



(21) 申请号 202420829957.6

B05B 15/25 (2018.01)

(22) 申请日 2024.04.22

A01G 25/09 (2006.01)

(73) 专利权人 四川蓄果园艺有限公司

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区龙泉
街道北泉路459号丽泉江南16栋2单元
1层1号

专利权人 四川省农业科学院园艺研究所

(72) 发明人 李靖 潘忠妮 王玲利 陈栋
付刚 孙淑霞 何成勇

(74) 专利代理机构 四川白兔专利代理事务所
(普通合伙) 51388

专利代理师 邢丽枝

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

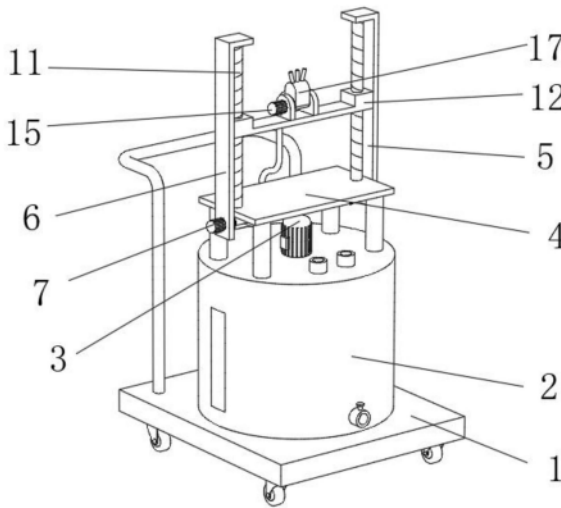
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种果树苗圃地用灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及灌溉装置技术领域,公开了一种果树苗圃地用灌溉装置,包括底座,所述底座顶端中部固定连接存有液桶,所述存液桶顶端中部固定连接有第一电机,所述存液桶顶端靠近第一电机外侧固定连接有支撑架,所述支撑架右端中部固定连接有第一支撑板,所述支撑架左端中部固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板左端底部固定连接有第二电机,所述第二电机驱动端贯穿第二支撑板内壁并固定连接有传动轴。本实用新型中,通过第二电机和螺纹杆,使得活动板可以根据果树苗的生长情况和需求调节喷嘴的高度,提高了果树灌溉效果,同时通过第三电机可以调节喷嘴灌溉的角度和范围,精准灌溉减少了水分损失,提高了水资源利用效率。



1. 一种果树苗圃地用灌溉装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端中部固定连接存有液桶(2),所述存液桶(2)顶端中部固定连接第一电机(3),所述存液桶(2)顶端靠近第一电机(3)外侧固定连接支撑架(4),所述支撑架(4)右端中部固定连接第一支撑板(5),所述支撑架(4)左端中部固定连接第二支撑板(6),所述第二支撑板(6)左端底部固定连接第二电机(7),所述第二电机(7)驱动端贯穿第二支撑板(6)内壁并固定连接传动轴(8),所述传动轴(8)右端转动连接在第一支撑板(5)内壁,所述传动轴(8)外壁左右两端均固定连接第一锥齿轮(9),所述第一锥齿轮(9)外径均啮合连接第二锥齿轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(10)顶端均固定连接螺纹杆(11)并贯穿支撑架(4)内壁,所述螺纹杆(11)顶端均转动连接在第一支撑板(5)和第二支撑板(6)内壁,所述螺纹杆(11)外壁中部螺纹连接活动板(12),所述活动板(12)顶端左侧固定连接第一连接板(13),所述活动板(12)顶端右侧固定连接第二连接板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述第一连接板(13)左端中部固定连接第三电机(15),所述第三电机(15)驱动端贯穿第一连接板(13)内壁并固定连接第一转轴(16),所述第一转轴(16)右端转动连接在第二连接板(14)内壁,所述第一转轴(16)外壁顶端中部固定连接喷嘴(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述存液桶(2)后端底部固定连接水泵(18),所述水泵(18)顶端内壁固定连接送液管(19),所述送液管(19)另一端固定连接在喷嘴(17)后端内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述第一电机(3)驱动端贯穿存液桶(2)内壁并固定连接第二转轴(21),所述第二转轴(21)底端固定连接主动齿轮(22),所述主动齿轮(22)外径啮合连接若干个从动齿轮(24),所述从动齿轮(24)底端均固定连接搅拌叶(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述第二转轴(21)外壁底端靠近主动齿轮(22)顶端转动连接三连杆(23),所述三连杆(23)底端转动连接在从动齿轮(24)顶端,所述从动齿轮(24)外径啮合连接内齿轮(20),所述内齿轮(20)外径固定连接在存液桶(2)内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述存液桶(2)左右两端中部内壁均固定连接观察窗,所述存液桶(2)顶端靠近第一电机(3)前端左右两侧固定连接进液口和进水口,所述存液桶(2)前端底部内壁固定连接出液口。

8. 根据权利要求1所述的一种果树苗圃地用灌溉装置,其特征在于:所述底座(1)顶端后侧固定连接推杆,所述底座(1)底端四侧均固定连接移动轮。

一种果树苗圃地用灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域,尤其涉及一种果树苗圃地用灌溉装置。

背景技术

[0002] 果树苗圃地用灌溉装置是一种设备,通常由喷灌、滴灌、喷雾灌溉等组成,用于提供适量的水和营养物质给果树苗圃地中的果树苗,以满足它们生长和发育的水分需求,促进其生长健壮,提高果实产量和质量。

[0003] 而幼苗在成长的过程中高度会逐渐变高,一般的果树苗圃地用灌溉装置大多是保持同一高度,在浇灌的范围和高度方面调节性较差,导致影响了灌溉的效果,同时在需要将营养液和水进行混合时,大多是人工进行搅拌,费时费力,且容易出现搅拌不均匀的问题,进一步影响了营养液的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种果树苗圃地用灌溉装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种果树苗圃地用灌溉装置,包括底座,所述底座顶端中部固定连接有存液桶,所述存液桶顶端中部固定连接有第一电机,所述存液桶顶端靠近第一电机外侧固定连接有支撑架,所述支撑架右端中部固定连接有第一支撑板,所述支撑架左端中部固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板左端底部固定连接有第二电机,所述第二电机驱动端贯穿第二支撑板内壁并固定连接有传动轴,所述传动轴右端转动连接在第一支撑板内壁,所述传动轴外壁左右两端均固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮外径均啮合连接第二锥齿轮。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述第二锥齿轮顶端均固定连接螺纹杆并贯穿支撑架内壁,所述螺纹杆顶端均转动连接在第一支撑板和第二支撑板内壁,所述螺纹杆外壁中部螺纹连接有活动板,所述活动板顶端左侧固定连接第一连接板,所述活动板顶端右侧固定连接第二连接板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述第一连接板左端中部固定连接第三电机,所述第三电机驱动端贯穿第一连接板内壁并固定连接第一转轴,所述第一转轴右端转动连接在第二连接板内壁,所述第一转轴外壁顶端中部固定连接喷嘴。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述存液桶后端底部固定连接水泵,所述水泵顶端内壁固定连接送液管,所述送液管另一端固定连接在喷嘴后端内壁。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述第一电机驱动端贯穿存液桶内壁并固定连接第二转轴,所述第二转轴底端固定连接主动齿轮,所述主动齿轮外径啮合连接若干个从动齿轮,所述从动齿轮底端

均固定连接有搅拌叶。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述第二转轴外壁底端靠近主动齿轮顶端转动连接有三连杆，所述三连杆底端转动连接在从动齿轮顶端，所述从动齿轮外径啮合连接有内齿轮，所述内齿轮外径固定连接在存液桶内壁。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述存液桶左右两端中部内壁均固定连接有观察窗，所述存液桶顶端靠近第一电机前端左右两侧固定连接有进液口和进水口，所述存液桶前端底部内壁固定连接有出液口。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述底座顶端后侧固定连接有推杆，所述底座底端四侧均固定连接有移动轮。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过第二电机和螺纹杆，使得活动板可以根据果树苗的生长情况和需求调节喷嘴的高度，提高了果树的灌溉效果，同时通过第三电机可以调节喷嘴灌溉的角度和范围，精准灌溉减少了水分的损失，提高了水资源利用效率。

[0022] 2、本实用新型中，当营养液进入存液桶后，第一电机通过第二转轴带动主动齿轮和从动齿轮进行转动，从而带动搅拌叶进行自转与公转，从而有效地将水和营养物质混合均匀，提高了营养液的使用效果，促进果树苗的健康生长，同时减少了工作人员的工作量，提高了工作效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种果树苗圃地用灌溉装置的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种果树苗圃地用灌溉装置的传动轴示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种果树苗圃地用灌溉装置的水泵示意图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种果树苗圃地用灌溉装置的存液桶半剖图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、底座；2、存液桶；3、第一电机；4、支撑架；5、第一支撑板；6、第二支撑板；7、第二电机；8、传动轴；9、第一锥齿轮；10、第二锥齿轮；11、螺纹杆；12、活动板；13、第一连接板；14、第二连接板；15、第三电机；16、第一转轴；17、喷嘴；18、水泵；19、送液管；20、内齿轮；21、第二转轴；22、主动齿轮；23、三连杆；24、从动齿轮；25、搅拌叶。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种果树苗圃地用灌溉装置,包括底座1,底座1顶端中部固定连接存有液桶2,存液桶2顶端中部固定连接有第一电机3,存液桶2顶端靠近第一电机3外侧固定连接有支撑架4,用于支撑上方的可调节装置,支撑架4右端中部固定连接有第一支撑板5,支撑架4左端中部固定连接有第二支撑板6,第二支撑板6左端底部固定连接有第二电机7,第二电机7驱动端贯穿第二支撑板6内壁并固定连接有传动轴8,传动轴8右端转动连接在第一支撑板5内壁,传动轴8外壁左右两端均固定连接有第一锥齿轮9,第一锥齿轮9外径均啮合连接第二锥齿轮10,通过第二电机7和传动轴8,使得活动板12可以根据果树苗的生长情况和需求调节喷嘴17的高度,提高了果树的灌溉效果。

[0032] 进一步解释,第二锥齿轮10顶端均固定连接螺纹杆11并贯穿支撑架4内壁,螺纹杆11顶端均转动连接在第一支撑板5和第二支撑板6内壁,螺纹杆11外壁中部螺纹连接活动板12,活动板12顶端左侧固定连接第一连接板13,活动板12顶端右侧固定连接第二连接板14,第一连接板13左端中部固定连接第三电机15,通过第三电机15可以调节喷嘴17灌溉角度的范围,精准灌溉减少了水分的损失,提高了水资源利用效率,第三电机15驱动端贯穿第一连接板13内壁并固定连接第一转轴16,第一转轴16右端转动连接第二连接板14内壁,第一转轴16外壁顶端中部固定连接喷嘴17,存液桶2后端底部固定连接水泵18,水泵18顶端内壁固定连接送液管19,送液管19另一端固定连接在喷嘴17后端内壁,启动水泵18,可将存液桶2内的液体通过送液管19输送给喷嘴17,第一电机3驱动端贯穿存液桶2内壁并固定连接第二转轴21,第二转轴21底端固定连接主动齿轮22,主动齿轮22外径啮合连接若干个从动齿轮24,从动齿轮24底端均固定连接搅拌叶25,第二转轴21外壁底端靠近主动齿轮22顶端转动连接三连杆23,三连杆23底端转动连接在从动齿轮24顶端,从动齿轮24外径啮合连接内齿轮20,内齿轮20外径固定连接在存液桶2内壁,第一电机3通过第二转轴21带动主动齿轮22和从动齿轮24进行转动,从而带动搅拌叶25进行自转与公转,从而有效地将水和营养物质混合均匀,提高了营养液的使用效果,存液桶2左右两端中部内壁均固定连接观察窗,存液桶2顶端靠近第一电机3前端左右两侧固定连接进液口和进水口,存液桶2前端底部内壁固定连接出液口,底座1顶端后侧固定连接推杆,底座1底端四侧均固定连接移动轮。

[0033] 工作原理:使用时,首先将水和营养液通过存液桶2顶端的进水口和进液口添加进存液桶2内,之后启动第一电机3,第一电机3通过第二转轴21带动主动齿轮22转动,主动齿轮22进一步带动从动齿轮24在内齿轮20内径转动,从而使搅拌叶25在存液桶2内自转和公转,使得水和营养液能够被搅拌的更加均匀,提高营养液的使用效果,搅拌完成后将该装置移动到待灌溉区域,然后启动第二电机7,第二电机7通过传动轴8带动第一锥齿轮9和第二锥齿轮10转动,从而使螺纹杆11上的活动板12可调整高度,便于适应不同阶段的果树苗高度,之后启动第三电机15,使第一转轴16带动喷嘴17转动,从而可以调整喷嘴17的灌溉范

围,进行精准灌溉减少了水分的损失,提高了水资源利用率,最后启动水泵18,将存液桶2内的液体通过送液管19输送给喷嘴17即可工作。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

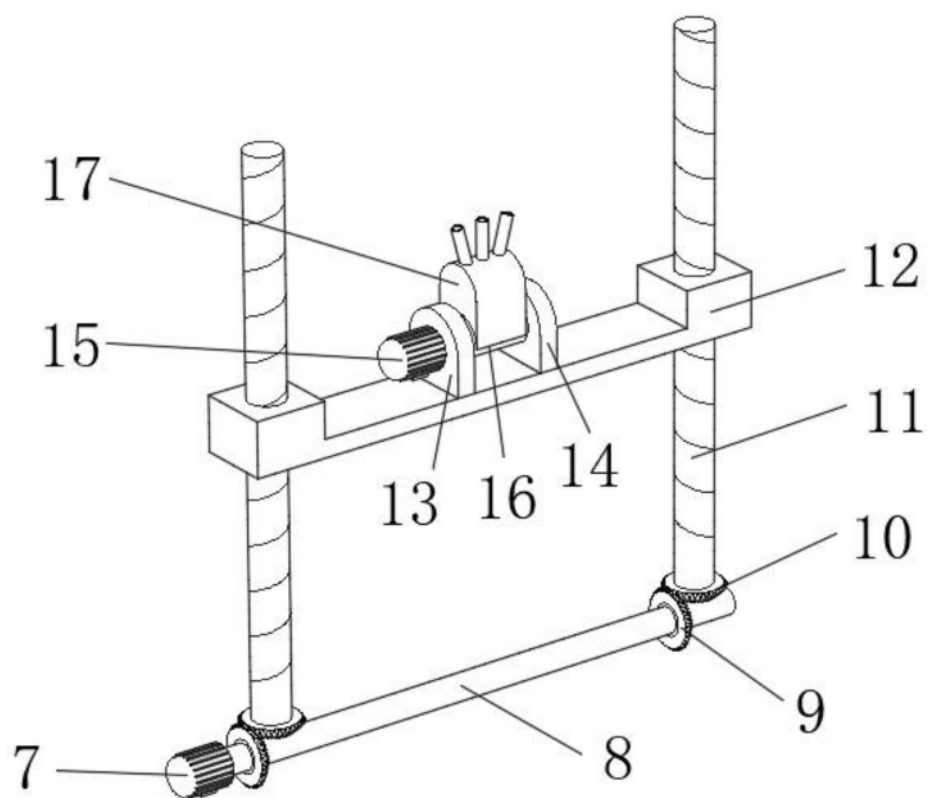


图2

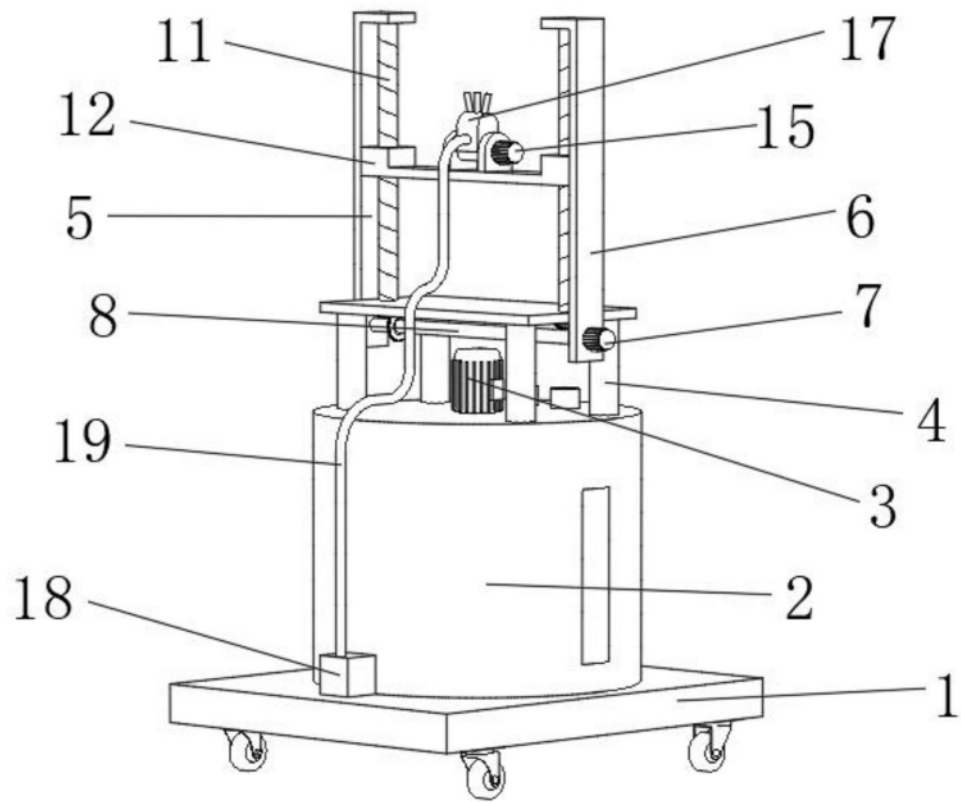


图3

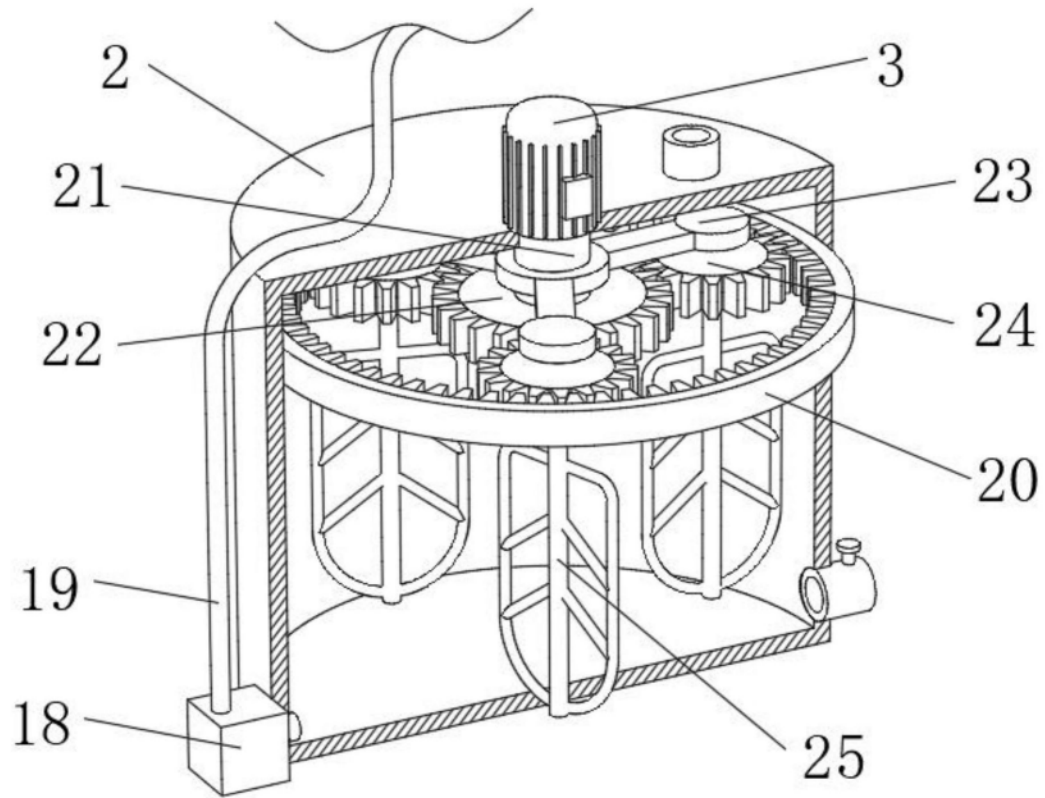


图4