(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210799395 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921602874.9

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 山东蓝升泵业有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区工业北路88号东都国际广场2号楼924室

(72)发明人 杨淮江

(74)专利代理机构 济南瑞宸知识产权代理有限公司 37268
代理人 王萍

(51)Int.Cl.
F04D 13/06(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)

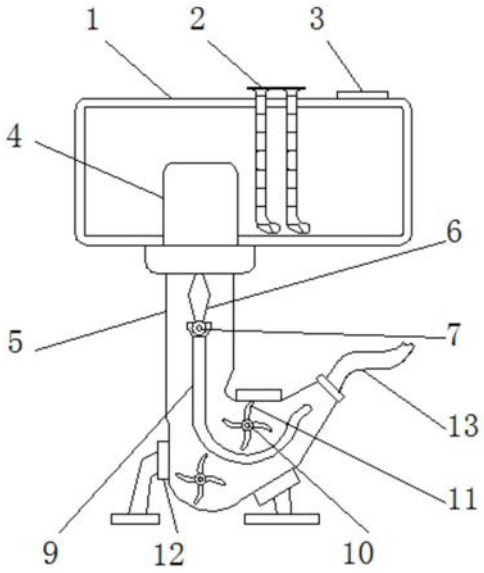
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可以转换水量的离心泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以转换水量的离心泵，包括水箱、泵体和叶轮，所述水箱的内部设置有过滤网，且过滤网的左侧设置有注入管，所述泵体安装于注入管的下方，且泵体的内部设置有挡板，所述挡板的侧端面固定有连接轴，且连接轴的下方固定有隔板，所述叶轮安装于隔板的左右两侧，且叶轮的内侧固定有旋转轴，所述叶轮的上端面连接有旋转电机。该可以转换水量的离心泵的主要特点是利用挡板堵塞隔板左侧或者右侧的通道实现调节该泵体的进水量，提高该离心泵的适用能力，且两组过滤网均与水箱的内表面活动连接，可以轻松的从水箱的内部取出，便于对过滤网的清洁，利用过滤网实现对水体中杂质的过滤，降低该离心泵的堵塞率。



CN 210799395 U

1.一种可以转换水量的离心泵，包括水箱(1)、泵体(5)和叶轮(11)，其特征在于：所述水箱(1)的内部设置有过滤网(2)，且过滤网(2)的左侧设置有注入管(4)，所述泵体(5)安装于注入管(4)的下方，且泵体(5)的内部设置有挡板(6)，所述挡板(6)的侧端面固定有连接轴(7)，且连接轴(7)的下方固定有隔板(9)，所述叶轮(11)安装于隔板(9)的左右两侧，且叶轮(11)的内侧固定有旋转轴(10)，所述叶轮(11)的上端面连接有旋转电机(14)。

2.根据权利要求1所述的一种可以转换水量的离心泵，其特征在于：所述过滤网(2)的外形结构为镂空网状结构，且过滤网(2)与水箱(1)的内表面之间活动连接，所述水箱(1)的上端面安装有连接口(3)。

3.根据权利要求1所述的一种可以转换水量的离心泵，其特征在于：所述注入管(4)贯穿于水箱(1)的内部，且注入管(4)与泵体(5)之间的连接方式为套接连接。

4.根据权利要求1所述的一种可以转换水量的离心泵，其特征在于：所述连接轴(7)贯穿于泵体(5)的外表面，且挡板(6)通过连接轴(7)与旋转把手(8)之间构成转动结构，所述挡板(6)的采用耐腐蚀合金材质。

5.根据权利要求1所述的一种可以转换水量的离心泵，其特征在于：所述隔板(9)与泵体(5)的内表面之间固定连接，且泵体(5)的外表面螺纹连接有底座(12)，所述泵体(5)的右端口连接有连接管(13)，且挡板(6)与隔板(9)的左右通道均构成密封结构。

6.根据权利要求1所述的一种可以转换水量的离心泵，其特征在于：所述叶轮(11)通过旋转轴(10)与旋转电机(14)之间构成转动结构，且叶轮(11)设置有2组。

一种可以转换水量的离心泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心泵领域，具体为一种可以转换水量的离心泵。

背景技术

[0002] 离心泵是指靠叶轮旋转时产生的离心力来输送液体的泵，泵轴带动叶轮和水做高速旋转运动，水发生离心运动，被甩向叶轮外缘，经蜗形泵壳的流道流入水泵的压水管路，离心泵的分类较多，一般采用单级泵和多级泵两种，两种泵体的主要区别是离心力的能力差距。

[0003] 目前，离心泵采用单通管道，不易对入水量进行调节，无法应对不同入水量的需求，且泵体内的叶轮在长期使用中易缠绕杂物，清洁时需要暂停一泵体段时间的使用，影响水源的正常流通，我们提出一种可以转换水量的离心泵。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以转换水量的离心泵，以解决上述背景技术中目前，离心泵采用单通管道，不易对入水量进行调节，无法应对不同入水量的需求，且泵体内的叶轮在长期使用中易缠绕杂物，清洁时需要暂停一泵体段时间的使用，影响水源的正常流通的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可以转换水量的离心泵，包括水箱、泵体和叶轮，所述水箱的内部设置有过滤网，且过滤网的左侧设置有注入管，所述泵体安装于注入管的下方，且泵体的内部设置有挡板，所述挡板的侧端面固定有连接轴，且连接轴的下方固定有隔板，所述叶轮安装于隔板的左右两侧，且叶轮的内侧固定有旋转轴，所述叶轮的上端面连接有旋转电机。

[0006] 优选的，所述过滤网的外形结构为镂空网状结构，且过滤网与水箱的内表面之间活动连接，所述水箱的上端面安装有连接口。

[0007] 优选的，所述注入管贯穿于水箱的内部，且注入管与泵体之间的连接方式为套接连接。

[0008] 优选的，所述连接轴贯穿于泵体的外表面，且挡板通过连接轴与旋转把手之间构成转动结构，所述挡板的采用耐腐蚀合金材质。

[0009] 优选的，所述隔板与泵体的内表面之间固定连接，且泵体的外表面螺纹连接有底座，所述泵体的右端口连接有连接管，且挡板与隔板的左右通道均构成密封结构。

[0010] 优选的，所述叶轮通过旋转轴与旋转电机之间构成转动结构，且叶轮设置有2组。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.该装置过滤网可以实现对进入泵体内的水进行过滤，且过滤网采用与水箱内表面活动连接的方式，便于将过滤网取出后清洁，便于使用，设置的注入管通过与泵体上端口之间的套接连接，使得水箱与泵体带动安装更加便捷，降低该泵体的安装难度；

[0013] 2.设置的挡板的目的是手动握持可以调节挡板的倾斜角度，进而可以实现利用挡

板调节该泵体的进水量，且挡板采用具有较强耐腐蚀的金属，提高使用寿命，设置的底座与泵体之间通过螺纹连接，便于该泵体的安装，泵体的内部利用隔板隔离成两组通道，具有较强的实用性，便于使用；

[0014] 3.该设备的叶轮同样设置两组，对应两组通道，结构设计合理，使得该泵体适用于粘稠度不同的液体的流通，提高适用能力，便于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型挡板处侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型旋转轴处侧视结构示意图。

[0018] 图中：1、水箱；2、过滤网；3、连接口；4、注入管；5、泵体；6、挡板；7、连接轴；8、旋转把手；9、隔板；10、旋转轴；11、叶轮；12、底座；13、连接管；14、旋转电机。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种可以转换水量的离心泵，包括水箱1、泵体5和叶轮11，水箱1的内部设置有过滤网2，且过滤网2的左侧设置有注入管4，泵体5安装于注入管4的下方，且泵体5的内部设置有挡板6，挡板6的侧端面固定有连接轴7，且连接轴7的下方固定有隔板9，叶轮11安装于隔板9的左右两侧，且叶轮11的内侧固定有旋转轴10，叶轮11的上端面连接有旋转电机14，过滤网2的外形结构为镂空网状结构，且过滤网2与水箱1的内表面之间活动连接，水箱1的上端面安装有连接口3，其作用是.该装置水箱1的目的是用于暂存液体，且通过过滤网2可以实现对进入泵体5内的水进行过滤，且过滤网2采用与水箱1内表面活动连接的方式，使得两组过滤网2可以轻松的从水箱1的内部取出，便于对过滤网2的清洁，便于使用；

[0020] 注入管4贯穿于水箱1的内部，且注入管4与泵体5之间的连接方式为套接连接，其作用是设置的注入管4通过与泵体5上端口之间的套接连接，使得水箱1与泵体5带动安装更加便捷，降低该泵体5的安装难度，连接轴7贯穿于泵体5的外表面，且挡板6通过连接轴7与旋转把手8之间构成转动结构，挡板6的采用耐腐蚀合金材质，其作用是设置的挡板6的目的是在连接轴7的带动下可以旋转，通过手动握持旋转把手8可以调节挡板6的倾斜角度，进而可以实现利用挡板6堵塞隔板9左侧或者右侧的通道实现调节该泵体5的进水量，且挡板6采用具有较强耐腐蚀的金属，提高使用寿命；

[0021] 隔板9与泵体5的内表面之间固定连接，且泵体5的外表面螺纹连接有底座12，泵体5的右端口连接有连接管13，且挡板6与隔板9的左右通道均构成密封结构，其作用是设置的底座12与泵体5之间通过螺纹连接，便于该泵体5的安装，泵体5的内部利用隔板9隔离成两组通道，可以在一组通道发生堵塞时进行水流路线的调节，具有较强的实用性，便于使用，叶轮11通过旋转轴10与旋转电机14之间构成转动结构，且叶轮11设置有2组，其作用是该设备的叶轮11同样设置两组，对应两组通道，通过高速旋转提高水流速度，结构设计合理，使得该泵体5适用于粘稠度不同的液体的流通，提高适用能力，便于使用。

[0022] 工作原理：对于这类的离心泵，该泵体主要由水箱1、泵体5和叶轮11组成，在使用该装置时，首先将该底座12与泵体5的外表面相连，并利用螺纹固定，使得该泵体5平稳的放

置，然后即可将水箱1的上端口的连接口3与外界水管相连，并将连接管13与泵体5的右端口套接相连接，然后即可将该装置连接电源，使得水从连接口3处流入水箱1的内部，在水箱1的内部设置了两组过滤网2，通过两组过滤网2的过滤，可以将水流中的杂草等过滤在过滤网2的右侧，并在不断的水流的冲击下，使得杂草等停留在过滤网2的表面，过滤网2与水箱1的内表面活动连接，可以经过一段时间后将过滤网2从水箱1内部取出，清理过滤网2表面的垃圾即可；

[0023] 堆积在水箱1内部的水流不断从注入管4进入泵体5的内部，泵体5的内部通过隔板9分割成两组，使得液体从隔板9的左右两侧移动，在左右两侧的通道内设置了两组叶轮11，叶轮11在旋转轴10和旋转电机14的带动下旋转，提高泵体5内部的液体的流通，并使得液体在离心力的作用下高速从泵体5的右侧离开，并从连接管13内传递出；

[0024] 由于泵体5的内部设置了两组叶轮11，在发生一组通道堵塞情况下，仍然可以持续使用，并且由于设置了两组通道和两组叶轮11，通过握持旋转把手8并旋转，使得旋转把手8带动挡板6旋转，进而可以将泵体5内部的两组通道的其一进行堵塞，实现该离心泵体5的水流量的转换，提高适用能力，这就是该装置的使用流程和工作原理。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

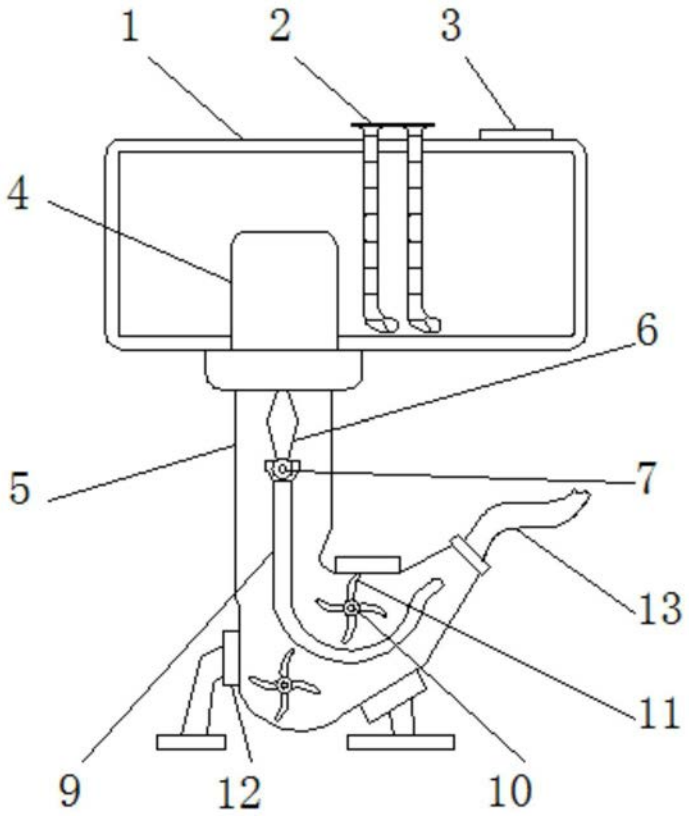


图1

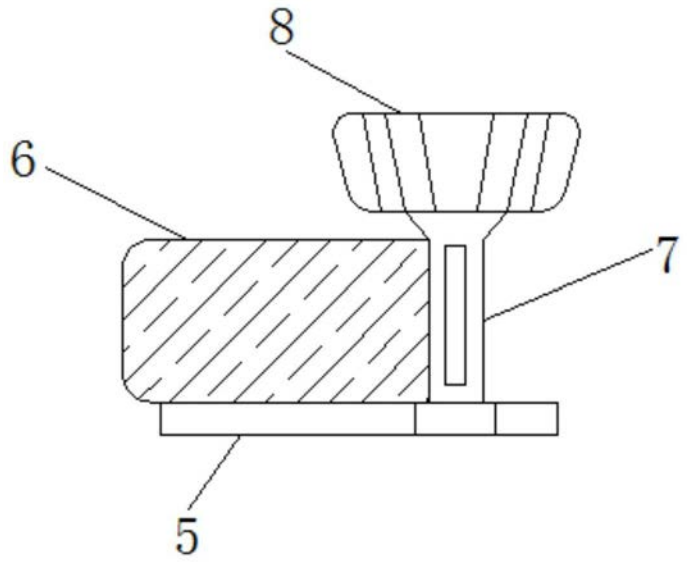


图2

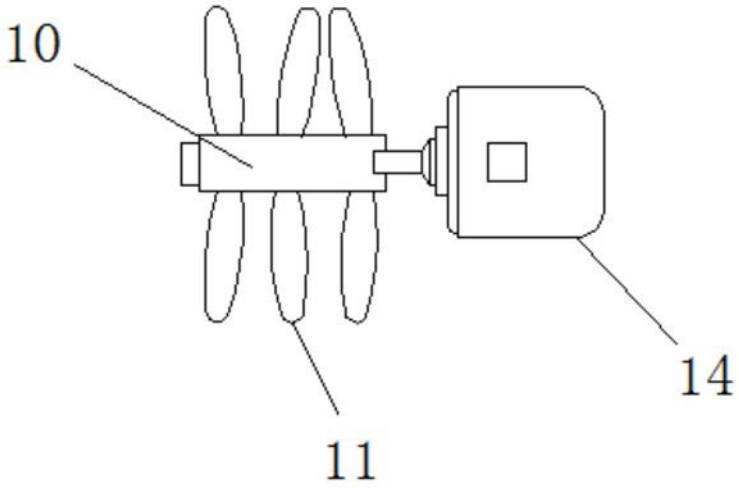


图3