



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210401086 U

(45)授权公告日 2020. 04. 24

(21)申请号 201921396947.3

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 河北旭恒紧固件有限公司

地址 057150 河北省邯郸市永年县朱庄村
西路南

(72)发明人 赵望科

(51)Int.Cl.

G01N 3/12(2006.01)

G01N 3/02(2006.01)

G01M 13/00(2019.01)

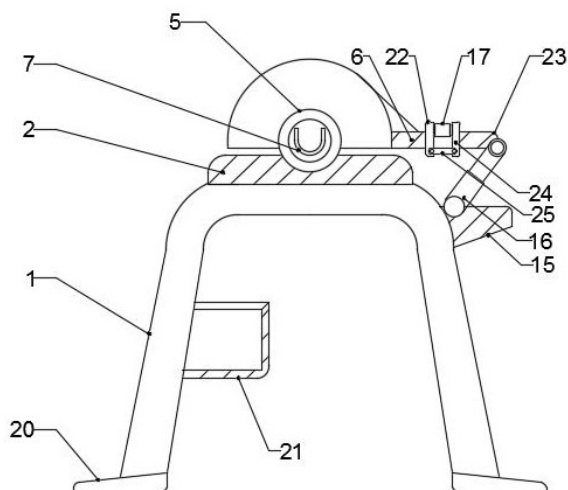
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种螺栓强度测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺栓强度测试装置,包括梯形支架,所述梯形支架侧表面设有压力感应机构,所述梯形支架上表面设有螺栓旋拧机构,所述螺栓旋拧机构内表面设有模具更换机构,所述侧表面设有机构。本实用新型的有益效果是,在螺栓生产或运输的过程中可高效便捷的进行强度测试,通过不同的螺母套头可以固定住螺栓的两端,从而简化操作流程,提高测试效率。



1. 一种螺栓强度测试装置,包括梯形支架(1),所述梯形支架(1)侧表面设有压力感应机构,其特征在于,所述梯形支架(1)上表面设有螺栓旋拧机构,所述螺栓旋拧机构内表面设有模具更换机构;

所述螺栓旋拧机构包括梯形支架(1)上表面的支撑台(2),支撑台(2)下表面与梯形支架(1)固定连接,支撑台(2)上表面一端安装有空心套筒(3),空心套筒(3)外表面安装有旋转轴承(4),旋转轴承(4)外表面安装有转动筒(5),转动筒(5)与旋转轴承(4)固定连接,转动筒(5)侧表面安装有连接杆一(6),连接杆一(6)一端安装有矩形板一(22);所述空心套筒(3)一端安装有U形槽(7),U形槽(7)一端与空心套筒(3)固定连接,

所述模具更换机构包括空心套筒(3)内表面的卡条一(8),卡条一(8)与空心套筒(3)固定连接,卡条一(8)一端安装有挡圈(9),空心套筒(3)内表面安装有螺母套头一(10),螺母套头一(10)与卡条一(8)滑动连接;所述转动筒(5)内表面安装有卡条二(11),转动筒(5)内表面内表面安装有螺母套头二(12),螺母套头二(12)与卡条二(11)滑动连接;所述转动筒(5)侧表面安装有旋钮卡扣(13),旋钮卡扣(13)侧表面安装有矩形档杆(14),矩形档杆(14)与旋钮卡扣(13)固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种螺栓强度测试装置,其特征在于,所述压力感应机构包括梯形支架(1)侧表面的三角支架(15),三角支架(15)与梯形支架(1)固定连接,三角支架(15)上表面安装有液压缸(16),液压缸(16)一端与三角支架(15)插装连接,液压缸(16)伸缩端安装有连接杆二(23),连接杆二(23)一端安装有矩形板二(24),矩形板二(24)与矩形板一(22)之间安装有固定杆(25),固定杆(25)两端分别于矩形板一(22)、矩形板二(24)插装连接,固定杆(25)上方安装有压力传感器(17),压力传感器(17)两端分别于矩形板一(22)、矩形板二(24)固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种螺栓强度测试装置,其特征在于,所述U形槽(7)一端安装有螺栓本体(18)。

4. 根据权利要求1所述一种螺栓强度测试装置,其特征在于,所述梯形支架(1)上表面安装有防护罩(19),防护罩(19)与梯形支架(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述一种螺栓强度测试装置,其特征在于,所述梯形支架(1)下端安装有固定底座(20),固定底座(20)与梯形支架(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述一种螺栓强度测试装置,其特征在于,所述梯形支架(1)侧表面安装有盛放盒(21)。

一种螺栓强度测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓强度测试技术领域,更具体的说,涉及一种螺栓强度测试装置。

背景技术

[0002] 螺栓在工矿、建筑等行业被广泛应用,基本上有机械运转的地方,都有各种高强度螺栓的身影。高强度螺栓用来将两个零件固定连接,工作状态下,高强度螺栓所固定的零件通常保持运动或振动状态。因此,螺栓强度是否达标非常重要。

[0003] 传统的测试装置成本较大,且部件较为精密,不宜在嘈杂的车间进行检测,从而需要人员反复奔走,增加测试时间,螺栓在检测的时候,通常将螺栓的两端固定住,之后通过设备的拉伸或旋转对其进行测试,其固定的过程较为复杂,不能够高效的对螺栓进行检测,从而影响测试效率。

实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种螺栓强度测试装置,以解决的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种螺栓强度测试装置,包括包括梯形支架,所述梯形支架侧表面设有压力感应机构,所述梯形支架上表面设有螺栓旋拧机构,所述螺栓旋拧机构内表面设有模具更换机构;

[0007] 所述螺栓旋拧机构包括梯形支架上表面的支撑台,支撑台下表面与梯形支架固定连接,支撑台上表面一端安装有空心套筒,空心套筒外表面安装有旋转轴承,旋转轴承外表面安装有转动筒,转动筒与旋转轴承固定连接,转动筒侧表面安装有连接杆一,连接杆一一端安装有矩形板一;所述空心套筒一端安装有U形槽,U形槽一端与空心套筒固定连接,

[0008] 所述模具更换机构包括空心套筒内表面的卡条一,卡条一与空心套筒固定连接,卡条一一端安装有挡圈,空心套筒内表面安装有螺母套头一,螺母套头一与卡条一滑动连接;所述转动筒内表面安装有卡条二,转动筒内表面内表面安装有螺母套头二,螺母套头二与卡条二滑动连接;所述转动筒侧表面安装有旋钮卡扣,旋钮卡扣侧表面安装有矩形档杆,矩形档杆与旋钮卡扣固定连接。

[0009] 进一步的,所述压力感应机构包括梯形支架侧表面的三角支架,三角支架与梯形支架固定连接,三角支架上表面安装有液压缸,液压缸一端与三角支架插装连接,液压缸伸缩端安装有连接杆二,连接杆二一端安装有矩形板二,矩形板二与矩形板一之间安装有固定杆,固定杆两端分别于矩形板一、矩形板二插装连接,固定杆上方安装有压力传感器,压力传感器两端分别于矩形板一、矩形板二固定连接。

[0010] 进一步的,所述U形槽一端安装有螺栓本体。

[0011] 进一步的,所述梯形支架上表面安装有防护罩,防护罩与梯形支架固定连接。

[0012] 进一步的,所述梯形支架下端安装有固定底座,固定底座与梯形支架固定连接。

[0013] 进一步的,所述梯形支架侧表面安装有盛放盒。

[0014] 本实用新型的有益效果是:在螺栓生产或运输的过程中可高效便捷的进行强度测试,通过不同的螺母套头可以固定住螺栓的两端,从而简化操作流程,提高测试效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型所述一种螺栓强度测试装置的结构示意图;

[0016] 图2是螺栓旋拧机构的示意图;

[0017] 图3是模具更换机构的示意图;

[0018] 图4是螺母套头一的示意图;

[0019] 图中,1、梯形支架;2、支撑台;3、空心套筒;4、旋转轴承;5、转动筒;6、连接杆一;7、U形槽;8、卡条一;9、挡圈;10、螺母套头一;11、卡条二;12、螺母套头二;13、旋钮卡扣;14、矩形档杆;15、三角支架;16、液压缸;17、压力传感器;18、螺栓本体;19、防护罩;20、固定底座;21、盛放盒;22、矩形板一;23、连接杆二;24、矩形板二;25、固定杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-4所示,一种螺栓强度测试装置,包括包括梯形支架1,梯形支架1侧表面设有压力感应机构,梯形支架1上表面设有螺栓旋拧机构,螺栓旋拧机构内表面设有模具更换机构;

[0021] 螺栓旋拧机构包括梯形支架1上表面的支撑台2,支撑台2下表面与梯形支架1固定连接,支撑台2上表面一端安装有空心套筒3,空心套筒3外表面安装有旋转轴承4,旋转轴承4外表面安装有转动筒5,转动筒5与旋转轴承4固定连接,转动筒5侧表面安装有连接杆一6,连接杆一6一端安装有矩形板一22;空心套筒3一端安装有U形槽7,U形槽7一端与空心套筒3固定连接,

[0022] 模具更换机构包括空心套筒3内表面的卡条一8,卡条一8与空心套筒3固定连接,卡条一8一端安装有挡圈9,空心套筒3内表面安装有螺母套头一10,螺母套头一10与卡条一8滑动连接;转动筒5内表面安装有卡条二11,转动筒5内表面内表面安装有螺母套头二12,螺母套头二12与卡条二11滑动连接;转动筒5侧表面安装有旋钮卡扣13,旋钮卡扣13侧表面安装有矩形档杆14,矩形档杆14与旋钮卡扣13固定连接。

[0023] 压力感应机构包括梯形支架1侧表面的三角支架15,三角支架15与梯形支架1固定连接,三角支架15上表面安装有液压缸16,液压缸16一端与三角支架15插装连接,液压缸16伸缩端安装有连接杆二23,连接杆二23一端安装有矩形板二24,矩形板二24与矩形板一22之间安装有固定杆25,固定杆25两端分别于矩形板一22、矩形板二24插装连接,固定杆25上方安装有压力传感器17,压力传感器17两端分别于矩形板一22、矩形板二24固定连接。

[0024] U形槽7一端安装有螺栓本体18。

[0025] 梯形支架1上表面安装有防护罩19,防护罩19与梯形支架1固定连接,通过防护罩19的作用可以有效防止因螺栓突然断裂,而发生飞溅,对人员造成安全隐患的发生。

[0026] 梯形支架1下端安装有固定底座20,固定底座20与梯形支架1固定连接,通过固定底座20的作用可以防止装置移动。

[0027] 梯形支架1侧表面安装有盛放盒21,盛放盒21可对测试之后损坏的螺栓进行收集。

[0028] 在本实施方案中,在使用之前可以使螺栓将固定底座20与地面固定连接,从而防止装置在工作的时候发生位移,在测试之前首先将螺母与螺杆旋拧在一起并旋紧一定程度,之后手动将螺栓顺着U形槽7向旋转轴承4一端滑动,此时螺母套头一10与卡条一8固定连接,螺母套头二12与卡条二11固定连接,当滑动到一定位置的时候,螺母与螺母套头一10的位置相对应且吻合,螺帽与螺母套头二12的位置相对应且吻合,此时螺栓处于就位的状态;

[0029] 当螺栓就位的时候,液压缸16进行伸长,液压缸16的伸长间接带动连接杆一6、连接杆二23以及转动筒5进行旋转,由于旋转轴承4的作用可以使转动筒5的旋转更加轻松,转动筒5的旋转带动螺母套头二12以及螺帽进行旋转,使螺帽、螺杆与螺母之间发生旋转,在旋转的同时进行旋紧操作,从而使连接杆一6一端产生阻力,连接杆一6一端产生的作用力,通过固定杆25连接的作用,最终传递到压力传感器17并产生读数,通过矩形板一22和矩形板二24的作用可以增强结构的稳定性,根据数值的大小可以判定该螺栓的旋拧强度极限;还可通过一定压力数值检测螺纹的形变;

[0030] 当检测不同型号螺栓的时候,需要对螺母套头一10和螺母套头二12进行更换,首先手动将矩形档杆14掰开,使矩形档杆14与转动筒处于切线的方向上,之后手动将螺母套头二12、螺母套头一10依次从旋钮卡扣13一端取出,之后更换相应型号的螺母套头,从而提高装置的使用兼容性,利用挡圈9的作用可以限制螺母套头一10的位置。

[0031] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

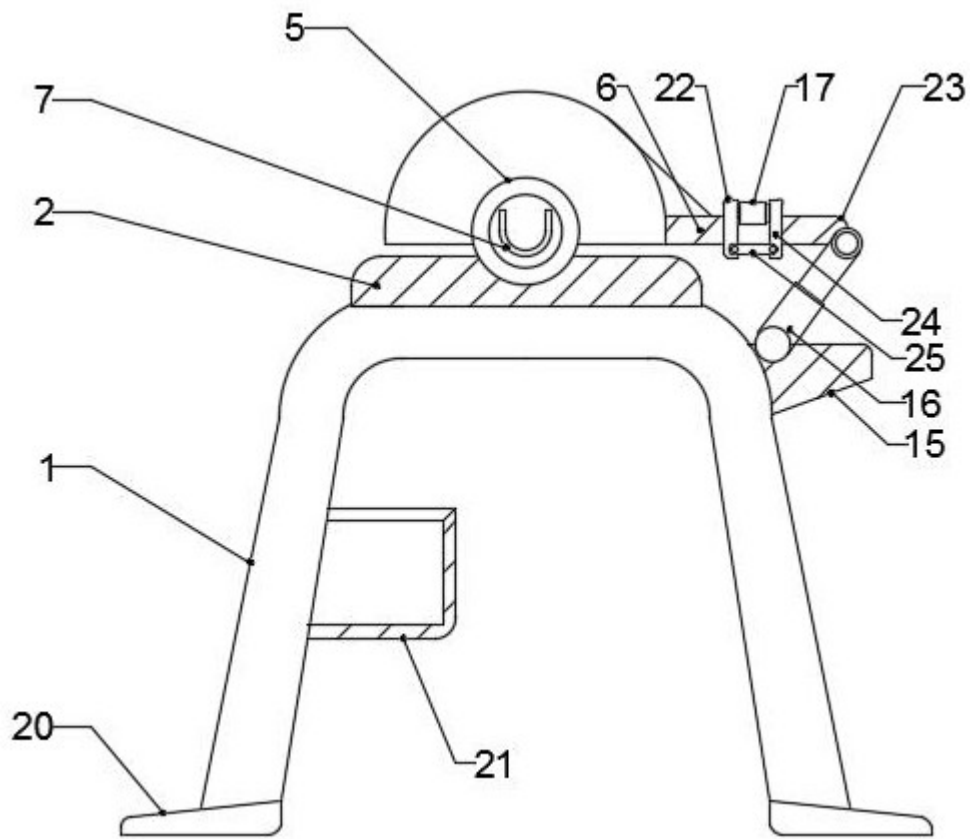


图1

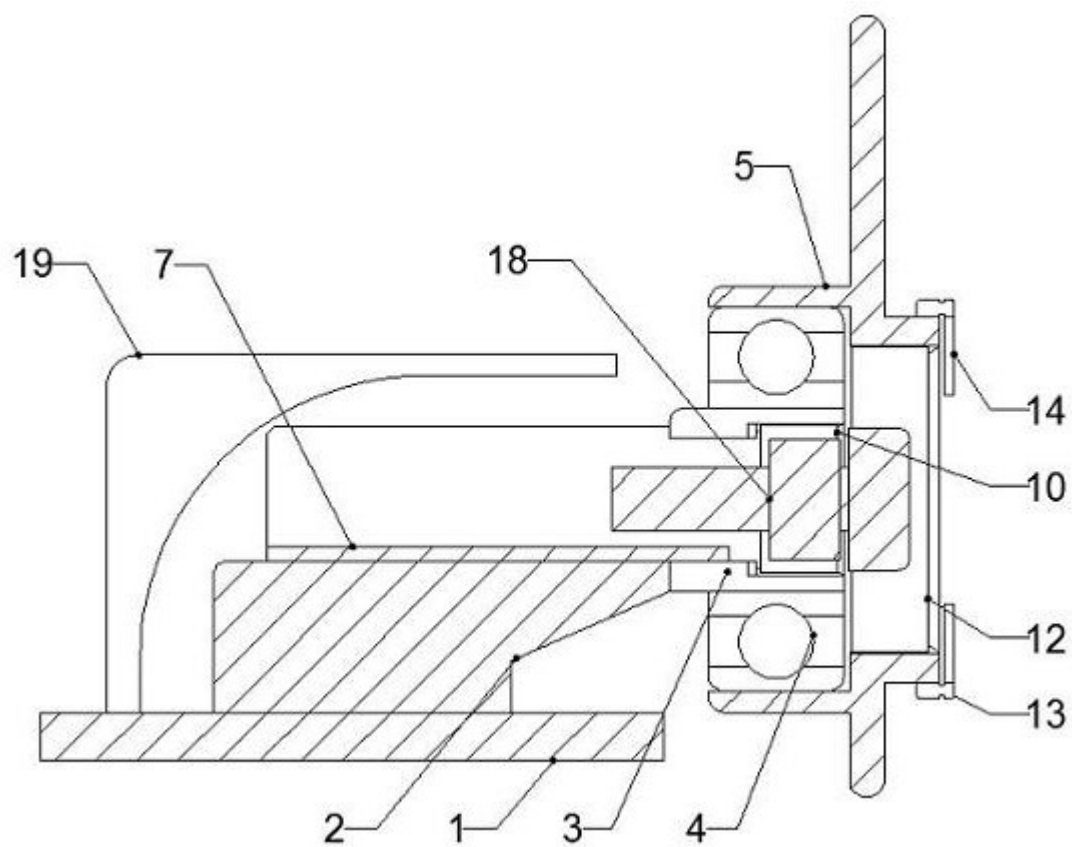


图2

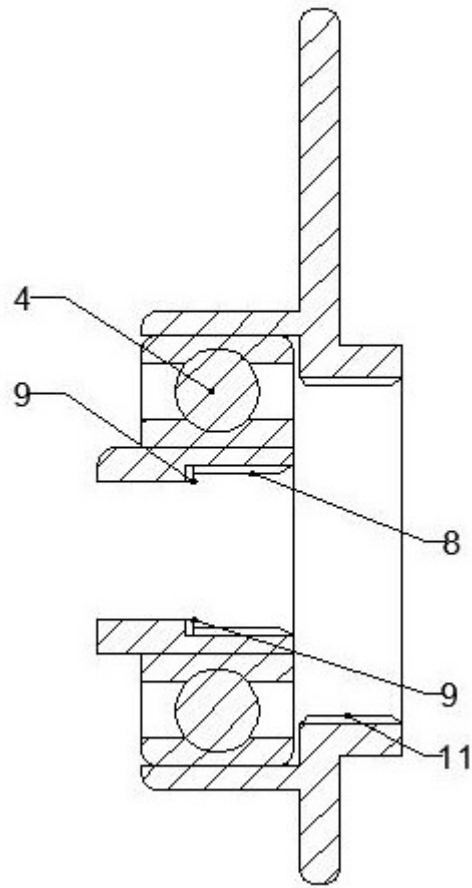


图3

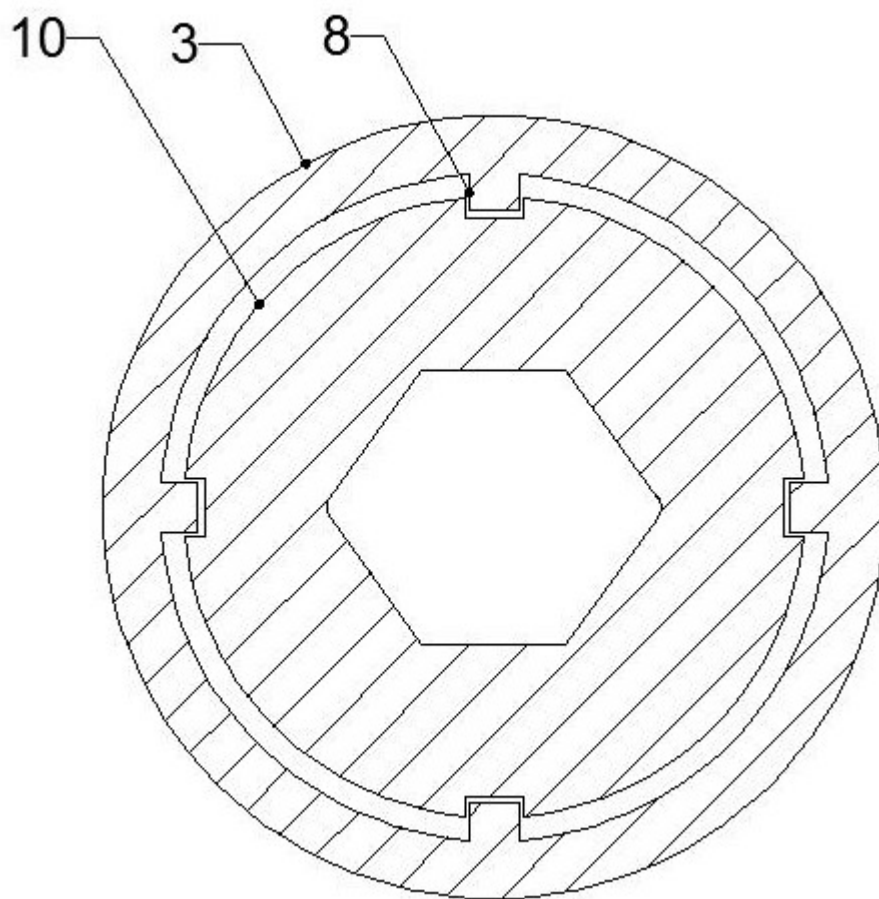


图4