



(21) 申请号 202321241451.5

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 甘肃莲花山国家级自然保护区管
护中心

地址 731500 甘肃省临夏回族自治州康乐
县附城镇胭脂路4号

(72) 发明人 田俊华

(74) 专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 61248

专利代理师 高志永

(51) Int.Cl.

A01G 17/14 (2006.01)

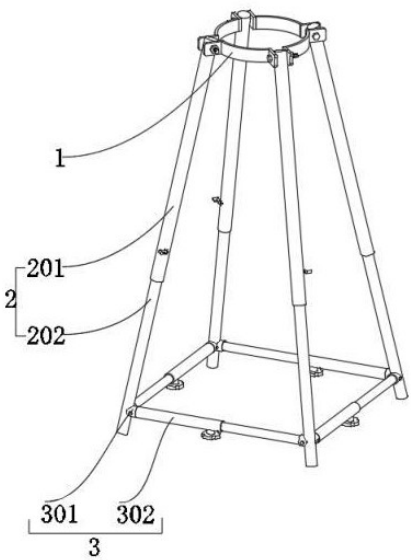
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节的苗木支撑设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种可调节的苗木支撑设备,本实用新型涉及林业种植相关技术领域,包括苗木支撑架和调节机构,其中调节机构包括第一支撑板、第二支撑板、齿条、第一齿轮、把手、限位杆和限位孔,所述苗木支撑架的下方表面设置有调节机构,所述调节机构的外侧表面设置有固定机构。该苗木支撑架的调节,这样就可以通过转动把手,把手带动第一齿轮进行转动,第一齿轮与齿条啮合连接,并且第二支撑板和齿条固定连接,这样在齿轮转动时就可以带动第二支撑板在第一支撑板内侧滑动,当达到想要的高度时,就可以将限位杆贯穿把手并插入限位孔中,从而将第一支撑板和第二支撑板的位置进行固定,这样就完成了苗木支撑架进行调节的效果。



1. 一种可调节的苗木支撑设备,包括苗木支撑架(1)和调节机构(2),其中调节机构(2)包括第一支撑板(201)、第二支撑板(202)、齿条(203)、第一齿轮(204)、把手(205)、限位杆(206)和限位孔(207),其特征在于:所述苗木支撑架(1)的下方表面设置有调节机构(2),所述调节机构(2)的外侧表面设置有固定机构(3)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可调节的苗木支撑设备,其特征在于:所述调节机构(2)包括第一支撑板(201)、第二支撑板(202)、齿条(203)、第一齿轮(204)、把手(205)、限位杆(206)和限位孔(207),所述苗木支撑架(1)的外侧表面固定连接有第一支撑板(201),所述第一支撑板(201)的内侧表面滑动连接有第二支撑板(202),所述第二支撑板(202)的内侧表面固定连接有齿条(203),所述齿条(203)的外侧表面啮合连接有第一齿轮(204),所述第一齿轮(204)的外侧表面固定连接有把手(205),所述把手(205)的外侧表面贯穿连接有限位杆(206),所述第一支撑板(201)的外侧表面开设有限位孔(207)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种可调节的苗木支撑设备,其特征在于:所述第一支撑板(201)的内壁尺寸与第二支撑板(202)的外壁尺寸相吻合,所述限位孔(207)在第一支撑板(201)的外壁成等间距分布。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可调节的苗木支撑设备,其特征在于:所述固定机构(3)包括固定块(301)、第一连接杆(302)、第一连接板(303)、第二齿轮(304)、第二连接板(305)和第二连接杆(306),所述限位杆(206)的外侧表面固定连接有固定块(301),所述固定块(301)的一侧表面固定连接有第一连接杆(302),所述第一连接杆(302)的内侧表面固定连接有第一连接板(303),所述第一连接板(303)的一侧表面啮合连接有第二齿轮(304),所述第二齿轮(304)的外侧表面啮合连接有第二连接板(305),所述第二连接板(305)的一侧表面固定连接有第二连接杆(306)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种可调节的苗木支撑设备,其特征在于:所述第二连接杆(306)通过第二齿轮(304)与第一连接杆(302)构成伸缩结构,所述第一连接杆(302)的内壁尺寸与第二连接杆(306)的外壁尺寸相吻合。

一种可调节的苗木支撑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业种植相关技术领域,尤其涉及一种可调节的苗木支撑设备。

背景技术

[0002] 树木在种植或者移植过程后,根系尚未伸展,为防止其在外力作用下发生倾斜歪倒,为确保其成活率,往往在种植后采用固定支架将其固定,但是在使用苗木支撑架时,现在的大多数传统苗木支撑架在使用时,在对移植不同树木进行固定时,由于树木高度不同需要对其固定的位置也会改变,故此,就特别需要一种可调节的苗木支撑设备。

[0003] 但是现有的苗木支撑架,在我们使用时会发现,现在的大多数传统苗木支撑架,在对移植不同树木进行固定时,由于树木高度不同需要对其固定的位置也会进行相应的调整,大多数苗木支撑架的调整过程较为繁琐,这样会影响工作的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的苗木支撑设备,以解决上述背景技术中提出的现有的苗木支撑架,在我们使用时会发现,现在的大多数传统苗木支撑架,在对移植不同树木进行固定时,由于树木高度不同需要对其固定的位置也会进行相应的调整,大多数苗木支撑架的调整过程较为繁琐,这样会影响工作的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的苗木支撑设备,包括苗木支撑架和调节机构,其中调节机构包括第一支撑板、第二支撑板、齿条、第一齿轮、把手、限位杆和限位孔,所述苗木支撑架的下方表面设置有调节机构,所述调节机构的外侧表面设置有固定机构。

[0006] 优选的,所述调节机构包括第一支撑板、第二支撑板、齿条、第一齿轮、把手、限位杆和限位孔,所述苗木支撑架的外侧表面固定连接第一支撑板,所述第一支撑板的内侧表面滑动连接有第二支撑板,所述第二支撑板的内侧表面固定连接齿条,所述齿条的外侧表面啮合连接第一齿轮,所述第一齿轮的外侧表面固定连接把手,所述把手的外侧表面贯穿连接有限位杆,所述第一支撑板的外侧表面开设有限位孔。

[0007] 优选的,所述第一支撑板的内壁尺寸与第二支撑板的外壁尺寸相吻合,所述限位孔在第一支撑板的外壁成等间距分布。

[0008] 优选的,所述固定机构包括固定块、第一连接杆、第一连接板、第二齿轮、第二连接板和第二连接杆,所述限位杆的外侧表面固定连接固定块,所述固定块的一侧表面固定连接第一连接杆,所述第一连接杆的内侧表面固定连接第一连接板,所述第一连接板的一侧表面啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮的外侧表面啮合连接第二连接板,所述第二连接板的一侧表面固定连接第二连接杆。

[0009] 优选的,所述第二连接杆通过第二齿轮与第一连接杆构成伸缩结构,所述第一连接杆的内壁尺寸与第二连接杆的外壁尺寸相吻合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该苗木支撑架的调节,通过第一支撑

板、第二支撑板、齿条、第一齿轮、把手、限位杆和限位孔的设置,在使用过程中,首先苗木支撑架的外侧表面固定连接上第一支撑板,之后第一支撑板的内侧表面滑动连接上第二支撑板,接下来第二支撑板的内侧表面固定连接齿条,并将齿条的外侧表面啮合连接第一齿轮,再将第一齿轮的外侧表面固定连接上把手,接下来把手的外侧表面贯穿连接上限位杆,并在第一支撑板的外侧表面开设出限位孔,这样就可以通过转动把手,把手带动第一齿轮进行转动,第一齿轮与齿条啮合连接,并且第二支撑板和齿条固定连接,这样在齿轮转动时就可以带动第二支撑板在第一支撑板内侧滑动,当达到想要的高度时,就可以将限位杆贯穿把手并插入限位孔中,从而将第一支撑板和第二支撑板的位置进行固定,这样就完成了苗木支撑架进行调节的效果。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型侧视外观结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型第一支撑板和第二支撑板结构示意图;

[0013] 图 3 为本实用新型固定机构结构示意图;

[0014] 图 4 为本实用新型图 2 中 A 处放大结构示意图。

[0015] 图中:1、苗木支撑架;2、调节机构;201、第一支撑板;202、第二支撑板;203、齿条;204、第一齿轮;205、把手;206、限位杆;207、限位孔;3、固定机构;301、固定块;302、第一连接杆;303、第一连接板;304、第二齿轮;305、第二连接板;306、第二连接杆。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图 1-4,本实用新型一种可调节的苗木支撑设备:包括苗木支撑架1 和调节机构 2,其中调节机构 2 包括第一支撑板 201、第二支撑板 202、齿条 203、第一齿轮 204、把手 205、限位杆 206 和限位孔 207,苗木支撑架 1 的下方表面设置有调节机构 2,调节机构 2 的外侧表面设置有固定机构 3。

[0018] 进一步的,调节机构 2 包括第一支撑板 201、第二支撑板 202、齿条 203、第一齿轮 204、把手 205、限位杆 206 和限位孔 207,苗木支撑架 1 的外侧表面固定连接有第一支撑板 201,第一支撑板 201 的内侧表面滑动连接有第二支撑板 202,第二支撑板 202 的内侧表面固定连接有齿条 203,齿条 203 的外侧表面啮合连接有第一齿轮 204,第一齿轮 204 的外侧表面固定连接有把手 205,把手 205 的外侧表面贯穿连接有限位杆 206,第一支撑板 201 的外侧表面开设有限位孔 207,通过第一支撑板 201、第二支撑板 202、齿条 203、第一齿轮204、把手 205、限位杆 206 和限位孔 207 的设置,在使用过程中,首先苗木支撑架 1 的外侧表面固定连接上第一支撑板 201,之后第一支撑板 201 的内侧表面滑动连接上第二支撑板 202,接下来第二支撑板 202 的内侧表面固定连接齿条 203,并将齿条 203 的外侧表面啮合连接第一齿轮 204,再将第一齿轮 204 的外侧表面固定连接上把手 205,接下来把手 205 的外侧表面贯穿连接上限位杆 206,并在第一支撑板 201

的外侧表面开设出限位孔 207,这样就可以通过转动把手 205,把手 205 带动第一齿轮 204 进行转动,第一齿轮 204 与齿条 203 啮合连接,并且第二支撑板 202 和齿条 203 固定连接,这样在齿轮 204 转动时就可以带动第二支撑板 202 在第一支撑板 201 内侧滑动,当达到想要的高度时,就可以将限位杆 206 贯穿把手 205 并插入限位孔 207 中,从而将第一支撑板 201 和第二支撑板 202 的位置进行固定,这样就完成了苗木支撑架 1 进行调节的效果。

[0019] 进一步的,第一支撑板 201 的内壁尺寸与第二支撑板 202 的外壁尺寸相吻合,限位孔 207 在第一支撑板 201 的外壁成等间距分布,通过第一支撑板 201 的设置,可以更好的对苗木支撑架 1 固定。

[0020] 进一步的,固定机构 3 包括固定块 301、第一连接杆 302、第一连接板 303、第二齿轮 304、第二连接板 305 和第二连接杆 306,限位杆 206 的外侧表面固定连接有固定块 301,固定块 301 的一侧表面固定连接有第一连接杆 302,第一连接杆 302 的内侧表面固定连接有第一连接板 303,第一连接板 303 的一侧表面啮合连接第二齿轮 304,第二齿轮 304 的外侧表面啮合连接第二连接板 305,第二连接板 305 的一侧表面固定连接第二连接杆 306,通过固定块 301、第一连接杆 302、第一连接板 303、第二齿轮 304、第二连接板 305 和第二连接杆 306 的设置,在使用过程中,首先限位杆 206 的外侧表面固定连接有固定块 301,之后固定块 301 的一侧表面固定连接有第一连接杆 302,接下来第一连接杆 302 的内侧表面固定连接有第一连接板 303,然后第一连接板 303 的一侧表面啮合连接第二齿轮 304,再将第二齿轮 304 的外侧表面啮合连接第二连接板 305,接下来第二连接板 305 的一侧表面固定连接第二连接杆 306,这样就可以通过转动第二齿轮 304,第一连接板 303 和第二连接板 305 啮合连接第二齿轮 304,就可以将第一连接杆 302 和第二连接杆 306 完成伸缩,可根据限位杆 206 的支撑角度进行调整和固定,这样就完成了对限位杆 206 角度便于固定的效果。

[0021] 进一步的,第二连接杆 306 通过第二齿轮 304 与第一连接杆 302 构成伸缩结构,第一连接杆 302 的内壁尺寸与第二连接杆 306 的外壁尺寸相吻合,通过第二齿轮 304 的设置,在使用过程中,可以起到更好的固定效果。

[0022] 工作原理:首先苗木支撑架 1 的外侧表面固定连接上第一支撑板 201,之后第一支撑板 201 的内侧表面滑动连接上第二支撑板 202,接下来第二支撑板 202 的内侧表面固定连接齿条 203,并将齿条 203 的外侧表面啮合连接第一齿轮 204,再将第一齿轮 204 的外侧表面固定连接上把手 205,接下来把手 205 的外侧表面贯穿连接上限位杆 206,并在第一支撑板 201 的外侧表面开设出限位孔 207,这样就可以通过转动把手 205,把手 205 带动第一齿轮 204 进行转动,第一齿轮 204 与齿条 203 啮合连接,并且第二支撑板 202 和齿条 203 固定连接,这样在齿轮 204 转动时就可以带动第二支撑板 202 在第一支撑板 201 内侧滑动,当达到想要的高度时,就可以将限位杆 206 贯穿把手 205 并插入限位孔 207 中,从而将第一支撑板 201 和第二支撑板 202 的位置进行固定,这样就完成了苗木支撑架 1 进行调节的效果,接下来,限位杆 206 的外侧表面固定连接有固定块 301,之后固定块 301 的一侧表面固定连接有第一连接杆 302,接下来第一连接杆 302 的内侧表面固定连接有第一连接板 303,然后第一连接板 303 的一侧表面啮合连接第二齿轮 304,再将第二齿轮 304 的外侧表面啮合连接第二连接板 305,接下来第二连接板

305 的一侧表面固定连接第二连接杆 306,这样就可以通过转动第二齿轮 304,第一连接板 303 和第二连接板 305 啮合连接第二齿轮 304,就可以将第一连接杆 302 和第二连接杆306 完成伸缩,可根据限位杆 206 的支撑角度进行调整和固定,这样就完成了对限位杆 206 角度便于固定的效果,这样就完成了一种可调节的苗木支撑设备。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施条例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

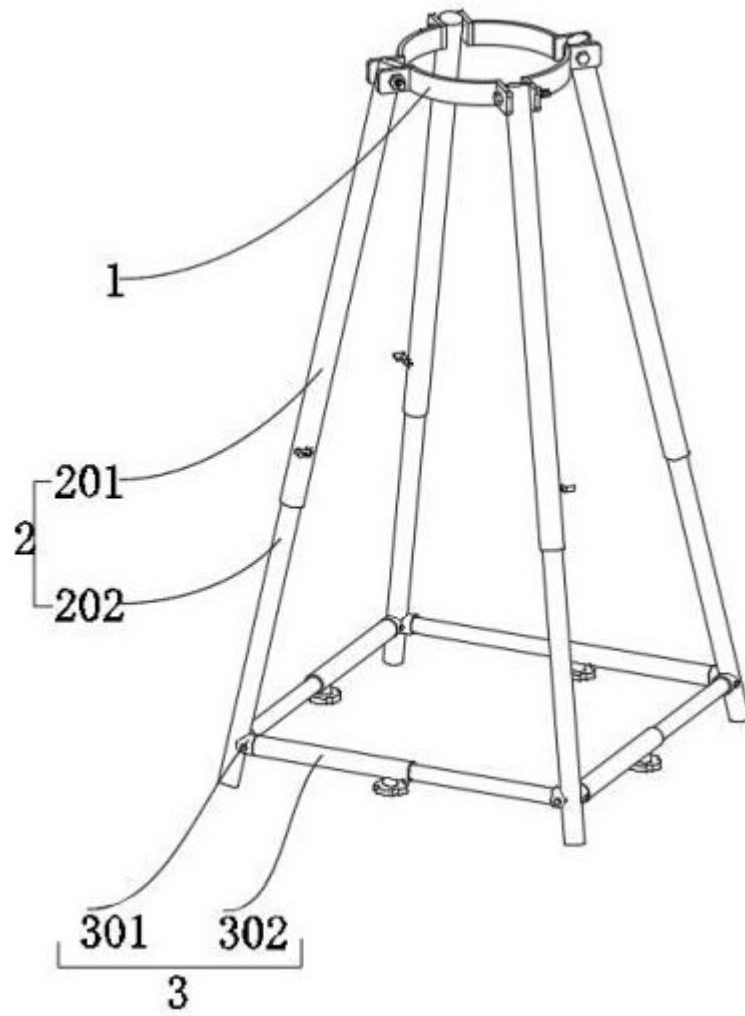


图 1

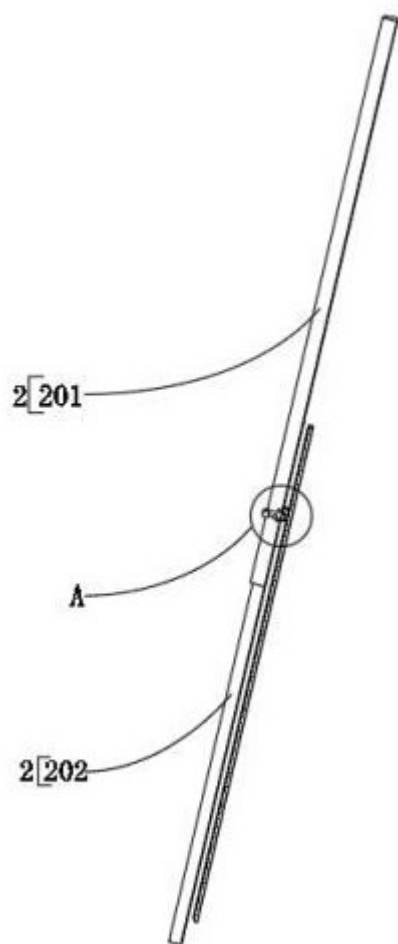


图 2

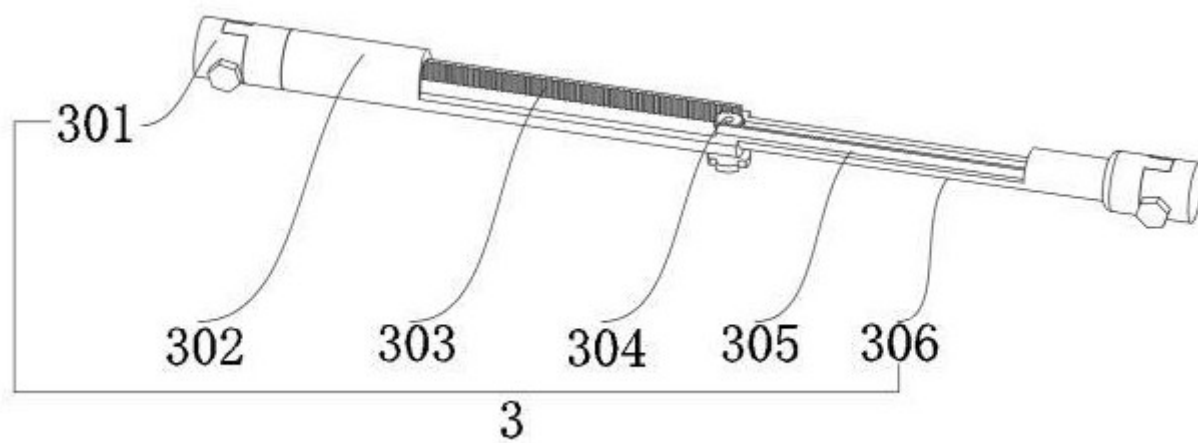


图 3

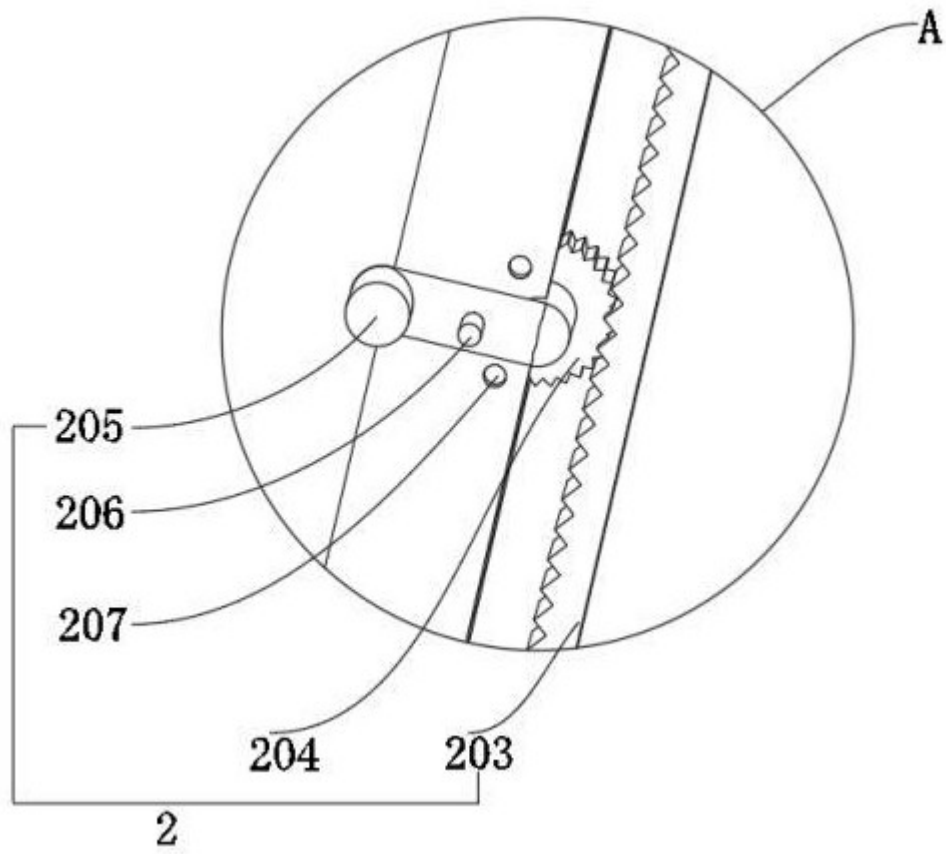


图 4