



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220142943 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202222311337.7

(22) 申请日 2022.08.30

(73) 专利权人 闫文恩

地址 034100 山西省忻州市原平市永康南路八一嘉苑小区8号楼702室

(72) 发明人 闫文恩

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/121 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 47/02 (2006.01)

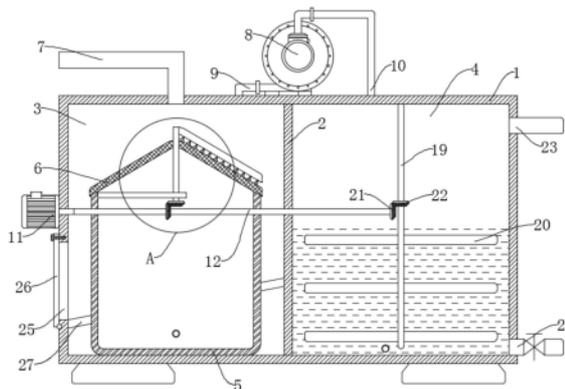
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业环保粉尘处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业环保粉尘处理设备,包括处理箱,处理箱内壁密封固定连接有一竖板,竖板将处理箱内分为过滤室和净化室,过滤室底部固定连接有一固定筒,固定筒顶部固定连接有一滤网,滤网截面呈锥形状,过滤室顶部固定连接有一吸尘管,吸尘管与工业车间连通,处理箱顶部安装有一抽气泵,抽气泵输入端通过进气管与固定筒内壁连通。本实用新型通过工业车间内的粉尘气体在通过滤网过程中可以对大颗粒粉尘进行去除,避免大颗粒粉尘进入抽气泵中流动,使得大颗粒粉尘与抽气泵内部发生较为明显的碰撞,导致了抽气泵在长时间工作后,其内部的部件会发生明显的磨损,从而会影响抽气泵的正常工作。



1. 一种工业环保粉尘处理设备,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)内壁密封固定连接有竖板(2),所述竖板(2)将处理箱(1)内分为过滤室(3)和净化室(4),所述过滤室(3)底部固定连接有固定筒(5),所述固定筒(5)顶部固定连接有滤网(6),所述滤网(6)截面呈锥形状,所述过滤室(3)顶部固定连接有吸尘管(7),所述吸尘管(7)与工业车间连通,所述处理箱(1)顶部安装有抽气泵(8),所述抽气泵(8)输入端通过进气管(9)与固定筒(5)内壁连通,所述抽气泵(8)输出端通过出气管(10)与净化室(4)内壁连通,所述净化室(4)内设有水,所述净化室(4)内壁上方固定连接有排气管(23),所述固定筒(5)内壁固定连接有固定板(13),所述固定板(13)上设有对滤网(6)上表面进行清洁的清洁机构,所述净化室(4)顶部转动连接有竖杆(19),所述竖杆(19)侧壁固定连接有多个搅拌板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业环保粉尘处理设备,其特征在于,所述清洁机构包括转动连接在固定板(13)侧壁的转轴(14),所述转轴(14)侧壁贯穿滤网(6)侧壁并固定连接在斜板(15),所述斜板(15)下表面固定连接有多个刷毛(16),所述刷毛(16)与滤网(6)上表面贴合,所述处理箱(1)上设有驱动转轴(14)和竖杆(19)转动的驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种工业环保粉尘处理设备,其特征在于,所述驱动机构包括固定连接在处理箱(1)侧壁的电机(11),所述电机(11)活动端固定连接在横杆(12),所述横杆(12)侧壁分别贯穿固定筒(5)内壁和竖板(2)侧壁设置,所述横杆(12)位于固定筒(5)内的侧壁固定连接在第一锥齿轮(17),所述转轴(14)下端固定连接有与第一锥齿轮(17)啮合的第二锥齿轮(18),所述横杆(12)位于净化室(4)内的一端固定连接在第三锥齿轮(21),所述竖杆(19)侧壁固定连接在第四锥齿轮(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种工业环保粉尘处理设备,其特征在于,所述横杆(12)侧壁与固定筒(5)内壁之间为密封转动连接,所述横杆(12)侧壁与竖板(2)侧壁之间为密封转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业环保粉尘处理设备,其特征在于,所述过滤室(3)远离竖板(2)的内壁开设有除杂口(25),所述处理箱(1)侧壁转动连接有与除杂口(25)配合的箱盖(26),所述箱盖(26)侧壁通过螺栓与处理箱(1)侧壁连接,所述过滤室(3)内壁固定连接在倾斜向左下方设置的滑环(27),所述滑环(27)上表面与除杂口(25)底部贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种工业环保粉尘处理设备,其特征在于,所述净化室(4)底部固定连接在排水管(24),所述排水管(24)上安装有手动调节阀。

一种工业环保粉尘处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业车间粉尘处理技术领域,尤其涉及一种工业环保粉尘处理设备。

背景技术

[0002] 目前在工业车间使用过程中,在生产、制造等工艺过程中会产生大量粉尘,如不及时对废气和粉尘进行处理,会对车间环境造成污染,对人体造成较大的危害。

[0003] 在申请号为“202021312709.2”的实用新型专利“一种环保的工业粉尘处理设备”中,该方案通过抽气泵工作,实现将粉尘颗粒抽进第一处理室和第二处理室内,具体操作为大颗粒粉尘在第一过滤网的阻挡下留在第一处理室,小颗粒粉尘通过第一过滤网进行第二处理室,实现大颗粒粉尘和小颗粒粉尘的分离,但是该方案还存在一定的缺陷:

[0004] 工业车间内的粉尘是通过抽气泵进入第一处理室内的,这也就导致了粉尘会在抽气泵中进行流动,此时粉尘中含有的大颗粒粉尘在流动的过程中会与抽气泵内部发生较为明显的碰撞,这就导致了抽气泵在长时间工作后,其内部的部件会发生明显的磨损,从而会影响抽气泵的正常工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种工业环保粉尘处理设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种工业环保粉尘处理设备,包括处理箱,所述处理箱内壁密封固定连接有竖板,所述竖板将处理箱内分为过滤室和净化室,所述过滤室底部固定连接有固定筒,所述固定筒顶部固定连接有滤网,所述滤网截面呈锥形状,所述过滤室顶部固定连接有吸尘管,所述吸尘管与工业车间连通,所述处理箱顶部安装有抽气泵,所述抽气泵输入端通过进气管与固定筒内壁连通,所述抽气泵输出端通过出气管与净化室内壁连通,所述净化室内设有水,所述净化室内壁上固定连接有排气管,所述固定筒内壁固定连接有固定板,所述固定板上设有对滤网上表面进行清洁的清洁机构,所述净化室顶部转动连接有竖杆,所述竖杆侧壁固定连接有多个搅拌板。

[0008] 优选地,所述清洁机构包括转动连接在固定板侧壁的转轴,所述转轴侧壁贯穿滤网侧壁并固定连接有斜板,所述斜板下表面固定连接有多个刷毛,所述刷毛与滤网上表面贴合,所述处理箱上设有驱动转轴和竖杆转动的驱动机构。

[0009] 优选地,所述驱动机构包括固定连接在处理箱侧壁的电机,所述电机活动端固定连接有横杆,所述横杆侧壁分别贯穿固定筒内壁和竖板侧壁设置,所述横杆位于固定筒内的侧壁固定连接有第一锥齿轮,所述转轴下端固定连接有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述横杆位于净化室内的一端固定连接有第三锥齿轮,所述竖杆侧壁固定连接有与第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮。

[0010] 优选地,所述横杆侧壁与固定筒内壁之间为密封转动连接,所述横杆侧壁与和竖板侧壁之间为密封转动连接。

[0011] 优选地,所述过滤室远离竖板的内壁开设有除杂口,所述处理箱侧壁转动连接有与除杂口配合的箱盖,所述箱盖侧壁通过螺栓与处理箱侧壁连接,所述过滤室内壁固定连接有倾斜向左下方设置的滑环,所述滑环上表面与除杂口底部贴合。

[0012] 优选地,所述净化室底部固定连接有排水管,所述排水管上安装有手动调节阀。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、通过设置固定筒和滤网,使得工业车间内的粉尘气体在通过滤网过程中可以对大颗粒粉尘进行去除,避免大颗粒粉尘进入抽气泵中流动,使得大颗粒粉尘与抽气泵内部发生较为明显的碰撞,导致了抽气泵在长时间工作后,其内部的部件会发生明显的磨损,从而会影响抽气泵的正常工作。

[0015] 2、通过设置清洁机构,转轴转动使得刷毛可以对滤网上表面积聚的大颗粒粉尘进行清理,避免粉尘积聚较多,影响空气在滤网处的流通性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种工业环保粉尘处理设备的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的结构放大示意图;

[0018] 图3为图1中固定筒和滤网的立体结构示意图。

[0019] 图中:1、处理箱;2、竖板;3、过滤室;4、净化室;5、固定筒;6、滤网;7、吸尘管;8、抽气泵;9、进气管;10、出气管;11、电机;12、横杆;13、固定板;14、转轴;15、斜板;16、刷毛;17、第一锥齿轮;18、第二锥齿轮;19、竖杆;20、搅拌板;21、第三锥齿轮;22、第四锥齿轮;23、排气管;24、排水管;25、除杂口;26、箱盖;27、滑环。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种工业环保粉尘处理设备,包括处理箱1,处理箱1内壁密封固定连接有竖板2,竖板2将处理箱1内分为过滤室3和净化室4,过滤室3底部固定连接有固定筒5,固定筒5顶部固定连接有滤网6,滤网6截面呈锥形状,过滤室3顶部固定连接有吸尘管7,吸尘管7与工业车间连通,可以对工业车间内的粉尘进行吸收,实现对工业车间内的粉尘环保净化处理,处理箱1顶部安装有抽气泵8,抽气泵8输入端通过进气管9与固定筒5内壁连通,抽气泵8输出端通过出气管10与净化室4内壁连通,净化室4内设有水,净化室4内壁上方固定连接有排气管23,固定筒5内壁固定连接有固定板13,固定板13上设有对滤网6上表面进行清洁的清洁机构,净化室4顶部转动连接有竖杆19,竖杆19侧壁固定连接有多个搅拌板20。

[0022] 进一步的,通过设置固定筒5和滤网6,使得工业车间内的粉尘气体在通过滤网6过程中可以对大颗粒粉尘进行去除,避免大颗粒粉尘进入抽气泵8中流动,使得大颗粒粉尘与抽气泵8内部发生较为明显的碰撞,导致了抽气泵8在长时间工作后,其内部的部件会发生

明显的磨损,从而会影响抽气泵8的正常工作。

[0023] 清洁机构包括转动连接在固定板13侧壁的转轴14,转轴14侧壁贯穿滤网6侧壁并固定连接斜板15,斜板15下表面固定连接多个刷毛16,刷毛16与滤网6上表面贴合,转轴14转动使得刷毛16可以对滤网6上表面积聚的大颗粒粉尘进行清理,避免粉尘积聚较多,影响空气在滤网6处的流通性。

[0024] 处理箱1上设有驱动转轴14和竖杆19转动的驱动机构,驱动机构包括固定连接在处理箱1侧壁的电机11,电机11活动端固定连接横杆12,横杆12侧壁分别贯穿固定筒5内壁和竖板2侧壁设置,横杆12位于固定筒5内的侧壁固定连接第一锥齿轮17,转轴14下端固定连接与第一锥齿轮17啮合的第二锥齿轮18,横杆12位于净化室4内的一端固定连接第三锥齿轮21,竖杆19侧壁固定连接与第三锥齿轮21啮合的第四锥齿轮22。

[0025] 横杆12侧壁与固定筒5内壁之间为密封转动连接,横杆12侧壁与竖板2侧壁之间为密封转动连接。

[0026] 过滤室3远离竖板2的内壁开设有除杂口25,处理箱1侧壁转动连接有与除杂口25配合的箱盖26,箱盖26侧壁通过螺栓与处理箱1侧壁连接,过滤室3内壁固定连接倾斜向左下方设置的滑环27,滑环27上表面与除杂口25底部贴合。

[0027] 进一步的,滑环27倾斜向左下方设置,可以对滤网6上方清理下来的大颗粒粉尘汇聚到除杂口25处,从而便于对大颗粒粉尘的清理,同时箱盖26与处理箱1侧壁贴合处设置密封垫,增加箱盖26与处理箱1之间连接后的密封性。

[0028] 净化室4底部固定连接排水管24,排水管24上安装有手动调节阀,便于对净化室4内的水进行排水更换。

[0029] 本实用新型中,将处理箱1放置在工业车间中,并在净化室4内添加水,随后启动抽气泵8,进而工业车间的粉尘气体会通过吸尘管7进入过滤室3中,对工业车间中的气体进行环保净化处理;

[0030] 进入过滤室3中的粉尘气体会在滤网6上进行过滤,此时滤网6可以对大颗粒粉尘进行过滤分离,随后小颗粒粉尘会通过进气管9、抽气泵8和出气管10进入净化室4中,此时水会与小颗粒粉尘结合,使得小颗粒粉尘沉降在净化室4中,随后去除小颗粒粉尘的气体通过排气管23流出;

[0031] 与此同时驱动电机11转动,进而横杆12转动,使得第一锥齿轮17带动第二锥齿轮18转动,进而转轴14通过斜板15带动多个刷毛16转动,对滤网6上表面积聚的大颗粒粉尘进行清理,避免粉尘积聚较多,影响空气在滤网6处的流通性,随后滤网6上清理下来的大颗粒粉尘会通过滑环27汇聚到除杂口25处,在后续只需要转动螺栓与处理箱1分离,就可以转动箱盖26对除杂口25打开,从而便于对大颗粒粉尘的清理;

[0032] 同时横杆12转动使得第三锥齿轮21带动第四锥齿轮22转动,使得竖杆19带动多个搅拌板20转动,可以增加小颗粒粉尘与水的接触度,从而加快对小颗粒粉尘的沉降。

[0033] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

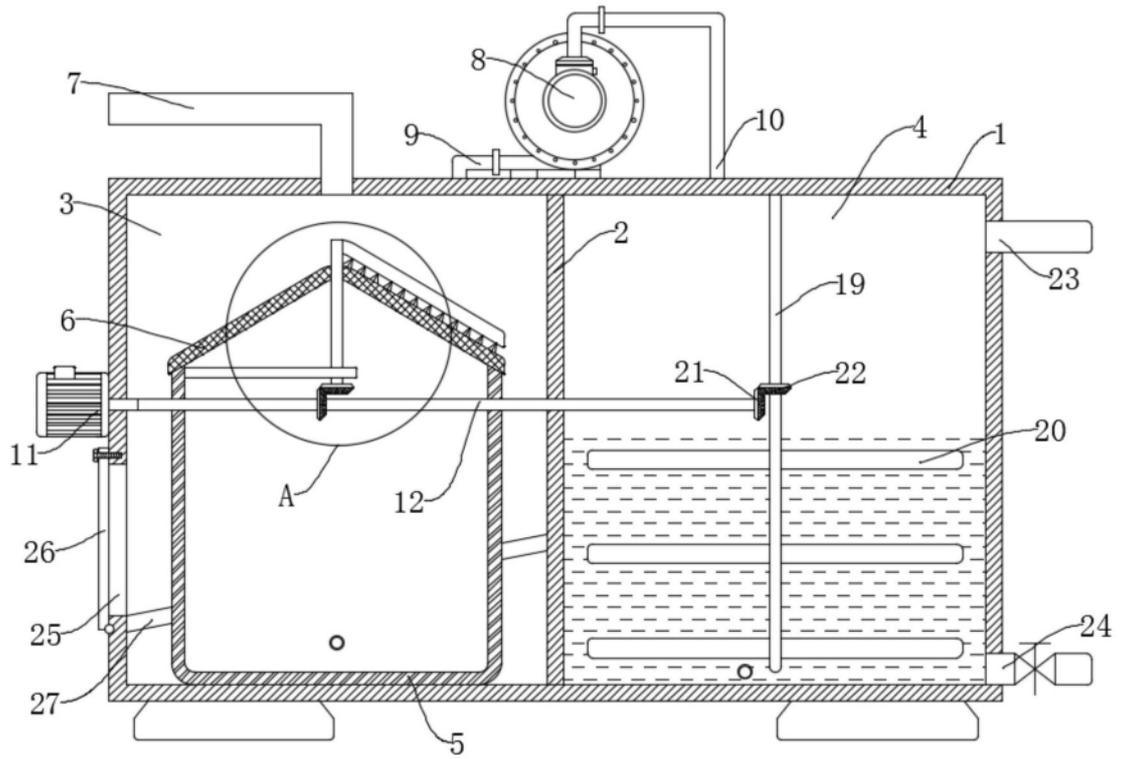


图1

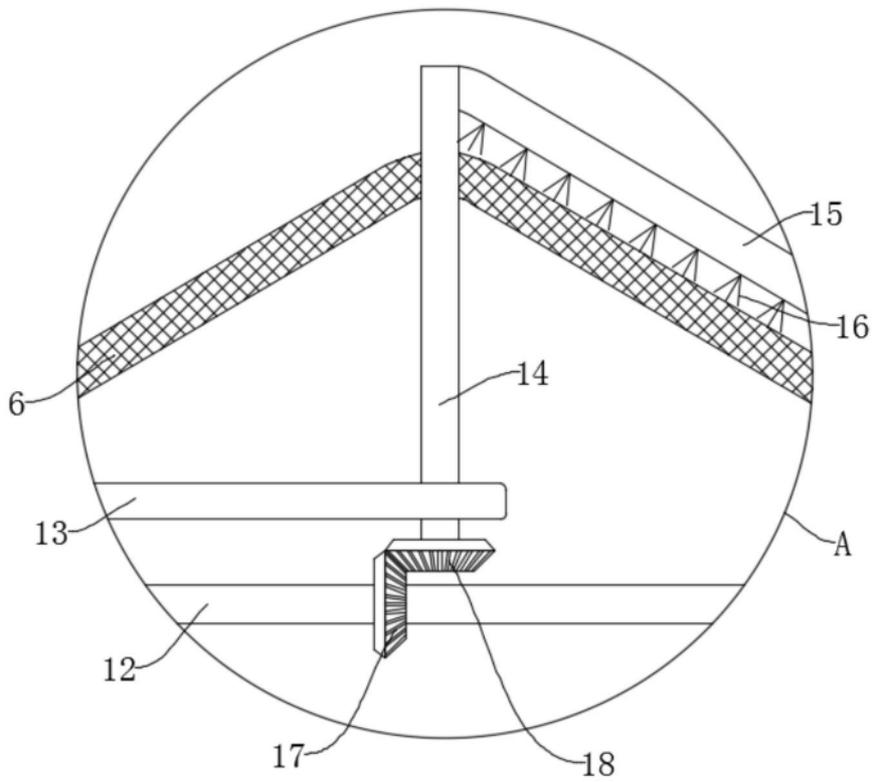


图2

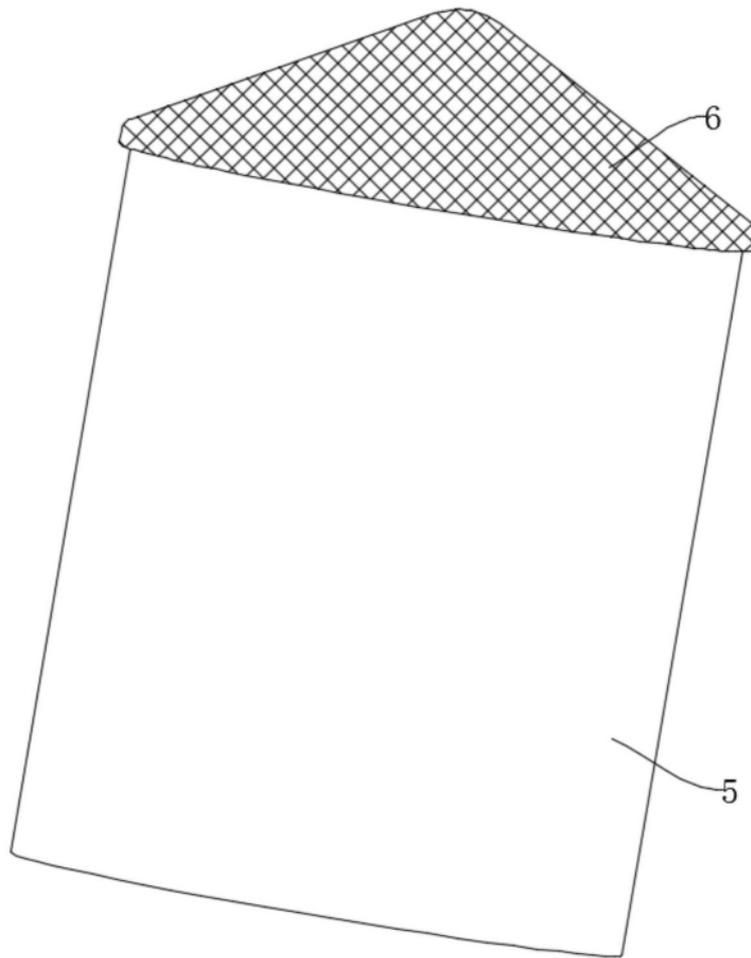


图3