



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208269665 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820384294.6

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 山东军成机械科技有限公司

地址 271600 山东省泰安市肥城市潮泉镇
开发区

(72)发明人 王延军

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所

(普通合伙企业) 37240

代理人 于洪伟

(51)Int.Cl.

F27D 3/15(2006.01)

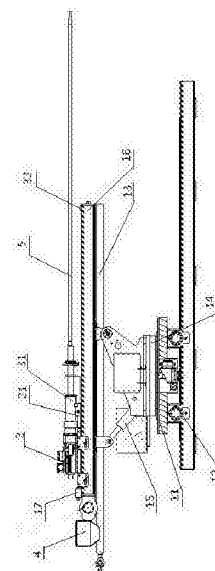
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种密闭式电石炉机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种密闭式电石炉机械手,包含有全液压控制的纵移装置以及设置于纵移装置上的送进装置、冲击装置和堵眼装置,所述纵移装置用以实现在炉前一定范围内的移动、旋转以及上下调整角度以便于其上的各装置动作,所述冲击装置采用冲击器,连接钻杆后用以实现在电石流出过程中对于电石炉的扩口,所述送进装置通过行走小车与冲击装置连接,带动冲击装置实现扩口动作,所述堵眼装置用以实现电力流出后对炉口的封堵。本实用新型全液压控制,实现全自动机械操作代替人工操作,完成烧眼、开眼、扩眼、堵眼动作,降低工人劳动强度和人身安全隐患,降低生产成本。



1. 一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,包含有全液压控制的纵移装置(1)以及设置于纵移装置(1)上的送进装置(2)、冲击装置(3)和堵眼装置(4),所述纵移装置(1)用以实现在炉前一定范围内的移动、旋转以及上下调整角度以便于其上的各装置动作,所述冲击装置(3)采用冲击器,连接钻杆(5)后用以实现在电石流出过程中对于电石炉的扩口,所述送进装置(2)通过行走小车(21)与冲击装置(3)连接,带动冲击装置(3)实现扩口动作,所述堵眼装置(4)用以实现电力流出后对炉口的封堵。

2. 根据权利要求1所述的一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,所述纵移装置(1)包含有纵移主体(11)、行走轮(12)、纵移平台(13)和旋转机构(14),所述纵移主体(11)底部设置行走轮(12)可行走于炉前一定距离的轨道上,所述纵移主体(11)顶部设置纵移平台(13),所述送进装置(2)、冲击装置(3)和堵眼装置(4)设置于纵移平台(13)上,所述纵移主体(11)与纵移平台(13)之间一端设置抬头油缸(15)、另一端活动连接,所述旋转机构(14)设置于纵移主体(11)中部,用以实现纵移平台(13)的旋转,所述纵移主体(11)上设置液压控制箱,为整个系统动作提供全液压控制。

3. 根据权利要求2所述的一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,所述纵移平台(13)的前端和末端分别设置前限位装置(16)和后限位装置(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,所述送进装置(2)在液压控制下实现进、退的转换,通过行走小车(21)带动冲击装置(3)运动。

5. 根据权利要求4所述的一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,所述送进装置(2)上设置定位装置。

6. 根据权利要求1所述的一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,所述冲击装置(3)的前端冲击器通过快卸装置(31)连接钻杆(5),并在纵移装置(1)顶部设置钻杆支撑(32),用以实现钻杆(5)中段部分的支撑。

7. 根据权利要求1所述的一种密闭式电石炉机械手,其特征在于,所述堵眼装置(4)通过送风机构将电石粉末通过高压风吹向炉口进行堵眼。

一种密闭式电石炉机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密闭式电石炉冶炼领域,具体的说是一种密闭式电石炉机械手。

背景技术

[0002] 目前,在一些新建及改造的密闭电石炉上,在出炉环节上还几乎完全是由人工操作的。先用烧穿器对炉眼进行烧穿,待接近要烧穿时由6-8名操作工人用直径30mm左右圆钢或六楞钢捅破,直至待流出电石为止,由于液态电石具有较大的粘度,往往需要炉前操作工人反复扩眼,以保证电石的持续流出。用电弧烧穿器开眼,炉眼会不断上抬,造成炉底持续升高,电极及电能消耗增大,更有甚者会导致炉门的熔损,降低炉体的寿命。人工堵炉眼操作时,堵的深浅难以控制。堵的过浅,炉门会过热,炉墙砖衬有可能被烧坏。如果堵的过深,又会导致跑眼事故的发生。而且手工操作时人工劳动强度大,工作环境恶劣,很不安全,钢筋、钢管、氧气等材料消耗也很大。

发明内容

[0003] 为解决上述存在的技术问题,本实用新型提供了一种密闭式电石炉机械手,全液压控制,实现全自动机械操作代替人工操作,完成烧眼、开眼、扩眼、堵眼动作,降低工人劳动强度和人身安全隐患,降低生产成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:

[0005] 一种密闭式电石炉机械手,包含有全液压控制的纵移装置以及设置于纵移装置上的送进装置、冲击装置和堵眼装置,所述纵移装置用以实现在炉前一定范围内的移动、旋转以及上下调整角度以便于其上的各装置动作,所述冲击装置采用冲击器,连接钻杆后用以实现在电石流出过程中对于电石炉的扩口,所述送进装置通过行走小车与冲击装置连接,带动冲击装置实现扩口动作,所述堵眼装置用以实现电力流出后对炉口的封堵。

[0006] 所述纵移装置包含有纵移主体、行走轮、纵移平台和旋转机构,所述纵移主体底部设置行走轮可行走于炉前一定距离的轨道上,所述纵移主体顶部设置纵移平台,所述送进装置、冲击装置和堵眼装置设置于纵移平台上,所述纵移主体与纵移平台之间一端设置抬头油缸、另一端活动连接,所述旋转机构设置于纵移主体中部,用以实现纵移平台的旋转,所述纵移主体上设置液压控制箱,为整个系统动作提供全液压控制。

[0007] 所述纵移平台的前端和末端分别设置前限位装置和后限位装置。

[0008] 所述送进装置在液压控制下实现进、退的转换,通过行走小车带动冲击装置运动。

[0009] 所述送进装置上设置定位装置。

[0010] 所述冲击装置的前端冲击器通过快卸装置连接钻杆,并在纵移装置顶部设置钻杆支撑,用以实现钻杆中段部分的支撑。

[0011] 所述堵眼装置通过送风机构将电石粉末通过高压风吹向炉口进行堵眼。

[0012] 本实用新型结构简单,通过全液压系统的控制结合机械结构的设计,将人工操作的动作实现机械化,操作更加便捷,烧眼至清理炉口全部动作由一套装置完成,动作可靠,

原来的每班6-8人的工作量只需2-4人即可完成,彻底解放了劳动力,降低了用工成本;危险的动作由机械结构完成,改善了炉前工人的操作环境有效避免了人工操作的安全隐患,提高了生产过程中的安全系数;降低了圆钢或六棱钢等原料成本,延长了钢材的使用周期;降低了用电成本,大大提高了生产效率和生产质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述:

[0016] 如图1-2所示,该密闭式电石炉机械手,包含有全液压控制的纵移装置1以及设置于纵移装置1上的送进装置2、冲击装置3和堵眼装置4,所述纵移装置1用以实现在炉前一定范围内的移动、旋转以及上下调整角度以便于其上的各装置动作,所述冲击装置3采用冲击器,连接钻杆5后用以实现在电石流出过程中对于电石炉的扩口,所述送进装置2通过行走小车21与冲击装置3连接,带动冲击装置3实现扩口动作,所述堵眼装置4用以实现电力流出后对炉口的封堵。

[0017] 作为优选的方式,本实施例中,所述纵移装置1包含有纵移主体11、行走轮12、纵移平台13和旋转机构14,所述纵移主体11底部设置行走轮12可行走于炉前一定距离的轨道上,所述纵移主体11顶部设置纵移平台13,所述送进装置2、冲击装置3和堵眼装置4设置于纵移平台13上,所述纵移主体11与纵移平台13之间一端设置抬头油缸15、另一端活动连接,所述旋转机构14设置于纵移主体11中部,用以实现纵移平台13的旋转,所述纵移主体11上设置液压控制箱,为整个系统动作提供全液压控制。

[0018] 具体地,作为优选,所述纵移平台13的前端和末端分别设置前限位装置16和后限位装置17,用来限定纵移装置1前进和回退的最远位置。

[0019] 作为优选的方式,所述送进装置2在液压控制下实现进、退的转换,通过行走小车21带动冲击装置3运动,根据具体的情况实现冲击装置3慢进、快退、快撞击等动作。

[0020] 具体地,作为优选,所述送进装置2上设置定位装置,以实现冲击装置3定位后的动作,操作更加稳定。

[0021] 作为优选的方式,所述冲击装置3的前端冲击器通过快卸装置31连接钻杆5,实现冲击、旋转力量的动作,装卸方便,有利于快速调整本装置的操作动作,并在纵移装置1顶部设置钻杆支撑32,用以实现钻杆5中段部分的支撑。所述冲击装置3采用目前现有的冲击器,包括冲击器、蓄能器、旋转马达、前端组件和尾钎部分组成,连接钻杆后技能实现高频率撞击动作,又能实现旋转动作,加装保护装置后还能实现撞击动作,安装在行走小车21上,通过送进装置2带动运动。

[0022] 作为优选的方式,所述堵眼装置4通过送风机构将电石粉末通过高压风吹向炉口进行堵眼。

[0023] 本实用新型在具体的应用时,先利用烧穿器将出炉口烧成喇叭状,方便电石的流出,之后将纵移主体11通过行走轮12开至炉前挡板处,调整抬头油缸15,将钻杆5对准炉内

眼,启动送进装置2将冲击装置3送至接近炉口处,然后启动冲击装置3,同时打开冷却风,待电石流出后,启动送进装置2将冲击装置3快退至炉前挡板处,将钻杆5拆卸下来。

[0024] 电石流出一段时间后启动送进装置2将冲击装置3送至接近炉口处,调整送进装置2通过快进快退实现扩口动作,反复重复此动作,保证电石的持续流出,直至电石液体全部流出。

[0025] 启动抬头油缸15,将堵眼装置4的风管对准炉内眼,启动堵眼装置4将电石粉末通过高压风吹向炉口,实现堵眼动作。

[0026] 堵眼动作结束,启动送进装置2回退至后限位装置17,启动纵移装置1至后限位装置17。至此动作结束。

[0027] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

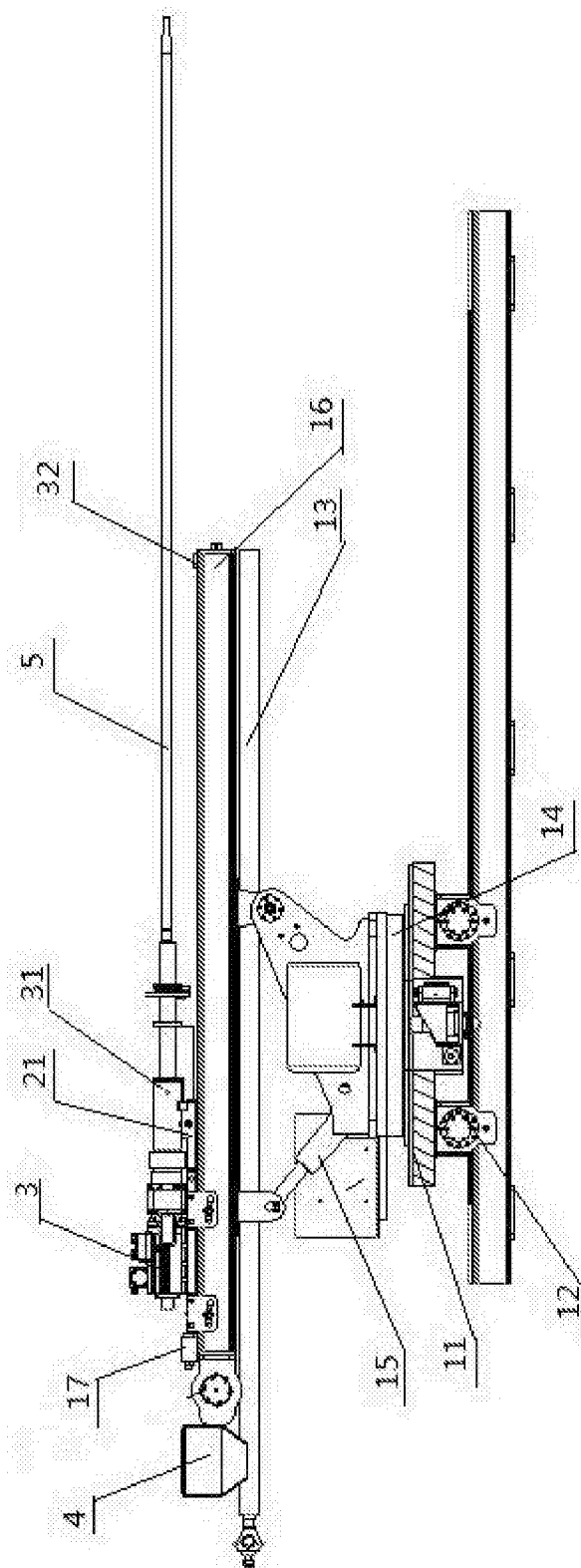


图1

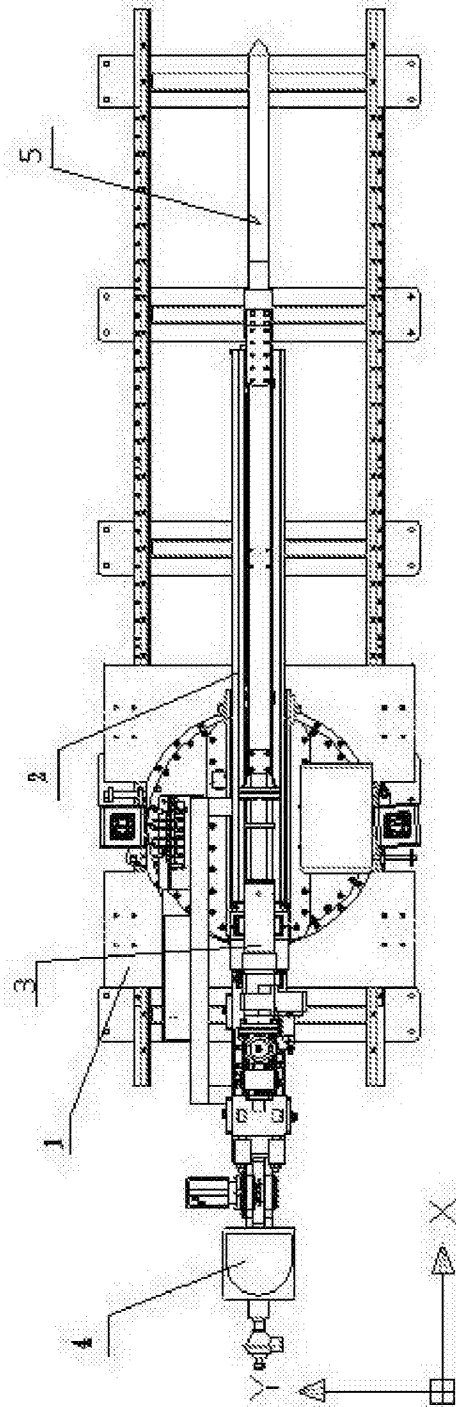


图2