

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21B 4/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720064739.4

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201087695Y

[22] 申请日 2007.10.16

[21] 申请号 200720064739.4

[73] 专利权人 长沙黑金刚实业有限公司

地址 410200 湖南省望城县高塘岭镇高裕中
路 148 号

[72] 发明人 杨日平 邹长洪 相仁发 谢艳云

[74] 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
代理人 颜 勇

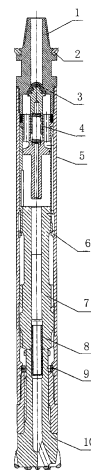
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种高风压潜孔冲击器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种高风压潜孔冲击器，包括缸体(5)、接头(1)、逆止阀、配气座(4)、活塞(7)和钻头(10)，在所述的缸体(5)内设有与所述的活塞 7 对应的定位挡圈(6)。所述的逆止阀为锥形逆止阀(3)。在所述的接头(1)上设有抗磨合金(2)。所述的钻头(10)通过卡环(9)安装在所述的缸体(5)上。所述的钻头(10)与所述的缸体(5)采用花键联接。本实用新型是一种凿岩速度快，使用寿命长，结构简单可靠，操作方便的高风压潜孔冲击器。



1、一种高风压潜孔冲击器，包括缸体(5)、接头(1)、逆止阀、配气座(4)、活塞(7)和钻头(10)，其特征是：在所述的缸体(5)内设有与所述的活塞7对应的定位挡圈(6)。

2、根据权利要求1所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的逆止阀为锥形逆止阀(3)。

3、根据权利要求1或2所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：在所述的接头(1)上设有抗磨合金(2)。

4、根据权利要求1或2所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的钻头(10)通过卡环(9)安装在所述的缸体(5)上。

5、根据权利要求3所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的钻头(10)通过卡环(9)安装在所述的缸体(5)上。

6、根据权利要求1或2所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的钻头(10)与所述的缸体(5)采用花键联接。

7、根据权利要求3所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的钻头(10)与所述的缸体(5)采用花键联接。

8、根据权利要求4所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的钻头(10)与所述的缸体(5)采用花键联接。

9、根据权利要求5所述的高风压潜孔冲击器，其特征是：所述的钻头(10)与所述的缸体(5)采用花键联接。

一种高风压潜孔冲击器

技术领域

本实用新型涉及一种冲击器，特别是涉及应用于采矿、水电站、港口、高速公路、城市建设的一些爆破工程的高风压潜孔冲击器。

背景技术

高风压潜孔冲击器广泛应用于采矿、水电站、港口、高速公路、城市建设的一些爆破工程，建筑工地的打桩，打水井等。其基本结构是在缸体内设有接头、逆止阀、配气座、活塞和钻头，采用外缸配气。随着现在钻机和空压机技术的很大提高，现在提供给冲击器的工作风压比前几年的工作风压大大提高了，以前只有几个风压（7~10），现在至少都有14个以上，普遍是20个风压左右，还有达到40多个风压的，国外甚至都出现70个风压的空压机，因此，采用外缸配气，是在缸体内壁开有多条导气槽，使缸体内壁变薄，不能满足这种高风压的工作状态，存在凿岩速度慢，使用寿命短，结构简单可靠，操作不方便。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种凿岩速度快，使用寿命长，结构简单可靠，操作方便的高风压潜孔冲击器。

为了解决上述技术问题，本实用新型提供的高风压潜孔冲击器，包括缸体、接头、逆止阀、配气座、活塞和钻头，在所述的缸体内设有与所述的活塞对应的定位挡圈。

所述的逆止阀为锥形逆止阀。在所述的接头上设有抗磨合金。所述的钻头通过卡环安装在所述的缸体上，所述的钻头与所述的缸体采用花键联接。

采用上述技术方案的高风压潜孔冲击器，由于在缸体内设有与活塞对应的定位挡圈，减少了缸体挖槽的数量，使缸体寿命延长。逆止阀为锥形逆止阀，使配气更加畅通。在接头上设有抗磨合金，加长了缸体的使用寿命。钻头通过卡环安装在所述的缸体上，所述的钻头与所述的缸体采用花键联接，传递力矩。本高风压潜孔冲击器广泛应用于采矿、水电站、港口、高速公路、城市建设的一些爆破工程，建筑工地的打桩，打水井等。是一种高效低能耗的工程机械，最主要的特点是凿岩速度快，使用寿命长，结构简单可靠，操作方便。

综上所述，本实用新型是一种凿岩速度快，使用寿命长，结构简单可靠，操作方便的高风压潜孔冲击器。

附图说明

附图是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

参见附图，在缸体 5 内安装有接头 1、锥形逆止阀 3、配气座 4、活塞 7、尼龙管 8 和钻头 10，在缸体 5 内设有与活塞 7 对应的定位挡圈 6，在接头 1 上设有抗磨合金 2，钻头 10 通过卡环 9 安装在缸体 5 上，钻头 10 与缸体 5 采用花键联接。

参见附图，由于在缸体 5 内设有与活塞 7 对应的定位挡圈 6，减少了缸体 5 挖槽的数量，使缸体 5 寿命延长。逆止阀为锥形逆止阀 3，使配气更加畅通。在接头 1 上设有抗磨合金 2，加长了缸体 5 的使用寿命。钻头 10 通过卡环 9 安装在缸体 5 上，使钻头 10 在工作时掉不下来，钻头 10 与缸体 5 采用花键联接，传递力矩。

参见附图，其工作原理是：

气体从接头 1 中间孔进入冲击器，冲开锥形逆止阀 3 进入冲击器后腔，再通过配气座 4 上边的一圈孔进入冲击器中间，然后通过定位挡圈 6，从活塞 7 的槽进入冲击器前腔，由于最前边由于卡钎套密闭住了，当前腔气体达到一定数量时，就迫使活塞 7 向上提高，当活塞 7 提高到一定高度，达到钻头 10 的尼龙管 8 的高度时，气体便从尼龙管 8 通过钻头 10 排出，此时由于，活塞 7 处在一定高度，而且前腔压强小于后腔压强，由此活塞 7 便高速打下，打击钻头 10，钻头 10 由于剧烈冲击而击碎岩石，同时，由于钻杆带动冲击器周向旋转，所以钻头 10 也通过花键传递的扭据周向旋转，从而将轴向冲碎的大块岩石磨碎，再通过高压气体将岩石碎渣吹出。

