(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211245987 U
(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201922065861.9

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 李红雷
地址 030000 山西省太原市小店区北营南路43号

(72)发明人 李红雷 张云鸽

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

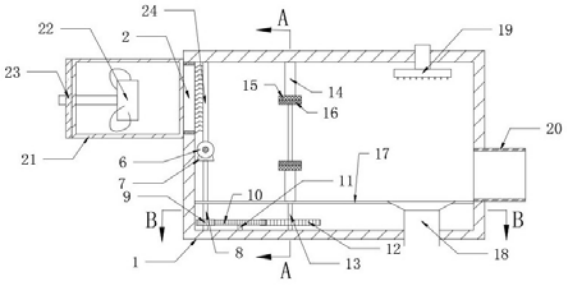
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电气自动化除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气自动化除尘装置，包括除尘仓，所述除尘仓的侧壁内镶嵌有过滤网，所述除尘仓侧壁通过L形杆安装有电机，所述电机输出轴焊接有往复丝杠，所述往复丝杠与除尘仓通过轴承贯穿转动连接，所述往复丝杠上配合连接有滑块，所述滑块上焊接有毛刷，所述往复丝杠靠近电机的一端过盈配合有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮过盈配合有第一转动轴，所述第一转动轴与除尘仓下壁转动连接，所述第一转动轴靠近除尘仓下壁的一端过盈配合有第一齿轮，所述第一齿轮啮合有第二齿轮。本实用新型在除尘过程中，完成了对过滤网的自清洁，使得过滤网不易堵塞，不需要频繁拆卸过滤网进行清洗。



CN 211245987 U

1.一种电气自动化除尘装置,包括除尘仓(1),其特征在于,所述除尘仓(1)的侧壁内镶嵌有过滤网(2),所述除尘仓(1)侧壁通过L形杆安装有电机(3),所述电机(3)输出轴焊接有往复丝杠(4),所述往复丝杠(4)与除尘仓(1)通过轴承贯穿转动连接,所述往复丝杠(4)上配合连接有滑块(5),所述滑块(5)上焊接有毛刷(24);

所述往复丝杠(4)靠近电机(3)的一端过盈配合有第一锥齿轮(6),所述第一锥齿轮(6)啮合有第二锥齿轮(7),所述第二锥齿轮(7)过盈配合有第一转动轴(8),所述第一转动轴(8)与除尘仓(1)下壁转动连接,所述第一转动轴(8)靠近除尘仓(1)下壁的一端过盈配合有第一齿轮(9),所述第一齿轮(9)啮合有第二齿轮(10),所述第二齿轮(10)过盈配合有第二转动轴(11),所述第二转动轴(11)与除尘仓(1)下壁通过轴承转动连接,所述第二齿轮(10)啮合有第三齿轮(12),所述第三齿轮(12)过盈配合有第三转动轴(13)。

2.根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于,所述除尘仓(1)内部焊接有隔板(17),所述隔板(17)位于第二锥齿轮(7)与第一齿轮(9)之间,所述隔板(17)上与除尘仓(1)内顶壁上均粘接有一个安装座(14),每个所述安装座(14)上均粘接有橡胶板(15),每个所述橡胶板(15)均滑动连接有塑料板(16),所述第三转动轴(13)与下侧的安装座(14)、橡胶板(15)贯穿转动连接,所述第三转动轴(13)与每个所述塑料板(16)过盈配合。

3.根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于,所述除尘仓(1)上壁与远离过滤网(2)的侧壁开设有通孔,所述除尘仓(1)上壁通孔处安装有喷淋装置(19),所述喷淋装置(19)的喷头采用MD3910雾化喷头,所述除尘仓(1)侧壁通孔处焊接有出风管(20)。

4.根据权利要求2所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于,所述隔板(17)上开设有通孔,所述隔板(17)通孔处焊接有排水管(18),所述排水管(18)贯穿除尘仓(1)下壁通向外部。

5.根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于,所述除尘仓(1)镶嵌过滤网(2)处的侧壁焊接有进风管(21),所述进风管(21)内设置有风扇(22),所述进风管远离过滤网(2)处焊接有散热片(23)。

6.根据权利要求2所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于,所述第三转动轴(13)与安装座(14)均为橡胶材质。

一种电气自动化除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域，尤其涉及一种电气自动化除尘装置。

背景技术

[0002] 除尘装置在生活中是一种常用的对设备进行清理的装置，大型设备不安装除尘装置，设备元器件上的灰尘越积越多，会使各元器件的散热效果不佳，减短使用寿命。

[0003] 现在市面上有很多的除尘装置，但是除尘装置中用于过滤大颗粒灰尘的过滤网极易堵塞，需要拆卸过滤网进行清洁，过程比较麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种电气自动化除尘装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种电气自动化除尘装置，包括除尘仓，所述除尘仓的侧壁内镶嵌有过滤网，所述除尘仓侧壁通过L形杆安装有电机，所述电机输出轴焊接有往复丝杠，所述往复丝杠与除尘仓通过轴承贯穿转动连接，所述往复丝杠上配合连接有滑块，所述滑块上焊接有毛刷；

[0007] 所述往复丝杠靠近电机的一端过盈配合有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮过盈配合有第一转动轴，所述第一转动轴与除尘仓下壁转动连接，所述第一转动轴靠近除尘仓下壁的一端过盈配合有第一齿轮，所述第一齿轮啮合有第二齿轮，所述第二齿轮过盈配合有第二转动轴，所述第二转动轴与除尘仓下壁通过轴承转动连接，所述第二齿轮啮合有第三齿轮，所述第三齿轮过盈配合有第三转动轴。

[0008] 优选地，所述除尘仓内部焊接有隔板，所述隔板位于第二锥齿轮与第一齿轮之间，所述隔板上与除尘仓内顶壁上均粘接有一个安装座，每个所述安装座上均粘接有橡胶板，每个所述橡胶板均滑动连接有塑料板，所述第三转动轴与下侧的安装座、橡胶板贯穿转动连接，所述第三转动轴与每个所述塑料板过盈配合。

[0009] 优选地，所述除尘仓上壁与远离过滤网的侧壁开设有通孔，所述除尘仓上壁通孔处安装有喷淋装置，所述喷淋装置的喷头采用MD3910雾化喷头，所述除尘仓侧壁通孔处焊接有出风管。

[0010] 优选地，所述隔板上开设有通孔，所述隔板通孔处焊接有排水管，所述排水管贯穿除尘仓下壁通向外部。

[0011] 优选地，所述除尘仓镶嵌过滤网处的侧壁焊接有进风管，所述进风管内设置有风扇，所述进风管远离过滤网处焊接有散热片。

[0012] 优选地，所述第三转动轴与安装座均为橡胶材质。

[0013] 本实用新型中，风扇将带有灰尘的空气送入除尘仓内，通过过滤网时过滤掉大颗粒灰尘，电机带动往复丝杠转动，滑块带动毛刷在往复丝杠上做往复运动，毛刷对过滤网进行清洁，往复丝杠转动同时带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮通过第一转动轴带动第一齿

轮转动，与第一齿轮啮合的第二齿轮随之转动带动第三齿轮转动，第三齿轮转动带动第三转动轴转动，第三转动轴带动塑料板转动摩擦橡胶板，塑料板与橡胶板摩擦产生静电，静电吸附空气中细小的灰尘，对过滤过大颗粒物后的灰尘气体进行静电除尘，喷淋装置喷出雾化水，雾化水清除灰尘气体中的悬浮，污水从排水管排出，除尘后的气体从出气管排出。大颗粒灰尘极易堵塞过滤网，毛刷一直不断对过滤网进行清洁，保证过滤网不会堵塞，不需要频繁拆卸过滤网进行清洁，大大提高了除尘效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种电气自动化除尘装置的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型提出的一种电气自动化除尘装置A面的剖面图。

[0016] 图3为本实用新型提出的一种电气自动化除尘装置B面的剖面图。

[0017] 图中：1除尘仓、2过滤网、3电机、4往复丝杠、5滑块、6第一锥齿轮、7第二锥齿轮、8第一转动轴、9第一齿轮、10第二齿轮、11第二转动轴、12第三齿轮、13第三转动轴、14安装座、15橡胶板、16塑料板、17隔板、18排水管、19喷淋装置、20出风管、21进风管、22风扇、23散热片、24毛刷。

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。

[0019] 参照图1-3，一种电气自动化除尘装置，包括除尘仓1，其特征在于，除尘仓1的侧壁内镶嵌有过滤网2，过滤网对灰尘气体中的大颗粒物进行过滤，除尘仓1侧壁通过L形杆安装有电机3，电机3输出轴焊接有往复丝杠4，往复丝杆是立体凸轮副的一种形式，其表现是两条螺距相同、旋向相反的螺纹槽。两端用过度曲线连接。通过丝杆的旋转，是螺旋槽侧面推动置于螺旋槽内的滑块作轴向往复运动，往复丝杠4与除尘仓1通过轴承贯穿转动连接，往复丝杠4上配合连接有滑块5，滑块5上焊接有毛刷24，毛刷往复运动对过滤网进行清洁；

[0020] 往复丝杠4靠近电机3的一端过盈配合有第一锥齿轮6，第一锥齿轮6啮合有第二锥齿轮7，第二锥齿轮7过盈配合有第一转动轴8，第一转动轴8与除尘仓1下壁转动连接，第一转动轴8靠近除尘仓1下壁的一端过盈配合有第一齿轮9，第一齿轮9啮合有第二齿轮10，第二齿轮10过盈配合有第二转动轴11，第二转动轴11与除尘仓1下壁通过轴承转动连接，第二齿轮10啮合有第三齿轮12，第三齿轮12过盈配合有第三转动轴13。

[0021] 除尘仓1内部焊接有隔板17，喷淋装置中的水可能会溅到齿轮上，使齿轮生锈，减短使用寿命，隔板可以防止喷淋装置中喷出的水溅到齿轮上，隔板17位于第二锥齿轮7与第一齿轮9之间，隔板17上与除尘仓1内顶壁上均粘接有一个安装座14，每个安装座14上均粘接有橡胶板15，每个橡胶板15均滑动连接有塑料板16，第三转动轴13与下侧的安装座14、橡胶板15贯穿转动连接，第三转动轴13与每个塑料板16过盈配合，橡胶板15与塑料板16通过摩擦提供静电。

[0022] 除尘仓1上壁与远离过滤网2的侧壁开设有通孔，除尘仓1上壁通孔处安装有喷淋装置19，喷淋装置19的喷头采用MD3910雾化喷头，雾化后的水可以更好的吸附灰尘气体中

的悬浮物，除尘仓1侧壁通孔处焊接有出风管20，除尘后的气体从出风管20中排出。

[0023] 隔板17上开设有通孔，隔板17通孔处焊接有排水管18，排水管18贯穿除尘仓1下壁通向外部，除尘后的污水通过排水管18排出。

[0024] 除尘仓1镶嵌过滤网2处的侧壁焊接有进风管21，进风管21内设置有风扇22，风扇22将带有灰尘的气体送入除尘仓1内，进风管远离过滤网2处焊接有散热片23，设备除尘的同时，对其进行散热。

[0025] 第三转动轴13与安装座14均为橡胶材质，为了防止产生的静电流失，第三转动轴13与安装座14应采用绝缘材料橡胶制成。

[0026] 本实用新型中，带有灰尘的气体通过风扇22送入除尘仓1内部，首先通过镶嵌在除尘仓1内壁的过滤网2，过滤网2过滤掉其中大颗粒灰尘，往复丝杠4带动滑块5上的毛刷24进行往复运动，毛刷24一直不断刷过滤网2，实现对过滤网2的自清洁，往复丝杠4同时与其过盈配合的第一锥齿轮6转动，与第一锥齿轮6啮合的第二锥齿轮7转动，带动第一齿轮9转动，与其啮合的第二齿轮11转动，带动第三齿轮12转动，与第三齿轮12过盈配合的第三转动轴13转动，第三转动轴上的两个塑料板16与之一起转动，塑料板16转动与橡胶板15摩擦产生静电，过滤过大颗粒物的灰尘气体通过产生的静电进行静电除尘，去除其中的小颗粒灰尘，喷淋装置19喷出雾化水，雾化水吸附灰尘中的悬浮物，对灰尘气体进行再次除尘，除尘后的污水从排水管18中排出，除尘后的气体从出风管20中排出，完成整个除尘过程。

[0027] 以上所述，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。

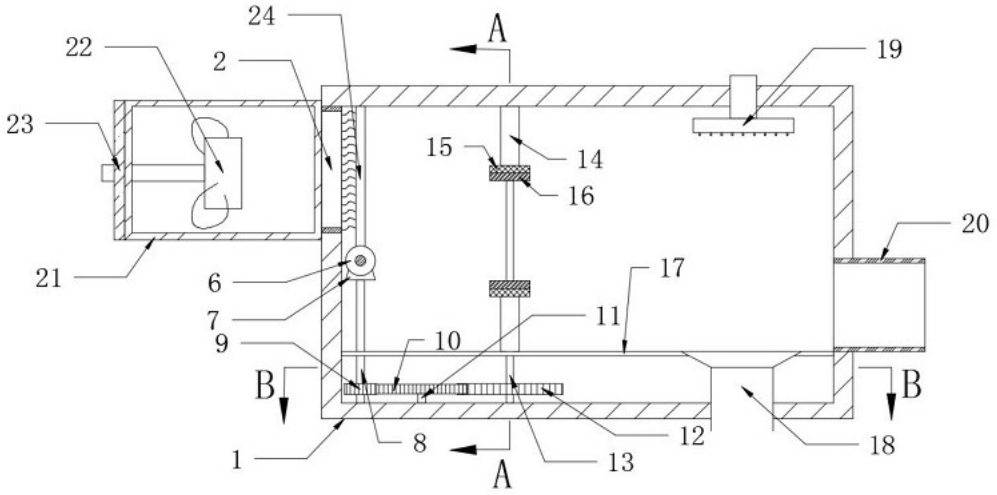

24
A
22
2
19
23
15
14
16
20
21
6
17
7
11
9
10
B
B
1
8
A
12
13
18

图1

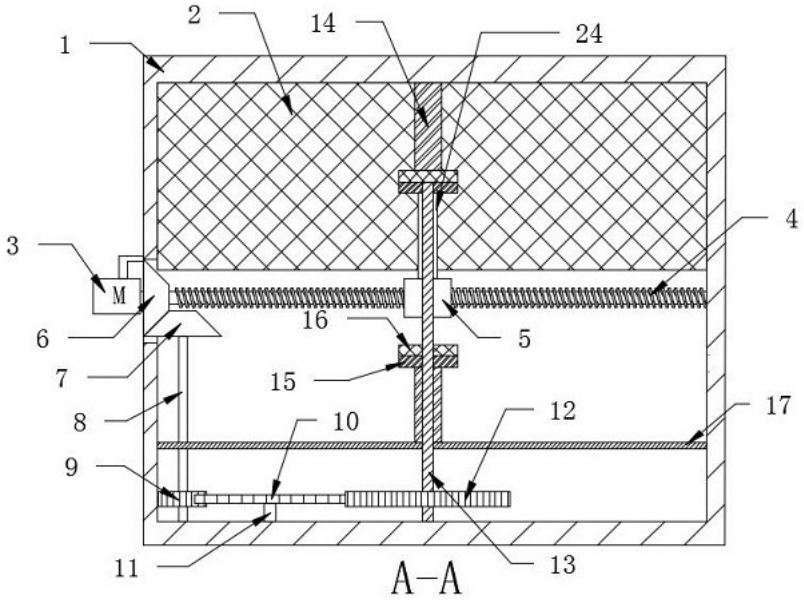

2
14
24
1
4
3
M
16
5
6
7
15
8
10
12
17
9
11
13
A-A

图2

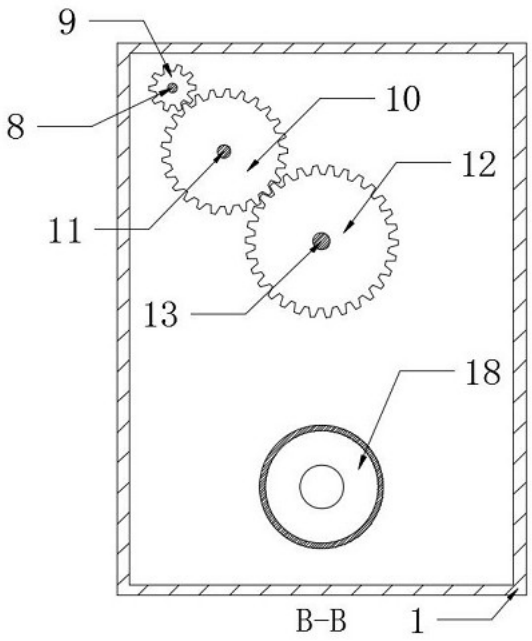


图3