(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216617869 U
(45)授权公告日 2022.05.27

(21)申请号 202122735923.X

(22)申请日 2021.11.09

(73)专利权人 深圳市励图精密工业有限公司
地址 518035 广东省深圳市宝安区石岩街道龙腾社区光辉路24号A栋二层

(72)发明人 张波 张凯

(74)专利代理机构 广东奥益专利代理事务所(普通合伙) 44842
专利代理师 何国涛

(51)Int.Cl.
F04B 53/16(2006.01)
F04B 53/22(2006.01)
F16J 15/06(2006.01)

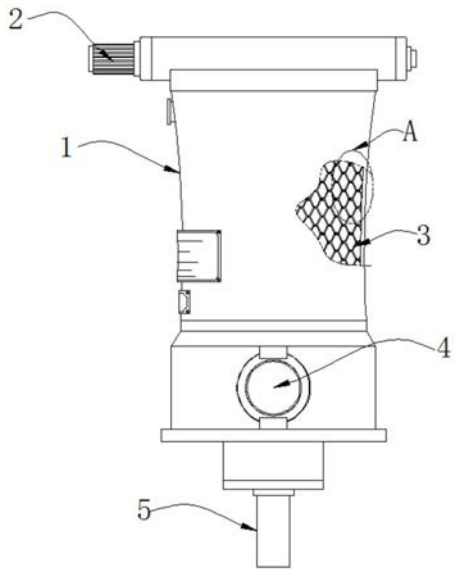
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高强度防爆注塞泵体

(57)摘要

本实用新型涉及一种高强度防爆注塞泵体，包括本体和进出口，本体一侧的顶端安装有驱动器，本体的底端设置有转动轴，本体的内部设置有加强结构，加强结构包括第一加强筋、结点以及第二加强筋，第一加强筋设置于本体的内部，本体底部的两端均设置有进出口，进出口外部的一侧设置有连接管，进出口和连接管之间设置有拼接结构，进出口的一端固定有限位块，且限位块的外部安装有密封垫。本实用新型通过设置有加强结构，在本体制作时，第一加强筋和第二加强筋依次交叉排放，两者之间通过结点固定，再将第一加强筋、结点以及第二加强筋在本体制作时，放置到本体的内部，增强本体的强度，减少损坏问题。



CN 216617869 U

1.一种高强度防爆注塞泵体,包括本体(1)和进出口(4),其特征在于:所述本体(1)一侧的顶端安装有驱动器(2),所述本体(1)的底端设置有转动轴(5),所述本体(1)的内部设置有加强结构(3),所述加强结构(3)包括第一加强筋(301)、结点(302)以及第二加强筋(303),所述第一加强筋(301)设置于本体(1)的内部,所述本体(1)底部的两端均设置有进出口(4);

所述进出口(4)外部的一侧设置有连接管(6),所述进出口(4)和连接管(6)之间设置有拼接结构(7),所述进出口(4)的一端固定有限位块(8),且限位块(8)的外部安装有密封垫(9)。

2.根据权利要求1所述的一种高强度防爆注塞泵体,其特征在于:所述第一加强筋(301)的顶端和底端均设置有第二加强筋(303),且第二加强筋(303)和第一加强筋(301)之间设置有结点(302)。

3.根据权利要求2所述的一种高强度防爆注塞泵体,其特征在于:所述第一加强筋(301)和第二加强筋(303)均在本体(1)的内部设置有若干个,若干个所述第一加强筋(301)和第二加强筋(303)均呈等间距分布。

4.根据权利要求2所述的一种高强度防爆注塞泵体,其特征在于:所述第一加强筋(301)和第二加强筋(303)均呈波浪形设置,所述结点(302)设置有若干个。

5.根据权利要求1所述的一种高强度防爆注塞泵体,其特征在于:所述拼接结构(7)包括弹簧(701)、卡扣块(702)、紧固螺杆(703)、套件(704)、插销(705)以及导向杆(706),所述卡扣块(702)设置于进出口(4)的顶端和底端,所述卡扣块(702)一侧的底端固定有套件(704),所述套件(704)的内部贯穿有导向杆(706),且导向杆(706)两端均与进出口(4)固定连接,所述导向杆(706)的外部缠绕有弹簧(701),所述卡扣块(702)一侧的内部固定有插销(705),所述卡扣块(702)的顶端或底端贯穿有紧固螺杆(703)。

6.根据权利要求5所述的一种高强度防爆注塞泵体,其特征在于:所述套件(704)的底端呈弧形设置,所述卡扣块(702)通过弹簧(701)构成复位结构。

7.根据权利要求1所述的一种高强度防爆注塞泵体,其特征在于:所述限位块(8)的外径与密封垫(9)的内径相适配,所述密封垫(9)与限位块(8)相互套装。

一种高强度防爆注塞泵体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塞泵技术领域，特别涉及一种高强度防爆注塞泵体。

背景技术

[0002] 注塞泵是液压系统的一个重要装置，主要依靠柱塞在气缸中往复运动，使密封工作容腔的容积发生变化实现吸油、压油过程，注塞泵随社会不断的发展，也被广泛应用在高压、大流量和流量需要调节的场合使用时，同时注塞泵的质量也在不断的提升；

[0003] 目前的注塞泵体在使用时仍然存在以下缺陷：在使用时由于本体的强度不佳，在遇到撞击时易出现爆炸，表面出现分裂，后期不可继续使用。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高强度防爆注塞泵体，用以解决现有的注塞泵体强度不佳、造成防护效果低下的缺陷。

[0006] (二)实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种高强度防爆注塞泵体，包括本体和进出口，所述本体一侧的顶端安装有驱动器，所述本体的底端设置有转动轴，所述本体的内部设置有加强结构，所述加强结构包括第一加强筋、结点以及第二加强筋，所述第一加强筋设置于本体的内部，所述本体底部的两端均设置有进出口；

[0008] 所述进出口外部的一侧设置有连接管，所述进出口和连接管之间设置有拼接结构，所述进出口的一端固定有限位块，且限位块的外部安装有密封垫。

[0009] 优选的，所述第一加强筋的顶端和底端均设置有第二加强筋，且第二加强筋和第一加强筋之间设置有结点。

[0010] 优选的，所述第一加强筋和第二加强筋均在本体的内部设置有若干个，若干个所述第一加强筋和第二加强筋均呈等间距分布。

[0011] 优选的，所述第一加强筋和第二加强筋均呈波浪形设置，所述结点设置有若干个。

[0012] 优选的，所述拼接结构包括弹簧、卡扣块、紧固螺杆、套件、插销以及导向杆，所述卡扣块设置于进出口的顶端和底端，所述卡扣块一侧的底端固定有套件，所述套件的内部贯穿有导向杆，且导向杆两端均与进出口固定连接，所述导向杆的外部缠绕有弹簧，所述卡扣块一侧的内部固定有插销，所述卡扣块的顶端或底端贯穿有紧固螺杆。

[0013] 优选的，所述套件的底端呈弧形设置，所述卡扣块通过弹簧构成复位结构。

[0014] 优选的，所述限位块的外径与密封垫的内径相适配，所述密封垫与限位块相互套装。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供的高强度防爆注塞泵体，其优点在于：通过设置有加强结构，在本体制作时，第一加强筋和第二加强筋依次交叉排放，两者之间通过结点固定，再将第一加强

筋、结点以及第二加强筋在本体制作时，放置到本体的内部，增强本体的强度，减少损坏问题；

[0017] 通过设置有拼接结构，卡扣块设置在进出口的外部，在连接管通过相邻卡扣块之间滑动与进出口紧密连接，卡扣块向进出口外部拉动，插销和连接管一侧的预留孔对应，再松开卡扣块，在弹簧的作用下使卡扣块复位，插销贯穿与连接管一侧的预留孔，随后将紧固螺杆通过旋转延伸至进出口的内部，因此便于对进出口和连接管之间进行拼接；

[0018] 通过设置有限位块和密封垫，将密封垫套装在限位块的外部，通过限位块放置密封垫出现形变，限位块的宽度小于密封垫的宽度，在进出口和连接管连接时，进出口和连接管对密封垫挤压，在后期使用时通过密封垫的作用下提高连接管和进出口连接的密封性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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。

[0020] 图1为本实用新型的本体正视局部剖面结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的拼接结构正视局部剖面结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型的卡扣块立体结构示意图；

[0025] 图6为本实用新型的进出口和密封垫局部立体结构示意图。

[0026] 图中的附图标记说明：1、本体；2、驱动器；3、加强结构；301、第一加强筋；302、结点；303、第二加强筋；4、进出口；5、转动轴；6、连接管；7、拼接结构；701、弹簧；702、卡扣块；703、紧固螺杆；704、套件；705、插销；706、导向杆；8、限位块；9、密封垫。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1-6，本实用新型提供的一种高强度防爆注塞泵体，包括本体1和进出口4，本体1一侧的顶端安装有驱动器2，本体1的底端设置有转动轴5，本体1的内部设置有加强结构3，加强结构3包括第一加强筋301、结点302以及第二加强筋303，第一加强筋301设置于

本体1的内部，第一加强筋301的顶端和底端均设置有第二加强筋303，且第二加强筋303和第一加强筋301之间设置有结点302，第一加强筋301和第二加强筋303均在本体1的内部设置有若干个，若干个第一加强筋301和第二加强筋303均呈等间距分布，第一加强筋301和第二加强筋303均呈波浪形设置，结点302设置有若干个，提高第一加强筋301和第二加强筋303连接的稳固性。

[0030] 使用该结构时，首先将第一加强筋301和第二加强筋303依次排放，并将相邻第一加强筋301和第二加强筋303之间通过结点302进行固定，由于第一加强筋301和第二加强筋303编织为网状，并将其制作在本体1的内部，因此通过第一加强筋301、结点302以及第二加强筋303共同的配合下，增强本体1的强度，通过增强强度，能够在一定程度上起到防爆作用。

[0031] 本体1底部的两端均设置有进出口4，进出口4的顶端和底端均嵌设有与紧固螺杆703相适配的螺纹孔，进出口4外部的一侧设置有连接管6，进出口4和连接管6之间设置有拼接结构7，拼接结构7包括弹簧701、卡扣块702、紧固螺杆703、套件704、插销705以及导向杆706，卡扣块702设置于进出口4的顶端和底端，卡扣块702一侧的底端固定有套件704，套件704的内部贯穿有导向杆706，且导向杆706两端均与进出口4固定连接，导向杆706的外部缠绕有弹簧701，卡扣块702一侧的内部固定有插销705，卡扣块702的顶端或底端贯穿有紧固螺杆703，套件704的底端呈弧形设置，与进出口4外壁滑动，卡扣块702通过弹簧701构成复位结构，提高安装的便捷性。

[0032] 使用该结构时，首先将卡扣块702向进出口4的一侧波动，再将连接管6通过卡扣块702之间间隙滑动与进出口4紧密贴合，松开卡扣块702，在弹簧701的作用下卡扣块702复位，此时插销705贯穿在连接管6一侧的预留孔中，随后将紧固螺杆703通过旋转延伸至进出口4的内部，因此便于对连接管6和进出口4之间进行组合。

[0033] 进出口4的一端固定有限位块8，且限位块8的外部安装有密封垫9，限位块8的外径与密封垫9的内径相适配，密封垫9与限位块8相互套装。

[0034] 使用时，将密封垫9套装在限位块8的外部，通过限位块8放置密封垫9出现形变，限位块8的宽度小于密封垫9的宽度，在进出口4和连接管6连接时，进出口4和连接管6对密封垫9挤压，在后期使用时通过密封垫9的作用下提高连接管6和进出口4连接的密封性。

[0035] 工作原理：使用时，该注塞泵体采用外接电源，首先将进出口4和连接管6连接前，先将密封垫9套装进出口4一端限位块8的外部，在后期使用时，通过进出口4和连接管6对密封垫9的挤压，增加进出口4和连接管6两者之间的密封性；

[0036] 其次在进出口4和连接管6连接时，先将卡扣块702向外波动，再将连接管6通过卡扣块702之间的间隙中滑动，并与进出口4贴合对密封垫9挤压，当插销705与连接管6一侧的预留孔对应时，松开卡扣块702，使其在弹簧701的作用下复位，此时插销705插入至连接管6的内部，随后将紧固螺杆703通过旋转延伸至进出口4的内部，从而完成连接管6和进出口4之间安装；

[0037] 最后在使用的过程中，通过第一加强筋301、结点302以及第二加强筋303共同的作用下，可增加本体1的强度，避免在受到外部强有力的撞击下，本体1的表面出现不同程度的损坏，后期不便继续使用，最终完成该注塞泵体的使用工作。

[0038] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0040] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

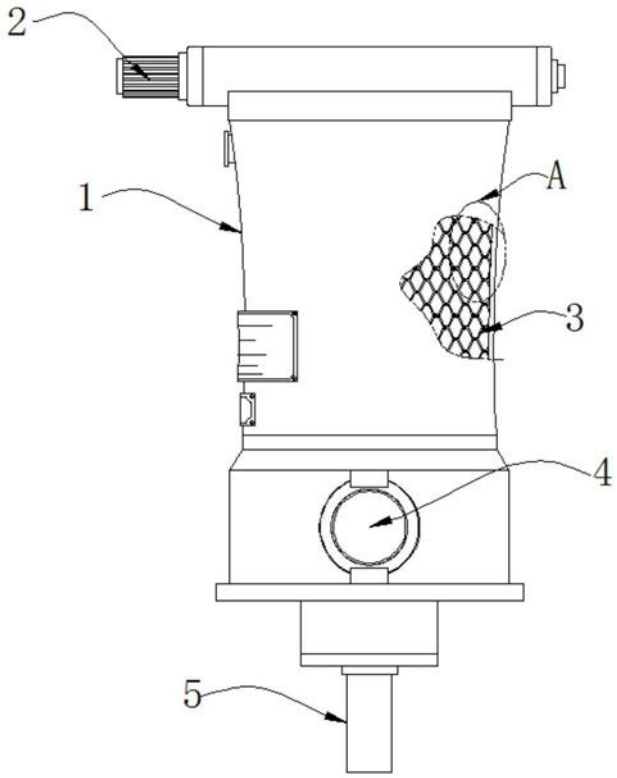


图1

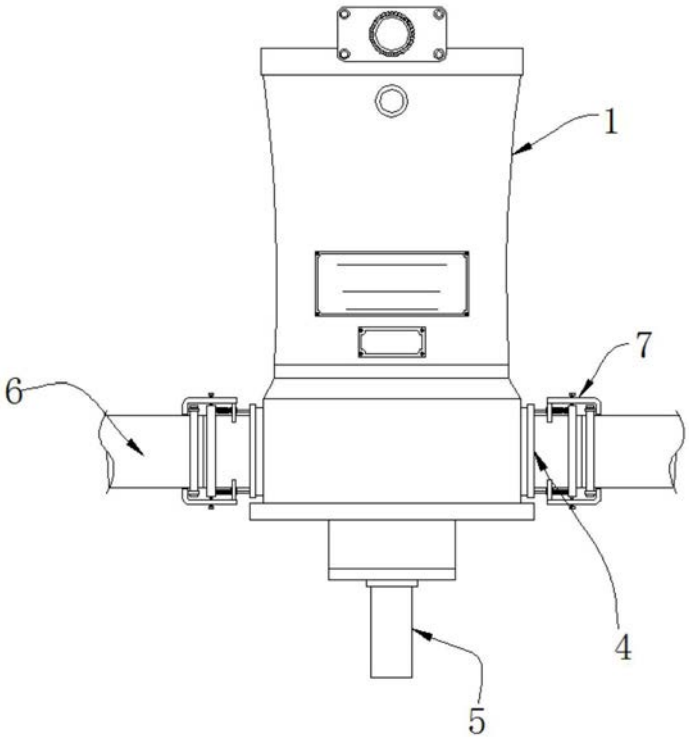


图2

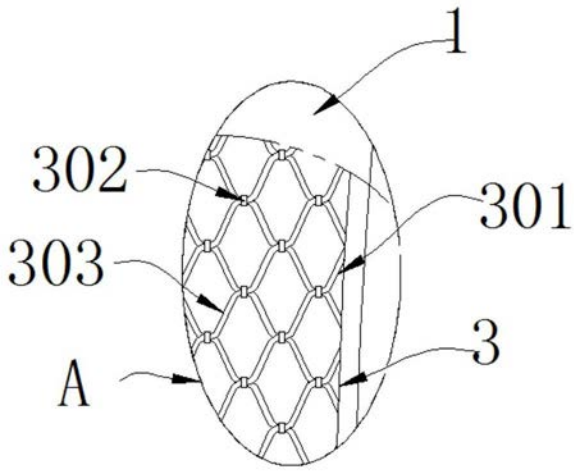


图3

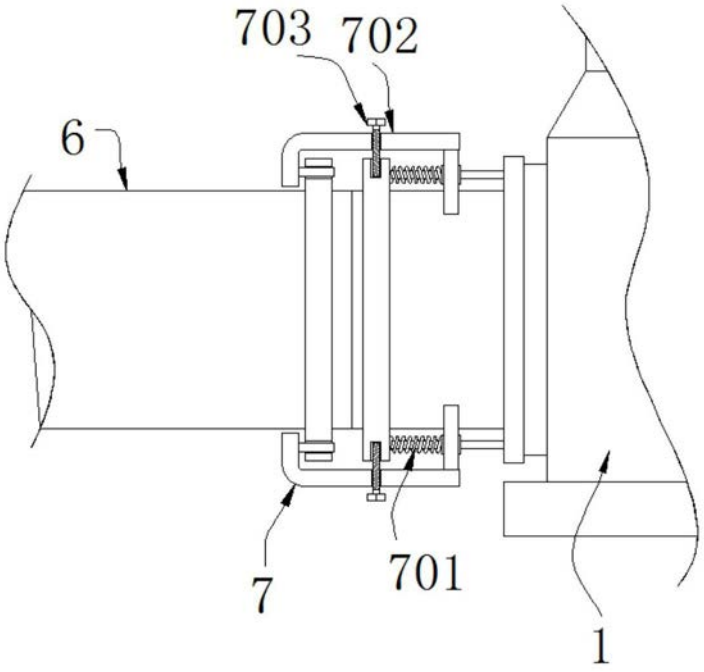


图4

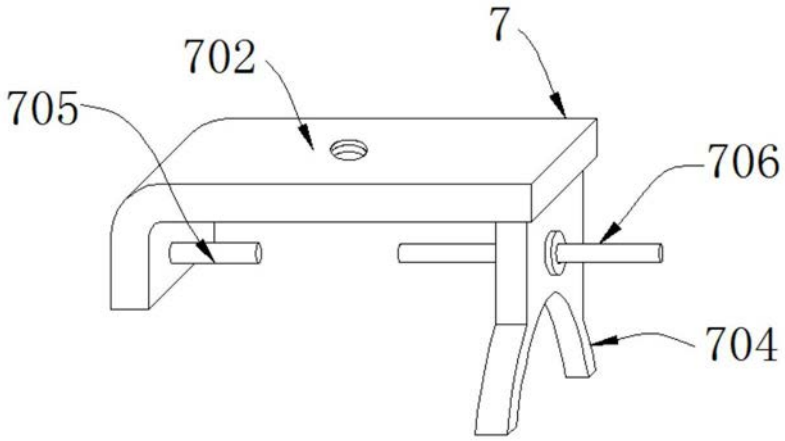


图5

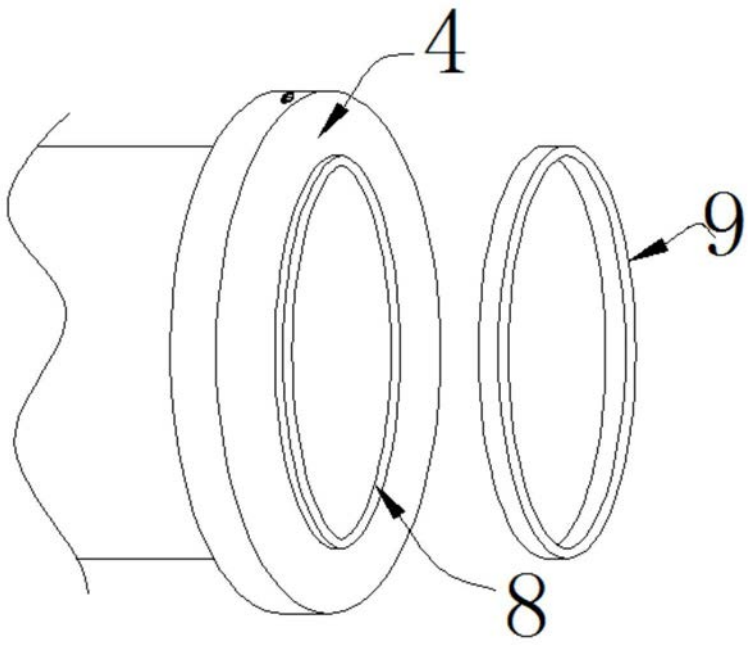


图6