(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219227382 U
(45)授权公告日 2023.06.20

(21)申请号 202223608882.9

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 华能嘉祥发电有限公司
地址 272400 山东省济宁市经济开发区嘉诚路60号

(72)发明人 颜卫星

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所(普通合伙) 51217
专利代理师 许立

(51)Int.Cl.
H02K 11/25(2016.01)
H02K 13/00(2006.01)
H02K 13/10(2006.01)

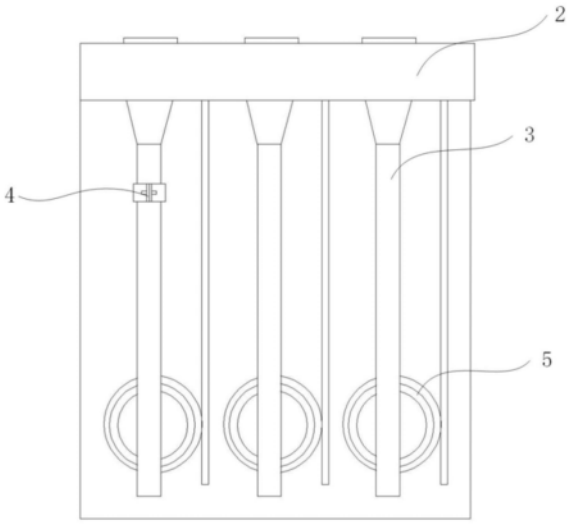
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种发电机组励磁碳刷温度监测系统

(57)摘要

本实用新型温度监测属于技术领域，尤其是涉及一种发电机组励磁碳刷温度监测系统，包括位于观察罩内的集电环，所述集电环外周均匀嵌装有若干刷架，所述刷架内设有若干温度测量机构；还包括温度采集器，所述温度采集器与所述温度测量机构连接；所述观察罩内还包括无线通讯模块，所述观察罩外设有显示机构，所述温度采集器通过所述无线通讯模块与所述显示机构连接。本实用新型提结构简单，安装方便，不破坏原有励磁电机组的结构，能够在不打开观察罩的情况下在机组外部实时监测碳刷的温度值，更加节约时间。



CN 219227382 U

1.一种发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:包括位于观察罩内的集电环(1),所述集电环(1)外周均匀嵌装有若干刷架(2),所述刷架(2)内设有若干温度测量机构(4);

还包括温度采集器,所述温度采集器与所述温度测量机构(4)连接;

所述观察罩内还包括无线通讯模块,所述观察罩外设有显示机构,所述温度采集器通过所述无线通讯模块与所述显示机构连接。

2.根据权利要求1所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:所述刷架(2)内设有若干两两相对的连接杆(3),所述温度测量机构(4)设于相对的所述连接杆(3)之间。

3.根据权利要求2所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:所述温度测量机构(4)包括安装架和安装于所述安装架上的温度传感器(403)。

4.根据权利要求3所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:所述安装架包括安装板(401)和设于所述安装板(401)两端的安装耳(402)组,所述安装耳(402)组包括相对的安装耳(402),所述安装耳(402)上均设有螺纹孔和与所述螺纹孔相匹配的螺钉。

5.根据权利要求4所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:同一端的相对的所述安装耳(402)组安装于相对的连接杆(3)上,所述安装板(401)与连接杆(3)的轴向垂直。

6.根据权利要求4所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:同一端的相对的所述安装耳(402)组安装于相对的连接杆(3)上,所述安装板(401)与连接杆(3)的轴向平行。

7.根据权利要求1所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:所述显示机构包括显示设备,所述显示设备靠近地面的一端设有支撑杆,所述支撑杆靠近地面的一端设有底座。

8.根据权利要求7所述的发电机组励磁碳刷温度监测系统,其特征在于:所述显示设备上设有显示屏和若干控制按钮。

一种发电机组励磁碳刷温度监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型温度监测属于技术领域，尤其是涉及一种发电机组励磁碳刷温度监测系统。

背景技术

[0002] 碳刷就是用来将励磁发电机产生的励磁电流送入转子线圈，但是电刷在运作过程中碳刷会随之温度升高，如温度过高，则会严重影响发电机的正常运作。在平时测量发电机励磁碳刷温度时需要将电机的透明观察罩取下，使用红外测温枪测量碳刷的温度并记录，正负极各七组刷架，挨个测量耗费时间。

实用新型内容

[0003] 针对背景技术中存在的碳刷温度测量需要打开观察罩挨个测量好费时间的技术问题，本实用新型提供了一种发电机组励磁碳刷温度监测系统，其结构简单，安装方便，不破坏原有励磁电机组的结构，能够在不打开观察罩的情况下在机组外部实时监测碳刷的温度值，更加节约时间。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供的技术方案为：

[0005] 一种发电机组励磁碳刷温度监测系统，包括位于观察罩内的集电环，所述集电环外周均匀嵌装有若干刷架，所述刷架内设有若干温度测量机构；还包括温度采集器，所述温度采集器与所述温度测量机构连接；所述观察罩内还包括无线通讯模块，所述观察罩外设有显示机构，所述温度采集器通过所述无线通讯模块与所述显示机构连接。

[0006] 进一步地，所述刷架内设有若干两两相对的连接杆，所述温度测量机构设于相对的所述连接杆之间。

[0007] 进一步地，所述温度测量机构包括安装架和安装于所述安装架上的温度传感器。

[0008] 进一步地，所述安装架包括安装板和设于所述安装板两端的安装耳组，所述安装耳组包括相对的安装耳，所述安装耳上均设有螺纹孔和与所述螺纹孔相匹配的螺钉。

[0009] 进一步地，同一端的相对的所述安装耳组安装于相对的连接杆上，所述安装板与连接杆的轴向垂直。

[0010] 进一步地，同一端的相对的所述安装耳组安装于相对的连接杆上，所述安装板与连接杆的轴向平行。

[0011] 进一步地，所述显示机构包括显示设备，所述显示设备靠近地面的一端设有支撑杆，所述支撑杆靠近地面的一端设有底座。

[0012] 进一步地，所述显示设备上设有显示屏和若干控制按钮。

[0013] 本实用新型具有如下优点和有益效果：

[0014] 通过位于所述刷架内的靠近碳刷的所述温度测量机构，可以实时且更加快速的测量碳刷的温度值，所述温度采集器接收采集到的温度数据并且通过无线通讯模块与外部的显示机构通讯连接，将接收到的温度数据传输给显示机构，实时显示温度值，可以避免人工

打开观察罩来直接测量碳刷的温度，通过所述显示机构可以直观的观察到碳刷的实时温度，减少人工测量，节约时间。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的发电机组励磁碳刷温度监测系统的集电环示意图；

[0016] 图2为本实用新型提供的发电机组励磁碳刷温度监测系统的刷架上温度测量机构的安装示意图；

[0017] 图3为实施例一提供的发电机组励磁碳刷温度监测系统的刷架上温度测量机构的安装侧视图；

[0018] 图4为实施例一提供的发电机组励磁碳刷温度监测系统的温度测量机构俯视图；

[0019] 图5为实施例二提供的发电机组励磁碳刷温度监测系统的温度测量机构俯视图；

[0020] 图6为实施例二提供的发电机组励磁碳刷温度监测系统的温度测量机构侧视图；

[0021] 图标：1-集电环，2-刷架，3-连接杆，4-温度测量机构，401-安装板，402-安装耳，403-温度传感器，5-恒力弹簧。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1、图2和图3所示，一种发电机组励磁碳刷温度监测系统，包括位于观察罩内的集电环1，所述集电环1外周均匀嵌装有若干刷架2，所述刷架2内设有若干温度测量机构4，所述温度测量机构4设置于刷架2内，靠近刷架2内部的碳刷，可以更加及时的测量碳刷的温度；还包括温度采集器，所述温度采集器与所述温度测量机构4连接，接收来自温度测量机构4的数据信息；所述观察罩内还包括无线通讯模块，所述观察罩外设有显示机构，所述温度采集器通过所述无线通讯模块与所述显示机构连接，将测量的碳刷的温度数据信息通过无线通讯模块传输给显示机构，可以避免人工打开观察罩来直接测量碳刷的温度，通过所述显示机构可以直观的观察到碳刷的实时温度。所述无线通讯模块可以是常用的WiFi、蓝牙，或者其他的无线网络。

[0026] 所述刷架2内设有若干两两相对的连接杆3，所述温度测量机构4设于相对的所述连接杆3之间。所述温度测量机构4包括安装架和安装于所述安装架上的温度传感器403。

[0027] 如图4所述安装架包括安装板401和设于所述安装板401两端的安装耳402组，所述安装耳402组包括相对的安装耳402，所述安装耳402上均设有螺纹孔和与所述螺纹孔相匹配的螺钉。将所述安装架通过安装耳402安装在连接杆3上，所述安装板401位于所述连接杆3之间，通过所述安装耳402上的螺钉和螺纹孔可以使安装耳402更加紧固。

[0028] 相对的所述安装耳402组安装于相对的连接杆3上，所述安装板401与连接杆3的轴向垂直，所述温度传感器403可以直接安装在所述安装板401上。所述安装架安装在所述连接杆3上远离碳刷的一端。通过所述安装架可以直接将温度传感器403安装在刷架2的内部，避免了直接固定安装在刷架2上需要进行操作，避免了对刷架2的结构损坏，且本安装架安装方便，不会对原有结构造成损坏。

[0029] 所述集电环1上设有七组刷架2，且每组刷架2内设有三个碳刷，则所述刷架2内设有两排两两相对的连接杆3，每一组两两相对的连接杆3安装一个碳刷，所述温度测量机构4中的安装架安装在每一个刷架2内的连接杆3上，每组刷架2内安装一组温度测量机构4，所述温度测量机构4可以安装在任意两两相对的连接杆3上。本实施例中正负极各七组刷架2，由此，可以一共设有十四组温度测量机构4，或者正负极集电环1中各设一组温度测量机构4均可，对应的温度采集器设置一组即可。

[0030] 所述显示机构包括显示设备，所述显示设备靠近地面的一端设有支撑杆，所述支撑杆靠近地面的一端设有底座。所述显示设备通过所述底座可以直接放置在发电机组的一旁用于显示温度。所述显示设备上设有显示屏和若干控制按钮。所述温度传感器403监测到的碳刷的温度通过无线通讯模块直接传输给所述显示设备显示，所述显示设备除了显示屏之外还设有数据处理单元和存储单元，用以将接收到的温度数据进行存储和显示，根据所述控制按钮可以显示显示历史温度趋势或者是当前温度等。

[0031] 本实用新型的工作原理为：通过安装架直接将温度传感器403安装在刷架2的内部以监测刷架2内的碳刷的温度，监测的温度数据通过温度采集器和无线通讯模块传输给外部的显示机构，通过所述显示机构可以实时监测到碳刷的温度情况。

[0032] 实施例二

[0033] 如图5和图6所示，在实施例一的基础上，本实施例对安装架的安装提供另一种结构方案，相对的所述安装耳402组安装于相对的连接杆3上，所述安装板401与连接杆3的轴向平行。本实施例中的所述温度传感器403为贴片式温度传感器403，所述温度传感器403位于所述安装板401上。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

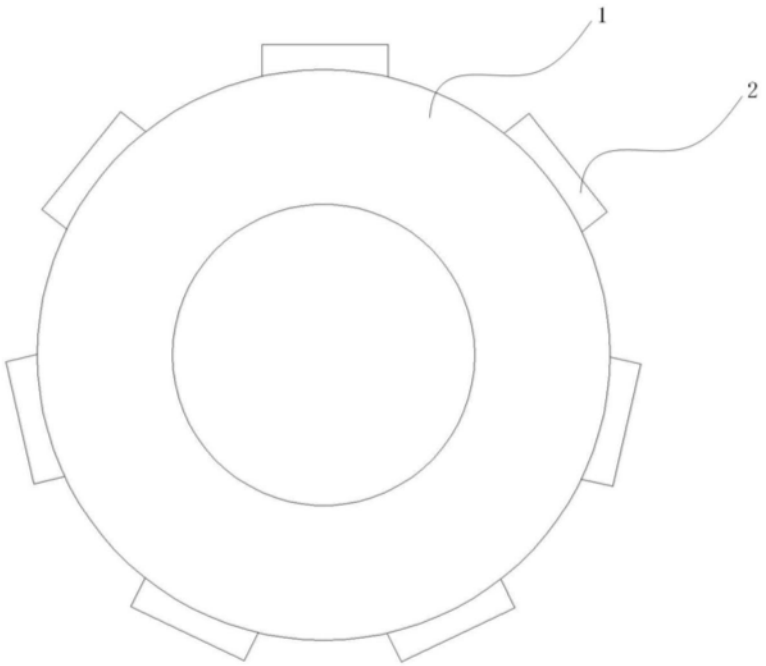


图1

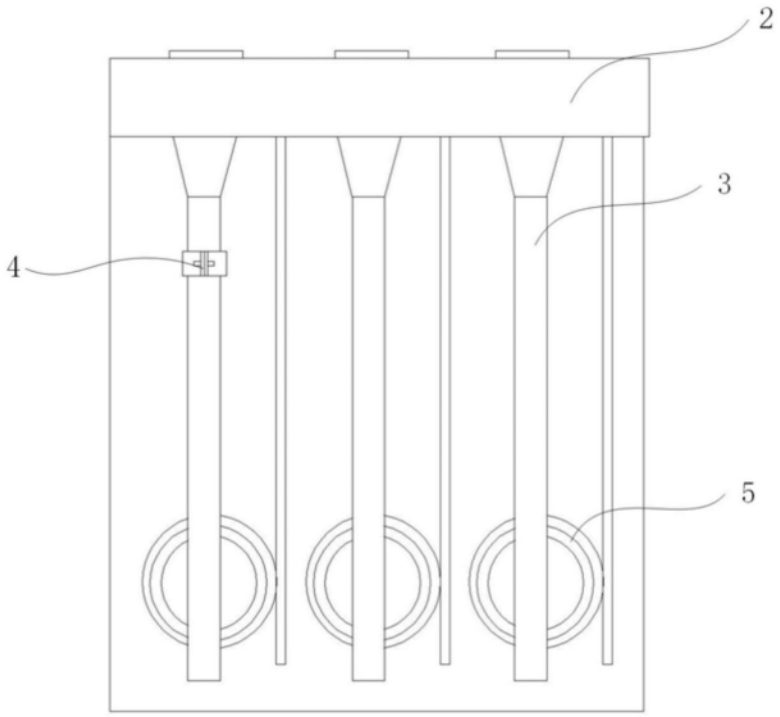


图2

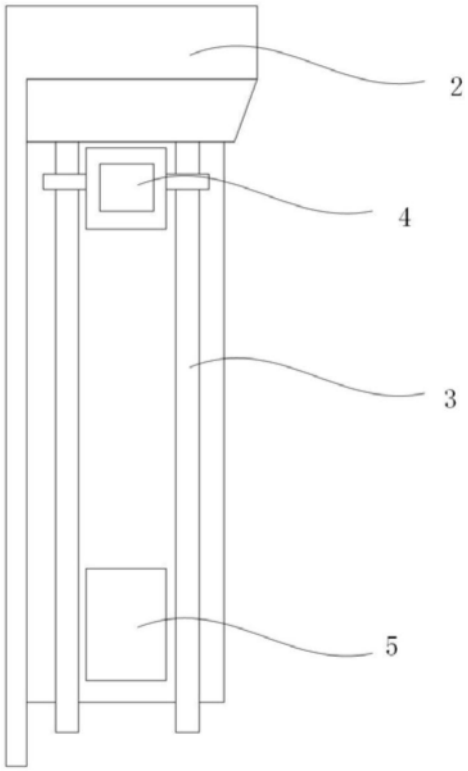


图3

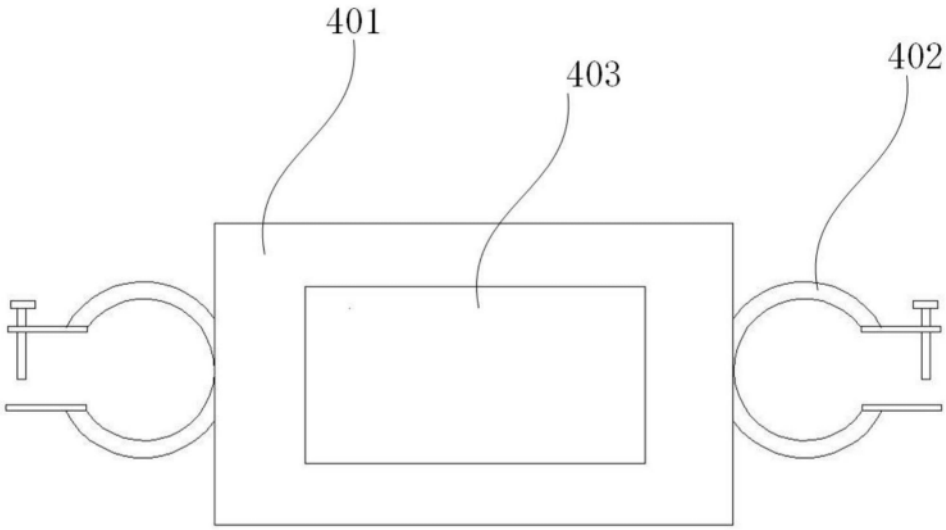


图4

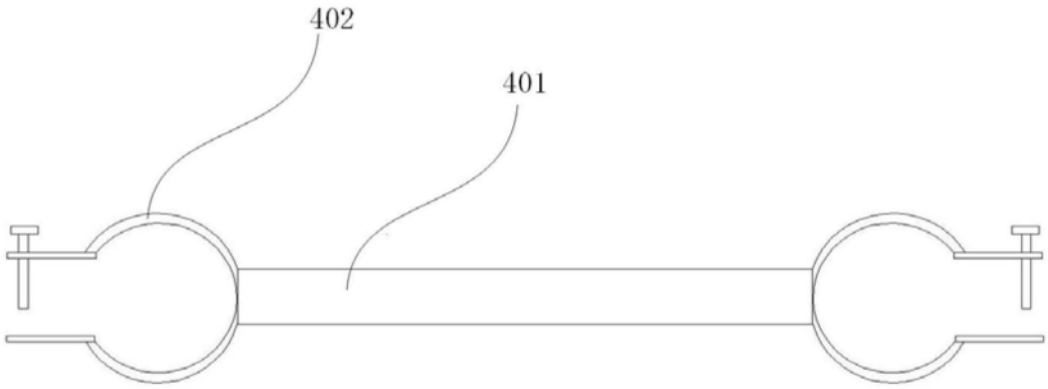


图5

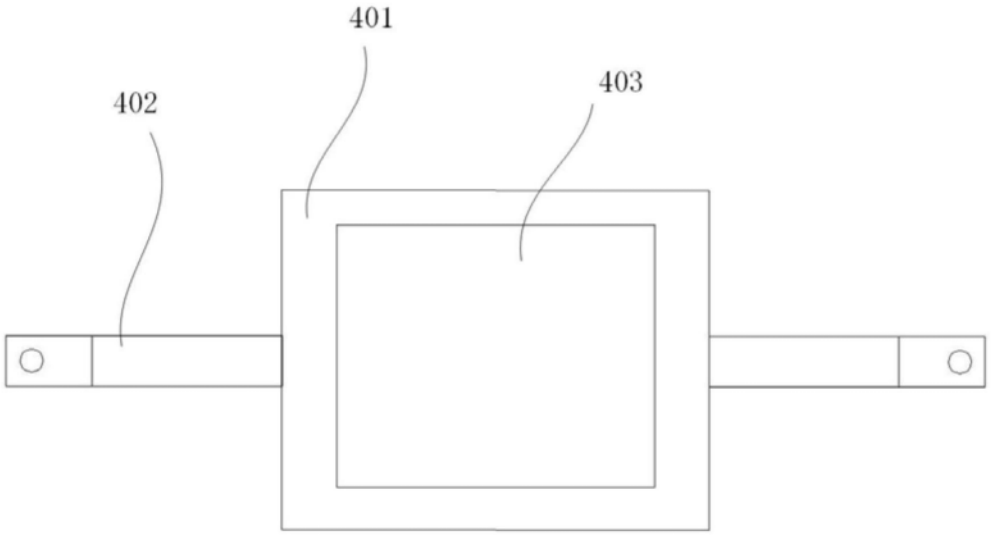


图6