(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211292391 U
(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922096244.5

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 济南九望仪器有限公司
地址 250000 山东省济南市市中区七贤街道二环南路9999号9号厂房

(72)发明人 魏健

(51)Int.Cl.
G01N 3/22(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

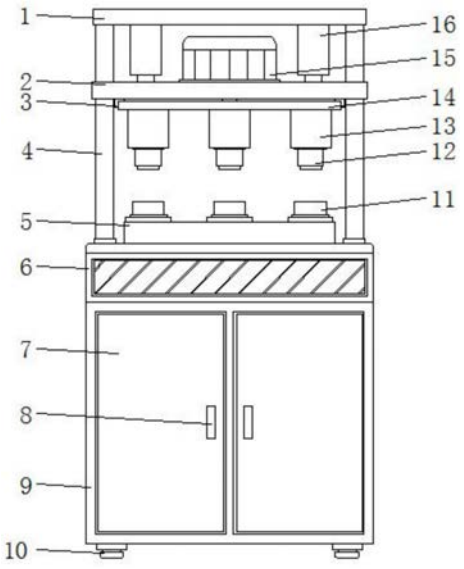
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，包括顶板、滑板和柜体，所述柜体的上端面固定有控制台，所述控制台的上端面中间处固定有工作台，所述工作台的上端面固定有安装座，所述控制台的上端面四角处均固定有定位柱，所述定位柱的上端固定在顶板的下端面四角处，所述滑板的四角处滑动安装在四个定位柱上，所述滑板的下端面通过滑轨转动安装有转盘，所述转盘的下端面固定有第一电机，且第一电机的下端转轴上固定有套壳，所述滑板的上端面中间处固定有第二电机，且第二电机的输出轴连接转盘的中间处，所述柜体的下端面固定有脚垫。本实用新型具备操作简便，可同时对多个螺栓进行同步测试，便于比较和实用性强的优点。



CN 211292391 U

1.一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，包括顶板(1)、滑板(2)和柜体(9)，其特征在于：所述柜体(9)的上端面固定有控制台(6)，所述控制台(6)的上端面中间处固定有工作台(5)，所述工作台(5)的上端面固定有安装座(11)，所述控制台(6)的上端面四角处均固定有定位柱(4)，所述定位柱(4)的上端固定在顶板(1)的下端面四角处，所述滑板(2)的四角处滑动安装在四个定位柱(4)上，所述滑板(2)的下端面通过滑轨(3)转动安装有转盘(14)，所述转盘(14)的下端面固定有第一电机(13)，且第一电机(13)的下端转轴上固定有套壳(12)，所述滑板(2)的上端面中间处固定有第二电机(15)，且第二电机(15)的输出轴连接转盘(14)的中间处。

2.根据权利要求1所述的一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，其特征在于：所述柜体(9)的下端面固定有脚垫(10)，所述脚垫(10)共设有四个，且四个脚垫(10)呈阵列分布，所述脚垫(10)的下端套接有防滑套。

3.根据权利要求1所述的一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，其特征在于：所述柜体(9)的前端面开口处通过铰链转动安装有柜门(7)，所述柜门(7)背离铰链的一侧外端固定有把手(8)。

4.根据权利要求1所述的一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，其特征在于：所述控制台(6)的前端面中间处嵌入安装有控制面板，且控制面板通过内部导线与第一电机(13)、第二电机(15)和伸缩杆(16)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，其特征在于：所述安装座(11)和第一电机(13)均设有四个，且安装座(11)和第一电机(13)呈环形阵列分布，所述安装座(11)与套壳(12)相适配。

6.根据权利要求1所述的一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，其特征在于：所述顶板(1)的下端面两侧均固定有伸缩杆(16)，且伸缩杆(16)的下端连接在滑板(2)的上端面两侧。

一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试验设备技术领域，具体为一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机。

背景技术

[0002] 拧紧机，指的是一种电动扳手工具。在拧紧作业过程中，拧紧扭力大小，作用力无法精确控制导致压紧力过小，螺栓可能由于振动或者循环载荷而导致松脱。压紧力过大，又容易导致连接构件断裂、变形。抗滑移系数指：高强度螺栓连接中，使连接件摩擦面产生滑动时的外力与垂直于摩擦面的高强度螺栓预拉力之和的比值。

[0003] 因此在螺栓生产使用前需要对产品进行抗滑移系数的测试。现有的试验设备多结构简单，只具备简单的单螺栓数据测试，通过测试记录详细的数据统计，再后期进行数据的比较。现有设备无法直观的对多个螺栓进行同步测试，且无法根据扭紧系数的不同，测试相同螺栓的抗滑移系数，不便于进行实际的比较，使用起来较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，具备操作简便，可同时对多个螺栓进行同步测试，便于比较和实用性强的优点，解决现有设备结构单一，功能单一，无法同步进行测试比较的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，包括顶板、滑板和柜体，所述柜体的上端面固定有控制台，所述控制台的上端面中间处固定有工作台，所述工作台的上端面固定有安装座，所述控制台的上端面四角处均固定有定位柱，所述定位柱的上端固定在顶板的下端面四角处，所述滑板的四角处滑动安装在四个定位柱上，所述滑板的下端面通过滑轨转动安装有转盘，所述转盘的下端面固定有第一电机，且第一电机的下端转轴上固定有套壳，所述滑板的上端面中间处固定有第二电机，且第二电机的输出轴连接转盘的中间处。

[0006] 优选的，所述柜体的下端面固定有脚垫，所述脚垫共设有四个，且四个脚垫呈阵列分布，所述脚垫的下端套接有防滑套。

[0007] 优选的，所述柜体的前端面开口处通过铰链转动安装有柜门，所述柜门背离铰链的一侧外端固定有把手。

[0008] 优选的，所述控制台的前端面中间处嵌入安装有控制面板，且控制面板通过内部导线与第一电机、第二电机和伸缩杆电性连接。

[0009] 优选的，所述安装座和第一电机均设有四个，且安装座和第一电机呈环形阵列分布，所述安装座与套壳相适配。

[0010] 优选的，所述顶板的下端面两侧均固定有伸缩杆，且伸缩杆的下端连接在滑板的上端面两侧。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置转盘，外接电源供电，工作人员将不同的螺栓分别安装在

对应的安装座内，通过控制台前端面的控制面板启动第一电机和伸缩杆，伸缩杆带动滑板下移，使套壳对应卡接在螺栓上，第一电机的输出轴带动套壳转动，套壳带动螺栓向安装座内螺旋转动扭紧，控制每个第一电机转动圈数不同，调整扭紧幅度不同，通过启动第二电机，第二电机带动转盘在滑轨上转动，改变第一电机的方位，使不同转动圈数的电机调整对应的螺栓，通过转盘便于调节不同的扭紧力度对应不同螺栓的表现，方便工作人员进行数据的比较，便于观察，本装置结构简单，操作简便，便于提高工作效率的同时，确保试验的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的转盘仰视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的工作台俯视结构示意图。

[0016] 图中：1、顶板；2、滑板；3、滑轨；4、定位柱；5、工作台；6、控制台；7、柜门；8、把手；9、柜体；10、脚垫；11、安装座；12、套壳；13、第一电机；14、转盘；15、第二电机；16、伸缩杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1至图3，本实用新型提供的一种实施例：一种高强度螺栓抗滑移试验扭紧机，包括顶板1、滑板2和柜体9，柜体9的下端面固定有脚垫10，脚垫10共设有四个，且四个脚垫10呈阵列分布，脚垫10的下端套接有防滑套，柜体9的上端面固定有控制台6，控制台6的上端面中间处固定有工作台5，工作台5的上端面固定有安装座11，柜体9的前端面开口处通过铰链转动安装有柜门7，柜门7背离铰链的一侧外端固定有把手8。

[0021] 控制台6的前端面中间处嵌入安装有控制面板，且控制面板通过内部导线与第一电机13、第二电机15和伸缩杆16电性连接，控制台6的上端面四角处均固定有定位柱4，定位柱4的上端固定在顶板1的下端面四角处，滑板2的四角处滑动安装在四个定位柱4上，滑板2的下端面通过滑轨3转动安装有转盘14，转盘14的下端面固定有第一电机13，且第一电机13

的下端转轴上固定有套壳12，安装座11和第一电机13均设有四个，且安装座11和第一电机13呈环形阵列分布，安装座11与套壳12相适配，本实用新型中第一电机13和第二电机15的型号分别为5IK90A-CF和Y160L-2，通过型号查找所属技术人员直接在市场上进行采购，在需要了解该型号设备时可直接翻看查找技术说明书进行了解，因此该设备不进行赘述。

[0022] 滑板2的上端面中间处固定有第二电机15，且第二电机15的输出轴连接转盘14的中间处，顶板1的下端面两侧均固定有伸缩杆16，且伸缩杆16的下端连接在滑板2的上端面两侧，外接电源供电，工作人员将不同的螺栓分别安装在对应的安装座11内，通过控制台6前端面的控制面板启动第一电机13和伸缩杆16，伸缩杆16带动滑板2下移，使套壳12对应卡接在螺栓上，第一电机13的输出轴带动套壳12转动，套壳12带动螺栓向安装座11内螺旋转动扭紧，控制每个第一电机13转动圈数不同，调整扭紧幅度不同，通过启动第二电机15，第二电机15带动转盘14在滑轨3上转动，改变第一电机13的方位，使不同转动圈数的电机调整对应的螺栓，通过转盘14便于调节不同的扭紧力度对应不同螺栓的表现，方便工作人员进行数据的比较，便于观察，本装置结构简单，操作简便，便于提高工作效率的同时，确保试验的质量。

[0023] 工作原理：本实用新型工作中，外接电源供电，将不同的螺栓分别安装在对应的安装座11内，通过控制台6前端面的控制面板启动第一电机13和伸缩杆16，伸缩杆16带动滑板2下移，使套壳12对应卡接在螺栓上，第一电机13的输出轴带动套壳12转动，套壳12带动螺栓向安装座11内螺旋转动扭紧，通过启动第二电机15，第二电机15带动转盘14在滑轨3上转动，改变第一电机13的方位，使不同转动圈数的电机调整对应的螺栓，再通过启动第一电机13和伸缩杆16进行试验。以上即为本实用新型的工作原理。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

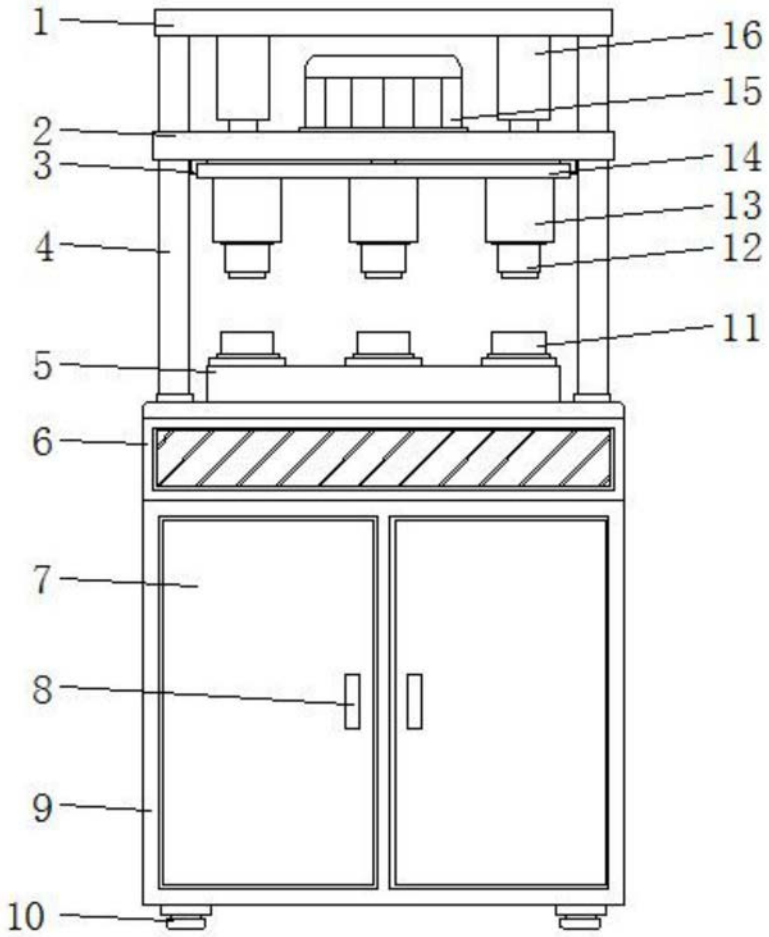


图1

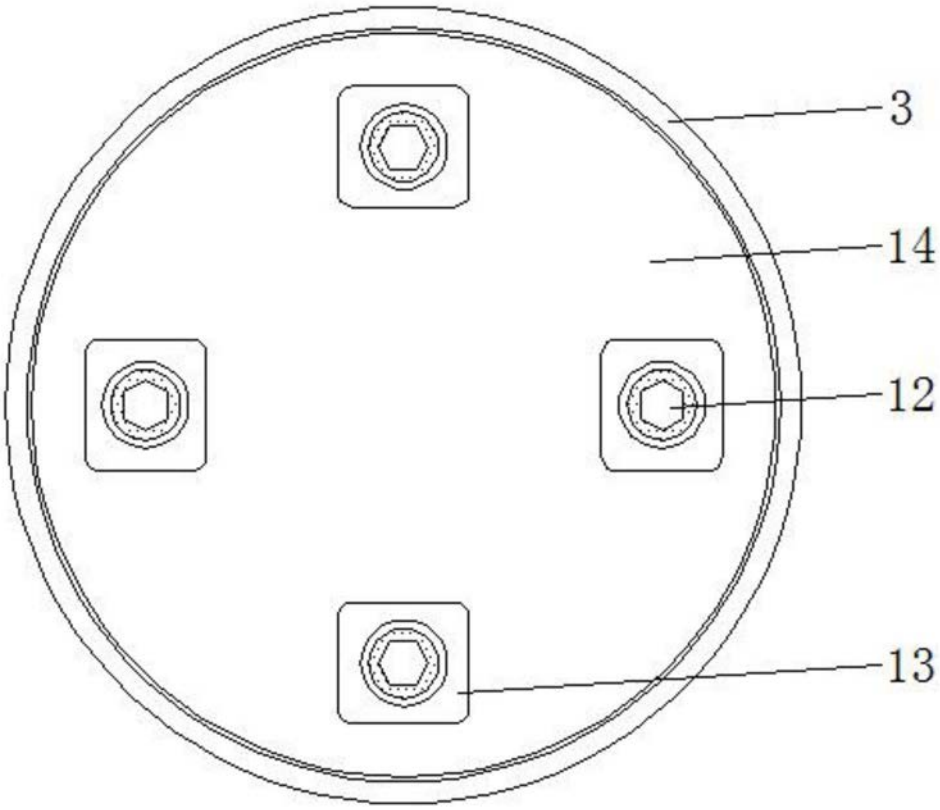


图2

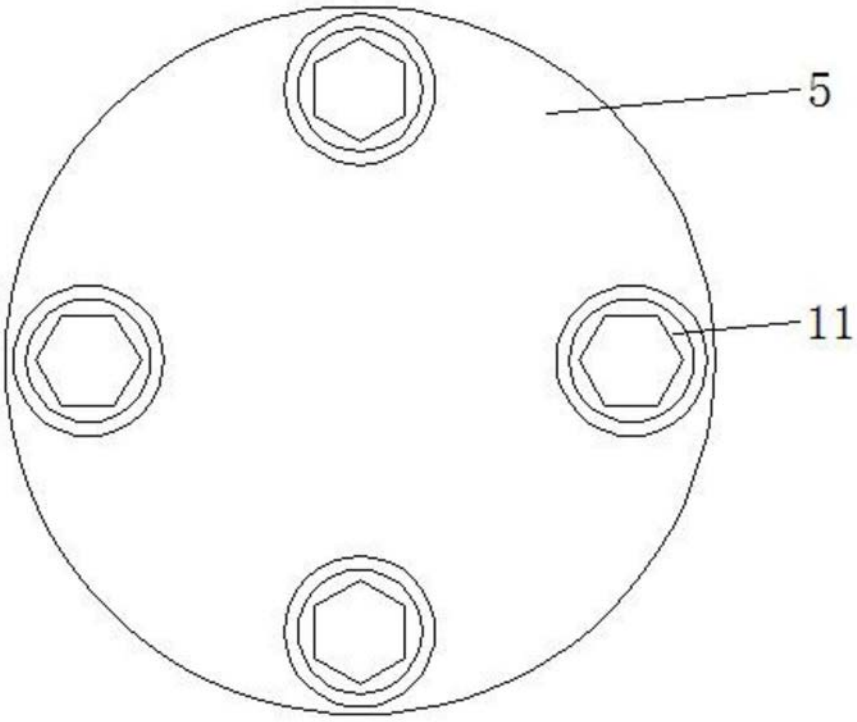


图3