



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212717573 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021451172.8

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 张苏平

地址 214400 江苏省无锡市江阴市人民东
路0168号

(72) 发明人 张苏平

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 许云峰

(51) Int.Cl.

F16B 33/00 (2006.01)

F16B 35/00 (2006.01)

F16B 37/00 (2006.01)

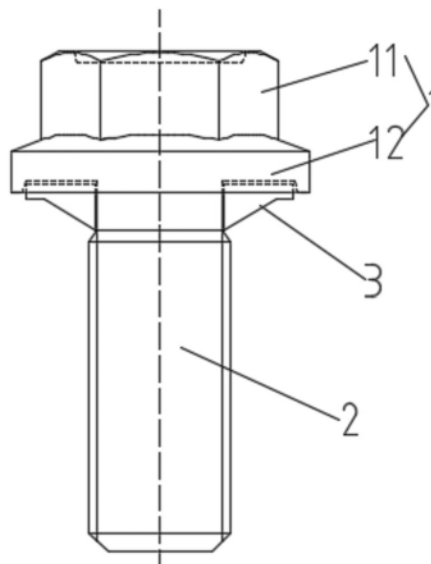
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

防水用途的螺栓螺母连接件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水用途的螺栓螺母连接件,包括配套使用上的螺栓、螺母,所述螺栓由头部和螺杆组成的螺栓本体,所述螺杆上设有密封防水垫片,所述头部上设有供密封防水垫片的一端放置的凹槽,所述密封防水垫片抵靠在所述凹槽内,所述密封防水垫片的另一端呈内高、外低的斜坡结构,所述密封防水垫片上的内孔紧密贴合在螺杆上。采用密封防水垫片与对应凹槽的应用,使得防水用途的螺栓螺母连接件在使用时无需增加胶泥,能起到很好的密封防水作用;同时密封防水垫片在挤压过程中不会挤压溢出,整体美观性好。



1. 一种防水用途的螺栓螺母连接件,包括配套使用上的螺栓、螺母,所述螺栓由头部和螺杆组成的螺栓本体,其特征在于:所述螺杆上设有密封防水垫片,所述头部上设有供密封防水垫片的一端放置的凹槽,所述凹槽外围的头部上形成凸起边缘;所述密封防水垫片抵靠在所述凹槽内,所述密封防水垫片的另一端呈内高、外低的斜坡结构,所述密封防水垫片上的内孔紧密贴合在螺杆上。

2. 根据权利要求1所述的螺栓螺母连接件,其特征在于:所述头部由旋紧部、法兰盘组成,所述旋紧部的中心线与法兰盘的中心线位于同一直线上,所述旋紧部位于法兰盘的上端面,所述螺杆位于法兰盘的下端面,所述旋紧部、法兰盘、螺杆一体成型;所述凹槽、凸起边缘位于法兰盘的下端面。

3. 根据权利要求2所述的螺栓螺母连接件,其特征在于:所述旋紧部为外六角结构。

4. 根据权利要求1所述的螺栓螺母连接件,其特征在于:所述密封防水垫片采用塑料材质或橡胶材质的垫片。

5. 根据权利要求1所述的螺栓螺母连接件,其特征在于:所述凹槽的槽底为沿径向方向依次向下倾斜的第一斜面,所述第一斜面与水平面之间的夹角为 $2.5^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的螺栓螺母连接件,其特征在于:所述螺杆居中设置在所述凹槽的槽底上,所述螺杆与槽底之间设有倒角。

7. 根据权利要求1所述的螺栓螺母连接件,其特征在于:所述螺母设置有压接斜面,所述压接斜面沿径向方向依次向上倾斜。

防水用途的螺栓螺母连接件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓储用连接件技术领域,尤其涉及一种防水用途的螺栓螺母连接件,采用螺栓、螺母配合使用的防水用途的螺栓螺母连接件。

背景技术

[0002] 螺栓:机械零件,配用螺母的圆柱形带螺纹的防水用途的螺栓螺母连接件。由头部和螺杆(带有外螺纹的圆柱体)两部分组成的一类防水用途的螺栓螺母连接件,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件。

[0003] 目前在仓储中用于锁紧钢板采用螺栓、螺母配合使用进行紧固,目前会在螺栓上使用胶泥,以保障螺栓连接处的密封性,达到防水作用。而采用胶泥一方面胶泥受挤压后会溢出、影响美观;另一方面当螺栓锁紧有误需要卸下时,其上的胶泥完整性差,无法重复使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防水用途的螺栓螺母连接件,用以克服上述缺点。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种防水用途的螺栓螺母连接件,包括配套使用上的螺栓、螺母,所述螺栓由头部和螺杆组成的螺栓本体,所述螺杆上设有密封防水垫片,所述头部上设有供密封防水垫片的一端放置的凹槽,所述凹槽外围的头部上形成凸起边缘;所述密封防水垫片抵靠在所述凹槽内,所述密封防水垫片的另一端呈内高、外低的斜坡结构,所述密封防水垫片上的内孔紧密贴合在螺杆上。

[0006] 进一步来说,所述头部由旋紧部、法兰盘组成,所述旋紧部的中心线与法兰盘的中心线位于同一直线上,所述旋紧部位于法兰盘的上端面,所述螺杆位于法兰盘的下端面,所述旋紧部、法兰盘、螺杆一体成型;所述凹槽、凸起边缘位于法兰盘的下端面。

[0007] 进一步来说,所述密封防水垫片采用塑料材质或橡胶材质的垫片。

[0008] 进一步来说,所述凹槽的槽底为沿径向方向依次向下倾斜的第一斜面,所述第一斜面与水平面之间的夹角为 $2.5^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 。通过第一斜面设计,使得凹槽内的密封防水垫片受力更均衡。凹槽的外槽壁向外倾斜,为密封防水垫片受压时提供缓冲空间。上述外槽壁与中轴线之间的夹角为10度。

[0009] 进一步来说,所述螺杆居中设置在所述凹槽的槽底上,所述螺杆与槽底之间设有倒角。对应的在密封防水垫片同样设计有与之对应的倒角,从而更好的对密封防水垫片起到位置限定作用。

[0010] 进一步来说,所述螺母设置有压接斜面,所述压接斜面沿径向方向依次向上倾斜。

[0011] 进一步来说,所述旋紧部为外六角结构。

[0012] 进一步来说,所述螺杆上紧密贴合设置有螺纹密封防水垫片。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型采用密封防水垫片与对应凹槽的应用,使得防水用

途的螺栓螺母连接件在使用时无需增加胶泥,能起到很好的密封防水作用;同时密封防水垫片在挤压过程中不会挤压溢出,整体美观性好;在螺杆上使用螺纹密封防水垫片,延缓了螺杆受潮、氧化进度,延长了防水用途的螺栓螺母连接件的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例中螺栓的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型实施例中密封防水垫片的剖视结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型实施例中密封防水垫片的立体示意图。

[0018] 图5为本实用新型实施例中螺母的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1—头部;11—旋紧部;12—法兰盘;121—凸起边缘;2—螺杆;13—凹槽;131—第一斜面;132—外槽壁;3—密封防水垫片;31—内孔;32—第二倒角;4—螺母。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 实施例

[0023] 参见附图1~图2所示,本实施例中的一种防水用途的螺栓螺母连接件,包括配套使用上的螺栓、螺母4,所述螺栓由头部1和螺杆2组成的螺栓本体,所述螺杆2上设有密封防水垫片3,所述头部1上设有供密封防水垫片的一端放置的凹槽13,所述凹槽13外围的头部上形成凸起边缘121;所述密封防水垫片3抵靠在所述凹槽13内。

[0024] 本实施例中所述头部1由旋紧部11、法兰盘12组成,所述旋紧部11的中心线与法兰盘12的中心线位于同一直线上,所述旋紧部11位于法兰盘12的上端面,所述螺杆2位于法兰盘12的下端面,所述旋紧部11、法兰盘12、螺杆2一体成型;所述凹槽13、凸起边缘121位于法兰盘12的下端面。其中:所述凹槽13的槽底为沿径向方向依次向下倾斜的第一斜面131,所述第一斜面131与水平面之间的夹角为 $2.5^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 。通过第一斜面设计,使得凹槽内的密封防水垫片受力更均衡。凹槽13的外槽壁132向外倾斜,为密封防水垫片受压时提供缓冲空间。上述外槽壁132与中轴线M之间的夹角为10度。

[0025] 结合图3、图4所示,所述密封防水垫片3的一端为圆环结构,且该端放置在凹槽13内。密封防水垫片3的另一端呈内高、外低的斜坡结构,所述密封防水垫片3的内孔31紧密贴合在螺杆2上。

[0026] 为了使密封防水垫片3安装在凹槽13内稳固,螺杆2居中设置在所述凹槽13的槽底上,所述螺杆2与槽底之间设有倒角(第一倒角)。对应的在密封防水垫片3同样设计有与之对应的倒角(第二倒角32),从而更好的对密封防水垫片起到位置限定作用。

[0027] 本实施例中,所述密封防水垫片3采用塑料材质或橡胶材质的垫片。

[0028] 如图5所示,所述螺母4设置有压接斜面41,所述压接斜面41沿径向方向依次向上倾斜。当螺母4锁紧时,使螺母4与钢板孔紧密配合。

[0029] 本实施例中旋紧部11为外六角结构,当然除了附图中的外六角结构,还可以在旋紧部11上设有一字槽、十字槽或内六角槽,以实现螺栓的旋紧操作。

[0030] 使用过程是:螺栓组装好密封防水垫片3(简称垫片),穿过两层波纹型钢板(板上有预打好的孔),另一端螺母旋紧,拧紧后,垫片被挤压变形,因为法兰盘底下有角度(第一斜面131),使得垫片外围先与中心受力挤压,和螺栓头的法兰盘凸起边缘,一起把垫片挤压进钢板孔内,起到很好的密封防水作用。如果法兰盘是平的,垫片会在板外向四周挤压溢出,防水很一般。

[0031] 作为本实施例的进一步改进:可以在螺杆2上紧密贴合设置有螺纹密封防水垫片(图上未显示),上述螺纹密封防水垫片为一层塑料薄膜。由于螺纹密封防水垫片贴合在螺杆2上,对螺杆上的螺纹起到保护,避免其受到外部环境的影响,延缓了螺杆受潮、氧化进度,延长了防水用途的螺栓螺母连接件的使用寿命。

[0032] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

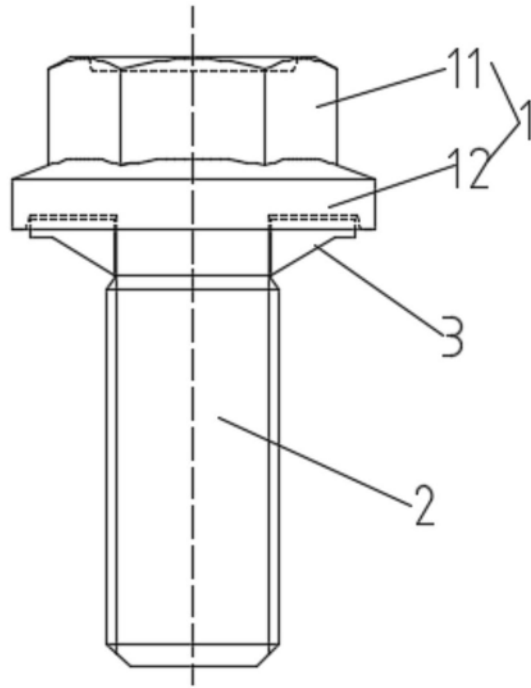


图1

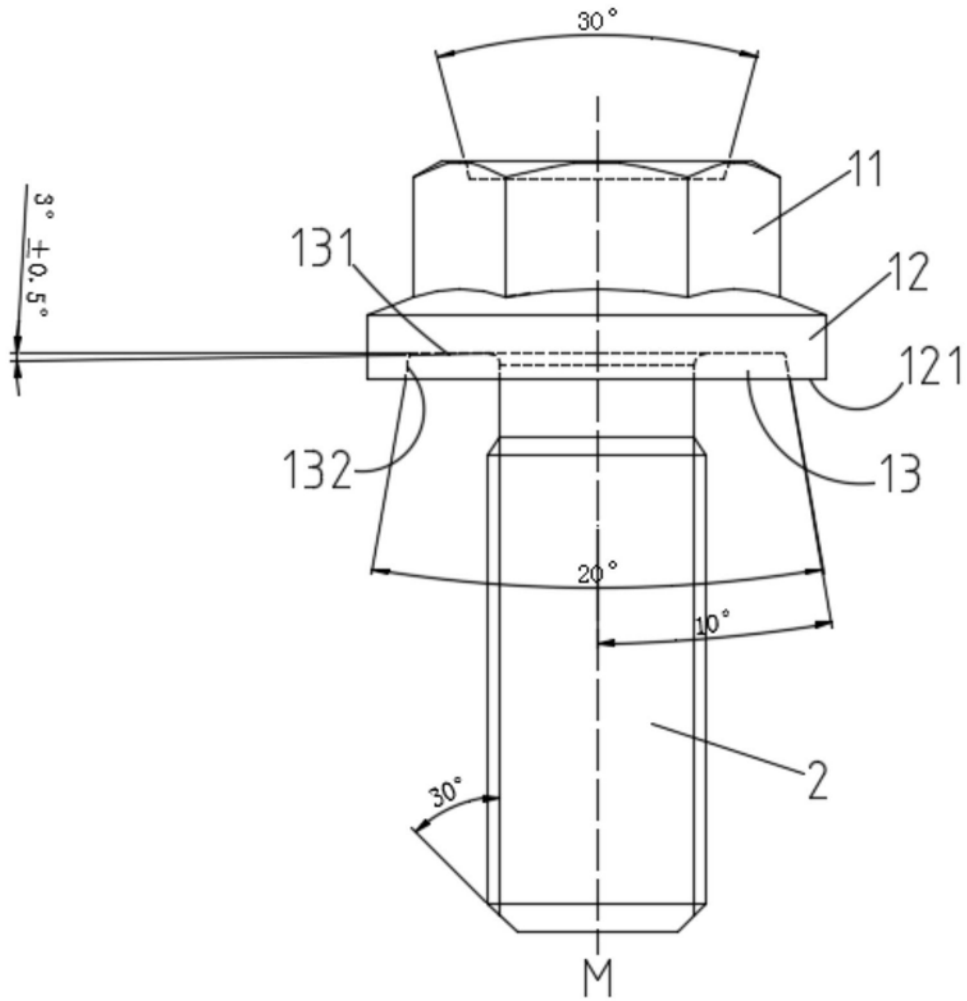


图2

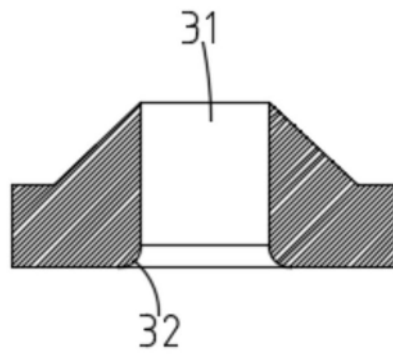


图3

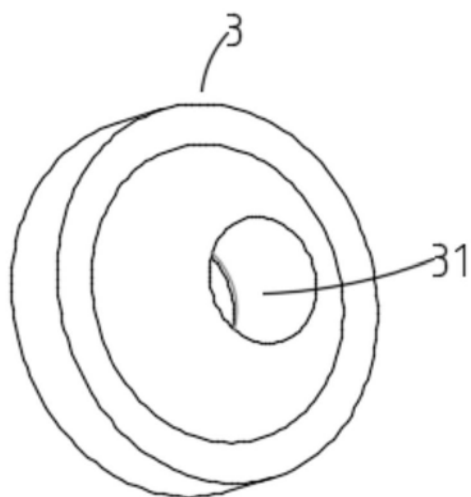


图4

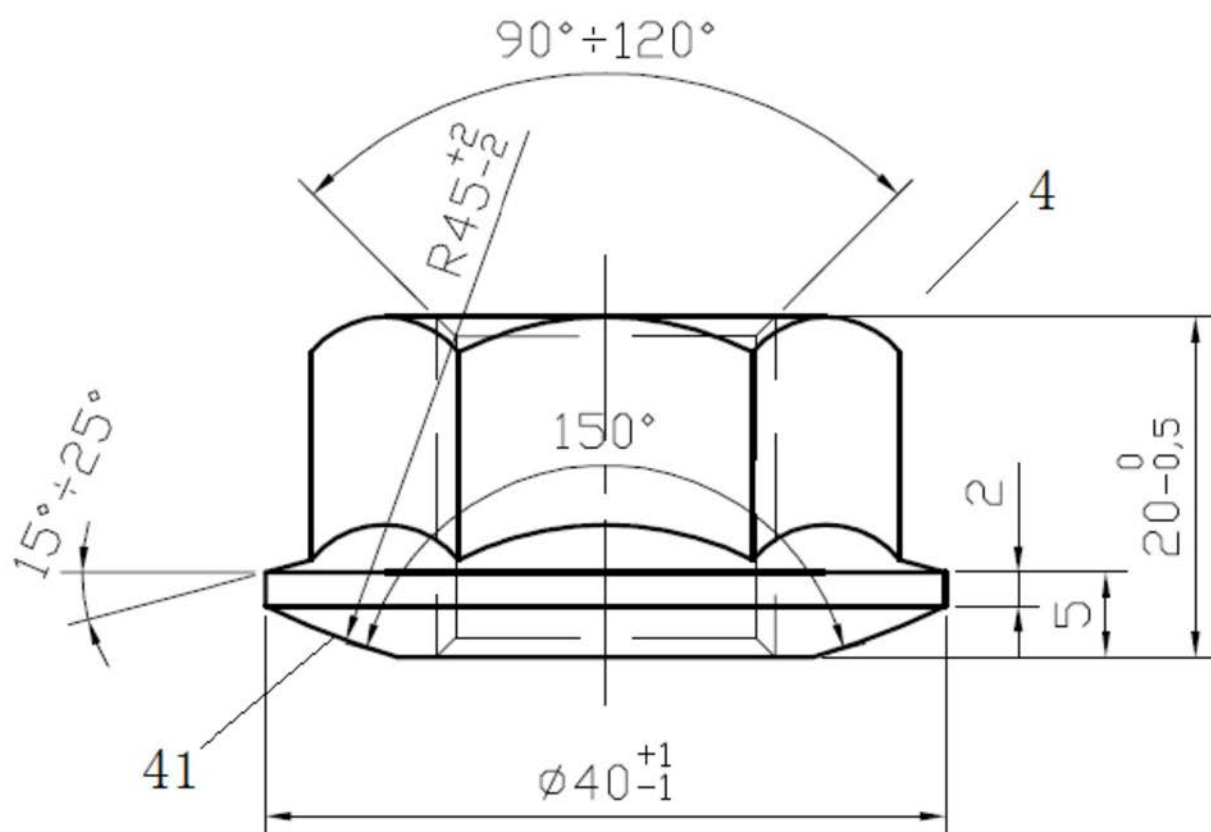


图5