



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118046351 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202410098029.1

(22) 申请日 2024.01.24

(71) 申请人 中国船舶集团有限公司第七〇七研究所

地址 300131 天津市红桥区丁字沽一号路
268号

(72) 发明人 侯熙硕 刘天 赵永峰 张文夏
詹俊宝 于涵

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

专利代理师 陈娟

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

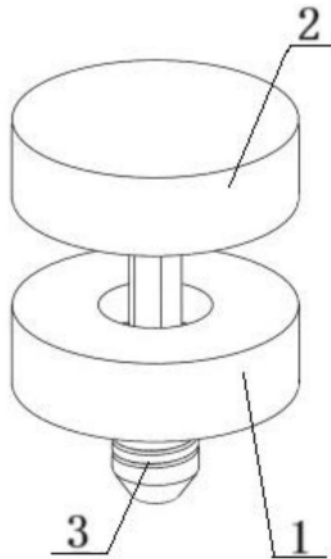
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于精密装配领域,尤其是涉及一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装及其使用方法,工装包括紧固环及固定手柄,所述紧固环中心制有一通孔,所述通孔上攻有螺纹;所述固定手柄具有六棱柱体及手柄头部,所述六棱柱体一端与手柄头部固装,另一端穿入所述紧固环的通孔。本发明可实现在狭小空间内的有效作业,降低了操作难度降低对操作人员的水平要求,提高安装的效率;在安装时可防止内六角紧定螺钉的脱落,操作简单,效率大幅提升。



1. 一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装,其特征在于,包括:
紧固环(1),所述紧固环(1)中心制有一通孔(11),所述通孔(11)内壁制有螺纹(12);
固定手柄(2),所述固定手柄(2)具有六棱柱体(21)及手柄头部(22),所述六棱柱体(21)一端与手柄头部(22)固装,另一端穿入所述紧固环(1)的通孔(11)。
2. 根据权利要求1所述的工装,其特征在于,所述螺纹(12)大小根据实际内六角紧定螺钉(3)的规格进行确定。
3. 根据权利要求2所述的工装,其特征在于,所述螺纹(12)位于通孔(11)的下部。
4. 根据权利要求3所述的工装,其特征在于,所述六棱柱体(21)的型号根据所安装的内六角紧定螺钉(3)确定。
5. 一种根据权利要求1~4任一项权利要求所述的工装的使用方法,其特征在于,包括以下步骤,
步骤1,将需要安装的内六角紧定螺钉(3)拧到紧固环(1)的螺纹(12)上;
步骤2,将紧固环(1)和内六角紧定螺钉(3)的合体送入狭小空间中,通过紧固环(1)的旋转将内六角紧定螺钉(3)拧到指定位置;
步骤3,将固定手柄(2)的六棱柱体(21)通过紧固环(1)上的通孔(11)插到内六角紧定螺钉(3)上,固定内六角紧定螺钉(3);
步骤4,逆时针旋转紧固环(1),将其从内六角紧定螺钉(3)上脱落下来,最后紧固环(1)与固定手柄(2)一同从狭小空间中出来,即完成内六角紧定螺钉(3)的安装。

一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及精密装配领域,尤其是涉及一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装及其使用方法。

背景技术

[0002] 内六角紧定螺钉在有限空间内的安装具有特殊的意义,有助于提高设备的稳定性和耐久性。

[0003] 内六角紧定螺钉是精密机械装配中经常用到的标准件,其在不同的场合下可以起到定位、紧定、连接等功能,是现代化机械设备装配中不可或缺的一部分。一般的内六角紧定螺钉由内六角扳手直接拧到需要安装紧定螺钉的部位即可,然而由于产品的紧凑化、小型化,紧定螺钉的安装空间逐渐缩小,且需要安装的部位也分布比较广泛,拧入的角度、姿态也比较不确定,极易导致在拧入螺钉时,螺钉从内六角扳手上脱落,这就给安装紧定螺钉带来了极大的困难,甚至有时无法进行安装。

[0004] 因此需要提出一种用于在有限空间内安装内六角紧定螺钉的工装,解决实际产品装配中的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装及其使用方法,可实现在狭小空间内的有效作业,降低对操作人员的水平要求,提高安装的效率。

[0006] 本发明是通过如下技术方案予以实现:

[0007] 本发明一方面公开了一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装,包括紧固环及固定手柄,所述紧固环中心制有一通孔,所述通孔内壁制有螺纹;所述固定手柄具有六棱柱体及手柄头部,所述六棱柱体一端与手柄头部固装,另一端穿入所述紧固环的通孔。

[0008] 进一步地,所述螺纹大小根据实际内六角紧定螺钉的规格进行确定。

[0009] 进一步地,所述螺纹位于通孔的下部。

[0010] 进一步地,所述六棱柱体的型号根据所安装的内六角紧定螺钉确定。

[0011] 本发明另一方面公开了一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装的使用方法,包括以下步骤,

[0012] 步骤1,将需要安装的内六角紧定螺钉拧到紧固环的螺纹上;

[0013] 步骤2,将紧固环和内六角紧定螺钉的组合物送入狭小空间中,通过紧固环的旋转将内六角紧定螺钉拧到指定位置;

[0014] 步骤3,将固定手柄的六棱柱体通过紧固环上的通孔插到内六角紧定螺钉上,固定内六角紧定螺钉;

[0015] 步骤4,逆时针旋转紧固环,将其从内六角紧定螺钉上脱落下来,最后紧固环与固定手柄一同从狭小空间中出来,即完成内六角紧定螺钉的安装。

[0016] 本发明的优点和积极效果是：

[0017] (1) 本发明可实现在狭小空间内的有效作业,降低了操作难度降低对操作人员的水平要求,提高安装的效率。

[0018] (2) 本发明工装包含主要零件有紧固环和固定手柄,在安装时可防止内六角紧定螺钉的脱落,操作简单,效率大幅提升。

附图说明

[0019] 图1为紧固环结构图;

[0020] 图2为固定手柄结构图;

[0021] 图3a为本发明第一使用状态图;

[0022] 图3b为本发明第二使用状态图;

[0023] 图3c为本发明第三使用状态图。

[0024] 其中包括以下附图标记,1-紧固环,11-通孔,12-螺纹,2-固定手柄,21-六棱柱体,22-手柄头部,3-内六角紧定螺钉。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-图2所示的一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装,包括紧固环1及固定手柄2,紧固环1中心制有一通孔11,为了让固定手柄2的六棱柱体21部分通过,通孔11内壁制有螺纹12,用来锁定内六角紧定螺钉3。螺纹12位于通孔的下部,深度小于通孔11深度,螺纹12大小可根据实际内六角紧定螺钉3的规格进行确定。

[0029] 固定手柄2具有六棱柱体21及手柄头部22,六棱柱体21一端与手柄头部22固装,另一端穿入紧固环1的通孔11。六棱柱体21主要用固定已经拧好的内六角紧定螺钉3,使内六角紧定螺钉3与紧固环1顺利脱离。六棱柱体21的型号根据所安装的内六角紧定螺钉3确定。

[0030] 实施例2

[0031] 图3a-图3b所示的一种在有限空间安装内六角紧定螺钉的工装的使用方法,包括以下步骤,

[0032] 步骤1,将需要安装的内六角紧定螺钉3拧到紧固环1的螺纹12上,以防止内六角紧定螺钉3跟随工装进入狭小空间后掉落;由于螺纹12深度小于通孔11深度,故内六角紧定螺钉3可与紧固环1牢靠的拧到一起,而不会出现内六角紧定螺钉3从紧固环1的一端拧入从另

外一段旋出的情况；

[0033] 步骤2,将紧固环1和内六角紧定螺钉3的合体送入狭小空间中,通过紧固环1的旋转将内六角紧定螺钉3拧到指定位置；

[0034] 步骤3,将固定手柄2上的六棱柱体21通过紧固环1上的通孔11插到内六角紧定螺钉3上,以固定住内六角紧定螺钉3,不使其旋转；

[0035] 步骤4,逆时针旋转紧固环1,将其从内六角紧定螺钉3上脱落下来,最后紧固环1与固定手柄2一同从狭小空间中出来,即完成内六角紧定螺钉3的安装。

[0036] 使用紧固环1将内六角紧定螺钉3安装到位后,需要将内六角紧定螺钉3与紧固环1脱离,脱离过程中内六角紧定螺钉3可能会与工装脱离,也可能会与安装位置的螺纹12孔脱离,因此使用固定手柄2将内六角紧定螺钉3锁定,不使其旋转,然后旋转紧固环1,将紧固环1从内六角紧定螺钉3上脱下即可。

[0037] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

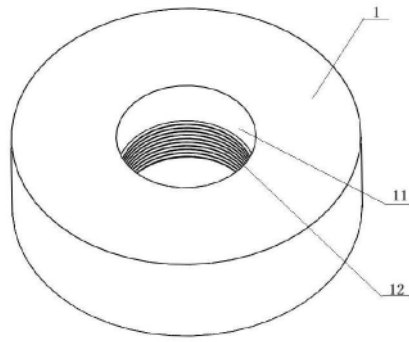


图1

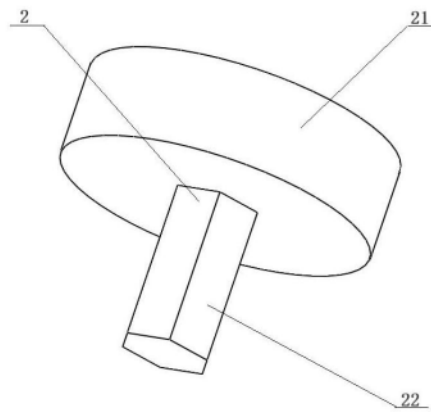


图2

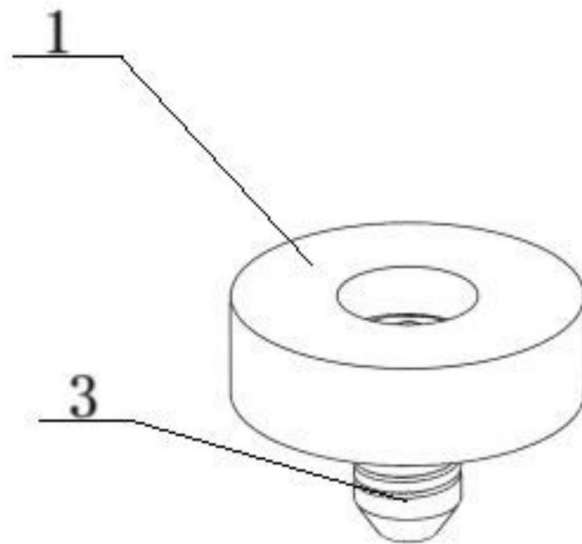


图3a

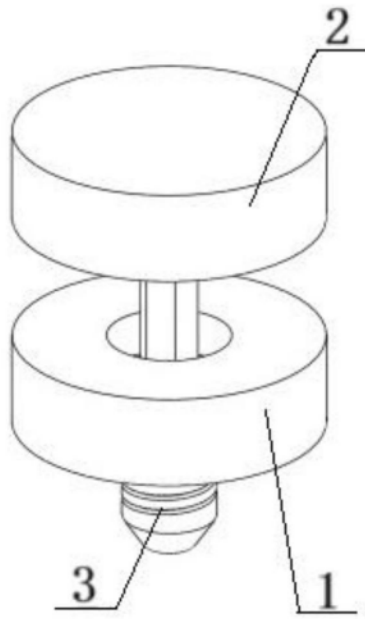


图3b

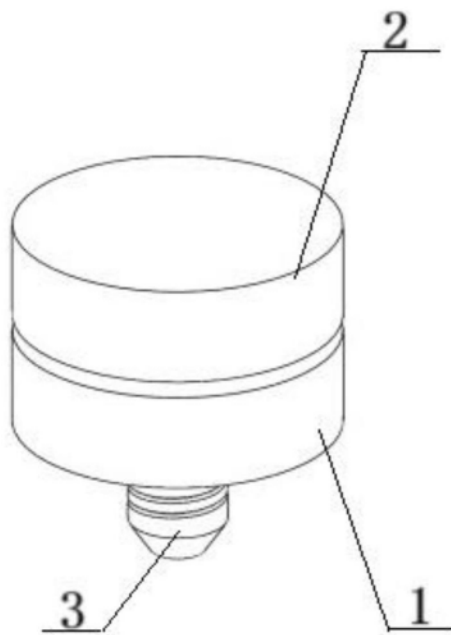


图3c