(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2017 年 3 月 16 日 (16.03.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/041767 A1

(51) 国际专利分类号:
A01C 7/06 (2006.01) *A01B 49/04* (2006.01)
A01B 49/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/098904

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 13 日 (13.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510578659.X 2015 年 9 月 13 日 (13.09.2015) CN

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 : 杨丁香 (YANG, Dingxiang) [CN/CN]; 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路 18 号, Guangdong 510000 (CN)。

(74) 代理人: 广州番禺容大专利代理事务所（普通合伙） (GUANGZHOU PANYU RONDA PATENT AGENCY); 中国广东省广州市越秀区东风中路 300 号之一金安大厦 14 楼 B 室, Guangdong 510030 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: MULTI-FUNCTIONAL SEEDING AND DRUG DELIVERY INTEGRATED MACHINE FOR USE IN ECOLOGICAL GARDEN

(54) 发明名称 : 生态园林多功能播种药物释放一体机

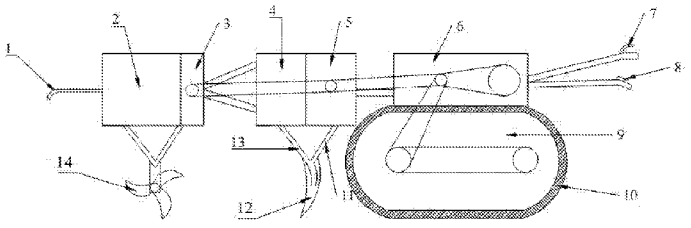

图 1

(57) Abstract: A multi-functional seeding and drug delivery integrated machine for use in an ecological garden; a drug spraying tube (1) is arranged at one end of a drug storage container (2), the drug storage container (2) being connected to a drug spraying motor (3), a seeding container (4) being arranged on the rear end of the drug spraying motor (3), the seeding container (4) being welded to a fertiliser container (5), a motor (6) being connected to one end of the fertiliser container (5), machine handles being arranged on the top end of the motor (6), the top ends of the two machine handles respectively being provided with a gear switching rod (7) and an accelerator controller (8), the lower end of the motor (6) being provided with a drive wheel (9), the outer periphery of the drive wheel (9) being driven by a transmission chain (10), a bottom fertiliser tube (11) on the bottom end of the fertiliser container (5) and a bottom seeding tube (13) on the bottom end of the seeding container (4) forming an inverted triangular structure and being connected to a furrowing device (12), and the bottom end of the drug storage container (2) and the drug spraying motor (3) being provided with a rotary tiller (14). The present integrated machine integrates seeding and drug and fertiliser release, reducing labour intensity, and is suitable for sowing plants and crops in an ecological garden.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/041767 A1

生态园林多功能播种药物释放一体机，其喷药管（1）设在储药箱（2）的一端，储药箱（2）与喷药电机（3）相连，喷药电机（3）后端设有播种箱（4），播种箱（4）与肥料箱（5）焊接，肥料箱（5）一端连接有电机（6），电机（6）顶端设有机把手，两个机把手顶端分别设有换挡杆（7）、油门控制器（8），电机（6）下端设有驱动轮（9），驱动轮（9）外围用传动链条（10）传动前进，肥料箱（5）下端的下肥料管（11）、播种箱（4）下端的下种子管（13）呈倒三角结构与分沟器（12）相通，储药箱（2）和喷药电机（3）下端设有旋耕齿（14）。该一体机使用时播种和药物、肥料释放于一体，减轻了劳动强度，适用于园林植物及农作物的播种。

生态园林多功能播种药物释放一体机

技术领域

本实用新型涉及生态园林多功能播种药物释放一体机，属于园林绿化技术领域。

背景技术

随着城镇化及经济的飞速发展，现在城市中，存在着诸多环境问题，例如，人口膨胀、生活垃圾、有害气体及噪音等，这些严重的城市污染问题，时时刻刻威胁着城市居民的生活健康，随着人们对环保意识和生活质量要求的提高，城市居民对城市环境提出了高的要求，园林绿化对人与自然环境和平相处提出了更高的要求，目前传统播撒种子、肥料大都采用人工播撒，容易产生播撒不均匀且播撒效率低等问题，不能适应现代社会对劳动生产率的要求，且大范围的播撒劳动强度非常大，生产效率低，浪费了大量的时间及人力。

实用新型内容

本实用新型针对目前传统播撒种子、肥料大都采用人工播撒，容易产生播撒不均匀且播撒效率低等问题，不能适应现代社会对劳动生产率的要求，且大范围的播撒劳动强度非常大，生产效率低，浪费了大量的时间及人力的问题，设计了生态园林多功能播种药物释放一体机。

本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：

该生态园林多功能播种药物释放一体机，其结构包括：喷药管、储药箱、

喷药电机、播种箱、肥料箱、电机、换挡杆、油门控制器、驱动轮、传动链条、下肥料管、分沟器、下种子管、旋耕齿；喷药管设在储药箱的一端，所述储药箱与喷药电机相连，所述喷药电机后端设有播种箱，所述播种箱与肥料箱焊接，所述肥料箱一端连接有电机，所述电机顶端设有机把手，所述机把手顶端设有换挡杆，所述另一个机把手顶端设有油门控制器，所述电机下端设有驱动轮，驱动轮外围用传动链条传动前进，所述肥料箱下端设有下肥料管，播种箱下端设有下种子管，所述下肥料管、下种子管呈倒三角结构，所述下肥料管、下种子管与分沟器相通，所述储药箱和喷药电机下端设有旋耕齿。

所述换挡杆设有一挡二挡三挡和倒挡四个挡位。

所述储药箱前端横截面设有喷药管五个，所述五个喷药管依次平行设置。

所述旋耕齿在储药箱、喷药电机下端横截面为五个依次平行设置。

所述下种子管、下肥料管与分沟器在播种箱、肥料箱下端横截面为五个依次平行设置。

所述分沟器为尖角铲状式结构。

所述旋耕齿为风车齿轮式旋转结构。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

1．本实用新型新颖独特，使用时播种和药物、肥料释放于一体，大大的减轻了劳动强度，适用于园林植物及农作物的播种，其在电动机的带动下，即可带动驱动轮前进，尾部由传动链条装置的驱动轮将土压平，传动链条式驱动轮

增大了土地附着面，减少压力，避免土地被压的太实，省时省力，提高生产效率，速度快。

2．本实用新型结构简单，零部件工艺性好，材质价格低廉，制作成本低，应用性广。

附图说明

图 1 为本实用新型整体剖视图。

图中：1 喷药管、2 储药箱、3 喷药电机、4 播种箱、5 肥料箱、6 电机、7 换挡杆、8 油门控制器、9 驱动轮、10 传动链条、11 下肥料管、12 分沟器、13 下种子管、14 旋耕齿。

具体实施方式

如图 1 所示：生态园林多功能播种药物释放一体机，其结构包括：喷药管 1、储药箱 2、喷药电机 3、播种箱 4、肥料箱 5、电机 6、换挡杆 7、油门控制器 8、驱动轮 9、传动链条 10、下肥料管 11、分沟器 12、下种子管 13、旋耕齿 14；喷药管 1 设在储药箱 2 的一端，所述储药箱 2 与喷药电机 3 相连，所述喷药电机 3 后端设有播种箱 4，所述播种箱 4 与肥料箱 5 焊接，所述肥料箱 5 一端连接有电机 6，所述电机 6 顶端设有机把手，所述机把手顶端设有换挡杆 7，所述另一个机把手顶端设有油门控制器 8，所述电机 6 下端设有驱动轮 9，驱动轮 9 外围用传动链条 10 传动前进，所述肥料箱 5 下端设有下肥料管 11，播种箱 4 下端设有下种子管 13，所述下肥料管 11、下种子管 13 呈倒三角结构，所述下肥料管 11、下种子管 13 与分沟器 12 相通，所述储药箱 2 和喷药电机 3 下端设有旋

耕齿 14；所述换挡杆 7 设有一挡二挡三挡和倒挡四个挡位；所述储药箱 2 前端横截面设有喷药管 1 五个，所述五个喷药管 1 依次平行设置；所述旋耕齿 14 在储药箱 2、喷药电机 3 下端横截面为五个依次平行设置；所述下种子管 13、下肥料管 11 与分沟器 12 在播种箱 4、肥料箱 5 下端横截面为五个依次平行设置；所述分沟器 12 为尖角铲状式结构；所述旋耕齿 14 为风车齿轮式旋转结构。

本实施例所描述的生态园林多功能播种药物释放一体机，使用时换挡杆 7 可以自由调节挡位，电机 6 的带动下前进，旋耕齿 14 耕地，喷药管 1 洒药，由下肥料管 11 和下种子管 13 通过分沟器 12 将种子和肥料均匀的播撒到土壤当中，传动链条式驱动轮 9 将土压平，本实用新型新颖独特，使用时播种和药物、肥料释放于一体，大大的减轻了劳动强度，适用于园林植物及农作物的播种，其在电动机 6 的带动下，即可带动驱动轮 9 前进，尾部由传动链条 10 装置的驱动轮 9 将土压平，传动链条式驱动轮 9 增大了土地附着面，减少压力，避免土地被压的太实，省时省力，提高生产效率，速度快，本实用新型结构简单，零部件工艺性好，材质价格低廉，制作成本低，应用性广。

以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，熟悉本领域的技术人员在本实用新型揭露的范围内，可轻易想到的变化，都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1.生态园林多功能播种药物释放一体机，结构包括：喷药管（1）、储药箱（2）、喷药电机（3）、播种箱（4）、肥料箱（5）、电机（6）、换挡杆（7）、油门控制器（8）、驱动轮（9）、传动链条（10）、下肥料管（11）、分沟器（12）、下种子管（13）、旋耕齿（14）；其特征是：喷药管（1）设在储药箱（2）的一端，所述储药箱（2）与喷药电机（3）相连，所述喷药电机（3）后端设有播种箱（4），所述播种箱（4）与肥料箱（5）焊接，所述肥料箱（5）一端连接有电机（6），所述电机（6）顶端设有机把手，所述机把手顶端设有换挡杆（7），所述另一个机把手顶端设有油门控制器（8），所述电机（6）下端设有驱动轮（9），驱动轮（9）外围用传动链条（10）传动前进，所述肥料箱（5）下端设有下肥料管（11），播种箱（4）下端设有下种子管（13），所述下肥料管（11）、下种子管（13）呈倒三角结构，所述下肥料管（11）、下种子管（13）与分沟器（12）相通，所述储药箱（2）和喷药电机（3）下端设有旋耕齿（14）。

2.根据权利要求 1 所述的生态园林多功能播种药物释放一体机，其特征是：换挡杆（7）设有一挡二挡三挡和倒挡四个挡位。

3.根据权利要求 1 所述的生态园林多功能播种药物释放一体机，其特征是：储药箱（2）前端横截面设有喷药管（1）五个，所述五个喷药管（1）依次平行设置。

4.根据权利要求 1 所述的生态园林多功能播种药物释放一体机，其特征是：旋耕齿（14）在储药箱（2）、喷药电机（3）下端横截面为五个依次平行设置。

5.根据权利要求 1 所述的生态园林多功能播种药物释放一体机，其特征是：下种子管（13）、下肥料管（11）与分沟器（12）在播种箱（4）、肥料箱（5）

下端横截面为五个依次平行设置。

6.根据权利要求 1 所述的生态园林多功能播种药物释放一体机，其特征是：分沟器（12）为尖角铲状式结构。

7.根据权利要求 1 所述的生态园林多功能播种药物释放一体机，其特征是：旋耕齿（14）为风车齿轮式旋转结构。

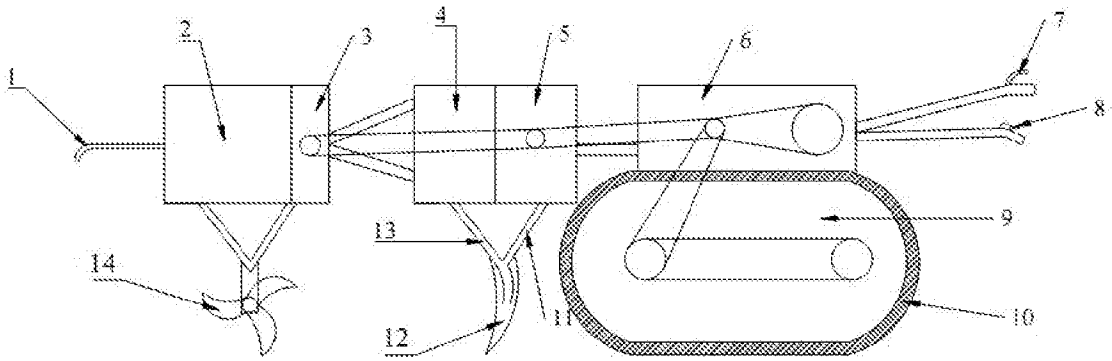

图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/098904

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01C 7/06 (2006.01) i; A01B 49/06 (2006.01) i; A01B 49/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01C 7/-; A01B 49/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: YANG, Dingxiang; power-driven, handle; till+, furrow+, seed+, plant+, fertiliz+, spray+, pesticide, medicine, ditch, chain, pedrail, motor?, electric+, hand+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204442974 U (YANGTZE UNIVERSITY), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs [0017]-[0028], and figures 1-2	1-7
Y	CN 2807729 Y (ZHU, Jianqiang), 23 August 2006 (23.08.2006), description, page 2, line 14 to page 3, line 14, and figures 1-5	1-7
A	CN 202652837 U (HENAN UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY), 09 January 2013 (09.01.2013), the whole document	1-7
A	CN 202721972 U (WEI, Changtong), 13 February 2013 (13.02.2013), the whole document	1-7
A	TW 201438561 A (WU, Dongfa), 16 October 2014 (16.10.2014), the whole document	1-7
A	DE 3429817 A1 (AMAZONEN-WERKE DREYER G.M.B.H.H.), 27 February 1986 (27.02.1986), the whole document	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 November 2016 (10.11.2016)	**25 November 2016 (25.11.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **ZHANG, Xianglei** Telephone No.: (86-10) **62413170**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/098904

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H09262009 A (OCHIAI HAMONO KOGYO K.K.), 07 October 1997 (07.10.1997), the whole document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/098904

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204442974 U	08 July 2015	None	
CN 2807729 Y	23 August 2006	None	
CN 202652837 U	09 January 2013	None	
CN 202721972 U	13 February 2013	None	
TW 201438561 A	16 October 2014	None	
DE 3429817 A1	27 February 1986	CA 1249749 A1	07 February 1989
JP H09262009 A	07 October 1997	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/098904

A. 主题的分类

A01C 7/06(2006.01)i；A01B 49/06(2006.01)i；A01B 49/04(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A01C7/-；A01B49/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNPAT，WPI，EPODOC，CNKI：杨丁香，耕，种，肥，药，沟，链，履带，电机，电动，马达，把手，手把，扶手，手柄；till+，furrow+，seed+，plant+，fertiliz+，spray+，pesticide，medicine，ditch，chain，pedrail，motor?，electric+，hand+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 204442974 U (长江大学) 2015年 7月 8日 (2015-07-08) 说明书第[0017]-[0028]段，附图1-2	1-7
Y	CN 2807729 Y (朱建强) 2006年 8月 23日 (2006-08-23) 说明书第2页第14行至第3页第14行，附图1-5	1-7
A	CN 202652837 U (河南科技大学) 2013年 1月 9日 (2013-01-09) 全文	1-7
A	CN 202721972 U (魏长同) 2013年 2月 13日 (2013-02-13) 全文	1-7
A	TW 201438561 A (吴东法) 2014年 10月 16日 (2014-10-16) 全文	1-7
A	DE 3429817 A1 (AMAZONEN-WERKE DREYER G.M.B.H. H.) 1986年 2月 27日 (1986-02-27) 全文	1-7

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2016年 11月 10日	2016年 11月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 张向磊 电话号码 (86-10)62413170

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/098904

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP H09262009 A (OCHIAI HAMONO KOGYO K.K.) 1997年 10月 7日 (1997 - 10 - 07) 全文	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/098904

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 204442974 U	2015年 7月 8日	无	
CN 2807729 Y	2006年 8月 23日	无	
CN 202652837 U	2013年 1月 9日	无	
CN 202721972 U	2013年 2月 13日	无	
TW 201438561 A	2014年 10月 16日	无	
DE 3429817 A1	1986年 2月 27日	CA 1249749 A1	1989年 2月 7日
JP H09262009 A	1997年 10月 7日	无	