



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209342546 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201822142771.0

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 山东工具制造有限公司

地址 273200 山东省济宁市泗水县泉鑫路8号

(72)发明人 徐庆杰 于东振

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254

代理人 曾孟勃

(51)Int.Cl.

G01N 3/58(2006.01)

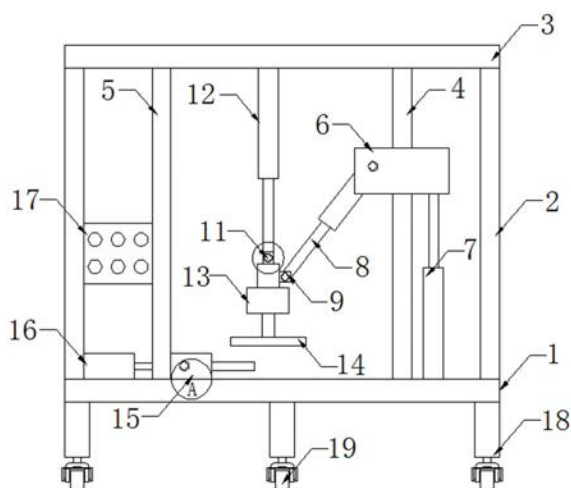
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种刨齿刀切削测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种刨齿刀切削测试装置,包括测试台,测试台顶端的两侧均通过支撑板与顶板固定连接,一块支撑板的一侧固定设有导向柱,导向柱与第一滑块穿插连接,第一滑块的一侧与第一电动伸缩杆的伸缩端连接,第一滑块的另一侧通过第一连接件与第一液压缸的底座铰接,第一液压缸的伸缩端通过第一连接件与固定块的一侧连接,本实用新型一种刨齿刀切削测试装置,通过第一电动伸缩杆、第一液压缸和第二液压缸相互配合,能够调节刨齿刀体与杆件之间的角度,测试不同角度时,通过驱动电机带动刨齿刀体高速转动,刨齿刀体切削杆件时的状态,整体结构简单,造价低廉,实用性强,易于推广。



1. 一种刨齿刀切削测试装置,包括测试台(1),其特征在于,所述测试台(1)顶端的两侧均通过支撑板(2)与顶板(3)固定连接,一块所述支撑板(2)的一侧固定设有导向柱(4),所述导向柱(4)与第一滑块(6)穿插连接,所述第一滑块(6)的一侧与第一电动伸缩杆(7)的伸缩端连接,所述第一滑块(6)的另一侧通过第一连接件(9)与第一液压缸(8)的底座铰接,所述第一液压缸(8)的伸缩端通过第一连接件(9)与固定块(10)的一侧连接,所述固定块(10)的顶端通过第二连接件(11)与第二液压缸(12)的伸缩端铰接,所述第二液压缸(12)的底座与所述顶板(3)的底端固定连接,所述固定块(10)的底端固定设有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的输出轴与刨齿刀体(14)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种刨齿刀切削测试装置,其特征在于:所述测试台(1)的底端固定设有若干根支撑腿(18),所述支撑腿(18)的底端固定设有带有刹片的万向轮(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种刨齿刀切削测试装置,其特征在于:另一块所述支撑板(2)的一侧固定设有限位板(5),另一块所述支撑板(2)与所述限位板(5)之间的底端固定设有第二电动伸缩杆(16),所述第二电动伸缩杆(16)的伸缩端贯穿所述限位板(5)与杆件夹持座(15)的一端连接,所述杆件夹持座(15)另一端的内部嵌设有被切削杆件,所述杆件夹持座(15)底端的两端均固定设有第二滑块(23),所述第二滑块(23)与所述测试台(1)顶端开设的滑槽(22)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种刨齿刀切削测试装置,其特征在于:所述导向柱(4)和所述限位板(5)的两端分别与所述测试台(1)和所述顶板(3)固定连接,所述限位板(5)的中部固定设有开关面板(17),所述开关面板(17)的表面固定设有第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关,第一电动伸缩杆(7)、第一液压缸(8)、第二液压缸(12)、驱动电机(13)和第二电动伸缩杆(16)分别通过第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种刨齿刀切削测试装置,其特征在于:第一连接件(9)和第二连接件(11)的大小形状相同,第二连接件(11)包括U形卡(20),所述U形卡(20)的底端与所述固定块(10)的顶端固定连接,所述U形卡(20)的U形槽内与液压缸的伸缩端的端部卡合连接,所述U形卡(20)通过固定销(21)与液压缸的伸缩端的端部连接。

一种刨齿刀切削测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测试装置,特别涉及一种刨齿刀切削测试装置。

背景技术

[0002] 刨齿刀用来加工直齿圆锥齿轮的齿形的刀具。上下刀架作直线往复的切削运动,整个刀架装在摇台上,并随摇台作一定角度的摆动,与工件的相应角度的正反回转运动一起构成展成运动。摇台每上下往复摆动一次,就完成一个齿的切削运动。这时工件随床鞍退出,转过一定角度进行分齿。

[0003] 刨齿刀在加工结束后,需要对其的切削能力进行测试,现有的测试装置结构复杂,造价较高,使用起来不够方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种刨齿刀切削测试装置,以解决上述背景技术中提出的现有的测试装置结构复杂,造价较高,使用起来不够方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种刨齿刀切削测试装置,包括测试台,所述测试台顶端的两侧均通过支撑板与顶板固定连接,一块所述支撑板的一侧固定设有导向柱,所述导向柱与第一滑块穿插连接,所述第一滑块的一侧与第一电动伸缩杆的伸缩端连接,所述第一滑块的另一侧通过第一连接件与第一液压缸的底座铰接,所述第一液压缸的伸缩端通过第一连接件与固定块的一侧连接,所述固定块的顶端通过第二连接件与第二液压缸的伸缩端铰接,所述第二液压缸的底座与所述顶板的底端固定连接,所述固定块的底端固定设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与刨齿刀体转动连接。

[0006] 所述测试台的底端固定设有若干根支撑腿,所述支撑腿的底端固定设有带有刹片的万向轮。

[0007] 优选的,另一块所述支撑板的一侧固定设有限位板,另一块所述支撑板与所述限位板之间的底端固定设有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩端贯穿所述限位板与杆件夹持座的一端连接,所述杆件夹持座另一端的内部嵌设有被切削杆件,所述杆件夹持座底端的两端均固定设有第二滑块,所述第二滑块与所述测试台顶端开设的滑槽滑动连接。

[0008] 优选的,所述导向柱和所述限位板的两端分别与所述测试台和所述顶板固定连接,所述限位板的中部固定设有开关面板,所述开关面板的表面固定设有第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关,第一电动伸缩杆、第一液压缸、第二液压缸、驱动电机和第二电动伸缩杆分别通过第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

[0009] 优选的,第一连接件和第二连接件的大小形状相同,第二连接件包括U形卡,所述U形卡的底端与所述固定块的顶端固定连接,所述U形卡的U形槽内与液压缸的伸缩端的端部

卡合连接,所述U形卡通过固定销与液压缸的伸缩端的端部连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种刨齿刀切削测试装置,通过第一电动伸缩杆、第一液压缸和第二液压缸相互配合,能够调节刨齿刀体与杆件之间的角度,测试不同角度时,通过驱动电机带动刨齿刀体高速转动,刨齿刀体切削杆件时的状态,整体结构简单,造价低廉,实用性强,易于推广。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的连接件侧视放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的减震装置结构示意图。

[0014] 图中:1、测试台;2、支撑板;3、顶板;4、导向柱;5、限位板;6、第一滑块;7、第一电动伸缩杆;8、第一液压缸;9、第一连接件;10、固定块;11、第二连接件;12、第二液压缸;13、驱动电机;14、刨齿刀体;15、杆件夹持座;16、第二电动伸缩杆;17、开关面板;18、支撑腿;19、万向轮;20、U形卡;21、固定销;22、滑槽;23、第二滑块。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种刨齿刀切削测试装置,包括测试台1,测试台1顶端的两侧均通过支撑板2与顶板3固定连接,一块支撑板2的一侧固定设有导向柱4,导向柱4与第一滑块6穿插连接,第一滑块6的一侧与第一电动伸缩杆7的伸缩端连接,第一滑块6的另一侧通过第一连接件9与第一液压缸8的底座铰接,第一液压缸8的伸缩端通过第一连接件9与固定块10的一侧连接,固定块10的顶端通过第二连接件11与第二液压缸12的伸缩端铰接,第二液压缸12的底座与顶板3的底端固定连接,固定块10的底端固定设有驱动电机13,驱动电机13的输出轴与刨齿刀体14转动连接。

[0017] 优选的,测试台1的底端固定设有若干根支撑腿18,支撑腿18的底端固定设有带有刹片的万向轮19,通过设有万向轮19,易于移动和稳定,省时省力。

[0018] 优选的,另一块支撑板2的一侧固定设有限位板5,另一块支撑板2与限位板5之间的底端固定设有第二电动伸缩杆16,第二电动伸缩杆16的伸缩端贯穿限位板5与杆件夹持座15的一端连接,杆件夹持座15另一端的内部嵌设有被切削杆件,杆件夹持座15底端的两端均固定设有第二滑块23,第二滑块23与测试台1顶端开设的滑槽22滑动连接,第二电动伸缩杆16能够改变杆件夹持座15的位置关系,并结合第二滑块23使杆件夹持座15稳定。

[0019] 优选的,导向柱4和限位板5的两端分别与测试台1和顶板3固定连接,限位板5的中部固定设有开关面板17,开关面板17的表面固定设有第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关,第一电动伸缩杆7、第一液压缸8、第二液压缸12、驱动电机13和第二电动伸缩杆16分别通过第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关与外接电源电性连接,易

于控制,方便操作。

[0020] 优选的,第一连接件9和第二连接件11的大小形状相同,第二连接件11包括U形卡20,U形卡20的底端与固定块10的顶端固定连接,U形卡20的U形槽内与液压缸的伸缩端的端部卡合连接,U形卡20通过固定销21与液压缸的伸缩端的端部连接,使液压缸的伸缩端的端部能够沿着固定销21旋转,便于改变角度。

[0021] 具体使用时,本实用新型一种刨齿刀切削测试装置,通过开关面板17表面设有的第一电动伸缩杆开关、第一液压缸开关、第二液压缸开关、驱动电机开关和第二电动伸缩杆开关分别控制第一电动伸缩杆7、第一液压缸8、第二液压缸12、驱动电机13和第二电动伸缩杆16工作,第一电动伸缩杆7的伸缩端推动第一滑块6沿着导向柱4上下移动,同时使第一液压缸8的伸缩端延伸或者缩短,第一液压缸8的两端分别通过第一连接件9与第一滑块6和固定块10铰接,易于调节第一液压缸8与第二液压缸12之间的角度,使刨齿刀体14与被切削杆件平行,当第二液压缸12的伸缩端推动固定块10下移时,第一液压缸8的伸缩端长度不变,或者第一液压缸8的伸缩端伸长或者缩短,则第二液压缸12的伸缩端长度不变,改变刨齿刀体14与被切削杆件之间的夹角,适用于测试不同角度切削时,对刨齿刀体14的磨损,通过第二电动伸缩杆16的伸缩端推动杆件夹持座15移动,杆件夹持座15通过第二滑块23在滑槽22内移动,使杆件夹持座15较为稳定,在测试过程中更加安全,使用结束后,关闭开关面板17表面设有的各个开关。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

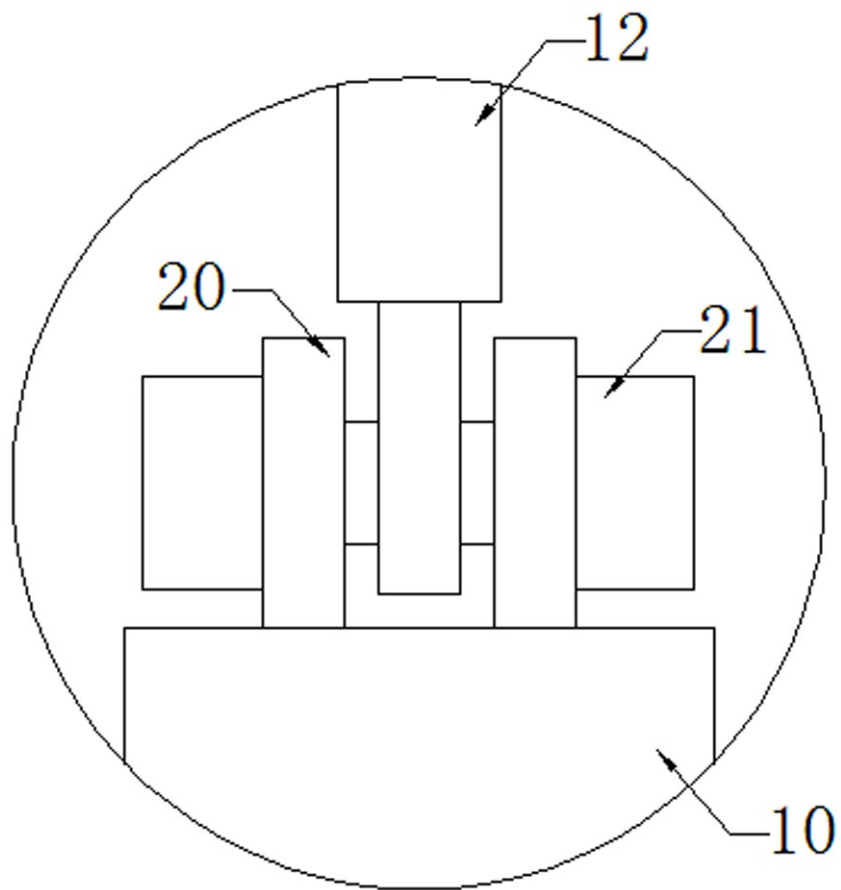


图2

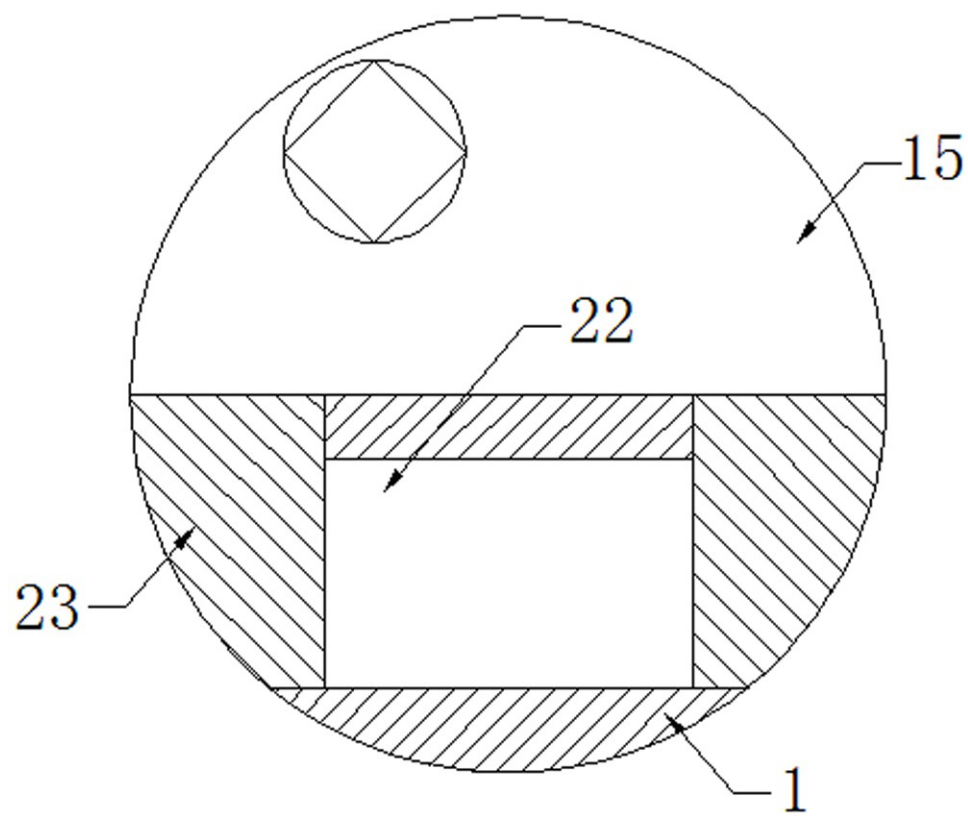


图3