(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203343948 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320369188.8

(22)申请日 2013.06.26

(73)专利权人 中国人民解放军第五七二一工厂
地址 050208 河北省石家庄市鹿泉市 308 信箱

(72)发明人 武利为 梁栋 胡树欣 芦生 董玉金

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108
代理人 李羡民 雷秋芬

(51)Int.Cl.
B25B 13/48(2006.01)

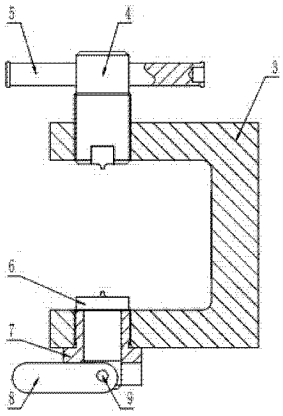
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种沉头螺栓螺母拆卸工具

(57)摘要

一种沉头螺栓螺母拆卸工具，用于解决一字槽沉头螺母和一字槽沉头螺栓拆卸困难的问题。它包括夹座、螺母夹紧拆卸组件和螺栓夹紧拆卸组件，所述夹座为一侧开放的框架结构，它通过外侧面上设置的第一螺纹孔与螺母夹紧拆卸组件装配，通过内侧面上设置的第二螺纹孔与螺栓夹紧拆卸组件装配，所述螺母夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺母匹配，所述螺栓夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺栓匹配。本实用新型具有结构简单、操作方便的特点，不仅能提高工作效率，而且可避免对一字槽沉头螺母和一字槽沉头螺栓造成的损伤，从而降低了机械设备维修的成本。



CN 203343948 U

1. 一种沉头螺栓螺母拆卸工具，其特征是，它包括夹座（3）、螺母夹紧拆卸组件和螺栓夹紧拆卸组件，所述夹座（3）为一侧开放的框架结构，它通过外侧面上设置的第一螺纹孔（3-1）与螺母夹紧拆卸组件装配，通过内侧面上设置的第二螺纹孔（3-2）与螺栓夹紧拆卸组件装配，所述螺母夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺母（1）匹配，所述螺栓夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺栓（2）匹配。

2. 根据权利要求 1 所述的一种沉头螺栓螺母拆卸工具，其特征是，所述螺母夹紧拆卸组件包括螺杆（4）和手柄（5），所述螺杆（4）为圆柱体结构，在其外圆柱面的下半部分设置与夹座第一螺纹孔（3-1）匹配的螺杆外螺纹（4-2），在螺杆上部设置手柄装配孔（4-3），在螺杆底部设置螺刀头（4-1），所述螺刀头（4-1）与一字槽沉头螺母（1）的一字槽匹配。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种沉头螺栓螺母拆卸工具，其特征是，所述螺栓夹紧拆卸组件包括夹紧轴（6）、销轴（9）、螺套（7）和定位板（8），所述夹紧轴（6）设有与螺套（7）配装的凸缘结构（6-3），所述凸缘结构（6-3）上面设置一字键（6-1），所述一字键（6-1）与一字槽沉头螺栓（2）的一字槽匹配，在夹紧轴（6）尾部设置夹紧轴卡槽（6-4）及与销轴（9）匹配的铰接孔（6-2）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种沉头螺栓螺母拆卸工具，其特征是，所述螺栓夹紧拆卸组件的夹紧轴（6）通过销轴（9）和定位板（8）铰接，所述定位板（8）与夹紧轴卡槽（6-4）匹配。

5. 根据权利要求 3 所述的一种沉头螺栓螺母拆卸工具，其特征是，所述螺栓夹紧拆卸组件的螺套（7）由上下两部分组成，其中上半部分为圆柱套筒结构，在圆柱套筒外表面设置与夹座第二螺纹孔（3-2）匹配的螺套外螺纹（7-1），螺套下半部分为六棱柱套筒结构，在六棱柱套筒底面设置一组与定位板（8）匹配的螺套卡槽（7-2），螺套内腔（7-3）为贯通的光滑圆柱面。

6. 根据权利要求 5 所述的一种沉头螺栓螺母拆卸工具，其特征是，所述螺母夹紧拆卸组件中螺杆外螺纹（4-2）与螺栓夹紧拆卸组件中的螺套外螺纹（7-1）的螺距与待拆卸的一字槽沉头螺母（1）及一字槽沉头螺栓（2）的螺纹螺距相同。

一种沉头螺栓螺母拆卸工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手动工具，尤其是一种适用于沉头螺栓螺母拆卸的手动工具，属于手动拆卸工具技术领域。

背景技术

[0002] 在机械设备维修过程中，有时会遇到一字槽沉头螺栓和一字槽沉头螺母的拆卸问题。如附图 1 所示，由于一字槽沉头螺栓 2 和一字槽沉头螺母 1 两端面陷入机械零件中，再加上机械零件长时间暴露在自然环境中，使得一字槽沉头螺栓 2 和一字槽沉头螺母 1 锈蚀后拆卸作业非常困难。传统的拆卸方式是通过一字型螺刀强行拆卸，不仅工作效率低，而且还会导致一字型螺刀打滑，造成一字槽沉头螺栓 2 和一字槽沉头螺母 1 报废，提高了机械设备的维修成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端，提供一种结构简单、操作方便、既能提高工作效率、又可避免对一字槽沉头螺母和一字槽沉头螺栓造成损伤的沉头螺栓螺母拆卸工具。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的 ：

[0005] 一种沉头螺栓螺母拆卸工具，它包括夹座、螺母夹紧拆卸组件和螺栓夹紧拆卸组件，所述夹座为一侧开放的框架结构，它通过外侧面上设置的第一螺纹孔与螺母夹紧拆卸组件装配，通过内侧面上设置的第二螺纹孔与螺栓夹紧拆卸组件装配，所述螺母夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺母匹配，所述螺栓夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺栓匹配。

[0006] 上述沉头螺栓螺母拆卸工具，所述螺母夹紧拆卸组件包括螺杆和手柄，所述螺杆为圆柱体结构，在其外圆柱面的下半部分设置与夹座第一螺纹孔匹配的螺杆外螺纹，在螺杆上部设置手柄装配孔，在螺杆底部设置螺刀头，所述螺刀头与一字槽沉头螺母的一字槽匹配。

[0007] 上述沉头螺栓螺母拆卸工具，所述螺栓夹紧拆卸组件包括夹紧轴、销轴、螺套和定位板，所述夹紧轴设有与螺套配装的凸缘结构，所述凸缘结构上面设置一字键，所述一字键与一字槽沉头螺栓的一字槽匹配，在夹紧轴尾部设置夹紧轴卡槽及与销轴匹配的铰接孔。

[0008] 上述沉头螺栓螺母拆卸工具，所述螺栓夹紧拆卸组件的夹紧轴通过销轴和定位板铰接，所述定位板与夹紧轴卡槽匹配。

[0009] 上述沉头螺栓螺母拆卸工具，所述螺栓夹紧拆卸组件的螺套由上下两部分组成，其中上半部分为圆柱套筒结构，在圆柱套筒外表面设置与夹座第二螺纹孔匹配的螺套外螺纹，螺套下半部分为六棱柱套筒结构，在六棱柱套筒底面设置一组与定位板匹配的螺套卡槽，螺套内腔为贯通的光滑圆柱面。

[0010] 上述沉头螺栓螺母拆卸工具，所述螺母夹紧拆卸组件中螺杆外螺纹与螺栓夹紧拆

卸组件中的螺套外螺纹的螺距与待拆卸的一字槽沉头螺母及一字槽沉头螺栓的螺纹螺距相同。

[0011] 本实用新型以手柄作为动力输入端，通过螺母夹紧拆卸组件和螺栓夹紧拆卸组件的配合，使一字槽沉头螺母或一字槽沉头螺栓沿轴线运动，达到一字槽沉头螺母和一字槽沉头螺栓分离的目的；本实用新型通过螺母夹紧拆卸组件中螺杆底部的螺刀头将动力传递给一字槽沉头螺母，使一字槽沉头螺母与一字槽沉头螺栓产生相对运动，一字槽沉头螺母沿轴向旋出，而一字槽沉头螺栓被螺栓夹紧拆卸组件中的夹紧轴的一字键夹紧固定，夹紧轴通过定位板与螺套锁止，因此一字槽沉头螺栓不动，螺套向外旋出，这样手柄转动一圈后，一字槽沉头螺母就会轴向旋出一个螺距的距离；本实用新型结构中，螺母夹紧拆卸组件中螺杆底部设置的螺刀头与一字槽沉头螺母的一字槽匹配，螺栓夹紧拆卸组件的夹紧轴一字键与一字槽沉头螺栓的一字槽匹配，避免了拆卸过程中一字螺刀打滑现象，不会对一字槽沉头螺母和一字槽沉头螺栓的损伤。总之，本实用新型具有结构简单、操作方便的特点，不仅能提高工作效率，而且可避免对一字槽沉头螺母和一字槽沉头螺栓造成的损伤，从而降低了机械设备维修的成本，有效保证了机械设备修理质量。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图 1 是机械设备的一字槽沉头螺栓和一字槽沉头螺母配合示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型结构示意图；

[0015] 图 3 是夹座结构示意图；

[0016] 图 4 是螺杆结构示意图；

[0017] 图 5 是图 4 中 A-A 剖面结构图；

[0018] 图 6 是夹紧轴结构示意图；

[0019] 图 7 是图 6 中 B-B 剖面结构图；

[0020] 图 8 是螺套的剖面结构示意图；

[0021] 图 9 是图 8 的仰视图；

[0022] 图 10 ～图 12 是本实用新型工作过程示意图。

[0023] 图中各标号清单为：1、一字槽沉头螺母 ，2、一字槽沉头螺栓，3、夹座，3-1、第一螺纹孔，3-2、第二螺纹孔，4、螺杆，4-1、螺刀头，4-2、螺杆外螺纹，4-3、手柄装配孔，5、手柄，6、夹紧轴，6-1、一字键，6-2、铰接孔，6-3、凸缘结构，6-4、夹紧轴卡槽，7、螺套，7-1、螺套外螺纹，7-2、螺套卡槽，螺套内腔，8、定位板，9、销轴。

具体实施方式

[0024] 参看图 2、图 3，本实用新型包括夹座 3、螺母夹紧拆卸组件和螺栓夹紧拆卸组件，所述夹座 3 为一侧开放的框架结构，它通过外侧面上设置的第一螺纹孔 3-1 与螺母夹紧拆卸组件装配，通过内侧面上设置的第二螺纹孔 3-2 与螺栓夹紧拆卸组件装配，所述螺母夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺母 1 匹配，所述螺栓夹紧拆卸组件与待拆卸的一字槽沉头螺栓 2 匹配。

[0025] 参看图 2、图 3、图 4、图 5，本实用新型的螺母夹紧拆卸组件包括螺杆 4 和手柄 5，所

述螺杆 4 为圆柱体结构，在其外圆柱面的下半部分设置与夹座第一螺纹孔 3-1 匹配的螺杆外螺纹 4-2，在螺杆上部设置手柄装配孔 4-3，在螺杆底部设置螺刀头 4-1，所述螺刀头 4-1 与一字槽沉头螺母 1 的一字槽匹配。

[0026] 参看图 2、图 3、图 6、图 7，本实用新型的螺栓夹紧拆卸组件包括夹紧轴 6、销轴 9、螺套 7 和定位板 8，所述夹紧轴 6 设有与螺套 7 配装的凸缘结构 6-3，所述凸缘结构 6-3 上面设置一字键 6-1，所述一字键 6-1 与一字槽沉头螺栓 2 的一字槽匹配，在夹紧轴 6 尾部设置夹紧轴卡槽 6-4 及与销轴 9 匹配的铰接孔 6-2，夹紧轴 6 通过销轴 9 和定位板 8 铰接，所述定位板 8 与夹紧轴卡槽 6-4 匹配。

[0027] 参看图 2、图 3、图 8、图 9，本实用新型的螺套 7 由上下两部分组成，其中上半部分为圆柱套筒结构，在圆柱套筒外表面设置与夹座第二螺纹孔 3-2 匹配的螺套外螺纹 7-1，螺套下半部分为六棱柱套筒结构，在六棱柱套筒底面设置一组与定位板 8 匹配的螺套卡槽 7-2，螺套内腔 7-3 为贯通的光滑圆柱面。

[0028] 参看图 10 ～图 12，本实用新型以手柄 5 作为动力输入端，通过螺母夹紧拆卸组件和螺栓夹紧拆卸组件的配合，使一字槽沉头螺母 1 沿轴线方向运动，达到一字槽沉头螺母 1 和一字槽沉头螺栓 2 分离的目的。本实用新型的工作过程为 ：将螺母夹紧拆卸组件中的螺杆 4 的螺杆外螺纹 4-2、螺栓夹紧拆卸组件中的螺套 7 的螺套外螺纹 7-1 分别与夹座 3 的第一螺纹孔 3-1、第二螺纹孔 3-2 装配 ；将夹紧轴 6 的一字键 6-1 对准待拆卸一字槽沉头螺栓 2 的一字槽 ；将螺杆 4 端头的螺刀头 4-1 对准待拆卸一字槽沉头螺母 1 的一字槽 ；并旋动调整螺套 7 的上端面与夹紧轴 6 下端面贴合，再把将定位板 8 卡入螺套 7 底部的螺套卡槽 7-2 中，此时上部 4-1 螺刀头与下部夹紧轴 6-1 将一字槽沉头螺母螺栓紧紧夹牢，并使被拆工件调整在 3 夹座中间位置 ；上述操作确认无误后，逆时针方向转动手柄 5，一字槽沉头螺母 1 和一字槽沉头螺栓 2 向相反方向旋出，便可将一字槽沉头螺母 1 从一字槽沉头螺栓 2 上拆卸下来。

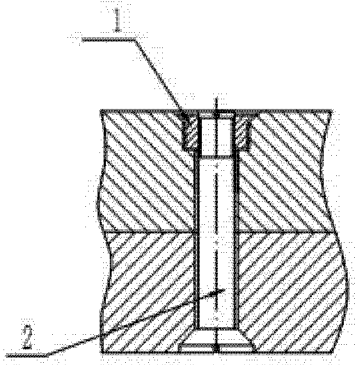


图 1

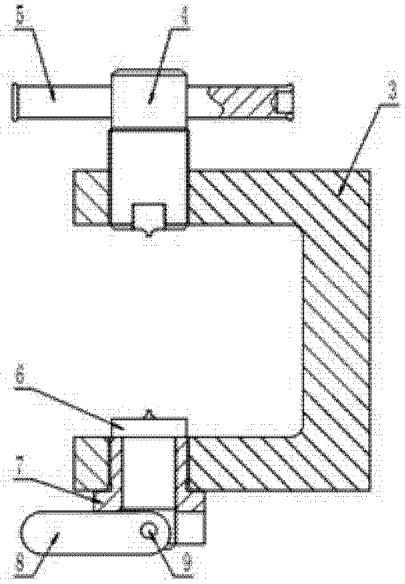


图 2

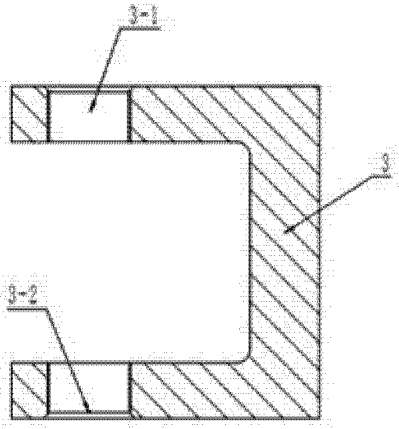


图 3

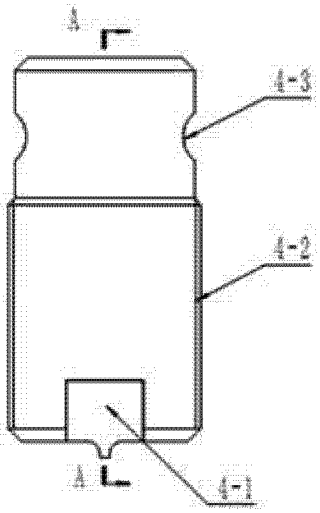


图 4

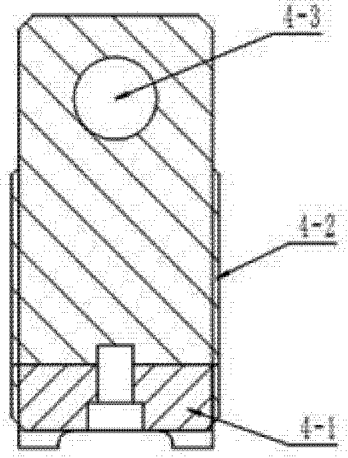


图 5

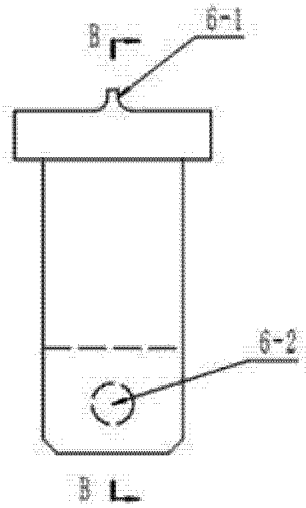


图 6

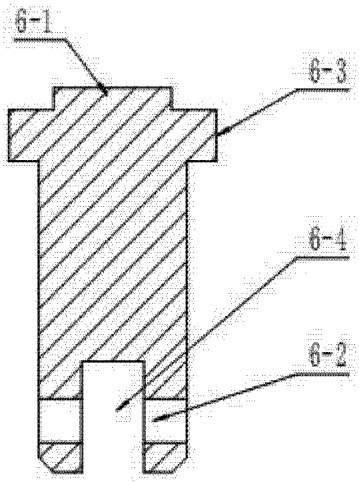


图 7

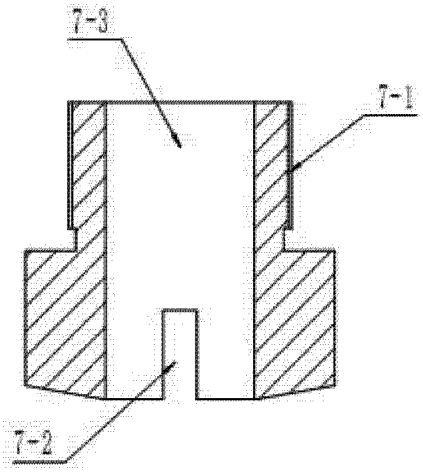


图 8

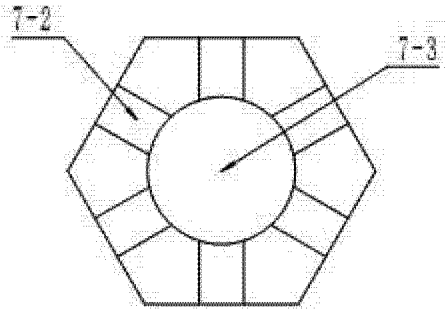


图 9

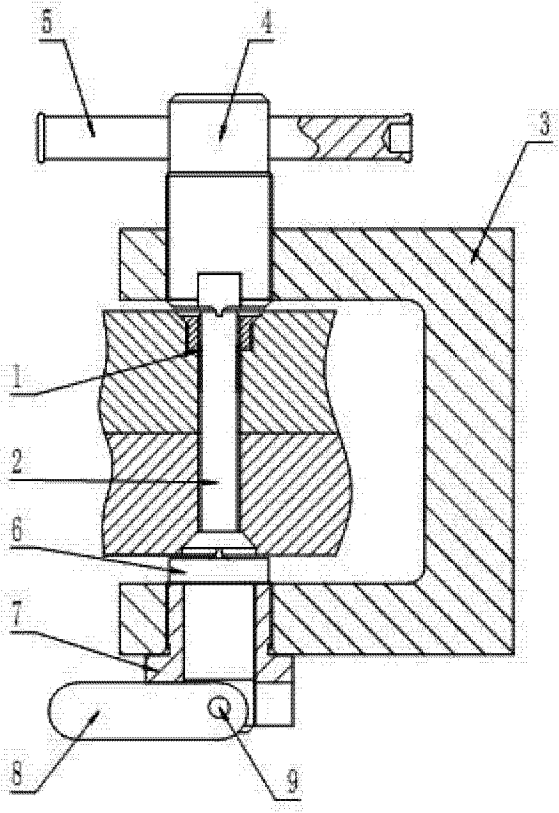


图 10

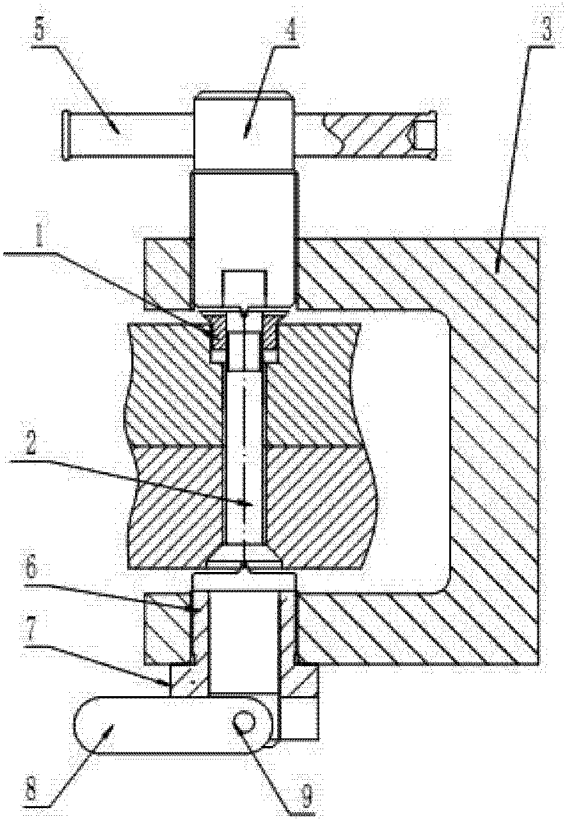


图 11

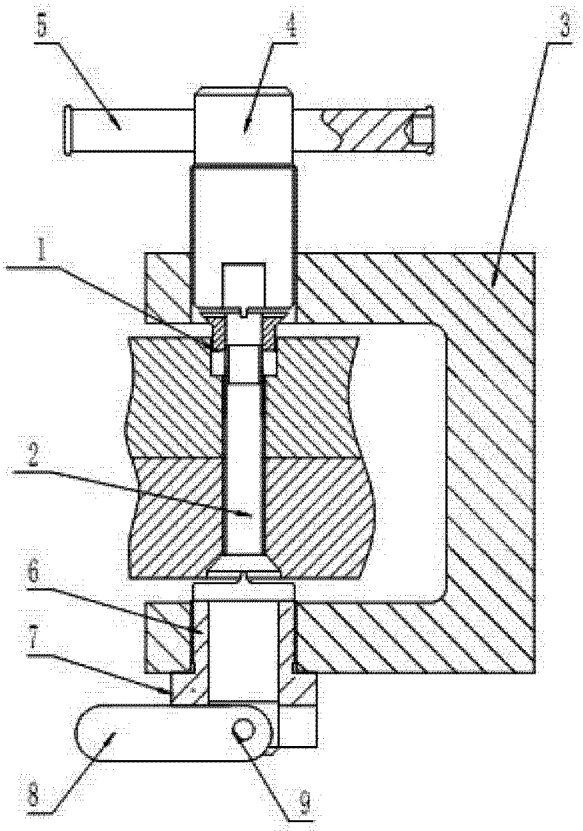


图 12