



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114847262 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202210596278.4

B05B 15/25 (2018.01)

(22) 申请日 2022.05.30

B05B 15/50 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114847262 A

(56) 对比文件

CN 112314579 A, 2021.02.05

CN 113367114 A, 2021.09.10

(43) 申请公布日 2022.08.05

CN 213848388 U, 2021.08.03

(73) 专利权人 安徽加恒建设工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县上派镇

西南国际车城诚挚大厦A栋1016-1020

审查员 张团委

(72) 发明人 任亚丽

(74) 专利代理机构 北京国源中科知识产权代理

事务所(普通合伙) 16179

专利代理师 饶鸿雁

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 3/18 (2006.01)

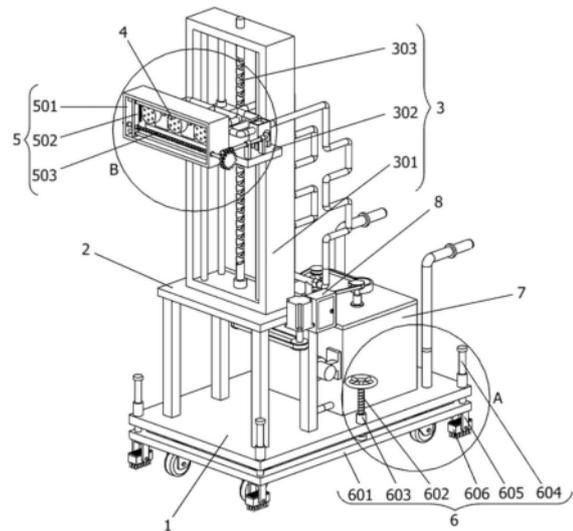
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备

(57) 摘要

本发明提供了一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备,涉及喷洒设备技术领域,包括:移动底座;所述移动底座上端面左侧焊接有支撑台,且移动底座上端面右侧安装有药箱;所述支撑台上端面安装有上下移动部;所述移动底座底部设置有固定支撑部,支撑台前侧安装有控制箱。本发明通过上下移动部的设置,从而无需通过手动带动喷洒头进行上下往复移动,降低了劳动力,并且通过混合机构的设置,能够使搅拌轴转动时无需另配电机驱动,从而降低了成本和电能的损耗,解决了传统喷洒设备上的喷洒头在上下移动时需人工手动完成,从而增加了劳动力,再者就是,传统喷洒设备上的搅拌结构需另配电机驱动,从而增加了成本和电能的损耗的问题。



1. 一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备,其特征在于,包括:移动底座(1);所述移动底座(1)上端面左侧焊接有支撑台(2),且移动底座(1)上端面右侧安装有药箱(7);

所述支撑台(2)上端面安装有上下移动部(3);所述移动底座(1)底部设置有固定支撑部(6),支撑台(2)前侧安装有控制箱(8),药箱(7)内部安装有混合机构(10),移动底座(1)底端面安装有万向轮;所述上下移动部(3)包括矩形框体(301)、T型移动板(302)和往复丝杆A(303),所述矩形框体(301)固定在支撑台(2)上端面,且矩形框体(301)内部转动连接有往复丝杆A(303),矩形框体(301)内部设置有竖向导杆,且矩形框体(301)内部位于竖向导杆外部滑动有T型移动板(302),T型移动板(302)上端面安装有喷洒部(4)和驱动箱(9),且T型移动板(302)左侧设置有清扫部(5);

所述清扫部(5)包括矩形边框(501)、清扫毛刷(502)、往复丝杆B(503)和丝杆螺母B(504),所述矩形边框(501)固定在T型移动板(302)左侧,且矩形边框(501)内部固定有两根滑杆,两根滑杆外部滑动有清扫毛刷(502),且清扫毛刷(502)上的刷毛与喷洒管件(404)左侧喷洒头接触,清扫毛刷(502)内部固定有丝杆螺母B(504),且丝杆螺母B(504)内部通过螺纹连接有往复丝杆B(503),往复丝杆B(503)转动连接在矩形边框(501)内部,且往复丝杆B(503)前端贯穿矩形边框(501)前侧壁设置有蜗轮;

所述清扫部(5)还包括传动轴(505),所述传动轴(505)转动连接在T型移动板(302)上端面前侧,且传动轴(505)左右两端分别固定有蜗杆和第一锥齿轮,并且蜗杆与往复丝杆B(503)上的蜗轮啮合;

所述固定支撑部(6)包括框型支架(601)、支撑螺杆(602)、螺母(603)和T型导杆(604),所述框型支架(601)上端面四个边角处均固定有一根T型导杆(604),且四根T型导杆(604)上端分别贯穿移动底座(1)四个边角处,每根T型导杆(604)外部均滑动有固定在移动底座(1)上端面的一个滑筒;所述支撑螺杆(602)转动连接在框型支架(601)上端面前侧中部,且支撑螺杆(602)上端贯穿移动底座(1),支撑螺杆(602)外部通过螺纹连接有固定在移动底座(1)上端面的一个螺母(603);

所述固定支撑部(6)还包括U型支架(605)和垫块(606),所述框型支架(601)底端面四个边角处均焊接有一个U型支架(605),且每个U型支架(605)内侧下部均通过转轴转动有一个垫块(606),每个垫块(606)上端面均设有防滑橡胶垫,且每个垫块(606)底端面均设有防滑插柱,垫块(606)前端面与U型支架(605)内侧前侧面紧密接触;

所述混合机构(10)包括搅拌轴(1001)、第三带轮(1002)和框形刮板(1003),所述搅拌轴(1001)的数量为两根,且两根搅拌轴(1001)均通过轴套转动连接在药箱(7)上端面,每根搅拌轴(1001)下端均贯穿药箱(7)上端面,且每根搅拌轴(1001)外部位于药箱(7)内部设有搅拌桨叶,每根搅拌轴(1001)上端均固定有一个第三带轮(1002),且两个第三带轮(1002)与第一带轮(305)之间通过皮带传动连接;所述框形刮板(1003)的数量为四个,且四个框形刮板(1003)上端面固定有四个滑动筒,每个滑动筒内部均滑动有固定在药箱(7)内部的一根支撑滑杆;

所述上下移动部(3)还包括驱动电机(304)、第一带轮(305)、第二带轮(306)和丝杆螺母A(307),所述往复丝杆A(303)下端贯穿矩形框体(301)底部和支撑台(2)上端面,且往复丝杆A(303)下端设有第一带轮(305)和第二带轮(306);所述驱动电机(304)安装在支撑台(2)前侧,且驱动电机(304)上的转轴固定有主动带轮,主动带轮通过皮带与第二带轮(306)

传动连接;所述丝杆螺母A(307)固定在T型移动板(302)内部,且丝杆螺母A(307)与往复丝杆A(303)通过螺纹连接;

所述喷洒部(4)包括三通管(401)、第一软管(402)、第二软管(403)、喷洒管件(404)、水泵(405)和阀门(406),所述三通管(401)固定在支撑台(2)右侧,且三通管(401)上部两个出水管处分别连接有第一软管(402)和第二软管(403),第一软管(402)和第二软管(403)另一端连接有喷洒管件(404),且喷洒管件(404)左侧设有三个喷洒头;所述三通管(401)上部前侧一个出水管上安装有阀门(406);所述水泵(405)安装在药箱(7)左端面,且水泵(405)吸水口通过水管与药箱(7)上的出水口连接,水泵(405)出水口与三通管(401)下端连接,且水泵(405)、驱动电机(304)与控制箱(8)电性连接;

所述驱动箱(9)内部转动连接有驱动轴件(901),且驱动轴件(901)前端贯穿驱动箱(9)前侧壁设置有第二锥齿轮,并且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合;所述驱动轴件(901)外部位于驱动箱(9)内部安装有水力叶轮(902),且水力叶轮(902)位于驱动箱(9)上进液口和出液口下部,驱动箱(9)内部上端安装有弧形密封板(903),驱动箱(9)进液口与第二软管(403)连接,且驱动箱(9)出液口通过水管与喷洒管件(404)连接;

所述混合机构(10)还包括橡胶刮条(1004)、齿条框(1005)和缺齿齿轮(1006),每个所述框形刮板(1003)下端均设置有一个橡胶刮条(1004),且每个橡胶刮条(1004)底端面均与药箱(7)内部底端面接触,四个框形刮板(1003)上端固定有齿条框(1005),缺齿齿轮(1006)固定在前侧一根搅拌轴(1001)下端,且缺齿齿轮(1006)位于齿条框(1005)内侧,齿条框(1005)内侧呈对称状设有两根齿条。

一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备

技术领域

[0001] 本发明涉及喷洒设备技术领域,特别涉及一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备。

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、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。而在对市政园林中的树木进行防虫工作时,通常会使用到喷洒设备将药剂喷洒至树木上。

[0003] 然而,传统喷洒设备在使用时,一般通过人工手持喷洒设备上的喷洒头,然后通过手动上下移动喷洒头来完成树木的喷药工作,这样一来不仅增加劳动力,且过高的树木还不易被喷洒到,再者就是,传统喷洒设备上的药箱内部虽然设有搅拌结构,但是搅拌结构需要另配电机驱动,从而增加了成本和电能的损耗,而且搅拌结构只是将药箱内部药液进行搅拌混合,无法将沉淀附着在药箱内部底端面上的药物刮除掉,影响药液的防虫效果,另外,喷洒头在喷洒工作时容易被杂物堵塞,而清理时需停机清理,影响工作效率。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备,其通过上下移动部的设置,能够使T型移动板带动喷洒头进行上下往复移动,降低了劳动力,且还能够对过高的树木进行喷洒工作,并且通过混合机构的设置,能够将沉淀附着在药箱内部底端面上的药物刮除掉,避免影响到药液的防虫效果,且无需另配电机驱动,从而降低了成本和电能的损耗。

[0005] 本发明提供了一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备,具体包括:移动底座;所述移动底座上端面左侧焊接有支撑台,且移动底座上端面右侧安装有药箱;所述支撑台上端面安装有上下移动部;所述移动底座底部设置有固定支撑部,支撑台前侧安装有控制箱,药箱内部安装有混合机构,移动底座底端面安装有万向轮;所述上下移动部包括矩形框体、T型移动板和往复丝杆A,所述矩形框体固定在支撑台上端面,且矩形框体内部转动连接有往复丝杆A,矩形框体内部设置有竖向导杆,且矩形框体内部位于竖向导杆外部滑动有T型移动板,T型移动板上端面安装有喷洒部和驱动箱,且T型移动板左侧设置有清扫部。

[0006] 可选地,所述上下移动部还包括驱动电机、第一带轮、第二带轮和丝杆螺母A,所述往复丝杆A下端贯穿矩形框体底部和支撑台上端面,且往复丝杆A下端设有第一带轮和第二带轮;所述驱动电机安装在支撑台前侧,且驱动电机上的转轴固定有主动带轮,主动带轮通过皮带与第二带轮传动连接;所述丝杆螺母A固定在T型移动板内部,且丝杆螺母A与往复丝杆A通过螺纹连接。

[0007] 可选地,所述喷洒部包括三通管、第一软管、第二软管、喷洒管件、水泵和阀门,所述三通管固定在支撑台右侧,且三通管上部两个出水管处分别连接有第一软管和第二软

管,第一软管和第二软管另一端连接有喷洒管件,且喷洒管件左侧设有三个喷洒头;所述三通管上部前侧一个出水管上安装有阀门;所述水泵安装在药箱左端面,且水泵吸水口通过水管与药箱上的出水口连接,水泵出水口与三通管下端连接,且水泵、驱动电机与控制箱电性连接。

[0008] 可选地,所述清扫部包括矩形边框、清扫毛刷、往复丝杆B和丝杆螺母B,所述矩形边框固定在T型移动板左侧,且矩形边框内部固定有两根滑杆,两根滑杆外部滑动有清扫毛刷,且清扫毛刷上的刷毛与喷洒管件左侧喷洒头接触,清扫毛刷内部固定有丝杆螺母B,且丝杆螺母B内部通过螺纹连接有往复丝杆B,往复丝杆B转动连接在矩形边框内部,且往复丝杆B前端贯穿矩形边框前侧壁设置有蜗轮。

[0009] 可选地,所述清扫部还包括传动轴,所述传动轴转动连接在T型移动板上端面前侧,且传动轴左右两端分别固定有蜗杆和第一锥齿轮,并且蜗杆与往复丝杆B上的蜗轮啮合。

[0010] 可选地,所述固定支撑部包括框型支架、支撑螺杆、螺母和T型导杆,所述框型支架上端面四个边角处均固定有一根T型导杆,且四根T型导杆上端分别贯穿移动底座四个边角处,每根T型导杆外部均滑动有固定在移动底座上端面的一个滑筒;所述支撑螺杆转动连接在框型支架上端面前侧中部,且支撑螺杆上端贯穿移动底座,支撑螺杆外部通过螺纹连接有固定在移动底座上端面的一个螺母。

[0011] 可选地,所述固定支撑部还包括C型支架和垫块,所述框型支架底端面四个边角处均焊接有一个C型支架,且每个C型支架内侧下部均通过转轴转动有一个垫块,每个垫块上端面均设有防滑橡胶垫,且每个垫块底端面均设有防滑插柱,垫块前端面与C型支架内侧前侧面紧密接触。

[0012] 可选地,所述驱动箱内部转动连接有驱动轴件,且驱动轴件前端贯穿驱动箱前侧壁设置有第二锥齿轮,并且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合;所述驱动轴件外部位于驱动箱内部安装有水力叶轮,且水力叶轮位于驱动箱上进液口和出液口下部,驱动箱内部上端安装有弧形密封板,驱动箱进液口与第二软管连接,且驱动箱出液口通过水管与喷洒管件连接。

[0013] 可选地,所述混合机构包括搅拌轴、第三带轮和框形刮板,所述搅拌轴的数量为两根,且两根搅拌轴均通过轴套转动连接在药箱上端面,每根搅拌轴下端均贯穿药箱上端面,且每根搅拌轴外部位于药箱内部设有搅拌桨叶,每根搅拌轴上端均固定有一个第三带轮,且两个第三带轮与第一带轮之间通过皮带传动连接;所述框形刮板的数量为四个,且四个框形刮板上端面固定有四个滑动筒,每个滑动筒内部均滑动有固定在药箱内部的一根支撑滑杆。

[0014] 可选地,所述混合机构还包括橡胶刮条、齿条框和缺齿齿轮,每个所述框形刮板下端均设置有一个橡胶刮条,且每个橡胶刮条底端面均与药箱内部底端面接触,四个框形刮板上端固定有齿条框,缺齿齿轮固定在前侧一根搅拌轴下端,且缺齿齿轮位于齿条框内侧,齿条框内侧呈对称状设有两根齿条。

[0015] 有益效果

[0016] 根据本发明的各实施例的喷洒设备,与传统喷洒设备相比,其通过上下移动部的设置,喷药时,将驱动电机启动,在主动带轮、第二带轮、往复丝杆A、丝杆螺母A的配合下,带

动T型移动板进行上下往复移动,从而使T型移动板带动喷洒头进行上下往复移动,从而无需通过手动上下移动喷洒头即可完成树木的喷药工作,这样一来不仅降低了劳动力,且还能够对过高的树木进行喷洒工作,从而提高了本喷洒设备的可靠性。

[0017] 此外,通过混合机构的设置,在往复丝杆A转动同时,带动第一带轮转动,然后第一带轮通过皮带带动两个第三带轮转动,从而使两根搅拌轴带动搅拌桨叶旋转,从而使药箱内部上层药剂得到搅拌作用,然后前侧一根搅拌轴带动下端缺齿齿轮转动,从而使缺齿齿轮分别与齿条框内侧两根齿条啮合后,带动齿条框进行左右往复移动,从而使四个框形刮板带动橡胶刮条对药箱内部底端面进行刮除操作,从而能够有效将沉淀附着在药箱内部底端面上的药物刮除掉,避免影响到药液的防虫效果,且搅拌轴在转动过程中无需另配电机驱动,从而降低了成本和电能的损耗。

[0018] 此外,通过清扫部的设置,当喷洒头被细枝等杂物堵塞后,首先通过手动将阀门打开,使部分药剂经第二软管进入到驱动箱内部,然后在药剂冲击力的作用下,使得水力叶轮带动驱动轴件转动,然后通过第二锥齿轮、第一锥齿轮、传动轴、蜗杆和蜗轮带动往复丝杆B转动,然后丝杆螺母B在螺纹作用下带动清扫毛刷在喷洒头左侧进行前后往复清扫运动,从而使喷洒头上的堵塞物清理掉,且整个清理过程中,由于无需停机清理,从而提高了本喷洒设备喷洒药剂时的工作效率,而且结构简单,无需电力驱动,从而更加节能。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0020] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1示出了根据本发明的实施例的喷洒设备的整体结构的示意图;

[0023] 图2示出了根据本发明的实施例的图1中A处局部放大的示意图;

[0024] 图3示出了根据本发明的实施例的喷洒设备的拆分状态下的示意图;

[0025] 图4示出了根据本发明的实施例的上下移动部中去掉驱动电机后的示意图;

[0026] 图5示出了根据本发明的实施例的喷洒部和药箱的示意图;

[0027] 图6示出了根据本发明的实施例的图1中B处局部放大的示意图;

[0028] 图7示出了根据本发明的实施例的往复丝杆B、传动轴和驱动箱的示意图;

[0029] 图8示出了根据本发明的实施例的驱动箱局部剖视的示意图;

[0030] 图9示出了根据本发明的实施例的药箱和混合机构的示意图;

[0031] 图10示出了根据本发明的实施例的药箱局部剖视的示意图。

[0032] 附图标记列表

[0033] 1、移动底座;2、支撑台;3、上下移动部;301、矩形框体;302、T型移动板;303、往复丝杆A;304、驱动电机;305、第一带轮;306、第二带轮;307、丝杆螺母A;4、喷洒部;401、三通管;402、第一软管;403、第二软管;404、喷洒管件;405、水泵;406、阀门;5、清扫部;501、矩形边框;502、清扫毛刷;503、往复丝杆B;504、丝杆螺母B;505、传动轴;6、固定支撑部;601、框型支架;602、支撑螺杆;603、螺母;604、T型导杆;605、U型支架;606、垫块;7、药箱;8、控制箱;9、驱动箱;901、驱动轴件;902、水力叶轮;903、弧形密封板;10、混合机构;1001、搅拌轴;

1002、第三带轮;1003、框形刮板;1004、橡胶刮条;1005、齿条框;1006、缺齿齿轮。

具体实施方式

[0034] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0035] 实施例:请参考图1至图10:

[0036] 本发明提出了一种基于市政园林用的树木防虫药剂喷洒设备,包括:移动底座1;移动底座1上端面左侧焊接有支撑台2,且移动底座1上端面右侧安装有药箱7;支撑台2上端面安装有上下移动部3;移动底座1底部设置有固定支撑部6,通过固定支撑部6的设置,当本喷洒设备需要固定时,首先通过手动将支撑螺杆602转动,使支撑螺杆602在螺母603内部螺纹作用下向下移动,从而使框型支架601带动四个L型支架605和四个垫块606向下移动,然后通过四个垫块606与地面接触后,将本喷洒设备进行支撑固定,从而提高了本喷洒设备使用时的稳定性,支撑台2前侧安装有控制箱8,药箱7内部安装有混合机构10,移动底座1底端面安装有万向轮;上下移动部3包括矩形框体301、T型移动板302和往复丝杆A303,矩形框体301固定在支撑台2上端面,且矩形框体301内部转动连接有往复丝杆A303,矩形框体301内部设置有竖向导杆,且矩形框体301内部位于竖向导杆外部滑动有T型移动板302,T型移动板302上端面安装有喷洒部4和驱动箱9,且T型移动板302左侧设置有清扫部5;上下移动部3还包括驱动电机304、第一带轮305、第二带轮306和丝杆螺母A307,往复丝杆A303下端贯穿矩形框体301底部和支撑台2上端面,且往复丝杆A303下端设有第一带轮305和第二带轮306;驱动电机304安装在支撑台2前侧,且驱动电机304上的转轴固定有主动带轮,主动带轮通过皮带与第二带轮306传动连接;丝杆螺母A307固定在T型移动板302内部,且丝杆螺母AA307与往复丝杆A303通过螺纹连接,通过上下移动部3的设置,从而能够带动喷水头进行上下往复移动。

[0037] 此外,根据本发明的实施例,如图3和图5所示,喷洒部4包括三通管401、第一软管402、第二软管403、喷洒管件404、水泵405和阀门406,三通管401固定在支撑台2右侧,且三通管401上部两个出水管处分别连接有第一软管402和第二软管403,第一软管402和第二软管403另一端连接有喷洒管件404,且喷洒管件404左侧设有三个喷洒头,用于进行喷药工作;三通管401上部前侧一个出水管上安装有阀门406,用于控制药剂进入第二软管403内;水泵405安装在药箱7左端面,且水泵405吸水口通过水管与药箱7上的出水口连接,水泵405出水口与三通管401下端连接,且水泵405、驱动电机304与控制箱8电性连接;

[0038] 如图1和图6所示,清扫部5包括矩形边框501、清扫毛刷502、往复丝杆B503和丝杆螺母B504,矩形边框501固定在T型移动板302左侧,且矩形边框501内部固定有两根滑杆,两根滑杆外部滑动有清扫毛刷502,且清扫毛刷502上的刷毛与喷洒管件404左侧喷洒头接触,通过清扫毛刷502的往复清扫运动,从而能够将喷洒头上堵塞的杂物清扫掉,清扫毛刷502内部固定有丝杆螺母B504,且丝杆螺母B504内部通过螺纹连接有往复丝杆B503,往复丝杆B503转动连接在矩形边框501内部,且往复丝杆B503前端贯穿矩形边框501前侧壁设置有蜗轮;清扫部5还包括传动轴505,传动轴505转动连接在T型移动板302上端面前侧,且传动轴505左右两端分别固定有蜗杆和第一锥齿轮,并且蜗杆与往复丝杆B503上的蜗轮啮合,通过

传动轴505的设置,用于水力叶轮902带动往复丝杆B503进行转动;

[0039] 如图1和图2所示,固定支撑部6包括框型支架601、支撑螺杆602、螺母603和T型导杆604,框型支架601上端面四个边角处均固定有一根T型导杆604,且四根T型导杆604上端分别贯穿移动底座1四个边角处,每根T型导杆604外部均滑动有固定在移动底座1上端面的一个滑筒,从而使框型支架601在上下移动时更加平稳;支撑螺杆602转动连接在框型支架601上端面前侧中部,且支撑螺杆602上端贯穿移动底座1,支撑螺杆602外部通过螺纹连接有固定在移动底座1上端面的一个螺母603;固定支撑部6还包括匚型支架605和垫块606,框型支架601底端面四个边角处均焊接有一个匚型支架605,且每个匚型支架605内侧下部均通过转轴转动有一个垫块606,每个垫块606上端面均设有防滑橡胶垫,且每个垫块606底端面均设有防滑插柱,垫块606前端面与匚型支架605内侧前侧面紧密接触,通过将垫块606上下两端面分别设置有防滑橡胶垫和防滑插柱,从而能够将垫块606在硬质路面和松软土地之间进行转动切换,例如在松软土地上进行固定时,只需将垫块606转动一百八十度,使防滑插柱朝下,然后当垫块606与土地接触时,防滑插柱将插入至土地内,提高固定支撑部6在支撑时的稳定性;

[0040] 如图6、图7和图8所示,驱动箱9内部转动连接有驱动轴件901,且驱动轴件901前端贯穿驱动箱9前侧壁设置有第二锥齿轮,并且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合;驱动轴件901外部位于驱动箱9内部安装有水力叶轮902,且水力叶轮902位于驱动箱9上进液口和出液口下部,通过水力叶轮902的设置,使驱动箱9内部进入药剂时,能够通过药剂冲击力带动水力叶轮902旋转,从而无需通过电机驱动往复丝杆B503转动,从而更加节能,驱动箱9内部上端安装有弧形密封板903,驱动箱9进液口与第二软管403连接,且驱动箱9出液口通过水管与喷洒管件404连接;

[0041] 如图9和图10所示,混合机构10包括搅拌轴1001、第三带轮1002和框形刮板1003,搅拌轴1001的数量为两根,且两根搅拌轴1001均通过轴套转动连接在药箱7上端面,每根搅拌轴1001下端均贯穿药箱7上端面,且每根搅拌轴1001外部位于药箱7内部设有搅拌桨叶,每根搅拌轴1001上端均固定有一个第三带轮1002,且两个第三带轮1002与第一带轮305之间通过皮带传动连接;框形刮板1003的数量为四个,且四个框形刮板1003上端面固定有四个滑动筒,每个滑动筒内部均滑动有固定在药箱7内部的一根支撑滑杆,使框形刮板1003在往复移动时能够得到有效导向作用;混合机构10还包括橡胶刮条1004、齿条框1005和缺齿齿轮1006,每个框形刮板1003下端均设置有一个橡胶刮条1004,且每个橡胶刮条1004底端面均与药箱7内部底端面接触,通过框形刮板1003带动橡胶刮条1004左右往复移动,从而能够将药箱7内部底端面上沉淀的药物刮除掉,四个框形刮板1003上端固定有齿条框1005,缺齿齿轮1006固定在前侧一根搅拌轴1001下端,且缺齿齿轮1006位于齿条框1005内侧,齿条框1005内侧呈对称状设有两根齿条。

[0042] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,首先将防虫药剂加入到药箱7内部,然后通过移动底座1底部万向轮将本喷洒设备移动时所需位置,然后通过控制箱8将水泵405启动,将药箱7内部防虫药剂经第一软管402输送至喷洒管件404内部,然后再经喷洒头喷洒至树木上,然后再通过控制箱8将驱动电机304启动,使驱动电机304转轴上的主动带轮通过皮带带动第二带轮306转动,然后使往复丝杆A303开始转动,然后丝杆螺母A307在螺纹作用下带动T型移动板302进行上下往复移动,从而使T型移动板302带动喷洒头进行上下往

复移动,从而无需通过手动上下移动喷洒头即可完成树木的喷药工作;

[0043] 在往复丝杆A303转动同时,带动第一带轮305转动,然后第一带轮305通过皮带带动两个第三带轮1002转动,从而使两根搅拌轴1001带动搅拌桨叶旋转,从而使药箱7内部上层药剂得到搅拌作用,然后前侧一根搅拌轴1001带动下端缺齿齿轮1006转动,从而使缺齿齿轮1006分别与齿条框1005内侧两根齿条啮合后,带动齿条框1005进行左右往复移动,从而使四个框形刮板1003带动橡胶刮条1004对药箱7内部底端面进行刮除操作;

[0044] 当喷洒头被细枝等杂物堵塞后,首先通过手动将阀门406打开,使部分药剂经第二软管403进入到驱动箱9内部,然后在药剂冲击力的作用下,使得水力叶轮902带动驱动轴件901转动,然后通过第二锥齿轮、第一锥齿轮、传动轴505、蜗杆和蜗轮带动往复丝杆B503转动,然后丝杆螺母B504在螺纹作用下带动清扫毛刷502在喷洒头左侧进行前后往复清扫运动,从而使喷洒头上的堵塞物清理掉。

[0045] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0046] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

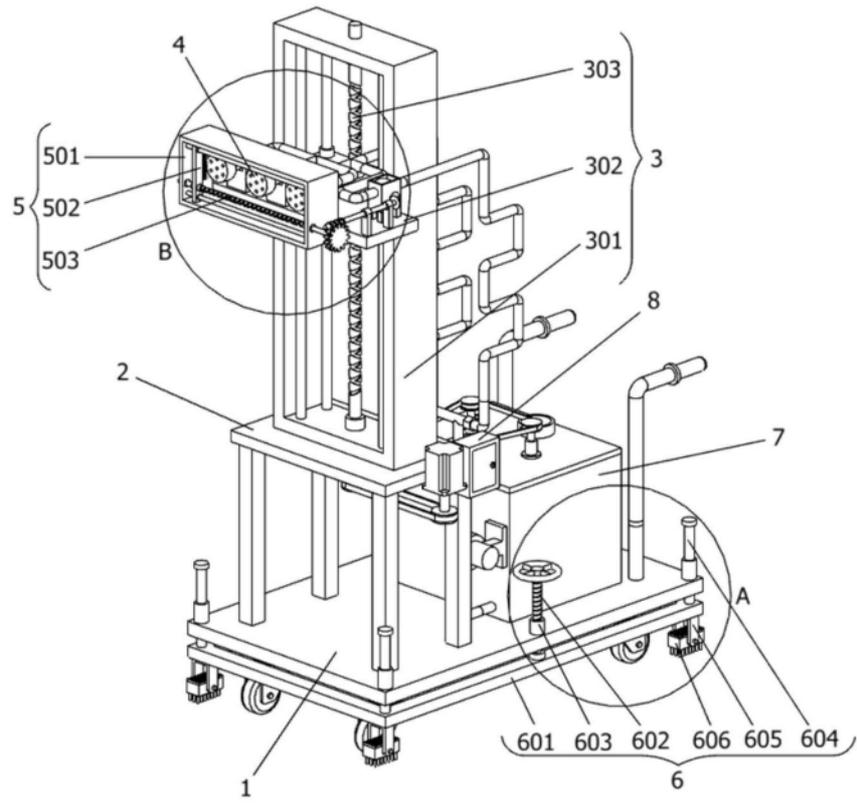


图1

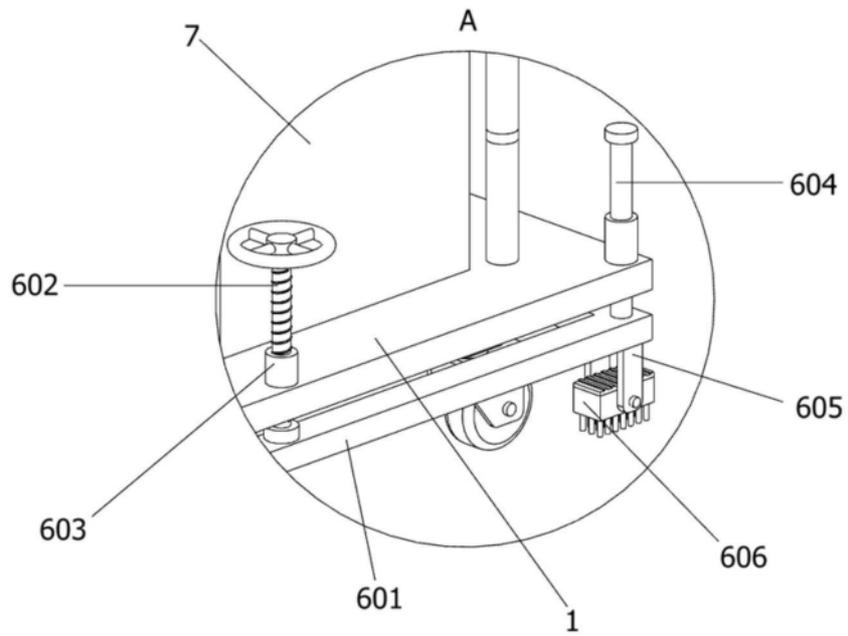


图2

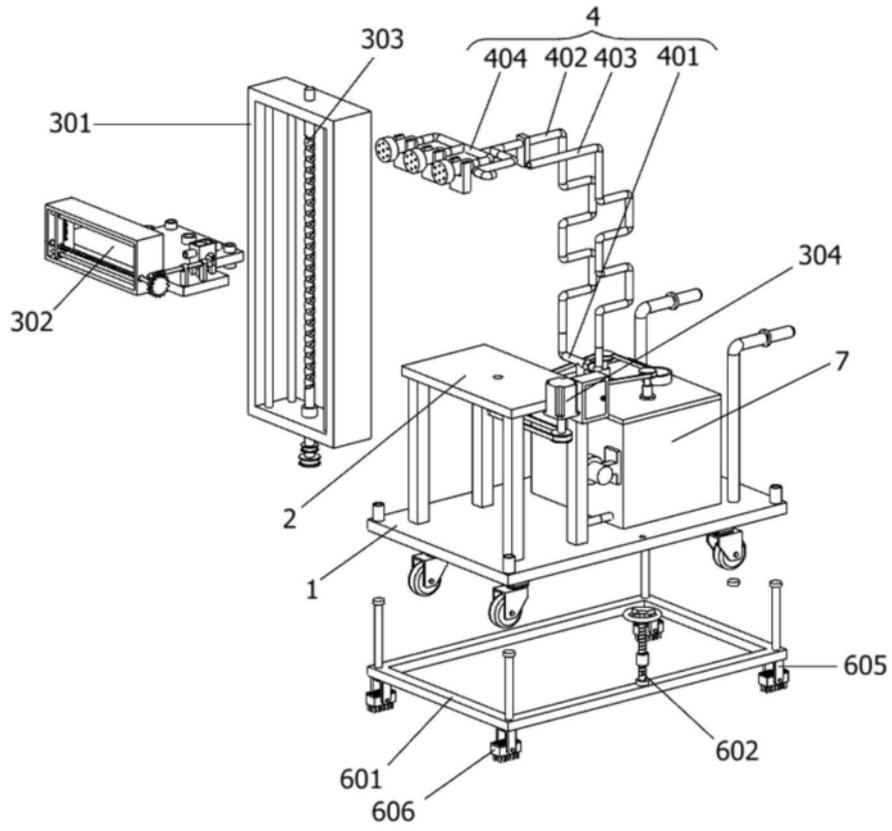


图3

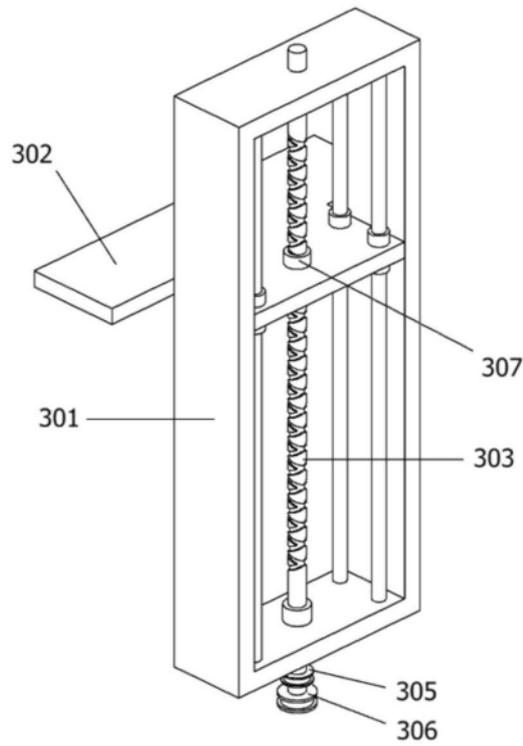


图4

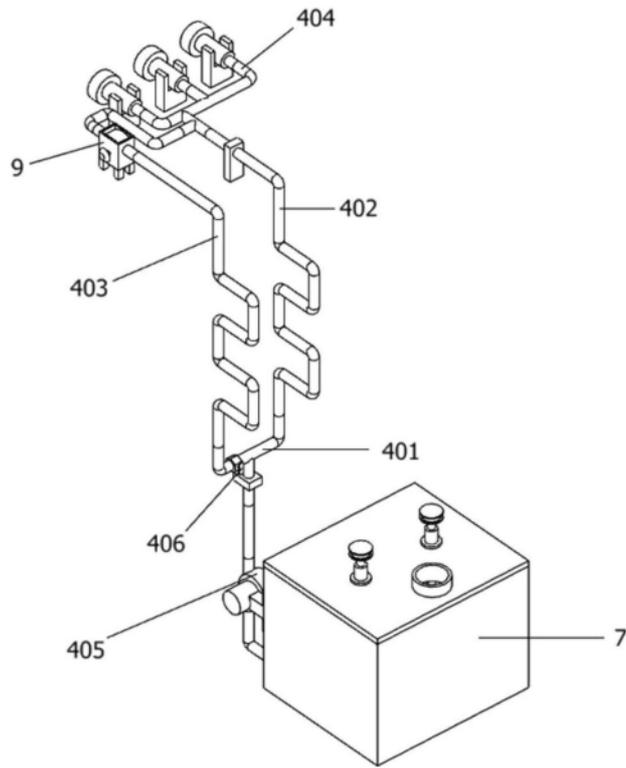


图5

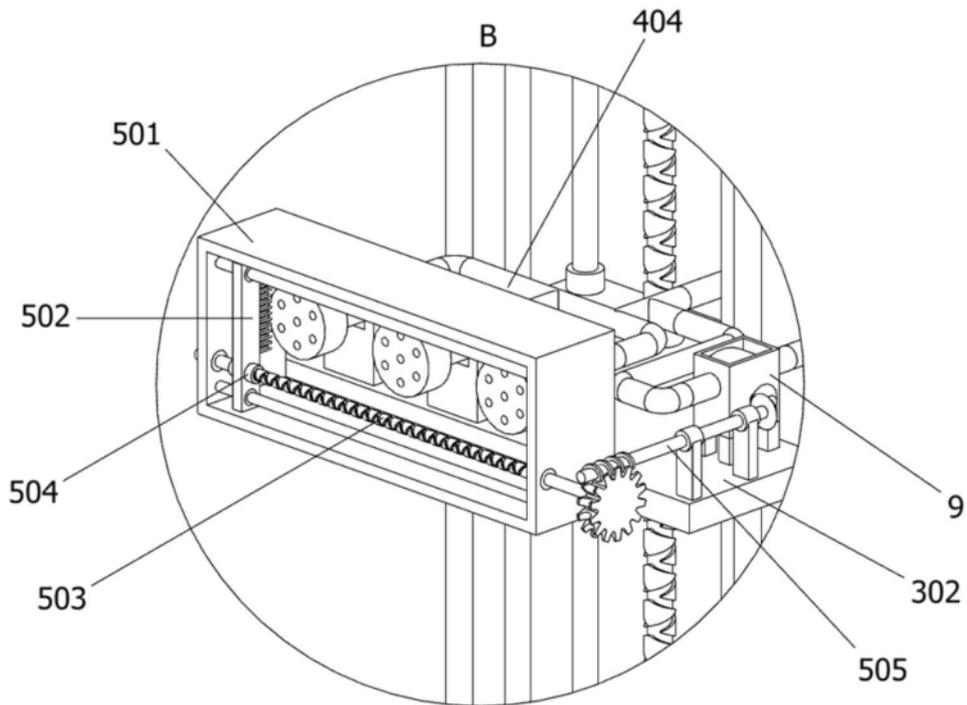


图6

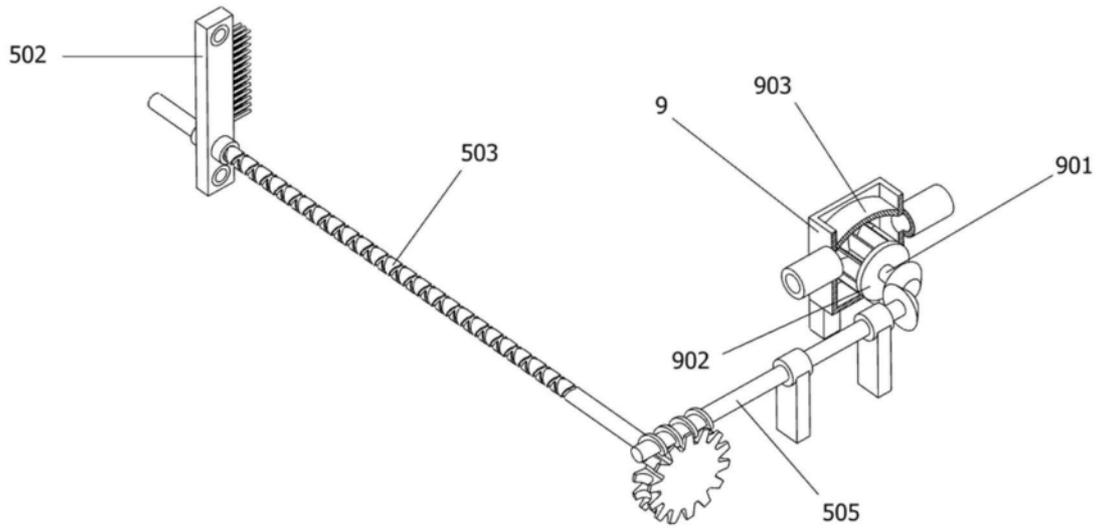


图7

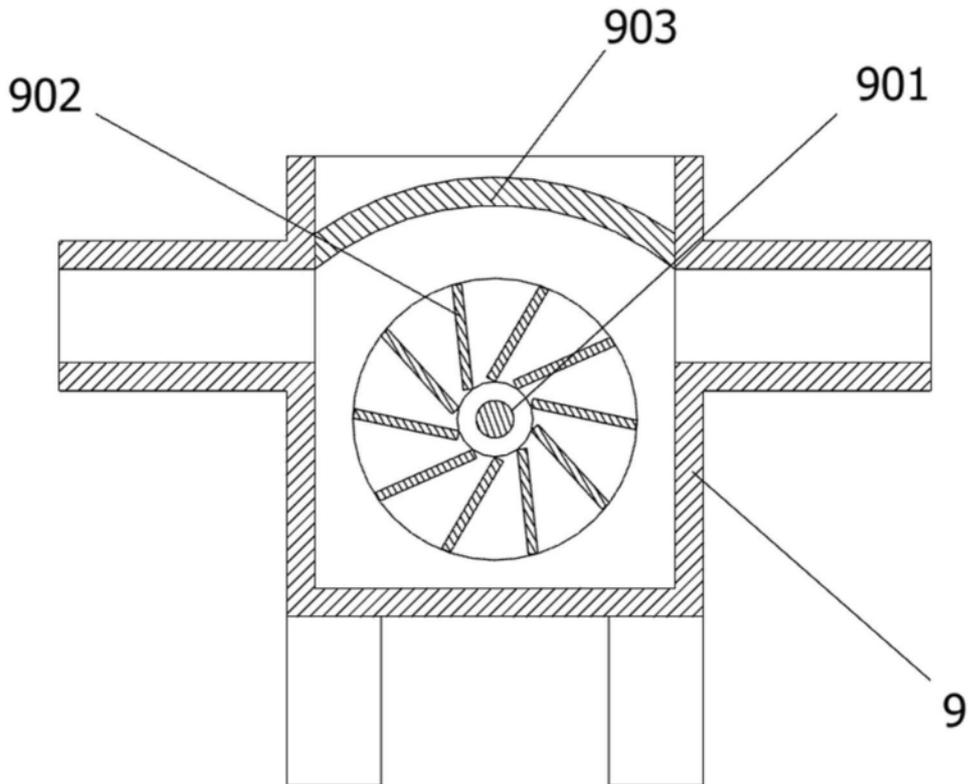


图8

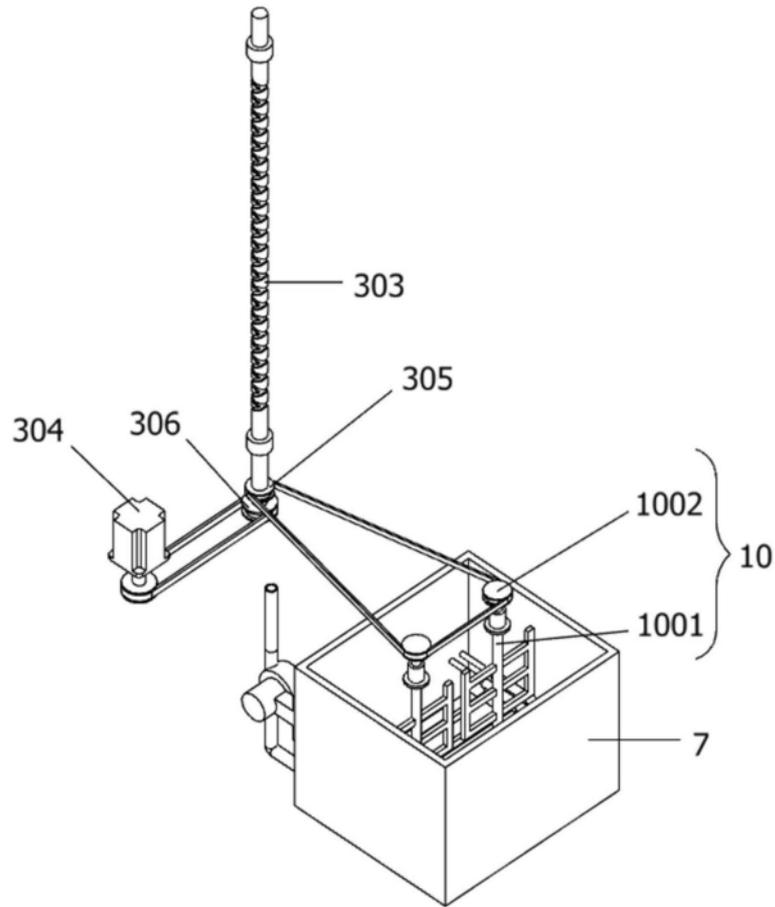


图9

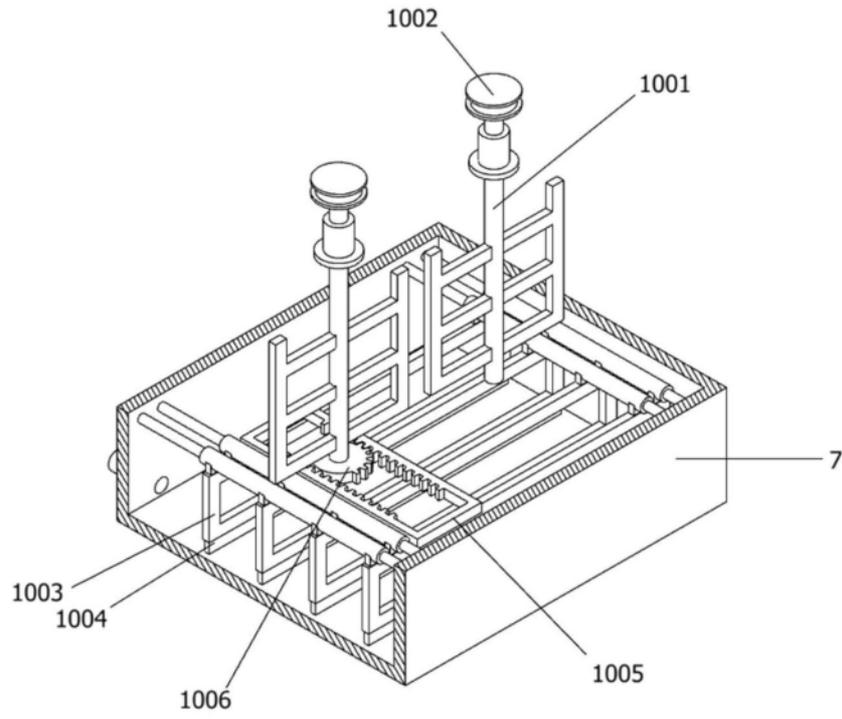


图10