



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209227589 U

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201821755178.7

(22)申请日 2018.10.26

(73)专利权人 中铁二院成都勘察设计研究院有
限责任公司

地址 610081 四川省成都市金牛区火车北
站西二巷4号

(72)发明人 徐海涛 杨贵勇 黄培敏 徐宇
李果 马鹏 方睿

(51)Int.Cl.

E02D 29/02(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

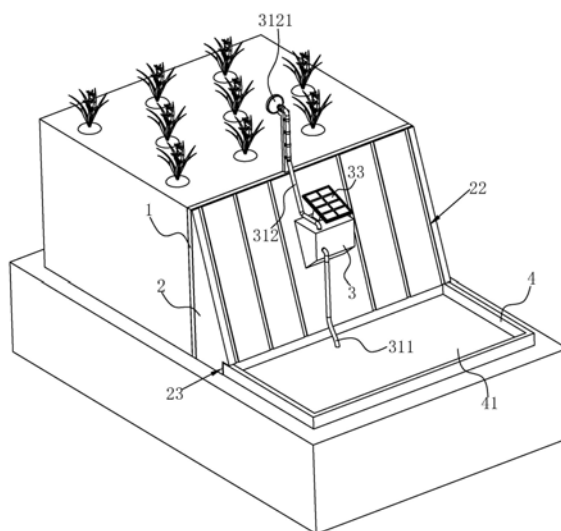
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种桩基托梁挡土墙

(57)摘要

本实用新型涉及一种桩基托梁挡土墙,属于挡土墙技术领域,包括墙体,墙体远离土体一侧设置有倾斜边坡,倾斜边坡的最低端设置有储水槽,倾斜边坡上设置有抽水泵,抽水泵的进水口端设置有与储水槽连通的进水管,抽水泵的出水口端设置有出水管,出水管远离抽水泵的端部设置有朝向土体内的花草树木的喷头,倾斜边坡上位于抽水泵一侧设置有蓄电池,抽水泵与蓄电池电连接,在干旱天气时,将水倒入储水槽内,每次需要灌溉时只需要将抽水泵与蓄电池连接即可,而在雨天时,雨水可以通过倾斜边坡流入储水槽内,使得储水槽内直接储存雨水以备用来进行灌溉,进而也不需要工人手动将水倒入储水槽内,使得工人在浇灌花草树木时较为方便,并且劳动量也降低。



1. 一种桩基托梁挡土墙,包括墙体(1),其特征在于:所述墙体(1)远离土体一侧设置有倾斜边坡(2),所述倾斜边坡(2)的最低端设置有储水槽(21),所述倾斜边坡(2)上设置有抽水泵(31),所述抽水泵(31)的进水口端设置有与储水槽(21)连通的进水管(311),所述抽水泵(31)的出水口端设置有出水管(312),所述出水管(312)远离抽水泵(31)的端部设置有朝向土体内的花草树木的喷头(3121),所述倾斜边坡(2)上位于抽水泵(31)一侧设置有蓄电池(32),所述抽水泵(31)与蓄电池(32)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述储水槽(21)的上方设置有面积大于储水槽(21)的开口面积的框体(4),所述框体(4)内设置有用于阻止外部的尘土进入储水槽(21)内的过滤布(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述倾斜边坡(2)上沿着倾斜边坡(2)的斜面开设有多个引流槽(22),多个所述引流槽(22)排列且平行开设在倾斜边坡(2)上,所述倾斜边坡(2)上且位于多个所述引流槽(22)的下端口处设置有供框体(4)一侧插入的横槽(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述框体(4)上正对储水槽(21)的一端设置有插杆(42),所述储水槽(21)的四周开设有供插杆(42)插入的插孔(211)。

5. 根据权利要求1所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述进水管(311)远离抽水泵(31)的端口处设置有滤网(3111)。

6. 根据权利要求1所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述喷头(3121)为雾化喷头。

7. 根据权利要求1所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述倾斜边坡(2)上设置有放置盒(3),所述抽水泵(31)与蓄电池(32)均放置在所述放置盒(3)内,所述放置盒(3)的顶部设置有太阳能光伏板(33),所述太阳能光伏板(33)与所述蓄电池(32)电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种桩基托梁挡土墙,其特征在于:所述墙体(1)顶端设置有竖直向上延伸的支杆(11),所述支杆(11)上沿着支杆(11)的长度方向设置有多个卡箍(111),所述出水管(312)穿过多个所述卡箍(111)与所述支杆(11)连接。

一种桩基托梁挡土墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挡土墙技术领域,尤其是涉及一种桩基托梁挡土墙。

背景技术

[0002] 挡土墙是指支承路基填土或山坡土体、防止填土或土体变形失稳的构造物,挡土墙是土木工程中边坡加固的主要结构形式,其地基承载力是控制挡土墙墙高的关键因素。而桩基托梁挡土墙是指在公路设计中由于挡墙下地基土层覆盖层过厚且地基承载力不足,为避免将挡墙置于不稳定的土层上,或避免挡墙基础埋置太深,因此需要采用桩基,在桩基上设置托梁(类似承台梁),并将挡土墙设在托梁之上,使挡土墙获得足够的稳定性和承载力。

[0003] 现有的挡土墙有些用来围成一个框体区域并放入土体,在挡土墙挡住的区域内种植花草树木;如果遇到长期的干旱天气,框体区域内的花草树木长期得不到水分的灌溉,因此需要通过人工手动浇水,以维持花草树木的正常生长,但手动浇水时需要工人不定时去浇灌,导致浇灌的工作量巨大,花费的时间较多,十分麻烦,使得工人的劳动量加大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种桩基托梁挡土墙,具有浇灌花草树木方便且降低工人劳动量的优点。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种桩基托梁挡土墙,包括墙体,所述墙体远离土体一侧设置有倾斜边坡,所述倾斜边坡的最低端设置有储水槽,所述倾斜边坡上设置有抽水泵,所述抽水泵的进水口端设置有与储水槽连通的进水管,所述抽水泵的出水口端设置有出水管,所述出水管远离抽水泵的端部设置有朝向土体内的花草树木的喷头,所述倾斜边坡上位于抽水泵一侧设置有蓄电池,所述抽水泵与蓄电池电连接。

[0007] 实施上述技术方案,在干旱天气时,将水倒入储水槽内,将抽水泵与蓄电池连接,使得抽水泵启动,此时抽水泵将会通过进水管将水抽至抽水泵内,再通过出水管将水从喷头处喷出,此时水通过喷头就会直接撒在花草树木上,进而每次需要灌溉时只需要将抽水泵与蓄电池连接即可,使得工人在浇灌花草树木时较为方便,并且劳动量也降低;而在雨天时,雨水可以通过倾斜边坡流入储水槽内,使得储水槽内直接储存雨水以备用来进行灌溉,进而也不需要工人手动将水倒入储水槽内,进一步降低了工人的劳动量,使得灌溉更为轻松。

[0008] 进一步,所述储水槽的上方设置有面积大于储水槽的开口面积的框体,所述框体内设置有用于阻止外部的尘土进入储水槽内的过滤布。

[0009] 实施上述技术方案,框体内过滤布的设置能够使得外界的灰尘或者泥土进入到储水槽内,使得抽水泵在启动时进水管不易吸入泥土进而避免造成堵塞。

[0010] 进一步,所述倾斜边坡上沿着倾斜边坡的斜面开设有多个引流槽,多个所述引流

槽排列且平行开设在倾斜边坡上,所述倾斜边坡上且位于多个所述引流槽的下端口处设置有供框体一侧插入的横槽。

[0011] 实施上述技术方案,将框体的一侧放入到横槽内,此时框体位于引流槽的下方;当下雨时,雨水被引流到倾斜边坡的引流槽内,进而顺利地流在框体内的过滤布上,并通过过滤布渗入到储水槽内,而泥土颗粒等就会被过滤布阻挡,多个引流槽的设置能够使得引导雨水进入储水槽内的效果更好,灌水效率更高。

[0012] 进一步,所述框体上正对储水槽的一端设置有插杆,所述储水槽的四周开设有供插杆插入的插孔。

[0013] 实施上述技术方案,将框体安装在储水槽上时,直接将框体上的插杆对准储水槽四周的插孔内即可,达到安装方便的效果;并且在干旱季节需要灌水时,直接将框体上的插杆从插孔内取出即可,达到拆卸和灌水均较为方便的效果。

[0014] 进一步,所述进水管远离抽水机的端口处设置有滤网。

[0015] 实施上述技术方案,滤网的设置使得进水管的端口处对泥土杂质进行二次阻挡,从而让泥土杂质更不易进入到进水管内。

[0016] 进一步,所述喷头为雾化喷头。

[0017] 实施上述技术方案,雾化喷头,是将有压水流通过喷头喷射到空中,呈雾状散落在田间及作物上的农田喷灌设备,因此能够使得喷头喷出的水覆盖面积更广,让花草树木充分地浇灌到。

[0018] 进一步,所述倾斜边坡上设置有放置盒,所述抽水机与蓄电池均放置在所述放置盒内,所述放置盒的顶部设置有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板与所述蓄电池电连接。

[0019] 实施上述技术方案,将抽水机与蓄电池放置在放置盒内,在雨天时能够有效地阻止雨水与蓄电池接触,使得蓄电池不易受到雨水的侵蚀而损坏;并且太阳能光伏板的设置能够在干旱季节充分吸收太阳能,将太阳能转换为蓄电池所用的电能,让蓄电池为抽水机提供充足的电量。

[0020] 进一步,所述墙体顶端设置有竖直向上延伸的支杆,所述支杆上沿着支杆的长度方向设置有多个卡箍,所述出水管穿过多个所述卡箍与所述支杆连接。

[0021] 实施上述技术方案,将出水管穿过多个卡箍,并通过卡箍将出水管固定在支杆上,由于支杆是竖直向上延伸的,支杆将出水管支起并且远离地面,因此出水管上的喷头能够更为有效地将水喷洒在花草树木上,使得花草树木更为有效地被灌溉。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 一、在干旱天气时,将水倒入储水槽内,每次需要灌溉时只需要将抽水机与蓄电池连接即可,使得工人在浇灌花草树木时较为方便,并且劳动量也降低;而在雨天时,雨水可以通过倾斜边坡流入储水槽内,使得储水槽内直接储存雨水以备用来进行灌溉,进而也不需要工人手动将水倒入储水槽内,进一步降低了工人的劳动量,使得灌溉更为轻松;

[0024] 二、太阳能光伏板的设置能够在干旱季节充分吸收太阳能,将太阳能转换为蓄电池所用的电能,让蓄电池为抽水机提供充足的电量。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

- [0026] 图2是本实用新型实施例的部分剖视图；
- [0027] 图3是图2中的A部放大图；
- [0028] 图4是图2中的B部放大图；
- [0029] 图5是图2中的C部放大图。
- [0030] 附图标记：1、墙体；11、支杆；111、卡箍；2、倾斜边坡；21、储水槽；211、插孔；22、引流槽；23、横槽；3、放置盒；31、抽水泵；311、进水管；3111、滤网；312、出水管；3121、喷头；32、蓄电池；33、太阳能光伏板；4、框体；41、过滤布；42、插杆。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图，对本实用新型实施例的技术方案进行描述。

[0032] 如图1、2所示，一种桩基托梁挡土墙，包括墙体1；在附图1、2中，为了便于表达本实用新型的发明构思，墙体1只画出一个，但在实际使用中，土体的周围均设置有墙体1；墙体1远离土体一侧设置有倾斜边坡2，倾斜边坡2的最低端设置有储水槽21，倾斜边坡2上设置有一个放置盒3，结合图3，放置盒3内放置有抽水泵31，；结合图5，抽水泵31的进水口端设置有与储水槽21连通的进水管311，进水管311远离抽水泵31的端口处设置有滤网3111，抽水泵31的出水口端设置有出水管312，放置盒3的壁面上开设有供进水管311和出水管312穿出的通路；出水管312远离抽水泵31的端部设置有朝向土体内的花草树木的喷头3121，在本实施例中，喷头3121为雾化喷头。

[0033] 如图2、3所示，放置盒3内位于抽水泵31一侧设置有蓄电池32，抽水泵31与蓄电池32电连接，将抽水泵31与蓄电池32放置在放置盒3内，在雨天时能够有效地阻止雨水与蓄电池32接触，使得蓄电池32不易受到雨水的侵蚀而损坏；放置盒3的顶部还设置有太阳能光伏板33，太阳能光伏板33与蓄电池32也为电连接，太阳能光伏板33的设置能够在干旱季节充分吸收太阳能，将太阳能转换为蓄电池32所用的电能，让蓄电池32为抽水泵31提供充足的电量，从而使得蓄电池32不用特意拿出来进行充电，减少了工人的劳动量。

[0034] 如图2、5所示，储水槽21的上方设置有面积大于储水槽21的开口面积的框体4，框体4内设置有过滤布41用于阻止外部的尘土进入储水槽21内，但能够让水渗入进储水槽21；框体4上正对储水槽21的一端设置有插杆42，储水槽21的四周开设有供插杆42插入的插孔211；在本实施例中，出水管312直接穿过过滤布41并且插入到储水槽21的底部，且横槽23的高度高于框体4的厚度，从而让框体4的一侧放入横槽23内后插杆42依旧能够正常插入到插孔211内。

[0035] 将框体4安装在储水槽21上时，直接将框体4上的插杆42对准储水槽21四周的插孔211内即可，达到安装方便的效果；并且在干旱季节需要灌水时，直接将框体4上的插杆42从插孔211内取出即可，达到拆卸和灌水均较为方便。

[0036] 如图2所示，倾斜边坡2上沿着倾斜边坡2的斜面开设有多多个引流槽22，多个引流槽22排列且平行开设在倾斜边坡2上，倾斜边坡2上且位于多个引流槽22的下端口处设置有供框体4一侧插入的横槽23。

[0037] 将框体4的一侧放入到横槽23内，此时框体4位于引流槽22的下方；当下雨时，雨水被引流到倾斜边坡2的引流槽22内，进而顺利地流在框体4内的过滤布41上，并通过过滤布41渗入到储水槽21内，而泥土颗粒等就会被过滤布41阻挡，多个引流槽22的设置能够使得

引导雨水进入储水槽21内的效果更好,灌水效率更高。

[0038] 如图2、4所示,墙体1顶端设置有竖直向上延伸的支杆11,支杆11上沿着支杆11的长度方向设置有多个卡箍111,出水管312穿过多个卡箍111与支杆11连接,雾化喷头位于支杆11的上方。将出水管312穿过多个卡箍111,并通过卡箍111将出水管312固定在支杆11上,由于支杆11是竖直向上延伸的,支杆11将出水管312支起并且远离地面,此时雾化喷头洒出来的水覆盖的范围更广,从而使得花草树木充分地被浇灌到。

[0039] 具体工作过程:在干旱天气时,将水倒入储水槽21内,将抽水泵31与蓄电池32连接,使得抽水泵31启动,此时抽水泵31将会通过进水管311将水抽至抽水泵31内,再通过出水管312将水从喷头3121处喷出,此时水通过喷头3121就会直接撒在花草树木上,进而每次需要灌溉时只需要将抽水泵31与蓄电池32连接即可,使得工人在浇灌花草树木时较为方便,并且劳动量也降低;而在雨天时,雨水可以通过引流槽22流入储水槽21内,使得储水槽21内直接储存雨水以备用来进行灌溉,进而也不需要工人手动将水倒入储水槽21内,进一步降低了工人的劳动量,使得灌溉更为轻松。

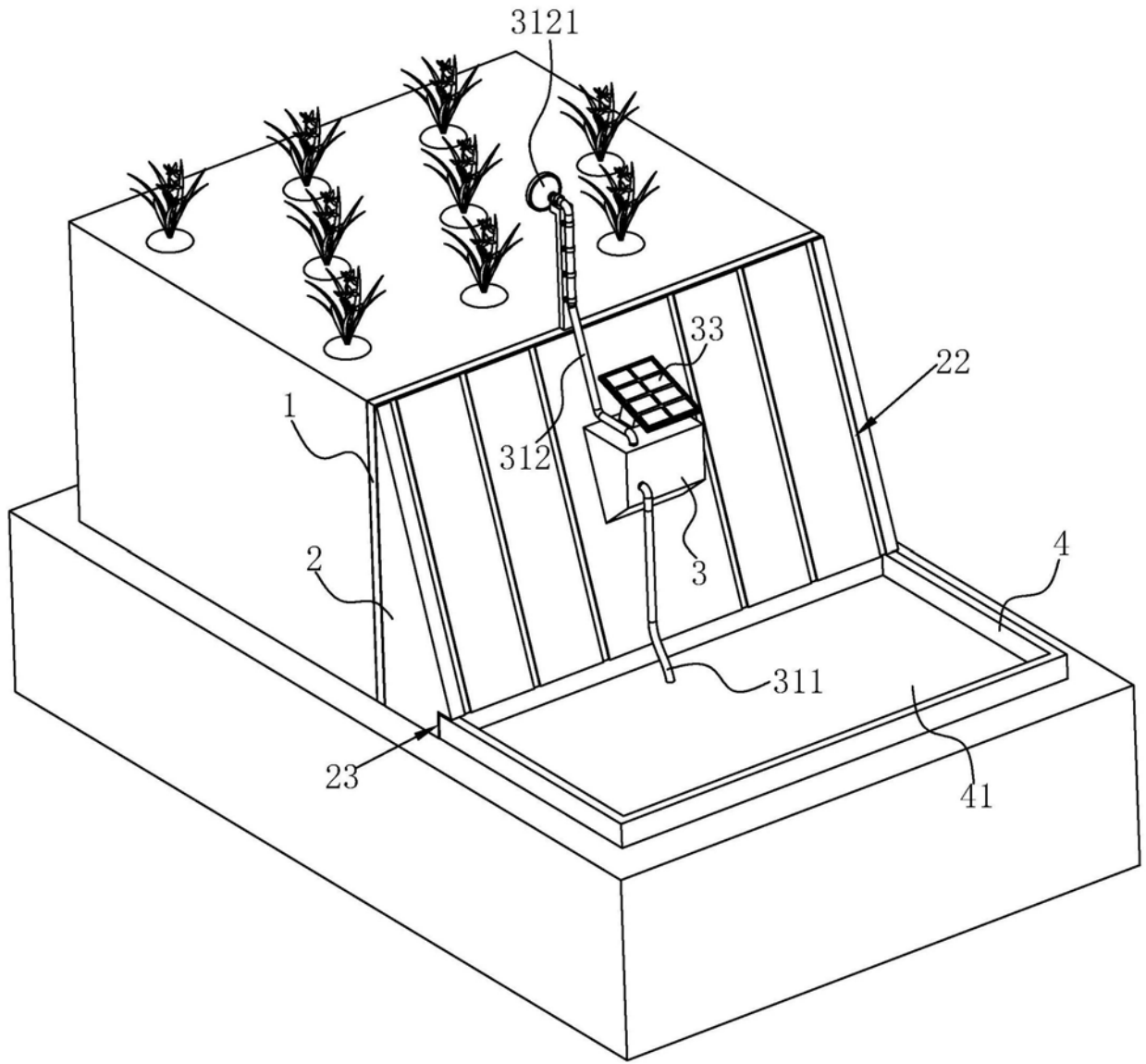


图1

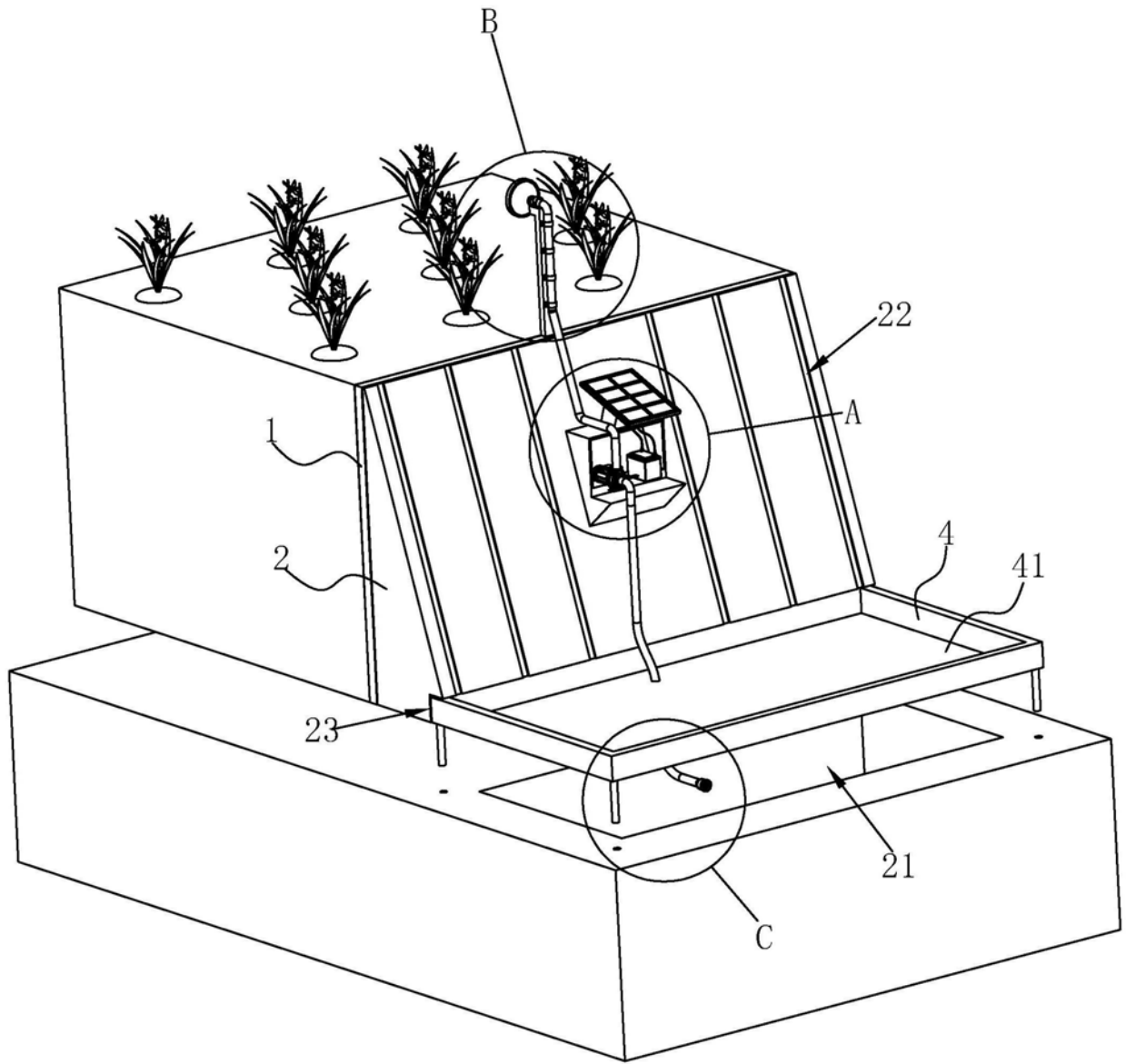


图2

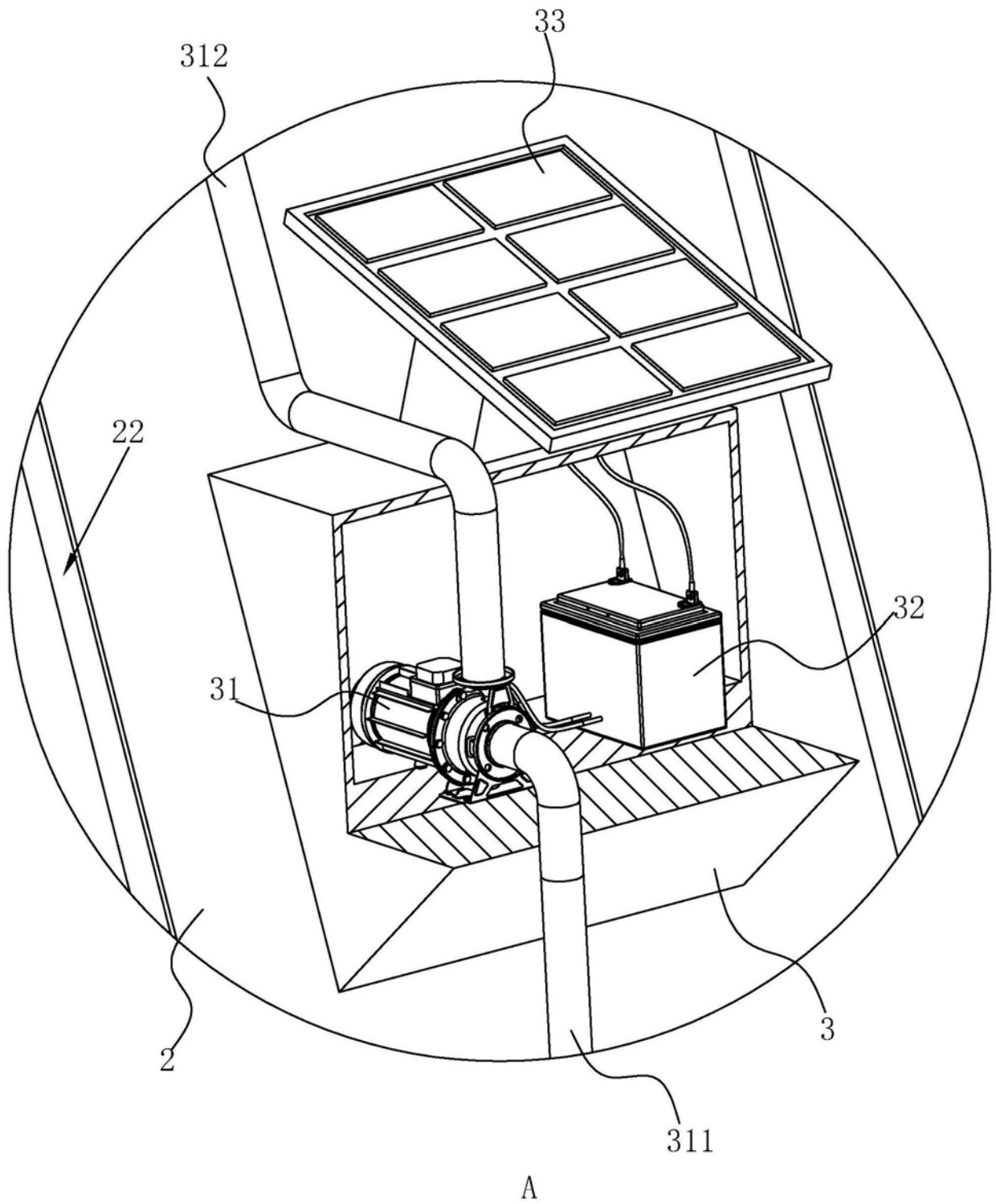
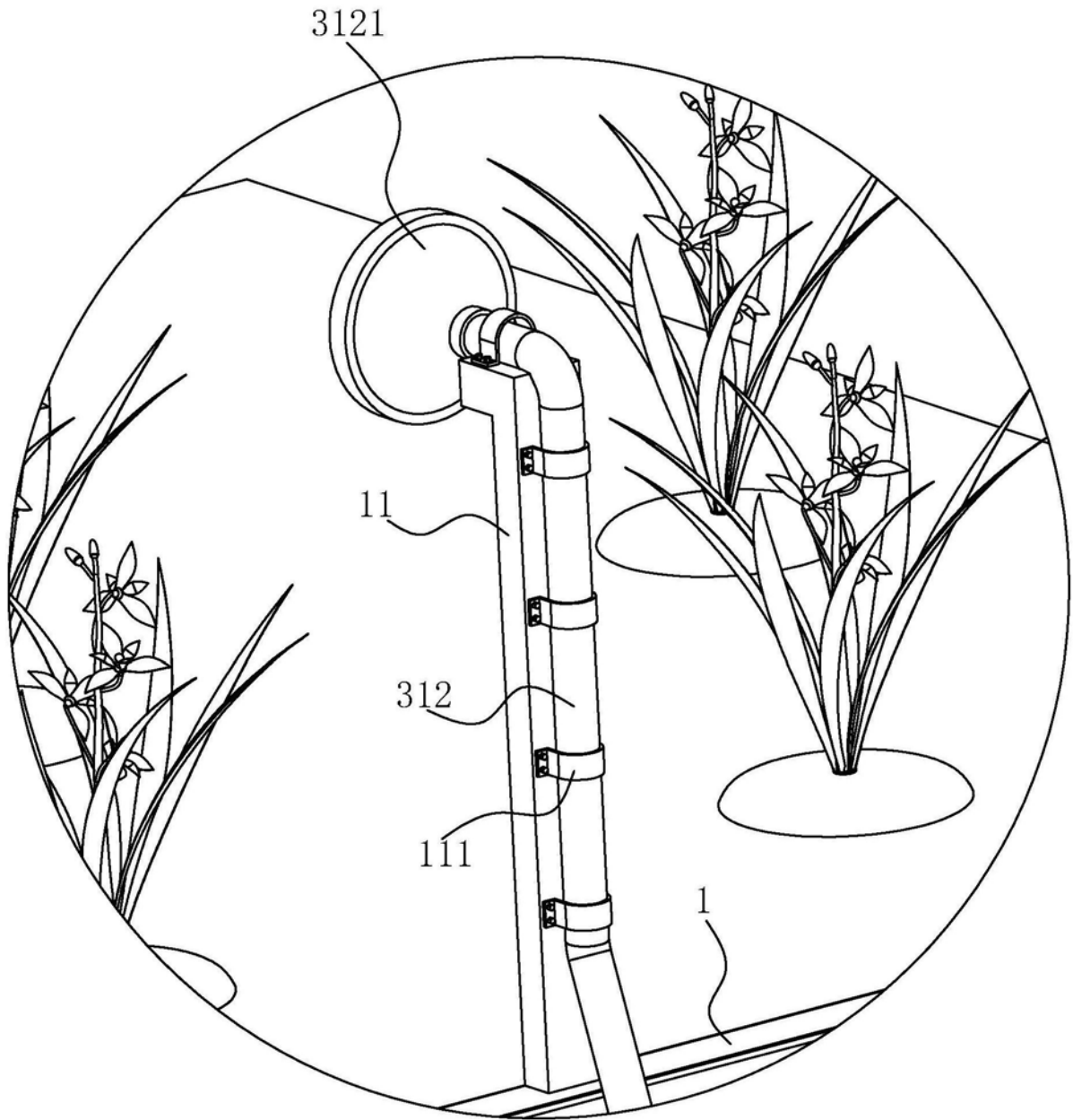
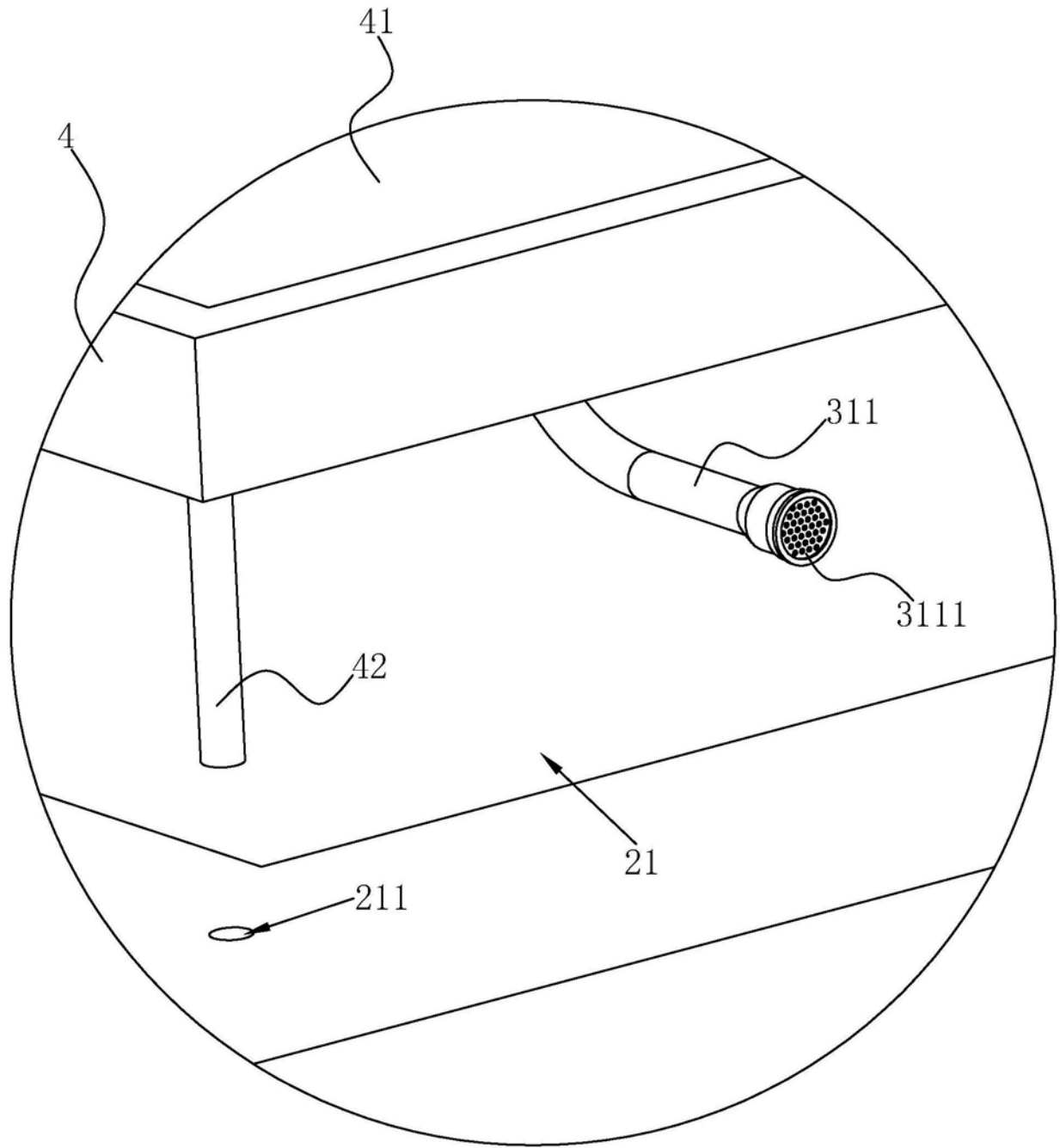


图3



B

图4



C

图5