



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205128187 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520894389. 9

(22) 申请日 2015. 11. 10

(73) 专利权人 北京瑞诺威能源科技有限公司
地址 102611 北京市大兴区黄村镇康庄路
29号 7C012号

(72) 发明人 董民中

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司
11516

代理人 王婧

(51) Int. Cl.

B03C 3/10(2006. 01)

B03C 3/74(2006. 01)

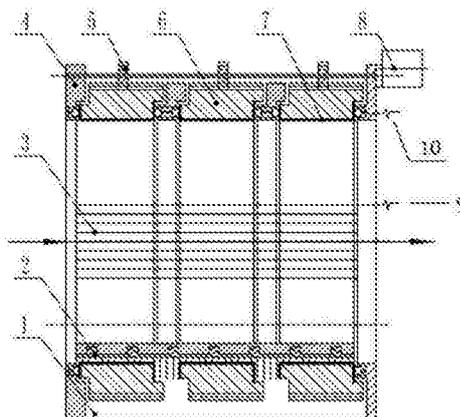
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种旋转自动集尘式静电集尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋转自动集尘式静电集尘器, 主要由外电极集尘环、内电离丝、外电极集尘环外齿轮、电动马达、电极支撑架、旋转齿轮、清洁刷、集尘盒等部件组成。该静电集尘器用于去除环境中PM2. 5等颗粒物, 具有高效除尘、自动集尘、免清洗、免维护等优点, 可以单独用作空气净化集尘, 也可以作为主要集尘部件应用于空气净化器、新风换气机等设备。



1. 一种旋转自动集尘式静电集尘器,包括支撑架单元,电除尘单元和清洁单元,其特征在于,所述支撑架单元由电极支撑架(4)、旋转齿轮(5)和电动马达(8)组成;所述电除尘单元内由外电极集尘环(7)、外电极集尘环外齿轮(6)和内电离丝(3)组成;所述清洁单元由清洁刷(2)和集尘盒(1)组成;

其中,旋转齿轮(5)与电动马达(8)连接固定在电离支撑架(4)上,旋转齿轮(5)与外电极集尘环外齿轮(6)啮合连接,外电极集尘环外齿轮(6)与外电极集尘环(7)连接,并带动外电极集尘环(7)旋转;所述内电离丝(3)固定在电极支撑架(4)上并与内电极(9)相连,所述外电极集尘环(7)与外电极(10)相连;所述清洁刷(2)固定在电极支撑架(4)下部,集尘盒(1)设置在清洁刷(2)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转自动集尘式静电集尘器,其特征在于,所述外电极集尘环(7)由金属壳体组成,内电离丝(3)由钨钢丝组成。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转自动集尘式静电集尘器,其特征在于,外电极(10)具有外壳,并设置外电极集尘环外齿轮(6)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种旋转自动集尘式静电集尘器,其特征在于,内电极(9)和外电极(10)的端口均由绝缘塑料包覆。

5. 根据权利要求1所述的一种旋转自动集尘式静电集尘器,其特征在于,所述清洁刷(2)采用弹簧助力结构,使清洁刷(2)与外电极集尘环(7)贴合,所述清洁刷(2)材质为防静电细软尼龙丝。

6. 根据权利要求1所述的一种旋转自动集尘式静电集尘器,其特征在于,所述电动马达(8)的功率为3~5W。

7. 根据权利要求1所述的一种旋转自动集尘式静电集尘器,其特征在于,所述外电极(10)与电源负极相连,内电极(9)与电源正极相连。

一种旋转自动集尘式静电集尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,尤其涉及一种静电集尘器。

背景技术

[0002] 静电集尘技术是一种基础净化技术,利用高压静电电离吸附的原理,将空气中的颗粒物吸附,被广泛应用于室内空气净化器、新风换气机等设备上。国内公开的相关专利比较多,如CN102861671A公开了一种能有效清除工场现场空气中的粉尘的高压静电除尘系统,为工作人员提供清洁的工作环境,保证工作人员的身体健康。CN102962138A公开了一种处理静电除尘输灰仓堵灰的方法及装置,通过压缩空气对飞灰的扰动作用,避免了在下灰口产生积灰堵塞下灰口的问题,不仅保证了除尘系统的正常运行,而且摆脱了以往人工手动敲打等劳动强度较大且效率很低的方法的束缚。CN102580852A公开了一种静电除尘空气净化装置,包括设有进风口和出风口的组合结构的箱体,箱体上设有静电发生器,箱体内设有与静电发生器连接的电极丝网,所述电极丝网与静电发生器形成快捷拆装的固定连接,电极丝网还用于集聚被荷电的尘埃。

[0003] 以上专利大多是用于大型场所及工矿企业尾气处理,缺乏用于室内空调管道、空气净化器上静电集尘器,并且片式集尘器集尘效率不高,不易清洗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种采用了创新的圆环式集尘结构的静电集尘器,采用马达联动的方式实现自动集尘,避免了传统静电集尘片式集尘不易清洗的缺点。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种旋转自动集尘式静电集尘器,包括支撑架单元,电除尘单元和清洁单元。所述支撑架单元由电极支撑架4、旋转齿轮5和电动马达8组成;所述电除尘单元内由外电极集尘环7、外电极集尘环外齿轮6和内电离丝3组成;所述清洁单元由清洁刷2和集尘盒1组成。其中,旋转齿轮5与电动马达8连接固定在电极支撑架4上,旋转齿轮5与外电极集尘环外齿轮6啮合连接,外电极集尘环外齿轮6与外电极集尘环7连接,并带动外电极集尘环7旋转。所述内电离丝3固定在电极支撑架4上并与内电极9相连,所述外电极集尘环7与外电极10相连。所述清洁刷2固定在电极支撑架4下部,集尘盒1设置在清洁刷2下方。

[0007] 进一步地,所述外电极集尘环7由金属壳体组成,内电离丝3由钨钢丝组成。

[0008] 进一步地,外电极10具有外壳,并设置外电极集尘环外齿轮6的内侧。

[0009] 进一步地,内电极9和外电极10的端口均由绝缘塑料包覆。

[0010] 进一步地,所述清洁刷2采用弹簧助力结构,使清洁刷2与外电极集尘环7贴合,所述清洁刷2材质为防静电细软尼龙丝。

[0011] 进一步地,所述电动马达8的功率为3~5W。

[0012] 进一步地,所述外电极10与电源负极相连,内电极9与电源正极相连。

[0013] 本实用新型的旋转自动集尘式静电集尘器结构简单、合理,采用了创新的圆环式集尘结构,利用马达联动的方式实现自动集尘,避免了传统静电集尘片式集尘不易清洗缺点,提高了集尘效率,能够广泛应用于室内空调管道、空气净化器上,具有极大的推广价值。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型旋转自动集尘式静电集尘器结构示意图。

[0015] 图中,1-集尘盒,2-清洁刷,3-内电离丝,4-电离支撑架,5-旋转齿轮,6-外电极集尘环外齿轮,7-外电极集尘环,8-电动马达,9-内电极,10-外电极。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步说明。

[0017] 如图1所示,一种旋转自动集尘式静电集尘器,包括支撑架单元,电除尘单元和清洁单元。所述支撑架单元由电极支撑架4、旋转齿轮5和功率为3-5W的电动马达8组成;所述电除尘单元内由外电极集尘环7、外电极集尘环外齿轮6和内电离丝3组成;所述清洁单元由清洁刷2和集尘盒1组成。其中,旋转齿轮5与电动马达8连接固定在电离支撑架4上,旋转齿轮5与外电极集尘环外齿轮6啮合连接,外电极集尘环外齿轮6与外电极集尘环7连接,并带动外电极集尘环7旋转。所述内电离丝3固定在电极支撑架4上并与内电极9相连,所述外电极集尘环7与外电极10相连。所述清洁刷2固定在电极支撑架4下部,集尘盒1设置在清洁刷2下方。清洁刷2采用弹簧助力结构,使清洁刷2与外电极集尘环7贴合,刷毛采用防静电细软尼龙丝制成。

[0018] 使用时,将外电极10接入高压直流电源的负极,将内电极9接入高压直流电源的正极,电压为6000V~8000V。通电后,电动马达8开始工作,外电极集尘环7旋转并附带高压负电同时中部电离区内电离丝3附带高压正电。当含有颗粒物的污染空气通过外电极集尘环7与内电离丝3之间的风道时,受静电场的作用,颗粒污染物会富集到外电极集尘环内壁上。集尘同时,电动马达8带动旋转齿轮5旋转,配合外电极集尘环外齿轮6使外电极集尘环7缓慢旋转,清洁刷2自动将外电极集尘环7内壁上附着颗粒物刷到集尘盒1内,用户只要定期将集尘盒的灰尘倒掉即可,解决了市场上静电集尘装置清洗麻烦的缺点。

[0019] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

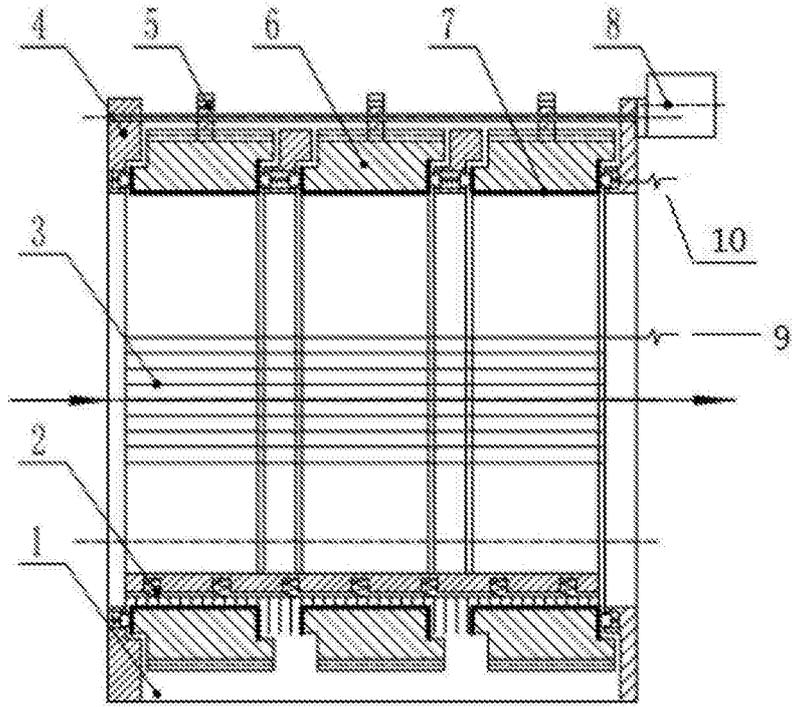


图1