



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222797702 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421793382.3

B01D 46/88 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.26

B01D 29/085 (2006.01)

(73) 专利权人 山东淄博德西瑞泵业有限公司

B01D 29/58 (2006.01)

地址 255207 山东省淄博市博山区博山镇
朱家庄工业园

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

(72) 发明人 窦玉杰 李聪 黄福文 王以翠
胡金磊 刘育良 李成宇

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 丁瑞

(51) Int. Cl.

F04C 19/00 (2006.01)

F04C 25/02 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

B01D 46/121 (2022.01)

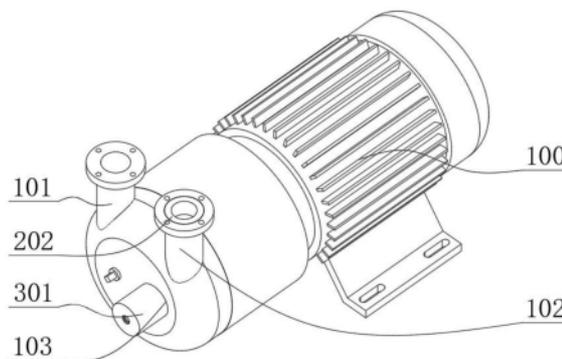
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能水环式真空泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能水环式真空泵,包括:泵体、气过滤组件、水过滤组件;泵体包括其上端两侧安装的排气管和进气管、其前端开设的进水口。本实用新型所述的一种节能水环式真空泵,泵体中进气管内安装的气过滤筒和连接筒,可通过其内部的第一气过滤罩和第二气过滤罩,进行进气中的双层过滤,以避免大量灰尘进入至泵体内影响增加其运转效率的问题,同时,气过滤筒和连接筒中上锥外实和下锥内实设置的第一气过滤罩和第二气过滤罩,也可使得第一气过滤罩和第二气过滤罩形成交错过滤空间并分配不同的储存灰尘部位,从而加强其对灰尘的过滤效果,且气过滤筒和连接筒也可经进气管内便捷拆卸分离,以进行其内第一气过滤罩和第二气过滤罩的清洁。



1. 一种节能水环式真空泵,其特征在於,包括:泵体(100)、气过滤组件(200)、水过滤组件(300);

泵体(100)包括其上端两侧安装的排气管(101)和进气管(102)、其前端开设的进水口(103);

气过滤组件(200)包括进气管(102)上端开设的安装口(201)、安装口(201)内活动安装的气过滤筒(202)、气过滤筒(202)底部活动安装的连接筒(203)、气过滤筒(202)和连接筒(203)内还分别固定安装有第一气过滤罩(204)和第二气过滤罩(205);

水过滤组件(300)包括进水口(103)中螺纹连接安装的水过滤筒(301)、水过滤筒(301)中内外端分别活动安装的内安装筒(302)和外安装筒(303)、内安装筒(302)和外安装筒(303)内还均固定安装有水过滤罩(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能水环式真空泵,其特征在於,所述第一气过滤罩(204)外侧和第二气过滤罩(205)下部还分别设置有外实心端(206)和底实心端(207)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能水环式真空泵,其特征在於,所述气过滤筒(202)底部还设置有螺纹口(208),且连接筒(203)与气过滤筒(202)之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能水环式真空泵,其特征在於,所述水过滤罩(304)外侧还均设置有侧实心端(305)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能水环式真空泵,其特征在於,所述内安装筒(302)和外安装筒(303)内还均固定安装有挡环(306),且内安装筒(302)和外安装筒(303)的结构相同。

6. 根据权利要求1所述的一种节能水环式真空泵,其特征在於,所述水过滤筒(301)外侧还开设有连接口(307),且连接口(307)为螺纹孔形结构。

一种节能水环式真空泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环真空泵技术领域,具体为一种节能水环式真空泵。

背景技术

[0002] 节能水环式真空泵是一种高效、节能的真空设备,其工作原理主要是利用水作为工作液,通过叶轮的旋转形成水环,进而实现气体的吸入、压缩和排出,节能水环式真空泵在设计上注重提高能效,通过优化叶轮结构、减少摩擦损失等措施,实现更低的能耗和更高的工作效率。

[0003] 现有的水环式真空泵,如公开号CN221195398U公开的一种水环式真空泵,虽然具有避免固定螺栓产生松动,最终可以使得水环真空泵使用的稳定性较好的优点,但此水环式真空泵,其在使用中,不便进行进气和进水中的充分过滤防护,进而使得其容易在长时使用后造成水环式真空泵内叶轮上端脏污的积累,为此,我们提出一种节能水环式真空泵。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0005] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种节能水环式真空泵,包括:泵体、气过滤组件、水过滤组件;泵体包括其上端两侧安装的排气管和进气管、其前端开设的进水口;气过滤组件包括进气管上端开设的安装口、安装口内活动安装的气过滤筒、气过滤筒底部活动安装的连接筒、气过滤筒和连接筒内还分别固定安装有第一气过滤罩和第二气过滤罩;水过滤组件包括进水口中螺纹连接安装的水过滤筒、水过滤筒中内外端分别活动安装的内安装筒和外安装筒、内安装筒和外安装筒内还均固定安装有水过滤罩。

[0007] 优选的,所述第一气过滤罩外侧和第二气过滤罩下部还分别设置有外实心端和底实心端。

[0008] 优选的,所述气过滤筒底部还设置有螺纹口,且连接筒与气过滤筒之间为螺纹连接。

[0009] 优选的,所述水过滤罩外侧还均设置有侧实心端。

[0010] 优选的,所述内安装筒和外安装筒内还均固定安装有挡环,且内安装筒和外安装筒的结构相同。

[0011] 优选的,所述水过滤筒外侧还开设有连接口,且连接口为螺纹孔形结构。

[0012] 通过采用上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型中,泵体中进气管内安装的气过滤筒和连接筒,可通过其内部的第一气过滤罩和第二气过滤罩,进行进气中的双层过滤,以避免大量灰尘进入至泵体内影响增加其运转效率的问题,同时,气过滤筒和连接筒中上锥外实和下锥内实设置的第一气过滤罩和第二气过滤罩,也可使得第一气过滤罩和第二气过滤罩形成交错过滤空间并分配不同的储存灰尘部位,从而加强其对灰尘的过滤效果,且气过滤筒和连接筒也可经进气管内

便捷拆卸分离,以进行其内第一气过滤罩和第二气过滤罩的清洁;

[0014] 2、本实用新型中,进水口外端安装的水过滤筒,可通过其中内安装筒和外安装筒内的水过滤罩进行水流吸入中的双层过滤,在保证水流过滤效果的同时,外锥形结构的水过滤罩,也可将过滤的杂质引导至外侧的侧实心端和挡环间,避免堵塞于水过滤罩中心部而影响其进水效率的问题,同时,水过滤筒也可便捷的经进水口内取下,以进行内安装筒和外安装筒的拆卸分离与其内部水过滤罩的全面清洁。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0016] 图2为本实用新型气过滤筒和连接筒的拆卸图;

[0017] 图3为本实用新型气过滤筒和连接筒侧剖视图;

[0018] 图4为本实用新型水过滤筒的局部横剖视图。

[0019] 附图标记:

[0020] 100、泵体;101、排气管;102、进气管;103、进水口;

[0021] 200、气过滤组件;201、安装口;202、气过滤筒;203、连接筒;204、第一气过滤罩;205、第二气过滤罩;206、外实心端;207、底实心端;208、螺纹口;

[0022] 300、水过滤组件;301、水过滤筒;302、内安装筒;303、外安装筒;304、水过滤罩;305、侧实心端;306、挡环;307、连接口。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种节能水环式真空泵。

[0025] 实施例一:

[0026] 结合图1-3所示,本实用新型提供的一种节能水环式真空泵,包括:泵体100、气过滤组件200、水过滤组件300;泵体100包括其上端两侧安装的排气管101和进气管102、其前端开设的进水口103;气过滤组件200包括进气管102上端开设的安装口201、安装口201内活动安装的气过滤筒202、气过滤筒202底部活动安装的连接筒203、气过滤筒202和连接筒203内还分别固定安装有第一气过滤罩204和第二气过滤罩205;第一气过滤罩204外侧和第二气过滤罩205下部还分别设置有外实心端206和底实心端207,气过滤筒202底部还设置有螺纹口208,且连接筒203与气过滤筒202之间为螺纹连接。

[0027] 具体的,节能水环式真空泵是一种高效、节能的真空设备,其工作原理主要是利用水作为工作液,通过叶轮的旋转形成水环,进而实现气体的吸入、压缩和排出;此泵体100中进气管102内安装的气过滤筒202和连接筒203,可通过其内部的第一气过滤罩204和第二气过滤罩205,进行进气中的双层过滤,以避免大量灰尘进入至泵体100内影响增加其运转效率的问题,同时,气过滤筒202和连接筒203中上锥外实和下锥内实设置的第一气过滤罩204和第二气过滤罩205,也可使得第一气过滤罩204和第二气过滤罩205形成交错过滤空间并分配不同的储存灰尘部位,从而加强其对灰尘的过滤效果,且气过滤筒202和连接筒203也

可经进气管102内便捷拆卸分离,以进行其内第一气过滤罩204和第二气过滤罩205的清洁。

[0028] 实施例二:

[0029] 结合图4所示,在实施例一的基础上,水过滤组件300包括进水口103中螺纹连接安装的水过滤筒301、水过滤筒301中内外端分别活动安装的内安装筒302和外安装筒303、内安装筒302和外安装筒303内还均固定安装有水过滤罩304,水过滤罩304外侧还均设置有侧实心端305,内安装筒302和外安装筒303内还均固定安装有挡环306,且内安装筒302和外安装筒303的结构相同,水过滤筒301外侧还开设有连接口307,且连接口307为螺纹孔形结构。

[0030] 具体的,进水口103外端安装的水过滤筒301,可通过其中内安装筒302和外安装筒303内的水过滤罩304进行水流吸入中的双层过滤,在保证水流过滤效果的同时,外锥形结构的水过滤罩304,也可将过滤的杂质引导至外侧的侧实心端305和挡环306间,避免堵塞于水过滤罩304中心部而影响其进水效率的问题,同时,水过滤筒301也可便捷的经进水口103内取下,以进行内安装筒302和外安装筒303的拆卸分离与其内部水过滤罩304的全面清洁,水过滤筒301外端开设的连接口307,主要用于通水管道的连接。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0032] 泵体100使用时,内部旋转的叶轮带动气流经进气管102处吸入时,气流在经进气管102内时,将依次经过进气管102内气过滤筒202和连接筒203中的第一气过滤罩204和第二气过滤罩205进行交错的双层过滤,以保证气流的干净,且气流中的杂质也将分别在上锥外实和下锥内实的第一气过滤罩204和第二气过滤罩205中流转至外实心端206和底实心端207处,以避免堵塞第一气过滤罩204和第二气过滤罩205的孔隙,而进水口103处吸入水过滤筒301内的水流,也将经水过滤筒301内内安装筒302和外安装筒303中的水过滤罩304进行双层的过滤,在保证水流干净的同时,也可将过滤的杂质流转至外侧的侧实心端305和挡环306之间,以保证水过滤罩304的过滤效果。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

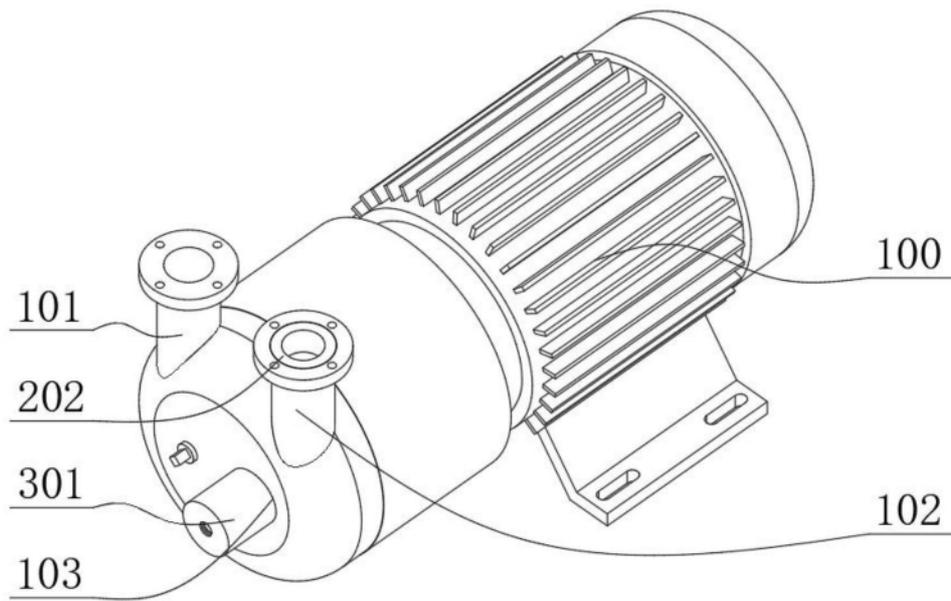


图1

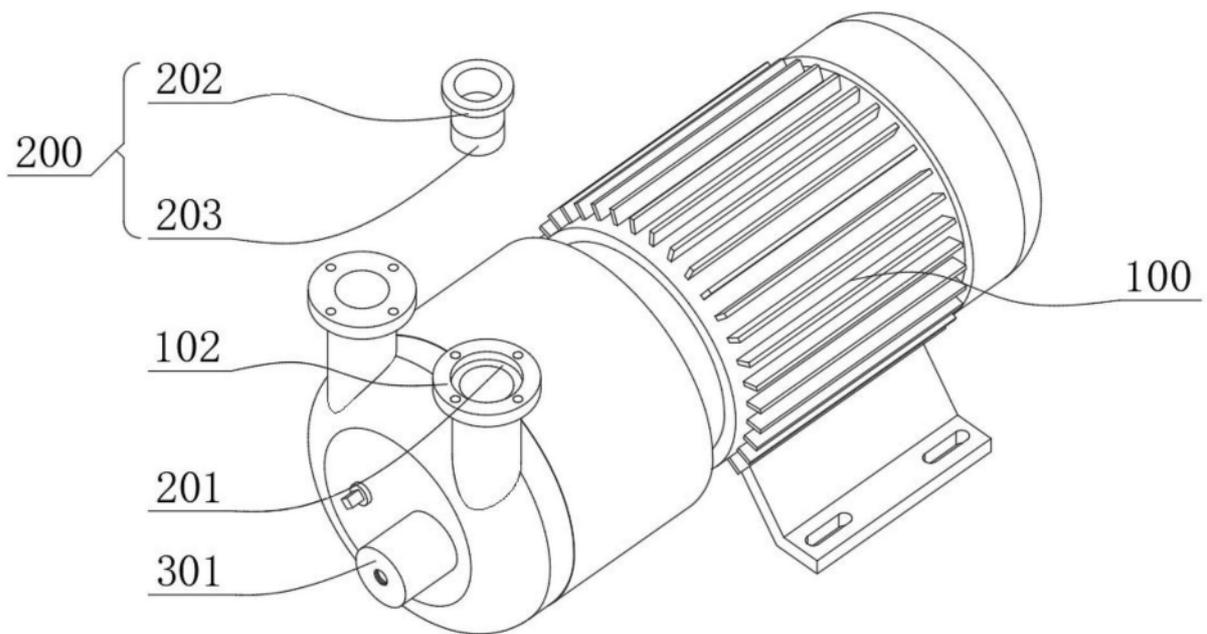


图2

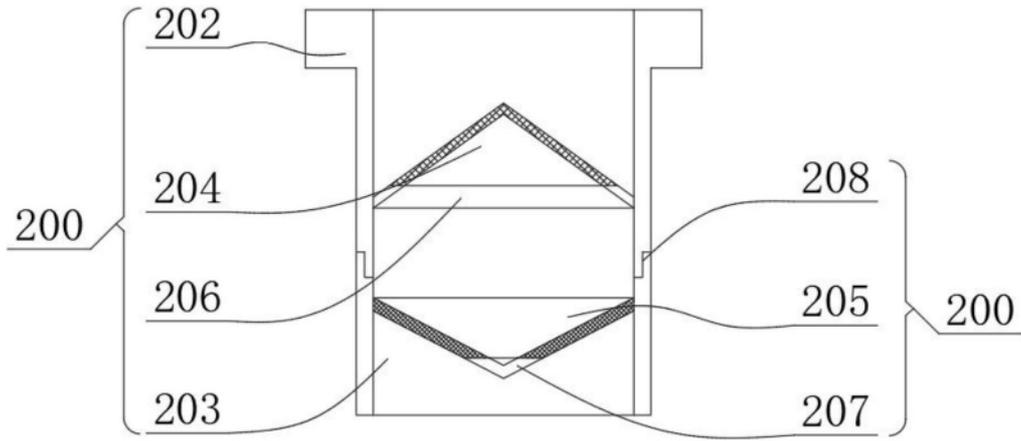


图3

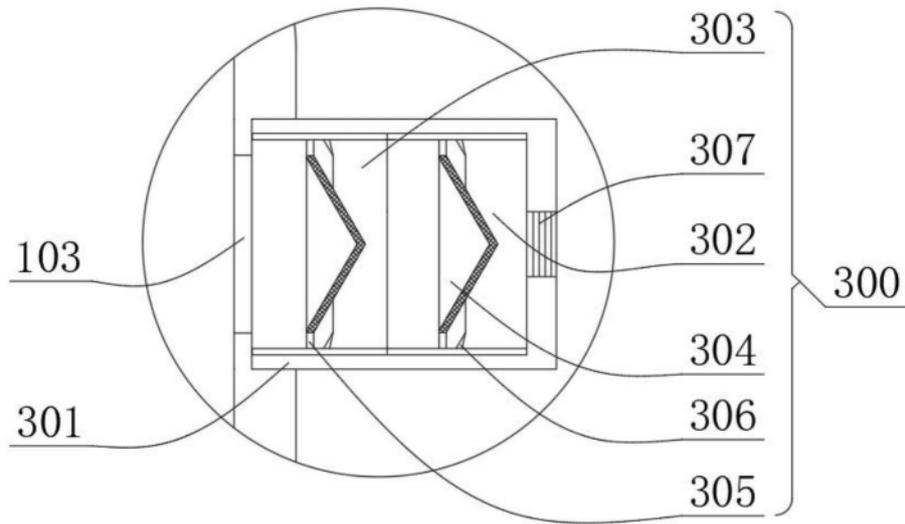


图4