



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216728642 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220415780.6

(22) 申请日 2022.02.28

(73) 专利权人 贵州腾翔通风设备安装有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市花溪区石板镇
合朋村贵阳合朋工程机械市场有限公
司合朋钢材市场7-3号

(72) 发明人 熊涛波 代海海

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

专利代理师 刘永来

(51) Int.Cl.

B08B 9/047 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

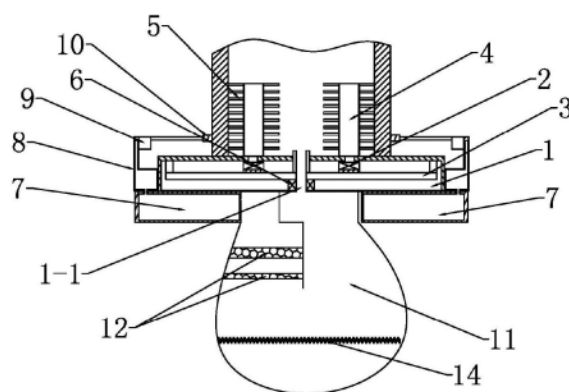
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

管道过滤除尘装置

(57) 摘要

本申请属于管道除尘领域,具体涉及一种管道过滤除尘装置,包括固定圆盘、清理装置和收集装置,所述固定圆盘内部为中空,所述清理装置包括旋转杆、旋转毛刷和1号电机,所述清理装置沿固定圆盘中轴线左右对称设置,1号电机设置在固定圆盘内,1号电机的输出轴与旋转杆进行连接,旋转毛刷固定在旋转杆周围,所述收集装置包括集尘袋和空气泵,空气泵设置在固定圆盘下方,集尘袋连接在固定圆盘下方,空气泵与集尘袋之间通过细小的管道进行连接,本装置通过对管道口的密封收集灰尘,解决了在成本条件下限制,达到对管道的清理效果。



1. 一种管道过滤除尘装置,其特征在于:包括固定圆盘、清理装置和收集装置,所述固定圆盘内部为中空,所述清理装置包括旋转杆、旋转毛刷和1号电机,所述清理装置沿固定圆盘中轴线左右对称设置,1号电机设置在固定圆盘内,1号电机的输出轴与旋转杆进行连接,旋转毛刷固定在旋转杆周围,所述收集装置包括集尘袋和空气泵,空气泵设置在固定圆盘下方,集尘袋连接在固定圆盘下方,空气泵与集尘袋之间通过细小的管道进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种管道过滤除尘装置,其特征在于:在固定圆盘内壁开有齿块,固定圆盘内固定设置有直线电机,直线电机上有两个滑块,两个滑块分别固定连接两个1号电机,同时在直线电机两端设置有齿块,直线电机两端的齿块与固定圆盘内的齿块相啮合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种管道过滤除尘装置,其特征在于:在固定圆盘中部开有贯穿的通洞,通洞底端与集尘袋进行连接,在直线电机下方中部设置有2号电机,2号电机的底端与固定圆盘相固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种管道过滤除尘装置,其特征在于:在固定圆盘左右两端固定设置有夹紧装置,夹紧装置沿固定圆盘中轴线左右对称设置,夹紧装置包括夹紧座、气缸和推块,夹紧座内部为中空,空气泵连通夹紧座,气缸固定在夹紧座右端端部,在气缸的输出杆端部固定连接推块。

5. 根据权利要求1所述的一种管道过滤除尘装置,其特征在于:在集尘袋内部设置有多块过滤板,过滤板与集尘袋内壁相互连接。

6. 根据权利要求5所述的一种管道过滤除尘装置,其特征在于:在集尘袋下方外表面处设置有拉链。

管道过滤除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道除尘领域,涉及一种管道过滤除尘装置。

背景技术

[0002] 通风管道是工业与民用建筑的通风与空调工程用金属或复合管道,在通风管道中,一般形状有矩形、圆形、螺旋形等,但是由于管道的使用频率以及非工作环境,会导致达到一定的使用时间后,通风管道会推挤许多的灰尘,为保证管道的内部的整洁和通风效果,需要对管道内进行除尘,现阶段大部分矩形管道中使用的是清洁机器人进入管道内进行清洁,能够达到较为良好的除尘效果,但是在圆形管道的入口以及出口处,由于机器人的操作要求较高,会导致清理后的灰尘在管道内形成二次污染,对灰尘的收集并不良好,如若使用人工进行清理,由于大部分管道所处位置较高,人工进行操作会有较大的危险,同时,人工清理的效果不如机械进行清理的效果好,所以需要使用一种成本较低,操作较为简便的装置来对圆形管道的进口以及出口处进行清理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在于提供一种对圆形管道的过滤除尘装置,用于装置解决成本较高,操作繁琐的问题。

[0004] 为达上述目的,其技术方案如下:

[0005] 一种管道除尘装置,包括固定圆盘、清理装置和收集装置,固定圆盘内部为中空,清理装置包括旋转杆、旋转毛刷和1号电机,清理装置沿固定圆盘中轴线左右对称设置,1号电机设置在固定圆盘内,1号电机的输出轴与旋转杆进行连接,旋转毛刷固定在旋转杆周围,收集装置包括集尘袋和空气泵,空气泵设置在固定圆盘下方,集尘袋连接在固定圆盘下方,空气泵与集尘袋之间通过细小的管道进行连接。

[0006] 本基础方案的有益效果在于:

[0007] 1、通过使用旋转毛刷,使毛刷均匀的对管道内壁进行清理除尘。

[0008] 2、通过使用空气泵和集尘袋,可以将清理后的灰尘抽吸到集尘袋内进行收集,避免灰尘对清洁完毕后的管道进行二次污染。

[0009] 优选方案一:作为对基础方案的进一步优化,在固定圆盘内壁开有齿块,固定圆盘内固定设置有直线电机,直线电机上有两个滑块,两个滑块分别固定连接两个1号电机,同时在直线电机两端设置有齿块,直线电机两端的齿块与固定圆盘内的齿块相啮合,两个相同的1号电机可驱动旋转杆围绕旋转杆中轴线中心自转,直线电机可同时驱动两个旋转杆和毛刷向管道内壁靠拢并紧贴。

[0010] 优选方案二:作为优选方案一的进一步优化,在固定圆盘中部开有贯穿的通洞,通洞底端与集尘袋进行连接,在直线电机下方中部设置有2号电机,2号电机的底端与固定圆盘相固定连接,2号电机可驱动整体个清理装置围绕固定圆盘中心旋转,完成对圆形管道内壁的全方面的清理,同时通过空气泵可以将,清理的灰尘吸入集尘袋内,避免灰尘对清理完

成后的管道进行二次污染。

[0011] 优选方案三:作为对基础方案的进一步优化,在固定圆盘左右两端固定设置有夹紧装置,夹紧装置沿固定圆盘中轴线左右对称设置,夹紧装置包括夹紧座、气缸和推块,夹紧座内部为中空,空气泵连通夹紧座,气缸固定在夹紧座右端端部,在气缸的输出杆端部固定连接推块,夹紧装置可以在清理时对管道进行夹紧,同时避免因清理装置在工作过程中因振动而产生松动,影响清理的效果,使用空气泵连接气缸,增加了气体资源的利用,同时使用气体驱动气缸是因为启动气缸的做功较小,在达到夹紧的状态下,也能避免气缸对管道的损伤。

[0012] 优选方案四:作为对基础方案的进一步优化,在集尘袋内部设置有多块过滤板,过滤板与集尘袋内壁相互连接,通过设置过滤板可以将集尘袋内含有灰尘的空气进行过滤,使灰尘沉淀在集尘袋内,再通过空气泵将过滤完成的空气进行排出。

[0013] 优选方案五:作为对基础方案的进一步优化,在集尘袋下方外表面处设置有拉链,集尘袋内灰尘达到集尘袋的容量上限时,通过拉链可将集尘袋内的除尘清理干净,避免因集尘袋内灰尘过多,影响后续的清洁效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型示意图;

[0015] 图2为本实用新型固定圆盘的俯视示意图。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0017] 说明书附图中的附图标记包括:固定圆盘1、通孔1-1、1号电机2、直线电机3、旋转杆4、毛刷5、2号电机6、空气泵7、夹紧座8、气缸9、推块10、集尘袋11、过滤板12、拉链13。

[0018] 具体实施过程如下:

[0019] 一种管道除尘装置,根据附图1所示,包括固定圆盘1、清理装置和收集装置,固定圆盘1内部为中空,在固定圆盘1内侧设置有一圈齿圈,在圆盘内固定有直线电机3,该直线电机3在一根丝杆滑槽上设置有两个滑块,根据附图2所示,直线电机3丝杆滑槽的左右两端设有可与固定圆盘1齿圈相啮合的齿块,在附图1中所示,清理装置包括旋转杆4和毛刷5,清理装置沿固定圆盘1中心左右对称设置,在旋转杆4下方固定有1号电机2,1号电机2为旋转电机,1号电机2的输出轴与旋转杆4固定连接,1号电机2与直线电机3的其中一个滑块固定连接,直线电机3可同时驱动两个旋转杆4左右移动,在旋转杆4四周固定有毛刷5,在固定圆盘1中心处开有贯穿的通孔1-1,在通孔1-1的底部连接收集装置的集尘袋11,收集装置包括集尘袋11和空气泵7,在固定圆盘1的左右两端固定设置有夹紧装置,夹紧装置包括夹紧座8、气缸9和推块10,夹紧座8与固定圆盘1相固定,同时夹紧座8内部为中空,在夹紧座8左侧端部连接气缸9,气缸9的输出轴与推块10进行连接,左右两端的夹紧座8与空气泵7相连通,在集尘袋11内部设置有隔间,空气泵7与集尘袋11之间连通有细小的管道,使空气泵7与集尘袋11进行连接,在集尘袋11的隔间内设置有两块过滤板12,过滤板12与集成带内壁紧贴固定,空气泵7可将含有灰尘的空气吸入集尘袋11内,并将过滤完成的空气经过空气泵7进行排出,在集尘袋11底部设有拉链13,拉链13横穿集成带底部。

[0020] 使用时,将固定圆盘1紧贴管道口,启动直线电机3,直线电机3驱动旋转杆4和毛刷5向管道壁紧贴,当贴合完毕后,关闭直线电机3,启动气缸9开关,气缸9推动推块10对管道进行固定,并稳固整个清理装置,启动1号电机2和2号电机6的电源开关,旋转杆4 在绕固定圆盘1中心的2号电机6旋转的同时也围绕旋转杆4中心自转,对管道内壁的灰尘进行全方位的清理,在启动开关的同时,空气泵7工作,将清理后的灰尘吸入集尘袋11内,与此同时,含有灰尘的空气经过两层过滤板12的过滤,将灰尘留在集尘袋11内,过滤干净的空气经过空气泵7直接排出,当设备工作完毕后,拉开拉链13,将滞留在集尘袋11内的灰尘倾倒入垃圾箱内。

[0021] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

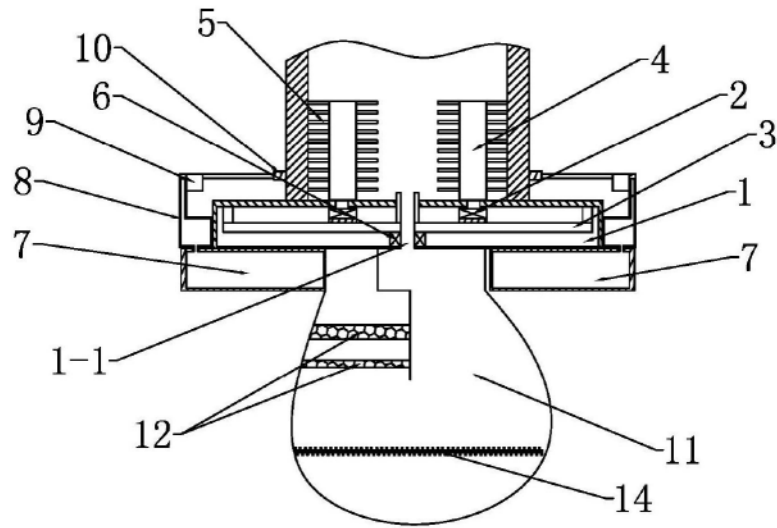


图1

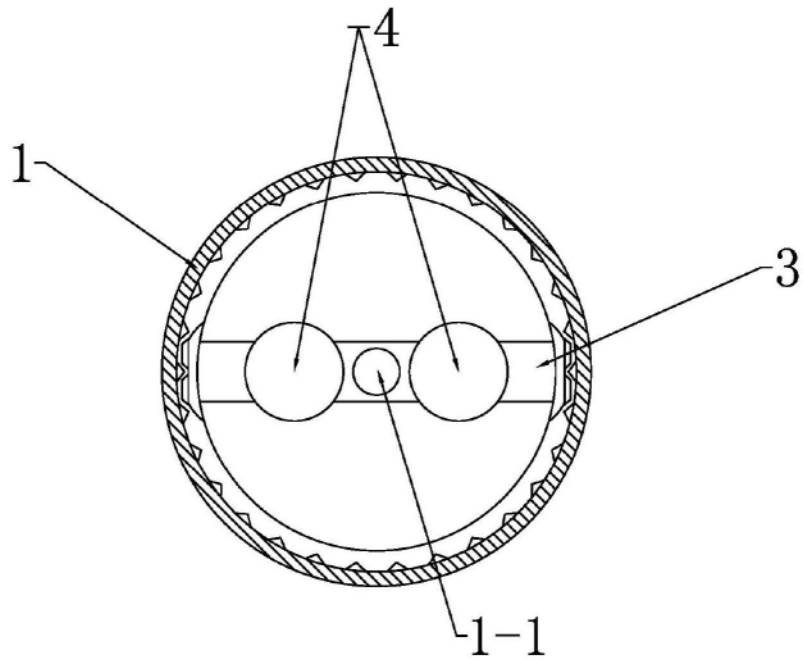


图2