



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217005353 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220610043.1

F27D 19/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.21

F27D 3/15 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

G01B 32/942 (2017.01)

202123395487.2 2021.12.30 CN

(73) 专利权人 云南普阳煤化工有限责任公司

地址 663100 云南省文山壮族苗族自治州
砚山县锐卡石门坎

(72) 发明人 袁春亮 刘会春 江府正 陆仕忠
许江艳 唐扬

(74) 专利代理机构 昆明鸿昊知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53211

专利代理师 陈芑蓁

(51) Int.Cl.

F27D 1/18 (2006.01)

F27D 11/02 (2006.01)

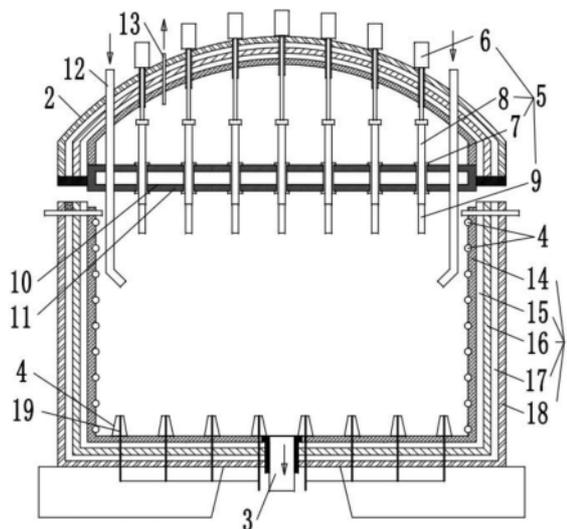
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于电石炉炉气恒温节能保持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电石炉炉气恒温节能保持装置,包括炉体,在炉体顶部配设有炉盖,二者密封连接,炉体底部设置有排渣口,所述炉体底面和各内壁上分别设置有恒温机构,所述炉盖上设置有电极保温机构,所述电极保温机构包括升降驱动、密封滑套、连接杆、电极棒、恒温保持架。本实用新型使得炉壁的外侧与内侧之间进行温度隔断,消除炉体内部的低温区,从而起到隔热保温的效果,同时经过隔热层、保温层的双重结合设置,提升炉体内产生的高温进行存储效果,从而能够持久的对炉体内的温度进行存储,起到极好的保温效果,方便节省电极保温机构的电能消耗,具有较好的环保节能效果。



1. 一种用于电石炉炉气恒温节能保持装置,包括炉体(1),在炉体(1)顶部配设有炉盖(2),二者密封连接,炉体(1)底部设置有排渣口(3),其特征在于:所述炉体(1)底面和各内壁上分别设置有恒温机构(4),所述炉盖(2)上设置有电极保温机构(5),所述电极保温机构(5)包括升降驱动(6)、密封滑套(7)、连接杆(8)、电极棒(9)、恒温保持架(10),所述恒温保持架(10)固定设置于炉盖(2)内下部,恒温保持架(10)与炉盖(2)密封连接,所述升降驱动(6)均设于炉盖(2)顶部或恒温保持架(10)顶部,所述连接杆(8)向上穿过恒温保持架(10)连接升降驱动(6),且恒温保持架(10)上设置有与连接杆(8)配适的密封滑套(7),所述电极棒(9)设置于连接杆(8)下端。

2. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的恒温保持架(10)设置呈中空结构,恒温保持架(10)内部抽真空,在所述恒温保持架(10)的外部包裹有保温材料(11)。

3. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的恒温机构(4)为电加热丝,其中,处于炉体(1)底面上的恒温机构(4)均设于底面上,处于炉体(1)内壁上的恒温机构(4)自下而上均设于各内壁上。

4. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的炉盖(2)或炉体(1)上部设置有延伸入炉体(1)内部的吹气管(12)。

5. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的炉体(1)设置有多层墙体,其中自内而外依次为抗高温层(14)、隔热层(15)、保温层(16)、主墙体层(17)和保温外层(18),所述抗高温层(14)内侧嵌设恒温机构(4)。

6. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的升降驱动(6)为气缸或液压缸。

7. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的炉体(1)底面上设置于有与恒温机构(4)配设的防护柱笼(19),恒温机构(4)嵌设于防护柱笼(19)外壁。

8. 根据权利要求1所述的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,其特征在于:所述的恒温保持架(10)的材料为隔热材料。

一种用于电石炉炉气恒温节能保持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电石加工技术领域,尤其涉及一种用于电石炉炉气恒温节能保持装置。

背景技术

[0002] 电石炉一般是用来生产电石的设备,是一种电加热炉体,将碳粒与石灰石按一定配比加入炉内,通过三相电极通电产生电热后反应生产碳化钙产品,其在工业生产中应用较为广泛。现有的电石炉在由于主体外壁结构设计不够合理,层次不够鲜明,继而导致主体在进行使用时存在着保温性能较差的情况;另一方面,存在底角和顶部的低温区,为保证炉体内部温度均匀,使得炉体中心部温度达标情况下,加热元件仍需要长时间且高效的运行,以消除低温区,导致浪费大量电力等其他资源,存在着不够经济环保的问题。

[0003] 因此,研制一种新型的,能提升保温性能的电石炉是解决问题的关键。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于提供一种用于电石炉炉气恒温节能保持装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:包括炉体,在炉体顶部配设有炉盖,二者密封连接,炉体底部设置有排渣口,所述炉体底面和各内壁上分别设置有恒温机构,所述炉盖上设置有电极保温机构,所述电极保温机构包括升降驱动、密封滑套、连接杆、电极棒、恒温保持架,所述恒温保持架固定设置于炉盖内下部,恒温保持架与炉盖密封连接,所述升降驱动均设于炉盖顶部或恒温保持架顶部,所述连接杆向上穿过恒温保持架连接升降驱动,且恒温保持架上设置有与连接杆配适的密封滑套,所述电极棒设置于连接杆下端。

[0006] 进一步的,所述的恒温保持架设置呈中空结构,恒温保持架内部抽真空,在所述恒温保持架的外部包裹有保温材料,所述的恒温保持架的材料为隔热材料。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型使得炉壁的外侧与内侧之间进行温度隔断,从而起到隔热保温的效果,同时经过隔热层15、保温层16的双重结合设置,提升炉体内产生的高温进行存储效果,从而能够持久的对炉体内的温度进行存储,起到极好的保温效果,方便节省电极保温机构的电能消耗,具有较好的环保节能效果;其次,设置恒温机构消除炉体内部的低温区,进一步降低或消除炉体内部各个区域的温差,提升加热效率,解决加热不均的情况;第三,电极保温机构的电极棒与盖体设置恒温保持架进行温度阻隔,减少了盖体导热散热的作用,更进一步提升加热蓄热效果;电极棒在炉体内的高度位置可调,便于控制调整不同区域的加热温度大小,满足炉体内不同区域的加热温度需求。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的另一种实施方式的结构示意图;

[0010] 图中标号:1~炉体,2~炉盖,3~排渣口,4~恒温机构,5~电极保温机构,6~升

降驱动,7~密封滑套,8~连接杆,9~电极棒,10~恒温保持架,11~保温材料,12~吹气管,13~抽真空管,14~抗高温层,15~隔热层,16~保温层,17~主墙体层,18~保温外层,19~防护柱笼。

具体实施方式

[0011] 为了使本技术领域的技术人员能更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对其具体实施方式进行详细的说明。

[0012] 如图1~2所示的用于电石炉炉气恒温节能保持装置,包括炉体1,在炉体1顶部配设有炉盖2,二者密封连接,炉体1底部设置有排渣口3,所述炉体1底面和各内壁上分别设置有恒温机构4,所述炉盖2上设置有电极保温机构5,所述电极保温机构5包括升降驱动6、密封滑套7、连接杆8、电极棒9、恒温保持架10,所述恒温保持架10固定设置于炉盖2内下部,恒温保持架10与炉盖2密封连接,所述升降驱动6均设于炉盖2顶部或恒温保持架10顶部,所述连接杆8向上穿过恒温保持架10连接升降驱动6,且恒温保持架10上设置有与连接杆8适配的密封滑套7,所述电极棒9设置于连接杆8下端。

[0013] 进一步的,如附图2所示,所述升降驱动6均设于恒温保持架10顶部,使升降驱动6被封闭在炉盖2与恒温保持架10之间的空间内,杜绝温度通过升降驱动6、连接杆8传递到外界的情况,进一步提升保温恒温效果。

[0014] 所述的恒温保持架10设置呈中空结构,恒温保持架10内部抽真空,在所述恒温保持架10的外部包裹有保温材料11。

[0015] 所述的恒温机构4为电加热丝,其中,处于炉体1底面上的恒温机构4均设于底面上,处于炉体1内壁上的恒温机构4自下而上均设于各内壁上,消除炉体1底角和上部边缘部的低温区,提升温度利用效率。

[0016] 所述的炉盖2或炉体1上部设置有延伸入炉体1内部的吹气管12,处于炉盖2或炉体1中的吹气管12设置呈S形结构,延长吹气管12在炉盖2或炉体1中的长度,延长吹气管12的导热时间,从而消除炉体1内部热量被吹气管12快速导出散发的情况。

[0017] 所述的炉盖2上设置有抽真空管13,把炉盖2与恒温保持架10之间的空间抽取为真空区域,提升隔炉盖2的隔温保温功效。

[0018] 所述的炉体1设置有多层墙体,其中自内而外依次为抗高温层14、隔热层15、保温层16、主墙体层17和保温外层18,所述抗高温层14内侧嵌设恒温机构4。

[0019] 所述的升降驱动6为气缸或液压缸。

[0020] 所述的炉体1底面上设置于有与恒温机构4配设的防护柱笼19,恒温机构4嵌设于防护柱笼19外壁,有效消除底部的冷温、低温死角,同时防护柱笼19能有效保护设置于底面的恒温机构4不被电石料砸坏。

[0021] 所述的防护柱笼19为框架结构。

[0022] 所述的恒温保持架10的材料为隔热材料,阻隔温度传递到炉盖2,提升炉体1内部的温度。

[0023] 本实用新型的工作方式:在使用时,通过吊具打开炉盖2,把电石料放入炉体1内,在安装上盖体,使二者密封连接;随后启动恒温机构4加热炉体1内壁和底面,启动升降驱动6带动电极棒9向下运动插入电石料中,吹气管12向炉体1内吹送助燃物料或气体,加热电石

料发生反应；在加热过程中，可根据电石料中不同区域的温度高低不等，控制该区域内电极棒9下降或上升加热，保障炉体1中不同区域的加热温度一致；当温度提升至所需要的温度后，即可控制电极棒9上升复位，而恒温机构4则调低至保持炉体1内温度不下降所需的温度即可，从而消除炉体1四角温度下降过快形成低温区的问题。恒温机构4在前期与电极棒9同步加热，能极大缩短炉体1的加热时间，并使炉体1各区域升温一致。电石料反应完成后从底部的排渣口3排出。

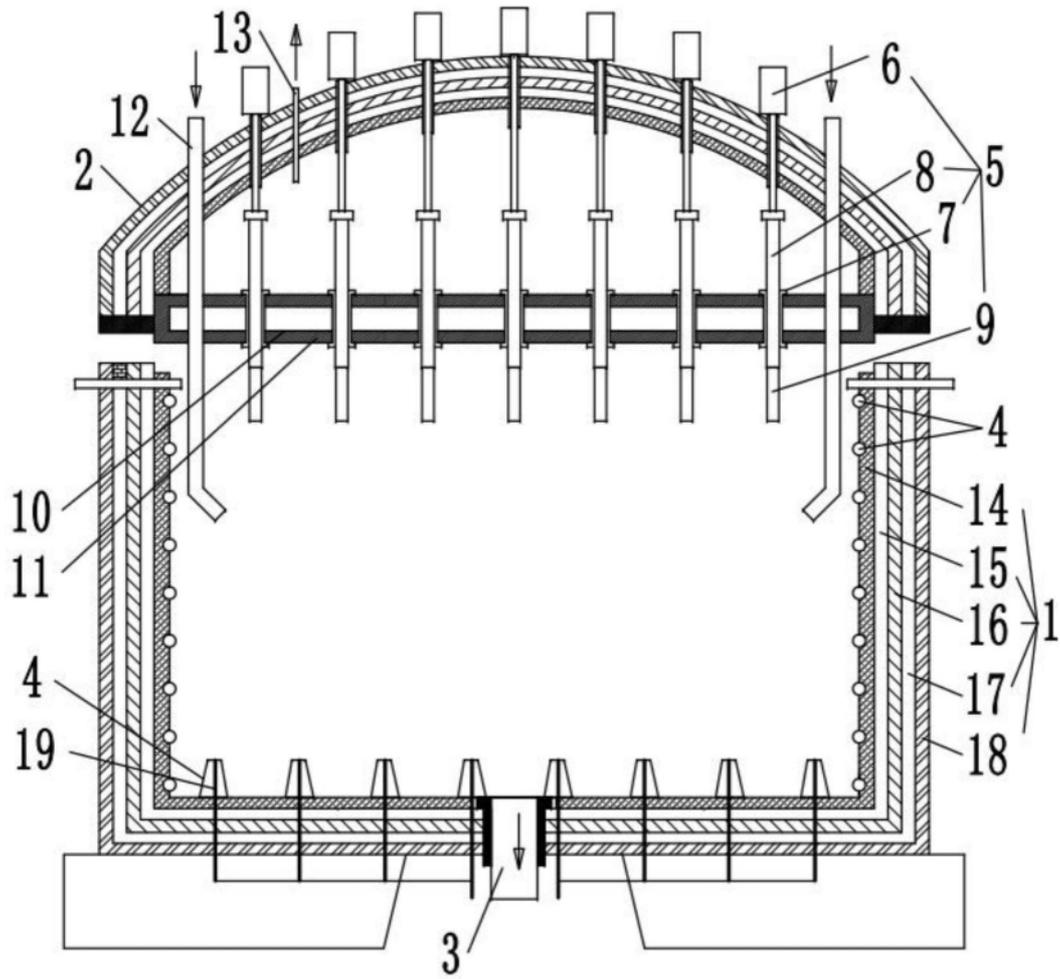


图1

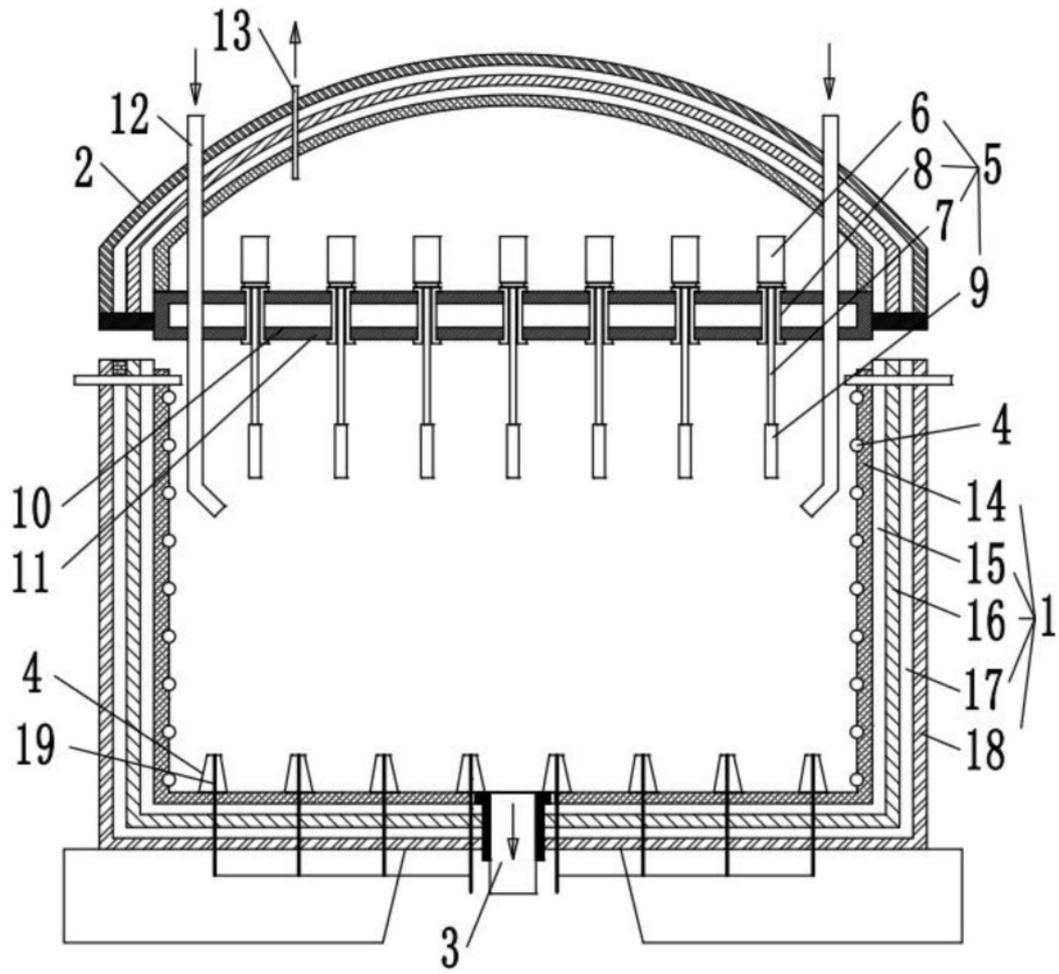


图2