



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207231139 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721171226.3

B22D 11/11(2006.01)

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 重庆海兰冶金材料有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区金凤镇

(72)发明人 王家春

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理

有限公司 11246

代理人 胡柯

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

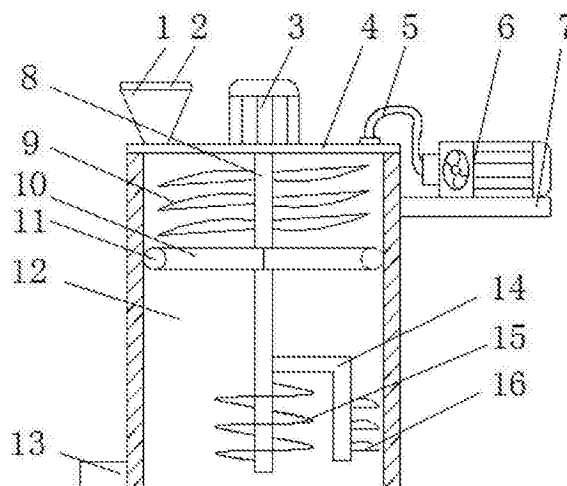
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种结晶器保护渣的干燥设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种结晶器保护渣的干燥设备,包括干燥桶和转动轴,所述干燥桶上设有桶盖,所述桶盖上设有进料漏斗和搅拌电机,所述进料漏斗内设有筛网,所述搅拌电机下端安装有搅拌轴,所述搅拌轴设在干燥桶内部,所述搅拌轴上端设有粉碎刀片,搅拌轴下端设有搅拌叶片,所述搅拌轴一侧设有L型干燥棒,L型干燥棒位于粉碎刀片和搅拌叶片之间,所述L型干燥棒上设有干燥刀片,所述L型干燥棒内设有电加热片,所述干燥桶内壁两侧设有挡板,所述干燥桶一侧设有固定板,所述固定板上设有热风机,所述干燥桶远离固定板一侧设有出料口,本实用新型,使得结晶器保护渣干燥均匀且干燥速度快,提高了结晶器保护渣的干燥效率。



1. 一种结晶器保护渣的干燥设备,包括干燥桶(12)和转动轴(11),其特征在于:所述干燥桶(12)上设有桶盖(4),所述桶盖(4)上设有进料漏斗(1)和搅拌电机(3),所述进料漏斗(1)位于搅拌电机(3)的一侧,所述进料漏斗(1)内设有筛网(19),所述搅拌电机(3)下端安装有搅拌轴(8),所述搅拌轴(8)设在干燥桶(12)内部,所述搅拌轴(8)上端设有粉碎刀片(9),所述搅拌轴(8)下端设有搅拌叶片(15),所述搅拌轴(8)一侧设有L型干燥棒(14),所述L型干燥棒(14)位于粉碎刀片(9)和搅拌叶片(15)之间,所述L型干燥棒(14)上设有干燥刀片(16),所述L型干燥棒(14)内设有电加热片(18),所述干燥桶(12)内壁两侧设有挡板(10),所述挡板(10)与干燥桶(12)之间通过转动轴(11)连接,所述干燥桶(12)一侧设有固定板(7),所述固定板(7)上设有热风机(6),所述热风机(6)一侧连接有热风管(5),所述热风管(5)末端穿过桶盖(4)设置,所述干燥桶(12)远离固定板(7)一侧设有出料口(13),所述出料口(13)设在干燥桶(12)的底端。

2. 根据权利要求1所述的一种结晶器保护渣的干燥设备,其特征在于:所述进料漏斗(1)位于搅拌电机(3)的左侧,所述进料漏斗(1)的开口处设有漏斗盖(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种结晶器保护渣的干燥设备,其特征在于:所述粉碎刀片(9)设有六个,且粉碎刀片(9)对称搅拌轴(8)安装,每个所述粉碎刀片(9)上均设有卡钉(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种结晶器保护渣的干燥设备,其特征在于:所述挡板(10)位于粉碎刀片(9)和L型干燥棒(14)之间,所述挡板(10)前端设有半圆形开口(20),所述半圆形开口(20)的半径和搅拌轴(8)的半径相同。

5. 根据权利要求1所述的一种结晶器保护渣的干燥设备,其特征在于:所述干燥刀片(16)设在L型干燥棒(14)的右侧,且所述干燥刀片(16)为导热材料。

## 一种结晶器保护渣的干燥设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及结晶机保护渣设备技术领域,具体是一种结晶器保护渣的干燥设备。

### 背景技术

[0002] 结晶器保护渣是在连续铸钢过程中,置于结晶器内的钢液面上用以保温、防氧化和吸收非金属夹杂的物料,结晶器保护渣一般都为粉末状固体,使用前需要进行干燥,掺杂水份的结晶器保护渣使用效果会降低,现有的结晶器保护渣干燥设备并不能均匀的将保护渣完全干燥,结晶器保护渣有时候有因潮湿形成球团,不易干燥。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结晶器保护渣的干燥设备,以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种结晶器保护渣的干燥设备,包括干燥桶和转动轴,所述干燥桶上设有桶盖,所述桶盖上设有进料漏斗和搅拌电机,所述进料漏斗位于搅拌电机的一侧,所述进料漏斗内设有筛网,所述搅拌电机下端安装有搅拌轴,所述搅拌轴设在干燥桶内部,所述搅拌轴上端设有粉碎刀片,所述搅拌轴下端设有搅拌叶片,所述搅拌轴一侧设有L型干燥棒,所述L型干燥棒位于粉碎刀片和搅拌叶片之间,所述L型干燥棒上设有干燥刀片,所述L型干燥棒内设有电加热片,所述干燥桶内壁两侧设有挡板,所述挡板与干燥桶之间通过转动轴连接,所述干燥桶一侧设有固定板,所述固定板上设有热风机,所述热风机一侧连接有热风管,所述热风管末端穿过桶盖设置,所述干燥桶远离固定板一侧设有出料口,所述出料口设在干燥桶的底端。

[0005] 优选的,所述进料漏斗位于搅拌电机的左侧,所述进料漏斗的开口处设有漏斗盖。

[0006] 优选的,所述粉碎刀片设有六个,且粉碎刀片对称搅拌轴安装,每个所述粉碎刀片上均设有卡钉。

[0007] 优选的,所述挡板位于粉碎刀片和L型干燥棒之间,所述挡板前端设有半圆形开口,所述半圆形开口的半径和搅拌轴的半径相同。

[0008] 优选的,所述干燥刀片设在L型干燥棒的右侧,且所述干燥刀片为导热材料。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在进料漏斗内设置的筛网可以筛除结晶器保护渣内掺杂的一些大型杂质,在搅拌轴上端设置的粉碎刀片可以粉碎结晶器保护渣内因水份而裹成球状的保护渣体,粉碎刀片上安装的卡钉可以与保护渣接触更充分,粉碎更彻底,便于干燥完全,粉碎刀片下端设置的挡板,用于承载结晶器保护渣,避免还未粉碎完全就掉落到干燥桶底,在搅拌电机下端设置的搅拌叶片用于对结晶器保护渣进行搅拌,使得热风接触保护渣更完全,加快干燥速度,提高干燥效果,在的L型干燥棒内设置的电加热片可以加热L型干燥棒和L型干燥棒上安装的干燥刀片,提高结晶器保护渣干燥效率。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型干燥桶的剖视图。

[0011] 图2为本实用新型粉碎刀片结构示意图。

[0012] 图3为本实用新型L型干燥棒内部示意图。

[0013] 图4为本实用新型进料漏斗示意图。

[0014] 图5为本实用新型挡板的示意图。

[0015] 图中:1-进料漏斗;2-漏斗盖;3-搅拌电机;4-桶盖;5-热风管;6-热风机;7-固定板;8-搅拌轴;9-粉碎刀片;10-挡板;11-转动轴;12-干燥桶;13-出料口;14-L型干燥棒;15-搅拌叶片;16-干燥刀片;17-卡钉;18-电加热片;19-筛网;20-半圆形开口。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-5,本实用新型实施例中,一种结晶器保护渣的干燥设备,包括干燥桶12和转动轴11,干燥桶12上设有桶盖4,桶盖4可以避免在搅拌干燥的过程中,保护渣灰尘乱飞,桶盖4上设有进料漏斗1和搅拌电机3,进料漏斗1位于搅拌电机3的一侧,进料漏斗1内设有筛网19,筛网19可以筛除结晶器保护渣内掺杂的一些大型杂质,搅拌电机3下端安装有搅拌轴8,搅拌轴8设在干燥桶12内部,搅拌轴8上端设有粉碎刀片9,粉碎刀片9可以粉碎结晶器保护渣内因水份而裹成球状的保护渣体,搅拌轴8下端设有搅拌叶片15,搅拌叶片15用于对结晶器保护渣进行搅拌,使得热风接触保护渣更完全,加快干燥速度,提高干燥效果,搅拌轴8一侧设有L型干燥棒14,L型干燥棒14位于粉碎刀片9和搅拌叶片15之间,L型干燥棒14上设有干燥刀片16,L型干燥棒14内设有电加热片18,18电加热片可以加热L型干燥棒14和L型干燥棒14上安装的干燥刀片16,提高结晶器保护渣干燥效率,干燥桶12内壁两侧设有挡板10,挡板10用于承载结晶器保护渣,避免还未粉碎完全就掉落到桶底,挡板10与干燥桶12之间通过转动轴11连接,干燥桶12一侧设有固定板7,固定板7上设有热风机6,热风机6用于对干燥桶12内鼓热风进行干燥,热风机6一侧连接有热风管5,热风管5末端穿过桶盖4设置,干燥桶12远离固定板7一侧设有出料口13,出料口13设在干燥桶12的底端,进料漏斗1位于搅拌电机3的左侧,进料漏斗1的开口处设有漏斗盖2,粉碎刀片9设有六个,且粉碎刀片9对称搅拌轴8安装,每个粉碎刀片9上均设有卡钉17,卡钉17可以与保护渣接触更充分,粉碎更彻底,便于干燥完全,挡板10位于粉碎刀片9和L型干燥棒14之间,挡板10前端设有半圆形开口20,半圆形开口20的半径和搅拌轴8的半径相同,干燥刀片16设在L型干燥棒14的右侧,且干燥刀片16为导热材料。

[0018] 本实用新型的工作原理是:将结晶器保护渣从进料漏斗1中倒入,进料漏斗1中的筛网19会过滤掺杂在保护渣内的大型杂质,当结晶器保护渣掉落在挡板10上时,启动搅拌电机3使得搅拌轴8转动,搅拌轴8带动粉碎刀片9对结晶器保护渣进行粉碎,同时热风机6对着干燥桶12内鼓热风,当粉碎差不多时,通过转动轴11使得挡板10转动,结晶器保护渣掉落

到干燥桶12桶底,搅拌叶片15对结晶器保护渣进行搅拌,使得干燥完全,L型干燥棒14内的电加热片18会加热L型干燥棒14和干燥刀片16与结晶器保护渣接触干燥,从而干燥彻底,且干燥速度快效率高,干燥完成后,通过出料口13取出干燥完全的结晶器保护渣。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

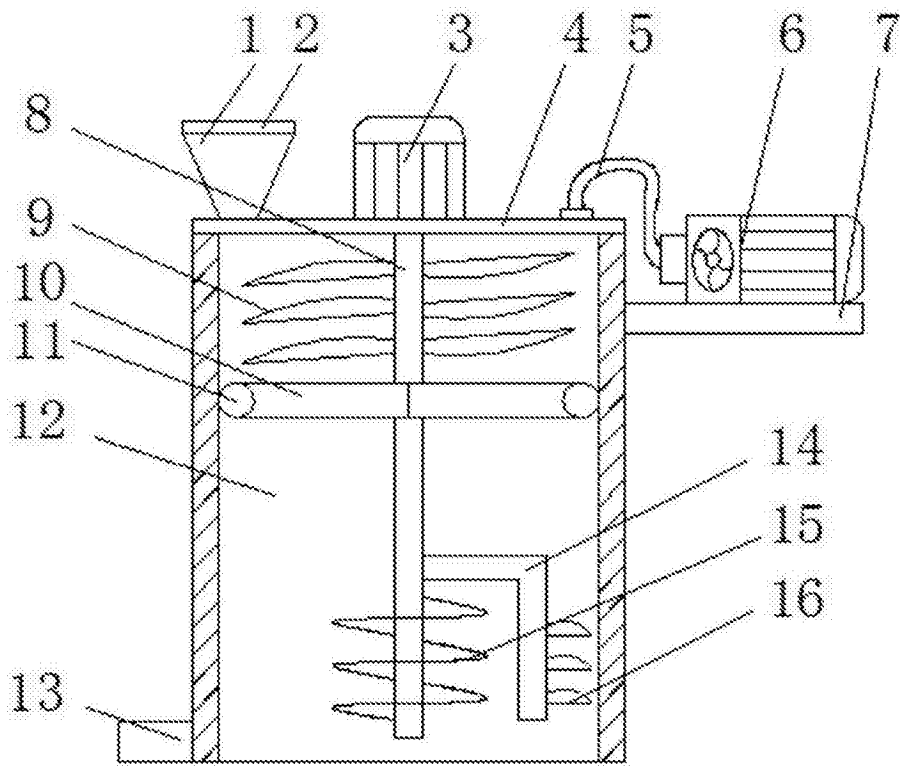


图1

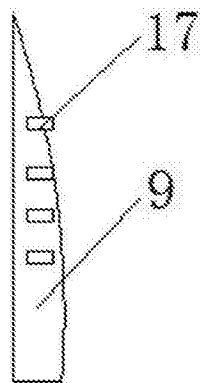


图2

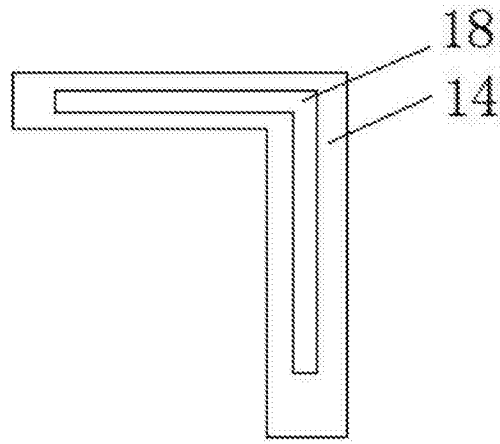


图3

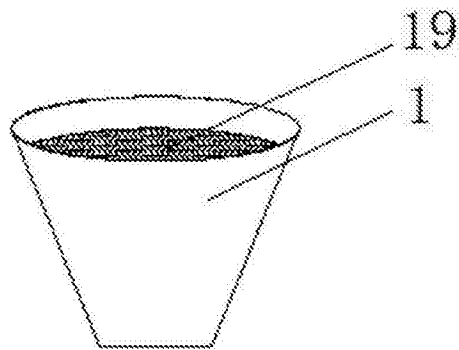


图4

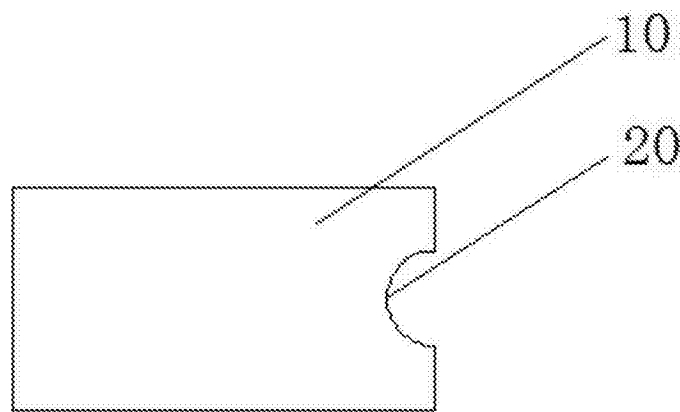


图5