



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207796517 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721903279.X

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司

地址 100007 北京市东城区东直门北大街9
号中国石油大厦

(72)发明人 付起 董金岗 夏岩 张文超
吴鑫文

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 肖庆武

(51)Int.Cl.

F16N 11/06(2006.01)

F16N 19/00(2006.01)

F16N 21/00(2006.01)

F16N 23/00(2006.01)

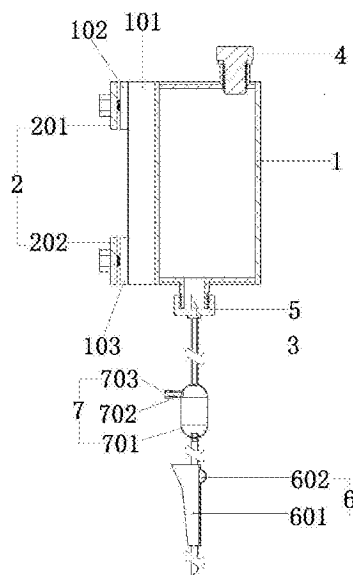
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抽油机光杆润滑器

(57)摘要

本实用新型公开了一种抽油机光杆润滑器，属于油田机械领域。该润滑器包括：装有润滑油的油箱、卡件、输油管、固定件；油箱的侧壁上设置有上下贯穿的卡槽；卡件与油箱的侧壁可拆卸连接，且卡件与卡槽之间形成用于夹紧光杆的夹紧腔；输油管的上端与油箱的内腔连通，下端通过固定件紧贴于光杆上。采用该润滑器能够连续地对光杆润滑，使光杆连续地对盘根盒内上部的盘根润滑，润滑效果好，并配合原油对盘根润滑，延长了盘根的使用寿命，减少了劳动强度，该润滑器还具有结构简单，容易安装的特点。



1. 一种抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述润滑器包括:装有润滑油的油箱(1)、卡件(2)、输油管(3)、固定件;

所述油箱(1)的侧壁上设置有上下贯穿的卡槽(101);

所述卡件(2)与所述油箱(1)的侧壁可拆卸连接,且所述卡件(2)与所述卡槽(101)之间形成用于夹紧光杆的夹紧腔;

所述输油管(3)的上端与所述油箱(1)的内腔连通,下端通过所述固定件紧贴于所述光杆上。

2. 根据权利要求1所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述卡槽(101)为与所述光杆外壁相适配的弧形槽。

3. 根据权利要求1所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述卡件(2)包括:上卡板(201)和下卡板(202);

所述上卡板(201)和所述下卡板(202)通过螺栓组件分别与所述油箱(1)的侧壁上部和下部连接。

4. 根据权利要求1所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述油箱(1)的顶壁和底壁上分别设置有加油口和出油口;

所述加油口和所述出油口分别可拆卸地设置有第一封堵件(4)和第二封堵件(5)。

5. 根据权利要求4所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述输油管(3)的上端面和下端面均设置成斜切面,且所述输油管(3)的上端用于插入所述第二封堵件(5)内。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述输油管(3)为塑料软管,所述固定件为胶带。

7. 根据权利要求6所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述润滑器还包括:设置于所述输油管(3)上的流量调节阀(6)。

8. 根据权利要求7所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述流量调节阀(6)包括:阀本体(601)和滚轮(602);

所述阀本体(601)上沿轴向设置有开口槽,所述开口槽的深度由上至下逐渐减小,所述输油管(3)沿轴向穿过所述开口槽;

所述滚轮(602)可轴向滚动地设置在所述开口槽内,且挤压所述输油管(3)。

9. 根据权利要求7所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述润滑器还包括:设置于所述输油管(3)上的透明的滴斗(7),所述滴斗(7)位于所述流量调节阀(6)的上方。

10. 根据权利要求9所述的抽油机光杆润滑器,其特征在于,所述滴斗(7)包括:滴斗本体(701)、加油管(702)、管帽(703);

所述滴斗本体(701)设置在所述输油管(3)上;

所述加油管(702)与所述滴斗本体(701)的上部连通;

所述管帽(703)可拆卸地套装在所述加油管(702)的末端。

一种抽油机光杆润滑器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田机械领域,特别涉及一种抽油机光杆润滑器。

背景技术

[0002] 在抽油机井生产中,盘根盒内装填有用于使光杆穿过的盘根,其起到了密封油管与光杆之间环形空间的作用。随着光杆的长期往复运动,位于盘根盒内下部的盘根可以被光杆上携带的原油润滑,避免干磨,但是,位于盘根盒内上部的盘根不易被原油润滑,容易被干磨,缩短其使用寿命。通过对盘根盒内上部的盘根润滑,可以延长其使用寿命,延长盘根的更换周期,因此有必要润滑盘根盒内上部的盘根。

[0003] 现有技术通过在盘根盒上方的光杆上涂抹黄油或者机油来润滑盘根盒内上部的盘根。当光杆在向下运动时,涂抹有黄油或者机油的光杆穿入盘根,并将黄油或者机油抹在盘根上,以对其进行润滑。

[0004] 设计人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 由于黄油或者机油在光杆上的吸附时间短,涂抹黄油或者机油不及时会再次引起光杆干磨盘根,并且多次涂抹增加了劳动强度。

实用新型内容

[0006] 本实用新型实施例提供了一种抽油机光杆润滑器,可解决现有技术的问题。所述技术方案如下:

[0007] 本实用新型实施例提供了一种抽油机光杆润滑器,所述润滑器包括:装有润滑油的油箱、卡件、输油管、固定件;

[0008] 所述油箱的侧壁上设置有上下贯穿的卡槽;

[0009] 所述卡件与所述油箱的侧壁可拆卸连接,且所述卡件与所述卡槽之间形成用于夹紧光杆的夹紧腔;

[0010] 所述输油管的上端与所述油箱的内腔连通,下端通过所述固定件紧贴于所述光杆上。

[0011] 在一种可能的设计中,所述卡槽为与所述光杆外壁相适配的弧形槽。

[0012] 在一种可能的设计中,所述卡件包括:上卡板和下卡板;

[0013] 所述上卡板和所述下卡板通过螺栓组件分别与所述油箱的侧壁上部和下部连接。

[0014] 在一种可能的设计中,所述油箱的顶壁和底壁上分别设置有加油口和出油口;

[0015] 所述加油口和所述出油口分别可拆卸地设置有第一封堵件和第二封堵件。

[0016] 在一种可能的设计中,所述输油管的上端面和下端面均设置成斜切面,且所述输油管的上端用于插入所述第二封堵件内。

[0017] 在一种可能的设计中,所述输油管为塑料软管,所述固定件为胶带。

[0018] 在一种可能的设计中,所述润滑器还包括:设置于所述输油管上的流量调节阀。

[0019] 在一种可能的设计中,所述流量调节阀包括:阀本体和滚轮;

[0020] 所述阀本体上沿轴向设置有开口槽,所述开口槽的深度由上至下逐渐减小,所述输油管沿轴向穿过所述开口槽;

[0021] 所述滚轮可轴向滚动地设置在所述开口槽内,且挤压所述输油管。

[0022] 在一种可能的设计中,述润滑器还包括:设置于所述输油管上的透明的滴斗,所述滴斗位于所述流量调节阀的上方。

[0023] 在一种可能的设计中,所述滴斗包括:滴斗本体、加油管、管帽;

[0024] 所述滴斗本体设置在所述输油管上;

[0025] 所述加油管与所述滴斗本体的上部连通;

[0026] 所述管帽可拆卸地套装在所述加油管的末端。

[0027] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0028] 本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器,通过在油箱的侧壁上设置卡槽,以及与油箱的侧壁可拆卸连接的卡件,使卡槽与卡件之间形成用于夹紧光杆的夹紧腔,便于将油箱牢固地固定在光杆上。通过使输油管的上端与油箱连通,并通过固定件将输油管的下端紧贴于光杆上,便于使润滑油由输油管的下端流至光杆,进而使光杆携带润滑油润滑盘根。采用本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器能够连续地对光杆润滑,使光杆连续地对盘根盒内上部的盘根润滑,润滑效果好,并配合原油对盘根润滑,延长了盘根的使用寿命,减少了劳动强度,该润滑器还具有结构简单,容易安装的特点。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1是本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器的结构示意图;

[0031] 图2是本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器的俯视图。

[0032] 其中,附图标记分别表示:

[0033] 1 油箱,

[0034] 101 卡槽,

[0035] 102 上连接耳,

[0036] 103 下连接耳,

[0037] 2 卡件,

[0038] 201 上卡板,

[0039] 202 下卡板,

[0040] 3 输油管,

[0041] 4 第一封堵件,

[0042] 5 第二封堵件,

[0043] 6 流量调节阀,

[0044] 601 阀本体,

[0045] 602 滚轮,

- [0046] 7 滴斗，
[0047] 701 滴斗本体，
[0048] 702 加油管，
[0049] 703 管帽。

具体实施方式

[0050] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0051] 本领域技术人员可以理解的是，抽油机的驴头通过毛辫子、悬绳器与光杆的上端连接，并在驴头上下运动时，带动光杆上下运动。盘根盒设置于井口，其内装填的盘根起到了密封油管 and 光杆之间环形空间的作用。在光杆上下往复运动时，光杆的上部设置有预留段，预留段的光杆向下运动时，不会伸入盘根盒内。通过采用黄油、机油等润滑油润滑预留段下方的光杆，可以使光杆携带润滑油进入盘根盒内以润滑盘根。

[0052] 基于上述，本实用新型实施例适应性地提供了一种抽油机光杆润滑器，如附图1所示，该润滑器包括：装有润滑油的油箱1、卡件2、输油管3、固定件；如附图2所示，油箱1的侧壁上设置有上下贯穿的卡槽101；卡件2与油箱1的侧壁可拆卸连接，且卡件2与卡槽101之间形成用于夹紧光杆的夹紧腔；输油管3的上端与油箱1的内腔连通，下端通过固定件紧贴于光杆上。

[0053] 在安装本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器时，将抽油机停机，并使驴头停在下死点，以便于操作员能够将设置于油箱1侧壁上的卡槽101套在光杆的预留段上，将卡件2与油箱1侧壁连接并使卡件2与卡槽101之间形成的夹紧腔夹紧光杆，以将油箱1固定在光杆上。通过固定件将输油管3的下端紧贴于光杆上，并且保证输油管3的下端恰好位于预留段的下端，以便于使润滑油流至预留段下方的光杆上，进而使光杆携带润滑油进入盘根盒润滑盘根。

[0054] 待安装好润滑器后，启动抽油机，光杆带动润滑器上下运动，在该过程中，油箱1内的润滑油由于重力作用，输入输油管3，并由输油管3的下端流至预留段下方的光杆上，光杆向下穿过盘根盒时，将润滑油涂抹在盘根上，以对其润滑。

[0055] 本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器，通过在油箱1的侧壁上设置卡槽101，以及与油箱1的侧壁可拆卸连接的卡件2，使卡槽101与卡件2之间形成用于夹紧光杆的夹紧腔，便于将油箱1牢固地固定在光杆上。通过使输油管3的上端与油箱1连通，并通过固定件将输油管3的下端紧贴于光杆上，便于使润滑油由输油管3的下端流至光杆，进而使光杆携带润滑油润滑盘根。采用本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器能够连续地对光杆润滑，使光杆连续地对盘根盒内上部的盘根润滑，润滑效果好，并配合原油对盘根润滑，延长了盘根的使用寿命，减少了劳动强度，该润滑器还具有结构简单，容易安装的特点。

[0056] 油箱1可以设置为多种结构，为了避免在安装油箱1时，油箱1上的棱角划伤操作员的手，油箱1可以设置为筒状结构。

[0057] 为了便于夹紧腔稳固地夹持在光杆上，且不会损坏光杆，在一种可能的实现方式中，如附图2所示，卡槽101为与光杆外壁相适配的弧形槽。

[0058] 卡件2与油箱1的侧壁之间可拆卸连接的方式有多种，在基于容易设置和拆装的前

提下,给出以下示例:

[0059] 如附图1所示,卡件2包括:上卡板201和下卡板202;上卡板201和下卡板202通过螺栓组件分别与油箱1的侧壁上部和下部连接。

[0060] 螺栓组件容易获取,方便上卡板201和下卡板202与油箱1侧壁之间的拆装。

[0061] 其中,卡槽101的上部两侧相对设置有两个上连接耳102,参见附图2,卡槽101的下部两侧相对设置有两个下连接耳103;上卡板201通过多个螺栓组件同时与两个上连接耳102连接;下卡板202通过多个螺栓组件同时与两个下连接耳103连接。

[0062] 上述可拆卸连接的方式容易设置,并且使用螺栓组件还可以调整夹紧腔的大小,以便于使油箱1稳固地夹持在不同规格的光杆上。

[0063] 为了便于增大上卡板201和下卡板202与光杆之间的摩擦力,以使夹紧腔牢固地夹持在光杆上,在一种可能的实现方式中,上卡板201和下卡板202的内侧板面上均设置有粗糙层。粗糙层由弹性橡胶制得,其表面上设置有点状、星状、三角形或者方形的防滑纹。

[0064] 为了方便对油箱1加油和清理油箱1,在一种可能的实现方式中,如附图1所示,油箱1的顶壁和底壁上分别设置有加油口和出油口;加油口和出油口分别可拆卸地设置有第一封堵件4和第二封堵件5。

[0065] 在第一封堵件4和第二封堵件5拆卸后,便于对油箱1加油和清理油箱1,在两者均封堵时,避免杂质进入油箱1影响润滑油的纯度,还避免了在光杆运动时,润滑油由加油口和出油口泄漏。

[0066] 第一封堵件4可拆卸地封堵加油口的方式有多种,举例来说,油箱1的顶壁上设置有连通油箱1内腔的加油短节,以形成加油口,第一封堵件4为丝堵,螺纹穿入加油短节内,以将加油口封堵。

[0067] 上述设置方式简单,方便第一封堵件4与加油口之间的拆装。

[0068] 为了避免润滑油由加油短节与第一封堵件4之间的间隙泄漏,第一封堵件4与加油短节的上端之间设置有第一密封件。其中,第一密封件可以为密封垫。

[0069] 第二封堵件5可拆卸地封堵出油口的方式有多种,举例来说,油箱1的底壁上设置有连通油箱1内腔的出油短节,以形成出油口,第二封堵件5为密封盖,螺纹套装在出油短节的末端,以将出油口封堵。

[0070] 上述设置方式简单,方便第二封堵件5与出油口之间的拆装。

[0071] 为了便于更换不同规格的输油管3,以及润滑油能够容易地流至光杆上,在一种可能的实现方式中,如附图1所示,输油管3的上端面和下端面均设置成斜切面,且输油管3的上端用于插入第二封堵件5内。

[0072] 将输油管3的上端面设置为斜切面,便于其能够容易地插入第二封堵件5内,或者由第二封堵件5拔出。将输油管3的下端面设置成斜切面,便于使其出油口紧贴于光杆上,以充分、高效地润滑光杆。

[0073] 其中,输油管3的上端面具有一定的机械强度,第二封堵件5由橡胶材质制得,便于使输油管3的上端面插入。

[0074] 输油管3的上端面还设置有用与第二封堵件5相抵的限位台阶,以便于控制其插入第二封堵件5的深度。

[0075] 为了方便固定件将输油管3固定在光杆上,减轻光杆的负重,在一种可能的实现方

式中,输油管3为塑料软管;固定件为胶带。

[0076] 可以将输油管3缠绕在光杆上,并采用胶带对其固定,以将输油管3牢固地固定在光杆上。

[0077] 为了便于调节由输油管3输出润滑油的速率,以高效地、充分地润滑光杆,进而润滑盘根,在一种可能的实现方式中,如附图1所示,本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器还包括:设置于输油管3线上的流量调节阀6。

[0078] 流量调节阀6的结构有多种,在一种可能的实现方式中,如附图1所示,流量调节阀6包括:阀本体601和滚轮602;阀本体601上沿轴向设置有开口槽,开口槽的深度由上至下逐渐减小,输油管3沿轴向穿过开口槽;滚轮602可轴向滚动地设置在开口槽内,且挤压输油管3。

[0079] 由于开口槽的深度由上至下逐渐减小,滚轮602只能沿轴向滚动,所以当滚轮602向下滚动时,滚轮602与输油管3之间的距离变小,滚轮602对输油管3的挤压程度变大,使输油管3的流通路径变小,进而流量变小。当向上滚动滚轮602时,滚轮602与输油管3之间的距离变大,滚轮602对输油管3线的挤压程度变小,使输油管3的流通路径变大,进而使流量变大。

[0080] 上述流量调节阀6的结构简单,方便控制润滑油的流量。

[0081] 为了便于观察油箱1内的润滑油是否用完,在一种可能的实现方式中,如附图1所示,本实用新型实施例提供的抽油机光杆润滑器还包括:设置于输油管3上的透明的滴斗7,滴斗7位于流量调节阀6的上方。

[0082] 需要说明的是,滴斗7的内径大于输油管3的内径。

[0083] 设置透明滴斗7不仅可以方便观察油箱1内的润滑油是否用完,还可避免由输油管3下端输出的润滑油携带气泡,影响润滑盘根的效果。

[0084] 滴斗7可以设置为多种结构,在一种可能的实现方式中,如附图1所示,滴斗7包括:滴斗本体701、加油管702、管帽703;滴斗本体701设置在输油管3上;加油管702与滴斗本体701的上部连通;管帽703可拆卸地套装在加油管702的末端。

[0085] 在拆卸管帽703后,通过加油管702可以向滴斗本体701内添加润滑油,在安装管帽703后,可以对滴斗本体701起到密封作用。

[0086] 为了避免雨水等由加油管702内进入滴斗本体701,可以沿水平方向设置加油管702。

[0087] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

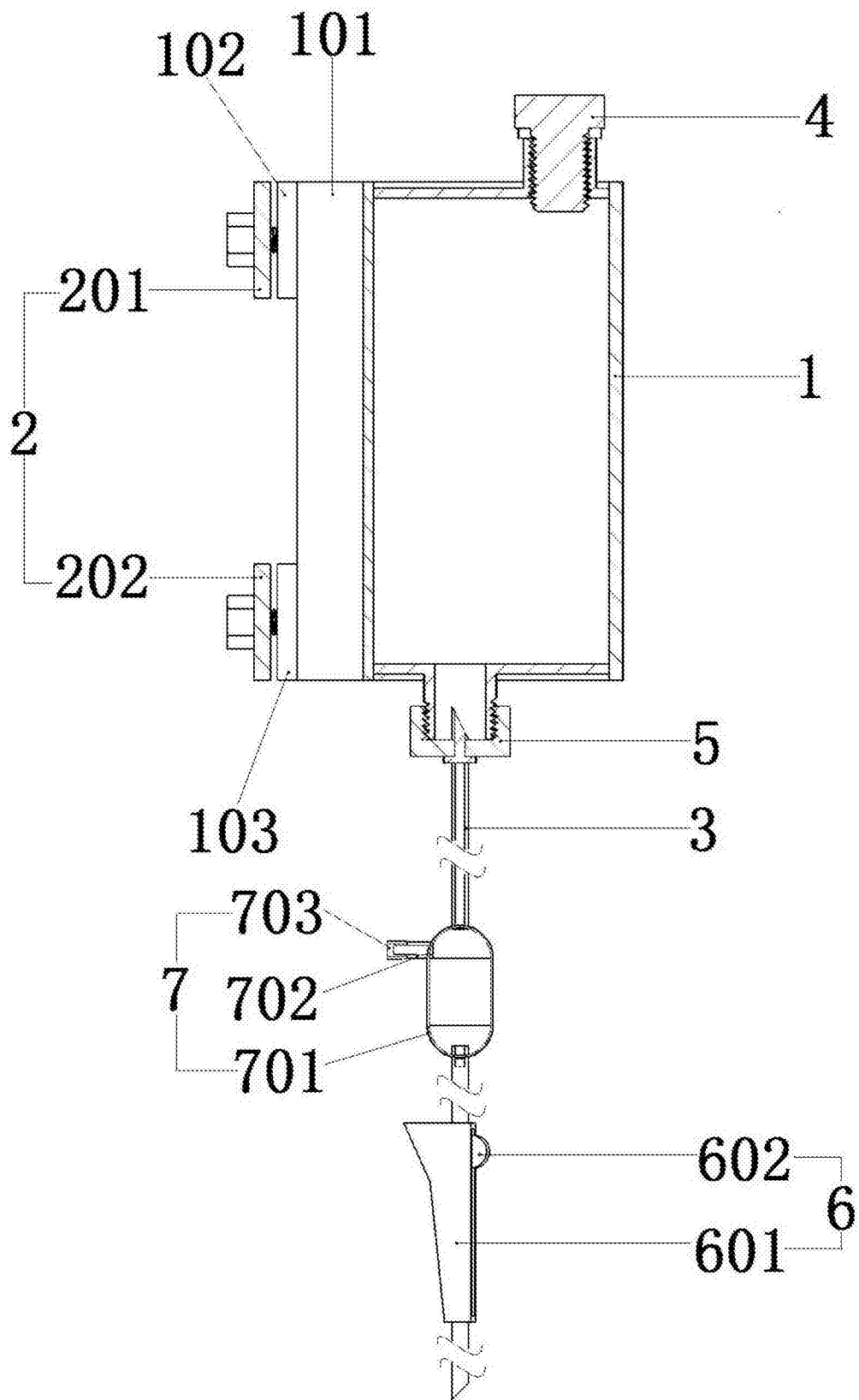


图1

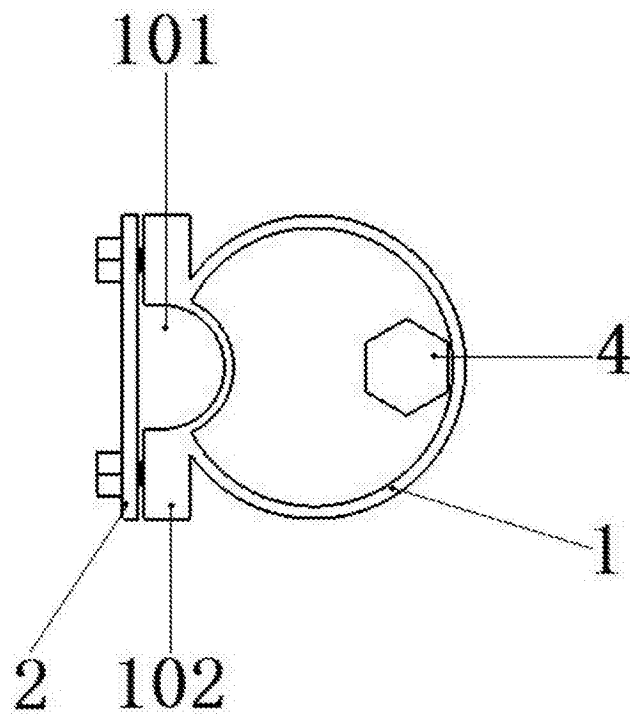


图2