(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216452430 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202123018704.6

(22)申请日 2021.12.02

(73)专利权人 云南山宜现代农业科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市石林彝族自治县石林街道办事处云南昆明石林台湾农民创业园月湖路1号

(72)发明人 李永洪

(74)专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所(普通合伙) 50262
专利代理师 徐顺荣

(51)Int.Cl.
A01G 25/09(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)

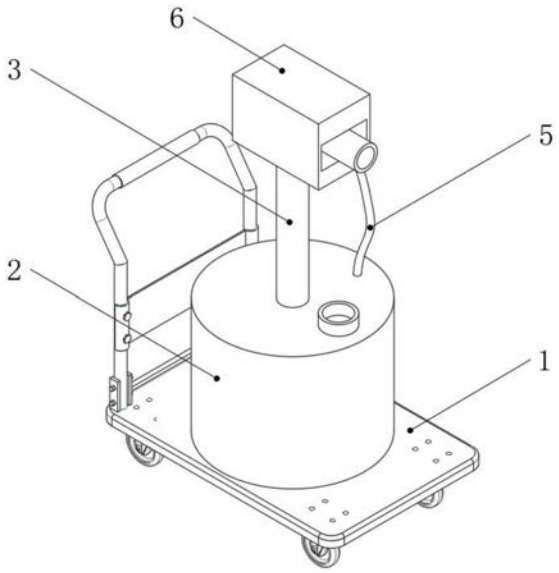
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置，具体涉及水肥一体化灌溉技术领域，现有的灌溉装置一般都是直接喷洒而出，无法调节角度，喷洒角度具有一定的局限性，水肥放置容易导致固体肥料沉淀，影响灌溉效果，所述连接轴上表面中心处固定连接有灌溉箱，灌溉箱内部设有灌溉机构，第二电机带动蜗杆转动，蜗杆带动涡轮转动，涡轮通过固定轴带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动第一连接杆转动，通过第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和第四连接杆的相互配合，带动第二连接杆和第三连接杆沿第四连接杆往复转动，从而带动喷头往复转动，确保灌溉的全面性。



CN 216452430 U

1.一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,包括推车(1),推车(1)上表面中心处固定连接有水箱(2),水箱(2)上表面中心处固定连接有连接轴(3),其特征在于,所述连接轴(3)上表面中心处固定连接有灌溉箱(6),灌溉箱(6)内部设有灌溉机构(4);

所述灌溉机构(4)包括第二电机(41),第二电机(41)输出轴固定连接有蜗杆(43),第二电机(41)另一侧固定连接有喷头(42),蜗杆(43)侧面啮合连接有涡轮(44),涡轮(44)一侧中心处固定贯穿连接有固定轴(45),固定轴(45)外表面下端固定贯穿连接有第一齿轮(46),第一齿轮(46)侧面啮合连接有第二齿轮(47),第二齿轮(47)一侧中心处固定连接有第一连接杆(48),第一连接杆(48)一侧上表面铰接有第二连接杆(49),第一连接杆(48)另一侧下表面铰接有第三连接杆(410),第三连接杆(410)另一侧上表面铰接有第四连接杆(411)。

2.根据权利要求1所述的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,其特征在于,所述水箱(2)内部下表面固定连接有固定箱(21),固定箱(21)外表面固定连接有支撑架(22),水箱(2)内部上表面中心处固定连接有第一电机(23),第一电机(23)输出轴固定连接有齿盘(24),齿盘(24)侧面啮合连接有锥齿轮(25),锥齿轮(25)一侧中心处固定连接有搅拌杆(26)。

3.根据权利要求1所述的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,其特征在于,所述水箱(2)上表面一侧固定拦截有输液管(5),输液管(5)另一侧与喷头(42)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,其特征在于,所述固定轴(45)一侧与灌溉箱(6)内部上表面转动连接,固定轴(45)另一侧与灌溉箱(6)内部下表面转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,其特征在于,所述第一连接杆(48)和第四连接杆(411)一侧分别设于第三连接杆(410)两侧上方,第二连接杆(49)两侧分别设于第一连接杆(48)和第四连接杆(411)另一侧上表面。

6.根据权利要求1所述的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,其特征在于,所述第四连接杆(411)与第三连接杆(410)接合处转动贯穿连接有第一转轴,第四连接杆(411)与第二连接杆(49)接合处转动贯穿连接有第二转轴,第一转轴和第二转轴分别固定连接于灌溉箱(6)内壁下表面。

7.根据权利要求2所述的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置,其特征在于,所述支撑架(22)外表面中心处设有固定板,搅拌杆(26)活动贯穿固定板外表面中心处。

一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水肥一体化灌溉技术领域，具体是一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置。

背景技术

[0002] 水肥一体化指灌溉与施肥融为一体的农业新技术，水肥一体化是借助压力系统，将可溶性固体或液体肥料，按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点，配兑成的肥液与灌溉水一起，通过可控管道系统供水、供肥，使水肥相融后，通过管道和滴头形成滴灌，均匀、定时、定量浸润作物根系发育生长区域，使主要根系土壤始终保持疏松和适宜的含水量；同时根据不同的作物的需肥特点，土壤环境和养分含量状况，作物不同生长期需水，需肥规律情况进行不同生育期的需求设计，把水分、养分定时定量，按比例直接提供给作物。

[0003] 但是目前的一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置存在以下的缺陷：

[0004] 1、现有的灌溉装置一般都是直接喷洒而出，无法调节角度，喷洒角度具有一定的局限性；

[0005] 2、水肥放置容易导致固体肥料沉淀，影响灌溉效果。

[0006] 针对这种情况，本领域技术人员提供了一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置，以解决上述背景技术中提出的现有的灌溉装置一般都是直接喷洒而出，无法调节角度，喷洒角度具有一定的局限性，水肥放置容易导致固体肥料沉淀，影响灌溉效果的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0009] 一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置，包括推车，推车上表面中心处固定连接有水箱，水箱上表面中心处固定连接有连接轴，所述连接轴上表面中心处固定连接有灌溉箱，灌溉箱内部设有灌溉机构。

[0010] 所述灌溉机构包括第二电机，第二电机输出轴固定连接有蜗杆，第二电机另一侧固定连接有喷头，蜗杆侧面啮合连接有涡轮，涡轮一侧中心处固定贯穿连接有固定轴，固定轴外表面下端固定贯穿连接有第一齿轮，第一齿轮侧面啮合连接有第二齿轮，第二齿轮一侧中心处固定连接有第一连接杆，第一连接杆一侧上表面铰接有第二连接杆，第一连接杆另一侧下表面铰接有第三连接杆，第三连接杆另一侧上表面铰接有第四连接杆。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述水箱内部下表面固定连接有固定箱，固定箱外表面固定连接有支撑架，水箱内部上表面中心处固定连接有第一电机，第一电机输出轴固定连接有齿盘，齿盘侧面啮合连接有锥齿轮，锥齿轮一侧中心处固定连接有搅拌杆。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述水箱上表面一侧固定拦截有输液管，输液管另一侧与喷头固定连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定轴一侧与灌溉箱内部上表面转动连

接，固定轴另一侧与灌溉箱内部下表面转动连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一连接杆和第四连接杆一侧分别设于第三连接杆两侧上方，第二连接杆两侧分别设于第一连接杆和第四连接杆另一侧上表面。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第四连接杆与第三连接杆接合处转动贯穿连接有第一转轴，第四连接杆与第二连接杆接合处转动贯穿连接有第二转轴，第一转轴和第二转轴分别固定连接于灌溉箱内壁下表面。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑架外表面中心处设有固定板，搅拌杆活动贯穿固定板外表面中心处。

[0017] 本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、第二电机带动蜗杆转动，蜗杆带动涡轮转动，涡轮通过固定轴带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动第一连接杆转动，通过第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和第四连接杆的相互配合，带动第二连接杆和第三连接杆沿第四连接杆往复转动，从而带动喷头往复转动，确保灌溉的全面性；

[0019] 2、第一电机带动齿盘转动，齿盘转动使锥齿轮沿齿盘移动，通过设置的支撑架，确保搅拌杆在固定箱内搅拌，确保水肥能够混合均匀。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 图1为一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置整体的立体示意图；

[0022] 图2为图1中灌溉机构的立体示意图；

[0023] 图3为图1中水箱的剖面示意图。

[0024] 图中：1、推车；2、水箱；21、固定箱；22、支撑架；23、第一电机；24、齿盘；25、锥齿轮；26、搅拌杆；3、连接轴；4、灌溉机构；41、第二电机；42、喷头；43、蜗杆；44、涡轮；45、固定轴；46、第一齿轮；47、第二齿轮；48、第一连接杆；49、第二连接杆；410、第三连接杆；411、第四连接杆；5、输液管；6、灌溉箱。

具体实施方式

[0025] 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，请参阅图1～3，本实用新型实施例如下：

[0026] 一种大花惠兰水肥一体化灌溉装置，包括推车1，推车1上表面中心处固定连接有水箱2，水箱2上表面中心处固定连接有连接轴3，连接轴3上表面中心处固定连接有灌溉箱6，灌溉箱6内部设有灌溉机构4。

[0027] 灌溉机构4包括第二电机41，第二电机41输出轴固定连接有蜗杆43，第二电机41另一侧固定连接有喷头42，蜗杆43侧面啮合连接有涡轮44，涡轮44一侧中心处固定贯穿连接有固定轴45，固定轴45外表面下端固定贯穿连接有第一齿轮46，第一齿轮46侧面啮合连接有第二齿轮47，第二齿轮47一侧中心处固定连接有第一连接杆48，第一连接杆48一侧上表面铰接有第二连接杆49，第一连接杆48另一侧下表面铰接有第三连接杆410，第三连接杆410另一侧上表面铰接有第四连接杆411，水箱2上表面一侧固定拦截有输液管5，输液管5另一侧与喷头42固定连接，输液管5将水箱2内水肥传输至喷头42，固定轴45一侧与灌溉箱6内

部上表面转动连接，固定轴45另一侧与灌溉箱6内部下表面转动连接，通过设置的固定轴45，保证涡轮44和第一齿轮46的稳定性，第一连接杆48和第四连接杆411一侧分别设于第三连接杆410两侧上方，第二连接杆49两侧分别设于第一连接杆48和第四连接杆411另一侧上表面，确保第一连接杆48、第二连接杆49、第三连接杆410和第四连接杆411运动的稳定性，第四连接杆411与第三连接杆410接合处转动贯穿连接有第一转轴，第四连接杆411与第二连接杆49接合处转动贯穿连接有第二转轴，第一转轴和第二转轴分别固定连接于灌溉箱6内壁下表面。

[0028] 水箱2内部下表面固定连接有固定箱21，固定箱21外表面固定连接有支撑架22，水箱2内部上表面中心处固定连接有第一电机23，第一电机23输出轴固定连接有齿盘24，齿盘24侧面啮合连接有锥齿轮25，锥齿轮25一侧中心处固定连接有搅拌杆26，支撑架22外表面中心处设有固定板，搅拌杆26活动贯穿固定板外表面中心处。

[0029] 本实用新型的工作原理是：使用者将水肥倒入水箱2内，第一电机23带动齿盘24转动，齿盘24转动使锥齿轮25沿齿盘24移动，通过设置的支撑架22，确保搅拌杆26在固定箱21内搅拌，确保水肥能够混合均匀，输液管5将水箱2内的水肥传输至喷头42，第二电机41带动蜗杆43转动，蜗杆43带动涡轮44转动，涡轮44通过固定轴45带动第一齿轮46转动，第一齿轮46带动第二齿轮47转动，第二齿轮47带动第一连接杆48转动，通过第一连接杆48、第二连接杆49、第三连接杆410和第四连接杆411的相互配合，带动第二连接杆49和第三连接杆410沿第四连接杆411往复转动，从而带动喷头42往复转动，确保灌溉的全面性。

[0030] 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。

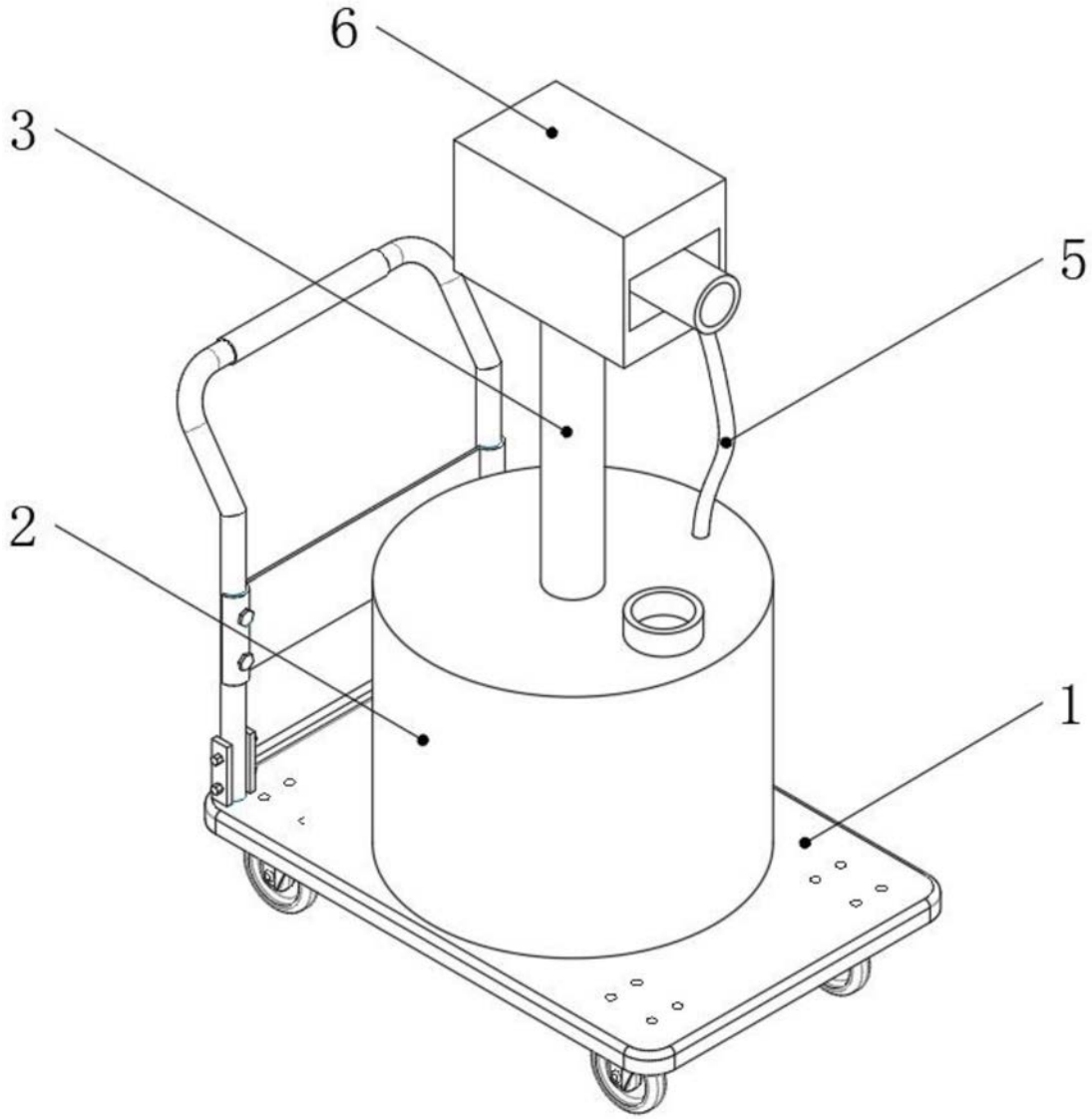


图1

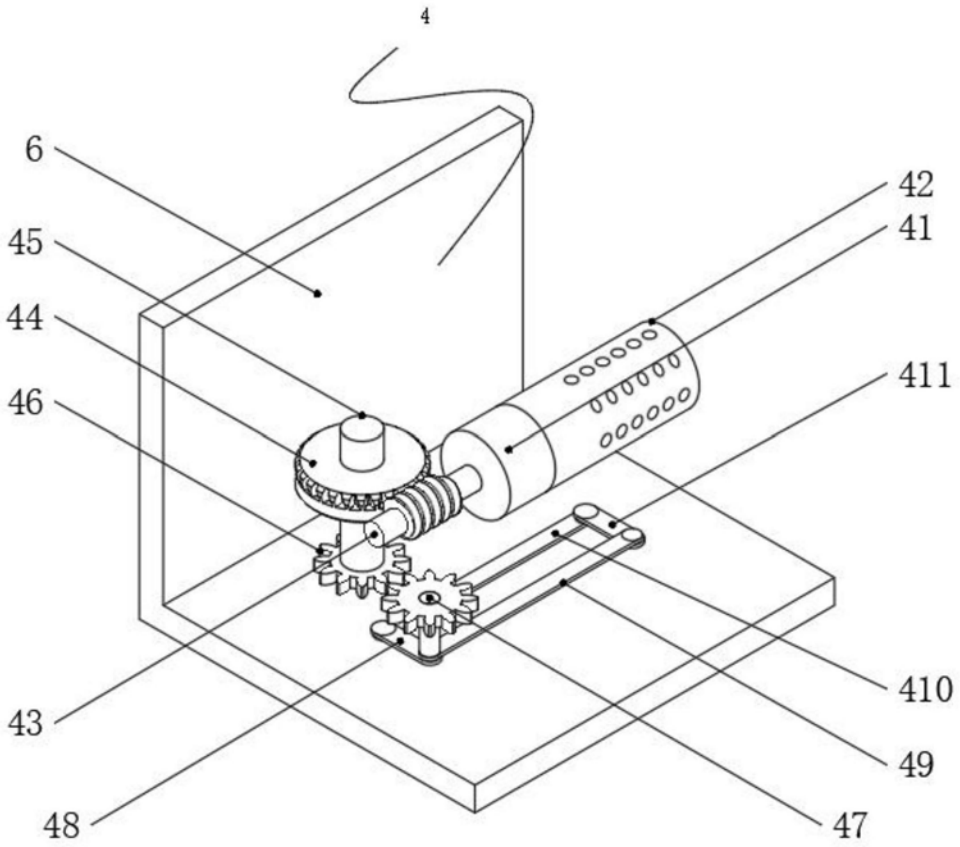


图2

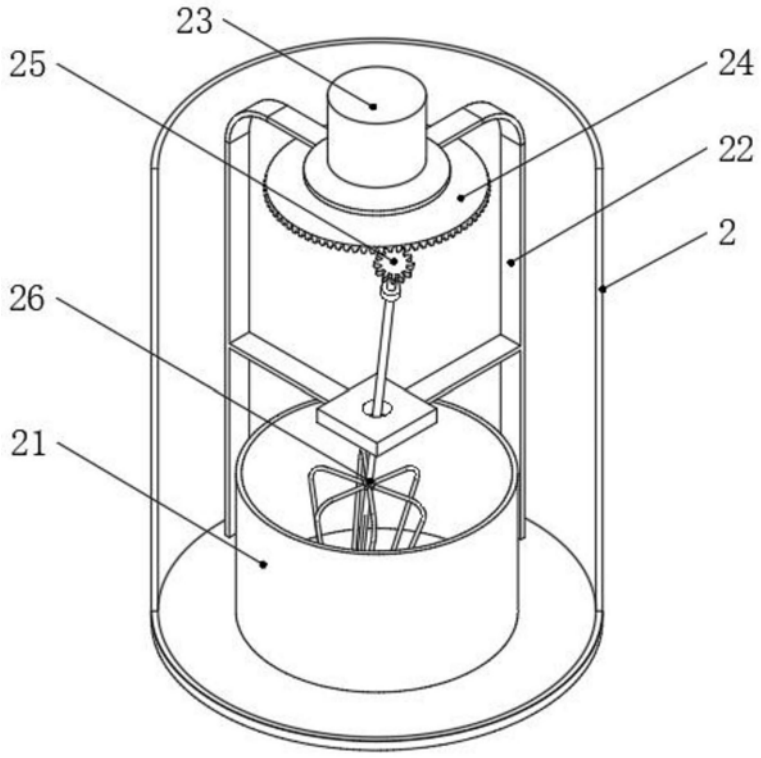


图3