(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221423478 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323424406.6

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 同方水务集团有限公司
地址 210000 江苏省南京市栖霞区马群街道紫东路2号A1栋2F-a室

(72)发明人 张杰 梁亚如 秦晓虹 刘平

(74)专利代理机构 南京桦森专利代理事务所(普通合伙) 32652
专利代理师 赵月

(51)Int.Cl.
F04D 13/08(2006.01)
F04D 29/42(2006.01)

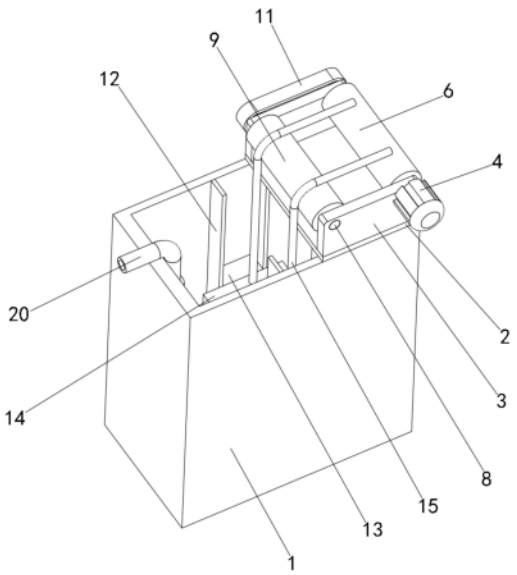
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种潜污泵安装装置

(57)摘要

本实用新型属于潜水泵安装技术领域,且公开了一种潜污泵安装装置,包括水池,所述水池的顶部固定安装有矩形板,所述矩形板顶部的前后两侧均固定安装有固定板。本实用新型通过设置传动带、限位板、升降板、保护壳和拉绳,操作人员启动电机,电机的运行将会使得旋转轴带着缠绕筒和主动圆轮进行转动,这时主动圆轮将通过传动带使得从动圆轮带着圆杆和滚筒同时发生旋转,此时拉绳将向缠绕筒的外表面进行缠绕,这时拉绳将向上拉动保护壳,保护壳将在限位板和升降板的限位作用下平稳的向上移动,这时保护壳将同时带着潜污泵向上移动,此时排水管将离开导向管的右侧,而抽水管将同时离开固定管的顶部。



CN 221423478 U

1.一种潜污泵安装装置,包括水池(1),其特征在于:所述水池(1)的顶部固定安装有矩形板(2),所述矩形板(2)顶部的前后两侧均固定安装有固定板(3),所述固定板(3)正面的右侧固定安装有电机(4),所述电机(4)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(5),所述旋转轴(5)的另一端延伸至固定板(3)的背面,所述旋转轴(5)的外表面固定套接有缠绕筒(6),所述旋转轴(5)的后侧固定套接有主动圆轮(7),所述固定板(3)正面的左侧活动套接有圆杆(8),所述圆杆(8)的外表面固定套接有滚筒(9),所述圆杆(8)的后侧固定套接有从动圆轮(10),所述从动圆轮(10)通过传动带(11)与主动圆轮(7)传动连接,所述水池(1)内部的前后两侧均固定安装有限位板(12),所述限位板(12)的内侧活动连接有升降板(13),所述升降板(13)的内侧固定安装有保护壳(14),所述保护壳(14)顶部的前后两侧均固定连接有拉绳(15),所述拉绳(15)的另一端与缠绕筒(6)的外表面固定连接,所述拉绳(15)的外表面与滚筒(9)的外表面活动连接,所述保护壳(14)内部的底部固定安装有潜污泵(16),所述潜污泵(16)的底部固定安装有抽水管(17),所述抽水管(17)的另一端延伸至保护壳(14)的底部,所述潜污泵(16)的左侧固定安装有排水管(18),所述排水管(18)的左侧延伸至保护壳(14)的左侧。

2.根据权利要求1所述的一种潜污泵安装装置,其特征在于:所述水池(1)内部的左侧固定安装有安装块(19),所述安装块(19)的内部活动套接有导向管(20),所述导向管(20)的右侧与排水管(18)的左侧活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种潜污泵安装装置,其特征在于:所述保护壳(14)底部的左右两侧均固定安装有支撑板(21),所述支撑板(21)的外表面活动连接有底板(22),所述底板(22)的底部与水池(1)的底部固定连接,所述底板(22)的内部固定套接有固定管(23),所述固定管(23)的顶部与抽水管(17)的底部活动连接。

4.根据权利要求3所述的一种潜污泵安装装置,其特征在于:所述底板(22)正面的右侧固定安装有限位块(30),所述底板(22)正面的右侧活动套接有位于限位块(30)内侧的卡板(24),所述卡板(24)的另一端延伸至支撑板(21)的内部并与支撑板(21)的内部活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种潜污泵安装装置,其特征在于:所述水池(1)的底部固定安装有安装板(25),所述安装板(25)的右侧固定安装有防水壳(26)。

6.根据权利要求5所述的一种潜污泵安装装置,其特征在于:所述安装板(25)的右侧固定安装有位于防水壳(26)内部的气压缸(27),所述气压缸(27)的另一端贯穿安装板(25)并延伸至安装板(25)的左侧。

7.根据权利要求6所述的一种潜污泵安装装置,其特征在于:所述气压缸(27)的左侧固定安装有移动块(28),所述移动块(28)的左侧铰接有斜板(29),所述斜板(29)的另一端与卡板(24)的正面铰接。

一种潜污泵安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于潜水泵安装技术领域,具体是一种潜污泵安装装置。

背景技术

[0002] 潜水泵是深井提水的重要设备,使用时需要将整个机组潜入水中工作,是生活用水、农田灌溉、海水提升、轮船调载,还可用于喷泉景观。

[0003] 操作人员在对水池的内部污水进行排除时,通常都会使用到相关的潜污泵,一般都是潜污泵安装在水池的底部进行固定,然后与水池底部的排水管对接,这时就可以进行对水池内部的污水进行抽取排放,但是现阶段操作人员在放置潜水泵时还需要对其进行二次固定,不利于快速的进行工作,当操作人员需要对潜污泵进行维修的时候,操作较为麻烦,同时不能有效的加快工作效率,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种潜污泵安装装置,具有快速安装和拆卸维修的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种潜污泵安装装置,包括水池,所述水池的顶部固定安装有矩形板,所述矩形板顶部的前后两侧均固定安装有固定板,所述固定板正面的右侧固定安装有电机,所述电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的另一端延伸至固定板的背面,所述旋转轴的外表面固定套接有缠绕筒,所述旋转轴的后侧固定套接有主动圆轮,所述固定板正面的左侧活动套接有圆杆,所述圆杆的外表面固定套接有滚筒,所述圆杆的后侧固定套接有从动圆轮,所述从动圆轮通过传动带与主动圆轮传动连接,所述水池内部的前后两侧均固定安装有限位板,所述限位板的内侧活动连接有升降板,所述升降板的内侧固定安装有保护壳,所述保护壳顶部的前后两侧均固定连接有拉绳,所述拉绳的另一端与缠绕筒的外表面固定连接,所述拉绳的外表面与滚筒的外表面活动连接,所述保护壳内部的底部固定安装有潜污泵,所述潜污泵的底部固定安装有抽水管,所述抽水管的另一端延伸至保护壳的底部,所述潜污泵的左侧固定安装有排水管,所述排水管的左侧延伸至保护壳的左侧。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述水池内部的左侧固定安装有安装块,所述安装块的内部活动套接有导向管,所述导向管的右侧与排水管的左侧活动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述保护壳底部的左右两侧均固定安装有支撑板,所述支撑板的外表面活动连接有底板,所述底板的底部与水池的底部固定连接,所述底板的内部固定套接有固定管,所述固定管的顶部与抽水管的底部活动连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述底板正面的右侧固定安装有限位块,所述底板正面的右侧活动套接有位于限位块内侧的卡板,所述卡板的另一端延伸至支撑板的内部并与支撑板的内部活动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述水池的底部固定安装有安装板,所述安装板的右侧

固定安装有防水壳。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述安装板的右侧固定安装有位于防水壳内部的气压缸,所述气压缸的另一端贯穿安装板并延伸至安装板的左侧。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述气压缸的左侧固定安装有移动块,所述移动块的左侧铰接有斜板,所述斜板的另一端与卡板的正面铰接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置传动带、限位板、升降板、保护壳和拉绳,操作人员启动电机,电机的运行将会使得旋转轴带着缠绕筒和主动圆轮进行转动,这时主动圆轮将通过传动带使得从动圆轮带着圆杆和滚筒同时发生旋转,此时拉绳将向缠绕筒的外表面进行缠绕,这时拉绳将向上拉动保护壳,保护壳将在限位板和升降板的限位作用下平稳的向上移动,这时保护壳将同时带着潜污泵向上移动,此时排水管将离开导向管的右侧,而抽水管将同时离开固定管的顶部。

[0014] 2、本实用新型通过设置卡板、气压缸、移动块、斜板和限位块,操作人员启动气压缸,气压缸的运行将会使得移动块发生移动,这时移动块将使得斜板旋转拉动卡板,卡板将在限位块的限位作用下平稳的发生移动,当卡板离开支撑板内部的时候,这时就解除了对支撑板的固定效果,而卡板的设计是为了将支撑板和底板之间固定起来,从而使得潜污泵更加稳定的运行。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型电机的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型气压缸的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型限位块的剖视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型升降板的剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、水池;2、矩形板;3、固定板;4、电机;5、旋转轴;6、缠绕筒;7、主动圆轮;8、圆杆;9、滚筒;10、从动圆轮;11、传动带;12、限位板;13、升降板;14、保护壳;15、拉绳;16、潜污泵;17、抽水管;18、排水管;19、安装块;20、导向管;21、支撑板;22、底板;23、固定管;24、卡板;25、安装板;26、防水壳;27、气压缸;28、移动块;29、斜板;30、限位块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种潜污泵安装装置,包括水池1,水池1的顶部固定安装有矩形板2,矩形板2顶部的前后两侧均固定安装有固定板3,固定板3正面的右侧固定安装有电机4,电机4输出轴的另一端固定套接有旋转轴5,旋转轴5的另一端延伸至固定板3的背面,旋转轴5的外表面固定套接有缠绕筒6,旋转轴5的后侧固定套接有主动圆轮

7,固定板3正面的左侧活动套接有圆杆8,圆杆8的外表面固定套接有滚筒9,圆杆8的后侧固定套接有从动圆轮10,从动圆轮10通过传动带11与主动圆轮7传动连接,水池1内部的前后两侧均固定安装有限位板12,限位板12的内侧活动连接有升降板13,升降板13的内侧固定安装有保护壳14,保护壳14顶部的前后两侧均固定连接有拉绳15,拉绳15的另一端与缠绕筒6的外表面固定连接,拉绳15的外表面与滚筒9的外表面活动连接,保护壳14内部的底部固定安装有潜污泵16,潜污泵16的底部固定安装有抽水管17,抽水管17的另一端延伸至保护壳14的底部,潜污泵16的左侧固定安装有排水管18,排水管18的左侧延伸至保护壳14的左侧。

[0024] 操作人员启动电机4,电机4的运行将会使得旋转轴5带着缠绕筒6和主动圆轮7同时发生旋转,这时主动圆轮7将通过传动带11使得从动圆轮10带着圆杆8和滚筒9同时发生旋转,此时拉绳15将向上拉动保护壳14,保护壳14将在限位板12和升降板13的限位配合下平稳的向上进行移动。

[0025] 参考图3和图6,水池1内部的左侧固定安装有安装块19,安装块19的内部活动套接有导向管20,导向管20的右侧与排水管18的左侧活动连接。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于安装块19的设计,安装块19将对导向管20起到良好的固定效果。

[0027] 参考图3和图4,保护壳14底部的左右两侧均固定安装有支撑板21,支撑板21的外表面活动连接有底板22,底板22的底部与水池1的底部固定连接,底板22的内部固定套接有固定管23,固定管23的顶部与抽水管17的底部活动连接。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于支撑板21的设计,支撑板21和底板22的配合将对保护壳14起到良好的支撑作用。

[0029] 参考图4和图5,底板22正面的右侧固定安装有限位块30,底板22正面的右侧活动套接有位于限位块30内侧的卡板24,卡板24的另一端延伸至支撑板21的内部并与支撑板21的内部活动连接。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于固定管23的设计,固定管23将对卡板24起到良好的限位作用。

[0031] 参考图4,水池1的底部固定安装有安装板25,安装板25的右侧固定安装有防水壳26。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于安装板25的设计,安装板25将对防水壳26起到固定的效果。

[0033] 参考图4,安装板25的右侧固定安装有位于防水壳26内部的气压缸27,气压缸27的另一端贯穿安装板25并延伸至安装板25的左侧。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于防水壳26的设计,防水壳26将对安装板25起到良好的保护作用。

[0035] 参考图4,气压缸27的左侧固定安装有移动块28,移动块28的左侧铰接有斜板29,斜板29的另一端与卡板24的正面铰接。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,当移动块28发生移动的时候,移动块28将使得斜板29旋转拉动卡板24。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0038] 操作人员首先启动电机4,电机4的运将会使得旋转轴5带着缠绕筒6和主动圆轮7发生旋转,这时主动圆轮7将通过传动带11使得从动圆轮10带着圆杆8和滚筒9同时发生旋转,这时拉绳15将带着保护壳14在限位板12和升降板13的限位作用下平稳的向下移动,此时保护壳14将带着潜污泵16同时向下移动,这时支撑板21将进入底板22的内部,抽水管17的底部将与固定管23的顶部相贴合,排水管18的左侧将于导向管20的右侧相贴合,然后通过螺栓相连接,以后操作人员启动潜污泵16,潜污泵16的运行将会使得抽水管17抽取固定管23内部的水再从排水管18排出至导向管20的内部,导向管20再将水排至水池1的外部,此时就可以快速的进行抽水工作。

[0039] 操作人员需要将潜污泵16取出的时候,先将螺栓进行拆卸之后,启动气压缸27,气压缸27的运行将会使得移动块28发生移动,移动块28将使得斜板29旋转拉动卡板24,卡板24将在限位块30的限位作用下平稳的离开支撑板21的内部,这时就解除了支撑板21和底板22之间的固定效果,此时操作人员启动电机4使得电机4进行反转,电机4的运将会使得旋转轴5带着缠绕筒6和主动圆轮7发生旋转,这时主动圆轮7将通过传动带11使得从动圆轮10带着圆杆8和滚筒9同时发生旋转,这时拉绳15将带着保护壳14在限位板12和升降板13的限位作用下平稳的向上移动,此时保护壳14将带着潜污泵16同时向上移动,而潜污泵16将带着抽水管17和排水管18同时向上移动,这时就可以使得潜污泵16快速的上升。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 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。

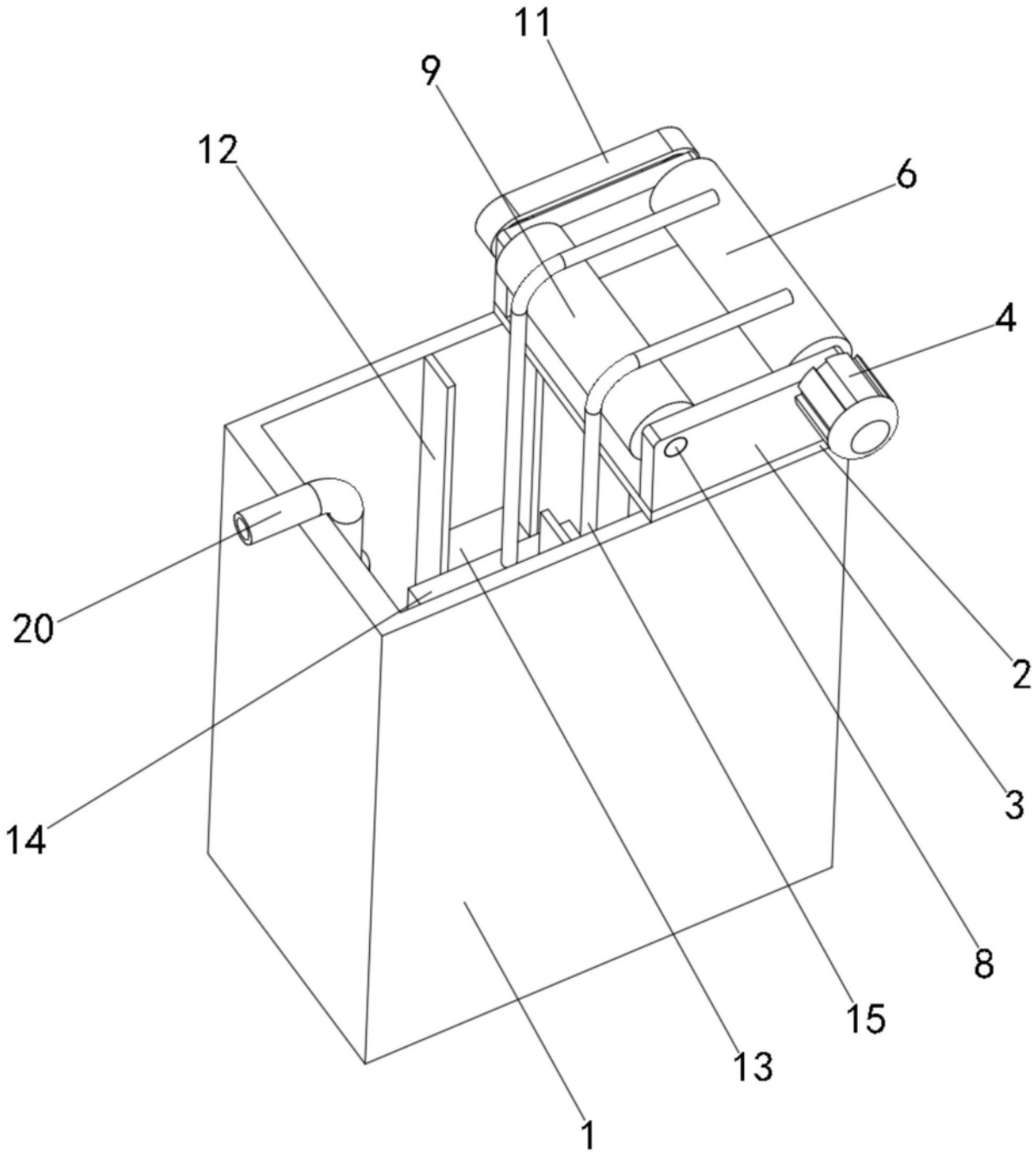


图1

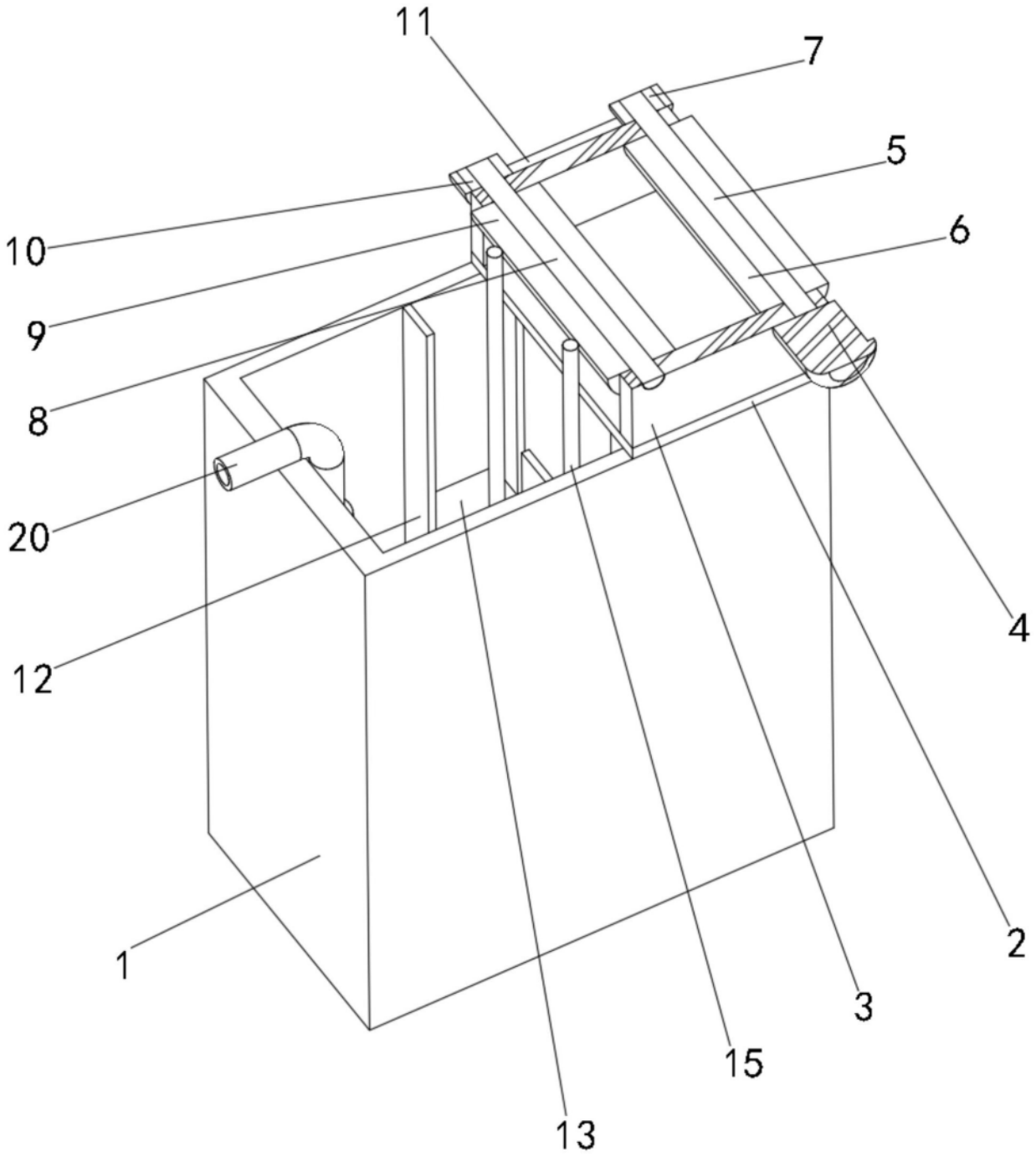


图2

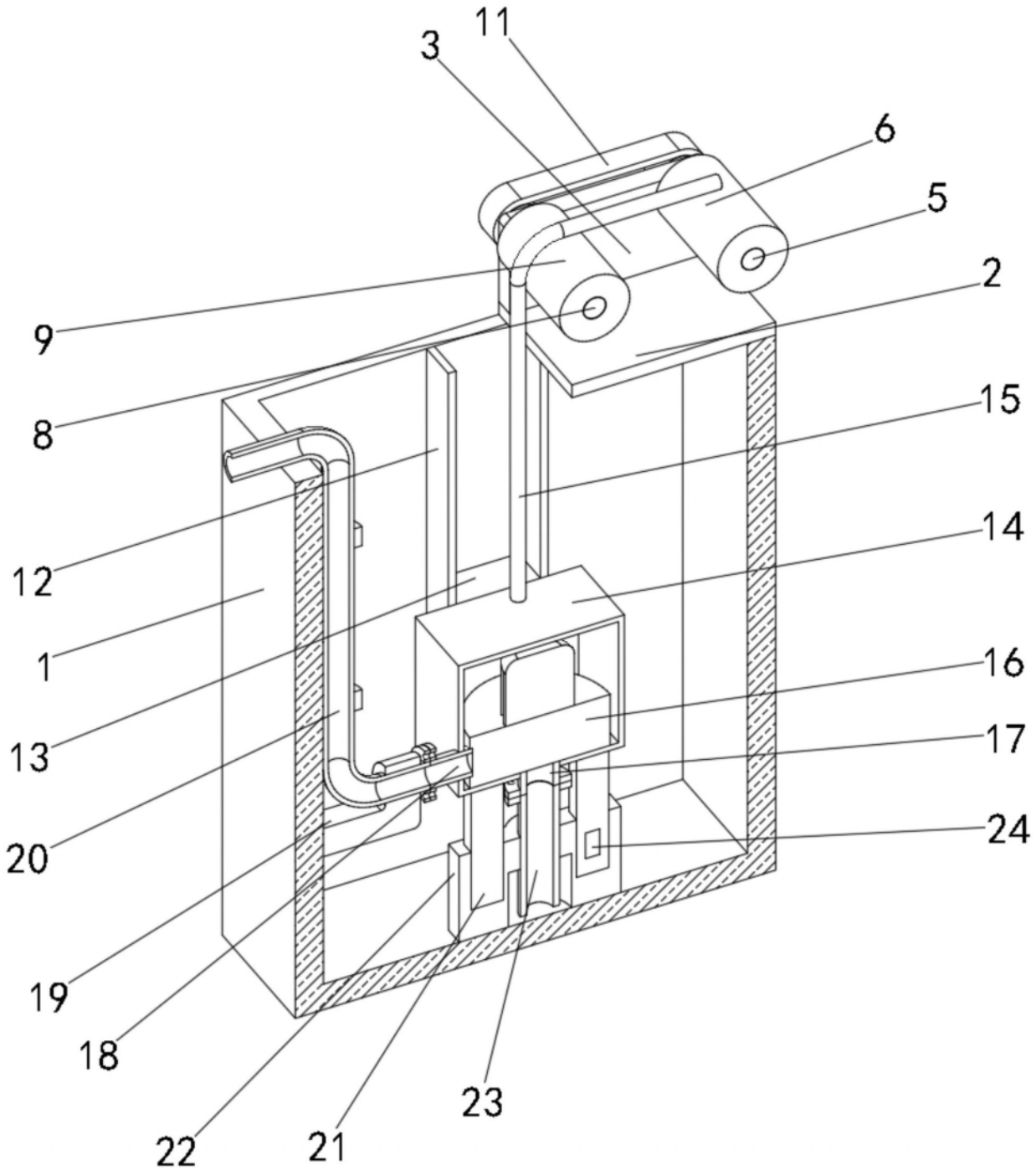


图3

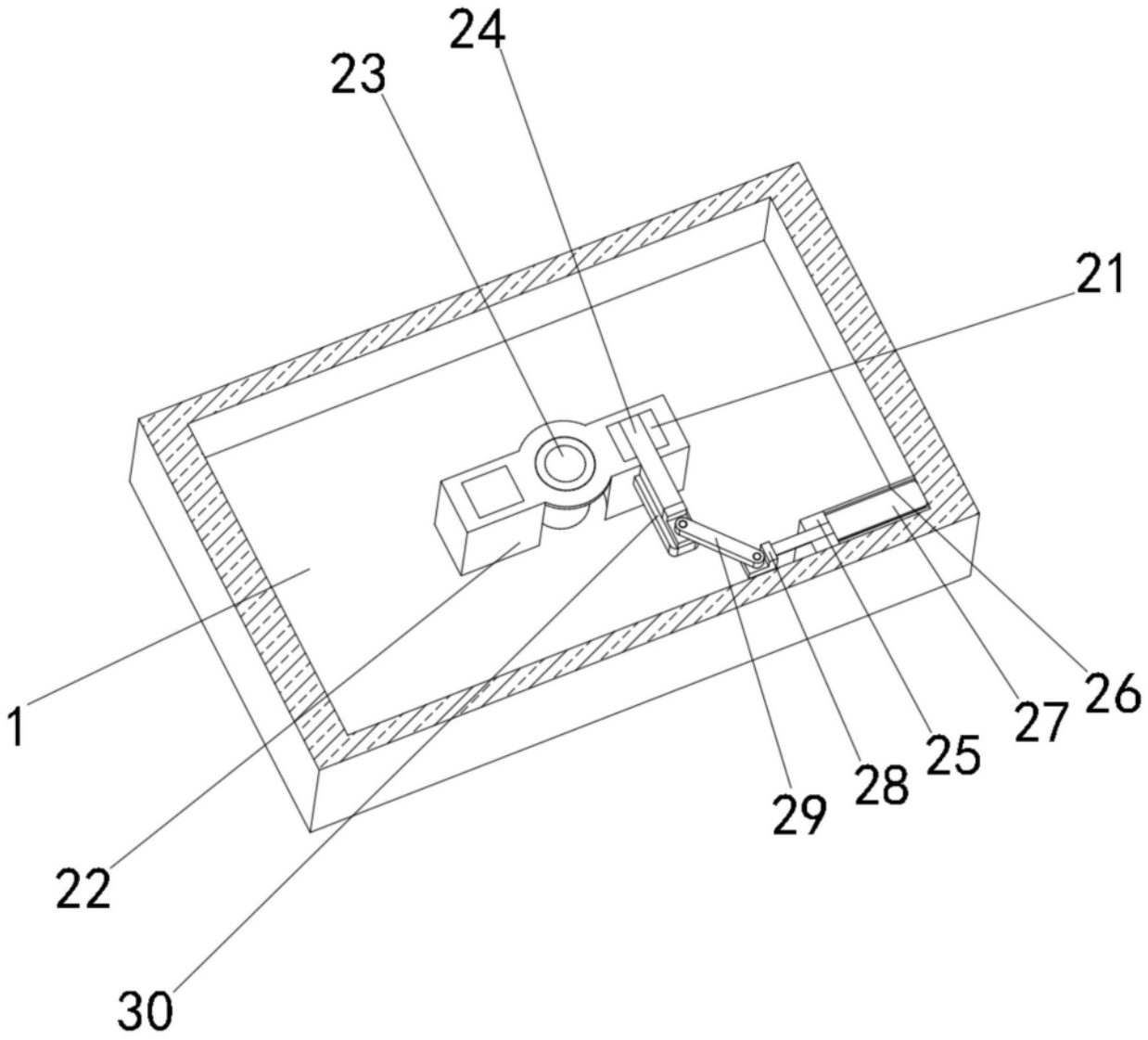


图4

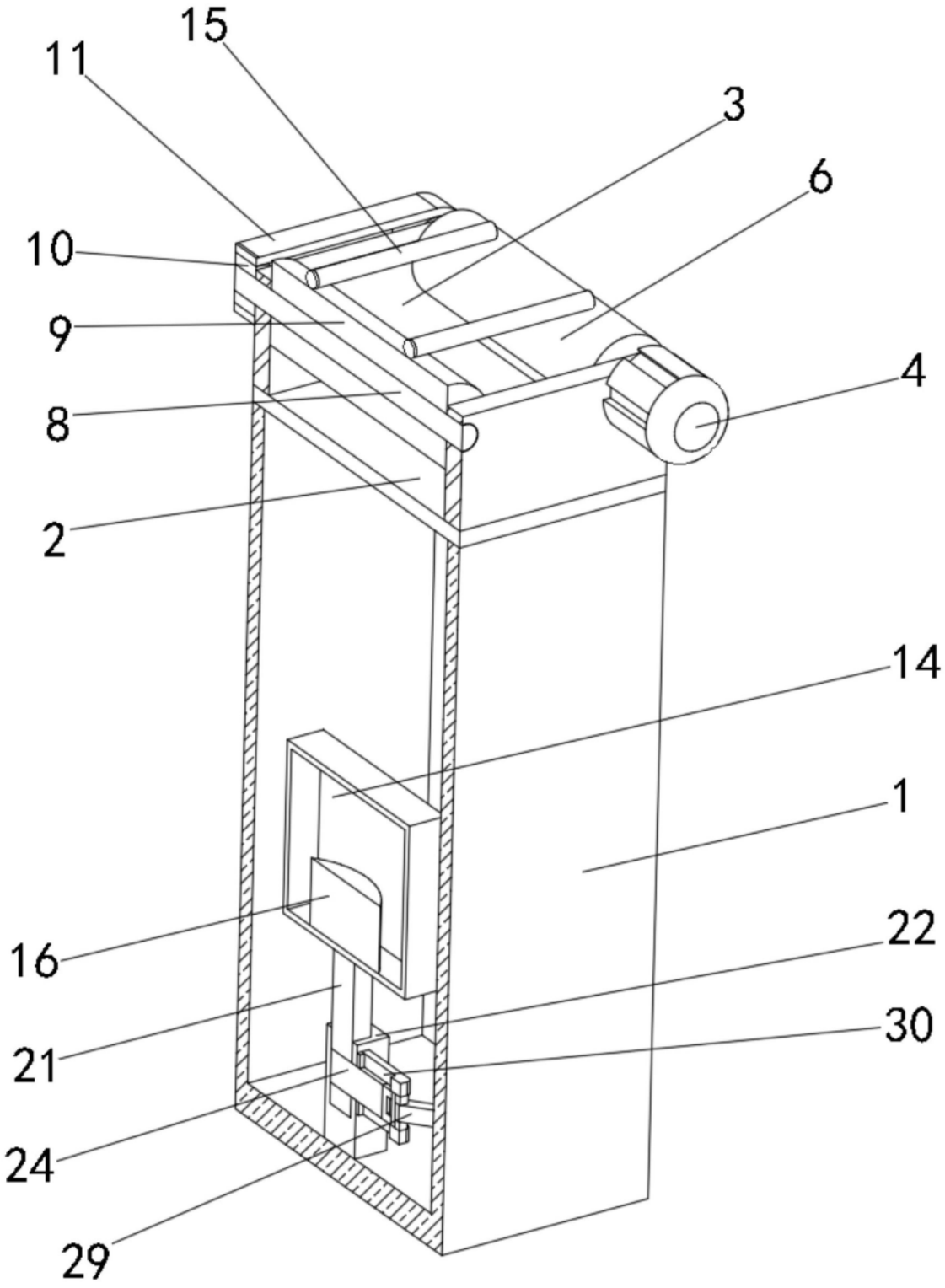


图5

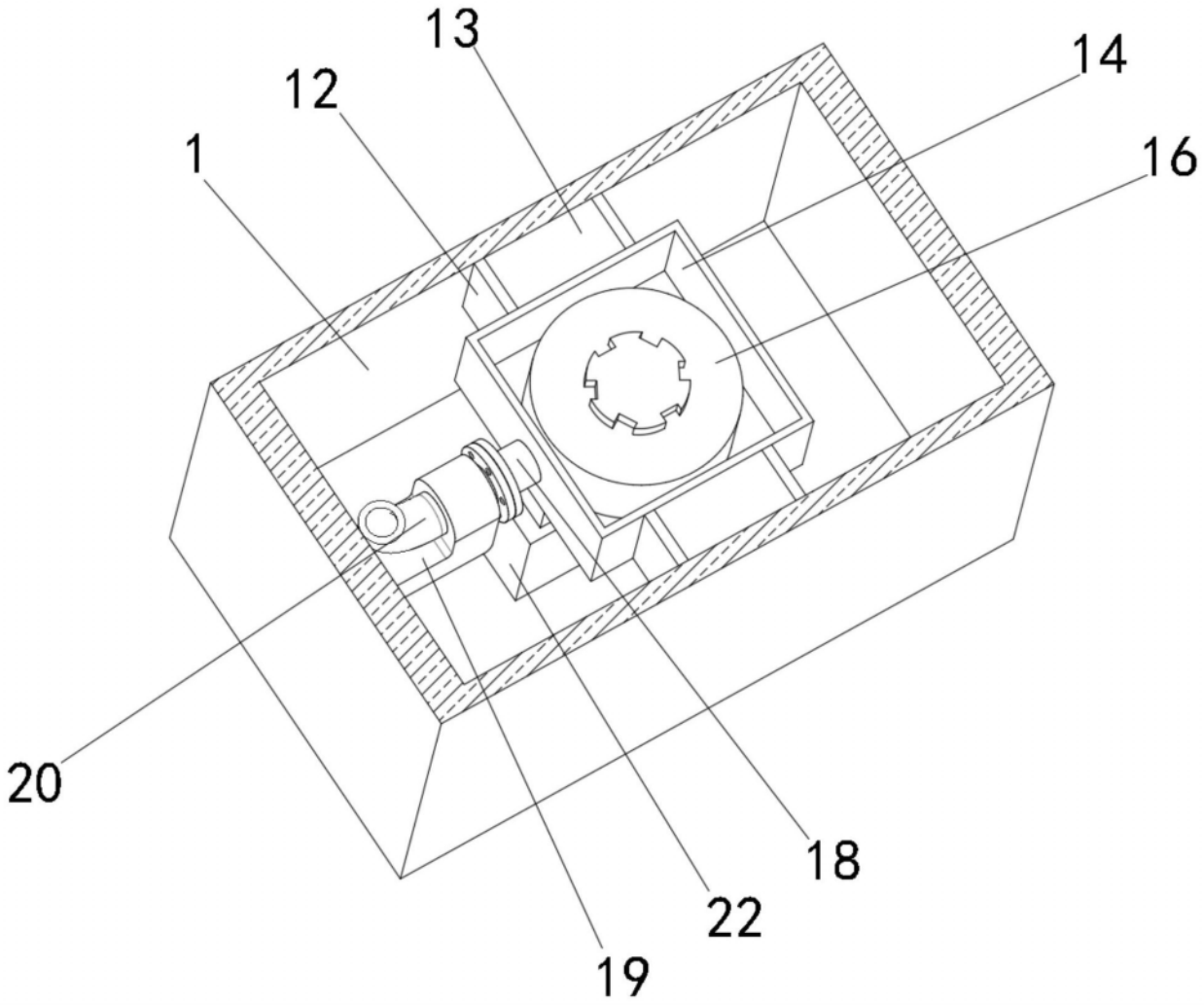


图6