



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216131073 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202122918920.X

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 泉州市程远环保工程有限公司
地址 362700 福建省泉州市石狮市湖滨街
道子芳路875巷5号新华源大厦C栋5楼
501单元

(72) 发明人 侯远票 林小超 龚灿辉

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事
务所(普通合伙) 35238
代理人 易敏

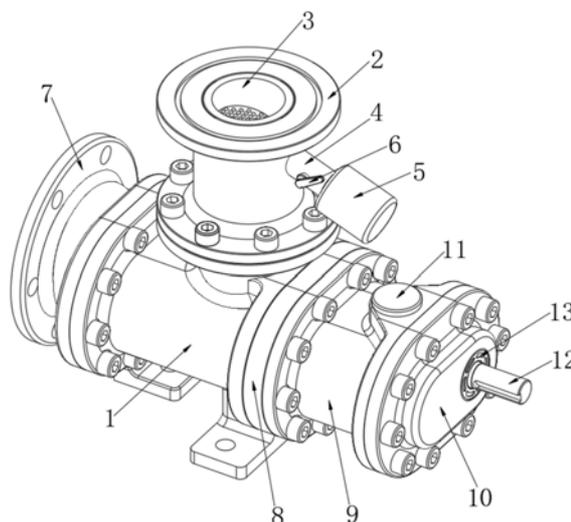
(51) Int. Cl.
F04C 2/16 (2006.01)
F04C 15/00 (2006.01)
F04C 15/06 (2006.01)
B01D 29/01 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种高效防堵污泥泵

(57) 摘要

本实用新型涉及污泥泵领域,尤其涉及一种高效防堵污泥泵。本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单工作安全可靠,能够对大颗粒固体杂质进行过滤,确保杂物不进入泵的腔体,防止泵体堵塞,提高实用性的高效防堵污泥泵。一种高效防堵污泥泵,包括有泵体、进料管、过滤管网、排料管、收集仓、手动阀、出料管、连接盘、传动座、端盖、堵头;所述泵体上端进料口处设置有进料管,进料管一侧还设置有排料管;进料管内设置有过滤管网,排料管一侧设置有收集仓;所述排料管上还设置有手动阀;通过过滤管网对污泥中的固体颗粒物进行过滤,通过收集仓对杂质和固体颗粒物进行收集,防止过滤管网堵塞。



1. 一种高效防堵污泥泵,其特征在於,包括有泵体(1)、进料管(2)、过滤管网(3)、排料管(4)、收集仓(5)、手动阀(6)、出料管(7)、连接盘(8)、传动座(9)、端盖(10)、堵头(11)、主动螺杆(12)、密封盖(13)、从动螺杆(14)、第一轴承(15)、传动齿轮(16)、第二轴承(17)和密封件(18);所述泵体(1)中心设有轴孔,上端设有进料口,左侧设有出料口;所述泵体(1)上端进料口处设置有进料管(2),进料管(2)通过螺杆与泵体(1)固定连接,且进料管(2)中心设有通孔,与泵体(1)进料口连通,进料管(2)一侧还设置有排料管(4),进料管(2)一侧开设有开口与排料管(4)连通;进料管(2)所设通孔内设置有过滤管网(3),过滤管网(3)一侧开设有开口与进料管(2)一侧开设的开口连通,排料管(4)一侧设置有收集仓(5),收集仓(5)通过螺纹与排料管(4)固定连接;所述排料管(4)上还设置有手动阀(6);

泵体(1)左侧固定设置有出料管(7),出料管(7)中心设置有通孔;泵体(1)右侧固定设置有连接盘(8);连接盘(8)右侧固定设置有传动座(9),传动座(9)中心设有腔体且传动座(9)上方设有注油孔,注油孔处固定设置有堵头(11);传动座(9)右侧通过螺栓固定设置有端盖(10),端盖(10)一侧设置有安装孔;主动螺杆(12)通过第一轴承(15)转动安装于端盖(10)处,通过第二轴承(17)转动安装于连接盘(8)处,且主动螺杆(12)右端从端盖(10)所设安装孔处延伸而出,主动螺杆(12)右端设置有螺旋叶片,转动设置于泵体(1)中心轴孔内;密封盖(13)固定设置于端盖(10)所设安装孔处,于安装孔和主动螺杆(12)配合;从动螺杆(14)通过第一轴承(15)和第二轴承(17)转动安装于主动螺杆(12)一侧,且从动螺杆(14)左端所设螺旋叶片于主动螺杆(12)左端所设螺旋叶片相互配合;传动齿轮(16)设有两个,位于传动座(9)内,通过键固定安装于主动螺杆(12)和从动螺杆(14)上,且两传动齿轮(16)相互啮合;主动螺杆(12)和从动螺杆(14)与第二轴承(17)配合处还固定设置有密封件(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效防堵污泥泵,其特征在於,所述过滤管网(3)下端底面倾斜设置,且下端底面上均匀设置有过滤孔。

3. 根据权利要求1所述的一种高效防堵污泥泵,其特征在於,所述收集仓(5)上设置有视窗。

4. 根据权利要求1所述的一种高效防堵污泥泵,其特征在於,所述排料管(4)倾斜设置于进料管(2)右侧。

5. 根据权利要求1所述的一种高效防堵污泥泵,其特征在於,所述主动螺杆(12)和从动螺杆(14)外表面设置有耐磨损防护层。

一种高效防堵污泥泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥泵领域,尤其涉及一种高效防堵污泥泵。

背景技术

[0002] 污泥泵是用于排放粘度浓度较高的输送机械,污泥泵一般用于脱水处理前污泥及造纸污泥的输送,污泥悬浮物浓度高含有较多的颗粒物和杂质,现有的螺杆泵在使用的过程中,无法进行过滤,由于污泥水中所含的杂质较多,导致螺杆泵在使用的过程中杂质停留和附着在螺杆泵的内部,容易使杂质堆积造成螺杆泵堵塞的问题,堵塞之后需要对螺杆泵进行清理,从而给使用者的使用带来了不便,且湿污泥中混入的固体杂物会对双螺杆泵的橡胶材质定子造成损坏,因此亟需研发一种结构简单工作安全可靠,能够对大颗粒固体杂质进行过滤,确保杂物不进入泵的腔体,防止泵体堵塞,提高实用性的高效防堵污泥泵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有的螺杆泵在使用的过程中无法进行过滤,导致螺杆泵在使用的过程中杂质停留和附着在螺杆泵的内部,造成螺杆泵堵塞,且湿污泥中混入的固体杂物,会对双螺杆泵的定子造成损坏的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单工作安全可靠,能够对大颗粒固体杂质进行过滤,确保杂物不进入泵的腔体,防止泵体堵塞,提高实用性的高效防堵污泥泵。

[0004] 本实用新型由以下具体技术手段所达成:

[0005] 一种高效防堵污泥泵,包括有泵体、进料管、过滤管网、排料管、收集仓、手动阀、出料管、连接盘、传动座、端盖、堵头、主动螺杆、密封盖、从动螺杆、第一轴承、传动齿轮、第二轴承和密封件;所述泵体中心设有轴孔,上端设有进料口,左侧设有出料口;所述泵体上端进料口处设置有进料管,进料管通过螺杆与泵体固定连接,且进料管中心设有通孔,与泵体进料口连通,进料管一侧还设置有排料管,进料管一侧开设有开口与排料管连通;进料管所设通孔内设置有过滤管网,过滤管网一侧开设有开口与进料管一侧开设的开口连通,排料管一侧设置有收集仓,收集仓通过螺纹与排料管固定连接;所述排料管上还设置有手动阀;通过过滤管网对污泥中的杂质和固体颗粒物进行过滤,过滤的杂质和固体颗粒物在通过排料管进入收集仓内,通过收集仓对杂质和固体颗粒物进行收集,无需经常清理过滤管网,防止过滤管网堵塞。

[0006] 所述泵体左侧固定设置有出料管,出料管中心设置有通孔;泵体右侧固定设置有连接盘;连接盘右侧固定设置有传动座,传动座中心设有腔体且传动座上方设有注油孔,注油孔处固定设置有堵头;传动座右侧通过螺栓固定设置有端盖,端盖一侧设置有安装孔;主动螺杆通过第一轴承转动安装于端盖处,通过第二轴承转动安装于连接盘处,且主动螺杆右端从端盖所设安装孔处延伸而出,主动螺杆右端设置有螺旋叶片,转动设置于泵体中心轴孔内;密封盖固定设置于端盖所设安装孔处,于安装孔和主动螺杆配合;从动螺杆通过第一轴承和第二轴承转动安装于主动螺杆一侧,且从动螺杆左端所设螺旋叶片于主动螺杆左

端所设螺旋叶片相互配合;传动齿轮设有两个,位于传动座内,通过键固定安装于主动螺杆和从动螺杆上,且两传动齿轮相互啮合;主动螺杆和从动螺杆与第二轴承配合处还固定设置有密封件。

[0007] 进一步的,所述过滤管网下端底面倾斜设置,且下端底面上均匀设置有过滤孔;用于过滤污泥中的杂质和固体壳体物,防止杂质附着在螺杆泵的内部或对螺杆造成损坏,同时可以使杂质和颗粒物通过倾斜设置的底面从开口处排出,防止杂质和颗粒物堆积在过滤管网上造成堵塞。

[0008] 进一步的,所述收集仓上设置有视窗;便于观察收集仓内杂质的收集情况,便于及时对收集仓进行处理,防止收集仓装满导致过滤管网堵塞。

[0009] 进一步的,所述排料管倾斜设置于进料管右侧;使固体颗粒杂质可以顺着倾斜设置的排料管滑入收集仓内,使收集仓可以对固体颗粒杂质进行集中处理。

[0010] 进一步的,所述主动螺杆和从动螺杆外表面设置有耐磨损防护层;增加壳体的耐磨性,提高使用寿命。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型达到了结构简单工作安全可靠,能够对大颗粒固体杂质进行过滤,确保杂物不进入泵的腔体,防止泵体堵塞,提高实用性的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的主视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的第一种局部剖视结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的第二种局部剖视结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型的螺杆立体安装结构示意图。

[0018] 附图中的标记为:1-泵体,2-进料管,3-过滤管网,4-排料管,5-收集仓,6-手动阀,7-出料管,8-连接盘,9-传动座,10-端盖,11-堵头,12-主动螺杆,13-密封盖,14-从动螺杆,15-第一轴承,16-传动齿轮,17-第二轴承,18-密封件。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0020] 实施例

[0021] 一种高效防堵污泥泵,如图1-5所示,包括有泵体1、进料管2、过滤管网3、排料管4、收集仓5、手动阀6、出料管7、连接盘8、传动座9、端盖10、堵头11、主动螺杆12、密封盖13、从动螺杆14、第一轴承15、传动齿轮16、第二轴承17和密封件18;所述泵体1中心设有轴孔,上端设有进料口,左侧设有出料口;所述泵体1上端进料口处设置有进料管2,进料管2通过螺杆与泵体1固定连接,且进料管2中心设有通孔,与泵体1进料口连通,进料管2一侧还设置有排料管4,进料管2一侧开设有开口与排料管4连通;进料管2所设通孔内设置有过滤管网3,过滤管网3一侧开设有开口与进料管2一侧开设的开口连通,排料管4一侧设置有收集仓5,收集仓5通过螺纹与排料管4固定连接;所述排料管4上还设置有手动阀6;通过过滤管网3对污泥中的杂质和固体颗粒物进行过滤,过滤的杂质和固体颗粒物在通过排料管4进入收集

仓5内,通过收集仓5对杂质和固体颗粒物进行收集,无需经常清理过滤管网3,防止过滤管网3堵塞。

[0022] 工作原理:

[0023] 将被实用新型安装于污泥脱水处理设备前,污水从上端的进料管2处进入,进料管2内设置有过滤管网3,滤管网下端底面倾斜设置,且下端底面上均匀设置有过滤孔,过滤管网3对污泥中的大颗粒固体杂质进行过滤,防止杂质附着在螺杆泵的内部或对螺杆造成损坏,且过滤出的大颗粒固体杂质从过滤管网3一侧设置的开口排出,在通过排料管4进入到收集仓5内,使收集仓5可以对固体颗粒杂质进行集中处理,防止大颗粒固体杂质堆积在过滤管网3上造成堵塞,收集仓5上设置有视窗,可通过视窗观察收集仓5内杂质的收集情况,当收集仓5内的大颗粒固体杂质收集满时,可掰动手动阀6使排料管4关闭,随后旋转收集仓5将收集仓5取下,将收集仓5内的杂质进行清理,清理完成后从新安装收集仓5并掰动手动阀6,使排料管4打开重新开始收集杂质,达到处理方便,便于清理的效果。

[0024] 随后过滤掉杂质的污泥从泵体1进料口进入,电机带动主动螺杆12旋转,主动螺杆12通过传动齿轮16带动从动螺杆14旋转,主动螺杆12和从动螺杆14左端的螺旋叶片旋转在泵体1内形成密封腔室,螺杆每转一周,密封腔内的污泥向前推进一个螺距,随着螺杆的连续转动,液体螺旋形方式从一个密封腔压向另一个密封腔,最后从泵体1出料口处排出,通过主动螺杆12和从动螺杆14的旋转带动污泥,使出液连续均匀、压力稳定;同时可通过传动座9上方设置的注油孔对传动齿轮16添加润滑液,便于对传动齿轮16进行润滑,保证传动齿轮16的运行稳定。

[0025] 虽然已经参照示例性实施方式详细描述了本公开,但是本公开不限于此,并且对于本领域技术人员显而易见的是,可在不脱离本公开的范围的情况下对其进行各种修改和改变。

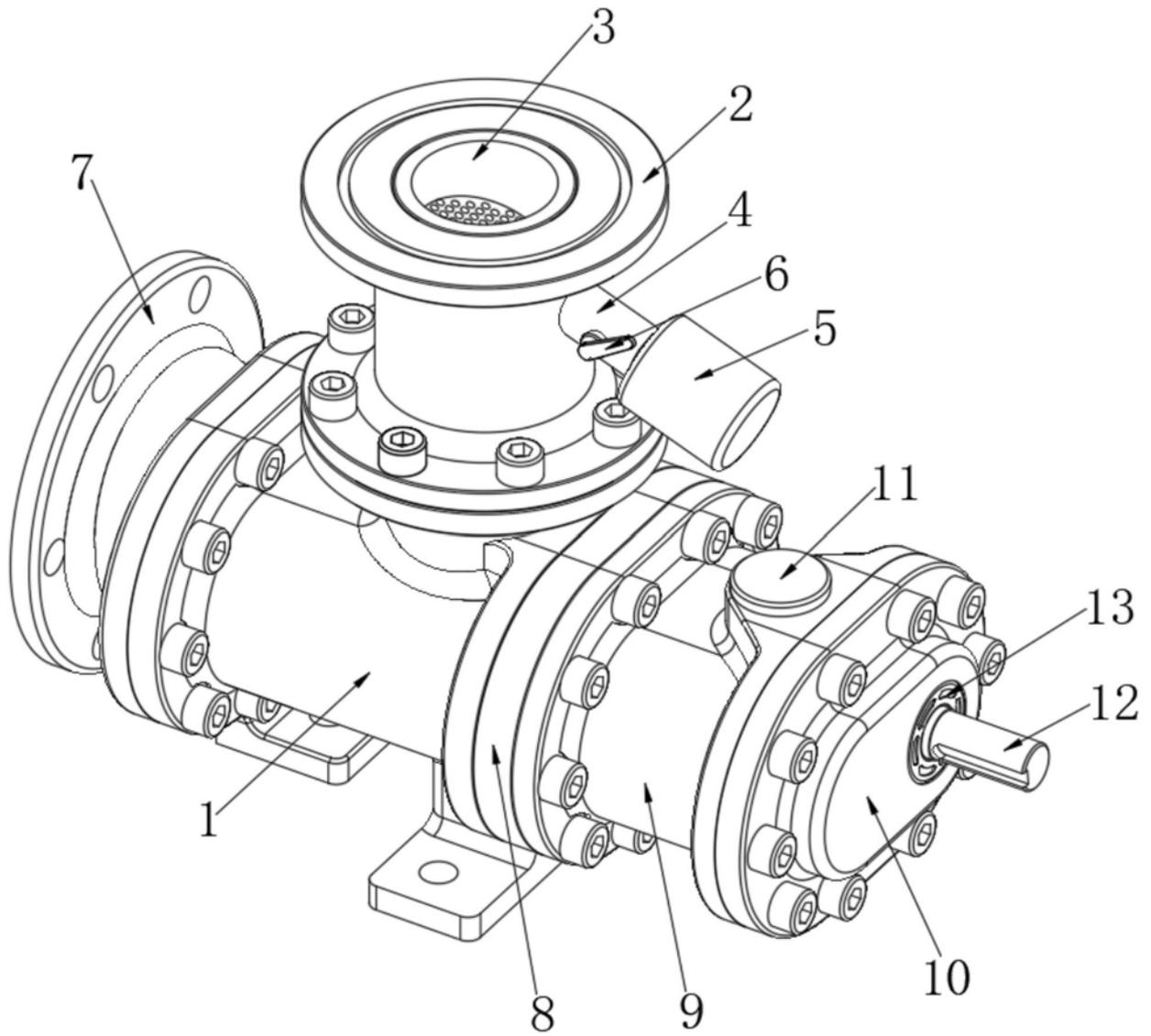


图1

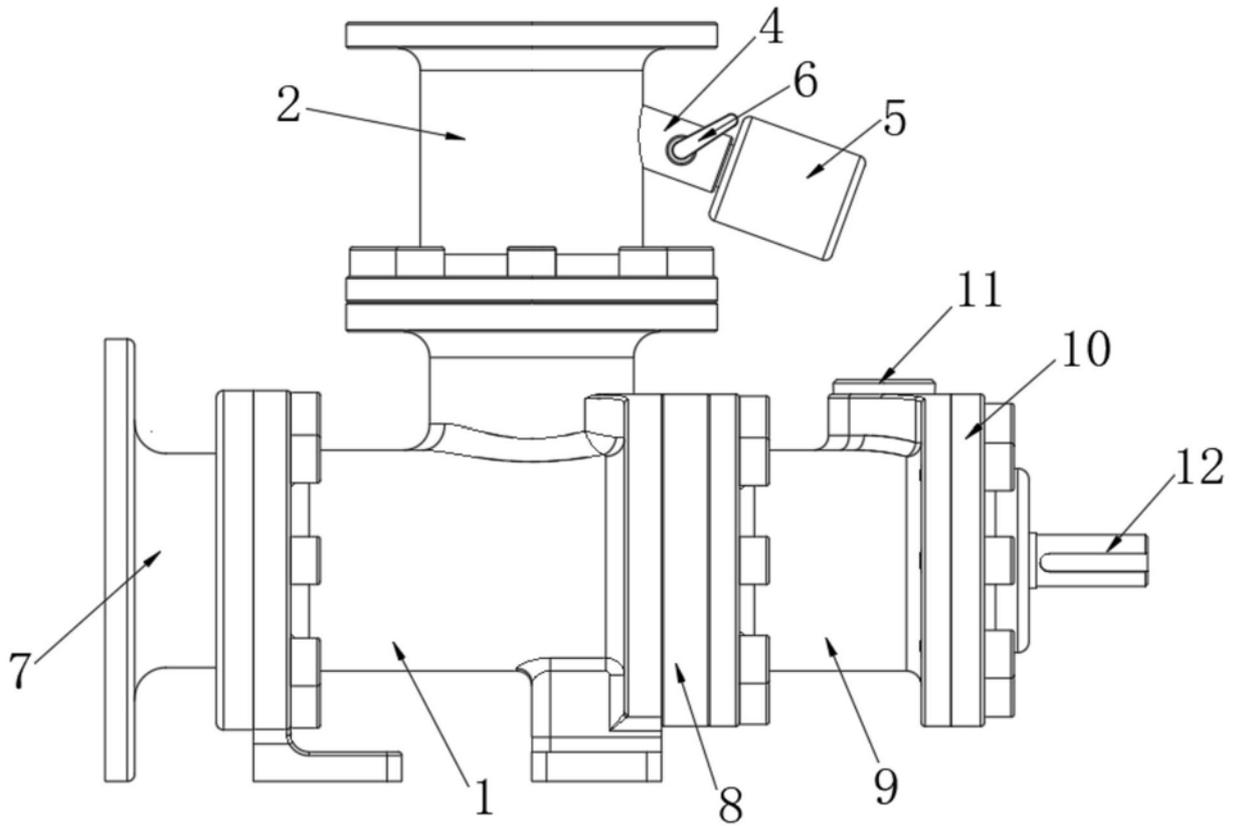


图2

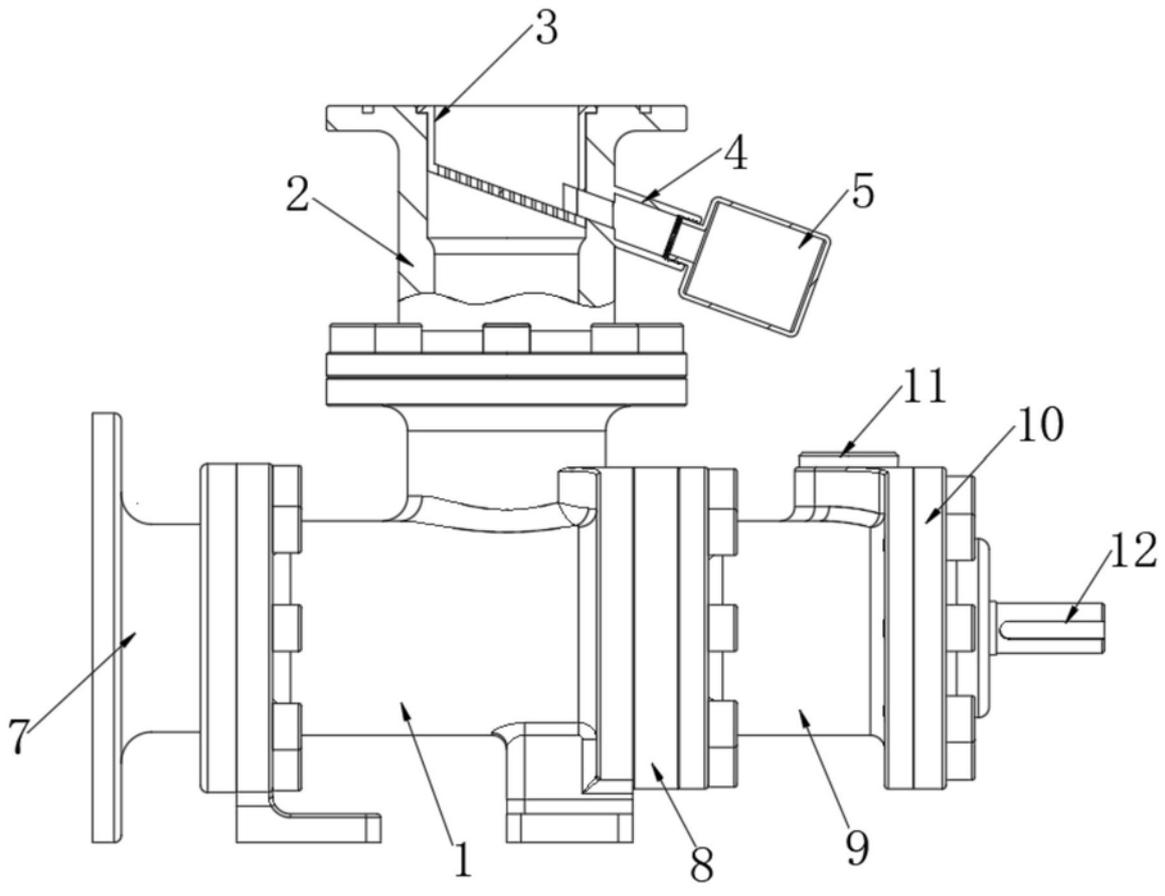


图3

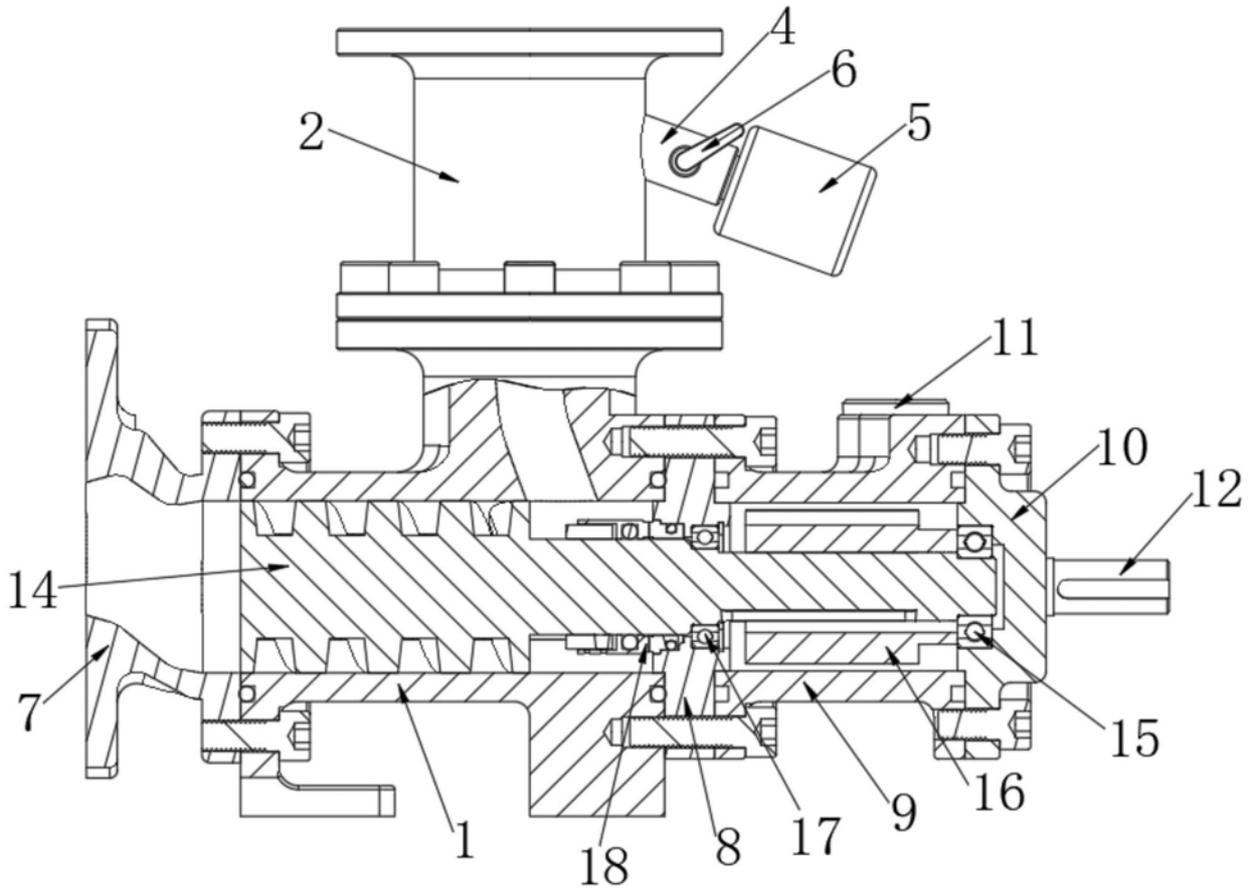


图4

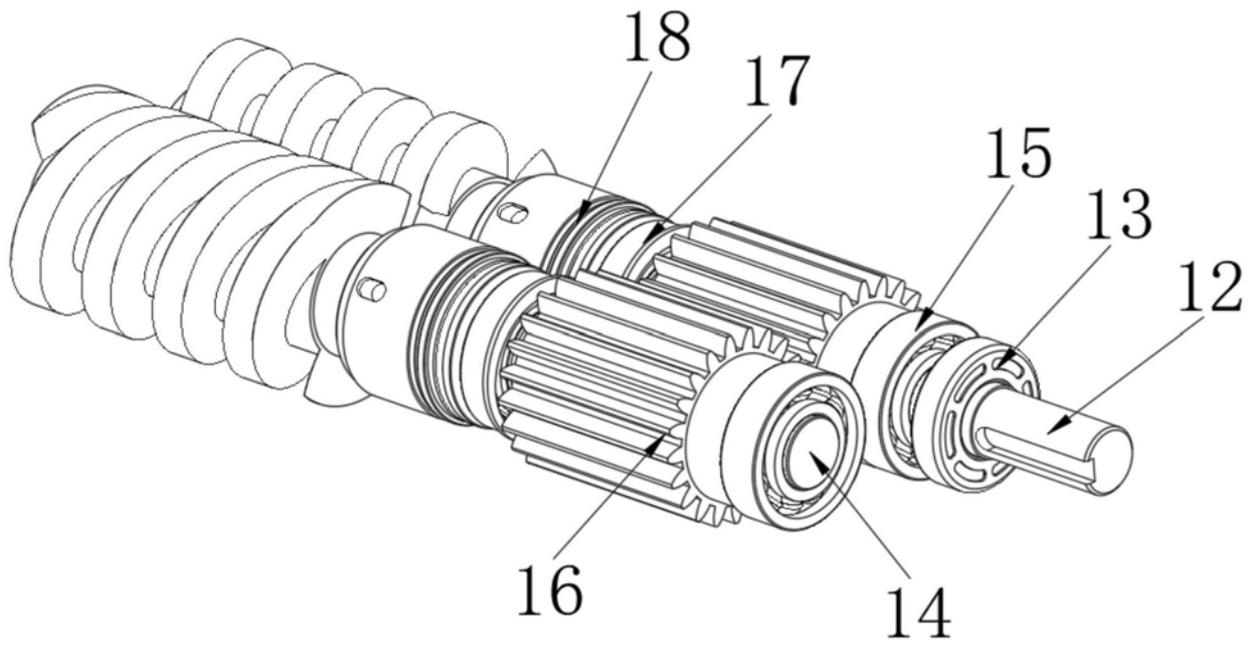


图5