(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222856302 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421706486.6

(22)申请日 2024.07.18

(73)专利权人 中迈电线电缆有限公司
地址 055550 河北省邢台市宁晋县宁辛路41号

(72)发明人 邸鹏燕 苏立超

(74)专利代理机构 河北北方知识产权代理有限公司 13194
专利代理师 陈亮

(51)Int.Cl.
B21C 1/02(2006.01)
B21C 1/12(2006.01)

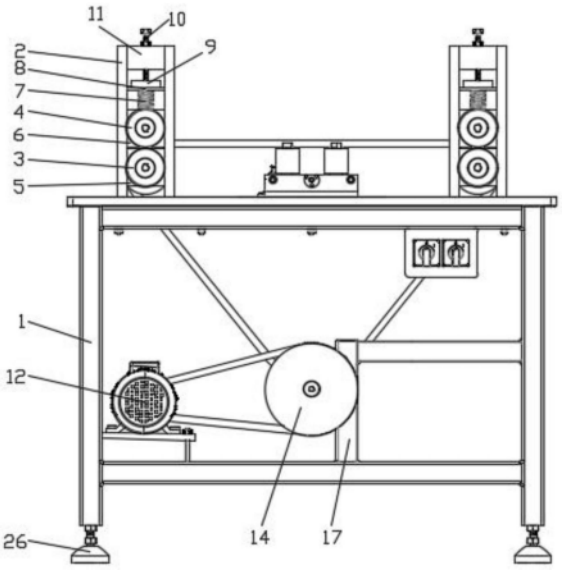
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电缆生产用拉线机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆生产用拉线机，属于电缆生产技术领域，包括机架，机架的顶面设置有两个拉线机构，两个拉线机构之间设置有调节机构，机架上还设置有用于驱动两个拉线机构工作的驱动机构。本实用新型两个拉线机构之间设置有调节机构，调节机构中设计了左右并列布置有两根传动杆，传动杆包括光杆段和螺纹段，光杆段上安装有固定座板，螺纹段上安装移动座板，通过第二电机带动传动杆旋转，从而带动移动座板前后移动，改变移动座板与固定座板之间的距离，调节电缆的拉紧程度，从而进行不同尺寸的电缆的拉线工作，提高了工作效率，提高了调节精度。



CN 222856302 U

1.一种电缆生产用拉线机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)的顶面设置有两个拉线机构,两个所述拉线机构之间设置有调节机构,所述机架(1)上还设置有用于驱动两个所述拉线机构工作的驱动机构;

所述拉线机构包括支架(2),所述支架(2)的下部设置有下拉线辊(3),所述下拉线辊(3)的上方设置有上拉线辊(4),所述上拉线辊(4)的顶部设置有用于驱动所述上拉线辊(4)上下移动的调节组件;

所述调节机构包括前后对称布置的两个支座(19),两个所述支座(19)之间左右并列布置有两根传动杆(20),所述传动杆(20)上设置有固定座板(21)和移动座板(22),所述固定座板(21)和所述移动座板(22)的顶面均设置有两个绕线辊(23),位于后侧的所述支座(19)的后面设置有用于驱动所述移动座板(22)运动的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:所述支架(2)的下部设置有固定块(5),所述下拉线辊(3)转动连接在所述固定块(5)上,所述固定块(5)的上方设置有移动块(6),所述上拉线辊(4)转动连接在所述移动块(6)上,所述调节组件连接在所述移动块(6)的顶面。

3.根据权利要求2所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:所述调节组件包括调节螺杆(10),所述支架(2)的顶部设置有顶板(11),所述顶板(11)上开设有与所述调节螺杆(10)相匹配的螺纹孔,所述移动块(6)的上方设置有压板(8),所述移动块(6)和所述压板(8)之间连接有弹簧(7),所述压板(8)的顶面连接有连接块(9),所述调节螺杆(10)的底端转动连接在所述连接块(9)上。

4.根据权利要求2所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:所述驱动机构包括第一电机(12),所述第一电机(12)安装在所述机架(1)上,所述第一电机(12)的输出轴上安装有第一皮带轮(13),所述机架(1)上连接有支撑架(17),所述支撑架(17)的左侧连接有支撑板(18),所述支撑板(18)的前后两侧安装有第二皮带轮(14)和第三皮带轮(15),所述第二皮带轮(14)和所述第三皮带轮(15)同轴布置,所述固定块(5)的后侧安装有第四皮带轮(16),所述第四皮带轮(16)与所述下拉线辊(3)同轴布置,所述第一皮带轮(13)和所述第二皮带轮(14)通过同步带传动连接,所述第三皮带轮(15)和两个所述第四皮带轮(16)通过同步带传动连接。

5.根据权利要求1所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:所述传动杆(20)的前后两端转动连接在两个所述支座(19)上,所述传动杆(20)包括光杆段(20-1)和螺纹段(20-2),所述固定座板(21)连接在所述光杆段(20-1)上,所述移动座板(22)螺纹连接在所述螺纹段(20-2)上。

6.根据权利要求5所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:两根所述传动杆(20)之间设置有导向杆(25),所述导向杆(25)的两端连接在两个所述支座(19)上,所述固定座板(21)和所述移动座板(22)上均开设有与所述导向杆(25)相匹配的通孔。

7.根据权利要求5所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:所述驱动组件包括第二电机(24),所述第二电机(24)的输出轴与其中一根所述传动杆(20),这根所述传动杆(20)上安装有主动轮,另一根所述传动杆(20)上安装有从动轮,所述主动轮和所述从动轮通过同步带传动连接。

8.根据权利要求1所述的电缆生产用拉线机,其特征在于:所述机架(1)的四个支撑腿

的底部安装有调节地脚(26)。

一种电缆生产用拉线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆生产技术领域,尤其涉及一种电缆生产用拉线机。

背景技术

[0002] 电缆在生产过程中,导体的制作需要使用到拉线机;在电缆生产过程中需要将原材料的金属材料进行拉丝处理,使原材料的直径变小,满足生产要求。现有技术中在对电缆进行不同尺寸的拉线工作时,大多的拉线机通过人工调节电线电缆的张紧度,从而实现不同尺寸的拉线工作,但是人工操作存在工作效率低、精度差的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种电缆生产用拉线机,解决人工调节电缆的张紧度工作效率低、精度差的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种电缆生产用拉线机,包括机架,所述机架的顶面设置有两个拉线机构,两个所述拉线机构之间设置有调节机构,所述机架上还设置有用于驱动两个所述拉线机构工作的驱动机构;

[0006] 所述拉线机构包括支架,所述支架的下部设置有下拉线辊,所述下拉线辊的上方设置有上拉线辊,所述上拉线辊的顶部设置有用于驱动所述上拉线辊上下移动的调节组件;

[0007] 所述调节机构包括前后对称布置的两个支座,两个所述支座之间左右并列布置有两根传动杆,所述传动杆上设置有固定座板和移动座板,所述固定座板和所述移动座板的顶面均设置有两个绕线辊,位于后侧的所述支座的后面设置有用于驱动所述移动座板运动的驱动组件。

[0008] 进一步的,所述支架的下部设置有固定块,所述下拉线辊转动连接在所述固定块上,所述固定块的上方设置有移动块,所述上拉线辊转动连接在所述移动块上,所述调节组件连接在所述移动块的顶面。

[0009] 再进一步的,所述调节组件包括调节螺杆,所述支架的顶部设置有顶板,所述顶板上开设有与所述调节螺杆相匹配的螺纹孔,所述移动块的上方设置有压板,所述移动块和所述压板之间连接有弹簧,所述压板的顶面连接有连接块,所述调节螺杆的底端转动连接在所述连接块上。

[0010] 再进一步的,所述驱动机构包括第一电机,所述第一电机安装在所述机架上,所述第一电机的输出轴上安装有第一皮带轮,所述机架上连接有支撑架,所述支撑架的左侧连接有支撑板,所述支撑板的前后两侧安装有第二皮带轮和第三皮带轮,所述第二皮带轮和所述第三皮带轮同轴布置,所述固定块的后侧安装有第四皮带轮,所述第四皮带轮与所述下拉线辊同轴布置,所述第一皮带轮和所述第二皮带轮通过同步带传动连接,所述第三皮带轮和两个所述第四皮带轮通过同步带传动连接。

[0011] 再进一步的,所述传动杆的前后两端转动连接在两个所述支座上,所述传动杆包括光杆段和螺纹段,所述固定座板连接在所述光杆段上,所述移动座板螺纹连接在所述螺纹段上。

[0012] 再进一步的,两根所述传动杆之间设置有导向杆,所述导向杆的两端连接在两个所述支座上,所述固定座板和所述移动座板上均开设有与所述导向杆相匹配的通孔。

[0013] 再进一步的,所述驱动组件包括第二电机,所述第二电机的输出轴与其中一根所述传动杆,这根所述传动杆上安装有主动轮,另一根所述传动杆上安装有从动轮,所述主动轮和所述从动轮通过同步带传动连接。

[0014] 再进一步的,所述机架的四个支撑腿的底部安装有调节地脚。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0016] 本实用新型两个拉线机构之间设置有调节机构,调节机构中设计了左右并列布置有两根传动杆,传动杆包括光杆段和螺纹段,光杆段上安装有固定座板,螺纹段上安装移动座板,通过第二电机带动传动杆旋转,从而带动移动座板前后移动,改变移动座板与固定座板之间的距离,调节电缆的拉紧程度,从而进行不同尺寸的电缆的拉线工作,提高了工作效率,提高了调节精度。

附图说明

[0017] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型电缆生产用拉线机的主视图;

[0019] 图2为本实用新型电缆生产用拉线机的后视图;

[0020] 图3为本实用新型电缆生产用拉线机的俯视图;

[0021] 图4为本实用新型拉线机构的立体结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、机架;2、支架;3、下拉线辊;4、上拉线辊;5、固定块;6、移动块;7、弹簧;8、压板;9、连接块;10、调节螺杆;11、顶板;12、第一电机;13、第一皮带轮;14、第二皮带轮;15、第三皮带轮;16、第四皮带轮;17、支撑架;18、支撑板;19、支座;20、传动杆;20-1、光杆段;20-2、螺纹段;21、固定座板;22、移动座板;23、绕线辊;24、第二电机;25、导向杆;26、调节地脚。

具体实施方式

[0023] 如图1-4所示,一种电缆生产用拉线机,包括机架1,所述机架1的顶面设置有两个拉线机构,两个所述拉线机构左右并列布置,两个所述拉线机构之间设置有调节机构,所述机架1上还设置有用于驱动两个所述拉线机构工作的驱动机构;所述机架1的四个支撑腿的底部安装有调节地脚26;当工作厂区的底地面不平时,通过调节调节地脚26可以改变支撑腿和调节地脚26的整体高度,从而使机架1的顶面保持水平状态。

[0024] 如图4所示,所述拉线机构包括支架2,所述支架2的下部设置有固定块5,所述固定块5上转动连接有下拉线辊3,所述固定块5的上方设置有移动块6,所述移动块6上转动连接上拉线辊4,所述移动块6的顶面设置有用于驱动所述上拉线辊4上下移动的调节组件;所述调节组件包括调节螺杆10,所述支架2的顶部固定连接有顶板11,所述顶板11上开设有与所述调节螺杆10相匹配的螺纹孔,所述移动块6的上方设置有压板8,所述移动块6和所述压板

8之间连接有弹簧7,所述压板8的顶面通过螺栓连接有连接块9,所述调节螺杆10的底端转动连接在所述连接块9上;具体的,支架2的左右两侧内壁上均开设有滑槽,移动块6、压板8均可以沿滑槽上下滑动;为了防止电缆跑偏,可以在下拉线辊3、上拉线辊4的表面开设弧形凹槽。

[0025] 使用时,转动螺杆10,螺杆10旋转过程中推动压板8向下移动,压板8推动移动块6向下移动,带动上拉线辊4向下移动,使得上拉线辊4和下拉线辊3之间的间隙减小,可以与不同粗细的电缆相匹配。

[0026] 如图3所示,所述调节机构包括前后对称布置的两个支座19,两个支座19通过螺栓连接在机架1的顶面,两个所述支座19之间左右并列布置有两根传动杆20,所述传动杆20的前后两端转动连接在两个所述支座19上,所述传动杆20包括光杆段20-1和螺纹段20-2,所述固定座板21通过轴承与所述光杆段20-1转动连接,在光杆段20-1旋转过程中固定座板21的位置保持不变,所述移动座板22与所述螺纹段20-2螺纹连接,螺纹段20-2旋转过程中带动移动座板22前后移动;所述固定座板21和所述移动座板22的顶面均转动安装有两个绕线辊23,位于后侧的所述支座19的后面设置有用于驱动所述移动座板22运动的驱动组件。

[0027] 所述驱动组件包括第二电机24,所述第二电机24的输出轴与其中一根所述传动杆20,这根所述传动杆20上安装有主动轮,另一根所述传动杆20上安装有从动轮,所述主动轮和所述从动轮通过同步带传动连接。

[0028] 此外,两根所述传动杆20之间设置有导向杆25,所述导向杆25的两端连接在两个所述支座19上,所述固定座板21和所述移动座板22上均开设有与所述导向杆25相匹配的通孔。

[0029] 使用时,电缆从左侧的拉线机构出来后一次绕过固定座板21上左侧的绕线辊23、移动座板22上左侧的绕线辊23、固定座板21上右侧的绕线辊23、移动座板22上右侧的绕线辊23,最后进入右侧的拉线机构。

[0030] 启动第二电机24,带动两根传动杆20旋转,移动座板22向前侧移动,移动座板22与固定座板21之间的距离增加,使得电缆的拉紧程度更高,通过调节移动座板22的位置对电缆的张紧程度进行调节,从而进行不同尺寸的电缆的拉线工作,提高了工作效率。

[0031] 如图1、2所示,所述驱动机构包括第一电机12,所述第一电机12安装在所述机架1上,所述第一电机12的输出轴上安装有第一皮带轮13,所述机架1上连接有支撑架17,所述支撑架17的左侧连接有支撑板18,所述支撑板18的前后两侧安装有第二皮带轮14和第三皮带轮15,所述第二皮带轮14和所述第三皮带轮15同轴布置,第二皮带轮14和第三皮带轮15中心的转轴通过轴承转动连接在支撑板18上,所述固定块5的后侧安装有第四皮带轮16,所述第四皮带轮16与所述下拉线辊3同轴布置,第四皮带轮16与下拉线辊3中心的转轴通过轴承转动连接在固定块5上,所述第一皮带轮13和所述第二皮带轮14通过同步带传动连接,所述第三皮带轮15和两个所述第四皮带轮16通过同步带传动连接。

[0032] 使用时,启动第一电机12,第一电机12带动第一皮带轮13旋转,第一皮带轮13通过同步带带动第二皮带轮14旋转,由于第二皮带轮14和第三皮带轮15同轴布置,所以第三皮带轮15与第二皮带轮14同步旋转,第三皮带轮15旋转通过同步带带动两个第四皮带轮16旋转,由于第四皮带轮16与下拉线辊3同轴布置,所以第四皮带轮16带动下拉线辊3同步旋转,下拉线辊3转动能够带动电缆水平移动,实现拉线作业。

[0033] 本实用新型的动作过程如下：

[0034] 驱动机构工作，带动下拉线辊3旋转，下拉线辊3转动能够带动电缆水平移动，实现拉线作业。

[0035] 当电缆的直径减小时，转动螺杆10，螺杆10旋转过程中推动压板8向下移动，压板8推动移动块6向下移动，带动上拉线辊4向下移动，使得上拉线辊4和下拉线辊3之间的间隙减小，使之与电缆的直径相匹配；启动第二电机24，带动两根传动杆20旋转，移动座板22向后侧移动，移动座板22与固定座板21之间的距离减小，调节电缆的拉紧程度。

[0036] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

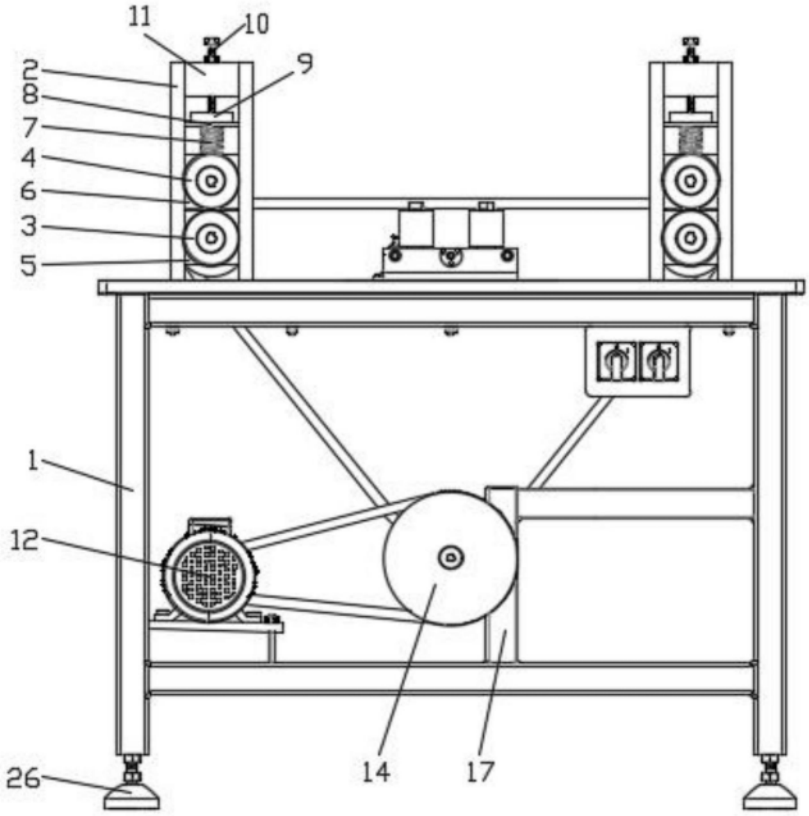


图1

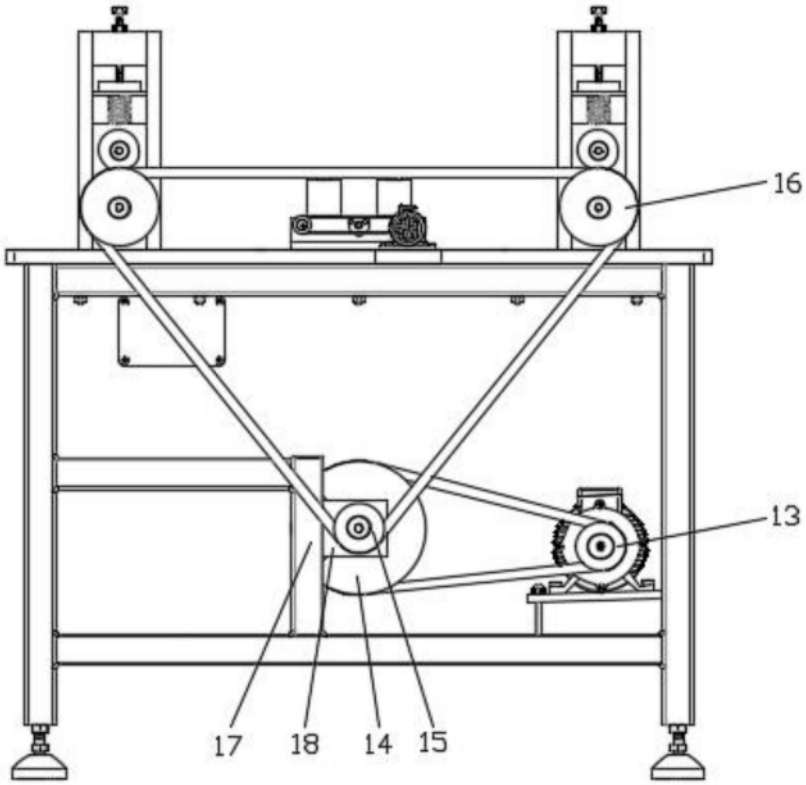


图2

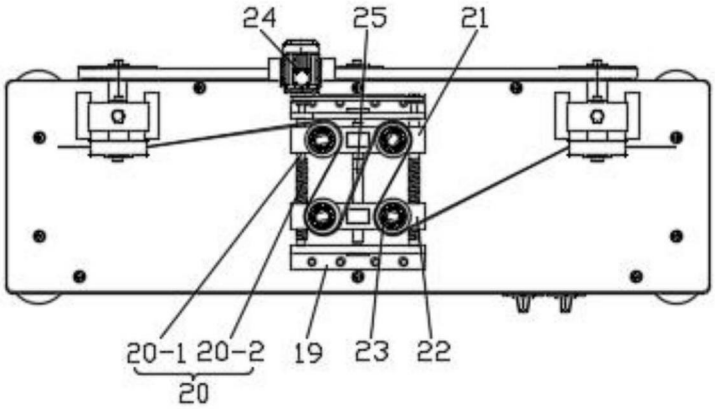


图3

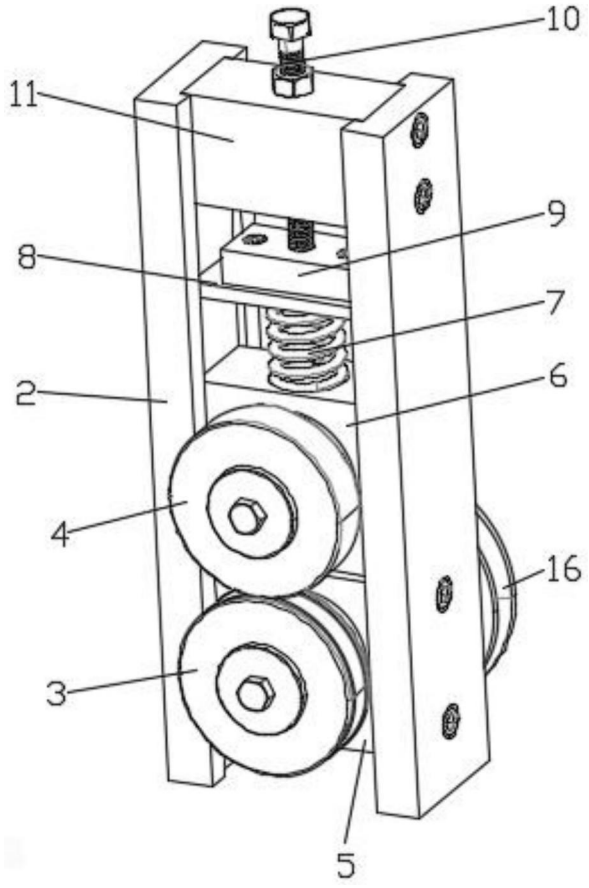


图4