



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102012252 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 201010236558. 1

(22) 申请日 2010. 07. 26

(71) 申请人 新兴铸管股份有限公司

地址 056300 河北省邯郸市武安新兴铸管工
业园

(72) 发明人 张建勇 孙艳长 张文平

(74) 专利代理机构 邯郸市久天专利事务所
13117

代理人 薛建铎

(51) Int. Cl.

G01G 11/00 (2006. 01)

G01G 11/08 (2006. 01)

G08C 19/00 (2006. 01)

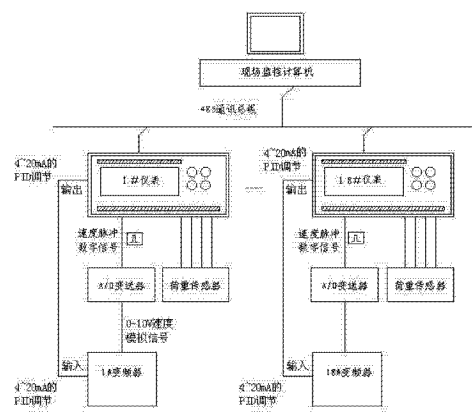
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种计算机监控电子皮带秤

(57) 摘要

本发明公开一种计算机监控电子皮带秤,包括电子秤仪表、荷重传感器、测速传感器和变频器,荷重传感器和测速传感器与电子秤仪表信号连接,变频器与电子秤仪表之间通过通过PID控制器连接,PID控制器的调节范围为4~20mA,电子秤仪表与现场监控计算机信号连接,其特征在于:所述的测速传感器为A/D变送器,A/D变送器分别与变频器和电子秤仪表信号连接,A/D变送器从变频器获取0~10V的速度模拟信号,经A/D转换变成速度脉冲数字信号传输给电子秤仪表。是一种采用速度模拟信号的计算机监控电子皮带秤。



1. 一种计算机监控电子皮带秤，包括电子秤仪表、荷重传感器、测速传感器和变频器，荷重传感器和测速传感器与电子秤仪表信号连接，变频器与电子秤仪表之间通过通过 PID 控制器连接，PID 控制器的调节范围为 $4 \sim 20\text{mA}$ ，电子秤仪表与现场监控计算机信号连接，其特征在于：所述的测速传感器为 A/D 变送器，A/D 变送器分别与变频器和电子秤仪表信号连接，A/D 变送器从变频器获取 $0 \sim 10\text{V}$ 的速度模拟信号，经 A/D 转换成速度脉冲数字信号传输给电子秤仪表。

2. 根据权利要求 1 所述的一种计算机监控电子皮带秤，其特征在于：一台现场监控计算机可同时监控多台电子皮带秤，多台电子皮带秤的电子秤仪表通过 485 通讯总线与同一台现场监控计算机连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种计算机监控电子皮带秤，其特征在于：一台现场监控计算机可同时监控 18 台电子皮带秤，18 台电子皮带秤通过 485 通讯总线与同一台现场监控计算机连接。

一种计算机监控电子皮带秤

技术领域

[0001] 本发明设计一种配料电子皮带秤，尤其是一种采用速度模拟信号的计算机监控电子皮带秤。

背景技术

[0002] 目前，配料电子皮带秤的速度信号均采用测速传感器。众所周知，一般的自动配料系统的测速传感器的工作环境均比较恶劣，因此，造成测速传感器的故障率极高，测速传感器的使用寿命很短，同时造成配料不稳定，计量精度受到严重影响，严重阻碍产品质量的稳定和提高。另外，测速传感器更换困难，更换一次测速传感器需要花很长的时间，会影响正常生产。因此，设计一种采用速度模拟信号的计算机监控电子皮带秤，是目前需要解决的技术问题。本发明用速度模拟器替代了传统的测速传感器，有效克服了传统配料电子皮带秤故障率高的缺点。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种采用速度模拟信号的计算机监控电子皮带秤。

[0004] 本发明解决其技术问题的技术方案是：

一种计算机监控电子皮带秤，包括电子秤仪表、荷重传感器、测速传感器和变频器，荷重传感器和测速传感器与电子秤仪表信号连接，变频器与电子秤仪表之间通过通过 PID 控制器连接，PID 控制器的调节范围为 $4 \sim 20\text{mA}$ ，电子秤仪表与现场监控计算机信号连接，其特征在于：所述的测速传感器为 A/D 变送器，A/D 变送器分别与变频器和电子秤仪表信号连接，A/D 变送器从变频器获取 $0 \sim 10\text{V}$ 的速度模拟信号，经 A/D 转换成速度脉冲数字信号传输给电子秤仪表。

[0005] 本发明解决其技术问题的技术方案还可以是：

本发明一台现场监控计算机可同时监控多台电子皮带秤，多台电子皮带秤的电子秤仪表通过 485 通讯总线与同一台现场监控计算机连接。

[0006] 本发明一台现场监控计算机可同时监控 18 台电子皮带秤，18 台电子皮带秤通过 485 通讯总线与同一台现场监控计算机连接。

[0007] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

(1) 降低了维护费用和维护工作量，每年可节省速度传感器备件维护费用 0.22 万元/台年（以往每年每台皮带秤需更换速度传感器 2 只，速度传感器单价为 1100 元/台，则 $2 \times 0.11 \text{ 万元} = 0.22 \text{ 万元}$ ）；

(2) 提高设备保障能力，降低故障率，减少故障时间，每年每台综合估算约 4 小时，每小时 500 元（按最低值估计），则每年每台共计 $4 \times 0.05 \text{ 万元} = 0.2 \text{ 万元}$ ；

(3) 提高了配料计量精度，即提高了配料的配比准确性，并且配料配比稳定，也就为烧结矿的质量提供了基础的保证；

(4) 由上可知, 经改造后, 单台皮带秤每年至少可取得明显效益 0.42 万元以上, 如果在全公司的众多配料皮带秤中推广, 则效益可观。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的原理方块图。

[0009] 图 2 是背景技术的原理方块图。

具体实施方式

[0010] 如图所示, 一种计算机监控电子皮带秤, 包括电子秤仪表、荷重传感器、测速传感器和变频器, 荷重传感器和测速传感器与电子秤仪表信号连接, 变频器与电子秤仪表之间通过通过 PID 控制器连接, PID 控制器的调节范围为 $4 \sim 20\text{mA}$, 电子秤仪表与现场监控计算机信号连接, 其特征在于: 所述的测速传感器为 A/D 变送器, A/D 变送器分别与变频器和电子秤仪表信号连接, A/D 变送器从变频器获取 $0 \sim 10\text{V}$ 的速度模拟信号, 经 A/D 转换变成速度脉冲数字信号传输给电子秤仪表。

[0011] 一台现场监控计算机可同时监控多台电子皮带秤, 多台电子皮带秤的电子秤仪表通过 485 通讯总线与同一台现场监控计算机连接。

[0012] 一台现场监控计算机可同时监控 18 台电子皮带秤, 18 台电子皮带秤通过 485 通讯总线与同一台现场监控计算机连接。

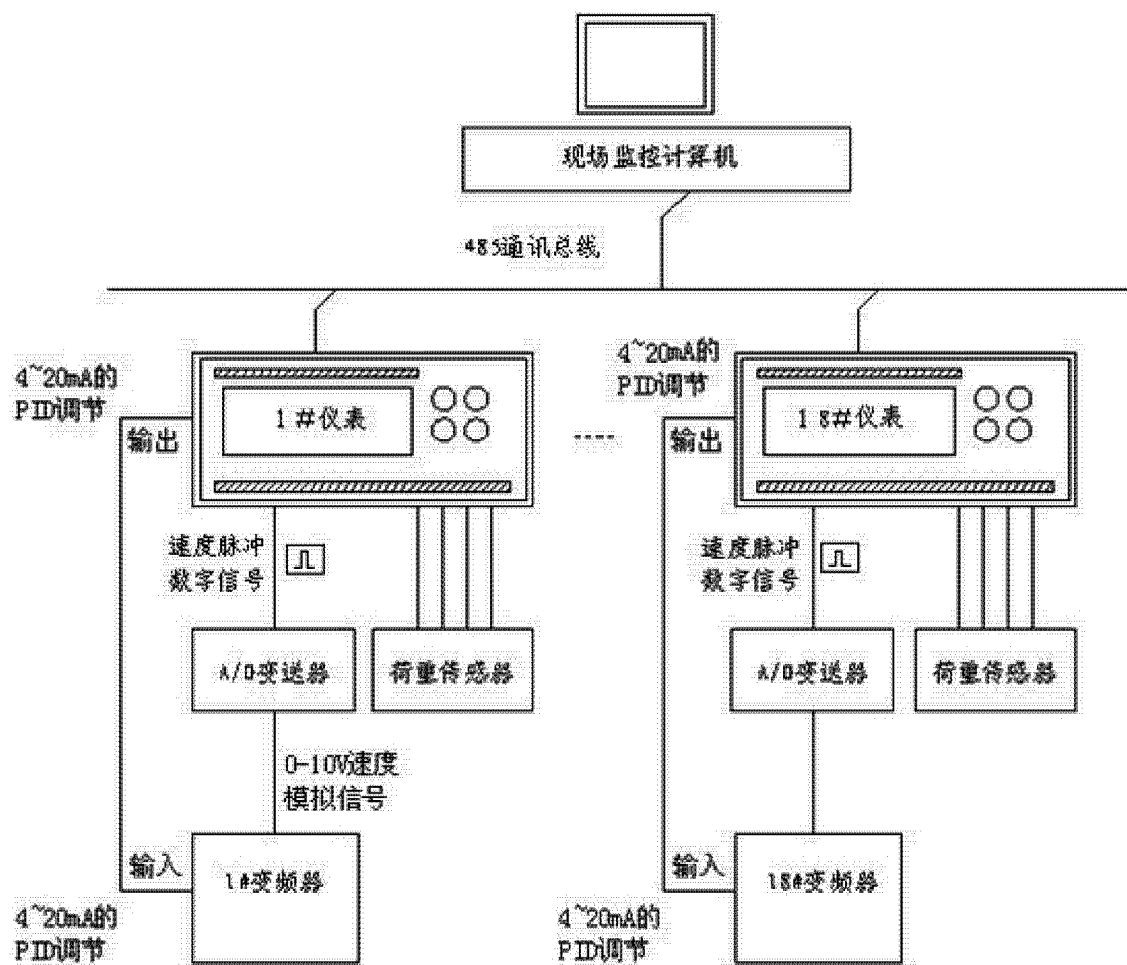


图 1

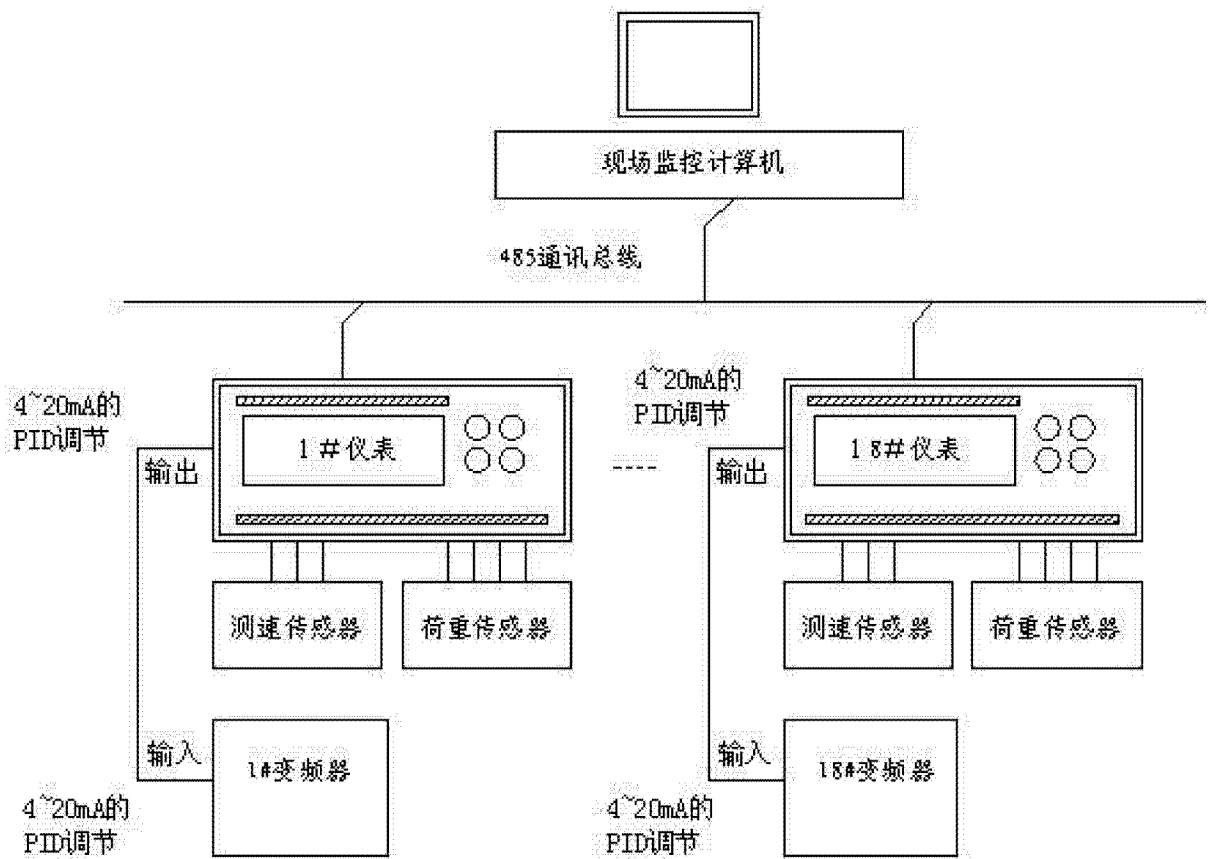


图 2