



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109331699 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811427552.5

(22)申请日 2018.11.27

(71)申请人 吴丹花

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区五一大道389号华美欧大厦2010房

(72)发明人 吴丹花

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 赖灿彬

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/00(2006.01)

B01F 1/00(2006.01)

A01C 23/00(2006.01)

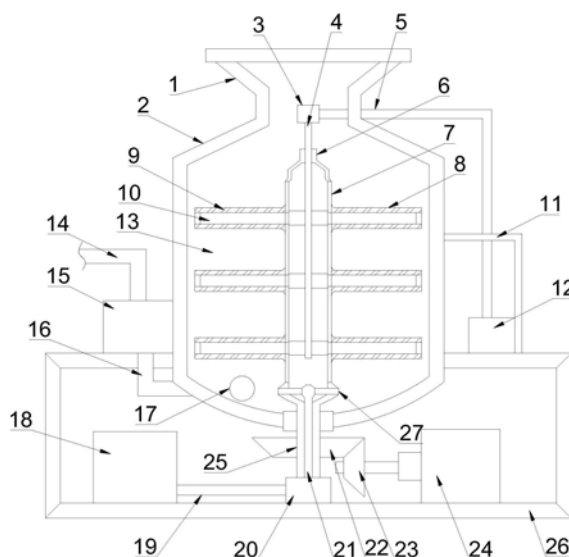
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种市政园林绿化用肥料混合配液装置

(57)摘要

本发明公开了一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,属于市政园林绿化领域,解决了对植物施肥时,固态肥料不容易被植物吸收,难以将肥料和其余添加剂混合配置成液体再供给植物的问题,其技术要点是:包括混液罐、旋转筒、搅拌杆和承载箱,所述混液罐底部固定在承载箱上,混液罐顶端焊接有进料斗,混液罐内部安装有旋转筒;方便肥料颗粒的添加及水的直接注入,在搅拌杆上设置若干喷射孔以及在旋转筒底侧设置若干曝气孔,当驱动旋转筒及搅拌杆转动时,方便营养液的注入及均匀分散,空气从曝气孔喷出对混合腔底部的混合液进行曝气处理,进一步提高肥料颗粒溶解的效率,最后由水泵抽出对市政园林绿化的植被浇灌,从而实现施肥。



1. 一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,包括混液罐(2)、旋转筒(7)、搅拌杆(8)和承载箱(26),所述混液罐(2)底部固定在承载箱(26)上,混液罐(2)顶端焊接有进料斗(1),其特征在于,混液罐(2)内部安装有旋转筒(7),旋转筒(7)底端焊接在旋转轴(25)上,旋转轴(25)内部为中空结构且设为进气通道(21),进气通道(21)与旋转筒(7)底端内部的布气室(28)相连通,所述旋转筒(7)底侧设有若干曝气孔(27),曝气孔(27)与布气室(28)相连通;旋转筒(7)侧壁上焊接有若干根搅拌杆(8),搅拌杆(8)表面设有若干喷射孔(9),混液罐(2)底侧设有排液孔(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述进料斗(1)底部与混液罐(2)内部的混合腔(13)相连通,旋转轴(25)穿过混液罐(2)底部密封件设置于承载箱(26)内。

3. 根据权利要求2所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述旋转轴(25)底端转动设置在旋转连接套(20)内,旋转连接套(20)侧面连接供气管(19),供气管(19)连接气泵(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述喷射孔(9)与搅拌杆(8)内部的导流通道(10)连通,导流通道(10)与旋转筒(7)内的进液管(4)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述进液管(4)顶端穿出旋转筒(7)且与旋转筒(7)顶端的密封套(6)固定连接,进液管(4)顶端与金属导流管(5)端部焊接有的转动连接头(3)转动连接,金属导流管(5)另一端连接计量泵(12),计量泵(12)安装在营养液储罐(11)内。

6. 根据权利要求3所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述旋转轴(25)上焊接有从动齿轮(22),从动齿轮(22)侧面啮合连接主动齿轮(23),主动齿轮(23)焊接在电机(24)的电机轴上,电机(24)安装在承载箱(26)内。

7. 根据权利要求1所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述排液孔(17)连通抽液管(16),抽液管(16)连接水泵(15),水泵(15)连接出液管(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,其特征在于,所述排液孔(17)内安装有过滤网。

9. 一种包括权利要求1-8任一所述的市政园林绿化用肥料混合配液装置的施肥灌溉车。

一种市政园林绿化用肥料混合配液装置

技术领域

[0001] 本发明涉及市政园林绿化领域,具体是涉及一种市政园林绿化用肥料混合配液装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,我们对城市绿化建设的认识及需求也随之增加,绿化是城市形象美化的体现,是人类文明建设的需要。市政园林的目的是为人们提供一个良好的休息、文化娱乐、亲近大自然、满足人们回归自然愿望的场所,是保护生态环境、改善城市生活环境的重要措施。

[0003] 在对植被施肥的过程中,固态肥料不容易被植物吸收,并且也难以将肥料和其余添加剂混合配置成液体再供给植物,为了提高植物的吸收效率,需要将肥料混合配液,制成的液体肥料杂质少,易于被植物吸收,使植物获得生长所需的营养元素。

[0004] 目前,在肥料稀释溶解过程中,需要将肥料颗粒、营养液和水按一定比例混合,然后喷洒至树苗,对其进行灌溉使得根部吸收利用。常见的混合方法是将肥料颗粒、营养液和水直接放入容器内,简单的进行搅拌后,直接喷洒在树苗上,混合效率低下,且肥料颗粒难以充分溶解,溶解效率低,混合不均匀。因此,需要提供一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,旨在解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,包括混液罐、旋转筒、搅拌杆和承载箱,所述混液罐底部固定在承载箱上,混液罐顶端焊接有进料斗,混液罐内部安装有旋转筒,旋转筒底端焊接在旋转轴上,旋转轴内部为中空结构且设为进气通道,进气通道与旋转筒底端内部的布气室相连通,所述旋转筒底侧设有若干曝气孔,曝气孔与布气室相连通;旋转筒侧壁上焊接有若干根搅拌杆,搅拌杆表面设有若干喷射孔,混液罐底侧设有排液孔。

[0007] 作为本发明进一步的方案,所述进料斗底部与混液罐内部的混合腔相连通,旋转轴穿过混液罐底部密封件设置于承载箱内。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述旋转轴底端转动设置在旋转连接套内,旋转连接套侧面连接供气管,供气管连接气泵。

[0009] 作为本发明进一步的方案,所述喷射孔与搅拌杆内部的导流通道连通,导流通道与旋转筒内的进液管连通。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述进液管顶端穿出旋转筒且与旋转筒顶端的密封套固定连接,进液管顶端与金属导流管端部焊接有的转动接头转动连接,金属导流管另一端连接计量泵,计量泵安装在营养液储罐内。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述旋转轴上焊接有从动齿轮,从动齿轮侧面啮合连接主动齿轮,主动齿轮焊接在电机的电机轴上,电机安装在承载箱内。

[0012] 作为本发明进一步的方案,所述排液孔连通抽液管,抽液管连接水泵,水泵连接出液管。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述排液孔内安装有过滤网。

[0014] 一种包括所述的市政园林绿化用肥料混合配液装置的施肥灌溉车。

[0015] 综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

本发明的市政园林绿化用肥料混合配液装置,结构稳固,操作方便,方便肥料颗粒的添加及水的直接注入,在搅拌杆上设置若干喷射孔以及在旋转筒底侧设置若干曝气孔,当驱动旋转筒及搅拌杆转动时,方便营养液的注入及均匀分散,空气从曝气孔喷出对混合腔底部的混合液进行曝气处理,进一步提高肥料颗粒溶解的效率,最后由水泵抽出对市政园林绿化的植被浇灌,从而实现施肥。

[0016] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1为市政园林绿化用肥料混合配液装置的结构示意图。

[0018] 图2为市政园林绿化用肥料混合配液装置中旋转筒的结构示意图。

[0019] 图3为市政园林绿化用肥料混合配液装置中布气室的结构示意图。

[0020] 附图标记:1-进料斗、2-混液罐、3-转动连接头、4-进液管、5-金属导流管、6-密封套、7-旋转筒、8-搅拌杆、9-喷射孔、10-导流通道、11-营养液储罐、12-计量泵、13-混合腔、14-出液管、15-水泵、16-抽液管、17-排液孔、18-气泵、19-供气管、20-旋转连接套、21-进气通道、22-从动齿轮、23-主动齿轮、24-电机、25-旋转轴、26-承载箱、27-曝气孔、28-布气室。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0022] 实施例1

参见图1~图3,本实施例中,一种市政园林绿化用肥料混合配液装置,包括混液罐2、旋转筒7、搅拌杆8和承载箱26,所述混液罐2底部固定在承载箱26上,混液罐2顶端焊接有进料斗1,进料斗1底部与混液罐2内部的混合腔13相连通,方便肥料颗粒的添加及水的直接注入;所述混液罐2内部安装有旋转筒7,旋转筒7底端焊接在旋转轴25上,旋转轴25穿过混液罐2底部密封件设置于承载箱26内。

[0023] 为了进一步提高肥料颗粒溶解的效率,所述旋转轴25底端转动设置在旋转连接套20内,旋转连接套20侧面连接供气管19,供气管19连接气泵18,所述旋转轴25内部为中空结构且设为进气通道21,进气通道21与旋转筒7底端内部的布气室28相连通,所述旋转筒7底侧设有若干曝气孔27,曝气孔27与布气室28相连通,当气泵18启动后,将空气通过供气管19泵入进气通道21内,空气进入布气室28并从旋转筒7底侧的若干曝气孔27喷出,对混合腔13底部的混合液进行曝气处理。

[0024] 所述旋转筒7侧壁上焊接有若干根搅拌杆8,搅拌杆8表面设有若干喷射孔9,喷射

孔9与搅拌杆8内部的导流通道10连通,导流通道10与旋转筒7内的进液管4连通,进液管4顶端穿出旋转筒7且与旋转筒7顶端的密封套6固定连接,进液管4顶端与金属导流管5端部焊接有的转动接头3转动连接,金属导流管5另一端连接计量泵12,计量泵12安装在营养液储罐11内,便于将营养液储罐11内营养液通过金属导流管5、进液管4注入到搅拌杆8内的导流通道10内,并从搅拌杆8表面的喷射孔9喷出添加到混合腔13中。

[0025] 所述旋转轴25上焊接有从动齿轮22,从动齿轮22侧面啮合连接主动齿轮23,主动齿轮23焊接在电机24的电机轴上,电机24安装在承载箱26内,电机24启动后其电机轴驱动主动齿轮23旋转带动从动齿轮22和旋转轴25旋转,从而驱动旋转筒7和搅拌杆8旋转,对混合腔13内按比例配置的肥料颗粒、水以及营养液的混合物搅拌,使得肥料颗粒溶解于水中,并与营养液充分混合得到施肥料液。

[0026] 所述混液罐2底侧设有排液孔17,排液孔17连通抽液管16,抽液管16连接水泵15,水泵15连接出液管14,当水泵15启动后,通过抽液管16和排液孔17将混合腔13内施肥料液抽出并通过出液管14输出对市政园林绿化的植被浇灌,从而实现施肥。

[0027] 为避免未完全溶解的肥料颗粒的排出,优选的,在本实施例中,排液孔17内安装有过滤网,用于对混合腔13内施肥料液过滤,滤除未充分溶解的肥料颗粒,避免其从抽液管16排出。

[0028] 实施例2

请参阅图1~图3,本实施例中,一种包括市政园林绿化用肥料混合配液装置的施肥灌溉车,所述的市政园林绿化用肥料混合配液装置的结构与实施例1相同。

[0029] 将所述的市政园林绿化用肥料混合配液装置安装于施肥灌溉车上,通过进料斗1方便肥料颗粒的添加及水的直接注入,在搅拌杆8上设置若干喷射孔9以及在旋转筒7底侧设置若干曝气孔27,当驱动旋转筒7及搅拌杆8转动时,方便营养液的注入及均匀分散,空气从曝气孔27喷出对混合腔13底部的混合液进行曝气处理,进一步提高肥料颗粒溶解的效率,最后由水泵抽出对市政园林绿化的植被浇灌,从而实现施肥。

[0030] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,仅是本发明的优选实施方式。本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

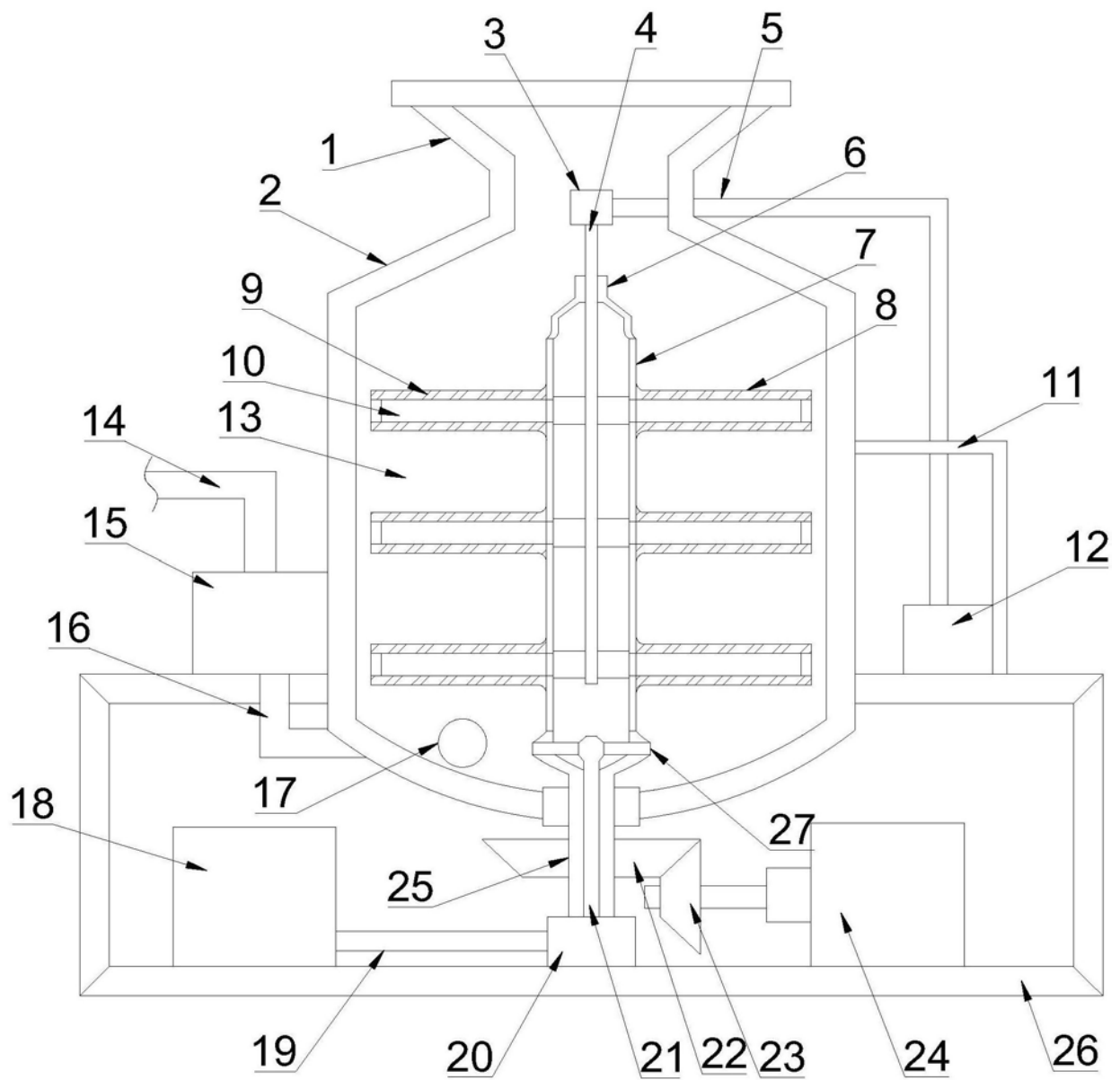


图1

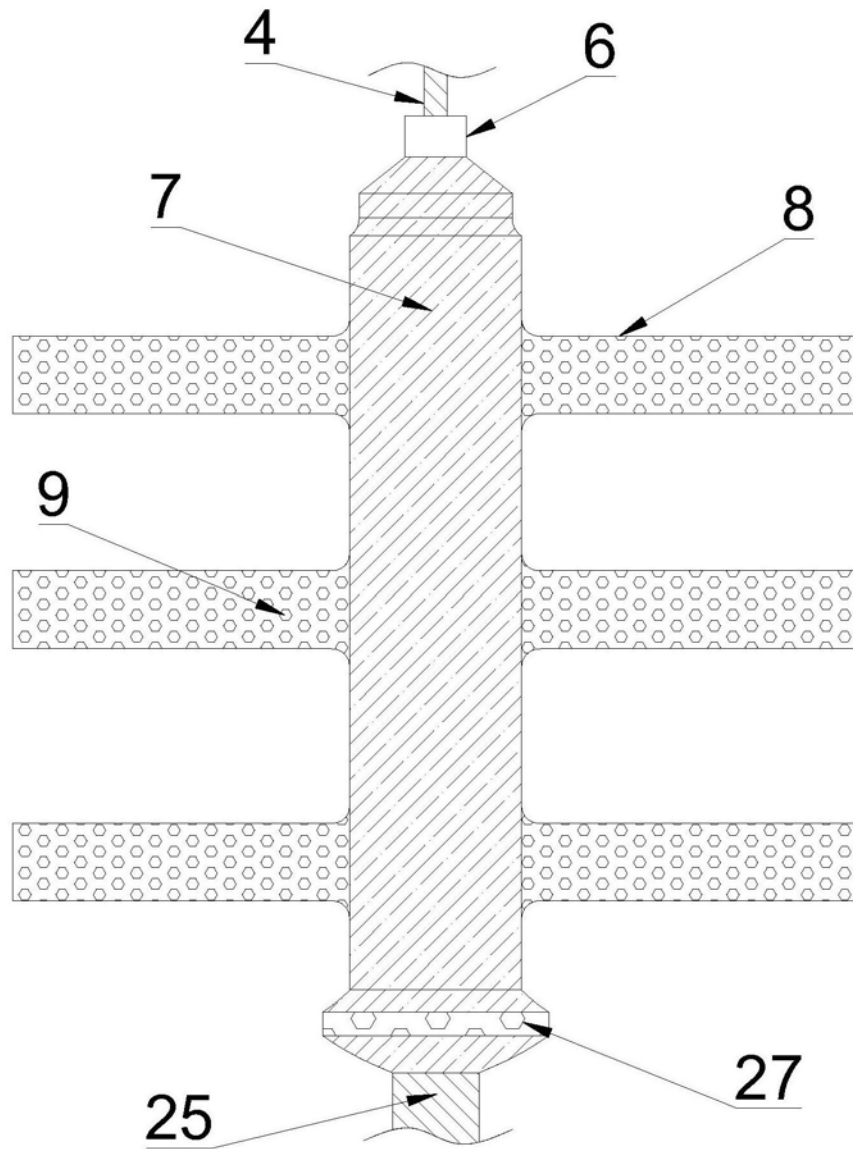


图2

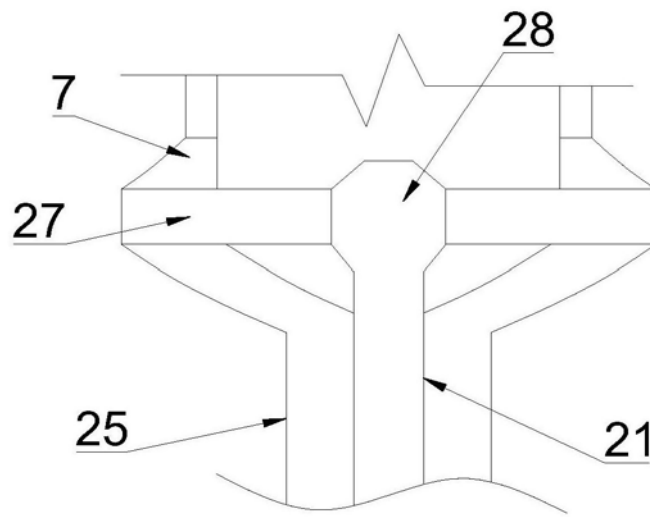


图3