



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490917 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220120090. 4

(22) 申请日 2012. 03. 28

(73) 专利权人 湖南省津市市嘉城汽车部件制造
有限公司

地址 415400 湖南省常德市津市市大同路
52 号

(72) 发明人 徐敏 姜海林 熊先富

(74) 专利代理机构 常德市长城专利事务所
43204

代理人 张启炎

(51) Int. Cl.

B22C 21/01 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

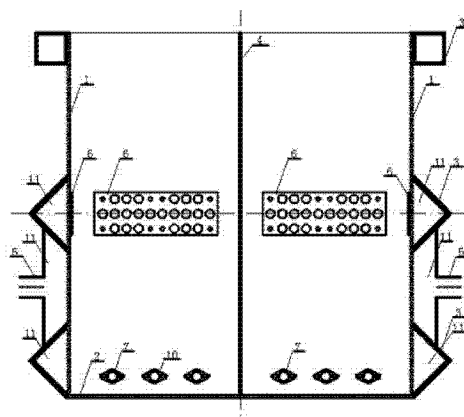
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种铸造用多功能砂箱

(57) 摘要

一种铸造用多功能砂箱,包括四周的箱壁和箱底,箱壁四周安装有加固用的型钢,砂箱内有竖立的隔断板,将砂箱分隔成若干个互不连通的小砂箱,每个小砂箱在侧面或 / 和底面都有独立的抽真空对接口。本实用新型在砂箱中增加了隔断板,这样砂箱就被分割成多个小砂箱,可以根据不同铸件大小调整合适的小砂箱尺寸。由于每个小砂箱拥有自己单独了抽真空对接口,各个小砂箱之间的空气互不相通,单独的负压系统保证了每个小砂箱内的负压互不影响,可以根据不同的需要进行调整,铸件生产厂家就不必要为了砂箱可以兼顾做不同铸件而定做大尺寸砂箱,提高了生产线的通用性,有效避免了生产线的重复投资,降低了消失模入门门槛。



1. 一种铸造用多功能砂箱,包括四周的箱壁和箱底,箱壁四周安装有加固用的型钢,其特征在于,砂箱内有竖立的隔断板,将砂箱分隔成若干个互不连通的小砂箱,每个小砂箱在侧面或 / 和底面都有独立的抽真空对接口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种铸造用多功能砂箱,其特征在于,当小砂箱的侧壁和箱壁重合时,在重合部分的侧壁上,安装有隔砂通气板,隔砂通气板和箱壁之间装有筛网,隔砂通气板通过箱壁外的气道和抽真空对接口相通。

3. 根据权利要求 1 所述的一种铸造用多功能砂箱,其特征在于,在每个小砂箱的箱底,装有和底面平行的钢管,钢管分为抽气段和固定段,固定段固定在箱壁上,抽气段和固定段用活扣连接,抽气段钢管上钻有若干个气孔,抽气段钢管外用筛网缠绕,固定段钢管的外端通过箱壁外的气道和抽真空对接口相通。

4. 根据权利要求 1 所述的一种铸造用多功能砂箱,其特征在于,砂箱的四周角折弯成两个钝角或一个圆弧,或是等腰梯形的三个边加两个小圆弧。

一种铸造用多功能砂箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械铸造,即一种铸造用多功能砂箱。

背景技术

[0002] 目前现有的铸造用砂箱,包括箱体、抽真空对接口、抽真空气道和隔砂板,箱体侧面的隔砂板是用螺丝固定在砂箱侧壁上,箱体底层隔砂板是用螺丝固定在底层成十字型排列的槽钢上,隔砂板和箱壁、槽钢中间有一层筛网用来隔离型砂。使用时,砂箱承担造型和浇注工作,当处于造型工作状态且需要振动时,外部振动装置夹紧砂箱,使外部振动装置和砂箱两者锁紧;当处于浇注状态时,外部真空泵通过管道与砂箱抽真空对接口连接,砂箱内的空气通过隔砂板、抽真空气道和真空对接口被外部真空泵抽出,使砂箱内部产生负压。为了提高生产效率和产量,同时还需要满足大小不等的铸件可以同时生产,铸件生产厂家一般都会将砂箱的尺寸尽可能的设计的比较大。因此在需要生产小尺寸铸件时,为了充分利用砂箱的空间,铸件生产厂家会在砂箱内一次浇注尽可能多的铸件,这种一次在单个砂箱内浇注多个铸件的方式称为群铸。为实现群铸,生产者通常会选择使用一个或多个浇注系统来完成群铸工作。当生产者选择一个浇注系统来完成工作时,砂箱内需要被浇注的多个铸件,它们所需的高温铁水溶液全部通过这一个浇注系统分流到各个被浇注的铸件中,这样单个浇注系统承受的铁水压力就会变大,被高温铁水冲刷的时间也就相应变长,生产时的难度也就随之变大,得到高质量铸件的概率变低。更换筛网时难度也较大,不便于维修。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决大沙箱铸造小铸件沙箱利用率低、群铸时单个浇注系统承受的铁水压力大的缺点,提供一种结构合理,造型时间短,节省能源,能使在不降低产品质量的情况下保障产品产量、能提高生产效率的铸造用多功能砂箱。

[0004] 这种铸造用多功能砂箱,包括四周的箱壁和箱底,箱壁四周安装有加固用的型钢,其特征在于,砂箱内有竖立的隔断板,将砂箱分隔成若干个互不连通的小砂箱,每个小砂箱在侧面或/和底面都有独立的抽真空对接口。

[0005] 当小砂箱的侧壁和箱壁重合时,在重合部分的侧壁上,安装有隔砂通气板,隔砂通气板和箱壁之间装有筛网,隔砂通气板通过箱壁外的气道和抽真空对接口相通。

[0006] 在每个小砂箱的箱底,装有和底面平行的钢管,钢管分为抽气段和固定段,固定段固定在箱壁上,抽气段和固定段用活扣连接,抽气段钢管上钻有若干个气孔,抽气段钢管外用筛网缠绕,固定段钢管的外端通过箱壁外的气道和抽真空对接口相通。

[0007] 砂箱的四周角折弯成两个钝角或一个圆弧,或是等腰梯形的三个边加两个小圆弧。增加拐角处的角度有利于型砂的振实。

[0008] 本实用新型在砂箱中增加了隔断板,这样砂箱就被分割成多个小砂箱,可以根据不同铸件大小调整合适的小砂箱尺寸。由于每个小砂箱拥有自己单独的抽真空对接口,各个小砂箱之间的空气互不相通,单独的负压系统保证了每个小砂箱内的负压互不影响,可

以根据不同的需要进行调整。为了方便更换被灰尘堵住的筛网,本实用新型将砂箱底部的槽钢换成带法兰的钢管,钢管上分布多个气孔,并将钢管的一头封堵。钢管用 200 目筛网缠绕,用铁丝拧紧固定即可。可方便更换筛网。铸件生产厂家就不必要为了砂箱可以兼顾做不同铸件而定做大尺寸砂箱,同时又担心大砂箱生产许多小铸件时会降低产品合格率的风险。提高了生产线的通用性,有效避免了生产线的重复投资,降低了消失模入门门槛。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的主视剖面图。

[0010] 图 2 是本实用新型的左视半剖图。

[0011] 图 3 是本实用新型的俯视图。

[0012] 图中 :1、箱壁,2、箱底,3、加固用的型钢,4、隔断板,5、抽真空对接口,6、隔砂通气板,7、钢管,8、抽气段,9、固定段,10、法兰,11、气道,12、圆弧角。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型详细说明如下 :

[0014] 在图 1、图 2 和图 3 中,这种铸造用多功能砂箱,包括四周的箱壁 1 和箱底 2,箱壁 1 四周安装有加固用的型钢 3,砂箱内有两块互相垂直的竖立的隔断板 4,将砂箱分隔成四个互不连通的小砂箱,每个小砂箱在侧面和底面都有独立的抽真空对接口 5。

[0015] 当小砂箱的侧壁和箱壁 1 重合时,在重合部分的侧壁上,安装有隔砂通气板 6,隔砂通气板 6 和箱壁 1 之间装有筛网,隔砂通气板 6 通过箱壁外的气道 11 和抽真空对接口 5 相通。

[0016] 在每个小砂箱的箱底,装有和底面平行的钢管 7,钢管 7 分为抽气段 8 和固定段 9,固定段 9 固定在箱壁 1 上,抽气段 8 和固定段 9 用法兰 10 连接,抽气段 8 的钢管上钻有多个气孔,抽气段 8 钢管外用筛网缠绕,固定段 9 钢管的外端通过箱壁外的气道 11 和抽真空对接口 5 相通。

[0017] 砂箱的四周角折弯成等腰梯形的三个边加两个小圆弧,两个钝角的顶点为小圆弧 12。增加拐角处的角度有利于型砂的振实。

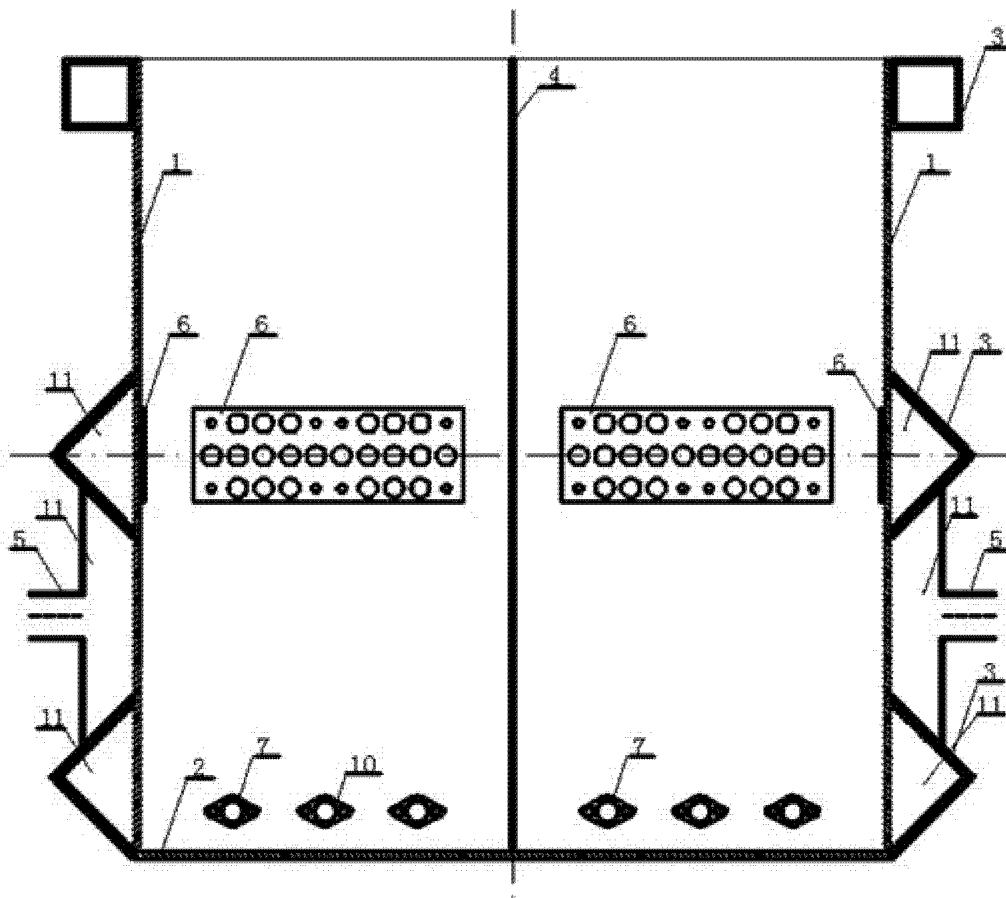


图 1

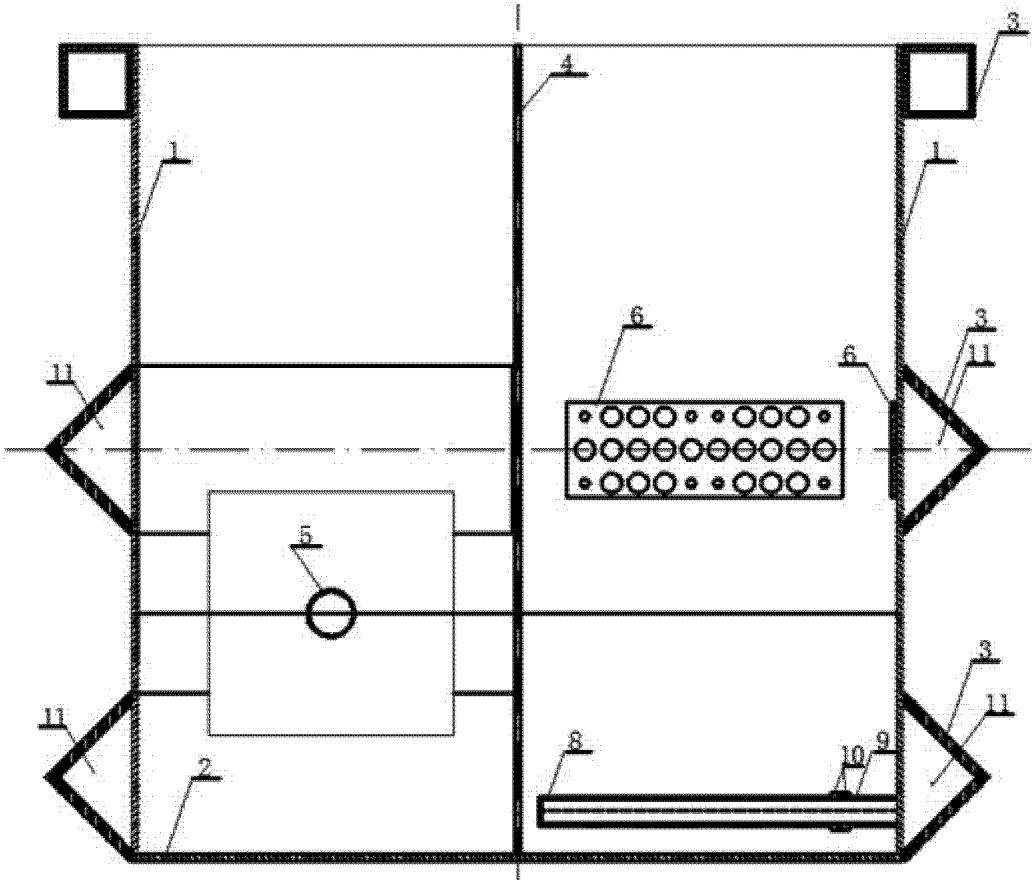


图 2

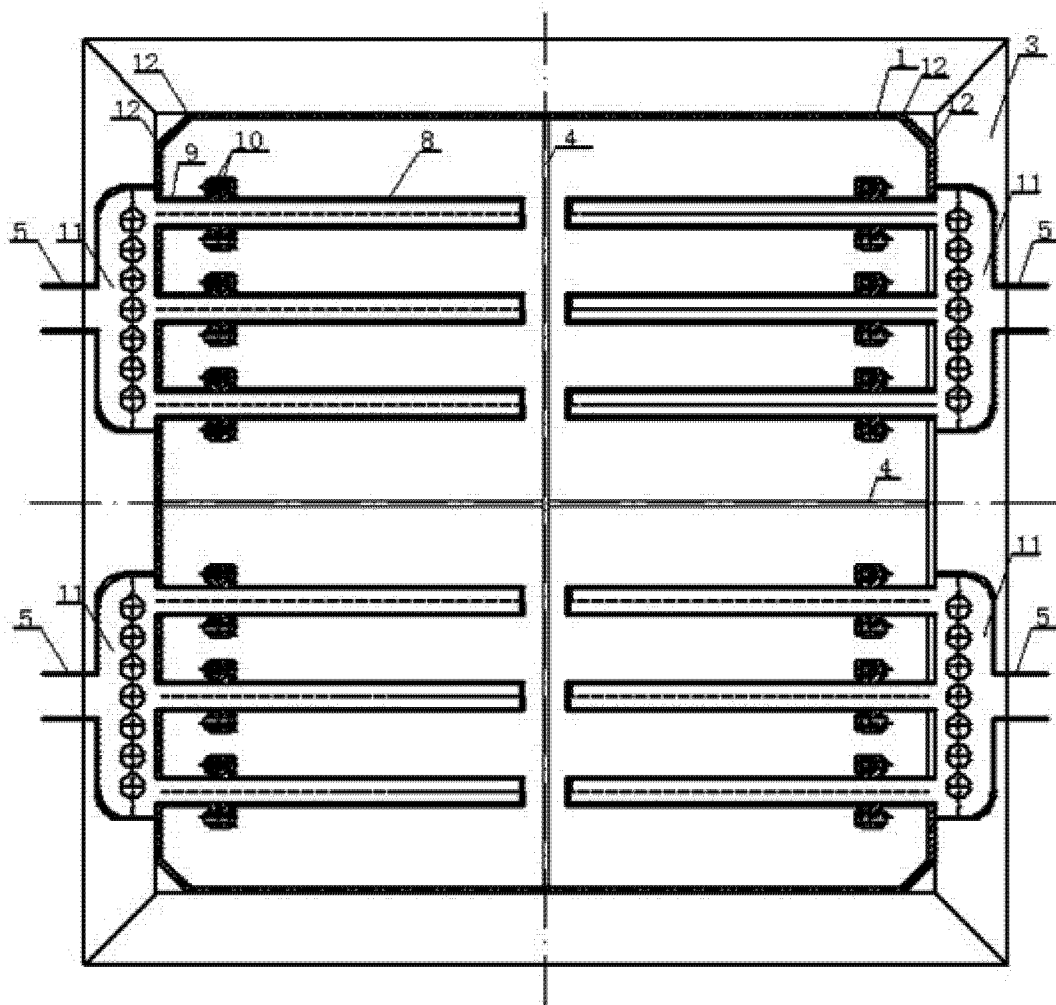


图 3