



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210329098 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920999596.9

(22)申请日 2019.06.30

(73)专利权人 上海申迪园林投资建设有限公司  
地址 200000 上海市浦东新区申迪东路399  
弄187号

(72)发明人 施少华 陆琳 邢卓飞 蔡虎  
李爱明 周绪翔 康杰 李怡雯  
李辰林 杨威

(74)专利代理机构 上海愉腾专利代理事务所  
(普通合伙) 31306  
代理人 谢小军

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 13/00(2006.01)

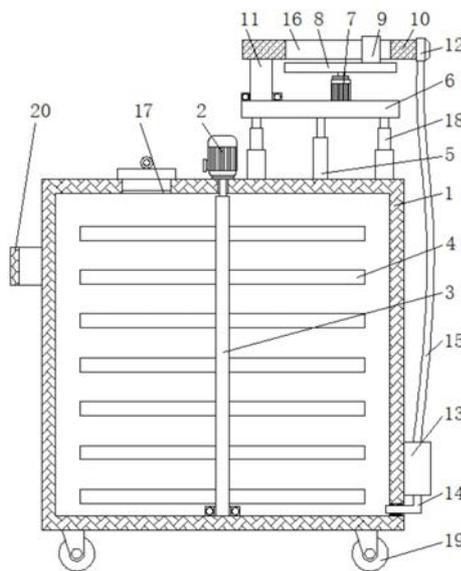
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种园林病害专用喷药装置

## (57)摘要

本实用新型涉及园林喷药领域,具体公开了一种园林病害专用喷药装置,针对现有的喷药装置不能够根据需要对喷头的高度进行调节,而且喷头的喷洒范围较小的问题,现提出如下方案,其包括储液箱,所述储液箱的顶端中部安装有伺服电机,伺服电机的输出轴延伸至储液箱的内部并传动连接有竖杆,竖杆上固定有多根搅拌棒,储液箱的顶部右端安装有气缸,气缸的活塞杆固定有升降板,升降板的顶部右端安装有传动电机,传动电机的输出轴传动连接有圆盘。本实用新型设计合理,结构紧凑,操作简单,方便对药液进行搅拌混合,能够根据需要对喷头的高度进行调节,同时可以扩大喷头的喷药范围,有利于提高装置的喷药效率,功能多样,适宜推广。



1. 一种园林病害专用喷药装置,包括储液箱(1),其特征在于,所述储液箱(1)的顶端中部安装有伺服电机(2),伺服电机(2)的输出轴延伸至储液箱(1)的内部并传动连接有竖杆(3),竖杆(3)上固定有多根搅拌棒(4),储液箱(1)的顶部右端安装有气缸(5),气缸(5)的活塞杆固定有升降板(6),升降板(6)的顶部右端安装有传动电机(7),传动电机(7)的输出轴传动连接有圆盘(8),圆盘(8)的顶部边缘处固定有调节杆(9),调节杆(9)的外部套设有水平放置的转动板(10),转动板(10)的底部左端固定有传动杆(11),传动杆(11)的底部与升降板(6)的顶部转动连接,转动板(10)的右端固定有喷头(12),储液箱(1)的右端底部安装有水泵(13),水泵(13)的进水口固定有导水管(14),导水管(14)的底部延伸至储液箱(1)的内部,水泵(13)的出水口固定有软管(15),软管(15)的顶部与喷头(12)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种园林病害专用喷药装置,其特征在于,所述转动板(10)上开设有开口(16),调节杆(9)与开口(16)的内壁滑动连接,传动杆(11)的底部通过第一轴承与升降板(6)的顶部左端转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种园林病害专用喷药装置,其特征在于,所述储液箱(1)为空腔结构,竖杆(3)的底部通过第二轴承与储液箱(1)的底部内壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种园林病害专用喷药装置,其特征在于,所述储液箱(1)的顶部左端开设有进料口(17),进料口(17)的内部设置有盖板。

5. 根据权利要求1所述的一种园林病害专用喷药装置,其特征在于,所述储液箱(1)的右端底部开设有通孔,通孔的内部固定有密封圈,密封圈套设于导水管(14)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种园林病害专用喷药装置,其特征在于,所述升降板(6)的底部四周均固定有伸缩杆(18),所述气缸(5)位于四根所述伸缩杆(18)之间,伸缩杆(18)的底部均与储液箱(1)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种园林病害专用喷药装置,其特征在于,所述储液箱(1)的底部四周均安装有万向轮(19),储液箱(1)的左端顶部固定有把手(20),把手(20)为C字形结构。

## 一种园林病害专用喷药装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林喷药技术领域,尤其涉及一种园林病害专用喷药装置。

### 背景技术

[0002] 园林,指特定培养的自然环境和游憩境域。在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林。为了防止园林病害,需要向园林内喷药,但是现有的喷药装置结构比较简单,不能够根据需要对喷头的高度进行调节,不方便对不同高度的树木进行喷药,而且喷头的喷洒范围较小,喷药效率较低,功能相对单一,因此需要我们设计出一种园林病害专用喷药装置,来解决这些问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种园林病害专用喷药装置,解决了现有的喷药装置结构比较简单,不能够根据需要对喷头的高度进行调节,不方便对不同高度的树木进行喷药,而且喷头的喷洒范围较小,喷药效率较低,功能相对单一的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种园林病害专用喷药装置,包括储液箱,所述储液箱的顶端中部安装有伺服电机,伺服电机的输出轴延伸至储液箱的内部并传动连接有竖杆,竖杆上固定有多根搅拌棒,储液箱的顶部右端安装有气缸,气缸的活塞杆固定有升降板,升降板的顶部右端安装有传动电机,传动电机的输出轴传动连接有圆盘,圆盘的顶部边缘处固定有调节杆,调节杆的外部套设有水平放置的转动板,转动板的底部左端固定有传动杆,传动杆的底部与升降板的顶部转动连接,转动板的右端固定有喷头,储液箱的右端底部安装有水泵,水泵的进水口固定有导水管,导水管的底部延伸至储液箱的内部,水泵的出水口固定有软管,软管的顶部与喷头固定连接。

[0006] 优选的,所述转动板上开设有开口,调节杆与开口的内壁滑动连接,传动杆的底部通过第一轴承与升降板的顶部左端转动连接。

[0007] 优选的,所述储液箱为空腔结构,竖杆的底部通过第二轴承与储液箱的底部内壁转动连接。

[0008] 优选的,所述储液箱的顶部左端开设有进料口,进料口的内部设置有盖板。

[0009] 优选的,所述储液箱的右端底部开设有通孔,通孔的内部固定有密封圈,密封圈套设于导水管的外部。

[0010] 优选的,所述升降板的底部四周均固定有伸缩杆,所述气缸位于四根所述伸缩杆之间,伸缩杆的底部均与储液箱的顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述储液箱的底部四周均安装有万向轮,储液箱的左端顶部固定有把手,把手为C字形结构。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过伺服电机控制搅拌棒对药液进行搅拌混合,通过水泵控制导水管将储液箱内的药液经过喷头对园林内的树木进行喷洒;

[0014] 2、通过气缸控制升降板平稳升降,能够根据需要对喷头的高度进行调节,方便对园林内不同高度的树木进行喷药;

[0015] 3、通过传动电机控制圆盘旋转,使得调节杆带动转动板水平摆动,可以扩大喷头的喷药范围,有利于提高装置的喷药效率。

[0016] 本实用新型设计合理,结构紧凑,操作简单,方便对药液进行搅拌混合,能够根据需要对喷头的高度进行调节,同时可以扩大喷头的喷药范围,有利于提高装置的喷药效率,功能多样,适宜推广。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型提出的一种园林病害专用喷药装置的正视图。

[0018] 图2是本实用新型提出的一种园林病害专用喷药装置的俯视图。

[0019] 图3是本实用新型提出的一种园林病害专用喷药装置的侧视图。

[0020] 图中:1储液箱、2伺服电机、3竖杆、4搅拌棒、5气缸、6升降板、7传动电机、8圆盘、9调节杆、10转动板、11传动杆、12喷头、13水泵、14导水管、15软管、16开口、17进料口、18伸缩杆、19万向轮、20把手。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1至图3,一种园林病害专用喷药装置,包括储液箱1,储液箱1的顶端中部安装有伺服电机2,伺服电机2的输出轴延伸至储液箱1的内部并传动连接有竖杆3,竖杆3上固定有多根搅拌棒4,储液箱1的顶部右端安装有气缸5,气缸5的活塞杆固定有升降板6,升降板6的顶部右端安装有传动电机7,传动电机7的输出轴传动连接有圆盘8,圆盘8的顶部边缘处固定有调节杆9,调节杆9的外部套设有水平放置的转动板10,转动板10的底部左端固定有传动杆11,传动杆11的底部与升降板6的顶部转动连接,转动板10的右端固定有喷头12,储液箱1的右端底部安装有水泵13,水泵13的进水口固定有导水管14,导水管14的底部延伸至储液箱1的内部,水泵13的出水口固定有软管15,软管15的顶部与喷头12固定连接。

[0023] 本实施例中,转动板10上开设有开口16,调节杆9与开口16的内壁滑动连接,传动杆11的底部通过第一轴承与升降板6的顶部左端转动连接,储液箱1为空腔结构,竖杆3的底部通过第二轴承与储液箱1的底部内壁转动连接,储液箱1的顶部左端开设有进料口17,进料口17的内部设置有盖板,储液箱1的右端底部开设有通孔,通孔的内部固定有密封圈,密封圈套设于导水管14的外部,升降板6的底部四周均固定有伸缩杆18,气缸5位于四根伸缩杆18之间,伸缩杆18的底部均与储液箱1的顶部固定连接,储液箱1的底部四周均安装有万向轮19,储液箱1的左端顶部固定有把手20,把手20为C字形结构。

[0024] 本实施例中,部件间的固定方式为螺钉固定或焊接固定中的一种。本实用新型设计合理,结构紧凑,操作简单,方便对药液进行搅拌混合,能够根据需要对喷头的高度进行

调节,同时可以扩大喷头的喷药范围,有利于提高装置的喷药效率,功能多样,适宜推广。

[0025] 工作原理:本实用新型中,储液箱1上安装有控制器,控制器的型号为AT89C51,控制器、伺服电机2、气缸5、传动电机7和水泵13均通过导线连接有外接电源,可以通过接通电源对其进行供电,而且伺服电机2、气缸5、传动电机7和水泵13均与控制器电性连接,可以通过控制器控制其开关,在使用时,操作人员打开盖板,将清水和药剂按一定比例经过进料口17倒入储液箱1内,通过启动伺服电机2控制竖杆3转动,使得搅拌棒4对药剂进行搅拌混合,通过推拉把手20,在万向轮19的配合作用下,方便对储液箱1的位置进行移动,通过启动水泵13,使得导水管14将储液箱1的药液引入软管15内,进而使得喷头12对园林内进行喷药,再通过启动气缸5控制升降板6升降,在伸缩杆18的限制作用下,使得升降板6带动喷头12平稳升降,能够根据需要对喷头12的高度进行调节,另外,通过启动传动电机7控制圆盘8旋转,由于调节杆9和开口16的配合作用,在传动杆11的限制作用下,使得调节杆9带动转动板10带动喷头12以传动杆11和转动板10的连接处为圆心水平转动,可以扩大喷头12的喷药范围。

[0026] 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。

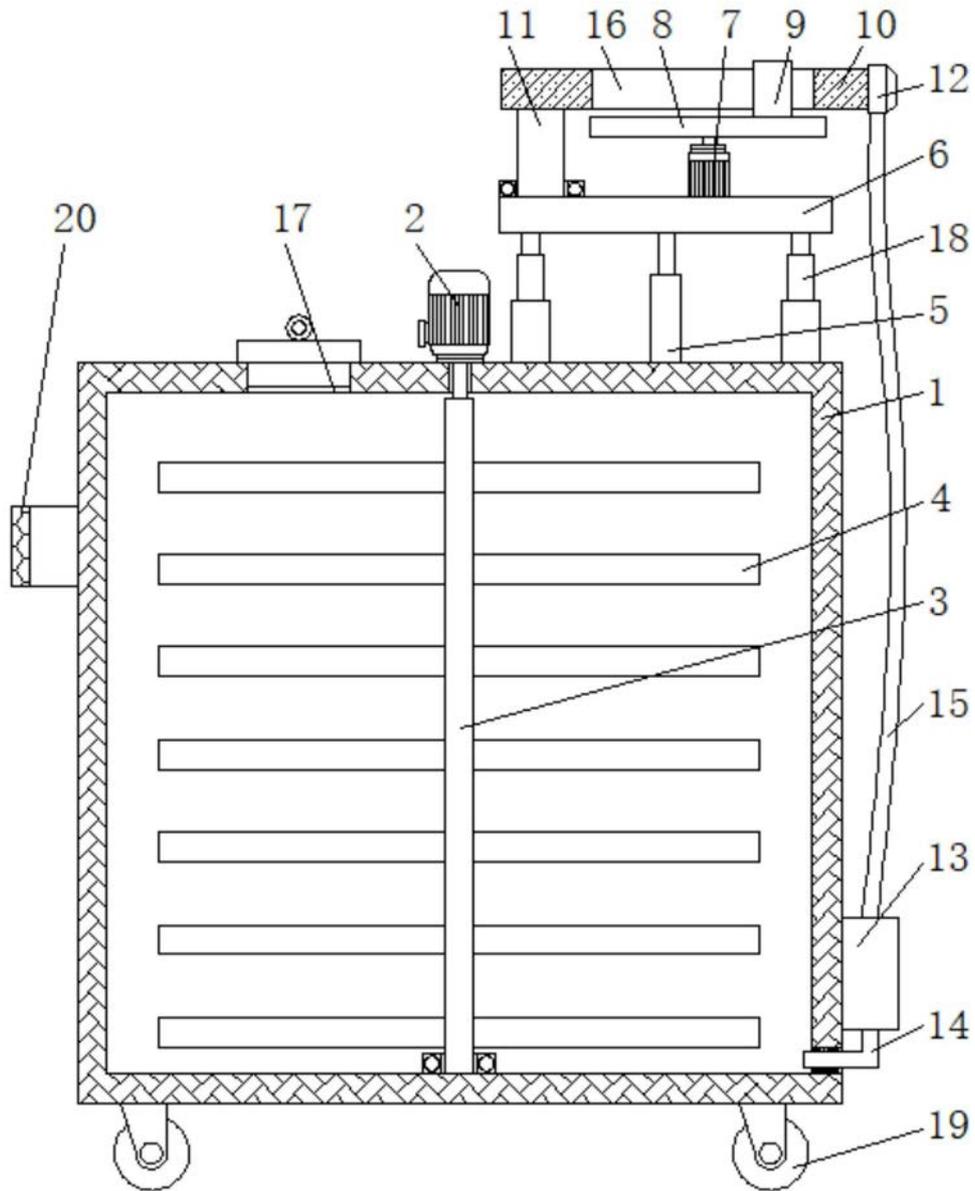


图1

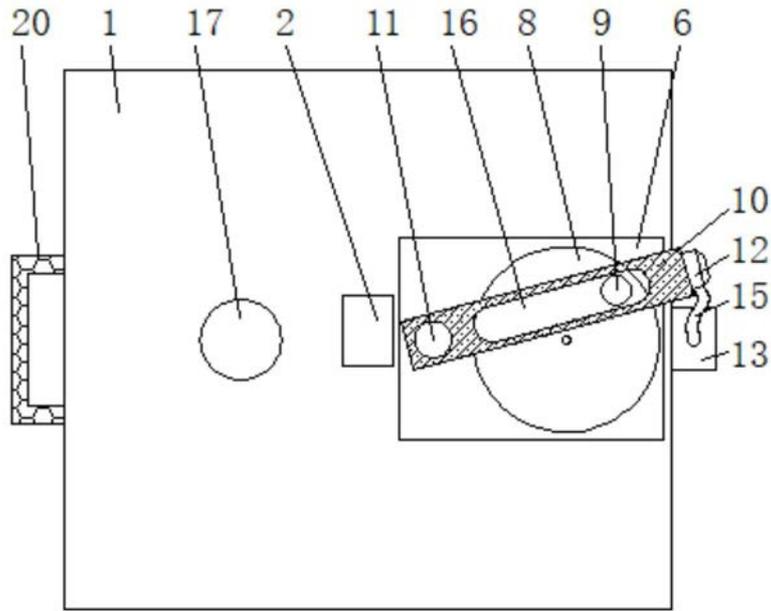


图2

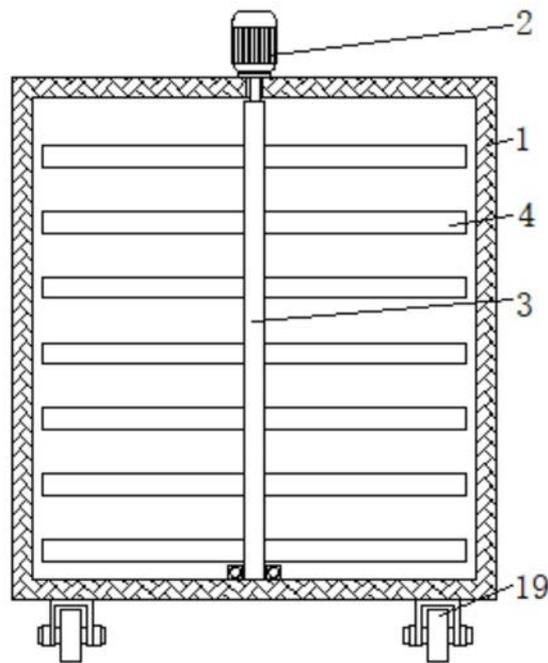


图3