



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211687686 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020275565.1

(22) 申请日 2020.03.09

(73) 专利权人 朱修海

地址 271400 山东省泰安市宁阳县东疏镇
人民政府

(72) 发明人 朱修海

(51) Int. Cl.

B65H 49/30 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

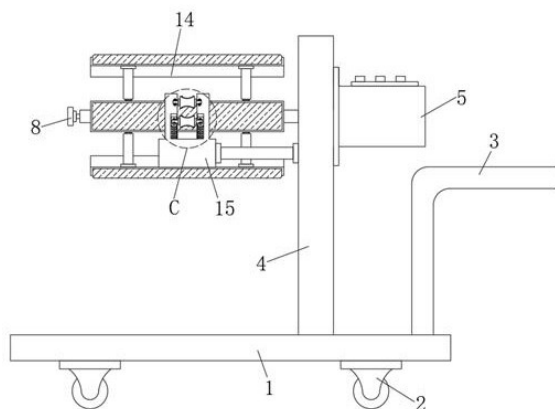
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水利施工的放线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水利施工的放线装置,包括底盘,所述底盘的下端安装有滚轮,所述底盘的上端右侧设置有把手,所述底盘的上端固定焊接有支撑架,且支撑架的上设置有放线机构,所述放线机构内设置有张紧机构,所述支撑架的左端固定焊接有底座,且底座上设置有导线机构。本实用新型通过设置张紧机构,使得线材缠绕在转轴上,可以通过张紧机构来将线材的内圈张紧,使得线材不容易出现空转和自转的现象,从而避免线材出现不必要的磨损,并且转轴通过电机带动转动,这样就无需工人进行手动转动放线,减少工人的工作量,且增加了工作效率。



1. 一种用于水利施工的放线装置,包括底盘(1),其特征在于:所述底盘(1)的下端安装有滚轮(2),所述底盘(1)的上端右侧设置有把手(3),所述底盘(1)的上端固定焊接有支撑架(4),且支撑架(4)的上设置有放线机构,所述放线机构内设置有张紧机构,所述支撑架(4)的左端固定焊接有底座(15),且底座(15)上设置有导线机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利施工的放线装置,其特征在于:所述放线机构包括电机(5),所述电机(5)固定安装在支撑架(4)的右端,所述支撑架(4)的左端通过轴承插设有转轴(6),且转轴(6)与电机(5)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利施工的放线装置,其特征在于:所述张紧机构包括转轴(6)和套杆(12),所述转轴(6)的左端通过轴承插设有传动杆(7),且传动杆(7)的左端固定焊接有旋钮(8),所述传动杆(7)上对称套接有第一锥形齿轮(9),所述转轴(6)的左右两侧通过轴承等距插设有螺杆(11),且螺杆(11)处于转轴(6)内的一端固定焊接有第二锥形齿轮(10),所述第二锥形齿轮(10)与第一锥形齿轮(9)相啮合,所述套杆(12)的端头处开设有方形凹槽,所述螺杆(11)的外端自凹槽的开口处插入套杆(12)内,所述螺杆(11)处于套杆(12)内的一端直径与凹槽的直径相等,所述凹槽的开口处固定安装有螺套(13),且螺套(13)套接在套杆(12)上,且套杆(12)远离转轴(6)的一端固定焊接有撑板(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于水利施工的放线装置,其特征在于:所述撑板(14)设置为圆弧形长板,所述撑板(14)的外壁胶合有橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利施工的放线装置,其特征在于:所述导线机构包括支撑座(16),所述底座(15)的上端前后两侧对称焊接有两组支撑座(16),且前侧两组所述支撑座(16)之间通过轴承竖向安装有两组导向轮(17),后侧两组所述支撑座(16)的上侧之间通过轴承安装有导向轮(17),后侧两组所述支撑座(16)的下侧表面对称开设有滑块(19),且滑块(19)的内部安装有滑槽(18),两组所述滑槽(18)之间通过轴承安装有导向轮(17),所述滑块(19)的内部下端竖向安装有弹簧(20),且弹簧(20)的上端与滑槽(18)的下端固定连接,所述导向轮(17)的外表面胶合有橡胶垫。

一种用于水利施工的放线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工放线技术领域,具体为一种用于水利施工的放线装置。

背景技术

[0002] 在社会经济不断发展的大背景下,我国各项设施建设力度都得到了全面的提高,水利工程作为一项民生工程,也在数量和规模上有了不小的提高,现阶段的水利工程在质量上较以往有更高的要求,所以控制好水利工程建筑物的标高精度及定位就显得尤为重要,这就涉及到了放线技术,而目前市面上所使用的放线装置较为简单,均采用可转动的线辊来进行放线,放线时不但需要人工手动进行转动,操作较为费力,且线辊不设张紧装置,这样就导致线材容易在线辊上出现自转现象,这样不但影响放线效率,还容易导致线材与线辊出现过度摩擦,使得线材出现磨损,为此我们提出了一种用于水利施工的放线装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于水利施工的放线装置,以解决上述背景技术中提出的需要人工手动进行转动,操作费力,线材在线辊上出现自转导致摩擦损坏的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利施工的放线装置,包括底盘,所述底盘的下端安装有滚轮,所述底盘的上端右侧设置有把手,所述底盘的上端固定焊接有支撑架,且支撑架的上设置有放线机构,所述放线机构内设置有张紧机构,所述支撑架的左端固定焊接有底座,且底座上设置有导线机构。

[0005] 优选的,所述放线机构包括电机,所述电机固定安装在支撑架的右端,所述支撑架的左端通过轴承插设有转轴,且转轴与电机的输出端固定连接。

[0006] 优选的,所述张紧机构包括转轴和套杆,所述转轴的左端通过轴承插设有传动杆,且传动杆的左端固定焊接有旋钮,所述传动杆上对称套接有第一锥形齿轮,所述转轴的左右两侧通过轴承等距插设有螺杆,且螺杆处于转轴内的一端固定焊接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合,所述套杆的端头处开设有方形凹槽,所述螺杆的外端自凹槽的开口处插入套杆内,所述螺杆处于套杆内的一端直径与凹槽的直径相等,所述凹槽的开口处固定安装有螺套,且螺套套接在套杆上,且套杆远离转轴的一端固定焊接有撑板。

[0007] 优选的,所述撑板设置为圆弧形长板,所述撑板的外壁胶合有橡胶垫。

[0008] 优选的,所述导线机构包括支撑座,所述底座的上端前后两侧对称焊接有两组支撑座,且前侧两组所述支撑座之间通过轴承竖向安装有两组导向轮,后侧两组所述支撑座的上侧之间通过轴承安装有导向轮,后侧两组所述支撑座的下侧表面对称开设有滑块,且滑块的内部安装有滑槽,两组所述滑槽之间通过轴承安装有导向轮,所述滑块的内部下端竖向安装有弹簧,且弹簧的上端与滑槽的下端固定连接,所述导向轮的外表面胶合有橡胶垫。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于水利施工的放线装置,通过设置张紧机构,使得线材缠绕在转轴上,可以通过张紧机构来将线材的内圈张紧,使得线材不容易出现空转和自转的现象,从而避免线材出现不必要的磨损,并且转轴通过电机带动转动,这样就无需工人进行手动转动放线,减少工人的工作量,且增加了工作效率;

[0010] 通过设置导线机构,导线机构不但能够将线材从同一处导出,避免出线时线材出现偏移,从而方便工人进行放线工作,且导线机构还可以在线材经过两组导向轮的过程中,对线材进行校直,使得因为缠绕成环状而变得弯曲的线材能够被拉直,从而便于工人进行放线工作,也保证了线材的利用率。

[0011] 附图说明:

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0014] 图2为本实用新型的结构俯视剖面示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A的结构放大示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中B的结构放大示意图;

[0017] 图5为本实用新型图1中C的结构放大示意图。

[0018] 图中:1、底盘;2、滚轮;3、把手;4、支撑架;5、电机;6、转轴;7、传动杆;8、旋钮;9、第一锥形齿轮;10、第二锥形齿轮;11、螺杆;12、套杆;13、螺套;14、撑板;15、底座;16、支撑座;17、导向轮;18、滑槽;19、滑块;20、弹簧。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种用于水利施工的放线装置,包括底盘1,底盘1的下端安装有滚轮2,底盘1的上端右侧设置有把手3,底盘1的上端固定焊接有支撑架4,且支撑架4的上设置有放线机构,放线机构内设置有张紧机构,支撑架4的左端固定焊接有底座15,且底座15上设置有导线机构,使用时通过把手3推动底盘1移动,滚轮2选用自带锁定机构的型号即可;

[0022] 如图1,放线机构包括电机5,电机5固定安装在支撑架4的右端,支撑架4的左端通过轴承插设有转轴6,且转轴6与电机5的输出端固定连接,电机5外接控制器,通过控制控制电机5,使用时将电机5打开,致使电机5带动转轴6转动,随即转轴6会带动下文中的张紧机构转动,使得圈绕在张紧机构上的线圈能够开始放线,放线速度由控制器控制即可;

[0023] 如图2和图3,张紧机构包括转轴6和套杆12,转轴6的左端通过轴承插设有传动杆7,且传动杆7的左端固定焊接有旋钮8,传动杆7上对称套接有第一锥形齿轮9,转轴6的左右两侧通过轴承等距插设有螺杆11,且螺杆11处于转轴6内的一端固定焊接有第二锥形齿轮10,第二锥形齿轮10与第一锥形齿轮9相啮合,套杆12的端头处开设有方形凹槽,螺杆11的

外端自凹槽的开口处插入套杆12内,螺杆11处于套杆12内的一端直径与凹槽的直径相等,凹槽的开口处固定安装有螺套13,且螺套13套接在套杆12上,且套杆12远离转轴6的一端固定焊接有撑板14,使用时将线材套接在四组撑板14上,随后将旋钮8转动,旋钮8会通过第一锥形齿轮9带动第二锥形齿轮10转动,致使第二锥形齿轮10带动螺杆11转动与螺套13配合,随后螺套13会通过螺杆11的螺纹带动套杆12向外移动,致使四组撑板14同步张开将线圈的内圈张紧,通过该方式将线圈张紧,使得放线时,线圈不会出现自转导致磨损,同时增加线材的放线效率;

[0024] 撑板14设置为圆弧形长板,撑板14的外壁胶合有橡胶垫,圆弧形的结构使得四组撑板14能够更好的贴合线圈的内圈,使得接触面更大,以增加张紧时的效果,而橡胶垫能够增大撑板14与线材之间的摩擦力,增加线材在撑板14上空转的阻力,从而降低线材出现自转的可能性,同时也避免线材与撑板14直接接触,避免线材因紧密接触硬质的撑板14而出现磨损;

[0025] 如图4和图5,导线机构包括支撑座16,底座15的上端前后两侧对称焊接有两组支撑座16,且前侧两组支撑座16之间通过轴承竖向安装有两组导向轮17,后侧两组支撑座16的上侧之间通过轴承安装有导向轮17,后侧两组支撑座16的下侧表面对称开设有滑块19,且滑块19的内部安装有滑槽18,两组滑槽18之间通过轴承安装有导向轮17,滑块19的内部下端竖向安装有弹簧20,且弹簧20的上端与滑槽18的下端固定连接,导向轮17的外表面胶合有橡胶垫,使用时,先将套接在转轴6上的线圈端头穿过两组支撑座16上的两组导向轮17之间,随后随着转轴6转动将线放出,一边向外拉动线材的端头进行放线即可,而线材在穿过后侧两组导向轮17之间时,由于线材前面处于缠绕线圈状态,所以会有一定的弯曲,因此在经过后侧两组导向轮17中间时,会将下侧导向轮17撑开,使得导向轮17带动滑槽18沿着滑块19向下滑动,致使滑槽18对弹簧20进行挤压,而弹簧20通过其弹力能够反向赋予滑槽18一个向上的力,这样就使得线材的弯曲部位在经过后侧两组导向轮17时,能够将下侧导向轮17撑开,使得两组导向轮17之间的间距变大,从而方便线材穿过,且通过弹簧20的弹力能够自动将两组导向轮17之间的间距长度进行复位,在线材的端头穿过后侧两组导向轮17后,再将其穿过前侧两组导向轮17之间,随后将其拉出,然后打开电机5,使得转轴6转动将线材送出,随即可在外侧持续拉动线材进行放线工作,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

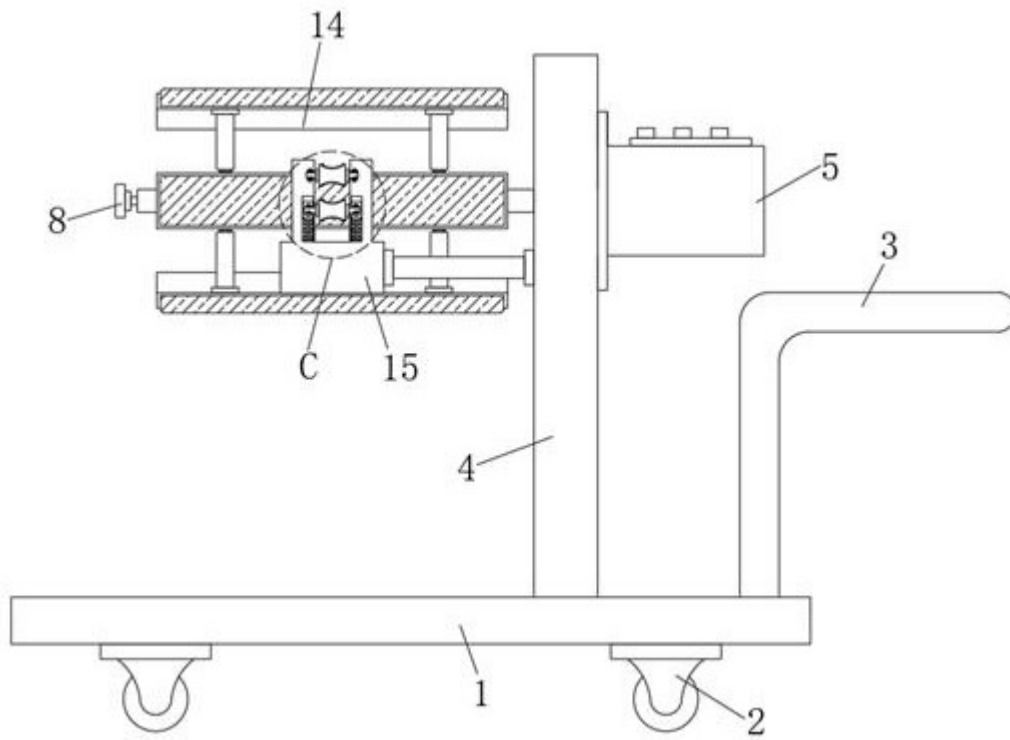


图1

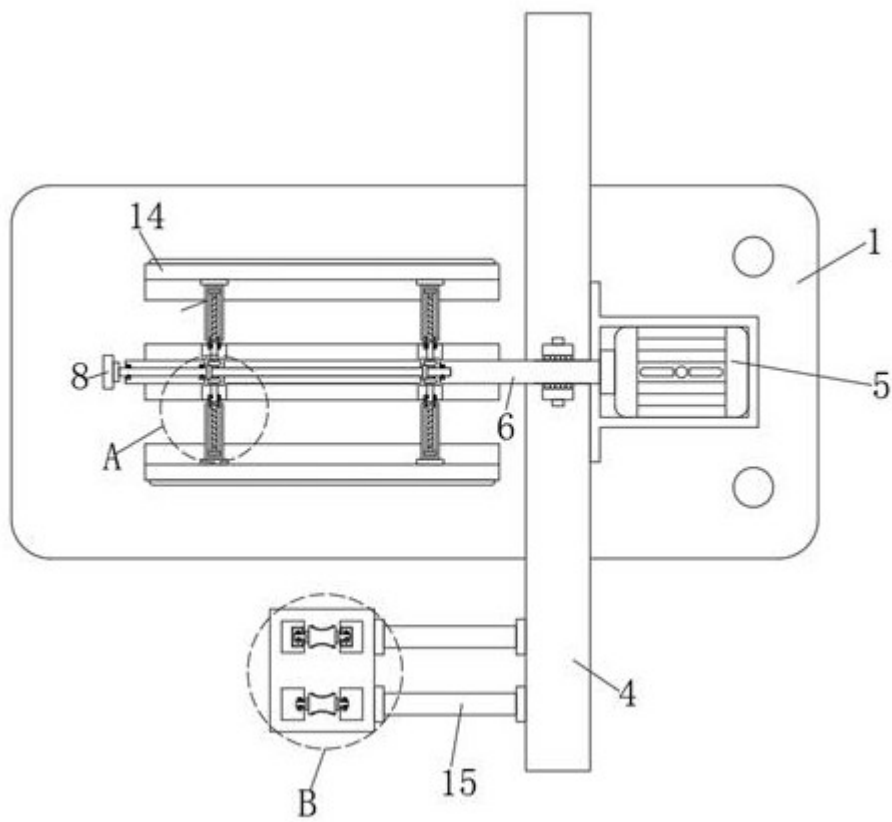


图2

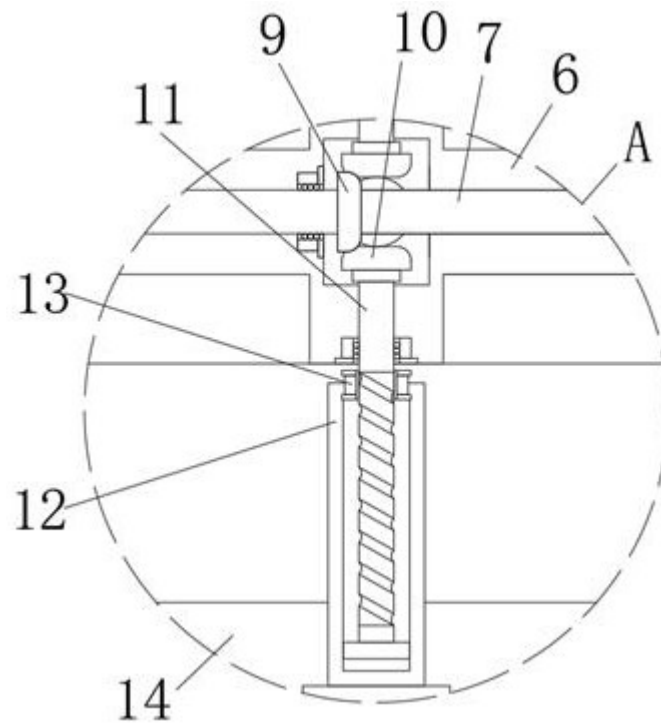


图3

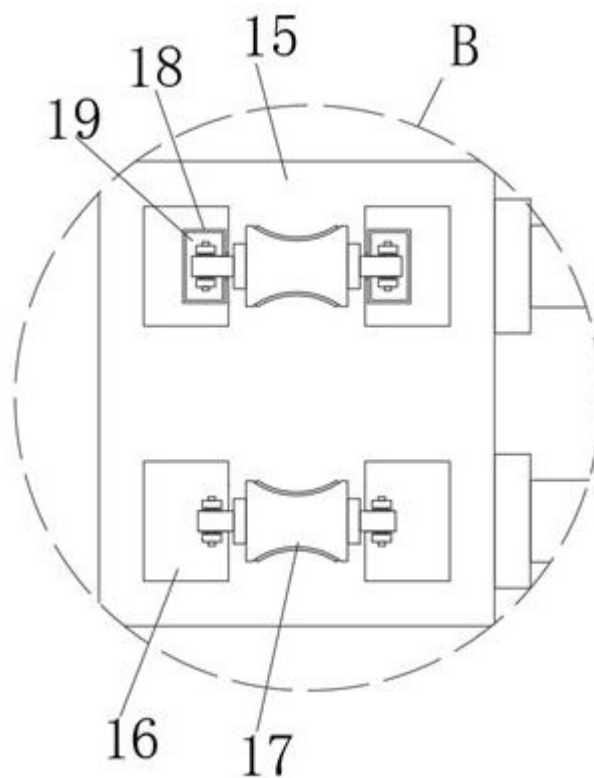


图4

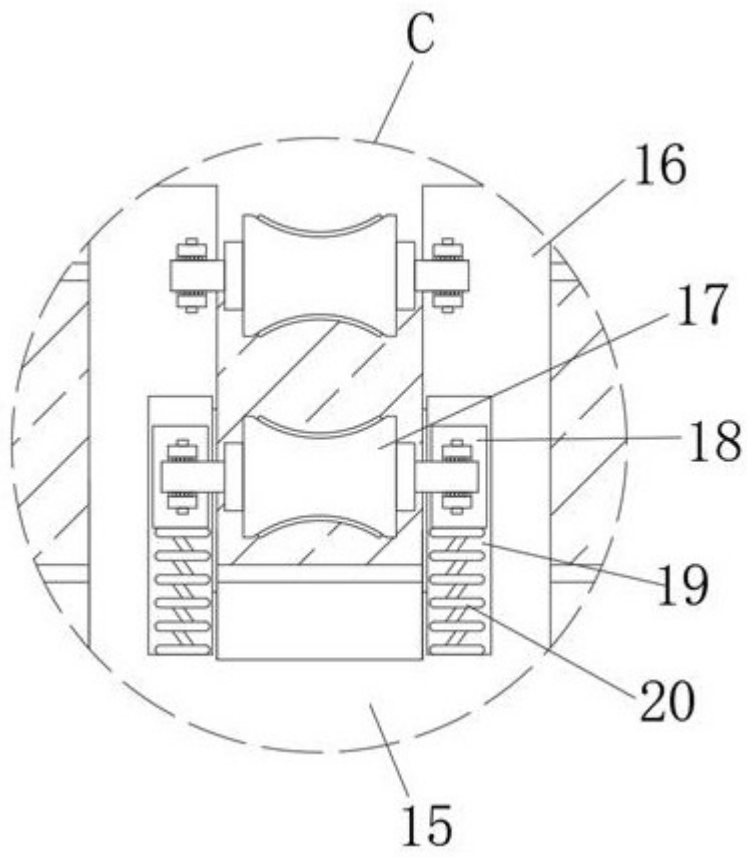


图5