(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221334722 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322812236.2

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 新疆湘和新材料科技有限公司
地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊州区高新技术产业园

(72)发明人 孙刚 陈永明 张媛媛 李博 姬润润

(74)专利代理机构 新疆青知蓝专利代理事务所(普通合伙) 65118
专利代理师 赵千慧

(51)Int.Cl.
B03C 3/04(2006.01)
F27D 17/00(2006.01)
B03C 3/40(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 35/027(2006.01)

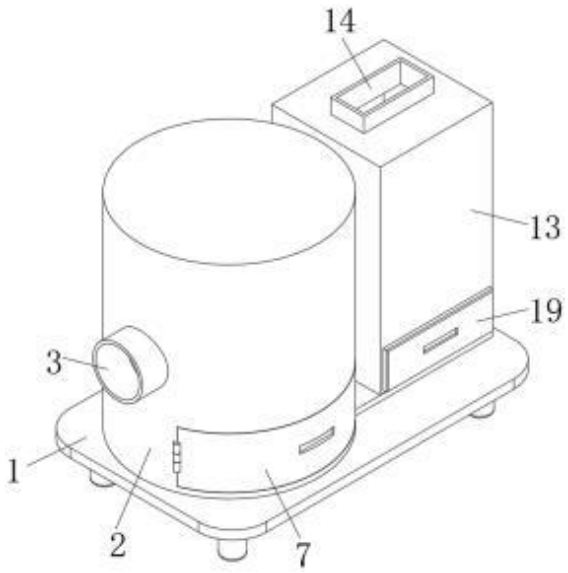
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钛渣电炉除尘装置

(57)摘要

本实用新型提供一种钛渣电炉除尘装置,包括底板,所述底板的上表面固定安装有冷却箱,且冷却箱的左侧设置有进气管,所述冷却箱的右侧设置有连通管,所述冷却箱内固定安装有水箱,且水箱的表面设置有滤板,所述水箱内设置有水泵,且水泵的出水端与水管相连接,所述水管与喷头相连接;除尘箱,所述除尘箱的上端设置有排气管。本实用新型通过设置有正极电极和负极电极,可以使得烟尘颗粒在电场的作用下,被带电的电极吸附,并逐渐形成粗颗粒,最终落入下部的收集箱内中,清洁后的烟气则通过排气管排出,挡板可以对颗粒进行导流,避免收集箱内的颗粒飘散在除尘箱内,保证了除尘效果,提高了本装置的实用性。



CN 221334722 U

1.一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)的上表面固定安装有冷却箱(2),且冷却箱(2)的左侧设置有进气管(3),所述冷却箱(2)的右侧设置有连通管(4),所述冷却箱(2)内固定安装有水箱(5),且水箱(5)的表面设置有滤板(6),所述水箱(5)内设置有水泵(8),且水泵(8)的出水端与水管(10)相连接,所述水管(10)与喷头(12)相连接;

除尘箱(13),所述除尘箱(13)的上端设置有排气管(14),所述除尘箱(13)的内壁呈对向固定分布有正极电极(15)和负极电极(16)。

2.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述滤板(6)上均匀分布有贯穿的穿孔,所述滤板(6)的外侧尺寸与水箱(5)的外侧尺寸相匹配。

3.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述冷却箱(2)的前表面对应水箱(5)的位置铰接连接有连接门(7)。

4.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述水泵(8)的进水端连接有过滤球(9)。

5.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述水管(10)设置为U形结构,且水管(10)表面套设有固定套(11),并且固定套(11)与冷却箱(2)的内壁相连接。

6.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(13)通过连通管(4)与冷却箱(2)贯通连接,所述正极电极(15)和负极电极(16)的水平高度与连通管(4)相同。

7.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(13)的内壁固定安装有挡板(17),且挡板(17)设置为倾斜结构,并且挡板(17)设置在正极电极(15)和负极电极(16)的下端。

8.根据权利要求1所述的一种钛渣电炉除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(13)的前表面插设有收集箱(18),且收集箱(18)的前表面固定连接有固定板(19)。

一种钛渣电炉除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钛渣电炉除尘技术领域,尤其涉及一种钛渣电炉除尘装置。

背景技术

[0002] 钛矿经过通过电炉加热熔化钛矿,可使钛矿中二氧化钛和铁熔化分离后得到的二氧化钛高含量的富集物,及高效钛渣,在电炉加热熔化加热融化钛矿的过程中,通常会产生大量含尘烟气,如果不经净化处理就直接排除大气中,会对环境造成较大的污染,并造成能源的浪费。

[0003] 专利公告号CN211782805U公开了一种高钛渣电炉烟气过滤装置,包括底板,所述底板的上方一侧安装有电炉,所述电炉的外表壁一侧连接有第一烟气出管,所述第一烟气出管上安装有烟气出管阀,所述第一烟气出管远离电炉的一端设置有冷却水箱所述冷却水箱的内部设置有冷却管,所述冷却水箱的顶端一侧设置有进水管,所述进水管的顶部连接有进水口,所述进水管的外表壁安装有进水阀。本通过设置有冷却水箱和冷却管,能够使电炉中的烟气进入冷却水箱中并降低温度,且蛇形的冷却管可以增加烟气与冷水的接触面积,进而加快冷却速率,减少工作时间,减少资源的浪费,也能增加装置的使用寿命,但是上述高钛渣电炉烟气过滤装置由于其结构较为简单,仅采用过滤板和活性炭吸附层进行除尘,需要频繁对过滤板和活性炭吸附层进行清理和更换,以保证除尘效果,实用性较差,因此,有必要提供新的一种钛渣电炉除尘装置解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钛渣电炉除尘装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种钛渣电炉除尘装置包括底板,所述底板的上表面固定安装有冷却箱,且冷却箱的左侧设置有进气管,所述冷却箱的右侧设置有连通管,所述冷却箱内固定安装有水箱,且水箱的表面设置有滤板,所述水箱内设置有水泵,且水泵的出水端与水管相连接,所述水管与喷头相连接;除尘箱,所述除尘箱的上端设置有排气管,所述除尘箱的内壁呈对向固定分布有正极电极和负极电极。

[0006] 优选的,所述滤板上均匀分布有贯穿的穿孔,所述滤板的外侧尺寸与水箱的外侧尺寸相匹配。

[0007] 优选的,所述冷却箱的前表面对应水箱的位置铰接连接有连接门。

[0008] 优选的,所述水泵的进水端连接有过滤球。

[0009] 优选的,所述水管设置为U形结构,且水管表面套设有固定套,并且固定套与冷却箱的内壁相连接。

[0010] 优选的,所述除尘箱通过连通管与冷却箱贯通连接,所述正极电极和负极电极的水平高度与连通管相同。

[0011] 优选的,所述除尘箱的内壁固定安装有挡板,且挡板设置为倾斜结构,并且挡板设置在正极电极和负极电极的下端。

[0012] 优选的,所述除尘箱的前表面插设有收集箱,且收集箱的前表面固定连接有固定板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过设置有滤板,可以使得喷头喷出的水对烟气进行降温后,通过滤板过滤后掉落至水箱内,再通过水箱中的过滤球对水进行过滤后,通过水泵连接的水管输送至喷头处,实现水的循环使用,同时,可以避免杂质进入到水泵内,保证了水泵的正常工作状态,在使用一段时间后,还可将连接门打开,将滤板取下,对水箱内的水进行更换,能够有效节约水资源;

[0015] 本实用新型通过设置有正极电极和负极电极,可以使得烟尘颗粒在电场的作用下,被带电的电极吸附,并逐渐形成粗颗粒,最终落入下部的收集箱内中,清洁后的烟气则通过排气管排出,挡板可以对颗粒进行导流,避免收集箱内的颗粒飘散在除尘箱内,保证了除尘效果,提高了本装置的实用性。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型一种钛渣电炉除尘装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种钛渣电炉除尘装置的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种钛渣电炉除尘装置的滤板的分解结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种钛渣电炉除尘装置的水管的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种钛渣电炉除尘装置的除尘箱的剖视的结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、冷却箱;3、进气管;4、连通管;5、水箱;6、滤板;7、连接门;8、水泵;9、过滤球;10、水管;11、固定套;12、喷头;13、除尘箱;14、排气管;15、正极电极;16、负极电极;17、挡板;18、收集箱;19、固定板。

具体实施方式

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,一种钛渣电炉除尘装置包括底板1,底板1的上表面固定安装有冷却箱2,且冷却箱2的左侧设置有进气管3,冷却箱2的右侧设置有连通管4,冷却箱2内固定安装有水箱5,且水箱5的表面设置有滤板6,水箱5内设置有水泵8,且水泵8的出水端与水管10相连接,水管10与喷头12相连接;除尘箱13,除尘箱13的上端设置有排气管14,除尘箱13的内壁呈对向固定分布有正极电极15和负极电极16。

[0024] 进一步的,滤板6上均匀分布有贯穿的穿孔,滤板6的外侧尺寸与水箱5的外侧尺寸相匹配,通过设置有滤板6,可以对通过穿孔进入到水箱5内的水进行过滤,避免杂质进入到水箱5内。

[0025] 进一步的,冷却箱2的前表面对应水箱5的位置铰接连接有连接门7,通过设置有连接门7,便于对水箱5内的水进行更换,同时,便于对水箱5内的水泵8进行检修。

[0026] 进一步的,水泵8的进水端连接有过滤球9,通过设置有过滤球9,可以对进入水泵8内的水进行过滤,避免杂质进入到水泵8内,保证了水泵8的正常工作状态。

[0027] 进一步的,水管10设置为U形结构,且水管10表面套设有固定套11,并且固定套11与冷却箱2的内壁相连接,通过设置有固定套11,可以对水管10进行支撑,保持水管10的稳

定性。

[0028] 进一步的,除尘箱13通过连通管4与冷却箱2贯通连接,正极电极15和负极电极16的水平高度与连通管4相同,通过设置有正极电极15和负极电极16,可以对通过连通管4进入到除尘箱13内的烟尘进行除尘,保证了本装置的除尘效果。

[0029] 进一步的,除尘箱13的内壁固定安装有挡板17,且挡板17设置为倾斜结构,并且挡板17设置在正极电极15和负极电极16的下端,通过设置有挡板17可以对颗粒进行导流,避免收集箱18内的颗粒飘散在除尘箱13内。

[0030] 进一步的,除尘箱13的前表面插设有收集箱18,且收集箱18的前表面固定连接有固定板19,通过设置有收集箱18,便于对除尘箱13内的杂质进行收集,避免杂质堆积在除尘箱13内。

[0031] 本实用新型提供的一种钛渣电炉除尘装置的工作原理如下:

[0032] 第一步骤:使用时,向水箱5内添加水,将连接门7保持闭合状态,烟气通过进气管3进入到冷却箱2内,通过过滤球9过滤后的水进入到水泵8连接是水管10内,通过喷头12喷出,对烟气进行冷却,冷却后的烟气通过连通管4进入到除尘箱13内,喷出的水则掉落至滤板6上,通过滤板6过滤后进入水箱5内,正极电极15和负极电极16,可以使得烟尘颗粒在电场的作用下,被带电的电极吸附,并逐渐形成粗颗粒,最终落入下部的收集箱18内中,清洁后的烟气则通过排气管14排出;

[0033] 第二步骤:当需要对水箱5内的水进行更换时,将连接门7打开,将滤板6取下即可,当需要对收集箱18内的杂质进行清理时,拉动固定板19,即可将收集箱18从除尘箱13内抽出,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0034] 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。

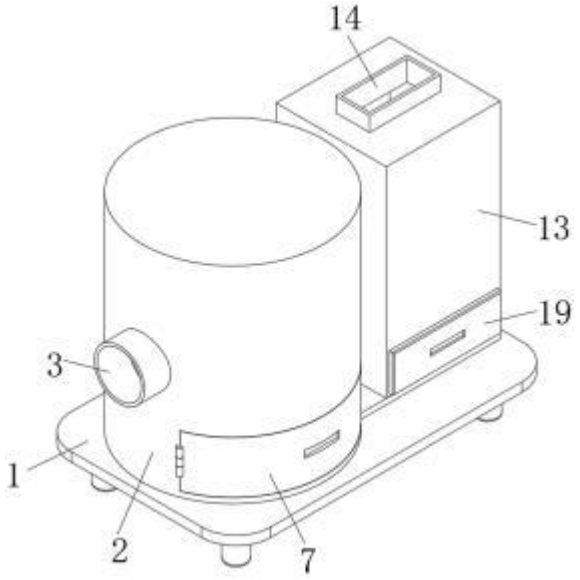


图 1

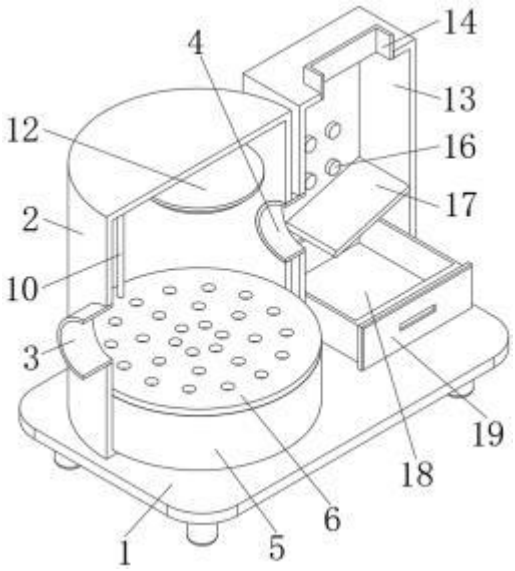


图 2

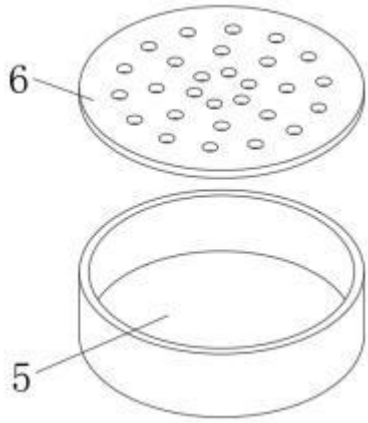


图 3

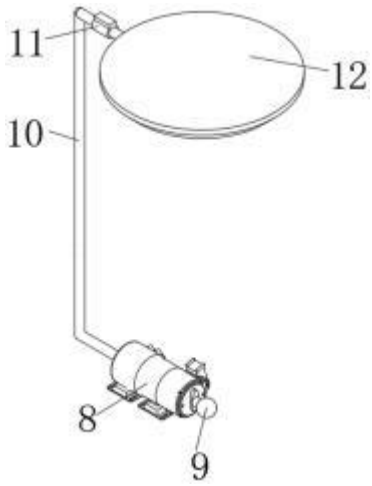


图 4

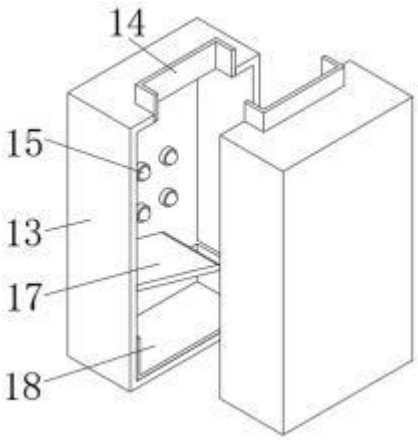


图 5