



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105028210 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510536970. 8

(22) 申请日 2015. 08. 27

(71) 申请人 丹阳市保得生态农林开发有限公司  
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市中新路 5 号

(72) 发明人 桂秋琪

(51) Int. Cl.  
A01H 4/00(2006. 01)

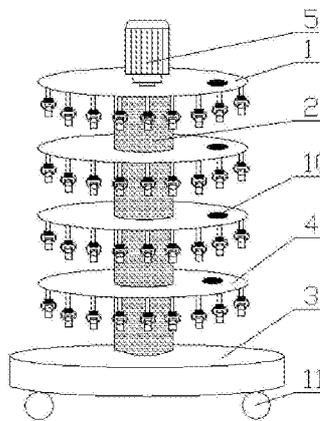
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种促进光照型可移动式旋转组培装置

(57) 摘要

本发明涉及的是植物组织培养的设备领域，特别是一种促进光照型可移动式旋转组培装置。主要由上支座、LED 灯柱、下支座、旋转端面和外部驱动装置组成，还包括旋转装置；旋转装置主要由旋转轴、阻尼开关、抓手和抓钩组成；LED 灯柱上下设置有多个旋转端面，旋转端面上沿中心环形设置有旋转轴，旋转轴的上端共同连接有外部驱动装置，旋转轴的下端设置有阻尼开关，阻尼开关下设置有对称的半圆弧型抓手，抓手的端部设置有抓钩。该装置可以利用旋转轴沿轴线放线的旋转和旋转端面围绕 LED 灯柱的旋转，保证植物组培全方位的受到阳光的照射，促进光合作用的进行，保证了植物组织的生长，提高了组培的成功率。



1. 一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 主要由上支座、LED 灯柱、下支座、旋转端面和外部驱动装置组成, 其特征在于: 还包括旋转装置; 所述的旋转装置主要由旋转轴、阻尼开关、抓手和抓钩组成; 所述的上支座和下支座的中部连接设置有 LED 灯柱, 所述的 LED 灯柱外接设置在上支座上的外部驱动装置, 所述的 LED 灯柱上下设置有多个旋转端面, 所述的旋转端面上沿中心环形设置有旋转轴, 所述的旋转轴的上端共同连接有外部驱动装置, 所述的旋转轴的下端设置有阻尼开关, 所述的阻尼开关下设置有对称的半圆弧型抓手, 所述的抓手的端部设置有抓钩。

2. 根据权利要求 1 所述的一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 其特征在于: 所述的上支座的下端沿中心环形设置有多个旋转装置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 其特征在于: 所述的抓手与阻尼开关的连接为可移动式连接, 抓手之间的间距与组培瓶口径相匹配。

4. 根据权利要求 1 所述的一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 其特征在于: 所述的各个旋转轴之间的间距为抓手间距最大时的外部尺寸的 1.5 倍。

5. 根据权利要求 1 所述的一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 其特征在于: 所述的旋转轴的高度可以上下调节。

6. 根据权利要求 1 所述的一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 其特征在于: 所述的上支座和旋转端面上设置有控制旋转的开关。

7. 根据权利要求 1 所述的一种促进光照型可移动式旋转组培装置, 其特征在于: 所述的下支座的下方设置有万向轮。

## 一种促进光照型可移动式旋转组培装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及的是植物组织培养的设备领域,特别是一种促进光照型可移动式旋转组培装置。

### 背景技术

[0002] 组培架,是用于植物组织培养中存放接种完的组培苗的钢架。组培架通常由三部分组成。架体的材质有喷塑钢板、万用角钢,层板的材质通常有高效隔热反光板、玻璃板和喷塑钢板三种。光源的选择上有组培专用全光谱冷光灯和组培专用 LED 特定光谱灯两种。植物组织的培养离不开组培架,组培架的质量好坏直接会影响到组培的成功率。在现有的组培架中,都是通过简单的钢板加上角铁还有玻璃板等组成的,植物组织培养都是通过组培瓶固定放在组培架上,大都植物都会有生长向光性的特征,就是向光的那面生长的长势很好,背光的一面长势很差,而且在组培架平台下端都设置有光源,植物组织长时间的放置过程中,会出现组培瓶的底部长长期发热的现象,严重影响到组培的生长状况。这种组培架不能使得植物组织全方位的接受到光照,制约了植物组织的生长,不能满足植物组织培养的需求。

### 发明内容

[0003] 本发明需要解决的是在植物组织培养中组培的光照均匀问题。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明提供了一种促进光照型可移动式旋转组培装置,主要由上支座、LED 灯柱、下支座、旋转端面和外部驱动装置组成,还包括旋转装置;所述的旋转装置主要由旋转轴、阻尼开关、抓手和抓钩组成;所述的上支座和下支座的中部连接设置有 LED 灯柱,所述的 LED 灯柱外接设置在上支座上的外部驱动装置,所述的 LED 灯柱上下设置有多组旋转端面,所述的旋转端面上沿中心环形设置有旋转轴,所述的旋转轴的上端共同连接有外部驱动装置,所述的旋转轴的下端设置有阻尼开关,所述的阻尼开关下设置有对称的半圆弧型抓手,所述的抓手的端部设置有抓钩。

[0005] 为了提高旋转装置的利用率,上支座的下端沿中心环形设置有多组旋转装置。

[0006] 为了方便操作人员能够准确平稳的装卸组培瓶,所以抓手与阻尼开关的连接为可移动式连接,抓手之间的间距与组培瓶口径相匹配。

[0007] 为了保证整体在旋转过程中不会产生干涉的现象,所以设置各个旋转轴之间的间距为抓手间距最大时的外部尺寸的 1.5 倍。

[0008] 为了方便操作人员装卸组培瓶,所以旋转轴的高度可以上下调节。

[0009] 为了实现对组培的旋转,故在上支座和旋转端面上设置有控制旋转的开关。

[0010] 为了方便旋转装置可以移动到任何位置,所以在下支座的下方设置有万向轮。

[0011] 本发明的有益效果:可以利用外部驱动装置使得旋转轴沿轴线方向进行自转,旋转轴带动抓手抓住组培瓶一起旋转,也可以使得旋转轴转动的同时启动旋转端面围绕 LED 灯柱进行旋转,保证植物组培全方位的受到阳光的照射,促进光合作用的进行,保证了植物

组织的生长,提高了组培的成功率。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0014] 图 2 为本发明的正视图；

[0015] 图 3 为本发明旋转装置的结构示意图。

[0016] 图中：1、上支座,2、LED 灯柱,3、下支座,4、旋转端面,5、外部驱动装置,6、旋转轴,7、阻尼开关,8、抓手,9、抓钩,10、开关,11、万向轮。

### 具体实施方式

[0017] 如图 1 和图 2 所示的是一种促进光照型可移动式旋转组培装置,主要由上支座 1、LED 灯柱 2、下支座 3、旋转端面 4 和外部驱动装置 5 组成,还包括旋转装置;旋转装置主要由旋转轴 6、阻尼开关 7、抓手 8 和抓钩 9 组成;上支座 1 和下支座 3 的中部连接设置有 LED 灯柱 2,LED 灯柱 2 外接设置在上支座 1 上的外部驱动装置 5,LED 灯柱 2 上下设置有多个旋转端面 4,旋转端面 4 上沿中心环形设置有旋转轴 6,旋转轴 6 的上端共同连接有外部驱动装置 5,旋转轴 6 的下端设置有阻尼开关 7,阻尼开关 7 下设置有对称的半圆弧型抓手 8,抓手 8 的端部设置有抓钩 9。

[0018] 其中上支座 1 的下端沿中心环形设置有多个旋转装置,可以提高旋转装置的利用效率;抓手 8 与阻尼开关 7 的连接为可移动式连接,抓手 8 之间的间距与组培瓶口径相匹配,这样可以方便各种口径的组培瓶的抓取,当需要抓取大口径的组培瓶的时候,只需要调节抓手 8 之间的间距来实现大口径的组培瓶的抓取,当需要抓取小口径的组培瓶的时候,只需要将抓手 8 往里移动至与组培瓶口径匹配的大小的时候即可以实现小口径的组培瓶的抓取;各个旋转轴 6 之间的间距为抓手间距最大时的外部尺寸的 1.5 倍,这样的设计是为了保证各个旋转轴 6 在旋转的过程中不会出现碰撞的情况;旋转轴 6 的高度可以上下调节,可以方便组培瓶的拿取,在安放组培瓶的过程中,可以通过调节旋转轴 6 的高度来方便操作人员的摆放;上支座 1 和旋转端面 4 上设置有控制旋转的开关 10。可以在需要旋转的时候进行旋转,在不需要旋转的时候可以单独的关闭;下支座 3 的下方设置有万向轮 11,可以方便的移动旋转装置到任何地方,以便使用。

[0019] 旋转装置的操作过程:旋转轴 6 的下端设置有阻尼开关 7,阻尼开关 7 下设置有对称的半圆弧型抓手 8,抓手 8 的端部设置有抓钩 9。当需要抓取组培瓶的时候,打开阻尼开关 7,手动拿取组培瓶,将组培瓶移至抓钩 9 的下方,轻轻往上一推,抓钩 9 会被顶开,再往上移动,超过组培瓶瓶口的时候,抓钩 9 会收缩,刚好抓住组培瓶的瓶口,关闭阻尼开关 7,这时旋转轴 6 可以带动组培瓶沿旋转轴轴心方向旋转,组培瓶被牢固的抓住,不会因为旋转而受到破坏,当需要取下的时候,只需要打开阻尼开关 7,手动打开抓手 8,就可以取下组培瓶。

[0020] 旋转操作:旋转轴 6 可以利用抓手 8 和抓钩 9 固定住组培瓶后,旋转轴 6 沿轴线方向进行自转,带动组培瓶的转动,还可以启动旋转端面 4 上的开关 10,可以使得旋转端面 4 为让 LED 灯柱 2 进行转动,这样可以使得组培受到均匀的光照,促进组培的生长。

[0021] LED 灯组优先采用的是组培专用 LED 特定光谱灯,更好的满足组培瓶能够全方位的接收到阳光,促进光合作用的进行。

[0022] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域熟练技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对本实施方式作出多种变更或修改,而不背离本发明的原理和实质,本发明的保护范围仅由所附权利要求书限定。

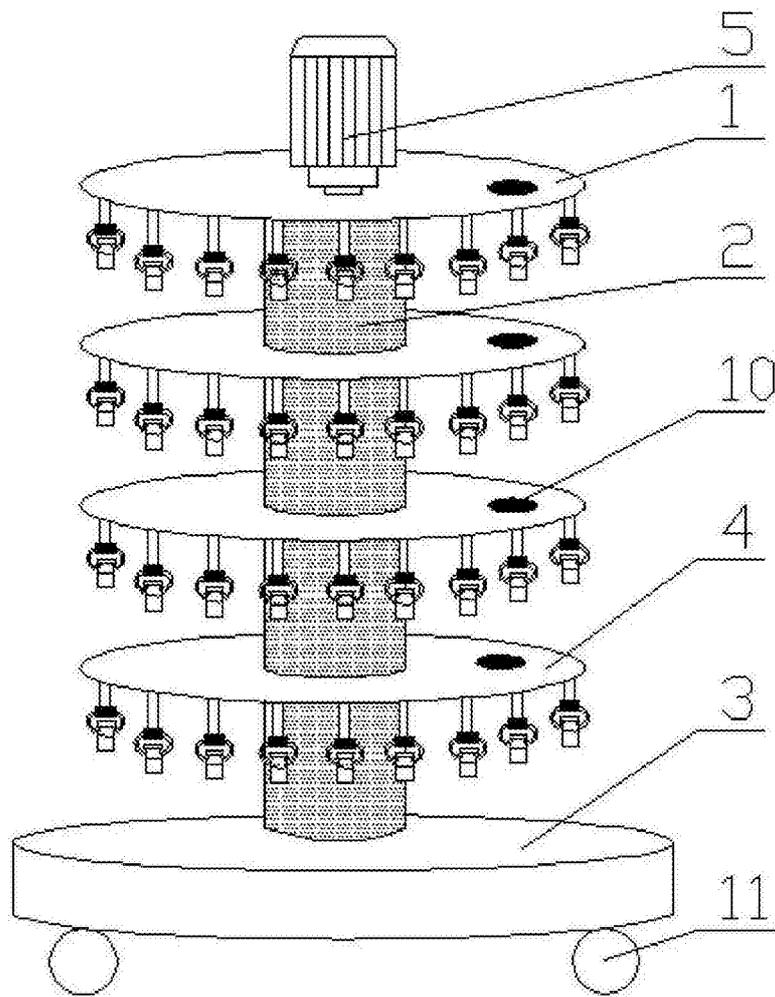


图 1

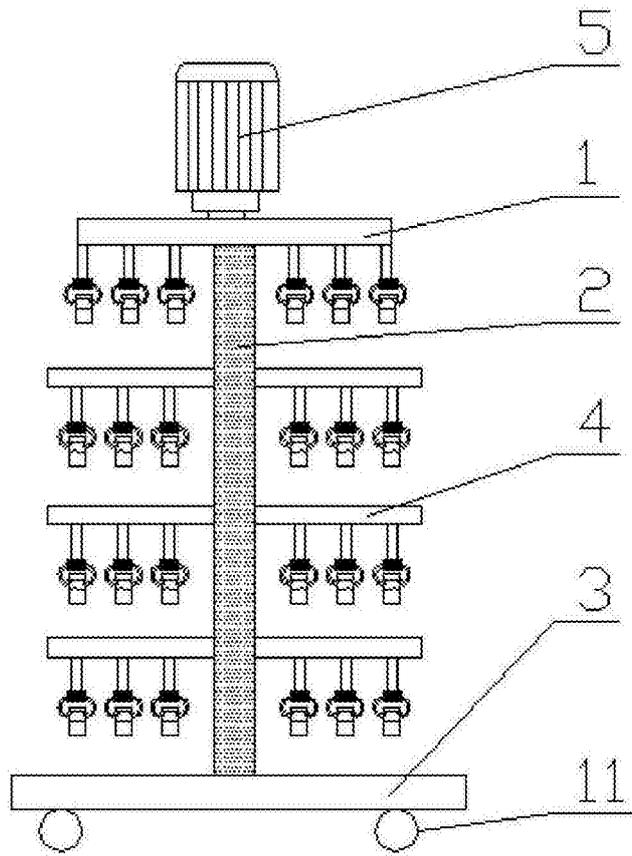


图 2

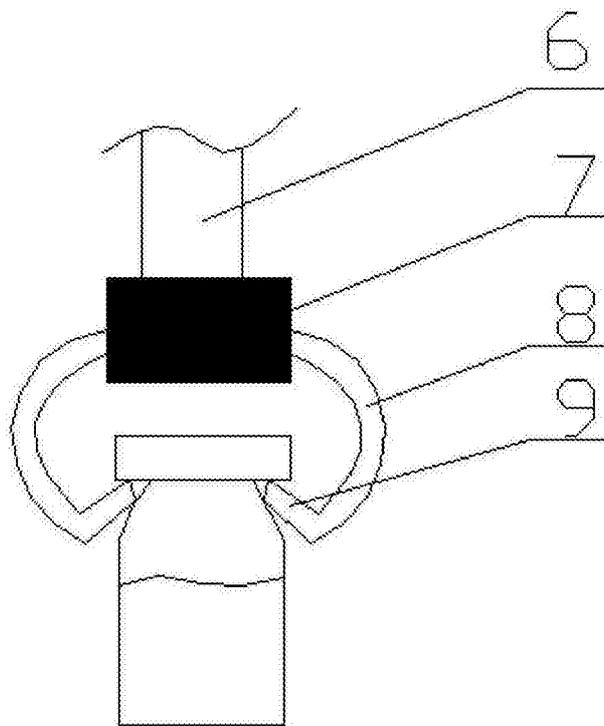


图 3