



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110319029 A

(43)申请公布日 2019.10.11

(21)申请号 201910529566.6

(22)申请日 2019.06.19

(71)申请人 黎明职业大学

地址 362000 福建省泉州市丰泽区通港西街298号

(72)发明人 易持恒 白佳 陈飞荣

(74)专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事务所(普通合伙) 35229

代理人 廖秀玲

(51) Int. Cl.

F04D 13/08(2006.01)

F04D 29/044(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

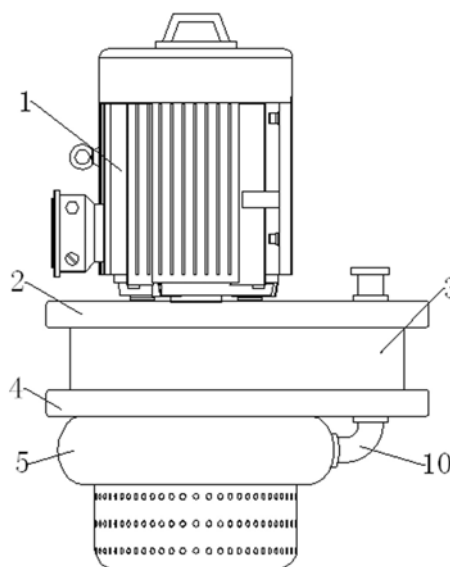
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种增强排水流量的潜水泵装置

(57)摘要

本发明公开了一种增强排水流量的潜水泵装置,具体涉及一种根据泵水量的大小自动控制流量的潜水泵,克服了现有的水泵并不能根据泵体的运转情况自动控制流量的问题。传动腔的上下端分别固定密封连接有上安装板和下安装板,电动机的输出端连接输出轴;所述下安装板的下方固定连接泵壳,在输出轴的下端固定安装有设置在泵壳内的叶轮,泵壳下方固定并连通进水罩;所述泵壳侧壁上固定并连通给水管,给水管的上部穿设于传动腔内,且传动腔内转动设置有从动轴,从动轴与输出轴之间通过传动件连接;所述从动轴的上端固定有隔断盘,在隔断盘的外缘开设有释放孔,隔断盘的上方与给水管上部同轴设置有排水管。



1. 一种增强排水流量的潜水泵装置,包括装置本体、安装在装置本体上的电动机(1)、设置在装置本体中部的传动腔(3)和位于传动腔(3)下方的泵壳(5),其特征在于,所述传动腔(3)的上下端分别固定密封连接有上安装板(2)和下安装板(4),电动机(1)的输出端连接输出轴(6);所述下安装板(4)的下方固定连接泵壳(5),在输出轴(6)的下端固定安装有设置在泵壳(5)内的叶轮(7),泵壳(5)下方固定并连通进水罩(8);所述泵壳(5)侧壁上固定并连通给水管(10),给水管(10)的上部穿设于传动腔(3)内,且传动腔(3)内转动设置有从动轴(12),从动轴(12)与输出轴(6)之间通过传动件(11)连接;所述从动轴(12)的上端固定有隔断盘(13),在隔断盘(13)的外缘开设有释放孔(14),隔断盘(13)的上方与给水管(10)上部同轴设置有排水管(15),排水管(15)的下口密实贴合隔断盘(13)的上表面,给水管(10)的上口密实贴合隔断板(13)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的一种增强排水流量的潜水泵装置,其特征在于,所述传动件(11)为传动带,从动轴(12)和输出轴(6)上均固定有用于与传动带相适配的带轮(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种增强排水流量的潜水泵装置,其特征在于,所述传动件(11)为链条,从动轴(12)和输出轴(6)上均固定有与链条相啮合的链轮。

4. 根据权利要求1所述的一种增强排水流量的潜水泵装置,其特征在于,所述排水管(15)与给水管(10)的关系分为两种情况,分别为释放孔(14)的轴线与排水管(15)的轴线以及给水管(10)上部的轴线相重叠,排水管(15)与给水管(10)导通;释放孔(14)转动至其轴线远离排水管(15)以及给水管(10)上部的轴线,排水管(15)与给水管(10)之间通过隔断盘(13)阻断。

5. 根据权利要求1所述的一种增强排水流量的潜水泵装置,其特征在于,所述电动机(1)采用防水电机,并通过导线连接电源和控制开关。

6. 根据权利要求1所述的一种增强排水流量的潜水泵装置,其特征在于,所述隔断盘(13)采用橡胶材质所制。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种增强排水流量的潜水泵装置,其特征在于,所述进水罩(8)的侧壁圆周等距开设有多圈用于吸水过滤的漏孔(9)。

一种增强排水流量的潜水泵装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种泵水装置,具体是一种增强排水流量的潜水泵装置。

背景技术

[0002] 潜水泵是深井提水的重要设备。使用时整个机组潜入水中工作,把地下水提取到地表,是生活用水、矿山抢险、工业冷却、农田灌溉、海水提升、轮船调载,还可用于喷泉景观。

[0003] 目前现有的潜水泵大多具有固定口径的入口与出口,众所周知,排量的大小与压力大小有关,只有在具有较大的压力时才能实现大排量泵水,对于小流量排放时,显然过大的出口不利于快速泵水,而现有的泵体并不能根据泵水量的大小自动控制排水量,因此适用范围有限。

发明内容

[0004] 基于上述背景技术中所提到的现有技术中的不足之处,为此本发明提供了一种增强排水流量的潜水泵装置。

[0005] 本发明通过采用如下技术方案克服以上技术问题,具体为:

一种增强排水流量的潜水泵装置,包括装置本体、安装在装置本体上的电动机、设置在装置本体中部的传动腔和位于传动腔下方的泵壳,所述传动腔的上下端分别固定密封连接有上安装板和下安装板,电动机的输出端连接输出轴;所述下安装板的下方固定连接泵壳,在输出轴的下端固定安装有设置在泵壳内的叶轮,泵壳下方固定并连通进水罩;所述泵壳侧壁上固定并连通给水管,给水管的上部穿设于传动腔内,且传动腔内转动设置有从动轴,从动轴与输出轴之间通过传动件连接;所述从动轴的上端固定有隔断盘,在隔断盘的外缘开设有释放孔,隔断盘的上方与给水管上部同轴设置有排水管,排水管的下口密实贴合隔断盘的上表面,给水管的上口密实贴合隔断板的下表面。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述传动件为传动带,从动轴和输出轴上均固定有用于与传动带相适配的带轮。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述传动件为链条,从动轴和输出轴上均固定有与链条相啮合的链轮。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述排水管与给水管的关系分为两种情况,分别为释放孔的轴线与排水管的轴线以及给水管上部的轴线相重叠,排水管与给水管导通;释放孔转动至其轴线远离排水管以及给水管上部的轴线,排水管与给水管之间通过隔断盘阻断。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述电动机采用防水电机,并通过导线连接电源和控制开关。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述隔断盘采用橡胶材质所制。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述进水罩的侧壁圆周等距开设有多圈用于吸水过

滤的漏孔。

[0012] 采用以上结构后,本发明相较于现有技术,具备以下优点:该装置利用输出轴通过传动件带动从动轴转动,从动轴带动固定在其上端的隔断盘转动,使得释放孔往复连接给水管和排水管,叶轮的转速越快,泵水量越大,排水管与给水管连通频率越高,从而实现大流量排水,反之则流量小,可根据泵水量的大小自动控制排水流量。

附图说明

[0013] 图1为增强排水流量的潜水泵装置的结构示意图。

[0014] 图2为增强排水流量的潜水泵装置中传动腔内的结构示意图。

[0015] 图3为增强排水流量的潜水泵装置中隔断盘和释放孔的结构示意图。

[0016] 图中:1-电动机;2-上安装板;3-传动腔;4-下安装板;5-泵壳;6-输出轴;7-叶轮;8-进水罩;9-漏孔;10-给水管;11-传动件;12-从动轴;13-隔断盘;14-释放孔;15-排水管;16-带轮。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以多种不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0018] 另外,本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0019] 实施例1

请参阅图1~3,本发明实施例中,一种增强排水流量的潜水泵装置,包括装置本体、安装在装置本体上的电动机1、设置在装置本体中部的传动腔3和位于传动腔3下方的泵壳5;具体来说,所述传动腔3的上下端分别固定密封连接有上安装板2和下安装板4,电动机1固定在上安装板2上,需要说明的是,电动机1的输出端连接输出轴6,输出轴6分别穿过上安装板2和下安装板4并与二者密封轴承枢接,当然了,电动机1采用防水电机,并通过导线连接电源和控制开关,当打开控制开关使得电动机1接通电源后,电动机1开始工作带动输出轴6转动;

进一步地,所述下安装板4的下方固定连接泵壳5,输出轴6下部穿过泵体5并与之轴承密封连接,在输出轴6的下端固定安装有设置在泵壳5内的叶轮7,泵壳5下方固定并连通进水罩8,优选地,进水罩8的侧壁圆周等距开设有多圈用于吸水过滤的漏孔9,水液通过进水罩8上的漏孔9进入进水罩8内,从而进入泵壳5内;

再进一步地,所述泵壳5侧壁上固定并连通给水管10,给水管10的上部穿设于传动腔3内,且传动腔3内转动设置有从动轴12,从动轴12与输出轴6之间通过传动件11连接,其中,传动件11可以是传动带,从动轴12和输出轴6上均固定有用于与传动带相适配的带轮16,显然,传动件11也可以是链条,从动轴12和输出轴6上均固定有与链条相啮合的链轮,在此本

申请中不作具体限定,转动的输出轴6带动叶轮7转动从而将水液通过进水罩8泵入泵壳5内,再从给水管10排出,另外,转动的输出轴6同时通过传动件11带动从动轴12转动;

为了对泵的排水量进行控制,所述从动轴12的上端固定有隔断盘13,在隔断盘13的外缘开设有释放孔14,隔断盘13的上方与给水管10上部同轴设置有排水管15,排水管15穿过并固定在上安装板2中,其中,排水管15的下口密实贴合隔断盘13的上表面,给水管10的上口密实贴合隔断板13的下表面,需要注意的是,排水管15与给水管10的关系分为两种情况,分别为当释放孔14转动至距离输出轴6最远处时,释放孔14的轴线与排水管15的轴线以及给水管10上部的轴线相重叠,此时排水管15与给水管10连通,排水;释放孔14转动至其轴线远离排水管15以及给水管10上部的轴线时,此时排水管15与给水管10之间通过隔断盘13阻断,不能够排水,当电动机1的转速越快,则叶轮7的转速越快,泵水量越大,排水管15与给水管10连通频率越高,从而实现大流量排水,反之则流量小。

[0020] 优选地,隔断盘13采用橡胶材质所制,具有一定的弹性,密封效果好。

[0021] 实施例2

根据上述实施例的具体描述,易知本发明的工作原理是:当打开控制开关使得电动机1接通电源后,电动机1开始工作带动输出轴6转动,水液通过进水罩8上的漏孔9进入进水罩8内,从而进入泵壳5内,转动的输出轴6带动叶轮7转动从而将水液通过进水罩8泵入泵壳5内,再从给水管10排出,另外,转动的输出轴6同时通过传动件11带动从动轴12转动,当电动机1的转速越快,则叶轮7的转速越快,泵水量越大,排水管15与给水管10连通频率越高,从而实现大流量排水,反之则流量小,橡胶材质所制的隔断盘13,具有一定的弹性,密封效果好。

[0022] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

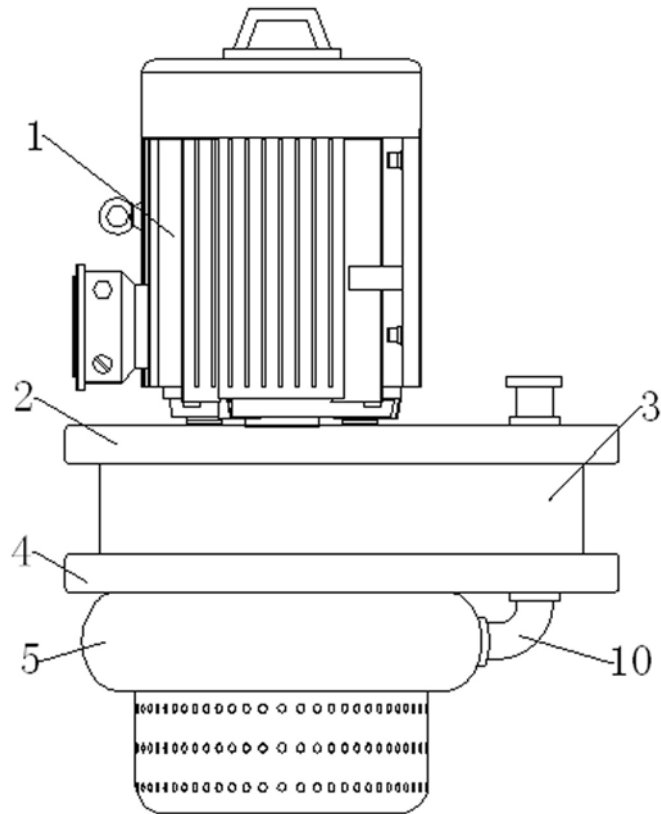


图1

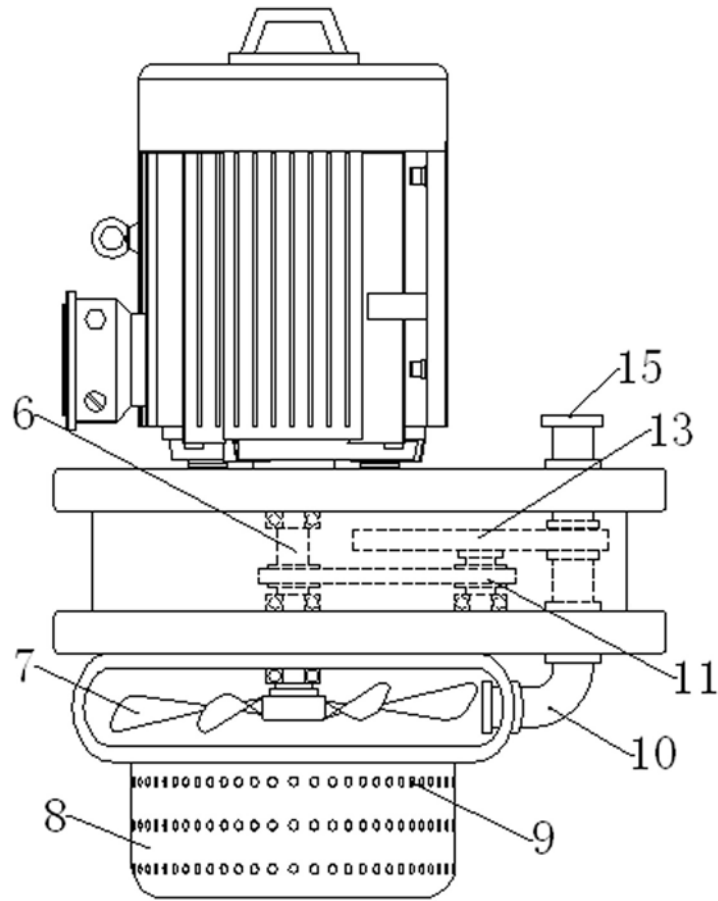


图2

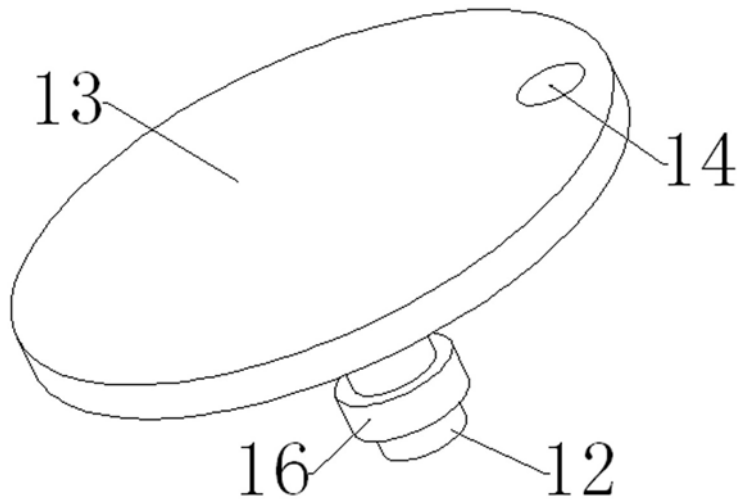


图3