



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117337758 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202311513848.X

(22) 申请日 2023.11.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117337758 A

(43) 申请公布日 2024.01.05

(73) 专利权人 安徽建工生态科技股份有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市中国(安徽)自
由贸易试验区蚌埠片区禹会区高新路
南侧兴华路东侧电子信息产业园内1
号综合办公楼205

(72) 发明人 李坤 孙云利 徐建 彭珊珊
马晓静

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160
专利代理师 田浩

(51) Int.Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111512855 A, 2020.08.11

CN 114467568 A, 2022.05.13

CN 217117033 U, 2022.08.05

审查员 宋慧娟

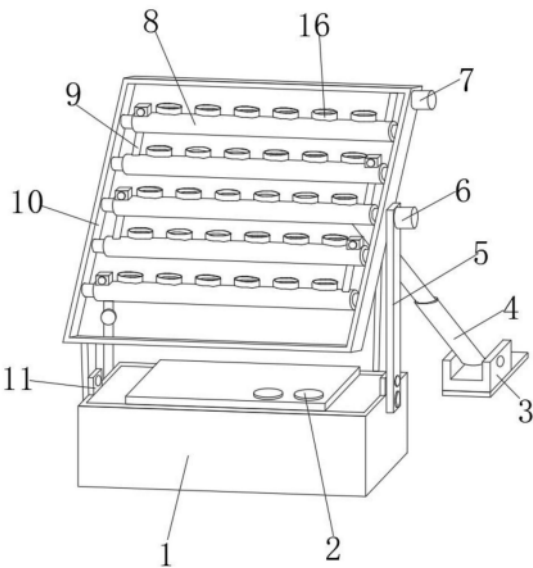
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种水生植物用育苗装置

(57) 摘要

本发明公开一种水生植物用育苗装置,包括水箱底座和支撑架,所述支撑架活动安装在水箱底座的上部,所述支撑架和水箱底座之间通过两根侧旋撑杆活动连接,所述水箱底座的一侧设置有用来调整支撑架高度的升降撑杆,所述支撑架的中部和侧旋撑杆之间通过转杆活动对接,且侧旋撑杆的一侧安装有第一电机,所述支撑架的内侧拼接安装有若干组用来培育水生植物的水培管,所述水培管的上部套接有若干组培养盆,若干组水培管之间通过注水管贯通连接;提升立式育苗装置的使用效果,令其具有多角度侧旋调节结构,自动完成展开及收纳操作,同时可以辅助使用者完成成品苗的回收操作,令育苗装置可以同时满足占用面积较小、育苗数量多和便于操作的特点。



1. 一种水生植物用育苗装置,其特征在于,包括水箱底座(1)和支撑架(10),所述支撑架(10)活动安装在水箱底座(1)的上部,所述支撑架(10)和水箱底座(1)之间通过两根侧旋撑杆(5)活动连接,所述水箱底座(1)的一侧设置有用来调整支撑架(10)高度的升降撑杆(4),所述支撑架(10)的中部和侧旋撑杆(5)之间通过转杆活动对接,且侧旋撑杆(5)的一侧安装有第一电机(6),所述支撑架(10)的内侧拼接安装有若干组用来培育水生植物的水培管(8),所述水培管(8)的上部套接有若干组培养盆(16),若干组水培管(8)之间通过注水管(9)贯通连接,若干组水培管(8)的一端通过齿轮(14)配合链条传动连接,所述水培管(8)的端部上表面设置有用来回收培养盆(16)的收料器(17);

所述水箱底座(1)的内部固定安装有泵体(12),水箱底座(1)和水培管(8)之间通过进水管(13)连接;

所述水培管(8)的一端上部位置固定安装有配合进水管(13)使用的进水接头(22),所述水培管(8)的另一端下部位置固定安装有配合进水管(13)使用的出水接头(21);

所述收料器(17)的下部活动安装有卷绕杆(26),所述卷绕杆(26)的外表面缠绕有收料绳(29),所述收料绳(29)的下表面设有定位卡轮(27),所述收料绳(29)的上表面设置有升降垫板(28),定位卡轮(27)安装在水培管(8)的内部;

收料器的使用配合水培管的转动,完成对若干组培养盆的回收,当培养盆在水培管内时,培养盆的底部置于升降垫板的上端,利用培养盆自身重力,使得升降垫板下降,同时令收料绳展开,定位卡轮在培养盆安装时,对收料绳起到限位作用,使得两组定位卡轮之间形成一个培养盆收料位,当使用者启动收料器,利用电机配合齿盘带动卷绕杆旋转,使得卷绕杆带动收料绳收卷,令收料绳绷直,从而使得升降垫板带动培养盆上移,将培养盆从水培管内移出;

所述升降撑杆(4)的一端活动安装有旋转卡座(23),所述升降撑杆(4)的另一端活动安装有支撑座(3),两根侧旋撑杆(5)之间设置有配合旋转卡座(23)使用的杆体,水箱底座(1)的上端设置有注水口(2);

所述支撑座(3)的下端外表面安装有防滑垫(25),支撑座(3)和防滑垫(25)之间通过对接卡头(24)对接固定,所述水箱底座(1)和侧旋撑杆(5)之间通过固定卡座(11)配合栓体对接固定;

所述支撑架(10)的一侧设置有配合水培管(8)使用的第二电机(7),所述水培管(8)的另一端和支撑架(10)之间通过伸缩卡套(15)拼接固定;

状态一为育苗种植形态,通过升降撑杆对支撑架的高度调节,当支撑架抬升至对应高度后,通过第一电机配合转杆驱动支撑架向一侧转动,使得支撑架呈一定倾斜角度对水培管上的苗进行光照培养,倾斜状态的支撑架其占地面积小,使得同等面积下放置多组支撑架,状态二为回收形态,利用升降撑杆复位支撑架,第一电机直接利用转杆结构驱动支撑架转动,将支撑架调节至水平状态,方便使用者进行取苗操作,而第二电机则是在支撑架转动时,对若干组水培管的角度进行调节;

所述齿轮(14)的中部固定安装有旋转套(19),所述水培管(8)的两端中部均设有配合旋转套(19)和伸缩卡套(15)使用的对接插杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种水生植物用育苗装置,其特征在于,所述水培管(8)的外表面设有若干组配合培养盆(16)使用的圆形槽口,所述培养盆(16)的底部设置有进水孔

(20) ,所述培养盆(16)的底部呈倒圆台形结构。

一种水生植物用育苗装置

技术领域

[0001] 本发明属于植物培育设备技术领域,更具体的是一种水生植物用育苗装置。

背景技术

[0002] 水培装置是一种无土栽培设备,通过为植物提供营养液来促进其生长。这种装置通常由容器、营养液循环系统、植物固定装置等组成,利用其可以完成水生植物的育苗种植操作。

[0003] 专利号CN208047636U公开了一种水培装置,涉及农业领域,达到了减少青苔的附着,增大单个装置中植株培育数量的目的。本实用新型的主要技术方案为:一种水培装置,包括:槽体;滚动装置,包括框架和多个滚筒,每个所述滚筒转动连接于所述框架,所述滚动装置为两个,分设在所述槽体两端,栽种板搭接在两个所述滚动装置上,所述栽种板所述槽体的槽口具有间距;所述栽种板能够沿所述滚动装置延伸方向移动;循环装置,包括入水管和出水管,所述入水管和所述出水管均设置在所述槽体上,使所述槽体内的培养液流动。

[0004] 传统育苗装置在使用时存在一定的不足,传统育苗装置整体分为立式和卧式两种,立式结构的育苗装置虽占用面积较小,但受其自身结构影响,使得高处的种苗在种植和回收时具有一定的操作难度,而卧式育苗装置占用面积较大,育苗数量较少,现有育苗装置无法同时满足占用面积较小、育苗数量多和便于操作的特点,降低了其使用效果;其次传统育苗装置不具有拼接固定结构,使得多个育苗装置之间无法相互配合使用,增加了其维护难度,提高了育苗装置的使用成本;同时传统育苗装置不具有辅助收料结构,当使用者大批量使用育苗装置进行育苗种植操作时,成熟后的种苗需要人工进行回收操作,功能性单一,增加了使用者的操作步骤。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种水生植物用育苗装置,可以解决现有的问题。

[0006] 本发明解决的问题是:

[0007] 1、传统育苗装置整体分为立式和卧式两种,立式结构的育苗装置虽占用面积较小,但受其自身结构影响,使得高处的种苗在种植和回收时具有一定的操作难度,而卧式育苗装置占用面积较大,育苗数量较少,现有育苗装置无法同时满足占用面积较小、育苗数量多和便于操作的特点,降低了其使用效果;

[0008] 2、其次传统育苗装置不具有拼接固定结构,使得多个育苗装置之间无法相互配合使用,增加了其维护难度,提高了育苗装置的使用成本;

[0009] 3、同时传统育苗装置不具有辅助收料结构,当使用者大批量使用育苗装置进行育苗种植操作时,成熟后的种苗需要人工进行回收操作,功能性单一,增加了使用者的操作步骤。

[0010] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0011] 一种水生植物用育苗装置,包括水箱底座和支撑架,所述支撑架活动安装在水箱

底座的上部,所述支撑架和水箱底座之间通过两根侧旋撑杆活动连接,所述水箱底座的一侧设置有用来调整支撑架高度的升降撑杆,所述支撑架的中部和侧旋撑杆之间通过转杆活动对接,且侧旋撑杆的一侧安装有第一电机,所述支撑架的内侧拼接安装有若干组用来培育水生植物的水培管,所述水培管的上部套接有若干组培养盆,若干组水培管之间通过注水管贯通连接,若干组水培管的一端通过齿轮配合链条传动连接,所述水培管的端部上表面设置有用来回收培养盆的收料器。

[0012] 作为本发明的进一步技术方案,所述升降撑杆的一端活动安装有旋转卡座,所述升降撑杆的另一端活动安装有支撑座,两根侧旋撑杆之间设置有配合旋转卡座使用的杆体,水箱底座的上端设置有注水口,利用升降撑杆驱动两根侧旋撑杆,使得两根侧旋撑杆将支撑架立起,或对支撑架进行复位操作。

[0013] 作为本发明的进一步技术方案,所述支撑座的下端外表面安装有防滑垫,支撑座和防滑垫之间通过对接卡头对接固定,所述水箱底座和侧旋撑杆之间通过固定卡座配合栓体对接固定,支撑架利用其内侧多组水培管的设置,使得其可以进行大量水生植物的育苗操作,通过升降撑杆对支撑架的高度调节,再利用支撑架自身的角度调节,使得支撑架可以呈一定倾斜角度对水培管上的生物进行光照培养,倾斜状态的支撑架其占地面积小,使得同等面积下可以放置多组支撑架,同时利用升降撑杆复位支撑架,方便使用者对培养后的水生植物进行回收操作,而升降撑杆采用分体式结构设计,单次升降操作后,利用固定卡座配合栓体对侧旋撑杆进行固定,可以将升降撑杆移动至另一组育苗装置使用。

[0014] 作为本发明的进一步技术方案,所述支撑架的一侧设置有配合水培管使用的第二电机,所述水培管的另一端和支撑架之间通过伸缩卡套拼接固定,第一电机可以直接利用转杆结构驱动支撑架转动,调节支撑架的角度,而第二电机则是在支撑架转动时,对若干组水培管的角度进行调节,第二电机利用齿轮配合链条同步驱动若干组水培管旋转,使得支撑架在转动时,令水培管上的培养盆保持竖直状态,避免培养盆出现倾斜现象,倾斜状态的培养盆使得水体流出,同时令培养盆出现掉落现象。

[0015] 作为本发明的进一步技术方案,所述齿轮的中部固定安装有旋转套,所述水培管的两端中部均设有配合旋转套和伸缩卡套使用的对接插杆,使用者通过拉动伸缩卡套,使得伸缩卡套和水培管一端的对接插杆分离,向一端拉动水培管,使得水培管从支撑架的内侧取下,令水培管具有拼接固定结构。

[0016] 作为本发明的进一步技术方案,所述水培管的外表面设有若干组配合培养盆使用的圆形槽口,所述培养盆的底部设置有进水孔,所述培养盆的底部呈倒圆台形结构,倒圆台形结构的设计使得培养盆的底部可以更好的插入至培养盆的圆形槽口内,当水培管内注水后,水体通过进水孔进入至培养盆的内部。

[0017] 作为本发明的进一步技术方案,作为本发明的进一步技术方案所述水箱底座的内部固定安装有泵体,水箱底座和水培管之间通过进水管连接,若干组水培管之间通过注水管贯通连接,使用者将培养液和水倒入至水箱底座的内部,利用泵体配合进水管将混合后的水体抽出,进水管将水体输送至最上方的水培管,配合注水管的设置使得水体呈S形流经若干组水培管,完成若干组水培管的注水操作。

[0018] 作为本发明的进一步技术方案,所述水培管的一端上部位置固定安装有配合进水管使用的进水接头,所述水培管的另一端下部位置固定安装有配合进水管使用的出水接

头,利用出水接头和进水管设置,配合若干组注水管的使用,使得若干组水培管之间形成S形注水结构。

[0019] 作为本发明的进一步技术方案,所述收料器的下部活动安装有卷绕杆,所述卷绕杆的外表面缠绕有收料绳,所述收料绳的下表面设有定位卡轮,所述收料绳的上表面设置有升降垫板,定位卡轮安装在水培管的内部,且位于两组圆形槽口之间,收料器的使用配合水培管的转动,可以完成对若干组培养盆的回收,当培养盆在水培管内时,培养盆的底部置于升降垫板的上端,利用培养盆自身重力,使得升降垫板下降,同时令收料绳展开,定位卡轮在培养盆安装时,对收料绳起到限位作用,使得两组定位卡轮之间形成一个培养盆收料位,当使用者启动收料器,利用电机配合齿盘带动卷绕杆旋转,使得卷绕杆带动收料绳收卷,令收料绳绷直,从而使得升降垫板带动培养盆上移。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 1、通过设置侧旋撑杆和支撑架,在该水生植物用育苗装置使用时,令其具有多角度侧倾调节结构,优化立式育苗装置的使用,使得其育苗种植和成品回收操作更加便捷,令立式育苗装置可以安装更多的水培管,提升立式育苗装置的育苗数量和使用效果,使用时支撑架有两种状态,状态一为育苗种植形态,通过升降撑杆对支撑架的高度调节,当支撑架抬升至对应高度后,通过第一电机配合转杆驱动支撑架向一侧转动,使得支撑架可以呈一定倾斜角度对水培管上的生物进行光照培养,倾斜状态的支撑架其占地面积小,使得同等面积下可以放置多组支撑架,状态二为回收形态,利用升降撑杆复位支撑架,第一电机可以直接利用转杆结构驱动支撑架转动,将支撑架调节至水平状态,方便使用者进行取苗操作,而第二电机则是在支撑架转动时,对若干组水培管的角度进行调节,第二电机利用齿轮配合链条同步驱动若干组水培管旋转,使得支撑架在转动时,令水培管上的培养盆保持竖直状态,令其形成辅助纠偏功能,避免培养盆跟随支撑架倾斜,倾斜状态的培养盆使得水体流出,同时令培养盆出现掉落现象,因此需要在支撑架调节时,同步完成对水培管的角度调节,使得其具有多角度调节功能,提升立式育苗装置的使用效果,令其可以同时满足占地面积较小、育苗数量多和便于操作的特点。

[0022] 2、通过设置水培管和升降撑杆,在该水生植物用育苗装置使用时,水培管和升降撑杆均采用分体式结构设计,可以更好的提升育苗装置使用时的灵活性,灵活调整水培管的安装数量,同时可以令多个育苗装置共用一个升降撑杆,降低育苗装置的生产和使用成本,单次升降操作后,利用固定卡座配合栓体对侧旋撑杆进行固定,使得支撑架保持固定状态,利用旋转卡座分离升降撑杆,可以将升降撑杆移动至另一组育苗装置使用,通过防滑垫增加升降撑杆临时支撑效果,其次通过拉动伸缩卡套,使得伸缩卡套和水培管一端的对接插杆分离,向一端拉动水培管,使得水培管从支撑架的内侧取下,令水培管具有拼接固定结构。

[0023] 3、通过设置收料器,在该水生植物用育苗装置使用时,令其可以同时完成水培管上多个培养盆的取料操作,优化育苗装置的使用效果,降低其收料难度,操作时,收料器的使用配合水培管的转动,可以完成对若干组培养盆的回收,当培养盆在水培管内时,培养盆的底部置于升降垫板的上端,利用培养盆自身重力,使得升降垫板下降,同时令收料绳展开,定位卡轮在培养盆安装时,对收料绳起到限位作用,使得两组定位卡轮之间形成一个培养盆收料位,当使用者启动收料器,利用电机配合齿盘带动卷绕杆旋转,使得卷绕杆带动收

料绳收卷,令收料绳绷直,从而使得升降垫板带动培养盆上移,将培养盆从水培管内移出,方便使用者收取培养盆,同时利用对水培管的角度调节,可以使得培养盆向下掉落,使用者可以根据需求选择对应收料方式,收料操作后时,需要先将水培管内的水体排空。

附图说明

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1是本发明一种水生植物用育苗装置的整体结构示意图;

[0026] 图2是本发明一种水生植物用育苗装置的平面结构图;

[0027] 图3是本发明一种水生植物用育苗装置中支撑架的平面结构图;

[0028] 图4是本发明一种水生植物用育苗装置中水培管的整体结构图;

[0029] 图5是本发明一种水生植物用育苗装置中升降撑杆的整体结构图;

[0030] 图6是本发明一种水生植物用育苗装置中收料器的整体结构图。

[0031] 图中:1、水箱底座;2、注水口;3、支撑座;4、升降撑杆;5、侧旋撑杆;6、第一电机;7、第二电机;8、水培管;9、注水管;10、支撑架;11、固定卡座;12、泵体;13、进水管;14、齿轮;15、伸缩卡套;16、培养盆;17、收料器;18、对接插杆;19、旋转套;20、进水孔;21、出水接头;22、进水接头;23、旋转卡座;24、对接卡头;25、防滑垫;26、卷绕杆;27、定位卡轮;28、升降垫板;29、收料绳。

具体实施方式

[0032] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0033] 如图1-6所示,一种水生植物用育苗装置,包括水箱底座1和支撑架10,支撑架10活动安装在水箱底座1的上部,支撑架10和水箱底座1之间通过两根侧旋撑杆5活动连接,水箱底座1的一侧设置有用来调整支撑架10高度的升降撑杆4,支撑架10的中部和侧旋撑杆5之间通过转杆活动对接,且侧旋撑杆5的一侧安装有第一电机6,支撑架10的内侧拼接安装有若干组用来培育水生植物的水培管8,水培管8的上部套接有若干组培养盆16,若干组水培管8之间通过注水管9贯通连接,若干组水培管8的一端通过齿轮14配合链条传动连接,水培管8的端部上表面设置有用来回收培养盆16的收料器17。

[0034] 升降撑杆4的一端活动安装有旋转卡座23,升降撑杆4的另一端活动安装有支撑座3,两根侧旋撑杆5之间设置有配合旋转卡座23使用的杆体,水箱底座1的上端设置有注水口2,利用升降撑杆4驱动两根侧旋撑杆5,使得两根侧旋撑杆5将支撑架10立起,或对支撑架10进行复位操作。

[0035] 支撑座3的下端外表面安装有防滑垫25,支撑座3和防滑垫25之间通过对接卡头24对接固定,水箱底座1和侧旋撑杆5之间通过固定卡座11配合栓体对接固定,支撑架10利用其内侧多组水培管8的设置,使得其可以进行大量水生植物的育苗操作,通过升降撑杆4对支撑架10的高度调节,在利用支撑架10自身的角度调节,使得支撑架10可以呈一定倾斜角度对水培管8上的生物进行光照培养,倾斜状态的支撑架10其占地面积小,使得同等面积下可以放置多组支撑架10,同时利用升降撑杆4复位支撑架10,方便使用者对培养后的水生植物进行回收操作,而升降撑杆4采用分体式结构设计,单次升降操作后,利用固定卡座11配

合栓体对侧旋撑杆5进行固定,可以将升降撑杆4移动至另一组育苗装置使用。

[0036] 支撑架10的一侧设置有配合水培管8使用的第二电机7,水培管8的另一端和支撑架10之间通过伸缩卡套15拼接固定,第一电机6可以直接利用转杆结构驱动支撑架10转动,调节支撑架10的角度,而第二电机7则是在支撑架10转动时,对若干组水培管8的角度进行调节,第二电机7利用齿轮14配合链条同步驱动若干组水培管8旋转,使得支撑架10在转动时,令水培管8上的培养盆16保持竖直状态,避免培养盆16出现倾斜现象,倾斜状态的培养盆16使得水体流出,同时令培养盆16出现掉落现象。

[0037] 齿轮14的中部固定安装有旋转套19,水培管8的两端中部均设有配合旋转套19和伸缩卡套15使用的对接插杆18,使用者通过拉动伸缩卡套15,使得伸缩卡套15和水培管8一端的对接插杆18分离,向一端拉动水培管8,使得水培管8从支撑架10的内侧取下,令水培管8具有拼接固定结构。

[0038] 水培管8的外表面设有若干组配合培养盆16使用的圆形槽口,培养盆16的底部设置有进水孔20,培养盆16的底部呈倒圆台形结构,倒圆台形结构的设计使得培养盆16的底部可以更好的插入至培养盆16的圆形槽口内,当水培管8内注水后,水体通过进水孔20进入至培养盆16的内部。

[0039] 水箱底座1的内部固定安装有泵体12,水箱底座1和水培管8之间通过进水管13连接,若干组水培管8之间通过注水管9贯通连接,使用者将培养液和水倒入至水箱底座1的内部,利用泵体12配合进水管13将混合后的水体抽出,进水管13将水体输送至最上方的水培管8,配合注水管9的设置使得水体呈S形流经若干组水培管8,完成若干组水培管8的注水操作。

[0040] 水培管8的一端上部位置固定安装有配合进水管13使用的进水接头22,水培管8的另一端下部位置固定安装有配合进水管13使用的出水接头21,利用出水接头21和进水管13设置,配合若干组注水管9的使用,使得若干组水培管8之间形成S形注水结构。

[0041] 收料器17的下部活动安装有卷绕杆26,卷绕杆26的外表面缠绕有收料绳29,收料绳29的下表面设有定位卡轮27,收料绳29的上表面设置有升降垫板28,定位卡轮27安装在水培管8的内部,且位于两组圆形槽口之间,收料器17的使用配合水培管8的转动,可以完成对若干组培养盆16的回收,当培养盆16在水培管8内时,培养盆16的底部置于升降垫板28的上端,利用培养盆16自身重力,使得升降垫板28下降,同时令收料绳29展开,定位卡轮27在培养盆16安装时,对收料绳29起到限位作用,使得两组定位卡轮27之间形成一个培养盆16收料位,当使用者启动收料器17,利用电机配合齿盘带动卷绕杆26旋转,使得卷绕杆26带动收料绳29收卷,令收料绳29绷直,从而使得升降垫板28带动培养盆16上移。

[0042] 该一种水生植物用育苗装置,通过设置侧旋撑杆5和支撑架10,在该水生植物用育苗装置使用时,令其具有多角度侧倾调节结构,优化立式育苗装置的使用,使得其育苗种植和成品回收操作更加便捷,令立式育苗装置可以安装更多的水培管8,提升立式育苗装置的育苗数量和使用效果,使用时支撑架10有两种状态,状态一为育苗种植形态,通过升降撑杆4对支撑架10的高度调节,当支撑架10抬升至对应高度后,通过第一电机6配合转杆驱动支撑架10向一侧转动,使得支撑架10可以呈一定倾斜角度对水培管8上的生物进行光照培养,倾斜状态的支撑架10其占地面积小,使得同等面积下可以放置多组支撑架10,状态二为回收形态,利用升降撑杆4复位支撑架10,第一电机6可以直接利用转杆结构驱动支撑架10转

动,将支撑架10调节至水平状态,方便使用者进行取苗操作,而第二电机7则是在支撑架10转动时,对若干组水培管8的角度进行调节,第二电机7利用齿轮14配合链条同步驱动若干组水培管8旋转,使得支撑架10在转动时,令水培管8上的培养盆16保持竖直状态,令其形成辅助纠偏功能,避免培养盆16跟随支撑架10倾斜,倾斜状态的培养盆16使得水体流出,同时令培养盆16出现掉落现象,因此需要在支撑架10调节时,同步完成对水培管8的角度调节,使得其具有多角度调节功能,提升立式育苗装置的使用效果,令其可以同时满足占地面积较小、育苗数量多和便于操作的特点;

[0043] 通过设置水培管8和升降撑杆4,在该水生植物用育苗装置使用时,水培管8和升降撑杆4均采用分体式结构设计,可以更好的提升育苗装置使用时的灵活性,灵活调整水培管8的安装数量,同时可以令多个育苗装置共用一个升降撑杆4,降低育苗装置的生产和使用成本,单次升降操作后,利用固定卡座11配合栓体对侧旋撑杆5进行固定,使得支撑架10保持固定状态,利用旋转卡座23分离升降撑杆4,可以将升降撑杆4移动至另一组育苗装置使用,通过防滑垫25增加升降撑杆4临时支撑效果,其次通过拉动伸缩卡套15,使得伸缩卡套15和水培管8一端的对接插杆18分离,向一端拉动水培管8,使得水培管8从支撑架10的内侧取下,令水培管8具有拼接固定结构;

[0044] 通过设置收料器17,在该水生植物用育苗装置使用时,令其可以同时完成水培管8上多个培养盆16的取料操作,优化育苗装置的使用效果,降低其收料难度,操作时,收料器17的使用配合水培管8的转动,可以完成对若干组培养盆16的回收,当培养盆16在水培管8内时,培养盆16的底部置于升降垫板28的上端,利用培养盆16自身重力,使得升降垫板28下降,同时令收料绳29展开,定位卡轮27在培养盆16安装时,对收料绳29起到限位作用,使得两组定位卡轮27之间形成一个培养盆16收料位,当使用者启动收料器17,利用电机配合齿盘带动卷绕杆26旋转,使得卷绕杆26带动收料绳29收卷,令收料绳29绷直,从而使得升降垫板28带动培养盆16上移,将培养盆16从水培管8内移出,方便使用者收取培养盆16,同时利用对水培管8的角度调节,可以使得培养盆16向下掉落,使用者可以根据需求选择对应收料方式,收料操作后时,需要先将水培管8内的水体排空。

[0045] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

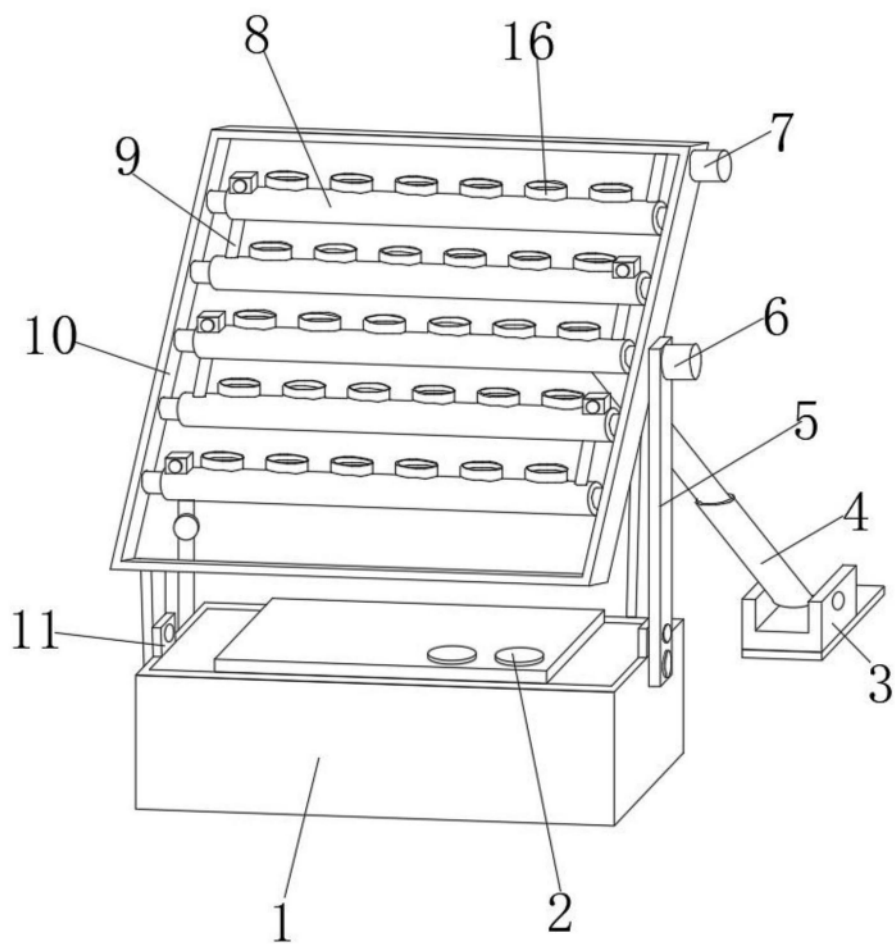


图1

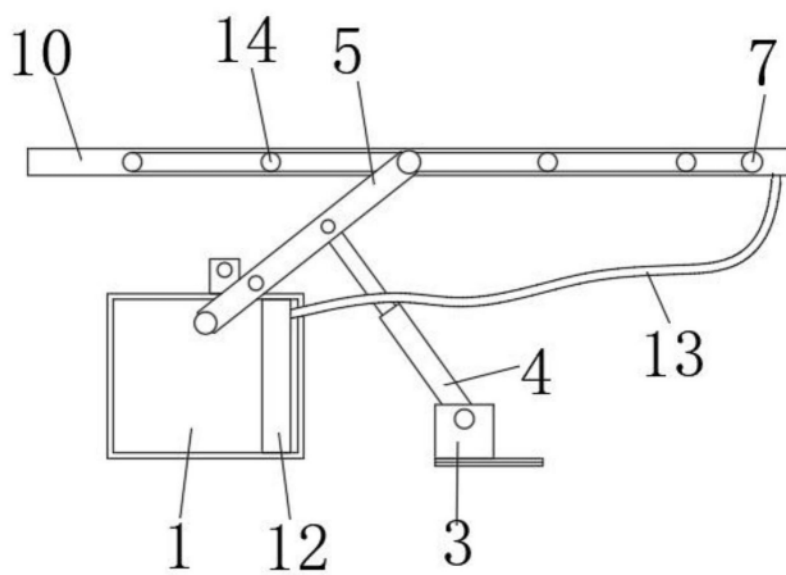


图2

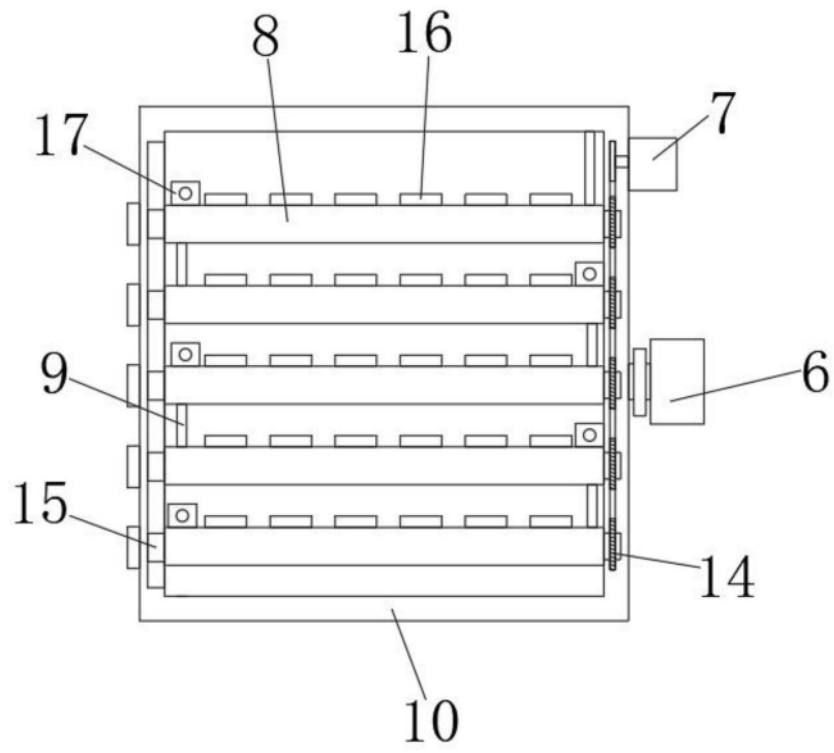


图3

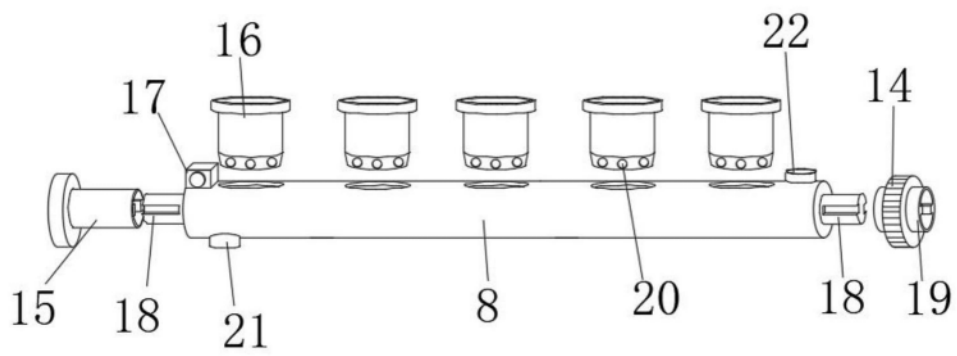


图4

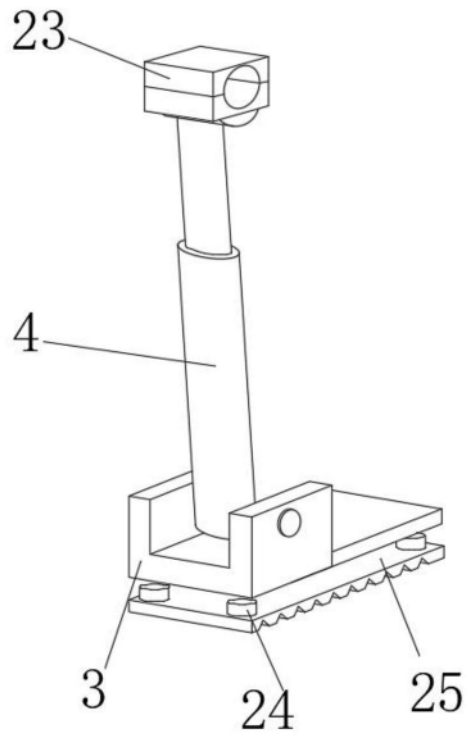


图5

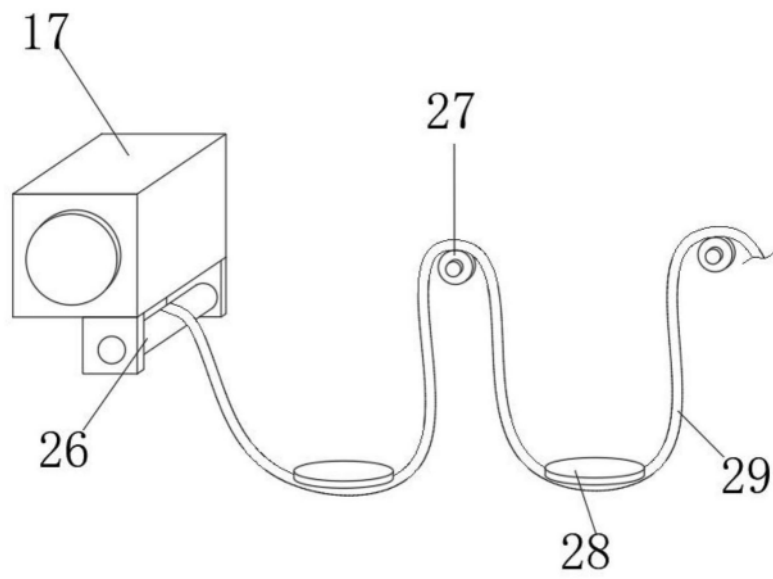


图6