(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218687565 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222988172.7
(22)申请日 2022.11.10
(73)专利权人 辽宁沃尔德生态环境技术有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区上深沟村868-8号(304),A08#304-1
(72)发明人 王雁 辛颖
(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 白玉蝶
(51)Int.Cl.
*B01D 46/24*(2006.01)
*B01D 46/681*(2022.01)
*B01D 46/62*(2022.01)
*B01D 46/10*(2006.01)
*B01D 46/42*(2006.01)

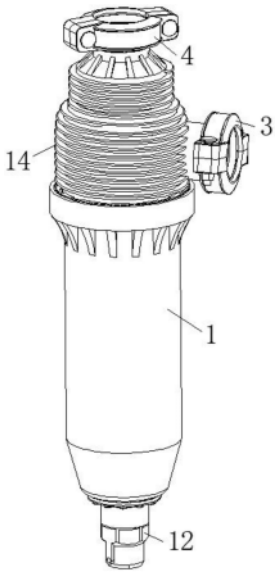
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种压缩空气过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种压缩空气过滤器,包括外壳、出气腔和圆筒滤芯,所述外壳的外侧固定连通有进气口和排气口,且排气口与出气腔连通,进气口与圆筒滤芯相连通,所述外壳的底端连接有排污阀,所述圆筒滤芯的内部设置有清洁机构,且出气腔位于圆筒滤芯和外壳内壁之间,所述清洁机构包括轴承、轻型转杆、扇叶和棉毛刷,所述轴承固定在圆筒滤芯的内底端,且轻型转杆与轴承转动连接。本实用新型通过各个部件之间的相互协作,实现了压缩空气过滤器的快速降尘过滤操作,并在过滤气体的同时对滤筒的滤芯内壁进行清理,防止颗粒在空气流通的作用下乱飞,确保装置内部后续清洁的便捷,且减少清洁频率,从而降低该过滤器的使用以及维护成本。




CN 218687565 U

1.一种压缩空气过滤器,包括外壳(1)、出气腔(2)和圆筒滤芯(5),其特征在于,所述外壳(1)的外侧固定连通有进气口(3)和排气口(4),且排气口(4)与出气腔(2)连通,进气口(3)与圆筒滤芯(5)相连通,所述外壳(1)的底端连接有排污阀(12),所述圆筒滤芯(5)的内部设置有清洁机构,且出气腔(2)位于圆筒滤芯(5)和外壳(1)内壁之间,所述清洁机构包括轴承(6)、轻型转杆(7)、扇叶(8)和棉毛刷(13),所述轴承(6)固定在圆筒滤芯(5)的内底端,且轻型转杆(7)与轴承(6)转动连接,所述扇叶(8)设有多个并与轻型转杆(7)固定连接,且扇叶(8)为S形,所述棉毛刷(13)覆盖在扇叶(8)的弧形边缘并与圆筒滤芯(5)内壁接触。

2.根据权利要求1所述的一种压缩空气过滤器,其特征在于,所述外壳(1)的内顶部固定连接有导流环(9),所述圆筒滤芯(5)顶部与导流环(9)螺纹旋转连接,所述进气口(3)的一端延伸至导流环(9)的内侧并与圆筒滤芯(5)无缝接通。

3.根据权利要求1所述的一种压缩空气过滤器,其特征在于,所述外壳(1)内设有圆柱状的储液腔(11),所述储液腔(11)的直径大于圆筒滤芯(5)直径,所述圆筒滤芯(5)的底部位于储液腔(11)内,且所述扇叶(8)位于储液腔(11)的顶侧。

4.根据权利要求1所述的一种压缩空气过滤器,其特征在于,所述进气口(3)的内部可拆卸连接有初级滤网(10),且初级滤网(10)的孔径大于圆筒滤芯(5)的孔径。

5.根据权利要求1所述的一种压缩空气过滤器,其特征在于,所述外壳(1)的外顶部固定连接有多层散热片(14),所述散热片(14)最底端高于圆筒滤芯(5)顶端。

6.根据权利要求1所述的一种压缩空气过滤器,其特征在于,所述扇叶(8)的曲面光滑,且其表面均匀涂抹有防尘漆。

# 一种压缩空气过滤器

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器技术领域，尤其涉及一种压缩空气过滤器。

## 背景技术

[0002] 压缩空气过滤器是将携带含有灰尘、油、铁锈和水分等有害物质的压缩空气送入并处理的第一级过滤装置，当压缩空气通过筒状网眼过滤芯时产生聚结效应，大一点的颗粒将被吸附在滤材上，并且水分会凝结成较大的水滴，对混合气体进行过滤后将杂质排出即可，常用于高洁净度的场合的终端过滤。

[0003] 现有的空气过滤器虽然使用较广，但是其在实际使用时仍然存在问题：现有的空气过滤器在使用时，其压缩空气通过滤筒的网眼过滤芯时产生聚结效应，大一点的颗粒将被吸附在滤材，长时间操作，容易造成滤芯堵塞，从而造成滤芯的出风效率较低，且需要定时进行清洁，存在一定的麻烦。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的上述缺点，而提出的一种压缩空气过滤器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种压缩空气过滤器，包括外壳、出气腔和圆筒滤芯，所述外壳的外侧固定连通有进气口和排气口，且排气口与出气腔连通，进气口与圆筒滤芯相连通，所述外壳的底端连接有排污阀，所述圆筒滤芯的内部设置有清洁机构，且出气腔位于圆筒滤芯和外壳内壁之间，所述清洁机构包括轴承、轻型转杆、扇叶和棉毛刷，所述轴承固定在圆筒滤芯的内底端，且轻型转杆与轴承转动连接，所述扇叶设有多个并与轻型转杆固定连接，且扇叶为S形，所述棉毛刷覆盖在扇叶的弧形边缘并与圆筒滤芯内壁接触。

[0007] 优选的，所述外壳的内顶部固定连接有导流环，所述圆筒滤芯顶部与导流环螺纹旋转连接，所述进气口的一端延伸至导流环的内侧并与圆筒滤芯无缝接通。

[0008] 优选的，所述外壳内设有圆柱状的储液腔，所述储液腔的直径大于圆筒滤芯直径，所述圆筒滤芯的底部位于储液腔内，且所述扇叶位于储液腔的顶侧。

[0009] 优选的，所述进气口的内部可拆卸连接有初级滤网，且初级滤网的孔径大于圆筒滤芯的孔径。

[0010] 优选的，所述外壳的外顶部固定连接有多层散热片，所述散热片最底端高于圆筒滤芯顶端。

[0011] 优选的，所述扇叶的曲面光滑，且其表面均匀涂抹有防尘漆。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型通过各个部件之间的相互协作，实现了压缩空气过滤器的快速降尘过滤操作，并在过滤气体的同时对滤筒的滤芯内壁进行清理，使得气体可以在该装置内畅通，保证气体流动的顺畅，从而保证装置内外压强差稳定。

[0014] 本实用新型能够通过清洁机构以及储液腔将扫落的大颗粒杂质进行沉降，防止颗粒在空气流通的作用下乱飞，确保装置内部后续清洁的便捷，且减少清洁频率，从而降低使用以及维护成本，满足了人们在使用过滤器时的使用需求。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型内部局部剖视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的扇叶侧视连接结构示意图。

[0019] 图中：1、外壳；2、出气腔；3、进气口；4、排气口；5、圆筒滤芯；6、轴承；7、轻型转杆；8、扇叶；9、导流环；10、初级滤网； 11、储液腔；12、排污阀；13、棉毛刷；14、散热片。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4，一种压缩空气过滤器，为了确保可以对气体进行初次基础的过滤，这里设置包括外壳1、出气腔2和圆筒滤芯5，外壳 1的外侧固定连通有进气口3和排气口4，且排气口4与出气腔2连通，进气口3与圆筒滤芯5相连通，为了方便将过滤器内部的杂质进行排除，这里在外壳1的底端连接有排污阀12，圆筒滤芯5的内部设置有清洁机构，且出气腔2位于圆筒滤芯5和外壳1内壁之间，为了便于在过滤气体时，对圆筒滤芯5内壁进行同步清洁，清洁机构包括轴承6、轻型转杆7、扇叶8和棉毛刷13，轴承6固定在圆筒滤芯 5的内底端，且轻型转杆7与轴承6转动连接，扇叶8设有多个并与轻型转杆7固定连接，且扇叶8为S形，棉毛刷13覆盖在扇叶8的弧形边缘并与圆筒滤芯5内壁接触；

[0024] 本实施列中，该装置在工作时，首先综合气体从进气口3进出并运输至圆筒滤芯5内进行初级过滤，而混合气体通入圆筒滤芯5时产生风力，从而清洁机构的扇叶8在风力的推动下进行转动，并通过棉毛刷13对圆筒滤芯5内壁进行清除，保证气体可以顺利流入出气腔 2，并从排气口4排出，清理掉落的杂质颗粒经过降尘处理后通过排污阀12进行排出即可。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1-4，本实施例中，与实施例一基本相同，更优化的在于，外壳1的内顶部固定连接有导流环9，圆筒滤芯5顶部与导流环9螺纹旋转连接，进气口3的一端延伸至导流环9的内侧并与圆筒滤芯5 无缝接通，通过导流环9保证连接部位的密封，且对排出气体进行导流，减少流动损失，且圆筒滤芯5拆装便捷，进而提高效率；

[0027] 外壳1内设有圆柱状的储液腔11，储液腔11的直径大于圆筒滤芯5直径，圆筒滤芯5的底部位于储液腔11内，为了防止储液腔11 内的水对扇叶8的转动造成阻力，这里将扇叶8设置在储液腔11的顶侧，通过储液腔11可以对扫落的颗粒进行加重沉降处理，从而防止其在气体流动的作用下乱飞，保证整体的过滤的效果；

[0028] 进气口3的内部可拆卸连接有初级滤网10，且初级滤网10的孔径大于圆筒滤芯5的孔径，外壳1的外顶部固定连接有多层散热片 14，散热片14最底端高于圆筒滤芯5顶端，通过初级滤网10对进行的气体进行初级筛选，从而提高过滤效果，并通过散热片14加快该装置的散热效果，防止处理热流气体时热量堆积；

[0029] 扇叶8的曲面光滑，且其表面均匀涂抹有防尘漆，通过防尘漆防止杂质颗粒粘接停滞在扇叶8上，防止杂质颗粒残留。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

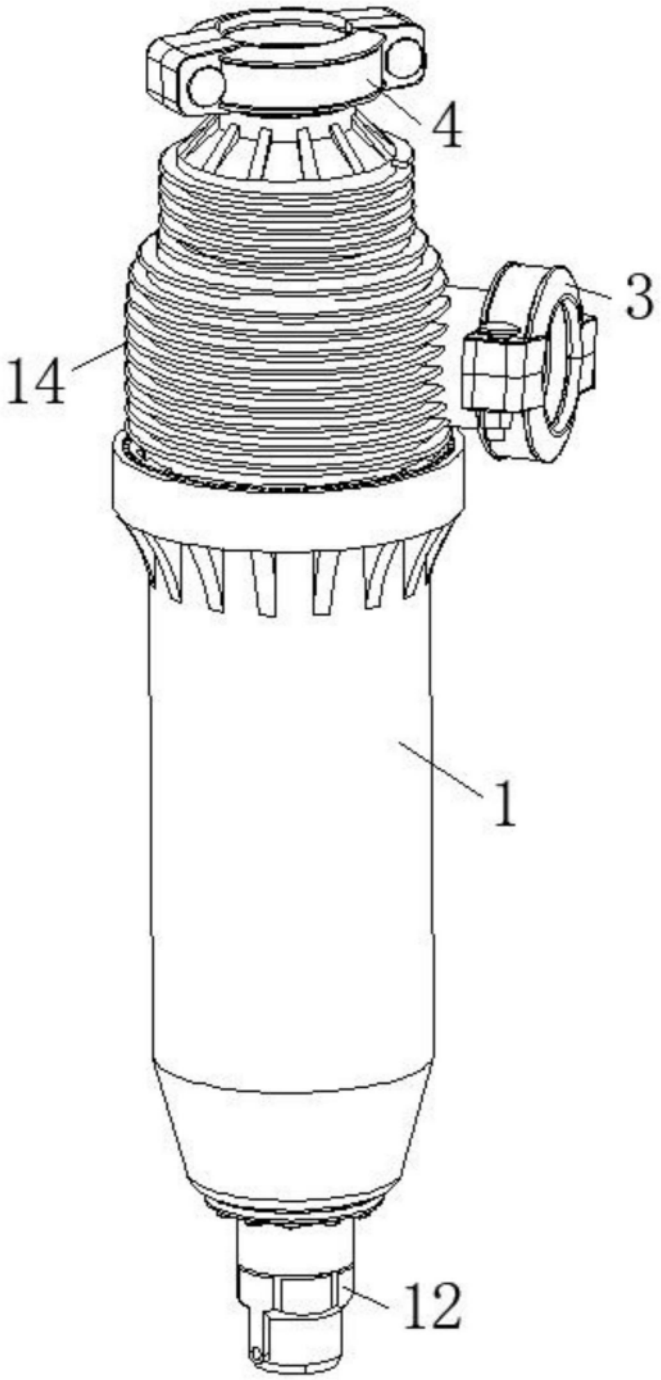



图1

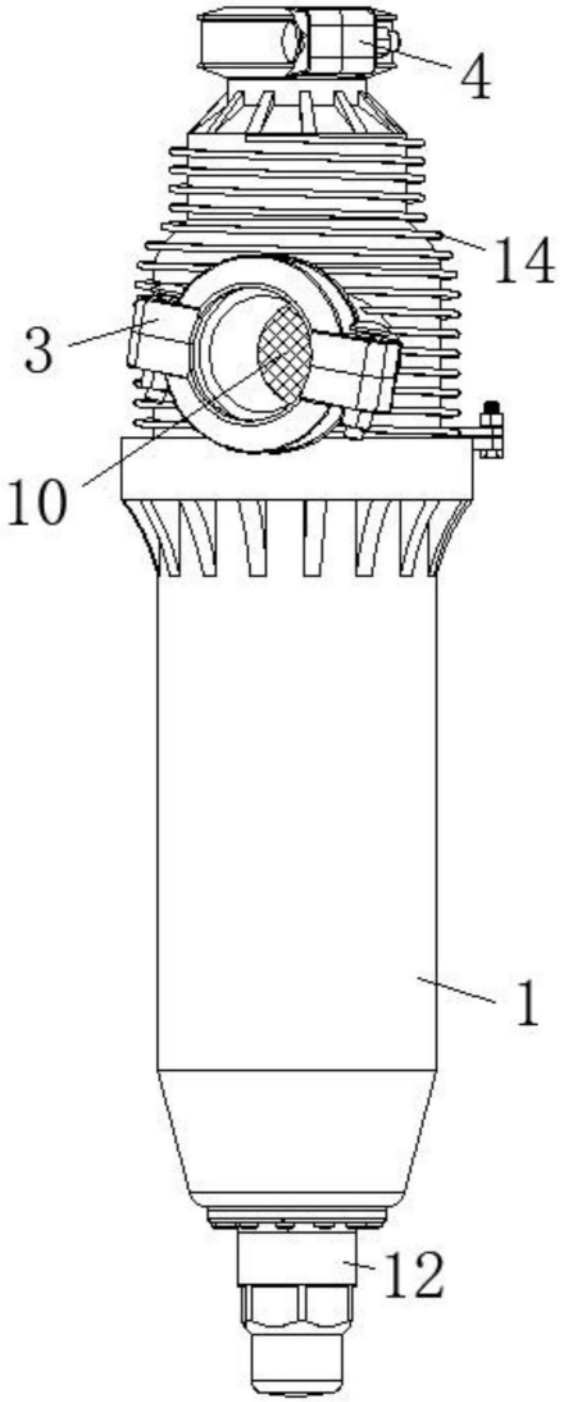



图2

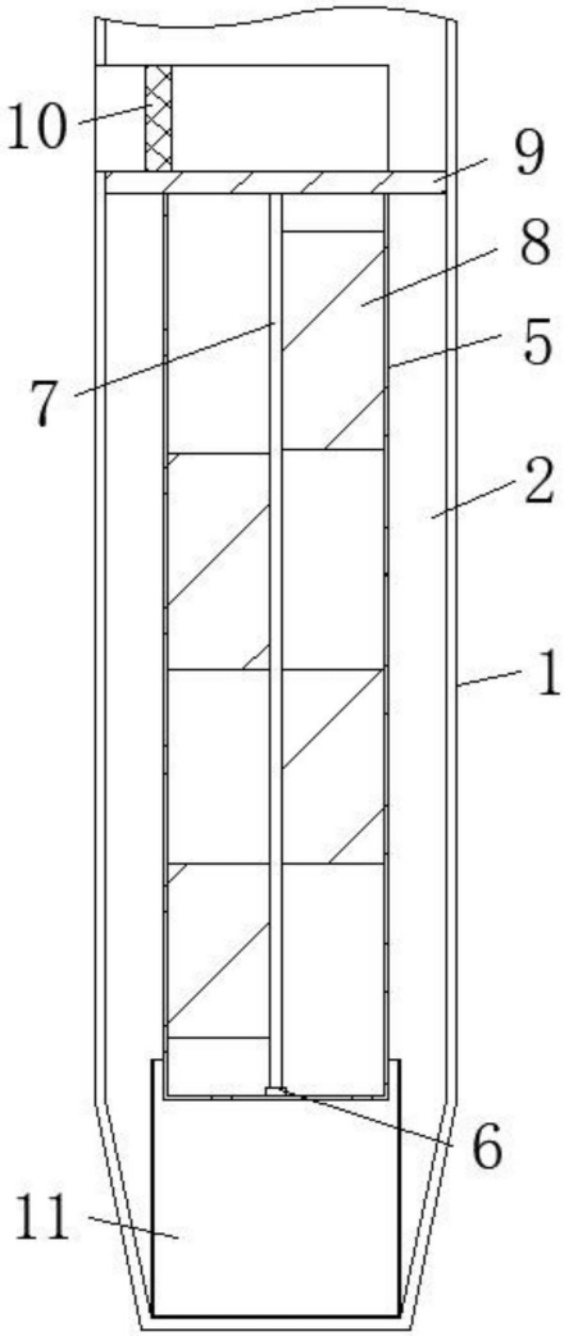



图3

图4