



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218712699 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223011938.2

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 阮宝贵

地址 130062 吉林省长春市绿园区新竹路  
虹桥花园1栋3门202室

(72) 发明人 阮宝贵 刘刚 李连杰 王强  
仇春锋

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 张迎春

(51) Int.Cl.

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

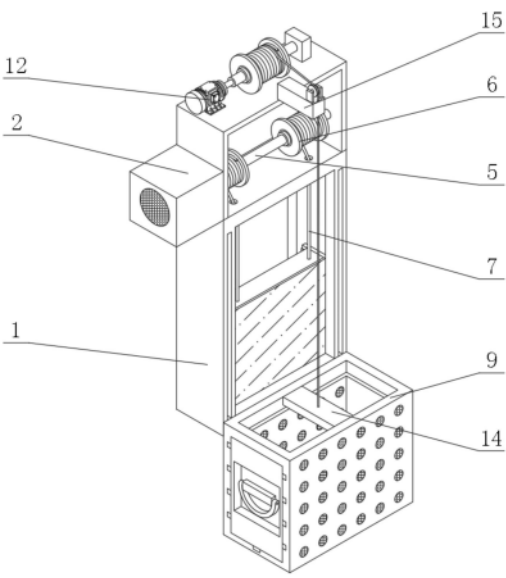
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程闸门装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,且公开了一种水利工程闸门装置,包括框体,所述框体的一侧固定连接电机盒,所述电机盒的内部固定连接A伺服电机,所述A伺服电机的输出端花键连接有A传动杆,所述A传动杆的一端固定连接转动杆,所述转动杆的表面套接有卷筒。该水利工程闸门装置,通过A伺服电机、A传动杆、转动杆和钢线绳的设置,当工作人员启动A伺服电机的电源,A伺服电机带动转动杆进行转动,转动杆带动表面的卷筒进行转动,卷筒转动从而带动钢线绳向上拉升,钢线绳向上拉升带动闸门本体向上,从而减少人力转动齿轮来带动闸门本体上升,也避免了人力带来的麻烦,提高了工作效率,省时省力,便于人们使用。



1. 一种水利工程闸门装置,包括框体(1),其特征在于:所述框体(1)的一侧固定连接电机盒(2),所述电机盒(2)的内部固定连接有A伺服电机(3),所述A伺服电机(3)的输出端花键连接有A传动杆(4),所述A传动杆(4)的一端固定连接有转动杆(5),所述转动杆(5)的表面套接有卷筒(6),所述卷筒(6)的表面固定连接有钢线绳(7),所述钢线绳(7)的一端固定连接有闸门本体(8),所述框体(1)的正面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有打捞盒(9),所述打捞盒(9)的一侧开设有方槽,所述方槽的内部滑动连接有收集盒(10),所述打捞盒(9)和收集盒(10)的表面均开设有圆孔,所述圆孔的内部固定连接有过滤网,所述收集盒(10)的一侧固定连接有把手。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程闸门装置,其特征在于:所述框体(1)的顶部固定连接有凹型支撑板(11),所述凹型支撑板(11)的顶部固定连接有B伺服电机(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程闸门装置,其特征在于:所述框体(1)的内部开设有滑槽,所述闸门本体(8)滑动连接与滑槽的内壁,所述闸门本体(8)的表面固定连接有隔水层。

4. 根据权利要求2所述的一种水利工程闸门装置,其特征在于:所述B伺服电机(12)的输出端花键连接有B传动杆,所述B传动杆一端固定连接有转杆(13),所述转杆(13)的表面固定连接有圆筒,所述圆筒的表面固定连接有连接线,所述连接线的一端固定连接有固定板(14),所述转杆(13)的一端转动连接与方块一侧。

5. 根据权利要求2所述的一种水利工程闸门装置,其特征在于:所述凹型支撑板(11)顶部的边缘处固定连接有固定块(15),所述固定块(15)的表面固定连接有固定片(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程闸门装置,其特征在于:所述固定片(16)的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的表面套接有滑轮(17)。

## 一种水利工程闸门装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程闸门装置。

### 背景技术

[0002] 目前在水利工程中,为了合理的利用水利资源进行发电,通常将河流通过闸门进行分割,主要是利用闸门的闸板实现挡水和泄水的功能。关闭闸门,可以拦洪、挡潮、蓄水,以满足上游取水或通航的需要。开启闸门,可以泄洪、排涝、冲沙、取水或根据下游用水的需要调节流量,因此需要一侧装置对闸门进行吊起与放下来对水流进行控制。

[0003] 但是,现有的水利工程闸门装置具有以下缺点:

[0004] (1)、不便于对闸门本体进行吊起,都是通过工作人员人力转动齿轮,通过齿轮将闸门本体吊起,浪费人力,同时工作效率低;

[0005] (2)、不便于对上游开闸放水时,流出的垃圾、漂浮物等物质进行清理,容易造成对河流的堵塞。

[0006] 因此,本实用新型提供了一种水利工程闸门装置。

### 实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种水利工程闸门装置,解决了上述背景技术中提出的不便于对闸门本体进行吊起,都是通过工作人员人力转动齿轮,通过齿轮将闸门本体吊起,浪费人力,同时工作效率低和不便于对上游开闸放水时,流出的垃圾、漂浮物等物质进行清理,容易造成对河流的堵塞的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种水利工程闸门装置,包括框体,所述框体的一侧固定连接电机盒,所述电机盒的内部固定连接有A伺服电机,所述A伺服电机的输出端花键连接有A传动杆,所述A传动杆的一端固定连接有转动杆,所述转动杆的表面套接有卷筒,所述卷筒的表面固定连接有钢线绳,所述钢线绳的一端固定连接在闸门本体,所述框体的正面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有打捞盒,所述打捞盒的一侧开设有方槽,所述方槽的内部滑动连接有收集盒,所述打捞盒和收集盒的表面均开设有圆孔,所述圆孔的内部固定连接有过滤网,所述收集盒的一侧固定连接有把手。

[0011] 可选的,所述框体的顶部固定连接有凹型支撑板,所述凹型支撑板的顶部固定连接在B伺服电机。

[0012] 可选的,所述框体的内部开设有滑槽,所述闸门本体滑动连接与滑槽的内壁,所述闸门本体的表面固定连接有隔水层。

[0013] 可选的,所述B伺服电机的输出端花键连接有B传动杆,所述B传动杆一端固定连接在转杆,所述转杆的表面固定连接有圆筒,所述圆筒的表面固定连接有连接线,所述连接线的一端固定连接在固定板,所述转杆的一端转动连接与方块一侧。

[0014] 可选的,所述凹型支撑板顶部的边缘处固定连接有固定块,所述固定块的表面固定连接有固定片。

[0015] 可选的,所述固定片的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的表面套接有滑轮。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种水利工程闸门装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该水利工程闸门装置,通过A伺服电机、A传动杆、转动杆和钢线绳的设置,当工作人员启动A伺服电机的电源,A伺服电机带动转动杆进行转动,转动杆带动表面的卷筒进行转动,卷筒转动从而带动钢线绳向上拉升,钢线绳向上拉升带动闸门本体向上,从而减少人力转动齿轮来带动闸门本体上升,也避免了人力带来的麻烦,提高了工作效率,省时省力,便于人们使用。

[0019] 2、该水利工程闸门装置,通过打捞盒、收集盒和过滤网的设置,闸门本体上升,水流流出,当水流经过打捞盒时,水流带来的垃圾、漂浮物被收集盒进行收集,从而避免垃圾,漂浮物等物质造成堵塞,进而起到了清洁河流的作用。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型B伺服电机结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型A伺服电机结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型打捞盒结构示意图。

[0024] 图中:1、框体;2、电机盒;3、A伺服电机;4、A传动杆;5、转动杆;6、卷筒;7、钢线绳;8、闸门本体;9、打捞盒;10、收集盒;11、凹型支撑板;12、B伺服电机;13、转杆;14、固定板;15、固定块;16、固定片;17、滑轮。

## 具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程闸门装置,包括框体1,通过框体1的设置,起到了闸门本体8滑动的作用,框体1的一侧固定连接电机盒2,电机盒2的内部固定连接有A伺服电机3,A伺服电机3的输出端花键连接有A传动杆4,A传动杆4的一端固定连接转动杆5,转动杆5的表面套接有卷筒6,卷筒6的表面固定连接钢线绳7,通过A伺服电机3、A传动杆4、转动杆5和钢线绳7的设置,当工作人员启动A伺服电机3的电源,A伺服电机带动转动杆5进行转动,转动杆5带动表面的卷筒6进行转动,卷筒6转动从而带动钢线绳7向上拉升,钢线绳7向上拉升带动闸门本体8向上,从而减少人力转动齿轮来带动闸门本体8上升,也避免了人力带来的麻烦,提高了工作效率,省时省力,便于人们使用,钢线绳7的一端固定连接有闸门本体8,通过闸门本体8的设置,起到了阻隔水流的作用,框体1的正面开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有打捞盒9,打捞盒9的一侧开设有方槽,方槽的内部滑动连接有收集盒10,打捞盒9和收集盒10的表面均开设有圆孔,圆孔的内部固定连接有过滤网,通过打捞盒9、收集盒10和过滤网的设置,当闸门本体8上升,水流流出,当水流

经过打捞盒9时,水流带来的垃圾和漂浮物被收集盒10进行收集,从而避免垃圾,漂浮物等物质造成堵塞,进而起到了清洁河流的作用,收集盒10的一侧固定连接有把手,通过把手的设置,起到了将收集盒10拉出的作用;

[0027] 框体1的顶部固定连接有凹型支撑板11,通过凹型支撑板11的设置,起到了B伺服电机12固定作用,凹型支撑板11的顶部固定连接有B伺服电机12;

[0028] 框体1的内部开设有滑槽,通过滑槽的设置,起到了闸门本体8滑动的作用,闸门本体8滑动连接与滑槽的内壁,闸门本体8的表面固定连接有隔水层,通过隔水层的设置,起到了隔绝水流与闸门本体8接触,从而提高闸门本体8的使用寿命;

[0029] B伺服电机12的输出端花键连接有B传动杆,B传动杆一端固定连接有转杆13,转杆13的表面固定连接有圆筒,圆筒的表面固定连接有连接线,通过B伺服电机12、B传动杆、转杆13、圆筒和连接线的设置,当工作人员启动B伺服电机12电源,B伺服电机12通过连接线将打捞盒9进行吊起,工作人员通过把手将收集盒10从打捞盒9中抽出,进而对垃圾进行清理,连接线的一端固定连接有固定板14,通过固定板14的设置。起到了固定连接线的作用,转杆13的一端转动连接与方块一侧;

[0030] 凹型支撑板11顶部的边缘处固定连接有固定块15,通过固定块15的设置,起到了固定片16固定作用,固定块15的表面固定连接有固定片16;

[0031] 固定片16的一侧固定连接有连接杆,连接杆的表面套接有滑轮17,通过固定片16、连接杆和滑轮17的设置,起到了连接线滑动将打捞盒9吊起的作用。

[0032] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0033] 1、首先工作人员启动A伺服电机3的电源,A伺服电机3带动转动杆5进行转动,转动杆5带动表面的卷筒6进行转动,卷筒6转动从而带动钢线绳7向上拉升,钢线绳7向上拉升带动闸门本体8向上,从而减少人力转动齿轮来带动闸门本体8上升,也避免了人力带来的麻烦,提高了工作效率,省时省力,便于人们使用;

[0034] 2、然后当闸门本体8上升,水流流出,当水流经过打捞盒9时,水流带来的垃圾、漂浮物被收集盒10进行收集,当开闸放水结束后,工作人员启动B伺服电机12电源,B伺服电机12通过连接线将打捞盒9进行吊起,工作人员通过把手将收集盒10从打捞盒9中抽出,进而对垃圾进行清理。

[0035] 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。

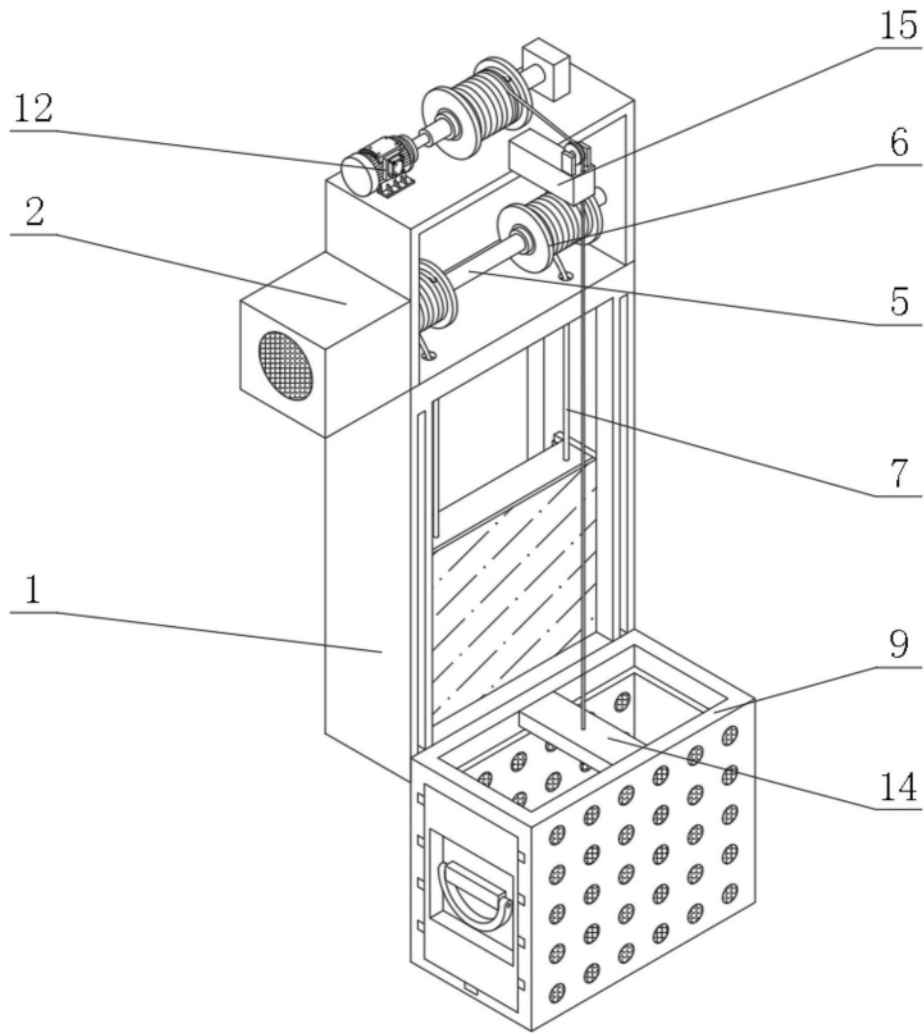


图1

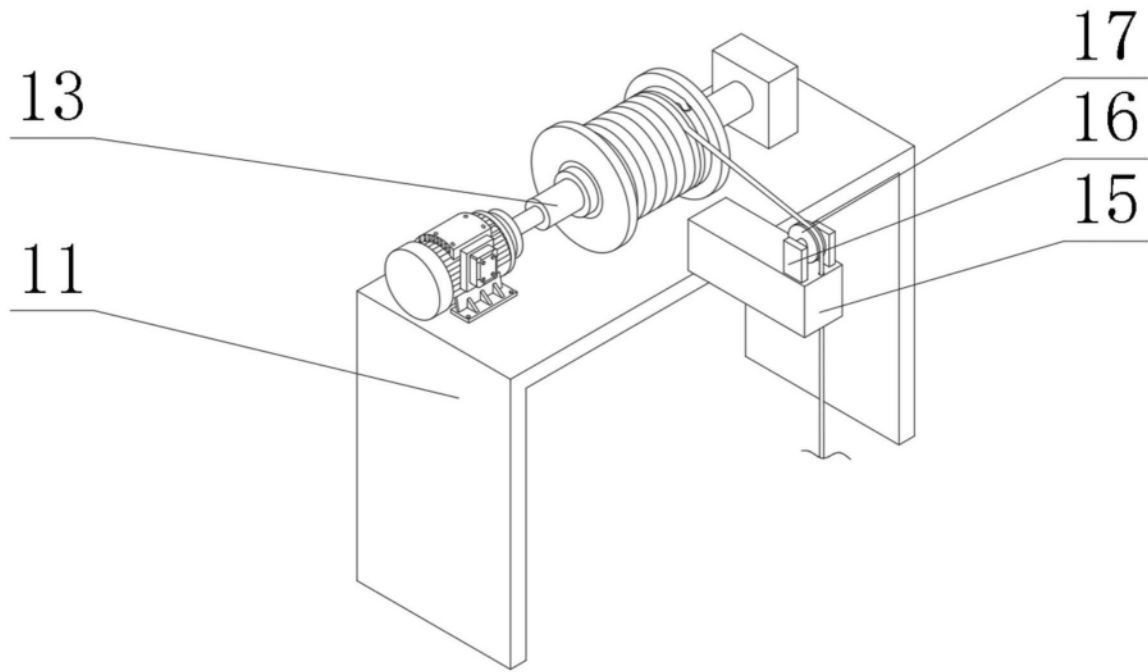


图2

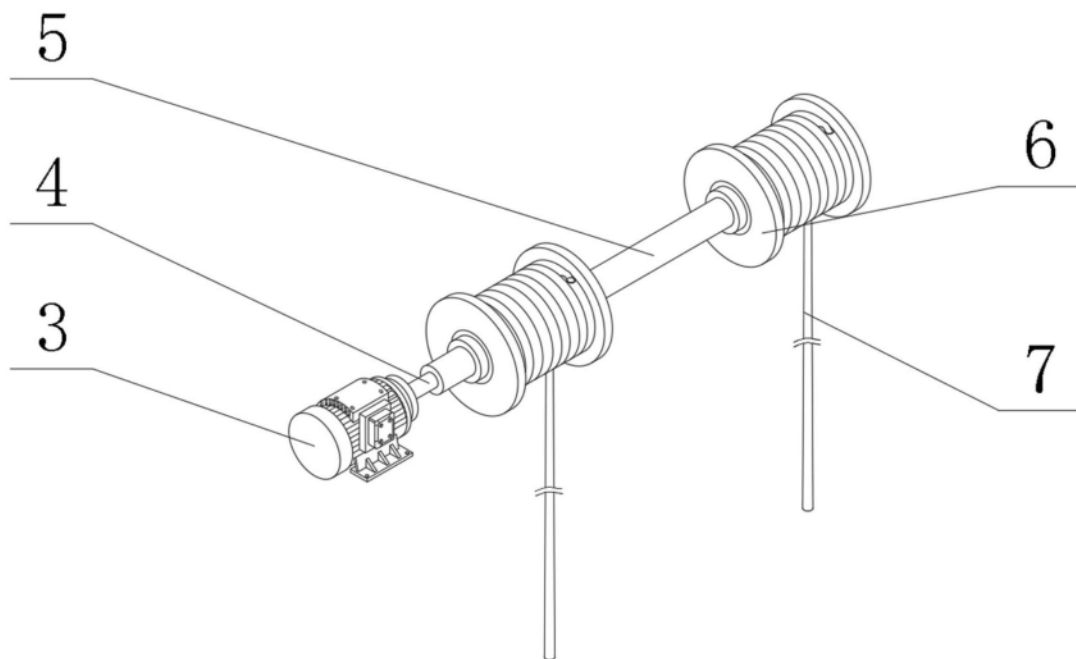


图3

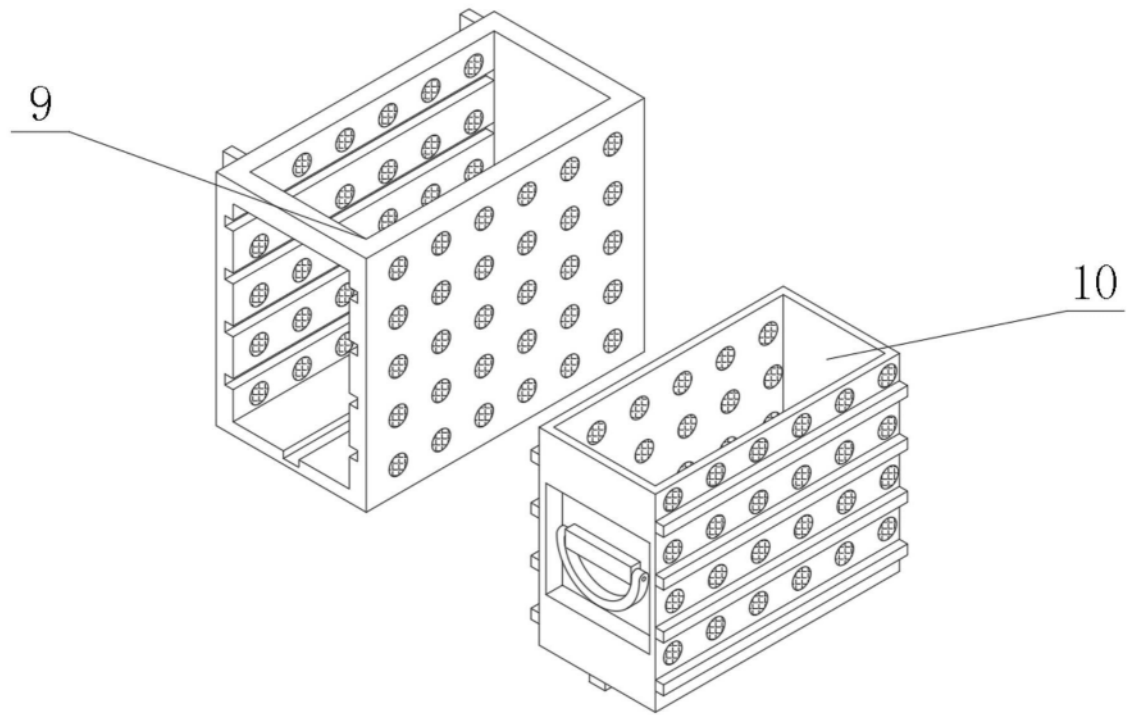


图4