



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212544804 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202021039616.7

(22) 申请日 2020.06.09

(73) 专利权人 天津市双杰农作物种植专业合作社

地址 301806 天津市宝坻区大钟庄镇大米庄村南3排3号

(72) 发明人 张双杰

(74) 专利代理机构 北京华专卓海知识产权代理
事务所(普通合伙) 11664

代理人 王文峰

(51) Int.Cl.

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

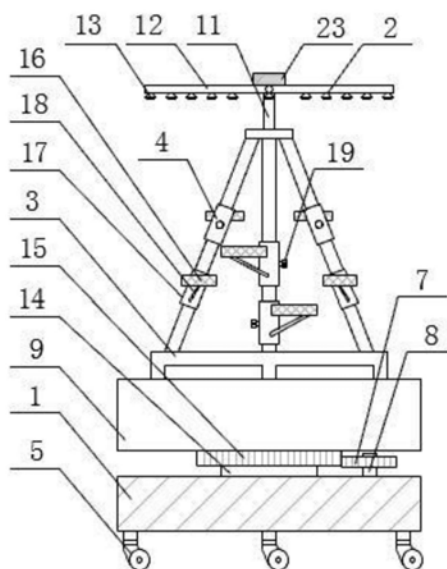
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于玉米育种的栽培架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于玉米育种的栽培架装置,包括底座、灌溉装置、三脚架和栽培装置,底座内安装有减速电机,水箱通过转动轴和底座转动连接,培养盘内安装有湿度传感器,分流管顶部安装有单片机,本实用新型移动方便,栽培装置交错设置在三脚架上,且栽培架可以自动转动,空间利用率高,所有育种玉米都可以充分进行光照,且不需要人工进行调整,操作方便,并且三脚架的结构使栽培架重心更稳定,不易倾倒,该栽培架可以自动进行浇灌,无需人工判断、操作灌溉,更加精确方便,且通过溢流孔的设置,可以使多余的水回流至水箱内,避免因水分堆积而造成玉米苗腐烂,节约水资源,还可以防止培养基流失。



1. 一种用于玉米育种的栽培架装置,包括底座(1)、灌溉装置(2)、三脚架(3)和栽培装置(4),其特征在于,所述底座(1)底部设置有万向轮(5),底座(1)内安装有减速电机(6),小齿轮(7)由减速电机(6)通过传动轴(8)驱动,所述灌溉装置(2)包括水箱(9)、水泵(10)、输水管(11)、分流管(12)和喷头(13),水箱(9)通过转动轴(14)和底座(1)转动连接,水箱(9)底部固定连接有大齿轮(15),水泵(10)安装在水箱(9)内,水泵(10)上安装有输水管(11),输水管(11)顶端安装有分流管(12),分流管(12)底部安装有若干个喷头(13),所述三脚架(3)安装在水箱(9)内,所述栽培装置(4)包括培养盘(16)、套管(17)和斜撑(18),培养盘(16)一端和套管(17)固定连接,另一端通过斜撑(18)和套管(17)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的用于玉米育种的栽培架装置,其特征在于,所述三脚架(3)的高度大于水箱(9),三脚架(3)由不锈钢管通过法兰盘连接而成,三脚架(3)顶部和下部钢管为环形,输水管(11)由三脚架(3)中心垂直穿过。

3. 根据权利要求1所述的用于玉米育种的栽培架装置,其特征在于,所述大齿轮(15)和转动轴(14)转动连接,且和小齿轮(7)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的用于玉米育种的栽培架装置,其特征在于,所述套管(17)和三脚架(3)滑动套接,套管(17)一侧设置有固定螺栓(19)。

5. 根据权利要求1所述的用于玉米育种的栽培架装置,其特征在于,所述培养盘(16)内安装有湿度传感器(20),培养盘(16)底部设置有过滤网(21),培养盘(16)两端设置有多溢流孔(22)。

6. 根据权利要求1所述的用于玉米育种的栽培架装置,其特征在于,所述分流管(12)顶部安装有单片机(23)。

一种用于玉米育种的栽培架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玉米育种技术领域,具体是一种用于玉米育种的栽培架装置。

背景技术

[0002] 玉米是重要的粮食作物和饲料作物,也是全世界总产量最高的农作物,其种植面积和总产量仅次于水稻和小麦。玉米一直都被誉为长寿食品,含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素、微量元素、纤维素等,具有开发高营养、高生物学功能食品的巨大潜力,但由于其遗传性较为复杂,变异种类丰富,在常规的育种过程中存在着周期过长、变异系数过大、影响子代生长发育的缺点,而现代生物育种技术不但克服了上述缺点和不足,同时也提高了育种速度和质量,在玉米育种时通常会用到栽培架,现有的栽培架为了保证结构稳定性,通常固定设置在某处,这就导致了育种玉米在生长过程中部分玉米始终无法进行充足的光照,使得部分玉米无法健康生长,从而影响了育种结果,且玉米育种所需要的水分也不能较好地控制,影响育种效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于玉米育种的栽培架装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于玉米育种的栽培架装置,包括底座、灌溉装置、三脚架和栽培装置,所述底座底部设置有万向轮,底座内安装有减速电机,小齿轮由减速电机通过传动轴驱动,所述灌溉装置包括水箱、水泵、输水管、分流管和喷头,水箱通过转动轴和底座转动连接,水箱底部固定连接有大齿轮,水泵安装在水箱内,水泵上安装有输水管,输水管顶端安装有分流管,分流管底部安装有若干个喷头,所述三脚架安装在水箱内,所述栽培装置包括培养盘、套管和斜撑,培养盘一端和套管固定连接,另一端通过斜撑和套管固定连接。

[0005] 作为本实用新型进一步的方案:所述三脚架的高度大于水箱,三脚架由不锈钢管通过法兰盘连接而成,三脚架顶部和下部钢管为环形,输水管由三脚架中心垂直穿过。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述大齿轮和转动轴转动连接,且和小齿轮啮合连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述套管和三脚架滑动套接,套管一侧设置有固定螺栓。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述培养盘内安装有湿度传感器,培养盘底部设置有过滤网,培养盘两端设置有多组溢流孔。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述分流管顶部安装有单片机。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在底座底部安装万向轮方便该玉米栽培架的移动,栽培装置交错设置在三脚架上空间利用率高,可使得每个培养盘内的玉米苗都能充分得到浇灌,且能够得到充分的光照,并通过减速电机及啮合

连接的小齿轮和大齿轮,使栽培架自动转动,从而使得培养盘内的所有育种玉米可以进一步充分进行光照,保证了育种玉米的健康生长,且不需要人工进行调整,大大降低了劳动强度,操作方便,并且三脚架的结构使栽培架重心更稳定,不易倾倒,通过湿度传感器和单片机的设置可以在培养盘内湿度不足时,自动控制水泵工作进行浇灌,无需人工判断、操作灌溉,更加精确方便,且通过溢流孔的设置,可以使多余的水回流至水箱内,避免因水分堆积而造成玉米苗腐烂,影响玉米的育种,节约水资源,过滤网还可以防止培养盘内的培养基流失。

附图说明

[0011] 图1为用于玉米育种的栽培架装置主视结构示意图。

[0012] 图2为用于玉米育种的栽培架装置主视剖视结构示意图。

[0013] 图3为培养盘剖视结构示意图。

[0014] 图中:底座1、灌溉装置2、三脚架3、栽培装置4、万向轮5、减速电机6、小齿轮7、传动轴8、水箱9、水泵10、输水管11、分流管12、喷头13、转动轴14、大齿轮15、培养盘16、套管17、斜撑18、固定螺栓19、湿度传感器20、过滤网21、溢流孔22、单片机23。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于玉米育种的栽培架装置,包括底座1、灌溉装置2、三脚架3和栽培装置4,所述底座1底部设置有万向轮5,底座1内安装有减速电机6,小齿轮7由减速电机6通过传动轴8驱动,所述灌溉装置2包括水箱9、水泵10、输水管11、分流管12和喷头13,水箱9通过转动轴14和底座1转动连接,水箱9底部固定连接有大齿轮15,大齿轮15和转动轴14转动连接,且和小齿轮7啮合连接,水泵10安装在水箱9内,水泵10上安装有输水管11,输水管11顶端安装有分流管12,分流管12底部安装有若干个喷头13,分流管12顶部安装有单片机23,所述三脚架3安装在水箱9内,三脚架3的高度大于水箱9,三脚架3由不锈钢管通过法兰盘连接而成,三脚架3顶部和下部钢管为环形,输水管11由三脚架3中心垂直穿过,所述栽培装置4包括培养盘16、套管17和斜撑18,培养盘16一端和套管17固定连接,另一端通过斜撑18和套管17固定连接,套管17和三脚架3滑动套接,套管17一侧设置有固定螺栓19,培养盘16内安装有湿度传感器20,培养盘16底部设置有过滤网21,培养盘16两端设置有多溢流孔22。

[0017] 本实用新型通过在底座1底部安装万向轮5方便该玉米栽培架的移动,栽培装置4交错设置在三脚架3上空间利用率高,可使得每个培养盘16内的玉米苗都能充分得到浇灌,且能够得到充分的光照,并通过减速电机6及啮合连接的小齿轮7和大齿轮15,使栽培架自动转动,从而使得培养盘16内的所有育种玉米可以进一步充分进行光照,保证了育种玉米的健康生长,且不需要人工进行调整,大大降低了劳动强度,操作方便,并且三脚架3的结构使栽培架重心更稳定,不易倾倒,通过湿度传感器20和单片机23的设置可以在培养盘16内

湿度不足时,自动控制水泵10工作进行浇灌,无需人工判断、操作灌溉,更加精确方便,且通过溢流孔22的设置,可以使多余的水回流至水箱9内,避免因水分堆积而造成玉米苗腐烂,影响玉米的育种,节约水资源,过滤网21还可以防止培养盘13内的培养基流失。

[0018] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

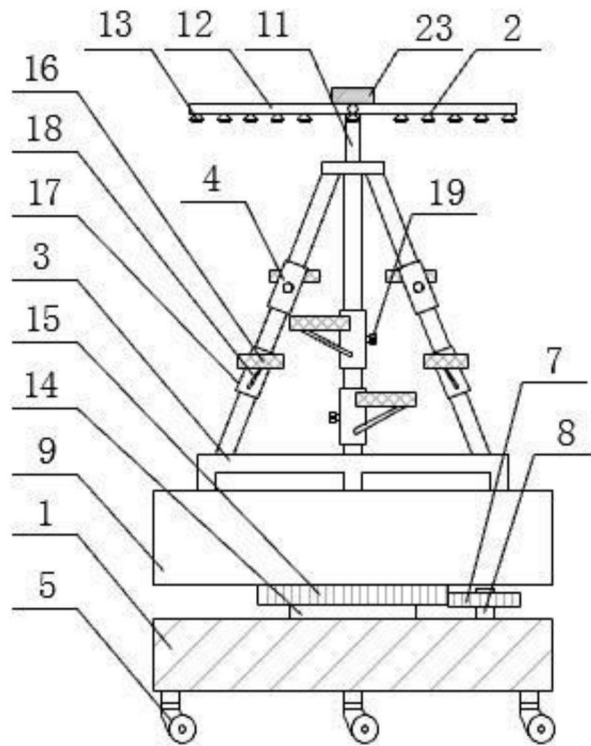


图1

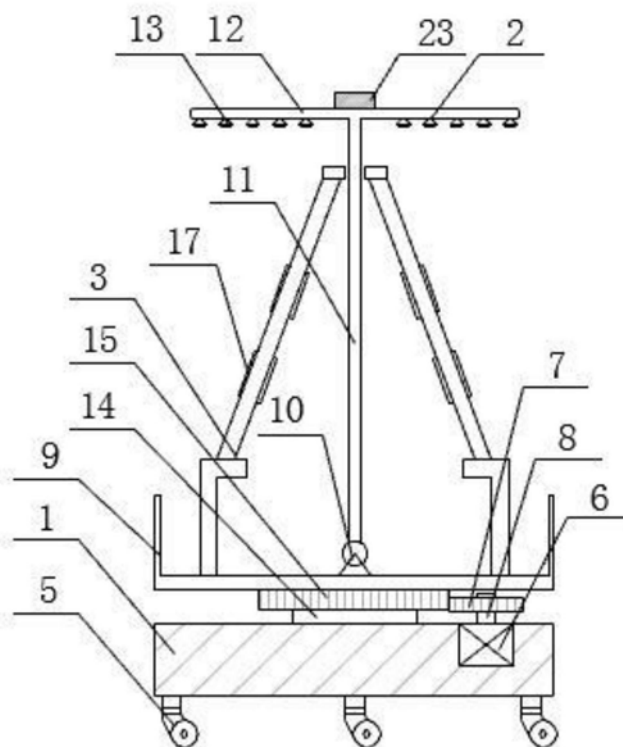


图2

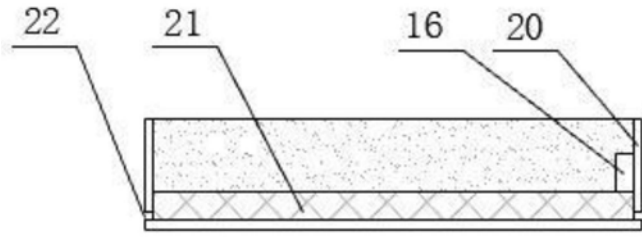


图3