

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103196606 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201310122091. 1

(22) 申请日 2013. 04. 08

(71) 申请人 重庆市北碚区颜宏齿轮工业有限责
任公司

地址 400000 重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路
10 号

(72) 发明人 颜宏

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110
代理人 龚笋根

(51) Int. Cl.
G01L 3/00 (2006. 01)

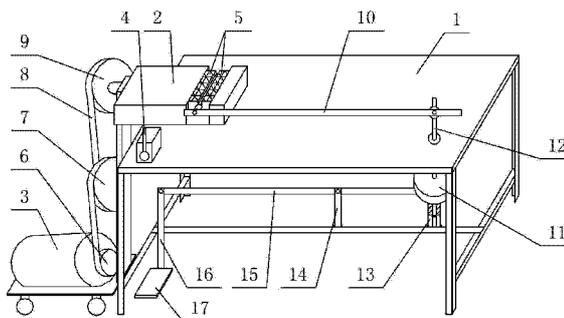
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

扭矩检测专用测试台

(57) 摘要

本发明提出了一种扭矩检测专用测试台,包括工作台、台虎钳、扭矩检测装置、正反转动力装置和控制正反转动力装置工作的开关,所述台虎钳安装在工作台的台面上,台虎钳的丝杠由正反转动力装置通过传动机构带动旋转。本发明用正反转动力装置代替人工旋转丝杆使台虎钳夹紧工件,仅需控制开关即可控制台虎钳,使产品自动夹紧,自动松开,操作简单,从而降低劳动强度。



1. 一种扭矩检测专用测试台,其特征在于:包括工作台、台虎钳、扭矩检测装置、正反转动力装置和控制正反转动力装置工作的开关,所述台虎钳安装在工作台的台面上,台虎钳的丝杠由正反转动力装置通过传动机构带动旋转。

2. 根据权利要求1所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述正反转动力装置为电机。

3. 根据权利要求2所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述传动机构为皮带传动机构,所述皮带传动机构为减速皮带传动机构。

4. 根据权利要求3所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述皮带传动机构包括第一主动轮、第一被动轮、第二主动轮和第二被动轮,所述第一主动轮固定在正反转动力装置的输出轴上,通过皮带与第一被动轮传动连接,第二主动轮与第一被动轮同轴固定,并通过皮带与第二被动轮传动连接,第二被动轮与台虎钳的丝杠同轴固定连接。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述开关设置在工作台的台面上靠近台虎钳的一侧。

6. 根据权利要求5所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述扭矩检测装置包括力臂和重锤组件,所述力臂的一端设置有连接工件的结构,力臂的另一端通过连杆连接重锤组件,所述重锤组件位于工作台的台面下方,所述连杆的一端连接重锤组件,连杆的另一端垂直穿过工作台的台面与力臂铰接。

7. 根据权利要求6所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述重锤组件的正下方设置有重锤支架,所述重锤支架固定在工作台的支撑架上,所述工作台的支撑架上还设置有提升重锤组件的杠杆组件。

8. 根据权利要求7所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述杠杆组件包括相互铰接的杠杆支架和杠杆工作杆,所述杠杆支架固定在工作台的支撑架上,所述杠杆工作杆的一端位于重锤组件下方,杠杆工作杆另一端通过支杆连接脚踏板,所述支杆的一端与杠杆工作杆铰接,另一端与脚踏板固定,所述脚踏板与开关位于工作台的同一侧。

9. 根据权利要求8所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述台虎钳的两个钳口相对的侧面均设置有尼龙夹板。

10. 根据权利要求9所述的扭矩检测专用测试台,其特征在于:所述重锤组件的重量为30公斤。

扭矩检测专用测试台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扭矩检测专用测试台。

背景技术

[0002] 用户长沙日立“CD530138”是由套和轴热压组合而成的一个组件,轴套组装后传递扭矩应在 267N · m 以上,并要求每件测试。原扭矩测试是人工用杠杆,加标准重物,用虎钳夹紧,吊重物的方法测试扭矩。劳动强度非常大,生产效率极低。

发明内容

[0003] 本发明提出一种扭矩检测专用测试台,它能够有效地克服现有技术中的不足,降低扭矩测试劳动强度,提高生产效率。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种扭矩检测专用测试台,包括工作台、台虎钳、扭矩检测装置、正反转动力装置和控制正反转动力装置工作的开关,所述台虎钳安装在工作台的台面上,台虎钳的丝杠由正反转动力装置通过传动机构带动旋转。

[0005] 作为优选,所述正反转动力装置为电机。

[0006] 作为优选,所述传动机构为皮带传动机构,所述皮带传动机构为减速皮带传动机构。

[0007] 作为优选,所述皮带传动机构包括第一主动轮、第一被动轮、第二主动轮和第二被动轮,所述第一主动轮固定在正反转动力装置的输出轴上,通过皮带与第一被动轮传动连接,第二主动轮与第一被动轮同轴固定,并通过皮带与第二被动轮传动连接,第二被动轮与台虎钳的丝杠同轴固定连接。

[0008] 作为优选,所述开关设置在工作台的台面上靠近台虎钳的一侧。

[0009] 作为优选,所述扭矩检测装置包括力臂和重锤组件,所述力臂的一端设置有连接工件的结构,力臂的另一端通过连杆连接重锤组件,所述重锤组件位于工作台的台面下方,所述连杆的一端连接重锤组件,连杆的另一端垂直穿过工作台的台面与力臂铰接。

[0010] 作为优选,所述重锤组件的正下方设置有重锤支架,所述重锤支架固定在工作台的支撑架上,所述工作台的支撑架上还设置有提升重锤组件的杠杆组件。

[0011] 作为优选,所述杠杆组件包括相互铰接的杠杆支架和杠杆工作杆,所述杠杆支架固定在工作台的支撑架上,所述杠杆工作杆的一端位于重锤组件下方,杠杆工作杆另一端通过支杆连接脚踏板,所述支杆的一端与杠杆工作杆铰接,另一端与脚踏板固定,所述脚踏板与开关位于工作台的同一侧。

[0012] 作为优选,所述台虎钳的两个钳口相对的侧面均设置有尼龙夹板。

[0013] 作为优选,所述重锤组件的重量为 30 公斤。

[0014] 本发明的有益效果在于:用正反转动力装置代替人工旋转丝杠使台虎钳夹紧工件,仅需控制开关即可控制台虎钳,使产品自动夹紧,自动松开,操作简单,从而降低劳动强度。将重物杠杆组件改成脚踩式杠杆组件,操作方便,一人就能操作,从而提高生产效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的其中一个实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、台虎钳;3、电机;4、开关;5、尼龙夹板;6、第一主动轮;7、第一被动轮;8、皮带;9、第二被动轮;10、力臂;11、重锤组件;12、连杆;13、重锤支架;14、杠杆支架;15、杠杆工作杆;16、支杆;17、脚踏板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明其中一个实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 如图 1 所示,一种扭矩检测专用测试台,包括工作台 1、台虎钳 2、扭矩检测装置、正反转动力装置和控制正反转动力装置工作的开关 4,作为优选,所述正反转动力装置为电机 3。所述台虎钳 2 安装在工作台 1 的台面上,台虎钳 2 的两个钳口相对的侧面均设置有尼龙夹板 5,尼龙夹板 5 在夹紧工件的同时,不会对工件造成损伤。台虎钳 2 的丝杠由电机 3 通过传动机构带动旋转,所述开关 4 设置在工作台 1 的台面上靠近台虎钳 2 的一侧。操作时,通过开控制电机 3 的正转、反转和停止,即可实现台虎钳 2 对工件的夹紧和松开,非常方便,大大降低了工人的劳动强度。

[0020] 所述传动机构为减速皮带传动机构,所述皮带传动机构包括第一主动轮 6、第一被动轮 7、第二主动轮和第二被动轮 9,所述第一主动轮 6 固定在电机 3 的输出轴上,通过皮带 8 与第一被动轮 7 传动连接,第二主动轮与第一被动轮 7 同轴固定,并通过皮带 8 与第二被动轮 9 传动连接,第二被动轮 9 与台虎钳 2 的丝杠同轴固定连接,第一主动轮 6 和第二主动轮的直径小于第一被动轮 7 和第二被动轮 9 的直径,实现对电机 3 输出轴的减速传动。

[0021] 所述扭矩检测装置包括力臂 10 和重锤组件 11,所述力臂 10 的一端设置有连接工件的结构,本实施例中,该结构是与工件轴套匹配的花键,力臂 10 的另一端通过连杆 12 连接重锤组件 11,所述重锤组件 11 位于工作台 1 的台面下方,所述连杆 12 的一端连接重锤组件 11,连杆 12 的另一端垂直穿过工作台 1 的台面与力臂 10 铰接。作为优选,本实施例中,所述重锤组件 11 的重量为 30 公斤。

[0022] 所述重锤组件 11 的正下方设置有重锤支架 13,所述重锤支架 13 固定在工作台 1 的支撑架上,对重锤组件 11 形成支撑作用。

[0023] 所述工作台 1 的支撑架上还设置有提升重锤组件 11 的杠杆组件。所述杠杆组件包括相互铰接的杠杆支架 14 和杠杆工作杆 15,所述杠杆支架 14 固定在工作台 1 的支撑架上,所述杠杆工作杆 15 的一端位于重锤组件 11 下方,杠杆工作杆 15 另一端通过支杆 16 连接脚踏板 17,所述支杆 16 的一端与杠杆工作杆 15 铰接,另一端与脚踏板 17 固定,所述脚踏

板 17 与开关 4 位于工作台 1 的同一侧。

[0024] 使用时,工人脚踏在脚踏板 17 上,将重锤组件 11 向上提升,离开重锤支架 13,将力臂 10 与工件连接,通过台虎钳 2 夹紧工件,松开脚踏板 17,使重锤组件 11 自然下垂,即可实现对工件扭矩的测试。

[0025] 本发明用电机 3 代替人工旋转丝杆使台虎钳 2 夹紧工件,仅需控制开关 4 即可控制台虎钳 2,使产品自动夹紧,自动松开,操作简单,从而降低劳动强度。将重物杠杆组件改成脚踩式杠杆组件,操作方便,一人就能操作,从而提高生产效率。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

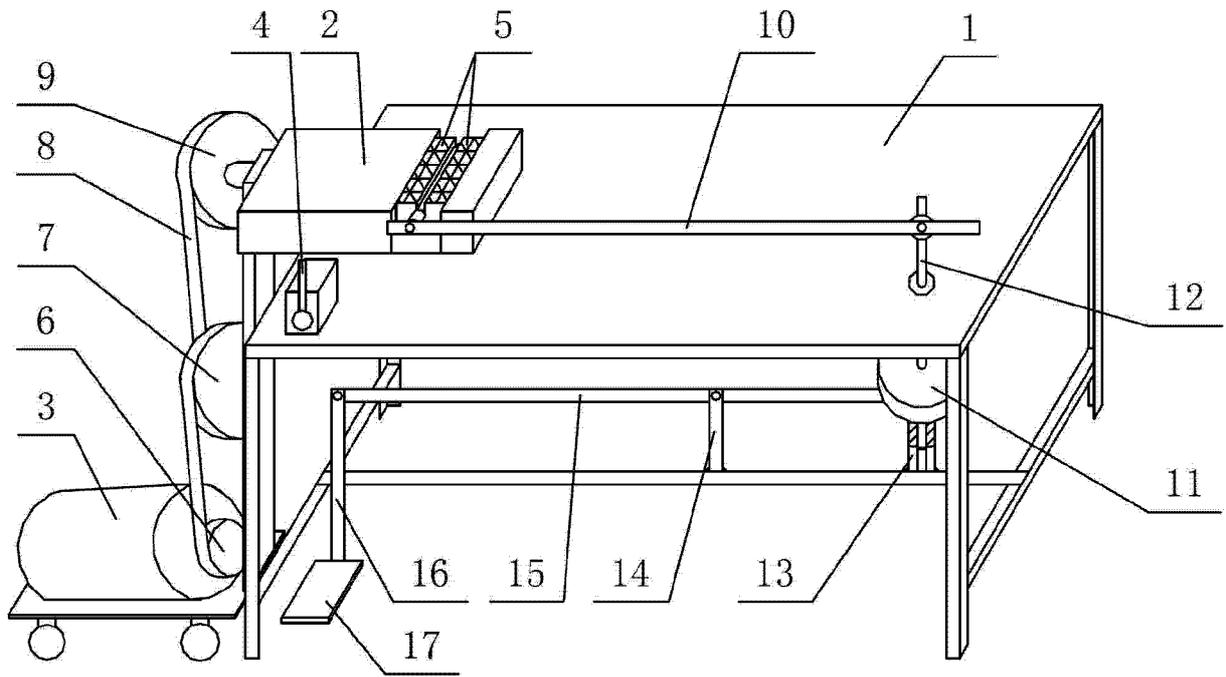


图 1