



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222084647 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420854775.4

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 北京芮赛环保科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区荣华南路1号院7号楼13层
1309A

(72) 发明人 钟勤

(51) Int.Cl.

F04B 25/00 (2006.01)

F04B 41/02 (2006.01)

F04B 39/16 (2006.01)

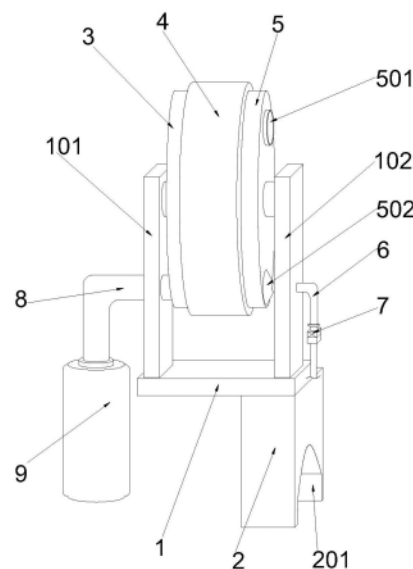
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种气泵空压机进气过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及空气增压机械设备技术领域,具体公开了一种气泵空压机进气过滤装置,包括进气管的进口端设置有壳体一,壳体一设置有滤芯结构,滤芯结构一侧设置有壳体二,滤芯结构内部设置有空气滤芯,壳体一分别连通设置有进气管接头和反吹洗管接头,反吹洗管接头外部与高压气管相连通,灰尘管输出端连通设置有集尘布袋。本实用新型技术方案通过转动滤芯结构,使得滤孔堵塞的空气滤芯快速切换至滤孔未堵塞的空气滤芯,解决了气泵空压机更换空气滤芯需停机更换且更换步骤麻烦的问题,通过高压气管对滤孔堵塞的空气滤芯进行内部反吹洗并且将吹洗脱离的粉尘移至集尘布袋内部进行收集,解决了滤芯清洗困难且清洗产生的灰尘难以收集的问题。



1. 一种气泵空压机进气过滤装置,包括储气罐(14)、活塞动力结构(15)、一级活塞压缩结构(11)、二级活塞压缩结构(12)和控制器(13),所述一级活塞压缩结构(11)的进气端连通设置有进气管(10),所述一级活塞压缩结构(11)、二级活塞压缩结构(12)、储气罐(14)通过压力管依次串联连通连接,其特征在于:所述进气管(10)的进口端设置有壳体一(5),所述壳体一(5)的一侧转动设置有滤芯结构(4),所述滤芯结构(4)背离于壳体一(5)的一侧设置有壳体二(3),所述滤芯结构(4)中部开设有通孔(403),所述滤芯结构(4)内部环绕设置有若干个空气滤芯(402),所述壳体一(5)外部端面分别连通设置有进气管接头(501)和反吹洗管接头(502),所述反吹洗管接头(502)外部与高压气管(6)相连通,所述壳体二(3)外部上下对称开设有圆孔(301),与所述反吹洗管接头(502)水平对齐的圆孔(301)外部连通设置有灰尘管(8),所述灰尘管(8)输出端连通设置有集尘布袋(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种气泵空压机进气过滤装置,其特征在于:所述壳体一(5)的外侧固定设置有支柱一(102),所述壳体二(3)的外侧固定设置有支柱二(101),所述支柱一(102)、支柱二(101)底部均固定于底座(1)表面。

3. 根据权利要求2所述的一种气泵空压机进气过滤装置,其特征在于:所述底座(1)底部固定设置有安装座(2),所述安装座(2)开设有与所述储气罐(14)外形相匹配的圆弧卡槽(201)。

4. 根据权利要求1所述的一种气泵空压机进气过滤装置,其特征在于:所述高压气管(6)与储气罐(14)连通连接,所述高压气管(6)与储气罐(14)之间串联设置有调节阀(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种气泵空压机进气过滤装置,其特征在于:所述滤芯结构(4)外壁圆周表面环绕设置有若干个凸条(401)。

6. 根据权利要求1所述的一种气泵空压机进气过滤装置,其特征在于:所述滤芯结构(4)两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内径与所述壳体一(5)、壳体二(3)的外部直径相一致。

7. 根据权利要求1所述的一种气泵空压机进气过滤装置,其特征在于:所述壳体一(5)、壳体二(3)内部中心位置均固定设置有轴体(302),所述轴体(302)镶嵌设置于所述通孔(403)内部。

一种气泵空压机进气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气增压机械设备技术领域,具体为一种气泵空压机进气过滤装置。

背景技术

[0002] 空气净化系统中,需要将空气或气体输送到不同的处理设备中,如过滤器、吸附剂或化学处理单元,气泵空压机可以提供所需的气体压力和流量,以确保系统正常运行,气泵空压机进气端设置过滤结构可以阻止灰尘、杂质、沙粒等杂质进入空压机内部,减少对设备的磨损和损坏,同时过滤结构过滤空气,可以有效去除空气中的尘埃,提高空气的纯净度和质量,目前气泵空压机输入端设置的过滤芯结构在使用一段时间后,滤芯的滤孔被堵塞,需要拆除下来进行清洗,拆除的过程需要气泵空压机停机,因此存在气泵空压机更换空气滤芯需停机更换且更换步骤麻烦、滤芯清洗困难且清洗产生的灰尘难以收集的问题,需进行改进,因此,我们提出一种气泵空压机进气过滤装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气泵空压机进气过滤装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种气泵空压机进气过滤装置,包括储气罐、活塞动力结构、一级活塞压缩结构、二级活塞压缩结构和控制器,一级活塞压缩结构的进气端连通设置有进气管,一级活塞压缩结构、二级活塞压缩结构、储气罐通过压力管依次串联连通连接,进气管的进口端设置有壳体一,壳体一的一侧转动设置有滤芯结构,滤芯结构背离于壳体一的一侧设置有壳体二,滤芯结构中部开设有通孔,滤芯结构内部环绕设置有若干个空气滤芯,壳体一外部端面分别连通设置有进气管接头和反吹洗管接头,反吹洗管接头外部与高压气管相连通,壳体二外部上下对称开设有圆孔,与反吹洗管接头水平对齐的圆孔外部连通设置有灰尘管,灰尘管输出端连通设置有集尘布袋。

[0005] 作为本申请技术方案的一种优选实施方式,壳体一的外侧固定设置有支柱一,壳体二的外侧固定设置有支柱二,支柱一、支柱二底部均固定于底座表面。

[0006] 作为本申请技术方案的一种优选实施方式,底座底部固定设置有安装座,安装座开设有与储气罐外形相匹配的圆弧卡槽。

[0007] 作为本申请技术方案的一种优选实施方式,高压气管与储气罐连通连接,高压气管与储气罐之间串联设置有调节阀。

[0008] 作为本申请技术方案的一种优选实施方式,滤芯结构外壁圆周表面环绕设置有若干个凸条。

[0009] 作为本申请技术方案的一种优选实施方式,滤芯结构两侧均开设有凹槽,凹槽的内径与壳体一、壳体二的外部直径相一致。

[0010] 作为本申请技术方案的一种优选实施方式,壳体一、壳体二内部中心位置均固定

设置有轴体,轴体镶嵌设置于通孔内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本申请技术方案通过转动滤芯结构,使得滤孔堵塞的空气滤芯快速切换至滤孔未堵塞的空气滤芯,解决了气泵空压机更换空气滤芯需停机更换且更换步骤麻烦的问题,通过高压气管对滤孔堵塞的空气滤芯进行内部反吹洗并且将吹洗脱离的粉尘移至集尘布袋内部进行收集,解决了滤芯清洗困难且清洗产生的灰尘难以收集的问题。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种气泵空压机进气过滤装置的立体图;

[0015] 图2为进气过滤装置与气泵空压机的装配主视图;

[0016] 图3为壳体一、滤芯结构和壳体二的爆炸视图。

[0017] 图中:1、底座;101、支柱二;102、支柱一;2、安装座;201、圆弧卡槽;3、壳体二;301、圆孔;302、轴体;4、滤芯结构;401、凸条;402、空气滤芯;403、通孔;5、壳体一;501、进气管接头;502、反吹洗管接头;6、高压气管;7、调节阀;8、灰尘管;9、集尘布袋;10、进气管;11、一级活塞压缩结构;12、二级活塞压缩结构;13、控制器;14、储气罐;15、活塞动力结构。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1,如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种气泵空压机进气过滤装置,包括储气罐14、活塞动力结构15、一级活塞压缩结构11、二级活塞压缩结构12和控制器13,一级活塞压缩结构11的进气端连通设置有进气管10,一级活塞压缩结构11、二级活塞压缩结构12、储气罐14通过压力管依次串联连通连接,进气管10的进口端设置有壳体一5,壳体一5的一侧转动设置有滤芯结构4,滤芯结构4背离于壳体一5的一侧设置有壳体二3,滤芯结构4中部开设有通孔403,滤芯结构4内部环绕设置有若干个空气滤芯402,壳体一5外部端面分别连通设置有进气管接头501和反吹洗管接头502,反吹洗管接头502外部与高压气管6相连通,壳体二3外部上下对称开设有圆孔301,与反吹洗管接头502水平对齐的圆孔301外部连通设置有灰尘管8,灰尘管8输出端连通设置有集尘布袋9。

[0020] 在本实用新型的一个具体实施例中,安装座2的圆弧卡槽201卡接于储气罐14外部,并且通过焊接工艺将安装座2固定于储气罐14表面,壳体二3固定于支柱二101内侧壁,壳体一5固定于支柱一102内侧壁,两个圆孔301上下对齐设置并且两个圆孔301分别与进气管接头501、反吹洗管接头502水平对齐,空气滤芯402的数量为四个,等角环绕分布于滤芯结构4内部,滤芯结构4由多孔金属套筒和滤尘棉芯组成,主要用于过滤空气中的灰尘以及颗粒异物,进气管接头501与进气管10装配连接,调节阀7通过控制器13进行阀门启闭控制;

[0021] 活塞动力结构15包括电机、活塞传动机构,一级活塞压缩结构11和二级活塞压缩结构12均由活塞腔、活塞杆、和阀芯组成,具体工作原理是利用活塞动力结构15带动活塞杆

在活塞腔内部做往复活塞运动,一级活塞压缩结构11对进气管10吸入的气体进行一级压缩,随后压缩的气体经过管道进入二级活塞压缩结构12的活塞腔内部进行二次压缩,二次压缩的气体经过管道存储在储气罐14内部,控制器13用于启动活塞动力结构15的电机以及控制调节阀7的启闭。

[0022] 在优选技术方案中,壳体一5的外侧固定设置有支柱一102,壳体二3的外侧固定设置有支柱二101,支柱一102、支柱二101底部均固定于底座1表面,底座1底部固定设置有安装座2,安装座2开设有与储气罐14外形相匹配的圆弧卡槽201,壳体二3和壳体一5的位置均被固定,转动滤芯结构4时不会导致壳体二3和壳体一5位置发生改变,圆弧卡槽201便于与储气罐14贴合接触,方便安装座2与储气罐14稳定安装。

[0023] 在优选技术方案中,高压气管6与储气罐14连通连接,高压气管6与储气罐14之间串联设置有调节阀7,调节阀7用于调控高压气管6是否输出高压气体进行反冲洗控制。

[0024] 在优选技术方案中,滤芯结构4外壁圆周表面环绕设置有若干个凸条401,凸条有利于增加手部与滤芯结构4外壁的接触摩擦力,从而提升滤芯结构4转动的便捷性。

[0025] 在优选技术方案中,滤芯结构4两侧均开设有凹槽,凹槽的内径与壳体一5、壳体二3的外部直径相一致,凹槽与壳体一5、壳体二3紧密贴合,有利于提升滤芯结构4与壳体一5、壳体二3的安装紧密性。

[0026] 在优选技术方案中,壳体一5、壳体二3内部中心位置均固定设置有轴体302,轴体302镶嵌设置于通孔403内部,使得滤芯结构4能够在壳体一5、壳体二3外部稳定转动。

[0027] 工作原理:通过初始状态时调节阀7为关闭状态,此时不需要转动滤芯结构4,有一个空气滤芯402与进气管接头501输入端贴合即可,开启压缩空气时,空气经过空气滤芯402的过滤再进入活塞腔内部进行压缩,可对活塞腔进行防护,经过一端时间后,需要瞬时针90°转动滤芯结构4,使得滤孔未被堵塞的空气滤芯402替换到滤孔被堵塞的空气滤芯402位置,此时仍然不需要开启调节阀7,待再次瞬时针90°转动滤芯结构4时,则需要开启调节阀7,高压气体从而储气罐14、调节阀7、高压气管6,最终从反吹洗管接头502喷出,可对滤孔被堵塞的空气滤芯402内部进行反吹洗,吹洗分离的灰尘经过灰尘管8进入集尘布袋9内部进行收集,随后关闭调节阀7,后面每次瞬时针90°转动滤芯结构4时均需要开启调节阀7进行吹洗。

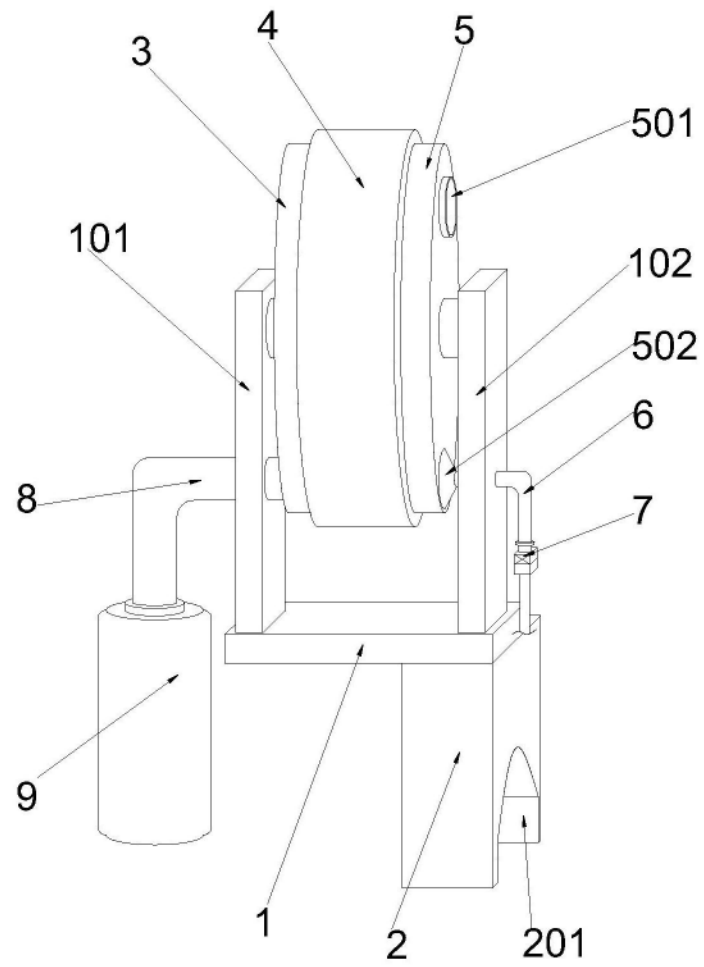


图1

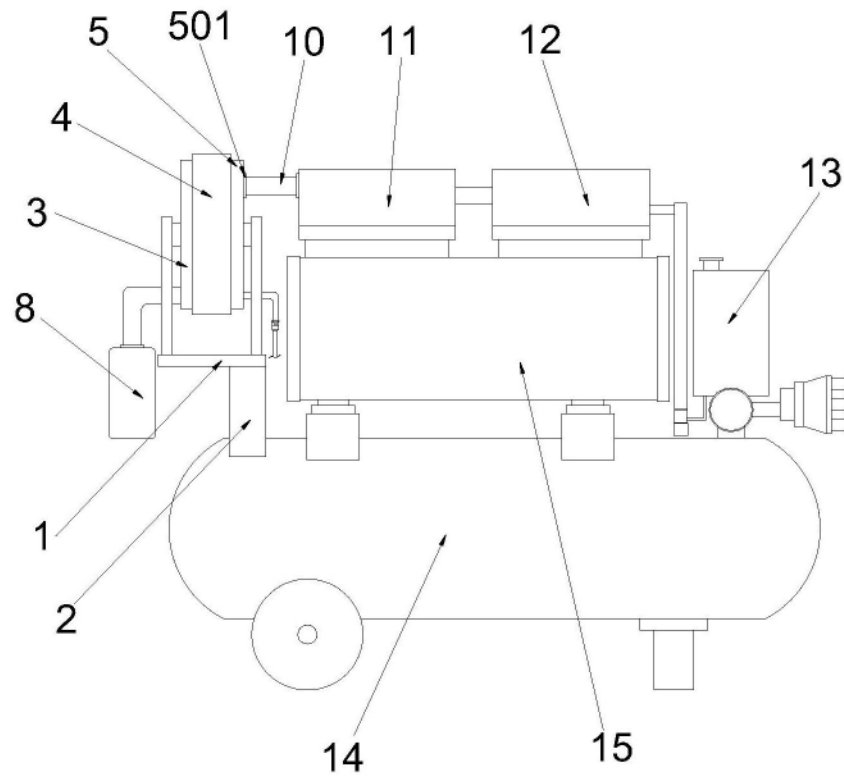


图2

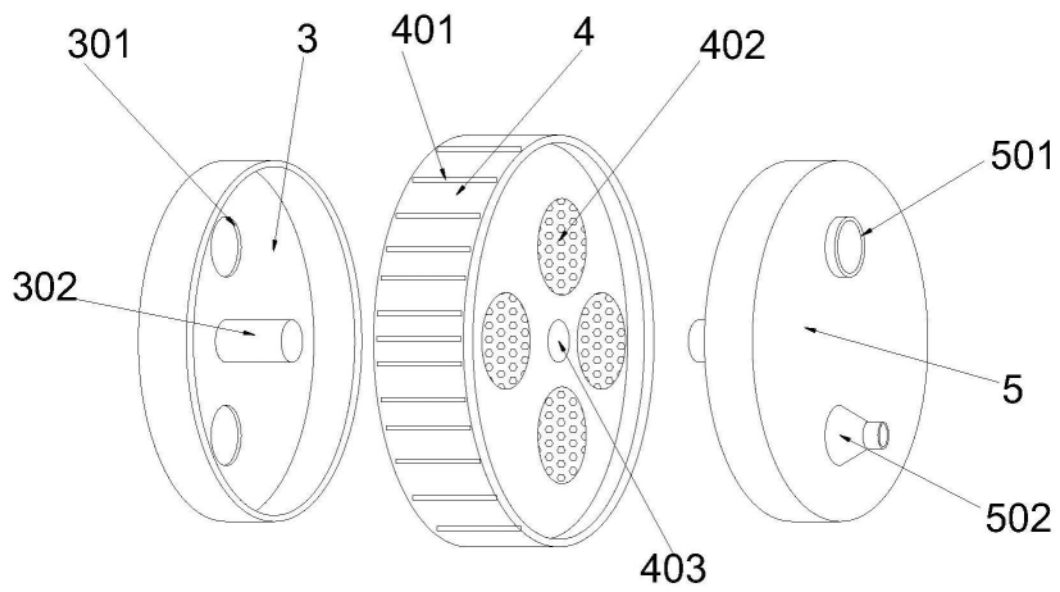


图3