



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112010102 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010749687.4

(22) 申请日 2020.07.30

(71) 申请人 芜湖市科特电线电缆有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市南陵县经济技术
开发区第一中小企业园

(72) 发明人 梁欣

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所
(普通合伙) 34151

代理人 蔡庆新

(51) Int.Cl.

B65H 54/40 (2006.01)

B65H 51/015 (2006.01)

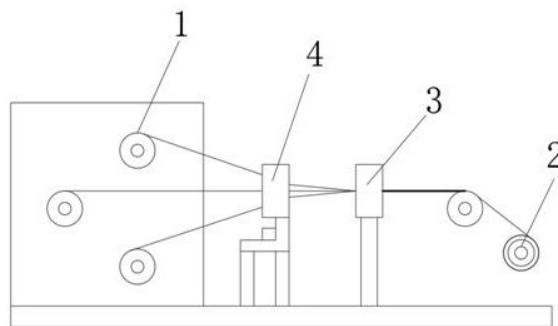
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电力电缆生产的成缆绞合机

(57) 摘要

本发明提供一种电力电缆生产的成缆绞合机,包括多个放线辊和收线辊,所述放线辊和所述收线辊之间设有绞合结构,所述放线辊和所述绞合结构之间设有调节收线结构,所述调节收线结构底部设有滑动驱动结构。本发明结构设计合理,结构简单,在放线辊和绞合结构之间设有调节收线结构,调节收线结构利用第一旋转环、第二旋转环、第一电机、丝杆等,对收线单元进行调节,使得收线单元可以沿第一安装环和第二安装环内移动,达到对穿线板位置的移动,从而实现对绞线位置的移动。



1. 一种电力电缆生产的成缆绞合机,包括多个放线辊(1)和收线辊(2),所述放线辊(1)和所述收线辊(2)之间设有绞合结构(3),其特征在于:所述放线辊(1)和所述绞合结构(3)之间设有调节收线结构(4),所述调节收线结构(4)底部设有滑动驱动结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:所述调节收线结构(4)包括安装板(41),所述安装板(41)一侧转动安装有第一旋转环(42),所述第一旋转环(42)通过均匀设置的多根支撑杆(421)与第二旋转环(43)连接,且相邻两根所述支撑杆(421)形成的空槽内均设有收线单元(44),所述第一旋转环(42)一侧设有第一移动块(422),所述第一移动块(422)匹配连接调节驱动单元(45)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:每个所述收线单元(44)均包括滑板(441),所述滑板(441)一端转动连接所述安装板(41),所述滑板(441)滑动连接支撑套(442),所述支撑套(442)穿过所述空槽,且所述支撑套(442)分别转动连接所述第一旋转环(42)和所述第二旋转环(43),所述滑板(441)的另一端固定连接第一支撑板(443),所述第一支撑板(443)底部均固定连接异形穿线板(444)。

4. 根据权利要求3所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:多个所述异形穿线板(444)均设有多个穿线孔(445),多个所述异形穿线板(444)移动到最大活动范围时可拼接成一块异形板。

5. 根据权利要求3所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:所述调节驱动单元(45)包括第一电机(451),所述第一电机(451)驱动端固定连接丝杆(452),所述丝杆(452)上咬合连接第二移动块(453),所述第二移动块(453)转动连接所述第一移动块(422)。

6. 根据权利要求2所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:所述滑动驱动结构(5)包括第一工作台(51),所述第一工作台(51)上设有限位槽(511),所述安装板(41)底部设有多个第一齿条(411),每个所述第一齿条(411)匹配穿过一个所述限位槽(511)并与两个齿轮(52)咬合连接。

7. 根据权利要求6所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:咬合同一所述第一齿条(411)的两个所述齿轮(52)为一组,第一组所述齿轮(52)通过转轴(53)和第二组所述齿轮(52)匹配连接,每组所述齿轮(52)另一侧咬合连接一个第二齿条(54),所述第二齿条(54)位于所述第二工作台(55)上,所述第一工作台(51)和所述第二工作台(55)之间设有多个支撑连接杆,第二工作台55底部也设有支撑连接杆。

8. 根据权利要求7所述的一种电力电缆生产的成缆绞合机,其特征在于:位于外侧的一组中的两个所述齿轮(52)之间匹配设有连板(56),所述连板(56)中部设有第一连接套(561),所述第一连接套(561)匹配滑动连接驱动板(57),所述驱动板(57)滑动连接第二连接套(571),且所述驱动板(57)另一端活动连接三角支撑板(572),其中所述第一连接套(561)一侧安装有连杆(58),所述连杆(58)另一端固定连接第二电机驱动端,所述第二电机设置在所述第二工作台(55)内部。

一种电力电缆生产的成缆绞合机

技术领域

[0001] 本发明主要涉及电缆制作技术领域,具体涉及一种电力电缆生产的成缆绞合机。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类 绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征。

[0003] 电缆在生产时需要使用到成缆绞合机,而绞线机是一种能广泛应用于各类软/硬导体线(铜线、漆包线、镀锡线、铜包钢、铜包铝等)及电子线(如:电源线、耳机线、电话线、PVC线、网络线等)的绞合机械设备,使多根单支导体扭成一股,达到线材的工艺要求。

[0004] 如专利号为201911064615.X提供的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其利用滑动定杆在滑动槽中的滑动设置,实现绞线位置的调节功能,方便对不同单股缆线以及不同的绞合强度的适应性,但其要对每个放线装置进行滑动设置,才能实现绞线位置的调节,结构繁琐。

发明内容

[0005] 发明要解决的问题

本发明的提供了一种电力电缆生产的成缆绞合机,用来解决上述背景技术中提到的现有成缆绞合机要对每个放线装置进行滑动设置,才能实现绞线位置的调节,结构繁琐的技术问题。

[0006] 技术方案

为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:一种电力电缆生产的成缆绞合机,包括多个放线辊和收线辊,所述放线辊和所述收线辊之间设有绞合结构,所述放线辊和所述绞合结构之间设有调节收线结构,所述调节收线结构底部设有滑动驱动结构。

[0007] 进一步的,所述调节收线结构包括安装板,所述安装板一侧转动安装有第一旋转环,所述第一旋转环通过均匀设置的多根支撑杆与第二旋转环连接,且相邻两根所述支撑杆形成的空槽内均设有收线单元,所述第一旋转环一侧设有第一移动块,所述第一移动块匹配连接调节驱动单元。

[0008] 进一步的,每个所述收线单元均包括滑板,所述滑板一端转动连接所述安装板,所述滑板滑动连接支撑套,所述支撑套穿过所述空槽,且所述支撑套分别转动连接所述第一旋转环和所述第二旋转环,所述滑板的另一端固定连接第一支撑板,所述第一支撑板底部均固定连接异形穿线板。

[0009] 进一步的,多个所述异形穿线板均设有多个穿线孔,多个所述异形穿线板移动到最大活动范围时可拼接成一块异形板。

[0010] 进一步的,所述调节驱动单元包括第一电机,所述第一电机驱动端固定连接丝杆,所述丝杆上咬合连接第二移动块,所述第二移动块转动连接所述第一移动块。

[0011] 进一步的,所述滑动驱动结构包括第一工作台,所述第一工作台上设有限位槽,所述安装板底部设有多个第一齿条,每个所述第一齿条匹配穿过一个所述限位槽并与两个齿轮咬合连接。

[0012] 进一步的,咬合同一所述第一齿条的两个所述齿轮为一组,第一组所述齿轮通过转轴和第二组所述齿轮匹配连接,每组所述齿轮另一侧咬合连接一个第二齿条,所述第二齿条位于所述第二工作台上。

[0013] 进一步的,位于外侧的一组中的两个所述齿轮之间匹配设有连板,所述连板中部设有第一连接套,所述第一连接套匹配滑动连接驱动板,所述驱动板滑动连接第二连接套,且所述驱动板另一端活动连接三角支撑板,其中所述第一连接套一侧安装有连杆,所述连杆另一端固定连接第二电机驱动端,所述第二电机设置在所述第二工作台内部。

[0014] 有益效果

采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

本发明结构设计合理,结构简单,在放线辊和绞合结构之间设有调节收线结构,调节收线结构利用第一旋转环、第二旋转环、第一电机、丝杆等,对收线单元进行调节,使得收线单元可以沿第一安装环和第二安装环内移动,达到对穿线板位置的移动,从而实现对绞线位置的移动。

附图说明

[0015] 图1为本发明的平面结构示意图;

图2为本发明的调节收线结构示意图;

图3为本发明的调节驱动单元结构示意图

图4为本发明的结构局部放大示意图;

图5为本发明的局部拆分示意图。

[0016] 附图标记

1-放线辊;2-收线辊;3-绞合结构;4-调节收线结构;41-安装板;411-第一齿条;42-第一旋转环;421-支撑杆;422-第一移动块;43-第二旋转环;44-收线单元;441-滑板;442-支撑套;443-第一支撑板;444-异形穿线板;445-穿线孔;45-调节驱动单元;451-第一电机;452-丝杆;453-第二移动块;5-滑动驱动结构;51-第一工作台;511-限位槽;52-齿轮;53-转轴;54-第二齿条;55-第二工作台;56-连板;561-第一连接套;57-驱动板;571-第二连接套;572-三角支撑板;58-连杆。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述,附图中给出了本发明的若干实施例,但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0018] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件;当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件;本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0019] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明;本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

实施例

[0020] 参照附图1-5,一种电力电缆生产的成缆绞合机,包括多个放线辊1和收线辊2,所述放线辊1和所述收线辊2之间设有绞合结构3,所述放线辊1和所述绞合结构3之间设有调节收线结构4,所述调节收线结构4底部设有滑动驱动结构5。

[0021] 所述调节收线结构4包括安装板41,安装板41中心为通孔,所述安装板41一侧转动安装有第一旋转环42,所述第一旋转环42通过均匀设置的多根支撑杆421与第二旋转环43连接,且相邻两根所述支撑杆421形成的空槽内均设有收线单元44,所述第一旋转环42一侧设有第一移动块422,所述第一移动块422匹配连接调节驱动单元45。

[0022] 每个所述收线单元44均包括滑板441,所述滑板441一端转动连接所述安装板41,所述滑板441滑动连接支撑套442,所述支撑套442穿过所述空槽,且所述支撑套442分别转动连接所述第一旋转环42和所述第二旋转环43,所述滑板441的另一端固定连接第一支撑板443,所述第一支撑板443底部均固定连接异形穿线板444。

[0023] 多个所述异形穿线板444均设有多个穿线孔445,多个所述异形穿线板444移动到最大活动范围时可拼接成一块异形板。

[0024] 所述调节驱动单元45包括第一电机451,所述第一电机451驱动端固定连接丝杆452,所述丝杆452上咬合连接第二移动块453,所述第二移动块453转动连接所述第一移动块422。

[0025] 所述滑动驱动结构5包括第一工作台51,所述第一工作台51上设有限位槽511,所述安装板41底部设有多个第一齿条411,每个所述第一齿条411匹配穿过一个所述限位槽511并与两个齿轮52咬合连接。

[0026] 咬合同一所述第一齿条411的两个所述齿轮52为一组,第一组所述齿轮52通过转轴53和第二组所述齿轮52匹配连接,每组所述齿轮52另一侧咬合连接一个第二齿条54,所述第二齿条54位于所述第二工作台55上,所述第一工作台51和所述第二工作台55之间设有多个支撑连接杆,第二工作台55底部也设有支撑连接杆。

[0027] 位于外侧的一组中的两个所述齿轮52之间匹配设有连板56,所述连板56中部设有第一连接套561,所述第一连接套561匹配滑动连接驱动板57,所述驱动板57滑动连接第二连接套571,且所述驱动板57另一端活动连接三角支撑板572,其中所述第一连接套561一侧安装有连杆58,所述连杆58另一端固定连接第二电机驱动端,所述第二电机设置在所述第二工作台55内部。

[0028] 具体操作流程:

多个放线辊1将待绞线释放,待绞线穿过调节收线结构4,再经由绞合结构实现待绞线的绞合,再经过收线辊2卷收;其中调节收线结构4的工作原理为:第一电机451启动,使得丝杆452转动,利用第二移动块453带动第一移动块422移动,第一移动块422又带动第一旋转环42在安装板41上一定范围内左右旋转,而在第一旋转环42旋转由带动支撑套442移动,使

得滑板441在支撑套442内滑动,从而达到滑板441带着异形穿线板444向第一旋转环42中部的伸展,伸展到最大范围时,多个异形穿线板444刚好拼接成一块大的异形穿线板,或者是滑板441带着异形穿线板444向第一旋转环42和第二旋转环43之间形成的空槽内移动,直至移动到异形穿线板444同样位于所述空槽内,异形穿线板444的移动实现对待绞线的移动;

且调节收线结构4底部设有滑动驱动结构5,使得调节收线结构4可以在水平方向上产生一定移动,第二电机驱动连接连杆58一端,第二电机启动,连杆58旋转,连杆58另一端驱动连接第二连接套571,且连接套571滑动连接驱动板57,使得驱动板57左右晃动,从而使得多个齿轮52在的第二齿条54上移动,从而带动第一齿条411沿着限位槽511移动,即带动安装板41移动,达到对调节收线结构4的移动驱动。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本发明的某种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围;因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

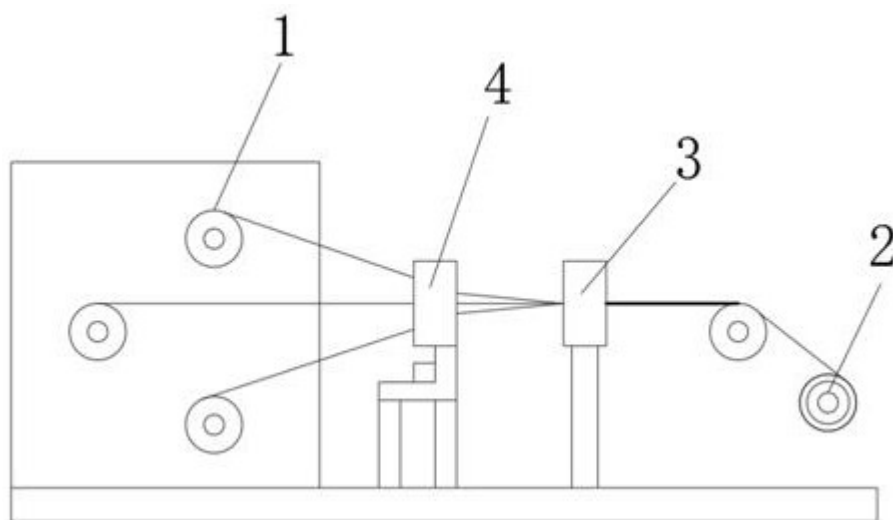


图1

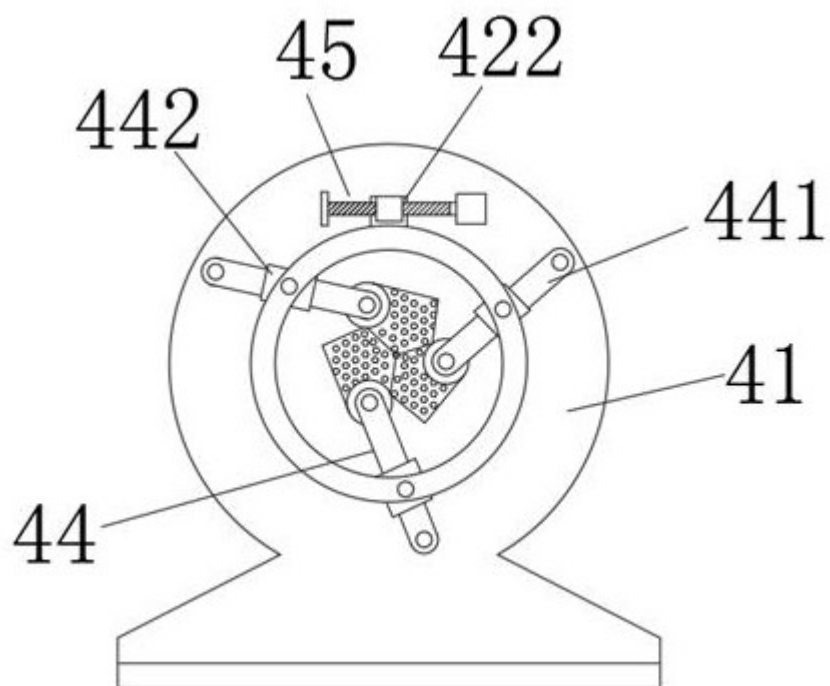


图2

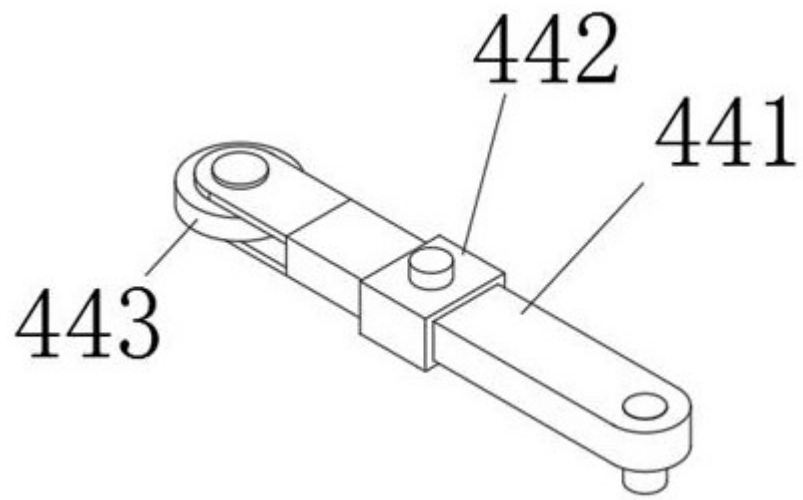


图3

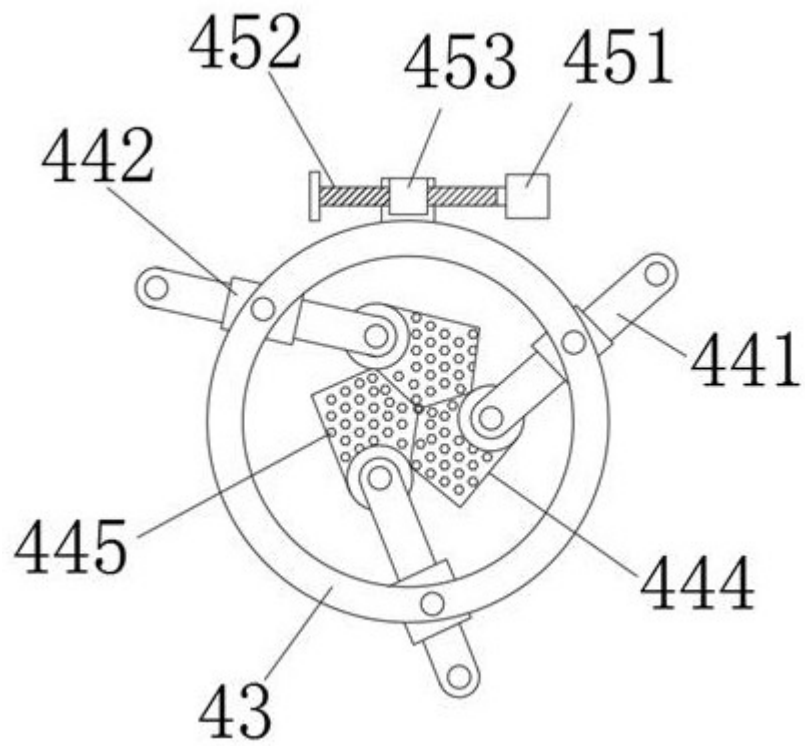


图4

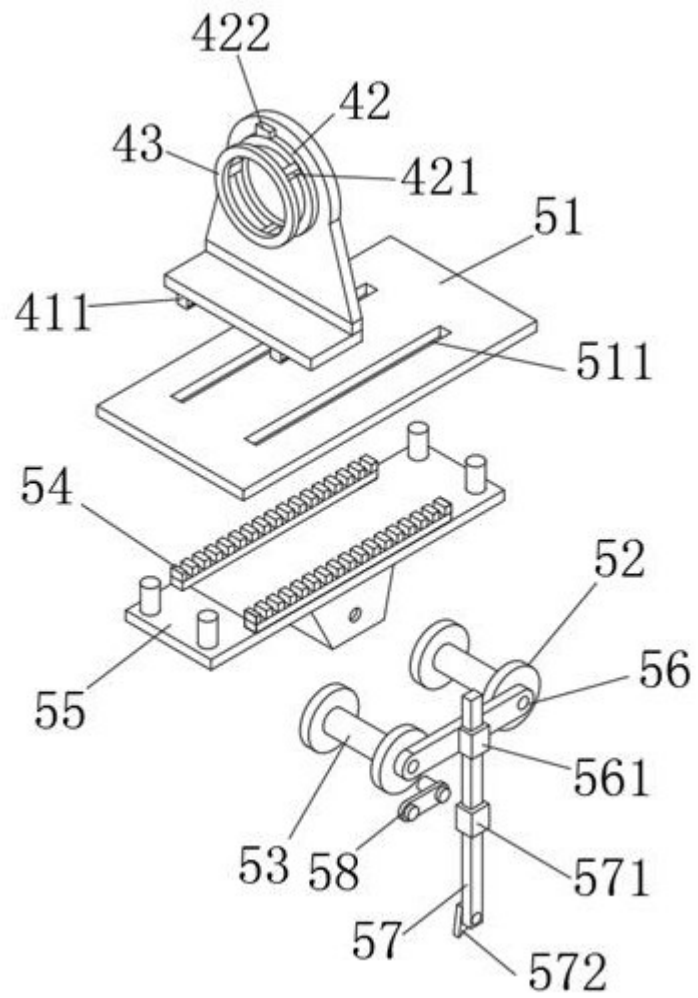


图5