(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 210343995 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921330164.5

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 苏州固宝螺丝有限公司
地址 215100 江苏省苏州市相城区北桥街道下塘街22号

(72)发明人 赖方维 王开栋

(51)Int.Cl.
F16B 39/02(2006.01)
F16B 35/04(2006.01)

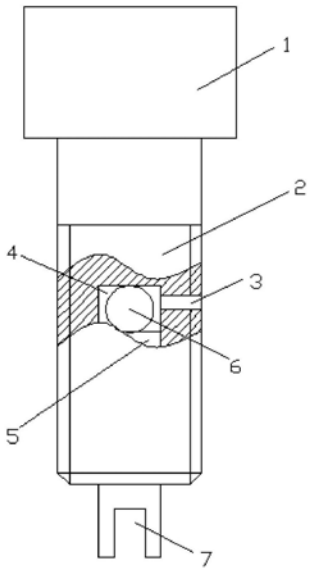
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种挤压自密封的螺栓

(57)摘要

本实用新型公开了一种挤压自密封的螺栓，其包括：顶杆、螺栓头和螺柱，所述螺栓头同心设置在螺柱的顶端，所述螺柱底部内凹设置有盲孔，所述顶杆从盲孔底部向内延伸，所述盲孔中设置有位于顶杆上方的液囊，所述液囊中设置有密封胶，所述螺柱外圆上设置有径向延伸至盲孔中的注胶孔，所述顶杆底部内凹设置有一段结构弱化槽。本实用新型所述的挤压自密封的螺栓，当螺纹孔是盲孔时，螺柱拧入螺纹孔的过程中，顶杆底部被限位而上移，实现液囊的挤压，最终使得液囊破裂，密封胶通过注胶孔而被挤入螺纹孔与螺柱之间的缝隙中，固化后实现连接处的密封，而且减少了螺柱的松脱问题，连接更加稳定。



CN 210343995 U

1.一种挤压自密封的螺栓，其特征在于，包括：顶杆、螺栓头和螺柱，所述螺栓头同心设置在螺柱的顶端，所述螺柱底部内凹设置有盲孔，所述顶杆从盲孔底部向内延伸，所述盲孔中设置有位于顶杆上方的液囊，所述液囊中设置有密封胶，所述螺柱外圆上设置有径向延伸至盲孔中的注胶孔，所述顶杆底部内凹设置有一段结构弱化槽。

2.根据权利要求1所述的挤压自密封的螺栓，其特征在于，所述螺柱和螺栓头为一体化钢结构。

3.根据权利要求1所述的挤压自密封的螺栓，其特征在于，所述液囊为球形空心软质塑料膜结构。

4.根据权利要求1所述的挤压自密封的螺栓，其特征在于，所述螺栓头为外六角螺栓头或者内六角螺栓头。

5.根据权利要求1所述的挤压自密封的螺栓，其特征在于，所述结构弱化槽为十字槽或者米字槽。

6.根据权利要求1所述的挤压自密封的螺栓，其特征在于，所述注胶孔环形阵列分布在螺柱外圆上。

一种挤压自密封的螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓技术领域，尤其涉及一种挤压自密封的螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓是一类比较常见的紧固件，需与螺母或者螺纹孔配合，用于紧固连接两个及以上的零件。

[0003] 螺栓与螺纹孔的配合，可以在一定程度上实现对螺纹孔的密封，但是由于螺栓或者螺纹孔的加工精度问题，密封效果有限，满足不了部分零件的使用要求，需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种挤压自密封的螺栓，实现螺栓与对应螺纹孔的连接密封，提升连接稳定性和密封性。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种挤压自密封的螺栓，包括：顶杆、螺栓头和螺柱，所述螺栓头同心设置在螺柱的顶端，所述螺柱底部内凹设置有盲孔，所述顶杆从盲孔底部向内延伸，所述盲孔中设置有位于顶杆上方的液囊，所述液囊中设置有密封胶，所述螺柱外圆上设置有径向延伸至盲孔中的注胶孔，所述顶杆底部内凹设置有一段结构弱化槽。

[0007] 其中，所述螺柱和螺栓头为一体化钢结构。

[0008] 其中，所述液囊为球形空心软质塑料膜结构。

[0009] 其中，所述螺栓头为外六角螺栓头或者内六角螺栓头。

[0010] 其中，所述结构弱化槽为十字槽或者米字槽。

[0011] 其中，所述注胶孔环形阵列分布在螺柱外圆上。

[0012] 本实用新型的有益效果：一种挤压自密封的螺栓，当螺纹孔是盲孔时，螺柱拧入螺纹孔的过程中，顶杆底部被限位而上移，实现液囊的挤压，最终使得液囊破裂，密封胶通过注胶孔而被挤入螺纹孔与螺柱之间的缝隙中，固化后实现连接处的密封，而且减少了螺柱的松脱问题，连接更加稳定。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合图1并通过具体实施例来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0015] 如图1所示的挤压自密封的螺栓，包括：顶杆5、螺栓头1和螺柱2，所述螺栓头1同心设置在螺柱2的顶端，所述螺柱2和螺栓头1为一体化钢结构，确保结构的牢固性。

[0016] 所述螺栓头1为外六角螺栓头或者内六角螺栓头，图1所示为内六角螺栓头，可以采用内六角扳手进行旋转，操作便利。

[0017] 所述螺柱2底部内凹设置有盲孔4，所述顶杆5从盲孔4底部向内延伸，所述盲孔4中设置有位于顶杆5上方的液囊6，所述液囊6中设置有密封胶，所述液囊6为球形空心软质塑料膜结构，壁厚为0.06mm，可以存储部分密封胶，而且结构强度低，挤压时容易破裂而使得密封胶快速溢出，提升操作的便利性。

[0018] 所述螺柱2外圆上设置有径向延伸至盲孔中的注胶孔3。当与螺柱2配合连接的螺纹孔也是盲孔时，螺柱拧入螺纹孔的过程中，顶杆5底部被限位而上移，实现液囊的挤压，最终使得液囊破裂，密封胶通过注胶孔3而被挤入螺纹孔与螺柱2之间的缝隙中，固化后实现连接处的密封。

[0019] 所述注胶孔3环形阵列分布在螺柱2外圆上，使得密封胶在螺纹孔中分布的更加均匀，减少了螺柱2的松脱问题，连接更加稳定。

[0020] 当然，螺柱2也可以与螺母配合进行安装，安装后，敲击顶杆5，使得液囊6被挤压而破裂，挤出的密封胶通过注胶孔3而被挤入螺纹孔与螺柱2之间的缝隙中，固化后实现连接处的密封。

[0021] 所述顶杆5底部内凹设置有一段结构弱化槽，所述结构弱化槽7为十字槽或者米字槽，使得顶杆5底部形成多瓣式的结构，弱化了结构强度，降低螺柱2在螺纹孔中旋转的阻力。顶杆5可以采用塑料杆，确保能够挤破液囊6即可，尽可能降低强度。

[0022] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

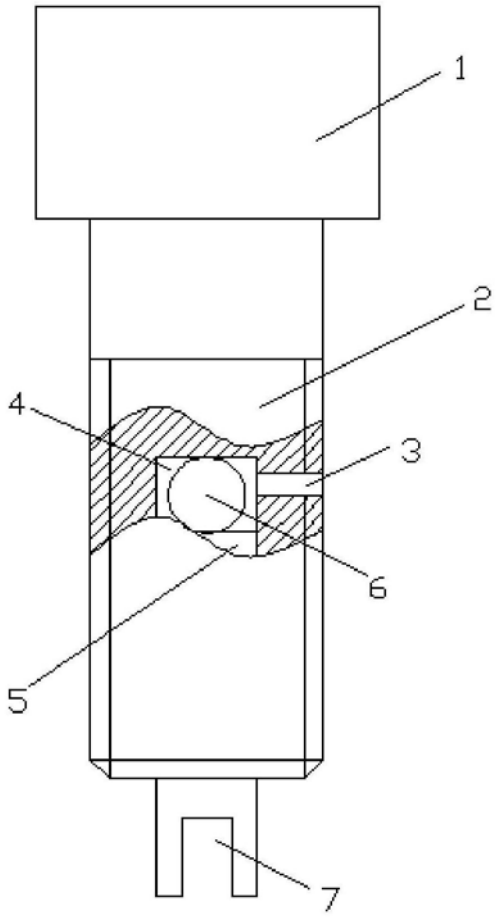


图1