



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220823095 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322439584.X

(22) 申请日 2023.09.08

(73) 专利权人 摩腾科技(上海)有限公司

地址 200000 上海市嘉定区安亭镇众百路
339号厂区1幢、2幢1层101室、2层201
室、3层301室、303室

(72) 发明人 王天子 曹强

(74) 专利代理机构 苏州圆融专利代理事务所
(普通合伙) 32417

专利代理师 薛赞

(51) Int. Cl.

H04L 43/50 (2022.01)

H04L 12/40 (2006.01)

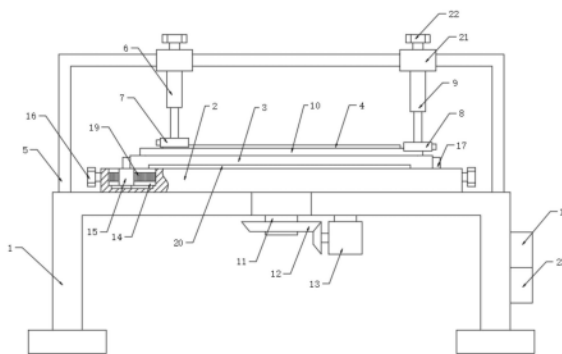
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种CT滑环CAN通信测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种CT滑环CAN通信测试装置,包括下机架和滑环本体,下机架上中部通过支撑轴旋转设有旋转盘,下机架上侧安装有上支架、第一伸缩支杆、第二伸缩支杆和刷架,滑环本体下侧设有CAN电路板,下机架外侧设有CAN测试盒和上位机,上位机通过数据线和CAN测试盒连接,CAN电路板通过线缆形成CAN测试回路,本实用新型通过将滑环本体固定在旋转盘上侧,然后将动力碳刷和信号碳刷分别卡设在滑环本体上部的动力环道和信号环道外侧,通过电动机驱动旋转盘旋转,进而模拟动力碳刷和信号碳刷在滑环本体外侧旋转工作,可以在进行CT滑环整机组装测试前,检测CT滑环环道的CAN通信性能是否达标,有助于CT滑环厂家提高产品合格率。



1. 一种CT滑环CAN通信测试装置,包括下机架(1)和滑环本体(3),其特征在于:所述下机架(1)上中部通过支撑轴(11)旋转设有旋转盘(2),所述滑环本体(3)通过固定机构固定在旋转盘(2)上侧,所述下机架(1)上侧安装有上支架(5),所述上支架(5)内侧分别设有第一伸缩支杆(6)和第二伸缩支杆(9),所述第一伸缩支杆(6)一端设有动力碳刷(7),所述第二伸缩支杆(9)一端设有信号碳刷(8),且动力碳刷(7)与滑环本体(3)上部的动力环道(4)滑动配合,信号碳刷(8)与滑环本体(3)上部的信号环道(10)滑动配合,所述滑环本体(3)下侧设有CAN电路板(20),所述下机架(1)外侧设有CAN测试盒(18)和上位机(23),上位机(23)通过数据线和CAN测试盒(18)连接,CAN电路板(20)通过线缆形成CAN测试回路。

2. 根据权利要求1所述的一种CT滑环CAN通信测试装置,其特征在于:所述支撑轴(11)下端通过齿轮组(12)传动连接有电动机(13),所述齿轮组(12)采用减速齿轮,且电动机(13)固定设置在下机架(1)内顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种CT滑环CAN通信测试装置,其特征在于:所述下机架(1)设置成龙门架,上位机(23)是安装CAN测试软件的计算机。

4. 根据权利要求1所述的一种CT滑环CAN通信测试装置,其特征在于:所述动力碳刷(7)和信号碳刷(8)均与上支架(5)电性连接,所述动力碳刷(7)和信号碳刷(8)之间的夹角为180度。

5. 根据权利要求1所述的一种CT滑环CAN通信测试装置,其特征在于:所述固定机构包括旋转盘(2)两端上侧开设有限位滑槽(14),所述限位滑槽(14)内中部旋转设有的螺杆(19),所述螺杆(19)外侧通过滑座(15)螺纹设有固定夹块(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种CT滑环CAN通信测试装置,其特征在于:所述固定夹块(17)设有多个,所述螺杆(19)一端安装有调节螺帽(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种CT滑环CAN通信测试装置,其特征在于:所述第一伸缩支杆(6)和第二伸缩支杆(9)一端均通过定位座(21)与上支架(5)滑动设置,且定位座(21)上侧通过锁定螺栓(22)调节固定。

一种CT滑环CAN通信测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CT滑环测试技术领域,具体是一种CT滑环CAN通信测试装置。

背景技术

[0002] CT滑环环道是CT滑环的重要组成部分,是一种圆型平面环道,用于实现CT机扫描架旋转部分和静止部分的电能和信号传输。具体来说,是将工作电压输送至扫描架旋转部分和在扫描架旋转部分和静止部分之间传输控制信号。无论是高的工作电压,还是控制信号的精确传输,都是CT机正常工作的基础条件。因此,工业生产上对于CT滑环环道的运行标准要求十分严格。随着CT技术发展越来越快,越来越多不同应用领域的新型CT机被研发出来,也意味着需要更可靠的CT滑环环道测试环境。如果直接对生产出的CT滑环进行整机环境测试,可能出现重大事故,浪费大量的时间成本和经济成本,不利于生产制造。

[0003] 现有技术中申请号为202020961002.8的一种CT滑环测试工装,包括有测试机架,可以在CT滑环转动过程中进行无线信号传输可靠性测试和带载电刷寿命测试,适合CT滑环工程样机测试使用,但是,不便于在进行CT滑环整机组装测试前对CAN通信进行检测处理,进而不便于CT滑环环道CAN通信的性能是否达标,而且检测效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种CT滑环CAN通信测试装置,以解决现有技术中不便于在进行CT滑环整机组装测试前对CAN通信进行检测处理,进而不便于CT滑环环道CAN通信的性能是否达标,而且检测效率低下得问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种CT滑环CAN通信测试装置,包括下机架和滑环本体,所述下机架上中部通过支撑轴旋转设有旋转盘,所述滑环本体通过固定机构固定在旋转盘上侧,所述下机架上侧安装有上支架,所述上支架内侧分别设有第一伸缩支杆和第二伸缩支杆,所述第一伸缩支杆一端设有动力碳刷,所述第二伸缩支杆一端设有信号碳刷,且动力碳刷与滑环本体上部的动力环道滑动配合,信号碳刷与滑环本体上部的信号环道滑动配合,所述滑环本体下侧设有CAN电路板,所述下机架外侧设有CAN测试盒和上位机,上位机通过数据线和CAN测试盒连接,CAN电路板通过线缆形成CAN测试回路。

[0006] 进一步的,所述支撑轴下端通过齿轮组传动连接有电动机,所述齿轮组采用减速齿轮,且电动机固定设置在下机架内顶部。

[0007] 进一步的,所述动力碳刷和信号碳刷均与上支架电性连接,所述动力碳刷和信号碳刷之间的夹角为180度。

[0008] 进一步的,所述固定机构包括旋转盘两端上侧开设有限位滑槽,所述限位滑槽内中部旋转设有的螺杆,所述螺杆外侧通过滑座螺纹设有固定夹块。

[0009] 进一步的,所述固定夹块设有多个,所述螺杆一端安装有调节螺帽。

[0010] 进一步的,所述第一伸缩支杆和第二伸缩支杆一端均通过定位座与上支架滑动设

置,且定位座上侧通过锁定螺栓调节固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过将滑环本体固定在旋转盘上侧,然后将动力碳刷和信号碳刷分别卡在滑环本体上部的动力环道和信号环道外侧,通过电动机驱动旋转盘旋转,进而模拟动力碳刷和信号碳刷在滑环本体外侧旋转工作,可以在进行CT滑环整机组装测试前,检测CT滑环环道的CAN通信性能是否达标,有助于CT滑环厂家提高产品合格率,而且可以用于研发中CT滑环环道CAN通信的模拟测试,有助于研发人员及时发现和解决问题,从而提高研发效率,检测效率较高。

[0013] 2、本实用新型而且滑环本体通过固定机构固定在旋转盘上侧,固定机构包括旋转盘两端上侧开设有限位滑槽,限位滑槽内中部旋转设有的螺杆,螺杆外侧通过滑座螺纹设有固定夹块,使得通过旋转调节螺杆能够对固定夹块移动调节,从而便于将滑环本体固定在旋转盘上侧,而且固定稳定性较高,拆装方便快捷。

[0014] 3、本实用新型通过滑环本体下侧设有CAN电路板,所述下机架外侧设有CAN测试盒和上位机,上位机通过数据线和CAN测试盒连接,CAN电路板通过线缆形成CAN测试回路,CAN测试盒是CAN通信测试必不可少的设备,CAN测试盒有着CAN_H、CAN_L和GND三大接口,可以组成CAN通信链路,使用CAN测试盒测试平面滑环和刷架的控制信号通讯,可以极好的模拟CT扫描仪实际工作时的控制信号收发。

[0015] 4、本实用新型通过第一伸缩支杆和第二伸缩支杆一端均通过定位座与上支架滑动设置,且定位座上侧通过锁定螺栓调节固定,使得便于对动力碳刷和信号碳刷进行移动调节定位处理,便于对不同规格的滑环本体进行检测使用处理。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的整体结构主视图;

[0018] 图2是本实用新型的滑环本体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的CAN通信测试流程图。

[0020] 图中:1、下机架;2、旋转盘;3、滑环本体;4、动力环道;5、上支架;6、第一伸缩支杆;7、动力碳刷;8、信号碳刷;9、第二伸缩支杆;10、信号环道;11、支撑轴;12、齿轮组;13、电动机;14、限位滑槽;15、滑座;16、调节螺帽;17、固定夹块;18、CAN测试盒;19、螺杆;20、CAN电路板;21、定位座;22、锁定螺栓;23、上位机。

具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0022] 请参阅图1,图2,图3,本实用新型实施例中,一种CT滑环CAN通信测试装置,包括下机架1和滑环本体3,滑环本体3采用平面滑环,滑环滑道包含了220V动力滑道,380V动力滑

道以及控制信号滑道,三大滑道与刷架相互配合实现工作电压和控制信号的有效传输,下机架1上中部通过支撑轴11旋转设有旋转盘2,滑环本体3通过固定机构固定在旋转盘2上侧,便于对测试的滑环本体3进行快速定位处理,下机架1上侧安装有上支架5,上支架5内侧分别设有第一伸缩支杆6和第二伸缩支杆9,第一伸缩支杆6一端设有动力碳刷7,第二伸缩支杆9一端设有信号碳刷8,且动力碳刷7与滑环本体3上部的动力环道4滑动配合,信号碳刷8与滑环本体3上部的信号环道10滑动配合,信号碳刷8和动力碳刷7组成刷架,分别对应了平面滑环上的信号环道和动力环道,可以稳定的进行CT滑环的信号和电力传输,支撑轴11下端通过齿轮组12传动连接有电动机13,将动力碳刷7和信号碳刷8分别卡设在滑环本体3上部的动力环道4和信号环道10外侧,通过电动机13驱动旋转盘2旋转,进而模拟动力碳刷7和信号碳刷8在滑环本体3外侧旋转工作,可以在进行CT滑环整机组装测试前,检测CT滑环环道的CAN通信性能是否达标,所述滑环本体3下侧设有CAN电路板20,所述下机架1外侧设有CAN测试盒18和上位机23,上位机23通过数据线和CAN测试盒18连接,CAN电路板20通过线缆形成CAN测试回路,CAN测试盒18有着CAN_H、CAN_L和GND三大接口,可以组成CAN通信链路,使用CAN测试盒18测试平面滑环和刷架的控制信号通讯,可以极好的模拟CT扫描仪实际工作时的控制信号收发。

[0023] 优选的,齿轮组12采用减速齿轮,且电动机13固定设置在下机架1内顶部,便于对电动机13进行安装固定处理。

[0024] 优选的,下机架1设置成龙门架,上位机23是安装CAN测试软件的计算机,便于更好的进行CAN测试。

[0025] 优选的,固定机构包括旋转盘2两端上侧开设有限位滑槽14,限位滑槽14内中部旋转设有的螺杆19,螺杆19外侧通过滑座15螺纹设有固定夹块17,使得通过旋转调节螺杆19能够对固定夹块17移动调节,从而便于将滑环本体3固定在旋转盘2上侧,而且固定稳定性较高,拆装方便快捷。

[0026] 优选的,固定夹块17设有多组,螺杆19一端安装有调节螺帽16,使得便于对螺杆19进行旋转调节。

[0027] 优选的,所述第一伸缩支杆6和第二伸缩支杆9一端均通过定位座21与上支架5滑动设置,且定位座21上侧通过锁定螺栓22调节固定,使得便于对动力碳刷7和信号碳刷8进行移动调节定位处理,便于对不同规格的滑环本体3进行检测使用处理。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过上位机23对CAN测试盒18进行操控,可以调整收发数据的波特率和数据类型,按合适的收发数据要求调整后,数据能够实现上位机23-CAN测试盒18-刷架-滑环本体3-CAN电路板20-滑环本体3-刷架-CAN测试盒18-上位机23的CAN通信回路测试,整个测试过程的收发数据经过上位机比对分析得出误码测试情况,并通过上位,23实时显示,这使得整个CT滑环CAN通信测试高效且准确。

[0029] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

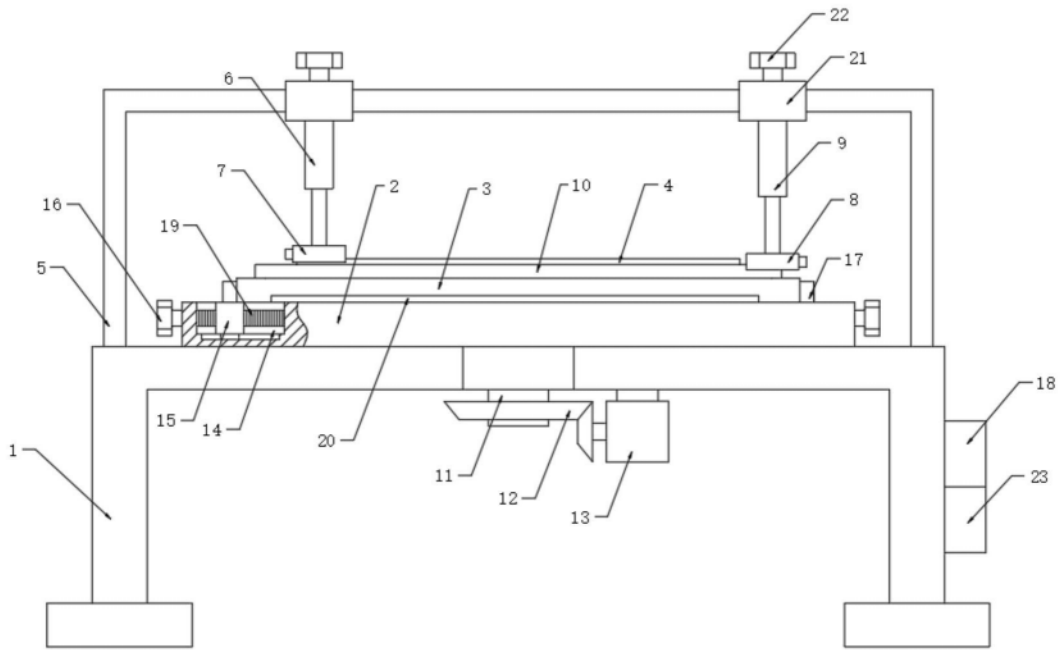


图1

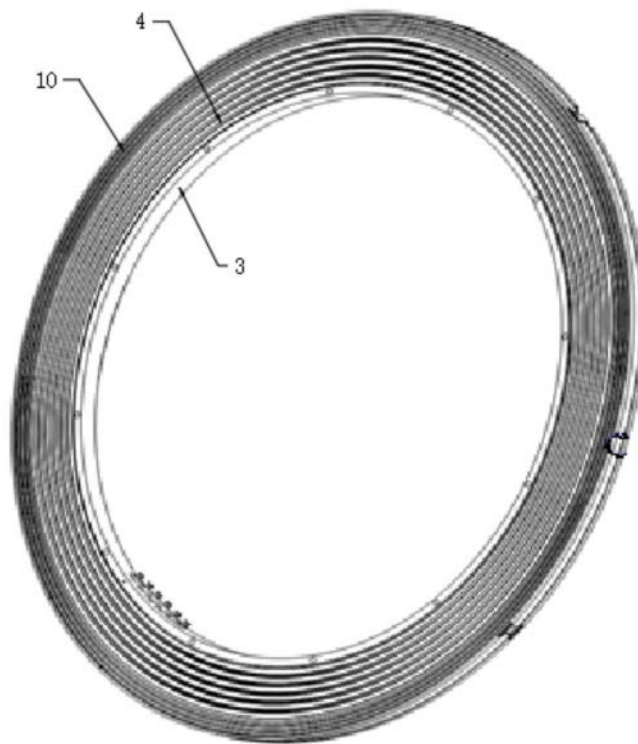


图2

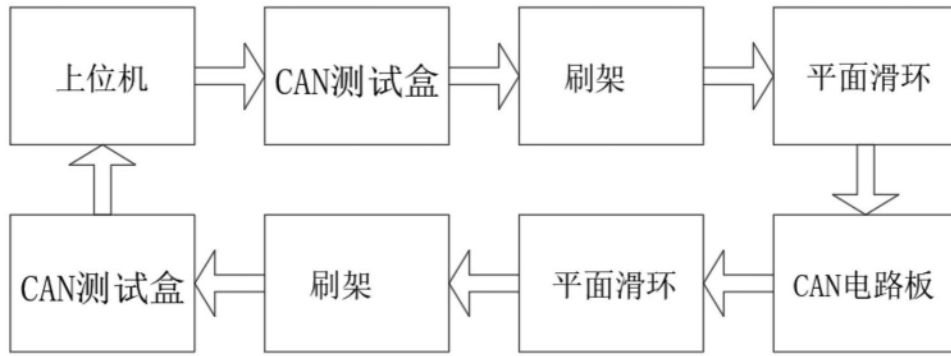


图3