(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 205401394 U
(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620176249.2

(22)申请日 2016.03.08

(73)专利权人 燕山大学里仁学院
地址 066004 河北省秦皇岛市河北大街西段438号

(72)发明人 崔丽娟

(51)Int.Cl.
F16B 39/28(2006.01)
F16B 35/04(2006.01)

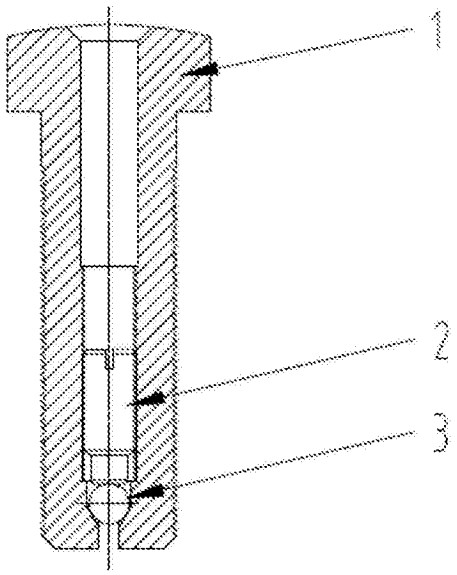
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有防松功能的螺纹联接

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防松功能的螺纹联接，主要包括螺栓、钢珠、紧定螺钉。螺栓为中空结构，内部有螺纹孔和锥孔，螺栓头部有径向豁口，钢珠安装在螺栓内部，紧定螺钉安装在螺栓内部，并与钢珠接触。本实用新型具有结构简单、防松可靠、多次拆卸不降低防松性能的特点，适合多种机械设备使用。



CN 205401394 U

1.一种具有防松功能的螺纹联接，主要包括螺栓(1)、钢珠(3)、紧定螺钉(2)，其特征在于：螺栓(1)为中空结构，内部有螺纹孔和锥孔，螺栓(1)头部有径向豁口，钢珠(3)安装在螺栓(1)内部，紧定螺钉(2)安装在螺栓(1)内部，并与钢珠(3)接触。

2.根据权利要求1所述的一种具有防松功能的螺纹联接，其特征在于：在紧定螺钉(2)推动钢珠(3)向前运动过程中，螺栓(1)头部会向外膨胀。

一种具有防松功能的螺纹联接

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺纹联接，具体地说是一种具有防松功能的螺纹联接。

背景技术

[0002] 在机械领域，为了便于机器的制造、安装、运输、维修以及提高劳动生产效率，人们广泛使用着各种螺纹联接结构，如常见的螺栓、螺母等联接件就是典型的螺纹联接结构。

[0003] 螺纹联接一般都能满足自锁条件，而且，螺纹拧紧后，在螺栓和螺母之间、螺栓与紧固件支撑面之间的摩擦力也会阻止螺栓自行松脱。但是，在有冲击、振动、温度变化或载荷变化的场合，螺旋副之间的摩擦力可能会减小或者瞬间消失，这种现象多次重复后，就会出现螺栓自然松脱的现象，最终导致螺纹联接的失效。螺纹联接一旦失效，轻者会影响机器的正常运转，重者则会发生严重的安全事故。

[0004] 螺纹防松的根本问题在于防止螺旋副的相对运动。因此，为了防止螺纹联接的松脱，保证联接安全可靠，人们也积累的大量的经验，找到了很多防松的方法。常见的防松方法如弹簧垫圈、自锁螺母、对顶螺母、开口销、止动垫圈、或者采用粘接、铆接等强制防松的措施。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种具有防松功能的螺纹联接。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种具有防松功能的螺纹联接，主要包括螺栓、钢珠、紧定螺钉。螺栓为中空结构，内部有螺纹孔和锥孔，螺栓头部有径向豁口，钢珠安装在螺栓内部，紧定螺钉安装在螺栓内部，并与钢珠接触。

[0007] 使用之前，钢珠放入螺栓内部的锥孔位置，紧定螺钉安装在螺栓内部螺纹孔位置，与钢珠之间没有挤压力。

[0008] 当需要将两个机械零件进行紧固时，首先按照传统螺栓的使用方式，将两个机械零件进行紧固，接着将紧定螺钉进行拧紧即可。

[0009] 在拧紧紧定螺钉的过程中，紧定螺钉推动钢珠在螺栓锥孔内向前运动，并通过钢珠挤压锥孔，由于螺栓头部有径向豁口，因此，螺栓头部实际上会向外稍稍膨胀，从而加大螺栓头部和被连接件之间的压力，最终使旋合螺纹间相互压紧，达到防松的目的。

[0010] 本实用新型具有结构简单、防松可靠、多次拆卸不降低防松性能的特点，适合多种机械设备使用。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型一种具有防松功能的螺纹联接剖视图。

[0013] 图2是本实用新型一种具有防松功能的螺纹联接螺栓剖视图。

[0014] 图3是本实用新型一种具有防松功能的螺纹联接工作状态示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图详细说明依据本实用新型提出的具体设备的细节和工作情况。

[0016] 一种具有防松功能的螺纹联接，主要包括螺栓1、钢珠3、紧定螺钉2。螺栓1为中空结构，内部有螺纹孔和锥孔，螺栓1头部有径向豁口，钢珠3安装在螺栓1内部，紧定螺钉2安装在螺栓1内部，并与钢珠3接触。

[0017] 使用之前，钢珠3放入螺栓1内部的锥孔位置，紧定螺钉2安装在螺栓1内部螺纹孔位置，与钢珠3之间没有挤压力。

[0018] 当需要将两个机械零件4、5进行紧固时，首先按照传统螺栓的使用方式，将两个机械零4、5进行紧固，接着将紧定螺钉2进行拧紧即可。

[0019] 在拧紧紧定螺钉2的过程中，紧定螺钉2推动钢珠3在螺栓1锥孔内向前运动，并通过钢珠3挤压锥孔，由于螺栓1头部有径向豁口，因此，螺栓1头部实际上会向外稍稍膨胀，从而加大螺栓1头部和被连接件5之间的压力，最终使旋合螺纹间相互压紧，达到防松的目的。

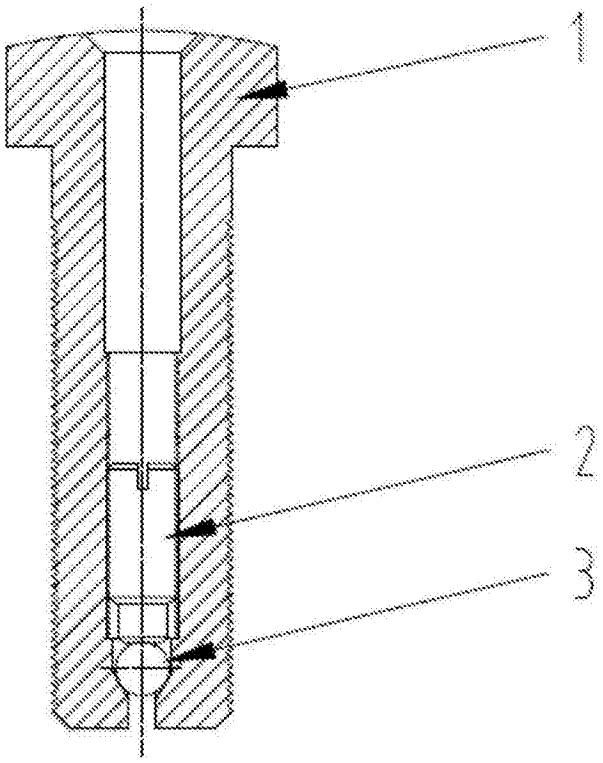


图1

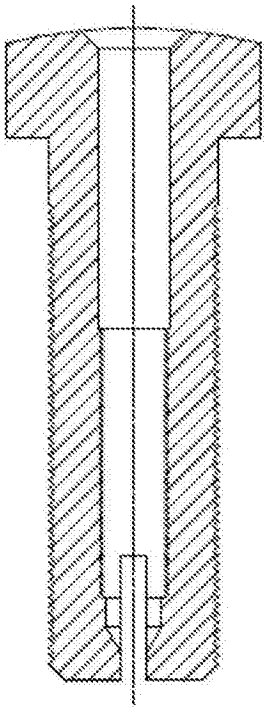


图2

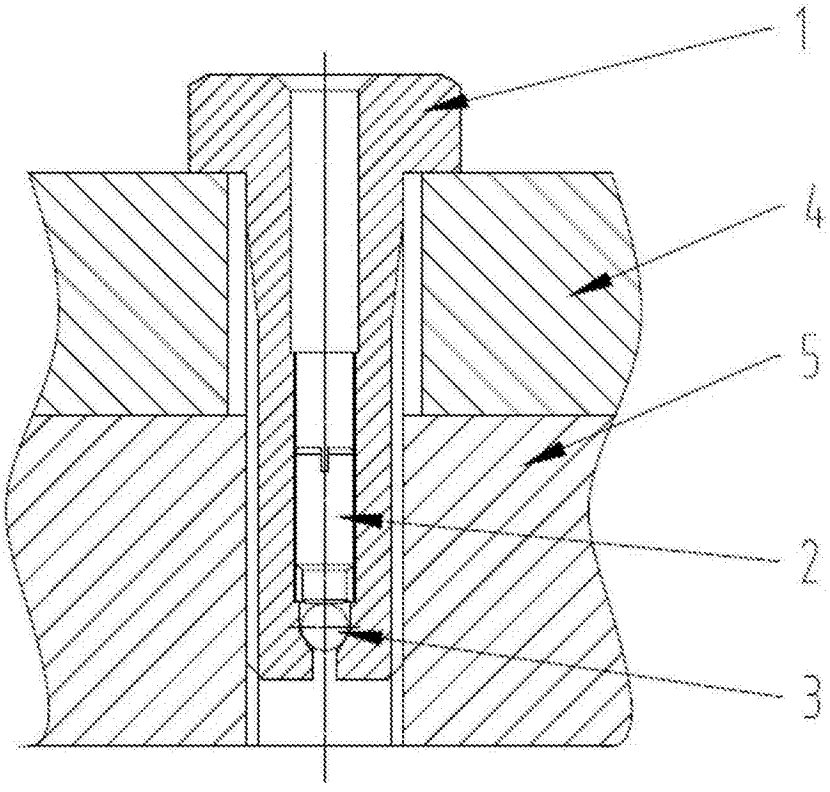


图3