(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217384539 U
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 202220904583.0

(22)申请日 2022.04.19

(73)专利权人 济南纳克试验设备有限公司
地址 250116 山东省济南市市中区党家街道办事处罗而庄村112号

(72)发明人 郭钢 冯建海 李斌 赵圣珍 徐超 宋金海

(74)专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268
专利代理师 王萍

(51)Int.Cl.
G01L 5/24(2006.01)

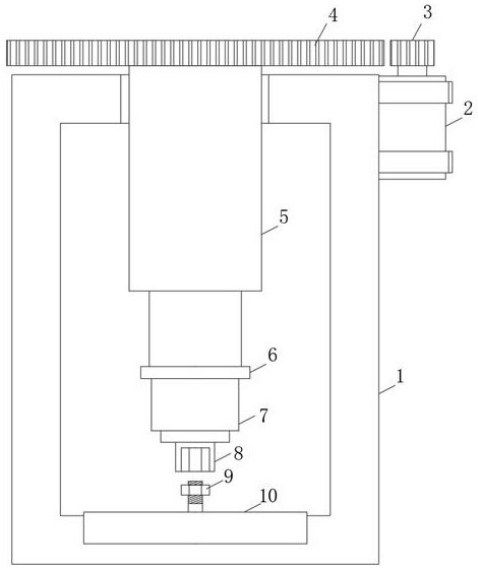
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种螺栓加扭试验机

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺栓加扭试验机，包括限位架，所述限位架内壁底部固定连接有三爪卡盘，所述三爪卡盘内部固定连接有工件，所述限位架顶端中心处转动连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆底部固定连接有扭力测量仪，所述扭力测量仪底部固定连接有限位机构，所述限位机构底部固定连接有卡件，所述限位架侧壁通过固定架固定连接有电机，所述电机驱动端固定连接有第一齿轮，本实用新型中限位机构的设置便于更好的将卡件卡在工件上，从而更好的旋转工件，扭力测量仪的设置便于更好的对扭力数据进行测得，便于更好的进行工作，限位机构中限位珠的设置便于更好的减少安装箱与滑块之间的摩擦力，抵块的设置避免弹簧因过度收缩而损伤。



CN 217384539 U

1.一种螺栓加扭试验机,包括限位架(1),其特征在于:所述限位架(1)内壁底部固定连接有三爪卡盘(10),所述三爪卡盘(10)内部固定连接有工件(9),所述限位架(1)顶端中心处转动连接有电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)底部固定连接有扭力测量仪(6),所述扭力测量仪(6)底部固定连接有限位机构(7),所述限位机构(7)底部固定连接有卡件(8),所述限位架(1)侧壁通过固定架固定连接有电机(2),所述电机(2)驱动端固定连接有第一齿轮(3),所述第一齿轮(3)一侧啮合有第二齿轮(4),所述第二齿轮(4)底部与电动伸缩杆(5)粘接;

所述限位机构(7)包括与扭力测量仪(6)固定连接的安装箱(701),所述安装箱(701)内壁顶端固定连接有弹簧(705),所述弹簧(705)底部固定连接有滑板(703),所述滑板(703)顶端中心处固定连接有抵块(706),所述滑板(703)周侧嵌有多个限位珠(704),所述滑板(703)底部固定连接有滑块(702),所述滑块(702)底部贯穿安装箱(701)并与卡件(8)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述限位架(1)的断面呈矩形,所述限位架(1)内壁底部与三爪卡盘(10)粘接。

3.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述卡件(8)的断面呈圆形,所述卡件(8)的断面直径不低于两厘米。

4.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述扭力测量仪(6)的断面呈圆形,所述扭力测量仪(6)顶端与电动伸缩杆(5)底部粘接。

5.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述电机(2)与扭力测量仪(6)均与外部电源电性连接,所述电机(2)与限位架(1)外壁贴合。

6.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述第二齿轮(4)底部与电动伸缩杆(5)粘接。

7.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述安装箱(701)与滑块(702)的断面均呈矩形,所述安装箱(701)的壁厚不低于三毫米。

8.根据权利要求1所述的一种螺栓加扭试验机,其特征在于:所述限位珠(704)的数量不低于十二个。

一种螺栓加扭试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试验机领域，特别是涉及一种螺栓加扭试验机。

背景技术

[0002] 螺栓机械零件，配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件。由头部和螺杆两部分组成的一类紧固件，需与螺母配合，用于紧固连接两个带有通孔的零件，螺栓在投入使用前需要进行扭力的检测。

[0003] 现有的扭力检测机构，难以将卡件有效的卡在螺母上，从而我们设计一种螺栓加扭试验机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：现有的扭力检测机构，难以将卡件有效的卡在螺母上。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种螺栓加扭试验机，包括限位架，所述限位架内壁底部固定连接有三爪卡盘，所述三爪卡盘内部固定连接有工件，所述限位架顶端中心处转动连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆底部固定连接有扭力测量仪，所述扭力测量仪底部固定连接有限位机构，所述限位机构底部固定连接有卡件，所述限位架侧壁通过固定架固定连接有电机，所述电机驱动端固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮一侧啮合有第二齿轮，所述第二齿轮底部与电动伸缩杆粘接；

[0006] 所述限位机构包括与扭力测量仪固定连接的安装箱，所述安装箱内壁顶端固定连接有弹簧，所述弹簧底部固定连接有滑板，所述滑板顶端中心处固定连接有抵块，所述滑板周侧嵌有多个限位珠，所述滑板底部固定连接有滑块，所述滑块底部贯穿安装箱并与卡件固定连接。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述限位架的断面呈矩形，所述限位架内壁底部与三爪卡盘粘接

[0008] 通过上述技术方案，所述限位架为不锈钢材质。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述卡件的断面呈圆形，所述卡件的断面直径不低于两厘米

[0010] 通过上述技术方案，所述卡件为不锈钢材质。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述扭力测量仪的断面呈圆形，所述扭力测量仪顶端与电动伸缩杆底部粘接

[0012] 通过上述技术方案，所述电动伸缩杆通过轴承与限位架转动连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述电机与扭力测量仪均与外部电源电性连接，所述电机与限位架外壁贴合

[0014] 通过上述技术方案，所述电机外壁与固定架内壁贴合。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述第二齿轮底部与电动伸缩杆粘接

[0016] 通过上述技术方案,所述电动伸缩杆的长度不低于六十厘米。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述安装箱与滑块的断面均呈矩形,所述安装箱的壁厚不低于三毫米。

[0018] 通过上述技术方案,所述安装箱为不锈钢材质,所述安装箱的高度不低于五厘米。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述限位珠的数量不低于十二个。

[0020] 通过上述技术方案,所述限位珠为不锈钢材质。

[0021] 本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1.本实用新型中限位机构的设置便于更好的将卡件卡在工件上,从而更好的旋转工件,扭力测量仪的设置便于更好的对扭力数据进行测得,便于更好的进行工作,限位机构中限位珠的设置便于更好的减少安装箱与滑块之间的摩擦力,抵块的设置避免弹簧因过度收缩而损伤;

[0023] 2.本实用新型中三爪卡盘的设置便于更好的对工件进行限位,便于更好的对工件扭力进行测试,电机、第一齿轮与第二齿轮的设置便于更好的带动卡件转动。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的侧视图;

[0025] 图2为本实用新型中安装箱与滑块的立体示意图;

[0026] 图3为本实用新型中限位机构侧视图。

[0027] 图中:1、限位架;2、电机;3、第一齿轮;4、第二齿轮;5、电动伸缩杆;6、扭力测量仪;7、限位机构;8、卡件;9、工件;10、三爪卡盘;701、安装箱;702、滑块;703、滑板;704、限位珠;705、弹簧;706、抵块。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0029] 请参阅图1,一种螺栓加扭试验机,包括限位架1,限位架1内壁底部固定连接有三爪卡盘10,三爪卡盘10内部固定连接有工件9,限位架1顶端中心处转动连接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5底部固定连接有扭力测量仪6,扭力测量仪6底部固定连接有限位机构7,限位机构7底部固定连接有卡件8,限位架1侧壁通过固定架固定连接有电机2,电机2驱动端固定连接有第一齿轮3,第一齿轮3一侧啮合有第二齿轮4,第二齿轮4底部与电动伸缩杆5粘接,限位架1的断面呈矩形,限位架1内壁底部与三爪卡盘10粘接。限位架1为不锈钢材质。卡件8的断面呈圆形,卡件8的断面直径不低于两厘米。卡件8为不锈钢材质。扭力测量仪6的断面呈圆形,扭力测量仪6顶端与电动伸缩杆5底部粘接。电动伸缩杆5通过轴承与限位架1转动连接。电机2与扭力测量仪6均与外部电源电性连接,电机2与限位架1外壁贴合。电机2外壁与固定架内壁贴合。第二齿轮4底部与电动伸缩杆5粘接电动伸缩杆5的长度不低于六十厘米。

[0030] 如图1-3示,限位机构7包括与扭力测量仪6固定连接的安装箱701,安装箱701内壁顶端固定连接有弹簧705,弹簧705底部固定连接有滑板703,滑板703顶端中心处固定连接

有抵块706，滑板703周侧嵌有多个限位珠704，滑板703底部固定连接有滑块702，滑块702底部贯穿安装箱701并与卡件8固定连接。安装箱701与滑块702的断面均呈矩形，安装箱701的壁厚不低于三毫米。安装箱701为不锈钢材质，安装箱701的高度不低于五厘米。限位珠704的数量不低于十二个。限位珠704为不锈钢材质。

[0031] 本实用新型在使用时，将工件9固定在三爪卡盘10上，电动伸缩杆5伸展，从而使得卡件8卡入工件9的螺母上，电机2带动第一齿轮3转动，第一齿轮3带动第二齿轮4转动，第二齿轮4带动电动伸缩杆5、扭力测量仪6、限位机构7与卡件8转动，卡件8对工件9施加扭力，扭力测量仪6对扭力进行测得。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

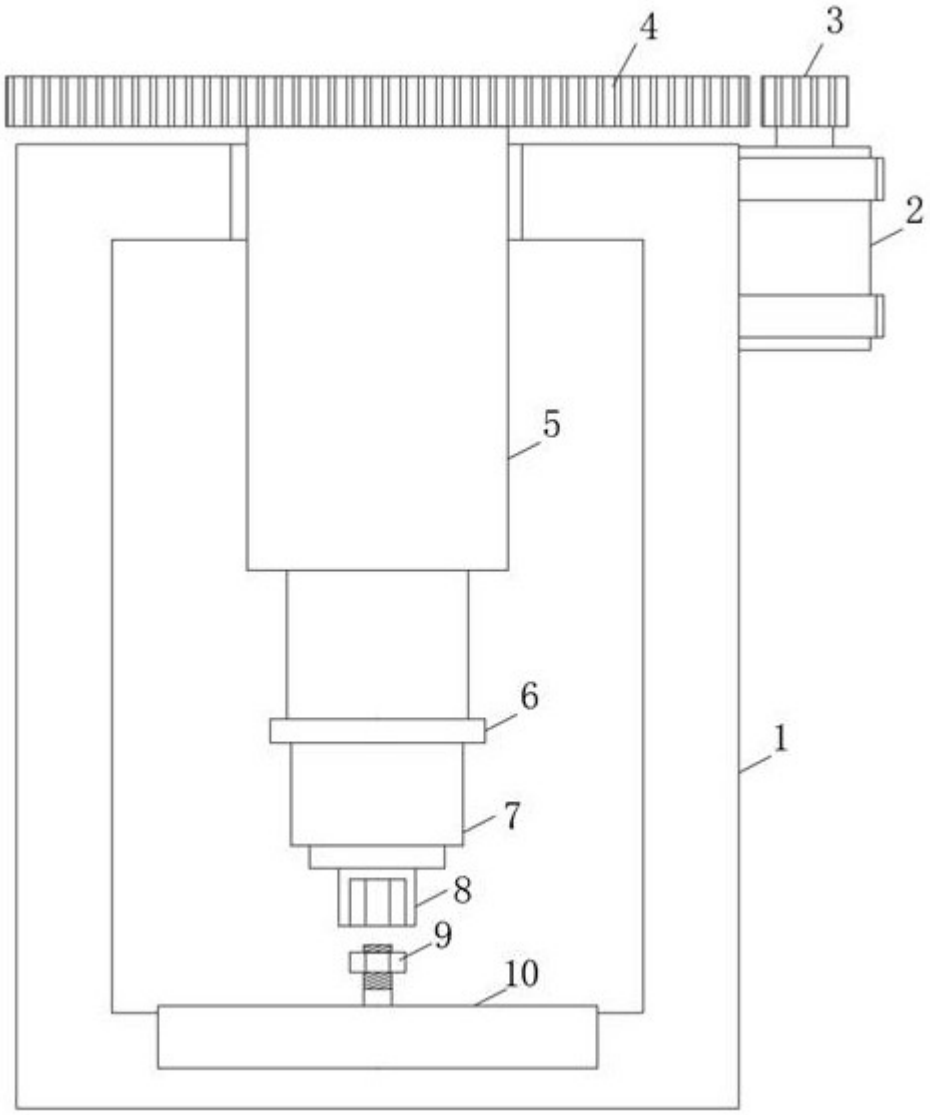


图1

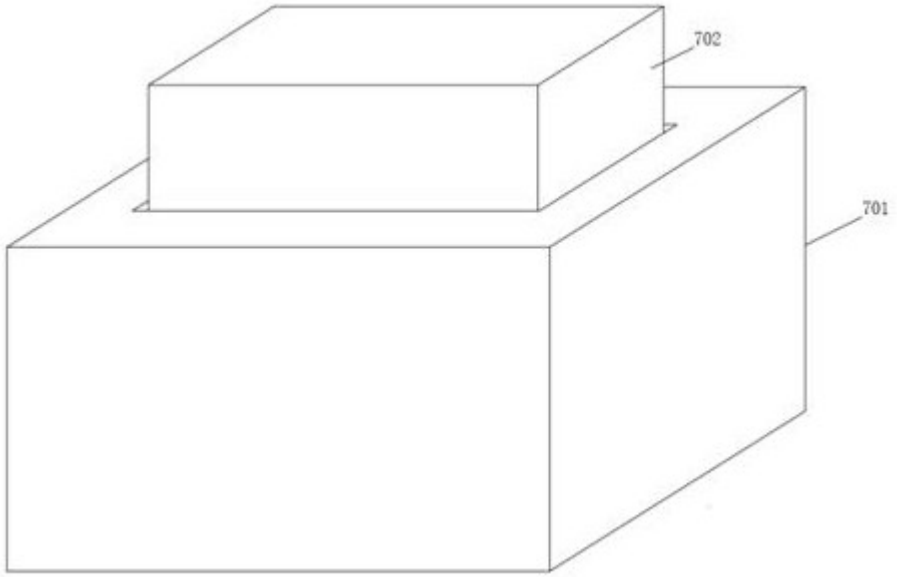


图2

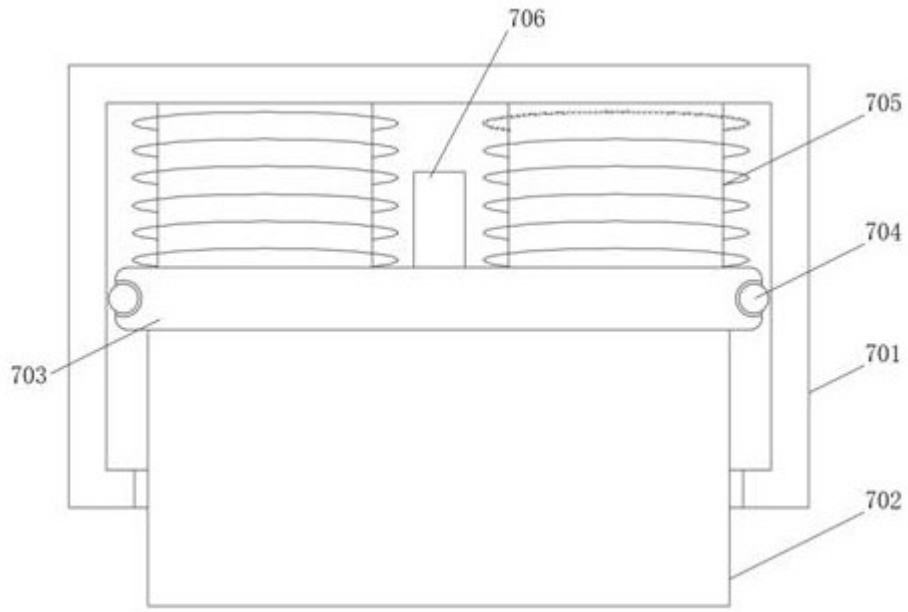


图3