

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B28B 3/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620067248.0

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 200977692Y

[22] 申请日 2006.10.30

[21] 申请号 200620067248.0

[73] 专利权人 佛山市恒力泰机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区石湾镇中
二路 12 号

[72] 设计人 韦峰山 冯瑞阳

[74] 专利代理机构 佛山市永裕信专利代理有限公司
代理人 冯 勤

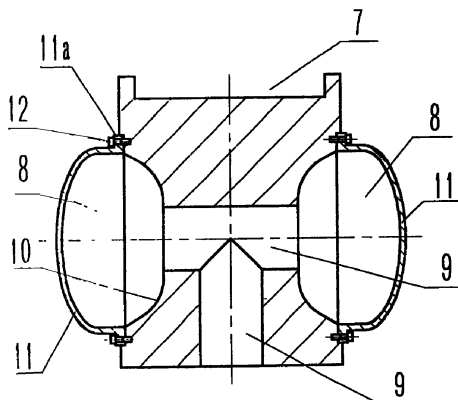
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

上梁结构优化的缠绕式压砖机

[57] 摘要

一种上梁结构优化的缠绕式压砖机，包括一个由预应力钢丝捆扎构成的预应力机架，机架包括一个与充液油箱结合成一体的上梁，上梁内开设有与充液油箱连通的充液通道，特别地，充液油箱设置在上梁的外壁面，上梁的外壁面构成油箱壁面的一部分。本实用新型改善了上梁的受力状态和铸造工艺性，提高了上梁的疲劳强度和寿命，有利于降低缠绕式压砖机的制造成本，提高缠绕式压砖机质量，延长使用寿命。



1、上梁结构优化的缠绕式压砖机，包括一个由预应力钢丝捆扎构成的预应力机架，机架包括一个与充液油箱结合成一体的上梁，上梁内开设有与充液油箱连通的充液通道，其特征是：充液油箱设置在上梁的外壁面，上梁的外壁面构成油箱壁面的一部分。

2、如权利要求1所述的缠绕式压砖机，其特征是：上梁外壁面带有凹坑，在凹坑上安装有隆起的密封盖，凹坑与密封盖一起构成充液油箱。

3、如权利要求2所述的缠绕式压砖机，其特征是：密封盖带有安装法兰，并用螺钉与上梁固定在一起。

4、如权利要求1所述的缠绕式压砖机，其特征是：充液油箱对称布置在上梁的正前和正后面。

上梁结构优化的缠绕式压砖机

技术领域

本实用新型涉及陶瓷液压压砖机的结构，特别是钢丝缠绕式压砖机的上梁结构。

背景技术

钢丝缠绕式压砖机都包括一个由预应力钢丝捆扎构成的预应力机架，机架包括一个与充液油箱结合成一体的上梁。在现有技术中，上梁结构如图1、2所示，其中容腔1就是充液油箱，是在铸造上梁时留空而成的，充液通道4与充液油箱1连通，供液压油来往于充液油箱1和主缸之间，贯通充液油箱的横孔2是铸造工艺孔，加工完成后用盖板3封堵。这种常规的上梁结构存在以下弊端：（1）、由于容腔1的存在，使上梁为空心结构，当上梁被钢丝缠绕而承受预应力后，容腔1内的应力分布极不均匀，尤其在容腔1内的弧顶5，以及上部内圆角6的区域产生较大的拉压力，致使上梁的疲劳强度和寿命受到一定影响，为降低此拉应力，通常采用增高上梁进而加厚弧顶5厚度的方法，但这样会使上梁变得厚重呆板；（2）、这种结构的铸造工艺性差，故对铸造工艺要求非常严格，否则会导致铸件报废，如因容腔1的铸造偏位而造成的弧顶5壁厚严重不均、容腔1内壁出现严重铸造裂纹等；（3）、清理容腔1的内壁铸造粘砂的难度非常大，通常工人从充液通道4进入容腔1，用手工对表面进行彻底打磨，以避免未清净的砂粒在油液的频繁冲刷下掉入主缸和系统造成机器损坏，故打磨工作强度大；（4）由于充液通道4兼作为打磨工的进出通道，因而此通道必须足够大，而过大的充液通道还对整个上梁的强度和刚度造成一定的削弱。

发明内容

本实用新型的目的是克服上述已有技术的缺点，提供一种上梁结构优化的缠绕式压砖机。

本实用新型是这样实现的：上梁结构优化的缠绕式压砖机包括一个由预应力钢丝捆扎构成的预应力机架，机架包括一个与充液油箱结合成一体的上梁，上梁内开设有与充液油箱连通的充液通道，特别地，充液油箱设置在上梁的外壁面，上梁的外壁面构成油箱壁面的一部分。本实用新型利

用上梁的外部空间来设置充液油箱，无需在上梁芯部开设用作充液油箱的容腔，大大改善了上梁的受力状态，提高了上梁的疲劳强度和寿命。另一方面，由于充液通道不再用作供人进出的通道，因此可以做得较小，从而大大增强上梁的强度和刚度。再有，本实用新型改善了上梁的铸造工艺性，有利于提高铸件质量和成品率，特别是清理铸件表面粘砂的工作强度大为降低，因为不再需要在上梁内进行手工打磨，至于上梁内的充液通道是机械加工成型的，无需打磨清砂。

本实用新型的优点是通过优化上梁结构，改善了上梁铸造工艺，降低了缠绕式压砖机的制造成本，提高了缠绕式压砖机的质量，延长了使用寿命。

附图说明

图1是已有缠绕式压砖机的上梁结构示意图；

图2是图1的A-A剖视图；

图3是本实用新型实施例的结构示意图；

图4是图3的B-B剖视图。

具体实施方式

缠绕式压砖机的上梁结构如图3、4所示，梁体呈半园形，梁体外周开设有钢丝槽7，用于排放预应力钢丝。用多层预应力钢丝将上梁、下梁和立柱捆扎成一体就构成一个预应力机架。上梁内开设有与充液油箱8连通的充液通道9。本实用新型的特点是将充液油箱8设置在上梁的外壁面，上梁的外壁面构成油箱壁面的一部分，使得上梁的内部不再需要图1所示的大体积容腔1，只需开设孔径较小、可用机械加工的充液通道9，从而改善了上梁的受力状态和铸造工艺性。作为充液油箱的最佳结构，本实施例的上梁外壁面带有凹坑10，在凹坑10上安装有隆起的密封盖11，凹坑10与密封盖11一起构成充液油箱8。密封盖11可用焊接方式与上梁连接，但作为最佳方式，本实施例的密封盖11带有安装法兰11a，并用螺钉12与上梁固定在一起。密封盖11可以用钢材制成，形状可以是半椭圆球状、半圆球状或者短圆柱筒状等各种形状。充液油箱的最佳布局应如图4所示对称布置在上梁的正前和正后面，如此可充分利用上梁外壁面，并使单个充液油箱的体积做得较小。

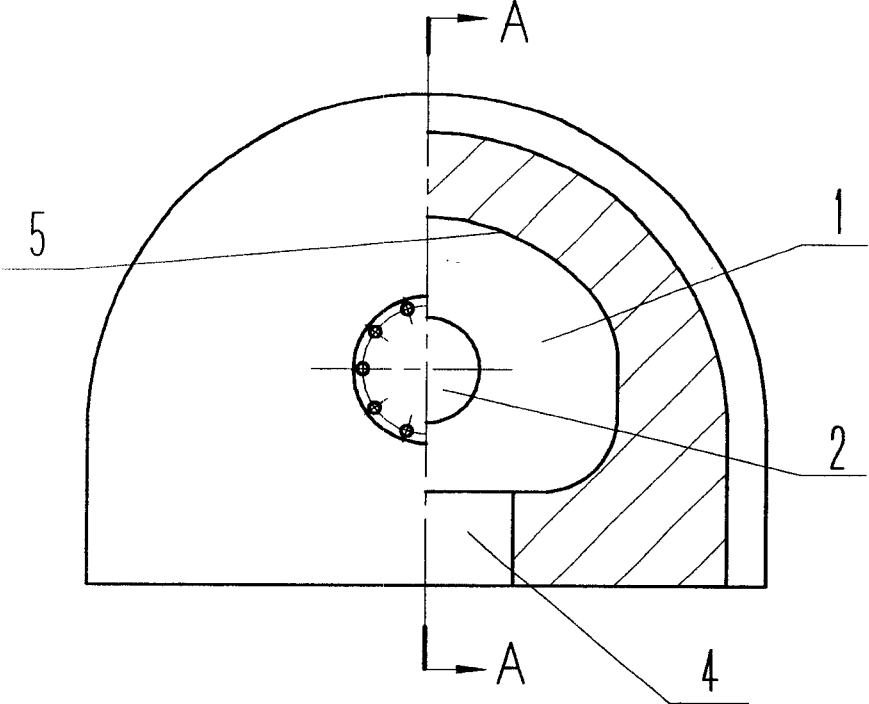


图 1

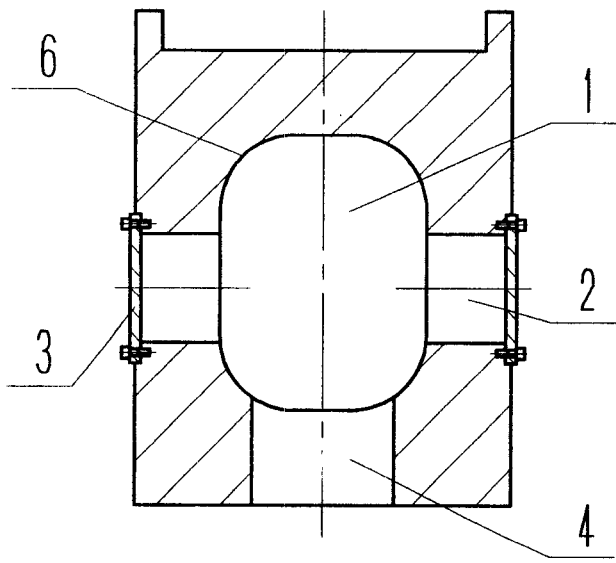


图 2

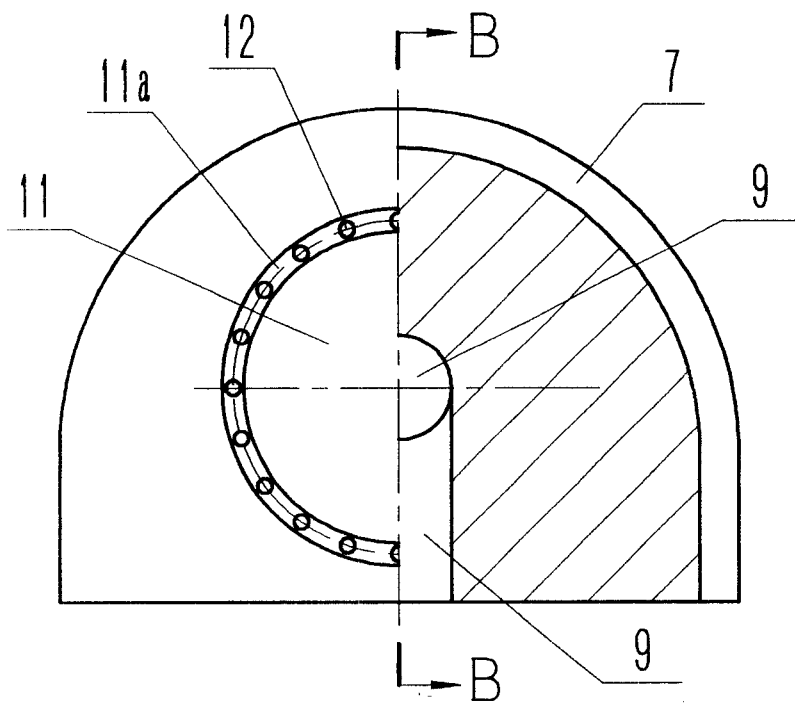


图 3

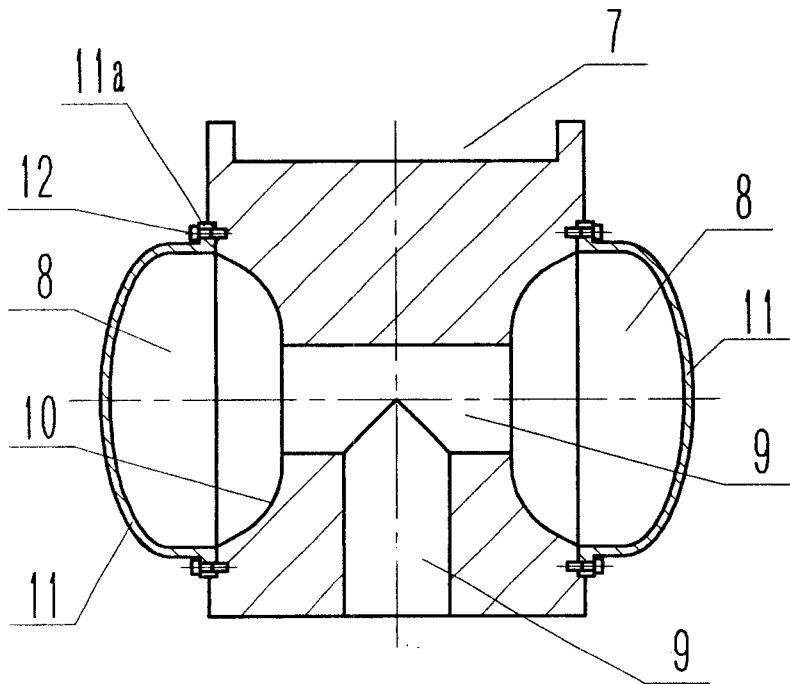


图 4