



(12) 实用新型专利申请说明书

(11) CN 86 2 00020 U

(43) 公告日 1986年10月22日

(21) 申请号 86 2 00020

(22) 申请日 86.1.7

(71) 申请人 北京钢铁学院

地址 北京市学院路30号

共同申请人 西安冶金机械厂 北京冶金液压
机械厂 包头钢铁公司炼铁厂
攀枝花钢铁公司炼铁厂

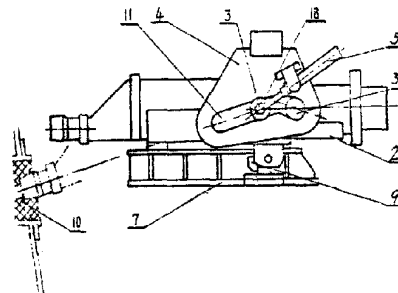
(72) 设计人 朱允言 高泽标 卞致瑞 骆邦治
李荣康 苏军 王育修 徐俊魁
李口范

(74) 专利代理机构 北京钢铁学院专利代理事务所
代理人 叶煦琳

(54) 实用新型名称 液压矮泥炮

(57) 摘要

液压矮泥炮由打泥、压炮及回转三部分机构所组成。压炮机构的压炮油缸(5)直接推动炮身(1)两侧的走行轮(3)的固定轮轴(18)使炮身(1)沿门形框架(4)的导向槽(11)倾斜。炮身(1)的倾斜角度可通过改变轮轴(18)与车轮座(12)之间的垫片(16)的厚度来调节。



北京市期刊登记证第1407号

权 利 要 求 书

1. 一种液压泥炮，由炮身、压炮机构、迴转机构及锚钩装置组成，本发明的特征在于：该泥炮炮身(1)的两侧装有四个走行轮(2)，压炮机构有一个直接推动走行轮(2)的固定轮轴(3)的压炮油缸(5)和一个设在门形框架(4)上的导向槽(4)，一个改变垫片(6)厚度的调整装置。

2. 如权利要求1所述的泥炮，其特征还在于所用炮身(1)的倾斜角度调整装置是以螺栓(7)和斜板(8)将轮轴(3)固定在车轮座(12)上，并以改变设在轮轴(3)与车轮座(12)间的垫片(6)厚度的方法调整压炮时炮身(1)的倾斜角。

液 压 矮 泥 炮

一种高炉出铁后堵塞出铁口的专用冶金设备。

液压泥炮与旧式电动泥炮相比具有打泥力大、设备高度小、磨损件消耗少等优点。已有的液压矮泥炮主要有三种：

1. IHI型。见美国专利US403355, 1977(日本专利JF51-95238, 1976)。此种泥炮打泥力大, 高度小, 有了特殊的锁紧装置使泥炮动作快, 炮咀运动轨迹合理, 可远距离操纵。但压炮机构用的是裸露的滑道, 它因积尘而易磨损, 且使移动阻力增大而压不紧炮咀。另外, 炮身回转机构乃采用大型滚动轴承, 炮身回转中心的回转接头结构复杂, 故使制造成本高。外形尺寸亦大。

2. MHG型。此乃IHI型之改进。其压炮机构采用齿柄连杆机构没有裸露的滑道, 回转机构的缺点仍然存在。

3. 倾斜基础型。见英国专利UK2136940A, 1984。此种泥炮只有打泥机构和回转机构, 靠两个油箱和一套行机构完成炮身旋转、炮身倾斜、压紧炮咀及打泥等动作。结构简单轻便, 但炮身回转机构的轴线是倾斜的, 安装基础也是倾斜的, 故安装精度较难保证。另外, 泥炮的非工作位置偏高, 装泥不便。

因此, 针对我国高炉炉前操作环境多尘、场地狭小的条件, 吸收已有液压矮泥炮的优点设计一种新型液压矮泥炮仅是本发明的任务。

本发明液压矮泥炮总体结构如图1所示。由打泥机构、压炮机构和回转机构等三部分组成。

打泥机构装在炮身(1)的内部, 炮身前半部为泥缸, 后半部装不压

泥油缸(5)采用油缸活塞杆固定，油缸缸体运动从而推动泥缸活塞运动的方法打泥。炮身(1)的下部装有冷却水箱(2)，对泥缸及压泥油缸(5)起隔热保护作用。

压泥机构采用炮身(1)沿导向槽(4)运动的结构。炮身(1)的后部装有四个走行轮(3)，可在门形框架(4)的导向槽(4)内滚动。导向槽(4)的形状能保证炮身(1)以要求的速度直线进入出铁口泥套(4)和返回到后极限位置时呈水平状态。

炮身(1)沿导向槽(4)的运动由压泥油缸(5)直接推动车轮(3)的固定轮轴(4)来实现。炮身(1)刚性好，走行轮(3)间距不大，故两侧走行轮能保持同步。走行轮(3)装在轮轴(4)上的滚动轴承上（未画出），故走行阻力小，工作可靠，寿命长。

门形框架(4)刚性地固定在转臂(6)的端部，炮身(1)靠活塞式油缸(5)和行机构带动转臂(6)而转动，转臂(6)绕固定轴(7)旋转，固定轴(7)上下夹固在框架式机座(7)中，框架式机座(7)具有较高刚度，故固定轴(7)高度较小，且不用运转合架、大轴承、大齿圈等零件，结构尺寸较小。

回转机构的活塞式油缸(5)能承受压炮时的反力，依靠液压系统的锁紧回路能保证打泥时炮身始终贴紧出铁口泥套(4)。转臂(6)的底部还装有锁钩装置(8)，它与液压锁紧装置同时起锁紧作用，以确保泥炮工作的可靠性。

走行轮(3)在炮身(1)上的安装位置和安装方式如图2所示。炮身(1)上焊有车轮座(9)，车轮轴(3)用螺栓(10)和销钉(11)固定在车轮座(9)上。

车轮轴(15)和车轮座(12)之间装有调节垫片(16)，改变垫片(16)的厚度便改变了走行轮(8)在炮身(1)的位置，从而调整炮身(1)在压炮时的倾斜角度。

此种液压矮泥炮的优点为：

1. 结构紧凑。与相同性能参数的其他泥炮比，此种泥炮高度小，轮廓尺寸小。

2. 因旋转机构采用杆机构，压炮机构用走行轮结构，不仅结构简化、工作可靠，且能适应炉前多尘的环境，不怕铁水与渣液的喷溅。

3. 炮咀直线进入出铁口，有利于泥套寿命的提高。

4. 此种泥炮的机座和基础皆为水平表面，安装和装泥操作都较方便。

附图1。液压矮泥炮。

附图2。走行轮的安装。

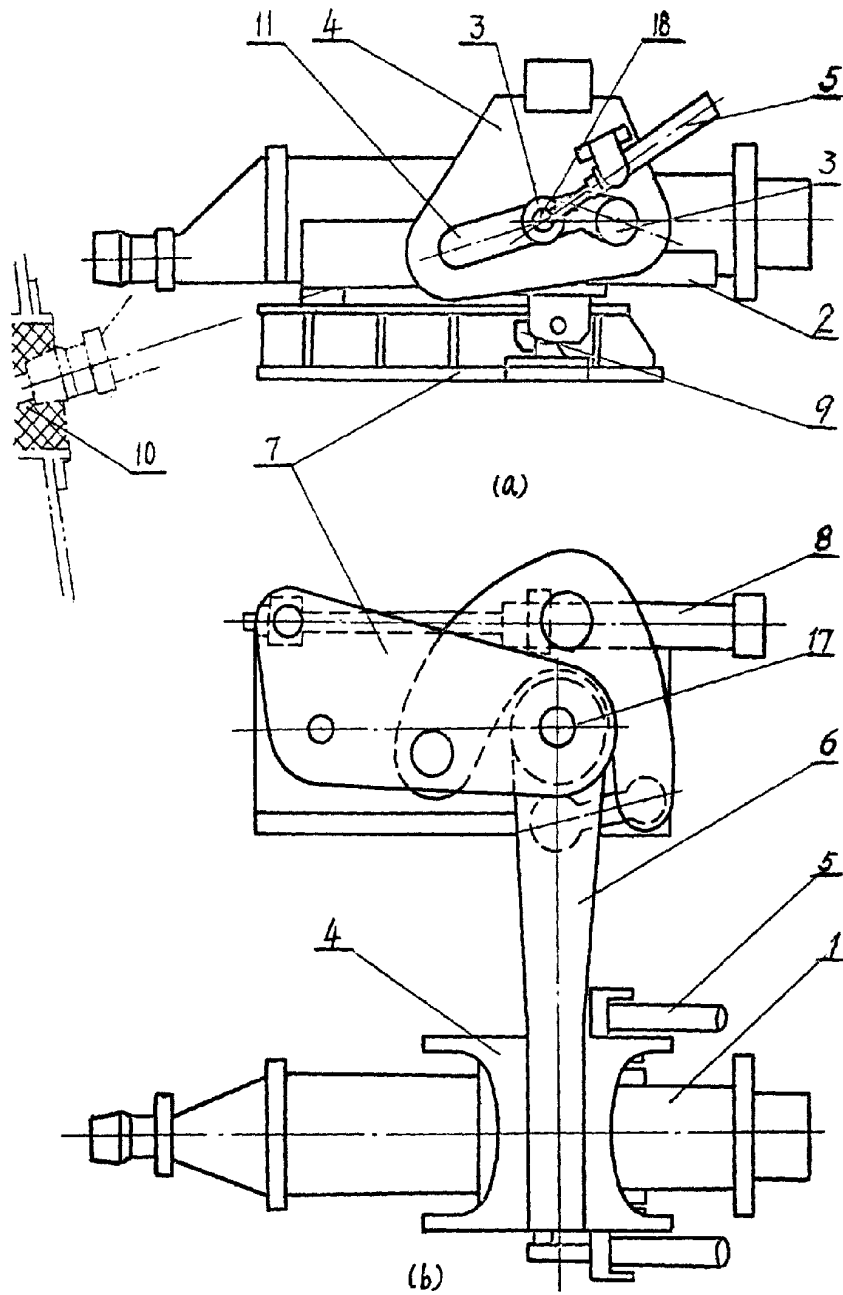


图 1

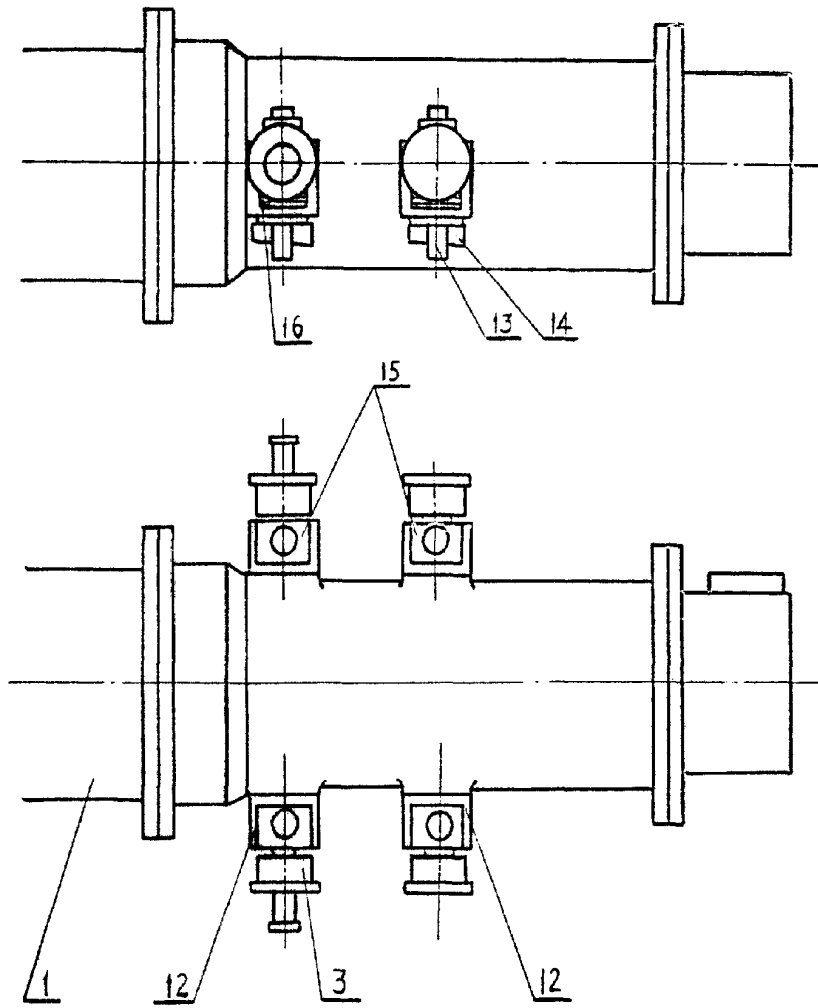


图 2