(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209314224 U
(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201822186656.3

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 李金辉
地址 473000 河南省南阳市汉冶东路520号儒林商都9号楼2608

(72)发明人 李金辉

(51)Int.Cl.
*A01B 49/04*(2006.01)
*A01B 33/08*(2006.01)
*A01G 25/09*(2006.01)

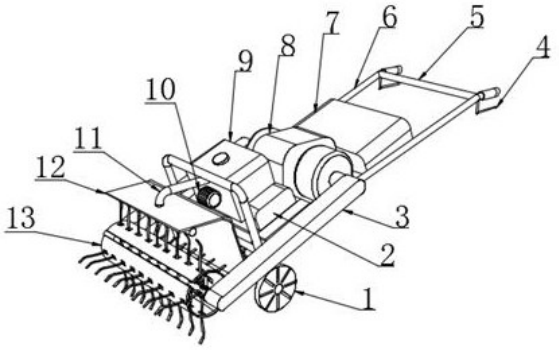
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政园林用可调节挖土深度的松土机

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，涉及园林松土器械技术领域，包括机体和设置在机体一端的松土构件，所述松土构件包括旋耕转轴和旋耕转轴外侧的外圈体，所述旋耕转轴的表面位置处固定设置有旋耕刀，所述外圈体的表面开设有通口，所述旋耕转轴和外圈体之间固定设置有调节构件，所述调节构件包括第一螺纹杆、第二螺纹杆和设置在第一螺纹杆与第二螺纹杆之间的调节杆，本实用新型设置了外圈体、第一螺纹杆、第一螺纹槽、第二螺纹槽、第二螺纹杆、调节杆和限位块，达到了便于调节松土机的挖土深度的目的，有利于提升松土机的松土效果，增强了园林松土机的实用性。




CN 209314224 U

1.一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，包括机体(7)和设置在机体(7)一端的松土构件(13)，其特征在于，所述松土构件(13)包括旋耕转轴(131)和旋耕转轴(131)外侧的外圈体(132)，所述旋耕转轴(131)的表面位置处固定设置有旋耕刀(133)，所述外圈体(132)的表面开设有通口(134)，所述旋耕转轴(131)和外圈体(132)之间固定设置有调节构件(16)，所述调节构件(16)包括第一螺纹杆(161)、第二螺纹杆(164)和设置在第一螺纹杆(161)与第二螺纹杆(164)之间的调节杆(165)，所述调节杆(165)的一端内侧开设有第一螺纹槽(162)，且调节杆(165)的另一端内侧开设有第二螺纹槽(163)，所述机体(7)的上端位置处固定设置有发动机(8)，所述机体(7)的一侧固定设置有挡泥板(12)，所述发动机(8)的一侧固定设置有储水箱(9)，所述储水箱(9)的一侧位置处固定连接有连接管(11)，所述连接管(11)的一端位置处固定连接有出水管(14)，所述储水箱(9)的一侧位置处固定设置有水泵(10)，所述出水管(14)的底端位置处间隔固定设置有喷水嘴(15)，所述机体(7)的两侧固定设置有把手(6)，所述把手(6)的内侧固定连接有扶手架(5)，所述把手(6)的一端固定设置有离合手柄(4)，所述机体(7)的底端固定设置有两个固定连接件(22)，所述固定连接件(22)之间转动连接有连接杆(21)，所述连接杆(21)的底端固定设置有连接轴(24)，所述连接轴(24)的两端位置处固定设置有移动轮(1)。

2.根据权利要求1所述的一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，其特征在于，所述第一螺纹槽(162)与第二螺纹槽(163)之间固定设置有限位块(166)，所述第一螺纹杆(161)的一端与调节杆(165)的一端螺纹连接，所述第一螺纹杆(161)的另一端与外圈体(132)的内侧表面固定连接，所述第二螺纹杆(164)的一端与调节杆(165)的另一端螺纹连接，所述第二螺纹杆(164)的另一端与旋耕转轴(131)的表面固定连接，所述第一螺纹杆(161)与第二螺纹杆(164)的螺纹纹理相反。

3.根据权利要求1所述的一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，其特征在于，所述外圈体(132)的数量为四个，所述通口(134)的直径尺寸大于旋耕刀(133)的宽度尺寸。

4.根据权利要求1所述的一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，其特征在于，所述旋耕转轴(131)的表面位置处固定设置有第一固定件(17)，所述第一固定件(17)的一侧固定设置有第二固定件(18)，所述旋耕刀(133)的一端设置在第一固定件(17)与第二固定件(18)之间，所述第一固定件(17)和第二固定件(18)的一侧螺纹连接有螺栓(19)。

5.根据权利要求1所述的一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，其特征在于，所述水泵(10)的一侧固定设置有蓄电池(2)，所述蓄电池(2)的输出端与水泵(10)的输入端电性连接，所述出水管(14)固定安装在挡泥板(12)的底端表面。

6.根据权利要求1所述的一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，其特征在于，所述连接杆(21)的底端表面位置处对称固定连接有两个活动底杆(20)，所述连接轴(24)的上端表面对称固定连接有两个固定连接套杆(23)，所述固定连接套杆(23)活动套接于活动底杆(20)的外侧，所述活动底杆(20)的底端与弹簧(25)的内侧底端之间固定连接有弹簧(25)。

7.根据权利要求1所述的一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，其特征在于，所述发动机(8)的输出端固定设置有主动齿盘，所述旋耕转轴(131)的两端固定设置有从动齿盘，所述发动机(8)和旋耕转轴(131)的两端之间固定设置有传动机箱(3)，所述传动机箱(3)的内部位置处固定设置有传动连接件。

# 一种市政园林用可调节挖土深度的松土机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林松土器械技术领域，具体是一种市政园林用可调节挖土深度的松土机。

## 背景技术

[0002] 目前园林是城市的重要组成部分，城市生态、园林景观和城乡环境的绿化美化更是国家建设的重中之重，现有园林在养护的过程中需要利用到松土机对园林进行松土，园林松土机是一种专门用于翻松土壤的园林机械设备，它体积小、成本低，操作简便，因此在园林生产中应用十分广泛。

[0003] 然而传统园林松土机在松土过程中的挖土深度无法调节改变，导致进行松土作业的过程中造成许多不便，并且松土机在松土完成之后，旋耕刀会沾上大量泥土，清理时会很不方便，因此，本领域技术人员提供了一种市政园林用可调节挖土深度的松土机。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，以解决上述背景技术中提出传统园林松土机在松土过程中的挖土深度无法调节改变，导致进行松土作业的过程中造成许多不便，并且松土机在松土完成之后，旋耕刀会沾上大量泥土，清理时会很不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种市政园林用可调节挖土深度的松土机，包括机体和设置在机体一端的松土构件，所述松土构件包括旋耕转轴和旋耕转轴外侧的外圈体，所述旋耕转轴的表面位置处固定设置有旋耕刀，所述外圈体的表面开设有通口，所述旋耕转轴和外圈体之间固定设置有调节构件，所述调节构件包括第一螺纹杆、第二螺纹杆和设置在第一螺纹杆与第二螺纹杆之间的调节杆，所述调节杆的一端内侧开设有第一螺纹槽，且调节杆的另一端端内侧开设有第二螺纹槽，所述机体的上端位置处固定设置有发动机，所述机体的一侧固定设置有挡泥板，所述发动机的一侧固定设置有储水箱，所述储水箱的一侧位置处固定连接有连接管，所述连接管的一端位置处固定连接有出水管，所述储水箱的一侧位置处固定设置有水泵，所述出水管的底端位置处间隔固定设置有喷水嘴，所述机体的两侧固定设置有把手，所述把手的内侧固定连接有扶手架，所述把手的一端固定设置有离合手柄，所述机体的底端固定设置有两个固定连接件，所述固定连接件之间转动连接有连接杆，所述连接杆的底端固定设置有连接轴，所述连接轴的两端位置处固定设置有移动轮。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一螺纹槽与第二螺纹槽之间固定设置有限位块，所述第一螺纹杆的一端与调节杆的一端螺纹连接，所述第一螺纹杆的另一端与外圈体的内侧表面固定连接，所述第二螺纹杆的一端与调节杆的另一端螺纹连接，所述第二螺纹杆的另一端与旋耕转轴的表面固定连接，所述第一螺纹杆与第二螺纹杆的螺纹理相反。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述外圈体的数量为四个，所述通口的直径尺

寸大于旋耕刀的宽度尺寸。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋耕转轴的表面位置处固定设置有第一固定件,所述第一固定件的一侧固定设置有第二固定件,所述旋耕刀的一端设置在第一固定件与第二固定件之间,所述第一固定件和第二固定件的一侧螺纹连接有螺栓。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水泵的一侧固定设置有蓄电池,所述蓄电池的输出端与水泵的输入端电性连接,所述出水管固定安装在挡泥板的底端表面。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接杆的底端表面位置处对称固定连接有两个活动底杆,所述连接轴的上端表面对称固定连接有两个固定连接套杆,所述固定连接套杆活动套接于活动底杆的外侧,所述活动底杆的底端与弹簧的内侧底端之间固定连接有弹簧。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述发动机的输出端固定设置有主动齿盘,所述旋耕转轴的两端固定设置有从动齿盘,所述发动机和旋耕转轴的两端之间固定设置有传动机箱,所述传动机箱的内部位置处固定设置有传动连接件。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型设置了外圈体、第一螺纹杆、、第一螺纹槽、第二螺纹槽、第二螺纹杆、调节杆和限位块,达到了便于调节松土机的挖土深度的目的,有利于提升松土机的松土效果,增强了园林松土机的实用性。

[0015] 2、本实用新型设置了储水箱、连接管、出水管、喷水嘴和水泵,在旋耕刀做业完成之后,可以直接对其进行冲洗清理,同时也该对园林植物进行喷洒浇水。

[0016] 3、本实用新型设置了第一固定件、第二固定件和螺栓,达到了便于拆卸安装旋耕刀的目的,当旋耕刀发生损坏时,可以使得旋耕刀的更换更加便捷简单。

## 附图说明

[0017] 图1为一种市政园林用可调节挖土深度的松土机的结构示意图;

[0018] 图2为一种市政园林用可调节挖土深度的松土机的侧视结构示意图;

[0019] 图3为一种市政园林用可调节挖土深度的松土机中松土构件的结构示意图;

[0020] 图4为一种市政园林用可调节挖土深度的松土机中调节构件的结构示意图;

[0021] 图5为一种市政园林用可调节挖土深度的松土机中旋耕转轴的结构示意图;

[0022] 图6为一种市政园林用可调节挖土深度的松土机中连接轴的结构示意图。

[0023] 图中:1、移动轮;2、蓄电池;3、传动机箱;4、离合手柄;5、扶手架;6、把手;7、机体;8、发动机;9、储水箱;10、水泵;11、连接管;12、挡泥板;13、松土构件;131、旋耕转轴;132、外圈体;133、旋耕刀;134、通口;14、出水管;15、喷水嘴;16、调节构件;161、第一螺纹杆;162、第一螺纹槽;163、第二螺纹槽;164、第二螺纹杆;165、调节杆;166、限位块;17、第一固定件;18、第二固定件;19、螺栓;20、活动底杆;21、连接杆;22、固定连接件;23、固定连接套杆;24、连接轴;25、弹簧。

## 具体实施方式

[0024] 请参阅图1～6,本实用新型实施例中,一种市政园林用可调节挖土深度的松土机,包括机体7和设置在机体7一端的松土构件13,松土构件13包括旋耕转轴131和旋耕转轴131

外侧的外圈体132，旋耕转轴131的表面位置处固定设置有旋耕刀133，外圈体132的表面开设有通口134，旋耕转轴131和外圈体132之间固定设置有调节构件16，调节构件16包括第一螺纹杆161、第二螺纹杆164和设置在第一螺纹杆161与第二螺纹杆164之间的调节杆165，调节杆165的一端内侧开设有第一螺纹槽162，且调节杆165的另一端端内侧开设有第二螺纹槽163，机体7的上端位置处固定设置有发动机8，机体7的一侧固定设置有挡泥板12，发动机8的一侧固定设置有储水箱9，储水箱9的一侧位置处固定连接有连接管11，连接管11的一端位置处固定连接有出水管14，储水箱9的一侧位置处固定设置有水泵10，出水管14的底端位置处间隔固定设置有喷水嘴15，机体7的两侧固定设置有把手6，把手6的内侧固定连接有扶手架5，把手6的一端固定设置有离合手柄4，机体7的底端固定设置有两个固定连接件22，固定连接件22之间转动连接有连接杆21，连接杆21的底端固定设置有连接轴24，连接轴24的两端位置处固定设置有移动轮1。

[0025] 在图3和图4中：第一螺纹槽162与第二螺纹槽163之间固定设置有限位块166，第一螺纹杆161的一端与调节杆165的一端螺纹连接，第一螺纹杆161的另一端与外圈体132的内侧表面固定连接，第二螺纹杆164的一端与调节杆165的另一端螺纹连接，第二螺纹杆164的另一端与旋耕转轴131的表面固定连接，第一螺纹杆161与第二螺纹杆164的螺纹理相反，达到了便于调节外圈体132至旋耕转轴131的距离的目的。

[0026] 在图3中：外圈体132的数量为四个，通口134的直径尺寸大于旋耕刀133的宽度尺寸，达到了使得旋耕刀133能够通过通口134贯穿外圈体132的目的。

[0027] 在图5中：旋耕转轴131的表面位置处固定设置有第一固定件17，第一固定件17的一侧固定设置有第二固定件18，旋耕刀133的一端设置在第一固定件17与第二固定件18之间，第一固定件17和第二固定件18的一侧螺纹连接有螺栓19，达到了便于拆卸安装旋耕刀133的目的。

[0028] 在图1和图2中：水泵10的一侧固定设置有蓄电池2，蓄电池2的输出端与水泵10的输入端电性连接，出水管14固定安装在挡泥板12的底端表面，达到了便于清洗旋耕刀133的目的。

[0029] 在图6中：连接杆21的底端表面位置处对称固定连接有两个活动底杆20，连接轴24的上端表面对称固定连接有两个固定连接套杆23，固定连接套杆23活动套接于活动底杆20的外侧，活动底杆20的底端与弹簧25的内侧底端之间固定连接有弹簧25，起到了良好的缓冲减震作用。

[0030] 在图1中：发动机8的输出端固定设置有主动齿盘，旋耕转轴131的两端固定设置有从动齿盘，发动机8和旋耕转轴131的两端之间固定设置有传动机箱3，传动机箱3的内部位置处固定设置有传动连接件，达到了便于带动旋耕转轴131运转的目的。

[0031] 本实用新型的工作原理是：在使用该松土机的过程中，当需要改变调节松土机的松土深度时，旋耕转轴131和外圈体132之间固定设置有调节构件16，第一螺纹杆161与第二螺纹杆164之间设置有调节杆165，当需要增加松土深度时，转动调节杆165，由于第一螺纹杆161的一端与调节杆165的一端螺纹连接，第一螺纹杆161的另一端与外圈体132的内侧表面固定连接，第二螺纹杆164的一端与调节杆165的另一端螺纹连接，第二螺纹杆164的另一端与旋耕转轴131的表面固定连接，转动调节杆165过程中第一螺纹杆161沿着调节杆165发生移动，调节杆165沿着第二螺纹杆164进行移动，第一螺纹杆161与第二螺纹杆164的螺纹

理相反，调节杆165与第一螺纹杆161的移动方向一致，带动外圈体132靠近旋耕转轴131，使得旋耕刀133露出的部分长度增加，从而达到了增加松土深度的目的，当需要减小松土深度，反向转动调节杆165即可，当需要清理旋耕刀133的泥土时，开启水泵10，储水箱9中的水经过出水管14由喷水嘴15喷出，能够对旋耕刀133的泥土进行清洗。

[0032] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

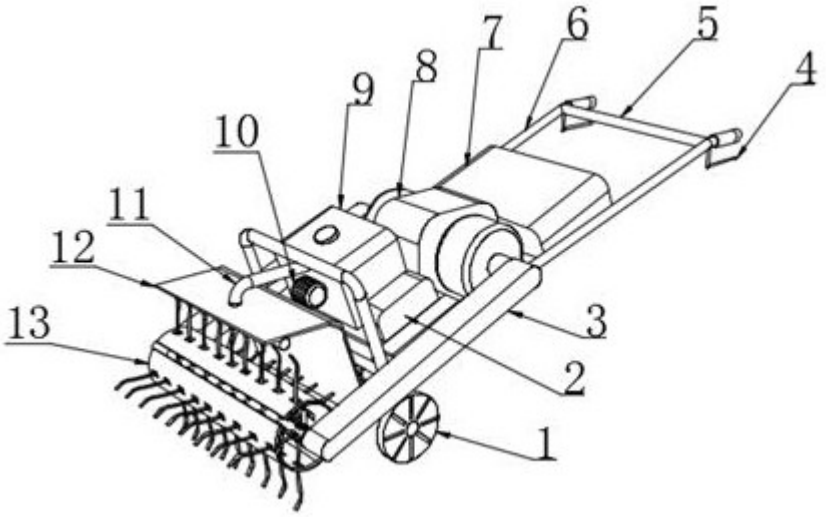



图1

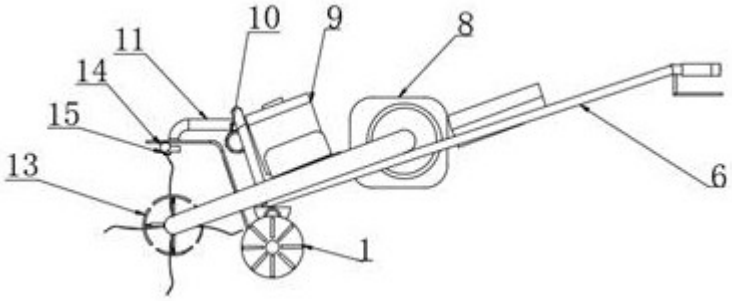



图2

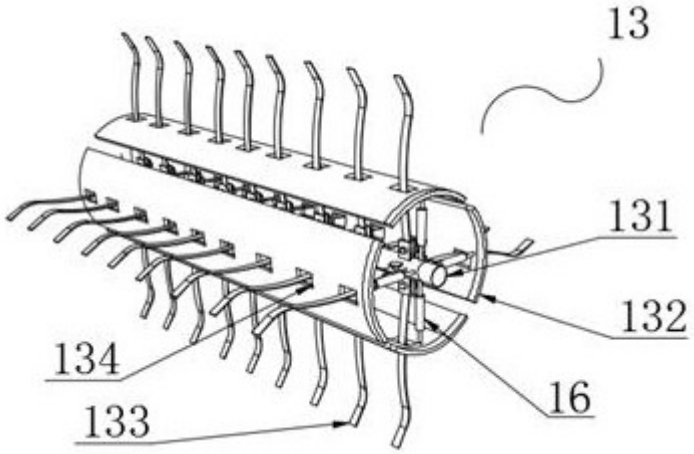



图3

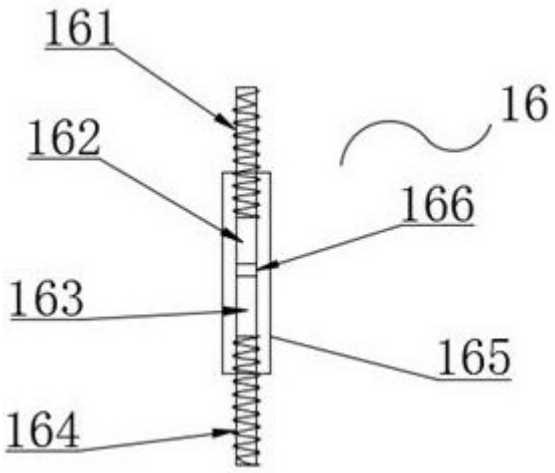



图4

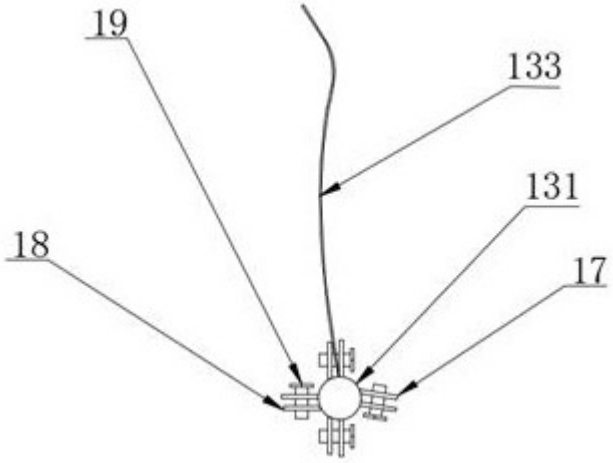



图5

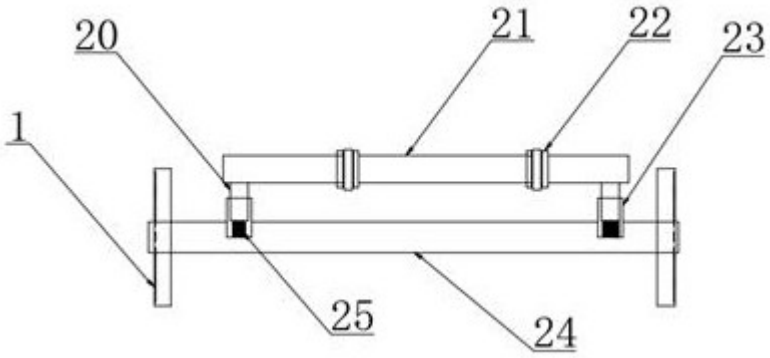



图6