



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220394441 U
(45) 授权公告日 2024. 01. 26

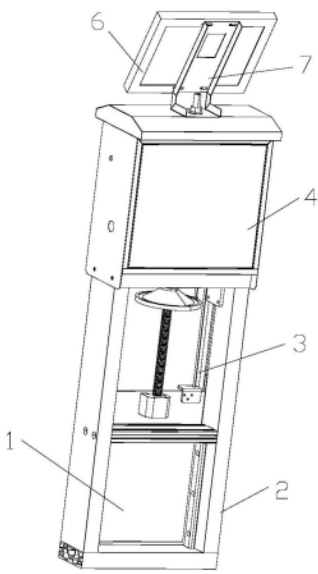
(21) 申请号 202321008172.4
(22) 申请日 2023.04.25
(73) 专利权人 山东欧标信息科技有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区济高智
能智造科技园8号楼01户
(72) 发明人 张元振 于树文
(74) 专利代理机构 山东舜源联合知识产权代理
有限公司 37359
专利代理师 闫晓燕
(51) Int. Cl .
E02B 7/26 (2006.01)
E02B 7/28 (2006.01)
E02B 7/36 (2006.01)
E02B 5/08 (2006.01)
H02S 20/32 (2014.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种一体式闸门

(57) 摘要

本实用新型涉及水利闸门技术领域,具体涉及一种一体式闸门,包括驱动机构、闸门板以及外框架,外框架的内侧设置有导轨,闸门板位于外框架内且闸门板的两侧分别与导轨滑动连接,驱动机构能够驱动闸门板沿导轨上下运动,还包括箱体以及太阳能装置,箱体固定设置于外框架的上端,太阳能装置设置于箱体的上端面,且太阳能装置能够在水平面内转动。本实用新型的太阳能装置可以在水平面内转动,从而改变太阳能板的朝向,使太阳能板朝向光照更强的一个方向,提高太阳能板的效率,方便在各个不同的地区的使用;同时,将盖体设置在主箱体的上端面,相比在侧面开盖的箱体结构,更方便操作人员从上方打开盖体对操作面板进行相关操作。



1. 一种一体式闸门,包括驱动机构、闸门板以及外框架,外框架的内侧设置有导轨,闸门板位于外框架内且闸门板的两侧分别与导轨滑动连接,驱动机构能够驱动闸门板沿导轨上下运动,其特征在于,还包括箱体以及太阳能装置,箱体固定设置于外框架的上端,太阳能装置设置于箱体的上端面,且太阳能装置能够在水平面内转动;

太阳能装置包括太阳能板、支撑件以及固定件,太阳能板倾斜的设置于支撑件;箱体的上端面开设有第一安装孔,支撑件开设有第二安装孔,固定件穿过第一安装孔与第二安装孔并将支撑件安装于箱体的上端面。

2. 根据权利要求1所述的一体式闸门,其特征在于,固定件包括空心螺栓以及螺母,空心螺栓由下至上依次穿过第一安装孔与第二安装孔后通过螺母固定。

3. 根据权利要求2所述的一体式闸门,其特征在于,空心螺栓还套接有垫片,且垫片位于螺母与支撑件之间。

4. 根据权利要求1所述的一体式闸门,其特征在于,支撑件包括依次连接的倾斜连接部、竖直连接部以及横向连接部,太阳能板倾斜的设置于倾斜连接部,第二安装孔开设于横向连接部。

5. 根据权利要求4所述的一体式闸门,其特征在于,倾斜连接部与太阳能板通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一体式闸门,其特征在于,倾斜连接部开设有水平延伸的条形孔,螺栓穿过条形孔并与太阳能板固定。

7. 根据权利要求1所述的一体式闸门,其特征在于,箱体包括主箱体以及盖体,主箱体的上端面具有开口,盖体铰接于开口的一侧并能够罩盖开口,太阳能装置设置于盖体的上端面。

8. 根据权利要求7所述的一体式闸门,其特征在于,盖体还设置有开关。

一种一体式闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利闸门技术领域,具体涉及一种一体式闸门。

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、排放泥沙和漂浮物等。在水利工程中,经常需要用到水利闸门来控制河渠、水库的储水量。

[0003] 一般来说,闸门通常是通过驱动机构来提升或下放闸门板的,而在闸门板的提升以及下放的过程中需要耗费电能。在过去一般是外接市电电源,给电池充电然后通过电池给驱动机构提供电力或通过市电电路直接给驱动机构提供电力。现今,随着太阳能技术的飞速发展,有部分闸门开始加装太阳能板,阳光照射太阳能板的表面,通过太阳能板发电,进而为闸门提供可持续性的电力。

[0004] 现有技术中,由于闸门使用地区、地块划分走向位置不同导致的沟渠走向布置不同等因素,使得闸门的安装方向有所不同,为了使得太阳能板的转换效率处于较高的状态,因此需要调节太阳能板的朝向以及角度等。有部分太阳能板是无法转动的;也有部分太阳能板能够转动进而调节角度,但是其结构设计均较为复杂,导致工作人员操作不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对目前太阳能板无法转动导致的应用受限等问题,提出了一种一体式闸门。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为,一种一体式闸门,包括驱动机构、闸门板以及外框架,外框架的内侧设置有导轨,闸门板位于外框架内且闸门板的两侧分别与导轨滑动连接,驱动机构能够驱动闸门板沿导轨上下运动,还包括箱体以及太阳能装置,箱体固定设置于外框架的上端,太阳能装置设置于箱体的上端面,且太阳能装置能够在水平面内转动。

[0007] 优选的,太阳能装置包括太阳能板、支撑件以及固定件,太阳能板倾斜的设置于支撑件;箱体的上端面开设有第一安装孔,支撑件开设有第二安装孔,固定件穿过第一安装孔与第二安装孔并将支撑件安装于箱体的上端面。

[0008] 优选的,固定件包括空心螺栓以及螺母,空心螺栓由下至上依次穿过第一安装孔与第二安装孔后通过螺母固定。

[0009] 优选的,空心螺栓还套接有垫片,且垫片位于螺母与支撑件之间。

[0010] 优选的,支撑件包括依次连接的倾斜连接部、竖直连接部以及横向连接部,太阳能板倾斜的设置于倾斜连接部,第二安装孔开设于横向连接部。

[0011] 优选的,倾斜连接部与太阳能板通过螺栓固定连接。

[0012] 优选的,倾斜连接部开设有水平延伸的条形孔,螺栓穿过条形孔并与太阳能板固定。

[0013] 优选的,箱体包括主箱体以及盖体,主箱体的上端面具有开口,盖体铰接于开口的一侧并能够罩盖开口,太阳能装置设置于盖体的上端面。

[0014] 优选的,盖体还设置有开关。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型的太阳能装置可以在水平面内转动,从而改变太阳能板的朝向,使太阳能板朝向光照更强的一个方向,提高太阳能板的效率,方便安装不同朝向的闸门的使用;同时,将盖体设置在主箱体的上端面,相比在侧面开盖的箱体结构,更方便操作人员从上方打开盖体对操作面板进行相关操作。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型所述的一体式闸门的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型所述的一体式闸门另一视角的立体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型所述的一体式闸门的主视图。

[0021] 图4为本实用新型所述的一体式闸门上部分的立体结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型所述的一体式闸门上部分的侧面剖视图。

[0023] 图中:1、闸门板,2、外框架,3、导轨,4、箱体,5、太阳能装置,6、太阳能板,7、支撑件,8、空心螺栓,9、螺母,10、垫片,11、倾斜连接部,12、竖直连接部,13、横向连接部,14、条形孔,15、主箱体,16、盖体,17、开关。

具体实施方式

[0024] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本具体实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0025] 如图1至图5所示,在本实施例中,本实用新型提出的一体式闸门包括驱动机构、闸门板1以及外框架2,外框架2的内侧设置有导轨3,闸门板1位于外框架2内且闸门板1的两侧分别与导轨3滑动连接,驱动机构能够驱动闸门板1沿导轨3上下运动,还包括箱体4以及太阳能装置5,箱体4固定设置于外框架2的上端,太阳能装置5设置于箱体4的上端面,且太阳能装置5能够在水平面内转动。太阳能装置4可以在水平面内转动,从而改变太阳能板的朝向,使太阳能板朝向光照更强的一个方向,提高太阳能板的效率,方便在各个不同的地区的使用。

[0026] 具体的,如图1、图4所示,太阳能装置4包括太阳能板6、支撑件7以及固定件,太阳能板6倾斜的设置于支撑件7;箱体4的上端面开设有第一安装孔,支撑件7开设有第二安装孔,固定件穿过第一安装孔与第二安装孔并将支撑件7安装于箱体4的上端面。其中,固定件包括空心螺栓8以及螺母9,空心螺栓8由下至上依次穿过第一安装孔与第二安装孔后通过

螺母9固定。空心螺栓8还套接有垫片10,且垫片10位于螺母9与支撑件7之间。

[0027] 如图4所示,支撑件7包括依次连接的倾斜连接部11、竖直连接部12以及横向连接部13,太阳能板6倾斜的设置于倾斜连接部11,第二安装孔开设于横向连接部13。倾斜连接部11与太阳能板6通过螺栓固定连接。倾斜连接部11还开设有水平延伸的条形孔14,螺栓穿过条形孔14并与太阳能板6固定。条形孔14的存在可以使太阳能板6在支撑件7上的位置进行微小的调整。

[0028] 如图2所示,箱体4包括主箱体15以及盖体16,主箱体15的上端面具有开口,盖体16铰接于开口的一侧并能够罩盖开口,太阳能装置5设置于盖体16的上端面。盖体16还设置有开关17。

[0029] 如图1至图5所示,该一体式闸门的工作原理是:

[0030] 将螺母9拧松即可在水平面内转动太阳能装置5,从而改变太阳能板6的朝向,使太阳能板6朝向光照更强的一个方向,提高太阳能板的效率,转动完成后,将螺母9拧紧即可固定好太阳能装置5。

[0031] 本实用新型的有益效果是:

[0032] 本实用新型的太阳能装置可以在水平面内转动,从而改变太阳能板的朝向,使太阳能板朝向光照更强的一个方向,提高太阳能板的效率,方便安装不同朝向的闸门的使用;同时,将盖体设置在主箱体的上端面,相比在侧面开盖的箱体结构,更方便操作人员从上方打开盖体对操作面板进行相关操作。

[0033] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

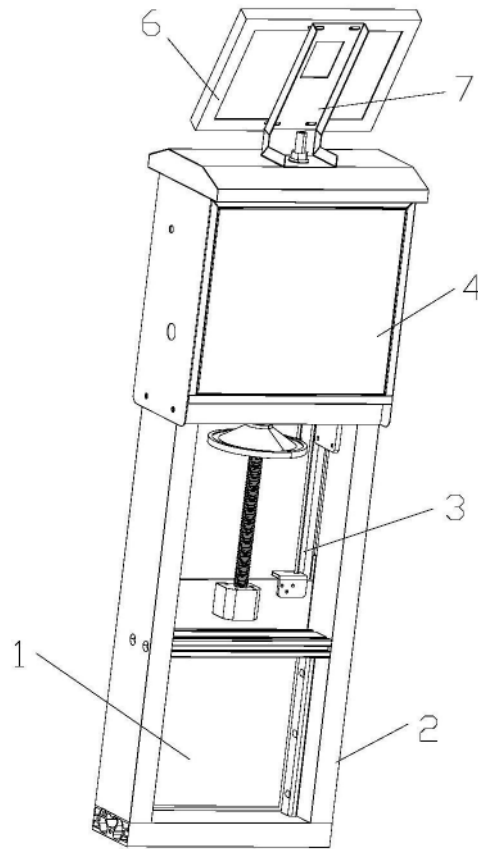


图1

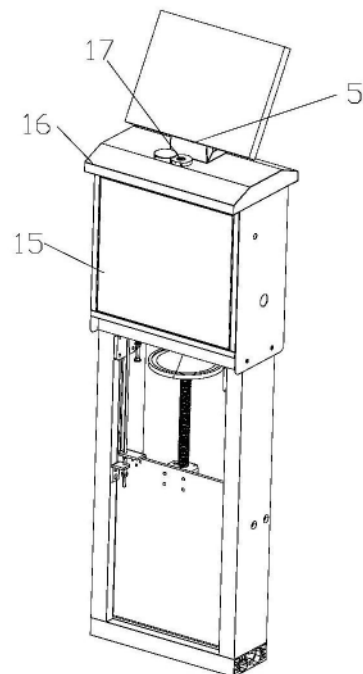


图2

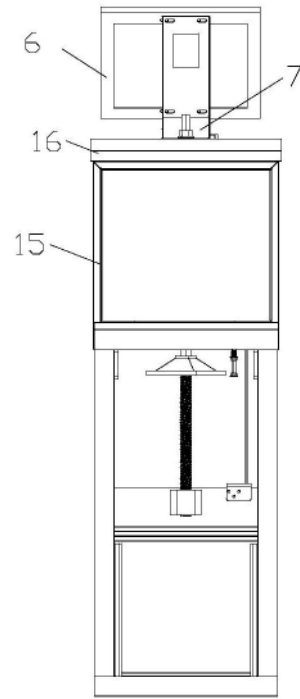


图3

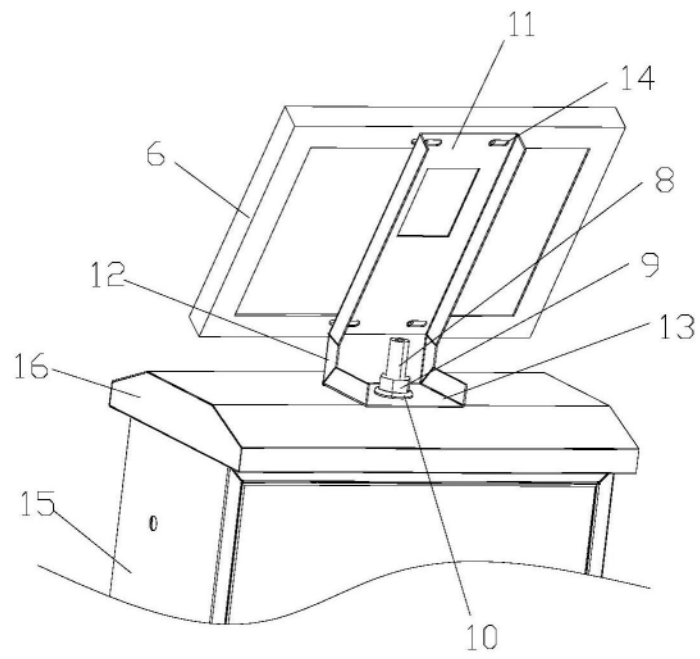


图4

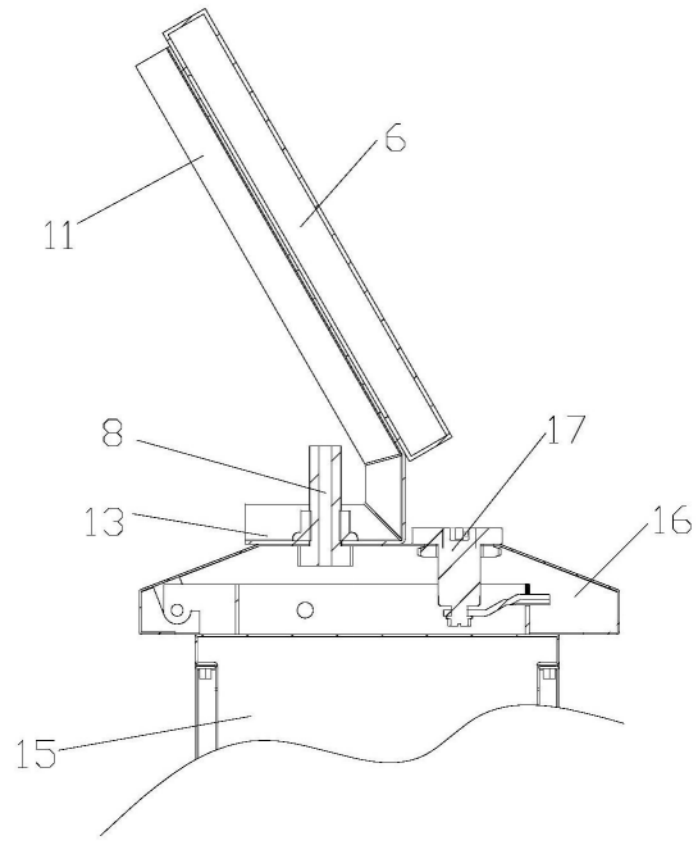


图5