



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222477376 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421275075.6

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 李丽

地址 061000 河北省沧州市黄骅市文化路  
1116号

(72) 发明人 李丽

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所  
(普通合伙) 33305

专利代理师 程文则

(51) Int. Cl.

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

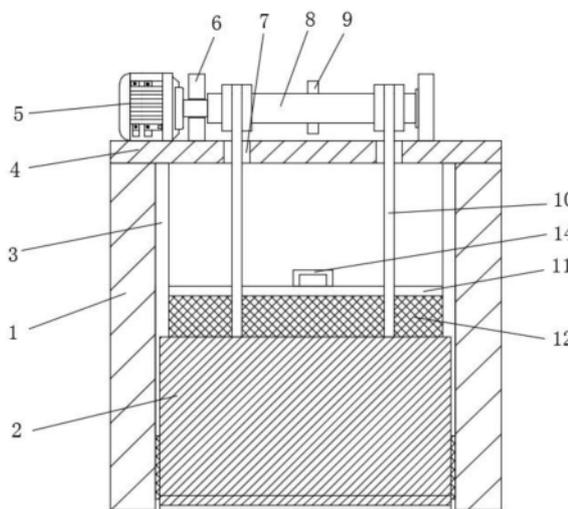
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水利闸门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利闸门,包括两个固定桩,两个所述固定桩顶部共同固定连接有顶板,所述顶板顶部通过升降装置连接有两个拉绳,所述顶板侧壁开设有两个通孔,两个所述拉绳一端分别贯穿两个通孔并与两个通孔滑动连接,两个所述拉绳一端共同固定连接有闸门本体,两个所述固定桩侧壁均固定连接有两个限位板,两个所述固定桩侧壁的两个限位板呈相对设置,所述闸门本体两侧分别滑动连接在两个固定桩侧壁的两个限位板之间。本实用新型通过网兜、拉绳、推板、弹簧等部件的相互配合下,可对闸门底部与河床接触的位置进行清理遮挡,使石子无法落在闸门与河床接触的位置,从而提高闸门的使用寿命,方便快捷,实用性高。



1. 一种水利闸门,包括两个固定桩(1),其特征在于,两个所述固定桩(1)顶部共同固定连接有顶板(4),所述顶板(4)顶部通过升降装置连接有两个拉绳(10),所述顶板(4)侧壁开设有两个通孔(7),两个所述拉绳(10)一端分别贯穿两个通孔(7)并与两个通孔(7)滑动连接,两个所述拉绳(10)一端共同固定连接有关门本体(2),两个所述固定桩(1)侧壁均固定连接有两个限位板(3),两个所述固定桩(1)侧壁的两个限位板(3)呈相对设置,所述闸门本体(2)两侧分别滑动连接在两个固定桩(1)侧壁的两个限位板(3)之间,所述闸门本体(2)底部一端侧壁呈倾斜状设置,两个所述固定桩(1)下端之间固定连接有关泥板(13),所述挡泥板(13)侧壁开设有关动槽(17),所述滑动槽(17)侧壁固定连接有关弹簧(19),所述弹簧(19)一端固定连接有关推板(18),所述推板(18)滑动连接在滑动槽(17)内,所述推板(18)一端延伸出滑动槽(17)并抵在闸门本体(2)的侧壁上,所述推板(18)一端呈倾斜状设置,两个所述固定桩(1)侧壁设有垃圾收集装置。

2. 根据权利要求1所述的一种水利闸门,其特征在于,所述升降装置包括电机(5),所述电机(5)固定连接在顶板(4)的顶部侧壁上,所述顶板(4)顶部固定连接有两个支撑板(6),两个所述支撑板(6)之间转动连接有关辊轴(8),两个所述拉绳(10)一端分别缠绕连接在辊轴(8)的两端外圈侧壁上,所述电机(5)的输出轴贯穿其中一个支撑板(6)并与支撑板(6)转动连接,所述电机(5)的输出轴一端固定连接在辊轴(8)的一端侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种水利闸门,其特征在于,所述辊轴(8)的外圈侧壁上固定连接有关环形板(9),所述环形板(9)位于两个拉绳(10)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种水利闸门,其特征在于,所述垃圾收集装置包括两个安装板(15),两个所述安装板(15)分别固定连接在两个固定桩(1)的侧壁上,两个所述安装板(15)侧壁均开设有关卡槽(16),两个所述卡槽(16)内共同滑动连接有关框架(11),所述框架(11)侧壁设有网兜(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利闸门,其特征在于,所述框架(11)顶部固定连接有关把手(14),所述把手(14)表面设有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种水利闸门,其特征在于,两个所述拉绳(10)均采用不锈钢材质设置。

## 一种水利闸门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸门技术领域,尤其涉及一种水利闸门。

### 背景技术

[0002] 闸门是用于关闭和开放泄水通道的控制设施,是水工建筑物的重要组成部分,可用以拦截水流,控制水位、调节流量、排放泥沙和飘浮物等,现有的水利闸门在开闸放水时,闸门处堆积的漂浮物等垃圾,会随着闸门的开放进入下一段流域内,造成污染蔓延。

[0003] 例如中国专利公开号CN220364945U一种水利防汛闸门,包括固定架,固定架的顶部外壁上设置有顶板,且固定架相对的一侧外壁上均开有限位槽,限位槽的内部滑动连接有挡板,且挡板的顶部外壁上焊接有连接螺杆,顶板的底部外壁上焊接有两个连接板,固定架的两侧外壁上均开有连接槽,且连接板插接在连接槽的内部,固定架的两侧外壁上均焊接有底板,且底板的顶部外壁上开有固定孔,固定架的两侧外壁上均通过螺栓安装有加固杆,且加固杆位于挡板的两侧。

[0004] 在开闸放水时,水中的石子等杂质会随着水流穿过闸门下方,上述方案中,不便于对闸门与河床接触的位置进行清理,导致在关闭闸门时,石子等杂质容易对闸门底部造成损伤,从而影响闸门的使用,便捷性不高。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种水利闸门,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种水利闸门,包括两个固定桩,两个所述固定桩顶部共同固定连接有顶板,所述顶板顶部通过升降装置连接有两个拉绳,所述顶板侧壁开设有两个通孔,两个所述拉绳一端分别贯穿两个通孔并与两个通孔滑动连接,两个所述拉绳一端共同固定连接有闸门本体,两个所述固定桩侧壁均固定连接有两个限位板,两个所述固定桩侧壁的两个限位板呈相对设置,所述闸门本体两侧分别滑动连接在两个固定桩侧壁的两个限位板之间,所述闸门本体底部一端侧壁呈倾斜状设置,两个所述固定桩下端之间固定连接挡泥板,所述挡泥板侧壁开设有滑动槽,所述滑动槽侧壁固定连接有弹簧,所述弹簧一端固定连接推板,所述推板滑动连接在滑动槽内,所述推板一端延伸出滑动槽并抵在闸门本体的侧壁上,所述推板一端呈倾斜状设置,两个所述固定桩侧壁设有垃圾收集装置。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述升降装置包括电机,所述电机固定连接在顶板的顶部侧壁上,所述顶板顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板之间转动连接有辊轴,两个所述拉绳一端分别缠绕连接在辊轴的两端外圈侧壁上,所述电机的输出轴贯穿其中一个支撑板并与支撑板转动连接,所述电机的输出轴一端固定连接在辊轴的一端侧壁上。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述辊轴的外圈侧壁上固定连接有环形板,所述环形板位于两个拉绳之间。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述垃圾收集装置包括两个安装板,两个所述安装板分别固定连接在两个固定桩的侧壁上,两个所述安装板侧壁均开设有卡槽,两个所述卡槽内共同滑动连接有框架,所述框架侧壁设有网兜。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述框架顶部固定连接有把手,所述把手表面设有防滑纹。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进方案:两个所述拉绳均采用不锈钢材质设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装置通过网兜、拉绳、推板、弹簧等部件的相互配合下,可对闸门底部与河床接触的位置进行清理遮挡,使石子无法落在闸门与河床接触的位置,从而提高闸门的使用寿命,方便快捷,实用性高。

[0014] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

### 附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型提出的一种水利闸门的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种水利闸门的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种水利闸门的左视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种水利闸门中框架的俯视剖面结构示意图;

[0020] 图5为图3中A的局部放大结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、固定桩;2、闸门本体;3、限位板;4、顶板;5、电机;6、支撑板;7、通孔;8、辊轴;9、环形板;10、拉绳;11、框架;12、网兜;13、挡泥板;14、把手;15、安装板;16、卡槽;17、滑动槽;18、推板;19、弹簧。

### 具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0024] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型实施例中,一种水利闸门,包括两个固定桩1,两个固定桩1顶部共同固定连接有顶板4,顶板4顶部通过升降装置连接有两个拉绳10,顶板4侧壁开设有两个通孔7,两个拉绳10一端分别贯穿两个通孔7并与两个通孔7滑动连接,两个拉绳10一端共同固定连接有闸门本体2,两个固定桩1侧壁均固定连接有两个限位板3,两个固定桩1侧壁的两个限位板3呈相对设置,闸门本体2两侧分别滑动连接在两个固定桩1侧壁的两个限位板3之间,闸门本体2底部一端侧壁呈倾斜状设置,两个固定桩1下端之间固定连接有关泥板13,挡泥板13侧壁开设有滑动槽17,滑动槽17侧壁固定连接有弹簧19,弹簧19一端固定连接有关推板18,推板18滑动连接在滑动槽17内,推板18一端延伸出滑动槽17并抵在闸门本体2的侧壁上,推板18一端呈倾斜状设置,两个固定桩1侧壁设有垃圾收集装置。

[0027] 请参阅图1-3,升降装置包括电机5,电机5固定连接在顶板4的顶部侧壁上,顶板4顶部固定连接有两个支撑板6,两个支撑板6之间转动连接有辊轴8,两个拉绳10一端分别缠绕连接在辊轴8的两端外圈侧壁上,电机5的输出轴贯穿其中一个支撑板6并与支撑板6转动连接,电机5的输出轴一端固定连接在辊轴8的一端侧壁上,通过启动电机5,电机5带动辊轴8转动,从而对拉绳10进行收卷或下放,使拉绳10带动闸门本体2上下移动,从而控制闸门本体2的打开与关闭。

[0028] 请参阅图1-3,辊轴8的外圈侧壁上固定连接有关形板9,环形板9位于两个拉绳10之间,通过设置的环形板9,可对两个拉绳10进行限位,防止两个拉绳10出现交错的现象。

[0029] 请参阅图1-4,垃圾收集装置包括两个安装板15,两个安装板15分别固定连接在两个固定桩1的侧壁上,两个安装板15侧壁均开设有卡槽16,两个卡槽16内共同滑动连接有框架11,框架11侧壁设有网兜12,在升起闸门本体2放水时,网兜12会对水流中的垃圾进行阻挡收集。

[0030] 请参阅图1-3,框架11顶部固定连接有关手14,把手14表面设有防滑纹,可通过上提把手14将框架11取下,使框架11两端脱离卡槽16内,从而对网兜12内的垃圾进行清理。

[0031] 请参阅图1-3,两个拉绳10均采用不锈钢材质设置,提升两个拉绳10的强度,防止两个拉绳10因生锈而影响使用。

[0032] 本实用新型的工作原理是:在需要开闸放水时,通过启动电机5,电机5带动辊轴8转动,从而对拉绳10进行收卷,使拉绳10带动闸门本体2向上移动进行放水,同时闸门本体2脱离对推板18的挤压,在弹簧19的作用下,使推板18向背离弹簧19的方向移动,推板18在移动时,可将闸门本体2底部与河床接触位置的石子等杂质推开,并对闸门本体2与河床接触的位置进行阻挡,使水流中石子等杂质无法落在闸门本体2与河床接触的位置,从而防止石子等杂质对闸门本体2底部造成损坏,在放水完毕后,启动电机5,使闸门本体2下降,在闸门本体2下降至固定桩1下端时会挤压推板18的倾斜侧壁,使推板18沿着闸门本体2的侧壁移动,推板18挤压弹簧19使弹簧19呈受力状态,使的闸门本体2在开启时,弹簧19会推动推板18自动移动,通过设置的网兜12,在升起闸门本体2放水时,网兜12会对水流中的垃圾进行阻挡收集。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用

新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

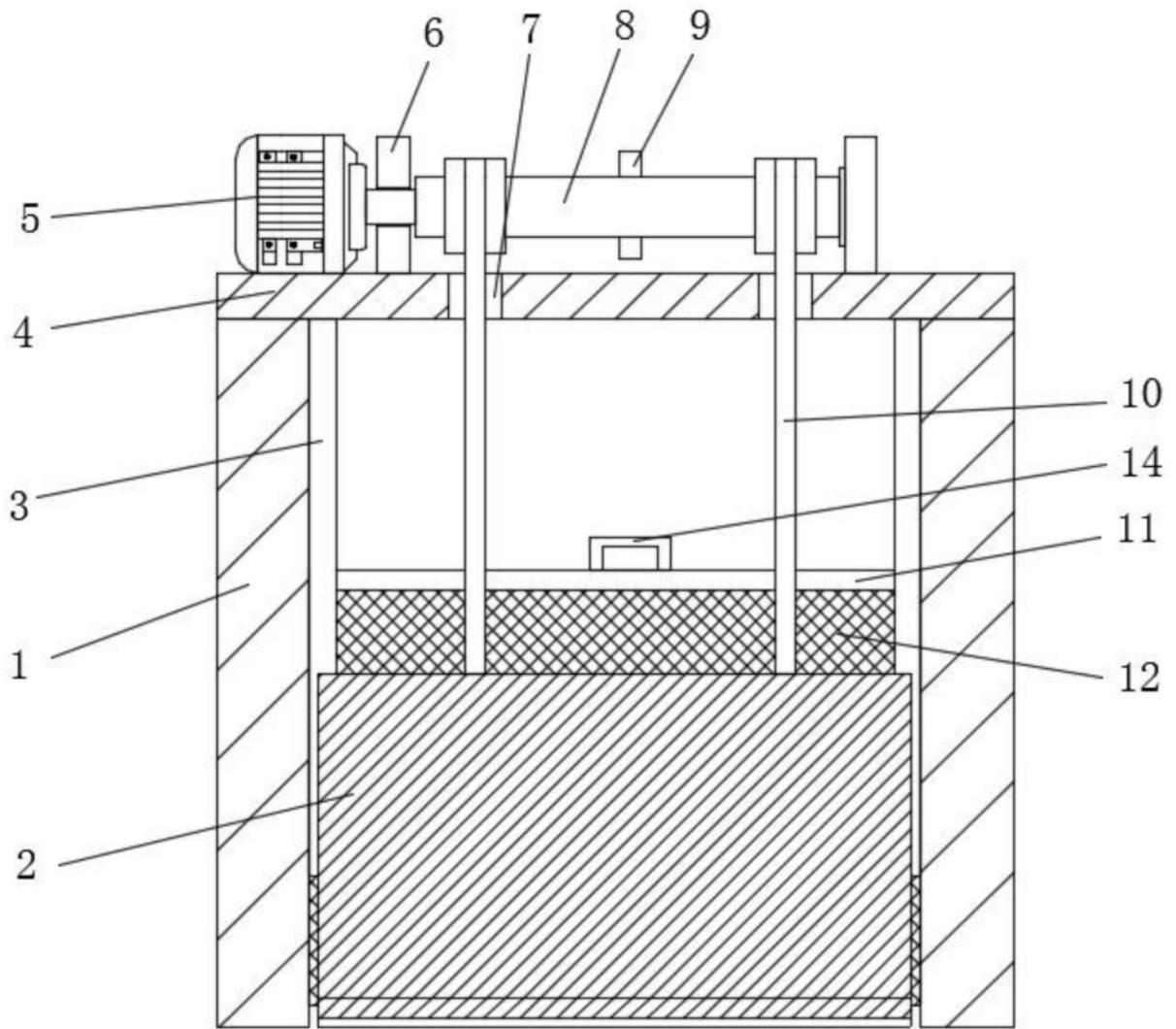


图1

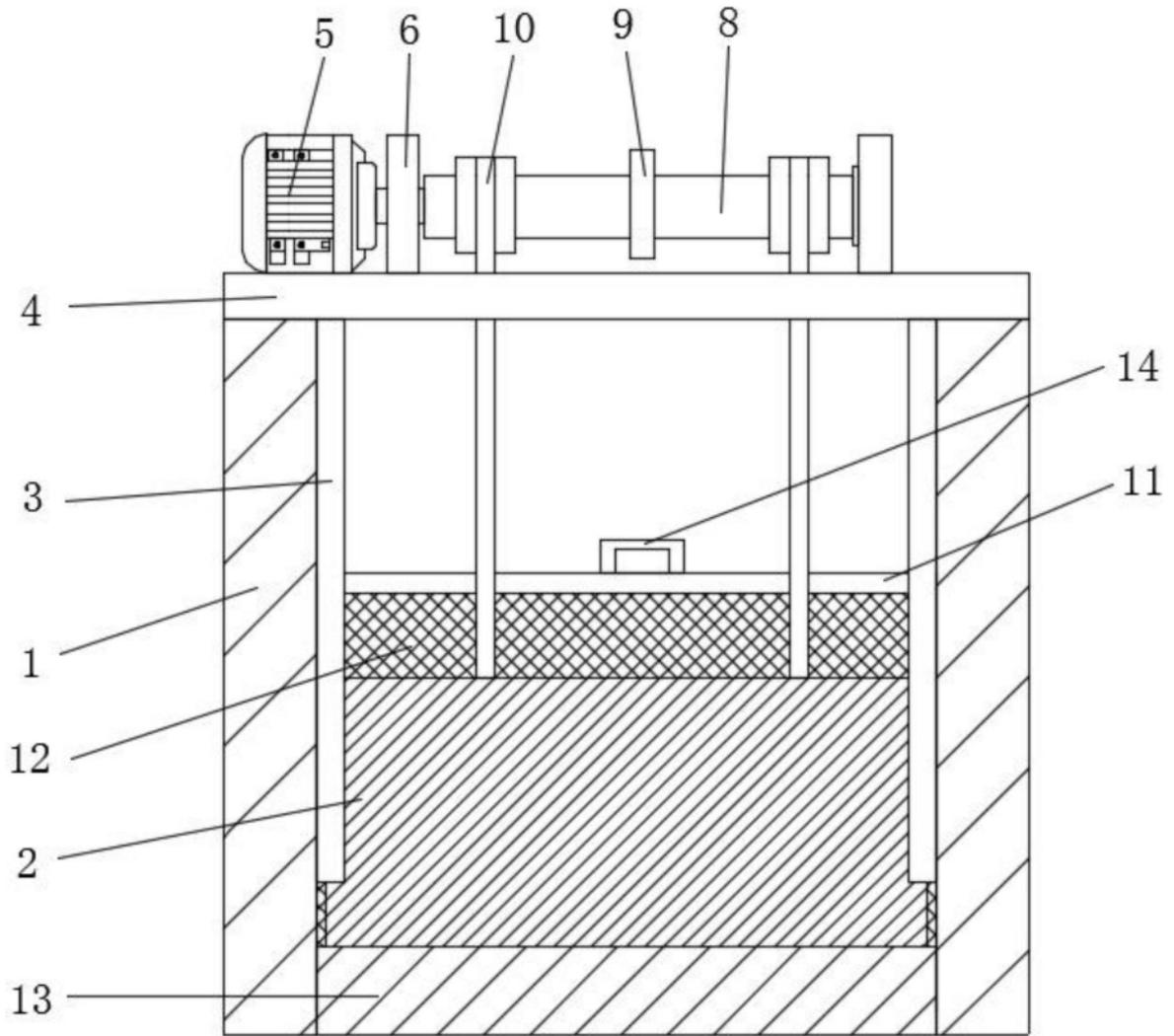


图2

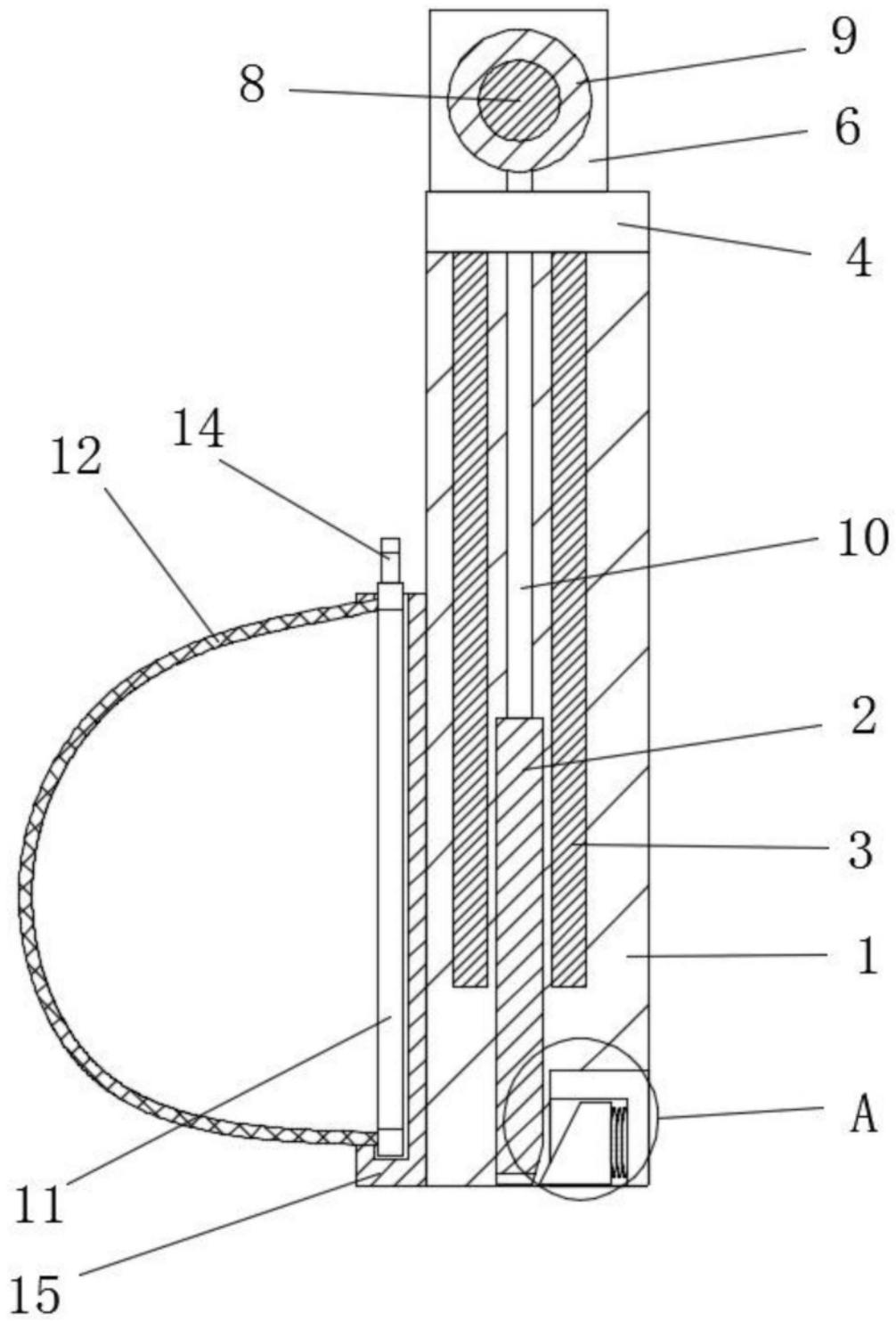


图3

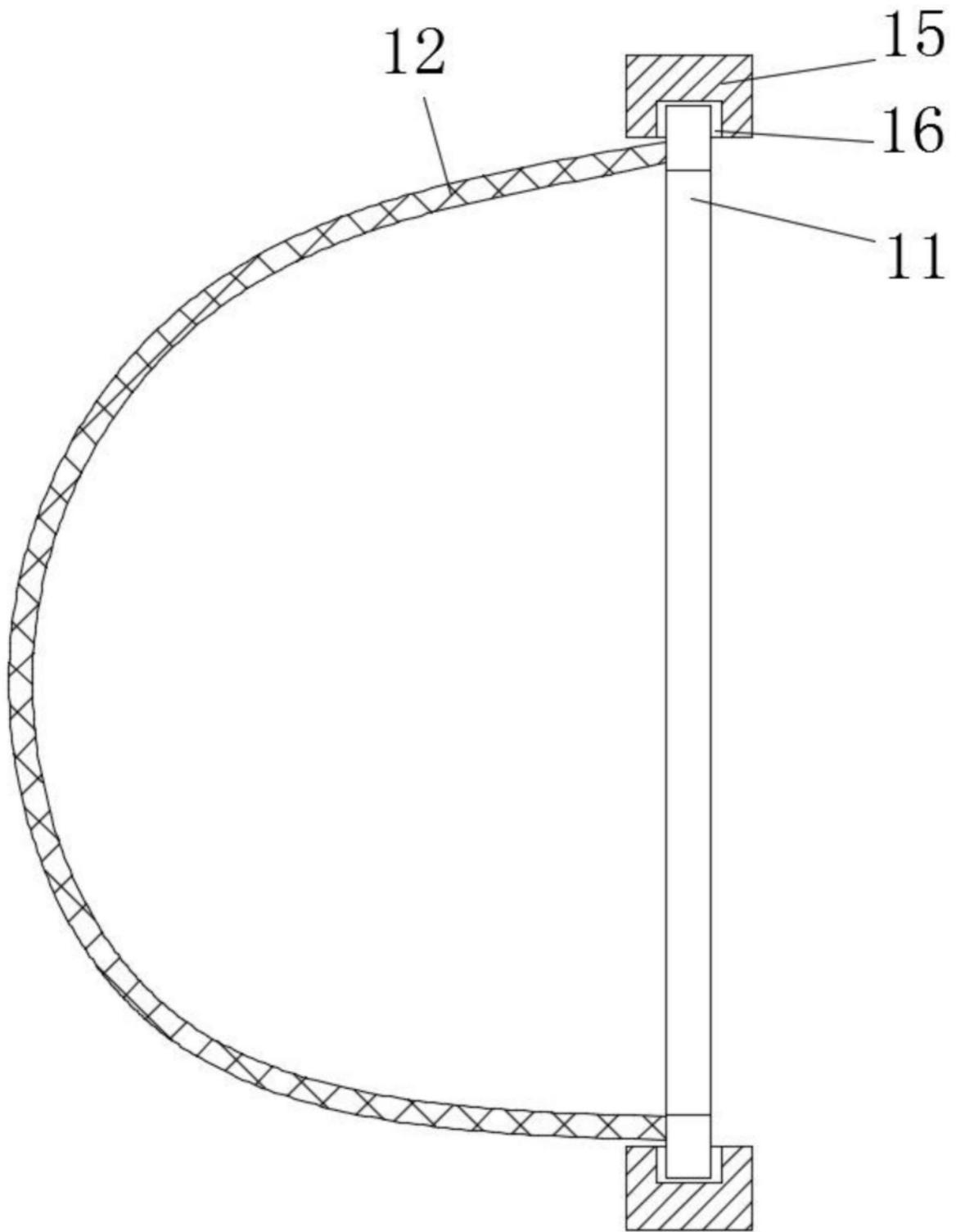


图4

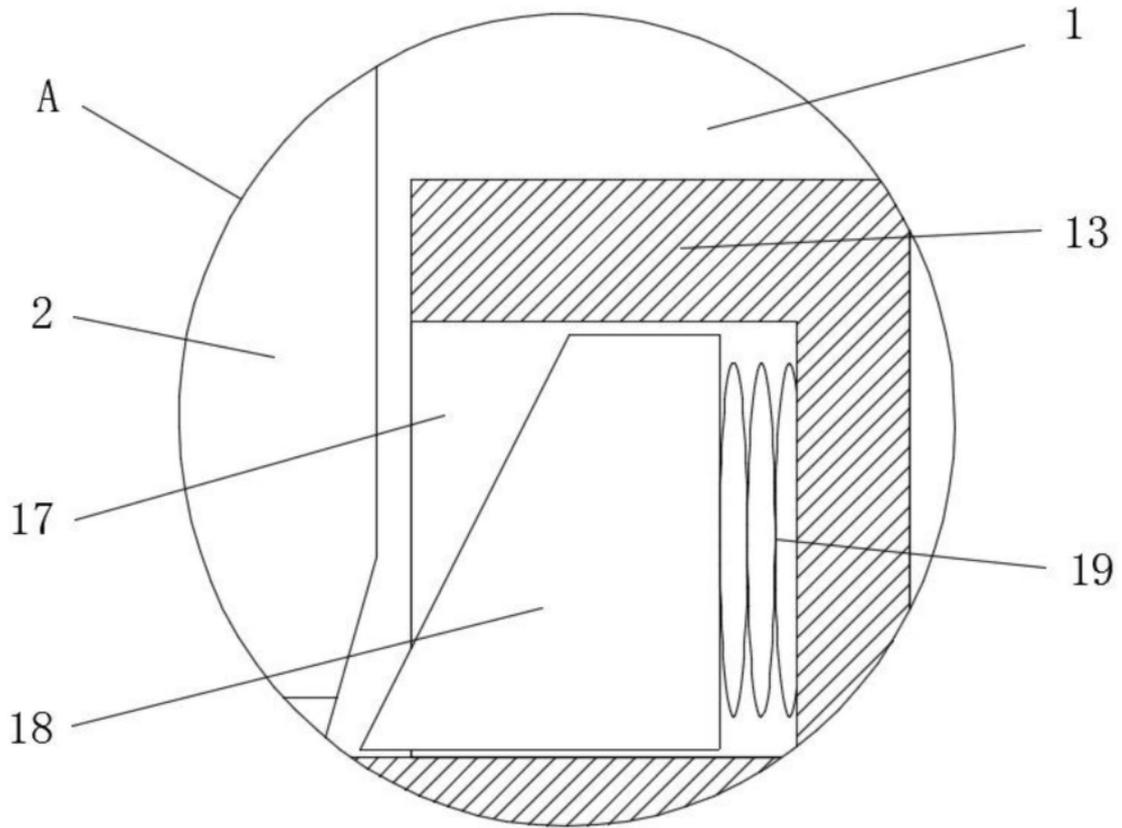


图5