



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208685564 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821220495.9

(22)申请日 2018.07.31

(73)专利权人 深圳桦沁园环保科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道西乡社区鸣乐中心祥兴楼5单元301

(72)发明人 薛丽平

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394
代理人 夏龙

(51) Int. Cl.
E02B 7/28(2006.01)
E02B 7/36(2006.01)

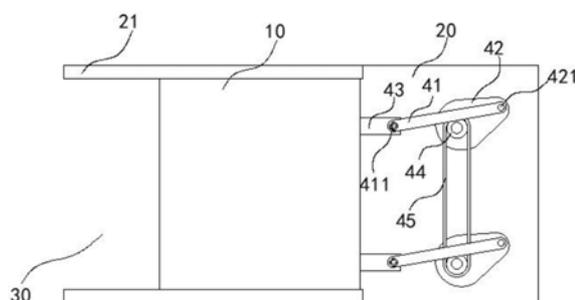
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

水利闸门装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利闸门装置,包括闸门、壳体、电机、推动装置,所述壳体上方和下方均设有滑轨,所述滑轨延伸出壳体一侧,所述闸门嵌入于滑轨内,所述推动装置包括连接杆和转动轮,所述电机设置于壳体内,所述电机的输出轴与转动轮固定连接,所述连接杆一端与转动轮边缘通过转轴进行连接,所述连接杆可绕转动轮进行转动,所述连接杆另一端与闸门通过轴承进行连接。本实用新型提供的水利闸门装置,避免了因为在开启时,需要将闸门进行上升过程中对推动装置的负荷过大,提高了闸门装置的使用寿命。



1. 一种水利闸门装置,其特征在于,包括闸门、壳体、电机、推动装置,所述壳体上方和下方均设有滑轨,所述滑轨延伸出壳体一侧,所述闸门嵌入于滑轨内,所述推动装置包括连接杆和转动轮,所述电机设置于壳体内,所述电机的输出轴与转动轮固定连接,所述连接杆一端与转动轮边缘通过转轴进行连接,所述连接杆可绕转动轮进行转动,所述连接杆另一端与闸门通过轴承进行连接。

2. 如权利要求1所述的水利闸门装置,其特征在于,所述推动装置至少为两个,两个所述推动装置分别设置于壳体内部的上下两侧。

3. 如权利要求2所述的水利闸门装置,其特征在于,所述推动装置还包括滑动杆,所述滑动杆设置于连接杆与闸门之间,所述滑动杆一端与闸门固定连接,所述滑动杆另一端与连接杆通过轴承进行连接。

4. 如权利要求3所述的水利闸门装置,其特征在于,所述推动装置还包括有传动轮,所述传动轮与转动轮同轴活动连接,所述传动轮之间通过皮带进行传动连接。

5. 如权利要求4所述的水利闸门装置,其特征在于,所述转动轮为凸轮结构,所述连接杆与凸轮的凸出端进行连接。

水利闸门装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利闸门技术领域,具体地说,涉及一种水利闸门装置。

背景技术

[0002] 在水利工程中闸门是在控制水通道开启或关闭的重要装置之一,是水利设施的重要组成部分,可用于拦截水流、控制水位、调节流量等。现有的水利闸门通过推动装置控制闸门的升降来实现水通道的开启或关闭,在使用过程中,闸门在开上升状态时,在重力作用下闸门会有下降的作用力,长期保持开启状态时对推动装置的负荷比较大,容易使推动装置发生故障,导致闸门装置无法正常进行升降,使得闸门装置的使用寿命较短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水利闸门装置,解决传统的水利闸门装置对推动装置负荷较大,闸门装置使用寿命较短的问题。

[0004] 本实用新型公开的水利闸门装置所采用的技术方案是:

[0005] 一种水利闸门装置,包括闸门、壳体、电机、推动装置,所述壳体上方和下方均设有滑轨,所述滑轨延伸出壳体一侧,所述闸门嵌入于滑轨内,所述推动装置包括连接杆和转动轮,所述电机设置于壳体内,所述电机的输出轴与转动轮固定连接,所述连接杆一端与转动轮边缘通过转轴进行连接,所述连接杆可绕转动轮进行转动,所述连接杆另一端与闸门通过轴承进行连接。

[0006] 作为优选方案,所述推动装置至少为两个,两个所述推动装置分别设置于壳体内部的上下两侧。

[0007] 作为优选方案,所述推动装置还包括滑动杆,所述滑动杆设置于连接杆与闸门之间,所述滑动杆一端与闸门固定连接,所述滑动杆另一端与连接杆通过轴承进行连接。

[0008] 作为优选方案,所述推动装置还包括有传动轮,所述传动轮与转动轮同轴活动连接,所述传动轮之间通过皮带进行传动连接。

[0009] 作为优选方案,所述转动轮为凸轮结构,所述连接杆与凸轮的凸出端进行连接。

[0010] 本实用新型公开的水利闸门装置的有益效果是:在使用时将壳体设置于闸水通道一侧,通过驱动电机带动转动轮进行转动,与转动轮边缘通过转轴连接的连接杆在转动轮作用下受到牵拉,而与连接杆一端通过轴承进行连接的闸门,也跟随连接杆受到牵拉,在滑轨上进行左右滑动,从而实现控制水通道的开启或关闭,闸门在水通道中水平放置,避免了因为在开启时,需要将闸门进行上升过程中对推动装置的负荷过大,提高了闸门装置的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型水利闸门装置的水通道开启状态时结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型水利闸门装置的水通道关闭状态时结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步阐述和说明:

[0014] 请参考图1和图2,一种水利闸门10装置,包括闸门10、壳体20、电机(未有图示)、推动装置,壳体20上方和下方均设有滑轨21,滑轨21延伸出壳体20一侧,闸门10嵌入于滑轨21内,推动装置包括连接杆41和转动轮42,电机设置于壳体20内,电机的输出轴与转动轮42固定连接,连接杆41一端与转动轮42边缘通过转轴421进行连接,连接杆41可绕转动轮42进行转动,连接杆41另一端与闸门10通过轴承411进行连接。

[0015] 工作时,将壳体20设置于水通道30一侧,延伸出壳体20一侧的滑轨21搭设与水通道30中,通过控制电机工作,电机的输出轴带动转动轮42进行转动,使固定在转动轮42边缘的连接杆41受到转动轮42转动的牵引力跟随转动轮42进行运动,连接杆41一端与闸门10通过轴承411进行活动连接,从而连接杆41在跟随转动轮42运动的过程中,会拉动闸门10进行水平方向上的移动。当连接杆41与转动轮42的连接处靠近与水通道30一侧时,既是将水通道30进行关闭时的状态;当连接杆41与转动轮42的连接处远离水通道30一侧时,既是水通道30开启时的状态;可以通过转动轮42转动的角度,实现水通道30的开启面积大小,达到更好的效果。

[0016] 上述方案中,推动装置至少为两个,两个推动装置分别设置于壳体20内的上下两侧,保持闸门10在推动过程中受力均衡,保持平稳的进行水平移动。

[0017] 推动装置还包括滑动杆43,滑动杆43设置于连接杆41与闸门10之间,滑动杆43一端与闸门10固定连接,滑动杆43另一端与连接杆41通过轴承411进行连接,通过滑动杆43,更方便闸门10与推动装置进行连接,在有一些闸门10较大的情况时,连接杆41无法直接固定到闸门10上,即可通过滑动杆43先与闸门10固定,在通过滑动杆43与连接杆41活动连接,达到跟简便的固定方式。

[0018] 转动轮42为凸轮结构,连接杆41与凸轮的凸出端进行连接,通过凸轮的结构,可以有效减小连接杆41的长度,并且通过凸轮实现一个周期的往复摆动,可以对连接杆41做到一个牵拉作用。

[0019] 推动装置还包括有传动轮44,传动轮44与转动轮42同轴连接,传动轮44之间通过皮带45进行传动连接,通过皮带45传动可以实现一个电机带动两个推动装置同时推动闸门10进行运作。当电机带动转动轮42转动时,传动轮44与转动轮42同轴连接跟随传动轮44一同转动,通过皮带45带动另外一个推动装置的也一同工作,节省了电机成本,同时也能达到两个推动装置同步的目的。

[0020] 本实用新型提供了一种水利闸门装置:在使用时将壳体设置于水通道一侧,通过驱动电机带动转动轮进行转动,与转动轮边缘通过转轴连接的连接杆在转动轮作用下受到牵拉,而与连接杆一端通过轴承进行连接的闸门,也跟随连接杆受到牵拉,在滑轨上进行左右滑动,从而实现控制水通道的开启或关闭,闸门在水通道中水平放置,避免了因为在开启时,需要将闸门进行上升过程中对推动装置的负荷过大,提高了闸门装置的使用寿命。

[0021] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

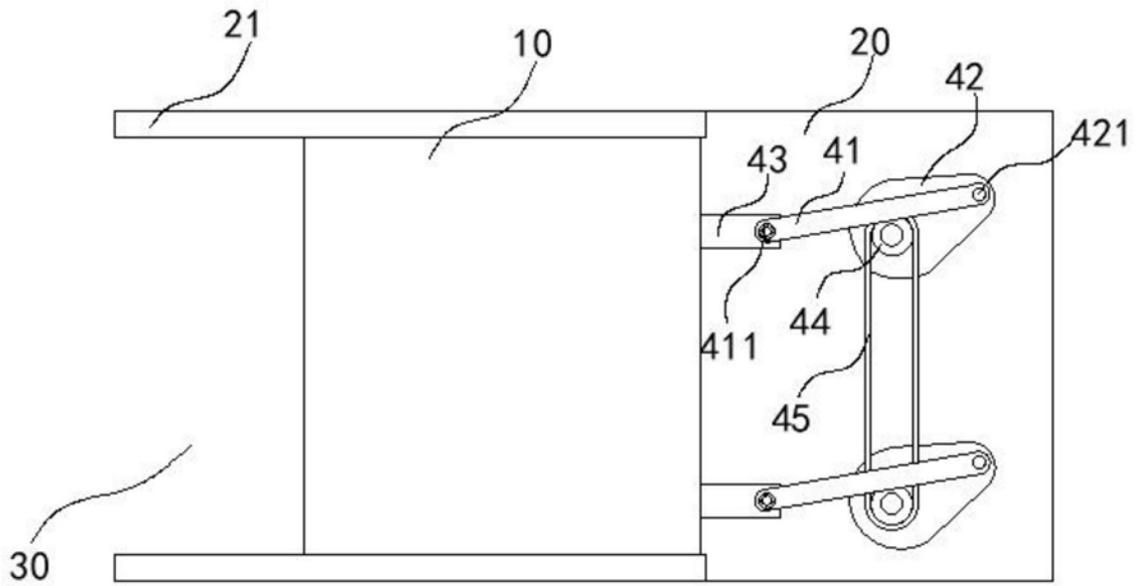


图1

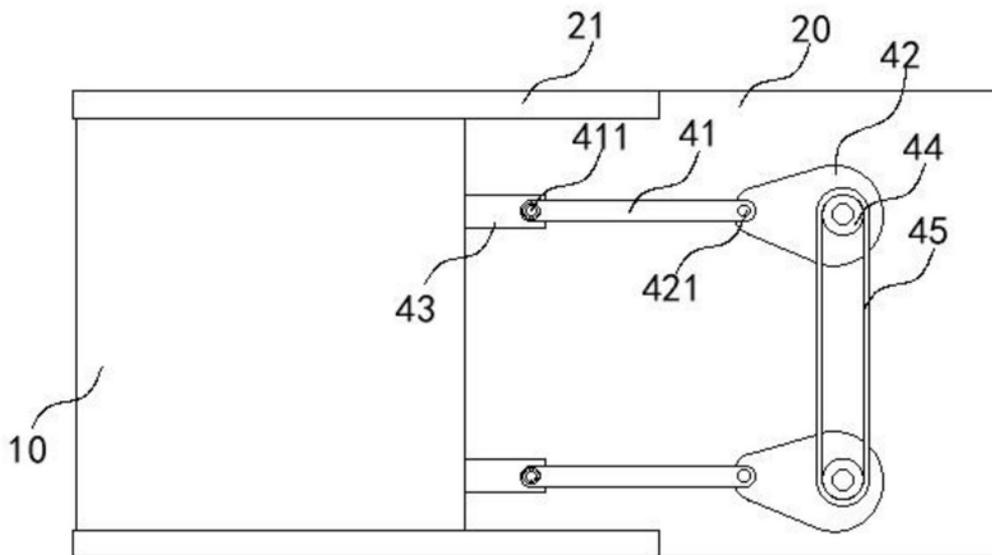


图2