



(21) 申请号 202322374885.9

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 温州市铭隆汽车科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道1350号

(72) 发明人 陈伟 王清云 陈爽伟 赵峰

(74) 专利代理机构 北京智汇客知识产权代理有限公司 16153
专利代理师 曾妮

(51) Int.Cl.
F16B 39/38 (2006.01)

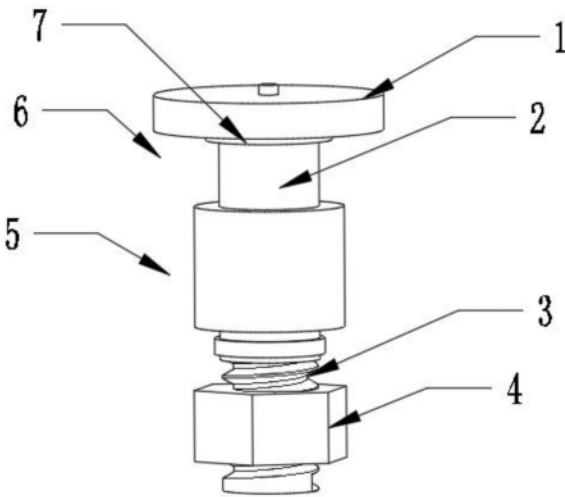
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有密封功能的螺栓组件

(57) 摘要

本实用新型涉及螺栓技术领域,且公开了一种具有密封功能的螺栓组件,包括螺栓头,所述螺栓头的底部固定连接有空心筒,所述空心筒上螺纹连接有螺母,所述空心筒内设置有密封机构,所述螺栓头和空心筒之间设置有拆卸机构,所述密封机构包括有套筒,所述套筒滑动连接在空心筒外表面,所述空心筒内腔的两侧滑动连接有第一连接板,所述空心筒内腔的两侧固定连接有固定板,所述第一连接板的顶部固定连接有连接杆。该一种具有密封功能的螺栓组件,通过密封机构,使螺母不容易转动,进而使该螺栓与螺母之间不容易发生松动,提升密封性,防止管道内的液体泄漏,通过拆卸机构,提升螺栓安装时的稳定性,且便于拆卸。



1. 一种具有密封功能的螺栓组件,包括螺栓头(1),其特征在于:所述螺栓头(1)的底部固定连接有空心筒(2),所述空心筒(2)的表面开设有螺纹线(3),所述空心筒(2)上螺纹连接有螺母(4),所述空心筒(2)内设置有密封机构(5),所述螺栓头(1)和空心筒(2)之间设置有拆卸机构(6),所述密封机构(5)包括有套筒(51),所述套筒(51)滑动连接在空心筒(2)外表面,所述空心筒(2)内腔的两侧滑动连接有第一连接板(52),所述空心筒(2)内腔的两侧固定连接有固定板(53),所述第一连接板(52)的顶部固定连接有连接杆(54),所述连接杆(54)的另一端固定连接有第二连接板(55),所述第二连接板(55)上开设有通气孔(56),所述空心筒(2)的两侧开设有第一通槽(57),所述空心筒(2)的两侧开设有第二通槽(58),所述第二连接板(55)和套筒(51)固定连接,所述空心筒(2)的外表面固定连接有弹性橡胶筒(59)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有密封功能的螺栓组件,其特征在于:所述拆卸机构(6)包括有连接管道(61),所述连接管道(61)固定连接在固定板(53)的顶部,所述连接管道(61)的另一端和螺栓头(1)连通设置,所述连接管道(61)内设置有活塞(62),所述螺栓头(1)内开设有安装槽(63),所述安装槽(63)和连接管道(61)之间设置有卡接组件(64)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有密封功能的螺栓组件,其特征在于:所述卡接组件(64)包括有第三连接板(641),所述第三连接板(641)滑动连接在安装槽(63)内,所述第三连接板(641)的一侧固定连接有弹簧(642),所述弹簧(642)的另一端和安装槽(63)内腔的一侧固定连接,所述第三连接板(641)的一侧固定连接有固定杆(643),所述固定杆(643)的一侧固定连接有固定环(644)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有密封功能的螺栓组件,其特征在于:所述螺栓头(1)的底部固定连接有密封圈(7),所述密封圈(7)和空心筒(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有密封功能的螺栓组件,其特征在于:所述第一通槽(57)和第二连接板(55)滑动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种具有密封功能的螺栓组件,其特征在于:所述固定环(644)和活塞(62)接触时,所述弹簧(642)为压缩状态。

一种具有密封功能的螺栓组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓技术领域,具体为一种具有密封功能的螺栓组件。

背景技术

[0002] 螺栓属机械零件,是配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件。由头部和螺杆(带有外螺纹的圆柱体)两部分组成,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件。

[0003] 经检索公开号为CN217328031U的中国专利公开了一种螺栓,属于机械零件领域,防磨装置设置在头体的下表面,防磨装置包括防护环,防护环位于头体的下方设置,头体的下表面固定连接有两个安装块,防护环的表面开设有两个安装孔,安装块与安装孔卡接,安装块的表面开设有两个矩形槽,矩形槽的内壁滑动连接有挡块,防护环表面安装孔内壁两侧均固定连接有矩形块。本申请,通过设置防磨装置,便于对设备进行防护保护,可以有效地降低了设备在安装时易与无人机表面造成摩擦的现象,降低了设备损伤造成使用寿命低下的情况,进而提高了设备整体的稳定性。

[0004] 但是该一种螺栓用于将管道固定在一起时,由于螺栓与螺母之间容易发生松动,进而容易导致管道连接处的密封圈发生松动,从而使管道内的液体容易发生泄漏。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有密封功能的螺栓组件。其优点在于能够使螺栓与螺母之间不容易发生松动,提升密封性,防止管道内的液体泄漏,且便于拆卸。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有密封功能的螺栓组件,包括螺栓头,所述螺栓头的底部固定连接有空心筒,所述空心筒的表面开设有螺纹线,所述空心筒上螺纹连接有螺母,所述空心筒内设置有密封机构,所述螺栓头和空心筒之间设置有拆卸机构,所述密封机构包括有套筒,所述套筒滑动连接在空心筒外表面,所述空心筒内腔的两侧滑动连接有第一连接板,所述空心筒内腔的两侧固定连接有固定板,所述第一连接板的顶部固定连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定连接有第二连接板,所述第二连接板上开设有通气孔,所述空心筒的两侧开设有第一通槽,所述空心筒的两侧开设有第二通槽,所述第二连接板和套筒固定连接,所述空心筒的外表面固定连接有弹性橡胶筒。

[0009] 优选的,所述拆卸机构包括有连接管道,所述连接管道固定连接在固定板的顶部,所述连接管道的另一端和螺栓头连通设置,所述连接管道内设置有活塞,所述螺栓头内开设有安装槽,所述安装槽和连接管道之间设置有卡接组件。

[0010] 优选的,所述卡接组件包括有第三连接板,所述第三连接板滑动连接在安装槽内,所述第三连接板的一侧固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端和安装槽内腔的一侧固定连接,所述第三连接板的一侧固定连接有固定杆,所述固定杆的一侧固定连接有固定环。

- [0011] 优选的,所述螺栓头的底部固定连接有密封圈,所述密封圈和空心筒固定连接。
- [0012] 这样设置可以提升螺栓的密封性。
- [0013] 优选的,所述第一通槽和第二连接板滑动连接。
- [0014] 这样设置使得第二连接板可以沿第一通槽上下滑动。
- [0015] 优选的,所述固定环和活塞接触时,所述弹簧为压缩状态。
- [0016] 这样设置提升活塞卡接在连接管道中的稳定性。
- [0017] (三)有益效果
- [0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有密封功能的螺栓组件,具备以下有益效果:
- [0019] 1、该一种具有密封功能的螺栓组件,通过设置密封机构,将该螺栓插在管道连接件上的安装孔内,并使套筒的外表面与管道连接件上的安装孔内表面接触,然后,将螺母拧在空心筒上开设的螺纹线上,当螺母推动套筒向上移动时,使得和套筒固定连接的第二连接板向上运动,由于固定板和第二连接板之间为密封状态,当第二连接板向上移动,使得固定板和第二连接板之间的空气被压缩,由于第二通槽开设固定板和第二连接板之间,弹性橡胶筒固定连接第二通槽外,使得弹性橡胶筒发生膨胀,使弹性橡胶筒与螺母内壁紧密接触,此时,通过螺母与弹性橡胶筒之间的摩擦力,使螺母不容易转动,进而使该螺栓与螺母之间不容易发生松动,提升密封性,防止管道内的液体泄漏。
- [0020] 2、该一种具有密封功能的螺栓组件,通过设置拆卸机构,拉动活塞,使得连接管道导通,从而使得固定板和第二连接板之间不再为密封状态,气压恢复到初始状态,弹性橡胶筒恢复初始状态,使得螺母可以转动,从而可以拆卸螺栓,提升螺栓安装时的稳定性,且便于拆卸。

附图说明

- [0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:
- [0022] 图1为本实用新型正视图;
- [0023] 图2为本实用新型结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型A部分的放大图。
- [0025] 图中:1、螺栓头;2、空心筒;3、螺纹线;4、螺母;5、密封机构;51、套筒;52、第一连接板;53、固定板;54、连接杆;55、第二连接板;56、通气孔;57、第一通槽;58、第二通槽;59、弹性橡胶筒;6、拆卸机构;61、连接管道;62、活塞;63、安装槽;64、卡接组件;641、第三连接板;642、弹簧;643、固定杆;644、固定环;7、密封圈。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种具有密封功能的螺栓组件,包括螺栓头1,螺

栓头1的底部固定连接有空心筒2,空心筒2的表面开设有螺纹线3,空心筒2上螺纹连接有螺母4,空心筒2内设置有密封机构5,螺栓头1和空心筒2之间设置有拆卸机构6,密封机构5包括有套筒51,套筒51滑动连接在空心筒2外表面,空心筒2内腔的两侧滑动连接有第一连接板52,空心筒2内腔的两侧固定连接固定板53,第一连接板52的顶部固定连接连接杆54,连接杆54的另一端固定连接第二连接板55,第二连接板55上开设有通气孔56,空心筒2的两侧开设有第一通槽57,通过设置第一通槽57和第二连接板55滑动连接,这样设置使得第二连接板55可以沿第一通槽57上下滑动,空心筒2的两侧开设有第二通槽58,第二连接板55和套筒51固定连接,空心筒2的外表面固定连接弹性橡胶筒59,通过设置螺栓头1的底部固定连接密封圈7,密封圈7和空心筒2固定连接,这样设置可以提升螺栓的密封性。

[0029] 在本实施例中,通过设置螺栓头1的底部固定连接密封圈7,密封圈7和空心筒2固定连接,这样设置可以提升螺栓的密封性,通过设置第一通槽57和第二连接板55滑动连接,这样设置使得第二连接板55可以沿第一通槽57上下滑动。

[0030] 实施例2

[0031] 如图1-3所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,拆卸机构6包括有连接管道61,连接管道61固定连接在固定板53的顶部,连接管道61的另一端和螺栓头1连通设置,连接管道61内设置有活塞62,螺栓头1内开设有安装槽63,安装槽63和连接管道61之间设置有卡接组件64,卡接组件64包括有第三连接板641,第三连接板641滑动连接在安装槽63内,第三连接板641的一侧固定连接弹簧642,弹簧642的另一端和安装槽63内腔的一侧固定连接,第三连接板641的一侧固定连接固定杆643,固定杆643的一侧固定连接固定环644,通过设置固定环644和活塞62接触时,弹簧642为压缩状态,这样设置提升活塞62卡接在连接管道61中的稳定性。

[0032] 在本实施例中,通过设置固定环644和活塞62接触时,弹簧642为压缩状态,这样设置提升活塞62卡接在连接管道61中的稳定性。

[0033] 下面具体说一下该一种具有密封功能的螺栓组件的工作原理。

[0034] 如图1-3所示,使用时,先将该螺栓插在管道连接件上的安装孔内,并使套筒51的外表面与管道连接件上的安装孔内表面接触,然后,将螺母4拧在空心筒2上开设的螺纹线3上,当螺母4推动套筒51向上移动时,使得和套筒51固定连接的第三连接板641向上运动,由于固定板53和第三连接板641之间为密封状态,当第三连接板641向上移动,使得固定板53和第三连接板641之间的空气被压缩,由于第二通槽58开设固定板53和第三连接板641之间,弹性橡胶筒59固定连接第二通槽58外,使得弹性橡胶筒59发生膨胀,使弹性橡胶筒59与螺母4内壁紧密接触,此时,通过螺母4与弹性橡胶筒59之间的摩擦力,使螺母4不容易转动,并通过螺母4和螺栓头1的配合,将该螺栓固定在管道连接件上,当需要拆卸螺栓时,拉动活塞62,使得连接管道61导通,从而使得固定板53和第三连接板641之间不再为密封状态,气压恢复到初始状态,弹性橡胶筒59恢复初始状态,使得螺母4可以转动,从而可以拆卸螺栓。

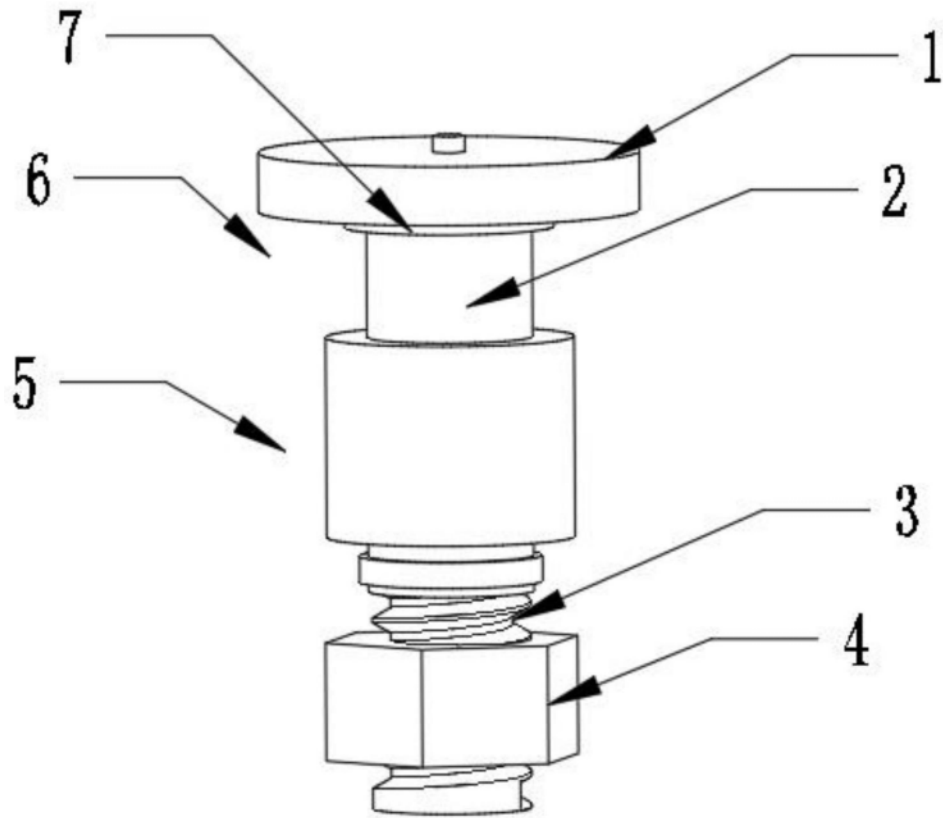


图1

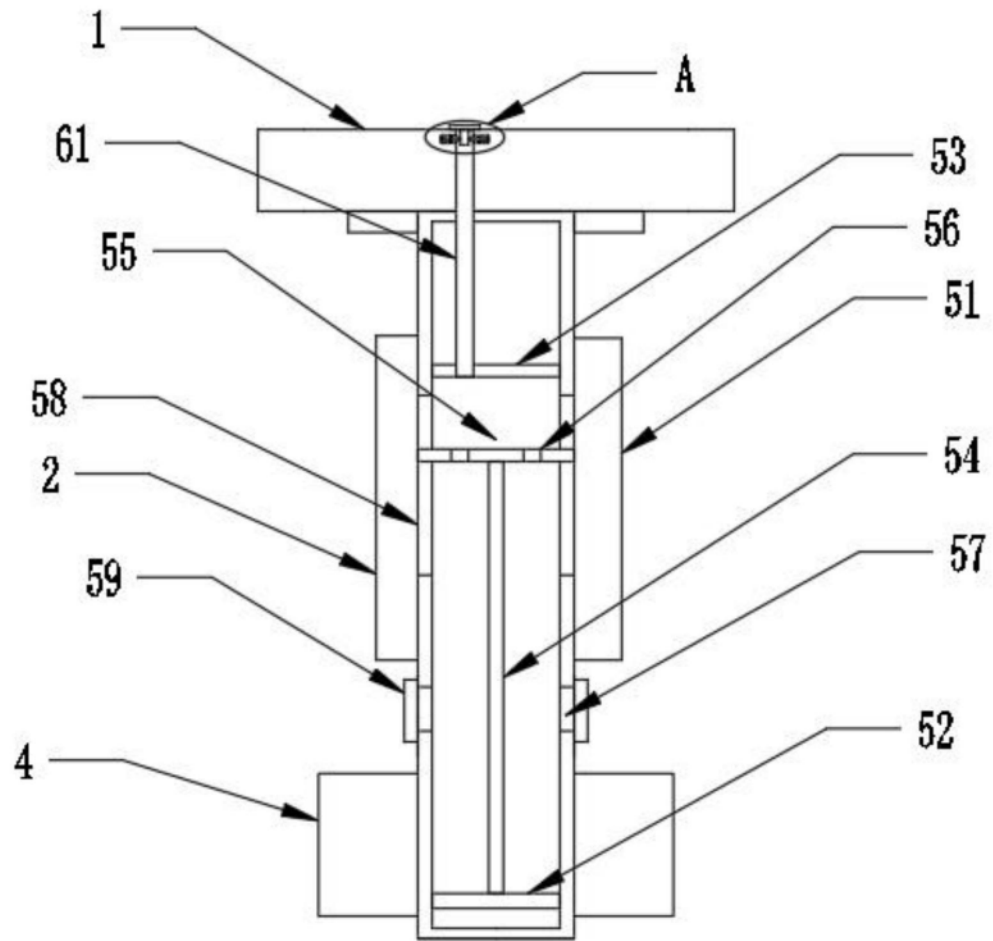


图2

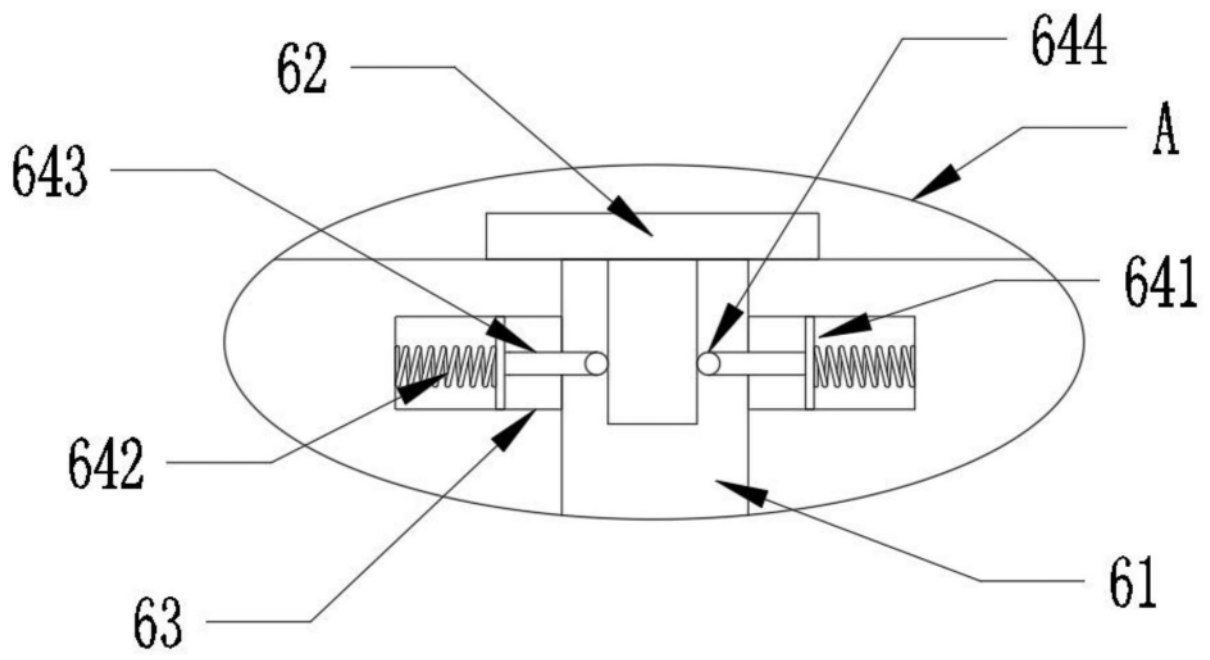


图3