(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109356428 A
(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811389229.3

(22)申请日 2018.11.21

(71)申请人 国网河南省电力公司孟津县供电公司
地址 471100 河南省洛阳市孟津县城关镇黄河大道165号
申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 刘强 赵亚鹏 陈永昌 刘江祎 朱建会 张会永 许慧华 白泷翔

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理事务所(普通合伙) 41153
代理人 智宏亮

(51)Int.Cl.
E04H 12/00(2006.01)
E04H 12/22(2006.01)

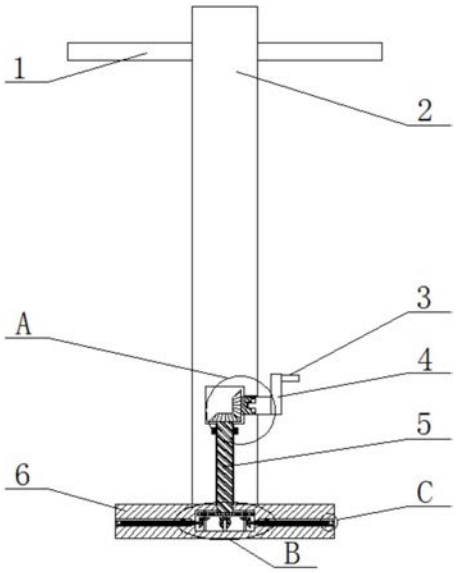
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种供电用防倾倒电线杆

(57)摘要

本发明公开了一种供电用防倾倒电线杆，包括稳固底座，所述稳固底座的上端固定连接有杆体，所述杆体内设有第一放置槽，所述第一放置槽内设有第一锥齿轮，所述杆体的侧壁设有与第一放置槽连通的转孔，所述转孔内转动连接有第一转轴，所述第一转轴位于第一放置槽内的一端与第一锥齿轮固定连接，所述第一转轴远离第一锥齿轮的一端设有摇杆机构，所述第一放置槽的内底部设有通孔，所述通孔内转动连接有第二转轴，所述第二转轴位于第一放置槽内的一端固定套接有与第一锥齿轮位置相对应的第二锥齿轮。本发明结构简单，操作方便，能够有效地防止天气和人为因素造成的易倾倒问题，避免了电力中断对电力运输和居民日常生活与工作的影响。



CN 109356428 A

1.一种供电用防倾倒电线杆，包括稳固底座(6)，其特征在于，所述稳固底座(6)的上端固定连接有杆体(2)，所述杆体(2)内设有第一放置槽(14)，所述第一放置槽(14)内设有第一锥齿轮(10)，所述杆体(2)的侧壁设有与第一放置槽(14)连通的转孔，所述转孔内转动连接有第一转轴(11)，所述第一转轴(11)位于第一放置槽(14)内的一端与第一锥齿轮(10)固定连接，所述第一转轴(11)远离第一锥齿轮(10)的一端设有摇杆机构，所述第一放置槽(14)的内底部设有通孔，所述通孔内转动连接有第二转轴(5)，所述第二转轴(5)位于第一放置槽(14)内的一端固定套接有与第一锥齿轮(10)位置相对应的第二锥齿轮(17)，所述通孔的内侧壁上设有环形限位滑槽，所述第二转轴(5)的侧壁上固定套接有与环形限位滑槽位置相对应的环形限位滑块(18)，所述稳固底座(6)内设有安装槽，所述安装槽内设有第一齿轮(19)，所述第二转轴(5)远离第二锥齿轮(17)的一端贯穿稳固底座(6)并延伸至安装槽内，所述第二转轴(5)与稳固底座(6)转动连接，所述第二转轴(5)位于安装槽内的一端与第一齿轮(19)固定连接，所述安装槽内环形等距设有四个第三转轴(9)，四个所述第三转轴(9)转动连接在安装槽的相对内侧壁上，四个所述第三转轴(9)上均固定套接有与第一齿轮(19)位置相对应的第二齿轮(20)，四个所述第三转轴(9)上均固定套接有第三锥齿轮(8)，所述第三锥齿轮(8)位于第二齿轮(20)的下侧，所述稳固底座(6)的侧壁上环形等距设有四个滑槽，四个所述滑槽内均滑动连接有稳固钉(23)，四个所述滑槽的相对内侧壁上均设有第一限位滑槽，四个所述稳固钉(23)的侧壁上均固定连接有与第一限位滑槽位置相对应的第一限位滑块(21)，所述第一限位滑块(21)滑动连接在第一限位滑槽内，四个所述稳固钉(23)内均设有内螺纹槽，四个所述内螺纹槽内均螺纹连接有螺纹杆(22)，四个所述螺纹杆(22)远离内螺纹槽的一端均贯穿滑槽并延伸至安装槽内，四个所述螺纹杆(22)位于安装槽内的一端均固定套接有与第三锥齿轮(8)位置相对应的第四锥齿轮(7)。

2.根据权利要求1所述的一种供电用防倾倒电线杆，其特征在于，所述摇杆机构包括与转孔位置相对应的第四转轴(12)，所述第一转轴(11)远离第一锥齿轮(10)的一端设有第二放置槽，所述第二放置槽的相对内侧壁上设有第二限位滑槽，所述第四转轴(12)位于转孔内的一端固定连接有与第二放置槽位置相对应的第五转轴(13)，所述第五转轴(13)与第二放置槽滑动连接，所述第五转轴(13)的侧壁上设有与第二限位滑槽位置相对应的第二限位滑块(15)，所述第二限位滑块(15)滑动连接在第二限位滑槽内，所述第四转轴(12)远离第五转轴(13)的一端固定连接有转杆(4)，所述转杆(4)远离第四转轴(12)的一端转动连接有把手(3)。

3.根据权利要求2所述的一种供电用防倾倒电线杆，其特征在于，所述把手(3)的侧壁上通过环氧树脂胶粘剂固定套接有防滑橡胶垫。

4.根据权利要求1所述的一种供电用防倾倒电线杆，其特征在于，所述环形限位滑块(18)的侧壁上设有多个转槽，多个所述转槽内转动连接有滚子，所述滚子与环形限位滑槽的内侧壁滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种供电用防倾倒电线杆，其特征在于，所述稳固钉(23)远离滑槽内底部的一端固定连接有锥形钻头(16)。

6.根据权利要求1所述的一种供电用防倾倒电线杆，其特征在于，所述杆体(2)的上端对称固定连接有线架(1)。

一种供电用防倾倒电线杆

技术领域

[0001] 本发明涉及电线杆技术领域，尤其涉及一种供电用防倾倒电线杆。

背景技术

[0002] 电能是我们社会必不可少的能源，电能的产生有很多最常见的就是发电厂，我所用的电都是从发电厂传输过来的，但发电厂一般位于较偏的地域，电能需要传输到各个方向的各个地方就需要用一根根电线杆架起电线进行传输。这样电线杆大部分分布在路边和野外空旷处，当遇到雷雨大风的天气，电线杆容易被吹倒，而且路边的电线杆如果遇到交通事故，也容易被车辆撞到，这样就大大影响了电力的传输和居民的日常生活和工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点和问题，而提出的一种供电用防倾倒电线杆。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种供电用防倾倒电线杆，包括稳固底座，所述稳固底座的上端固定连接有杆体，所述杆体内设有第一放置槽，所述第一放置槽内设有第一锥齿轮，所述杆体的侧壁设有与第一放置槽连通的转孔，所述转孔内转动连接有第一转轴，所述第一转轴位于第一放置槽内的一端与第一锥齿轮固定连接，所述第一转轴远离第一锥齿轮的一端设有摇杆机构，所述第一放置槽的内底部设有通孔，所述通孔内转动连接有第二转轴，所述第二转轴位于第一放置槽内的一端固定套接有与第一锥齿轮位置相对应的第二锥齿轮，所述通孔的内侧壁上设有环形限位滑槽，所述第二转轴的侧壁上固定套接有与环形限位滑槽位置相对应的环形限位滑块，所述稳固底座内设有安装槽，所述安装槽内设有第一齿轮，所述第二转轴远离第二锥齿轮的一端贯穿稳固底座并延伸至安装槽内，所述第二转轴与稳固底座转动连接，所述第二转轴位于安装槽内的一端与第一齿轮固定连接，所述安装槽内环形等距设有四个第三转轴，四个所述第三转轴转动连接在安装槽的相对内侧壁上，四个所述第三转轴上均固定套接有与第一齿轮位置相对应的第二齿轮，四个所述第三转轴上均固定套接有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮位于第二齿轮的下侧，所述稳固底座的侧壁上环形等距设有四个滑槽，四个所述滑槽内均滑动连接有稳固钉，四个所述滑槽的相对内侧壁上均设有第一限位滑槽，四个所述稳固钉的侧壁上均固定连接有与第一限位滑槽位置相对应的第一限位滑块，所述第一限位滑块滑动连接在第一限位滑槽内，四个所述稳固钉内均设有内螺纹槽，四个所述内螺纹槽内均螺纹连接有螺纹杆，四个所述螺纹杆远离内螺纹槽的一端均贯穿滑槽并延伸至安装槽内，四个所述螺纹杆位于安装槽内的一端均固定套接有与第三锥齿轮位置相对应的第四锥齿轮。

[0005] 优选的，所述摇杆机构包括与转孔位置相对应的第四转轴，所述第一转轴远离第一锥齿轮的一端设有第二放置槽，所述第二放置槽的相对内侧壁上设有第二限位滑槽，所述第四转轴位于转孔内的一端固定连接有与第二放置槽位置相对应的第五转轴，所述第五

转轴与第二放置槽滑动连接，所述第五转轴的侧壁上设有与第二限位滑槽位置相对应的第二限位滑块，所述第二限位滑块滑动连接在第二限位滑槽内，所述第四转轴远离第五转轴的一端固定连接有转杆，所述转杆远离第四转轴的一端转动连接有把手。

[0006] 优选的，所述把手的侧壁上通过环氧树脂胶粘剂固定套接有防滑橡胶垫。

[0007] 优选的，所述环形限位滑块的侧壁上设有多个转槽，多个所述转槽内转动连接有滚子，所述滚子与环形限位滑槽的内侧壁滑动连接。

[0008] 优选的，所述稳固钉远离滑槽内底部的一端固定连接有锥形钻头。

[0009] 优选的，所述杆体的上端对称固定连接有线架。

[0010] 由于采用上述技术方案，本发明具有以下优越性：

本发明结构简单，操作方便，当需要架设电线时，再需要的位置挖个坑，将稳固底座埋进坑内，并夯实。摇杆机构与第一转轴是拆卸的，然后将摇杆机构中的第五转轴插进第二放置槽内，使第二限位滑块与第二限位滑槽相对应，然后转动把手使第一转轴转动，进而使第一转轴上的第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动，进而使第二转轴转动，然后第二转轴下端的第一齿轮带动四周的第二齿轮转动，然后第二齿轮下侧的第三锥齿轮转动，进而带动第四锥齿轮转动，然后与第四锥齿轮固定的螺纹杆在稳固钉内转动，由于稳固钉被第一限位滑块限制转动，所以稳固钉在滑槽内只能水平移动，不能转动，这样在螺纹杆与稳固钉的内螺纹槽的作用下，稳固钉受螺纹力被顶出滑槽，然后插入稳固底座四周的土里，将杆体固定在土地里。完成后，施工人员将摇杆机构拔出第二放置槽带走，防止无关人员转动，将电线杆拔出。本发明结构简单，操作方便，能够有效地防止天气和人为因素造成的易倾倒问题，避免了电力中断对电力运输和居民日常生活与工作的影响。

附图说明

[0011] 图1为本发明提出的一种供电用防倾倒电线杆的结构示意图；

图2为图1中A处的结构放大图；

图3为图1中B处的结构放大图；

图4为图1中C处的结构放大图。

[0012] 图中：1线架、2杆体、3把手、4转杆、5第二转轴、6稳固底座、7第四锥齿轮、8第三锥齿轮、9第三转轴、10第一锥齿轮、11第一转轴、12第四转轴、13第五转轴、14第一放置槽、15第二限位滑块、16锥形钻头、17第二锥齿轮、18环形限位滑块、19第一齿轮、20第二齿轮、21第一限位滑块、22螺纹杆、23稳固钉。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0014] 参照图1-4，一种供电用防倾倒电线杆，包括稳固底座6，稳固底座6的上端固定连接有杆体2，杆体2内设有第一放置槽14，第一放置槽14内设有第一锥齿轮10，杆体2的侧壁设有与第一放置槽14连通的转孔，转孔内转动连接有第一转轴11，第一转轴11位于第一放置槽14内的一端与第一锥齿轮10固定连接，第一转轴11远离第一锥齿轮10的一端设有摇杆机构，用于施加转动力，第一放置槽14的内底部设有通孔，通孔内转动连接有第二转轴5，第

二转轴5位于第一放置槽14内的一端固定套接有与第一锥齿轮10位置相对应的第二锥齿轮17，通孔的内侧壁上设有环形限位滑槽，第二转轴5的侧壁上固定套接有与环形限位滑槽位置相对应的环形限位滑块18，稳固底座6内设有安装槽，安装槽内设有第一齿轮19，第二转轴5远离第二锥齿轮17的一端贯穿稳固底座6并延伸至安装槽内，第二转轴5与稳固底座6转动连接，第二转轴5位于安装槽内的一端与第一齿轮19固定连接，安装槽内环形等距设有四个第三转轴9，四个第三转轴9转动连接在安装槽的相对内侧壁上，四个第三转轴9上均固定套接有与第一齿轮19位置相对应的第二齿轮20，四个第三转轴9上均固定套接有第三锥齿轮8，第三锥齿轮8位于第二齿轮20的下侧，稳固底座6的侧壁上环形等距设有四个滑槽，四个滑槽内均滑动连接有稳固钉23，四个滑槽的相对内侧壁上均设有第一限位滑槽，四个稳固钉23的侧壁上均固定连接有与第一限位滑槽位置相对应的第一限位滑块21，第一限位滑块21滑动连接在第一限位滑槽内，四个稳固钉23内均设有内螺纹槽，四个内螺纹槽内均螺纹连接有螺纹杆22，四个螺纹杆22远离内螺纹槽的一端均贯穿滑槽并延伸至安装槽内，四个螺纹杆22位于安装槽内的一端均固定套接有与第三锥齿轮8位置相对应的第四锥齿轮7。

[0015] 本发明中，摇杆机构包括与转孔位置相对应的第四转轴12，第一转轴11远离第一锥齿轮10的一端设有第二放置槽，第二放置槽的相对内侧壁上设有第二限位滑槽，第四转轴12位于转孔内的一端固定连接有与第二放置槽位置相对应的第五转轴13，第五转轴13与第二放置槽滑动连接，第五转轴13的侧壁上设有与第二限位滑槽位置相对应的第二限位滑块15，第二限位滑块15滑动连接在第二限位滑槽内，第四转轴12远离第五转轴13的一端固定连接有转杆4，转杆4远离第四转轴12的一端转动连接有把手3。把手3的侧壁上通过环氧树脂胶粘剂固定套接有防滑橡胶垫。环形限位滑块18的侧壁上设有多个转槽，多个转槽内转动连接有滚子，滚子与环形限位滑槽的内侧壁滑动连接，这样可以使环形限位滑块18在环形限位滑槽内滑动的更顺畅。稳固钉23远离滑槽内底部的一端固定连接有锥形钻头16，使稳固钉23更容易插进土里。杆体2的上端对称固定连接有线架1，用于假设电线。

[0016] 本发明中，当需要架设电线时，再需要的位置挖个坑，将稳固底座6埋进坑内，并夯实。摇杆机构与第一转轴11是可拆卸连接的，将摇杆机构中的第五转轴13插进第二放置槽内，使第二限位滑块15与第二限位滑槽相对应，然后转动把手3使第一转轴11转动，进而使第一转轴11上的第一锥齿轮10带动第二锥齿轮17转动，进而使第二转轴5转动，然后第二转轴5下端的第一齿轮19带动四周的第二齿轮20转动，然后第二齿轮20下侧的第三锥齿轮8转动，进而带动第四锥齿轮7转动，然后与第四锥齿轮7固定的螺纹杆22在稳固钉23内转动，由于稳固钉23被第一限位滑块21限制转动，所以稳固钉23在滑槽内只能水平移动，不能转动，这样在螺纹杆22与稳固钉23的内螺纹槽的作用下，稳固钉23受螺纹力被顶出滑槽，然后插入稳固底座6四周的土里，将杆体2固定在土地里。完成后，施工人员将摇杆机构拔出第二放置槽带走，防止无关人员转动，将电线杆拔出。

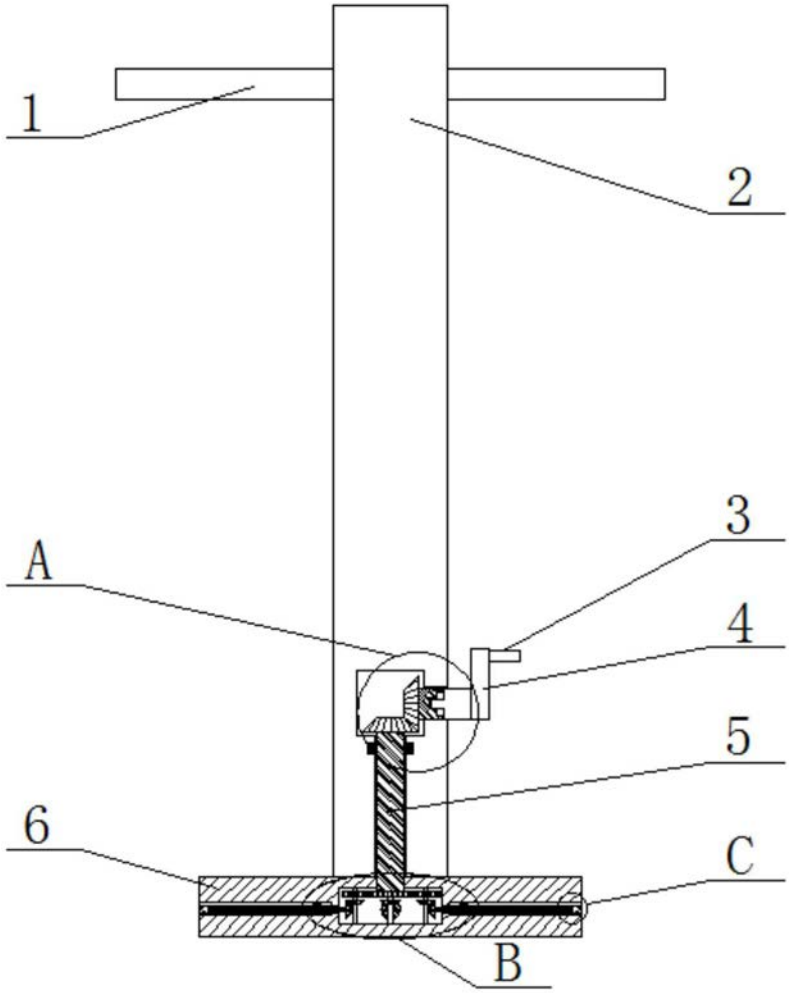


图1

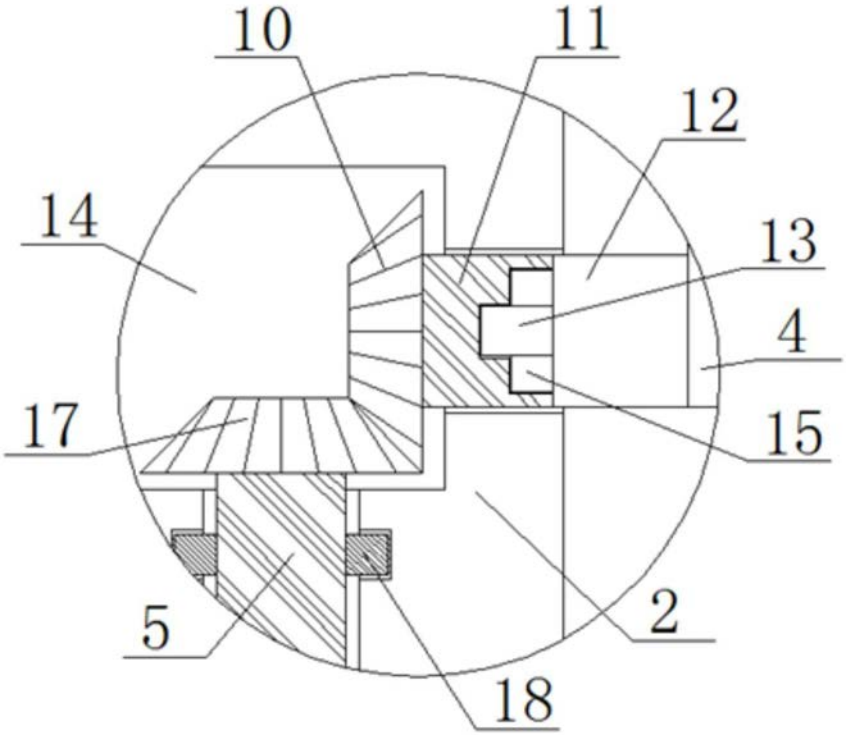


图2

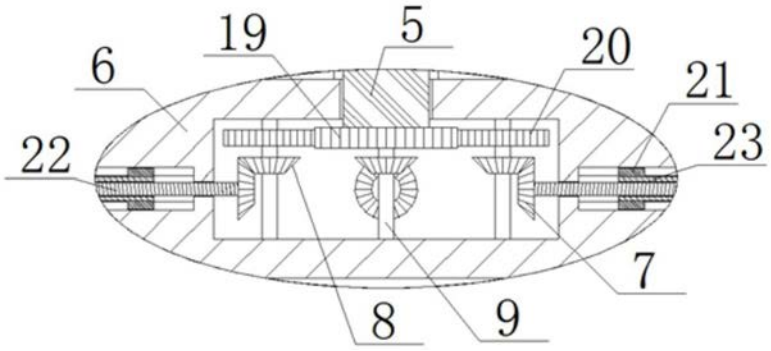


图3

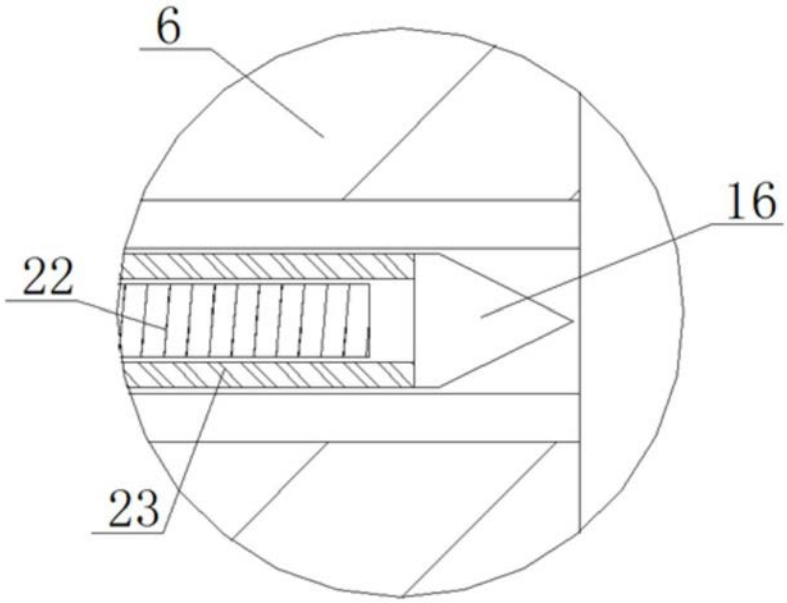


图4