

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202393436 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 22

(21) 申请号 201120543530. 2

(22) 申请日 2011. 12. 22

(73) 专利权人 开封仪表有限公司

地址 475002 河南省开封市汴京路 38 号

(72) 发明人 苗豫生 王华 林峰 海宁 郭智

宋永卫 郭然 孙佳彬 李金聚

李淑娟 靳文哲

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公

司 41109

代理人 霍彦伟 李想

(51) Int. Cl.

G01F 1/58 (2006. 01)

G01F 1/20 (2006. 01)

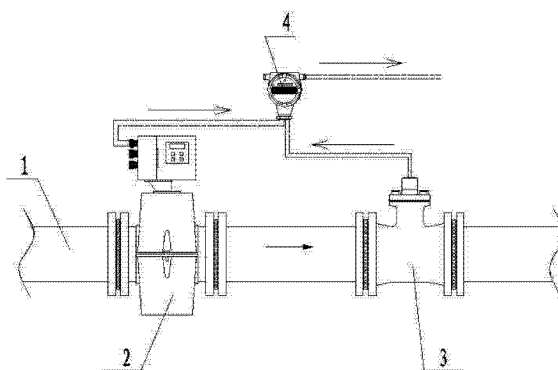
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

水煤浆专用测试系统

(57) 摘要

一种水煤浆专用测试系统, 在直管段上依次设置电磁流量单元和靶式流量单元, 将所述电磁流量单元输出的设定时间段内的平均流量值和靶式流量单元输出的流体作用力值输出至智能处理器中, 智能处理器判断处理后输出流量信号。采用上述技术方案的本实用新型, 不仅发挥了靶式流量计原有的技术优势, 同时又具备了电磁流量计的测量准确度, 避免了在测量水煤浆介质时出现的“假回零”现象, 保证了稳定的流量输出。



1. 一种水煤浆专用测试系统,其特征在于:在直管段(1)上依次设置电磁流量单元(2)和靶式流量单元(3),将所述电磁流量单元(2)输出的设定时间段内的平均流量值和靶式流量单元(3)输出的流体作用力值输出至智能处理器(4)中,智能处理器(4)判断处理后输出流量信号。

2. 根据权利要求1所述的水煤浆专用测试系统,其特征在于:所述的智能处理器(4)设置在防爆铝壳体内。

水煤浆专用测试系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于液体流量计量领域,特别涉及解决水煤浆介质流量计量的一种专用智能测试系统。

背景技术

[0002] 电磁流量计是流量计量仪表,它是基于电磁感应原理工作的,常用于测量水或液固两相介质的流量。由于其具有结构简单、准确高等特点,在化工、石油、钢铁、冶金等工业生产过程自动控制中被得到广泛应用,因此煤化工行业多采用电磁流量计来检测水煤浆的输送状态。但由于使用往复柱塞泵,流动成脉动状态,致使电磁流量计输出波动较大;同时又因为煤炭在采掘过程中含有金属颗粒等杂质,当固体颗粒或者纤维介质擦过电极表面时,可使感应电动势突然发生变化,从而导致电磁流量计会时常出现短时间输出回零的现象,但此时流量实际并未停止(我们将这种现象称为“假回零”),进而自动启动生产过程控制的安全报警系统并强制停止整套生产设备的正常运行,给企业带来了不必要的精神压力和较大的经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是建立一套针对水煤浆介质的专用智能测试系统,从而解决水煤浆介质测量的国际难题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型在直管段上依次设置电磁流量单元和靶式流量单元,将所述电磁流量单元输出的设定时间段内的平均流量值和靶式流量单元输出的流体作用力值输出至智能处理器中,智能处理器判断处理后输出流量信号。

[0006] 所述的智能处理器设置在防爆铝壳体内。

[0007] 采用上述技术方案的本实用新型,不仅发挥了靶式流量计原有的技术优势,同时又具备了电磁流量计的测量准确度,避免了在测量水煤浆介质时出现的“假回零”现象,保证了稳定的流量输出。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的原理框图。

具体实施方式

[0009] 如图1所示,在直管段1上依次设置电磁流量单元2和靶式流量单元3,将电磁流量单元2输出的设定时间段内的平均流量值和靶式流量单元3输出的流体作用力值输出至智能处理器4中,智能处理器4判断处理后输出流量信号。

[0010] 其中,电磁流量单元2为现有技术,而靶式流量单元3的测量原理与电磁流量单元不同,它是在测量管中安放一靶板,通过检测流体通过测量管时对靶板的作用力来确定流

体流量的,主要适用于高粘度,低雷诺数流体的流量测量,具有灵敏度高、抗干扰、抗杂质的特点。

[0011] 上述的智能处理器 4 设置在圆形防爆铝壳体内,采用直流 12 ~ 24V 供电,液晶显示,4 个按键可进行相应的参数设定;4 组接线端子分别是 1 组电源输入端、2 组 4 ~ 20mA 输入信号端子分别接电磁流量单元和靶式流量单元的输出信号、1 组 4 ~ 20mA 输出信号端子。将靶式流量单元与电磁流量单元输出信号接入智能处理器中,通过对两信号进行逻辑判断并优化处理后,最终得到一个更加稳定的流量输出信号。

[0012] 本实用新型的工作原理是:将电磁流量单元 2 和靶式流量单元 3 输出的两路模拟信号分别接入智能处理器内。正常情况下,以电磁流量单元的输出按设定时间段求得的平均值作为整个测试系统的输出值,这样将大大减少输出流量的波动;当电磁流量单元出现回零情况时,以靶式流量单元的信号来判断电磁流量单元是否为“假回零”,如不是,则继续输出当前平均值;如是,则忽略电磁流量单元的假零信号,继续输出其前一个平均值,以达到滤除“假回零”的目的。

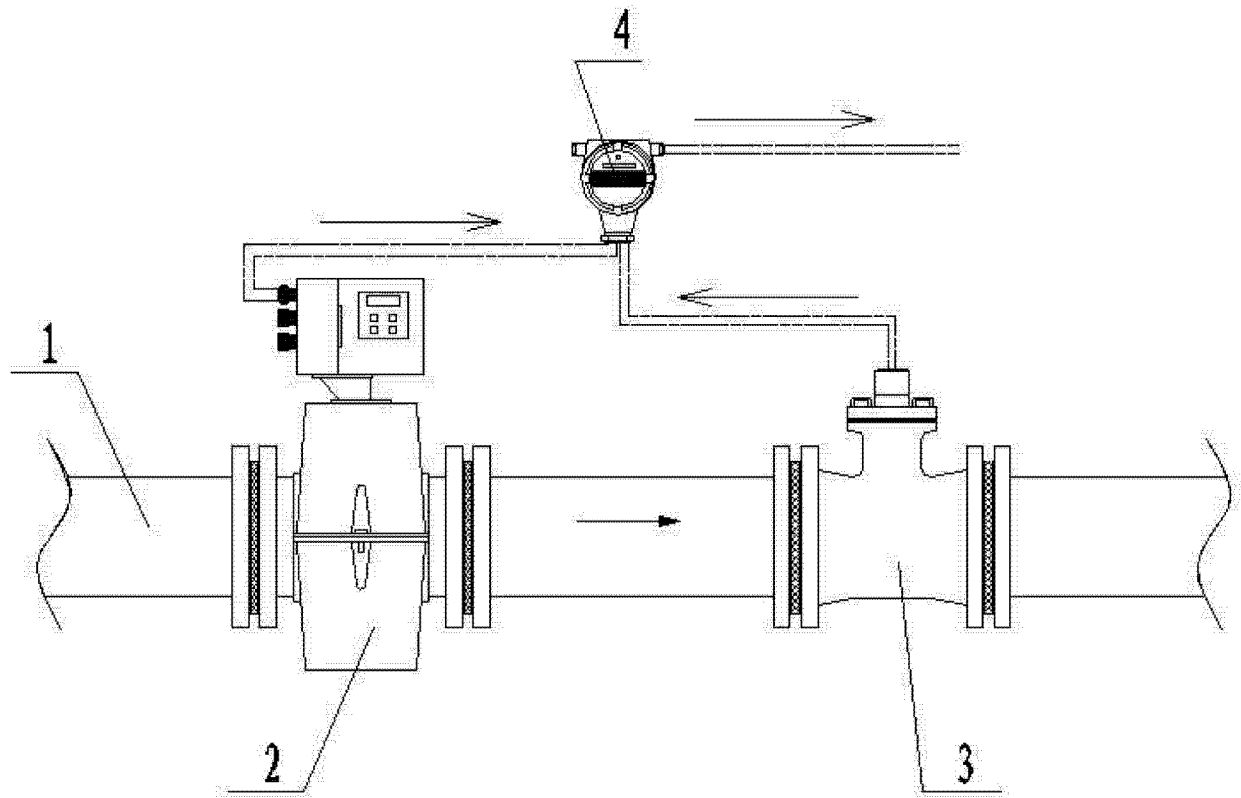


图 1