(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108077034 A
(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201711415688.X

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 郑州赫恩电子信息技术有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区中原国家广告产业园7号楼605-2室

(72)发明人 刘继军

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
A01G 25/09(2006.01)
A01C 15/12(2006.01)

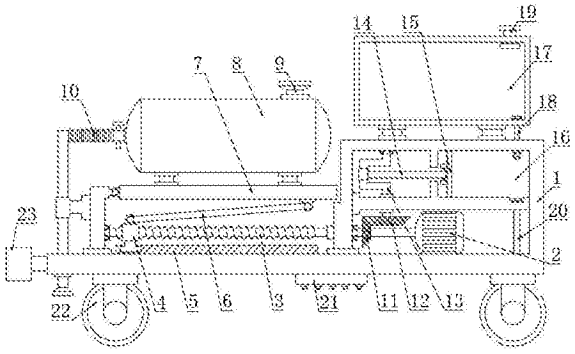
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种园林施肥浇灌一体装置

(57)摘要

本发明公开了一种园林施肥浇灌一体装置，丝杆轴承转动连接装置本体，丝杆螺纹连接滑块，滑块下端滑动连接滑槽，滑槽固定连接装置本体；所述滑块上端转动连接连杆下端，连杆上端转动连接活动板，活动板左端转动连接装置本体，活动板上部固定连接储罐，且储罐左侧连通波纹软管，波纹软管下端连通导料管；所述丝杆右侧固定连接第一锥齿轮。该装置通过左右移动的滑块通过连杆带动活动板缓慢转动进而驱动储罐缓慢倾斜，储罐内的肥料经波纹软管和导料管缓慢排出进行施肥，转动的曲轴带动推杆往复推动活塞板左右移动对施完肥的土地进行浇灌。该装置结构设计合理适用，大大提高了园林施肥灌溉效率，一体完成，节省劳动力和时间。



CN 108077034 A

1.一种园林施肥浇灌一体装置，包括装置本体(1)；所述装置本体(1)主要是由丝杆(3)、连杆(6)、活动板(7)、波纹软管(10)、第二锥齿轮(12)、曲轴(13)和喷水腔(16)构成，其特征在于，所述装置本体(1)右端下部固定连接驱动电机(2)，驱动电机(2)左侧转动连接丝杆(3)，丝杆(3)轴承转动连接装置本体(1)，丝杆(3)螺纹连接滑块(4)，滑块(4)下端滑动连接滑槽(5)，滑槽(5)固定连接装置本体(1)；所述滑块(4)上端转动连接连杆(6)下端，连杆(6)上端转动连接活动板(7)，活动板(7)左端转动连接装置本体(1)，活动板(7)上部固定连接储罐(8)，且储罐(8)左侧连通波纹软管(10)，波纹软管(10)下端连通导料管；所述丝杆(3)右侧固定连接第一锥齿轮(11)，第一锥齿轮(11)啮合第二锥齿轮(12)，第二锥齿轮(12)固定连接曲轴(13)，曲轴(13)转动连接装置本体(1)，曲轴(13)中部套接推杆(14)左端，推杆(14)右端转动连接活塞板(15)，且活塞板(15)上下部均滑动连接喷水腔(16)；所述喷水腔(16)上端设置储水罐(17)，储水罐(17)固定连接装置本体(1)，且储水罐(17)右端下部连通进水管(18)上端，进水管(18)下端连通单向阀，单向阀连通喷水腔(16)右侧上部，喷水腔(16)右侧下部连通出水管(20)上端。

2.根据权利要求1所述的一种园林施肥浇灌一体装置，其特征在于，所述装置本体(1)左侧端部固定连接牵引环(23)。

3.根据权利要求1所述的一种园林施肥浇灌一体装置，其特征在于，所述装置本体(1)两侧下端均转动连接滚轮(22)。

4.根据权利要求1所述的一种园林施肥浇灌一体装置，其特征在于，所述出水管(20)下端连通喷头(21)。

5.根据权利要求1所述的一种园林施肥浇灌一体装置，其特征在于，所述驱动电机(2)电性连接电源和开关。

6.根据权利要求1所述的一种园林施肥浇灌一体装置，其特征在于，所述储罐(8)上端连通加料口(9)。

7.根据权利要求1所述的一种园林施肥浇灌一体装置，其特征在于，所述储水罐(17)上端连通加水口(19)。

一种园林施肥浇灌一体装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种园林施工机械，具体是一种园林施肥浇灌一体装置。

背景技术

[0002] 中华文化的悠久历史和丰富资源，使我国文化产业孕育着产生巨大财富的机遇，文化产业吸引投资的领域不断扩大。各地各有关部门坚持以政府为主导、以公共财政为支撑、以基层为重点，大力发展文化事业。通过政府主导，引导多元投入，各地公共文化服务投入方式日趋多样化，多元投入机制正在形成。园林古建筑行业携"文化产业"和"城市绿化"两个概念，进来受到更多商家的追捧。

[0003] 现有的园林绿植树木施肥和浇灌大多分为两个步骤完成，需要消耗大量时间和劳动力，工作效率低下，不利于园林事业的快速发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种园林施肥浇灌一体装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种园林施肥浇灌一体装置，包括装置本体；所述装置本体主要是由丝杆、连杆、活动板、波纹软管、第二锥齿轮、曲轴和喷水腔构成，所述装置本体右端下部固定连接驱动电机，驱动电机左侧转动连接丝杆，丝杆轴承转动连接装置本体，丝杆螺纹连接滑块，滑块下端滑动连接滑槽，滑槽固定连接装置本体；所述滑块上端转动连接连杆下端，连杆上端转动连接活动板，活动板左端转动连接装置本体，活动板上部固定连接储罐，且储罐左侧连通波纹软管，波纹软管下端连通导料管；所述丝杆右侧固定连接第一锥齿轮，第一锥齿轮啮合第二锥齿轮，第二锥齿轮固定连接曲轴，曲轴转动连接装置本体，曲轴中部套接推杆左端，推杆右端转动连接活塞板，且活塞板上下部均滑动连接喷水腔；所述喷水腔上端设置储水罐，储水罐固定连接装置本体，且储水罐右端下部连通进水管上端，进水管下端连通单向阀，单向阀连通喷水腔右侧上部，喷水腔右侧下部连通出水管上端。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述装置本体左侧端部固定连接牵引环。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述装置本体两侧下端均转动连接滚轮。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述出水管下端连通喷头。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述驱动电机电性连接电源和开关。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述储罐上端连通加料口。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述储水罐上端连通加水口。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该装置通过左右移动的滑块通过连杆带动活动板缓慢转动进而驱动储罐缓慢倾斜，储罐内的肥料经波纹软管和导料管缓慢排出进行施肥，转动的曲轴带动推杆往复推动活塞板左右移动对施完肥的土地进行浇灌。该装置结构设计合理适用，大大提高了园林施肥灌溉效率，一体完成，节省劳动力和时间。

附图说明

[0013] 图1为园林施肥浇灌一体装置的结构示意图。

[0014] 图2为园林施肥浇灌一体装置中牵引环的俯视图。

[0015] 图中：1-装置本体；2-驱动电机；3-丝杆；4-滑块；5-滑槽；6-连杆；7-活动板；8-储罐；9-加料口；10-波纹软管；11-第一锥齿轮；12-第二锥齿轮；13-曲轴；14-推杆；15-活塞板；16-喷水腔；17-储水罐；18-进水管；19-加水口；20-出水管；21-喷头；22-滚轮；23-牵引环。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1～2，本发明实施例中，一种园林施肥浇灌一体装置，包括装置本体1；所述装置本体1主要是由丝杆3、连杆6、活动板7、波纹软管10、第二锥齿轮12、曲轴13和喷水腔16构成；所述装置本体1右端下部固定连接驱动电机2，驱动电机2电性连接电源和开关，驱动电机2左侧转动连接丝杆3，丝杆3轴承转动连接装置本体1，丝杆3螺纹连接滑块4，滑块4下端滑动连接滑槽5，滑槽5固定连接装置本体1，驱动电机2为伺服电机，可实现正反转动，打开开关使得驱动电机2通电工作带动丝杆3转动进而驱动滑块4左右缓慢移动；所述滑块4上端转动连接连杆6下端，连杆6上端转动连接活动板7，活动板7左端转动连接装置本体1，活动板7上部固定连接储罐8，储罐8上端连通加料口9，且储罐8左侧连通波纹软管10，波纹软管10下端连通导料管，左右移动的滑块4通过连杆6带动活动板7缓慢转动进而驱动储罐8缓慢倾斜，储罐8内的肥料经波纹软管10和导料管缓慢排出进行施肥。

[0018] 所述丝杆3右侧固定连接第一锥齿轮11，第一锥齿轮11啮合第二锥齿轮12，第二锥齿轮12固定连接曲轴13，曲轴13转动连接装置本体1，曲轴13中部套接推杆14左端，推杆14右端转动连接活塞板15，且活塞板15上下部均滑动连接喷水腔16；所述喷水腔16上端设置储水罐17，储水罐17固定连接装置本体1，储水罐17上端连通加水口19，且储水罐17右端下部连通进水管18上端，进水管18下端连通单向阀，单向阀连通喷水腔16右侧上部，喷水腔16右侧下部连通出水管20上端，出水管20下端连通喷头21，转动的丝杆3带动第一锥齿轮11转动进而驱动第二锥齿轮12转动从而带动曲轴13转动，转动的曲轴13带动推杆14往复推动活塞板15左右移动，当活塞板15左移时，喷水腔16内压强减小，水液经进水管18和单向阀从储水罐17流入，当活塞板15右移时，喷水腔16内压强增大，水液不能通过单向阀进而只能有出水管20流出，出水管20内的水液最终由喷头21喷出进行灌溉；所述装置本体1两侧下端均转动连接滚轮22，装置本体1左侧端部固定连接牵引环23，由牵引车连接牵引环23带动装置本体1移动施肥灌溉。

[0019] 本发明的工作原理是：驱动电机2为伺服电机，可实现正反转动，打开开关使得驱动电机2通电工作带动丝杆3转动进而驱动滑块4左右缓慢移动，左右移动的滑块4通过连杆6带动活动板7缓慢转动进而驱动储罐8缓慢倾斜，储罐8内的肥料经波纹软管10和导料管缓

慢排出进行施肥，转动的丝杆3带动第一锥齿轮11转动进而驱动第二锥齿轮12转动从而带动曲轴13转动，转动的曲轴13带动推杆14往复推动活塞板15左右移动，当活塞板15左移时，喷水腔16内压强减小，水液经进水管18和单向阀从储水罐17流入，当活塞板15右移时，喷水腔16内压强增大，水液不能通过单向阀进而只能有出水管20流出，出水管20内的水液最终由喷头21喷出进行灌溉。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

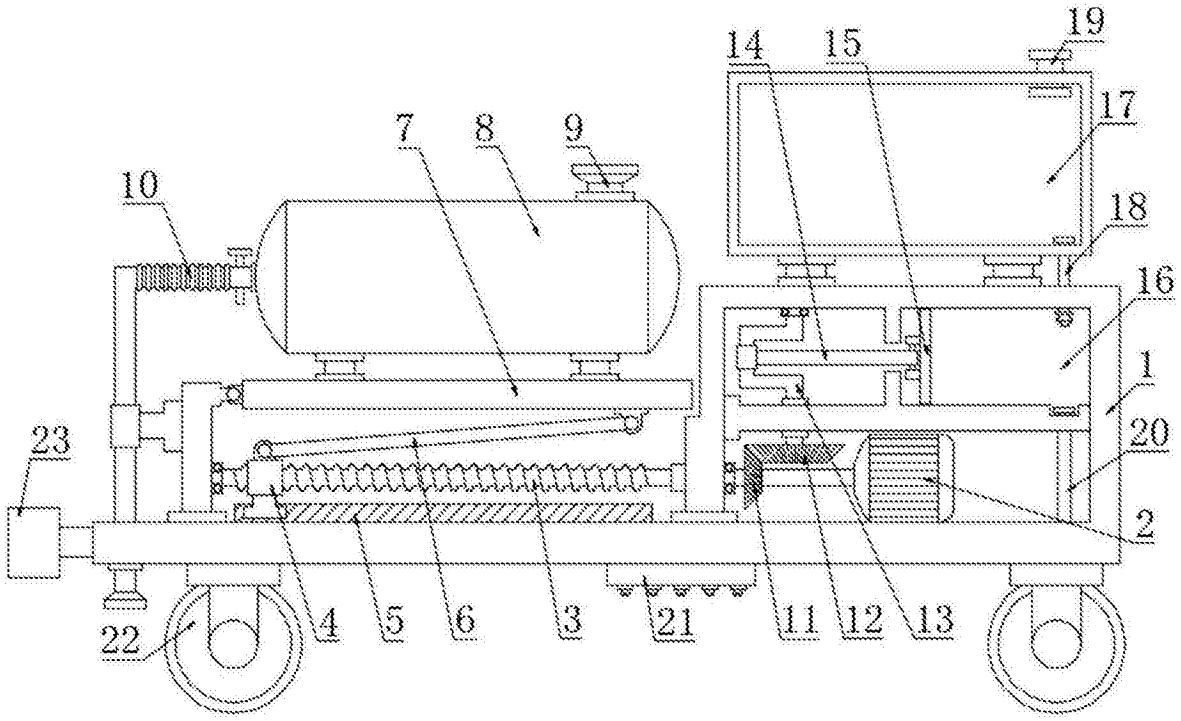


图1

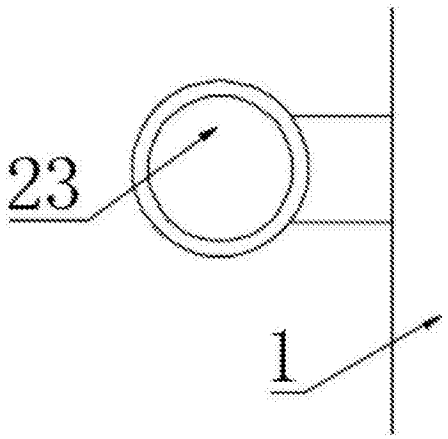


图2