



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208981353 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821603694.8

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 上海泓源建筑工程科技股份有限公司

地址 200437 上海市虹口区中山北一路  
1250号3号楼506室

(72)发明人 王永东 袁国磊 周程 王辉  
周彦鲁 刘龙 张富兰

(74)专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31289

代理人 张恒

(51)Int.Cl.

E02D 29/02(2006.01)

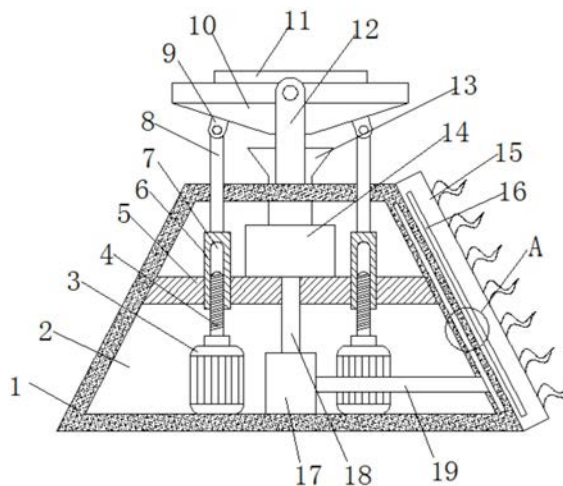
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种水利工程用挡土装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用挡土装置,包括挡土墙,挡土墙内部设有内腔,内腔内部中部水平固定连接有限位板,限位板下端与内腔之间设有一对电机,本实用新型的有益效果是:在挡土墙内部设置升降装置,利用双电机带动丝杠与升降板运动,升降板上下移动使顶杆可以顶起引流箱,搭配使用电机可实现引流箱倾斜角度随着雨水方向的改变而改变,保证引流箱尽可能的接收更多的雨水,为后期天晴时可利用蓄水箱中的水来浇灌绿化带的植被,另外挡土墙内部的电器设备可通过太阳能电板实现供电,同样设在引流箱上的太阳能电板也会跟随引流箱倾斜的角度改变而改变,保证太阳能电板可接受更多的光能,实现光能与水资源更好的被利用,降低资源浪费。



1. 一种水利工程用挡土装置,包括挡土墙(1),其特征在于,所述挡土墙(1)内部设有内腔(2),所述内腔(2)内部中部水平固定连接有限位板(5),所述限位板(5)下端与内腔(2)之间设有一对电机(3),两个所述电机(3)底端固定连接在内腔(2)下表面,两个所述电机(3)输出端均通过联轴器垂直传动连接有丝杆(4),两个所述丝杆(4)表面均螺纹连接有升降板(6),两个所述升降板(6)外表面均滑动连接在限位板(5)内部,两个所述升降板(6)穿过限位板(5)的一端垂直固定连接有顶杆(8),两个所述顶杆(8)远离升降板(6)一端通过凸台(9)铰接式连接有引流箱(10),所述引流箱(10)中间内部设有引流槽(22),所述引流箱(10)上表面两端均固定连接有太阳能电板(11),所述引流箱(10)两端侧面均垂直铰接式连接有支杆(12),两个所述支杆(12)底端均固定连接在挡土墙(1)上表面,所述引流箱(10)下端且位于引流槽(22)正下方设有接水漏斗(13),所述接水漏斗(13)穿过挡土墙(1)的一端且位于内腔(2)内部固定连接有蓄水箱(14),所述蓄水箱(14)底端固定连接在限位板(5)上表面正中间,所述蓄水箱(14)下表面出水端且穿过限位板(5)固定连接有进水管(18),所述进水管(18)远离蓄水箱(14)一端固定连接有水泵(17),所述水泵(17)底端固定连接在内腔(2)底部内壁上,所述水泵(17)出水端水平固定连接有出水管(19),所述出水管(19)远离水泵(17)一端固定连接在挡土墙(1)一侧壁上,所述挡土墙(1)位于出水管(19)连接外侧壁上固定连接有绿化带(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用挡土装置,其特征在于,两个所述升降板(6)内部且位于丝杆(4)螺纹连接处均设有螺纹槽(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用挡土装置,其特征在于,所述引流箱(10)两端与两个支杆(12)铰接式连接处均设有凹槽(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用挡土装置,其特征在于,所述绿化带(15)底部内端设有防淤泥网(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程用挡土装置,其特征在于,所述挡土墙(1)位于绿化带(15)对应侧壁内部设有喷水管(20),所述喷水管(20)与出水管(19)固定连接,且所述挡土墙(1)侧壁且位于喷水管(20)与绿化带(15)之间设有多个通孔(21)。

## 一种水利工程用挡土装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及挡土装置,特别涉及一种水利工程用挡土装置,属于水利工程技术领域。

### 背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称,所以对水资源进行保护利用的水利工程需要有良好的蓄水功能,而且还要有很好的防洪挡土功能,现有的水利工程使用的挡土装置更多的只是阻挡地表上的水,避免水资源向外流出的一种防漏装置,但不能很好的利用除地表以外的水资源,比如雨水,普通的挡土装置无法循环利用雨水,无法实现收集雨水,而且普通的挡土装置对于电能的使用更多的是利用发电厂生产的电能,不能很好的利用更多的光能。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷而提供一种水利工程用挡土装置,解决了现有的普通的挡土装置无法循环利用雨水,无法实现收集雨水,而且普通的挡土装置对于电能的使用更多的是利用发电厂生产的电能,不能很好的利用更多的光能的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种水利工程用挡土装置,包括挡土墙,所述挡土墙内部设有内腔,所述内腔内部中部水平固定连接有限位板,所述限位板下端与内腔之间设有一对电机,两个所述电机底端固定连接在内腔下表面,两个所述电机输出端均通过联轴器垂直传动连接有丝杆,两个所述丝杆表面均螺纹连接有升降板,两个所述升降板外表面均滑动连接在限位板内部,两个所述升降板穿过限位板的一端垂直固定连接有顶杆,两个所述顶杆远离升降板一端通过凸台铰接式连接有引流箱,所述引流箱中间内部设有引流槽,所述引流箱上表面两端均固定连接有太阳能电板,所述引流箱两端侧面均垂直铰接式连接有支杆,两个所述支杆底端均固定连接在挡土墙上表面,所述引流箱下端且位于引流槽正下方设有接水漏斗,所述接水漏斗穿过挡土墙的一端且位于内腔内部固定连接有蓄水箱,所述蓄水箱底端固定连接在限位板上表面正中间,所述蓄水箱下表面出水端且穿过限位板固定连接有进水管,所述进水管远离蓄水箱一端固定连接有水泵,所述水泵底端固定连接在内腔底部内壁上,所述水泵出水端水平固定连接有出水管,所述出水管远离水泵一端固定连接在挡土墙一侧壁上,所述挡土墙位于出水管连接外侧壁上固定连接有绿化带。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述升降板内部且位于丝杆螺纹连接处均设有螺纹槽。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述引流箱两端与两个支杆铰接式连接处均设有凹槽。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述绿化带底部内端设有防淤泥网。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡土墙位于绿化带对应侧壁内部设有喷水管,所述喷水管与出水管固定连接,且所述挡土墙侧壁且位于喷水管与绿化带之间设

有多个通孔。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型一种水利工程用挡土装置，其内部结构设计合理，在挡土墙内部设置升降装置，利用双电机带动丝杠与升降板运动，升降板上下移动使顶杆可以顶起引流箱，搭配使用电机可实现引流箱倾斜角度随着雨水方向的改变而改变，保证引流箱尽可能的接收更多的雨水，为后期天晴时可利用蓄水箱中的水来浇灌绿化带的植被，另外挡土墙内部的电器设备可通过太阳能电板实现供电，同样设在引流箱上的太阳能电板也会跟随引流箱倾斜的角度改变而改变，保证太阳能电板可接受更多的光能，实现光能与水资源更好的被利用，降低资源浪费。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的正面剖视结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型的A的结构示意图；

[0012] 图3是本实用新型的引流箱结构示意图。

[0013] 图中：1、挡土墙；2、内腔；3、电机；4、丝杆；5、限位板；6、升降板；7、螺纹槽；8、顶杆；9、凸台；10、引流箱；11、太阳能电板；12、支杆；13、接水漏斗；14、蓄水箱；15、绿化带；16、防淤泥网；17、水泵；18、进水管；19、出水管；20、喷水管；21、通孔；22、引流槽；23、凹槽。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图1-3所示，一种水利工程用挡土装置，包括挡土墙1，挡土墙1内部设有内腔2，内腔2内部中部水平固定连接有限位板5，限位板5下端与内腔2之间设有一对电机3，两个电机3底端固定连接在内腔2下表面，两个电机3输出端均通过联轴器垂直传动连接有丝杆4，两个丝杆4表面均螺纹连接有升降板6，两个升降板6外表面均滑动连接在限位板5内部，两个升降板6穿过限位板5的一端垂直固定连接有顶杆8，两个顶杆8远离升降板6一端通过凸台9铰接式连接有引流箱10，引流箱10中间内部设有引流槽22，引流箱10上表面两端均固定连接有太阳能电板11，引流箱10两端侧面均垂直铰接式连接有支杆12，两个支杆12底端均固定连接在挡土墙1上表面，引流箱10下端且位于引流槽22正下方设有接水漏斗13，接水漏斗13穿过挡土墙1的一端且位于内腔2内部固定连接有蓄水箱14，蓄水箱14底端固定连接在限位板5上表面正中间，蓄水箱14下表面出水端且穿过限位板5固定连接有进水管18，进水管18远离蓄水箱14一端固定连接有水泵17，水泵17底端固定连接在内腔2底部内壁上，水泵17出水端水平固定连接有出水管19，出水管19远离水泵17一端固定连接在挡土墙1一侧壁上，挡土墙1位于出水管19连接外侧壁上固定连接有绿化带15。

[0016] 两个升降板6内部且位于丝杆4螺纹连接处均设有螺纹槽7，便于通过丝杆4螺纹转动实现升降板上下移动，6引流箱10两端与两个支杆12铰接式连接处均设有凹槽23，便于实现引流箱10倾斜，绿化带15底部内端设有防淤泥网16，避免对绿化带15进行浇灌后泥土从绿化带15底部流向喷水管20中，挡土墙1位于绿化带15对应侧壁内部设有喷水管20，喷水管20与出水管19固定连接，且挡土墙1侧壁且位于喷水管20与绿化带15之间设有多个通孔21，便于利用蓄水箱14中的水来对绿化带15进行浇灌。

[0017] 具体的，本实用新型使用时，通过两个电机3轮换转动，从而实现两个顶杆8轮换顶

起引流箱10,实现引流箱10的倾斜角度可跟随雨水的滴落角度而改变,尽可能的让引流箱10的引流槽22可接收更多的雨水,便于蓄水箱14蓄水,此外安装在引流箱10上的太阳能电板11同样可跟随引流箱10的倾斜角度实现对光能的更多利用。

[0018] 以上实施例仅供说明本实用新型之用,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴,应由各权利要求所限定。

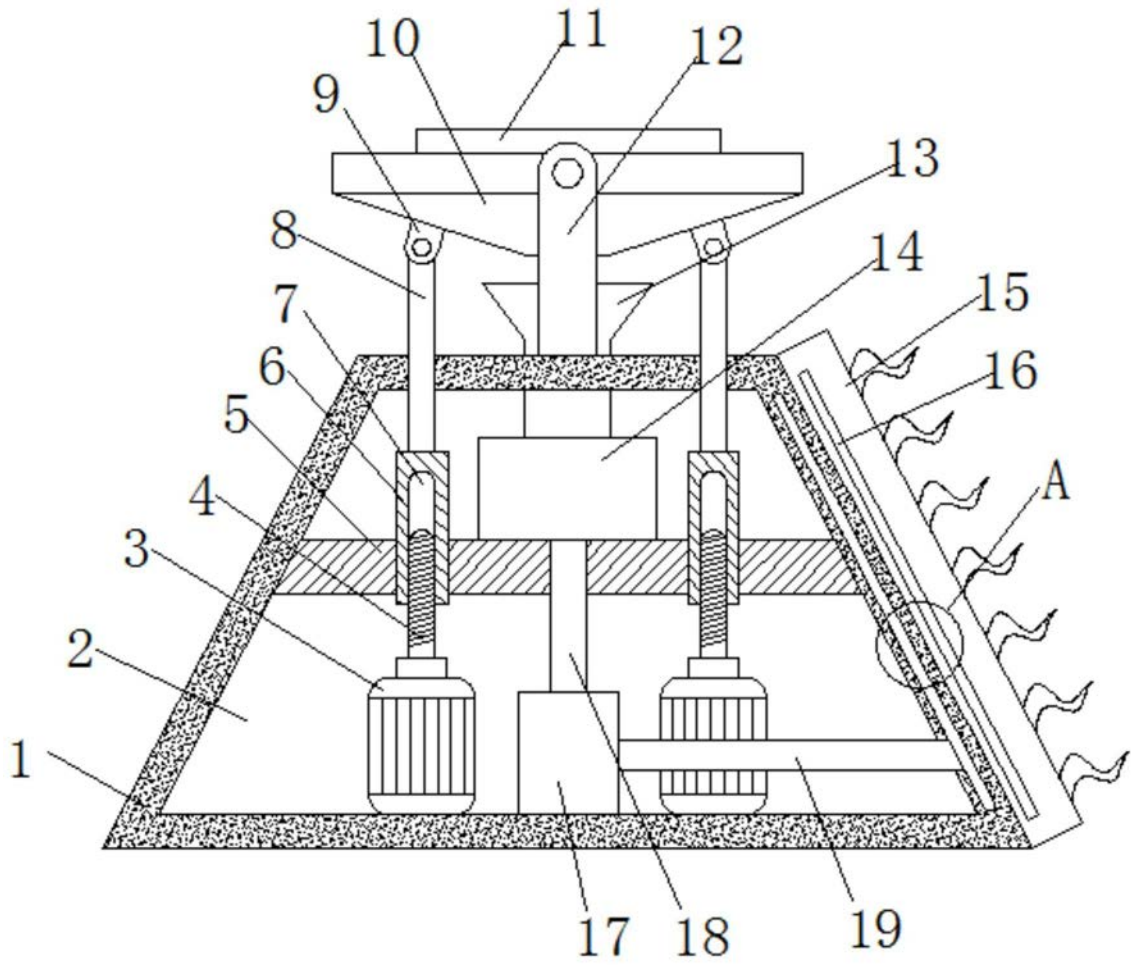


图1

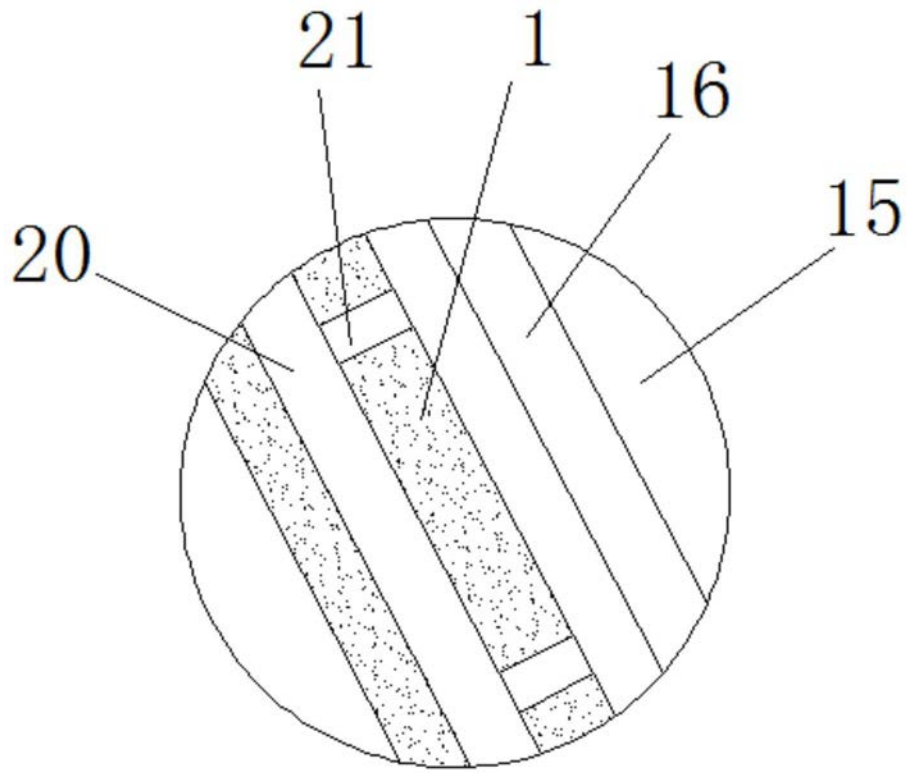


图2

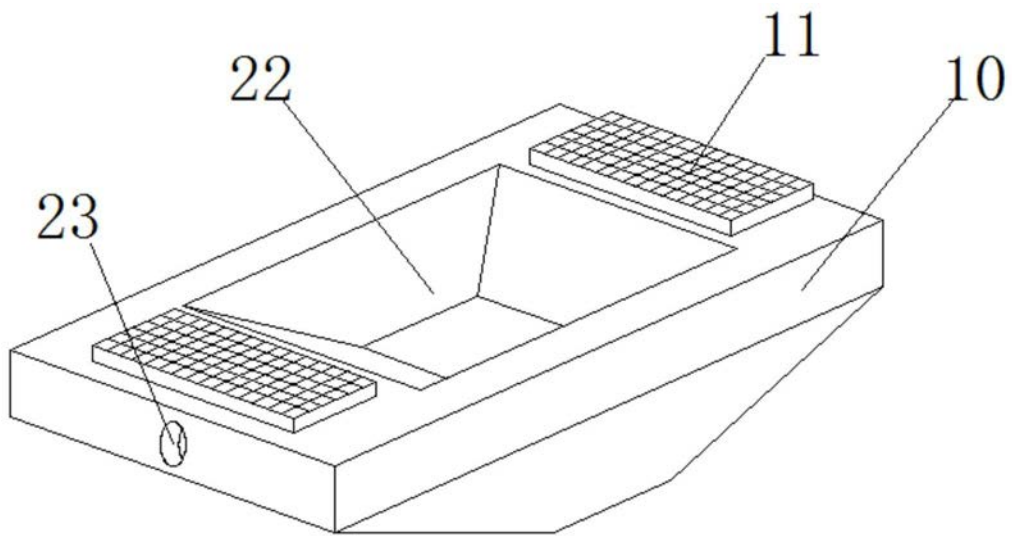


图3