



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111237207 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010033913.9

(22)申请日 2020.01.13

(71)申请人 陕西陕煤铜川矿业有限公司

地址 710000 陕西省铜川市王益区红旗街
11号

(72)发明人 邢彦民 徐留军 董道青 王仰毅
张明

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司
61225

代理人 高美化

(51)Int.Cl.

F04D 15/00(2006.01)

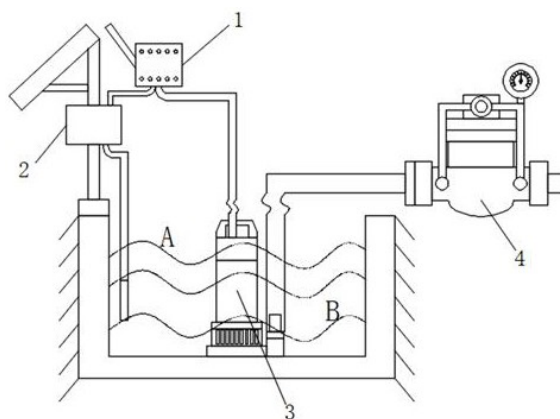
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

水泵自动排水装置

(57)摘要

本发明公开了一种水泵自动排水装置,包括控制器体、水位信号监测装置、潜水泵、逆止阀,所述控制器体与潜水泵之间有导线,所述水位信号监测装置包括支架、太阳能电池板、数据采集发送箱、水位传感器,所述支架处于竖直状态,所述数据采集发送箱位于支架的中间位置,所述太阳能电池板位于支架的顶端位置,所述控制器体与数据采集发送箱之间有导线,所述潜水泵与逆止阀之间通过管道连接;自动排水装置可以自动检测水位信号,根据水位的定量高度来控制潜水泵的开启与关闭,进而对高水位进行抽水且低水位而停止排水,实现了无人值守排水,极大地节省了人力资源,有效地防止了因人力排水不及时造成的水灾事故。



1. 水泵自动排水装置,包括控制器体(1)、水位信号监测装置(2)、潜水泵(3)、逆止阀(4),其特征在于:所述控制器体(1)与潜水泵(3)之间有导线,所述水位信号监测装置(2)包括支架(5)、太阳能电池板(6)、数据采集发送箱(7)、水位传感器(8),所述支架(5)处于竖直状态,所述数据采集发送箱(7)位于支架(5)的中间位置,所述太阳能电池板(6)位于支架(5)的顶端位置,所述控制器体(1)与数据采集发送箱(7)之间有导线,所述潜水泵(3)与逆止阀(4)之间通过管道连接,所述潜水泵(3)靠近底端的表面设有滤网,所述滤网上留有进水口,所述潜水泵(3)的顶部设有提手(9)。

2. 根据权利要求1所述的水泵自动排水装置,其特征在于:所述潜水泵(3)底端侧面设有出水口,所述出水口与潜水泵(3)内部连通。

3. 根据权利要求1所述的水泵自动排水装置,其特征在于:所述逆止阀(4)靠近顶端的表面设有手轮,所述手轮由上至下顺时针方向旋转90度,所述逆止阀(4)处于打开状态。

4. 根据权利要求1所述的水泵自动排水装置,其特征在于:所述控制器体(1)为HYA1A-1238型号,所述潜水泵(3)为QDX1.5-16-0.37型号,所述逆止阀(4)为HC300X型号。

5. 根据权利要求1所述的水泵自动排水装置,其特征在于:所述水位信号监测装置(2)上的支架(5)为不锈钢材质,所述水位传感器(8)采用GPRS无线通讯方式传输水位数据,所述水位传感器(8)的水位探头距离水底有30cm。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的水泵自动排水装置,其特征在于:所述水位到达上水位点A时,所述潜水泵(3)运行排水,所述水位到达下水位点B时,所述潜水泵(3)停止排水。

水泵自动排水装置

技术领域

[0001] 本发明属于水泵排水装置技术领域，具体涉及水泵自动排水装置。

背景技术

[0002] 水泵排水时，需要花费时间监视水位情况来进行排水操作，不够省时省力；

现有的水泵排水不够简便灵活，不够节省人力资源，及时进行排水的问题，为此我们提出水泵自动排水装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供水泵自动排水装置，以解决上述背景技术中提出的水泵排水不够简便灵活，不够节省人力资源，及时进行排水的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：水泵自动排水装置，包括控制器体、水位信号监测装置、潜水泵、逆止阀，所述控制器体与潜水泵之间有导线，所述水位信号监测装置包括支架、太阳能电池板、数据采集发送箱、水位传感器，所述支架处于竖直状态，所述数据采集发送箱位于支架的中间位置，所述太阳能电池板位于支架的顶端位置，所述控制器体与数据采集发送箱之间有导线，所述潜水泵与逆止阀之间通过管道连接，所述潜水泵靠近底端的表面设有滤网，所述滤网上留有进水口，所述潜水泵的顶部设有提手。

[0005] 优选的，所述潜水泵底端侧面设有出水口，所述出水口与潜水泵内部连通。

[0006] 优选的，所述逆止阀靠近顶端的表面设有手轮，所述手轮由上至下顺时针方向旋转度，所述逆止阀处于打开状态。

[0007] 优选的，所述控制器体1为HYA1A-1238型号，潜水泵3为QDX1.5-16-0.37型号，逆止阀4为HC300X型号。

[0008] 优选的，所述水位信号监测装置上的支架为不锈钢材质，所述水位传感器采用GPRS无线通讯方式传输水位数据，所述水位传感器的水位探头距离水底有30cm。

[0009] 优选的，所述水位到达上水位点A时，所述潜水泵运行排水，所述水位到达下水位点B时，所述潜水泵停止排水。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

自动排水装置可以自动检测水位信号，根据水位的定量高度来控制潜水泵的开启与关闭，进而对高水位进行抽水且低水位而停止排水，实现了无人值守排水，极大地节省了人力资源，有效地防止了因人力排水不及时造成的水灾事故。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的潜水泵主视结构示意图；

图3为本发明的控制器体电路图；

图中：1、控制器体；2、水位信号监测装置；3、潜水泵；4、逆止阀；5、支架；6、太阳能电池

板;7、数据采集发送箱;8、水位传感器;9、提手。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

实施例

[0013] 请参阅图1至图3,本发明提供一种技术方案:水泵自动排水装置,包括控制器体1、水位信号监测装置2、潜水泵3、逆止阀4,控制器体1与潜水泵3之间有导线,水位信号监测装置2包括支架5、太阳能电池板6、数据采集发送7、水位传感器8,支架5处于竖直状态,数据采集发送箱7位于支架5的中间位置,太阳能电池板6位于支架5的顶端位置,控制器体1与数据采集发送箱7之间有导线,潜水泵3与逆止阀4之间通过管道连接潜水泵3位于水底,水位信号监测装置2检测水位,当水位信号监测装置2探测到水位到达需抽水的上水位点A时,向控制器体1发出信号,控制器体1启动潜水泵3开始抽水,当水位信号监测装置2探测到水位下降到停止抽水的下水位点B时,向控制器体1发出信号,控制器体1关闭潜水泵电源,停止排水,潜水泵3靠近底端的表面设有滤网,滤网上留有进水口,滤网为不锈钢304材质,潜水泵3表面采用防腐蚀处理技术,潜水泵3的顶部设有提手9,绳索与提手9连接,便于放置潜水泵3。

[0014] 本实施例中,潜水泵3底端侧面设有出水口,出水口与潜水泵3内部连通。

[0015] 本实施例中,逆止阀4靠近顶端的表面设有手轮,手轮由上至下顺时针方向旋转90度,逆止阀4处于打开状态。

[0016] 本实施例中,控制器体1为HYA1A-1238型号,潜水泵3为QDX1.5-16-0.37型号,逆止阀4为HC300X型号,逆止阀4防止排水管路内水的回流。

[0017] 本实施例中,水位信号监测装置2上的支架5为不锈钢材质,太阳能电池板6可以确保设备连续进行观测,避免电源线路损坏或天气影响而不能正常工作,水位传感器8采用GPRS无线通讯方式传输水位数据,信号传输方式为GPRS无线传输,受地形等因素影响较小,能够为用户提供及时的实时数据信息,通过系统平台查询和导出数据,水位传感器8的水位探头距离水底有30cm,避免有杂物进入水位探头内降低水位探头的灵敏度。

[0018] 本实施例中,水位到达上水位点A时,潜水泵3运行排水,水位到达下水位点B时,潜水泵3停止排水。

[0019] 本发明的工作原理及使用流程:

将潜水泵3位于水底,在水位信号监测装置2检测水位时,当水位信号监测装置2探测到水位到达需抽水的上水位点A时,水位信号监测装置2通过GPRS向控制器体1发出信号,控制器体1发出信号,潜水泵3启动并开始抽水,当水位信号监测装置2探测到水位下降到停止抽水的下水位点B时,水位信号监测装置2通过GPRS向控制器体1发出信号,控制器体1发出信号,潜水泵3关闭并停止排水,根据自动检测的水位高度,自动启动与关闭潜水泵3的抽排,节省人力资源,且抽排及时。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

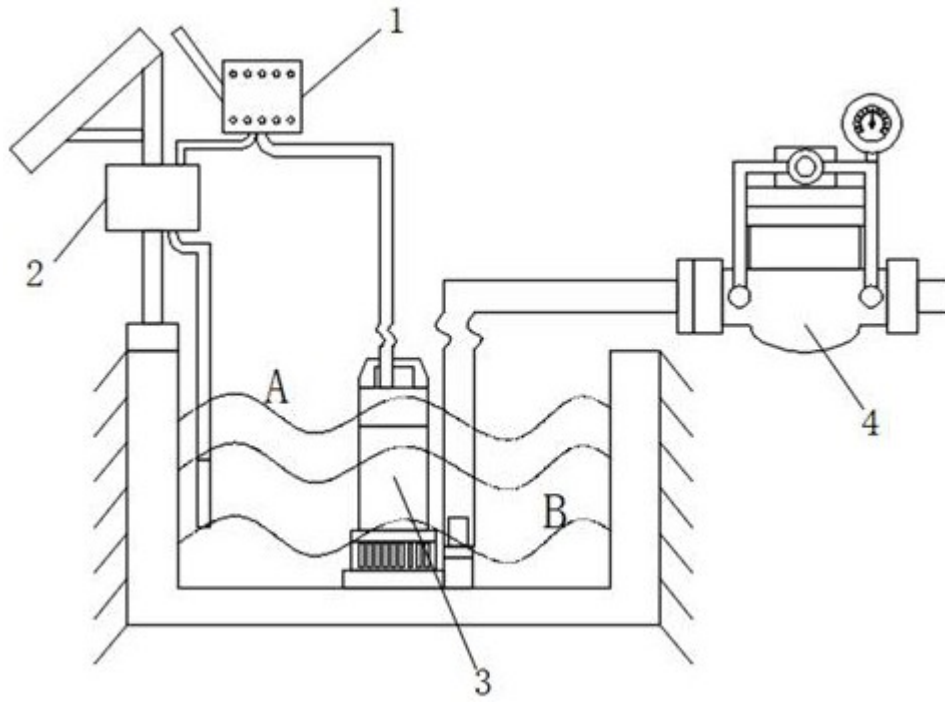


图1

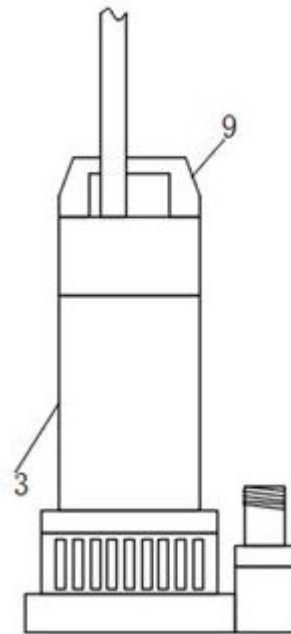


图2

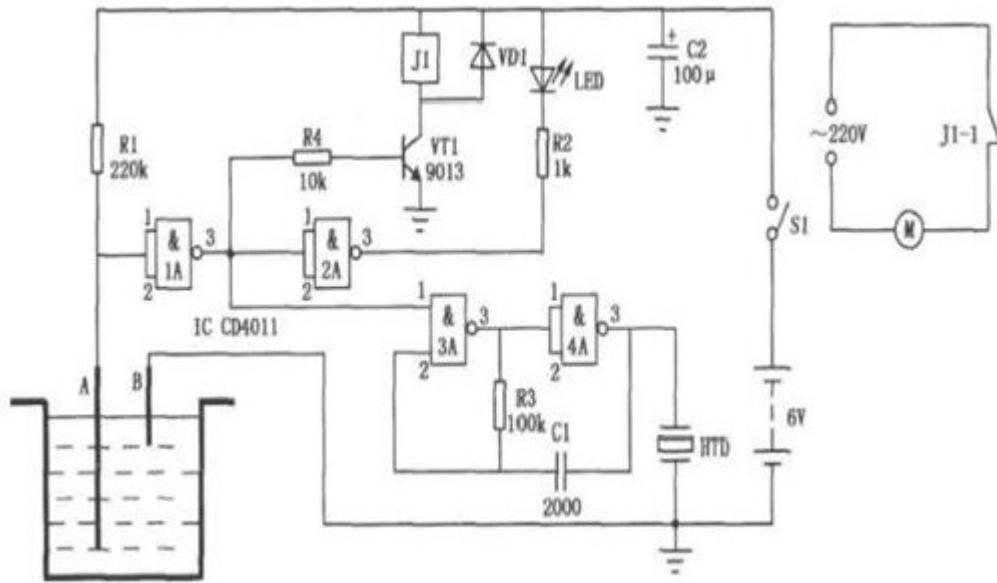


图3