(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216763840 U
(45)授权公告日 2022.06.17

(21)申请号 202122542090.5

(22)申请日 2021.10.21

(73)专利权人 荣威达光电(东莞)有限公司
地址 523660 广东省东莞市清溪镇康怡路45号3号楼101室

(72)发明人 宫动伟

(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)
B65H 54/54(2006.01)
B65H 75/28(2006.01)

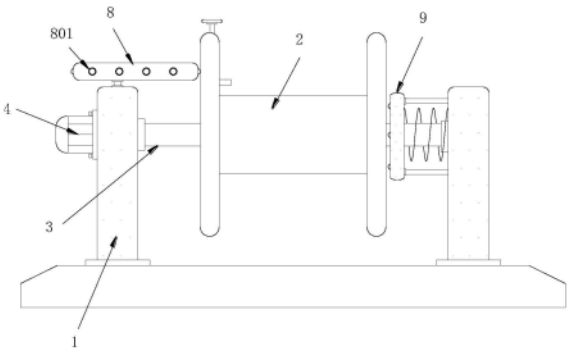
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电法勘探用线缆快速收卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电法勘探用线缆快速收卷装置,包括支撑架、收线筒以及驱动电机,所述收线筒设置在支撑架的上方对线缆进行收卷,驱动电机为收线筒的旋转提供动力,所述收线筒的内部贯穿有传动轴,且传动轴轴承安装在支撑架的内侧,并且传动轴的表面镶嵌有传动块,所述传动轴通过传动块带动收线筒进行旋转,且收线筒通过传动块和传动轴之间构成左右滑动结构。该电法勘探用线缆快速收卷装置设置有挤压盘、支撑环和复位弹簧,可通过挤压盘的偏心转动改变挤压盘和收线筒之间的位置,同时支撑环可通过复位弹簧为收线筒提供水平复位力,使收线筒能在传动轴上件左右方向的往复移动,从而对线缆收卷位置进行调整,使其能均匀分布在收线筒上。



CN 216763840 U

1.一种电法勘探用线缆快速收卷装置，包括支撑架(1)、收线筒(2)以及驱动电机(4)，所述收线筒(2)设置在支撑架(1)的上方对线缆进行收卷，驱动电机(4)为收线筒(2)的旋转提供动力；

其特征在于：所述收线筒(2)的内部贯穿有传动轴(3)，且传动轴(3)轴承安装在支撑架(1)的内侧，并且传动轴(3)的表面镶嵌有传动块(301)，所述传动轴(3)通过传动块(301)带动收线筒(2)进行旋转，且收线筒(2)通过传动块(301)和传动轴(3)之间构成左右滑动结构，所述驱动电机(4)通过输出轴(5)和传动轴(3)相连接，通过输出轴(5)进行动力的传输，所述输出轴(5)的表面固定有锥齿轮(6)，且锥齿轮(6)的上方啮合有活动轴(7)，所述活动轴(7)轴承安装在支撑架(1)的上方，且活动轴(7)的上端固定有挤压盘(8)，所述挤压盘(8)的圆心和活动轴(7)的圆心相错设置，且挤压盘(8)和收线筒(2)的侧边相贴合设置，通过挤压盘(8)的旋转对收线筒(2)提供侧向推力，所述收线筒(2)的右侧设置有支撑环(9)，且支撑环(9)套设在传动轴(3)的外侧，并且支撑环(9)通过复位弹簧(10)和支撑架(1)相连接，为收线筒(2)提供水平复位推力。

2.根据权利要求1所述的一种电法勘探用线缆快速收卷装置，其特征在于：所述活动轴(7)和输出轴(5)之间相互垂直设置，且活动轴(7)和挤压盘(8)之间构成一体化结构，通过活动轴(7)将输出轴(5)的动力进行传输。

3.根据权利要求1或2所述的一种电法勘探用线缆快速收卷装置，其特征在于：所述挤压盘(8)的外侧均匀设置有第一滚珠(801)，减小挤压盘(8)和收线筒(2)之间的摩擦，且挤压盘(8)的边侧和活动轴(7)的最小距离大于活动轴(7)右侧的支撑架(1)宽度，使收线筒(2)始终和挤压盘(8)保持接触。

4.根据权利要求1所述的一种电法勘探用线缆快速收卷装置，其特征在于：所述支撑环(9)的左侧表面设置有第二滚珠(901)，且支撑环(9)通过第二滚珠(901)和收线筒(2)相接触，并且支撑环(9)的水平中心线和收线筒(2)的水平中心线相重合设置。

5.根据权利要求1或4所述的一种电法勘探用线缆快速收卷装置，其特征在于：所述支撑环(9)的右侧表面固定有导向杆(11)，且导向杆(11)的外侧设置有连接槽(12)，所述连接槽(12)开设在支撑架(1)内对导向杆(11)进行限位，导向杆(11)和连接槽(12)之间构成左右滑动结构，对支撑环(9)进行限位。

6.根据权利要求1所述的一种电法勘探用线缆快速收卷装置，其特征在于：所述收线筒(2)的内侧设置有限位板(13)，且限位板(13)的端部贯穿有调节杆(14)，调节杆(14)和限位板(13)之间构成螺纹连接，在旋转时带动限位板(13)进行移动，并且限位板(13)的下方设置有挤压槽(15)。

一种电法勘探用线缆快速收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域，具体为一种电法勘探用线缆快速收卷装置。

背景技术

[0002] 电法勘探在地质学中拥有这较为广泛的应用，使用该方法时需要使用较多的线缆将电路连通，在线缆使用后可通过收卷装置对线缆进行收纳，但现有的线缆收卷装置在使用时还存在一些不足之处：

[0003] 现有的线缆收卷装置在对线缆进行收卷时，收卷筒在固定位置进行旋转，导致后续线缆在收线筒局部发生堆积，收卷时续手动对线缆位置进行调整，使其均匀分布在收线筒上，增加了收卷时的工作量，同时降低了装置的后续收卷效率。

[0004] 针对上述问题，急需在原有线缆收卷装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电法勘探用线缆快速收卷装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的线缆收卷装置在对线缆进行收卷时，收卷筒在固定位置进行旋转，导致后续线缆在收线筒局部发生堆积，收卷时续手动对线缆位置进行调整，使其均匀分布在收线筒上，增加了收卷时的工作量的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电法勘探用线缆快速收卷装置，包括支撑架、收线筒以及驱动电机，所述收线筒设置在支撑架的上方对线缆进行收卷，驱动电机为收线筒的旋转提供动力，所述收线筒的内部贯穿有传动轴，且传动轴轴承安装在支撑架的内侧，并且传动轴的表面镶嵌有传动块，所述传动轴通过传动块带动收线筒进行旋转，且收线筒通过传动块和传动轴之间构成左右滑动结构，所述驱动电机通过输出轴和传动轴相连接，通过输出轴进行动力的传输，所述输出轴的表面固定有锥齿轮，且锥齿轮的上方啮合有活动轴，所述活动轴轴承安装在支撑架的上方，且活动轴的上端固定有挤压盘，所述挤压盘的圆心和活动轴的圆心相错设置，且挤压盘和收线筒的侧边相贴合设置，通过挤压盘的旋转对收线筒提供侧向推力，所述收线筒的右侧设置有支撑环，且支撑环套设在传动轴的外侧，并且支撑环通过复位弹簧和支撑架相连接，为收线筒提供水平复位推力。

[0007] 进一步优化本技术方案，所述活动轴和输出轴之间相互垂直设置，且活动轴和挤压盘之间构成一体化结构，通过活动轴将输出轴的动力进行传输，使输出轴在旋转时能通过锥齿轮和活动轴的配合带动挤压盘进行旋转。

[0008] 进一步优化本技术方案，所述挤压盘的外侧均匀设置有第一滚珠，减小挤压盘和收线筒之间的摩擦，且挤压盘的边侧和活动轴的最小距离大于活动轴右侧的支撑架宽度，使收线筒始终和挤压盘保持接触。

[0009] 进一步优化本技术方案，所述支撑环的左侧表面设置有第二滚珠，且支撑环通过第二滚珠和收线筒相接触，并且支撑环的水平中心线和收线筒的水平中心线相重合设置，

通过支撑环配合复位弹簧为收线筒提供水平复位推力。

[0010] 进一步优化本技术方案，所述支撑环的右侧表面固定有导向杆，且导向杆的外侧设置有连接槽，所述连接槽开设在支撑架内对导向杆进行限位，导向杆和连接槽之间构成左右滑动结构，对支撑环进行限位，避免支撑环随收线筒发生旋转。

[0011] 进一步优化本技术方案，所述收线筒的内侧设置有限位板，且限位板的端部贯穿有调节杆，调节杆和限位板之间构成螺纹连接，在旋转时带动限位板进行移动，并且限位板的下方设置有挤压槽，通过限位板将线缆端部固定在挤压槽内，方便将线缆的端部固定在收线筒上。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该电法勘探用线缆快速收卷装置；

[0013] (1)设置有挤压盘、支撑环和复位弹簧，可通过挤压盘的偏心转动改变挤压盘和收线筒之间的位置，同时支撑环可通过复位弹簧为收线筒提供水平复位力，使收线筒能在传动轴上件左右方向的往复移动，从而对线缆收卷位置进行调整，使其能均匀分布在收线筒上，减少收卷过程中的工作量，提高后续收卷效率；

[0014] (2)设置有限位板和调节杆，通过调节杆的旋转可对限位板在收线筒上的位置进行控制，限位板可将线缆端部挤入到挤压槽内进行限位，从而使线缆端部能快速固定在收线筒上，方便进行后续的收卷作业。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型主剖结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型收线筒侧剖结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型支撑环立体结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型挤压盘仰剖结构示意图。

[0020] 图中：1、支撑架；2、收线筒；3、传动轴；301、传动块；4、驱动电机；5、输出轴；6、锥齿轮；7、活动轴；8、挤压盘；801、第一滚珠；9、支撑环；901、第二滚珠；10、复位弹簧；11、导向杆；12、连接槽；13、限位板；14、调节杆；15、挤压槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种电法勘探用线缆快速收卷装置，包括支撑架1、收线筒2以及驱动电机4，收线筒2设置在支撑架1的上方对线缆进行收卷，驱动电机4为收线筒2的旋转提供动力，收线筒2的内部贯穿有传动轴3，且传动轴3轴承安装在支撑架1的内侧，并且传动轴3的表面镶嵌有传动块301，传动轴3通过传动块301带动收线筒2进行旋转，且收线筒2通过传动块301和传动轴3之间构成左右滑动结构，驱动电机4通过输出轴5和传动轴3相连接，通过输出轴5进行动力的传输，输出轴5的表面固定有锥齿轮6，且锥齿轮6的上方啮合有活动轴7，活动轴7轴承安装在支撑架1的上方，且活动轴7的上端固

定有挤压盘8，挤压盘8的圆心和活动轴7的圆心相错设置，且挤压盘8和收线筒2的侧边相贴合设置，通过挤压盘8的旋转对收线筒2提供侧向推力，收线筒2的右侧设置有支撑环9，且支撑环9套设在传动轴3的外侧，并且支撑环9通过复位弹簧10和支撑架1相连接，为收线筒2提供水平复位推力；

[0023] 活动轴7和输出轴5之间相互垂直设置，且活动轴7和挤压盘8之间构成一体化结构，通过活动轴7将输出轴5的动力进行传输，挤压盘8的外侧均匀设置有第一滚珠801，减小挤压盘8和收线筒2之间的摩擦，且挤压盘8的边侧和活动轴7的最小距离大于活动轴7右侧的支撑架1宽度，使收线筒2始终和挤压盘8保持接触，支撑环9的左侧表面设置有第二滚珠901，且支撑环9通过第二滚珠901和收线筒2相接触，并且支撑环9的水平中心线和收线筒2的水平中心线相重合设置，支撑环9的右侧表面固定有导向杆11，且导向杆11的外侧设置有连接槽12，连接槽12开设在支撑架1内对导向杆11进行限位，导向杆11和连接槽12之间构成左右滑动结构，对支撑环9进行限位；

[0024] 在进行收卷作业时，可开启驱动电机4，驱动电机4通过输出轴5带动传动轴3进行旋转，传动轴3通过传动块301带动其外侧的收线筒2进行转动，对线缆进行收卷，同时在输出轴5旋转时，输出轴5将通过锥齿轮6将动力传递给活动轴7，带动活动轴7进行旋转，活动轴7带动挤压盘8进行转动，在挤压盘8转动时其对收线筒2之间的挤压力将发生改变，配合支撑环9和复位弹簧10使收线筒2在传动轴3上进行左右方向的稳定移动，从而自动对线束的收卷位置进行调整，使其能在收线筒2上均匀的分布，同时导向杆11可对支撑环9进行限位，避免支撑环9随收线筒2发生转动。

[0025] 收线筒2的内侧设置有限位板13，且限位板13的端部贯穿有调节杆14，调节杆14和限位板13之间构成螺纹连接，在旋转时带动限位板13进行移动，并且限位板13的下方设置有挤压槽15；

[0026] 在对线缆收卷时，可将线缆端部摆放到挤压槽15内，然后旋转调节杆14控制限位板13移动，使限位板13对挤压槽15内的线缆进行挤压限位，将线缆端部固定在收线筒2上，方便后续的收卷作业。

[0027] 工作原理：在使用该电法勘探用线缆快速收卷装置时，可将线缆的端部固定在收线筒2上，然后启动驱动电机4，驱动电机4通过输出轴5将动力进行传递，配合传动轴3和传动块301带动收线筒2旋转，对线缆进行收卷，同时挤压盘8可随输出轴5的旋转进行旋转，配合支撑环9驱动收线筒2在传动轴3上进行左右方向的往复移动，使线缆均匀分布在收线筒2的表面。

[0028] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

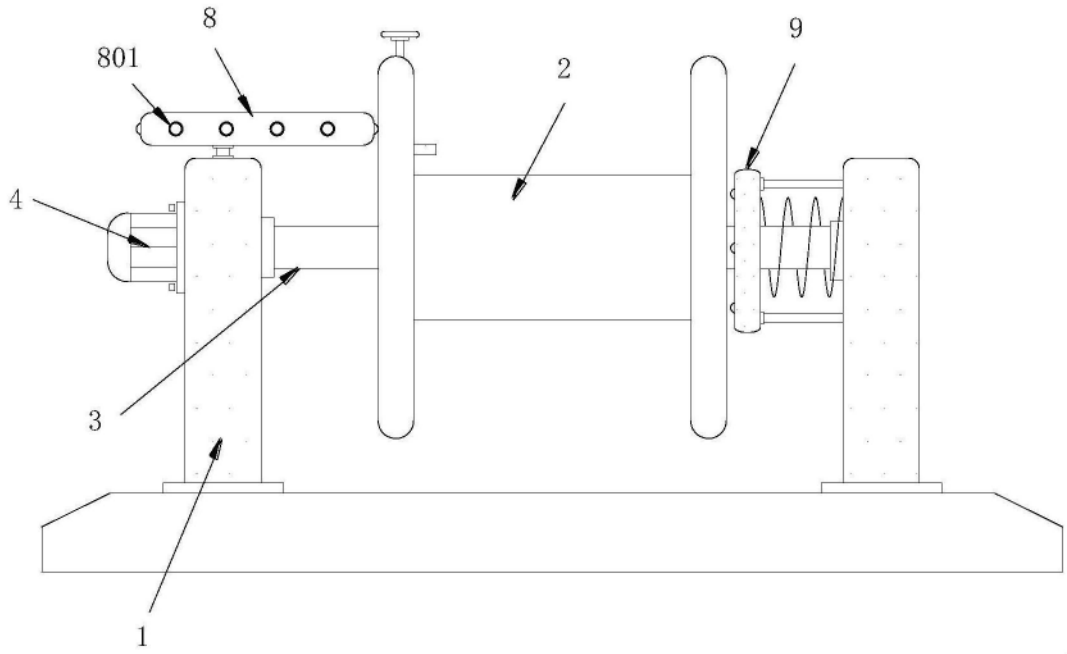


图1

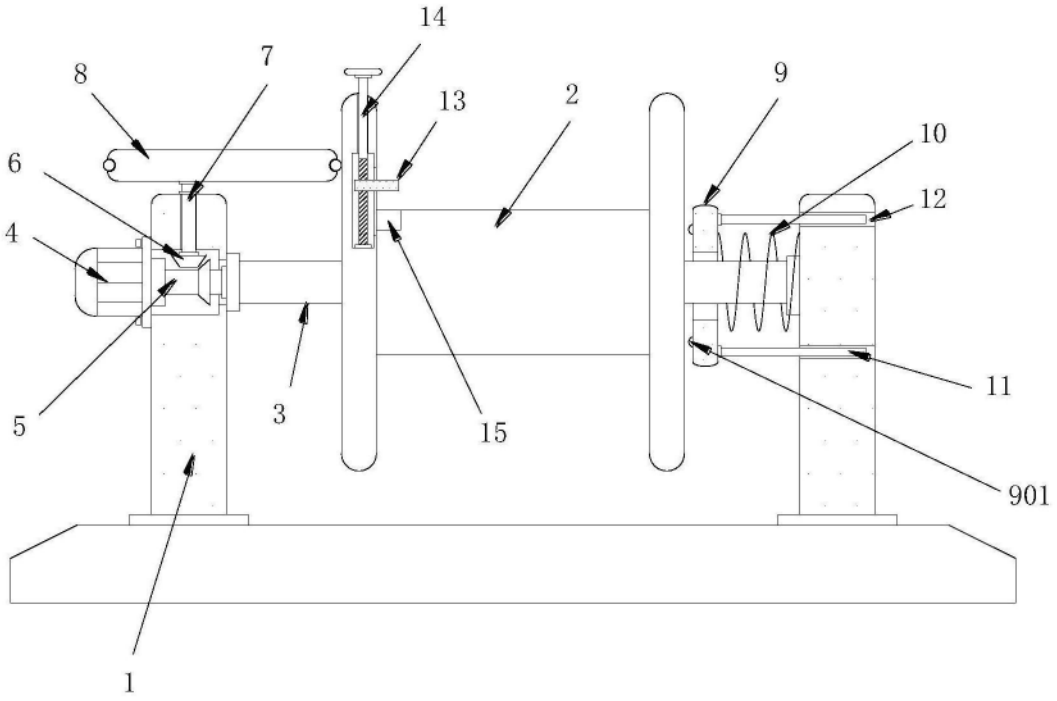


图2

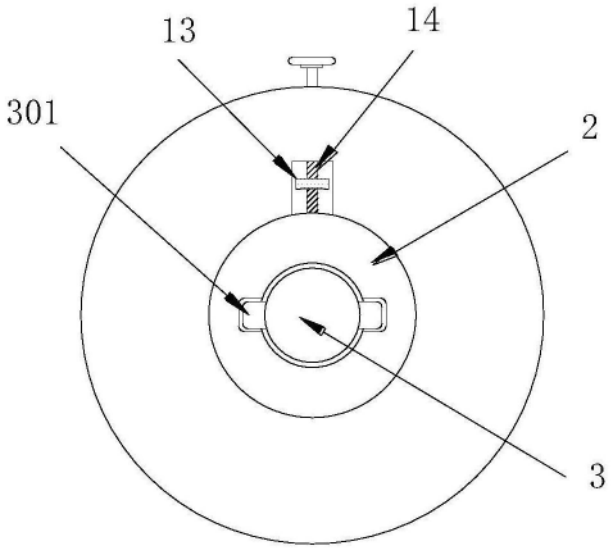


图3

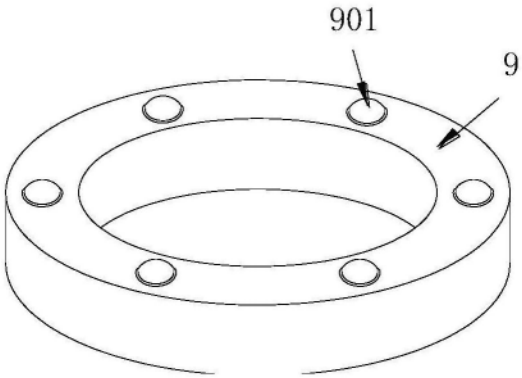


图4

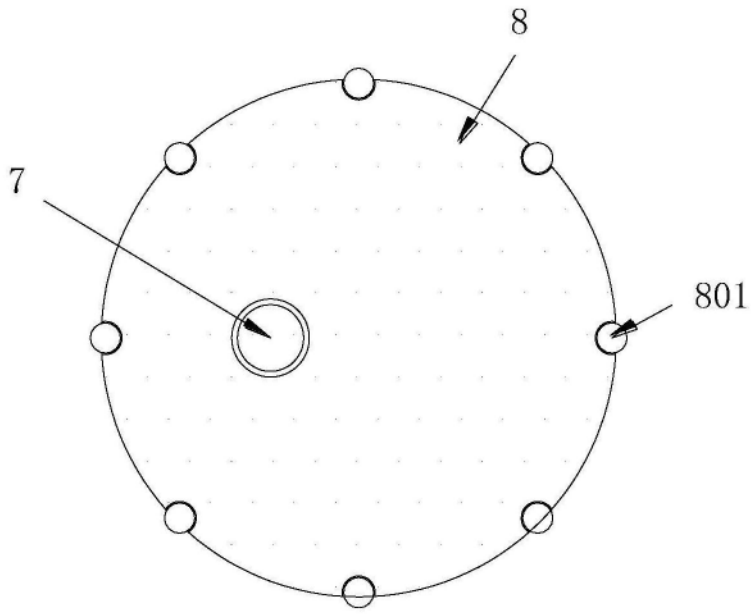


图5