



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217453784 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202220622159.7

(22) 申请日 2022.03.21

(73) 专利权人 陕西飞机工业有限责任公司

地址 723213 陕西省汉中市柳林镇

(72) 发明人 伍胜 刘刚 魏学志 徐勇

李明飞

(74) 专利代理机构 贵州国防工业专利中心

52001

专利代理师 陆斌

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

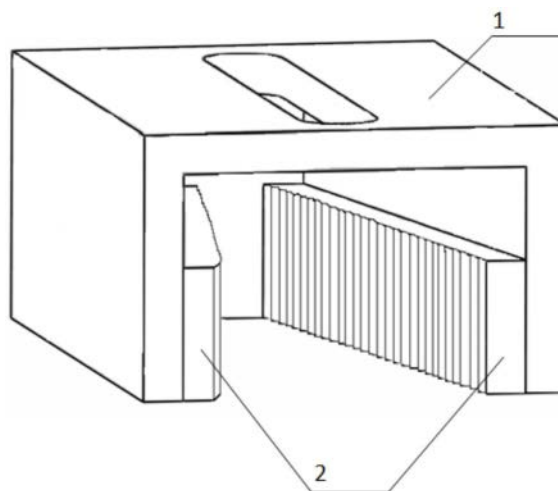
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种高锁螺栓拆卸工具

### (57) 摘要

本申请提供一种高锁螺栓拆卸工具,属于航空技术领域。该工具包括:工具壳体,所述工具壳体内部设置成梯形卡槽,所述梯形卡槽用于适应不同直径的螺栓头或螺母,所述梯形卡槽的内侧面设置有齿板,所述齿板上设置有多个竖直方向的锯齿,所述锯齿用于卡紧螺栓头或螺母,所述工具壳体的上表面的中心部位设置有腰形孔,所述腰形孔的长度方向与所述工具壳体的长度方向平行,所述腰形孔用于内六方扳手通过。工具能够改善工人在高锁螺栓拆卸上的效率,用最短的时间、最省力的方法、最有效的手段、最经济的工具去完成拆卸工作,解决了现有技术中拆卸高锁螺栓时效率低、操作费力的问题。



1. 一种高锁螺栓拆卸工具,其特征在于,包括:工具壳体,  
所述工具壳体内部设置成梯形卡槽,所述梯形卡槽用于适应不同直径的螺栓头或螺母,所述梯形卡槽的内侧面设置有齿板,所述齿板上设置有多个竖直方向的锯齿,所述锯齿用于卡紧螺栓头或螺母,  
所述工具壳体的上表面的中心部位设置有腰形孔,所述腰形孔的长度方向与所述工具壳体的长度方向平行,所述腰形孔用于内六方扳手通过。
2. 根据权利要求1所述的高锁螺栓拆卸工具,其特征在于,齿板为独立零件,所述齿板通过粘接或焊接形式与梯形卡槽的内侧面连接。
3. 根据权利要求1所述的高锁螺栓拆卸工具,其特征在于,所述锯齿的齿角小于 $90^{\circ}$ 。
4. 根据权利要求1所述的高锁螺栓拆卸工具,其特征在于,所述梯形卡槽的窄边宽度为5毫米,宽边宽度为20毫米,深度为20毫米。
5. 根据权利要求1所述的高锁螺栓拆卸工具,其特征在于,所述腰形孔的圆形直径为6毫米。
6. 根据权利要求1所述的高锁螺栓拆卸工具,其特征在于,所述齿板的宽度为10毫米。

## 一种高锁螺栓拆卸工具

### 技术领域

[0001] 本申请属于航空技术领域,尤其涉及一种高锁螺栓拆卸工具。

### 背景技术

[0002] 目前,大部分高锁螺栓头部无六方结构,安装完成后螺母部分也不再具有六方结构,拆卸时工人只能利用内六方扳手固定螺栓,用钳子夹紧螺母进行旋转拆卸操作。在拆卸过程中操作难度大,费时费力,数量较少的几个高锁螺栓往往需要很长时间才能拆卸完成,效率低、操作费力。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中拆卸高锁螺栓时效率低、操作费力的问题,本申请提供一种高锁螺栓拆卸工具,所述技术方案如下:

[0004] 一种高锁螺栓拆卸工具,包括:工具壳体,

[0005] 所述工具壳体内部设置成梯形卡槽,所述梯形卡槽用于适应不同直径的螺栓头或螺母,所述梯形卡槽的内侧面设置有齿板,所述齿板上设置有多个竖直方向的锯齿,所述锯齿用于卡紧螺栓头或螺母,使螺栓头或螺母随工具壳体转动。

[0006] 所述工具壳体的上表面的中心部位设置有腰形孔,所述腰形孔的长度方向与所述工具壳体的长度方向平行,所述腰形孔用于内六方扳手通过。

[0007] 可选地,所述齿板通过粘接或焊接形式与梯形卡槽的内侧面连接。

[0008] 可选地,所述锯齿的齿角小于 $90^{\circ}$ 。

[0009] 可选地,所述梯形卡槽的窄边宽度为5毫米,宽边宽度为20毫米,深度为20毫米。

[0010] 可选地,所述腰形孔的圆形直径为6毫米。

[0011] 可选地,所述齿板的宽度为10毫米。

[0012] 本申请提供的高锁螺栓拆卸工具,能够改善工人在高锁螺栓拆卸上的效率,用最短的时间、最省力的方法、最有效的手段、最经济的工具去完成拆卸工作。

### 附图说明

[0013] 图1为本申请提供的一种高锁螺栓拆卸工具的结构示意图;

[0014] 图2为本申请提供的一种锯齿的齿角的示意图;

[0015] 图3为本申请提供的一种梯形卡槽的俯视图;

[0016] 图4为本申请提供的一种梯形卡槽的剖面图。

### 具体实施方式

[0017] 本申请提供一种高锁螺栓拆卸工具,如图1所示,包括:工具壳体1,

[0018] 工具壳体1内部设置成梯形卡槽,梯形卡槽用于适应不同直径的螺栓头或螺母,梯形卡槽的内侧面设置有齿板2,齿板2上设置有多个竖直方向的锯齿,锯齿用于卡紧螺栓头

或螺母。

[0019] 工具壳体的上表面的中心部位设置有腰形孔3,腰形孔3的长度方向与工具壳体1的长度方向平行,腰形孔3用于内六方扳手通过。

[0020] 可选地,齿板为独立零件,齿板通过粘接或焊接形式与梯形卡槽的内侧面连接。

[0021] 可选地,如图2所示,锯齿的齿角小于 $90^{\circ}$ 。

[0022] 梯形卡槽可容纳M4—M10高锁螺栓相应的螺栓头或安装后的螺母。示例地,如图3所示,梯形卡槽的窄边宽度a可以为5毫米,宽边宽度b为20毫米。

[0023] 示例地,如图4所示,梯形卡槽的深度e为20毫米。

[0024] 腰形孔可通过适用于M4—M10高锁螺栓安装使用的内六方扳手。

[0025] 示例地,如图3所示,腰形孔的圆形半径c为3毫米。

[0026] 齿板宽度仅需适应螺栓头或螺母高度。

[0027] 示例地,如图4所示,齿板的宽度d为10毫米。

[0028] 本申请提供一种高锁螺栓拆卸工具,使用时与内六方扳手配套使用。使用本工具时,首先将其套在高锁螺栓的螺母一端,用力推保证齿板压紧螺母后,将内六方扳手通过工具壳体上的腰形孔插入螺栓尾部内六方孔内,将螺栓体固定,旋转本工具将螺母拧松直至卸下。

[0029] 在改善前,工人进行高锁螺栓拆卸操作时,一手使用内六方扳手固定螺栓体,一手使用钳子夹紧并旋转螺母进行分解,由于钳子的夹紧力需要工人手工施加,操作易疲劳,拆卸1个高锁螺栓大约用时三分钟甚至更长时间,费时费力。经改善采用本工具后,工人操作比较方便快捷,用时最多一分钟,大大提高了工作效率。总结起来,本工具取得的成效有以下几点:

[0030] 1、将旋转螺母时所需的径向夹紧力形成方式改变,工人操作更轻松省力。

[0031] 2、拆卸一颗高锁螺栓的时间从起初的3分钟缩减到改进后的不到1分钟,大大提高了生产效率。

[0032] 3、将壳体卡槽部分设计为梯形,可适应不同直径的螺栓,增加了自适应功能,提高了此工具的使用通用性,不仅针对高锁螺栓拆卸,其他类似情况的紧固件拆卸均可以采用工具。

[0033] 4、结构简单、成本低。

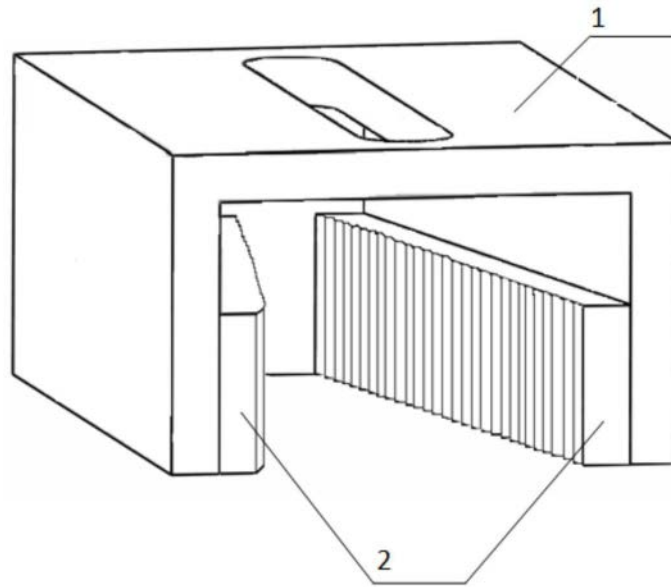


图1

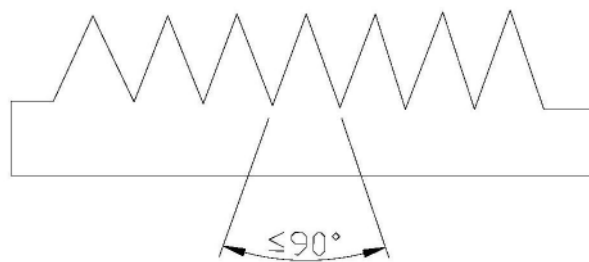


图2

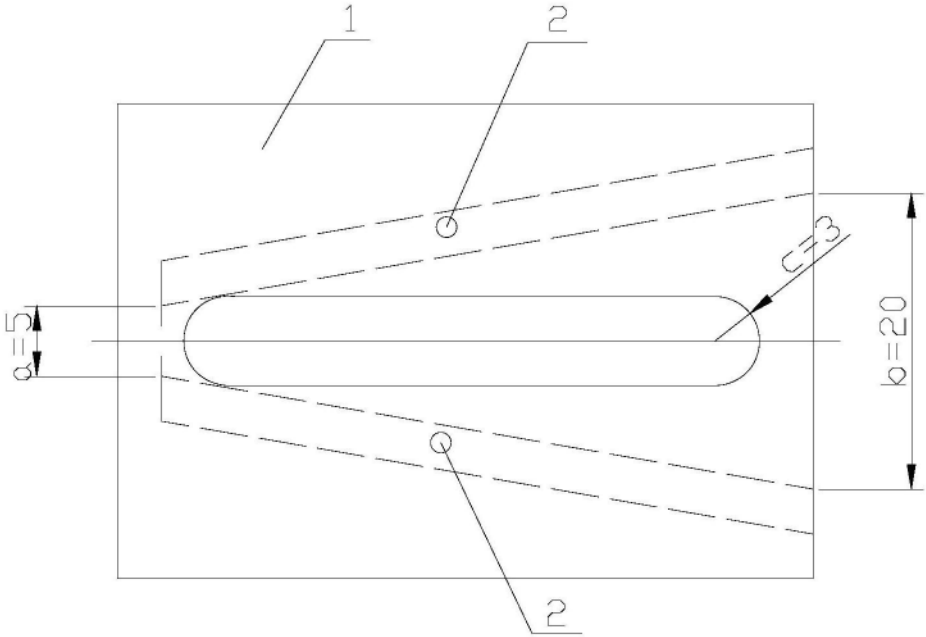


图3

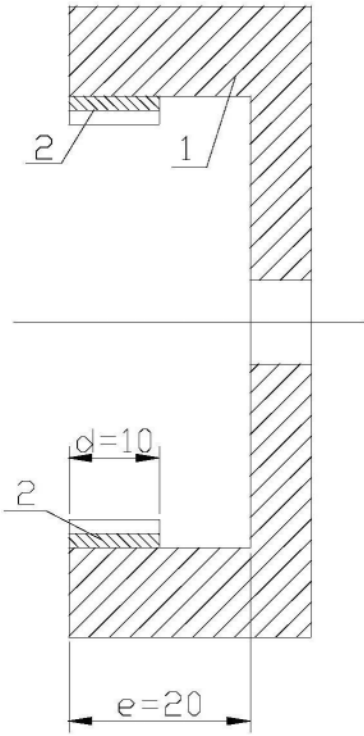


图4