



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108781693 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810624758.0

(22)申请日 2018.06.17

(71)申请人 安徽绿泉生态农业股份有限公司  
地址 239200 安徽省滁州市来安县施官镇  
贾龙民族村

(72)发明人 江文林 张香杨 戴俊 陈旭锐

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

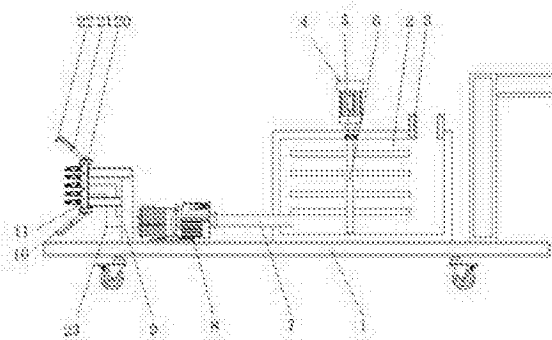
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)发明名称

一种园林苗木液体肥料定向施肥装置

### (57)摘要

本发明公开了一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,包括主体、电机、第一水管、支撑柱、第一喷头和盖帽,所述主体的上方右侧安装有物料箱,且物料箱的上方设置有入水口,所述电机安装在物料箱的上方,且电机的下方设置有转轴,同时转轴的下方连接有搅拌棒,所述第一水管设置在物料箱的左侧下方,且第一水管的左侧连接有输料泵的输入端,所述输料泵的输出端连接有第二水管,所述支撑柱设置在输料泵的左侧,且支撑柱的左侧安装有集流管,同时集流管的左侧设置有分流管,所述分流管的上方连接有转动件。该园林苗木液体肥料定向施肥装置,配备了电机、转轴和搅拌棒,电机带动转轴以及搅拌棒转动,可以对肥料进行自动搅拌,省去了大量的人力。



1. 一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,包括主体(1)、电机(4)、第一水管(7)、支撑柱(9)、第一喷头(17)和盖帽(19),其特征在于:所述主体(1)的上方右侧安装有物料箱(2),且物料箱(2)的上方设置有入水口(3),所述电机(4)安装在物料箱(2)的上方,且电机(4)的下方设置有转轴(5),同时转轴(5)的下方连接有搅拌棒(6),所述第一水管(7)设置在物料箱(2)的左侧下方,且第一水管(7)的左侧连接有输料泵(8)的输入端,所述输料泵(8)的输出端连接有第二水管(23),且第二水管(23)的左侧连接有集流管(10),所述支撑柱(9)设置在输料泵(8)的左侧,且支撑柱(9)的左侧安装有集流管(10),同时集流管(10)的左侧设置有分流管(11),所述分流管(11)的上方连接有转动件(12),且转动件(12)的上方设置有第一喷管(13),同时第一喷管(13)的内部设置有第二喷管(14),所述第二喷管(14)的内外侧和第一喷管(13)的内部均设置有螺纹槽(15),且第二喷管(14)的外侧设置有喷头(16),所述第一喷头(17)和第二喷头(18)分别开设在第一喷管(13)和第二喷管(14)表面,且第二喷管(14)设置在第一喷管(13)内侧,所述盖帽(19)安装在集流管(10)的两侧,且盖帽(19)的外侧设置有转动轴(20),所述转动轴(20)的左侧设置有伸缩板(21),且伸缩板(21)的上方设置有护板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,其特征在于:所述转轴(5)与搅拌棒(6)构成旋转结构,且转轴(5)与物料箱(2)的连接处为密封结构。

3. 根据权利要求1所述的一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,其特征在于:所述集流管(10)和分流管(11)为一体式结构,且分流管(11)等间距的设置集流管(10)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,其特征在于:所述转动件(12)、第一喷管(13)、第二喷管(14)和螺纹槽(15)等间距设置有五组,且第一喷管(13)和第二喷管(14)之间以及第二喷管(14)和喷头(16)之间的连接方式均为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,其特征在于:所述转动轴(20)和伸缩板(21)构成旋转结构,且伸缩板(21)为两段式伸缩结构,同时转动轴(20)和伸缩板(21)的旋转范围为 $0-45^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,其特征在于:所述伸缩板(21)和护板(22)构成“L”型结构,且伸缩板(21)和护板(22)为一体式结构,并且伸缩板(21)和护板(22)关于集流管(10)的中轴线对称布置。

## 一种园林苗木液体肥料定向施肥装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及园林苗木施肥技术领域,具体为一种园林苗木液体肥料定向施肥装置。

### 背景技术

[0002] 园林施肥,是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上,提供植物所需养分,并保持和提高土壤肥力的农业技术措施,施肥的主要目的是增加作物产量,因此选择一种正确的园林施肥装置是维护农业发展的重要方法之一。

[0003] 现在市场上使用得施肥装置一般为手摇式喷洒肥料,设计老旧落后,传统的园林施肥装置具有不能调节肥料喷洒的范围、需要人手动搅拌肥料的缺点。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,以解决上述背景技术中提出的传统的园林施肥装置具有不能调节肥料喷洒的范围、需要人手动搅拌肥料的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,包括主体、电机、第一水管、支撑柱、第一喷头和盖帽,所述主体的上方右侧安装有物料箱,且物料箱的上方设置有入水口,所述电机安装在物料箱的上方,且电机的下方设置有转轴,同时转轴的下方连接有搅拌棒,所述第一水管设置在物料箱的左侧下方,且第一水管的左侧连接有输料泵的输入端,所述输料泵的输出端连接有第二水管,且第二水管的左侧连接有集流管,所述支撑柱设置在输料泵的左侧,且支撑柱的左侧安装有集流管,同时集流管的左侧设置有分流管,所述分流管的上方连接有转动件,且转动件的上方设置有第一喷管,第一喷管的内部设置有第二喷管,所述第二喷管的内外侧和第一喷管的内部均设置有螺纹槽,且第二喷管的外侧设置有喷头,所述第一喷头和第二喷头分别开设在第一喷管和第二喷管表面,且第二喷管设置在第一喷管内侧,所述盖帽安装在集流管的两侧,且盖帽的外侧设置有转动轴,所述转动轴的左侧设置有伸缩板,且伸缩板的上方设置有护板。

[0006] 优选的,所述转轴与搅拌棒构成旋转结构,且转轴与物料箱的连接处为密封结构。

[0007] 优选的,所述集流管和分流管为一体式结构,且分流管等间距的设置于集流管的外侧。

[0008] 优选的,所述转动件、第一喷管、第二喷管和螺纹槽等间距设置有五组,且第一喷管和第二喷管之间以及第二喷管和喷头之间的连接方式均为螺纹连接。

[0009] 优选的,所述转动轴和伸缩板构成旋转结构,且伸缩板为两段式伸缩结构,同时转动轴和伸缩板的旋转范围为 $0-45^{\circ}$ 。

[0010] 优选的,所述伸缩板和护板构成“L”型结构,且伸缩板和护板为一体式结构,并且伸缩板和护板以集流管的中心轴对称布置。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该园林苗木液体肥料定向施肥装置,

(1) 配备了电机、转轴和搅拌棒,电机带动转轴以及搅拌棒转动,可以对肥料进行自动搅拌,省去了大量的人力,同时输料泵可以将搅拌好的肥料抽入集流管内;

(2) 分流管可以使肥料均匀分布到每个喷头,保证喷洒过程中每个喷头喷洒的肥料更加均匀第一喷头和第二喷头内部设置有螺纹槽,可以手动旋转调节高度,改变喷洒范围和大小;

(3) 伸缩板为可两段式可伸缩结构,可以通过调节伸缩板的长度来调节肥料喷洒的距离,同时伸缩板为可旋转结构,可以通过旋转伸缩板来调节肥料喷洒的范围。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明正视结构示意图;

图2为本发明集流管外侧结构示意图;

图3为本发明第一喷管和第二喷管俯视结构示意图。

[0013] 图中:1、主体,2、物料箱,3、入水口,4、电机,5、转轴,6、搅拌棒,7、第一水管,8、输料泵,9、支撑柱,10、集流管,11、分流管,12、转动件,13、第一喷管,14、第二喷管,15、螺纹槽,16、喷头,17、第一喷头,18、第二喷头,19、盖帽,20、转动轴,21、伸缩板,22、护板,23、第二水管。

## 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种园林苗木液体肥料定向施肥装置,包括主体1、物料箱2、入水口3、电机4、转轴5、搅拌棒6、第一水管7、输料泵8、支撑柱9、集流管10、分流管11、转动件12、第一喷管13、第二喷管14、螺纹槽15、喷头16、第一喷头17、第二喷头18、盖帽19、转动轴20、伸缩板21、护板22和第二水管23。

[0016] 如图1和2,主体1的上方右侧安装有物料箱2,且物料箱2的上方设置有入水口3,电机4安装在物料箱2的上方,且电机4的下方设置有转轴5,同时转轴5的下方连接有搅拌棒6,转轴5与搅拌棒6构成旋转结构,且转轴5与物料箱2的连接处为密封结构,搅拌棒6可以对肥料进行搅拌,第一水管7设置在物料箱2的左侧下方,且第一水管7的左侧连接有输料泵8的输入端,输料泵8的输出端连接有第二水管23,且第二水管23的左侧连接有集流管10,支撑柱9设置在输料泵8的左侧,且支撑柱9的左侧安装有集流管10,同时集流管10的左侧设置有分流管11,集流管10和分流管11为一体式结构,且分流管11等间距的设置集流管10的外侧,分流管11可以对肥料进行分流,分流管11的上方连接有转动件12,且转动件12的上方设置有第一喷管13,同时第一喷管13的内部设置有第二喷管14,转动件12、第一喷管13、第二喷管14和螺纹槽15等间距设置有五组,且第一喷管13和第二喷管14之间以及第二喷管14和喷头16之间的连接方式均为螺纹连接,便于调节第二喷管14的伸出部分的长短,第二喷管14的内外侧和第一喷管13的内部均设置有螺纹槽15,且第二喷管14的外侧设置有喷头16。

[0017] 如图1和3,第一喷头17和第二喷头18分别开设在第一喷管13和第二喷管14表面,

且第二喷管14设置在第一喷管13内侧,盖帽19安装在集流管10的两侧,且盖帽19的外侧设置有转动轴20,转动轴20和伸缩板21构成旋转结构,且伸缩板21为两段式伸缩结构,同时转动轴20和伸缩板21的旋转范围为 $0-45^{\circ}$ ,伸缩板21为两段式可伸缩结构,可以对肥料喷洒的范围进行限定,转动轴20的左侧设置有伸缩板21,且伸缩板21的上方设置有护板22,伸缩板21和护板22构成“L”型结构,且伸缩板21和护板22为一体式结构,并且伸缩板21和护板22关于集流管10的中轴线对称布置,伸缩板21为可旋转结构,可以调节肥料喷洒的范围。

[0018] 工作原理:在园林苗木液体肥料定向施肥装置时,首先连接外部的电源,将主体1推到需要浇灌的位置,将伸缩板21拉伸至最长拉伸长度,再通过转动轴20将伸缩板21调节至与集流管10之间的夹角呈 $45^{\circ}$ 方向处,然后通过转动件12将第一喷管13和第二喷管14均调节至所需喷灌角度处,此时第一喷管13和第二喷管14因均等间距的分布在集流管10的外端,将第二喷管14顺时针方向或逆时针方向旋转,在第二喷管14顺时针方向或逆时针方向旋转过程中,第二喷管14的长度增长或缩短,可对不同距离的园林中的花草果树的浇灌,将肥料通过入水口3倒入物料箱2中,启动物料箱2上方的电机4,电机4带动下方转轴5旋转,转轴5带动下方的搅拌棒6转动对肥料进行搅拌,启动输料泵8,在输料泵8的作用下,搅拌好的肥料通过物料箱2下方的第一水管7进入输料泵8,输料泵8在将肥料通过输出端的第二水管23送入集流管10中,集流管10后方的支撑柱9起到支撑作用,肥料送至集流管10中,再由集流管10输送至分流管11中,再依次通过第一喷管13和第二喷管14,再由第一喷管13表面的第一喷头17和第二喷管14外侧的喷头16表面的第二喷头18排出,以便于对园林中花草果树进行大面积的灌溉。

[0019] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

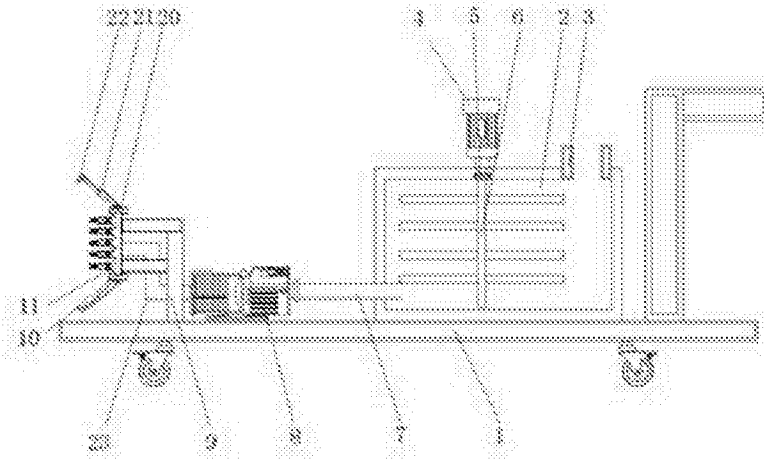


图1

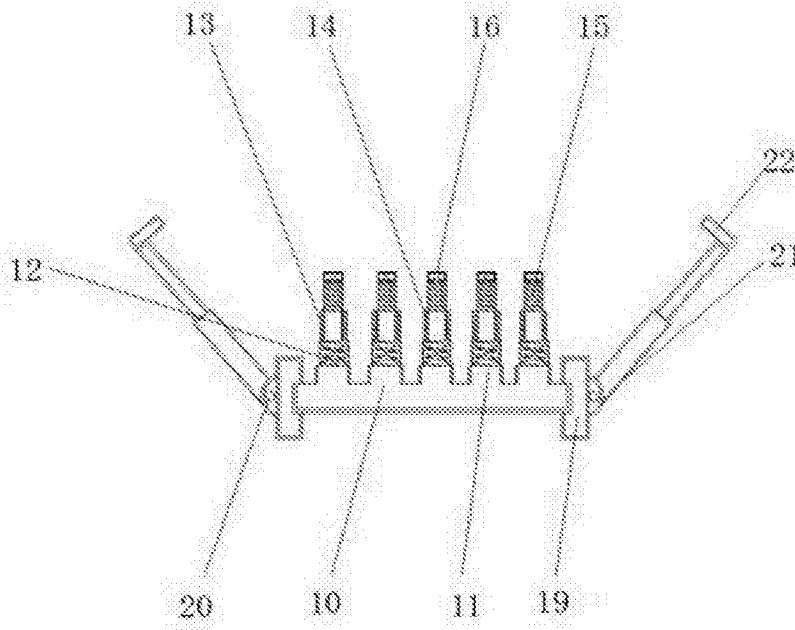


图2

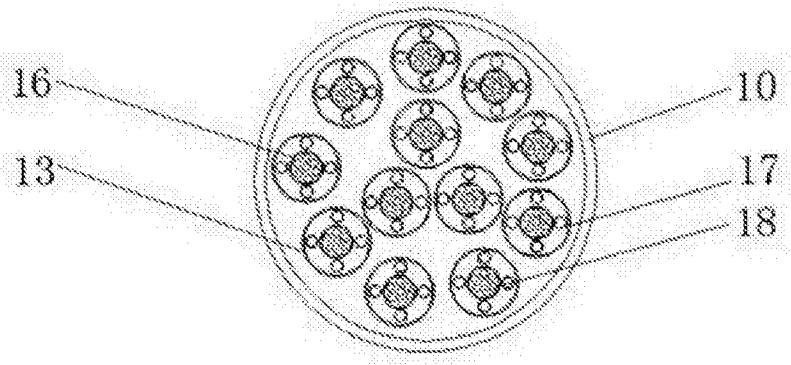


图3