



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113847323 A

(43) 申请公布日 2021.12.28

(21) 申请号 202111104696.9

(22) 申请日 2021.09.22

(71) 申请人 嘉兴圣龙五金科技股份有限公司  
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县望海街  
道君原村1-3幢

(72) 发明人 吴其良

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

代理人 刘昕

(51) Int. Cl.

F16B 35/00 (2006.01)

F16N 7/14 (2006.01)

F16N 21/06 (2006.01)

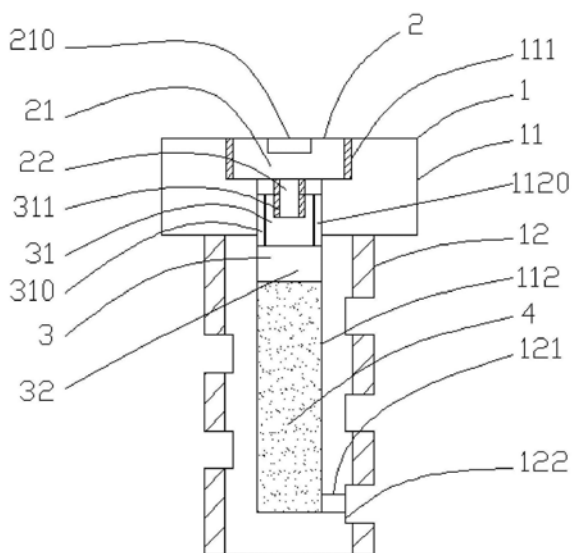
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有润滑油加注结构的螺栓

(57) 摘要

本发明公开了一种具有润滑油加注结构的螺栓,包括螺栓主体、螺帽、第一外螺纹杆、第一内螺纹盲孔、圆盲孔、通孔、螺旋槽、封口螺栓、第二外螺纹杆、第三外螺纹杆、挤压塞、塞杆、第二内螺纹盲孔、活塞、润滑油,所述括螺栓主体主要由螺帽、第一外螺纹杆组成,螺帽的下端面设有竖直且同轴的第一外螺纹杆,螺帽的上端面设有同轴的第一内螺纹盲孔,第一内螺纹盲孔孔底设有同轴的圆盲孔。本发明通过将润滑油加注结构设在螺栓主体内,当螺栓主体与安装孔内壁之间生锈时,螺栓主体将难以拧出,挤压塞、圆盲孔、通孔、螺旋槽组成的润滑油加注结构能够将润滑油挤入螺栓主体与安装孔内壁之间,方便将螺栓主体从安装孔内拧出。



1. 一种具有润滑油加注结构的螺栓,其特征在于:包括螺栓主体(1)、螺帽(11)、第一外螺纹杆(12)、第一内螺纹盲孔(111)、圆盲孔(112)、通孔(121)、螺旋槽(122)、封口螺栓(2)、第二外螺纹杆(21)、第三外螺纹杆(22)、挤压塞(3)、塞杆(31)、第二内螺纹盲孔(311)、活塞(32)、润滑油(4),所述螺栓主体(1)主要由螺帽(11)、第一外螺纹杆(12)组成,螺帽(11)的下端面设有竖直且同轴的第一外螺纹杆(12),螺帽(11)的上端面设有同轴的第一内螺纹盲孔(111),第一内螺纹盲孔(111)孔底设有同轴的圆盲孔(112),圆盲孔(112)向下延伸至第一外螺纹杆(12)内部,圆盲孔(112)孔壁设有通孔(121),通孔(121)靠近圆盲孔(112)孔底,螺旋槽(122)环绕在第一外螺纹杆(12)外壁上,螺旋槽(122)的槽底与通孔(121)连通,螺旋槽(122)的径向深度大于第一外螺纹杆(12)外螺纹牙底到牙顶的径向长度,封口螺栓(2)主要由第二外螺纹杆(21)、第三外螺纹杆(22)组成,第二外螺纹杆(21)的下端面设有竖直且同轴的第三外螺纹杆(22),第二外螺纹杆(21)拧在第一内螺纹盲孔(111)内,第三外螺纹杆(22)插入圆盲孔(112)内,挤压塞(3)设在圆盲孔(112)内,挤压塞(3)主要由塞杆(31)、第二内螺纹盲孔(311)、活塞(32)组成,塞杆(31)与圆盲孔(112)同轴,塞杆(31)的上端面设有第二内螺纹盲孔(311),第三外螺纹杆(22)下端拧入第二内螺纹盲孔(311),塞杆(31)的下端面设有活塞(32),活塞(32)与圆盲孔(112)相适应,活塞(32)与圆盲孔(112)孔底之间填充润滑油(4)。

2. 如权利要求1所述的一种具有润滑油加注结构的螺栓,其特征在于:所述第二外螺纹杆(21)上端面设有一字槽(210),第二外螺纹杆(21)、第一内螺纹盲孔(111)的轴向长度相等,第一内螺纹盲孔(111)的轴向长度小于螺帽(11)的轴向长度。

3. 如权利要求1所述的一种具有润滑油加注结构的螺栓,其特征在于:所述塞杆(31)为与圆盲孔(112)相适应的圆杆,塞杆(31)的侧壁设有若干个轴向设置限位槽(310),限位槽(310)贯穿塞杆(31)上下两端,圆盲孔(112)内壁设有若干个轴向设置限位卡条(1120),限位卡条(1120)卡入一一对应的限位槽(310)内,限位卡条(1120)的轴向长度不超过限位槽(310)的轴向长度,限位卡条(1120)设在活塞(32)上方。

4. 如权利要求1所述的一种具有润滑油加注结构的螺栓,其特征在于:所述通孔(121)向上倾斜设置,第一外螺纹杆(12)外壁的通孔(121)端口设在圆盲孔(112)孔底的通孔端口上方,第一外螺纹杆(12)外壁的通孔(121)端口设在螺旋槽(122)的轴向中部,第一外螺纹杆(12)外壁的通孔(121)端口上方的螺旋槽(122)向上螺旋上升至螺帽(11)下端面,第一外螺纹杆(12)外壁的通孔(121)端口下方的螺旋槽(122)向下螺旋下降至第一外螺纹杆(12)最下端。

5. 如权利要求1所述的一种具有润滑油加注结构的螺栓,其特征在于:所述螺栓主体(1)上安装螺母后,第一外螺纹杆(12)外壁的通孔(121)端口设在螺母与螺帽(11)之间。

6. 如权利要求1所述的一种具有润滑油加注结构的螺栓,其特征在于:所述封口螺栓(2)为塑料螺栓,塞杆(31)为塑料杆,活塞(32)为橡胶塞。

## 一种具有润滑油加注结构的螺栓

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及紧固件的技术领域,特别是一种具有润滑油加注结构的螺栓的技术领域。

### 【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零件。这种连接形式称螺栓连接。如把螺母从螺栓上旋下,又可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接。螺栓安装在安装孔内一端时间后,螺栓与安装孔之间会生锈,此时螺栓难以拧出。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种具有润滑油加注结构的螺栓,能够使螺栓与安装孔之间生锈之后,能够将润滑油填充到螺栓与安装孔之间,对螺栓与安装孔之间进行润滑,使螺栓容易拧出。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种具有润滑油加注结构的螺栓,包括螺栓主体、螺帽、第一外螺纹杆、第一内螺纹盲孔、圆盲孔、通孔、螺旋槽、封口螺栓、第二外螺纹杆、第三外螺纹杆、挤压塞、塞杆、第二内螺纹盲孔、活塞、润滑油,所述螺栓主体主要由螺帽、第一外螺纹杆组成,螺帽的下端面设有竖直且同轴的第一外螺纹杆,螺帽的上端面设有同轴的第一内螺纹盲孔,第一内螺纹盲孔孔底设有同轴的圆盲孔,圆盲孔向下延伸至第一外螺纹杆内部,圆盲孔孔壁设有通孔,通孔靠近圆盲孔孔底,螺旋槽环绕在第一外螺纹杆外壁上,螺旋槽的槽底与通孔连通,螺旋槽的径向深度大于第一外螺纹杆外螺纹牙底到牙顶的径向长度,封口螺栓主要由第二外螺纹杆、第三外螺纹杆组成,第二外螺纹杆的下端面设有竖直且同轴的第三外螺纹杆,第二外螺纹杆拧在第一内螺纹盲孔内,第三外螺纹杆插入圆盲孔内,挤压塞设在圆盲孔内,挤压塞主要由塞杆、第二内螺纹盲孔、活塞组成,塞杆与圆盲孔同轴,塞杆的上端面设有第二内螺纹盲孔,第三外螺纹杆下端拧入第二内螺纹盲孔,塞杆的下端面设有活塞,活塞与圆盲孔相适应,活塞与圆盲孔孔底之间填充润滑油。

[0005] 作为优选,所述第二外螺纹杆上端面设有一字槽,第二外螺纹杆、第一内螺纹盲孔的轴向长度相等,第一内螺纹盲孔的轴向长度小于螺帽的轴向长度。

[0006] 作为优选,所述塞杆为与圆盲孔相适应的圆杆,塞杆的侧壁设有若干个轴向设置限位槽,限位槽贯穿塞杆上下两端,圆盲孔内壁设有若干个轴向设置限位卡条,限位卡条卡入一一对应的限位槽内,限位卡条的轴向长度不超过限位槽的轴向长度,限位卡条设在活塞上方。

[0007] 作为优选,所述通孔向上倾斜设置,第一外螺纹杆外壁的通孔端口设在圆盲孔孔底的通孔端口上方,第一外螺纹杆外壁的通孔端口设在螺旋槽的轴向中部,第一外螺纹杆外壁的通孔端口上方的螺旋槽向上螺旋上升至螺帽下端面,第一外螺纹杆外壁的通孔端口

下方的螺旋槽向下螺旋下降至第一外螺纹杆最下端。

[0008] 作为优选,所述螺栓主体上安装螺母后,第一外螺纹杆外壁的通孔端口设在螺母与螺帽之间。

[0009] 作为优选,所述封口螺栓为塑料螺栓,塞杆为塑料杆,活塞为橡胶塞。

[0010] 本发明的有益效果:本发明通过将润滑油加注结构设在螺栓主体内,当螺栓主体与安装孔内壁之间生锈时,螺栓主体将难以拧出,挤压塞、圆盲孔、通孔、螺旋槽组成的润滑油加注结构能够将润滑油挤入螺栓主体与安装孔内壁之间,方便将螺栓主体从安装孔内拧出;封口螺栓为塑料螺栓,塞杆为塑料杆,活塞为橡胶塞,能够杜绝封口螺栓、挤压塞生锈,防止封口螺栓与第一内螺纹盲孔之间生锈将封口螺栓卡死,防止挤压塞与圆盲孔之间生锈将挤压塞卡死;螺栓主体上安装螺母后,第一外螺纹杆外壁的通孔端口设在螺母与螺帽之间,使润滑油能够有效的被填充在螺栓主体与安装孔内壁之间。

[0011] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0012] 图1是本发明一种具有润滑油加注结构的螺栓的主视图。

[0013] 图中:栓主体1、螺帽11、第一外螺纹杆12、第一内螺纹盲孔111、圆盲孔112、通孔121、螺旋槽122、封口螺栓2、第二外螺纹杆21、第三外螺纹杆22、挤压塞3、塞杆31、第二内螺纹盲孔311、活塞32、润滑油4、限位槽310、限位卡条1120、一字槽210。

### 【具体实施方式】

[0014] 参阅图1,本发明一种具有润滑油加注结构的螺栓,包括螺栓主体1、螺帽11、第一外螺纹杆12、第一内螺纹盲孔111、圆盲孔112、通孔121、螺旋槽122、封口螺栓2、第二外螺纹杆21、第三外螺纹杆22、挤压塞3、塞杆31、第二内螺纹盲孔311、活塞32、润滑油4,所述螺栓主体1主要由螺帽11、第一外螺纹杆12组成,螺帽11的下端面设有竖直且同轴的第一外螺纹杆12,螺帽11的上端面设有同轴的第一内螺纹盲孔111,第一内螺纹盲孔111孔底设有同轴的圆盲孔112,圆盲孔112向下延伸至第一外螺纹杆12内部,圆盲孔112孔壁设有通孔121,通孔121靠近圆盲孔112孔底,螺旋槽122环绕在第一外螺纹杆12外壁上,螺旋槽122的槽底与通孔121连通,螺旋槽122的径向深度大于第一外螺纹杆12外螺纹牙底到牙顶的径向长度,封口螺栓2主要由第二外螺纹杆21、第三外螺纹杆22组成,第二外螺纹杆21的下端面设有竖直且同轴的第三外螺纹杆22,第二外螺纹杆21拧在第一内螺纹盲孔111内,第三外螺纹杆22插入圆盲孔112内,挤压塞3设在圆盲孔112内,挤压塞3主要由塞杆31、第二内螺纹盲孔311、活塞32组成,塞杆31与圆盲孔112同轴,塞杆31的上端面设有第二内螺纹盲孔311,第三外螺纹杆22下端拧入第二内螺纹盲孔311,塞杆31的下端面设有活塞32,活塞32与圆盲孔112相适应,活塞32与圆盲孔112孔底之间填充润滑油4,所述第二外螺纹杆21上端面设有一字槽210,第二外螺纹杆21、第一内螺纹盲孔111的轴向长度相等,第一内螺纹盲孔111的轴向长度小于螺帽11的轴向长度,所述塞杆31为与圆盲孔112相适应的圆杆,塞杆31的侧壁设有若干个轴向设置限位槽310,限位槽310贯穿塞杆31上下两端,圆盲孔112内壁设有若干个轴向设置限位卡条1120,限位卡条1120卡入一一对应的限位槽310内,限位卡条1120的轴向长度不超过限位槽310的轴向长度,限位卡条1120设在活塞32上方,所述通孔121向上倾斜

设置,第一外螺纹杆12外壁的通孔121端口设在圆盲孔112孔底的通孔端口上方,第一外螺纹杆12外壁的通孔121端口设在螺旋槽122的轴向中部,第一外螺纹杆12外壁的通孔121端口上方的螺旋槽122向上螺旋上升至螺帽11下端,第一外螺纹杆12外壁的通孔121端口下方的螺旋槽122向下螺旋下降至第一外螺纹杆12最下端,所述螺栓主体1上安装螺母后,第一外螺纹杆12外壁的通孔121端口设在螺母与螺帽11之间,所述封口螺栓2为塑料螺栓,塞杆31为塑料杆,活塞32为橡胶塞。

[0015] 本发明工作过程:

[0016] 本发明一种具有润滑油加注结构的螺栓在工作过程中,第一步;将螺栓安装在安装孔内,第二步;旋转取下封口螺栓(2),第三步;将一个螺杆拧入第二内螺纹盲孔(311),然后向下推动挤压塞(3),润滑油(4)通过通孔(121)进入螺旋槽(122)内,润滑油(4)沿着螺旋槽(122)流动并填充在第一外螺纹杆(12)与安装孔内壁之间。

[0017] 本发明,将润滑油加注结构设在螺栓主体(1)内,当螺栓主体(1)与安装孔内壁之间生锈时,螺栓主体(1)将难以拧出,挤压塞(3)、圆盲孔(112)、通孔(121)、螺旋槽(122)组成的润滑油加注结构能够将润滑油(4)挤入螺栓主体(1)与安装孔内壁之间,方便将螺栓主体(1)从安装孔内拧出;封口螺栓(2)为塑料螺栓,塞杆(31)为塑料杆,活塞(32)为橡胶塞,能够杜绝封口螺栓(2)、挤压塞(3)生锈,防止封口螺栓(2)与第一内螺纹盲孔(111)之间生锈将封口螺栓(2)卡死,防止挤压塞(3)与圆盲孔(112)之间生锈将挤压塞(3)卡死;螺栓主体(1)上安装螺母后,第一外螺纹杆(12)外壁的通孔(121)端口设在螺母与螺帽(11)之间,使润滑油(4)能够有效的被填充在螺栓主体(1)与安装孔内壁之间。

[0018] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

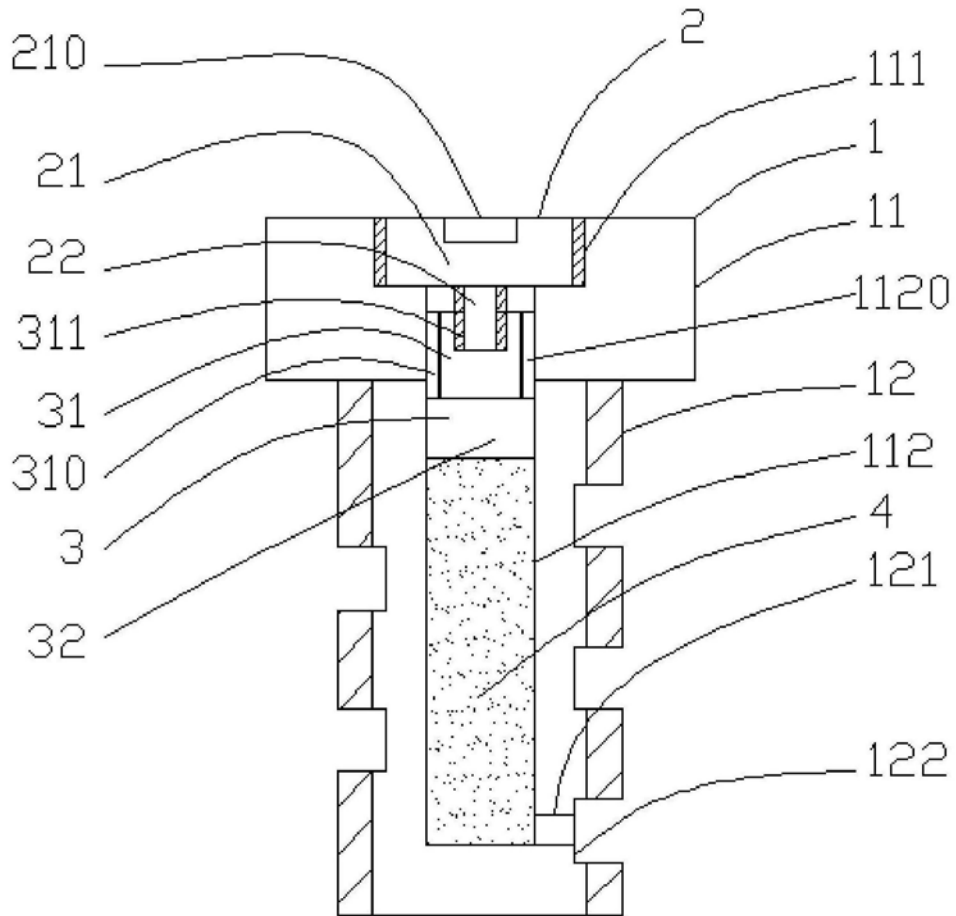


图1