



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205333184 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201521012358. 2

(22) 申请日 2015. 12. 09

(73) 专利权人 成都威尔森科技发展有限责任公司

地址 610051 四川省成都市高新区永丰路
19 号

(72) 发明人 邹孔志 钟兵

(74) 专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 李蕊

(51) Int. Cl.

G01H 11/02(2006. 01)

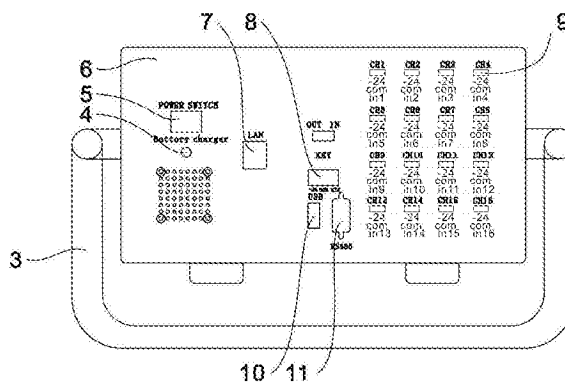
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式振动检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式振动检测仪，壳体前端面设有显示屏，后端面设有多路振动信号输入端口和键相信号输入端口；振动信号输入端口连接振动采集板，键相信号输入端口连接键相采集板；振动采集板包括依次连接的信号处理电路、A/D 转换电路和单片机，单片机链接数据存储器；键相采集板包括依次连接的信号处理电路、整形电路和单片机，单片机连接定时 / 计数器；振动采集板和键相采集板通过总线连接 ISA 总线板；振动信号输入端口连接频率范围为 0. 1~8000Hz 的低频振动传感器，键相信号输入端口连接摆度 / 键相电涡流传感器。本检测仪能够对运行中的水轮发电机组进行振动检测。



1. 一种便携式振动检测仪,其特征是,包括壳体,所述壳体前端面设有显示屏;所述壳体后端面设有多个振动信号输入端口、键相信号输入端口和RS232/RS485通讯端口;所述振动信号输入端口连接振动采集板,所述键相信号输入端口连接键相采集板;所述振动采集板包括依次连接的信号处理电路、A/D转换电路和单片机,所述单片机链接数据存储器;所述键相采集板包括依次连接的信号处理电路、整形电路和单片机,所述单片机连接定时/计数器;所述振动采集板和键相采集板通过总线连接ISA总线板,所述ISA总线板通过总线连接显示屏、存储硬盘、计算机半长卡主板和RS232/RS485通讯端口;所述振动信号输入端口连接频率范围为0.1~8000Hz的低频振动传感器,所述键相信号输入端口连接摆度/键相电涡流传感器。

2. 根据权利要求1所述的检测仪,其特征是,所述壳体后端面还设有USB接口和LAN接口。

一种便携式振动检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水轮发电机组监测装置,具体涉及一种用于水轮发电机组振动摆度监测分析和动平衡检测分析的便携式振动检测仪。

背景技术

[0002] 水轮发电机组的振动是水电站存在的一个普遍问题,有设计、制造、安装、检修、运行等方面的原因。振动是旋转机械不可避免的现象,若能将其振幅限制在允许范围内,就能确保机组安全正常运行。但较大振动对机组安全是不利的,会造成如下危害:

[0003] 1. 使机组各连接部件松动,使各转动部件与静止部件之间产生摩擦甚至扫膛而损坏;

[0004] 2. 引起零部件或焊缝的疲劳、形成并扩大裂缝甚至断裂;

[0005] 3. 尾水管低频压力脉动可使尾水管壁产生裂缝;当其频率与发电机或电力系统的自振频率接近时,将发生共振,引起机组出力大幅度波动,可能会造成机组从电力系统中解列,甚至危及厂房及水工建筑物。

[0006] 因此,需要对运行中的水轮发电机组进行振动检测分析,及时找出原因并采取措施消除。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种便携式振动检测仪,能够对运行中的水轮发电机组进行振动检测。

[0008] 本实用新型的一个实施例提供了一种便携式振动检测仪,包括壳体,壳体前端面设有显示屏;壳体后端面设有多个振动信号输入端口、键相信号输入端口和RS232/RS485通讯端口;振动信号输入端口连接振动采集板,键相信号输入端口连接键相采集板;振动采集板包括依次连接的信号处理电路、A/D转换电路和单片机,单片机链接数据存储器;键相采集板包括依次连接的信号处理电路、整形电路和单片机,单片机连接定时/计数器;振动采集板和键相采集板通过总线连接ISA总线板,ISA总线板通过总线连接显示屏、存储硬盘、计算机半长卡主板和RS232/RS485通讯端口;振动信号输入端口连接频率范围为0.1~8000Hz的低频振动传感器,键相信号输入端口连接摆度/键相电涡流传感器。

[0009] 本实用新型提供的便携式振动检测仪,具有如下优点:

[0010] 1. 能够实时采集振动数据并实时显示振动和转速等有关参量。

[0011] 2. 涡流检测放大单元集成在操作体内,省去了外部连接环节,提高了可靠性

[0012] 3. 比传统的由探头、延伸电缆、前置器三件组成的造价大大降低,简化了安装,省去了延伸电缆、前置器和保护箱的安装工作。

附图说明

[0013] 图1所示为本实用新型的便携式振动检测仪的一个实施例的前视图;

[0014] 图2所示为本实用新型的便携式振动检测仪的一个实施例的后视图；

[0015] 图3所示为本实用新型的便携式振动检测仪的一个实施例的电路原理框图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 参考图1~图3，在本实用新型的一个实施例中，便携式振动检测仪包括壳体1，壳体1前端面设有显示屏2；壳体后端面6设有多路振动信号输入端口9、键相信号输入端口8和RS232/RS485通讯端口11；振动信号输入端口9连接振动采集板，键相信号输入端口连接键相采集板；振动采集板包括依次连接的信号处理电路、A/D转换电路和单片机，单片机链接数据存储器；键相采集板包括依次连接的信号处理电路、整形电路和单片机，单片机连接定时/计数器；振动采集板和键相采集板通过总线连接ISA总线板，ISA总线板通过总线连接显示屏、存储硬盘、计算机半长卡主板和RS232/RS485通讯端口；振动信号输入端口连接频率范围为0.1~8000Hz的低频振动传感器，键相信号输入端口连接摆度/键相电涡流传感器。

[0018] 壳体后端面6还设有电源开关5，电池充电口4；壳体1上设有提手3。

[0019] 壳体后端面6还可以设有USB接口和LAN接口。

[0020] 虽然以上述较佳的实施例对本实用新型做出了详细的描述，但并非用上述实施例限定本实用新型。本领域的技术人员应当意识到在不脱离本实用新型技术方案所给出的技术特征和范围的情况下，对技术特征所作的增加、以本领域一些同样内容的替换，均应属本实用新型的保护范围。

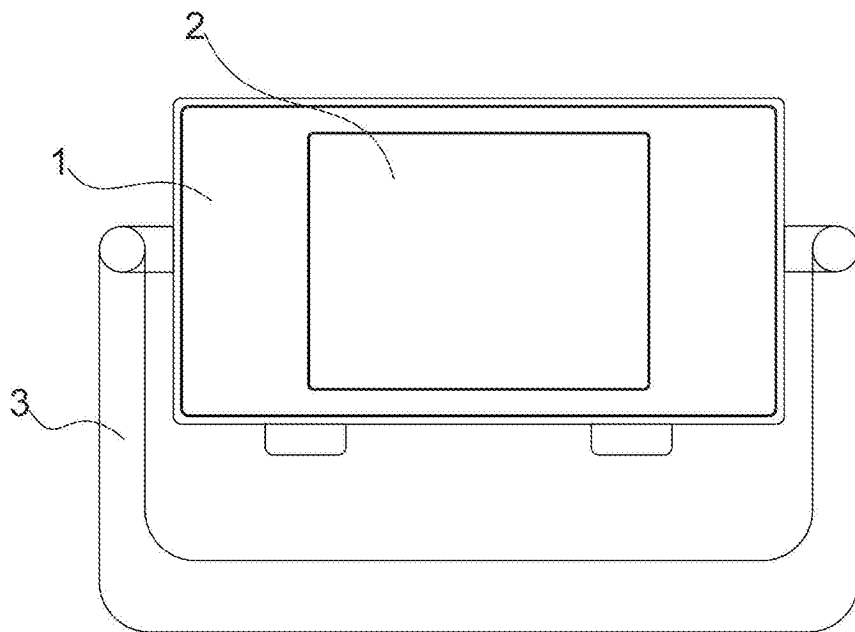


图1

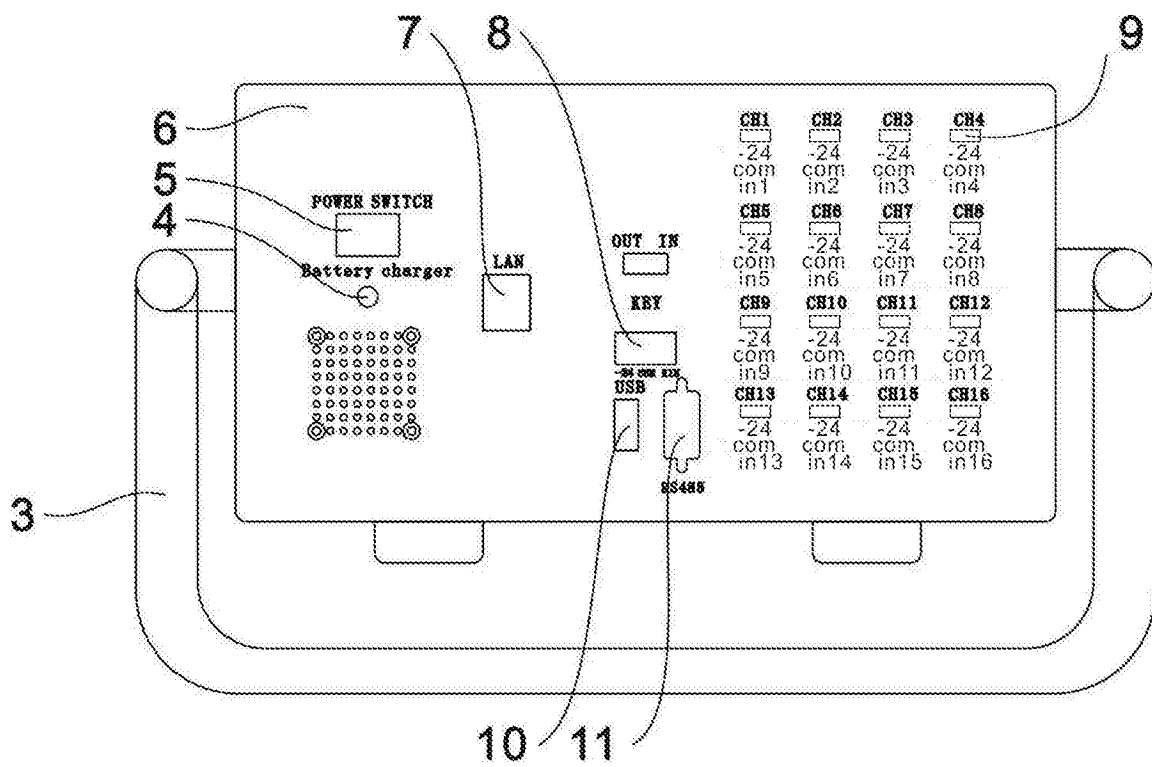


图2

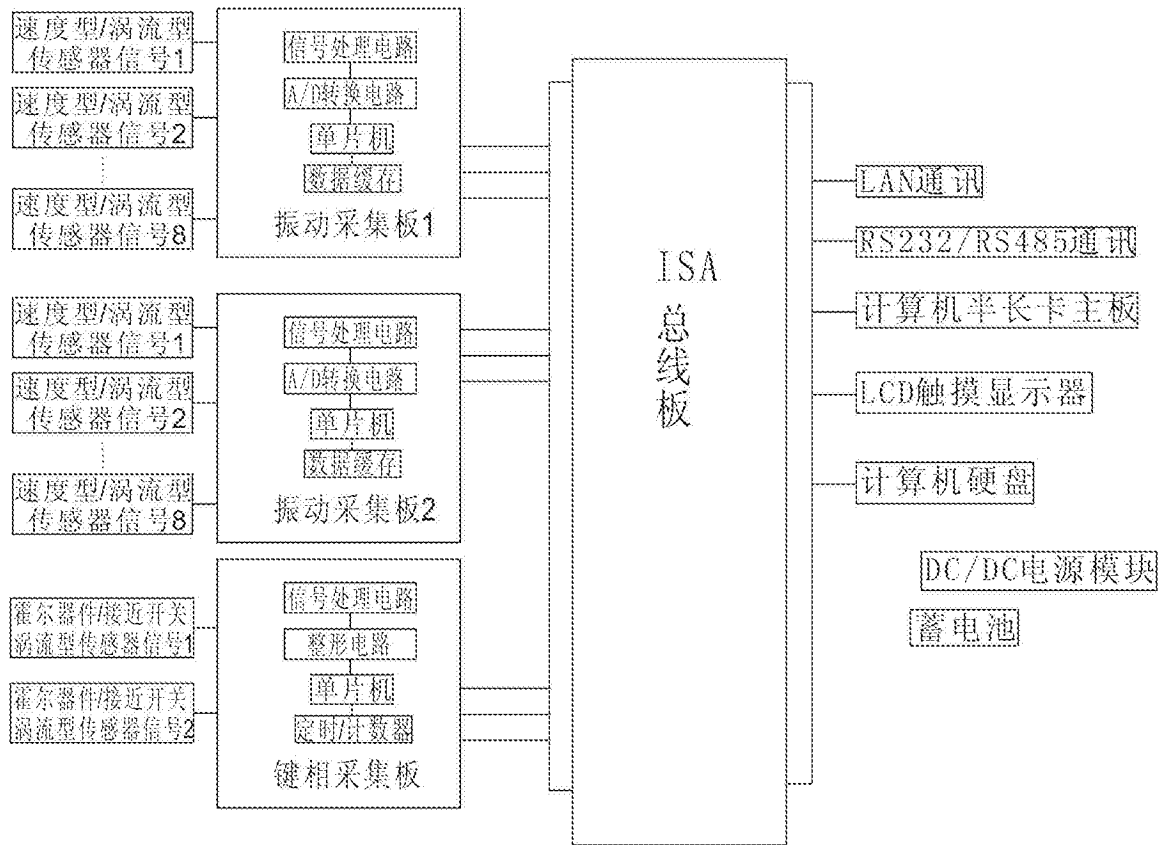


图3