



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218296750 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222358141.3

(22) 申请日 2022.09.05

(73) 专利权人 内蒙古普源铁合金有限责任公司

地址 012100 内蒙古自治区乌兰察布市丰
镇市氟化学工业园区西区

(72) 发明人 胡站斌 孙文功 贾智

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限
公司 15110

专利代理师 刘永珍

(51) Int.Cl.

F27D 3/15 (2006.01)

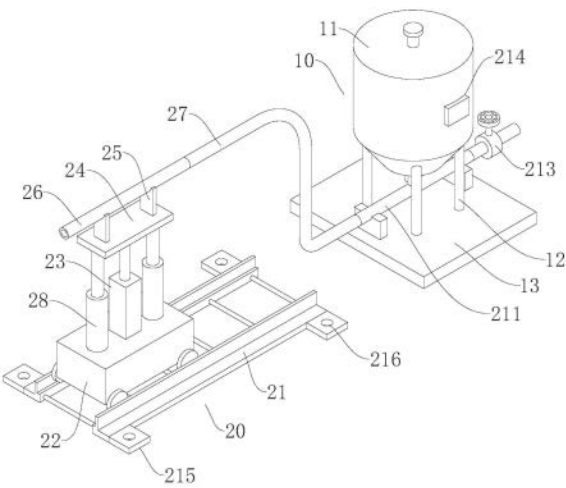
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铁合金矿热炉堵眼器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁合金矿热炉堵眼器,包括加料组件和堵眼组件,所述加料组件包括料仓、底板和下料管,所述堵眼组件包括导轨、行走车、电动缸、活动板、安装板、喷料管、软管、固定板、储料管、进风管和阀门。本实用新型通过行走车移动可带动喷料管靠近矿热炉,通过电动缸的活塞杆一端伸缩可带动活动板上下移动,调节喷料管高度,使喷料管可精准对准铁合金矿热炉炉眼位置,适配铁合金矿热炉炉眼高度,通过打开阀门,外部压缩空气经进风管进入储料管,压缩空气带动封堵泥料经储料管、软管后由喷料管喷堵到炉眼中,实现炉眼的封堵,无需工人靠近炉前进行炉眼封堵操作,避免炉前高温恶劣环境带来的安全隐患。



1. 一种铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于,包括加料组件(10)和堵眼组件(20),所述加料组件(10)包括料仓(11)、底板(13)和下料管(14),所述堵眼组件(20)包括导轨(21)、行走车(22)、电动缸(23)、活动板(24)、安装板(25)、喷料管(26)、软管(27)、固定板(210)、储料管(211)、进风管(212)和阀门(213);

所述料仓(11)的一侧设有导轨(21),所述导轨(21)的上表面安装有行走车(22),所述行走车(22)的上表面安装有电动缸(23),所述电动缸(23)的活塞杆一端固定连接有活动板(24),所述活动板(24)的上表面对称焊接有两个安装板(25),所述安装板(25)的上表面焊接有喷料管(26),所述底板(13)的上表面对称焊接有两个固定板(210),所述固定板(210)的上表面焊接有储料管(211),所述储料管(211)与下料管(14)连通,所述储料管(211)的一端连通有进风管(212),所述进风管(212)的外侧壁安装有阀门(213),所述储料管(211)与喷料管(26)之间连通有软管(27)。

2. 根据权利要求1所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述堵眼组件(20)还包括套筒(28)、套杆(29)、控制板(214)、连接板(215)和安装孔(216),所述料仓(11)的前表面安装有控制板(214),所述控制板(214)的电性输出端通过导线与电动缸(23)的电性输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述行走车(22)的上表面对称焊接有两个套筒(28),所述套筒(28)的内侧壁滑动连接有套杆(29),所述套杆(29)与活动板(24)的相邻一侧焊接。

4. 根据权利要求1所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述导轨(21)的外侧壁均匀焊接有连接板(215),所述连接板(215)的上表面中部开设有安装孔(216)。

5. 根据权利要求1所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述加料组件(10)还包括支撑腿(12)、底板(13)、下料管(14)、加料管(15)和密封塞(16),所述料仓(11)的下表面均匀焊接有支撑腿(12),所述支撑腿(12)的底端焊接有底板(13)。

6. 根据权利要求5所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述料仓(11)的下表面连通有下料管(14)。

7. 根据权利要求6所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述料仓(11)的上表面中部连通有加料管(15)。

8. 根据权利要求7所述的铁合金矿热炉堵眼器,其特征在于:所述加料管(15)的顶部设有密封塞(16)。

一种铁合金矿热炉堵眼器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种矿热炉堵眼器，具体为一种铁合金矿热炉堵眼器，属于矿热炉用设备技术领域。

背景技术：

[0002] 矿热炉又称电弧电炉或电阻电炉，主要用于还原冶炼矿石，主要生产硅铁、锰铁、铬铁、钨铁、硅锰合金等铁合金，在使用铁合金矿热炉生产铁合金时，物料出炉后一般需要对炉眼进行封堵操作（俗称“堵眼”），以便于保持炉温，保证炉内反应顺利进行；

[0003] 现有的一种铁合金矿热炉堵眼操作是通过人工将与铁合金矿热炉炉眼大小匹配的泥丸送到炉眼处，再用钢钎推进铁合金矿热炉炉眼，此过程需要工人靠近炉前进行操作，铁合金矿热炉前温度较高，操作环境恶劣，工人靠近工作时有很大的安全隐患；为此，提出一种铁合金矿热炉堵眼器。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铁合金矿热炉堵眼器，以解决上述背景技术中提出的问题之一。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：一种铁合金矿热炉堵眼器，包括加料组件和堵眼组件，所述加料组件包括料仓、底板和下料管，所述堵眼组件包括导轨、行走车、电动缸、活动板、安装板、喷料管、软管、固定板、储料管、进风管和阀门；

[0006] 所述料仓的一侧设有导轨，所述导轨的上表面安装有行走车，所述行走车的上表面安装有电动缸，所述电动缸的活塞杆一端固定连接在活动板，所述活动板的上表面对称焊接有两个安装板，所述安装板的上表面焊接有喷料管，所述底板的上表面对称焊接有两个固定板，所述固定板的上表面焊接有储料管，所述储料管与下料管连通，所述储料管的一端连通有进风管，所述进风管的外侧壁安装有阀门，所述储料管与喷料管之间连通有软管；料仓中存储有封堵泥料，封堵泥料由下料管落入储料管中，进风管与外部空气压缩设备相连，进行堵眼操作时，通过行走车移动可带动喷料管靠近矿热炉，通过电动缸的活塞杆一端伸缩可带动活动板上下移动，调节喷料管高度，使喷料管可精准对准炉眼位置，适配炉眼高度，通过打开阀门，外部压缩空气经进风管进入储料管，压缩空气带动封堵泥料经储料管、软管后由喷料管喷堵到炉眼中，实现炉眼的封堵。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述堵眼组件还包括套筒、套杆、控制板、连接板和安装孔，所述料仓的前表面安装有控制板，所述控制板的电性输出端通过导线与电动缸的电性输入端电性连接，便于控制电动缸。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的：所述行走车的上表面对称焊接有两个套筒，所述套筒的内侧壁滑动连接有套杆，所述套杆与活动板的相邻一侧焊接，套杆可与活动板保持同步移动。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述导轨的外侧壁均匀焊接有连接板，所述连

接板的上表面中部开设有安装孔,便于借助安装孔和螺栓将连接板固定在地面上。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述加料组件还包括支撑腿、底板、下料管、加料管和密封塞,所述料仓的下表面均匀焊接有支撑腿,所述支撑腿的底端焊接有底板,便于借助底板和支撑腿为料仓提供支撑。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述料仓的下表面连通有下料管,便于料仓中的封堵泥料沿下料管落下。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的:所述料仓的上表面中部连通有加料管,便于通过加料管向料仓内加入封堵泥料。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的:所述加料管的顶部设有密封塞,借助密封塞可堵住加料管。

[0014] 本实用新型的优点:本实用新型通过行走车移动可带动喷料管靠近矿热炉,通过电动缸的活塞杆一端伸缩可带动活动板上下移动,调节喷料管高度,使喷料管可精准对准铁合金矿热炉炉眼位置,适配铁合金矿热炉炉眼高度,通过打开阀门,外部压缩空气经进风管进入储料管,压缩空气带动封堵泥料经储料管、软管后由喷料管喷堵到炉眼中,实现铁合金矿热炉炉眼的封堵,无需工人靠近炉前进行炉眼封堵操作,避免铁合金矿热炉前高温恶劣环境带来的安全隐患,提升铁合金矿热炉的使用安全性。

附图说明:

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的右视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中部分加料组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中部分堵眼组件的结构示意图。

[0020] 图中:10、加料组件;11、料仓;12、支撑腿;13、底板;14、下料管;15、加料管;16、密封塞;20、堵眼组件;21、导轨;22、行走车;23、电动缸;24、活动板;25、安装板;26、喷料管;27、软管;28、套筒;29、套杆;210、固定板;211、储料管;212、进风管;213、阀门;214、控制板;215、连接板;216、安装孔。

具体实施方式:

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种铁合金矿热炉堵眼器,包括加料组件10和堵眼组件20,加料组件10包括料仓11、底板13和下料管14,堵眼组件20包括导轨

21、行走车 22、电动缸 23、活动板 24、安装板 25、喷料管 26、软管 27、固定板210、储料管211、进风管212和阀门213;

[0024] 料仓11的一侧设有导轨21,导轨21的上表面安装有行走车22,行走车22的上表面安装有电动缸23,电动缸23的活塞杆一端固定连接在活动板 24,活动板24的上表面对称焊接有两个安装板 25,安装板25的上表面焊接有喷料管26,底板13的上表面对称焊接有两个固定板210,固定板210的上表面焊接有储料管211,储料管211与下料管14连通,储料管211的一端连通有进风管212,进风管212的外侧壁安装有阀门213,储料管211与喷料管26之间连通有软管27;料仓11中存储有封堵泥料,封堵泥料由下料管14落入储料管211中,进风管212与外部空气压缩设备相连,进行堵眼操作时,通过行走车22移动可带动喷料管26靠近矿热炉,通过电动缸23的活塞杆一端伸缩可带动活动板24上下移动,调节喷料管26高度,使喷料管26可精准对准炉眼位置,适配炉眼高度,通过打开阀门213,外部压缩空气经进风管212进入储料管211,压缩空气带动封堵泥料经储料管211、软管27后由喷料管26喷堵到炉眼中,实现炉眼的封堵,无需工人靠近炉前进行炉眼封堵操作,避免炉前高温恶劣环境带来的安全隐患,提升铁合金矿热炉的使用安全性。

[0025] 本实施例中,具体的:堵眼组件20还包括套筒 28、套杆 29、控制板214、连接板215和安装孔216,料仓11的前表面安装有控制板214,控制板214的电性输出端通过导线与电动缸23的电性输入端电性连接,便于控制电动缸23。

[0026] 本实施例中,具体的:行走车22的上表面对称焊接有两个套筒28,套筒28的内侧壁滑动连接有套杆29,套杆29与活动板24的相邻一侧焊接,套杆29可与活动板24保持同步移动,套杆29滑动于套筒28的内侧壁,可提升活动板24移动的稳定性。

[0027] 本实施例中,具体的:导轨21的外侧壁均匀焊接有连接板215,连接板215的上表面中部开设有安装孔216,便于借助安装孔216和螺栓将连接板215固定在地面上,从而可将导轨21固定。

[0028] 本实施例中,具体的:加料组件10还包括支撑腿12、底板13、下料管14、加料管15和密封塞16,料仓11的下表面均匀焊接有支撑腿12,支撑腿12的底端焊接有底板13,便于借助底板13和支撑腿12为料仓11提供支撑。

[0029] 本实施例中,具体的:料仓11的下表面连通有下料管14,便于料仓11中的封堵泥料沿下料管14落下。

[0030] 本实施例中,具体的:料仓11的上表面中部连通有加料管15,便于通过加料管15向料仓11内加入封堵泥料,完成封堵泥料的补充。

[0031] 本实施例中,具体的:加料管15的顶部设有密封塞16,借助密封塞16可堵住加料管15,增加料仓11的密封性。

[0032] 本实用新型的工作原理为:进行堵眼操作时,通过行走车22移动可带动喷料管26靠近矿热炉,通过电动缸23的活塞杆一端伸缩可带动活动板24上下移动,调节喷料管26高度,使喷料管26可精准对准炉眼位置,适配炉眼高度,通过打开阀门213,外部压缩空气经进风管212进入储料管211,压缩空气带动封堵泥料经储料管211、软管27后由喷料管26喷堵到炉眼中,实现炉眼的封堵,无需工人靠近炉前进行炉眼封堵操作,避免炉前高温恶劣环境带来的安全隐患,提升铁合金矿热炉的使用安全性。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

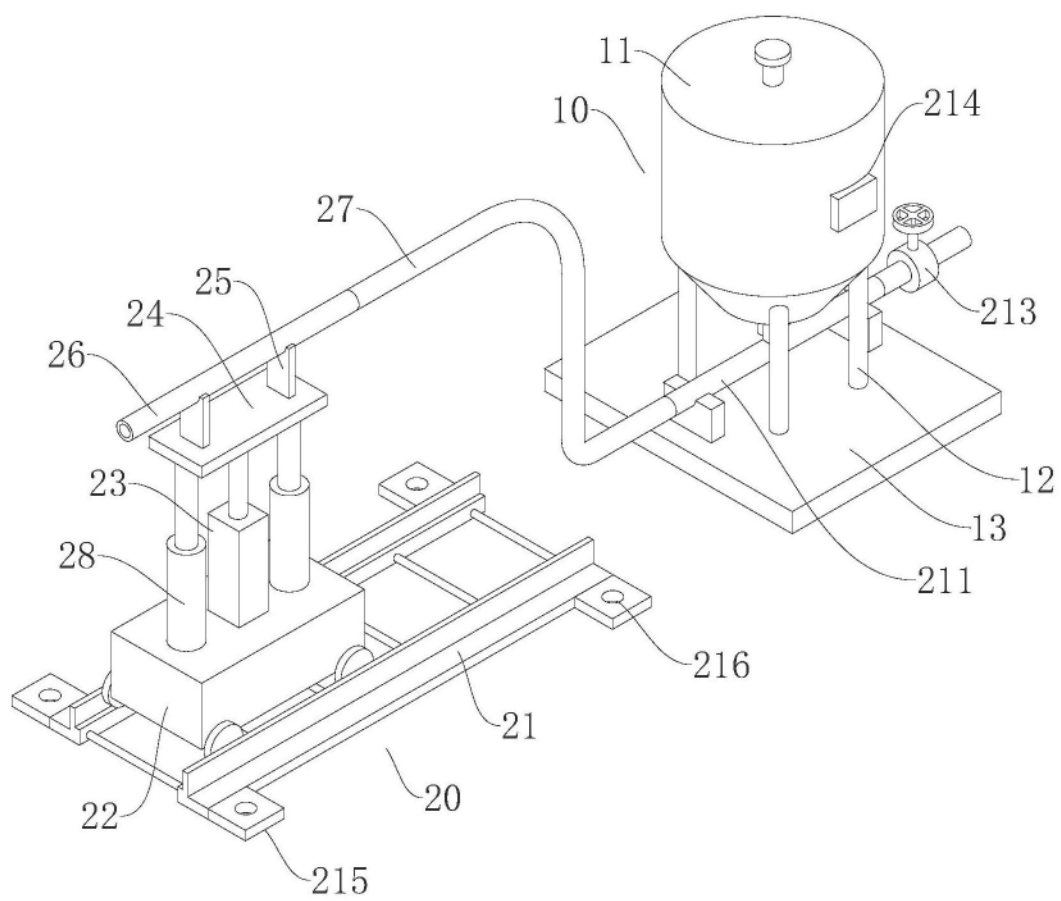


图1

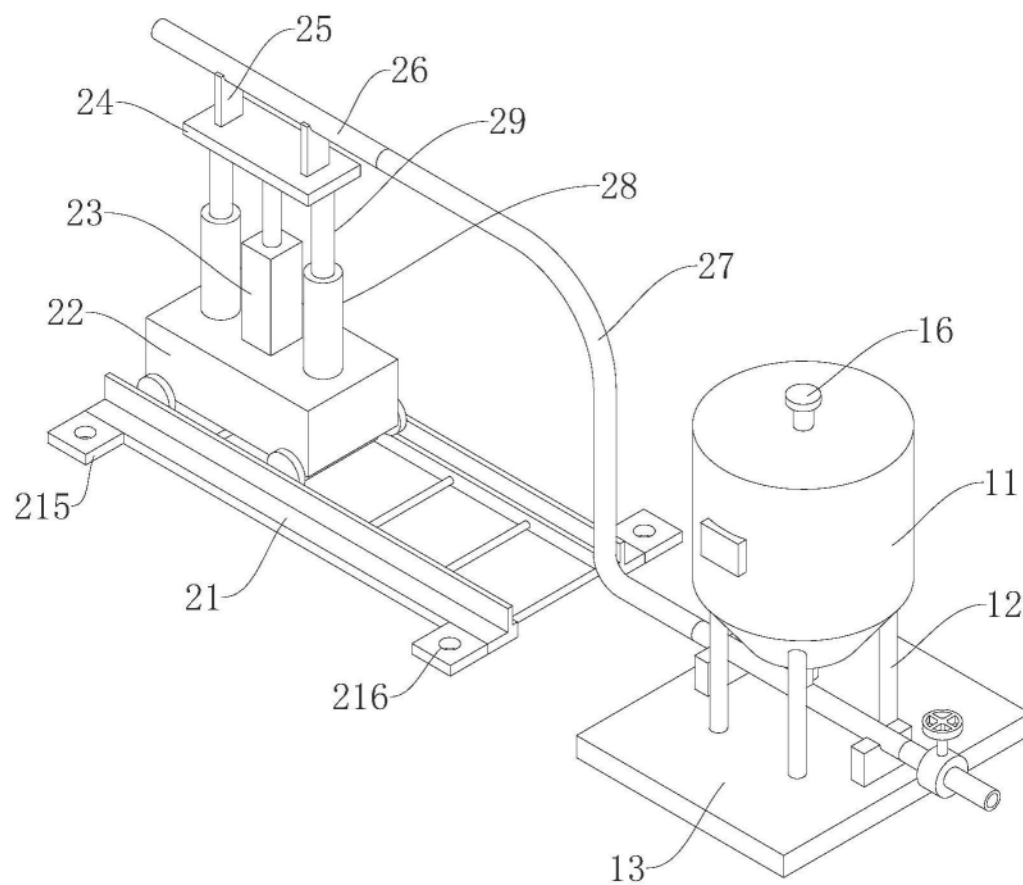


图2

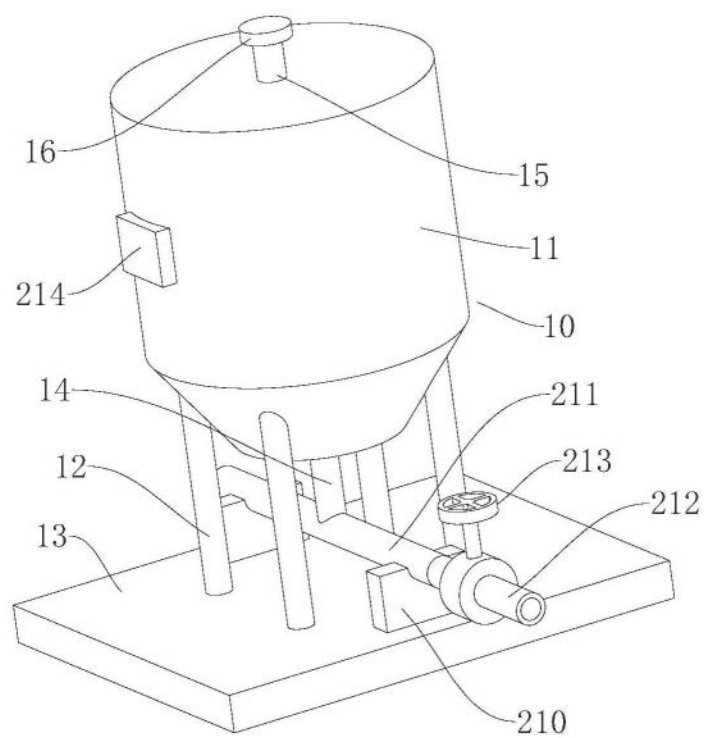


图3

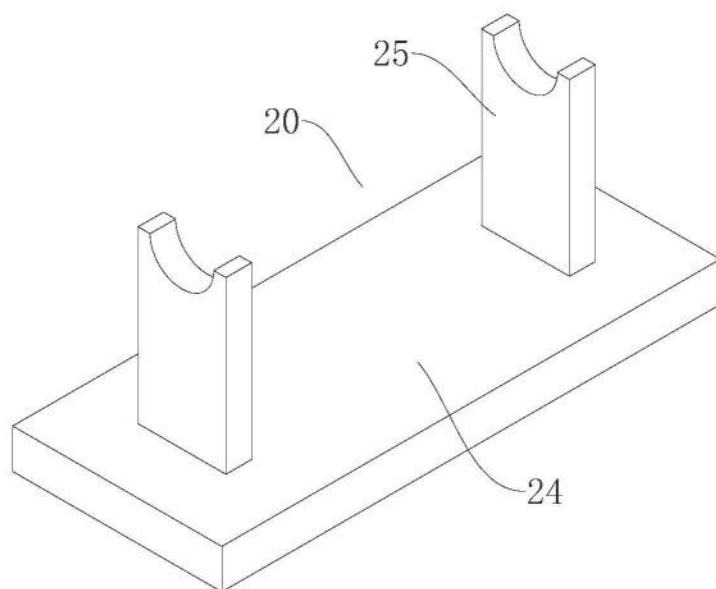


图4