



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213802251 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202022567115.2

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 杭州新晖线缆有限公司

地址 310006 浙江省杭州市临安区玲珑街
道夏禹桥村263号

(72) 发明人 滕涪晖

(74) 专利代理机构 上海创开专利代理事务所
(普通合伙) 31374

代理人 汪发成

(51) Int.Cl.

B65H 49/30 (2006.01)

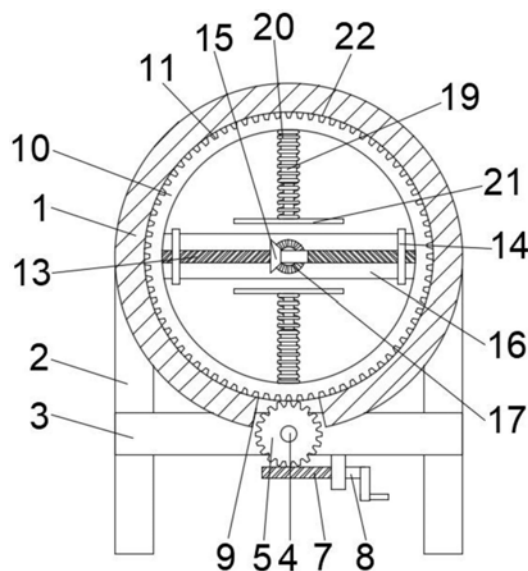
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种放线架用电缆防缠绕装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种放线架用电缆防缠绕装置,包括外环架和支腿,外环架的两端的两侧均固定连接有支腿,两个支腿之间均固定连接固定有固定横板,两个固定横板之间转动连接有转轴,转轴的外壁固定套设有驱动齿轮和蜗轮,蜗轮的下方设有蜗杆,蜗杆的一端固定连接有调节把手,外环架的底侧开设有连接口,本实用新型一种放线架用电缆防缠绕装置,通过转动夹持把手能够固定不同规格的电缆线辊,同时压力板能够自适应电缆缠绕的厚度,压合电缆,使其在收放时不会因为松散造成缠绕混乱,当电缆产生扭力时,只需转动调节把手使内环架带动电缆线辊旋转,便可轻松疏解扭力,防止电缆扭力过大扭缠在一起,操作简单。



1. 一种放线架用电缆防缠绕装置,其特征在于,包括外环架(1)和支腿(2),所述外环架(1)的两端的两侧均固定连接有支腿(2),两个所述支腿(2)之间均固定连接有固定横板(3),两个所述固定横板(3)之间转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的外壁固定套设有驱动齿轮(5)和蜗轮(6),所述蜗轮(6)的下方设有蜗杆(7),所述蜗杆(7)的一端固定连接有机调把手(8),所述外环架(1)的底侧开设有连接口(9),所述外环架(1)内开设有环槽(22),所述环槽(22)内套设有内环架(10),所述内环架(10)的外侧开设有若干驱动齿槽(11),所述内环架(10)的一侧两端均固定连接有固定支撑板(12),两个所述固定支撑板(12)之间转动连接有夹持螺纹杆(13),所述夹持螺纹杆(13)的中部外壁固定套设有一号锥齿轮(15),所述夹持螺纹杆(13)的两端均套设有夹持板(14),所述一号锥齿轮(15)的一侧设有二号锥齿轮(17),所述二号锥齿轮(17)固定连接有机调把手(18),所述夹持把手(18)的一端外壁转动套设有固位板(16),所述固位板(16)的两端均与其中两个支腿(2)固定连接,所述内环架(10)的内侧固定连接有两个限位伸缩杆(19),所述限位伸缩杆(19)远离内环架(10)的一端均固定连接有机压力板(21),所述限位伸缩杆(19)的外侧套设有限位弹簧(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种放线架用电缆防缠绕装置,其特征在于:所述内环架(10)与环槽(22)滑动连接,所述驱动齿轮(5)与驱动齿槽(11)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种放线架用电缆防缠绕装置,其特征在于:所述蜗杆(7)与固定横板(3)转动连接,所述蜗杆(7)与蜗轮(6)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种放线架用电缆防缠绕装置,其特征在于:所述一号锥齿轮(15)与二号锥齿轮(17)啮合连接,所述夹持螺纹杆(13)以一号锥齿轮(15)为中心设有双向螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种放线架用电缆防缠绕装置,其特征在于:两个所述夹持板(14)与夹持螺纹杆(13)螺纹连接,两个所述夹持板(14)的一端与固位板(16)接触设置。

6. 根据权利要求1所述的一种放线架用电缆防缠绕装置,其特征在于:两个所述压力板(21)以夹持板(14)的轴心线为中心上下对称设置。

一种放线架用电缆防缠绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种放线装置,特别涉及一种放线架用电缆防缠绕装置,属于电气工程领域。

背景技术

[0002] 电缆是一种电能或信号传输装置,通常是由几根或几组导线组成,具体的是由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,将电力或信息从一处传输到另一处的导线,电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等,它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成,用来连接电路、电器等,电线电缆的制造与大多数机电产品的生产方式是完全不同的,机电产品通常采用将零件装配成部件、多个部件再装配成单台产品,产品以台数或件数计量,电线电缆是以长度为基本计量单位,所有电线电缆都是从导体加工开始,在导体的外围一层一层地加上绝缘、屏蔽、成缆、护层等而制成电线电缆产品,产品结构越复杂,叠加的层次就越多。

[0003] 随着电缆应用越来越广泛,施工人员在电缆进行收放的速度很大程度影响到整个工程的进度,现有的电缆在收放时,由于施工人员要调节不同的角度和位置来固定电缆,导致电缆会产生一定的扭力,当扭力过大时就会使电缆自身扭缠在一起,这时就需要施工人员翻转电缆线辊来疏解扭力,不但影响施工效率,而且操作时也很不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种放线架用电缆防缠绕装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种放线架用电缆防缠绕装置,包括外环架和支腿,所述外环架的两端的两侧均固定连接支腿,两个所述支腿之间均固定连接固定横板,两个所述固定横板之间转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定套设有驱动齿轮和蜗轮,所述蜗轮的下方设有蜗杆,所述蜗杆的一端固定连接调节把手,所述外环架的底侧开设有连接口,所述外环架内开设有环槽,所述环槽内套设有内环架,所述内环架的外侧开设有若干驱动齿槽,所述内环架的一侧两端均固定连接固定支撑板,两个所述固定支撑板之间转动连接有夹持螺纹杆,所述夹持螺纹杆的中部外壁固定套设有一号锥齿轮,所述夹持螺纹杆的两端均套设有夹持板,所述一号锥齿轮的一侧设有二号锥齿轮,所述二号锥齿轮固定连接夹持把手,所述夹持把手的一端外壁转动套设有固位板,所述固位板的两端均与其中两个支腿固定连接,所述内环架的内侧固定连接有两个限位伸缩杆,所述限位伸缩杆远离内环架的一端均固定连接压力板,所述限位伸缩杆的外侧套设有限位弹簧。

[0006] 优选的,所述内环架与环槽滑动连接,所述驱动齿轮与驱动齿槽啮合连接。

[0007] 优选的,所述蜗杆与固定横板转动连接,所述蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述一号锥齿轮与二号锥齿轮啮合连接,所述夹持螺纹杆以一号锥齿轮为中心设有双向螺纹。

[0009] 优选的,两个所述夹持板与夹持螺纹杆螺纹连接,两个所述夹持板的一端与固位板接触设置。

[0010] 优选的,两个所述压力板以夹持板的轴心线为中心上下对称设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种放线架用电缆防缠绕装置,通过转动夹持把手能够固定不同规格的电缆线辊,同时压力板能够自适应电缆缠绕的厚度,压合电缆,使其在收放时不会因为松散造成缠绕混乱,当电缆产生扭力时,只需转动调节把手使内环架带动电缆线辊旋转,便可轻松疏解扭力,防止电缆扭力过大扭缠在一起,操作简单,大大提高了电缆收放过程中解决问题的速度,能够有效提高工程进度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正面结构剖视图;

[0013] 图2为本实用新型的俯视结构剖面图;

[0014] 图3为本实用新型的蜗轮位置结构示意图。

[0015] 图中:1、外环架;2、支腿;3、固定横板;4、转轴;5、驱动齿轮;6、蜗轮;7、蜗杆;8、调节把手;9、连接口;10、内环架;11、驱动齿槽;12、固定支撑板;13、夹持螺纹杆;14、夹持板;15、一号锥齿轮;16、固位板;17、二号锥齿轮;18、夹持把手;19、限位伸缩杆;20、限位弹簧;21、压力板;22、环槽。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种放线架用电缆防缠绕装置,包括外环架1和支腿2,外环架1的两端的两侧均固定连接有支腿2,两个支腿2之间均固定连接固定横板3,两个固定横板3之间转动连接有转轴4,转轴4的外壁固定套设有驱动齿轮5和蜗轮6,蜗轮6的下方设有蜗杆7,蜗杆7的一端固定连接调节把手8,外环架1的底侧开设有连接口9,外环架1内开设有环槽22,环槽22内套设有内环架10,内环架10的外侧开设有若干驱动齿槽11,内环架10的一侧两端均固定连接固定支撑板12,两个固定支撑板12之间转动连接有夹持螺纹杆13,夹持螺纹杆13的中部外壁固定套设有一号锥齿轮15,夹持螺纹杆13的两端均套设有夹持板14,一号锥齿轮15的一侧设有二号锥齿轮17,二号锥齿轮17固定连接夹持把手18,夹持把手18的一端外壁转动套设有固位板16,固位板16的两端均与其中两个支腿2固定连接,内环架10的内侧固定连接有两个限位伸缩杆19,限位伸缩杆19远离内环架10的一端均固定连接压力板21,限位伸缩杆19的外侧套设有限位弹簧20。

[0018] 其中,内环架10与环槽22滑动连接,驱动齿轮5与驱动齿槽11啮合连接,这样可以通过驱动齿轮5的转动带动内环架10进行转动来疏解电缆扭力,防止扭力过大电缆发生缠绕,影响放线或收卷。

[0019] 其中,蜗杆7与固定横板3转动连接,蜗杆7与蜗轮6啮合连接,这样可以通过转动调节把手8来带动蜗杆7,使蜗杆7带动转轴4使驱动齿轮5转动,同时蜗轮6和蜗杆7能够实现自锁。

[0020] 其中,一号锥齿轮15与二号锥齿轮17啮合连接,夹持螺纹杆13以一号锥齿轮15为中心设有双向螺纹,这样可以使得转动夹持把手18时带动二号锥齿轮17转动,在使一号锥齿轮15转动带动夹持螺纹杆13进行转动。

[0021] 其中,两个夹持板14与夹持螺纹杆13螺纹连接,两个夹持板14的一端与固位板16接触设置,这样可使夹持螺纹杆13转动时让两个夹持板14受相反螺纹关系进行相对运动来夹持电缆线辊。

[0022] 其中,两个压力板21以夹持板14的轴心线为中心上下对称设置,这样可以使两个压力板21能够贴合电缆线辊上的电缆,使其在收卷或放线时不会松散导致电缆线序松乱引发缠绕。

[0023] 具体的,本实用新型使用时,本实用新型一种放线架用电缆防缠绕装置,使用时,将电缆线辊放置在两个夹持板14之间,通过转动夹持把手18带动二号锥齿轮17,使一号锥齿轮15带动夹持螺纹杆13转动,可以使两个夹持板14相对运动夹持电缆线辊,此时两个压力板21会受限位弹簧20的推力贴合电缆线辊上缠绕的电缆,使其不会在放线和收线的时候松乱,导致电缆缠绕产生死结,当电缆在放线或收卷时出现扭力过大,影响放线和收卷时,根据扭力的方向,通过正向或反向转动调节把手8使蜗杆7转动,带动蜗轮6转动,蜗轮6会带动转轴4使驱动齿轮5转动,驱动齿轮5会带动驱动齿槽11,使内环架10在环槽22内滑动,同时内环架10会带动固定支撑板12使两个夹持板14之间的电缆线辊进行旋转,使电缆扭力得到释放,避免电缆扭力过大发生缠绕或损坏电缆。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

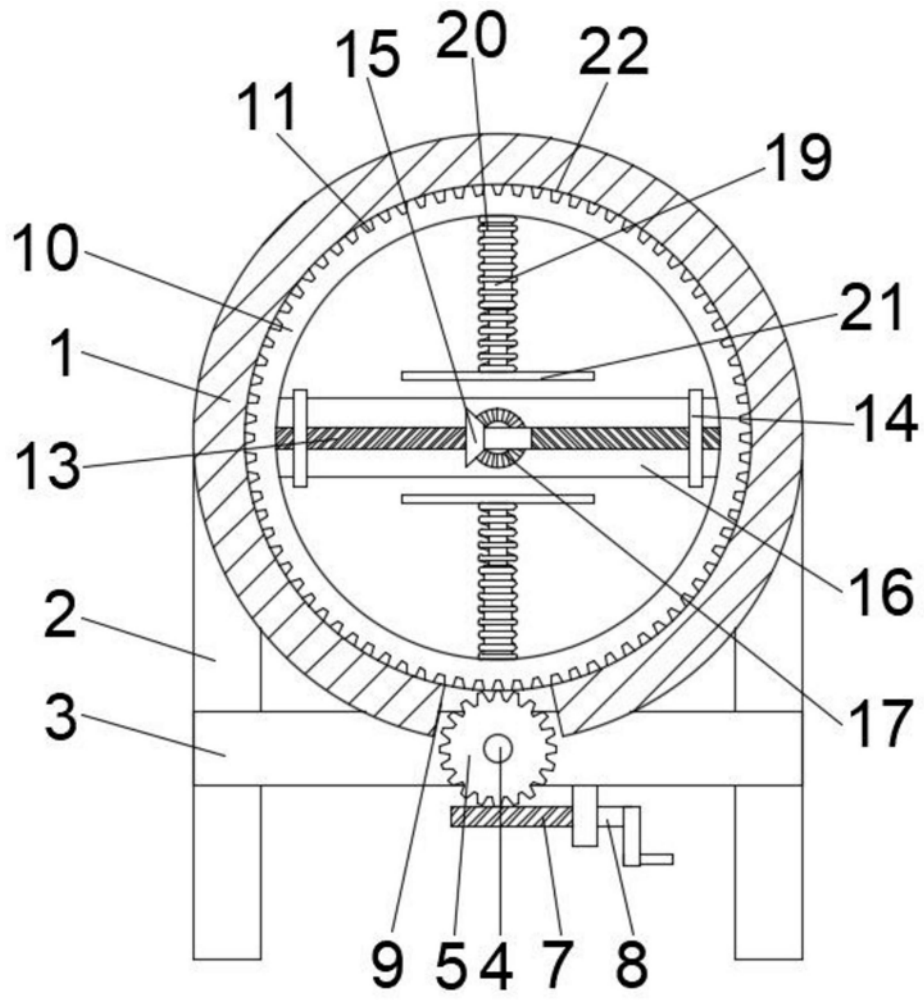


图1

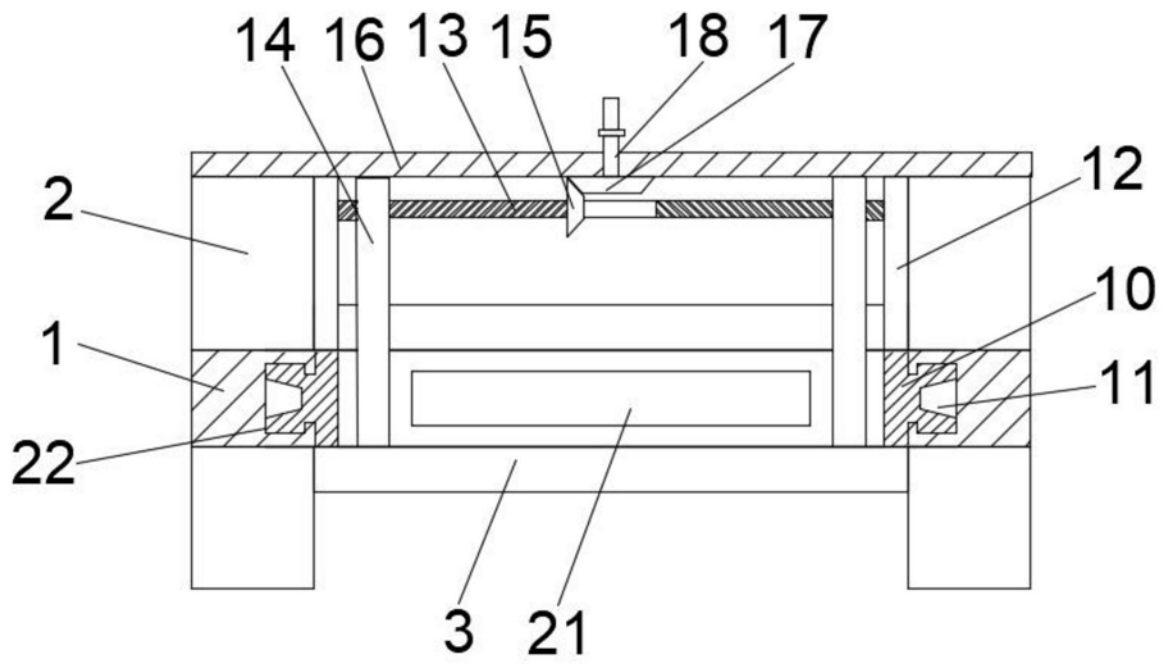


图2

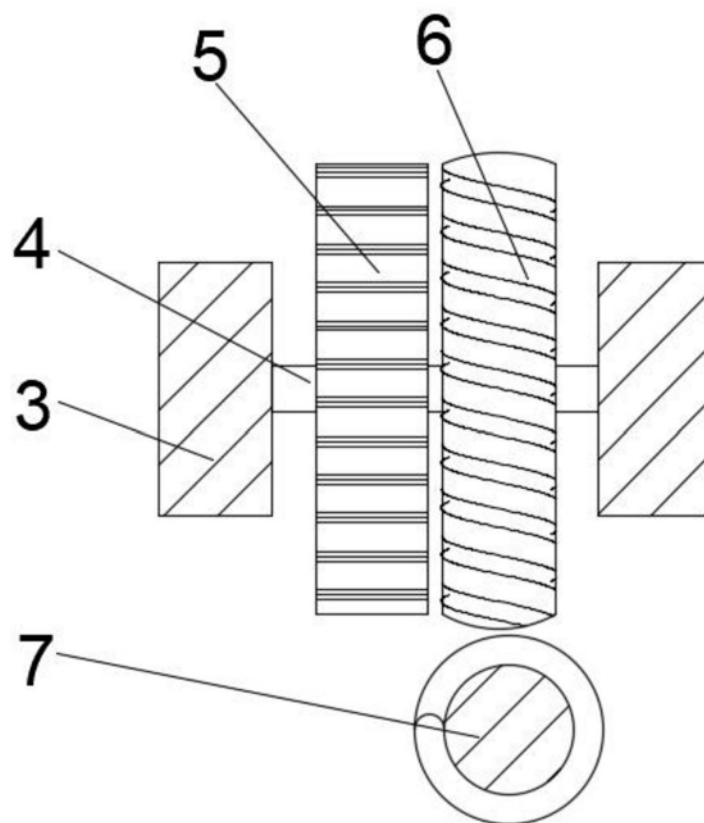


图3