



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218824870 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223584405.3

(22) 申请日 2022.12.31

(73) 专利权人 惠哲

地址 210003 江苏省南京市长乐路9号江苏
通信服务有限公司

(72) 发明人 惠哲 林宏

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861

专利代理师 高红

(51) Int. Cl.

G02B 6/54 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

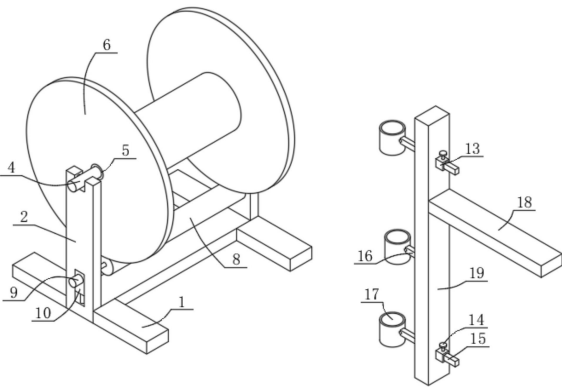
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动光缆敷设装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动光缆敷设装置，包括支撑板和支撑架，所述支撑板的一端固定连接有支撑架，所述支撑架的顶端内侧转动连接有转轴，所述转轴的外侧固定连接有橡胶套，所述橡胶套的外侧套有收线轮，所述收线轮的外侧设置有光缆，所述收线轮的底端设置有动力机构，所述光缆的外侧设置有限位机构，在动力辊的作用下可以带着收线轮转动，使收线轮可以自动往管井的内侧放线，不需要人工一直手动转动收线轮，提高了光缆敷设的自动化程度，通过调节限位筒之间的位置，可以实现对光缆的支撑，保证光缆在敷设过程中始终保持弧度，不需要管井下的工作人员单独用一只手扶着，从而便于工作人员把光缆送进地下的管道中，提高了管道敷设的自动化程度。



1. 一种自动光缆敷设装置,包括支撑板(1)和支撑架(2),其特征在于:所述支撑板(1)的一端固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶端内侧转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的外侧固定连接有橡胶套(5),所述橡胶套(5)的外侧套有收线轮(6),所述收线轮(6)的外侧设置有光缆(7),所述收线轮(6)的底端设置有动力机构,所述光缆(7)的外侧设置有限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自动光缆敷设装置,其特征在于:所述支撑架(2)的顶端内侧转动连接有滚珠(3),且转轴(4)通过滚珠(3)与支撑架(2)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动光缆敷设装置,其特征在于:所述动力机构包括与支撑板(1)滑动连接的滑块(10),所述滑块(10)的一端固定连接有马达(9),所述马达(9)的主轴末端固定连接有动力辊(8),且动力辊(8)与收线轮(6)转动连接,所述滑块(10)的内侧设置有弹性组件。

4. 根据权利要求3所述的一种自动光缆敷设装置,其特征在于:所述弹性组件包括与滑块(10)固定连接的弹簧(11),所述弹簧(11)的底端固定连接有导向轴(12),所述导向轴(12)的底端与支撑架(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动光缆敷设装置,其特征在于:所述限位机构包括放置在进口边沿的连接板(18),所述连接板(18)的一端固定连接有竖板(19),所述竖板(19)的一端固定连接有固定柱(16),所述竖板(19)的两端内侧均滑动连接有连接柱(15),所述连接柱(15)的一端以及固定柱(16)的一端均转动连接有限位筒(17),所述连接柱(15)的外侧设置有锁死组件。

6. 根据权利要求5所述的一种自动光缆敷设装置,其特征在于:所述锁死组件包括与连接柱(15)滑动连接的连接框(13),且连接框(13)与竖

板(19)固定连接,所述连接框(13)的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉(14),
且锁死螺钉(14)与连接柱(15)贴合。

一种自动光缆敷设装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信工程技术领域,特别涉及一种自动光缆敷设装置。

背景技术

[0002] 光缆是为了满足光学、机械或环境的性能规范而制造的,是利用置于包覆护套中的一根或多根光纤作为传输媒质并可以单独或成组使用的通信线缆组件。

[0003] 光缆在敷设时会出现通过管井敷设光缆的情况,目前通过管井敷设时需要一个人下入井内,井内的工作人员在保持光缆有一定的弧度情况下还需要把光缆塞进地下的管道中,即需要一只手一直扶持光缆,操作繁琐,且用一只手也不便于使光缆在管道中移动,同时井外的工作人员也需要一直转动收卷筒,逐渐把光缆送进管井中,导致需要多名工作人员配合才能完成,自动化程度低,浪费人力,为此,设计了一种自动光缆敷设装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种自动光缆敷设装置,包括支撑板和支撑架,所述支撑板的一端固定连接有支撑架,所述支撑架的顶端内侧转动连接有转轴,所述转轴的外侧固定连接有橡胶套,所述橡胶套的外侧套有收线轮,所述收线轮的外侧设置有光缆,所述收线轮的底端设置有动力机构,所述光缆的外侧设置有限位机构。

[0007] 优选的,所述支撑架的顶端内侧转动连接有滚珠,且转轴通过滚珠与支撑架转动连接。

[0008] 优选的,所述动力机构包括与支撑板滑动连接的滑块,所述滑块的一端固定连接有机架,所述机架的主轴末端固定连接有机架,且机架与收线轮转动连接,所述滑块的底端设置有弹性组件。

[0009] 优选的,所述弹性组件包括与滑块固定连接的弹簧,所述弹簧的底端固定连接有机架,所述机架的底端与支撑架固定连接。

[0010] 优选的,所述限位机构包括放置在进口边沿的连接板,所述连接板的一端固定连接有机架,所述机架的底端固定连接有机架,所述机架的两端内侧均滑动连接有连接柱,所述连接柱的一端以及机架的一端均转动连接有限位筒,所述连接柱的外侧设置有锁死组件。

[0011] 优选的,所述锁死组件包括与连接柱滑动连接的连接框,且连接框与机架固定连接,所述连接框的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉,且锁死螺钉与连接柱贴合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、一种自动光缆敷设装置,通过设置的滚珠、转轴、橡胶套、收线轮、光缆、动力辊、机架、滑块、弹簧,在动力辊的作用下可以带着收线轮转动,使收线轮可以自动往管井的内

侧放线,不需要人工一直手动转动收线轮,节省了人力,提高了光缆敷设的自动化程度。

[0014] 2、一种自动光缆敷设装置,通过设置的连接框、锁死螺钉、连接柱、固定柱、限位筒、连接板和竖板;通过调节限位筒之间的位置,可以实现对光缆的支撑,保证光缆在敷设过程中始终保持弧度,不需要管井下的工作人员单独用一只手扶着,从而便于工作人员把光缆送进地下的管道中,提高了管道敷设的自动化程度。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型一种自动光缆敷设装置的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种自动光缆敷设装置的使用时的侧视安装结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种自动光缆敷设装置的图2的A处安装结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型一种自动光缆敷设装置的限位筒使用时的安装结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型一种自动光缆敷设装置的滚珠的安装结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑板;2、支撑架;3、滚珠;4、转轴;5、橡胶套;6、收线轮;7、光缆;8、动力辊;9、马达;10、滑块;11、弹簧;12、导向轴;13、连接框;14、锁死螺钉;15、连接柱;16、固定柱;17、限位筒;18、连接板;19、竖板。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 如图1-5所示,一种自动光缆敷设装置,包括支撑板1和支撑架2,所述支撑板1的一端固定连接支撑架2,所述支撑架2的顶端内侧转动连接有转轴4,所述转轴4的外侧固定连接橡胶套5,所述橡胶套5的外侧套有收线轮6,所述收线轮6的外侧设置有光缆7,所述收线轮6的底端设置有动力机构,所述光缆7的外侧设置有限位机构,所述动力机构包括与支撑板1滑动连接的滑块10,所述滑块10的一端固定连接马达9,所述马达9的主轴末端固定连接动力辊8,且动力辊8与收线轮6转动连接,所述滑块10的内侧设置有弹性组件,在动力辊8的作用下可以带着收线轮6转动,使收线轮6可以自动往管井的内侧放线,不需要人工一直手动转动收线轮6,节省了人力,提高了光缆敷设的自动化程度。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进,如图5和图2所示,所述支撑架2的顶端内侧转动连接有滚珠3,且转轴4通过滚珠3与支撑架2转动连接,通过滚珠3可以减少转轴4与支撑架2之间的摩擦力,便于转轴4在支撑架2的内侧转动,同时也便于转轴4从支撑架2的顶端取下。

[0025] 作为本实用新型的进一步改进,如图2和图3所示,所述弹性组件包括与滑块10固定连接的弹簧11,所述弹簧11的底端固定连接导向轴12,所述导向轴12的底端与支撑架2固定连接,在弹簧11的弹力作用下可以使动力辊8在竖直方向的位置发生改变,从而可以使动力辊8位不同尺寸的收线轮6提供动力。

[0026] 作为本实用新型的进一步改进,如图1、图2和图4所示,所述限位机构包括放置在进口边沿的连接板18,所述连接板18的一端固定连接竖板19,所述竖板19的一端固定连

接有固定柱16,所述竖板19的两端内侧均滑动连接有连接柱15,所述连接柱15的一端以及固定柱16的一端均转动连接有限位筒17,所述连接柱15的外侧设置有锁死组件,通过调节限位筒17之间的位置,可以实现对光缆7的支撑,保证光缆7在敷设过程中始终保持弧度,不需要管井下的工作人员单独用一只手扶着,从而便于工作人员把光缆送进地下的管道中,提高了管道敷设的自动化程度。

[0027] 作为本实用新型的进一步改进,如图1、图2和图4所示,所述锁死组件包括与连接柱15滑动连接的连接框13,且连接框13与竖板19固定连接,所述连接框13的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉14,且锁死螺钉14与连接柱15贴合,在锁死螺钉14的作用下可以实现对连接柱15的限位固定。

[0028] 工作流程:需要对管井内侧的光缆7进行敷设时,首先把转轴4以及橡胶套5插入收线轮6的内侧,然后把转轴4放入滚珠3之间,且在弹簧11的弹力作用下滑块10可以带着动力辊8与收线轮6紧密接触,同时把连接板18以及竖板19放置在井口边沿处,接着调整限位筒17的位置,同时通过锁死螺钉4实现对连接柱15的限位固定,通过连接柱15实现对限位筒17的限位固定,使光缆7穿过限位筒17后形成一个便于移动的弧形,不需要管井下的工作人员单独用一只手扶着,从而便于工作人员把光缆送进地下的管道中,提高了管道敷设的自动化程度,接着便可以使马达9带着动力辊8转动,接着动力辊8带着收线轮6逐渐放线,使收线轮6可以自动往管井的内侧放线,不需要人工一直手动转动收线轮6,节省了人力,提高了光缆敷设的自动化程度,同时管井内侧的工作人员把光缆一点点的输送到地下的管道中。

[0029] 以上为本实用新型较佳的实施方式,以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型保护范围的前提下,本实用新型还会有各种变化以及改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

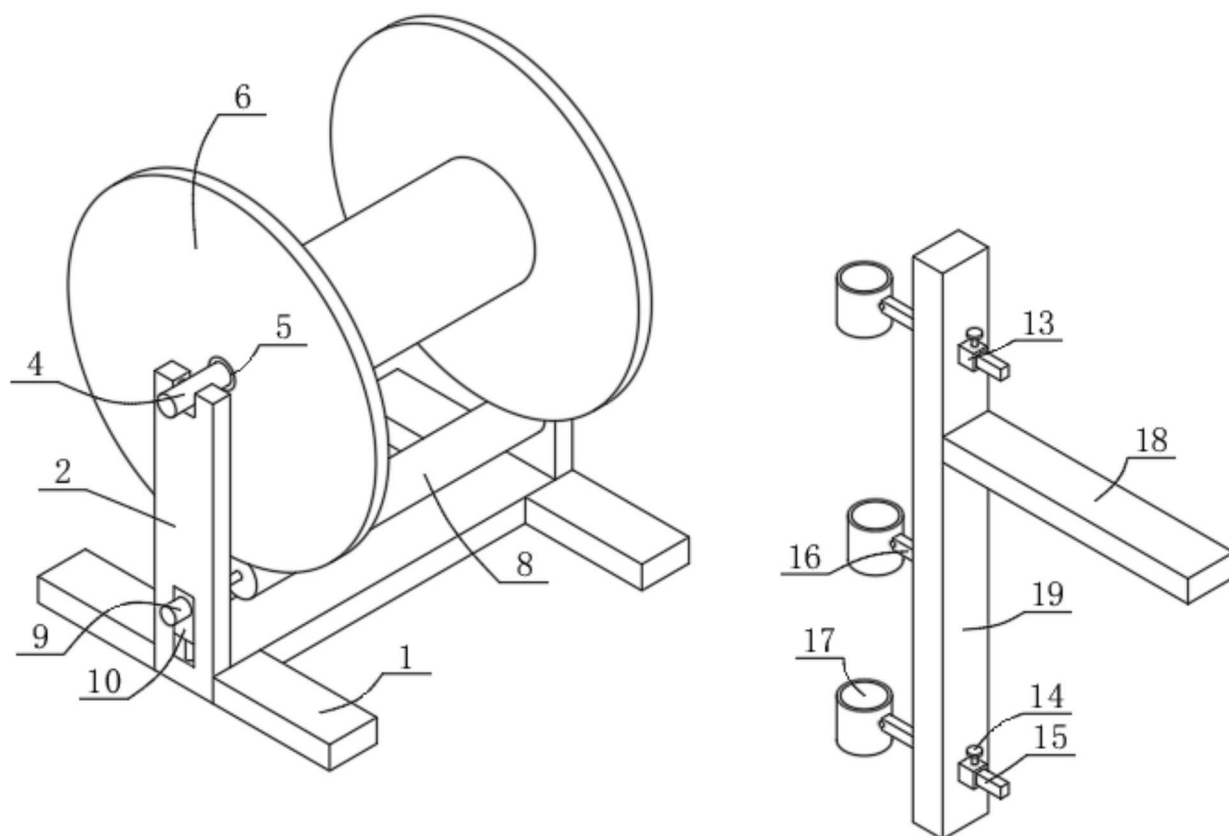


图1

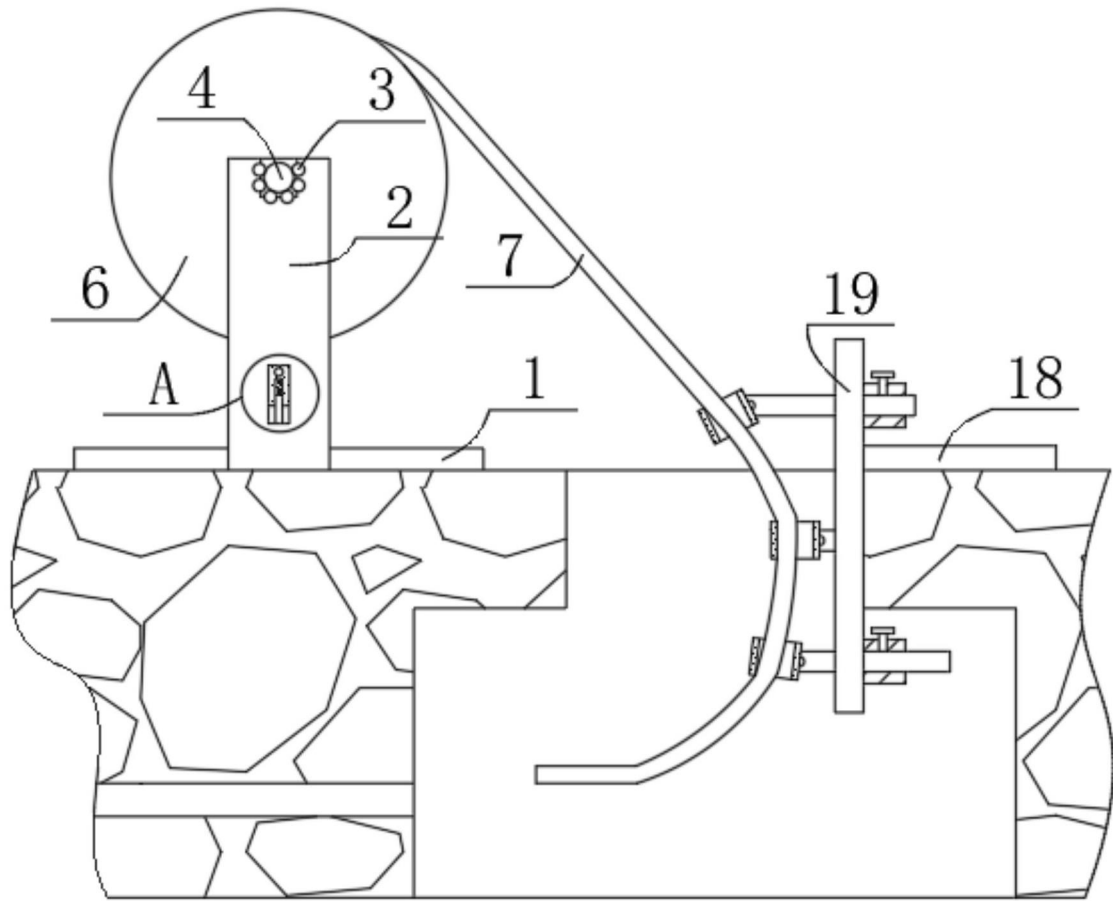


图2

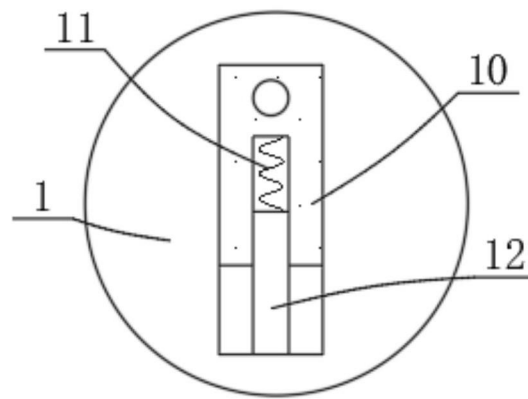


图3

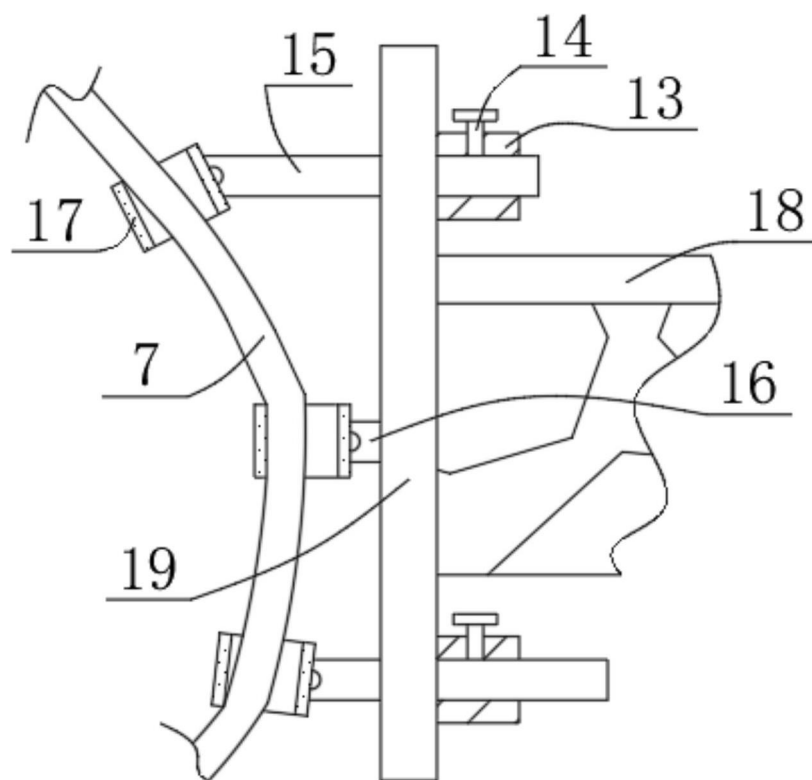


图4

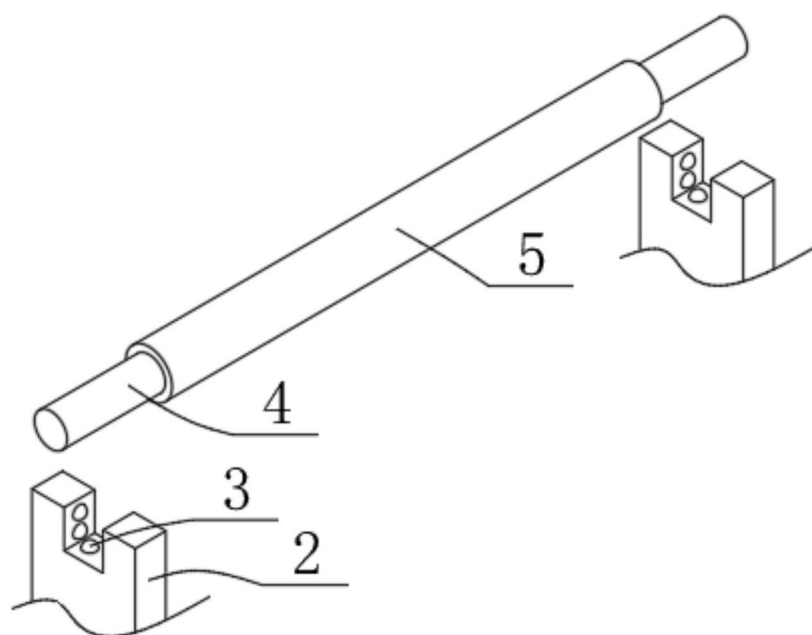


图5