



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208003584 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201721772667.9

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 广东海洋大学

地址 524013 广东省湛江市霞山区解放东路40号

(72)发明人 李承勇 吕露露 闫协民 张嘉强

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 陈伟斌 刘瑶云

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

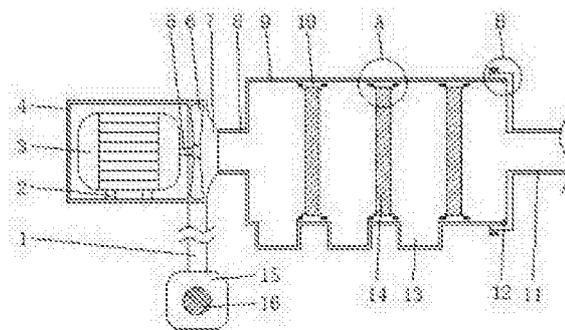
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种海水淡化用过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种海水淡化用过滤装置,包括输水管、电动机、电动机壳、出水仓、过滤管和吸水泵头,所述电动机壳一端固定有出水仓,且电动机壳内部安装有电动机,所述电动机通过电动机轴与叶轮相连接,所述出水仓下表面安装有输水管,且输水管底端连接有吸水泵头,所述吸水泵头内部安装有泵头内输水管,所述进水管一侧安装有过滤管,所述过滤管内部安装有平行分布的过滤网,所述过滤管底端开设有与过滤网相对应的沉淀槽,所述过滤管背离出水仓一侧安装有排水管。本实用新型采用分级过滤和对过滤物进行沉淀的方式降低对过滤网的负担,延长过滤网的更换周期,且能够避免海水中的生物被吸入出水仓中,造成设备的损坏和影响过滤效果。



1. 一种海水淡化用过滤装置,包括输水管(1)、电动机(3)、电动机壳(4)、出水仓(7)、过滤管(9)和吸水泵头(15),其特征在于:所述电动机壳(4)一端固定有出水仓(7),且电动机壳(4)内部安装有电动机(3),所述出水仓(7)内部安装有叶轮(6),且电动机(3)通过电动机轴(5)与叶轮(6)相连接,所述出水仓(7)下表面安装有输水管(1),且输水管(1)底端连接有吸水泵头(15),所述吸水泵头(15)内部安装有呈圆形阵列分布的泵头内输水管(18),所述出水仓(7)背离电动机(3)一侧安装有进水管(8),所述进水管(8)一侧安装有过滤管(9),所述过滤管(9)内部安装有平行分布的过滤网(14),三个所述过滤网(14)外壁均安装有过滤网固定块(10),所述过滤管(9)底端开设有与过滤网(14)相对应的沉淀槽(13),所述过滤管(9)背离出水仓(7)一侧安装有排水管(11),且排水管(11)与过滤管(9)外壁通过固定螺栓(17)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种海水淡化用过滤装置,其特征在于:所述电动机(3)通过电动机底座(2)固定于电动机壳(4)内部底端。

3. 根据权利要求1所述的一种海水淡化用过滤装置,其特征在于:所述泵头内输水管(18)均与输水管(1)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种海水淡化用过滤装置,其特征在于:所述泵头内输水管(18)开口处均嵌入安装有防护网(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种海水淡化用过滤装置,其特征在于:所述排水管(11)内壁嵌入安装有密封垫(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种海水淡化用过滤装置,其特征在于:所述过滤网固定块(10)两侧均插接有对称分布的固定螺栓(17)。

一种海水淡化用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海水淡化设备技术领域,具体为一种海水淡化用过滤装置。

背景技术

[0002] 随着工业化的发展,淡水资源日益枯竭,而海水资源是相对比较充足的,利用海水资源进行工业化生产用水的淡化,耗费能源相对较少,是一种经济方便的取水方式,但是海水中存在的杂质较多,需要非常多的处理才能实现淡化,且在对海水进行过滤的同时,海水中的杂质会堵塞过滤管,降低过滤网的使用寿命,同时在吸入海水时会,强大的吸力会将海水中的生物或藻类植物吸入设备中,造成堵塞甚至损坏,大大降低设备的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种海水淡化用过滤装置,具备杂质沉淀和防止海洋生物或藻类堵塞设备的优点,解决了杂质堵塞过滤管和海洋生物或藻类堵塞设备的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种海水淡化用过滤装置,包括输水管、电动机、电动机壳、出水仓、过滤管和吸水泵头,所述电动机壳一端固定有出水仓,且电动机壳内部安装有电动机,所述出水仓内部安装有叶轮,且电动机通过电动机轴与叶轮相连接,所述出水仓下表面安装有输水管,且输水管底端连接有吸水泵头,所述吸水泵头内部安装有呈圆形阵列分布的泵头内输水管,所述出水仓背离电动机一侧安装有进水管,所述进水管一侧安装有过滤管,所述过滤管内部安装有平行分布的过滤网,三个所述过滤网外壁均安装有过滤网固定块,所述过滤管底端开设有与过滤网相对应的沉淀槽,所述过滤管背离出水仓一侧安装有排水管,且排水管与过滤管外壁通过固定螺栓相连接。

[0005] 优选的,所述电动机通过电动机底座固定于电动机壳内部底端。

[0006] 优选的,所述泵头内输水管均与输水管相连接。

[0007] 优选的,所述泵头内输水管开口处均嵌入安装有防护网。

[0008] 优选的,所述排水管内壁嵌入安装有密封垫。

[0009] 优选的,所述过滤网固定块两侧均插接有对称分布的固定螺栓。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置沉淀槽,达到了对过滤下来的杂质进行沉淀的效果,过滤网将海水中的杂质进行分级过滤,将杂质过滤下来,沉淀槽对杂质进行沉淀,防止杂质堵塞过滤网,同时也方便工作人员定期清理内部的杂质。

[0012] 2、本实用新型通过设置过滤网固定块和排水管,达到了便于更换过滤网和清理过滤管内部杂质的效果,排水管采用可拆卸的设计,能够方便工作人员打开过滤管,便于工作人员更换过滤网和清理沉淀槽内部的杂质,能够提高更换和清理的工作效率。

[0013] 3、本实用新型通过设置密封垫,达到了增强排水管与过滤管之间的密闭性的效果,密封垫能够确保排水管与过滤管之间的密闭性,防止在使用时海水由排水管与过滤管之间的缝隙漏出。

[0014] 4、本实用新型通过设置防护网,达到了防止将海水中的生物或藻类植物吸入设备中的效果,防护网可防止叶轮产生的强大的吸力将海水中的海洋生物或藻类吸入设备内部,避免海水中的生物或藻类植物堵塞设备和过滤网,从而发生设备损坏或者降低设备的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的吸水泵头剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图1中A结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图1中B结构放大示意图。

[0019] 图中:1-输水管;2-电动机底座;3-电动机;4-电动机壳;5-电动机轴;6-叶轮;7-出水仓;8-进水管;9-过滤管;10-过滤网固定块;11-排水管;12-密封垫;13-沉淀槽;14-过滤网;15-吸水泵头;16-防护网;17-固定螺栓;18-泵头内输水管。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至4,本实用新型提供了一种实施例:一种海水淡化用过滤装置,包括输水管1、电动机3、电动机壳4、出水仓7、过滤管9和吸水泵头15,电动机壳4一端固定有出水仓7,且电动机壳4内部安装有电动机3,该电动机3采用Y200L2-2型,该型号电动机3能够产生足够的转速和扭力,能够保证产生足够大的吸力,确保海水的输送效率,电动机3通过电动机底座2固定于电动机壳4内部底端,出水仓7内部安装有叶轮6,且电动机3通过电动机轴5与叶轮6相连接,出水仓7下表面安装有输水管1,且输水管1底端连接有吸水泵头15,吸水泵头15内部安装有呈圆形阵列分布的泵头内输水管18,泵头内输水管18均与输水管1相连接,泵头内输水管18开口处均嵌入安装有防护网16,防护网16可防止叶轮6产生的强大的吸力将海水中的海洋生物或藻类吸入设备内部,避免海水中的生物或藻类植物堵塞设备和过滤网14,从而发生设备损坏或者降低设备的工作效率,出水仓7背离电动机3一侧安装有进水管8,进水管8一侧安装有过滤管9,过滤管9内部安装有平行分布的过滤网14,过滤网14的孔径依次减小,达到对海水进行分级过滤的效果,三个过滤网14外壁均安装有过滤网固定块10,便于拆卸和安装过滤网14,便于工作人员对过滤网14进行清洗和更换,过滤网固定块10两侧均插接有对称分布的固定螺栓17,过滤管9底端开设有与过滤网14相对应的沉淀槽13,过滤网14将海水中的杂质进行分级过滤,将杂质过滤下来,沉淀槽13对杂质进行沉淀,防止杂质堵塞过滤网14,同时也方便工作人员定期清理内部的杂质,过滤管9背离出水仓7一侧安装有排水管11,且排水管11与过滤管9外壁通过固定螺栓17相连接,排水管11内壁嵌入安装有密封垫12,排水管11采用可拆卸的设计,能够方便工作人员打开过滤管9,便于工作人员更换过滤网14和清理沉淀槽13内部的杂质,能够提高更换和清理的工作效率,密封垫12能够确保排水管11与过滤管9之间的密闭性,防止在使用时海水由排水管11与过滤管9之间

的缝隙漏出。

[0022] 工作原理:将设备接通电源,电动机3开始工作,电动机3带动叶轮6旋转,使出水仓7内形成负压,将海水由吸水泵头15吸入出水仓7内,吸水泵头15内部设置有多个泵头内输水管18和防护网16,可防止将海水中的生物或藻类植物吸入设备中,造成输水管1、出水仓7和过滤管9的堵塞,从而影响设备的正常运行,三个过滤网14的孔径依次减小,对海水进行分级过滤,降低对单个过滤网14的负担,过滤下来的杂质会由于沉积到沉淀槽13内,便于进行集中清理,过滤完成后的海水由排水管11排出,设备使用一段时间之后,可将排水管11拆下,对过滤管9内部的过滤网14进行清理和更换,同时便于工作人员对沉淀槽13内沉积的杂质进行清理,提高清理内部杂质的工作效率。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

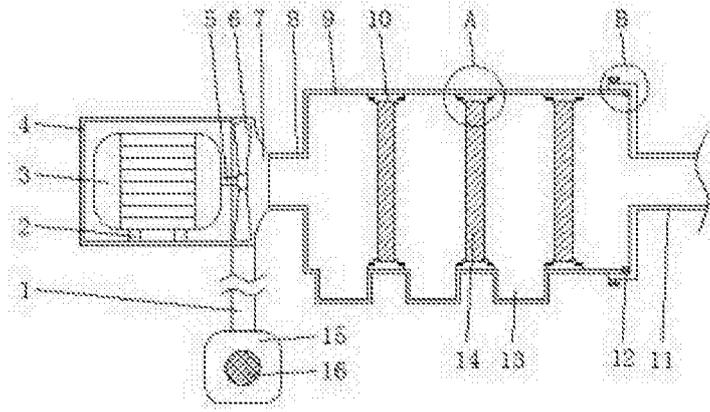


图1

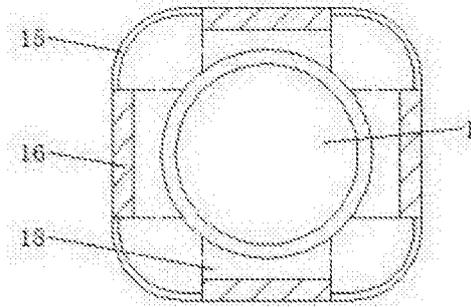


图2

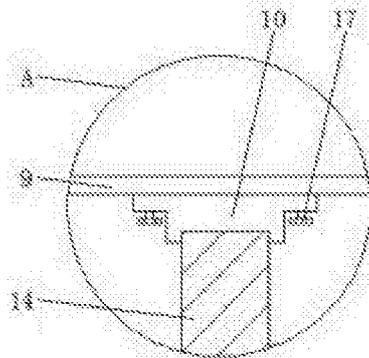


图3

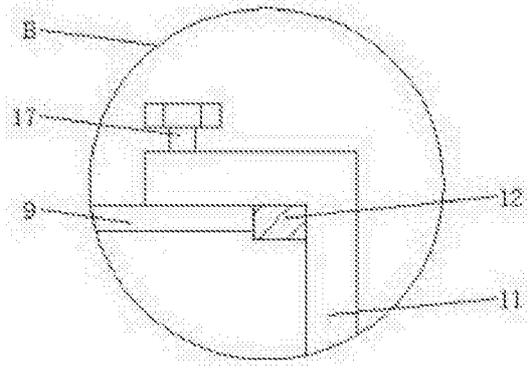


图4