

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202256370 U
(45) 授权公告日 2012. 05. 30

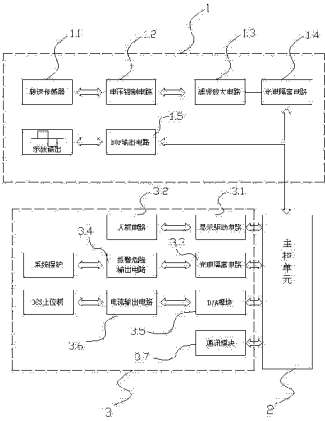
(21) 申请号 201120289193. 9
(22) 申请日 2011. 08. 10
(73) 专利权人 江阴市第三电子仪器有限公司
地址 214434 江苏省无锡市江阴市开发区滨
江东路 77 号
(72) 发明人 曹琴玉 李惠达
(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所
32210
代理人 唐纫兰 沈国安
(51) Int. Cl.
G01P 3/44 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称
转速监测保护仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种转速监测保护仪,用于测量旋转机械的转速。所述保护仪由依次相连的信号采集电路(1)、主控单元(2)和执行电路(3)构成,所述信号采集电路(1)包含有转速传感器(1.1)、电压钳制电路(1.2)、滤波放大电路(1.3)、光电隔离电路(1.4)和 BUF 输出电路(1.5),所述转速传感器(1.1)、电压钳制电路(1.2)、滤波放大电路(1.3)和光电隔离电路(1.4)依次串联,所述光电隔离电路(1.4)的输出端与主控单元(2)相连。本实用新型转速监测保护仪,操作简单直观且能够进行高精度的在线数据测量、存储和分析。



1. 一种转速监测保护仪,其特征在于:所述保护仪由依次相连的信号采集电路(1)、主控单元(2)和执行电路(3)构成,所述信号采集电路(1)包含有转速传感器(1.1)、电压钳制电路(1.2)、滤波放大电路(1.3)和光电隔离电路(1.4),所述转速传感器(1.1)、电压钳制电路(1.2)、滤波放大电路(1.3)和光电隔离电路(1.4)依次串联,所述光电隔离电路(1.4)的输出端与主控单元(2)相连。

2. 如权利要求1所述一种转速监测保护仪,其特征在于:所述光电隔离电路(1.4)的输出端经 BUF 输出电路(1.5)外接记录仪。

3. 如权利要求1或2所述一种转速监测保护仪,其特征在于:所述执行电路(3)包含有显示驱动电路(3.1)、人机电路(3.2)、光电隔离电路(3.3)、报警危险输出电路(3.4)、D/A 模块(3.5)、电流输出电路(3.6)和通讯模块(3.7),所述主控单元(2)经显示驱动电路(3.1)与人机电路(3.2)相连,所述主控单元(2)经光电隔离电路(3.3)与报警危险输出电路(3.4)相连,所述主控单元(2)经 D/A 模块(3.5)与电流输出电路(3.6)相连,所述通讯模块(3.7)与主控单元(2)相连。

转速监测保护仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转速监测保护仪,用于测量旋转机械的转速。

背景技术

[0002] 目前,在汽轮机运行过程中,需要使用监测保护仪对其进行监测保护,如转速监测保护仪,常规的转速监测保护仪可靠性、长期稳定性不高,集成度低,无法高精度的进行在线数据测量,将常规的转速监测保护仪采用指示灯进行状况指示,不够直观,且设定操作很不方便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种操作简单直观且能够进行高精度的在线数据测量、存储和分析的转速监测保护仪。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种转速监测保护仪,所述保护仪由依次相连的信号采集电路、主控单元和执行电路构成,所述信号采集电路包含有转速传感器、电压钳制电路、滤波放大电路和光电隔离电路,所述转速传感器、电压钳制电路、滤波放大电路和光电隔离电路依次串联,所述光电隔离电路的输出端与主控单元相连。

[0005] 本实用新型转速监测保护仪,所述光电隔离电路的输出端经 BUF 输出电路外接记录仪。

[0006] 本实用新型转速监测保护仪,所述执行电路包含有显示驱动电路、人机电路、光电隔离电路、报警危险输出电路、D/A 模块、电流输出电路和通讯模块,所述主控单元经显示驱动电路与人机电路相连,所述主控单元经光电隔离电路与报警危险输出电路相连,所述主控单元经 D/A 模块与电流输出电路相连,所述通讯模块与主控单元相连。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0008] 本实用新型可直观、准确地反应在线测量数据,具有智能化精度高、可视性和可操作性强、报警值、危险值可任意设定、使用正确简便等特点。本实用新型有效控制了静态或动态后的零位漂移,可根据用户现场所需要任意选定测量范围,旋转机械齿轮盘齿数可通过人机电路的键盘就地设置,以适应不同设备,大大方便了用户安装调试和使用。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型转速监测保护仪的电路框图。

[0010] 其中:

[0011] 信号采集电路 1、主控单元 2、执行电路 3;

[0012] 转速传感器 1.1、电压钳制电路 1.2、滤波放大电路 1.3、光电隔离电路 1.4、BUF 输出电路 1.5;

[0013] 显示驱动电路 3.1、人机电路 3.2、光电隔离电路 3.3、报警危险输出电路 3.4、D/A 模块 3.5、电流输出电路 3.6、通讯模块 3.7。

具体实施方式

[0014] 参见图 1, 本实用新型涉及的一种转速监测保护仪, 所述保护仪由依次相连的信号采集电路 1、主控单元 2 和执行电路 3 构成,

[0015] 所述信号采集电路 1 包含有转速传感器 1.1、电压钳制电路 1.2、滤波放大电路 1.3、光电隔离电路 1.4 和 BUF 输出电路 1.5, 所述转速传感器 1.1、电压钳制电路 1.2、滤波放大电路 1.3 和光电隔离电路 1.4 依次串联, 所述光电隔离电路 1.4 的输出端与主控单元 2 相连, 所述光电隔离电路 1.4 的输出端经 BUF 输出电路 1.5 外接记录仪;

[0016] 所述执行电路 3 包含有显示驱动电路 3.1、人机电路 3.2、光电隔离电路 3.3、报警危险输出电路 3.4、D/A 模块 3.5、电流输出电路 3.6 和通讯模块 3.7, 所述主控单元 2 经显示驱动电路 3.1 与人机电路 3.2 相连, 所述主控单元 2 经光电隔离电路 3.3 与报警危险输出电路 3.4 相连, 所述报警危险输出电路 3.4 可外接系统保护装置, 所述主控单元 2 经 D/A 模块 3.5 与电流输出电路 3.6 相连, 所述电流输出电路 3.6 外接 DCS 上位机, 实现在线信号的采集, 所述通讯模块 3.7 与主控单元 2 相连, 实现与外界的通讯连接。

[0017] 使用时, 转速传感器 1.1 的信号经由电压钳制电路 1.2、滤波放大电路 1.3 和光电隔离电路 1.4 后, 转换为脉冲电平信号, 信号频率或脉宽与转速成线性关系, 该电平信号同时经由 BUF 输出电路 1.5 外接记录仪进行记录。

[0018] 光电隔离电路 1.4 将转速信号转换为脉冲电平信号输入主控单元 2, 主控单元 2 经过运算, 将数据参数经由显示驱动电路 3.1 输入人机电路 3.2 进行参数设置, 同时该数据参数经由 D/A 模块 3.5 将数据模拟化后, 通过电流输出电路 3.6 送出 4-20mA 电流, 送入 DCS 上位机系统实现远程监控。当测量值超过危险设定值时, 主控单元 2 经由光电隔离电路 3.3 后通过报警危险输出电路 3.4 发出危险信号, 此时人机电路 3.2 的界面上危险灯亮, 同时通讯模块 3.7 进行数据传输。

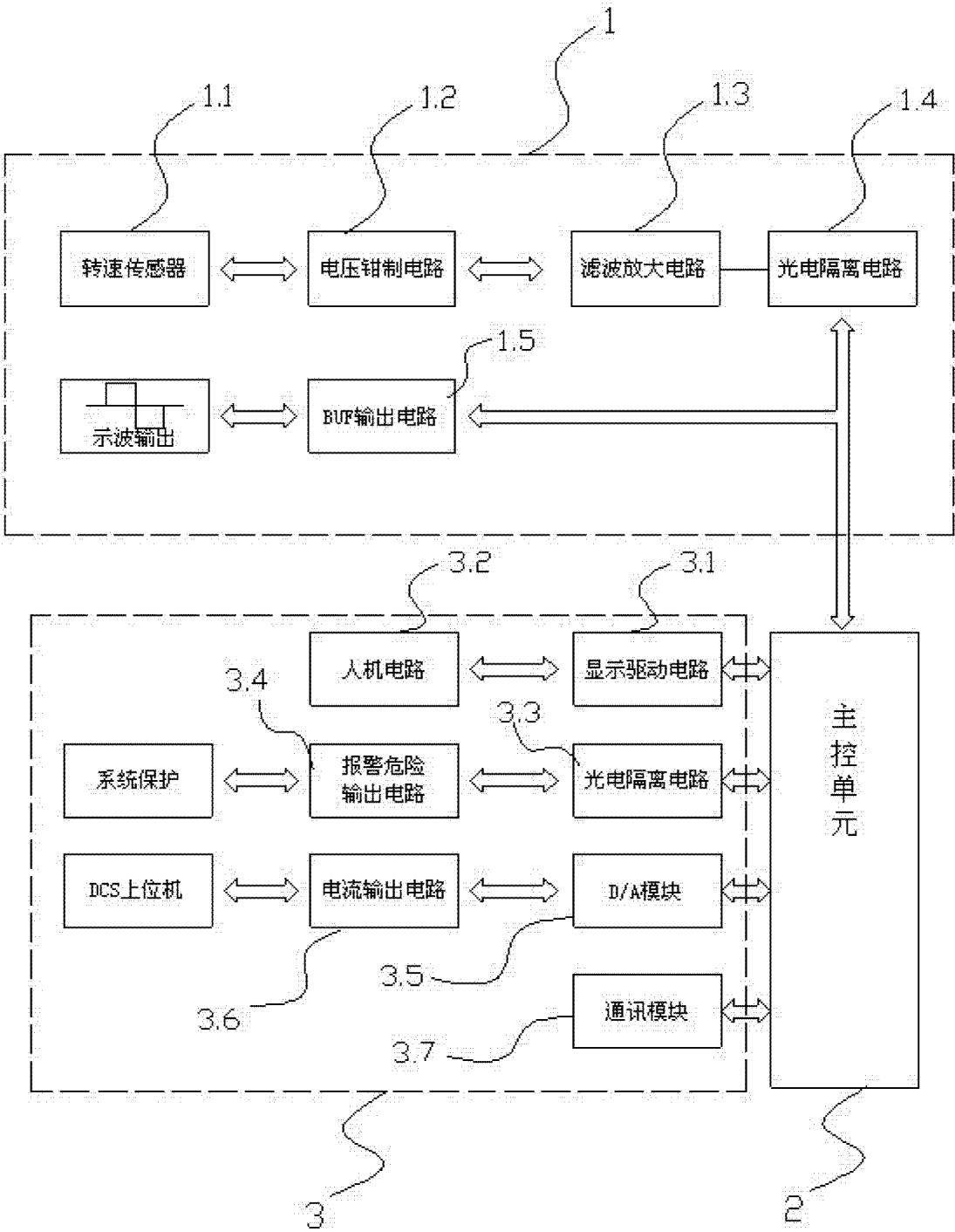


图 1