



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107732792 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711032430.1

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 东莞市天合机电开发有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区创新科技园11号楼2楼201D

(72)发明人 林庆芳

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

H02G 1/06(2006.01)

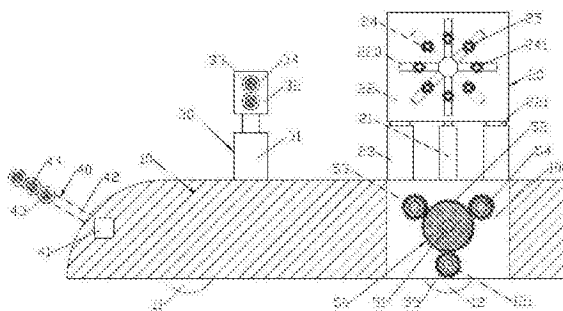
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种电缆铺设设备

(57)摘要

本发明公开了一种电缆铺设设备,包括支撑架、电缆盘支撑架、中心导向架、电缆铺设架和电缆盘驱动装置;电缆盘支撑架包括一对电缆盘支撑单元;电缆盘支撑单元包括升降电缸和电缆盘支撑板;升降电缸竖直向上固定在支撑架的上端面右侧;电缆盘支撑板固定在升降电缸的活塞杆上;电缆盘支撑板上成型有若干圆周均匀分布的调节导向槽;调节导向槽内滑行设置有调节滑行块;一对调节滑行块相对的端面上枢接有轴承;支撑架的右部成型有一对前后对称设置的上下贯穿的驱动槽;电缆盘驱动装置包括一对主驱动单元;主驱动单元设置在驱动槽内;主驱动单元包括一对左右对称设置的驱动轮。本发明的电缆盘安装方便,电缆盘的旋转与设备的移动同步作动。



1. 一种电缆铺设设备,其特征在于:包括支撑架(10)、电缆盘支撑架(20)、中心导向架(30)、电缆铺设架(40)、电缆盘驱动装置(50)和电缆盘(60);电缆盘支撑架(20)包括一对前后对称的电缆盘支撑单元;电缆盘支撑单元包括升降电缸(21)和电缆盘支撑板(22);升降电缸(21)竖直向上固定在支撑架(10)的上端面右侧;电缆盘支撑板(22)固定在升降电缸(21)的活塞杆上;电缆盘支撑板(22)上成型有若干圆周均匀分布的前后贯穿的调节导向槽(220);调节导向槽(220)径向发散;调节导向槽(220)内滑行设置有调节滑行块(241);一对前后对称的调节滑行块(241)相对的端面上固定有轴承(25);支撑架(10)的右部成型有一对前后对称设置的上下贯穿的驱动槽(102);电缆盘驱动装置(50)包括一对主驱动单元;主驱动单元设置在驱动槽(102)内;主驱动单元包括一对左右对称设置的驱动轮(56);

电缆盘驱动装置(50)还包括中心旋转柱(51)、中心齿轮(52)、一对侧旋转柱(53)和一对从动齿轮(54);支撑架(10)的右部中心成型有上下贯穿的中心驱动槽(100);中心旋转柱(51)方向前后设置并且枢接在中心驱动槽(100)的前后侧壁之间;中心齿轮(52)固定在中心旋转柱(51)上;一对侧旋转柱(53)枢接在中心驱动槽(100)的前后侧壁之间并且左右对称设置;从动齿轮(54)固定在侧旋转柱(53)上;从动齿轮(54)与中心齿轮(52)啮合;侧旋转柱(53)的前后两端分别位于一对驱动槽(102)内并且固定有驱动轮(56);

中心驱动槽(100)的前后侧壁的下部枢接有滚轮中心柱(121);中心驱动槽(100)上固定有滚轮驱动齿轮(55);滚轮驱动齿轮(55)与中心齿轮(52)啮合;滚轮中心柱(121)的前后两端分别位于一对驱动槽(102)内并且分别固定有右滚轮(12);支撑架(10)的左部下端面上成型有一对前后对称的左滚轮安置槽(101);左滚轮安置槽(101)内设置有前后贯穿的左滚轮(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:电缆盘(60)包括中部的中心绕线柱(61)和一对前后对称的限位盘(62);一对限位盘(62)分别固定在中心绕线柱(61)的前后端面上;电缆盘(60)的中部成型有前后贯穿的中心限位孔(600)。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:中心导向架(30)设置在支撑架(10)的中部;中心导向架(30)包括一对中心升降电缸(31)、一对前后对称设置的中心升降支撑板(32)、一对中心导向杆(33)和一对中心导向轮(34);一对中心升降电缸(31)竖直向上固定在支撑架(10)的上端面中部;中心升降支撑板(32)固定在中心升降电缸(31)的活塞杆上;一对中心导向杆(33)固定在一对中心升降支撑板(32)之间并且上下分布;中心导向轮(34)枢接在中心导向杆(33)的中部。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:电缆铺设架(40)设置在支撑架(10)的左部;电缆铺设架(40)包括双头电机(41)、一对前后对称设置的电缆铺设板(42)、若干铺设杆(43)和若干铺设轮(44);双头电机(41)前后方向设置固定在支撑架(10)的左部;一对电缆铺设板(42)分别固定在双头电机(41)的前后两端;铺设杆(43)前后方向固定在一对电缆铺设板(42)之间;铺设轮(44)枢接在铺设杆(43)的中部;铺设杆(43)数量至少为三个。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:电缆盘支撑板(22)的下端面左右两侧分别成型有矩形的升降导向块(221);支撑架(10)的上端面前后两端分别成型有一对升降导向套(23);升降导向块(221)插设在升降导向套(23)内。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:支撑架(10)的上端面左边线

成型有倒圆角。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:调节导向槽(220)的内侧侧壁上固定有调节导向电缸(24);调节滑行块(241)固定在调节导向电缸(24)的活塞杆上。

8. 根据权利要求1所述的一种电缆铺设设备,其特征在于:驱动槽(102)的上端左右边线成型有倒角。

## 一种电缆铺设设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械技术领域,具体涉及一种电缆铺设设备。

### 背景技术

[0002] 当下,随着经济的迅速发展,工业和城市的发展,要求兴建大量房屋,铺设电缆的工作量也不断加大,需要铺设电缆的建筑住房、建筑商品房逐渐增多,电缆铺设是每个建筑所必须的过程,耗费的工程量巨大。

[0003] 但现在电缆铺设多数采用人工铺设,只有一部分借助设备工作,但是这些设备一般工作效率低下;这样不光增加了铺设人员的工作量,同时增加了工程耗时。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术不足,提供一种电缆铺设设备。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供了一种电缆铺设设备,包括支撑架、电缆盘支撑架、中心导向架、电缆铺设架、电缆盘驱动装置和电缆盘;电缆盘支撑架包括一对前后对称的电缆盘支撑单元;电缆盘支撑单元包括升降电缸和电缆盘支撑板;升降电缸竖直向上固定在支撑架的上端面右侧;电缆盘支撑板固定在升降电缸的活塞杆上;电缆盘支撑板上成型有若干圆周均匀分布的前后贯穿的调节导向槽;调节导向槽径向发散;调节导向槽内滑行设置有调节滑行块;一对前后对称的调节滑行块相对的端面上固定有轴承;支撑架的右部成型有一对前后对称设置的上下贯穿的驱动槽;电缆盘驱动装置包括一对主驱动单元;主驱动单元设置在驱动槽内;主驱动单元包括一对左右对称设置的驱动轮;

[0006] 电缆盘驱动装置还包括中心旋转柱、中心齿轮、一对侧旋转柱和一对从动齿轮;支撑架的右部中心成型有上下贯穿的中心驱动槽;中心旋转柱方向前后设置并且枢接在中心驱动槽的前后侧壁之间;中心齿轮固定在中心旋转柱上;一对侧旋转柱枢接在中心驱动槽的前后侧壁之间并且左右对称设置;从动齿轮固定在侧旋转柱上;从动齿轮与中心齿轮啮合;侧旋转柱的前后两端分别位于一对驱动槽内并且固定有驱动轮;

[0007] 中心驱动槽的前后侧壁的下部枢接有滚轮中心柱;中心驱动槽上固定有滚轮驱动齿轮;滚轮驱动齿轮与中心齿轮啮合;滚轮中心柱的前后两端分别位于一对驱动槽内并且分别固定有右滚轮;支撑架的左部下端面上成型有一对前后对称的左滚轮安置槽;左滚轮安置槽内设置有前后贯穿的左滚轮。

[0008] 作为上述技术方案的优选,电缆盘包括中部的中心绕线柱和一对前后对称的限位盘;一对限位盘分别固定在中心绕线柱的前后端面上;电缆盘的中部成型有前后贯穿的中心限位孔。

[0009] 作为上述技术方案的优选,中心导向架设置在支撑架的中部;中心导向架包括一对中心升降电缸、一对前后对称设置的中心升降支撑板、一对中心导向杆和一对中心导向轮;一对中心升降电缸竖直向上固定在支撑架的上端面中部;中心升降支撑板固定在中心升降电缸的活塞杆上;一对中心导向杆固定在一对中心升降支撑板之间并且上下分布;中

心导向轮枢接在中心导向杆的中部。

[0010] 作为上述技术方案的优选,电缆铺设架设置在支撑架的左部;电缆铺设架包括双头电机、一对前后对称设置的电缆铺设板、若干铺设杆和若干铺设轮;双头电机前后方向设置固定在支撑架的左部;一对电缆铺设板分别固定在双头电机的前后两端;铺设杆前后方向固定在一对电缆铺设板之间;铺设轮枢接在铺设杆的中部;铺设杆数量至少为三个。

[0011] 作为上述技术方案的优选,电缆盘支撑板的下端面前后两侧分别成型有矩形的升降导向块;支撑架的上端面前后两端分别成型有一对升降导向套;升降导向块插设在升降导向套内。

[0012] 作为上述技术方案的优选,支撑架的上端面左边线成型有倒圆角。

[0013] 作为上述技术方案的优选,调节导向槽的内侧侧壁上固定有调节导向电缸;调节滑行块固定在调节导向电缸的活塞杆上。

[0014] 作为上述技术方案的优选,驱动槽的上端左右边线成型有倒角。

[0015] 本发明的有益效果在于:电缆盘安装方便,电缆盘的旋转与设备的移动同步作动。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的剖面的结构示意图;

[0017] 图2为本发明的剖面的结构示意图;

[0018] 图3为本发明的电缆盘60的剖面的结构示意图。

[0019] 图中,10、支撑架;100、中心驱动槽;101、左滚轮安置槽;102、驱动槽;11、左滚轮;12、右滚轮;121、滚轮中心柱;20、电缆盘支撑架;21、升降电缸;22、电缆盘支撑板;220、调节导向槽;221、升降导向块;23、升降导向套;24、调节导向电缸;241、调节滑行块;25、轴承;30、中心导向架;31、中心升降电缸;32、中心升降支撑板;33、中心导向杆;34、中心导向轮;40、电缆铺设架;41、双头电机;42、电缆铺设板;43、铺设杆;44、铺设轮;50、电缆盘驱动装置;51、中心旋转柱;52、中心齿轮;53、侧旋转柱;54、从动齿轮;55、滚轮驱动齿轮;56、驱动轮;60、电缆盘;61、中心绕线柱;62、限位盘;600、中心限位孔。

## 具体实施方式

[0020] 如图1、图2所示,一种电缆铺设设备,包括支撑架10、电缆盘支撑架20、中心导向架30、电缆铺设架40、电缆盘驱动装置50和电缆盘60;电缆盘支撑架20包括一对前后对称的电缆盘支撑单元;电缆盘支撑单元包括升降电缸21和电缆盘支撑板22;升降电缸21竖直向上固定在支撑架10的上端面右侧;电缆盘支撑板22固定在升降电缸21的活塞杆上;电缆盘支撑板22上成型有若干圆周均匀分布的前后贯穿的调节导向槽220;调节导向槽220径向发散;调节导向槽220内滑行设置有调节滑行块241;一对前后对称的调节滑行块241相对的端面上固定有轴承25;支撑架10的右部成型有一对前后对称设置的上下贯穿的驱动槽102;电缆盘驱动装置50包括一对主驱动单元;主驱动单元设置在驱动槽102内;主驱动单元包括一对左右对称设置的驱动轮56;

[0021] 如图1、图2所示,电缆盘驱动装置50还包括中心旋转柱51、中心齿轮52、一对侧旋转柱53和一对从动齿轮54;支撑架10的右部中心成型有上下贯穿的中心驱动槽100;中心旋转柱51方向前后设置并且枢接在中心驱动槽100的前后侧壁之间;中心齿轮52固定在中心

旋转柱51上；一对侧旋转柱53枢接在中心驱动槽100的前后侧壁之间并且左右对称设置；从动齿轮54固定在侧旋转柱53上；从动齿轮54与中心齿轮52啮合；侧旋转柱53的前后两端分别位于一对驱动槽102内并且固定有驱动轮56；

[0022] 如图1、图2所示，中心驱动槽100的前后侧壁的下部枢接有滚轮中心柱121；中心驱动槽100上固定有滚轮驱动齿轮55；滚轮驱动齿轮55与中心齿轮52啮合；滚轮中心柱121的前后两端分别位于一对驱动槽102内并且分别固定有右滚轮12；支撑架10的左部下端面上成型有一对前后对称的左滚轮安置槽101；左滚轮安置槽101内设置有前后贯穿的左滚轮11。

[0023] 如图3所示，电缆盘60包括中部的中心绕线柱61和一对前后对称的限位盘62；一对限位盘62分别固定在中心绕线柱61的前后端面上；电缆盘60的中部成型有前后贯穿的中心限位孔600。

[0024] 如图1、图2所示，中心导向架30设置在支撑架10的中部；中心导向架30包括一对中心升降电缸31、一对前后对称设置的中心升降支撑板32、一对中心导向杆33和一对中心导向轮34；一对中心升降电缸31竖直向上固定在支撑架10的上端面中部；中心升降支撑板32固定在中心升降电缸31的活塞杆上；一对中心导向杆33固定在一对中心升降支撑板32之间并且上下分布；中心导向轮34枢接在中心导向杆33的中部。

[0025] 如图1、图2所示，电缆铺设架40设置在支撑架10的左部；电缆铺设架40包括双头电机41、一对前后对称设置的电缆铺设板42、若干铺设杆43和若干铺设轮44；双头电机41前后方向设置固定在支撑架10的左部；一对电缆铺设板42分别固定在双头电机41的前后两端；铺设杆43前后方向固定在一对电缆铺设板42之间；铺设轮44枢接在铺设杆43的中部；铺设杆43数量至少为三个。

[0026] 如图1、图2所示，电缆盘支撑板22的下端面左右两侧分别成型有矩形的升降导向块221；支撑架10的上端面前后两端分别成型有一对升降导向套23；升降导向块221插在升降导向套23内。

[0027] 如图1、图2所示，支撑架10的上端面左边线成型有倒圆角。

[0028] 如图1、图2所示，调节导向槽220的内侧侧壁上固定有调节导向电缸24；调节滑行块241固定在调节导向电缸24的活塞杆上。

[0029] 如图2所示，驱动槽102的上端左右边线成型有倒角。

[0030] 电缆铺设设备的工作原理：

[0031] 初始状态，调节滑行块241处于最内侧，电缆盘支撑板22处于最高端，

[0032] 安装电缆盘60时，首先把绕着电缆的电缆盘60前后方向设置，此时所有的轴承25位于电缆盘60的中心限位孔600内，然后同步启动所有调节导向电缸24，带动调节滑行块241，直到所有轴承25抵靠在中心限位孔600的内侧壁上，然后启动升降电缸21带动电缆盘支撑板22下降，这样电缆盘60的一对限位盘62分别抵触在一对驱动轮56上；然后推动设备，通过右滚轮12和齿轮传动带动一对驱动轮56同方向旋转，这样电缆盘60旋转，电缆从电缆盘60中绕出并且一次穿过中心导向轮34和若干铺设轮44，最后启动双头电机41带动一对电缆铺设板42旋转靠近地面，这样随着设备的前行，电缆不断绕出进行铺设。

[0033] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发

明的限制。

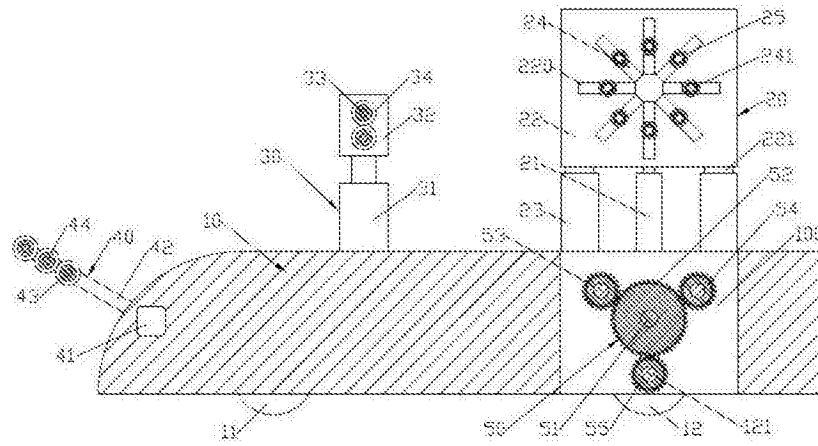


图1

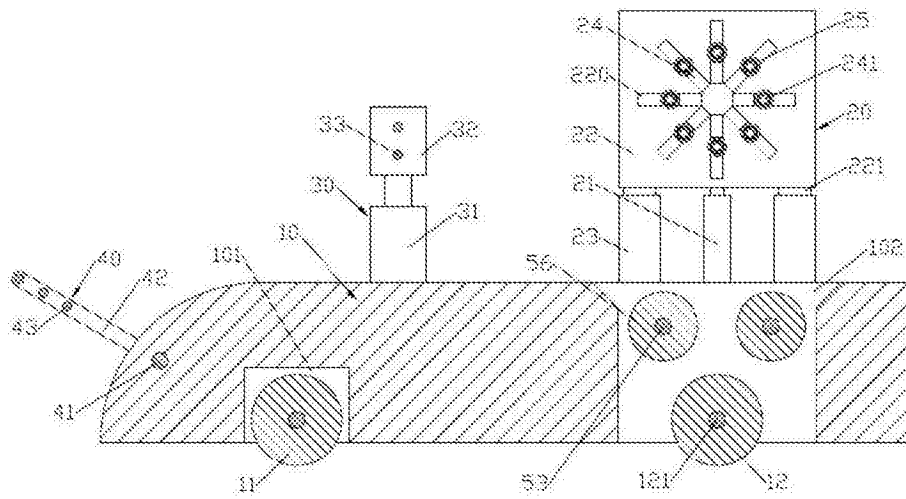


图2

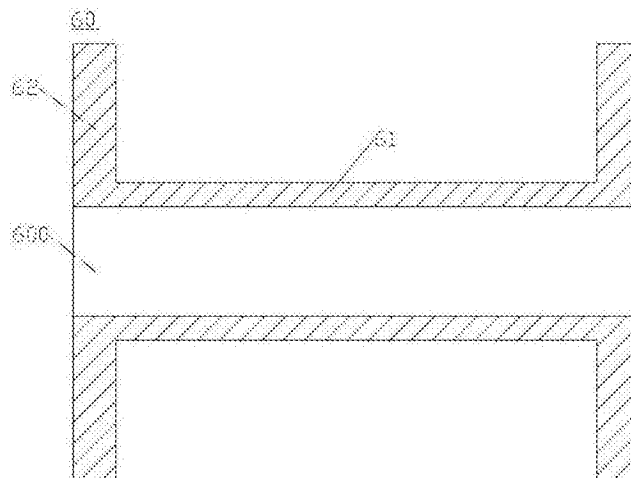


图3