(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221169955 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323231395.X

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 济南友邦铸造有限公司
地址 250300 山东省济南市经济开发区南园邦和路0201号

(72)发明人 路伟 朱忠伟 侯本涛

(74)专利代理机构 杭州杭奕专利代理事务所(普通合伙) 33535
专利代理师 邓健

(51)Int.Cl.
F04B 53/00(2006.01)
F04B 53/16(2006.01)

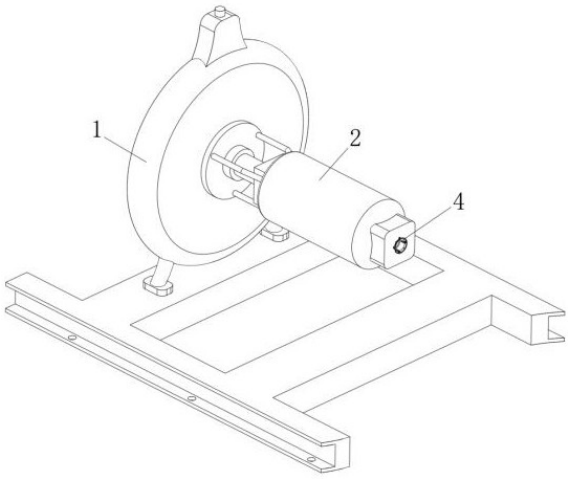
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

水泵壳流体分隔装置

(57)摘要

本实用新型公开了水泵壳流体分隔装置,包括泵体,所述泵体右端连通固定安装有连接管,所述连接管右侧的内部开设有圆柱槽,所述连接管的右侧开设有内槽,所述圆柱槽的内壁开设有安装槽,所述安装槽的内部卡接有密封圈,所述密封圈的右侧开设有卡槽,所述连接管的内部固定安装有压力弹簧;本实用新型通过圆周分布的移动块推动密封圈卡接在安装槽的内部,且在密封圈移动时均匀受力不会出现偏移的现象,避免密封圈位置偏移导致密封效果不佳的情况出现;在密封圈卡接于安装槽的内部后,通过卡块对密封圈进行进一步的限定,避免泵轴产生的振动和变形使得密封圈与泵轴之间的接触不良,进而避免密封效果不佳的情况。



CN 221169955 U

1.水泵壳流体分隔装置,包括泵体(1),其特征在于:所述泵体(1)右端连通固定安装有连接管(2),所述连接管(2)右侧的内部开设有圆柱槽(3),所述连接管(2)的右侧开设有内槽(4),所述圆柱槽(3)的内壁开设有安装槽(5),所述安装槽(5)的内部卡接有密封圈(6),所述密封圈(6)的右侧开设有卡槽(7),所述连接管(2)的内部固定安装有压力弹簧(8),所述压力弹簧(8)的左侧固定安装有卡块(9),所述卡块(9)的右侧固定安装有连接线(10),所述连接管(2)的内部转动连接有环形板(11),所述连接管(2)的右侧滑动连接有凸块(12),所述内槽(4)的内部开设有十字滑槽(13),所述十字滑槽(13)的内部设置有移动块(14),所述移动块(14)的内部对称滑动连接有支撑套(15),所述支撑套(15)的底部固定安装有缓冲弹簧(16),所述内槽(4)的右侧滑动连接有推环(17),所述推环(17)靠近连接管(2)的一端固定安装有推杆(18)。

2.根据权利要求1所述的水泵壳流体分隔装置,其特征在于:所述圆柱槽(3)和内槽(4)连通,所述内槽(4)的内径大于圆柱槽(3)的内径。

3.根据权利要求1所述的水泵壳流体分隔装置,其特征在于:所述连接管(2)的内部开设有凹槽和环形槽,凹槽分别和安装槽(5)以及环形槽连通,所述压力弹簧(8)和卡块(9)位于凹槽的内部,所述环形板(11)转动连接在环形槽的内部。

4.根据权利要求1所述的水泵壳流体分隔装置,其特征在于:所述卡块(9)和卡槽(7)相适配卡接,所述连接线(10)远离卡块(9)的一端固定连接在环形板(11)的表面。

5.根据权利要求1所述的水泵壳流体分隔装置,其特征在于:所述环形板(11)的表面开设有环形限定槽,所述凸块(12)和环形限定槽相适配卡接。

6.根据权利要求1所述的水泵壳流体分隔装置,其特征在于:所述移动块(14)的两侧转动连接在支撑套(15)的内部,所述缓冲弹簧(16)远离支撑套(15)的一端固定安装在十字滑槽(13)的内壁。

7.根据权利要求1所述的水泵壳流体分隔装置,其特征在于:所述推杆(18)和移动块(14)相适配抵接。

水泵壳流体分隔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵技术领域,具体为水泵壳流体分隔装置。

背景技术

[0002] 水泵壳的流体分隔可以防止内外介质的相互泄漏,水泵壳通常与轴封或密封装置相连,通过流体分隔可以确保泵内的流体不会泄漏到外界,也可以防止外部介质进入泵内,水泵壳的轴封通常是使用密封圈进行密封分割。

[0003] 目前通过密封圈对水泵壳流体进行分隔后,在长时间的使用中,水泵在运行过程中,泵轴可能会产生振动和变形,这会导致密封圈与泵轴之间的接触不良,进而影响密封效果,且在安装密封圈时,通常是操作人员按压密封圈进行安装,但是按压过程中可能会导致密封圈偏移,进而会导致密封圈的密封效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供水泵壳流体分隔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:水泵壳流体分隔装置,包括泵体,所述泵体右端连通固定安装有连接管,所述连接管右侧的内部开设有圆柱槽,所述连接管的右侧开设有内槽,所述圆柱槽的内壁开设有安装槽,所述安装槽的内部卡接有密封圈,所述密封圈的右侧开设有卡槽,所述连接管的内部固定安装有压力弹簧,所述压力弹簧的左侧固定安装有卡块,所述卡块的右侧固定安装有连接线,所述连接管的内部转动连接有环形板,所述连接管的右侧滑动连接有凸块,所述内槽的内部开设有十字滑槽,所述十字滑槽的内部设置有移动块,所述移动块的内部对称滑动连接有支撑套,所述支撑套的底部固定安装有缓冲弹簧,所述内槽的右侧滑动连接有推环,所述推环靠近连接管的一端固定安装有推杆。

[0006] 其中,所述圆柱槽和内槽连通,所述内槽的内径大于圆柱槽的内径。

[0007] 其中,所述连接管的内部开设有凹槽和环形槽,凹槽分别和安装槽以及环形槽连通,所述压力弹簧和卡块位于凹槽的内部,所述环形板转动连接在环形槽的内部。

[0008] 其中,所述卡块和卡槽相适配卡接,所述连接线远离卡块的一端固定连接在环形板的表面,卡块卡接在卡槽的内部对密封圈的位置进行限定。

[0009] 其中,所述环形板的表面开设有环形限定槽,所述凸块和环形限定槽相适配卡接,将凸块卡接在环形板的内部对卡块的位置进行限定。

[0010] 其中,所述移动块的两侧转动连接在支撑套的内部,所述缓冲弹簧远离支撑套的一端固定安装在十字滑槽的内壁。

[0011] 其中,所述推杆和移动块相适配抵接,推杆移动时可推动移动块在十字滑槽的内部滑动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过圆周分布的移动块推动密封圈卡接在安装槽的内部,且在密封圈移动时均匀受力不会出现偏移的现象,避免密封圈位置偏移导致密封效果不佳的情况出现;在密封圈卡接于安装槽的内部后,通过卡块对密封圈进行进一步的限定,避免泵轴产生的振动和变形使得密封圈与泵轴之间的接触不良,进而避免密封效果不佳的情况。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型连接管剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型内槽局部放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、泵体;2、连接管;3、圆柱槽;4、内槽;5、安装槽;6、密封圈;7、卡槽;8、压力弹簧;9、卡块;10、连接线;11、环形板;12、凸块;13、十字滑槽;14、移动块;15、支撑套;16、缓冲弹簧;17、推环;18、推杆。

具体实施方式

[0020] 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,所描述的实施例仅仅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做出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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:水泵壳流体分隔装置,包括泵体1,泵体1右端连通固定安装有连接管2,连接管2右侧的内部开设有圆柱槽3,连接管2的右侧开设有内槽4,圆柱槽3的内壁开设有安装槽5,安装槽5的内部卡接有密封圈6,密封圈6的右侧开设有卡槽7,连接管2的内部固定安装有压力弹簧8,压力弹簧8的左侧固定安装有卡块9,卡块9的右侧固定安装有连接线10,连接管2的内部转动连接有环形板11,连接管2的右侧滑动连接有凸块12,内槽4的内部开设有十字滑槽13,十字滑槽13的内部设置有移动块14,移动块14的内部对称滑动连接有支撑套15,支撑套15的底部固定安装有缓冲弹簧16,内槽4的右侧滑动连接有推环17,推环17靠近连接管2的一端固定安装有推杆18。

[0022] 其中,圆柱槽3和内槽4连通,内槽4的内径大于圆柱槽3的内径。

[0023] 其中,连接管2的内部开设有凹槽和环形槽,凹槽分别和安装槽5以及环形槽连通,压力弹簧8和卡块9位于凹槽的内部,环形板11转动连接在环形槽的内部。

[0024] 其中,卡块9和卡槽7相适配卡接,连接线10远离卡块9的一端固定连接在环形板11的表面,卡块9卡接在卡槽7的内部对密封圈6的位置进行限定。

[0025] 其中,环形板11的表面开设有环形限定槽,凸块12和环形限定槽相适配卡接,将凸块12卡接在环形板11的内部对卡块9的位置进行限定。

[0026] 其中,移动块14的两侧转动连接在支撑套15的内部,缓冲弹簧16远离支撑套15的一端固定安装在十字滑槽13的内壁。

[0027] 其中,推杆18和移动块14相适配抵接,推杆18移动时可推动移动块14在十字滑槽13的内部滑动。

[0028] 工作原理:使用前,操作人员转动环形板11使其拉动连接线10,此时连接线10被拉动而带动卡块9压缩压力弹簧8并移动向连接管2开设的凹槽内部,此时卡块9脱离安装槽5,之后操作人员移动凸块12使其卡接在环形板11开设的环形限定槽内部,进而对环形板11的位置进行限定,即此时卡块9的位置被连接线10拉动而限定;

[0029] 在使用时,操作人员将密封圈6放置于圆柱槽3和内槽4的连接处,此时操作人员依次转动多个移动块14,使移动块14靠近圆柱槽3的一侧脱离十字滑槽13的内部,且在移动块14和支撑套15摩擦力作用下移动块14不会移动回十字滑槽13的内部,之后操作人员推动推环17靠近移动块14,使得推环17带动固定的推杆18推动移动块14,此时移动块14被推动于十字滑槽13的内部滑动,移动块14被推动后会移动向接近密封圈6的位置,当移动块14和密封圈6抵接后,移动块14会推动密封圈6,使其移动并卡接在安装槽5的内部。

[0030] 之后操作人员移动凸块12使其脱离环形板11开设的环形限定槽,此时卡块9会在压力弹簧8回弹力的作用下脱离凹槽并移动向安装槽5的方向,直至卡块9卡接在卡槽7的内部,此时卡块9对密封圈6的位置进行了限定,避免密封圈6在使用中出现移位的情况。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

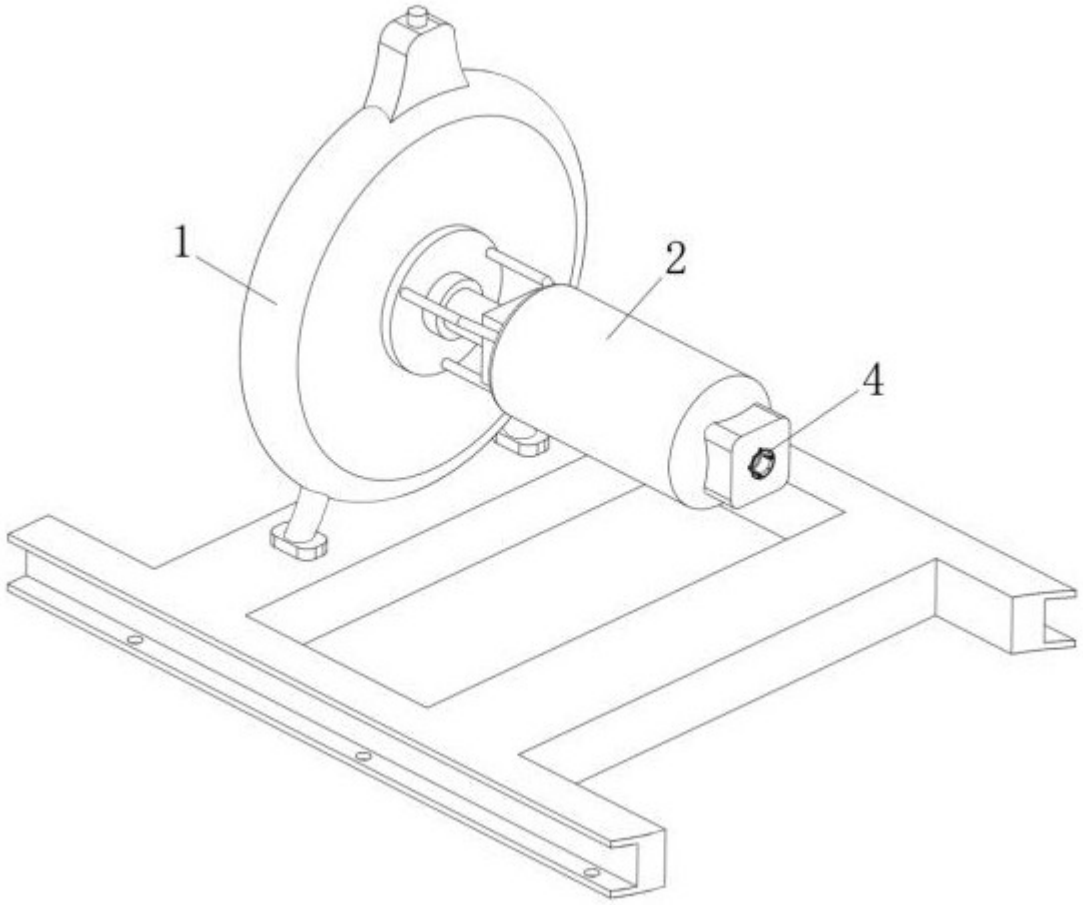


图 1

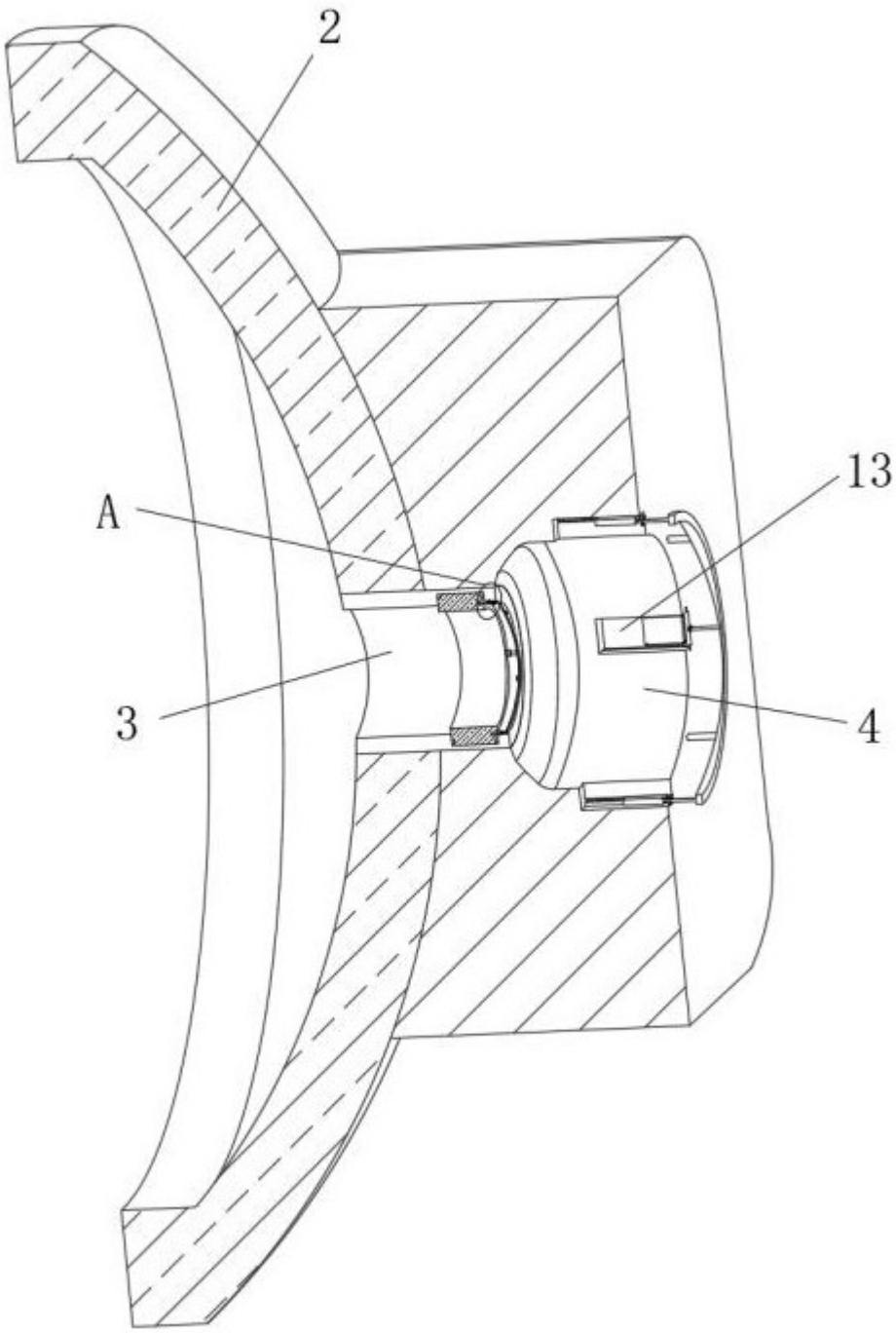


图 2

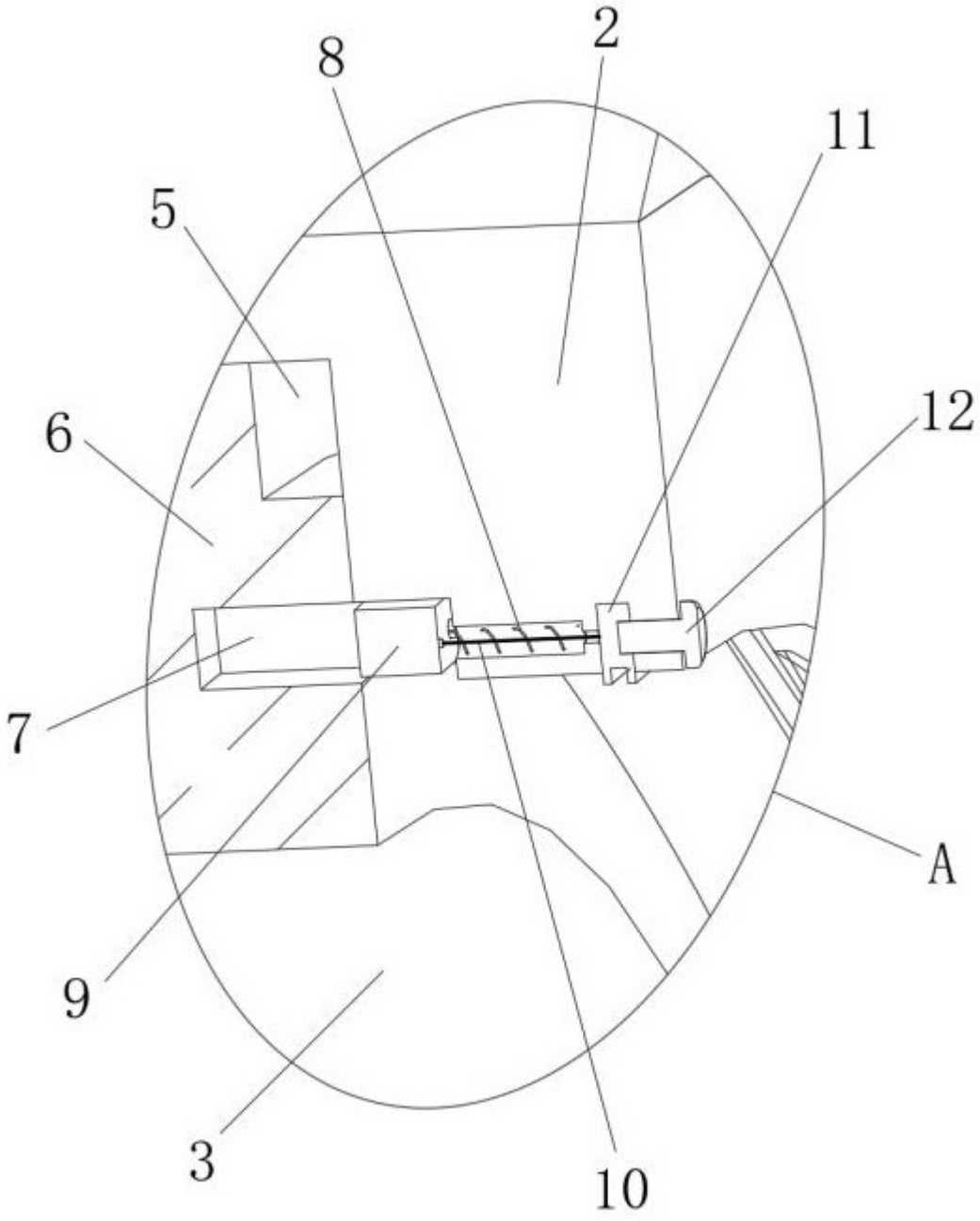


图 3

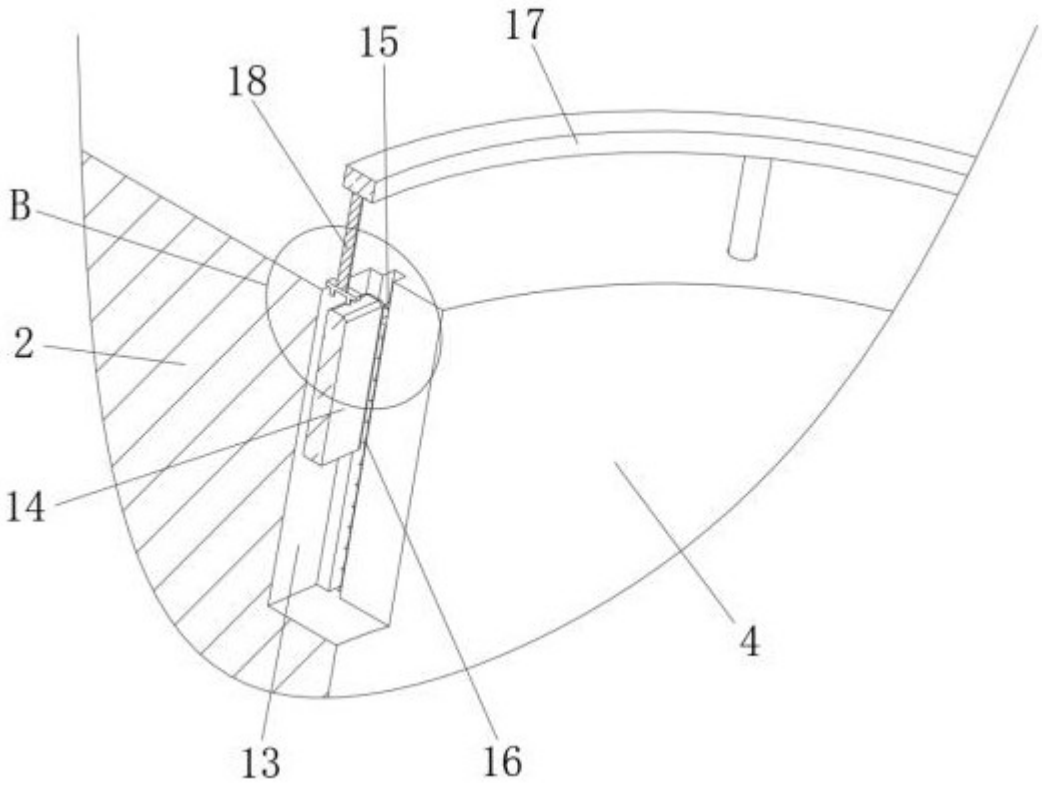


图 4

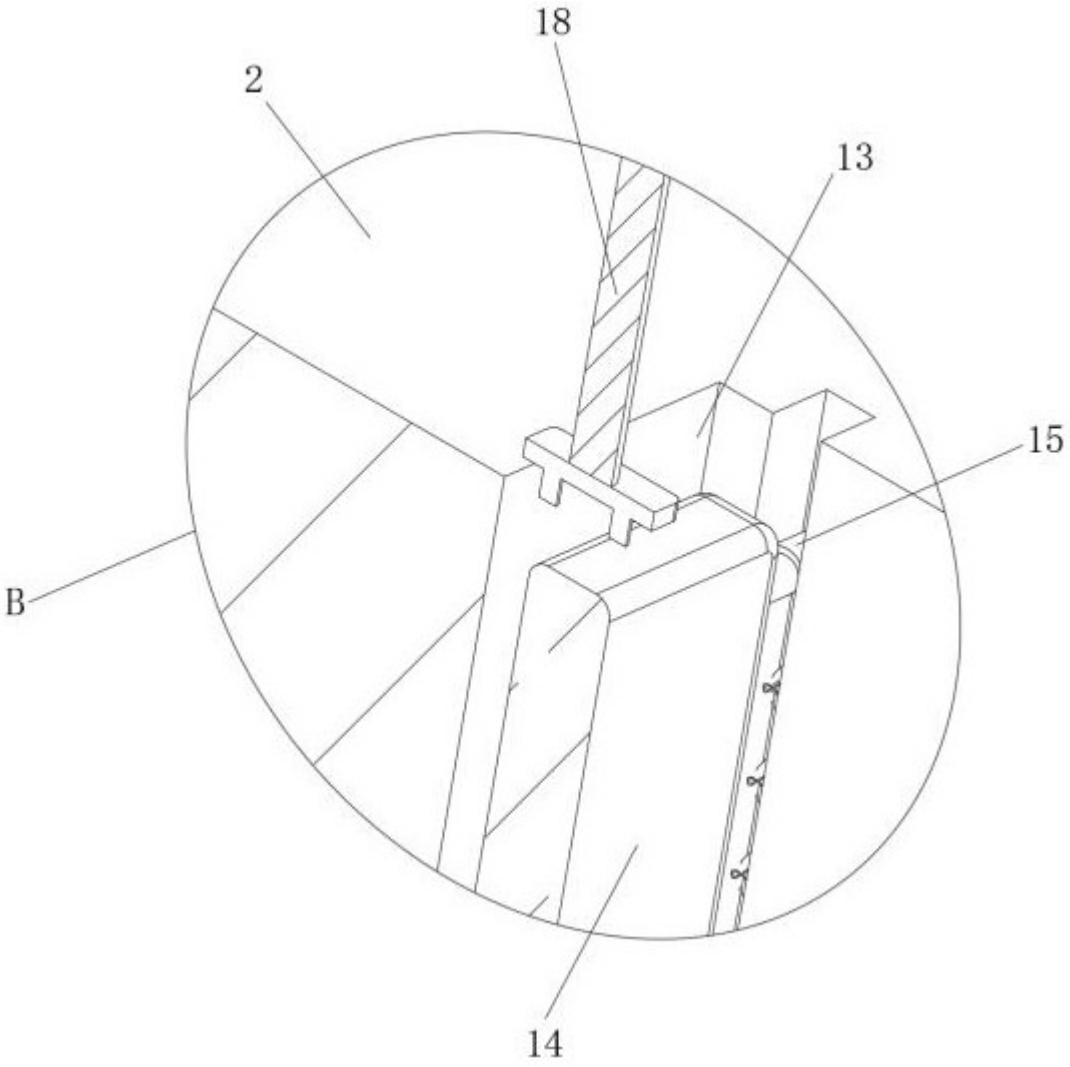


图 5