



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112012995 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010807280.2

(22) 申请日 2020.08.12

(71) 申请人 苏州剑派实业有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市双凤镇
新湖建园路2号

(72) 发明人 戴少剑

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32313

代理人 曹孝陈

(51) Int. Cl.

F16B 23/00 (2006.01)

F16B 35/00 (2006.01)

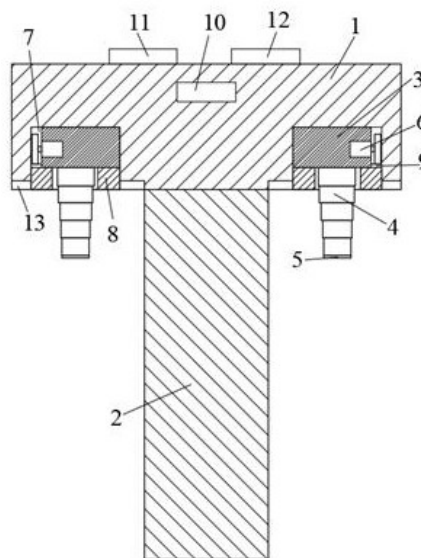
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有自拧紧功能的六角头螺栓

(57) 摘要

本发明公开了一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,包括头部和螺杆,所述头部安装在所述螺杆顶端,所述头部低端安装有旋转升降结构;所述旋转升降结构由若干滑块和若干电动伸缩杆组成,所述电动伸缩杆安装在所述滑块底部,所述滑块上安装有驱动电机;所述头部底面开设有一圈滑轨,所述滑轨内外侧壁靠近底部开口处分别安装有一挡圈,其中与所述滑轨外侧壁相连的所述挡圈顶部设有一圈齿条,所述驱动电机的齿轮与所述齿条相连接;所述头部内还安装有微型电池。通过上述方式,本发明一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,该六角头螺栓拧紧时无需借助工具就能进行自动拧紧,舍弃了安装工具,使其安装更加方便。



1. 一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,包括头部和螺杆,所述头部安装在所述螺杆顶端,其特征在于,所述头部低端安装有旋转升降结构;

所述旋转升降结构由若干滑块和若干电动伸缩杆组成,所述电动伸缩杆安装在所述滑块底部,所述滑块上安装有驱动电机;

所述头部底面开设有一圈滑轨,所述滑轨内外侧壁靠近底部开口处分别安装有一挡圈,其中与所述滑轨外侧壁相连的所述挡圈顶部设有一圈齿条,所述驱动电机的齿轮与所述齿条相连接;

所述头部内还安装有微型电池,所述微型电池通过电线分别连接所述电动伸缩杆和所述驱动电机。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述电动伸缩杆底部安装有一次性强力胶贴。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述驱动电机的齿轮与所述齿条相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述滑块的数量为两个。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,两所述滑块对称的位于所述滑轨两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述头部上还安装有拧紧按钮和拧松按钮。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述拧紧按钮和所述拧松按钮通过电线分别连接所述电动伸缩杆和所述驱动电机。

8. 根据权利要求1述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述头部底面还安装有感应开关。

9. 根据权利要求9所述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述感应开关内嵌在所述头部下表面。

10. 根据权利要求9述的一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,其特征在于,所述感应开关通过电线与所述驱动电机和所述电动伸缩杆相连接。

一种具有自拧紧功能的六角头螺栓

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零件领域,尤其是涉及一种具有自拧紧功能的六角头螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓是一种机械零件,是一种配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件,由头部和螺杆(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,采用螺栓和螺母配合的连接形式称螺栓连接,如把螺母从螺栓上旋下,又可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接。

[0003] 传统的螺栓需要工具进行安装,又由于螺栓头部的尺寸不一,从而需要携带相对应的安装工具,十分麻烦。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,能够自动拧紧螺栓。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,包括头部和螺杆,所述头部安装在所述螺杆顶端,所述头部低端安装有旋转升降结构;

所述旋转升降结构由若干滑块和若干电动伸缩杆组成,所述电动伸缩杆安装在所述滑块底部,所述滑块上安装有驱动电机;

所述头部底面开设有一圈滑轨,所述滑轨内外侧壁靠近底部开口处分别安装有一挡圈,其中与所述滑轨外侧壁相连的所述挡圈顶部设有一圈齿条,所述驱动电机的齿轮与所述齿条相连接;

所述头部内还安装有微型电池,所述微型电池通过电线分别连接所述电动伸缩杆和所述驱动电机。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述电动伸缩杆底部安装有一次性强力胶贴。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述驱动电机的齿轮与所述齿条相配合。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述滑块的数量为两个。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,两所述滑块对称的位于所述滑轨两侧。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述头部上还安装有拧紧按钮和拧松按钮。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,所述拧紧按钮和所述拧松按钮通过电线分别连接所述电动伸缩杆和所述驱动电机。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中,所述头部底面还安装有感应开关。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中,所述感应开关内嵌在所述头部下表面。

[0014] 在本发明一个较佳实施例中,所述感应开关通过电线与所述驱动电机和所述电动伸缩杆相连接。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,该六角头螺栓

拧紧时无需借助工具就能进行自动拧紧,舍弃了安装工具,使其安装更加方便。

附图说明

[0016] 图1为一种具有自拧紧功能的六角头螺栓的剖视图。

[0017] 附图中各部件的标记如下:1、头部;2、螺杆;3、滑块;4、电动伸缩杆;5、一次性强力胶贴;6、驱动电机;7、滑轨;8、挡圈;9、齿条;10、微型电池;11、拧紧按钮;12、拧松按钮;13、感应开关。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 请参阅图1,一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,包括头部1和螺杆2,所述头部1安装在所述螺杆2顶端,所述头部1低端安装有旋转升降结构,所述旋转升降结构可以一边带动螺栓旋转,一边使得螺栓下降,从而进行自动拧紧。

[0020] 所述旋转升降结构由若干滑块3和若干电动伸缩杆4组成,所述电动伸缩杆4安装在所述滑块3底部,所述电动伸缩杆4用于带动所述头部1上下运动。

[0021] 所述电动伸缩杆4底部安装有一次性强力胶贴5,当所述电动伸缩杆4底部与物体表面接触时通过所述一次性强力胶贴5固定在物体表面。

[0022] 所述滑块3上安装有驱动电机6,所述驱动电机6用于驱动所述滑块3在所述滑轨7内滑动,从而起到了旋转的作用,与所述电动伸缩杆4配合,使得螺栓可以自动拧紧。

[0023] 所述滑块3的数量为两个,两所述滑块3对称的位于所述滑轨7两侧,使得螺栓拧紧时受力更加的均匀。

[0024] 所述头部1底面开设有一圈滑轨7,所述滑轨7内外侧壁靠近底部开口处分别安装有一挡圈8,所述挡圈8防止所述滑块3与所述滑轨7脱离。

[0025] 其中与所述滑轨7外侧壁相连的所述挡圈8顶部设有一圈齿条9,所述驱动电机6的齿轮与所述齿条9相连接,所述驱动电机6的齿轮与所述齿条9相配合,使得所述滑块3可以在所述滑轨7内滑动。

[0026] 所述头部1内还安装有微型电池10,所述微型电池10通过电线分别连接所述电动伸缩杆4和所述驱动电机6,所述微型电池10用于给所述电动伸缩杆4和所述驱动电机6提供电能。

[0027] 所述头部1上还安装有拧紧按钮11和拧松按钮12,所述拧紧按钮11和所述拧松按钮12通过电线分别连接所述电动伸缩杆4和所述驱动电机6,按下所述拧紧按钮11时,所述滑块3顺时针转动,并且所述电动伸缩杆4收缩,按下所述拧松按钮12时,所述滑块3逆时针转动,并且所述电动伸缩杆4伸出。

[0028] 所述头部1底面还安装有感应开关13,所述感应开关13内嵌在所述头部1下表面,所述感应开关13通过电线与所述驱动电机6和所述电动伸缩杆4相连接,当所述感应开关13与物体表面接触时控制所述驱动电机6和所述电动伸缩杆4关闭。

[0029] 拧紧时首先撕开所述一次性强力胶贴5,并人为的将螺栓拧至所述电动伸缩杆4底部与物体表面相贴,然后固定好所述电动伸缩杆4,摁下所述拧紧按钮11,使得所述滑块3顺

时针转动,并且所述电动伸缩杆4收缩,直至所述感应开关13与物体表面接触,此时所述驱动电机6和所述电动伸缩杆4关闭,完成螺栓的拧紧。

[0030] 拧松时按下所述拧松按钮12,所述滑块3逆时针转动,并且所述电动伸缩杆4伸出,直至所述电动伸缩杆4伸长到长位置,此时所述驱动电机6和所述电动伸缩杆4关闭,再人为的拧出螺栓,下次使用时只要换个所述一次性强力胶贴5就能继续使用。

[0031] 与现有技术相比,本发明一种具有自拧紧功能的六角头螺栓,该六角头螺栓拧紧时无需借助工具就能进行自动拧紧,舍弃了安装工具,使其安装更加方便。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规试验方法获知,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所述的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0033] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明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,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

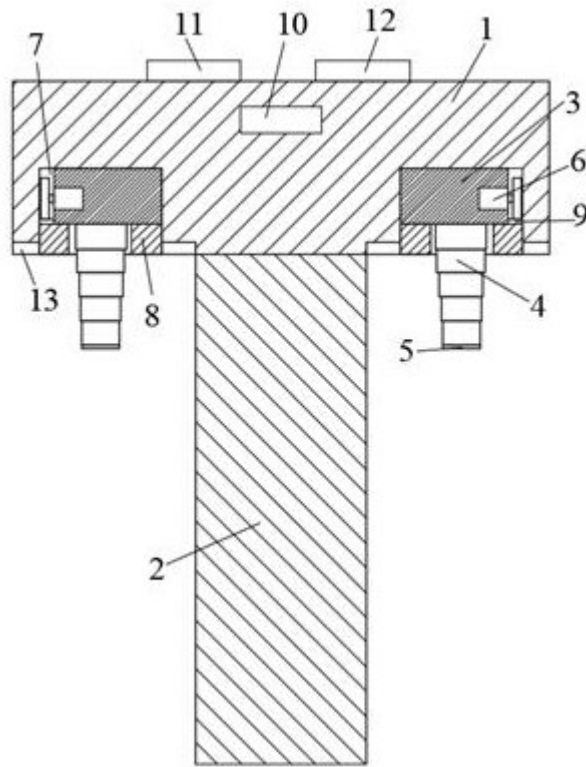


图1