



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212987993 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 16

(21) 申请号 202021978526.4

(22) 申请日 2020.09.10

(73) 专利权人 陕西兰光新材料有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八街
办丈八四路10号罗马景福城10楼1211
室

(72) 发明人 童超

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 李亮 李余江

(51) Int. Cl.

F27B 14/00 (2006.01)

F27B 14/08 (2006.01)

F27D 9/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

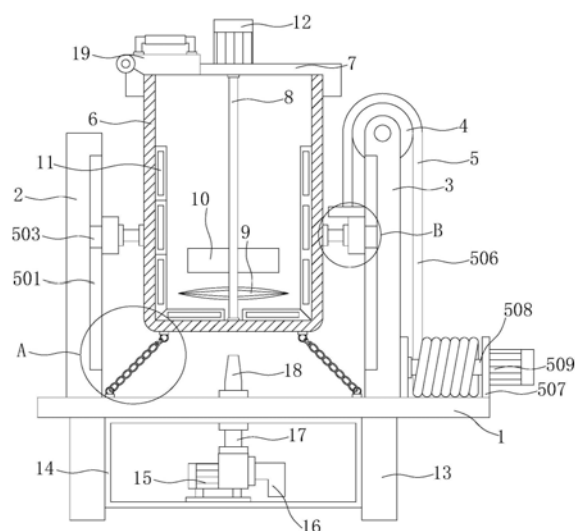
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于矿石冶金的高温熔炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于矿石冶金的高温熔炉,涉及矿石冶金技术领域。该用于矿石冶金的高温熔炉,包括安装台,所述安装台的顶部固定安装有第一安装柱和第二安装柱,第二安装柱上转动安装有滚动轮,第二安装柱上设置有升降机构,第一安装柱与第二安装柱之间设置有熔炉,熔炉的顶部固定安装有熔炉盖板,熔炉盖板的底部转动安装有竖向转动杆。该用于矿石冶金的高温熔炉,在一定程度上可以控制该高温熔炉随时的上升和下降,一方面方便了操作人员在上料时的使用方便性,上料不会过于繁琐,另一方面在工作时将高温熔炉上升后,在一定程度上可以避免工人接触到熔炉,间接性的提高了该高温熔炉的安全性。



1. 一种用于矿石冶金的高温熔炉,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)的顶部固定安装有第一安装柱(2)和第二安装柱(3),第二安装柱(3)上转动安装有滚动轮(4),第二安装柱(3)上设置有升降机构(5),第一安装柱(2)与第二安装柱(3)之间设置有熔炉(6),熔炉(6)的顶部固定安装有熔炉盖板(7),熔炉盖板(7)的底部转动安装有竖向转动杆(8),竖向转动杆(8)的外壁上固定安装有破碎刀片(9)和搅动板(10),竖向转动杆(8)的另一端与熔炉(6)的内侧底部转动安装,熔炉盖板(7)的顶部固定安装有搅动电机(12),搅动电机(12)的输出轴通过联轴器穿过熔炉盖板(7)并与竖向转动杆(8)固定连接,熔炉(6)的内侧壁上固定安装有加热组件(11),安装台(1)的底部固定安装有支撑柱(13),支撑柱(13)上固定安装有储水箱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于矿石冶金的高温熔炉,其特征在于:所述升降机构(5)包括方形滑槽(501)、移动块(502)、方形滑块(503)、转动短杆(504)、连接板(505)、缆绳(506)、安装板(507)、绞收杆(508)和绞收电机(509),第一安装柱(2)和第二安装柱(3)上均开设有方形滑槽(501),第一安装柱(2)和第二安装柱(3)上均设置有移动块(502),移动块(502)上均固定安装有方形滑块(503),方形滑块(503)滑动安装于方形滑槽(501)内,移动块(502)与第一安装柱(2)和第二安装柱(3)均滑动安装,移动块(502)的一侧转动安装有转动短杆(504),转动短杆(504)的另一端与熔炉(6)转动安装,移动块(502)的顶部固定安装有连接板(505),连接板(505)的顶部固定连接有缆绳(506),安装台(1)的顶部固定安装有两组安装板(507),两组安装板(507)的相邻侧壁上转动安装有绞收杆(508),缆绳(506)的另一端缠绕在绞收杆(508)上,安装板(507)的另一侧壁上固定安装有绞收电机(509),绞收电机(509)的输出轴通过联轴器穿过安装板(507)并与绞收杆(508)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于矿石冶金的高温熔炉,其特征在于:所述储水箱(14)的内侧底部固定安装有潜水泵(15),潜水泵(15)的输入端固定连接有入水管(16),潜水泵(15)的输出端固定连接有出水管(17),出水管(17)的另一端穿过储水箱(14)和安装台(1)并固定连接有水喷头(18),储水箱(14)的前侧外表面固定连接有进水管(24),进水管(24)与储水箱(14)的内部相通。

4. 根据权利要求1所述的一种用于矿石冶金的高温熔炉,其特征在于:所述熔炉(6)的底部和安装台(1)的顶部均固定安装有安装块(20),安装块(20)上固定安装有固定环(21),固定环(21)上套设有固定铁链(22),固定铁链(22)的另一端固定套设有挂钩(23),挂钩(23)搭接在固定环(21)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于矿石冶金的高温熔炉,其特征在于:所述熔炉盖板(7)的顶部铰接安装有开合门(19),开合门(19)上固定安装有把手。

6. 根据权利要求4所述的一种用于矿石冶金的高温熔炉,其特征在于:所述熔炉(6)的前侧表面固定安装有把手且固定连接有排料管(25),排料管(25)与熔炉(6)的内部相通。

一种用于矿石冶金的高温熔炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石冶金技术领域,具体为一种用于矿石冶金的高温熔炉。

背景技术

[0002] 矿石冶金就是从矿物中提取金属或金属化合物,用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺,冶金的技术主要包括火法冶金、湿法冶金以及电冶金,冶金具有悠久的发展历史,从石器时代到随后的青铜器时代,再到近代钢铁冶炼的大规模发展。

[0003] 在目前矿石冶金工业中需要用到高温熔炉,但是目前的一些高温熔炉中无法控制熔炉的升高和降低,使使用时不方便,降低了装置的使用灵活性,另外一些高温熔炉中使用的功能性单一,使装置的使用的安全性和实用性降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于矿石冶金的高温熔炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于矿石冶金的高温熔炉,包括安装台,所述安装台的顶部固定安装有第一安装柱和第二安装柱,第二安装柱上转动安装有滚动轮,第二安装柱上设置有升降机构,第一安装柱与第二安装柱之间设置有熔炉,熔炉的顶部固定安装有熔炉盖板,熔炉盖板的底部转动安装有竖向转动杆,竖向转动杆的外壁上固定安装有破碎刀片和搅动板,竖向转动杆的另一端与熔炉的内侧底部转动安装,熔炉盖板的顶部固定安装有搅动电机,搅动电机的输出轴通过联轴器穿过熔炉盖板并与竖向转动杆固定连接,熔炉的内侧壁上固定安装有加热组件,安装台的底部固定安装有支撑柱,支撑柱上固安装有储水箱。

[0006] 优选的,所述升降机构包括方形滑槽、移动块、方形滑块、转动短杆、连接板、缆绳、安装板、绞收杆和绞收电机,第一安装柱和第二安装柱上均开设有方形滑槽,第一安装柱和第二安装柱上均设置有移动块,移动块上均固安装有方形滑块,方形滑块滑动安装于方形滑槽内,移动块与第一安装柱和第二安装柱均滑动安装,移动块的一侧转动安装有转动短杆,转动短杆的另一端与熔炉转动安装,移动块的顶部固定安装有连接板,连接板的顶部固定连接有缆绳,安装台的顶部固定安装有两组安装板,两组安装板的相邻侧壁上转动安装有绞收杆,缆绳的另一端缠绕在绞收杆上,安装板的另一侧壁上固定安装有绞收电机,绞收电机的输出轴通过联轴器穿过安装板并与绞收杆固定连接。

[0007] 优选的,所述储水箱的内侧底部固定安装有潜水泵,潜水泵的输入端固定连接有入水管,潜水泵的输出端固定连接有出水管,出水管的另一端穿过储水箱和安装台并固定连接有水喷头,储水箱的前侧外表面固定连接有进水管,进水管与储水箱的内部相通。

[0008] 优选的,所述熔炉的底部和安装台的顶部均固定安装有安装块,安装块上固定安装有固定环,固定环上套设有固定铁链,固定铁链的另一端固定套设有挂钩,挂钩搭接在固

定环上。

[0009] 优选的,所述熔炉盖板的顶部铰接安装有开合门,开合门上固定安装有把手。

[0010] 优选的,所述熔炉的前侧表面固定安装有把手且固定连接有排料管,排料管与熔炉的内部相通。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、该用于矿石冶金的高温熔炉,通过方形滑槽、移动块、方形滑块、转动短杆、连接板、缆绳、安装板、绞收杆和绞收电机配合使用,在一定程度上可以控制该高温熔炉随时的上升和下降,一方面方便了操作人员在上料时的使用方便性,上料不会过于繁琐,另一方面在工作时将高温熔炉上升后,在一定程度上可以避免工人接触到熔炉,间接性的提高了该高温熔炉的安全性。

[0013] (2)、该用于矿石冶金的高温熔炉,通过潜水泵、入水管、出水管和水喷头配合使用,可以在熔炉中熔融状流体流出之后对熔炉进行一定的降温,一定程度上避免了工人接触到熔炉而烫伤,增加了该高温熔炉的安全性,通过安装块、固定环、固定铁链和挂钩配合使用,在一定程度上可以将该高温熔炉给固定住,又进一步增加了该高温熔炉的安全性,通过竖向转动杆、破碎刀片、搅动板和搅动电机配合使用,在一定程度上可以使大块的矿石破碎成小块矿石,提高了该高温熔炉的工作效率,在加热过程中可以进行一定的搅拌,又进一步提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视图;

[0016] 图3为本实用新型图1中A的放大图;

[0017] 图4为本实用新型图1中B的放大图。

[0018] 图中:1安装台、2第一安装柱、3第二安装柱、4滚动轮、5升降机构、501方形滑槽、502移动块、503方形滑块、504转动短杆、505连接板、506缆绳、507安装板、508绞收杆、509绞收电机、6熔炉、7熔炉盖板、8竖向转动杆、9破碎刀片、10搅动板、11加热组件、12搅动电机、13支撑柱、14储水箱、15潜水泵、16入水管、17出水管、18水喷头、19开合门、20安装块、21固定环、22固定铁链、23挂钩、24进水管、25排料管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于矿石冶金的高温熔炉,包括安装台1,安装台1的顶部固定安装有第一安装柱2和第二安装柱3,第二安装柱3上转动安装有滚动轮4,第二安装柱3上设置有升降机构5,第一安装柱2与第二安装柱3之间设置有熔炉6,熔炉6的顶部固定安装有熔炉盖板7,熔炉盖板7的底部转动安装有竖向转动杆8,竖向转动杆8的外壁上固定安装有破碎刀片9和搅动板10,竖向转动杆8的另一端与熔炉6的内侧

底部转动安装,熔炉盖板7的顶部固定安装有搅动电机12,通过搅动电机12带动竖向转动杆8转动,使破碎刀片9对矿石进行破碎,经过搅动板10对矿石进行搅拌,在一定程度上可以使大块的矿石破碎成小块矿石,提高了该高温熔炉的工作效率,在加热过程中可以进行一定的搅拌,又进一步提高了工作效率,搅动电机12的输出轴通过联轴器穿过熔炉盖板7并与竖向转动杆8固定连接,熔炉6的内侧壁上固定安装有加热组件11,安装台1的底部固定安装有支撑柱13,支撑柱13上固安装有储水箱14。

[0021] 升降机构5包括方形滑槽501、移动块502、方形滑块503、转动短杆504、连接板505、缆绳506、安装板507、绞收杆508和绞收电机509,第一安装柱2和第二安装柱3上均开设有方形滑槽501,第一安装柱2和第二安装柱3上均设置有移动块502,移动块502上均固安装有方形滑块503,方形滑块503滑动安装于方形滑槽501内,移动块502与第一安装柱2和第二安装柱3均滑动安装,移动块502的一侧转动安装有转动短杆504,转动短杆504的另一端与熔炉6转动安装,移动块502的顶部固定安装有连接板505,连接板505的顶部固定连接有缆绳506,安装台1的顶部固定安装有两组安装板507,两组安装板507的相邻侧壁上转动安装有绞收杆508,缆绳506的另一端缠绕在绞收杆508上,安装板507的另一侧壁上固定安装有绞收电机509,通过绞收电机509带动绞收杆508转动,使绞收杆508上的缆绳506卷收或者放出,使连接板505带动着移动块502上升或者下降,进而使转动短杆504带动熔炉6上升或下降,在一定程度上可以控制该高温熔炉随时的上升和下降,一方面方便了操作人员在上料时的使用方便性,上料不会过于繁琐,另一方面在工作时将高温熔炉上升后,在一定程度上可以避免工人接触到熔炉,间接性的提高了该高温熔炉的安全性,绞收电机509的输出轴通过联轴器穿过安装板507并与绞收杆508固定连接,储水箱14的内侧底部固定安装有潜水泵15,潜水泵15的输入端固定连接有入水管16,潜水泵15的输出端固定连接有出水管17,出水管17的另一端穿过储水箱14和安装台1并固定连接有水喷头18,通过潜水泵15将入水管16把储水箱14中的水从出水管17经过水喷头18喷出,可以在熔炉中熔融状流体流出之后对熔炉进行一定的降温,一定程度上避免了工人接触到熔炉而烫伤,增加了该高温熔炉的安全性,储水箱14的前侧外表面固定连接有进水管24,进水管24与储水箱14的内部相通,熔炉6的底部和安装台1的顶部均固定安装有安装块20,安装块20上固定安装有固定环21,固定环21上套设有固定铁链22,固定铁链22的另一端固定套设有挂钩23,通过挂钩23挂在固定环21上,经过固定铁链22的固定作用,在一定程度上可以将该高温熔炉给固定住,又进一步增加了该高温熔炉的安全性,挂钩23搭接在固定环21上,熔炉盖板7的顶部铰接安装有开合门19,开合门19上固定安装有把手,熔炉6的前侧表面固定安装有把手且固定连接有排料管25,排料管25与熔炉6的内部相通。

[0022] 工作原理:打开绞收电机509,使缆绳506放出,将熔炉6下降到一定的高度,打开开合门19,使需要熔化的矿石放入到熔炉6中,关闭开合门19并打开加热组件11和搅动电机12,使矿石进行破碎并加热,将挂钩23挂在安装块20上,反转绞收电机509,使绞收电机509带动绞收杆508转动,使缆绳506回收将熔炉6向上提升,一端时间后,在将熔炉6放下,打开排料管25,使熔化的熔融状的矿石放出,打开潜水泵15,使水通过入水管16进入出水管17最后通过水喷头18喷出,对熔炉6进行降温。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

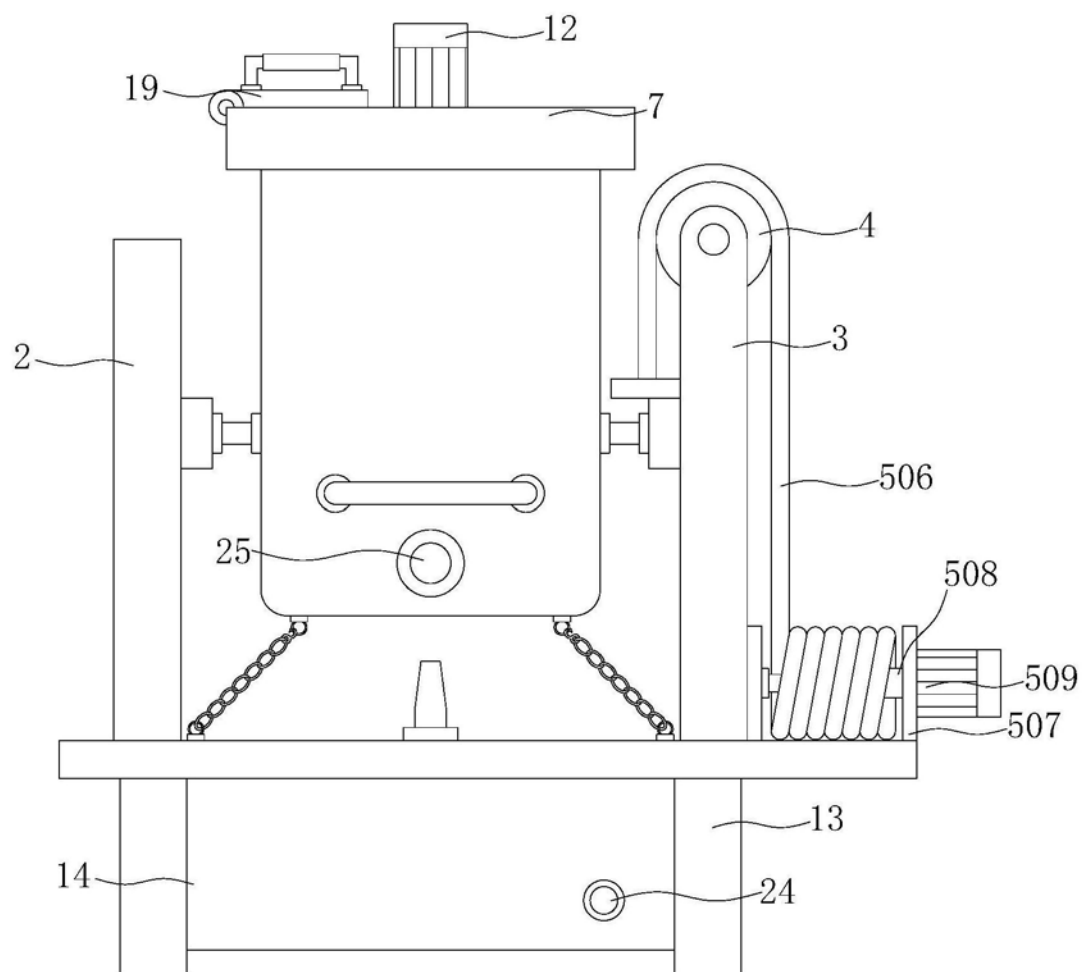


图2

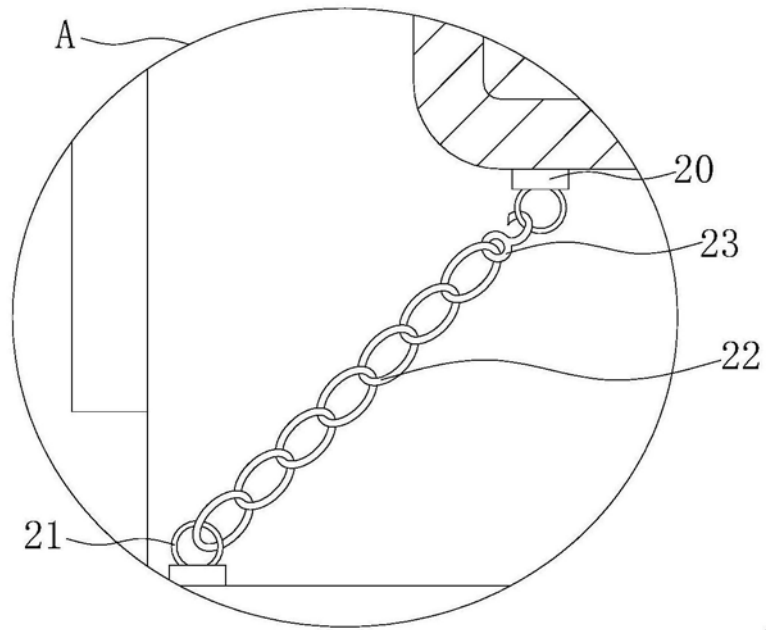


图3

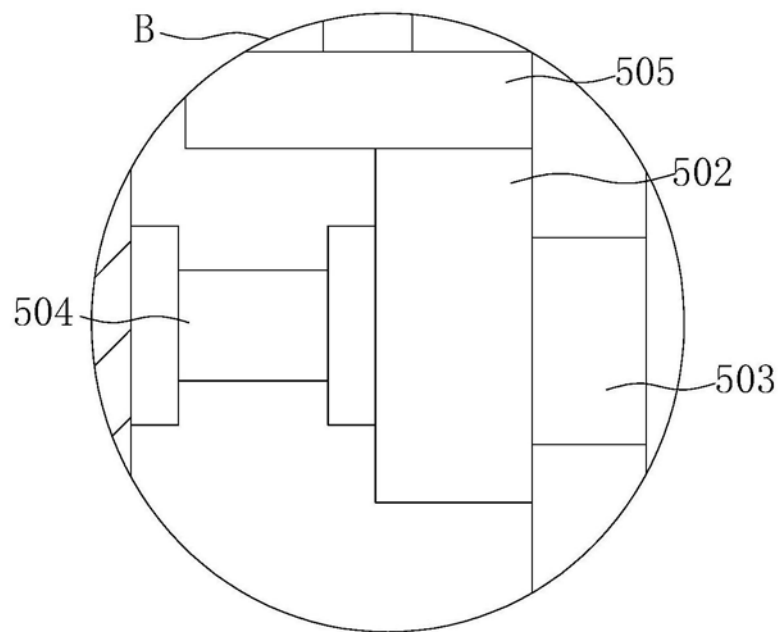


图4