



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206409392 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201720035435.9

(22)申请日 2017.01.12

(73)专利权人 苏州瑞昊机电有限公司

地址 215128 江苏省苏州市吴中经济开发区威尼斯花园183号

(72)发明人 郑金兰 何建 张强

(51)Int.Cl.

F04D 3/00(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

F04D 29/52(2006.01)

F04D 29/00(2006.01)

G01N 33/18(2006.01)

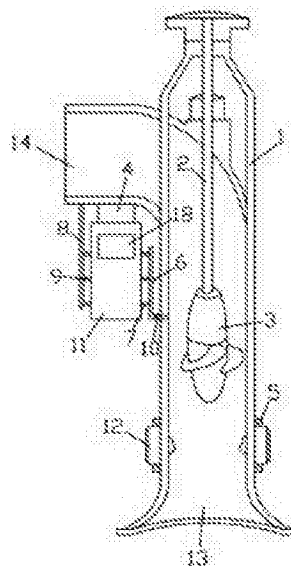
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型立式轴流泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型立式轴流泵,包括电机、继电器、转轴、叶轮、联轴器、端盖、泵壳、轴承、骨架水封、隔板、溢水管、干燥室及检测箱;所述电机上安装有继电器,端盖通过螺栓与泵壳连接;所述转轴的一端通过联轴器与电机的输出端连接,转轴的另一端伸入到泵壳内部,且转轴与泵壳的接合处外壁上安装有轴承,骨架水封固定在端盖与泵壳接合处的转轴外壁上,且骨架水封与轴承之间设有积水室;所述隔板固定在泵壳内部,隔板的中心处设有吸水口,且泵壳的一侧设有进水管;所述叶轮固定在转轴的端部,且叶轮位于吸水口的一侧。本实用新型结构新颖,设计科学合理;有利于工作人员及时发现水泵漏水并更换骨架水封,提高了水泵的使用寿命。



1. 一种新型立式轴流泵,包括泵体、转轴、叶轮、支架、筋板、送水主管、送水辅管、回水主管、回水辅管、单向阀、水质检测箱及电磁吸盘;其特征在于:所述泵体的底部设有进水口,泵体的顶部设有出水口,电磁吸盘通过筋板固定在泵体进水口处的外壁上;所述转轴固定在泵体的中心处,且转轴的端部安装有叶轮;所述水质检测箱由箱体、检测室、微控制器、触控屏、有机物传感器、重金属传感器及浓度传感器组成,箱体通过支架固定在泵体的外壁上,且箱体内部安装有三个检测室;所述送水主管的一端与泵体的进水口连接,另一端延伸到箱体的一侧,且送水主管与泵体的接合处安装有单向阀,送水辅管的一端与送水主管连接,另一端通向三个检测室;所述回水主管的一端与泵体的出水口连接,另一端延伸到箱体的一侧,回水辅管的一端与回水主管连接,另一端通向三个检测室;所述微控制器内部包括信号接收模块、A/D转换模块、数据分析模块及显示模块,信号接收模块通过导线与有机物传感器、重金属传感器及浓度传感器连接,且有机物传感器、重金属传感器及浓度传感器分别安装在三个检测室内部;所述A/D转换模块与信号接收模块连接,数据分析模块与A/D转换模块连接,显示模块与数据分析模块连接,触控屏通过导线与显示模块连接,且触控屏安装在箱体的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种新型立式轴流泵,其特征在于:所述电磁吸盘与水质检测箱共用电源,且电磁吸盘为对称安装的两个。

3. 根据权利要求1所述的一种新型立式轴流泵,其特征在于:所述送水主管、送水辅管、回水主管及回水辅管均为不锈钢硬管。

4. 根据权利要求1所述的一种新型立式轴流泵,其特征在于:所述触控屏为感温式电容屏。

一种新型立式轴流泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴流泵,特别涉及一种新型立式轴流泵,属于水泵制造技术领域。

背景技术

[0002] 立式轴流泵主要是靠叶片的升力将流体引到出口,在废水处理领域得到广泛的应用。传统的立式轴流泵其功能单一,只起到引流的作用,无法检测水质;此外为了防止水中的金属杂质破坏叶轮,常常在轴流泵的进水口处安装磁铁,但是磁铁是永磁体,金属杂质吸附后难以清理,容易造成二次污染。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种新型立式轴流泵,可以检测水质,也方便清理金属杂质,以解决现有技术中导致的上述缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种新型立式轴流泵,包括泵体、转轴、叶轮、支架、筋板、送水主管、送水辅管、回水主管、回水辅管、单向阀、水质检测箱及电磁吸盘;所述泵体的底部设有进水口,泵体的顶部设有出水口,电磁吸盘通过筋板固定在泵体进水口处的外壁上;所述转轴固定在泵体的中心处,且转轴的端部安装有叶轮;所述水质检测箱由箱体、检测室、微控制器、触控屏、有机物传感器、重金属传感器及浓度传感器组成,箱体通过支架固定在泵体的外壁上,且箱体内部安装有三个检测室;所述送水主管的一端与泵体的进水口连接,另一端延伸到箱体的一侧,且送水主管与泵体的接合处安装有单向阀,送水辅管的一端与送水主管连接,另一端通向三个检测室;所述回水主管的一端与泵体的出水口连接,另一端延伸到箱体的一侧,回水辅管的一端与回水主管连接,另一端通向三个检测室;所述微控制器内部包括信号接收模块、A/D转换模块、数据分析模块及显示模块,信号接收模块通过导线与有机物传感器、重金属传感器及浓度传感器连接,且有机物传感器、重金属传感器及浓度传感器分别安装在三个检测室内;所述A/D转换模块与信号接收模块连接,数据分析模块与A/D转换模块连接,显示模块与数据分析模块连接,触控屏通过导线与显示模块连接,且触控屏安装在箱体的外壁上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电磁吸盘与水质检测箱共用电源,且电磁吸盘为对称安装的两个。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述送水主管、送水辅管、回水主管及回水辅管均为不锈钢硬管。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述触控屏为感温式电容屏。

[0009] 有益效果:与传统技术相比,本实用新型的一种新型立式轴流泵结构新颖,设计科学合理;不仅具有输水引流的这样,还能检测水体浓度,以及水体中重金属和有机物含量,并通过触控屏显示出来;电磁吸盘在通电工作时可以吸附金属杂质,工作后断电失去磁性,

金属杂质可以通过清水冲洗清理,杜绝二次污染。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的一种新型立式轴流泵的总体结构图;

[0011] 图2为本实用新型的一种新型立式轴流泵的检测箱内部结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的一种新型立式轴流泵的微控制器工作示意框图;

[0013] 其中:1-泵体、2-转轴、3-叶轮、4-支架、5-筋板、6-送水主管、7-送水辅管、8-回水主管、9-回水辅管、10-单向阀、11-水质检测箱、12-电磁吸盘、13-进水口、14-出水口、15-箱体、16-检测室、17-微控制器、18-触控屏、19-有机物传感器、20-重金属传感器、21-浓度传感器、22-信号接收模块、23-A/D转换模块、24-数据分析模块、25-显示模块。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0015] 如图1-图3所示,一种新型立式轴流泵,包括泵体1、转轴2、叶轮3、支架4、筋板5、送水主管6、送水辅管7、回水主管8、回水辅管9、单向阀10、水质检测箱11及电磁吸盘12;所述泵体1的底部设有进水口13,泵体1的顶部设有出水口14,电磁吸盘12通过筋板5固定在泵体1进水口13处的外壁上;所述转轴2固定在泵体1的中心处,且转轴2的端部安装有叶轮3;所述水质检测箱11由箱体15、检测室16、微控制器17、触控屏18、有机物传感器19、重金属传感器20及浓度传感器2122组成,箱体15通过支架4固定在泵体1的外壁上,且箱体15内部安装有三个检测室16;所述送水主管6的一端与泵体1的进水口13连接,另一端延伸到箱体15的一侧,且送水主管6与泵体1的接合处安装有单向阀10,送水辅管7的一端与送水主管6连接,另一端通向三个检测室16;所述回水主管8的一端与泵体1的出水口14连接,另一端延伸到箱体15的一侧,回水辅管9的一端与回水主管8连接,另一端通向三个检测室16;所述微控制器17内部包括信号接收模块22、A/D转换模块23、数据分析模块24及显示模块25,信号接收模块22通过导线与有机物传感器19、重金属传感器20及浓度传感器2122连接,且有机物传感器19、重金属传感器20及浓度传感器2122分别安装在三个检测室16内部;所述A/D转换模块23与信号接收模块22连接,数据分析模块24与A/D转换模块23连接,显示模块25与数据分析模块24连接,触控屏18通过导线与显示模块25连接,且触控屏18安装在箱体15的外壁上。

[0016] 其中,所述电磁吸盘12与水质检测箱11共用电源,且电磁吸盘12为对称安装的两个。

[0017] 其中,所述送水主管6、送水辅管7、回水主管8及回水辅管9均为不锈钢硬管。

[0018] 其中,所述触控屏18为感温式电容屏。

[0019] 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。

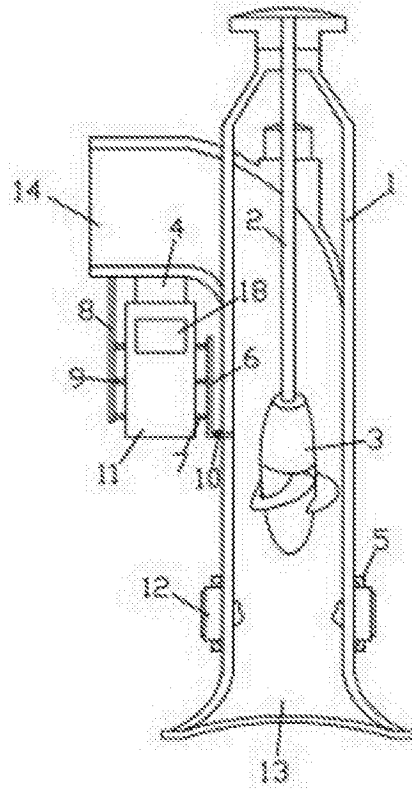


图1

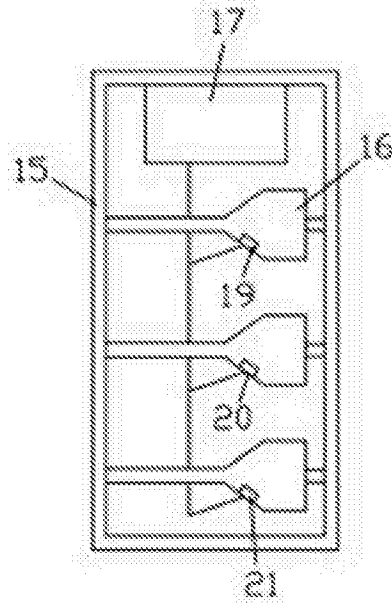


图2

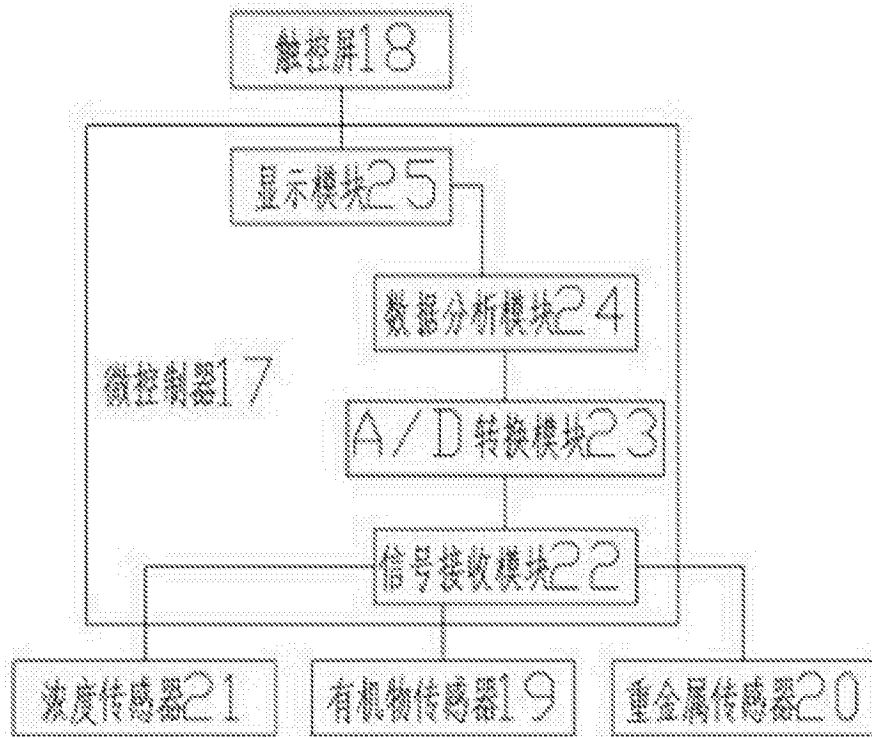


图3