



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214887804 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120820236.5

C02F 103/20 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.20

(73) 专利权人 深圳市麒盛智能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街道长圳社区长明工业区A栋第二层西侧

(72) 发明人 徐天麒 李想

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681

代理人 张欢

(51) Int. Cl.

F04D 25/06 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

A01K 63/04 (2006.01)

C02F 1/68 (2006.01)

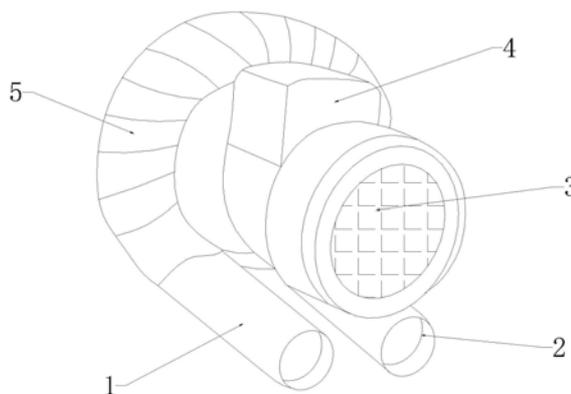
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大功率增氧气泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大功率增氧气泵,涉及增氧气泵领域,针对现有的增氧气泵泵壳拆装不便,导致其内部叶轮片粘附灰尘无法有效清除的问题,现提出如下方案,其包括泵壳,所述泵壳的一侧连通安装有进气管和出气管,且所述泵壳靠近进气管和出气管的一侧固定安装有电机,且所述电机的输出轴固定连接转动杆,所述转动杆的端部延伸至泵壳的内部固定安装有多个呈环形阵列分布的叶轮片,所述电机的顶端安装有接线盒,所述泵壳的背面开设有安装槽,且安装槽内活动安装有安装板,且所述安装板与泵壳之间设置有插销机构。本实用新型结构新颖,且该增气泵泵壳方便拆装,从而方便对其内部的叶轮片进行定期清洁,提高增氧气泵排入到水体内部的氧气浓度。



1. 一种大功率增氧气泵,包括泵壳(5),其特征在于,所述泵壳(5)的一侧连通安装有进气管(1)和出气管(2),且所述泵壳(5)靠近进气管(1)和出气管(2)的一侧固定安装有电机(3),且所述电机(3)的输出轴固定连接转动杆(7),所述转动杆(7)的端部延伸至泵壳(5)的内部固定安装有多个呈环形阵列分布的叶轮片(6),所述电机(3)的顶端安装有接线盒(4),所述泵壳(5)的背面开设有安装槽,且安装槽内活动安装有安装板(8),且所述安装板(8)与泵壳(5)之间设置有插销机构。

2. 根据权利要求1所述的一种大功率增氧气泵,其特征在于,所述插销机构包括销杆(9)、销孔(10)、调节板(11)、限位杆(12)、调节杆(13)、驱动板(14)以及限位槽(19),所述安装板(8)的内部设置有呈圆形的转动槽,且所述转动槽的内部转动安装有调节板(11),所述调节板(11)靠近泵壳(5)外部的一侧活动安装有驱动板(14),且所述驱动板(14)靠近泵壳(5)外部的一侧固定连接调节杆(13),所述调节杆(13)的端部延伸至安装板(8)的外部,所述调节板(11)远离调节杆(13)的一侧开有限位槽(19),所述安装板(8)上滑动贯穿设置有呈环形阵列分布的销杆(9),且所述销杆(9)靠近调节板(11)的一侧固定连接有限位杆(12),且所述限位杆(12)与限位槽(19)匹配。

3. 根据权利要求2所述的一种大功率增氧气泵,其特征在于,所述泵壳(5)位于安装槽的沿口位置开设有呈环形阵列的销孔(10),且所述销孔(10)与销杆(9)呈对应设置。

4. 根据权利要求2所述的一种大功率增氧气泵,其特征在于,所述调节板(11)靠近泵壳(5)外部的一侧开设有活动槽(15),且所述活动槽(15)与驱动板(14)匹配,均呈矩形设置。

5. 根据权利要求2所述的一种大功率增氧气泵,其特征在于,所述驱动板(14)靠近泵壳(5)外部的一侧固定连接有两个呈对称分布的定位齿块(17),所述安装板(8)靠近泵壳(5)外部的一侧内壁开设有环形槽,且所述环形槽内部安装有齿环(18),且所述齿环(18)上的齿块与定位齿块(17)上的齿块啮合。

6. 根据权利要求4所述的一种大功率增氧气泵,其特征在于,所述活动槽(15)的内壁固定安装有复位弹簧(16),且所述复位弹簧(16)的端部与驱动板(14)固定连接。

一种大功率增氧气泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及增氧气泵领域,尤其涉及一种大功率增氧气泵。

背景技术

[0002] 增氧气泵可叫做空气泵,将空气压入水中,让空气中的氧气与水充分接触,以达到让部分氧气融入水中,增加水的含氧量,保证水中鱼类生长的需要。观赏鱼缸,大到鱼塘,均有用到。当叶轮转动时,由于离心力的作用,风向标促使气体向前向外运动,从而形成一系列螺旋状的运动。叶轮刀片之间的空气呈螺旋状加速旋转并将泵体之外的气体挤入(由吸气口吸入)侧槽,当它进入侧通道以后,气体被压缩,然后又回复到叶轮刀片间再次加速旋转。当空气沿着一条螺旋形轨道穿过叶轮和侧槽时,每个叶轮片增加了压缩和加速的程度,随着旋转的进行,气体的动能增加,使得沿侧通道通过的气体压力进一步增加。当空气到达侧槽与排放法兰的连接点(侧通道在出口处变窄),气体即被挤出叶片并通过出口消声器排出泵体。

[0003] 增氧气泵在将气体经过吸气口引入到泵壳,再经出气口排出时,虽然在吸气口位置设置过滤网,但是无法将其内部灰尘过滤完全,从而在进入到泵壳内部后,会粘附在叶轮片上,而传统的增氧气泵泵壳拆装不便,从而导致其内部叶轮片粘附的灰尘无法得到有效清除,因此,为了解决此类问题,我们提出了一种大功率增氧气泵。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种大功率增氧气泵,解决了现有的增氧气泵泵壳拆装不便,导致其内部叶轮片粘附灰尘无法有效清除的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种大功率增氧气泵,包括泵壳,所述泵壳的一侧连通安装有进气管和出气管,且所述泵壳靠近进气管和出气管的一侧固定安装有电机,且所述电机的输出轴固定连接转动杆,所述转动杆的端部延伸至泵壳的内部固定安装有多个呈环形阵列分布的叶轮片,所述电机的顶端安装有接线盒,所述泵壳的背面开设有安装槽,且安装槽内活动安装有安装板,且所述安装板与泵壳之间设置有插销机构。

[0007] 作为优选的,所述插销机构包括销杆、销孔、调节板、限位杆、调节杆、驱动板以及限位槽,所述安装板的内部设置有呈圆形的转动槽,且所述转动槽的内部转动安装有调节板,所述调节板靠近泵壳外部的一侧活动安装有驱动板,且所述驱动板靠近泵壳外部的一侧固定连接有限位杆,所述调节杆的端部延伸至安装板的外部,所述调节板远离调节杆的一侧开设有限位槽,所述安装板上滑动贯穿设置有呈环形阵列分布的销杆,且所述销杆靠近调节板的一侧固定连接有限位杆,且所述限位杆与限位槽匹配。

[0008] 作为优选的,所述泵壳位于安装槽的沿口位置开设有呈环形阵列的销孔,且所述销孔与销杆呈对应设置。

[0009] 作为优选的,所述调节板靠近泵壳外部的一侧开设有活动槽,且所述活动槽与驱

动板匹配,均呈矩形设置。

[0010] 作为优选的,所述驱动板靠近泵壳外部的一侧固定连接有两个呈对称分布的定位齿块,所述安装板靠近泵壳外部的一侧内壁开设有环形槽,且所述环形槽内部安装有齿环,且所述齿环上的齿块与定位齿块上的齿块啮合。

[0011] 作为优选的,所述活动槽的内壁固定安装有复位弹簧,且所述复位弹簧的端部与驱动板固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 通过推动调节杆,使得调节杆能够带动齿环与定位齿块分离,并且通过调节杆带动调节板的转动,再通过限位槽的配合能够驱使限位杆带动销杆移动,驱使安装板与泵壳之间的插销机构能够脱离,继而能够将安装板从泵壳上快速拆除,使其能够较为便捷的对泵壳内部的叶轮片进行清洁,保证经过该增氧气泵的气体纯度较高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的内部结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的图2中A的放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的调节板的结构示意图。

[0018] 图中标号:1进气管、2出气管、3电机、4接线盒、5泵壳、6 叶轮片、7转动杆、8安装板、9销杆、10销孔、11调节板、12限位杆、13调节杆、14驱动板、15活动槽、16复位弹簧、17定位齿块、18齿环、19限位槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1和图2,一种大功率增氧气泵,包括泵壳5,泵壳5的一侧连通安装有进气管1和出气管2,且泵壳5靠近进气管1和出气管2的一侧固定安装有电机3,且电机3的输出轴固定连接转动杆7,转动杆7的端部延伸至泵壳5的内部固定安装有多个呈环形阵列分布的叶轮片6,电机3的顶端安装有接线盒4,泵壳5的背面开设有安装槽,且安装槽内活动安装有安装板8,且安装板8与泵壳5之间设置有插销机构。

[0021] 参照图2-4,插销机构包括销杆9、销孔10、调节板11、限位杆12、调节杆13、驱动板14以及限位槽19,安装板8的内部设置有呈圆形的转动槽,且转动槽的内部转动安装有调节板11,调节板11靠近泵壳5外部的一侧活动安装有驱动板14,且驱动板14靠近泵壳5 外部的一侧固定连接调节杆13,调节杆13的端部延伸至安装板8 的外部,调节板11远离调节杆13的一侧开有限位槽19,安装板8 上滑动贯穿设置有呈环形阵列分布的销杆9,且销杆9靠近调节板11 的一侧固定连接有限位杆12,且限位杆12与限位槽19匹配。

[0022] 参照图2和图3,泵壳5位于安装槽的沿口位置开设有呈环形阵列的销孔10,且销孔10与销杆9呈对应设置,调节板11靠近泵壳5 外部的一侧开设有活动槽15,且活动槽15与驱动板14匹配,均呈矩形设置,活动槽15的内壁固定安装有复位弹簧16,且复位弹簧16 的端

部与驱动板14固定连接,驱动板14靠近泵壳5外部的一侧固定连接有两个呈对称分布的定位齿块17,安装板8靠近泵壳5外部的一侧内壁开设有环形槽,且环形槽内部安装有齿环18,且齿环18上的齿块与定位齿块17上的齿块啮合。

[0023] 当需要对该增气泵泵壳5内部叶轮片6进行清洁时,先推动调节杆13,使得调节杆13推动驱动板14在活动槽15内部滑动,同时挤压复位弹簧16,驱动板14会带动定位齿块17与齿环18上的齿块脱离,然后转动调节杆13,使得调节杆13带动驱动板14以及调节板 11转动,使得调节板11上的限位槽19驱动限位杆12,限位杆12再带动销杆9,使得销杆9从销孔10的内部脱离,然后将安装板8整体从泵壳5上拆除,对泵壳5内部叶轮片6进行清洁即可。

[0024] 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。

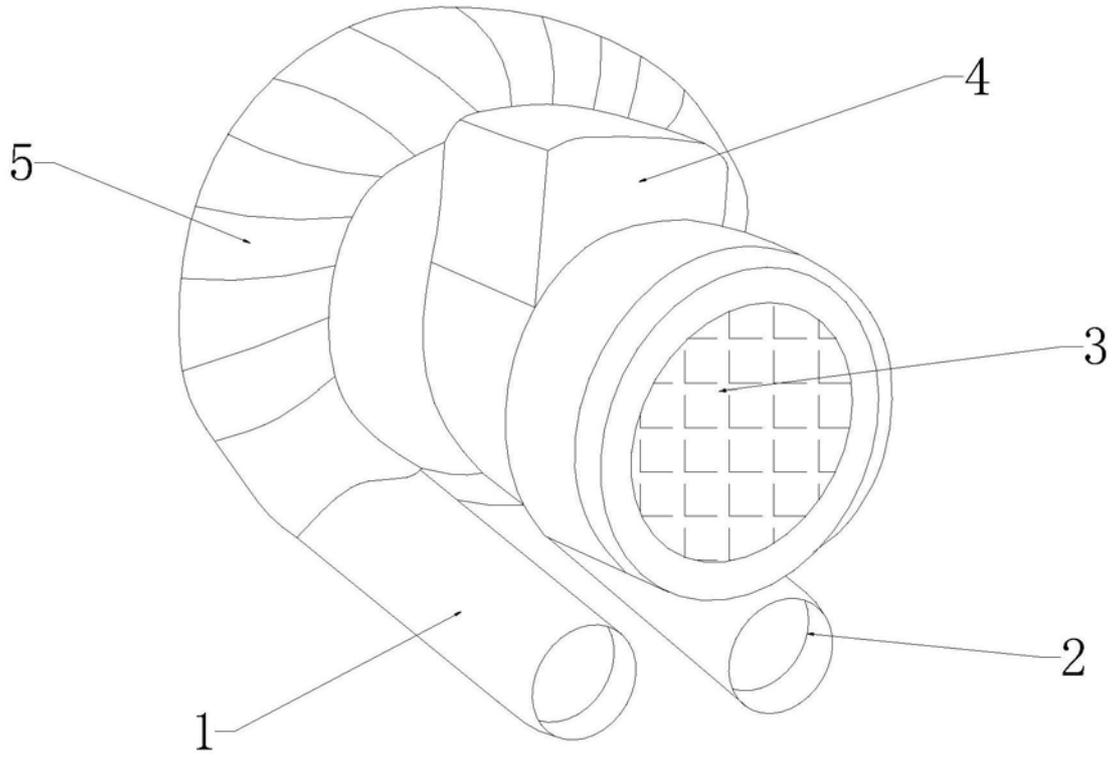


图1

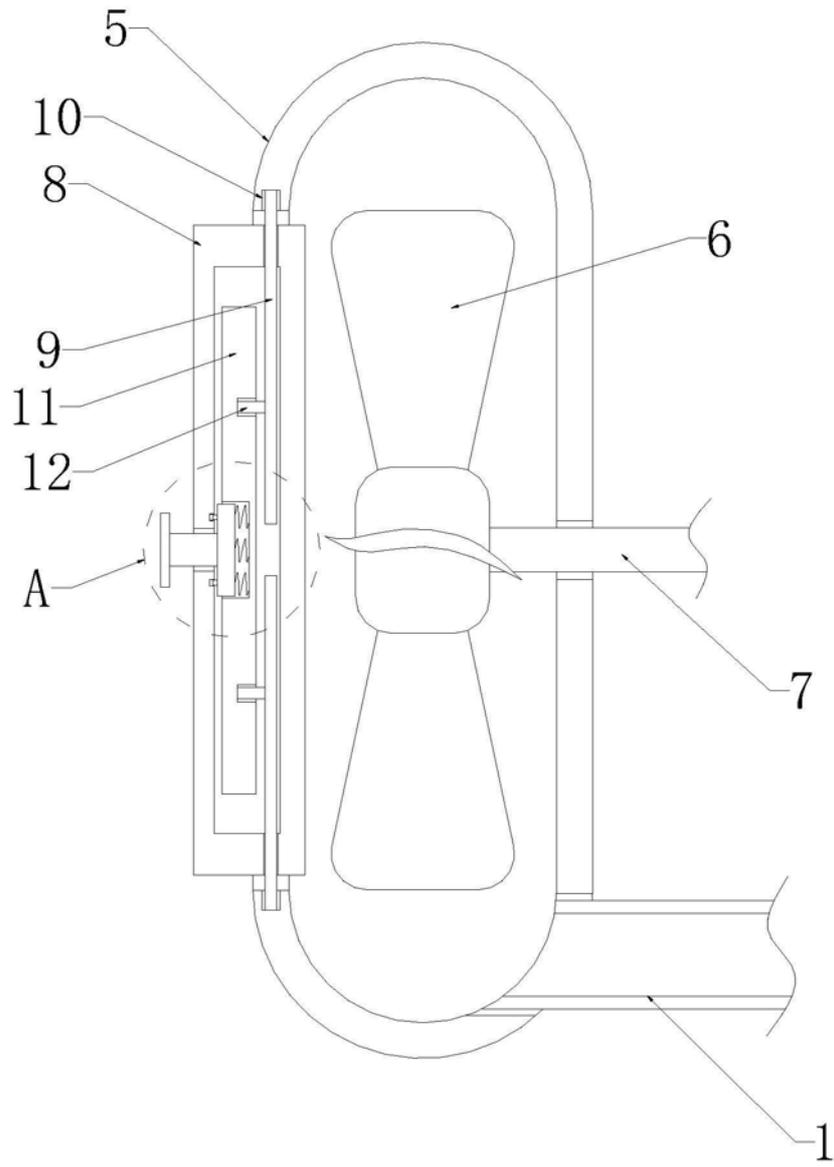


图2

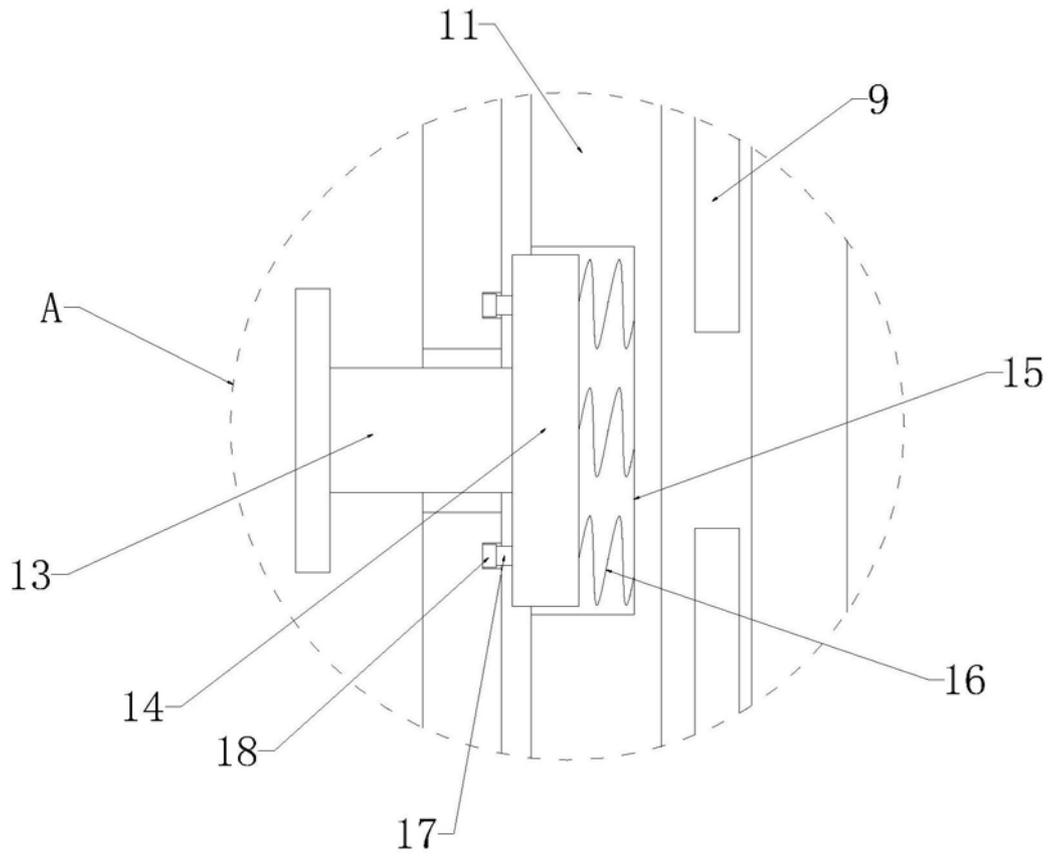


图3

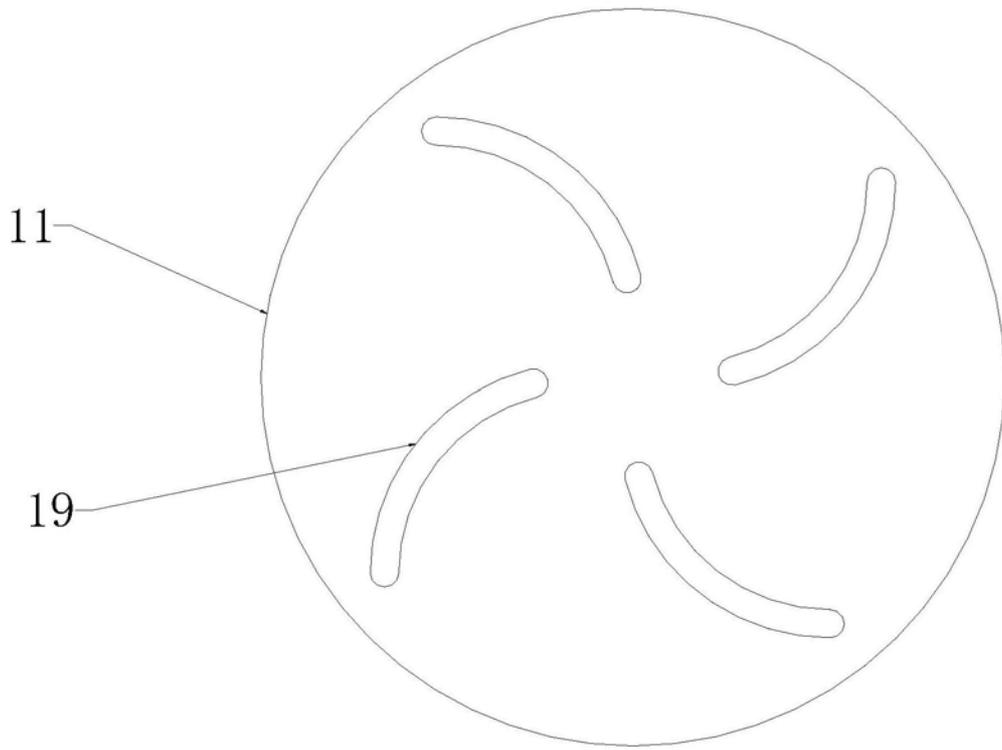


图4