



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112293104 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011362752.4

(22) 申请日 2020.11.28

(71) 申请人 浙江德清加州农业股份有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县莫干山镇高峰村

(72) 发明人 吴志广

(74) 专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司
11544

代理人 刘立义

(51) Int.Cl.

A01G 9/14 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

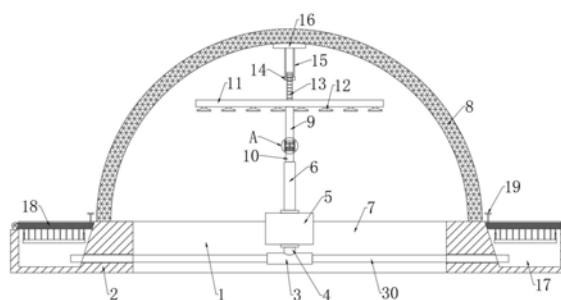
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种生态科技农业种植大棚

(57) 摘要

本发明公开了一种生态科技农业种植大棚，包括种植台，所述种植台的两侧均安装有收集台，两个所述收集台的上端均设有收集池，两个所述种植台上安装有大棚，所述种植台安装有水泵，所述水泵通过两个连接管与两个收集池相连通，所述水泵的出水端安装有第一套管，所述第一套管内滑动连接有第二套管，所述第二套管的上端转动连接有输送管，所述输送管与第二套管之间设有驱动机构，所述输送管的上端固定连接横管。本发明结构合理，通过水泵实现对植物的种植，同时也可以实现横管转动且上下移动，如此可以扩大对植物的浇灌范围，减少水管和喷头的布置，也可以有效防止过滤网被堵塞，无需人工处理，从而可以有效的收集雨水。



1. 一种生态科技农业种植大棚,包括种植台(1),其特征在于,所述种植台(1)的两侧均安装有收集台(2),两个所述收集台(2)的上端均设有收集池(17),两个所述种植台(1)上安装有大棚(8),所述种植台(1)安装有水泵(5),所述水泵(5)通过两个连接管(30)与两个收集池(17)相连通,所述水泵(5)的出水端安装有第一套管(6),所述第一套管(6)内滑动连接有第二套管(10),所述第二套管(10)的上端转动连接有输送管(9),所述输送管(9)与第二套管(10)之间设有驱动机构,所述输送管(9)的上端固定连接有横管(11),所述横管(11)的底部安装有多个喷头(12),所述横管(11)与大棚(8)的内顶部之间设有往复机构,两个所述收集台(2)的上端均转动连接有过滤网(18),两个所述过滤网(18)的底部均安装有防堵塞机构。

2. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,所述水泵(5)的进水端上安装有进水管(4),所述进水管(4)上安装有三通管(3),两个所述连接管(30)均与三通管(3)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,所述第二套管(10)和输送管(9)的型号相同,且所述第二套管(10)和输送管(9)的外壁共同套设有与其转动连接的套接管(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,所述驱动机构包括固定在第二套管(10)内壁的第一横杆(27),所述第一横杆(27)的上端转动连接有转动杆(28),所述转动杆(28)上安装有螺旋叶(29),所述输送管(9)的内壁固定连接有第二横杆(26),所述转动杆(28)的上端与第二横杆(26)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,所述往复机构包括固定在横管(11)上端的往复丝杆(13),所述大棚(8)的内顶部固定连接有支撑块(16),所述支撑块(16)的底部固定连接有两个竖杆(15),两个所述竖杆(15)之间固定连接有套环(14),所述往复丝杆(13)贯穿套环(14)并与其配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,所述过滤网(18)远离大棚(8)的一端与收集台(2)的上端转动连接,且所述过滤网(18)靠近大棚(8)的上端固定连接有拉手(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,两个所述收集池(17)相背的内壁均呈斜面设置,所述大棚(8)的两侧靠近收集池(17)的内壁斜面设置。

8. 根据权利要求1所述的一种生态科技农业种植大棚,其特征在于,所述防堵塞机构包括位于收集池(17)内的浮板(20),所述浮板(20)上固定连接有多个顶针(21),且所述浮板(20)的上端固定连接有多个中空杆(22),多个所述中空杆(22)内均滑动连接有滑动块(24),多个所述滑动块(24)的上端均固定连接有导向杆(23),多个所述导向杆(23)的上端均贯穿中空杆(22)的上端并与其滑动连接,多个所述导向杆(23)的上端均与过滤网(18)的底部固定连接。

一种生态科技农业种植大棚

技术领域

[0001] 本发明涉及科技农业技术领域,尤其涉及一种生态科技农业种植大棚。

背景技术

[0002] 大棚原是蔬菜生产的专用设备,随着生产的发展大棚的应用越加广泛,当前大棚已用于盆花及切花栽培;果树生产用于栽培葡萄、草莓、西瓜、甜瓜、桃及柑桔等,林业生产用于林木育苗、观赏树木的培养等;养殖业用于养蚕、养鸡、养牛、养猪、鱼及鱼苗等。

[0003] 现有的大棚拥有很多种,但大多数都只是样式上的变化,其大棚本身并没有太多功能上的改进,在没有阳光时,植物将无法进行光合作用,且在植物灌溉以及大棚内部使用电源还不够节约资源。

[0004] 现有技术公开了申请号为CN201910055170.2的一种生态农业种植大棚,包括农业种植大棚主体、蓄水池以及种植槽,所述农业种植大棚主体顶端固定安装有机箱,所述机箱内部固定安装有蓄电池,所述蓄电池一侧固定安装有无线信号连接器,所述机箱顶部固定安装有支撑柱,所述支撑柱另一端固定安装有太阳能板,所述机箱底部固定安装有连接杆,所述连接杆底部固定安装有固定架,所述固定架底部固定安装有植物生长灯,所述农业种植大棚主体内部固定安装有种植槽,本发明通过设置的植物生长灯,在没有阳光时,植物无法进行光合作用,通过植物生长灯照射植物,使得植物可以进行光合作用,使得设备使用时,能够给予植物充足的光能,使得植物生长更加迅速。

[0005] 上述专利不足之处在于,其虽通过设置蓄水池可以对雨水进行收集,但是其对雨水的收集效果不足;其次,通过设置滤网可以将对外部杂物以收集的雨水进行过滤网,但是过滤网堵塞后需要可能需要人工清理才能继续收集雨水,需要进行改进,因此我们设计了一种生态科技农业种植大棚来解决以上问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种生态科技农业种植大棚,其通过水泵实现对植物的种植,同时也可以实现横管转动且上下移动,如此可以扩大对植物的浇灌范围,减少水管和喷头的布置,也可以有效防止过滤网被堵塞,无需人工处理,从而可以有效的收集雨水。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种生态科技农业种植大棚,包括种植台,所述种植台的两侧均安装有收集台,两个所述收集台的上端均设有收集池,两个所述种植台上安装有大棚,所述种植台安装有水
泵,所述水泵通过两个连接管与两个收集池相连通,所述水泵的出水端安装有第一套管,所述第一套管内滑动连接有第二套管,所述第二套管的上端转动连接有输送管,所述输送管与第二套管之间设有驱动机构,所述输送管的上端固定连接有横管,所述横管的底部安装
有多个喷头,所述横管与大棚的内顶部之间设有往复机构,两个所述收集台的上端均转动
连接有过滤网,两个所述过滤网的底部均安装有防堵塞机构。

[0009] 优选地,所述水泵的进水端上安装有进水管,所述进水管上安装有三通管,两个所述连接管均与三通管相连接。

[0010] 优选地,所述第二套管和输送管的型号相同,且所述第二套管和输送管的外壁共同套设有与其转动连接的套接管。

[0011] 优选地,所述驱动机构包括固定在第二套管内壁的第一横杆,所述第一横杆的上端转动连接有转动杆,所述转动杆上安装有螺旋叶,所述输送管的内壁固定连接第二横杆,所述转动杆的上端与第二横杆的底部固定连接。

[0012] 优选地,所述往复机构包括固定在横管上端的往复丝杆,所述大棚的内顶部固定连接支撑块,所述支撑块的底部固定连接有两个竖杆,两个所述竖杆之间固定连接套环,所述往复丝杆贯穿套环并与其配合连接。

[0013] 优选地,所述过滤网远离大棚的一端与收集台的上端转动连接,且所述过滤网靠近大棚的上端固定连接有拉手。

[0014] 优选地,两个所述收集池相背的内壁均呈斜面设置,所述大棚的两侧靠近收集池的内壁斜面设置。

[0015] 优选地,所述防堵塞机构包括位于收集池内的浮板,所述浮板上固定连接多个顶针,且所述浮板的上端固定连接多个中空杆,多个所述中空杆内均滑动连接有滑动块,多个所述滑动块的上端均固定连接导向杆,多个所述导向杆的上端均贯穿中空杆的上端并与其滑动连接,多个所述导向杆的上端均与过滤网的底部固定连接。

[0016] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0017] 1、两个收集池相背的内壁均呈斜面设置,大棚的两侧靠近收集池的内壁斜面设置,如此方便大棚上的雨水落在收集池内,相比于只通过收集池收集雨水,通过大棚的配合,对雨水的收集效果较好。

[0018] 2、当对植物进行浇灌时,启动水泵,通过水泵、连接管、三通管、进水管可以将收集的雨水输送至第一套管内,当水通过第一套管和第二套管时,水会通过螺旋叶上,如此可以实现螺旋叶的转动,进而实现螺旋叶和转动杆转动,转动杆转动带动第二横杆和输送管转动,从而可以实现横管转动,如此可以增加喷头喷洒的范围。

[0019] 3、横管转动带动往复丝杆转动,往复丝杆转动与套环配合,可以实现往复丝杆上下往复移动,进而实现横管、输送管和第二套管上下往复移动,则第一套管和第二套管之间转动且上下滑动;横管转动的同时又上下移动,进而可以再一次的扩大浇灌的范围,无需设置较多的水管和喷洒头。

[0020] 4、随着收集池内雨水的增多,则浮板会向上移动,在中空杆和导向杆的配合下,保证浮板稳定的上下移动,浮板向上移动带动顶针向上移动,顶针向上移动可以对过滤网进行打通,如此可以将过滤网上以及内的杂质顶出或顶起,进而过滤网可以再次通水,以便于收集雨水,无需人工清理,大大降低了工作人员的劳动量;若雨水较多,则顶起的杂质会被雨水冲走,不会对过滤网堵塞。

[0021] 综上所述,本发明结构合理,通过水泵实现对植物的种植,同时也可以实现横管转动且上下移动,如此可以扩大对植物的浇灌范围,减少水管和喷头的布置,也可以有效防止过滤网被堵塞,无需人工处理,从而可以有效的收集雨水。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种生态科技农业种植大棚的结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种生态科技农业种植大棚中防堵塞机构的结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种生态科技农业种植大棚中A处的结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种生态科技农业种植大棚中螺旋叶与转动杆的连接俯视图。

[0026] 图中：1种植台、2收集台、3三通管、4进水管、5水泵、6第一套管、7转轴、8大棚、9输送管、10第二套管、11横管、12喷头、13往复丝杆、14套环、15竖杆、16支撑块、17收集池、18过滤网、19拉手、20浮板、21顶针、22中空杆、23导向杆、24滑动块、25套接管、26第二横杆、27第一横杆、28转动杆、29螺旋叶、30连接管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 参照图1-4，一种生态科技农业种植大棚，包括种植台1，种植台1的两侧均安装有收集台2，两个收集台2的上端均设有收集池17，两个种植台1上安装有大棚8，两个收集池17相背的内壁均呈斜面设置，大棚8的两侧靠近收集池17的内壁斜面设置，如此方便大棚8上的雨水落在收集池17内，相比于只通过收集池17收集雨水，通过大棚8的配合，对雨水的收集效果较好。

[0030] 种植台1安装有水泵5，水泵5通过两个连接管30与两个收集池17相连通，水泵5的进水端上安装有进水管4，进水管4上安装有三通管3，两个连接管30均与三通管3相连接。

[0031] 水泵5的出水端安装有第一套管6，第一套管6内滑动连接有第二套管10，第二套管10的上端转动连接有输送管9，第二套管10和输送管9的型号相同，且第二套管10和输送管9的外壁共同套设有与其转动连接的套接管25，套接管25与第二套管10和输送管9之间转动密封连接。

[0032] 输送管9与第二套管10之间设有驱动机构，驱动机构包括固定在第二套管10内壁的第一横杆27，第一横杆27的上端转动连接有转动杆28，转动杆28上安装有螺旋叶29，输送管9的内壁固定连接第二横杆26，转动杆28的上端与第二横杆26的底部固定连接。

[0033] 具体的，当水通过第一套管6和第二套管10时，水会通过螺旋叶29上，如此可以实现螺旋叶29的转动，进而实现螺旋叶29和转动杆28转动，转动杆28转动带动第二横杆26和输送管9转动，从而可以实现横管11转动，如此可以增加喷头12喷洒的范围。

[0034] 输送管9的上端固定连接横管11，横管11的底部安装多个喷头12，横管11与大棚8的内顶部之间设有往复机构，往复机构包括固定在横管11上端的往复丝杆13，大棚8的

内顶部固定连接有支撑块16,支撑块16的底部固定连接有两个竖杆15,两个竖杆15之间固定连接套有套环14,往复丝杆13贯穿套环14并与其配合连接。

[0035] 具体的,横管11转动带动往复丝杆13转动,往复丝杆13转动与套环14配合,可以实现往复丝杆13上下往复移动,进而实现横管11、输送管9和第二套管10上下往复移动,则第一套管6和第二套管10之间转动且上下滑动;横管11转动的同时又上下移动,进而可以再一次的扩大浇灌的范围,无需设置较多的水管和喷洒头。

[0036] 两个收集台2的上端均转动连接有过滤网18,过滤网18远离大棚8的一端与收集台2的上端转动连接,过滤网18通过转轴7与收集台2的上端转动连接;且过滤网18靠近大棚8的上端固定连接拉有拉手19。

[0037] 两个过滤网18的底部均安装有防堵塞机构,防堵塞机构包括位于收集池17内的浮板20,浮板20上固定连接有多个顶针21,且浮板20的上端固定连接有多个中空杆22,多个中空杆22内均滑动连接有滑动块24,多个滑动块24的上端均固定连接导向杆23,多个导向杆23的上端均贯穿中空杆22的上端并与其滑动连接,多个导向杆23的上端均与过滤网18的底部固定连接。

[0038] 具体的,随着收集池17内雨水的增多,则浮板20会向上移动,在中空杆22和导向杆23的配合下,保证浮板20稳定的上下移动,浮板20向上移动带动顶针21向上移动,顶针21向上移动可以对过滤网18进行打通,如此可以将过滤网18上以及内的杂质顶出或顶起,进而过滤网18可以再次通水,以便于收集雨水,无需人工清理,大大降低了工作人员的劳动量;若雨水较多,则顶起的杂质会被雨水冲走,不会对过滤网18堵塞。

[0039] 本发明中,两个收集池17相背的内壁均呈斜面设置,大棚8的两侧靠近收集池17的内壁斜面设置,如此方便大棚8上的雨水落在收集池17内,相比于只通过收集池17收集雨水,通过大棚8的配合,对雨水的收集效果较好;

[0040] 当对植物进行浇灌时,启动水泵5,通过水泵5、连接管30、三通管3、进水管4可以将收集的雨水输送至第一套管6内,当水通过第一套管6和第二套管10时,水会通过螺旋叶29上,如此可以实现螺旋叶29的转动,进而实现螺旋叶29和转动杆28转动,转动杆28转动带动第二横杆26和输送管9转动,从而可以实现横管11转动,如此可以增加喷头12喷洒的范围;

[0041] 横管11转动带动往复丝杆13转动,往复丝杆13转动与套环14配合,可以实现往复丝杆13上下往复移动,进而实现横管11、输送管9和第二套管10上下往复移动,则第一套管6和第二套管10之间转动且上下滑动;横管11转动的同时又上下移动,进而可以再一次的扩大浇灌的范围,无需设置较多的水管和喷洒头;

[0042] 随着收集池17内雨水的增多,则浮板20会向上移动,在中空杆22和导向杆23的配合下,保证浮板20稳定的上下移动,浮板20向上移动带动顶针21向上移动,顶针21向上移动可以对过滤网18进行打通,如此可以将过滤网18上以及内的杂质顶出或顶起,进而过滤网18可以再次通水,以便于收集雨水,无需人工清理,大大降低了工作人员的劳动量;若雨水较多,则顶起的杂质会被雨水冲走,不会对过滤网18堵塞。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

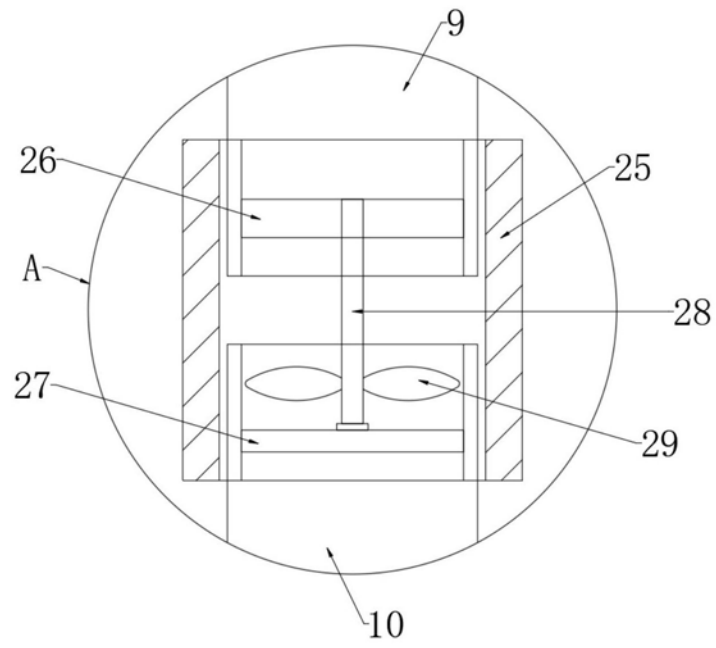


图3

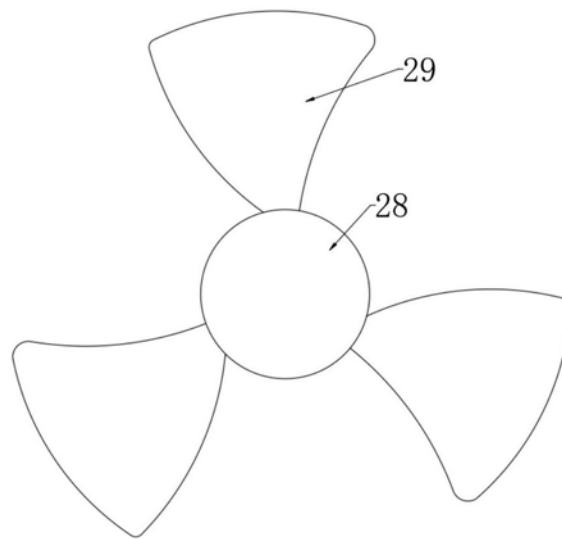


图4