



(21) 申请号 202220122171.1

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 曾奇龙

地址 410400 湖南省岳阳市平江县加义镇
姜年村112号

(72) 发明人 曾奇龙

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所
(普通合伙) 34182

专利代理师 方星星

(51) Int.Cl.

A01G 31/06 (2006.01)

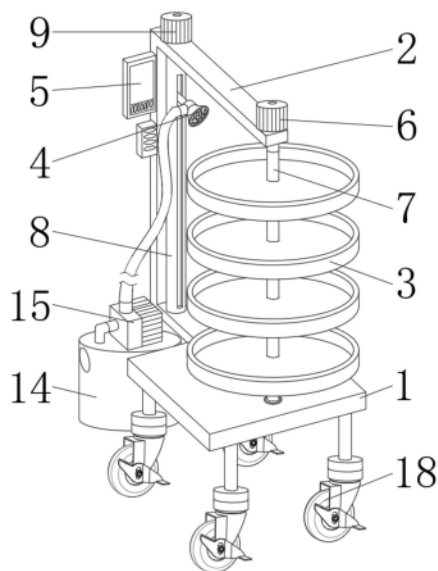
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水稻种植的育苗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水稻种植技术领域,具体是一种水稻种植的育苗装置,所述基座台的后侧固定连接有竖直设置的凹形架,且凹形架的上侧前端固定连接有旋转机构,所述旋转机构上固定连接有放置板,所述凹形架中固定连接有竖直设置的往复升降位移机构,且往复升降位移机构的一端固定连接有喷雾头,所述基座台的后侧固定连接有供水机构,且供水机构的一端与喷雾头连通设置。本实用新型中,通过设置供水机构使喷雾头进行喷淋,设置旋转机构带动放置板旋转,设置往复升降位移机构实现喷雾头的往复升降位移调节,从而实现对每层放置板都进行喷淋,更均匀更全面,且只需设置一个喷雾头即可,结构简单,维修方便,水资源浪费少。



1. 一种水稻种植的育苗装置,包括基座台(1),其特征在于,所述基座台(1)的后侧固定连接设置有竖直设置的凹形架(2),且凹形架(2)的上侧前端固定连接设置有旋转机构,所述旋转机构上固定连接设置有放置板(3),所述凹形架(2)中固定连接设置有竖直设置的往复升降位移机构,且往复升降位移机构的一端固定连接设置有喷雾头(4),所述基座台(1)的后侧固定连接设置有供水机构,且供水机构的一端与喷雾头(4)连通设置,所述凹形架(2)的一侧固定连接设置有温湿度记录仪(5)和控制开关,且旋转机构、往复升降位移机构和供水机构的输入端分别与控制开关电性连接;

所述旋转机构包括固定在凹形架(2)上侧前端的伺服电机(6),所述伺服电机(6)的主轴端贯穿凹形架(2)向下延伸并固定连接设置有竖直设置的转杆(7),所述放置板(3)套设并固定于转杆(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻种植的育苗装置,其特征在于,所述往复升降位移机构包括竖直固定在凹形架(2)中的空心柱(8)和固定在凹形架(2)上侧的步进电机(9),所述步进电机(9)的主轴端贯穿延伸至空心柱(8)中并固定连接设置有竖直设置的螺纹杆(10),且空心柱(8)的下端内壁通过轴承座与螺纹杆(10)的下端转动连接,所述螺纹杆(10)上螺纹连接有螺母块(11),且螺母块(11)的一侧固定连接设置有移动杆(12),所述空心柱(8)的一侧开设有滑口(13),所述移动杆(12)的一端贯穿滑口(13)并与喷雾头(4)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水稻种植的育苗装置,其特征在于,所述螺母块(11)远离移动杆(12)的一侧与空心柱(8)的内壁相抵并滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水稻种植的育苗装置,其特征在于,所述供水机构包括固定在基座台(1)后侧的储水箱(14),所述储水箱(14)的上侧固定连接设置有供水泵(15),且供水泵(15)的抽水端连通设置有抽水管(16),所述抽水管(16)远离供水泵(15)的一端与储水箱(14)连通设置,所述供水泵(15)的出水端连通设置有导水管(17),且导水管(17)远离供水泵(15)的一端与喷雾头(4)连通设置。

5. 根据权利要求1所述的一种水稻种植的育苗装置,其特征在于,所述基座台(1)的上侧通过转动件与转杆(7)远离伺服电机(6)的一端转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水稻种植的育苗装置,其特征在于,所述基座台(1)的底部四个边角处分别固定连接设置有四个对称设置的锁止万向轮(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种水稻种植的育苗装置,其特征在于,所述放置板(3)的数量为四个,且四个放置板(3)从上往下依次等间距固定于转杆(7)上。

一种水稻种植的育苗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻种植技术领域,具体是一种水稻种植的育苗装置。

背景技术

[0002] 水稻是人类重要的粮食作物之一,耕种与食用的历史都相当悠久,全世界有一半的人口食用稻,主要在亚洲、欧洲南部和热带美洲及非洲部分地区,水稻作为农作物当中一种重要的植物,其广泛种植在我国的南方地区,但是为了研究出麦穗更大的水稻,我国拥有多个水稻研发实验室,其中以袁隆平团队最具代表,一般水稻在种植前,需要先进行水稻育苗,待水稻育苗成功后,再将秧苗栽种到稻田里,其中育苗最为关键。

[0003] 在中国专利一种水稻种植用的育苗装置(专利号为:CN212367983U)中,通过设置立体式的架子,并且在架子上设置有种植盒,秧苗可以种植在盒内,在占用相同土地面积的时候,可以获得更多的秧苗,提高了土地利用效率,此外我们在各个种植盒内设置了水循环系统,可以重复利用水资源,减少资源浪费,但是,该装置结构设计繁琐,雾化喷头以及管路设计过多,水资源使用依然很多,且后期维护检修较为麻烦,使用不方便。因此,本领域技术人员提供了一种水稻种植的育苗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水稻种植的育苗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水稻种植的育苗装置,包括基座台,所述基座台的后侧固定连接有竖直设置的凹形架,且凹形架的上侧前端固定连接有旋转机构,所述旋转机构上固定连接有放置板,所述凹形架中固定连接有竖直设置的往复升降位移机构,且往复升降位移机构的一端固定连接有喷雾头,所述基座台的后侧固定连接有供水机构,且供水机构的一端与喷雾头连通设置,所述凹形架的一侧固定连接有温湿度记录仪和控制开关,且旋转机构、往复升降位移机构和供水机构的输入端分别与控制开关电性连接;

[0006] 所述旋转机构包括固定在凹形架上侧前端的伺服电机,所述伺服电机的主轴端贯穿凹形架向下延伸并固定连接有竖直设置的转杆,所述放置板套设并固定于转杆上。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述往复升降位移机构包括竖直固定在凹形架中的空心柱和固定在凹形架上侧的步进电机,所述步进电机的主轴端贯穿延伸至空心柱中并固定连接有竖直设置的螺纹杆,且空心柱的下端内壁通过轴承座与螺纹杆的下端转动连接,所述螺纹杆上螺纹连接有螺母块,且螺母块的一侧固定连接有移动杆,所述空心柱的一侧开设有滑口,所述移动杆的一端贯穿滑口并与喷雾头固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺母块远离移动杆的一侧与空心柱的内壁相抵并滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述供水机构包括固定在基座台后侧的储水

箱,所述储水箱的上侧固定连接有供水泵,且供水泵的抽水端连通设有抽水管,所述抽水管远离供水泵的一端与储水箱连通设置,所述供水泵的出水端连通设有导水管,且导水管远离供水泵的一端与喷雾头连通设置。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述基座台的上侧通过转动件与转杆远离伺服电机的一端转动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述基座台的底部四个边角处分别固定连接四个对称设置的锁止万向轮。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述放置板的数量为四个,且四个放置板从上往下依次等间距固定于转杆上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置供水机构、喷雾头、旋转机构和往复升降位移机构,将水稻苗培养皿依次摆放在放置板上,启动供水泵工作,由抽水管将储水箱中的水吸出,经导水管导入喷雾头中喷出,可对放置板上的水稻苗培养皿进行雾化喷淋加湿,同时,启动伺服电机工作,带动转杆转动,进而带动放置板旋转,其次,启动步进电机工作,带动螺纹杆转动,由于螺纹杆与螺母块螺纹连接,且螺母块的轴向转动跟随移动杆受到滑口的限制,因此,螺母块强制位移,进而通过控制步进电机的正反转工作,实现喷雾头的往复升降位移调节,从而可对每层放置板都进行全面喷淋,喷淋更均匀更全面,效果更好,且只需设置一个喷雾头即可,结构简单,维修方便,水资源浪费少。

附图说明

[0014] 图1为一种水稻种植的育苗装置的立体结构示意图;

[0015] 图2为一种水稻种植的育苗装置中空心柱处的左视剖面结构示意图;

[0016] 图3为一种水稻种植的育苗装置中储水箱处的立体结构示意图。

[0017] 图中:1、基座台;2、凹形架;3、放置板;4、喷雾头;5、温湿度记录仪;6、伺服电机;7、转杆;8、空心柱;9、步进电机;10、螺纹杆;11、螺母块;12、移动杆;13、滑口;14、储水箱;15、供水泵;16、抽水管;17、导水管;18、锁止万向轮。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种水稻种植的育苗装置,包括基座台1,基座台1的后侧固定连接有竖直设置的凹形架2,且凹形架2的上侧前端固定连接有旋转机构,旋转机构上固定连接有放置板3,凹形架2中固定连接有竖直设置的往复升降位移机构,且往复升降位移机构的一端固定连接有喷雾头4,基座台1的后侧固定连接有供水机构,且供水机构的一端与喷雾头4连通设置,凹形架2的一侧固定连接有温湿度记录仪5和控制开关,且旋转机构、往复升降位移机构和供水机构的输入端分别与控制开关电性连接,外接电源,操控方便,为现有技术;

[0019] 旋转机构包括固定在凹形架2上侧前端的伺服电机6,伺服电机6的主轴端贯穿凹形架2向下延伸并固定连接有竖直设置的转杆7,放置板3套设并固定于转杆7上,启动伺服电机6工作,带动转杆7转动,进而带动放置板3旋转,可对单层放置板3进行更全面更均匀的喷淋加湿;

[0020] 在图2中:往复升降位移机构包括竖直固定在凹形架2中的空心柱8和固定在凹形

架2上侧的步进电机9,步进电机9的主轴端贯穿延伸至空心柱8中并固定连接有竖直设置的螺纹杆10,且空心柱8的下端内壁通过轴承座与螺纹杆10的下端转动连接,螺纹杆10上螺纹连接有螺母块11,且螺母块11的一侧固定连接移动杆12,空心柱8的一侧开设有滑口13,移动杆12的一端贯穿滑口13并与喷雾头4固定连接,启动步进电机9工作,带动螺纹杆10转动,由于螺纹杆10与螺母块11螺纹连接,且螺母块11的轴向转动跟随移动杆12受到滑口13的限制,因此,螺母块11强制位移,进而通过控制步进电机9的正反转工作,实现喷雾头4的往复升降位移调节,从而可对每层放置板3都进行全面喷淋,喷淋更均匀更全面,效果更好,且只需设置一个喷雾头4即可,结构简单,维修方便,水资源浪费少;

[0021] 在图2中:螺母块11远离移动杆12的一侧与空心柱8的内壁相抵并滑动连接,可对螺母块11的轴向转动进行限制;

[0022] 在图1和图3中:供水机构包括固定在基座台1后侧的储水箱14,储水箱14的上侧固定连接供水泵15,且供水泵15的抽水端连通设有抽水管16,抽水管16远离供水泵15的一端与储水箱14连通设置,供水泵15的出水端连通设有导水管17,且导水管17远离供水泵15的一端与喷雾头4连通设置,启动供水泵15工作,由抽水管16将储水箱14中的水吸出,经导水管17导入喷雾头4中喷出,可对放置板3上的水稻苗培养皿进行雾化喷淋加湿;

[0023] 在图1中:基座台1的上侧通过转动件与转杆7远离伺服电机6的一端转动连接,可对转杆7的转动起到支撑稳定的作用;

[0024] 在图1中:基座台1的底部四个边角处分别固定连接有四个对称设置的锁止万向轮18,便于本装置位移或定位;

[0025] 在图1中:放置板3的数量为四个,且四个放置板3从上往下依次等间距固定于转杆7上,可放置更多的水稻苗培养皿,节省空间。

[0026] 本实用新型的工作原理是:当使用本装置进行水稻育苗时,将水稻苗培养皿依次摆放在放置板3上,启动供水泵15工作,由抽水管16将储水箱14中的水吸出,经导水管17导入喷雾头4中喷出,可对放置板3上的水稻苗培养皿进行雾化喷淋加湿,同时,启动伺服电机6工作,带动转杆7转动,进而带动放置板3旋转,可对单层放置板3进行更全面更均匀的喷淋加湿;

[0027] 其次,启动步进电机9工作,带动螺纹杆10转动,由于螺纹杆10与螺母块11螺纹连接,且螺母块11的轴向转动跟随移动杆12受到滑口13的限制,因此,螺母块11强制位移,进而通过控制步进电机9的正反转工作,实现喷雾头4的往复升降位移调节,从而可对每层放置板3都进行全面喷淋,喷淋更均匀更全面,效果更好,且只需设置一个喷雾头4即可,结构简单,维修方便,水资源浪费少。

[0028] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

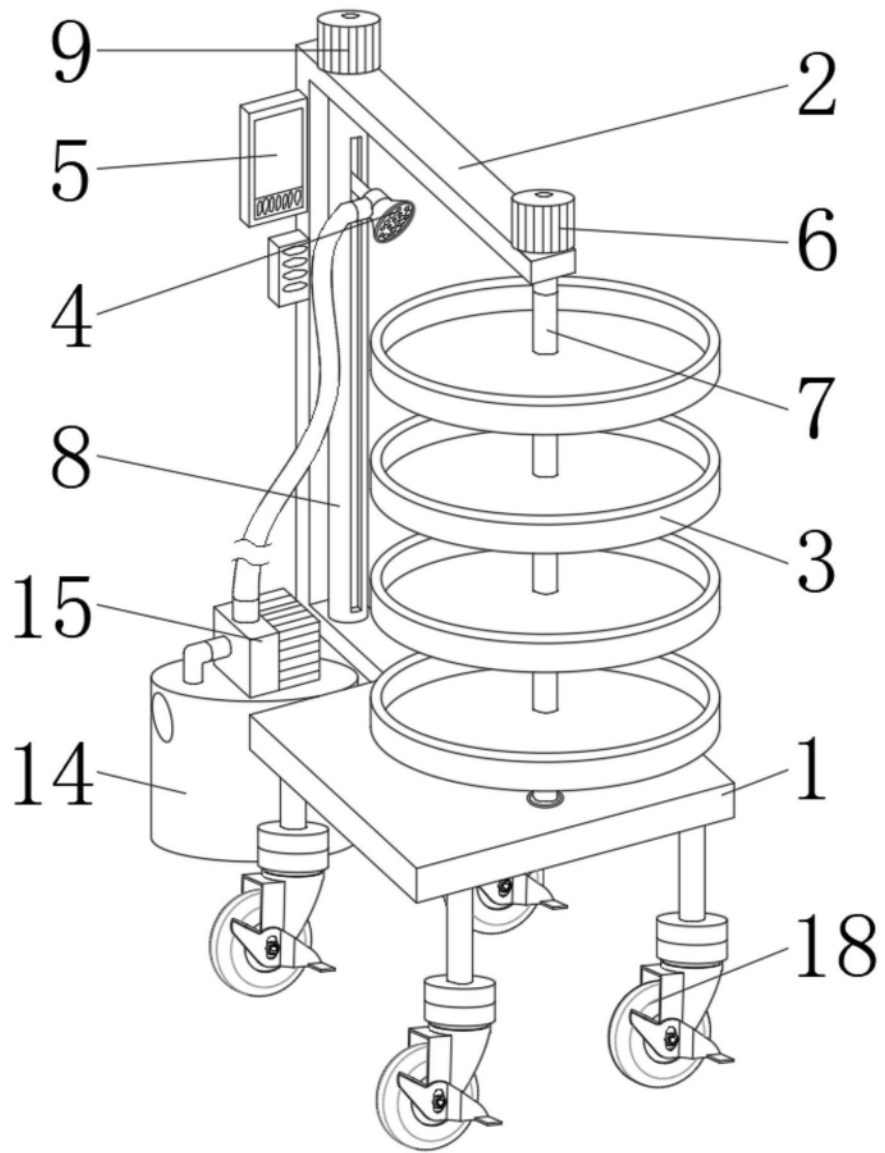


图1

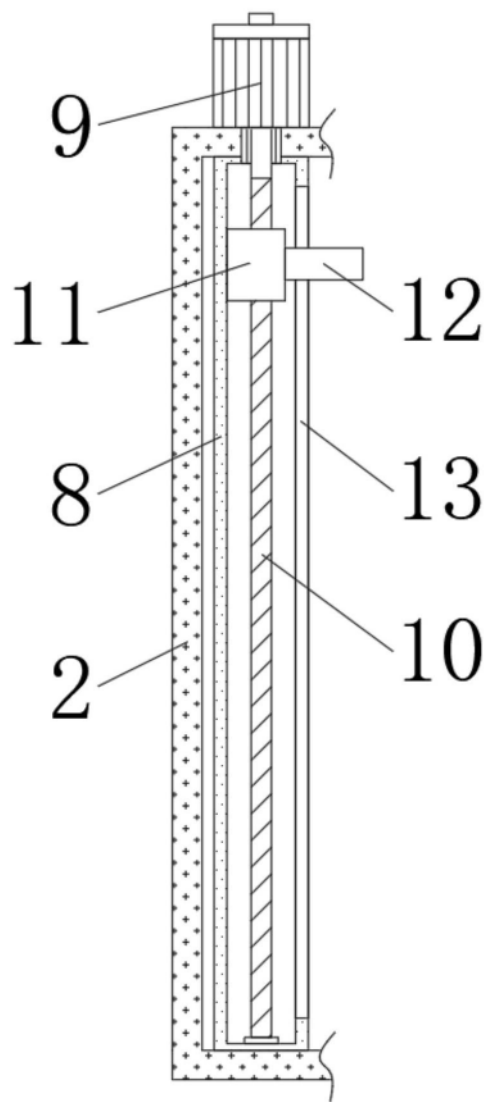


图2

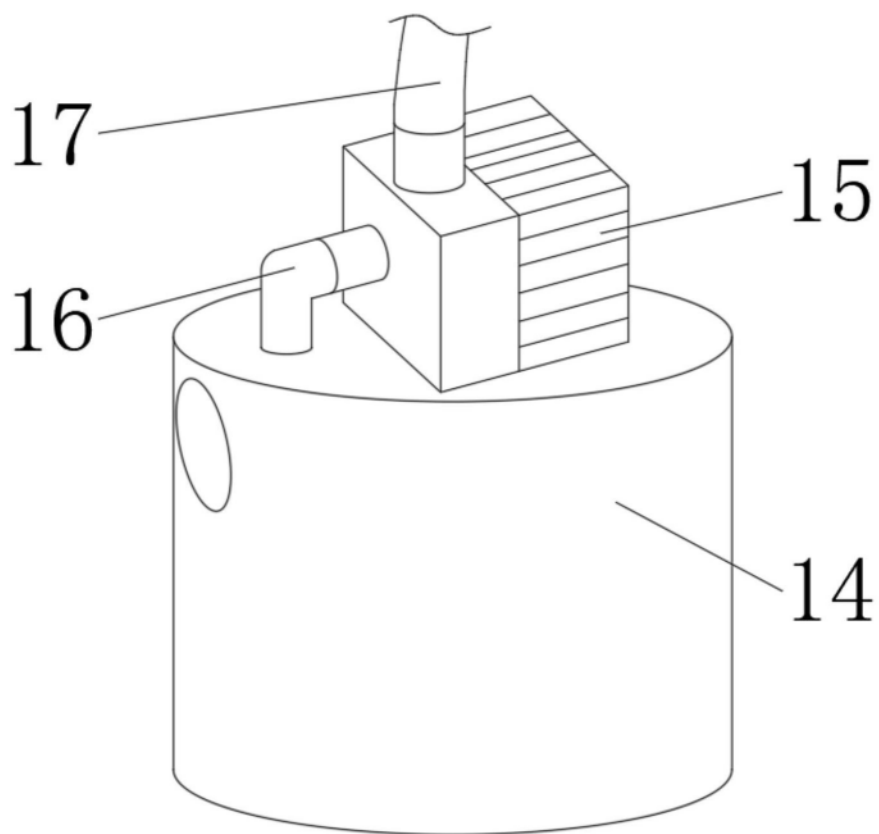


图3