

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103230715 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201310128631. 7

(22) 申请日 2013. 04. 15

(71) 申请人 赵永胜

地址 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区伊煤
路 12 号

(72) 发明人 赵永胜

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006. 01)

B01D 46/42 (2006. 01)

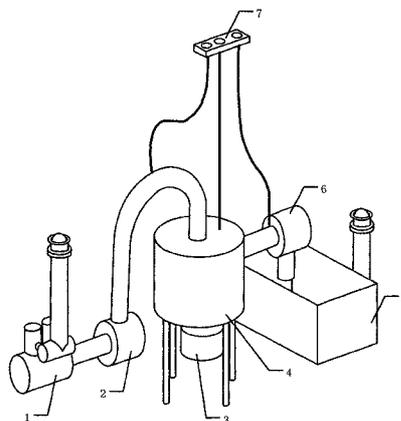
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种空气滤芯除尘设备

(57) 摘要

本发明公开了一种空气滤芯除尘设备,包括通过气体输送管道依次配合连接的进气组件、除尘组件和排气组件,以及位于所述进气组件、除尘组件和排气组件的上方、且分别通过气体检测管道与进气组件、除尘组件和排气组件连接的气压表。本发明所述空气滤芯除尘设备,可以克服现有技术中结构不合理、环保性差和使用不方便等缺陷,以实现结构合理、环保性好和使用方便的优点。



1. 一种空气滤芯除尘设备,其特征在于,包括通过气体输送管道依次配合连接的进气组件、除尘组件和排气组件,以及位于所述进气组件、除尘组件和排气组件的上方、且分别通过气体检测管道与进气组件、除尘组件和排气组件连接的气压表。

2. 根据权利要求1所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,所述进气组件,包括依次通过气体输送管道连接至所述除尘组件的进气滤清器和进气装置。

3. 根据权利要求2所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,所述进气装置是进气气压机或鼓风机。

4. 根据权利要求2或3所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,所述除尘组件,包括依次通过气体输送管道连接在所述进气装置与排气组件之间的除尘筒,以及配合安装在所述除尘筒下方的旋转电机;在所述除尘筒中安装有滤芯,所述进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、以及除尘筒,分别通过气体检测管道连接至气压表。

5. 根据权利要求4所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,所述除尘组件,还包括能够振落所述除尘筒中滤芯上的灰尘、且不损害滤芯的振动器;所述振动器与除尘筒配合安装。

6. 根据权利要求4所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,所述排气组件,包括通过气体输送管道与所述除尘筒连接的排气抽气机,以及配合安装在所述排气抽气机下方的排气过滤装置。

7. 根据权利要求6所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,在所述排气抽气机的底部,安装有用于向所述排气过滤装置中输送气体的气体输送管道。

8. 根据权利要求7所述的空气滤芯除尘设备,其特征在于,所述排气抽气机底部的气体输送管道与排气过滤装置之间密封式装配。

一种空气滤芯除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及工业、矿山、汽车和发动机用空气滤清器技术领域，具体地，涉及一种空气滤芯除尘设备。

背景技术

[0002] 目前，在工业、矿山、汽车、发动机等领域，都会使用空气滤清器，即用于清除空气中的微粒杂质的装置。活塞式机械（内燃机、往复压缩机等）工作时，如果吸入空气中含有灰尘等杂质就将加剧零件的磨损，所以必须装有空气滤清器。空气滤清器由滤芯和壳体两部分组成。空气滤清器的主要性能要求是：滤清效率高、流动阻力低、能较长时间连续使用而无需保养。

[0003] 空气滤清器 (Air Cleaner) 主要应用在气动机械、内燃机械等领域，作用是为这些机械设备提供清洁的空气，以防这些机械设备在工作中吸入带有杂质颗粒的空气而增加磨损和损坏的机率。空气滤清器的主要组成部分是滤芯和机壳，其中滤芯是主要的过滤部分，承担着气体的过滤工作，而机壳是为滤芯提供必要保护的外部结构。空气滤清器的工作要求是能承担高效率的空气滤清工作，不为空气流动增加过多阻力，并能长时间连续工作。

[0004] 但是，在实际工作中，空气滤芯都会被灰尘粘堵，使空气滤清器无法正常工作；另外，现有的除尘设备，除尘气压过大、吹气方向错误，容易破坏纸芯，不利于环保，并且纸芯破坏后使用也不方便。

[0005] 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术中至少存在结构不合理、环保性差和使用不方便等缺陷。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于，针对上述问题，提出一种空气滤芯除尘设备，以实现结构合理、环保性好和使用方便的优点。

[0007] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种空气滤芯除尘设备，包括通过气体输送管道依次配合连接的进气组件、除尘组件和排气组件，以及位于所述进气组件、除尘组件和排气组件的上方、且分别通过气体检测管道与进气组件、除尘组件和排气组件连接的气压表。

[0008] 进一步地，所述进气组件，包括依次通过气体输送管道连接至所述除尘组件的进气滤清器和进气装置。

[0009] 进一步地，所述进气装置是进气压气机或鼓风机。

[0010] 进一步地，所述除尘组件，包括依次通过气体输送管道连接在所述进气装置与排气组件之间的除尘筒，以及配合安装在所述除尘筒下方的旋转电机；在所述除尘筒中安装有滤芯，所述进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、以及除尘筒，分别通过气体检测管道连接至气压表。

[0011] 进一步地，所述除尘组件，还包括能够振落所述除尘筒中滤芯上的灰尘、且不损害

滤芯的振动器；所述振动器与除尘筒配合安装。

[0012] 进一步地，所述排气组件，包括通过气体输送管道与所述除尘筒连接的排气抽气机，以及配合安装在所述排气抽气机下方的排气过滤装置。

[0013] 进一步地，在所述排气抽气机的底部，安装有用于向所述排气过滤装置中输送气体的气体输送管道。

[0014] 进一步地，所述排气抽气机底部的气体输送管道与排气过滤装置之间密封式装配。

[0015] 本发明各实施例的空气滤芯除尘设备，由于包括通过气体输送管道依次配合连接的进气组件、除尘组件和排气组件，以及位于进气组件、除尘组件和排气组件的上方、且分别通过气体检测管道与进气组件、除尘组件和排气组件连接的气压表；可以通过气压表检测、判断滤芯的阻塞程度（调整进气力）和工作过程中的吹透效果，达到自动判断滤芯是否除尘完毕或滤芯已被破坏；从而可以克服现有技术中结构不合理、环保性差和使用不方便的缺陷，以实现结构合理、环保性好和使用方便的优点。

[0016] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。

[0017] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0019] 图 1 为本发明空气滤芯除尘设备的结构示意图。

[0020] 结合附图，本发明实施例中附图标记如下：

[0021] 1- 进气滤清器；2- 进气压气机；3- 旋转电机；4- 除尘筒；5- 排气过滤装置；6- 排气抽气机；7- 气压表。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0023] 针对现有技术中存在的缺陷，根据本发明实施例，如图 1 所示，提供了一种空气滤芯除尘设备。该空气滤芯除尘设备，能够依靠自身合理的进气压力和吹气顺序，并通过气压表检测、判断滤芯的阻塞程度（调整进气力）和工作过程中的吹透效果，达到自动判断滤芯是否除尘完毕或滤芯已被破坏，可以克服现有滤芯使用寿命短、除尘方法严重不合理等缺陷，以实现空气滤芯反复多次除尘、不破坏纸芯、环保、使用方便等的优点。

[0024] 如图 1 所示，本实施例的空气滤芯除尘设备，主要包括通过气体输送管道依次配合连接的进气组件、除尘组件和排气组件，以及位于进气组件、除尘组件和排气组件的上方、且分别通过气体检测管道与进气组件、除尘组件和排气组件连接的气压表（如气压表 7）。

[0025] 其中，上述进气组件，包括依次通过气体输送管道连接至除尘组件的进气滤清器（如进气滤清器 1）和进气装置；进气装置是进气压气机（如进气压气机 2）或鼓风机。除

尘组件,包括依次通过气体输送管道连接在进气装置与排气组件之间的除尘筒(如除尘筒4),配合安装在除尘筒下方的旋转电机(如旋转电机3),以及能够振落所述除尘筒中滤芯上的灰尘、且不损害滤芯的振动器;振动器与除尘筒配合安装;在除尘筒中安装有滤芯,进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、以及除尘筒,分别通过气体检测管道连接至气压表。排气组件,包括通过气体输送管道与除尘筒连接的排气抽气机(如排气抽气机6),以及配合安装在排气抽气机下方的排气过滤装置(如排气过滤装置5),在排气过滤装置中,可以盛装有利于吸附或溶解灰尘的液体;在排气抽气机的底部,安装有用于向排气过滤装置中输送气体的气体输送管道;排气抽气机底部的气体输送管道与排气过滤装置之间密封式装配。

[0026] 使用上述实施例的空气滤芯除尘设备对待除尘滤芯进行除尘前,需要打开除尘筒,将待除尘滤芯安装在除尘筒内部。安装好滤芯后,给该空气滤芯除尘设备通电,自进气滤清器来的经滤清后的气体,由气体输送管道和进气装置通向除尘筒,在旋转电机和/或振动器的协同下,除尘筒转动和/或振动,除去滤芯上的灰尘;滤芯上被振落的灰尘,在进气装置的气流导向作用下,经气体输送管道由排气抽气机进入排气过滤装置。气压表可以实时检测进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、除尘筒、以及排气抽气机中的气压(该气压与气流通过滤芯的阻力成正比),工作人员可以根据气压表实时检测的气压、结合根据大量试验得出的进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、除尘筒、以及排气抽气机中的气压经验值的数值范围,判断进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、除尘筒、以及排气抽气机中的当前气压是否在合理数值范围内,从而判断进气装置与除尘筒之间的气体输送管道、除尘筒、以及排气抽气机中的灰尘和阻力是否在合理数值范围内;另外,当气压表的检测值为0时,可以得知滤芯已被破坏(气流可以毫无阻力地通过滤芯)。

[0027] 在上述实施例中,进气滤清器,依靠自身过滤空气的功能,实现吹滤芯的气源清洁;进气压气机,依靠自身压气功能,达到吹滤芯所需的合适气压;除尘筒、旋转电机和振动器,是将置于筒内的滤芯通过由内向外吹气、通过旋转和不损坏滤芯的合适振动方式轻松除掉粘附在滤芯上的灰尘;排气抽气机、排气过滤装置,是将筒内含有大量灰尘的脏空气通过负压的方式抽出并经过排气过滤装置净化后排入大气,实现环保;除尘筒通过旋转或振动器,使其具有不损害滤芯的合适振动,让滤芯上的灰尘更易吹掉。这样,该空气滤芯除尘设备,可以依靠自身合理的进气压力和吹气顺序,实现空气滤芯反复多次除尘、不破坏纸芯、环保、使用方便的目的。

[0028] 综上所述,本发明上述各实施例的空气滤芯除尘设备,主要包括进气滤清器、进气压气机、旋转电机、除尘筒、排气过滤装置、排气抽气机、气压表;能够依靠自身合理的进气压力和吹气顺序,以实现空气滤芯反复多次除尘、不破坏纸芯、环保、使用方便等的优点;并可通过气压表检测、判断滤芯的阻塞程度(调整进气力)和工作过程中的吹透效果,达到自动判断滤芯是否除尘完毕;可以克服现有除尘气压过大、吹气方向错误、破坏纸芯、不环保和使用不方便等缺陷;具有结构简单、生产加工性好,而且使用效果很好的优点。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的

保护范围之内。

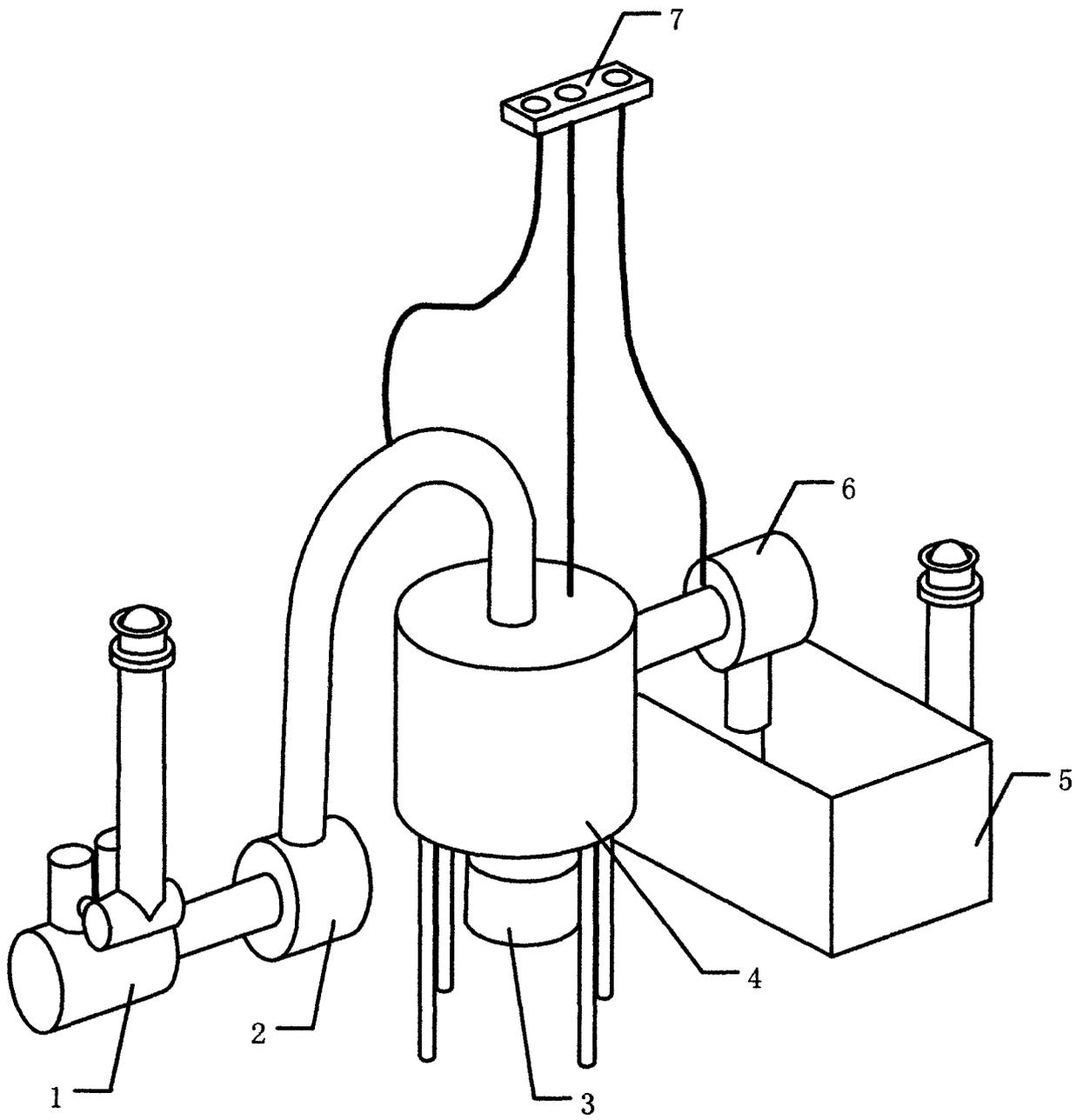


图 1