(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218588048 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202221739316.9

(22)申请日 2022.07.07

(73)专利权人 王兴隆
地址 276100 山东省临沂市郯城县郯城镇城里二街3区83号1排101室

(72)发明人 王兴隆 陈洪军

(74)专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事务所(普通合伙) 13140
专利代理师 彭志成

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

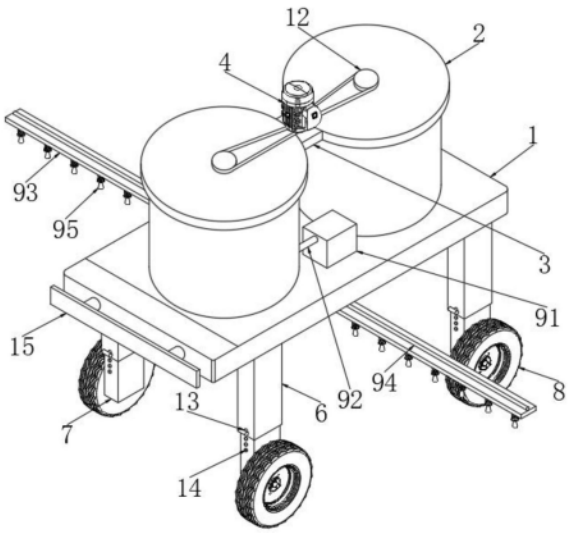
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业推广种植喷药机械装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业推广种植喷药机械装置，涉及喷药机械装置技术领域，包括支架板，所述支架板的顶面安装有两个搅拌桶，两个所述搅拌桶的外表面之间固定连接有连接板，所述连接板的顶面安装有伺服电机；本实用新型在伺服电机的作用下搅拌桶内部的药液能够通过搅拌叶进行搅拌，使得喷洒的药液混合的更加均匀，在驱动机构的作用下能够使得传动齿轮做往复式转动，保证了对药液的喷洒效果更佳，增加了喷药装置的实用性，通过调节支撑轮侧面的支撑腿即可实现对支架板高度的调节，便于对不同高度的农作物进行喷药，防止对农作物造成损坏，在喷药机构的作用下能够将搅拌桶内部的药液均匀的喷出，保证了农作物能够得到有效的喷药。



CN 218588048 U

1.一种农业推广种植喷药机械装置,包括支架板(1),其特征在于,所述支架板(1)的顶面安装有两个搅拌桶(2),两个所述搅拌桶(2)的外表面之间固定连接有连接板(3),所述连接板(3)的顶面安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端设置有驱动机构(5),所述支架板(1)的底面四个角均固定连接有支撑套筒(6),四个所述支撑套筒(6)的内侧面均套设有支撑腿(7),四个所述支撑腿(7)的侧面均安装有支撑轮(8),所述支架板(1)的底面设置有喷药机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种农业推广种植喷药机械装置,其特征在于,所述驱动机构(5)包括驱动杆(51),所述驱动杆(51)固定连接在伺服电机(4)的输出端,所述驱动杆(51)的底端贯穿支架板(1)的侧面且外表面套设有单向轴承(53),所述单向轴承(53)的外表面套设有驱动齿轮(52),所述支架板(1)的底面通过连接杆转动连接有传动齿轮(54),所述传动齿轮(54)的顶面与支架板(1)的底面之间设置有扭簧(55)。

3.根据权利要求2所述的一种农业推广种植喷药机械装置,其特征在于,所述喷药机构(9)包括水泵箱(91),所述水泵箱(91)安装在支架板(1)的顶面,所述水泵箱(91)的侧面与两个搅拌桶(2)之间均设置有进液管(92),所述传动齿轮(54)的底面固定连接有喷药板(93),所述喷药板(93)的顶面设置有导液管(94),所述喷药板(93)的底面安装有均布的药液喷头(95)。

4.根据权利要求2所述的一种农业推广种植喷药机械装置,其特征在于,所述驱动齿轮(52)为三分之一齿轮,所述驱动齿轮(52)与传动齿轮(54)啮合连接。

5.根据权利要求3所述的一种农业推广种植喷药机械装置,其特征在于,所述水泵箱(91)的内部安装有水泵,所述进液管(92)与水泵的进水口相连接,所述导液管(94)与水泵的出水口相连接。

6.根据权利要求2所述的一种农业推广种植喷药机械装置,其特征在于,两个所述搅拌桶(2)的内侧面均转动连接有搅拌杆(10),两个所述搅拌杆(10)的外表面均设置有均布的搅拌叶(11),两个所述搅拌杆(10)的顶端均贯穿搅拌桶(2)的顶面,所述驱动杆(51)的外表面与两个搅拌杆(10)的外表面均套设有从动轮(12),三个所述从动轮(12)通过同步带传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种农业推广种植喷药机械装置,其特征在于,四个所述支撑套筒(6)的侧面均设置有紧固螺杆(13),四个所述支撑腿(7)的侧面均设置有与紧固螺杆(13)相对应的螺纹孔(14),所述支架板(1)的侧面安装有推板(15)。

一种农业推广种植喷药机械装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷药机械装置技术领域，尤其涉及一种农业推广种植喷药机械装置。

背景技术

[0002] 种植业是农业的主要组成部分之一，利用植物的生活机能，通过人工培育以取得粮食、副食品、饲料和工业原料的社会生产部门，包括各种农作物、林木、果树、药用和观赏等植物的栽培，有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草、花卉等园艺作物，在中国通常指粮、棉、油、糖、麻、丝、烟、茶、果、药、杂等作物的生产。亦指狭义的农业，亦称农作物栽培业，通常指栽培农作物以取得植物性产品的农业生产部门；

[0003] 现有的农业推广种植喷药机械装置，通常是人员背负设备进行行走喷洒，这种方式较为费力且喷洒效果不均匀，易出现喷洒遗漏的现象，而推车式的喷洒装置容易导致药液中的药粉沉淀，导致药效降低；所以，需要设计一种农业推广种植喷药机械装置来解决上述问题。

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，而提出的一种农业推广种植喷药机械装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种农业推广种植喷药机械装置，包括支架板，所述支架板的顶面安装有两个搅拌桶，两个所述搅拌桶的外表面之间固定连接有连接板，所述连接板的顶面安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端设置有驱动机构，所述支架板的底面四个角均固定连接有支撑套筒，四个所述支撑套筒的内侧面均套设有支撑腿，四个所述支撑腿的侧面均安装有支撑轮，所述支架板的底面设置有喷药机构。

[0007] 优选地，所述驱动机构包括驱动杆，所述驱动杆固定连接在伺服电机的输出端，所述驱动杆的底端贯穿支架板的侧面且外表面套设有单向轴承，所述单向轴承的外表面套设有驱动齿轮，所述支架板的底面通过连接杆转动连接有传动齿轮，所述传动齿轮的顶面与支架板的底面之间设置有扭簧。

[0008] 优选地，所述喷药机构包括水泵箱，所述水泵箱安装在支架板的顶面，所述水泵箱的侧面与两个搅拌桶之间均设置有进液管，所述传动齿轮的底面固定连接有喷药板，所述喷药板的顶面设置有导液管，所述喷药板的底面安装有均布的药液喷头。

[0009] 优选地，所述驱动齿轮为三分之一齿轮，所述驱动齿轮与传动齿轮啮合连接。

[0010] 优选地，所述水泵箱的内部安装有水泵，所述进液管与水泵的进水口相连接，所述导液管与水泵的出水口相连接。

[0011] 优选地，两个所述搅拌桶的内侧面均转动连接有搅拌杆，两个所述搅拌杆的外表面均设置有均布的搅拌叶，两个所述搅拌杆的顶端均贯穿搅拌桶的顶面，所述驱动杆的外

表面与两个搅拌杆的外表面均套设有从动轮，三个所述从动轮通过同步带传动连接。

[0012] 优选地，四个所述支撑套筒的侧面均设置有紧固螺杆，四个所述支撑腿的侧面均设置有与紧固螺杆相对应的螺纹孔，所述支架板的侧面安装有推板。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、通过设置搅拌桶与驱动机构，在伺服电机的作用下搅拌桶内部的药液能够通过搅拌叶进行搅拌，使得喷洒的药液混合的更加均匀，在驱动机构的作用下能够使得传动齿轮做往复式转动，保证了对药液的喷洒效果更佳，增加了喷药装置的实用性；

[0015] 2、通过设置支撑轮与喷药机构，通过调节支撑轮侧面的支撑腿即可实现对支架板高度的调节，便于对不同高度的农作物进行喷药，防止对农作物造成损坏，在喷药机构的作用下能够将搅拌桶内部的药液均匀的喷出，保证了农作物能够得到有效的喷药。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种农业推广种植喷药机械装置的主体的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种农业推广种植喷药机械装置的驱动机构的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种农业推广种植喷药机械装置的搅拌桶的正视剖视的结构示意图；

[0019] 图中：1、支架板；2、搅拌桶；3、连接板；4、伺服电机；5、驱动机构；51、驱动杆；52、驱动齿轮；53、单向轴承；54、传动齿轮；55、扭簧；6、支撑套筒；7、支撑腿；8、支撑轮；9、喷药机构；91、水泵箱；92、进液管；93、喷药板；94、导液管；95、药液喷头；10、搅拌杆；11、搅拌叶；12、从动轮；13、紧固螺杆；14、螺纹孔；15、推板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种农业推广种植喷药机械装置，包括支架板1，支架板1的顶面安装有两个搅拌桶2，两个搅拌桶2的外表面之间固定连接有连接板3，连接板3的顶面安装有伺服电机4，伺服电机4的输出端设置有驱动机构5，驱动机构5包括驱动杆51，驱动杆51固定连接在伺服电机4的输出端，驱动杆51的底端贯穿支架板1的侧面且外表面套设有单向轴承53，单向轴承53的外表面套设有驱动齿轮52，支架板1的底面通过连接杆转动连接有传动齿轮54，驱动齿轮52为三分之一齿轮，驱动齿轮52与传动齿轮54啮合连接，传动齿轮54的顶面与支架板1的底面之间设置有扭簧55，在驱动机构5的作用下能够使得传动齿轮54做往复式转动，保证了对药液的喷洒效果更佳，增加了喷药装置的实用性，支架板1的底面四个角均固定连接有支撑套筒6，四个支撑套筒6的内侧面均套设有支撑腿7，四个支撑腿7的侧面均安装有支撑轮8，支架板1的底面设置有喷药机构9，喷药机构9包括水泵箱91，水泵箱91安装在支架板1的顶面，水泵箱91的侧面与两个搅拌桶2之间均设置有进液管92，传动齿轮54的底面固定连接有喷药板93，喷药板93的顶面设置有导液管94，水泵箱91的内部安装有水泵，进液管92与水泵的进水口相连接，导液管94与水泵的出水口相连接，喷药板93的底面安装

有均布的药液喷头95，在喷药机构9的作用下能够将搅拌桶2内部的药液均匀的喷出，保证了农作物能够得到有效的喷药，两个搅拌桶2的内侧面均转动连接有搅拌杆10，两个搅拌杆10的外表面均设置有均布的搅拌叶11，两个搅拌杆10的顶端均贯穿搅拌桶2的顶面，驱动杆51的外表面与两个搅拌杆10的外表面均套设有从动轮12，三个从动轮12通过同步带传动连接，在伺服电机4的作用下搅拌桶2内部的药液能够通过搅拌叶11进行搅拌，使得喷洒的药液混合的更加均匀，四个支撑套筒6的侧面均设置有紧固螺杆13，四个支撑腿7的侧面均设置有与紧固螺杆13相对应的螺纹孔14，支架板1的侧面安装有推板15，通过调节支撑轮8侧面的支撑腿7即可实现对支架板1高度的调节，便于对不同高度的农作物进行喷药，防止对农作物造成损坏。

[0022] 本实用新型的具体工作原理如下：

[0023] 使用该喷药机械装置时，首先将工作人员需要根据种植作物的高度对支架板1的高度进行调节，调节时将紧固螺杆13卸下，随后根据需要的高度将支架板1抬高或抬低，随后将紧固螺杆13重新进行安装，使得紧固螺杆13的端部能够进入到对应高度的螺纹孔14当中即可，工作人员将水与药物加入到两个搅拌桶2当中，开启伺服电机4进行正转，伺服电机4正转时能够通过从动轮12与同步带带动两个搅拌杆10进行转动，两个搅拌杆10转动时能够通过搅拌叶11将搅拌桶2内部的液体进行搅拌，使得药液混合的更加均匀，伺服电机4正转时转动的方向为单向轴承53的活动方向，因此驱动杆51能够带动单向轴承53进行转动，而单向轴承53外表面的驱动齿轮52不会发生转动；

[0024] 将搅拌桶2内部的药液搅拌均匀后，工作人员能够通过推板15推动喷药装置进行移动，在进行喷药之前，通过控制器开启伺服电机4进行反转，伺服电机4反转时的转动方向处于单向轴承53的锁止方向，因此能够带动驱动齿轮52进行转动，工作人员开启水泵箱91当中的水泵，在水泵的作用下搅拌桶2内的药液能够通过导液管94进入到药液喷头95当中喷出，实现对农作物的喷药，在喷药的过程中，驱动齿轮52转动时能够带动传动齿轮54与喷药板93进行转动，并且当驱动齿轮52上的齿牙与传动齿轮54上的齿牙不接触时在扭簧55的作用下喷药板93回复到原位，随着伺服电机4的转动，喷药板93实现往复式转动对农作物进行喷药，保证了对农作物的喷药效果更加的高效。

[0025] 以上所述，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。

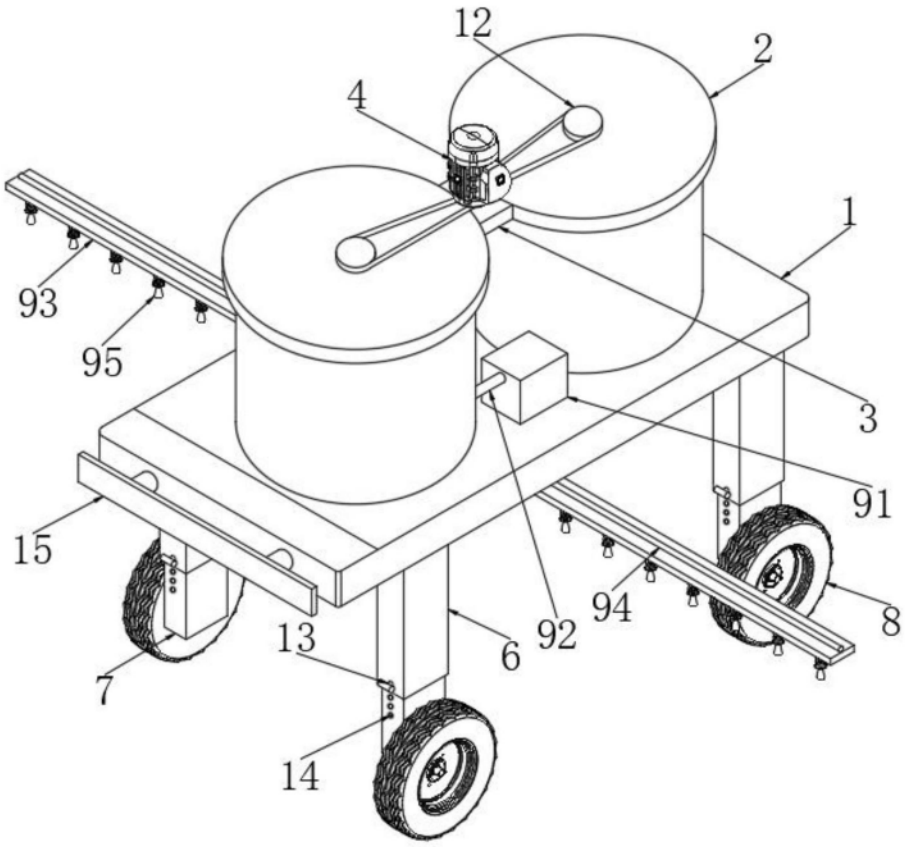


图1

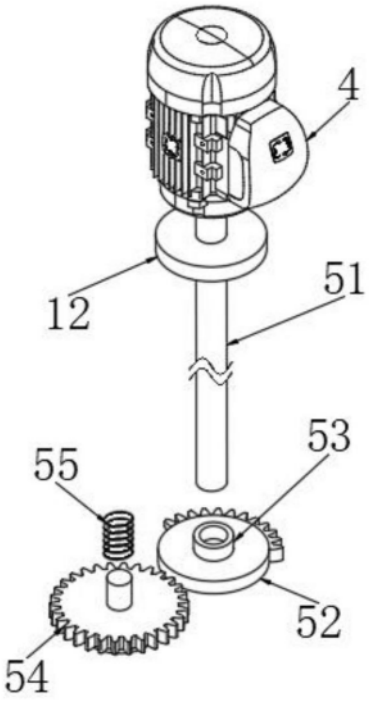


图2

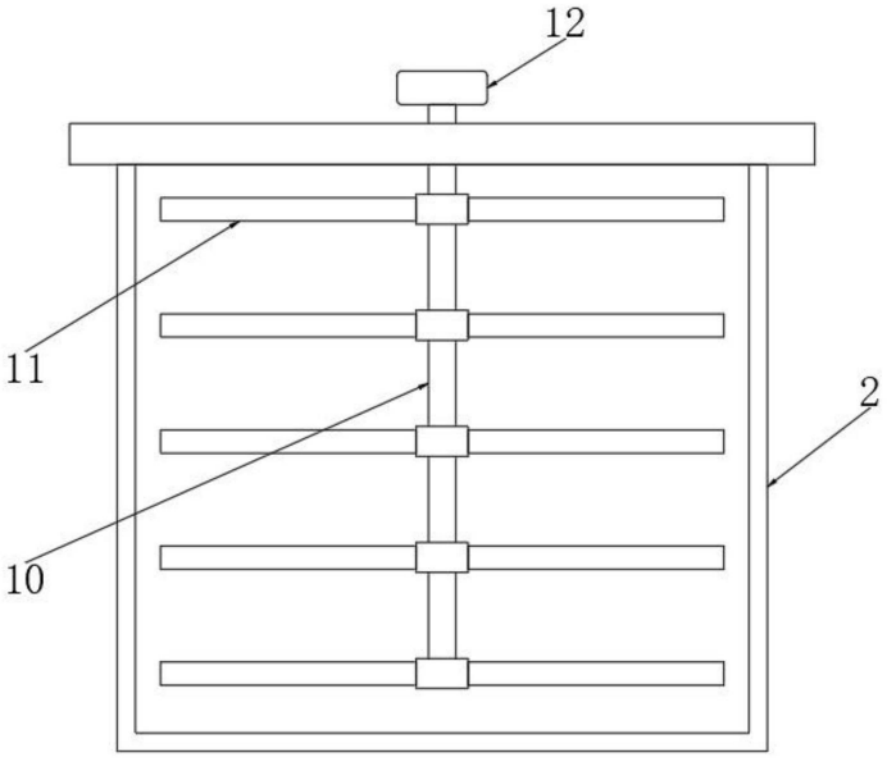


图3