



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107092061 B

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201710346100.3

(22)申请日 2017.05.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107092061 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(73)专利权人 浙江中奕通信技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市富阳区新登镇  
新登工业区大建路8号第3幢

(72)发明人 巩少荧 王晓力

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

(56)对比文件

CN 106129849 A,2016.11.16,

CN 204575912 U,2015.08.19,

CN 202108295 U,2012.01.11,

CN 204280421 U,2015.04.22,

KR 20010004830 A,2001.01.15,

CN 104386389 A,2015.03.04,

CN 104005590 A,2014.08.27,

CN 205153616 U,2016.04.13,

CN 206110795 U,2017.04.19,

CN 203081012 U,2013.07.24,

CN 206128805 U,2017.04.26,

审查员 焦小毅

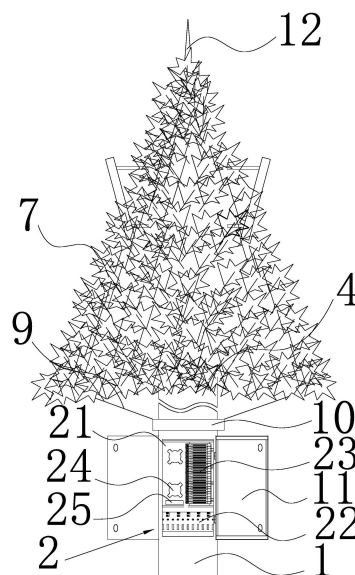
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种环境友好型美化光缆交接箱

(57)摘要

本发明涉及一种光缆交接箱,提供了一种结构简单,采用了可自然融入周边环境中的仿生造型,且仿生色彩可根据季节变化自动转换的环境友好型美化光缆交接箱,解决了现有技术中存在的光缆交接箱无法融入周边环境中,影响了自然环境的美观度,破坏了所处环境的和谐和整体规划等的技术问题,它包括中空的立柱及设于立柱内的光缆交接设备,所述立柱的顶端向上延伸形成带有若干级阶梯的齿盘柱,在齿盘柱外套装着若干个与阶梯对应的齿环,在齿环与对应的阶梯间互配啮合连接着若干个转齿轮,在转齿轮的端面上活动连接着可融入周边环境的仿生枝叶,且仿生枝叶的颜色在圆周方向渐变并与周边环境的季节颜色相对应。



1. 一种环境友好型美化光缆交接箱,包括中空的立柱(1)及设于立柱(1)内的光缆交接设备(2),其特征在于:所述立柱(1)的顶端向上延伸形成带有若干级阶梯(3)的齿盘柱(4),在齿盘柱(4)外套装着若干个与阶梯(3)对应的齿环(5),在齿环(5)与对应的阶梯(3)间互配啮合连接着若干个转齿轮(6),在转齿轮(6)的端面上活动连接着可融入周边环境的仿生枝叶(7),且仿生枝叶(7)的颜色在圆周方向渐变并与周边环境的季节颜色相对应;与所述光缆交接设备(2)前后对应的立柱(1)上分别设有弧面门体(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:所述仿生枝叶(7)包括旋接在转齿轮(6)端面中部的仿生枝干(71)及放射状延伸在仿生枝干(71)上的若干仿生树叶(72)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:在与所述转齿轮(6)下端面对应的阶梯(3)上设有环形滚珠槽(13),在环形滚珠槽(13)内滚动连接着滚珠(8)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:所述转齿轮(6)与齿环(5)和阶梯(3)采用斜齿啮合。

5. 根据权利要求1或2所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:所述齿盘柱(4)转动连接在立柱(1)的顶端,齿环(5)通过斜拉板(9)固定在立柱(1)上。

6. 根据权利要求1或2所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:在所述立柱(1)外转动连接着拉环(10),齿环(5)通过斜拉板(9)活动连接在拉环(10)上。

7. 根据权利要求1或2所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:所述光缆交接设备(2)包括设于箱体(21)及设于箱体(21)底部的光缆固定装置(22),在光缆固定装置(22)的上方一侧叠放着若干光纤连接器(23),另一侧设有绕线筒(24)和托线板(25)。

8. 根据权利要求1或2所述的一种环境友好型美化光缆交接箱,其特征在于:在所述齿盘柱(4)的顶端设有避雷针(12)。

## 一种环境友好型美化光缆交接箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种光缆交接箱,尤其涉及一种结构简单,可自然融入周边环境中的仿生造型,且仿生色彩可根据季节变化自动转换的环境友好型美化光缆交接箱。

### 背景技术

[0002] 光缆交接箱是用于光缆接入网中主干光缆与配线光缆交接处的接口设备,即为主干层光缆、配线层光缆提供光缆成端和跳接,光缆引入光缆交接箱后,经固定、端接、配纤以后,使用跳纤将主干层光缆和配线层光缆连通,其中光缆交接箱主要由箱体、内部金工件、光纤活动连接器及备附件等组成,根据使用场合的不同,一般可分为室内型和室外型两种,并可以落地、架空、壁挂等方式进行安装。其中室外型的光缆交接箱往往布设在地理位置较高的山坡丛林地带,由此其造型完全功能化,因此无法融入周边环境中,影响了自然环境的美观度,破坏了所处环境的和谐和整体规划。

### 发明内容

[0003] 本发明主要是提供了一种结构简单,采用了可自然融入周边环境中的仿生造型,且仿生色彩可根据季节变化自动转换的环境友好型美化光缆交接箱,解决了现有技术中存在的光缆交接箱无法融入周边环境中,影响了自然环境的美观度,破坏了所处环境的和谐和整体规划等的技术问题。

[0004] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种环境友好型美化光缆交接箱,包括中空的立柱及设于立柱内的光缆交接设备,所述立柱的顶端向上延伸形成带有若干级阶梯的齿盘柱,在齿盘柱外套装着若干个与阶梯对应的齿环,在齿环与对应的阶梯间互配啮合连接着若干个转齿轮,在转齿轮的端面上活动连接着可融入周边环境的仿生枝叶,且仿生枝叶的颜色在圆周方向渐变并与周边环境的季节颜色相对应。存放光缆交接设备的立柱下端固定在野外环境中的地面上,立柱的顶端向上延伸出若干级阶梯的齿盘柱,齿盘柱外套装与阶梯对应的齿环,齿盘柱的外环面通过若干转齿轮互配啮合齿环,转齿轮上又活动连接着仿生枝叶,从而形成仿生树造型与周边环境自然相融,同时由于仿生枝叶的颜色在圆周方向渐变,因此当季节转换时,即可通过齿盘柱或齿环的转动带动转齿轮转动,进而带动仿生枝叶转动,使外侧可视的仿生枝叶颜色与周边环境中草、木等的季节颜色相对应,使之与周边环境完整逼真的融为一体,保持了环境的和谐和整体规划的要求。

[0005] 作为优选,所述仿生枝叶包括旋接在转齿轮端面中部的仿生枝干及放射状延伸在仿生枝干上的若干仿生树叶。仿生枝叶旋接在转齿轮端面中部,可根据周边环境的不同选择不同形状的仿生枝叶,拆装方便,满足各种环境状态的使用要求。

[0006] 作为优选,在与所述转齿轮下端面对应的阶梯上设有环形滚珠槽,在环形滚珠槽内滚动连接着滚珠。滚珠可减小转齿轮的轴向承载力,同时又减小相邻转齿轮间的摩擦力。

[0007] 作为优选,所述转齿轮与齿环和阶梯采用斜齿啮合。斜齿啮合可减小转齿轮的轴

向承载力,使转齿轮可靠定位在齿环和阶梯间。

[0008] 作为优选,所述齿盘柱转动连接在立柱的顶端,齿环通过斜拉板固定在立柱上。固定外部的齿环,由齿盘柱转动带动转齿轮转动,动办输出结构简单。

[0009] 作为优选,在所述立柱外转动连接着拉环,齿环通过斜拉板活动连接在拉环上。固定内部的齿盘柱,由齿环带动转齿轮转动,可实现分层的局部调节,出现仿生枝叶颜色交错分布的自然状态,满足不同状态下的使用要求。

[0010] 作为优选,所述光缆交接设备包括设于箱体及设于箱体底部的光缆固定装置,在光缆固定装置的上方一侧叠放着若干光纤连接器,另一侧设有绕线筒和托线板。

[0011] 作为优选,与所述光缆交接设备前后对应的立柱上分别设有弧面门体。弧面门体满足仿生状态下的树干造型要求,同时可扩大内空空间,满足光缆交接设备安装要求。

[0012] 作为优选,在所述齿盘柱的顶端设有避雷针。避雷针提高光缆交接设备的安全可靠性,避免雷电损失。

[0013] 因此,本发明一种环境友好型美化光缆交接箱具有下述优点:通过在立柱的顶端延伸设置带有若干级阶梯的齿盘柱,齿盘柱外又套装与阶梯对应的齿环,齿盘柱又通过若干转齿轮与齿环互配啮合,在转齿轮上活动连着仿生枝叶,从而形成仿生树造型与周边环境自然相融,同时由于仿生枝叶的颜色在圆周方向渐变,因此当季节转换时,即可通过齿盘柱或齿环的转动带动转齿轮转动,进而带动仿生枝叶转动,使外部可视的仿生枝叶颜色与周边环境中草、木等的季节颜色相对应,使之与周边环境完整逼真的融为一体。

[0014] 附图说明:

[0015] 图1是本发明一种环境友好型美化光缆交接箱的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的局部结构示意图;

[0017] 图3是图2所示拆除仿生枝叶后的俯视图。

[0018] 具体实施方式:

[0019] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1所示,本发明的一种环境友好型美化光缆交接箱,包括中空、圆柱形的立柱,在立柱1的空腔内装有光缆交接设备2,光缆交接设备2包括长方体形状的箱体21,在箱体21底部水平安装有光缆固定装置22,在光缆固定装置22上方的右侧叠放着若干光纤连接器23,左侧由上至下固定着两个绕线筒24和一个托线板25,与光缆交接设备2前后对应的立柱1上分别枢接着弧面门体11,如图2和图3所示,立柱1的顶端同轴转动连接着齿盘柱4,在齿盘柱4的顶端装有避雷针12,齿盘柱4呈圆台形,在齿盘柱4的外环面上加工形成若干级阶梯3,阶梯3呈等距离分布,在齿盘柱4外套装着若干个与阶梯3对应的齿环5,在齿环5与对应的阶梯3间互配啮合连接着若干个转齿轮6,转齿轮6采用斜齿,在转齿轮6的上端面中部通过螺纹旋接着可融入周边环境的仿生枝叶7,仿生枝叶7的颜色在圆周方向渐变并与周边环境的季节颜色相对应,其中仿生枝叶7包括旋接在转齿轮6端面上的仿生枝干71及放射状延伸在仿生枝干71上的若干仿生树叶72,在与转齿轮6下端面中部对应的阶梯3上表面带有环形滚珠槽13,在环形滚珠槽13内装有滚珠8,滚珠8滚动连接在转齿轮6下端面与环形滚珠槽13间,齿环5通过斜拉板9固定在立柱1外环面上。

[0022] 使用时,通过驱动装置带动齿盘柱4转动,转齿轮6转动并带动仿生枝叶7转动,至

仿生枝叶7可视颜色与周边环境一致。

[0023] 实施例2:

[0024] 齿盘柱4固定在立柱1顶端,在立柱1外互配转动连接着拉环10,齿环5通过斜拉板9活动连接在拉环10上。

[0025] 使用时,转动全部或其中几个齿环5,转齿轮6转动并带动仿生枝叶7转动,至仿生枝叶7可视颜色与周边环境一致或仿生枝叶7可视颜色呈交错分布状态。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明的构思作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

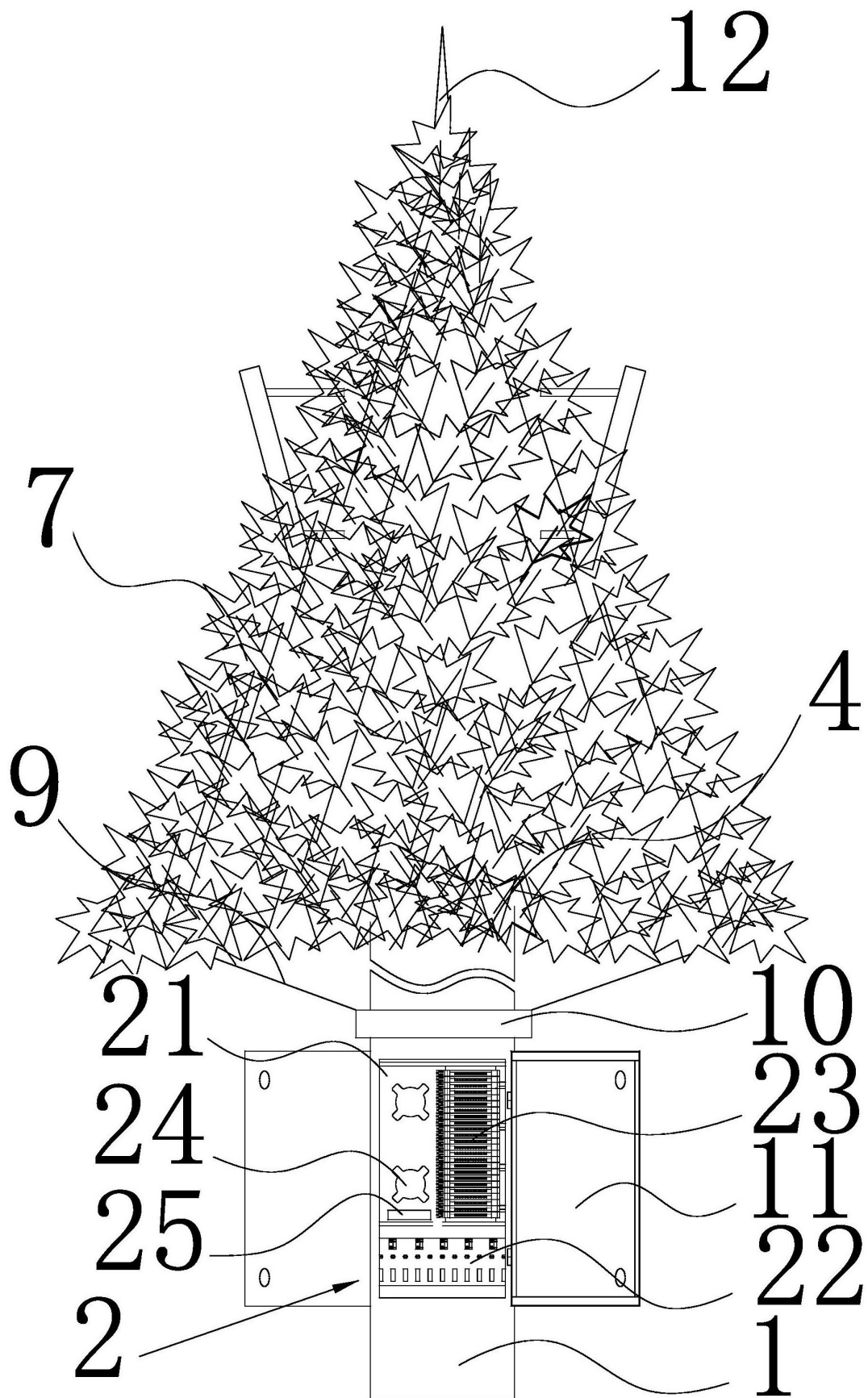


图1

