(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216590038 U
(45)授权公告日 2022.05.24

(21)申请号 202122804174.1
(22)申请日 2021.11.16
(73)专利权人 上海锐迈五金有限公司
地址 201101 上海市闵行区新龙路1333弄66号818室
(72)发明人 张政 王良 罗伟松
(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
专利代理师 詹庆锄
(51)Int.Cl.
F16K 3/20(2006.01)
F16K 3/30(2006.01)
F16K 3/314(2006.01)
F16K 27/04(2006.01)
F16K 31/50(2006.01)
F16K 31/53(2006.01)

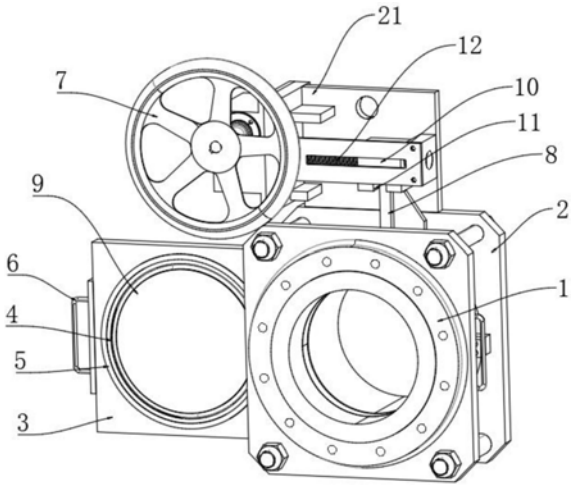
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种带防火功能的机械盲板装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种带防火功能的机械盲板装置，包括第一支撑架和第二支撑架，所述第一支撑架和第二支撑架之间嵌设有一个空心柱，所述空心柱的中部滑动连接有可以将其关闭或打开的盲板，所述盲板靠近其一侧的正面开设有圆槽，所述空心柱通过其外壁设置的外螺纹螺纹连接有传动环，所述传动环可以将所述盲板固定。本实用新型设置的手轮使得人员仅需转动手轮即可实现盲板的固定，大大的提高了盲板安装或拆解的速度；设置的第一石墨盘根密封圈和第二石墨盘根密封圈在该装置在发生火灾时会膨胀，进行密封盲板，使得液体不会漏出。



CN 216590038 U

1.一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,包括第一支撑架(1)和第二支撑架(2),所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)之间嵌设有一个空心柱,所述空心柱的中部滑动连接有可以将其关闭或打开的盲板(3),所述盲板(3)靠近其一侧的正面开设有圆槽(9),所述空心柱通过其外壁设置的外螺纹螺纹连接有传动环(17),所述传动环(17)可以将所述盲板(3)固定。

2.根据权利要求1所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述传动环(17)的外壁固定连接有竖杆(8),所述第二支撑架(2)的顶部固定连接有箱体(21),所述箱体(21)通过其上开设的限位槽(10)限位滑动连接有滑块(20),所述滑块(20)的底部开设有长槽(11),所述竖杆(8)与所述长槽(11)相挤压;

所述箱体(21)上固定连接有用于使得所述滑块(20)稳定水平移动的运转机构。

3.根据权利要求2所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述运转机构包括转动连接在所述箱体(21)上的蜗杆(14)和T型丝杆(12),所述蜗杆(14)与所述T型丝杆(12)成九十度,所述T型丝杆(12)的外壁固定连接有涡轮(13),所述涡轮(13)与所述蜗杆(14)相啮合;

所述滑块(20)螺纹连接在所述T型丝杆(12)的外壁;

所述蜗杆(14)的一端固定连接有手轮(7)。

4.根据权利要求1所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述盲板(3)的两侧均固定连接有把手(6)。

5.根据权利要求1所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)之间固定连接有多根固定柱。

6.根据权利要求1所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述盲板(3)的正面设置有与所述空心柱的径向配合的第一石墨盘根密封圈(5),所述第一石墨盘根密封圈(5)可密封所述空心柱。

7.根据权利要求1到6任意一项所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述空心柱的外壁滑动连接有夹紧环(16),所述夹紧环(16)的外壁中部开设有槽道(18),所述传动环(17)的外壁固定连接有连接块(15),所述连接块(15)远离所述传动环(17)的一侧限位滑动连接在所述槽道(18)内。

8.根据权利要求7所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述夹紧环(16)靠近所述盲板(3)的一侧设置有第二石墨盘根密封圈(23),所述第二石墨盘根密封圈(23)可密封所述盲板(3)。

9.根据权利要求7所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述盲板(3)通过其正面开设的环槽固定连接有第一0型密封圈(4),所述第一0型密封圈(4)可与所述空心柱的径向相配合;所述夹紧环(16)通过其一侧开设的环槽固定连接有第二0型密封圈(22)。

10.根据权利要求1所述的一种带防火功能的机械盲板装置,其特征在于,所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)相互远离的一侧均开设有便于与外界管道连接的螺纹孔。

一种带防火功能的机械盲板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盲板装置领域,尤其涉及一种带防火功能的机械盲板装置。

背景技术

[0002] 在石油、化工、海上平台等行业中,盲板作为一种可靠的隔离手段,用于将介质完全分离, 防止由于切断阀关闭不严,影响生产甚至造成事故。盲板切换过程中需要2～3名工人同时操作工序繁琐、时间长,劳动强度大。每次切换都需要松开螺栓,撬开管道,抽插盲板,安装密封垫, 拧紧螺栓。盲板切换时间越长,停车时间也越长,导致生产时间减少,影响效益。管道中介质有毒害时,工人还有中毒危险,因此要求工作完成越快越好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术存在的缺陷,本实用新型提出了一种带防火功能的机械盲板装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种带防火功能的机械盲板装置,包括第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架之间嵌设有一个空心柱,所述空心柱的中部滑动连接有可以将其关闭或打开的盲板,所述盲板靠近其一侧的正面开设有圆槽,所述空心柱通过其外壁设置的外螺纹螺纹连接有传动环,所述传动环可以将所述盲板固定。

[0005] 进一步地,所述传动环的外壁固定连接有竖杆,所述第二支撑架的顶部固定连接有箱体,所述箱体通过其上开设的限位槽限位滑动连接有滑块,所述滑块的底部开设有长槽,所述竖杆与所述长槽相挤压;

[0006] 所述箱体上固定连接有用于使得所述滑块稳定水平移动的运转机构。

[0007] 进一步地,所述运转机构包括转动连接在所述箱体上的蜗杆和T型丝杆,所述蜗杆与所述T型丝杆成九十度,所述T型丝杆的外壁固定连接有涡轮,所述涡轮与所述蜗杆相啮合;

[0008] 所述滑块螺纹连接在所述T型丝杆的外壁;

[0009] 所述蜗杆的一端固定连接有手轮。

[0010] 进一步地,所述盲板的两侧均固定连接有把手。

[0011] 进一步地,所述第一支撑架和第二支撑架之间固定连接有多根固定柱。

[0012] 进一步地,所述盲板的正面设置有多个与所述空心柱的径向配合的第一石墨盘根密封圈,所述第一石墨盘根密封圈可密封所述空心柱。

[0013] 进一步地,所述空心柱的外壁滑动连接有夹紧环,所述夹紧环的外壁中部开设有槽道,所述传动环的外壁固定连接有连接块,所述连接块远离所述传动环的一侧限位滑动连接在所述槽道内。

[0014] 进一步地,所述夹紧环靠近所述盲板的一侧设置有第二石墨盘根密封圈,所述第二石墨盘根密封圈可密封所述盲板。

[0015] 进一步地，所述盲板通过其正面开设的环槽固定连接有第一0型密封圈，所述第一0型密封圈可与所述空心柱的径向相配合；所述夹紧环通过其一侧开设的环槽固定连接有第二0 型密封圈。

[0016] 进一步地，所述第一支撑架和第二支撑架相互远离的一侧均开设有便于与外界管道连接的螺纹孔。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果包括：设置的盲板、第一0型密封圈、第二0 型密封圈可以使得盲板在打开或关闭空心柱时，可以稳定的密封，使得液体不会漏出来；

[0018] 设置的手轮使得人员仅需转动手轮即可实现盲板的固定，大大的提高了盲板打开或关闭的速度，相比较传统的几个人抬管道，然后再一个人插入盲板，再螺丝固定，有了明显的进步；

[0019] 设置的涡轮蜗杆配合，有自锁的效果，使得可以稳定安全的密封固定盲板；

[0020] 设置的第一石墨盘根密封圈和第二石墨盘根密封圈在该装置在发生火灾时会膨胀，进行密封盲板，使得液体不会漏出。

附图说明

[0021] 参照附图来说明本实用新型的公开内容。应当了解，附图仅仅用于说明目的，而并非意在对本实用新型的保护范围构成限制。在附图中，相同的附图标记用于指代相同的部件。其中：

[0022] 图1示意性显示了根据本实用新型一个实施方式提出的整体正视结构示意图；

[0023] 图2示意性显示了根据本实用新型一个实施方式提出的透视箱体的俯视结构示意图；

[0024] 图3示意性显示了根据本实用新型一个实施方式提出的整体右视结构示意图；

[0025] 图4示意性显示了根据本实用新型一个实施方式提出的传动环的结构示意图；

[0026] 图5示意性显示了根据本实用新型一个实施方式提出的夹紧环的结构示意图；

[0027] 图6示意性显示了根据本实用新型一个实施方式提出的夹紧环的正视结构示意图。

[0028] 图中标号：1、第一支撑架；2、第二支撑架；3、盲板；4、第一0型密封圈；5、第一石墨盘根密封圈；6、把手；7、手轮；8、竖杆；9、圆槽；10、限位槽；11、长槽；12、T 型丝杆；13、涡轮；14、蜗杆；15、连接块；16、夹紧环；17、传动环；18、槽道；20、滑块；21、箱体；22、第二0型密封圈；23、第二石墨盘根密封圈。

具体实施方式

[0029] 容易理解，根据本实用新型的技术方案，在不变更本实用新型实质精神下，本领域的一般技术人员可以提出可相互替换的多种结构方式以及实现方式。因此，以下具体实施方式以及附图仅是对本实用新型的技术方案的示例性说明，而不应当视为本实用新型的全部或者视为对本实用新型技术方案的限定或限制。

[0030] 根据本实用新型的一实施方式结合图1-图6示出。一种带防火功能的机械盲板装置，包括第一支撑架1和第二支撑架2，第一支撑架1和第二支撑架2之间嵌设有一个空心柱，空心柱的中部滑动连接有可以将其关闭或打开的盲板3，盲板3靠近其一侧的正面开设有圆

槽9，空心柱通过其外壁设置的外螺纹螺纹连接有传动环17，传动环17可以将盲板3固定。首先通过第一支撑架1和第二支撑架2将该装置固定在管道上，当需要使得盲板3将管道给挡住时，首先转动传动环17将盲板3松开，然后推盲板3使得盲板3的实心板在空心柱处。然后转动传动环17使得传动环17将盲板3固定，密封圈属于正常附带机构进行密封，使得液体不会漏出。当需要使得管道打开时，与上述同理，使得盲板3的圆槽9在空心柱处。相比较传统的几人一起工作，进行安装盲板3，从效率和工作量上来说有了很大的进步。

[0031] 具体的，传动环17的外壁固定连接有竖杆8，第二支撑架2的顶部固定连接有箱体21，箱体21通过其上开设的限位槽10限位滑动连接有滑块20，滑块20的底部开设有长槽11，竖杆8与长槽11相挤压；

[0032] 箱体21上固定连接有用于使得滑块20稳定水平移动的运转机构。运转机构使得滑块20 稳定移动，移动的滑块20使得底部的长槽11也移动，长槽11波动竖杆8，然后竖动8的动作，使得传动环17转动，在螺纹的配合下，传动环17的水平位置会移动，从而使得传动环17将盲板3固定并密封。运转机构可以是人为推动。从手工转动到人工推动，节约了人力，方便了人员的操作。

[0033] 具体的，运转机构包括转动连接在箱体21上的蜗杆14和T型丝杆12，蜗杆14与T型丝杆12成九十度，T型丝杆12的外壁固定连接有涡轮13，涡轮13与蜗杆14相啮合；

[0034] 滑块20螺纹连接在T型丝杆12的外壁；

[0035] 蜗杆14的一端固定连接有手轮7。人工转动手轮7，使得蜗杆14转动，再通过啮合作用使得涡轮13转动，涡轮13使得T型丝杆12转动，又因为限位槽10的配合，从而使得滑块 20稳定的水平移动。涡轮13和蜗杆14的配合，有自锁效果，使得传动环17在转动后处于一个稳定的状态，可以稳定的将盲板3密封固定。在盲板3受到冲击时，不会动作。

[0036] 具体的，盲板3的两侧均固定连接有把手6。便于人员去推拉盲板3。

[0037] 具体的，第一支撑架1和第二支撑架2之间固定连接有多根固定柱。固定柱使得第一支撑架1和第二支撑架2可以稳定的固定在一起。提高该装置的使用寿命。

[0038] 具体的，盲板3的正面设置有多个与空心柱的径向配合的第一石墨盘根密封圈5，第一石墨盘根密封圈5可密封空心柱。当发生火灾时，第一石墨盘根密封圈5会膨胀，代替密封圈的密封，使得在火灾时，管道也不会漏出液体。有防火的功能。

[0039] 具体的，空心柱的外壁滑动连接有夹紧环16，夹紧环16的外壁中部开设有槽道18，传动环17的外壁固定连接有连接块15，连接块15远离传动环17的一侧限位滑动连接在槽道18内。转动的传动环17由于螺纹配合会产生水平动作，然后带动连接块15移动，然后连接块15通过槽道18的配合使得夹紧环16移动，夹紧环16配合密封圈使得盲板3被完全密封住，这相对减少了对夹紧环16工艺的要求，即可密封。且由于传动环17是螺纹连接的，可能密封的不是特别紧。采用夹紧环16使得盲板3被稳定的夹紧。

[0040] 具体的，夹紧环16靠近盲板3的一侧设置有第二石墨盘根密封圈23，第二石墨盘根密封圈23可密封盲板3。在发生火灾时，第二石墨盘根密封圈23可以膨胀进行密封，使得液体不会漏出。

[0041] 具体的，盲板3通过其正面开设的环槽固定连接有第一O型密封圈4，第一O型密封圈4 可与空心柱的径向相配合；夹紧环16通过其一侧开设的环槽固定连接有第二O型密封圈22。设置的环槽使得两个O型密封圈可以稳定安全的传动。

[0042] 具体的，第一支撑架1和第二支撑架2相互远离的一侧均开设有便于与外界管道连接的螺纹孔。便于外界管道的安装。

[0043] 本实施例中，首先通过第一支撑架1和第二支撑架2将该装置固定在管道上，当需要使得盲板3将管道给挡住时，首先手工转动手轮7，使得蜗杆14转动，再通过啮合作用使得涡轮13转动，涡轮13使得T型丝杆12转动，又因为限位槽10的配合，从而使得滑块20稳定的水平移动，移动的滑块20使得底部的长槽11也移动，长槽11波动竖杆8，然后竖动8的动作，使得传动环17转动，在螺纹的配合下，传动环17的水平位置会移动，然后带动连接块15移动，然后连接块15通过槽道18的配合使得夹紧环16移动，夹紧环16通过第二0 型密封圈22使得盲板3密封住，然后再通过第一0型密封圈4的配合，使得盲板3被完全的密封住，使得液体不会漏出。从而完成盲板3的遮挡。

[0044] 当需要使得盲板3将管道打开时，与上述同理，使得圆槽9处于空心柱中，使得液体可以流出，上述的锁紧密封同理。从而完成盲板3的流通。

[0045] 当发生火灾时，设置的第一石墨盘根密封圈5和第二石墨盘根密封圈23会膨胀，使得可以密封盲板3，使得在火灾发生时，该装置也不会漏出液体。

[0046] 本实用新型的技术范围不仅仅局限于上述说明中的内容，本领域技术人员可以在不脱离本实用新型技术思想的前提下，对上述实施例进行多种变形和修改，而这些变形和修改均应当属于本实用新型的保护范围内。

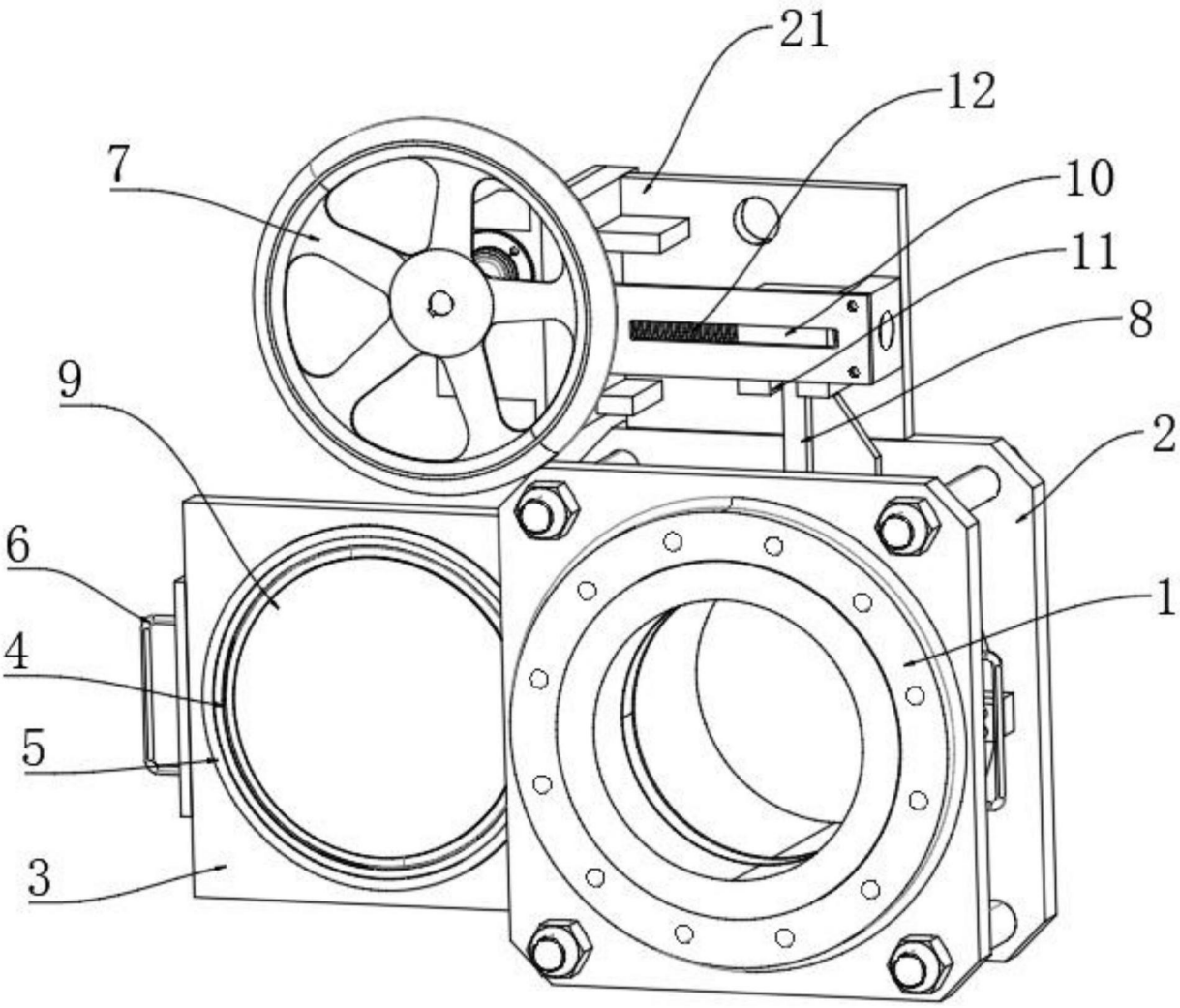


图1

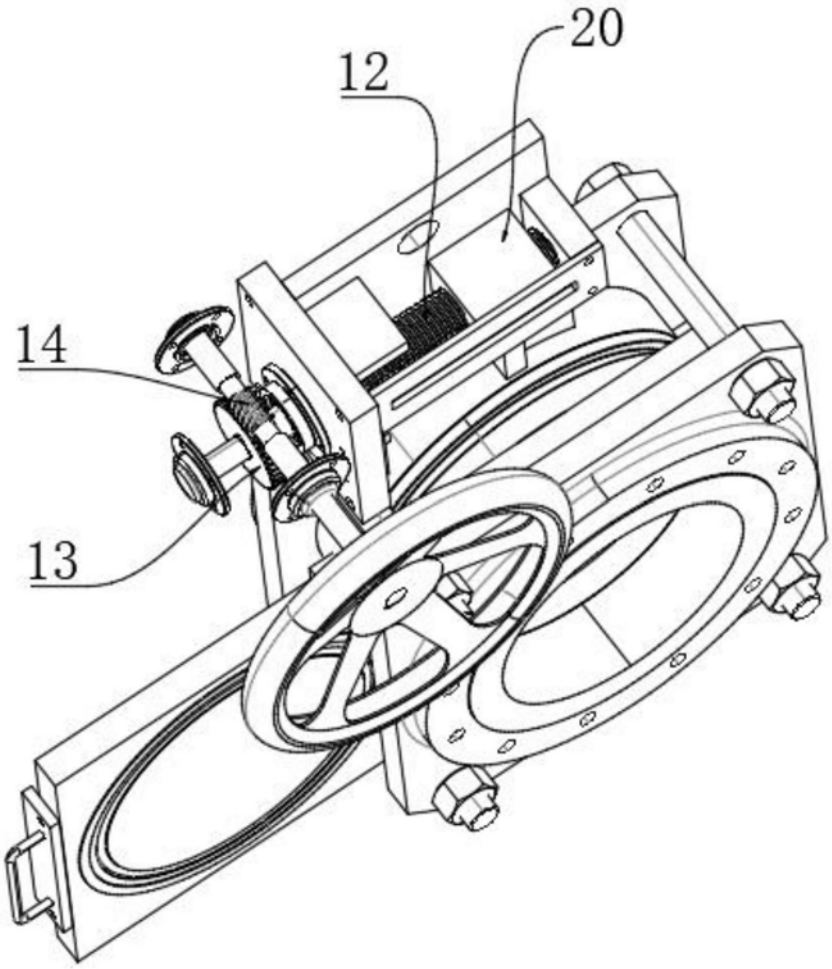


图2

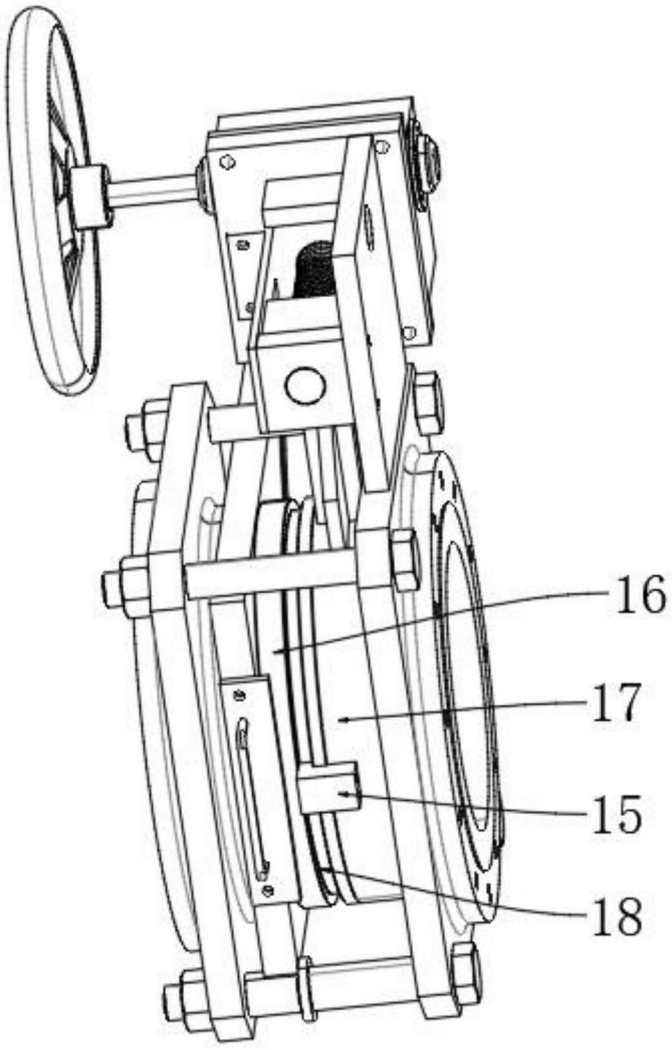


图3

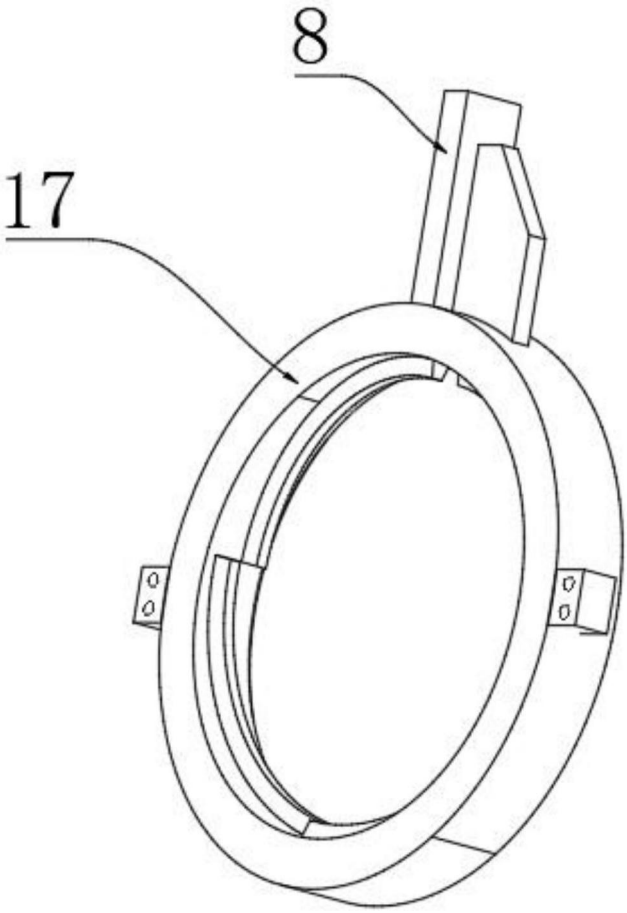


图4

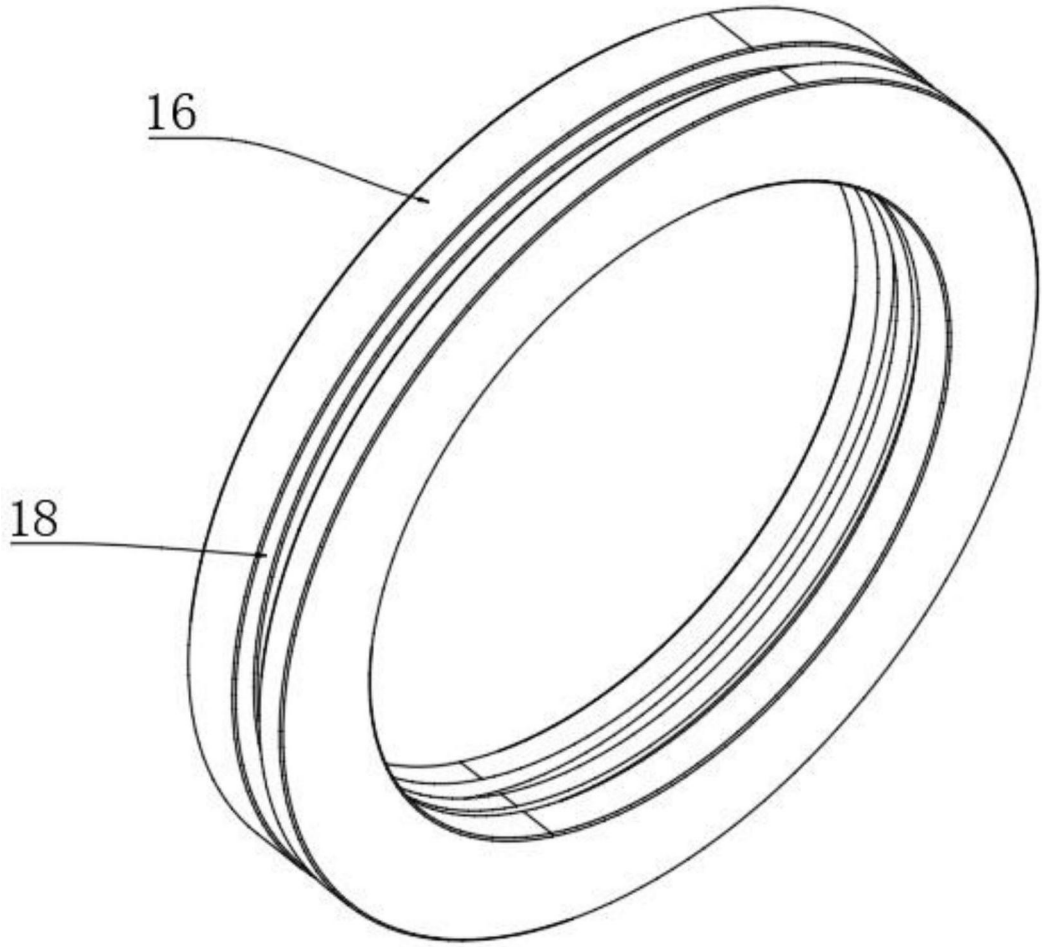


图5

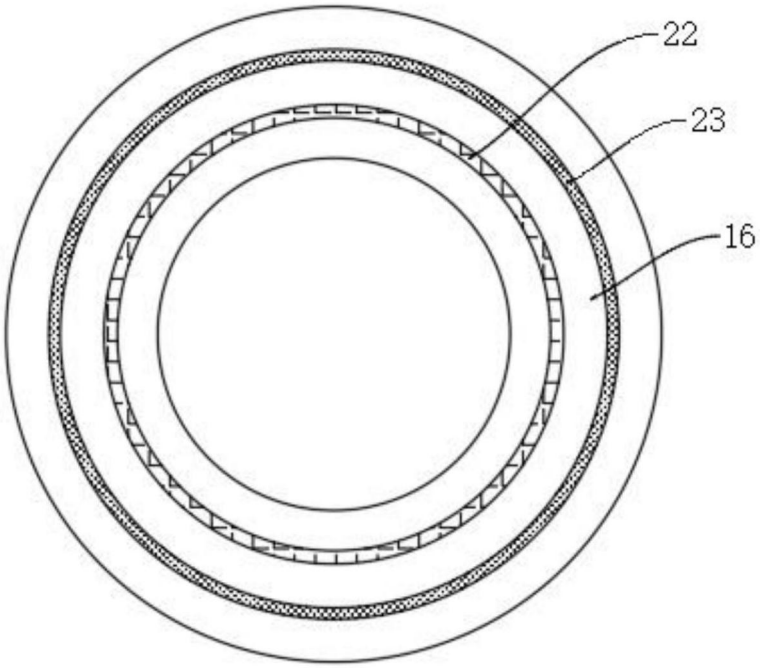


图6