



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114618681 A

(43) 申请公布日 2022.06.14

(21) 申请号 202210426127.4

(22) 申请日 2022.04.22

(71) 申请人 徐州宝美工程机械有限公司
地址 221000 江苏省徐州市邳州市土山镇
工业园园区南路22号

(72) 发明人 赵长普

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157
专利代理师 左德忠

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/70 (2022.01)

B01D 46/00 (2022.01)

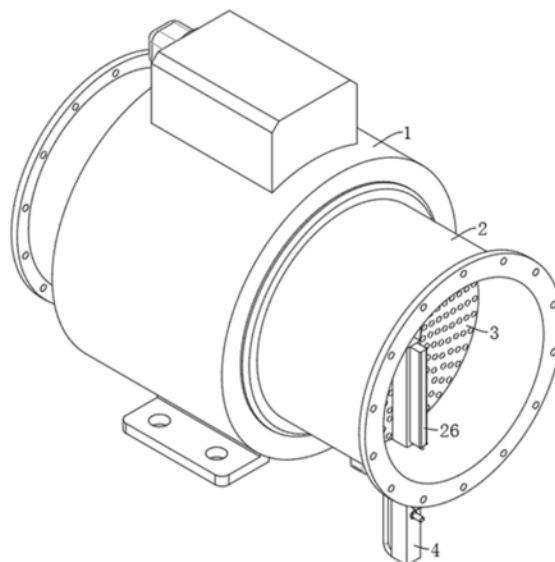
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置及处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置及处理方法,属于烧结炉领域。一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括固定在烧结炉上的排气设备,还包括:处理管,固定安装在所述排气设备的排气口上,其中,所述处理管的内转动安装有圆形过滤板,所述圆形过滤板的中部固定连接圆柱块;端口向下的罩壳,固定连接在所述处理管内,并且所述罩壳的下端口延伸至所述处理管的下端,其中,所述罩壳的侧壁设有与圆形过滤板配合的开口,所述罩壳内安装有竖直向下的第一输送带与第二输送带;本发明可以自动对圆形过滤板进行自动清理工作,使用更加的方便,并且还能通过第一输送带对铁粉进行回收,减少资源的浪费。



1. 一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括固定安装在烧结炉上的排气设备(1),其特征在于,还包括:

处理管(2),固定安装在所述排气设备(1)的排气口上,

其中,所述处理管(2)的内转动安装有圆形过滤板(3),所述圆形过滤板(3)的中部固定连接圆柱块(35);

端口向下的罩壳(4),固定连接在所述处理管(2)内,并且所述罩壳(4)的下端口延伸至所述处理管(2)的下端,

其中,所述罩壳(4)的侧壁设有与圆形过滤板(3)配合的开口(5),所述罩壳(4)内安装有竖直向下的第一输送带(6)与第二输送带(11),所述第一输送带(6)上设有铁粉磁吸组件,所述罩壳(4)内设有与第二输送带(11)表面配合喷水组件;

驱动组件,固定安装在所述处理管(2)上,并与所述圆柱块(35)连接,

其中,所述处理管(2)与罩壳(4)的下端之间设有吹气组件与吸气组件,所述吹气组件与圆形过滤板(3)相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述铁粉磁吸组件包括固定安装在第一输送带(6)皮带内的多个条形电磁铁(7),所述罩壳(4)的内壁固定安装有与多个条形电磁铁(7)配合的环形滑触导电轨(8),所述罩壳(4)的侧壁外壁设有第一排料口(9),所述第一排料口(9)的内固定连接有与第一输送带(6)外壁相抵的第一刮板(10),所述环形滑触导电轨(8)上设有与第一排料口(9)对应的断口(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述喷水组件包括固定安装在罩壳(4)外壁的第一进水管(13),所述第一进水管(13)的输出端延伸至罩壳(4)内并固定安装有喷水头(12),所述喷水头(12)的末端朝向第二输送带(11)的表面,所述罩壳(4)的下端口内壁固定连接有与第二输送带(11)表面相抵的第二刮板(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述驱动组件包括固定安装在处理管(2)上的驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端固定安装有延伸至处理管(2)内的传动轴(16),所述传动轴(16)的末端与圆柱块(35)之间通过两个啮合的锥齿轮(17)连接。

5. 根据权利要求2所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述吸气组件包括固定连接在处理管(2)上的装置管(21),所述装置管(21)的中部转动连接有与其连通的圆环(22),所述圆环(22)内固定安装有吸气扇叶(23),所述圆环(22)与传动轴(16)之间通过两个啮合的直齿轮(20)连接,所述装置管(21)的两端分别固定连接有与其连通的吸气管(24)与排气管(18),所述吸气管(24)的末端延伸至罩壳(4)的下端口并固定连接集气罩(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述吹气组件固定安装在排气管(18)侧壁的多组喷气嘴(19),所述排气管(18)的末端位于延伸至处理管(2)内,所述排气管(18)与第一输送带(6)分别位于圆形过滤板(3)的两侧,所述喷气嘴(19)朝向圆形过滤板(3)的表面。

7. 根据权利要求6所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述罩壳(4)的外壁固定连接散热盒(26),所述散热盒(26)的下端固定连接有延伸至处

理管(2)外壁的第二进水管(27)与回收管(28),所述散热盒(26)内设有与第一输送带(6)配合的抖动组件。

8.根据权利要求7所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述抖动组件包括通过弹簧(32)弹性连接在散热盒(26)内的抖动薄板(30),所述第二进水管(27)内安装有电磁阀(29),所述抖动薄板(30)的侧壁固定连接有延伸至罩壳(4)内的连接杆(31),所述连接杆(31)的末端固定连接有与第一输送带(6)皮带内壁相抵的抖动杆(33)。

9.根据权利要求4所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,所述驱动电机(15)通过悬空支架固定安装在处理管(2)上。

10.一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气的处理方法,采用权利要求1-9任一项所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于,操作步骤如下:

步骤1:处理管(2)内的圆形过滤板(3)会过滤废气中的灰尘以及灰尘中的部分铁粉;

步骤2:驱动电机(15)会通过传动轴(16)圆形过滤板(3)在处理管(2)内转动;

步骤3:传动轴(16)还会带动吸气扇叶(23)转动,喷气嘴(19)会对圆形过滤板(3)的内壁进行吹气,而集气罩(25)对罩壳(4)的下端口进行吸气;

步骤4:此过程中,第一输送带(6)上的条形电磁铁(7)会吸附灰尘中铁粉,第一刮板(10)会将其外壁吸附的铁粉刮落收集;

步骤5:喷水头(12)会湿润第二输送带(11)的皮带,第二输送带(11)潮湿的皮带会吸附罩壳(4)内的灰尘,第二刮板(14)会刮除第二输送带(11)外壁的灰尘泥浆,灰尘泥浆会从罩壳(4)的下端口掉落到收集箱内进行收集;

步骤6:第二进水管(27)会对散热盒(26)进行间接性喷水,抖动薄板(30)会带动第二输送带(11)的皮带进行抖动;

步骤7:被加热的水和气体会从回收管(28)排出来回收。

一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置及处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及烧结炉技术领域,尤其涉及一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置及处理方法。

背景技术

[0002] 金属粉末是指尺寸小于1mm的金属颗粒群,包括单一金属粉末、合金粉末以及具有金属性质的某些难熔化合物粉末,是粉末冶金的主要原材料,在刀片的加工中,烧结炉可以使粉末压坯通过烧结获得所需的物理、力学性能以及微观结构。

[0003] 现有技术中,烧结炉在烧结金属粉过程中,会产生大量的废气,这些废气一般会通过过滤设备过滤后排放到空气中,然而现有的过滤设备在过滤废气时,需要定时更换过滤滤芯,并且滤芯中过滤出的灰尘直接当做废物进行处理,这会导致残留在废物内的金属粉造成浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的不足,而提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置及处理方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括固定安装在烧结炉上的排气设备,还包括:处理管,固定安装在所述排气设备的排气口上,其中,所述处理管的内转动安装有圆形过滤板,所述圆形过滤板的中部固定连接圆柱块;端口向下的罩壳,固定连接在所述处理管内,并且所述罩壳的下端口延伸至所述处理管的下端,其中,所述罩壳的侧壁设有与圆形过滤板配合的开口,所述罩壳内安装有竖直向下的第一输送带与第二输送带,所述第一输送带上设有铁粉磁吸组件,所述罩壳内设有与第二输送带表面配合喷水组件;驱动组件,固定安装在所述处理管上,并与所述圆柱块连接,其中,所述处理管与罩壳的下端之间设有吹气组件与吸气组件,所述吹气组件与圆形过滤板相对应。

[0006] 为了回收灰尘中残留的铁粉,优选地,所述铁粉磁吸组件包括固定安装在第一输送带皮带内的多个条形电磁铁,所述罩壳的内壁固定安装有与多个条形电磁铁配合的环形滑触导电轨,所述罩壳的侧壁外壁设有第一排料口,所述第一排料口的内固定连接与第一输送带外壁相抵的第一刮板,所述环形滑触导电轨上设有与第一排料口对应的断口。

[0007] 为了吸附与回收罩壳内的灰尘,优选地,所述喷水组件包括固定安装在罩壳外壁的第一进水管,所述第一进水管的输出端延伸至罩壳内并固定安装有喷水头,所述喷水头的末端朝向第二输送带的表面,所述罩壳的下端口内壁固定连接与第二输送带表面相抵的第二刮板。

[0008] 为了带动圆形过滤板转动,优选地,所述驱动组件包括固定安装在处理管上的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有延伸至处理管内的传动轴,所述传动轴的末端与圆柱块之间通过两个啮合的锥齿轮连接。

[0009] 为了使罩壳内的灰尘向第二输送带方向飘动,进一步地,所述吸气组件包括固定连接在处理管上的装置管,所述装置管的中部转动连接有与其连通的圆环,所述圆环内固定安装有吸气扇叶,所述圆环与传动轴之间通过两个啮合的直齿轮连接,所述装置管的两端分别固定连接有与其连通的吸气管与排气管,所述吸气管的末端延伸至罩壳的下端口并固定连接有集气罩。

[0010] 为了将圆形过滤板外壁的灰尘吹到罩壳内,更进一步地,所述吹气组件固定安装在排气管侧壁的多组喷气嘴,所述排气管的末端位于延伸至处理管内,所述排气管与第一输送带分别位于圆形过滤板的两侧,所述喷气嘴朝向圆形过滤板的表面。

[0011] 为了对罩壳进行有效的散热,更进一步地,所述罩壳的外壁固定连接有散热盒,所述散热盒的下端固定连接有延伸至处理管外壁的第二进水管与回收管,所述散热盒内设有与第一输送带配合的抖动组件。

[0012] 为了提升铁粉回收时的质量,更进一步地,所述抖动组件包括通过弹簧弹性连接在散热盒内的抖动薄板,所述第二进水管内安装有电磁阀,所述抖动薄板的侧壁固定连接在延伸至罩壳内的连接杆,所述连接杆的末端固定连接有与第一输送带皮带内壁相抵的抖动杆。

[0013] 为了防止驱动电机因处理管的高温而故障与损坏,进一步地,所述驱动电机通过悬空支架固定安装在处理管上。

[0014] 一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气的处理方法,操作步骤如下:

步骤1:处理管内的圆形过滤板会过滤废气中的灰尘以及灰尘中的部分铁粉;

步骤2:驱动电机会通过传动轴圆形过滤板在处理管内转动;

步骤3:传动轴还会带动吸气扇叶转动,喷气嘴会对圆形过滤板的内壁进行吹气,而集气罩对罩壳的下端口进行吸气;

步骤4:此过程中,第一输送带上的条形电磁铁会吸附灰尘中铁粉,第一刮板会将其外壁吸附的铁粉刮落收集;

步骤5:喷水头会湿润第二输送带的皮带,第二输送带潮湿的皮带会吸附罩壳内的灰尘,第二刮板会刮除第二输送带外壁的灰尘泥浆,灰尘泥浆会从罩壳的下端口掉落到收集箱内进行收集;

步骤6:第二进水管会对散热盒进行间接性喷水,抖动薄板会带动第二输送带的皮带进行抖动;

步骤7:被加热的水和气体会从回收管排出来回收。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,具备以下有益效果:

1、该刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,通过转动的传动轴会带动吸气扇叶转动,排气管则会通过喷气嘴对圆形过滤板的内壁进行吹气,从而将圆形过滤板外壁挡住的灰尘通过开口吹进罩壳内,从而对圆形过滤板进行自动清理工作;

2、该刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,通过第一输送带皮带内的多个条形电磁铁会吸附灰尘中残留的铁粉,而第一刮板会将第一输送带外壁吸附的铁粉刮落,并从第一排料口排出,从而对铁粉进行回收,减少资源的浪费;

3、该刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,通过第二进水管对散热盒进行喷

水,高温的抖动薄板会在冷水与弹簧的作用下进行高频震动,从而带动第一输送带的皮带进行震动,从而使第一输送带上的灰尘被抖落,进而提升铁粉回收时的质量。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的轴测结构示意图;

图2为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的处理管主视剖切结构示意图;

图3为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的处理管右视剖切结构示意图;

图4为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的罩壳局部剖切结构示意图;

图5为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的第一输送带局部结构示意图;

图6为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的图2中A处结构示意图;

图7为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的图2中B处结构示意图;

图8为本发明提出的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置的图2中C处结构示意图。

[0017] 图中:1、排气设备;2、处理管;3、圆形过滤板;4、罩壳;5、开口;6、第一输送带;7、条形电磁铁;8、环形滑触导电轨;9、第一排料口;10、第一刮板;11、第二输送带;12、喷水头;13、第一进水管;14、第二刮板;15、驱动电机;16、传动轴;17、锥齿轮;18、排气管;19、喷气嘴;20、直齿轮;21、装置管;22、圆环;23、吸气扇叶;24、吸气管;25、集气罩;26、散热盒;27、第二进水管;28、回收管;29、电磁阀;30、抖动薄板;31、连接杆;32、弹簧;33、抖动杆;34、断口;35、圆柱块;36、回收箱;37、滤芯。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 实施例1:

参照图1-8,一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括固定安装在烧结炉上的排气设备1,还包括:处理管2,固定安装在排气设备1的排气口上,其中,处理管2的内转动安装有圆形过滤板3,圆形过滤板3的中部固定连接圆柱块35;端口向下的罩壳4,固定连接在处理管2内,并且罩壳4的下端口延伸至处理管2的下端,其中,罩壳4的侧壁设有与圆

形过滤板3配合的开口5,罩壳4内安装有竖直向下的第一输送带6与第二输送带11,第一输送带6上设有铁粉磁吸组件,罩壳4内设有与第二输送带11表面配合喷水组件;驱动组件,固定安装在处理管2上,并与圆柱块35连接,其中,处理管2与罩壳4的下端之间设有吹气组件与吸气组件,吹气组件与圆形过滤板3相对应,排气设备1会通过处理管2抽取烧结炉内的烟气,而处理管2内的圆形过滤板3会过滤废气中的灰尘以及灰尘中的部分铁粉,而驱动组件会带动圆形过滤板3转动,吹气组件会对圆形过滤板3的内壁进行吹气,从而将圆形过滤板3外壁挡住的灰尘通过开口5吹进罩壳4内,从而对圆形过滤板3进行自动清理工作,而吸气组件会对罩壳4的下端口进行吸气,从而使吹进罩壳4内的灰尘向下漂移,第一输送带6上的铁粉磁吸组件会吸附灰尘中残留的铁粉,从而对铁粉进行回收,喷水组件会将水喷到第二输送带11的皮带外壁上,在灰尘经过第二输送带11时,灰尘会被第二输送带11潮湿的皮带吸附在其表面,从而对灰尘进行收集;其中,圆形过滤板3的圆周外壁通过转环转动连接在处理管2的内壁。

[0021] 实施例2:

参照图2以及图4-图6,与实施例1基本相同,更进一步的是:铁粉磁吸组件包括固定安装在第一输送带6皮带内的多个条形电磁铁7,罩壳4的内壁固定安装有与多个条形电磁铁7配合的环形滑触导电轨8,罩壳4的侧壁外壁设有第一排料口9,第一排料口9的内固定连接有与第一输送带6外壁相抵的第一刮板10,环形滑触导电轨8上设有与第一排料口9对应的断口34,第一输送带6皮带内的多个条形电磁铁7会吸附灰尘中残留的铁粉,从而对铁粉进行回收,而第一刮板10会将第一输送带6外壁吸附的铁粉刮落,并从第一排料口9排出,由于环形滑触导电轨8上设有与第一排料口9对应的断口34,其中环形滑触导电轨8用于给条形电磁铁7进行滑触式供电,于是第一输送带6内的条形电磁铁7滑动到断口34处时会与环形滑触导电轨8脱离,这时条形电磁铁7则会断电,从而使第一刮板10可以更加高效的刮除第一输送带6外壁吸附的铁粉。

[0022] 实施例3:

参照图2-图4,与实施例1基本相同,更进一步的是:喷水组件包括固定安装在罩壳4外壁的第一进水管13,第一进水管13的输出端延伸至罩壳4内并固定安装有喷水头12,喷水头12的末端朝向第二输送带11的表面,罩壳4的下端口内壁固定连接有与第二输送带11表面相抵的第二刮板14,喷水头12会将第一进水管13给予的水喷到第二输送带11的皮带外壁上,在灰尘经过第二输送带11时,灰尘会被第二输送带11潮湿的皮带吸附在其表面,而第二刮板14会刮除持续输送的第二输送带11外壁的灰尘泥浆,从而使第二输送带11具有持续吸附灰尘的作用,而第一刮板10会将第一输送带6外壁吸附的铁粉刮落,并从第一排料口9排出,并且罩壳4的下端口在使用时放置有收集灰尘泥浆的收集箱,方便对灰尘泥浆进行收集。

[0023] 实施例4:

参照图2,与实施例1基本相同,更进一步的是:驱动组件包括固定安装在处理管2上的驱动电机15,驱动电机15的输出端固定安装有延伸至处理管2内的传动轴16,传动轴16的末端与圆柱块35之间通过两个啮合的锥齿轮17连接,驱动电机15会带动传动轴16转动,传动轴16则会通过两个啮合的锥齿轮17带动圆柱块35与圆形过滤板3转动。

[0024] 更进一步的是,驱动电机15通过悬空支架固定安装在处理管2上,悬空支架可以防

止驱动电机15因处理管2的高温而故障与损坏。

[0025] 实施例5:

参照图2图4以及图7,与实施例1基本相同,更进一步的是:吸气组件包括固定连接在处理管2上的装置管21,装置管21的中部转动连接有与其连通的圆环22,圆环22内固定安装有吸气扇叶23,圆环22与传动轴16之间通过两个啮合的直齿轮20连接,装置管21的两端分别固定连接有与其连通的吸气管24与排气管18,吸气管24的末端延伸至罩壳4的下端口并固定连接有集气罩25;

吹气组件固定安装在排气管18侧壁的多组喷气嘴19,排气管18的末端位于延伸至处理管2内,排气管18与第一输送带6分别位于圆形过滤板3的两侧,喷气嘴19朝向圆形过滤板3的表面,传动轴16还会通过两个啮合的直齿轮20带动圆环22转动,圆环22则会带动吸气扇叶23同步转动,装置管21则会通过排气管18排气,通过吸气管24进行吸气,排气管18则会通过喷气嘴19对圆形过滤板3的内壁进行吹气,从而将圆形过滤板3外壁挡住的灰尘通过开口5吹进罩壳4内,从而对圆形过滤板3进行自动清理工作,而吸气管24通过集气罩25对罩壳4的下端口进行吸气,从而使吹进罩壳4内的灰尘向下漂移,其中吸气管24上可拆卸安装有过滤滤芯37,过滤滤芯37可以过滤吸气管24中残留的灰尘,防止吸气管24被灰尘堵塞。

[0026] 实施例6:

参照图2、图6以及图8,与实施例1基本相同,更进一步的是:罩壳4的外壁固定连接散热盒26,散热盒26的下端固定连接有延伸至处理管2外壁的第二进水管27与回收管28,散热盒26内设有与第一输送带6配合的抖动组件;

抖动组件包括通过弹簧32弹性连接在散热盒26内的抖动薄板30,第二进水管27内安装有电磁阀29,抖动薄板30的侧壁固定连接延伸至罩壳4内的连接杆31,连接杆31的末端固定连接有与第一输送带6皮带内壁相抵的抖动杆33,通过第二进水管27对散热盒26进行喷水,并且第二进水管27中的电磁阀29会在控制器的作用下对散热盒26进行间接性喷水,由于散热盒26位于处理管2内,处理管2内高温的废气会对散热盒26与抖动薄板30进行持续加热,当第二进水管27对散热盒26内进行喷水时,高温的抖动薄板30会在冷水与弹簧32的作用下进行高频震动,其原理就像烧红的铁锅内突然加入了凉水,凉水会在锅体内剧烈沸腾而使锅体产生高频震动一样,抖动薄板30在震动时会通过连接杆31带动抖动杆33震动,抖动杆33则会带动第一输送带6的皮带进行震动,从而使第一输送带6上的灰尘被抖落,进而提升铁粉回收时的质量,被加热的水和气体会从回收管28排出来回收,其不仅对罩壳4进行了散热,还能对热源进行再次利用,排完时,散热盒26与抖动薄板30再次受到烟气的加热,下次第二进水管27向散热盒26内喷水时,抖动薄板30再次抖动,其中,罩壳4的外壁固定安装有回收箱36,而回收管28会将热水回收至回收箱36内,并且第一进水管13会贯穿回收箱36,回收箱36内的热水会对第一进水管13内的水进行预加热,从而防止冷水对高温的第二输送带11造成损坏;第二进水管27在实际使用中,其喷水端位于散热盒26的内顶部,进而使水可以充分接触抖动薄板30;连接杆31呈L形,并从第一输送带6的一侧延伸至其内部与抖动杆33连接。

[0027] 一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气的处理方法,操作步骤如下:

步骤1:处理管2内的圆形过滤板3会过滤废气中的灰尘以及灰尘中的部分铁粉;

步骤2:驱动电机15会通过传动轴16圆形过滤板3在处理管2内转动;

步骤3:传动轴16还会带动吸气扇叶23转动,喷气嘴19会对圆形过滤板3的内壁进行吹气,而集气罩25对罩壳4的下端口进行吸气;

步骤4:此过程中,第一输送带6上的条形电磁铁7会吸附灰尘中铁粉,第一刮板10会将其外壁吸附的铁粉刮落收集;

步骤5:喷水头12会湿润第二输送带11的皮带,第二输送带11潮湿的皮带会吸附罩壳4内的灰尘,第二刮板14会刮除第二输送带11外壁的灰尘泥浆,灰尘泥浆会从罩壳4的下端口掉落到收集箱内进行收集;

步骤6:第二进水管27会对散热盒26进行间接性喷水,抖动薄板30会带动第二输送带11的皮带进行抖动;

步骤7:被加热的水和气体会从回收管28排出来回收。

[0028] 工作原理:本发明中,排气设备1会通过处理管2抽取烧结炉内的烟气,而处理管2内的圆形过滤板3会过滤废气中的灰尘以及灰尘中的部分铁粉,而驱动电机15会带动传动轴16转动,传动轴16则会通过两个啮合的锥齿轮17带动圆柱块35与圆形过滤板3转动,并且传动轴16还会通过两个啮合的直齿轮20带动圆环22转动,圆环22则会带动吸气扇叶23同步转动,装置管21则会通过排气管18排气,通过吸气管24进行吸气,排气管18则会通过喷气嘴19对圆形过滤板3的内壁进行吹气,从而将圆形过滤板3外壁挡住的灰尘通过开口5吹进罩壳4内,从而对圆形过滤板3进行自动清理工作,而吸气管24通过集气罩25对罩壳4的下端口进行吸气,从而使吹进罩壳4内的灰尘向下漂移,此过程中,第一输送带6皮带内的多个条形电磁铁7会吸附灰尘中残留的铁粉,从而对铁粉进行回收,而喷水头12会将第一进水管13给予的水喷到第二输送带11的皮带外壁上,在灰尘经过第二输送带11时,灰尘会被第二输送带11潮湿的皮带吸附在其表面,而第二刮板14会刮除持续输送的第二输送带11外壁的灰尘泥浆,从而使第二输送带11具有持续吸附灰尘的作用,而第一刮板10会将第一输送带6外壁吸附的铁粉刮落,并从第一排料口9排出,由于环形滑触导电轨8上设有与第一排料口9对应的断口34,其中环形滑触导电轨8用于给条形电磁铁7进行滑触式供电,于是第一输送带6内的条形电磁铁7滑动到断口34处时会与环形滑触导电轨8脱离,这时条形电磁铁7则会断电,从而使第一刮板10可以更加高效的刮除第一输送带6外壁吸附的铁粉,在整个过程中,通过第二进水管27对散热盒26进行喷水,并且第二进水管27中的电磁阀29会在控制器的作用下对散热盒26进行间接性喷水,由于散热盒26位于处理管2内,处理管2内高温的废气会对散热盒26与抖动薄板30进行持续加热,当第二进水管27对散热盒26内进行喷水时,高温的抖动薄板30会在冷水与弹簧32的作用下进行高频震动,其原理就像烧红的铁锅内突然加入了凉水,凉水会在锅体内剧烈沸腾而使锅体产生高频震动一样,抖动薄板30在震动时会通过连接杆31带动抖动杆33震动,抖动杆33则会带动第一输送带6的皮带进行震动,从而使第一输送带6上的灰尘被抖落,进而提升铁粉回收时的质量,被加热的水和气体会从回收管28排出来回收,其不仅对罩壳4进行了散热,还能对热源进行再次利用,排完时,散热盒26与抖动薄板30再次受到烟气的加热,下次第二进水管27向散热盒26内喷水时,抖动薄板30再次抖动。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

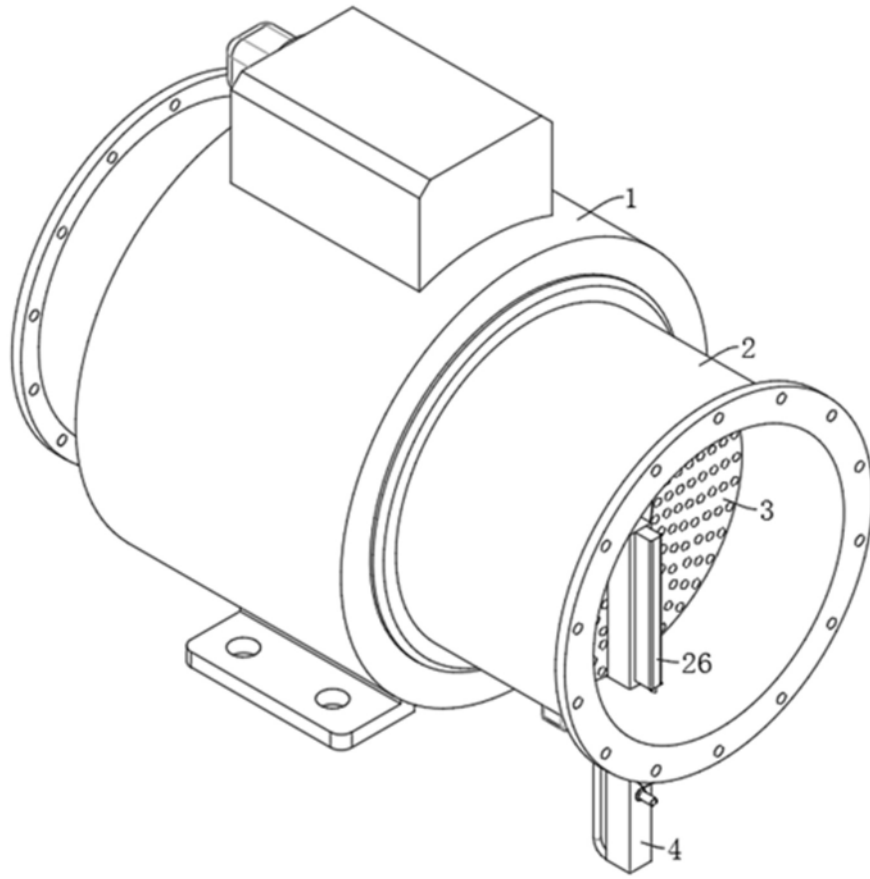


图1

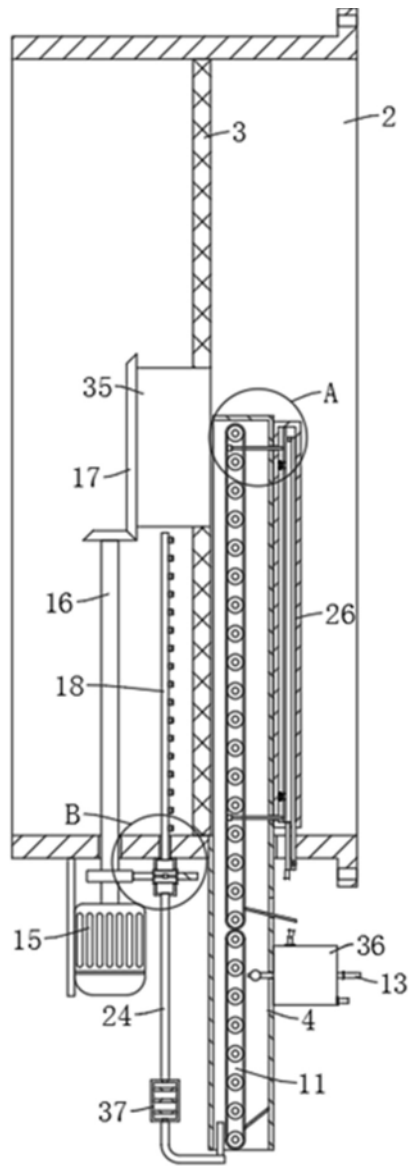


图2

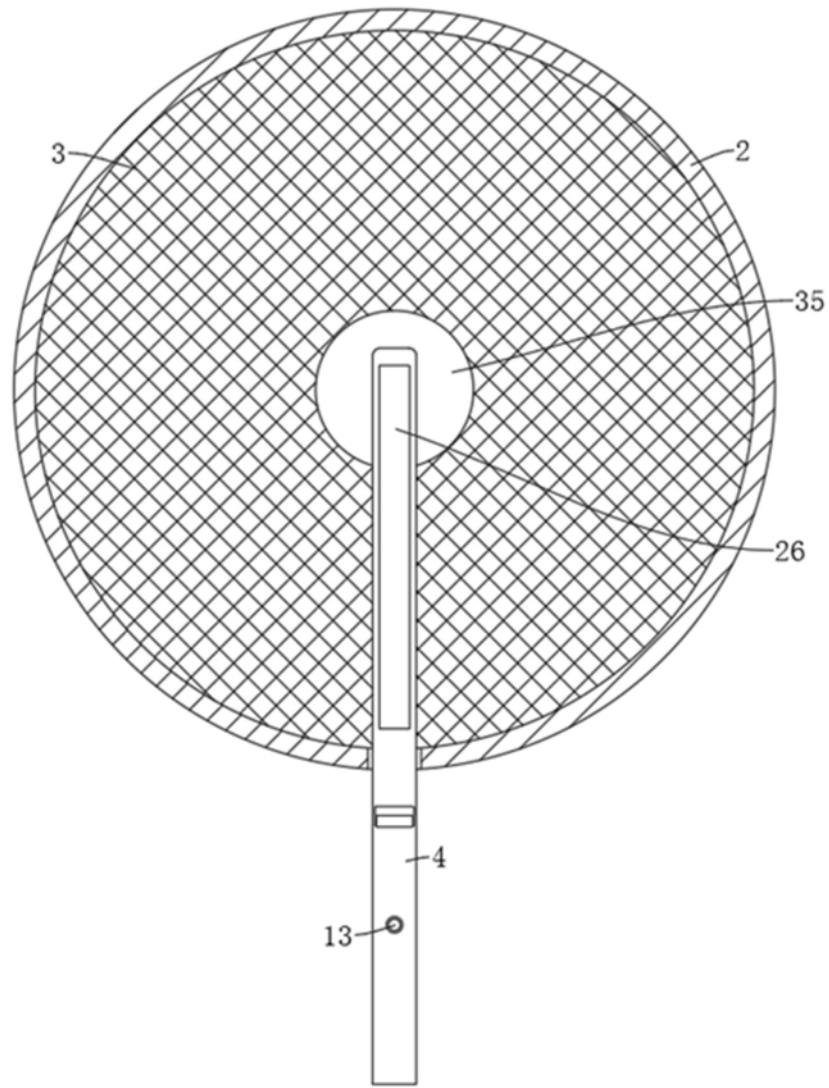


图3

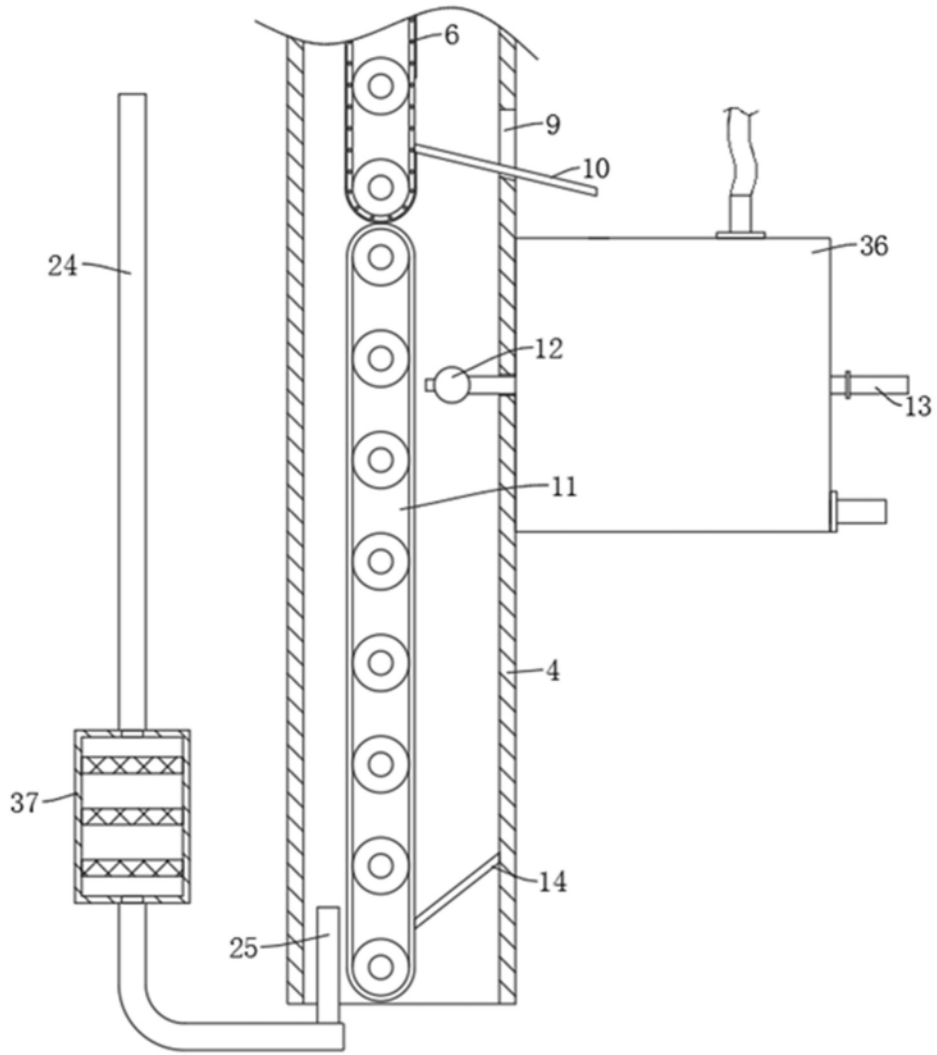


图4

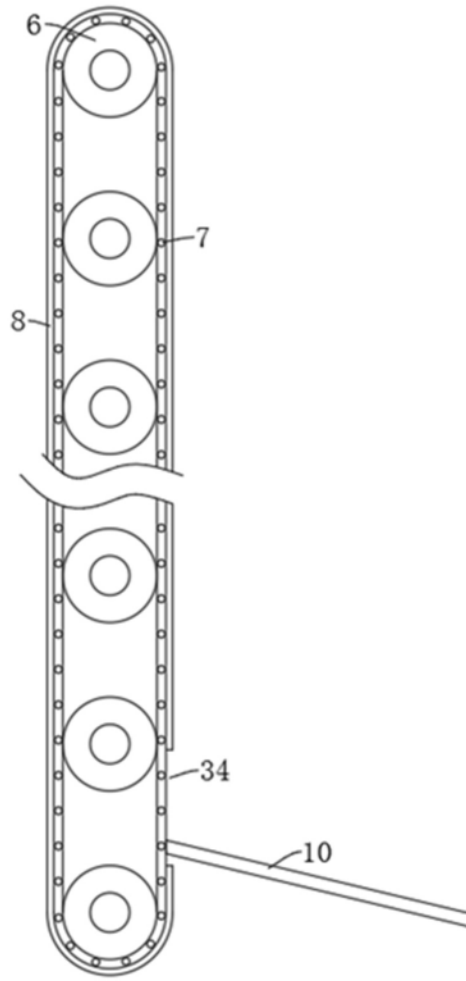


图5

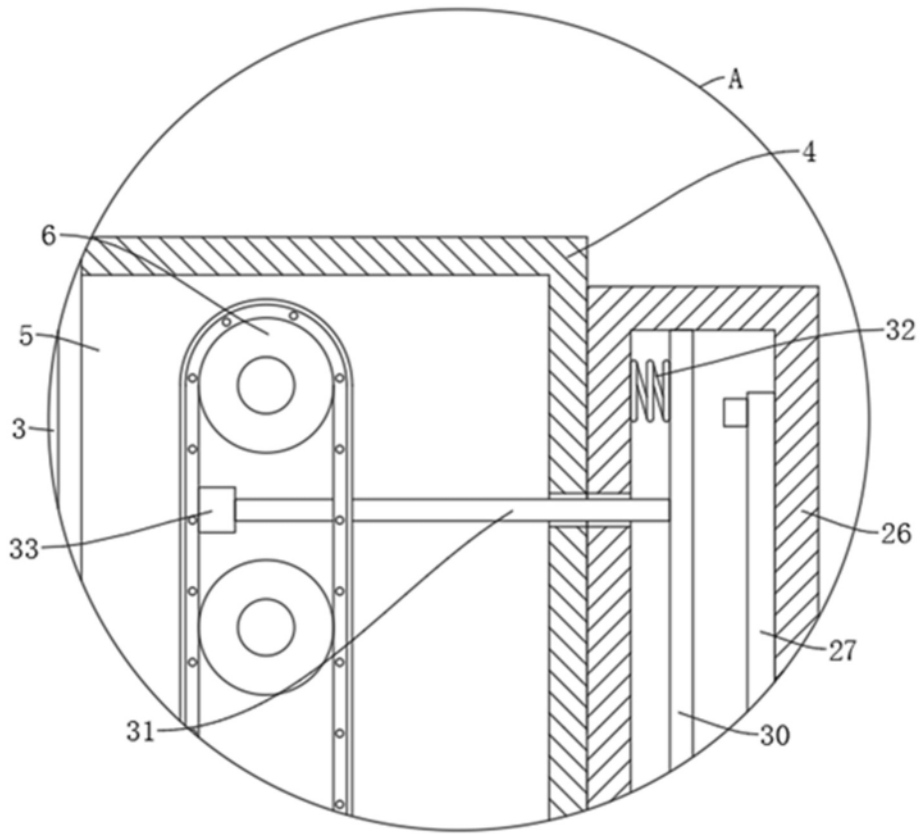


图6

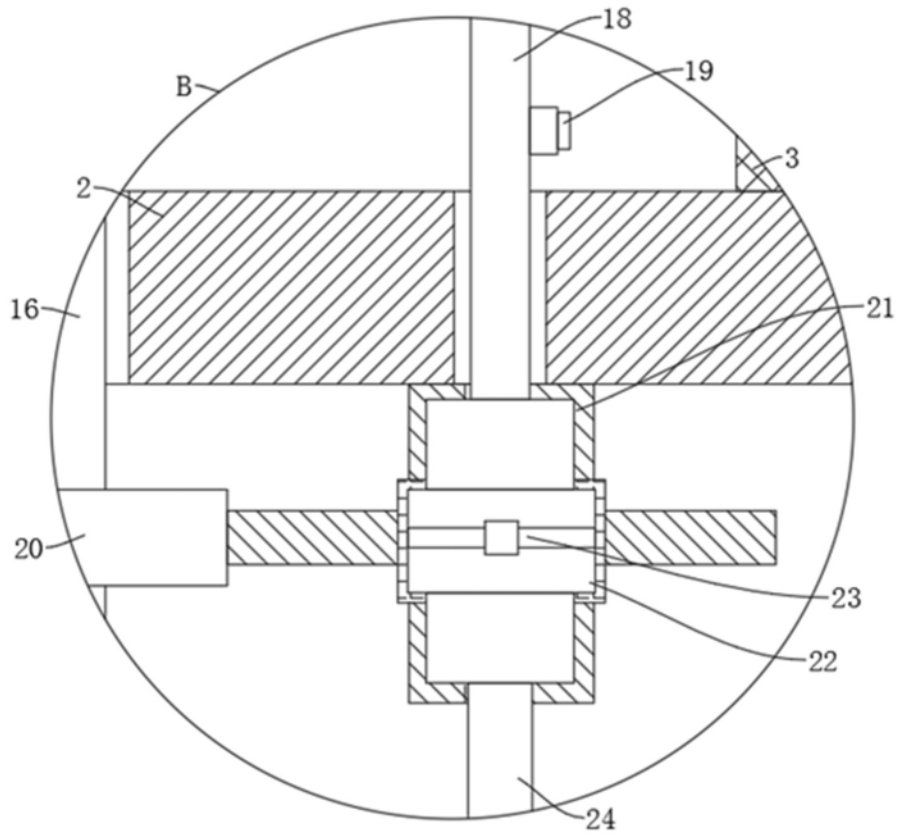


图7

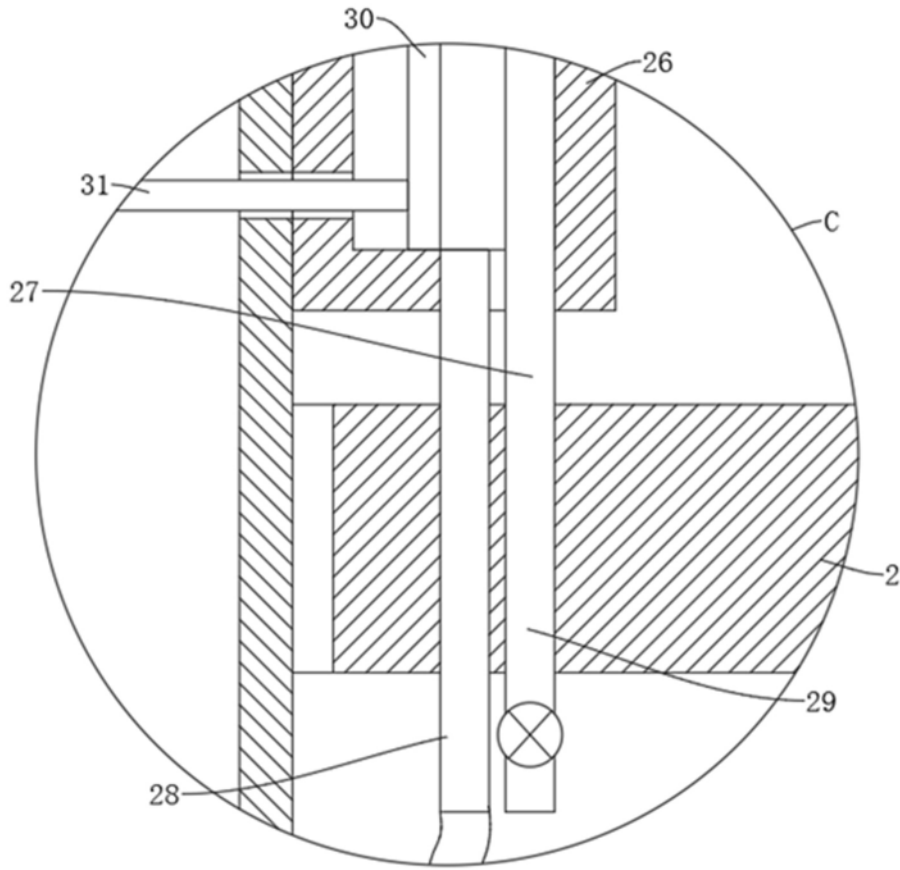


图8