



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207026924 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720958098.0

(22)申请日 2017.08.02

(73)专利权人 四川建筑职业技术学院

地址 618000 四川省德阳市嘉陵江西路4号

(72)发明人 张瑶瑶

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所

(普通合伙) 51228

代理人 邹新华

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

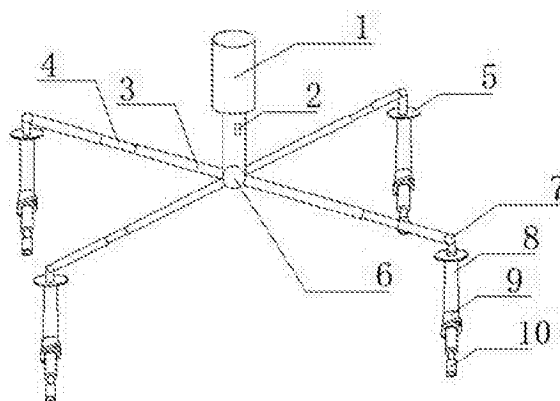
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,包括把手、开关、十字钢架、伸缩杆、连接钢片、旋转球、关节球节点、电动扳手、电机、六角口、铜线圈、轴承和电线线头。本实用新型的有益效果是:将传统扳手进行改进,用电动扳手代替了手动扳手而且该装置添加一个可以旋转的十字钢架,而且四个钢腿分别设置伸缩杆,这样可以随意调节两电动扳手之间的距离也能任意调节角度,十字钢架内部中空,从把手处通一条电线分别连接电动扳手,这样只要一个开关可以同时控制四个电动把手同时转动,同步的扭紧螺丝,开关有顺时方向转动和逆时方向转动,可以使法兰螺栓紧固或者拆卸。该装置实现节约人力、节省扭螺栓的时间和调节随意简单的特点。



1. 一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,包括把手(1)和旋转球(6),其特征在于:所述把手(1)下方设置开关(2),所述开关(2)下方设置所述旋转球(6),所述旋转球(6)下方设置十字钢架(3),所述十字钢架(3)上设置若干伸缩杆(4),所述十字钢架(3)一端均设置关节球节点(7),所述关节球节点(7)下方安装连接钢片(5),所述连接钢片(5)下方设置电动扳手(8),所述电动扳手(8)下方设置电机(9),所述电机(9)下方设置六角口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,其特征在于:所述十字钢架(3)与若干所述伸缩杆(4)之间呈活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,其特征在于:所述关节球节点(7)和所述旋转球(6)均为球形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,其特征在于:所述电机(9)上方设置若干电线线头(13),所述电机(9)内设置铜线圈(11),所述电机(9)下方设置轴承(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,其特征在于:所述电机(9)与所述开关(2)之间呈电性连接。

一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种紧固和拆卸装置,具体为一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,属于机械工具应用领域。

背景技术

[0002] 法兰螺栓:由六角头部和法兰盘(六角下面的垫片跟六角固定在一起的)和螺杆(带有外螺纹的圆柱体)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。这种连接形式称螺栓连接。如把螺母从螺栓上旋下,有可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接。

[0003] 但是,这种螺栓紧固和拆卸起来很麻烦,普通扳手用起来需要人力费劲的扭紧,拆开也很费力气。市面上的电动扳手在拧单个螺栓的时候比较好用,一旦遇到多个法兰螺栓固定的结构时,只能一个个拆卸或者紧固螺栓,假设先拆卸或紧固一个螺栓,整体结构较为笨重,拆卸或紧固不同步的话及其容易因为重量太重崩坏螺栓或者将法兰螺栓扭曲,损坏器件,多找几个人同时进行的话有浪费人力资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,包括把手和旋转球,所述把手下方设置开关,所述开关下方设置所述旋转球,所述旋转球下方设置十字钢架,所述十字钢架上设置若干伸缩杆,所述十字钢架一端均设置关节球节点,所述关节球节点下方安装连接钢片,所述连接钢片下方设置电动扳手,所述电动扳手下方设置电机,所述电机下方设置六角口。

[0006] 优选的,为了使该装置可以随意调节并且适应建筑结构上的各种距离长度的法兰螺栓,所述十字钢架与若干所述伸缩杆之间呈活动连接。

[0007] 优选的,为了使所述电动扳手与所述十字钢架随意调节角度,所述关节球节点和所述旋转球均为球形结构。

[0008] 优选的,为了使法兰螺栓在紧固和拆卸过程中减少人力损耗,采用所述电机驱动的方式进行工作,所述电机上方设置若干电线线头,所述电机内设置铜线圈,所述电机下方设置轴承。

[0009] 优选的,为了使遇到多个法兰螺栓的情况下可以同步的进行拆卸和紧固不会崩坏螺栓,所述电动扳手同时可以同时工作,所述电机与所述开关之间呈电性连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:将传统扳手进行改进,用电动扳手代替了手动扳手而且该装置添加一个可以旋转的十字钢架,而且四个钢腿分别设置伸缩杆,这样可以随意调节两电动扳手之间的距离也能任意调节角度,十字钢架内部中空,从把手处通一条电线分别连接电动扳手,这样只要一个开关可以同时控制四个电动把手同时转动,同步的扭紧螺

丝,开关有顺时方向转动和逆时方向转动,可以使法兰螺栓紧固或者拆卸。该装置实现节约人力、节省扭螺栓的时间和调节随意简单的特点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型电动扳手结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型电机内部结构示意图。

[0014] 图中:1、把手,2、开关,3、十字钢架,4、伸缩杆,5、连接钢片,6、旋转球,7、关节球节点,8、电动扳手,9、电机,10、六角口,11、铜线圈,12、轴承,13、电线线头。

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所示,一种半自动法兰螺栓同步紧固和拆卸装置,包括把手1和旋转球6,把手1下方设置开关2,开关2下方设置旋转球6,旋转球6下方设置十字钢架3,十字钢架3上设置若干伸缩杆4,十字钢架3一端均设置关节球节点7,关节球节点7下方安装连接钢片5,连接钢片5下方设置电动扳手8,电动扳手8下方设置电机9,电机9下方设置六角口10。

[0017] 作为本实用新型的一种技术优化方案,十字钢架3与若干伸缩杆4之间呈活动连接,从而使该装置可以随意调节并且适应建筑结构上的各种距离长度的法兰螺栓。

[0018] 作为本实用新型的一种技术优化方案,关节球节点7和所述旋转球6均为球形结构,从而使电动扳手8与十字钢架3随意调节角度。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案,电机9上方设置若干电线线头13,电机9内设置铜线圈11,电机9下方设置轴承12,从而使法兰螺栓在紧固和拆卸过程中减少人力损耗,采用电机9驱动的方式进行工作。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案,电机9与开关2之间呈电性连接,从而使遇到多个法兰螺栓的情况下可以同步的进行拆卸和紧固不会崩坏螺栓,电动扳手8同时可以同时工作。

[0021] 本实用新型在使用时,首先将十字钢架3展开到需要紧固或者拆卸的法兰螺栓排列的形状,该装置内部的旋转球6可以很好的调节各个十字钢架3腿的角度,配合钢腿的伸缩杆4可以方便轻易的调整各个角度,调整好以后将装置固定死,防止在使用时产生钢腿发生偏移,然后对开关2进行选择,因为开关2设置两个方向,一种是紧固一种是拆卸,二者在使用时电机9的转动方向不一样,一个开关2控制四个电动扳手8保证工作可以同时进行,最终可以达到同步紧固或拆卸的效果。

[0022] 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。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

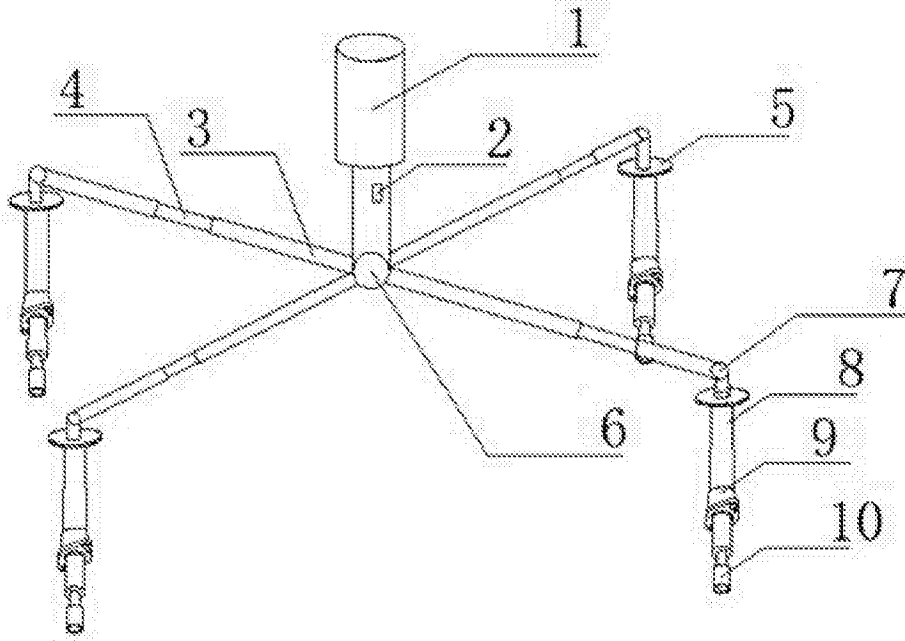


图1

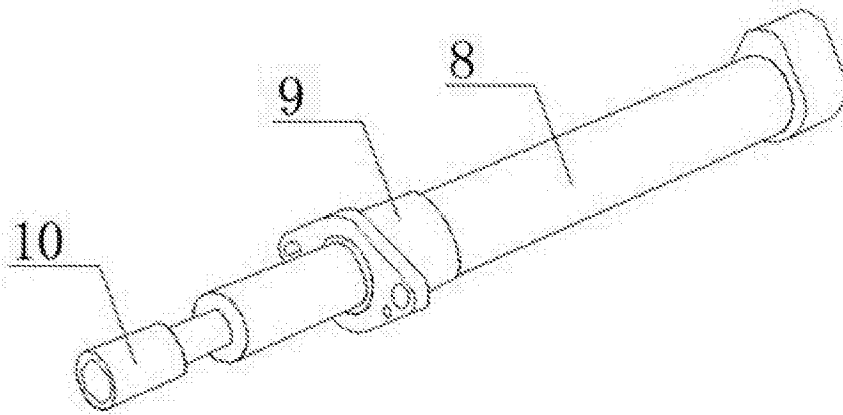


图2

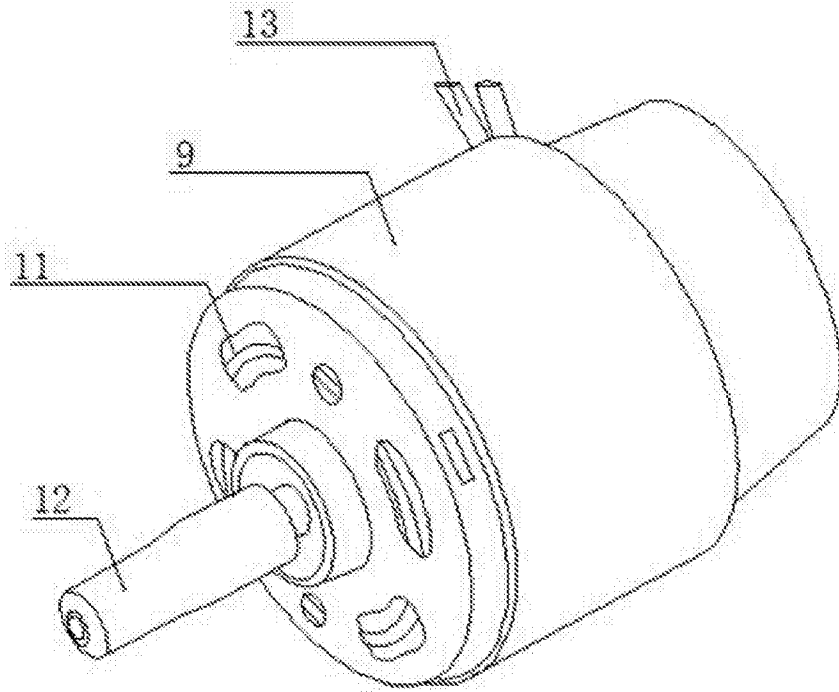


图3