(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 206874625 U
(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720845397.3

(22)申请日 2017.07.13

(73)专利权人 厦门扬德股份有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区湖里大道6号北方商务大厦501B单元

(72)发明人 杨荣德 杨荣辉 彭家尧 杨荣兴

(51)Int.Cl.
F16B 35/04(2006.01)
F16B 39/282(2006.01)
F16B 39/24(2006.01)
F16B 41/00(2006.01)

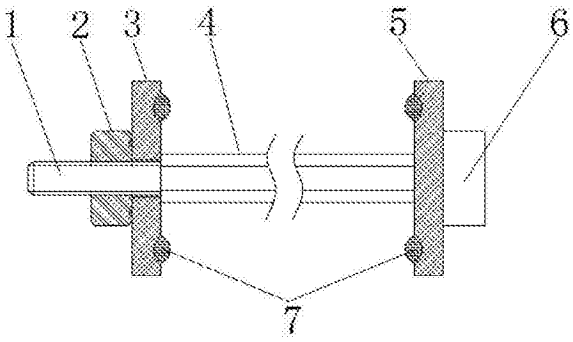
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，包括螺纹杆和连接杆，所述螺纹杆与连接杆一体化设置，所述螺纹杆上套接有第一垫板，所述第一垫板外侧的螺纹杆上螺纹连接有螺母，所述螺母的内侧设置有第一啮合齿，所述第一垫板的外侧设置有第二啮合齿，所述连接杆的另一端固定有螺栓头，所述连接杆上套接有第二垫板。本实用新型在螺母旋紧过程中，第一垫板和第二垫板相对立的一面上的防滑凸起会随着压力的增大嵌入管片表面，防止打滑，通过第一啮合齿与第二啮合齿的咬合，可以防止螺母反转，彻底避免了螺母松动，通过第一密封圈和第二密封圈，可以有效的防止积水浸入，防止螺栓内部造成锈蚀。



CN 206874625 U

1.一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，包括螺纹杆(1)和连接杆(4)，其特征在于：所述螺纹杆(1)与连接杆(4)一体化设置，所述螺纹杆(1)上套接有第一垫板(3)，所述第一垫板(3)外侧的螺纹杆(1)上螺纹连接有螺母(2)，所述螺母(2)的内侧设置有第一啮合齿(10)，所述第一垫板(3)的外侧设置有第二啮合齿(11)，所述连接杆(4)的另一端固定有螺栓头(6)，所述连接杆(4)上套接有第二垫板(5)。

2.根据权利要求1所述的一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，其特征在于：所述第一垫板(3)和第二垫板(5)相对立的一面上均设置有防滑凸起(8)。

3.根据权利要求1所述的一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，其特征在于：所述第一垫板(3)和第二垫板(5)相对立的一面上均设置有第一密封圈(7)。

4.根据权利要求1所述的一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，其特征在于：所述螺母(2)和螺栓头(6)均为正六边形结构，且螺母(2)和螺栓头(6)大小相同，所述第一垫板(3)与第二垫板(5)的直径为螺母(2)的2-3倍。

5.根据权利要求1所述的一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，其特征在于：所述连接杆(4)的外周一体化设置有加强筋(12)，所述加强筋(12)设置有四个并沿着连接杆(4)的母线分布。

6.根据权利要求1所述的一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，其特征在于：所述第一啮合齿(10)与第二啮合齿(11)分别呈环形分布，且第一啮合齿(10)与第二啮合齿(11)配合连接，所述螺母(2)的内侧边缘设有第二密封圈(9)。

一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型属于螺栓装置技术领域，具体涉及一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓：机械零件，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)两部分组成的一类紧固件，需与螺母配合，用于紧固连接两个带有通孔的部件。但是，目前的螺栓在固定管片时容易进行脱落，给工人的安全造成很大威胁，现有螺栓密封性差，由于隧道内潮湿，水汽容易侵入螺栓内部造成锈蚀，存在隐患，不能适应社会发展的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，包括螺纹杆和连接杆，所述螺纹杆与连接杆一体化设置，所述螺纹杆上套接有第一垫板，所述第一垫板外侧的螺纹杆上螺纹连接有螺母，所述螺母的内侧设置有第一啮合齿，所述第一垫板的外侧设置有第二啮合齿，所述连接杆的另一端固定有螺栓头，所述连接杆上套接有第二垫板。

[0005] 优选的，所述第一垫板和第二垫板相对立的一面上均设置有防滑凸起。

[0006] 优选的，所述第一垫板和第二垫板相对立的一面上均设置有第一密封圈。

[0007] 优选的，所述螺母和螺栓头均为正六边形结构，且螺母和螺栓头大小相同，所述第一垫板与第二垫板的直径为螺母的2-3倍。

[0008] 优选的，所述连接杆的外周一体化设置有加强筋，所述加强筋设置有四个并沿着连接杆的母线分布。

[0009] 优选的，所述第一啮合齿与第二啮合齿分别呈环形分布，且第一啮合齿与第二啮合齿配合连接，所述螺母的内侧边缘设有第二密封圈。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点：该新型坚固紧密型的管片连接螺栓，通过连接杆上的加强筋可以有效的提高抗压性能，通过旋紧螺母，使得螺母推动第一垫板向内侧移动并对管片进行加固，螺母旋紧过程中，第一垫板和第二垫板相对立的一面上的防滑凸起会随着压力的增大嵌入管片表面，防止打滑，通过第一啮合齿与第二啮合齿的咬合，可以防止螺母反转，彻底避免了螺母松动，通过第一密封圈和第二密封圈，可以有效的防止积水浸入，防止螺栓内部造成锈蚀。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的防滑凸起的结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的连接杆截断结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型的第一啮合齿与第二啮合齿的结构示意图。

[0015] 图中：1螺纹杆、2螺母、3第一垫板、4连接杆、5第二垫板、6螺栓头、7第一密封圈、8防滑凸起、9第二密封圈、10第一啮合齿、11第二啮合齿、12加强筋。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种新型坚固紧密型的管片连接螺栓，包括螺纹杆1和连接杆4，所述螺纹杆1与连接杆4一体化设置，所述螺纹杆1上套接有第一垫板3，所述第一垫板3外侧的螺纹杆1上螺纹连接有螺母2，所述螺母2的内侧设置有第一啮合齿10，所述第一垫板3的外侧设置有第二啮合齿11，所述连接杆4的另一端固定有螺栓头6，所述连接杆4上套接有第二垫板5。

[0018] 进一步的，所述第一垫板3和第二垫板5相对立的一面上均设置有防滑凸起8。

[0019] 进一步的，所述第一垫板3和第二垫板5相对立的一面上均设置有第一密封圈7。

[0020] 进一步的，所述螺母2和螺栓头6均为正六边形结构，且螺母2和螺栓头6大小相同，所述第一垫板3与第二垫板5的直径为螺母2的2-3倍。

[0021] 进一步的，所述连接杆4的外周一体化设置有加强筋12，所述加强筋12设置有四个并沿着连接杆4的母线分布。

[0022] 进一步的，所述第一啮合齿10与第二啮合齿11分别呈环形分布，且第一啮合齿10与第二啮合齿11配合连接，所述螺母2的内侧边缘设有第二密封圈9。

[0023] 具体的，使用时，将连接杆4穿过相邻的两个管片上，并预先加装第二垫板5，将第一垫板3套接在连接杆4另一端的螺纹杆1上，连接杆4上的加强筋12可以有效的提高抗压性能，通过旋紧螺母2，使得螺母推动第一垫板3向内侧移动并对管片进行加固，螺母2旋紧过程中，第一垫板3和第二垫板5相对立的一面上的防滑凸起8会随着压力的增大嵌入管片表面，防止打滑，通过第一啮合齿10与第二啮合齿11的咬合，可以防止螺母2反转，彻底避免了螺母3松动，通过第一密封圈7和第二密封圈9，可以有效的防止积水浸入，防止螺栓内部造成锈蚀。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

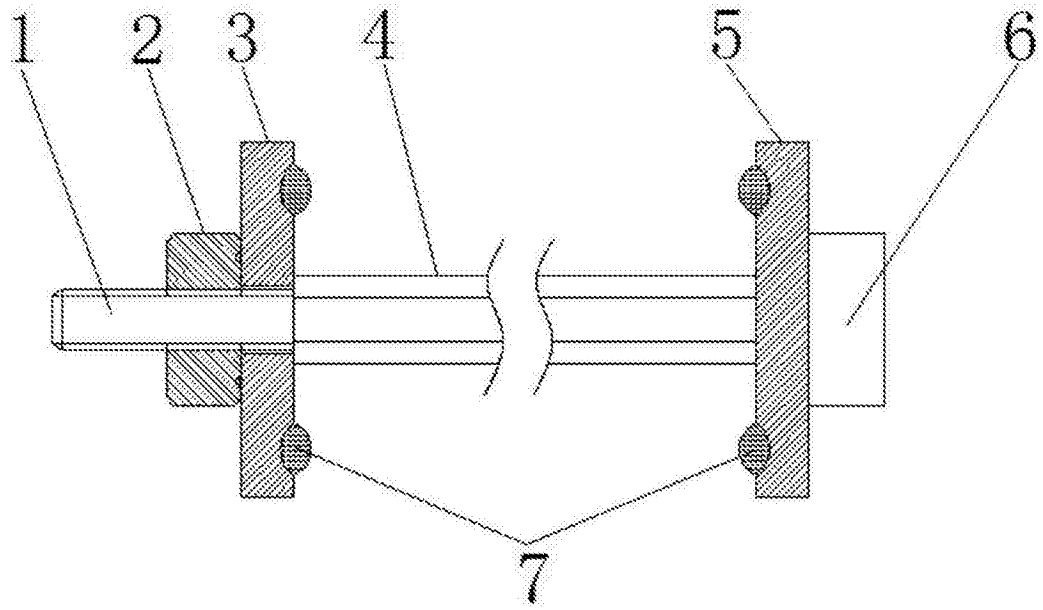


图1

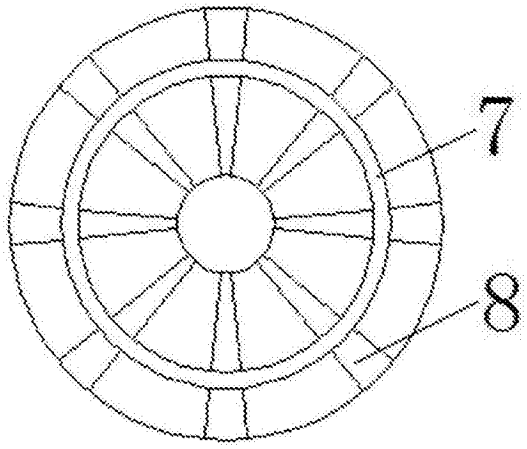


图2

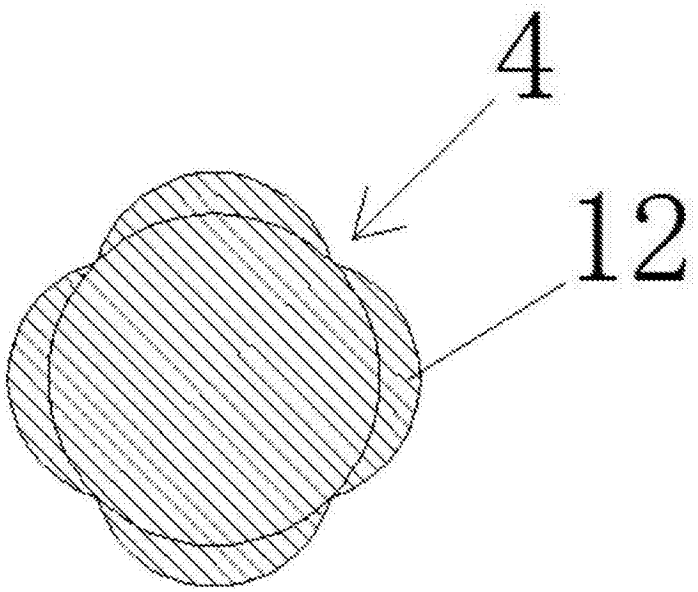


图3

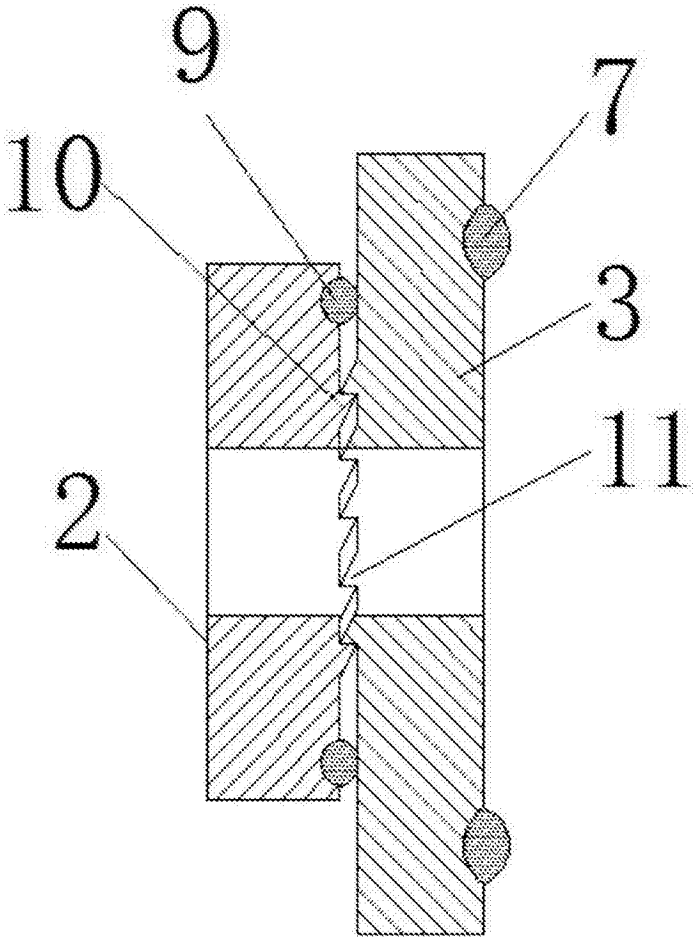


图4