(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112042442 A
(43)申请公布日 2020.12.08

(21)申请号 202010721030.7

(22)申请日 2020.07.24

(71)申请人 安徽省厚博生态农业有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市和县历阳镇台湾农民创业园海峡大道8号

(72)发明人 严厚标

(74)专利代理机构 合肥三川专利代理事务所(普通合伙) 34150
代理人 潘光亮

(51)Int.Cl.
A01G 9/24(2006.01)
A01G 9/02(2018.01)
A01G 9/14(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种环保的草莓种植大棚

(57)摘要

本发明公开了一种环保的草莓种植大棚，涉及一种草莓种植技术领域，包括大棚本体、种植机构、水箱、太阳能采集器、储能箱、散热风扇和补光灯，所述大棚本体固定安装在地基上，同时大棚本体的顶部设置成半圆形，并且大棚本体的顶部设置有若干相互交叉的支撑梁，采用交叉的支撑梁增加了棚顶的稳定性，同时大棚本体的内部底面上固定安装有若干种植机构，种植机构内设置有三组培育机构，三组培育机构设置成“工”形，保证了每组种植槽内的草莓的采光性，同时也方便了种植人员的采摘，同时大棚本体的顶部设置有太阳能采集器，对太阳能进行采集，并且将太阳能转换为电能储存在储能箱中进行利用，提高了对光能的利用率，使得大棚更加节能环保。

CN 112042442 A

1.一种环保的草莓种植大棚，包括大棚本体(1)、种植机构(2)、水箱(3)、太阳能采集器(4)、储能箱(5)、散热风扇(6)和补光灯(9)，其特征在于：所述大棚本体(1)固定安装在地基上，同时大棚本体(1)的顶部设置成半圆形，并且大棚本体(1)的顶部设置有若干相互交叉的支撑梁(8)，同时大棚本体(1)的内部底面上固定安装有若干种植机构(2)，同时大棚本体(1)内部的一侧壁上固定安装有水箱(3)，水箱(3)和种植机构(2)相互错开，同时水箱(3)的出水口通过导水管(12)和转接箱(11)连接在一起，转接箱(11)固定安装在大棚本体(1)的两侧壁上，同时转接箱(11)设置有两组，两组转接箱(11)之间连接有若干出水管(13)，同时出水管(13)的底部固定安装有若干喷淋头(10)，喷淋头(10)位于种植机构(2)的正上方，同时大棚本体(1)的顶部中间位置固定安装有太阳能采集器(4)，并且太阳能采集器(4)的内部和储能箱(5)连接在一起，同时支撑梁(8)上固定安装有若干补光灯(9)，补光灯(9)和储能箱(5)电性连接在一起。

2.根据权利要求1所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述种植机构(2)包括支撑架(201)、转轴(202)、挡板(203)、限位杆(204)、旋转电机(205)和种植槽(14)，其中支撑架(201)设置有一对，并且支撑架(201)固定安装在大棚本体(1)内部的底面上，一对支撑架(201)之间转动安装有转轴(202)，转轴(202)的一端从支撑架(201)的内部伸出并通过联轴器连接在旋转电机(205)的输出轴上，旋转电机(205)固定安装在支撑架(201)的侧壁上，其中转轴(202)的两端对称安装有一对圆形挡板(203)，并且挡板(203)的外壁上固定安装有限位杆(204)，限位杆(204)插入转轴(202)开设的凹槽内，同时一对挡板(203)之间固定安装有培育机构。

3.根据权利要求2所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述培育机构包括种植槽(14)、连接杆(15)、套环(16)和横杆(17)，其中横杆(17)的两端固定安装在挡板(203)的侧壁上，并且横杆(17)上套设有种植槽(14)，所述种植槽(14)的上表面固定安装有若干连接杆(26)，连接杆(26)的顶部固定安装有套环(16)，套环(16)的内径大于横杆(17)的直径，种植槽(14)通过套环(16)滑动安装在横杆(17)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述培育机构设置有三组，三组培育机构设置成“工”形，一组培育机构位于种植机构的顶部，另外两组位于种植机构的左右两侧。

5.根据权利要求3或4所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述种植槽(14)设置成梯形，种植槽(14)的顶部直径大于底部的直径，同时种植槽(14)内部的培育腔(26)的底部开设有盛水腔(18)，并且培育腔(26)的底部开设有若干透水孔，同时盛水腔(18)的一端开设有出水口，出水口上带有密封塞。

6.根据权利要求1或5所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述水箱(3)的内部固定安装有增压水泵(20)，增压水泵(20)的出水口和导水管(12)连接在一起，同时水箱(3)的顶部固定安装有搅拌电机(19)，搅拌电机(19)的输出轴上通过联轴器连接有搅拌轴(22)，搅拌轴(22)伸入水箱(3)的内部，并且搅拌轴(22)的侧壁上固定安装有若干搅拌叶(23)，并且水箱(3)的顶部固定安装有进水阀(21)。

7.根据权利要求6所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述搅拌叶(23)上开设有若干通孔(24)。

8.根据权利要求1或5所述的一种环保的草莓种植大棚，其特征在于：所述种植机构(2)

的两侧的大棚本体(1)的内部底面固定安装有人行踏板(7),其中人行踏板(7)有金属材料制成,同时人行踏板(7)的中间位置开设有网孔(25),网孔(25)和大棚本体(1)的底面相互连通在一起。

9.根据权利要求1或5所述的一种环保的草莓种植大棚,其特征在于:所述大棚本体(1)的内部侧壁上固定安装有散热风扇(6)。

10.根据权利要求1或5所述的一种环保的草莓种植大棚,其特征在于:所述大棚本体(1)采用金属立柱搭建而成,并且金属立柱的上套设有一层透明塑料薄膜,同时大棚本体(1)的前后两端对称开设有一对侧开门。

一种环保的草莓种植大棚

技术领域

[0001] 本发明涉及草莓种植技术领域，具体是一种环保的草莓种植大棚。

背景技术

[0002] 草莓的色泽鲜丽美观，肉质柔软多汁，味道酸甜适口，具有独特的芳香和风味，是一种营养价值很高，深受人们欢迎的水果之一。目前本地草莓种植多采用大棚种植，而且以地膜覆盖的方式进行，一般做法是直接将大棚扣在相应面积的草莓种植地上面，控制和调节大棚内温湿度，并给予合理的光照时长。因为草莓的自然保鲜期较短，除了商家订货销售外，还会配合现场品尝、采摘的观光园模式出售。虽然能够较大程度上增加农户收入，但是对大棚内草莓的生长也带来一定的挑战。而且，地模式覆盖的种植地经随意踩踏后不易恢复原貌，而且踩踏也可能伤及草莓苗。同时采用地膜覆盖的方式的话，种植在中间的位置的草莓采摘不便，需要种植人员踩踏两侧的土壤进行采摘，常常会对两侧的草莓进行损伤，同时现有的种植大棚的功能较为单一，实用性不强，并且直接种植在地面上的草莓受到虫害严重，导出草莓的质量大大下降。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种环保的草莓种植大棚，草莓种植在种植机构内，种植机构远离地面，有效的避免了虫害，并且本发明的种植大棚功能更加齐全，能够满足现在种植者的生产需求。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：包括大棚本体、种植机构、水箱、太阳能采集器、储能箱、散热风扇和补光灯，所述大棚本体固定安装在地基上，同时大棚本体的顶部设置成半圆形，并且大棚本体的顶部设置有若干相互交叉的支撑梁，同时大棚本体的内部底面上固定安装有若干种植机构，同时大棚本体内部的一侧壁上固定安装有水箱，水箱和种植机构相互错开，同时水箱的出水口通过导水管和转接箱连接在一起，转接箱固定安装在大棚本体的两侧壁上，同时转接箱设置有两组，两组转接箱之间连接有若干出水管，同时出水管的底部固定安装有若干喷淋头，喷淋头位于种植机构的正上方，同时大棚本体的顶部中间位置固定安装有太阳能采集器，并且太阳能采集器的内部和储能箱连接在一起，同时支撑梁上固定安装有若干补光灯，补光灯和储能箱电性连接在一起。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述种植机构包括支撑架、转轴、挡板、限位杆、旋转电机和种植槽，其中支撑架设置有一对，并且支撑架固定安装在大棚本体内部的底面上，一对支撑架之间转动安装有转轴，转轴的一端从支撑架的内部伸出并通过联轴器连接在旋转电机的输出轴上，旋转电机固定安装在支撑架的侧壁上，其中转轴的两端对称安装有一对圆形挡板，并且挡板的外壁上固定安装有限位杆，限位杆插入转轴开设的凹槽内，同时一对挡板之间固定安装有培育机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述培育机构包括种植槽、连接杆、套环和横杆，其中横杆的两端固定安装在挡板的侧壁上，并且横杆上套设有种植槽，所述种植槽的上表面固

定安装有若干连接杆，连接杆的顶部固定安装有套环，套环的内径大于横杆的直径，种植槽通过套环滑动安装在横杆的底部。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述培育机构设置有三组，三组培育机构设置成“工”形，一组培育机构位于种植机构的顶部，另外两组位于种植机构的左右两侧。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述种植槽设置成梯形，种植槽的顶部直径大于底部的直径，同时种植槽内部的培育腔的底部开设有盛水腔，并且培育腔的底部开设有若干透水孔，同时盛水腔的一端开设有出水口，出水口上带有密封塞。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述水箱的内部固定安装有增压水泵，增压水泵的出水口和导水管连接在一起，同时水箱的顶部固定安装有搅拌电机，搅拌电机的输出轴上通过联轴器连接有搅拌轴，搅拌轴伸入水箱的内部，并且搅拌轴的侧壁上固定安装有若干搅拌叶，并且水箱的顶部固定安装有进水阀。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述搅拌叶上开设有若干通孔。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述种植机构的两侧的大棚本体的内部底面固定安装有人行踏板，其中人行踏板有金属材料制成，同时人行踏板的中间位置开设有网孔，网孔和大棚本体的底面相互连通在一起。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述大棚本体的内部侧壁上固定安装有散热风扇。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述大棚本体采用金属立柱搭建而成，并且金属立柱的上套设有一层透明塑料薄膜，同时大棚本体的前后两端对称开设有一对侧开门。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1、本发明设置有种植机构，种植机构内设置有三组培育机构，三组培育机构设置成“工”形，一方面保证了每组种植槽内的草莓的采光性，避免了草莓堆积在一起，导致部分草莓的光照不足的现象，另一方面通过旋转电机的旋转带动转轴进行转动，将顶部的培育机构转至水平状态，方便了种植人员的采摘，减少了种植人员采摘中间位置草莓的难度，不再用踩踏两侧的土地进行采摘，操作更加方便；

[0016] 2、本发明设置有太阳能采集器，在晴天光照良好的情况下，通过太阳能采集器对太阳能进行采集，并且将太阳能转换为电能储存在储能箱中进行利用，提高了对光能的利用率，使得大棚更加节能环保，在阴雨等光照不足的情况下，将储能箱中的能源供给给补光灯，对棚内的草莓进行光照，有效的保证了草莓的培育质量，减少了培育周期；

[0017] 3、本发明设置有水箱，水箱的顶部设置有搅拌电机，搅拌电机带动搅拌轴进行转动，通过搅拌叶对水箱内部的液体进行搅拌，同时搅拌叶上开设有若干通孔，在搅拌叶的转动过程中，通过通孔将水箱内部的液体搅拌成若干小股水流，进一步增加了液体的流动性，从而保证了药物和水分进行充分混合，最大限度的发挥药性；

[0018] 4、本发明设置有人行踏板，人行踏板设置在种植机构的两侧，种植人员不在用在土壤上进行行走，同时人行踏板的中间位置开设有网孔，有效的避免了种植人员发生滑倒的情况，增加了本发明的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 图2为本发明的种植机构正视图。

[0021] 图3为本发明的种植机构侧视图。

[0022] 图4为本发明的种植槽结构示意图。

[0023] 图5为本发明的水箱结构示意图。

[0024] 图6为本发明的人行踏板俯视图。

[0025] 如图所示:1、大棚本体,2、种植机构,201、支撑架,202、转轴,203、挡板,204、限位杆,205、旋转电机,3、水箱,4、太阳能采集器,5、储能箱,6、散热风扇,7、人行踏板,8、支撑梁,9、补光灯,10、喷淋头,11、转接箱,12、导水管,13、出水管,14、种植槽,15、连接杆,16、套环,17、横杆,18、盛水腔,19、搅拌电机,20、增压水泵,21、进水阀,22、搅拌轴,23、搅拌叶,24、通孔,25、网孔,26、培育腔。

具体实施方式

[0026] 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。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 请参阅图1～6,本发明实施例中,一种环保的草莓种植大棚,包括大棚本体1、种植机构2、水箱3、太阳能采集器4、储能箱5和补光灯9,所述大棚本体1固定安装在地基上,同时大棚本体1的顶部设置成半圆形,并且大棚本体1的顶部设置有若干相互交叉的支撑梁8,采用交叉的支撑梁8的设置有效的增加了棚顶的稳定性,从而增加了大棚本体1整体的防风性能,同时大棚本体1的内部底面上固定安装有若干种植机构2,种植机构2用来培育草莓,同时大棚本体1内部的一侧壁上固定安装有水箱3,水箱3和种植机构2相互错开,同时水箱3的出水口通过导水管12和转接箱11连接在一起,转接箱11固定安装在大棚本体1的两侧壁上,同时转接箱11设置有两组,两组转接箱11之间连接有若干出水管13,同时出水管13的底部固定安装有若干喷淋头10,喷淋头10位于种植机构2的正上方,通过喷淋头10完成对种植机构2内的草莓进行浇灌,操作更加方便,同时大棚本体1的顶部中间位置固定安装有太阳能采集器4,并且太阳能采集器4的内部和储能箱5连接在一起,在晴天光照良好的情况下,通过太阳能采集器4对太阳能进行采集,并且将太阳能转换为电能储存在储能箱5中进行利用,提高了对光能的利用率,使得大棚更加节能环保,同时支撑梁8上固定安装有若干补光灯9,补光灯9和储能箱5电性连接在一起,在阴雨等光照不足的情况下,将储能箱5中的能源供给给补光灯9,对棚内的草莓进行光照,有效的保证了草莓的培育质量,减少了培育周期,同时大棚本体1的内部侧壁上固定安装有散热风扇6,在夏天高温的情况下,开启散热风扇6对棚内进行散热,增加了棚内的空气流通,避免棚内温度过高,一方面不利用草莓的生长发育,另一方面也会影响种植人员在棚内的操作。

[0029] 参阅图2～4可知:所述种植机构2包括支撑架201、转轴202、挡板203、限位杆204、

旋转电机205和种植槽14，其中支撑架201设置有一对，并且支撑架201固定安装在大棚本体1内部的底面上，一对支撑架201之间转动安装有转轴202，转轴202的一端从支撑架201的内部伸出并通过联轴器连接在旋转电机205的输出轴上，旋转电机205固定安装在支撑架201的侧壁上，通过旋转电机205带动转轴202进行转动，其中转轴202的两端对称安装有一对圆形挡板203，并且挡板203的外壁上固定安装有限位杆204，限位杆204插入转轴202开设的凹槽内，通过限位杆204对挡板203进行轴向限位，避免挡板203在转轴202进行轴向滑动，同时一对挡板203之间固定安装有培育机构；所述培育机构包括种植槽14、连接杆15、套环16和横杆17，其中横杆17的两端固定安装在挡板203的侧壁上，并且横杆17上套设有种植槽14，所述种植槽14的上表面固定安装有若干连接杆26，连接杆26的顶部固定安装有套环16，套环16的内径大于横杆17的直径，种植槽14通过套环16滑动安装在横杆17的底部，种植槽14通过自身的重力保证在水平状态。

[0030] 其中，所述培育机构设置有三组，三组培育机构设置成“工”形，一组培育机构位于种植机构的顶部，另外两组位于种植机构的左右两侧，从而保证了培育机构得到充分的光照，避免了草莓堆积在一起，导致部分草莓的光照不足的现象，同时通过旋转电机205的旋转带动转轴进行转动，将顶部的培育机构转至水平状态，方便了种植人员的采摘，减少了种植人员采摘中间位置草莓的难度，操作更加方便。

[0031] 优选的，所述种植槽14设置成梯形，种植槽14的顶部直径大于底部的直径，不同于传统的矩形种植槽，长成的草莓在种植槽14顶部的存放位置更多，减少了悬挂在种植槽14外部草莓的数量，有效的避免了草莓掉落在地面上的情况，同时种植槽14内部的培育腔26的底部开设有盛水腔18，并且培育腔26的底部开设有若干透水孔，在浇灌过程中，当培育腔26内的水分过多时，水分通过透水孔流入盛水腔18内，有效的避免了大量的水分堆积在草莓的根部，导致根部水分过多发生腐烂的现象，保证了草莓的生产质量，同时盛水腔18的一端卡设有出水口(图中未画出)，出水口上带有密封塞，通过出水口将盛水腔18的水分排出，保证了种植槽14的正常使用。

[0032] 参阅图5可知：所述水箱3的内部固定安装有增压水泵20，增压水泵20的出水口和导水管12连接在一起，通过增压水泵20将水箱3的水导入出水管13内，并通过喷淋头10喷出，完成对种植槽14内部草莓的喷灌，同时水箱3的顶部固定安装有搅拌电机19，搅拌电机19的输出轴上通过联轴器连接有搅拌轴22，搅拌轴22伸入水箱3的内部，并且搅拌轴22的侧壁上固定安装有若干搅拌叶23，并且水箱3的顶部固定安装有进水阀21，当需要内草莓喷洒药物时，将药物从进水阀21倒入水箱3内，同时开启搅拌电机19带动搅拌轴22进行转动，搅拌轴22转动的同时带动搅拌叶23对水箱内部的液体进行搅拌，从而保证了药物和水分进行充分混合，最大限度的发挥药性，同时搅拌叶23上开设有若干通孔24，在搅拌叶23的转动过程中，通过通孔24将水箱3内部的液体搅拌成若干小股水流，进一步增加了液体的流动性，使得药物和水分进行充分混合。

[0033] 其中，所述种植机构2的两侧的大棚本体1的内部底面固定安装有人行踏板7，其中人行踏板7有金属材料制成，同时人行踏板7的中间位置开设有网孔25，网孔25和大棚本体1的底面相互连通在一起，一方面通过网孔25将人行踏板7表面的水分导入地面内，防止水分残留在人行踏板7的表面，另一方便网孔25增加了人行踏板7表面的摩擦力，有效的避免了种植人员发生滑倒的情况，同时通过人行踏板7的设置，避免了种植人员行走在潮湿的土壤

上,行走更加方便,也保证了鞋物的清洁度。

[0034] 优选的,所述大棚本体1采用金属立柱搭建而成,并且金属立柱的上套设有一层透明塑料薄膜,从而保证了大棚本体1整体的透光性,同时大棚本体1的前后两端对称开设有一对侧开门(图中未画出),方便种植人员在大棚本体1内的进出。

[0035] 需要说明的是,所述太阳能采集器4和储能箱5的工作原理和安装方式均采用现有技术,此为本技术领域人员的公知常识,在此就不做赘述。

[0036] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

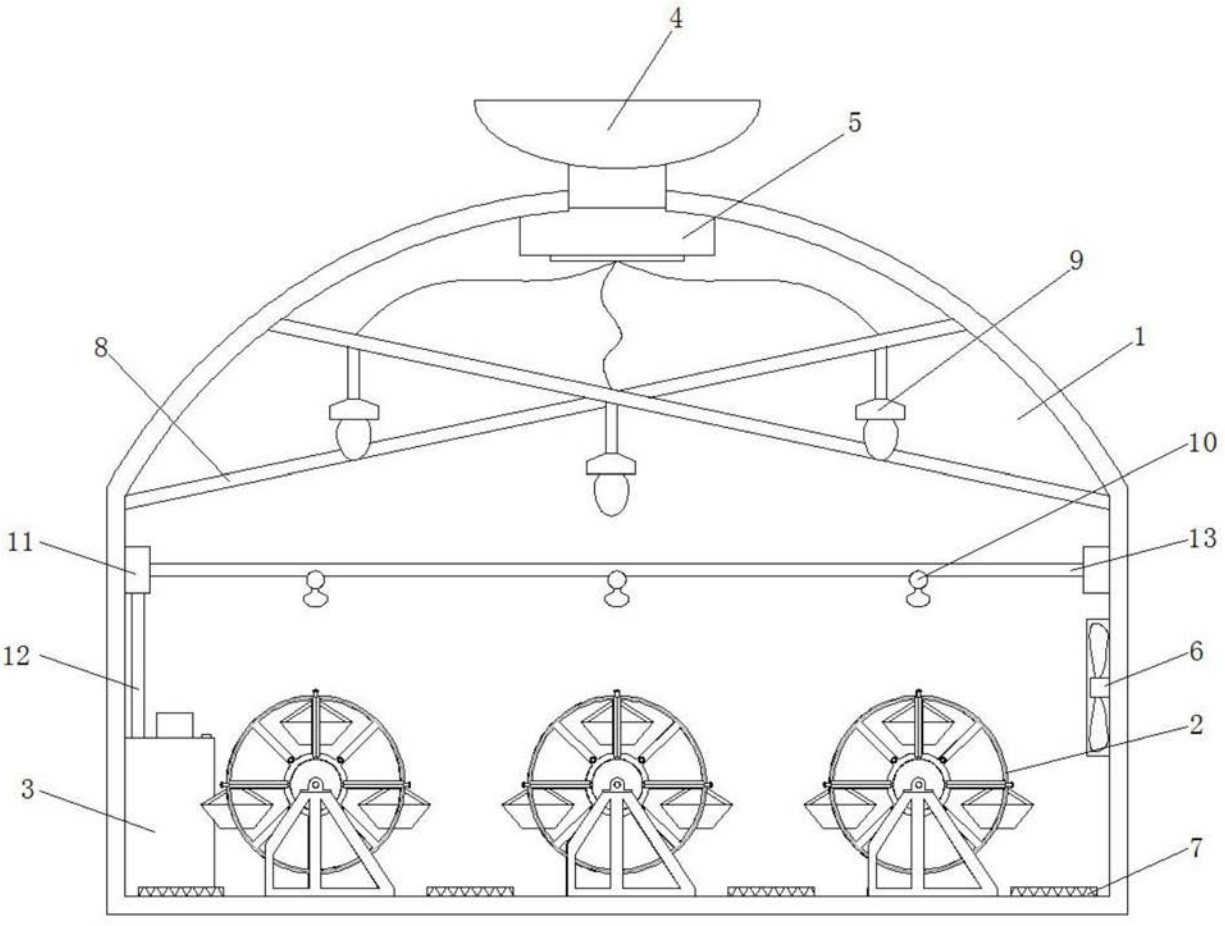


图1

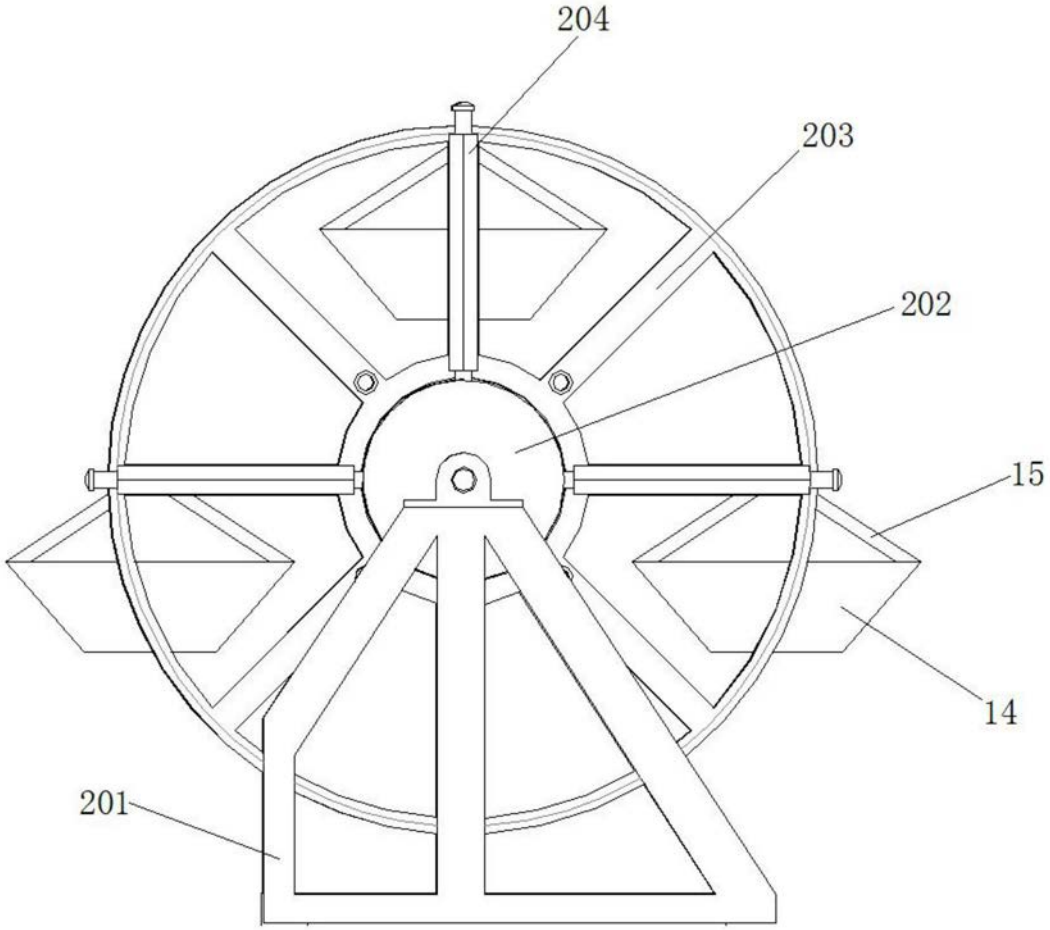


图2

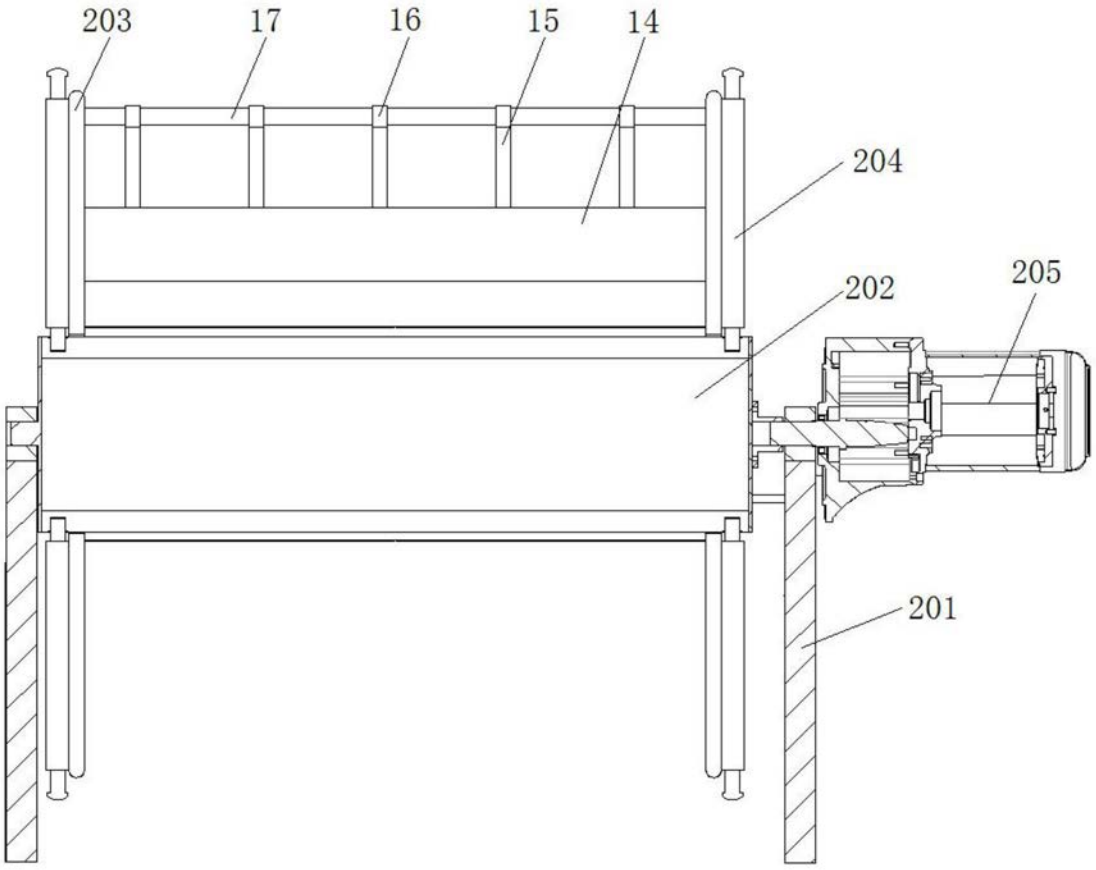


图3

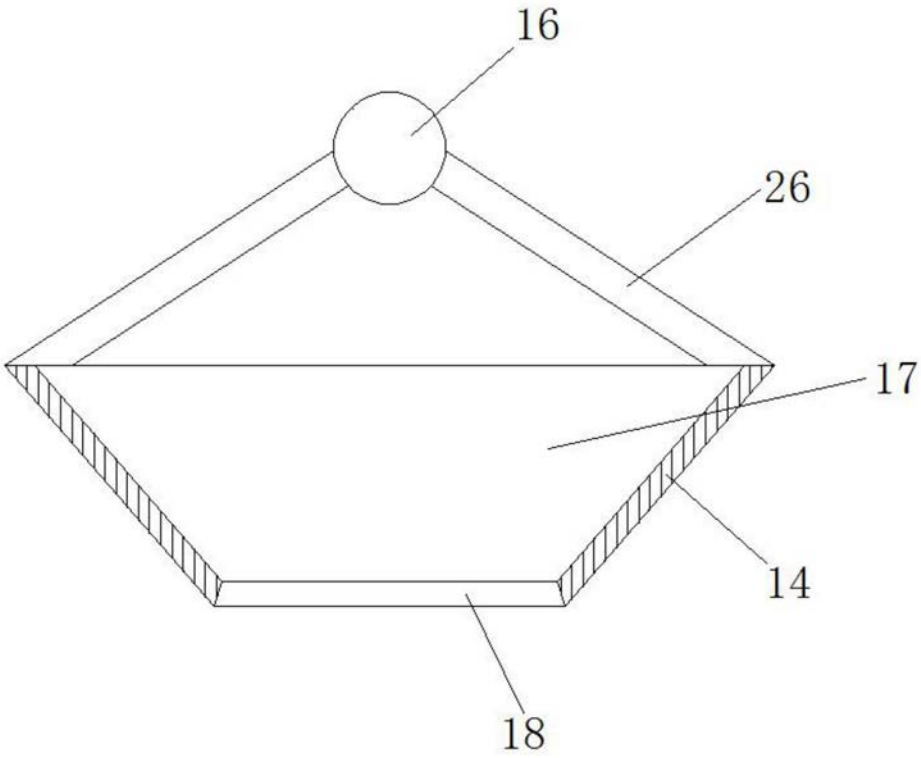


图4

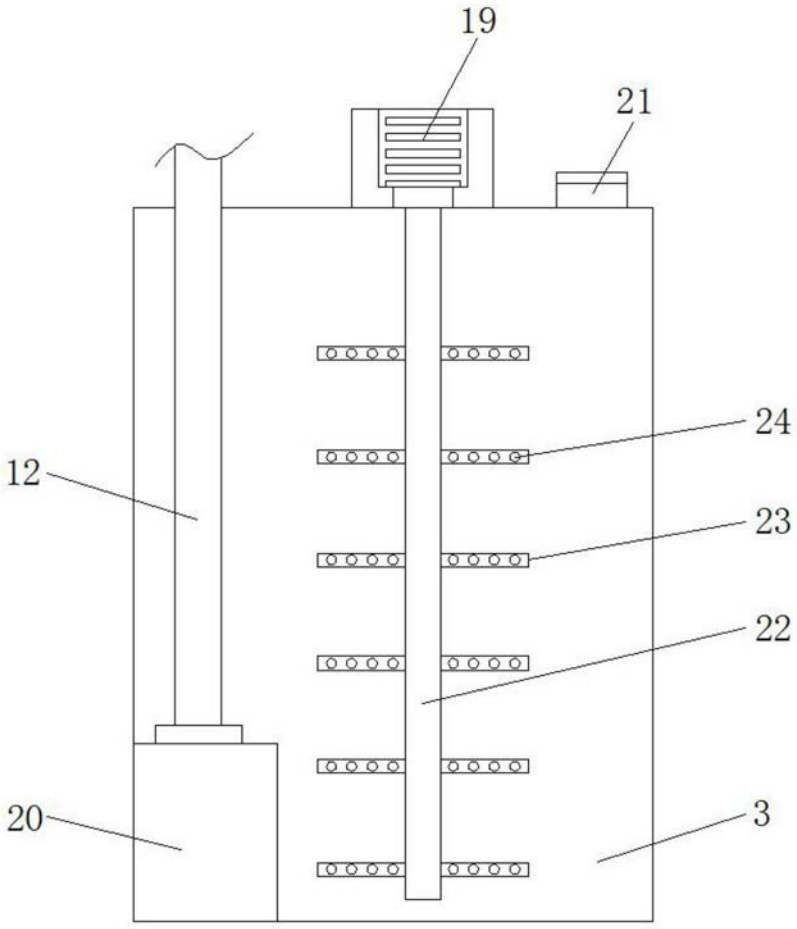


图5

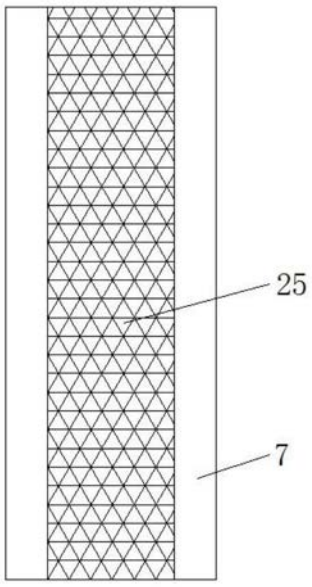


图6