



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212069182 U

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 202020222597.5

(22) 申请日 2020.02.26

(73) 专利权人 南通普力马弹性体技术有限公司
地址 226000 江苏省南通市港闸区长泰路
698号

(72) 发明人 李小廷

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435
代理人 姜京润

(51) Int. Cl.

B04C 5/00 (2006.01)

B04C 5/22 (2006.01)

B04C 5/103 (2006.01)

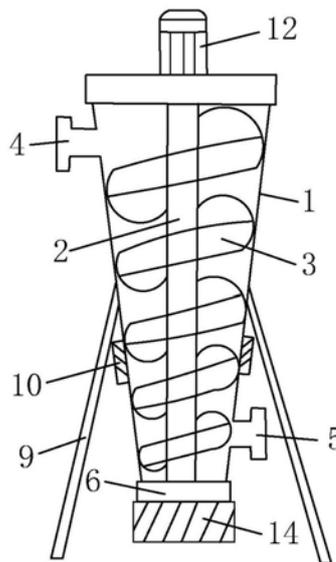
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种螺旋式集尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺旋式集尘装置,包括装置本体,装置本体包括集尘筒,集尘筒为圆锥体;集尘筒的上部设置有进气口、下部设置有出气口;集尘筒的顶端设置电机;集尘筒的中部竖直设置有主轴;主轴外对应设置有螺旋通道;螺旋通道的底部与排料口相连接;排料口的底部设置有闭风器;螺旋通道包括呈螺旋状连接在主轴外侧的螺旋叶片;螺旋叶片远离主轴的周边侧面向上设置有挡料板;挡料板的外壁上间隔设置有多个刮刷;多个刮刷之间均等间距分布;刮刷均贴着集尘筒的内壁。本实用新型不仅避免了细小的粉尘从出风口排出,除尘效果好、效率高,而且排尘效果好,粉尘不容易堆积,同时清洗方便,省时省力,具有广泛的适用性。



1. 一种螺旋式集尘装置,其特征在于:包括装置本体,所述装置本体包括集尘筒(1),所述集尘筒(1)为圆锥体;集尘筒(1)的上部设置有进气口(4)、下部设置有出气口(5);集尘筒(1)的顶端设置电机(12);集尘筒(1)的中部竖直设置有主轴(2);所述主轴(2)外对应设置有螺旋通道(3);所述螺旋通道(3)的底部与排料口(6)相连接;所述排料口(6)的底部设置有闭风器(14);

所述螺旋通道(3)包括呈螺旋状连接在主轴(2)外侧的螺旋叶片(7);所述螺旋叶片(7)远离主轴(2)的周边侧面向上设置有挡料板(8);所述挡料板(8)的外壁上间隔设置有多个刮刷(13);所述多个刮刷之间均等间距分布;刮刷(13)均贴着集尘筒(1)的内壁;

所述集尘筒(1)的中部设置有支撑架(9);集尘筒(1)的下部设置有振动电机(10);所述振动电机(10)为两个,两个振动电机对称设置于集尘筒(1)的左侧壁、右侧壁。

2. 根据权利要求1所述的螺旋式集尘装置,其特征在于:所述支撑架(9)为中空结构;支撑架(9)的顶面中部设置有圆环,集尘筒(1)的中部匹配嵌置于支撑架(9)的圆环内。

3. 根据权利要求2所述的螺旋式集尘装置,其特征在于:所述闭风器(14)和排料口(6)固定连接;所述排料口(6)设置于集尘筒(1)的底端且伸入至支撑架(9)内。

4. 根据权利要求3所述的螺旋式集尘装置,其特征在于:所述螺旋通道(3)的底端设置有出料板(11);所述出料板(11)位于排料口(6)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的螺旋式集尘装置,其特征在于:所述电机(12)的传动轴通过主轴(2)上端的轴承延伸进入集尘筒(1)内且与主轴(2)相连接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的螺旋式集尘装置,其特征在于:所述振动电机(10)位于支撑架(9)的顶面下方。

一种螺旋式集尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集尘装置,尤其涉及一种螺旋式集尘装置。

背景技术

[0002] 多数生产车间在生产过程中都会产生大量粉尘。如果粉尘不清理,时间久了会积累在机台上、机台里、线槽里、天花窗台上或车间的管线上,不仅不方便清理,还影响设备的正常使用。因此,需要集尘装置对其进行收集处理。

[0003] 现有的旋风除尘只有80%左右的除尘率,仍有大量的粉尘随尾气排入大气,造成环境污染和资源浪费。此外,旋风除尘的尾气在从上部排出时,一般会与高含尘的尾气接触,从而导致净化后的尾气排出旋风除尘装置外部时会带走一部分待除尘的尾气,降低除尘效率。

[0004] 此外,现有市场上的除尘筒体的透气口、面板都是平的,平的透气孔增大了粉尘的粘附面积,提高了粉尘的粘附力,影响除尘效果及效率,除尘效果差,还有很多细小的粉尘从出风口排出;排尘效果差,粉尘容易在装置内堆积;内部清洗麻烦,费时费力。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型提供了一种螺旋式集尘装置。

[0006] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种螺旋式集尘装置,包括装置本体,装置本体包括集尘筒,集尘筒为圆锥体;集尘筒的上部设置有进气口、下部设置有出气口;集尘筒的顶端设置电机;集尘筒的中部竖直设置有主轴;主轴外对应设置有螺旋通道;螺旋通道的底部与排料口相连接;排料口的底部设置有闭风器;

[0007] 螺旋通道包括呈螺旋状连接在主轴外侧的螺旋叶片;螺旋叶片远离主轴的周边侧面向上设置有挡料板;挡料板的外壁上间隔设置有多个刮刷;多个刮刷之间均等间距分布;刮刷均贴着集尘筒的内壁;

[0008] 集尘筒的中部设置有支撑架;集尘筒的下部设置有振动电机;振动电机为两个,两个振动电机对称设置于集尘筒的左侧壁、右侧壁。

[0009] 进一步地,支撑架为中空结构;支撑架的顶面中部设置有圆环,集尘筒的中部匹配嵌置于支撑架的圆环内。

[0010] 进一步地,闭风器和排料口固定连接;排料口设置于集尘筒的底端且伸入至支撑架内。

[0011] 进一步地,螺旋通道的底端设置有出料板;出料板位于排料口的顶端。

[0012] 进一步地,电机的传动轴通过主轴上端的轴承延伸进入集尘筒内且与主轴相连接。

[0013] 进一步地,振动电机位于支撑架的顶面下方。

[0014] 本实用新型不仅避免了细小的粉尘从出风口排出,除尘效果好、效率高,而且排尘效果好,粉尘不容易堆积,同时清洗方便,省时省力,具有广泛的适用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为主轴的立体结构示意图。

[0017] 图3为刮刷与挡料板的连接结构示意图。

[0018] 图中：1、集尘筒；2、主轴；3、螺旋通道；4、进气口；5、出气口；6、排料口；7、螺旋叶片；8、挡料板；9、支撑架；10、振动电机；11、出料板；12、电机；13、刮刷；14、闭风器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图1~3所示的一种螺旋式集尘装置，包括装置本体，装置本体包括集尘筒1，集尘筒1为圆锥体；集尘筒1的材料为金属过滤板或塑料过滤板或过滤棉过滤板。根据粉尘的湿度、温度、含杂量，杂质的特性等因素来选择不同的制作材料。

[0021] 集尘筒1的上部设置有进气口4、下部设置有出气口5；除了进气口4、出气口5、闭风器14，集尘筒1为密封结构。出气口5与排气管相连接，延伸出集尘筒1的排气管的出气口5上安装有风机，出气口5上的风机起到吸气作用，风机增大气体的流动动力。

[0022] 集尘筒1的顶端设置电机12；电机12的传动轴通过主轴2上端的轴承延伸进入集尘筒1内且与主轴2相连接。启动电机12，传动轴转动带动主轴2转动，主轴2转动带动螺旋通道3转动，落入螺旋通道3内粉尘顺着螺旋叶片7进入排料口6排出。

[0023] 集尘筒1的中部竖直设置有主轴2；主轴2外对应设置有螺旋通道3；粉尘落入螺旋通道3内，在振动电机10的振动下，顺着螺旋叶片7下滑至排料口6，避免了粉尘沉积在集尘筒1内壁上，并且收集更快捷。螺旋通道3的底部与排料口6相连接；排料口6的底部设置有闭风器14；螺旋通道3的底端设置有出料板11；出料板11位于排料口6的顶端。出料板11起到衔接的作用，使集聚的粉尘更快的进入排料口6内。

[0024] 闭风器14和排料口6固定连接；排料口6设置于集尘筒1的底端且伸入至支撑架9内。闭风器14起到在排放粉尘杂质时密封不漏气，保证粉尘从排料口6顺利排出。闭风器14避免了细小的粉尘从出风口排出，使得除尘效果更好、除尘效率更高。

[0025] 螺旋通道3包括呈螺旋状连接在主轴2外侧的螺旋叶片7；螺旋叶片7远离主轴2的周边侧面向上设置有挡料板8；挡料板8的外壁上间隔设置有多个刮刷13；多个刮刷之间均等间距分布；刮刷13均贴着集尘筒1的内壁；

[0026] 集尘筒1上设置有凸形透气孔。凸形透气孔的透气口突出在集尘筒1体上且高低凹凸不平。高低凹凸不平的透气口降低了粉尘的粘附面积，弱化了粉尘的粘附力。集尘筒1在模具冲压作用下形成凸形透气孔，凸形透气孔上的透气口可以通过激光来加工制作。激光加工制作的透气口的口是光滑的，光滑的透气口降低了杂质在透气口上的粘附力，杂质不易粘附在凸形透气孔的透气口上，容易脱落下来。相邻凸形透气孔之间的间距为2-10mm；凸形透气孔的透气口的口径是0.01-0.4mm。粘附在凸形透气孔的透气口上的粉尘在旋转的螺旋叶片7的刮刷13作用下脱离集尘筒1。

[0027] 工作时，旋转的螺旋叶片7上的刮刷13将集尘筒1上的粉尘杂质清理下来，被刮刷13清理下来的粉尘杂质通过排料口6排出。刮刷13保障了集尘筒1上凸形透气孔的透气口的畅通，增强了除尘效果。启动电机12，电机12带动传动轴上的主轴2转动，主轴2转动带动螺

旋叶片7转动,螺旋叶片7上的刮刷13不停地清理着集尘筒1上的粉尘杂质,粉尘杂质通过排料口6排出去。本设计可以持续不停进行收集粉尘杂质,不仅排尘效果好,粉尘不容易堆积,而且清洗方便,省时省力。

[0028] 集尘筒1的中部设置有支撑架9;支撑架9起到支撑稳定的作用。集尘筒1的下部设置有振动电机10;振动电机10为两个,两个振动电机对称设置于集尘筒1的左侧壁、右侧壁。振动电机10使得粉尘更容易聚集在螺旋通道3内,并且顺着螺旋叶片7快速进入排料口6。振动电机10位于支撑架9的顶面下方。支撑架9为中空结构;支撑架9的顶面中部设置有圆环,集尘筒1的中部匹配嵌置于支撑架9的圆环内。

[0029] 本实用新型通过设置螺旋通道,不仅避免了细小的粉尘从出风口排出,提高了除尘效率,除尘效果好,而且降低了粉尘的粘附力,通过设置刮刷,使得粉尘不容易在装置内堆积,排尘效果好,同时集尘筒内部清洗简单,省事省力。此外,本设计结构简单、使用方便,可广泛适用于各需要集尘装置的工作场所。

[0030] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本实用新型的保护范围。

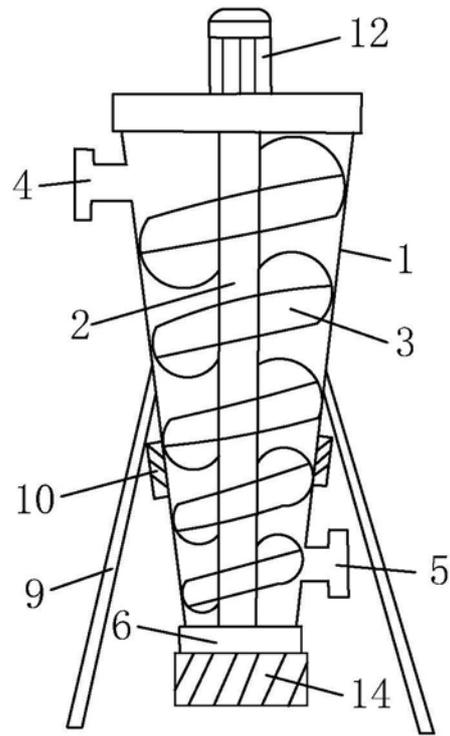


图1

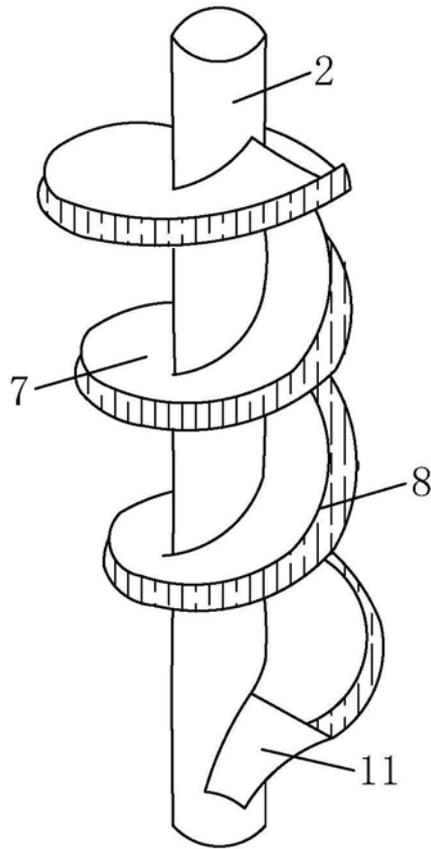


图2

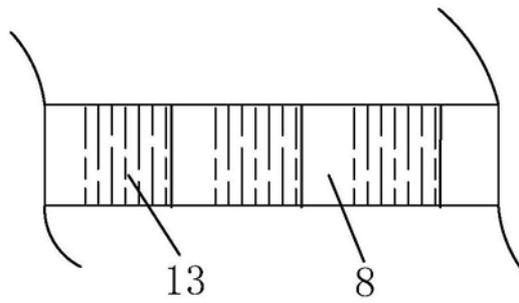


图3