

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810059989.8

[51] Int. Cl.

F16B 39/02 (2006.01)

F16B 37/00 (2006.01)

F16B 43/00 (2006.01)

F16B 23/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 100578024C

[22] 申请日 2008.3.4

[21] 申请号 200810059989.8

[73] 专利权人 宁波东港紧固件制造有限公司

地址 315105 浙江省宁波市鄞州区启明路

78 宁波东港紧固件制造有限公司

[72] 发明人 陆颂荫

[56] 参考文献

EP1788260A1 2007.5.23

JP8-261216A 1996.10.8

CN201170247Y 2008.12.24

US2001/0016143A1 2001.8.23

CN2106933U 1992.6.10

审查员 于文波

[74] 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所

代理人 高 辉

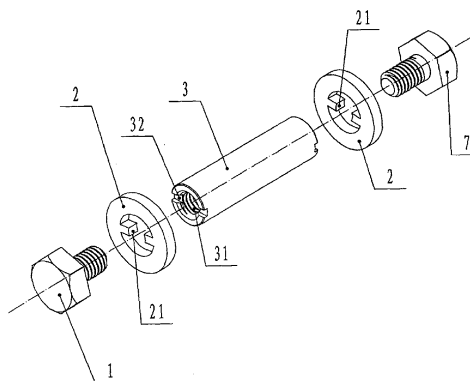
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

组合式螺栓

[57] 摘要

本发明公开了一种组合式螺栓，它包括两个螺钉(1)、两个垫圈(2)和一个定位导向杆(3)；所述两个垫圈(2)分别卡接在定位导向杆(3)的两端面上即所述定位导向杆(3)的两端面上分别设有两个或两个以上的凹槽(32)，所述两个垫圈(2)的内圆上分别设有两个或两个以上能够卡在凹槽(32)上的凸块(21)；所述两个螺钉(1)分别旋合在定位导向杆(3)两端的轴向螺纹孔(31)内；所述螺钉(1)为一字螺钉、十字螺钉或六角螺钉；本发明的优点在于：拆装、维修方便、灵活，适用范围广，并能有效发挥铆钉牢固连接的作用。



1、一种组合式螺栓，包括螺钉（1），所述螺钉（1）为两个；其特征在于：它还包括一个定位导向杆（3）；所述两个螺钉（1）分别旋合在定位导向杆（3）两端的轴向螺纹孔（31）内；所述定位导向杆（3）两端的轴向螺纹孔（31）是相通的；所述螺钉（1）和轴向螺纹孔（31）之间的定位导向杆（3）的两端面上分别卡接有垫圈（2）；所述定位导向杆（3）的两端面上分别设有两个或两个以上的凹槽（32）；所述垫圈（2）的内圆上设有两个或两个以上能够卡在凹槽（32）上的凸块（21）；所述螺钉（1）为一字半圆头螺钉、十字半圆头螺钉或内六角半圆头螺钉；或，所述螺钉（1）为一字盘头螺钉、十字盘头螺钉或内六角盘头螺钉；或，所述螺钉（1）为外六角螺钉、一字外六角螺钉、十字外六角螺钉和内六角螺钉。

组合式螺栓

技术领域：

本发明涉及一种用于机械连接的紧固件，具体讲是一种组合式螺栓。

背景技术：

在机械行业中，铆钉的用法是将铆钉的一端穿过两个被连接件的光孔后，再通过专门的冲压设备进行冲压或用锤子锤压，从而将两个被连接件连接在一起。使用铆钉连接虽然牢固，但是由于铆钉经过冲压或锤压后其一端是被铆死的，因此被连接的两个被连接件在日后是不能再拆卸的，这给以后被连接件的日常拆装和维修带来了不便，也正因为铆钉拆装和维修的不方便，从而使其不便于在一些特定场所如野外机械作业环境中使用，限制了其使用的范围。

发明内容：

本发明要解决的技术问题是，提供一种拆装、维修方便、灵活，适用范围广，并能有效发挥铆钉牢固连接作用的组合式螺栓。

本发明的技术解决方案是，提供一种具有以下结构的组合式螺栓：它包括螺钉和定位导向杆；所述螺钉为两个；所述两个螺钉分别旋合在定位导向杆两端的轴向螺纹孔内；所述定位导向杆两端的轴向螺纹孔是相通的；所述螺钉和轴向螺纹孔之间的定位导向杆的两端面上分别卡接有垫圈；所述定位导向杆的两端面上分别设有两个或两个以上的凹槽；所述垫圈的内圆上设有两个或两个以上能够卡在凹槽上的凸块；所述螺钉为一字半圆头螺钉、十字半圆头螺钉或内六角半圆头螺钉；或，所述螺钉为一字盘头螺钉、十字盘头螺钉或内六角盘头螺钉；或，所述螺钉为外六角螺钉、一字外六角螺钉、十字外六角螺钉和内六角螺钉。

采用以上结构后，与现有技术相比，本发明具有以下优点：由于本发明中的两个螺钉均是旋合在定位导向杆两端的螺纹孔内，因此本发明组合式螺栓不但拆装、维修方便、灵活，而且也因为拆装、维修方便、灵活，从而使本发明适合在很多场所使用；而且本发明通过螺钉与定位导向杆的配合从而发挥了铆钉牢固连接的作用。

将定位导向杆两端的轴向螺纹孔连通即只在定位导向杆内设置一个轴向螺纹孔可以使本

发明中两个螺钉的使用长短不一，并可根据实际使用需要来分别确定两个螺钉的长短。

垫圈与螺钉和定位导向杆的配合使用可以使本发明进一步充分发挥铆钉具有的连接牢固的特性。

附图说明：

图 1 为本发明组合式螺栓的结构示意图。

图 2 为本发明组合式螺栓的爆炸结构示意图。

图 3 为一字外六角螺钉的结构示意图。

图 4 为十字外六角螺钉的结构示意图。

图 5 为内六角螺钉的结构示意图。

图 6 为一字盘头螺钉的结构示意图。

图 7 为十字盘头螺钉的结构示意图。

图 8 为内六角盘头螺钉的结构示意图。

图 9 为一字半圆头螺钉的结构示意图。

图 10 为十字半圆头螺钉的结构示意图。

图 11 为内六角半圆头螺钉的结构示意图。

图中所示：1、螺钉，2、垫圈，3、定位导向杆，31、轴向螺纹孔，32、凹槽，21、凸块。

具体实施例：

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明：

如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 和图 6 所示，本发明组合式螺栓包括两个螺钉 1、两个垫圈 2 及一个定位导向杆 3。所述两个垫圈 2 分别卡接在定位导向杆 3 的两端面上，在本具体实施例中，所述垫圈 2 卡接在定位导向杆 3 的两端面上采用的是以下具体结构：所述定位导向杆 3 的两端面上分别设有两个凹槽 32；所述两个垫圈 2 的内圆上分别设有两个能够卡在凹槽 32 上的凸块 21。当然，本发明中凹槽 32 和凸块 21 的数量也可以是三个、四个或五个。所述两个螺钉 1 分别旋合在定位导向杆 3 两端的轴向螺纹孔 31 内。在本具体实施例中，所述定位导向杆 3 两端的轴向螺纹孔 31 是相通的，换句话说，本发明只有一个轴向螺纹孔。在本发明中，所述螺钉 1 可为一字半圆头螺钉、十字半圆头螺钉、内六角半圆头螺钉、一字盘头

螺钉、十字盘头螺钉、内六角盘头螺钉、外六角螺钉、一字外六角螺钉、十字外六角螺钉及内六角螺钉。在本具体实施例中，所述螺钉1采用的是外六角螺钉。

本发明中所述垫圈2卡接在定位导向杆3的两端面上的结构并不局限于在定位导向杆3两端面上设置凹槽32及在垫圈2的内圆上设置能够卡在凹槽32上的凸块21，它也可在定位导向杆3两端面上设置凸块21，而在垫圈2的内圆上设置凹槽32，上述变化同样落入本发明的保护范围。

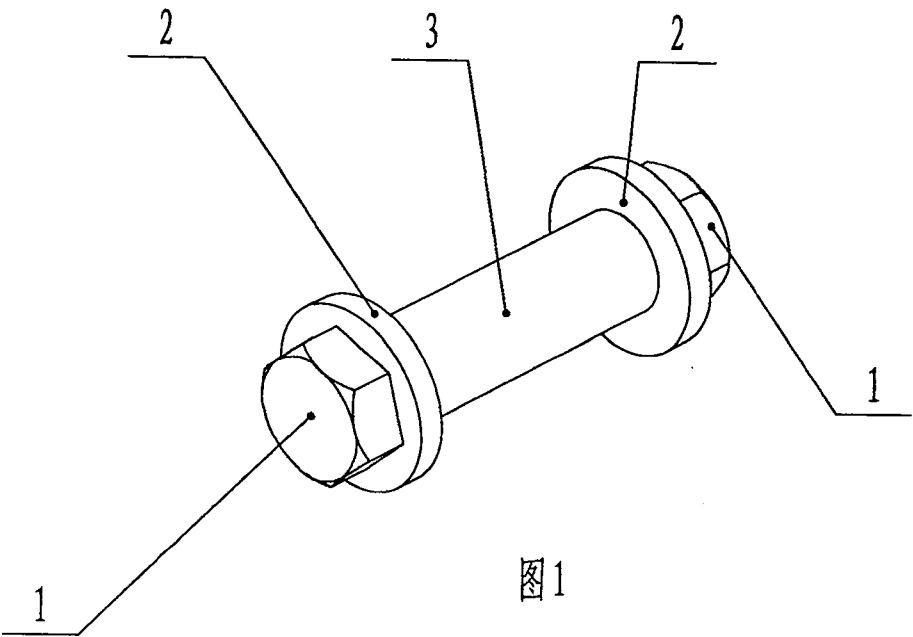


图1

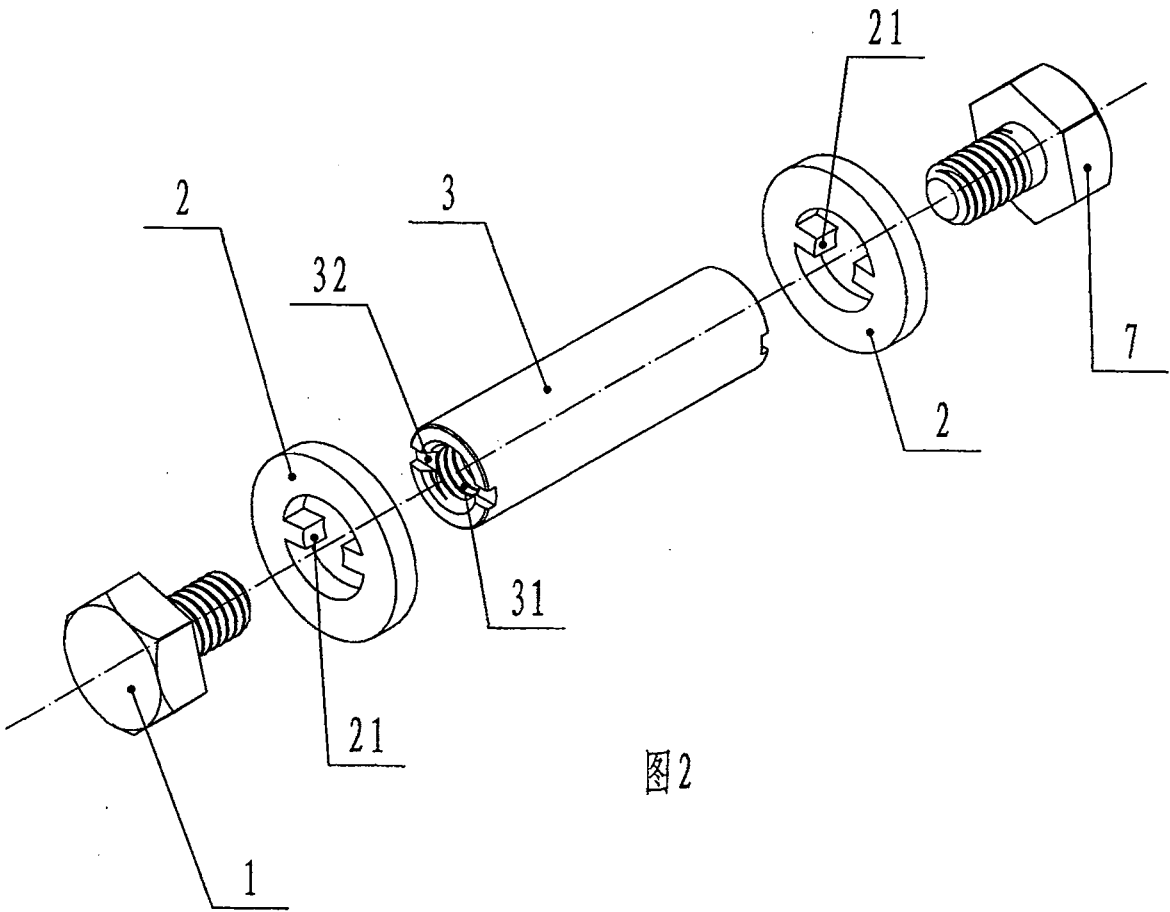


图2

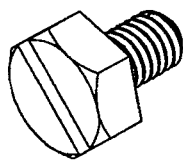


图3

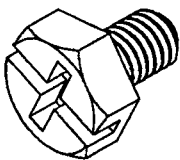


图4

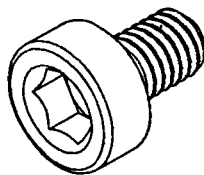


图5

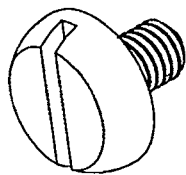


图6

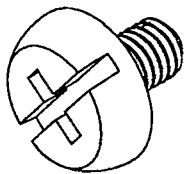


图7

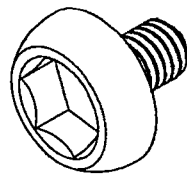


图8

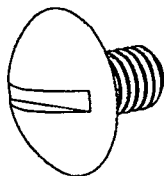


图9

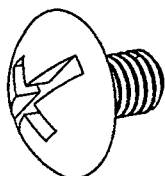


图10

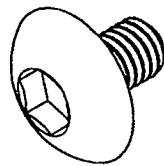


图11