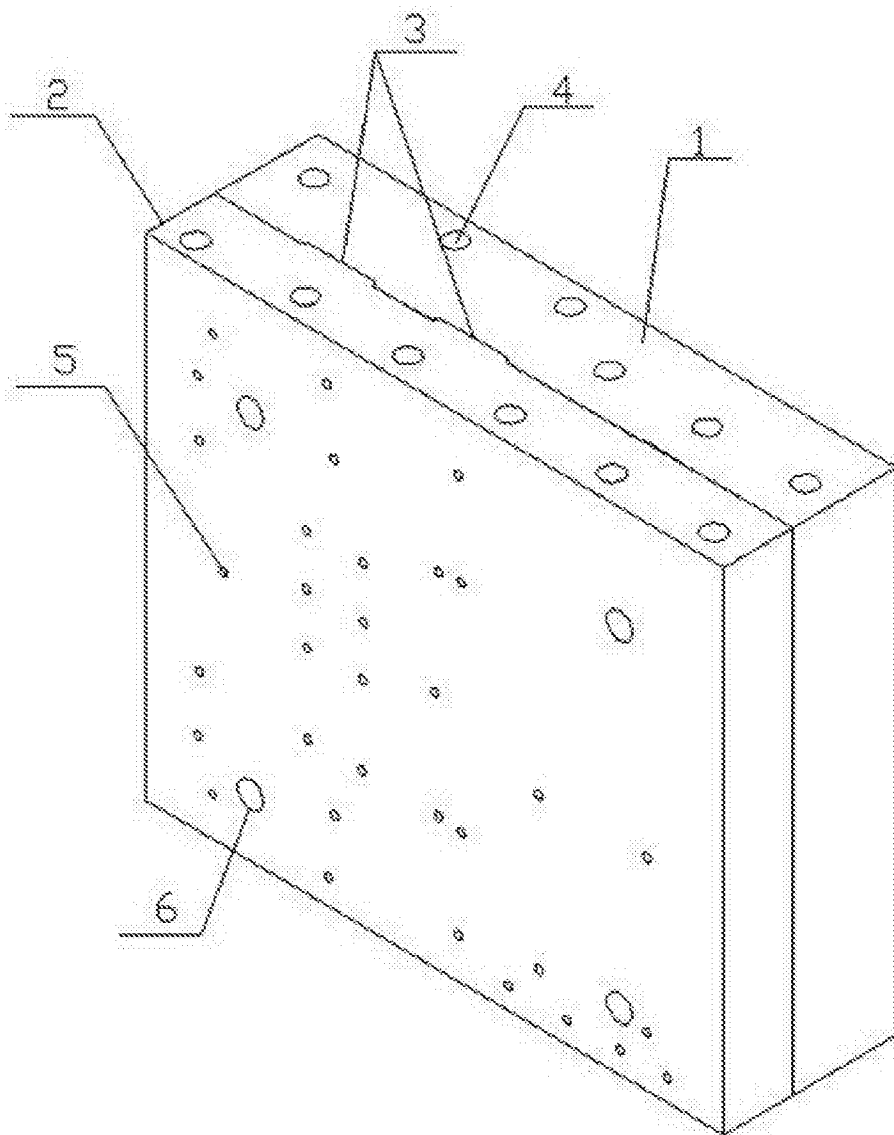


图2

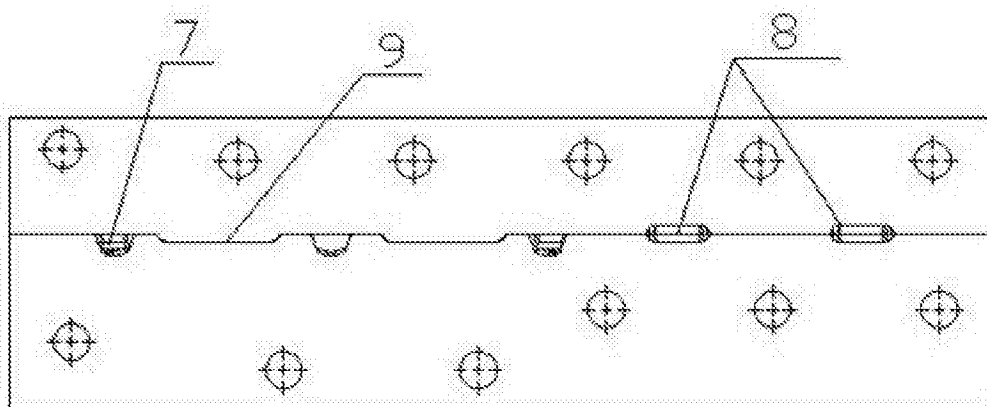


图3

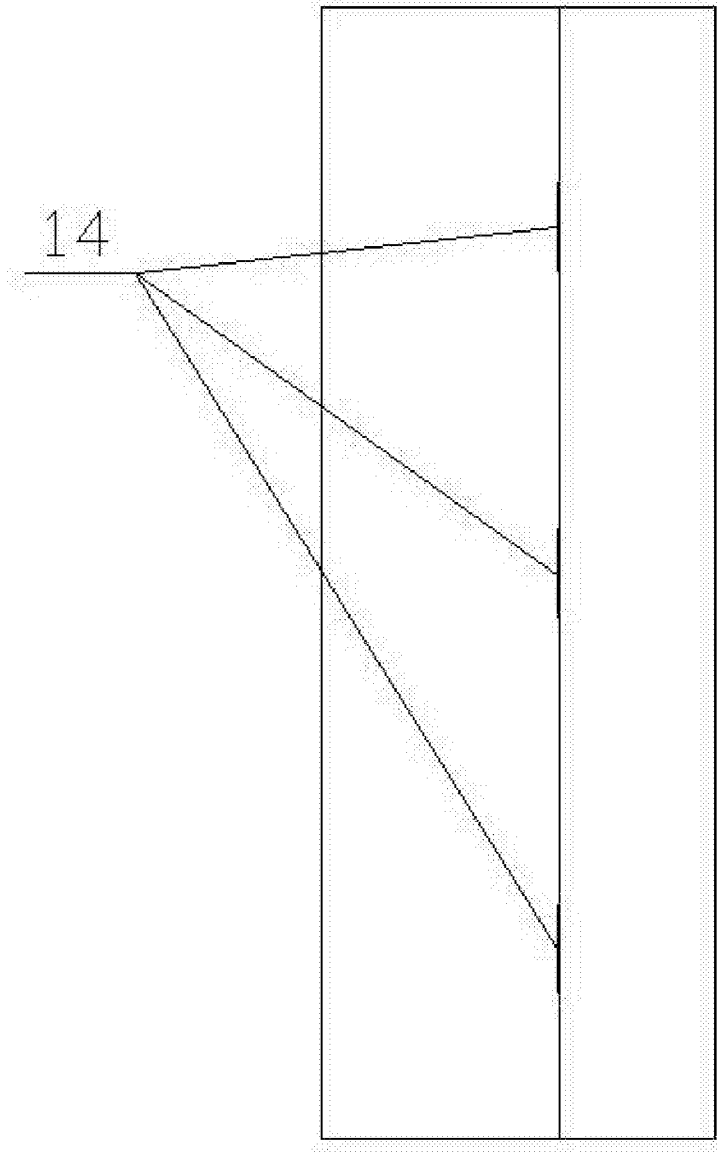


图4

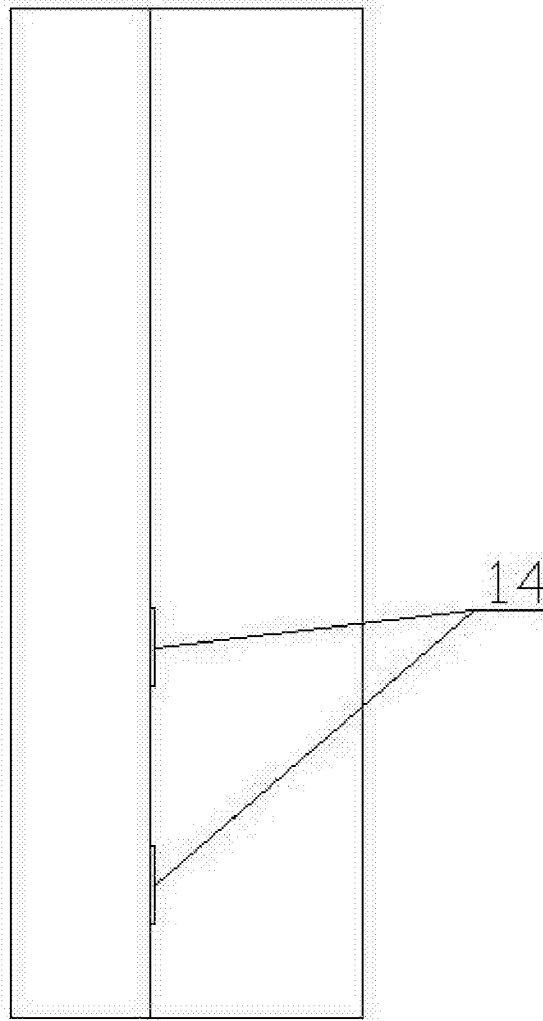


图5

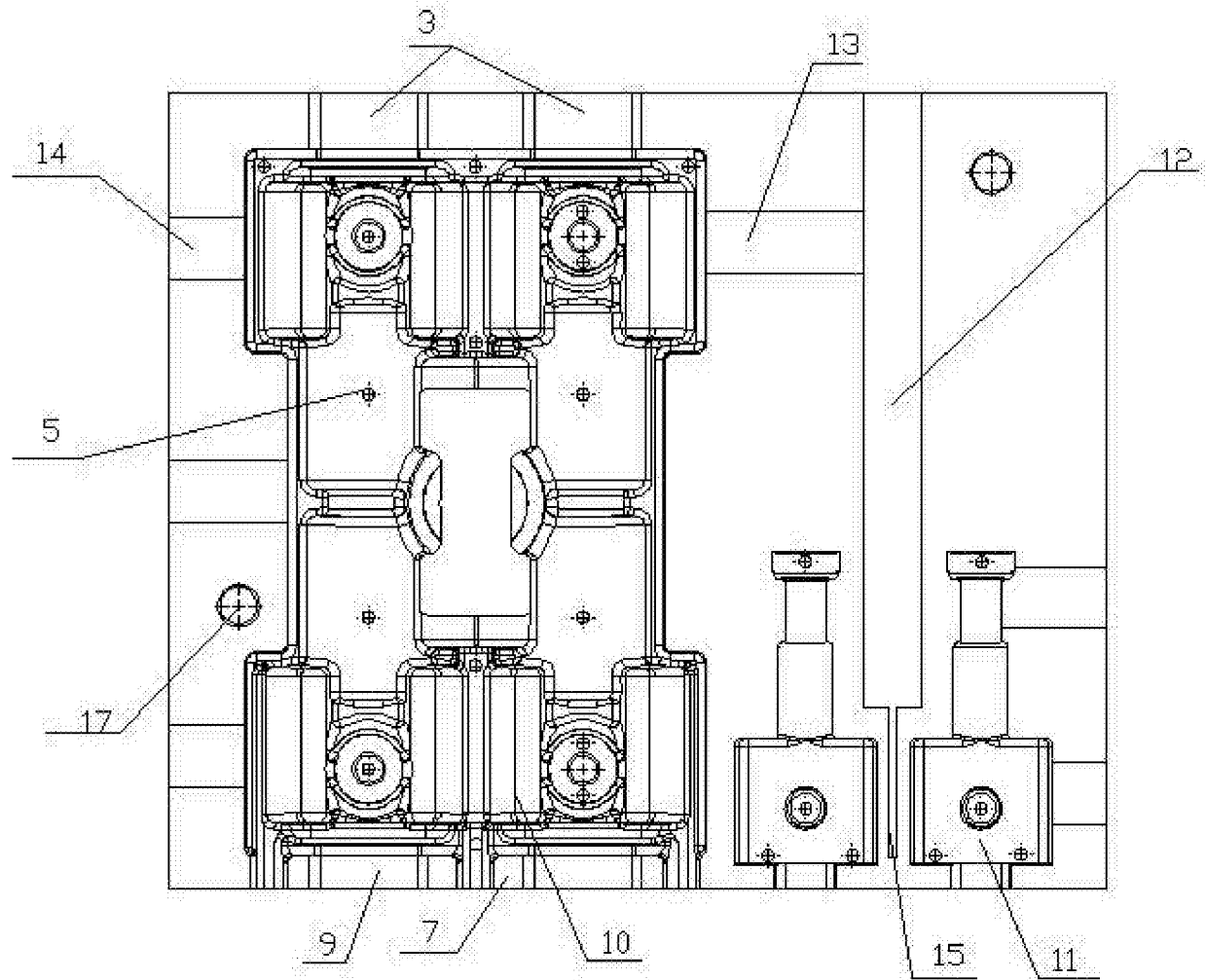


图6

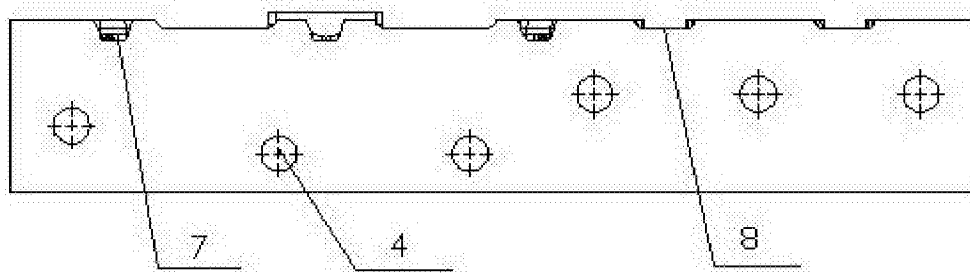


图7

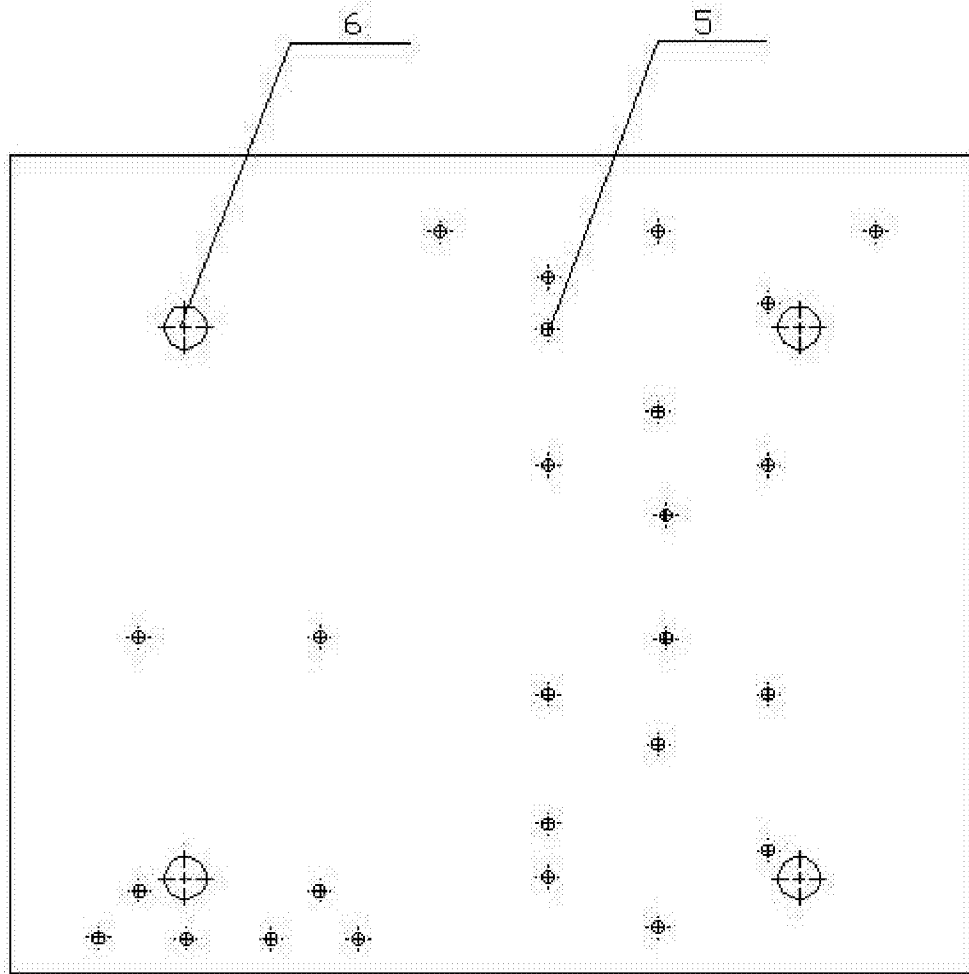


图8

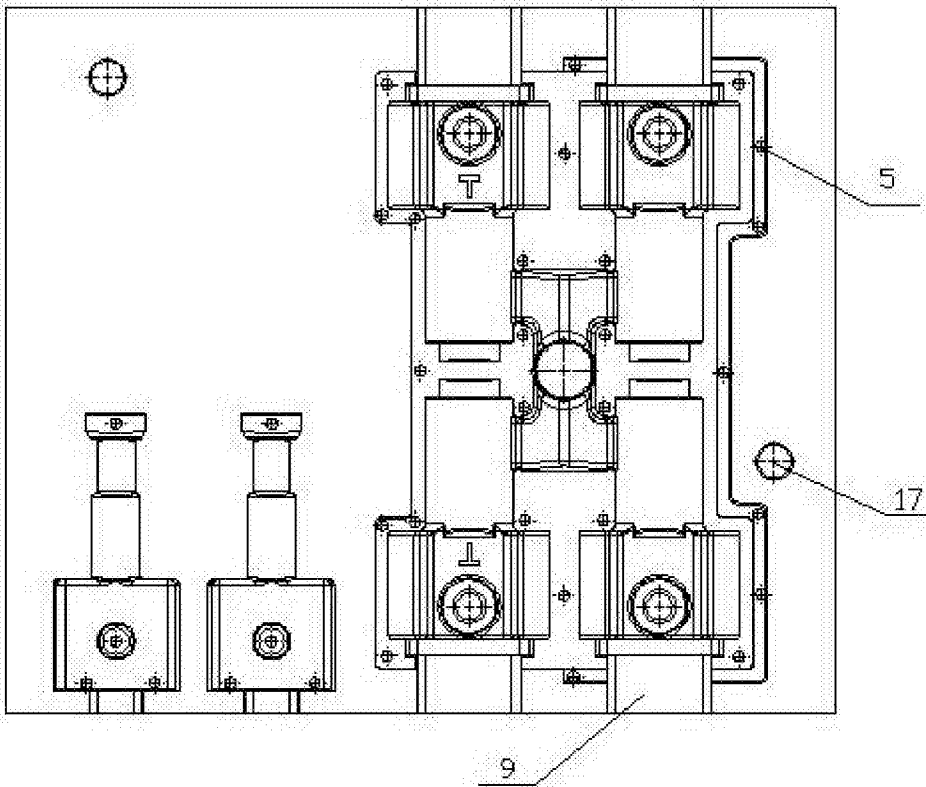


图9

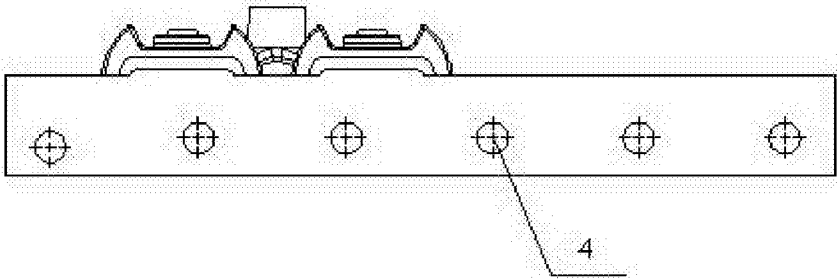


图10

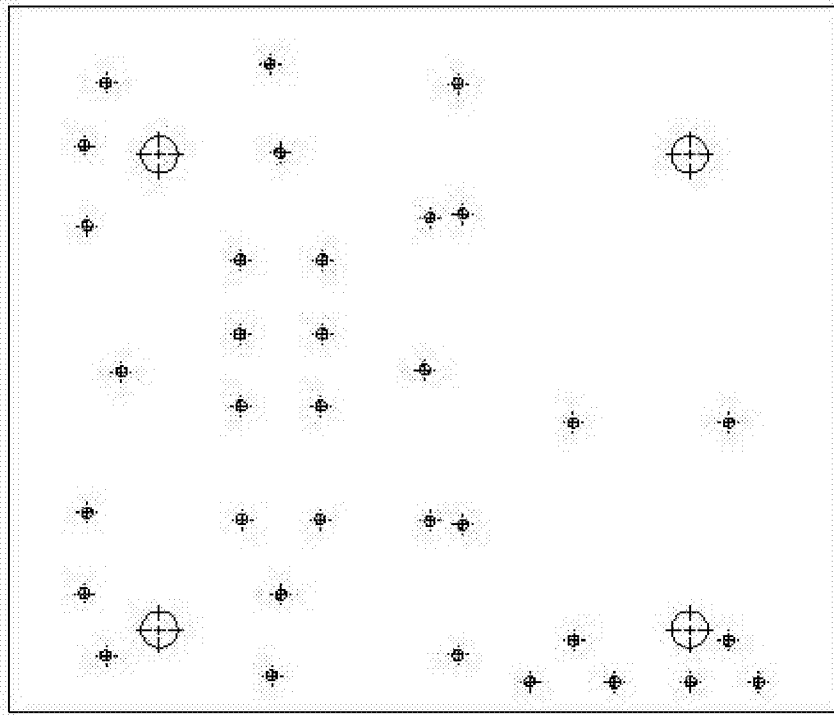


图11

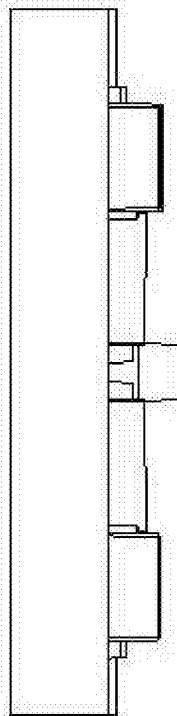


图12

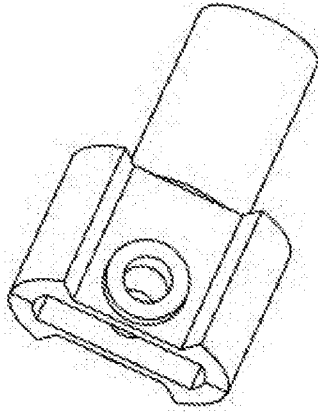


图13