(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219399362 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320613205.1

(22)申请日 2023.03.22

(73)专利权人 山东鸿昌铁合金有限公司
地址 271104 山东省济南市钢城区陈家庄工业园

(72)发明人 张沛彦

(74)专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理事务所(普通合伙) 37323
专利代理师 张彩珍

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/62(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/04(2006.01)

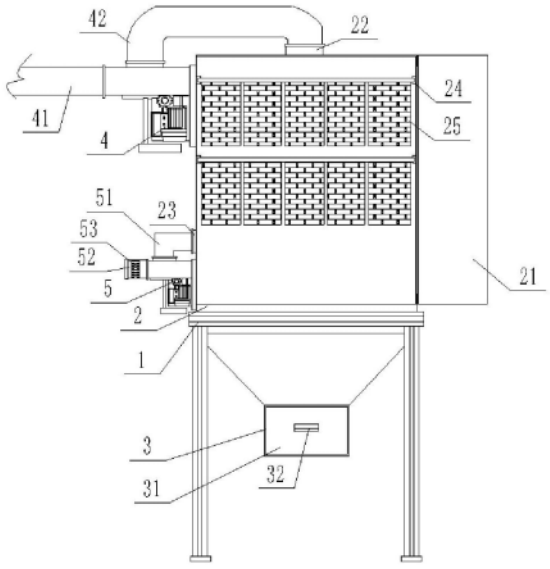
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于钛铁合金生产的除尘装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种用于钛铁合金生产的除尘装置，涉及钛铁合金生产技术领域，包括安装架，安装架上设有除尘箱，除尘箱上设有箱门、进尘管和出气管，除尘箱外部安装有吸尘风机和引风机，吸尘风机的出风端通过导尘管与进尘管连接，吸尘风机的进风端连接有吸尘管，吸尘管的一端处于钛铁合金加工位的上方，引风机的进风端通过引风管与出气管连接，引风机的出风端连接有排风管，除尘箱内部设置有上下两组滑槽，滑槽内滑动配合有袋式过滤网，袋式过滤网处于进尘管和出气管之间；本装置采用双层过滤，能有效地保证空气的洁净度，使用一段时间后，打开箱门即可将袋式过滤网快速便捷的取出，对其进行更换，操作简单，使用效果好。



CN 219399362 U

1.一种用于钛铁合金生产的除尘装置,其特征在于,包括安装架(1),安装架(1)上设有除尘箱(2),除尘箱(2)上设有箱门(21)、进尘管(22)和出气管(23),除尘箱(2)外部安装有吸尘风机(4)和引风机(5),吸尘风机(4)的出风端通过导尘管(42)与进尘管(22)连接,吸尘风机(4)的进风端连接有吸尘管(41),吸尘管(41)的一端处于钛铁合金加工位的上方,引风机(5)的进风端通过引风管(51)与出气管(23)连接,引风机(5)的出风端连接有排风管(52),除尘箱(2)内部设置有上下两组滑槽(24),滑槽(24)内滑动配合有袋式过滤网(25),袋式过滤网(25)处于进尘管(22)和出气管(23)之间。

2.根据权利要求1所述的一种用于钛铁合金生产的除尘装置,其特征在于,两个所述袋式过滤网(25)自上而下依次为初效袋式过滤网及高效袋式过滤网。

3.根据权利要求2所述的一种用于钛铁合金生产的除尘装置,其特征在于,所述袋式过滤网(25)采用“V”形滤袋结构。

4.根据权利要求1所述的一种用于钛铁合金生产的除尘装置,其特征在于,所述除尘箱(2)底部设有出灰管(3),出灰管(3)内滑动配合有集灰箱(31),集灰箱(31)上安装有把手(32)。

5.根据权利要求1所述的一种用于钛铁合金生产的除尘装置,其特征在于,所述排风管(52)内设有活性炭吸附层(53)。

6.根据权利要求1所述的一种用于钛铁合金生产的除尘装置,其特征在于,所述除尘箱(2)上还设有振动电机(6)。

一种用于钛铁合金生产的除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钛铁合金生产技术领域，具体而言，涉及一种用于钛铁合金生产的除尘装置。

背景技术

[0002] 钛铁合金是用作钢铁的纯化剂的钛与铁的中间合金。其在钢铁工业中的应用仅次于硅、锰、铬铁合金，在钢中加入一定量的钛铁合金，可以细化晶粒，显著提高钢的力学性能，而且价格低，特别适合于炼钢和生产各种高科技材料中使用，因此铁合金成为炼钢和新材料工业中的重要材料。目前主要以铝热法生产钛铁，其也称炉外法；目前钛铁生产线在日常工作中容易出现粉尘飞扬的问题，使得工作人员长期吸入容易造成尘肺，直接释放到空气中会污染环境。

[0003] 公告号CN213823883U提出了一种钛铁生产线除尘器，包括框架，所述框架为L形状，所述框架内底部左侧固定有内壳，所述内壳内部通过螺栓固定有抽风泵，所述抽风泵顶端连通有风腔，所述内壳顶端通过螺栓有倾斜状的滤网，所述框架左端顶部一体成型有外壳；该装置利用抽风泵、风腔、滤网和框架的设置，通过开关启动抽风泵产生吸气流，使得吸气流通过风腔将外部粉尘吸入，并通过滤网避免灰尘直接进入风腔，实现了将钛铁生产线飞扬的粉尘吸入清理；但其在使用一段时间后，大量粉尘会堵塞滤网，该装置滤网与内壳螺栓连接，清理时需打开顶盖，然后工作人员进入到其内部才可将其取出，操作十分不便捷，且单层滤网过滤效果不佳，抽风泵在抽离过程中易将过滤不到位的粉尘一并排出至大其内，因此，此种结构有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中提出问题，继而提出了一种用于钛铁合金生产的除尘装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：

[0006] 一种用于钛铁合金生产的除尘装置，包括安装架，安装架上设有除尘箱，除尘箱上设有箱门、进尘管和出气管，除尘箱外部安装有吸尘风机和引风机，吸尘风机的出风端通过导尘管与进尘管连接，吸尘风机的进风端连接有吸尘管，吸尘管的一端处于钛铁合金加工位的上方，引风机的进风端通过引风管与出气管连接，引风机的出风端连接有排风管，除尘箱内部设置有上下两组滑槽，滑槽内滑动配合有袋式过滤网，袋式过滤网处于进尘管和出气管之间。

[0007] 进一步的，两个所述袋式过滤网自上而下依次为初效袋式过滤网及高效袋式过滤网以提高过滤效果。

[0008] 对上述方案的进一步细化，所述袋式过滤网采用“V”形滤袋结构以降低引风过程中的阻力。

[0009] 进一步的，所述袋式过滤网包括滑动配合在滑槽内的铝合金外框、安装在铝合金

外框上的无纺布、以及填充在无纺布内部的滤料。

[0010] 进一步的，所述除尘箱底部设有出灰管，出灰管内滑动配合有用于粉尘收集的集灰箱，集灰箱上安装有把手，此设计便于对袋式过滤网上粉尘掉落后的收集。

[0011] 进一步的，所述排风管内设有活性炭吸附层，利用活性炭吸附层不仅可以起到过滤粉尘的作用，还可以降低刺激性气味。

[0012] 进一步的，所述除尘箱上还设有振动电机以震动的方式将袋式过滤网上的粉尘抖落，此设计降低了袋式过滤网上的积灰，避免积灰过度影响引风机的引风效果。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型灵活方便，就地集尘，双层过滤，能有效地保证空气的洁净度，利用袋式过滤网将粉尘捕集在外表面，洁净的气体则经袋式过滤网净化后流入袋式过滤网下方并经引风机从排风管排出，使用一段时间后，打开箱门即可将袋式过滤网快速便捷的取出，且袋式过滤网可进行水洗，水洗后可重复使用，使用效果好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为振动电机的安装示意图；

[0017] 其中：1、安装架；2、除尘箱；21、箱门；22、进尘管；23、出气管；24、滑槽；25、袋式过滤网；3、出灰管；31、集灰箱；32、把手；4、吸尘风机；41、吸尘管；42、导尘管；5、引风机；51、引风管；52、排风管；53、活性炭吸附层；6、振动电机。

具体实施方式

[0018] 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。结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0019] 如图1所示，一种用于钛铁合金生产的除尘装置，包括设置在地面的安装架1，安装架1上设有除尘箱2，除尘箱2上设有便于工作人员打开清灰的箱门21、用于粉尘进入的进尘管22和用于洁净空气排出的出气管23，除尘箱2外部安装有吸尘风机4和引风机5，其中，吸尘风机4的出风端通过一根导尘管42与进尘管22连接以实现将钛铁合金生产过程中产生的粉尘导入除尘箱2内，吸尘风机4的进风端连接有一根吸尘管41，在实际运用过程中，吸尘管41的一端处于钛铁合金加工位的上方；其中，引风机5的进风端通过一根引风管51与出气管23连接以实现对过滤完成后洁净空气的导出，引风机5的出风端连接有一根用于将洁净空气排出的排风管52；其中，除尘箱2内部设置有上下两组滑槽24，滑槽24内滑动配合有袋式过滤网25，袋式过滤网25处于进尘管22和出气管23之间。

[0020] 值得说明的是，本设计中的两个袋式过滤网25自上而下依次为初效袋式过滤网及高效袋式过滤网，且选用优化的“V”形滤袋结构，其包括滑动配合在滑槽24内的铝合金外框、安装在铝合金外框上的无纺布、以及填充在其内部以纤维的滤料，此结构具有容尘量大、风量大、阻力小，可重复清洗的优点。

[0021] 为便于袋式过滤网25上粉尘掉落后的收集，除尘箱2底部设有出灰管3，出灰管3内滑动配合有用于粉尘收集的集灰箱31，集灰箱31上安装有把手32。

[0022] 为进一步提高过滤效果，降低引风机5导出的气体的含粉量，排风管52内还设有活性炭吸附层53，利用活性炭吸附层53不仅可以起到过滤粉尘的作用，还可以降低刺激性气味。

[0023] 装置连续工作一段时间后，袋式过滤网25表面的粉尘不断增加，积灰会越来越严重，为避免影响引风机5的引风效果，如图2所示，除尘箱2上还设有振动电机6以震动的方式将袋式过滤网25上的粉尘抖落。

[0024] 本装置具体使用过程中，能有效地保证空气的洁净度，粉尘由吸尘风机4通过吸尘管41吸入除尘箱2箱体内部，利用袋式过滤网25将粉尘捕集在外表面，洁净的气体则经袋式过滤网25净化后流入袋式过滤网25下方并经引风机5从排风管52排出，使用一段时间后，可启动振动电机6将袋式过滤网25上的粉尘抖落，使附着其上的粉尘通过出灰管3落入集灰箱31内，再由人工进行统一处理。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

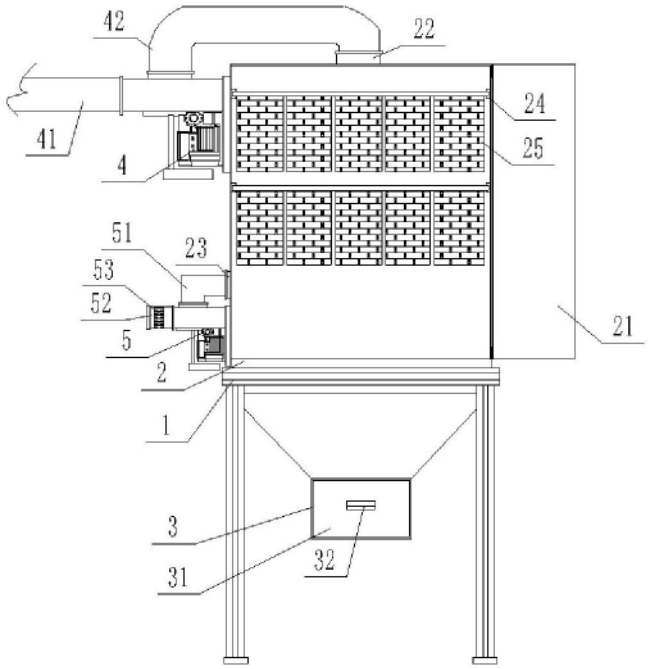

42
22
24
25
41
4
51
23
53
52
5
2
1
21
3
31
32

图1

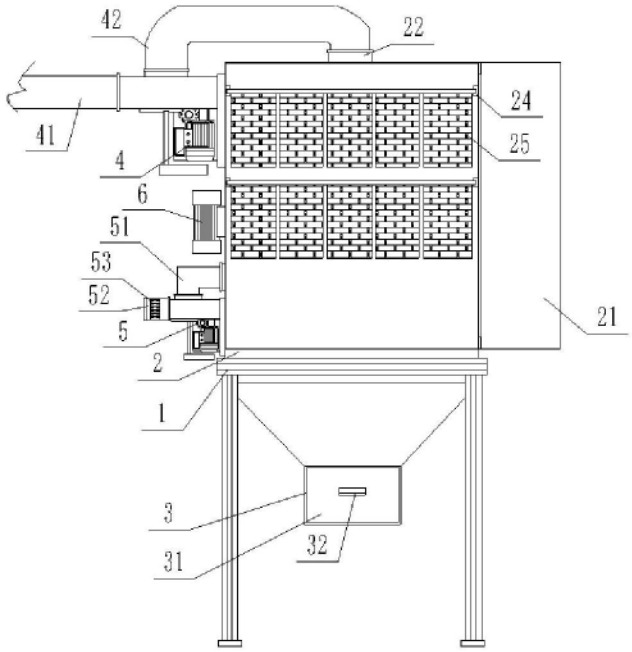

42
22
24
25
41
4
6
51
53
52
5
2
1
21
3
31
32

图2