

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201748941 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020501696. 3

(22) 申请日 2010. 08. 16

(73) 专利权人 水利部牧区水利科学研究所

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市大学  
东街 128 号

专利权人 内蒙古河套灌区解放闸灌域管理  
局沙壕渠试验站

(72) 发明人 徐宏伟 张义强 徐冰

(74) 专利代理机构 呼和浩特北方科力专利代理  
有限公司 15100

代理人 呼和

(51) Int. Cl.

G01F 1/66(2006. 01)

G01F 23/296(2006. 01)

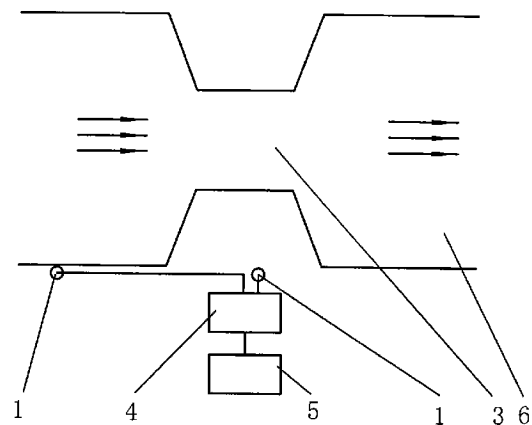
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

文丘里自动化量水装置

(57) 摘要

一种文丘里自动化量水装置,涉及测量水渠中水流量的装置。本装置由文丘里水槽、超声波水位传感器、计算机及监视器构成;文丘里水槽建在水渠中,将水渠分成两部分;两个超声波水位传感器的一个装在文丘里水槽进水口前的水渠壁内,另一个装在文丘里水槽的槽壁内;两个超声波水位传感器分别与计算机相联,用于采集数据并贮存,监视器与计算机相联。本装置的工作方法是:当水渠内的水流过文丘里水槽时,会产生一定的落差。两个超声波水位传感器可以测量出相应的水位,并由计算机算得落差。然后,通过落差算出水的流速和流量,并贮存到计算机内,以备随时查看。本装置对水渠的流量可进行全天候,全自动的测量,因而误差小,无需人工值守。



1. 一种文丘里自动化量水装置,是由文丘里水槽、超声波水位传感器、计算机及监视器构成;其特征在于文丘里水槽建在水渠中,将水渠分成两部分;两个超声波水位传感器的一个装在文丘里水槽进水口前的水渠壁内,另一个装在文丘里水槽的槽壁内;两个超声波水位传感器分别与计算机相联,用于采集数据并贮存,监视器与计算机相联。

## 文丘里自动化量水装置

### 技术领域

[0001] 一种文丘里自动化量水装置,涉及测量水渠中水流量的装置。

### 背景技术

[0002] 目前对水渠中水流量的测量多采用流速仪。由于平原灌区末级渠道有流量小、变化频、变幅大、多泥沙、多杂质、坡降缓的特点,采用流速仪所测瞬时流量推求全天流量存在较大误差。工作量也很大,而且自动化程度不高,农民监测不易,所以急需研究引进开发更先进的量水设备。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够自动、精确测量水渠中水流量的装置。

[0004] 本装置由文丘里水槽、超声波水位传感器、计算机及监视器构成;文丘里水槽建在水渠中,将水渠分成两部分;两个超声波水位传感器的一个装在文丘里水槽进水口前的水渠壁内,另一个装在文丘里水槽的槽壁内;两个超声波水位传感器分别与计算机相联,用于采集数据并贮存,监视器与计算机相联。

[0005] 本装置的工作方法是:当水渠内的水流过文丘里水槽时,会产生一定的落差。两个超声波水位传感器可以测量出相应的水位,并由计算机算得落差。然后,通过落差算出水的流速和流量,并贮存到计算机内,以备随时查看。本装置对水渠的流量可进行全天候,全自动的测量,因而误差小,无需人工值守。数据随时可以查看。

### 附图说明

[0006] 图1为本文丘里自动化量水装置的侧视示意图;

[0007] 图2为本文丘里自动化量水装置的俯视示意图。

### 具体实施方式

[0008] 本装置由文丘里水槽3、超声波水位传感器1、计算机4及监视器5构成;文丘里水槽3建在水渠6中,将水渠分成两部分;两个超声波水位传感器1的一个装在文丘里水槽3进水口前的水渠6壁内,另一个装在文丘里水槽3的槽壁内;两个超声波水位传感器1分别与计算机4相联,用于采集数据并贮存,监视器5与计算机4相联;2为水面。

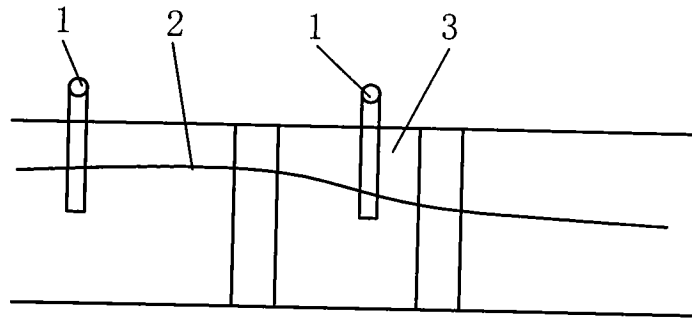


图 1

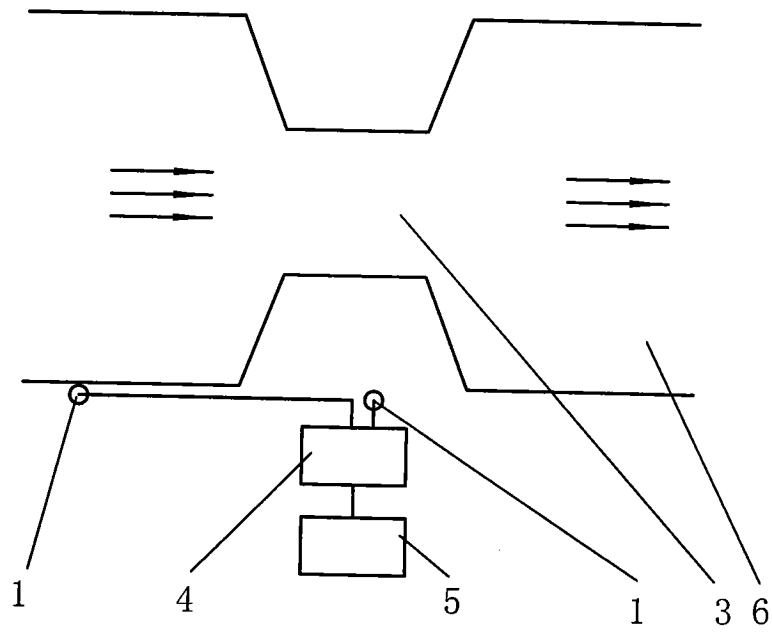


图 2