



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108651152 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810893448.9

(22)申请日 2018.08.07

(71)申请人 张晓旭

地址 251900 山东省滨州市无棣县城香榭里大街西首无棣一中

(72)发明人 张晓旭

(51)Int.Cl.

A01G 17/14(2006.01)

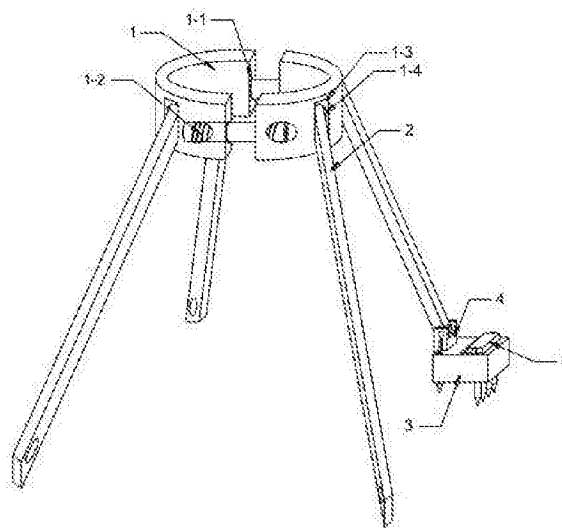
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置

(57)摘要

本发明涉及园林防护技术领域,尤其是一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置,包括顶部固定装置、支架、底部固定装置、拉伸装置和紧固装置,所述顶部固定装置由固定套、螺钉和第一固定柱组成,所述固定套由左右两对称的半圆环对接而成且接口处中间设置有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺钉,所述固定套前、后、左、右每隔90度设置有一个第一凹槽,所述第一凹槽内插接有第一固定柱且第一固定柱上套接有支架。本发明结构设计合理,通过两半圆环和螺钉组成的固定套来调节和适用不同直径树木的固定,通过底部固定装置、拉伸装置和紧固装置的配合,实现了树木顶部随风向倾斜角度越大,底部反向固定效果越明显,具有良好的推广前景。



1. 一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置,包括顶部固定装置、支架、底部固定装置、拉伸装置和紧固装置,其特征在于:所述顶部固定装置由固定套、螺钉和第一固定柱组成,所述固定套由左右两对称的半圆环对接而成且接口处中间设置有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺钉,所述固定套前、后、左、右每隔90度设置有一个第一凹槽,所述第一凹槽内插接有第一固定柱且第一固定柱上套接有支架,所述支架的下部设置有底部固定装置,所述底部固定装置由固定块、第一开口槽、第一滑槽、第二开口槽、第二滑槽、第二凹槽、第一通孔和主固定柱组成,所述固定块为内部中空、前后两端面内壁的中间设置有第二凹槽且左端中间设置有第一开口槽的方形块状结构,所述第一开口槽前后两端的固定块上设置有第一滑槽且第一滑槽内设置有拉伸装置,所述拉伸装置由第一连接块、第三开口槽、第二固定柱、第一滑块、第一T型卡槽、转轴、动力带和T型卡块组成,所述第一连接块的上端设置有第二开口槽且第二开口槽内插接有第二固定柱,所述第二固定柱插接在支架下端,所述第一连接块下端卡接在第一开口槽内且前后两端中间固接的第一滑块均卡接在第一滑槽内,所述第二凹槽内插接有转轴且转轴中间固接有动力带,所述动力带沿转轴顺时针缠绕且另一端固接有T型卡块,所述T型卡块卡接在第一连接块右下端的第一T型卡槽内,所述固定块右上端中间设置有第二开口槽,所述第二开口槽贯穿固定块上下两端面且第二开口槽前后两端中间向外均设置有第二滑槽,所述第二滑槽内设置有紧固装置,所述紧固装置由第二连接块、齿条、齿轮、第二滑块和辅助固定柱组成,所述第二连接块前后两端均固接有第二滑块且第二滑块下端卡接在第二滑槽内,所述第二连接块左端前后两侧均固接有齿条,所述齿条与固接在转轴前后两端的齿轮相啮合,所述第二连接块的下端固接有4根辅助固定柱且辅助固定柱的长度大于主固定柱的长度。

2. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置,其特征在于:所述第一滑槽外侧的固定块上设置有第一通孔,所述第一通孔内卡接有主固定柱。

一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及园林防护技术领域,尤其是一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置。

背景技术

[0002] 随着城市绿化,城市生态环境日益受到重视,园林景观营造过程中,树木移植经常能达到快速美化环境的效果,由于移植树木树冠较大,在移植过程中其根系土坨较小,移植坑深度浅,导致新移植的树木抗倒伏能力差,需要使用支架对树木进行固定,目前常用的方法是将支撑木杆钉于树干腰部的四周,再用草绳捆绑的方式来进行加固,这种方法虽然简单易行,但是浪费了大量木材,而且有安装不牢固,美观性不足,对树木的生长造成伤害等缺点,不能达到良好的恢复效果。

[0003] 公告号为CN105145277B的一种树支架,对此作出了努力,通过可拆卸调整的夹套和固定装置,满足了不同粗细树木的固定,但该装置防风效果一般,有待改善。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服上述技术缺点提供一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置,本发明结构设计合理,通过两半圆环和螺钉组成的固定套来调节和适用不同直径树木的固定,通过底部固定装置、拉伸装置和紧固装置的配合,实现了树木顶部随风向倾斜角度越大,底部反向固定效果越明显。

[0005] 本发明解决技术问题采用的技术方案为:一种用于园林绿化苗木的自动化逆风支撑装置,包括顶部固定装置、支架、底部固定装置、拉伸装置和紧固装置,所述顶部固定装置由固定套、螺钉和第一固定柱组成,所述固定套由左右两对称的半圆环对接而成且接口处中间设置有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺钉,方便调节和适用不同直径树木的固定,所述固定套前、后、左、右每隔90度设置有一个第一凹槽,所述第一凹槽内插接有第一固定柱且第一固定柱上套接有支架,方便抵御东、南、西、北四个方位的风,所述支架的下部设置有底部固定装置,所述底部固定装置由固定块、第一开口槽、第一滑槽、第二开口槽、第二滑槽、第二凹槽、第一通孔和主固定柱组成,所述固定块为内部中空、前后两端面内壁的中间设置有第二凹槽且左端中间设置有第一开口槽的方形块状结构,所述第一开口槽前后两端的固定块上设置有第一滑槽且第一滑槽内设置有拉伸装置,所述拉伸装置由第一连接块、第三开口槽、第二固定柱、第一滑块、第一T型卡槽、转轴、动力带和T型卡块组成,所述第一连接块的上端设置有第二开口槽且第二开口槽内插接有第二固定柱,所述第二固定柱插接在支架下端,所述第一连接块下端卡接在第一开口槽内且前后两端中间固接的第一滑块均卡接在第一滑槽内,所述第二凹槽内插接有转轴且转轴中间固接有动力带,所述动力带沿转轴顺时针缠绕且另一端固接有T型卡块,所述T型卡块卡接在第一连接块右下端的第一T型卡槽内,当风带动树木倾斜的同时带动反向支架向上运动,此时支架带动第一连接块下端的动力带顺时针转动,进而带动齿轮顺时针转动并将辅助固定柱下压,实现了树木底部

的进一步加强固定,而同向支架受树木倾斜下压,由于动力带为软性材料不会带动齿轮转动,因此不会造成土壤松动减弱树木底部的固定,所述固定块右上端中间设置有第二开口槽,所述第二开口槽贯穿固定块上下两端面且第二开口槽前后两端中间向外均设置有第二滑槽,所述第二滑槽内设置有紧固装置,所述紧固装置由第二连接块、齿条、齿轮、第二滑块和辅助固定柱组成,所述第二连接块前后两端均固接有第二滑块且第二滑块下端卡接在第二滑槽内,所述第二连接块左端前后两侧均固接有齿条,所述齿条与固接在转轴前后两端的齿轮相啮合,所述第二连接块的下端固接有4根辅助固定柱且辅助固定柱的长度大于主固定柱的长度,实现了树木随风倾斜角度越大,底部固定效果越强。

[0006] 进一步的,所述第一滑槽外侧的固定块上设置有第一通孔,所述第一通孔内卡接有主固定柱。

[0007] 本发明所具有的有益效果是:本发明结构设计合理,通过两半圆环和螺钉组成的固定套来调节和适用不同直径树木的固定,通过底部固定装置、拉伸装置和紧固装置的配合,实现了树木顶部随风向倾斜角度越大,底部反向固定效果越明显,具有良好的推广前景。

附图说明

[0008] 附图1为本发明的结构示意图。

[0009] 附图2为本发明的侧板的结构示意图。

[0010] 附图3为本发明底座的结构示意图。

[0011] 附图4为本发明的第一转轮的位置结构示意图。

[0012] 附图5为本发明的背板的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图1~5对本发明做以下详细说明。

[0014] 如图1~5所示,本发明包括顶部固定装置、支架2、底部固定装置、拉伸装置和紧固装置,所述顶部固定装置由固定套1、螺钉1-2和第一固定柱1-4组成,所述固定套1由左右两对称的半圆环对接而成且接口处中间设置有螺纹孔1-1,所述螺纹孔1-1内螺纹连接有螺钉1-2,方便调节和适用不同直径树木的固定,所述固定套1前、后、左、右每隔90度设置有一个第一凹槽1-3,所述第一凹槽1-3内插接有第一固定柱1-4且第一固定柱1-4上套接有支架2,方便抵御东西南北四个方位的风,所述支架2的下部设置有底部固定装置,所述底部固定装置由固定块3、第一开口槽3-1、第一滑槽3-2、第二开口槽3-3、第二滑槽3-4、第二凹槽3-5、第一通孔3-6和主固定柱3-7组成,所述固定块3为内部中空、前后两端面内壁的中间设置有第二凹槽3-5且左端中间设置有第一开口槽3-1的方形块状结构,所述第一开口槽3-1前后两端的固定块3上设置有第一滑槽3-2且第一滑槽3-2内设置有拉伸装置,所述拉伸装置由第一连接块4、第三开口槽4-1、第二固定柱4-2、第一滑块4-3、第一T型卡槽4-4、转轴4-5、动力带4-6和T型卡块4-7组成,所述第一连接块4的上端设置有第二开口槽3-3且第二开口槽3-3内插接有第二固定柱4-2,所述第二固定柱4-2插接在支架2下端,所述第一连接块4下端卡接在第一开口槽3-1内且前后两端中间固接的第一滑块4-3均卡接在第一滑槽3-2内,所述第二凹槽3-5内插接有转轴4-5且转轴4-5中间固接有动力带4-6,所述动力带4-6沿转轴

4-5顺时针缠绕且另一端固接有T型卡块4-7,所述T型卡块4-7卡接在第一连接块4右下端的第一T型卡槽4-4内,当风带动树木倾斜的同时带动反向支架2向上运动,此时支架2带动第一连接块4下端的动力带4-6顺时针转动,进而带动齿轮5-2顺时针转动并将辅助固定柱5-4下压,实现了树木底部的进一步加强固定,而同向支架2受树木倾斜下压,由于动力带4-6为软性材料不会带动齿轮5-2转动,因此不会造成土壤松动减弱树木底部的固定,所述固定块3右上端中间设置有第二开口槽3-3,所述第二开口槽3-3贯穿固定块3上下两端面且第二开口槽3-3前后两端中间向外均设置有第二滑槽3-4,所述第二滑槽3-4内设置有紧固装置,所述紧固装置由第二连接块5、齿条5-1、齿轮5-2、第二滑块5-3和辅助固定柱5-4组成,所述第二连接块5前后两端均固接有第二滑块5-3且第二滑块5-3下端卡接在第二滑槽3-4内,所述第二连接块5左端前后两侧均固接有齿条5-1,所述齿条5-1与固接在转轴4-5前后两端的齿轮5-2相啮合,所述第二连接块5的下端固接有4根辅助固定柱5-4且辅助固定柱5-4的长度大于主固定柱3-7的长度,实现了树木随风倾斜角度越大,底部固定效果越强。

[0015] 本实施例中,所述第一滑槽3-2外侧的固定块3上设置有第一通孔3-6,所述第一通孔3-6内卡接有主固定柱3-7。

[0016] 使用时,将两半圆环组成的固定套1套接在树干上并通过螺钉1-2来调节紧固不同直径的树木,将动力带4-6调制初始状态(即第三开口槽4-1底部与第一开口槽3-1顶部齐平,辅助固定柱5-4与主固定柱3-7下端齐平且动力带4-6处于拉紧状态),同时将底部固定装置的3/4埋入泥土中并通过主固定柱3-7进行加强,当风带动树木倾斜的同时带动反向支架2向上运动,此时支架2带动第一连接块4下端的动力带4-6顺时针转动,进而带动齿轮5-2顺时针转动并将辅助固定柱5-4下压,实现了树木底部的进一步加强固定,而同向支架2受树木倾斜下压,由于动力带4-6为软性材料不会带动齿轮5-2转动,因此不会造成土壤松动减弱树木底部的固定。

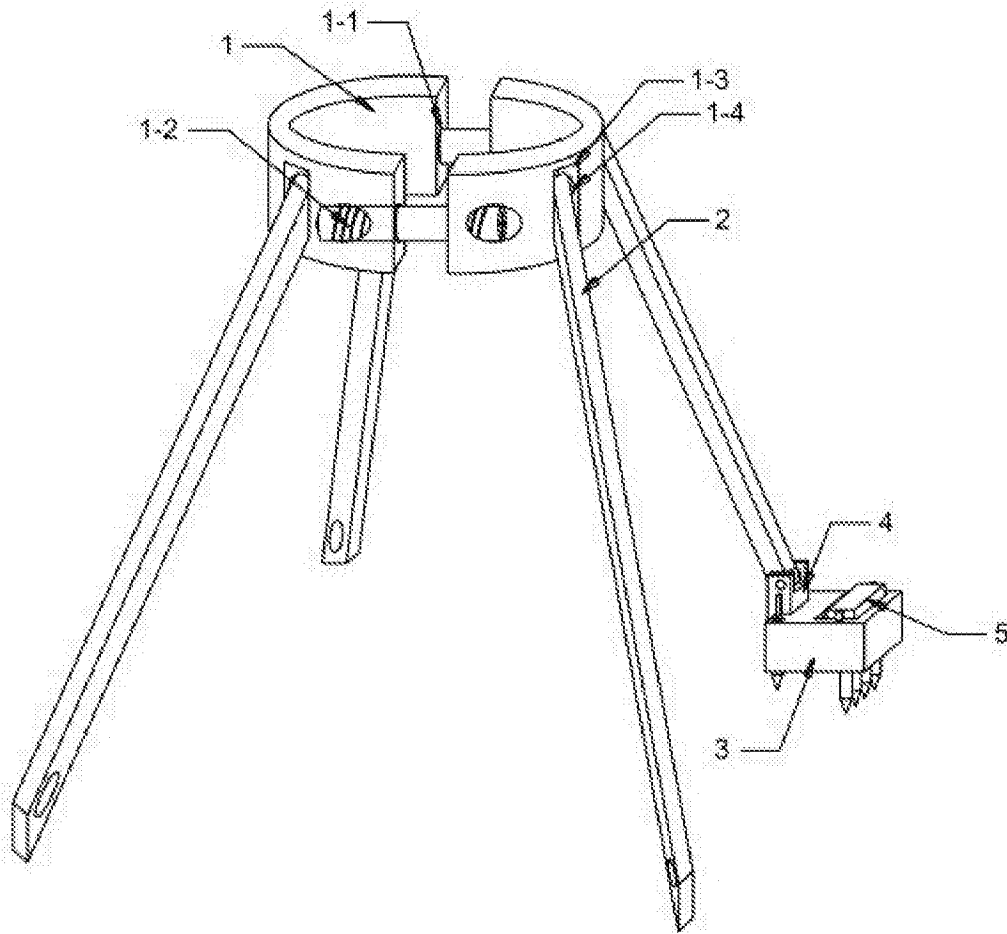


图 1

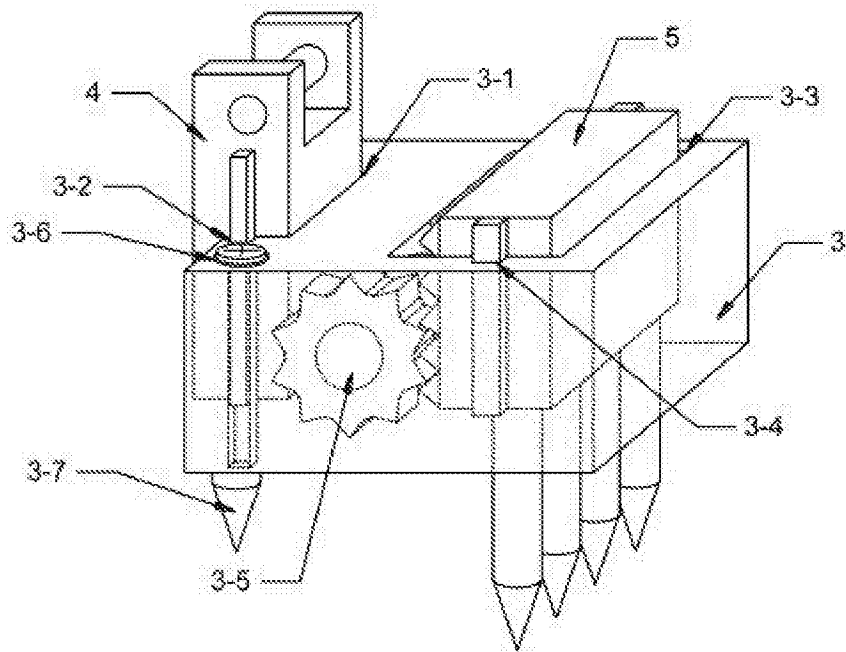


图 2

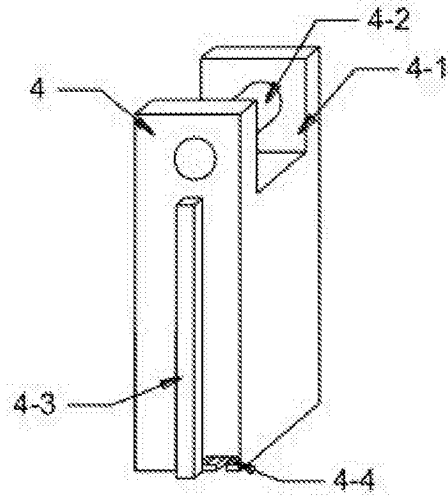


图 3

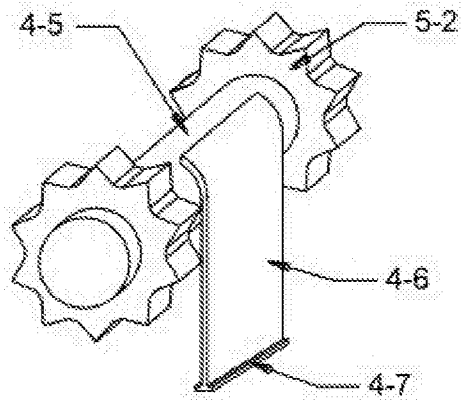


图 4

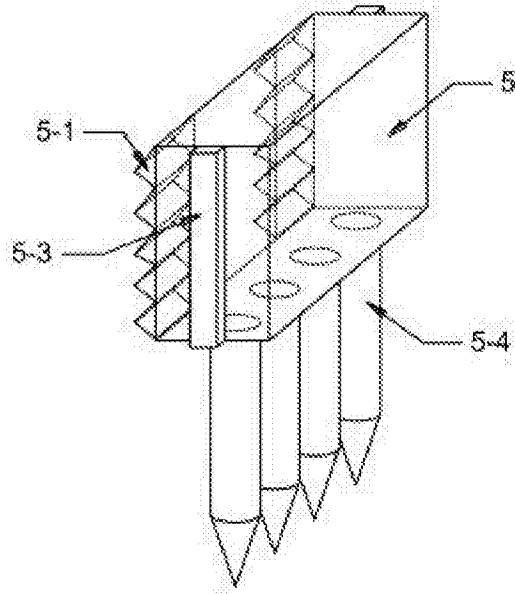


图 5