



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220308199 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321424466.5

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 杭州临安山地植保技术服务有限  
公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区玲珑街  
道双源村上源小徐坞

(72) 发明人 王振

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 胡思敏

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

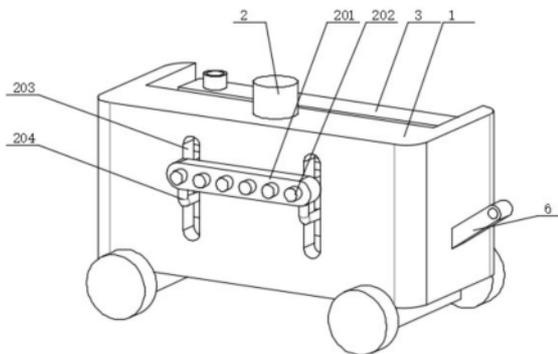
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效施药装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效施药装置,涉及植保技术领域,包括框体,所述框体的内部设有调节喷洒机构,调节喷洒机构包括伺服电机,伺服电机固定于框体的上表面,伺服电机的输出转轴固定连接有螺纹杆,螺纹杆的外表面螺纹连接有螺环,螺环的外表面固定连接有两个活动板,每个活动板的正面均固定连接有活动杆。它能够通过伺服电机带动螺纹杆进行转动,使螺环带动两个活动板进行上下调节,活动板通过活动杆带动空心板进行上下调节,之后通过水泵将置液仓内部的药液通过波纹管注入空心板的内部,通过喷头均匀的喷洒出来,使其整体能够有效的根据果园内部不同高度种类的果树,进行施药作业,整体利用机械进行施药作业,施药效率较高。



1. 一种高效施药装置,包括框体(1),其特征在于:所述框体(1)的内部设有调节喷洒机构(2),调节喷洒机构(2)包括伺服电机(205),伺服电机(205)固定于框体(1)的上表面,伺服电机(205)的输出转轴固定连接有螺纹杆(209),螺纹杆(209)的外表面螺纹连接有螺环(208),螺环(208)的外表面固定连接有两个活动板(2011),每个活动板(2011)的正面均固定连接有活动杆(207),两个活动杆(207)分别贯穿两个开设于框体(1)外表面的通槽(203)并延伸至框体(1)的外部,活动杆(207)的外表面固定连接有空心板(201),空心板(201)的正面固定连通有等距离排列的喷头(202),空心板(201)的底面固定连通有两个波纹管(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效施药装置,其特征在于:所述框体(1)的内底壁固定连接有用置液仓(4),置液仓(4)的正面固定连接有水泵(2014),两个波纹管(204)远离空心板(201)的一端均与水泵(2014)的输出端相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种高效施药装置,其特征在于:所述水泵(2014)的输入端固定连通有弯管(7),弯管(7)贯穿置液仓(4)并延伸至置液仓(4)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种高效施药装置,其特征在于:所述置液仓(4)的上表面卡接有盖板(3),盖板(3)的上表面固定连通有注液管。

5. 根据权利要求1所述的一种高效施药装置,其特征在于:所述框体(1)的内底壁固定连接有两个滑杆(2013),每个滑杆(2013)的外表面均套设有滑环(2012),两个活动板(2011)相互远离的一端分别与两个滑环(2012)的外表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效施药装置,其特征在于:所述框体(1)的内壁开设有两个滑槽(2010),每个滑槽(2010)的内部均滑动连接有滑块(206),两个滑块(206)的背面分别与两个活动板(2011)的正面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效施药装置,其特征在于:所述框体(1)的右侧面固定连接有用牵引杆(6),置液仓(4)的背面固定镶嵌有用玻璃观察窗(5)。

## 一种高效施药装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及植保技术领域,具体是一种高效施药装置。

### 背景技术

[0002] 植保是指在种植植物时为了保障植物的生长以及防害虫。

[0003] 在我们日常生活中水果是较为常见的一种食物,用于补充身体中的各种维生素,在果树成长过程中,病虫害常常给果树造成各种损害,导致果树减产,但是由于在果园内部,难以使用大型直升机进行施药作业,因此对于果园内部,多采用人工进行施药作业,但由于果园内部的不同类别的果树,其施药高度大不相同;为此,我们提供了一种高效施药装置解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种高效施药装置,能够根据果园内部不同类别的果树进行施药作业,效率较高。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效施药装置,包括框体,所述框体的内部设有调节喷洒机构,调节喷洒机构包括伺服电机,伺服电机固定于框体的上表面,伺服电机的输出转轴固定连接有螺纹杆,螺纹杆的外表面螺纹连接有螺环,螺环的外表面固定连接有两个活动板,每个活动板的正面均固定连接有活动杆,两个活动杆分别贯穿两个开设于框体外表面的通槽并延伸至框体的外部,活动杆的外表面固定连接有空心板,空心板的正面固定连通有等距离排列的喷头,空心板的底面固定连通有两个波纹管。

[0006] 进一步的,所述框体的内底壁固定连接有置液仓,置液仓的正面固定连接有水泵,两个波纹管远离空心板的一端均与水泵的输出端相连通,通过置液仓能够对药液进行储存,同时水泵能够将置液仓内部的药液通过波纹管注入空心板的内部,进行施药作业。

[0007] 进一步的,所述水泵的输入端固定连通有弯管,弯管贯穿置液仓并延伸至置液仓的内部,弯管的底端与置液仓的内底壁相靠近,能够有效的对置液仓底部的药液进行抽取,避免药液滞留在置液仓的内部。

[0008] 进一步的,所述置液仓的上表面卡接有盖板,盖板上表面固定连通有注液管,能够有效的对置液仓进行保护,避免药液因晃动从置液仓的顶端洒出,造成药液的浪费。

[0009] 进一步的,所述框体的内底壁固定连接有两个滑杆,每个滑杆的外表面均套设有滑环,两个活动板相互远离的一端分别与两个滑环的外表面固定连接,能够有效的保证两个活动板在移动过程中的稳定性,避免活动板发生偏斜,导致卡死。

[0010] 进一步的,所述框体的内壁开设有两个滑槽,每个滑槽的内部均滑动连接有滑块,两个滑块的背面分别与两个活动板的正面固定连接,进一步的提高活动板的稳定性,提高活动板移动过程中的稳定性。

[0011] 进一步的,所述框体的右侧面固定连接有牵引杆,置液仓的背面固定镶嵌有玻璃观察窗,便于将本施药装置与牵引车进行连接,避免人为推动,降低劳动力支出。

[0012] 与现有技术相比,该高效施药装置具备如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过伺服电机带动螺纹杆进行转动,使螺环带动两个活动板进行上下调节,活动板通过活动杆带动空心板进行上下调节,之后通过水泵将置液仓内部的药液通过波纹管注入空心板的内部,通过喷头均匀的喷洒出来,使其整体能够有效的根据果园内部不同高度种类的果树,进行施药作业,整体利用机械进行施药作业,施药效率较高。

[0014] 2、本实用新型通过置液仓能够对药液进行储存,同时水泵能够将置液仓内部的药液通过波纹管注入空心板的内部,进行施药作业,通过弯管能够有效的对置液仓底部的药液进行抽取,避免药液滞留在置液仓的内部,通过盖板能够有效的对置液仓进行保护,避免药液因晃动从置液仓的顶端洒出,造成药液的浪费,通过滑杆和滑环能够有效的保证两个活动板在移动过程中的稳定性,避免活动板发生偏斜,导致卡死,通过滑槽和滑块进一步的提高活动板的稳定性,提高活动板移动过程中的稳定性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视图;

[0016] 图2为本实用新型后视图;

[0017] 图3为本实用新型后视剖视图;

[0018] 图4为本实用新型侧视剖视图。

[0019] 图中:1、框体;2、调节喷洒机构;201、空心板;202、喷头;203、通槽;204、波纹管;205、伺服电机;206、滑块;207、活动杆;208、螺环;209、螺纹杆;2010、滑槽;2011、活动板;2012、滑环;2013、滑杆;2014、水泵;3、盖板;4、置液仓;5、玻璃观察窗;6、牵引杆;7、弯管。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0021] 为此本实施例提供了一种高效施药装置,该装置能够根据果园内部不同类别的果树进行施药作业,效率较高。

[0022] 参见图1到图4,本实施方式提出了一种高效施药装置,包括框体1,框体1的右侧面固定连接牵引杆6,置液仓4的背面固定镶嵌有玻璃观察窗5,便于将本施药装置与牵引车进行连接,避免人为推动,降低劳动力支出。

[0023] 框体1的内部设有调节喷洒机构2,调节喷洒机构2包括伺服电机205,伺服电机205固定于框体1的上表面,伺服电机205的输出转轴固定连接螺纹杆209,螺纹杆209的外表面螺纹连接有螺环208,螺环208的外表面固定连接有两个活动板2011,框体1的内底壁固定连接有两个滑杆2013,每个滑杆2013的外表面均套设有滑环2012,两个活动板2011相互远离的一端分别与两个滑环2012的外表面固定连接,能够有效的保证两个活动板2011在移动过程中的稳定性,避免活动板2011发生偏斜,导致卡死。

[0024] 框体1的内壁开设有滑槽2010,每个滑槽2010的内部均滑动连接有滑块206,两个滑块206的背面分别与两个活动板2011的正面固定连接,进一步的提高活动板2011的稳定性,提高活动板2011移动过程中的稳定性。

[0025] 每个活动板2011的正面均固定连接活动杆207,两个活动杆207分别贯穿两个开

设于框体1外表面的通槽203并延伸至框体1的外部,活动杆207的外表面固定连接有空心板201,空心板201的正面固定连通有等距离排列的喷头202,空心板201的底面固定连通有两个波纹管204。

[0026] 框体1的内底壁固定连接有置液仓4,置液仓4的正面固定连接有水泵2014,两个波纹管204远离空心板201的一端均与水泵2014的输出端相连通,通过置液仓4能够对药液进行储存,同时水泵2014能够将置液仓4内部的药液通过波纹管204注入空心板201的内部,进行施药作业。

[0027] 水泵2014的输入端固定连通有弯管7,弯管7贯穿置液仓4并延伸至置液仓4的内部,弯管7的底端与置液仓4的内底壁相靠近,能够有效的对置液仓4底部的药液进行抽取,避免药液滞留在置液仓4的内部。

[0028] 置液仓4的上表面卡接有盖板3,盖板3的上表面固定连通有注液管,能够有效的对置液仓4进行保护,避免药液因晃动从置液仓4的顶端洒出,造成药液的浪费。

[0029] 工作原理:首先将伺服电机205和水泵2014分别与市政电源电连接,伺服电机205带动螺纹杆209进行转动,螺纹杆209转动过程中与螺环208发生螺纹关系,使螺环208能够上下位移,螺环208带动两个活动板2011进行上下调节,活动板2011通过活动杆207带动空心板201进行上下调节,之后水泵2014将置液仓4内部的药液通过波纹管204注入空心板201的内部,通过喷头202均匀的喷洒出来,使其整体能够有效的根据果园内部不同高度种类的果树,进行施药作业,整体利用机械进行施药作业,施药效率较高。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

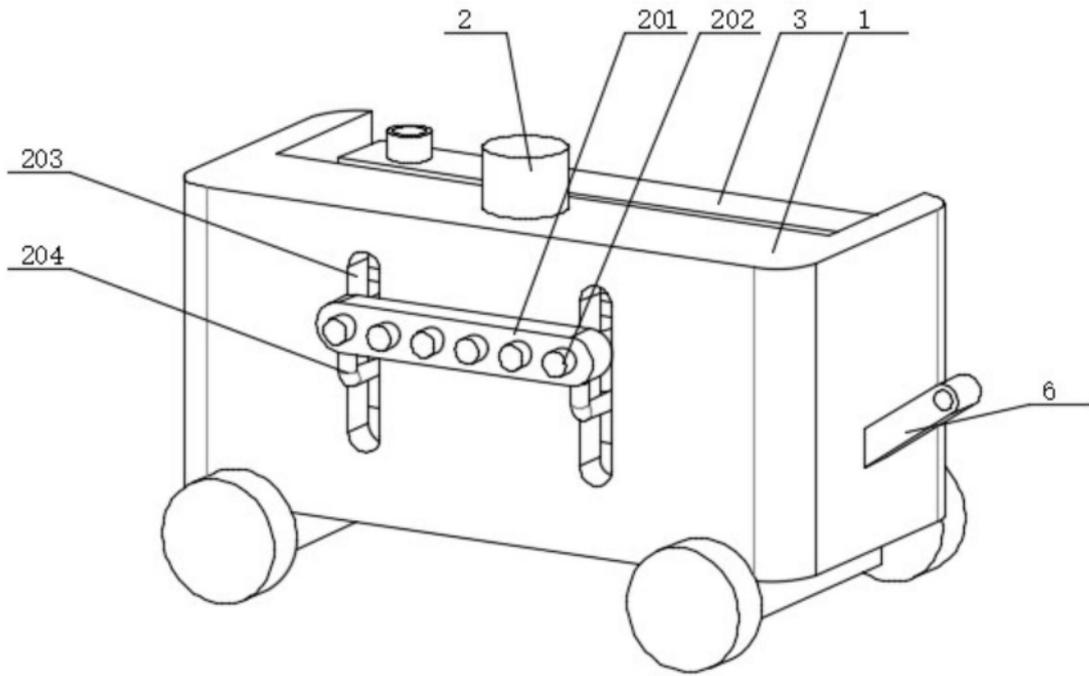


图1

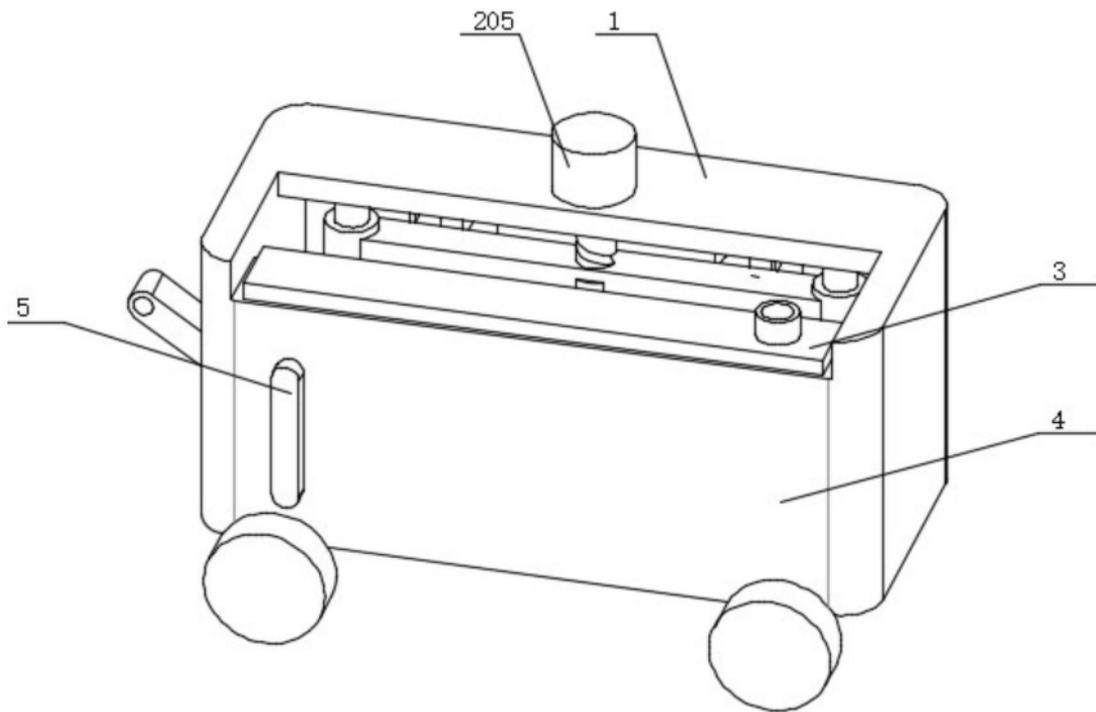


图2

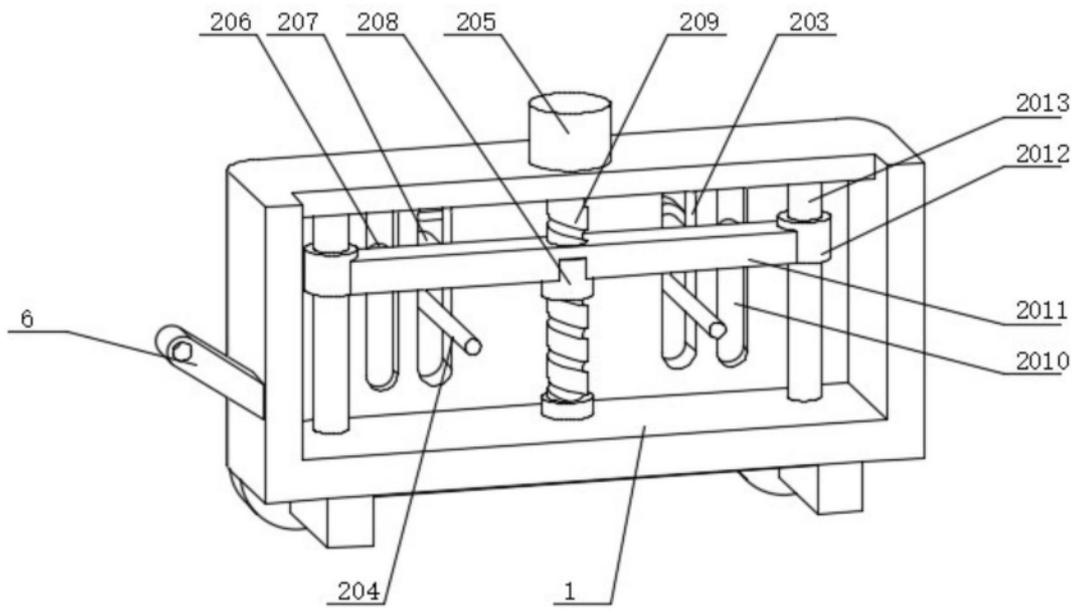


图3

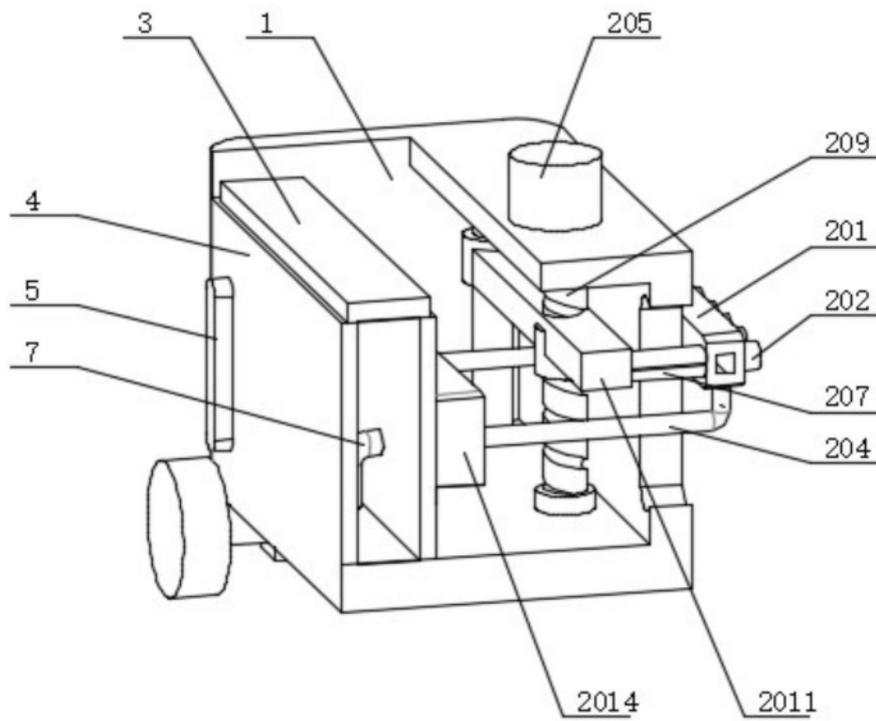


图4