



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205260534 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520901457. X

(22) 申请日 2015. 11. 13

(73) 专利权人 奥展(天津)紧固件有限公司

地址 300384 天津市西青区泰和都市工业园  
营盛路 15 号

(72) 发明人 罗进

(51) Int. Cl.

F16B 35/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种螺栓组件

(57) 摘要

一种螺栓组件,包括连接杆、垫圈、螺帽、膨胀套,所述连接杆贯穿于所述膨胀套内,所述连接杆的底端设有螺杆,所述连接杆的顶端连接膨胀杆、膨胀楔块,所述膨胀楔块的顶端与所述螺帽连接,所述垫圈套于所述膨胀楔块上,所述垫圈的底端设有垫片。其有益效果是:固定方式多样,安装方便,在没有螺丝刀、扳手等紧固工具时仍可以完成固定,固定后不易脱落、生锈。



1. 一种螺栓组件,包括连接杆(1)、垫圈(2)、螺帽(3)、膨胀套(4),其特征在于,所述连接杆(1)贯穿于所述膨胀套(4)内,所述连接杆(1)的底端设有螺杆(5),所述连接杆(1)的顶端连接膨胀杆(6)、膨胀楔块(7),所述膨胀楔块(7)的顶端与所述螺帽(3)连接,所述垫圈(2)套于所述膨胀楔块(7)上,所述垫圈(2)的底端设有垫片(8)。

2. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述螺帽(3)与所述垫圈(2)插嵌连接,所述膨胀楔块(7)嵌于所述膨胀杆(6)与膨胀套(4)之间,所述膨胀楔块(7)的外侧嵌入所述膨胀套(4)中,所述膨胀楔块(7)的内侧嵌入所述膨胀杆(6)中。

3. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述垫圈(2)的底面为平面结构,所述垫圈(2)的顶面为球弧状结构,所述垫圈(2)的水平截面为圆形结构。

4. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述连接杆(1)、螺杆(5)均为圆柱形结构,所述膨胀套(4)为桶状结构,所述膨胀杆(6)为圆锥形结构,所述膨胀楔块(7)为楔形结构。

5. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述垫片(8)为橡胶防滑垫片,所述膨胀套(4)为橡胶膨胀套。

6. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述膨胀楔块(7)呈“7”形结构,所述膨胀楔块(7)的顶端嵌于所述垫圈(2)中,所述膨胀楔块(7)与所述螺帽(3)插嵌连接。

7. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述螺帽(3)的外侧水平截面为正六边形结构,所述螺帽(3)的内侧顶端设有紧固组件,所述紧固组件为三方内扣、四方内扣、六方内扣、十字孔、一字孔中的一种。

8. 根据权利要求1中所述的螺栓组件,其特征在于,所述螺杆(5)、连接杆(1)、膨胀杆(6)为一次铸造成型的整体结构,所述螺杆(5)的外侧设有螺纹。

9. 根据权利要求4中所述的螺栓组件,其特征在于,所述螺杆(5)的水平截面半径大于所述膨胀套(4)的水平截面外环半径,所述连接杆(1)的水平截面半径小于所述膨胀套(4)的水平截面内环半径,所述膨胀杆(6)的水平截面半径小于所述膨胀套(4)的水平截面内环半径。

## 一种螺栓组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及紧固件领域,特别是一种螺栓组件。

### 背景技术

[0002] 螺栓是机械行业最长使用的紧固件,属于简单铸件。现有螺栓主要由螺杆、螺帽组成,其中螺杆用于机械件的紧固,螺帽用于紧固工具的连接。现有螺栓虽然成本低,结构简单,但由于是金属铸件,会出现锈死、松脱等情况,造成机械件锁死,或者松动。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的是为了解决上述问题,设计了一种螺栓。具体设计方案为:

[0004] 一种螺栓组件,包括连接杆、垫圈、螺帽、膨胀套,所述连接杆贯穿于所述膨胀套内,所述连接杆的底端设有螺杆,所述连接杆的顶端连接膨胀杆、膨胀楔块,所述膨胀楔块的顶端与所述螺帽连接,所述垫圈套于所述膨胀楔块上,所述垫圈的底端设有垫片。

[0005] 所述螺帽与所述垫圈插嵌连接,所述膨胀楔块嵌于所述膨胀杆与膨胀套之间,所述膨胀楔块的外侧嵌入所述膨胀套中,所述膨胀楔块的内侧嵌入所述膨胀杆中。

[0006] 所述垫圈的底面为平面结构,所述垫圈的顶面为球弧状结构,所述垫圈的水平截面为圆形结构。

[0007] 所述连接杆、螺杆均为圆柱形结构,所述膨胀套为桶状结构,所述膨胀杆为圆锥形结构,所述膨胀楔块为楔形结构。

[0008] 所述垫片为橡胶防滑垫片,所述膨胀套为橡胶膨胀套。

[0009] 所述膨胀楔块呈“7”形结构,所述膨胀楔块的顶端嵌于所述垫圈中,所述膨胀楔块与所述螺帽插嵌连接。

[0010] 所述螺帽的外侧水平截面为正六边形结构,所述螺帽的内侧顶端设有紧固组件,所述紧固组件为三方内扣、四方内扣、六方内扣、十字孔、一字孔中的一种。

[0011] 所述螺杆、连接杆、膨胀杆为一次铸造成型的整体结构,所述螺杆的外侧设有螺纹。

[0012] 所述螺杆的水平截面半径大于所述膨胀套的水平截面外环半径,所述连接杆的水平截面半径小于所述膨胀套的水平截面内环半径,所述膨胀杆的水平截面半径小于所述膨胀套的水平截面内环半径。

[0013] 通过本实用新型的上述技术方案得到的螺栓组件,其有益效果是:

[0014] 固定方式多样,安装方便,在没有螺丝刀、扳手等紧固工具时仍可以完成固定,固定后不易脱落、生锈。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型所述螺栓组件的结构示意图;图2是本实用新型所述螺栓组件的爆炸示意图;

[0016] 图中,1、连接杆;2、垫圈;3、螺帽;4、膨胀套;5、螺杆;6、膨胀杆;7、膨胀楔块;8、垫片。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述。

[0018] 一种螺栓组件,包括连接杆1、垫圈2、螺帽3、膨胀套4,所述连接杆1贯穿于所述膨胀套4内,所述连接杆1的底端设有螺杆5,所述连接杆1的顶端连接膨胀杆6、膨胀楔块7,所述膨胀楔块7的顶端与所述螺帽3连接,所述垫圈2套于所述膨胀楔块7上,所述垫圈2的底端设有垫片8。

[0019] 所述螺帽3与所述垫圈2插嵌连接,所述膨胀楔块7嵌于所述膨胀杆6与膨胀套4之间,所述膨胀楔块7的外侧嵌入所述膨胀套4中,所述膨胀楔块7的内侧嵌入所述膨胀杆6中。

[0020] 所述垫圈2的底面为平面结构,所述垫圈2的顶面为球弧状结构,所述垫圈2的水平截面为圆形结构。

[0021] 所述连接杆1、螺杆5均为圆柱形结构,所述膨胀套4为桶状结构,所述膨胀杆6为圆锥形结构,所述膨胀楔块7为楔形结构。

[0022] 所述垫片8为橡胶防滑垫片,所述膨胀套4为橡胶膨胀套。

[0023] 所述膨胀楔块7呈“7”形结构,所述膨胀楔块7的顶端嵌于所述垫圈2中,所述膨胀楔块7与所述螺帽3插嵌连接。

[0024] 所述螺帽3的外侧水平截面为正六边形结构,所述螺帽3的内侧顶端设有紧固组件,所述紧固组件为三方内扣、四方内扣、六方内扣、十字孔、一字孔中的一种。

[0025] 所述螺杆5、连接杆1、膨胀杆6为一次铸造成型的整体结构,所述螺杆5的外侧设有螺纹。

[0026] 所述螺杆5的水平截面半径大于所述膨胀套4的水平截面外环半径,所述连接杆1的水平截面半径小于所述膨胀套4的水平截面内环半径,所述膨胀杆6的水平截面半径小于所述膨胀套4的水平截面内环半径。

[0027] 安装时,先将螺杆5通过螺帽3拧紧螺栓孔一部分,待膨胀杆6即将进入螺栓孔时,安装上膨胀楔块7,然后继续转动,最后将膨胀楔块7的顶端按进垫圈2即可。

[0028] 在安装过程中,螺杆5拧紧螺栓孔的过程中,由于前期应力较小,可以徒手拧进去,当后期应力较大时,可以通过紧固工具,如螺丝刀、扳手进行紧固,也可以通过膨胀楔块7顶端的结构进行紧固。

[0029] 所述膨胀楔块7与膨胀杆6切合后会挤压膨胀套4与螺栓孔内壁压紧,起到防滑、放松脱的作用,同时使除螺杆5以外的所有金属元件都不与连接机械接触,防止锈死,而螺杆5位于螺栓孔最内部,同时又有膨胀套4、垫片8隔绝,也不会有锈死问题。

[0030] 安装前,可以根据螺栓孔的深度选择适合的螺栓组件,其主要长度区别体现在所述连接杆1的长度不同,而其余配件均为现有标准尺寸使用配件,直径、螺纹间距均为标准尺寸,方便安装。

[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。

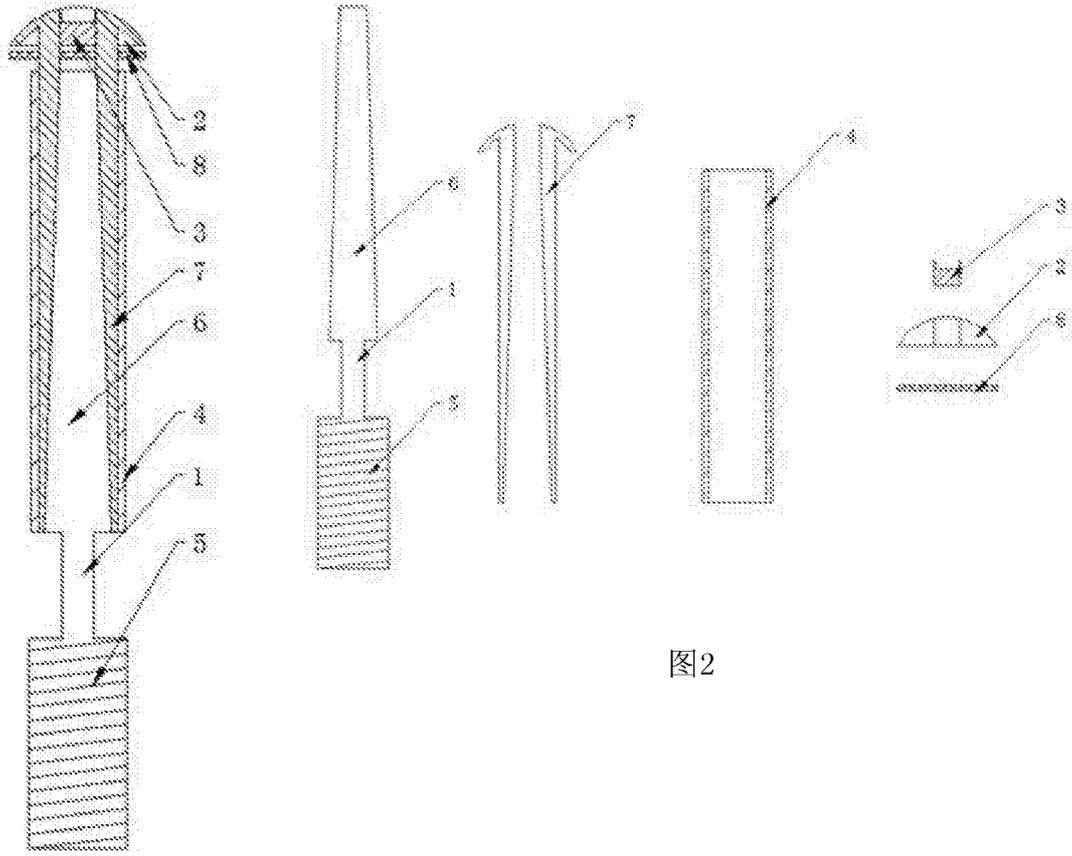


图1

图2