



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204101278 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420585265. 8

(22) 申请日 2014. 10. 11

(73) 专利权人 四川农业大学

地址 611130 四川省成都市温江区惠民路
211 号

(72) 发明人 廖容 宁莉萍 龚俊仁

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51) Int. Cl.

G01M 13/00(2006. 01)

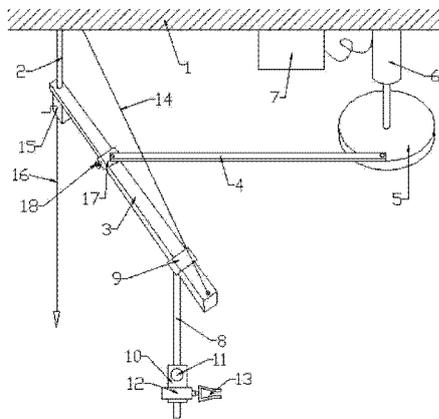
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

家具门及门铰链疲劳性能检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种家具检验装置, 具体为家具门及门铰链疲劳性能检测装置, 包括机架、曲柄摇杆机构、电机和电机转数计数器、悬杆机构组成; 电机转数计数器连接电机并记录电机转数; 曲柄摇杆机构包括曲柄、摇杆和连接杆, 所述的曲柄由电机驱动, 摇杆头端安装有悬杆滑块, 悬杆滑块连接悬杆机构, 悬杆机构夹持住家具门, 由曲柄摇杆机构驱动摇杆摆动实现家具门的开合, 曲柄旋转一周, 摇杆摆动一个来回, 家具门开合一次, 电机转数计数器记录转数即为家具门开合次数。本实用新型提供的家具门及门铰链疲劳性能检测装置, 通过曲柄摇杆机构可以实现驱动家具门的开合, 并且通过记录驱动曲柄的电机旋转次数即可以计数, 控制简单、结构简洁。



1. 家具门及门铰链疲劳性能检测装置,包括机架(1)、电机(6),其特征在于:还包括、曲柄摇杆机构和电机转数计数器(7)、悬杆机构组成;所述的电机(6)安装在机架(1)上,所述的电机转数计数器(7)连接电机(6)并记录电机(6)转数;所述的曲柄摇杆机构包括曲柄(5)、摇杆(3)和连接杆(4),所述的曲柄(5)由电机(6)驱动,所述的连接杆(4)两端分别铰接摇杆(3)和曲柄(5),所述的摇杆(3)尾端通过轴(2)铰接在机架(1)上;

所述的摇杆(3)头端安装有悬杆滑块(9),所述的悬杆滑块(9)连接悬杆机构,所述的悬杆机构垂直于曲柄摇杆机构所在的水平面;所述的悬杆机构夹持住家具门,由曲柄摇杆机构驱动摇杆(3)摆动实现家具门的开合,曲柄(5)旋转一周,摇杆(3)摆动一个来回,家具门开合一次,电机转数计数器(7)记录转数即为家具门开合次数。

2. 根据权利要求1所述的家具门及门铰链疲劳性能检测装置,其特征在于:所述的悬杆机构包括悬杆(8)和夹具(13),所述的悬杆(8)顶部连接在悬杆滑块(9)上,所述的夹具(13)安装在轴承(12)上,所述的轴承(12)安装在杆套(10)外壁,所述的杆套(10)套在悬杆(8)上,并通过锁紧螺钉(11)锁紧。

3. 根据权利要求1所述的家具门及门铰链疲劳性能检测装置,其特征在于:所述的轴(2)下方还安装有重锤线(16),重锤线(16)由收线盒(15)控制长度。

4. 根据权利要求1所述的家具门及门铰链疲劳性能检测装置,其特征在于:所述的摇杆(3)头端还连接有钢丝绳(14),钢丝绳(14)另一端固定在轴(2)上,钢丝绳(14)、轴(2)和摇杆(3)形成直角三角形。

5. 根据权利要求1到4任一项所述的家具门及门铰链疲劳性能检测装置,其特征在于:所述的连接杆(4)一端铰接有滑块(17),滑块(17)与摇杆(3)形成滑动副,滑块(17)有锁紧装置(18),锁紧装置(18)用于将滑块(17)锁紧在摇杆(3)上。

家具门及门铰链疲劳性能检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家具检验装置,具体为家具门及门铰链疲劳性能检测装置。

背景技术

[0002] 家具的门疲劳性能检测,传统的方法是通过气缸驱动家具门的开合,由于检测时,门开合次数大,气缸容易发生老化。在专利 CN201020187645.8 公开了“一种检测家具门及门铰链疲劳性能的试验台”利用电机正反转驱动家具门的开合,并通过传感器计数记录家具门开合次数,这种方式对电机要求较高,并且需要复杂控制系统,另外该试验台的驱动杆为悬臂结构,在运动过程中不稳定,而连杆需要通过连接件铰接在驱动杆上,连杆在实验室自身还需要发生旋转,所以对连接件的强度要求较高。因此这种装置结构复杂并且设备不稳定,同时需要复杂的控制系统去控制电机旋转和试验次数计数。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种结构简洁、控制简单的试验装置,具体的技术方案为:

[0004] 家具门及门铰链疲劳性能检测装置,包括机架、曲柄摇杆机构、电机和电机转数计数器、悬杆机构组成;所述的电机安装在机架上,所述的电机转数计数器连接电机并记录电机转数;所述的曲柄摇杆机构包括曲柄、摇杆和连接杆,所述的曲柄由电机驱动,所述的连接杆两端分别铰接摇杆和曲柄,所述的摇杆尾端通过轴铰接在机架上;

[0005] 所述的摇杆头端安装有悬杆滑块,所述的悬杆滑块连接悬杆机构,所述的悬杆机构垂直于曲柄摇杆机构所在的水平面;所述的悬杆机构夹持住家具门,由曲柄摇杆机构驱动摇杆摆动实现家具门的开合,曲柄旋转一周,摇杆摆动一个来回,家具门开合一次,电机转数计数器记录转数即为家具门开合次数。

[0006] 所述的悬杆机构包括悬杆和夹具,所述的悬杆顶部连接在悬杆滑块上,所述的夹具安装在轴承上,所述的轴承安装在杆套外壁,所述的杆套套在悬杆上,并通过锁紧螺钉锁紧。

[0007] 所述的轴下方还安装有重锤线,重锤线由收线盒控制长度。

[0008] 所述的摇杆头端还连接有钢丝绳,钢丝绳另一端固定在轴上,钢丝绳、轴和摇杆形成直角三角形。

[0009] 所述的连接杆一端铰接有滑块,滑块与摇杆形成滑动副,滑块有锁紧装置,锁紧装置用于将滑块锁紧在摇杆上。

[0010] 将家具的门铰链放在重锤线正下方,使得铰链和摇杆同圆心,调整夹具高度后夹住家具门,根据家具门开启程度调整摇杆的摆幅。调整后,设置电机旋转数量,电机驱动曲柄作圆周运动,摇杆来回摆动,带动家具门的开合,电机转数计数器记录转数。

[0011] 本实用新型提供的家具门及门铰链疲劳性能检测装置,通过曲柄摇杆机构可以实现驱动家具门的开合,并且通过记录驱动曲柄的电机旋转次数即可以计数,控制简单、结构

简洁。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 结合附图说明本实用新型的具体实施方式,如图 1 所示,家具门及门铰链疲劳性能检测装置,包括机架 1、曲柄摇杆机构、电机 6 和电机转数计数器 7、悬杆机构组成;所述的电机 6 安装在机架 1 上,所述的电机转数计数器 7 连接电机 6 并记录电机 6 转数;所述的曲柄摇杆机构包括曲柄 5、摇杆 3 和连接杆 4,所述的曲柄 5 由电机 6 驱动,所述的连接杆 4 两端分别铰接摇杆 3 和曲柄 5,所述的摇杆 3 尾端通过轴 2 铰接在机架 1 上;

[0014] 所述的摇杆 3 头端安装有悬杆滑块 9,所述的悬杆滑块 9 连接悬杆机构,所述的悬杆机构垂直于曲柄摇杆机构所在的水平面;所述的悬杆机构夹持住家具门,由曲柄摇杆机构驱动摇杆 3 摆动实现家具门的开合,曲柄 5 旋转一周,摇杆 3 摆动一个来回,家具门开合一次,电机转数计数器 7 记录转数即为家具门开合次数。

[0015] 使用该装置计数试验次数,不需要复杂的控制系统,电机无需反复的正反转,也不需要通过传感器进行计数,设备结构简单、控制简单。

[0016] 所述的悬杆机构包括悬杆 8 和夹具 13,所述的悬杆 8 顶部连接在悬杆滑块 9 上,所述的夹具 13 安装在轴承 12 上,所述的轴承 12 安装在杆套 10 外壁,所述的杆套 10 套在悬杆 8 上,并通过锁紧螺钉 11 锁紧。

[0017] 夹具 13 用于夹持住家具门,杆套 10 和夹具 13 在门开合过程中,围绕杆套 10 旋转,悬杆 8 就无需旋转,悬杆 8 和滑块 9 可以直接固定连接,如果悬杆 8 通过轴承安装在滑块 9 上,由于悬杆 8 需要带动门运动,产生较大力矩,对轴承产生倾斜的压力,影响设备稳定性和轴承使用寿命,而本设计这种方式轴承只受到水平的压力,对轴承使用不产生不利的作用力。

[0018] 杆套 10 的位置根据家具门的高度进行调节,调节后用锁紧螺钉 11 锁紧在悬杆 8 上。

[0019] 所述的轴 2 下方还安装有重锤线 16,重锤线 16 由收线盒 15 控制长度。重锤线 16 用于被测试家具摆放定位,将家具门的铰链放置在重锤线 16 正下方,这样摇杆 3 摆动时,家具门和摇杆 3 就同轴线,减少悬杆滑块 9 位移,保证检测装置稳定性。

[0020] 所述的摇杆 3 头端还连接有钢丝绳 14,钢丝绳 14 另一端固定在轴 2 上,钢丝绳 14、轴 2 和摇杆 3 形成直角三角形。由于摇杆 3 头端安装有悬杆机构,通过钢丝绳 4 可以稳定摇杆 3 的结构,防止摇杆 3 受力过大发生变形。

[0021] 所述的连接杆 4 一端铰接有滑块 17,滑块 17 与摇杆 3 形成滑动副,滑块 17 有锁紧装置 18,锁紧装置 18 用于将滑块 17 锁紧在摇杆 3 上。曲柄摇杆机构中的曲柄 5 做圆周运动,带动摇杆 3 来回摆动,摆动幅度根据需要检测的门开合程度决定,然后通过滑块 17 的位置调节,摇杆 3 的摆动幅度,调整后将滑块 17 用锁紧装置 18 锁紧。

