



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218774472 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202222797300.X

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 德宏电子(苏州)有限公司
地址 215011 江苏省苏州市新区华山路136号

(72) 发明人 董世俊

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 严志平

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B08B 9/087 (2006.01)

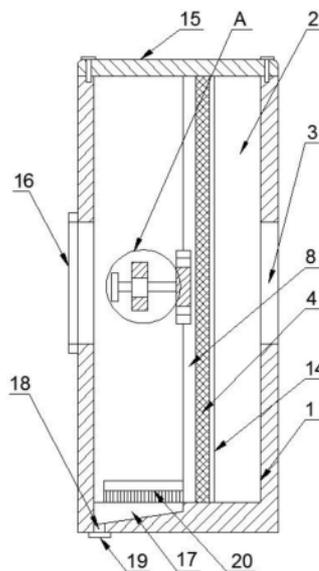
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种压缩空气供气管道用过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道过滤技术领域的压缩空气供气管道用过滤装置,旨在解决现有技术中供气管道用过滤装置在长时间使用后,灰尘容易对于过滤板造成堵塞,需要经常对于过滤板进行清洗或更换的问题。其包括箱体和过滤板,箱体内开设有空腔,空腔内对称开设有连接孔,空腔内设有支架,支架上设有连接机构,连接机构一端设有不完全齿轮,另一端设有风扇,空腔内对称设有滑动连接的刮板,两个刮板之间设有框架,框架内对称设有齿条;本实用新型适用于管道过滤,通过齿条和不完全齿轮配合,带动刮板进行往复运动,自动对于过滤板进行清理工作,避免灰尘将过滤板堵塞,无需经常对于过滤板进行更换,保证了装置的工作效率。



1. 一种压缩空气供气管道用过滤装置,其特征在于,包括箱体(1)和设于所述箱体(1)内的过滤板(4),所述箱体(1)内开设有空腔(2),所述空腔(2)内对称开设有连接孔(3),所述空腔(2)内设有支架(5),所述支架(5)上于其中一个所述连接孔(3)一侧设有连接机构,所述连接机构靠近所述过滤板(4)一端设有不完全齿轮(6),所述连接机构另一端设有风扇(7),所述空腔(2)内对称设有滑动连接的刮板(8),所述刮板(8)用于对所述过滤板(4)进行清理,两个所述刮板(8)之间设有框架(9),所述框架(9)位于所述不完全齿轮(6)外侧,所述框架(9)内对称设有齿条(10),两个所述齿条(10)均与所述不完全齿轮(6)啮合,两个不完全齿轮(6)与两个所述齿条(10)配合,用于带动所述框架(9)进行往复运动。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩空气供气管道用过滤装置,其特征在于,所述连接机构包括设于所述支架(5)上的减速器(11),所述减速器(11)靠近所述过滤板(4)一侧转动连接有第一连杆(12),所述第一连杆(12)一端与所述不完全齿轮(6)固定连接,所述减速器(11)远离所述过滤板(4)一侧转动连接有第二连杆(13),所述第二连杆(13)一端与所述风扇(7)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种压缩空气供气管道用过滤装置,其特征在于,所述空腔(2)内对称设有U形滑轨(14),两个所述U形滑轨(14)用于对所述过滤板(4)进行固定工作。

4. 根据权利要求1所述的一种压缩空气供气管道用过滤装置,其特征在于,所述箱体(1)上可拆卸连接有箱盖(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种压缩空气供气管道用过滤装置,其特征在于,所述箱体(1)上于所述连接孔(3)一侧设有法兰盘(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种压缩空气供气管道用过滤装置,其特征在于,所述刮板(8)底端设有清扫刷(20),所述空腔(2)底部开设有多个滑槽(17),所述滑槽(17)底部开设有出料口(18),所述箱体(1)上可拆卸连接有用于堵塞所述出料口(18)的密封盖(19)。

一种压缩空气供气管道用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压缩空气供气管道用过滤装置,属于管道过滤技术领域。

背景技术

[0002] 空压机是用于压缩空气的设备,供气管道用于将压缩的空气进行输送,在日常的工业生产过程中,压缩空气被广泛应用,但是由于空气中带有很多的灰尘等杂质,不可避免地影响工业产品的品质,这时就需要用到管道过滤器对于空气进行过滤工作。

[0003] 现有的供气管道用过滤装置在长时间使用后,灰尘容易对于过滤板造成堵塞,此时需要手动对于过滤板进行清洗或更换,当工作环境较差时,需要经常对于过滤板进行拆装和更换,影响装置的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种压缩空气供气管道用过滤装置,解决现有的供气管道用过滤装置在长时间使用后,灰尘容易对于过滤板造成堵塞,需要经常对于过滤板进行清洗或更换的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是采用下述技术方案实现的:

[0006] 本实用新型提供了一种压缩空气供气管道用过滤装置,包括箱体和设于所述箱体内部的过滤板,所述箱体内开设有空腔,所述空腔内对称开设有连接孔,所述空腔内设有支架,所述支架上于其中一个所述连接孔一侧设有连接机构,所述连接机构靠近所述过滤板一端设有不完全齿轮,所述连接机构另一端设有风扇,所述空腔内对称设有滑动连接的刮板,所述刮板用于对所述过滤板进行清理,两个所述刮板之间设有框架,所述框架位于所述不完全齿轮外侧,所述框架内对称设有齿条,两个所述齿条均与所述不完全齿轮啮合,两个不完全齿轮与两个所述齿条配合,用于带动所述框架进行往复运动。

[0007] 进一步的,所述连接机构包括设于所述支架上的减速器,所述减速器靠近所述过滤板一侧转动连接有第一连杆,所述第一连杆一端与所述不完全齿轮固定连接,所述减速器远离所述过滤板一侧转动连接有第二连杆,所述第二连杆一端与所述风扇固定连接。

[0008] 进一步的,所述空腔内对称设有U形滑轨,两个所述U形滑轨用于对所述过滤板进行固定工作。

[0009] 进一步的,所述箱体上可拆卸连接有箱盖。

[0010] 进一步的,所述箱体上于所述连接孔一侧设有法兰盘。

[0011] 进一步的,所述刮板底端设有清扫刷,所述空腔底部开设有多个滑槽,所述滑槽底部开设有出料口,所述箱体上可拆卸连接有用于堵塞所述出料口的密封盖。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果:

[0013] 1、该压缩空气供气管道用过滤装置,通过齿条和不完全齿轮配合,带动刮板进行往复运动,从而在供气管道使用时,自动对于过滤板进行清理工作,避免灰尘将过滤板堵塞,无需经常对于过滤板进行拆卸与更换,保证了装置的工作效率;

[0014] 2、本实用新型通过刮板、清扫刷和滑槽配合,将空腔底部的灰尘扫入滑槽内部,使得灰尘便于取出,避免灰尘堆积在空腔的底部,保证了装置的工作效果。

附图说明

[0015] 图1是根据本实用新型实施例提供的一种压缩空气供气管道用过滤装置的主视剖面示意图;

[0016] 图2是图1中A处的放大示意图;

[0017] 图3是根据本实用新型实施例提供的不完全齿轮的侧视结构示意图;

[0018] 图4是根据本实用新型实施例提供的U形滑轨的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、箱体;2、空腔;3、连接孔;4、过滤板;5、支架;6、不完全齿轮;7、风扇;8、刮板;9、框架;10、齿条;11、减速器;12、第一连杆;13、第二连杆;14、U形滑轨;15、箱盖;16、法兰盘;17、滑槽;18、出料口;19、密封盖;20、清扫刷。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种压缩空气供气管道用过滤装置,包括箱体1和设于所述箱体1内的过滤板4,所述箱体1内开设有空腔2,所述空腔2内对称开设有连接孔3,所述空腔2内设有支架5,所述支架5上于其中一个所述连接孔3一侧设有连接机构,所述连接机构靠近所述过滤板4一端设有不完全齿轮6,所述连接机构另一端设有风扇7,所述空腔2内对称设有滑动连接的刮板8,所述刮板8用于对所述过滤板4进行清理,两个所述刮板8之间设有框架9,所述框架9位于所述不完全齿轮6外侧,所述框架9内对称设有齿条10,两个所述齿条10均与所述不完全齿轮6啮合,两个不完全齿轮6与两个所述齿条10配合,用于带动所述框架9进行往复运动。

[0024] 具体地,工作时,将箱体1通过连接孔3与供气管道进行连通,使得压缩空气通过位于支架5一侧的连接孔3进入,从另一个连接孔3排出,过滤板4对于压缩空气进行过滤工作,

当压缩空气在空腔2的内部流动时,带动风扇7进行转动,风扇7通过连接机构带动不完全齿轮6进行转动,当不完全齿轮6运动至上方时,其与其中一个齿条10啮合,不完全齿轮6与齿条10相对运动,从而带动齿条10向一侧进行运动,框架9与刮板8随之进行运动,空腔2内壁对于刮板8起到导向作用,当不完全齿轮6运动至下方时,其与另一个齿条10啮合,从而带动另一个齿条10反向运动,框架9与刮板8随之反向运动,从而带动刮板8进行左右往复运动,对于过滤板4进行全面的清理工作,避免灰尘将过滤板4堵塞,本实用新型通过齿条10和不完全齿轮6配合,带动刮板8进行往复运动,从而在供气管道使用时,自动对于过滤板4进行清理工作,避免灰尘将过滤板4堵塞,无需经常对于过滤板4进行拆卸与更换,保证了装置的工作效率。

[0025] 一种实施例,所述连接机构包括设于所述支架5上的减速器11,所述减速器11靠近所述过滤板4一侧转动连接有第一连杆12,所述第一连杆12一端与所述不完全齿轮6固定连接,所述减速器11远离所述过滤板4一侧转动连接有第二连杆13,所述第二连杆13一端与所述风扇7固定连接。

[0026] 具体地,当风扇7转动时,带动第二连杆13进行转动,通过减速器11,可根据实际的工作需要,调节第一连杆12的转动速度,从而调整不完全齿轮6的转动速度,避免不完全齿轮6的转动速度过快,从而确保了刮板8运动时的稳定性,保证了装置的工作效果,可选的,两个刮板8之间设有定位杆,确保了刮板8运动时的稳定性。

[0027] 一种实施例,所述空腔2内对称设有U形滑轨14,两个所述U形滑轨14用于对所述过滤板4进行固定工作,所述箱体1上可拆卸连接有箱盖15。

[0028] 具体地,当需要对于过滤板4进行更换工作时,可将箱盖15拆下,而后沿着两个U形滑轨14将过滤板4从空腔2中取出进行更换,而后将更换后的过滤板4放入两个U形滑轨14的内侧,确保了过滤板4安装的便捷性,同时U形滑轨14对于过滤板4起到固定作用,保证了装置工作时的稳定性。

[0029] 一种实施例,所述箱体1上于所述连接孔3一侧设有法兰盘16,通过法兰盘16将供气管道与连接孔3进行连通,保证了装置工作时的稳定性。

[0030] 一种实施例,所述刮板8底端设有清扫刷20,所述空腔2底部开设有多个滑槽17,所述滑槽17底部开设有出料口18,所述箱体1上可拆卸连接有用于堵塞所述出料口18的密封盖19。

[0031] 使用时,当刮板8对于过滤板4进行清理工作时,从过滤板4上落下的灰尘落在空腔2的底部,刮板8运动时同时带动清扫刷20进行往复运动,从而将空腔2底部的灰尘扫入滑槽17的内部,打开密封盖19时,滑槽17内的灰尘可通过出料口18从空腔2中取出,本实用新型通过刮板8、清扫刷20和滑槽17配合,将空腔2底部的灰尘扫入滑槽17内部,使得灰尘便于取出,避免灰尘堆积在空腔2的底部,保证了装置的工作效果,其中,可选的,滑槽17倾斜设置,所述出料口18位于所述滑槽17的底部,便于灰尘的取出工作。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

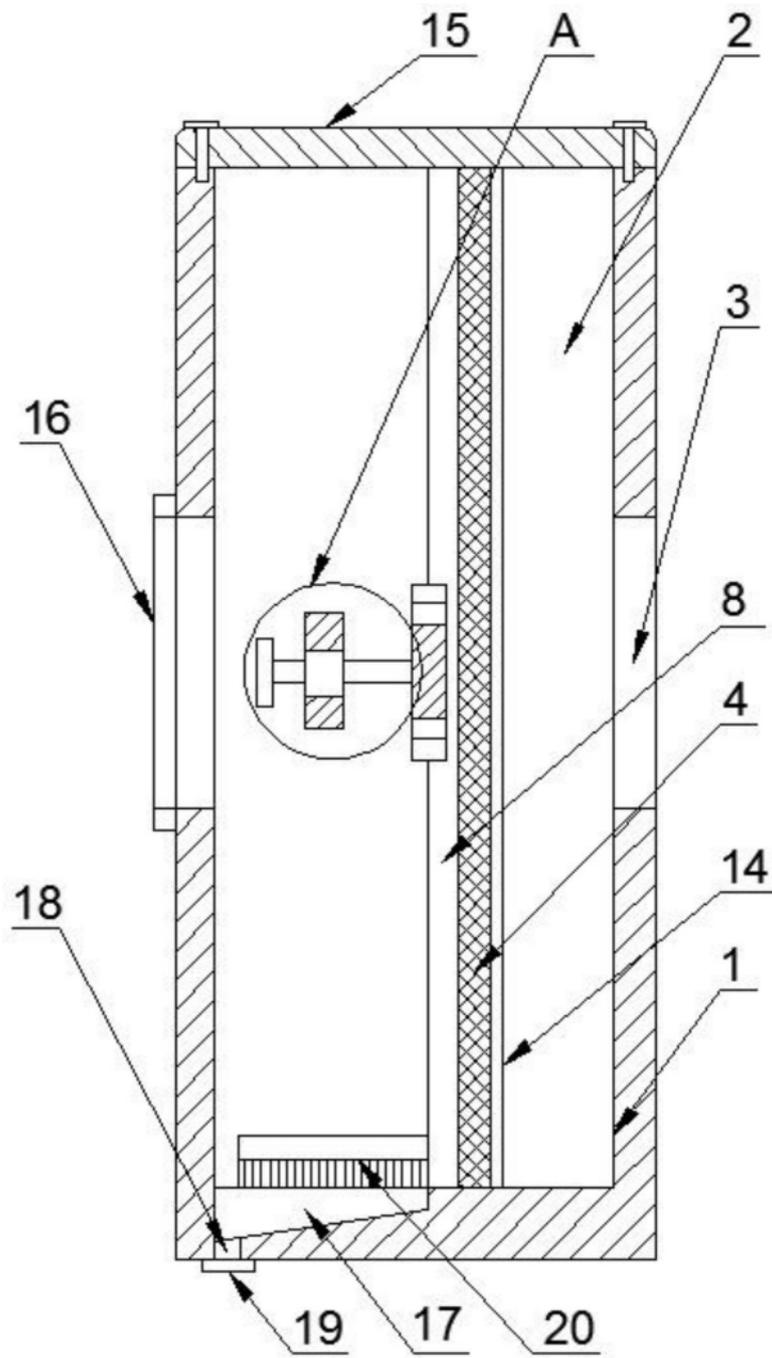


图1

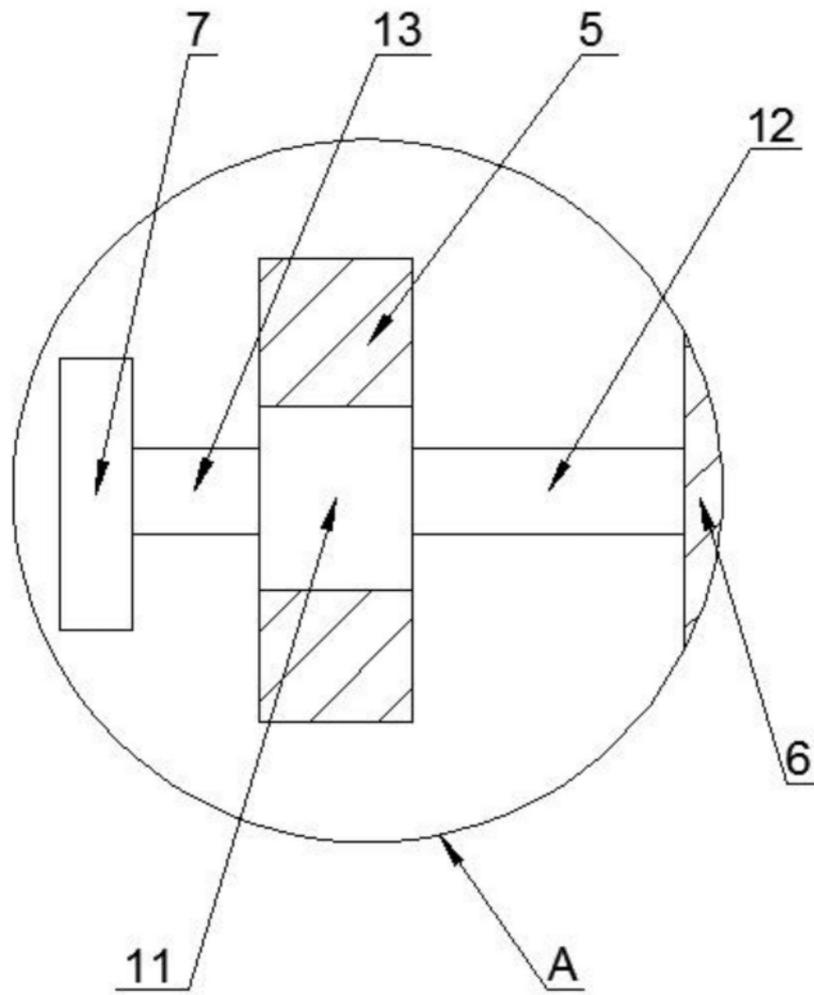


图2

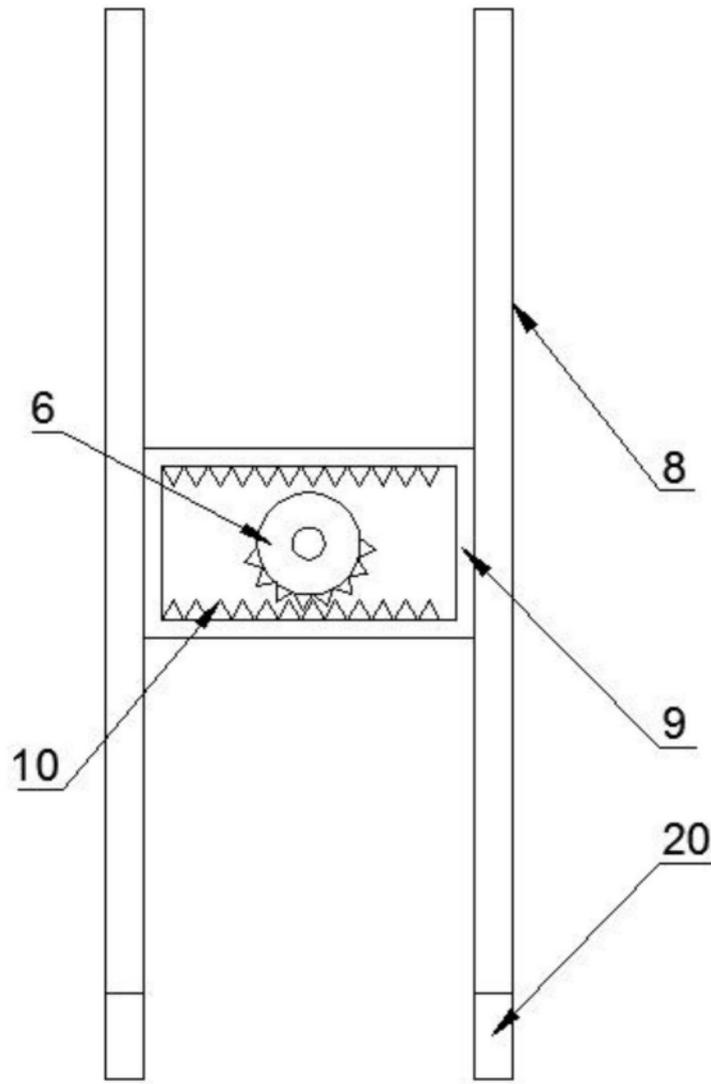


图3

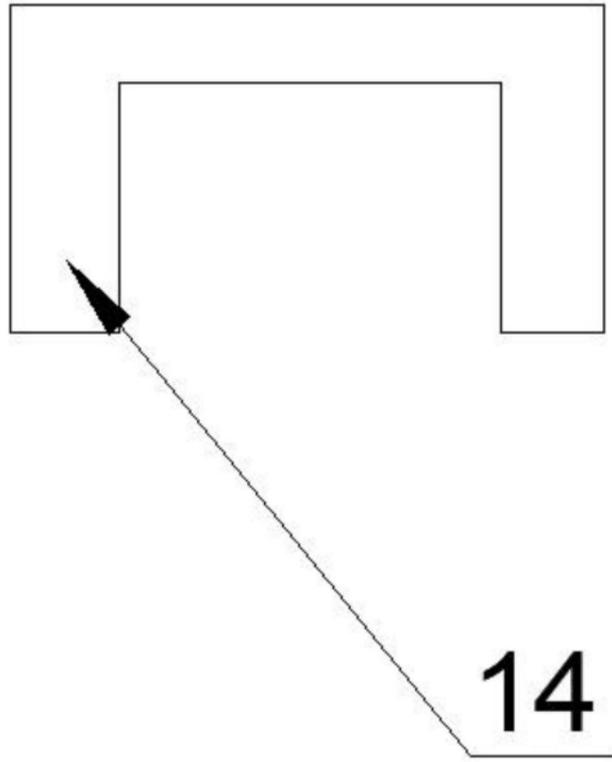


图4