(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215101117 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121452786.2
(22)申请日 2021.06.29
(73)专利权人 福建礼恩科技有限公司
地址 350800 福建省福州市闽清县白金工业区沃头片区
(72)发明人 谢卫斌 赖建华 李旋
(74)专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407
代理人 陈斌
(51)Int.Cl.
B65H 54/20(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)
B65H 54/70(2006.01)
B65H 57/14(2006.01)
B65H 59/10(2006.01)

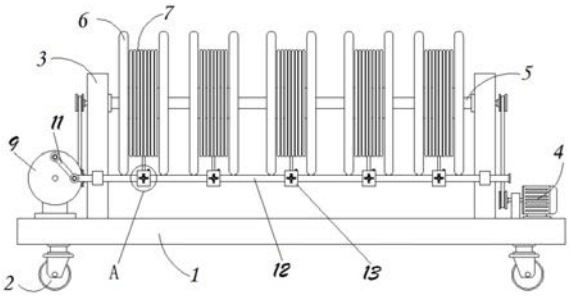
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置，包括底板，由金属或者木质材料制成的长方形扁平板状结构，万向滚轮，固定安装在所述底板下表面外侧，侧面支撑板，固定安装在所述底板上表面左右两侧，中心转轴，轴承连接在左右两侧所述侧面支撑板中间，收线辊，固定安装在所述中心转轴中间，电缆主体，绕卷在所述收线辊外侧。该具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置，采用新型的结构设计，使得装置在对电缆进行收卷之前先经过理线块，并且理线块左右往复移动使得电缆均匀的分布在收线辊外侧，防止出现缠绕的情况，同时可以通过调节理线块内部导线滚轮之间的间距来调节收卷时的张力，避免收卷过松或者过紧的情况。



CN 215101117 U

1.一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置,其特征在于:包括:

底板,由金属或者木质材料制成的长方形扁平板状结构;

万向滚轮,固定安装在所述底板下表面外侧,所述万向滚轮可方便对所述底板进行移动;

侧面支撑板,固定安装在所述底板上表面左右两侧,所述侧面支撑板左右对称共设置有2块;

驱动电机,固定安装在右侧左侧侧面支撑板外侧;

中心转轴,轴承连接在左右两侧所述侧面支撑板中间,所述中心转轴右侧顶端利用传动皮带与所述驱动电机输出轴相连接;

收线辊,固定安装在所述中心转轴中间,所述收线辊等间距均匀排列共设置有5个,且所述收线辊前侧设置有可防止缠绕的理线块;

电缆主体,绕卷在所述收线辊外侧,所述电缆主体贯穿进入所述理线块内部。

2.根据权利要求1所述的一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置,其特征在于:所述中心转轴左端通过皮带与主动斜齿轮相连接,且所述主动斜齿轮与转动盘内侧的从动斜齿轮组成啮合结构。

3.根据权利要求2所述的一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置,其特征在于:所述转动盘前侧外表面边缘位置转动设置有连接杆,且所述连接杆另一端转动连接有直线滑杆。

4.根据权利要求1所述的一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置,其特征在于:所述理线块的位置与所述收线辊的位置前后相互对应,且所述理线块前侧表面设置有可对所述电缆主体表面进行清理的除尘毛刷。

5.根据权利要求4所述的一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置,其特征在于:所述除尘毛刷通过挤压弹簧与所述理线块组成弹性结构,且所述理线块内部上下两侧转动安装有可减少摩擦损耗的导线滚轮。

6.根据权利要求5所述的一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置,其特征在于:所述导线滚轮左右两侧轴承连接有直线滑块,且所述直线滑块通过纵向丝杆与所述理线块组成升降结构。

一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆生产技术领域，具体为一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置。

背景技术

[0002] 电缆是用于两地电能传输的一种工具，在电缆生产的过程中由于其为线形结构，所以需要使用收卷装置将其收卷，方便储存和搬运。

[0003] 现有技术中，授权公告号为CN210103144U的中国专利公开了一种高效的线缆收卷装置，针对现有的收卷装置不能根据收线辊的规格调节的问题，现提出如下方案，其包括两个水平设置的底板，两个底板通过调节杆活动连接，底板的两侧开设有连接槽，调节杆活动连接在连接槽内，调节杆沿长度方向开设有多个限位孔，底板上设有限位块，底板的顶部考设有两个相互平行设置的第一滑槽，底板的顶部设有与第一滑槽平行的第二滑槽，第二滑槽内转动连接有螺纹杆，螺纹杆的外侧螺纹套接有移动块，移动块的顶部焊接有滑板，滑板的顶部焊接有立柱，立柱相互靠近的一侧转动连接有卡块，能够适应多种规格的收线辊，使用方便，有效的降低了企业的生产成本。

[0004] 但是在实际的使用过程中，线缆在收卷的过程中位置固定不动的话会使其在收卷装置一处聚集，容易导致线缆主线缠绕打结的情况，并且在收卷的过程中不便于对线缆之间张力进行调整，可能会出现绕卷过松的情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置，以解决上述背景技术中提出绕卷时易出现缠绕、线缆之间张力不便于进行调节的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置，包括：

[0007] 底板，由金属或者木质材料制成的长方形扁平板状结构；

[0008] 万向滚轮，固定安装在所述底板下表面外侧，所述万向滚轮可方便对所述底板进行移动；

[0009] 侧面支撑板，固定安装在所述底板上表面左右两侧，所述侧面支撑板左右对称共设置有2块；

[0010] 驱动电机，固定安装在右侧左侧侧面支撑板外侧；

[0011] 中心转轴，轴承连接在左右两侧所述侧面支撑板中间，所述中心转轴右侧顶端利用传动皮带与所述驱动电机输出轴相连接；

[0012] 收线辊，固定安装在所述中心转轴中间，所述收线辊等间距均匀排列共设置有5个，且所述收线辊前侧设置有可防止缠绕的理线块；

[0013] 电缆主体，绕卷在所述收线辊外侧，所述电缆主体贯穿进入所述理线块内部。

[0014] 优选的，所述中心转轴左端通过皮带与主动斜齿轮相连接，且所述主动斜齿轮与

转动盘内侧的从动斜齿轮组成啮合结构，中心转轴在转动进行收卷时带动左侧的主动斜齿轮开始转动，从而使得与之啮合连接的从动斜齿轮跟随转动。

[0015] 优选的，所述转动盘前侧外表面边缘位置转动设置有连接杆，且所述连接杆另一端转动连接有直线滑杆，利用从动斜齿轮转动使得转动盘开始转动，从而利用其前侧表面的连接杆推动直线滑杆左右往复移动。

[0016] 优选的，所述理线块的位置与所述收线辊的位置前后相互对应，且所述理线块前侧表面设置有可对所述电缆主体表面进行清理的除尘毛刷，直线滑杆左右移动带动理线块同步移动，从而使得电缆主体均匀分布在收线辊外侧，防止出现缠绕的情况。

[0017] 优选的，所述除尘毛刷通过挤压弹簧与所述理线块组成弹性结构，且所述理线块内部上下两侧转动安装有可减少摩擦损耗的导线滚轮，在电缆主体通过理线块时，利用其外侧的除尘毛刷对其表面进行清理。

[0018] 优选的，所述导线滚轮左右两侧轴承连接有直线滑块，且所述直线滑块通过纵向丝杆与所述理线块组成升降结构，通过转动纵向丝杆可以使得直线滑块带动导线滚轮上下移动，从而改变其之间的间距，达到改变收卷张力的作用。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置，采用新型的结构设计，使得装置在对电缆进行收卷之前先经过理线块，并且理线块左右往复移动使得电缆均匀的分布在收线辊外侧，防止出现缠绕的情况，同时可以通过调节理线块内部导线滚轮之间的间距来调节收卷时的张力，避免收卷过松或者过紧的情况。

[0020] 1.主动斜齿轮、从动斜齿轮、转动盘、连接杆和直线滑杆之间的配合使用，在中心转轴转动进行收卷的过程中，使得主动斜齿轮带动与之啮合连接的从动斜齿轮发生转动，从而使得转动盘开始转动，使得连接杆带动直线滑杆左右往复移动，从而让理线块达到理线的目的。

[0021] 2.导线滚轮、直线滑块和纵向丝杆之间的配合使用，根据需要收卷的电缆的不同直径，对应转动纵向丝杆，使得纵向丝杆带动直线滑块相向移动，从而改变上下两个导线滚轮之间的间距，达到调整收卷时张力的作用。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型收线辊俯视结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型转动盘俯视结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型理线块正视剖面结构示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、万向滚轮；3、侧面支撑板；4、驱动电机；5、中心转轴；6、收线辊；7、电缆主体；8、主动斜齿轮；9、转动盘；10、从动斜齿轮；11、连接杆；12、直线滑杆；13、理线块；14、除尘毛刷；15、挤压弹簧；16、导线滚轮；17、直线滑块；18、纵向丝杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置，包括：

[0030] 底板1，由金属或者木质材料制成的长方形扁平板状结构；

[0031] 万向滚轮2，固定安装在底板1下表面外侧，万向滚轮2可方便对底板1进行移动；

[0032] 侧面支撑板3，固定安装在底板1上表面左右两侧，侧面支撑板3左右对称共设置有2块；

[0033] 驱动电机4，固定安装在右侧左侧侧面支撑板3外侧；

[0034] 中心转轴5，轴承连接在左右两侧侧面支撑板3中间，中心转轴5右侧顶端利用传动皮带与驱动电机4输出轴相连接；

[0035] 收线辊6，固定安装在中心转轴5中间，收线辊6等间距均匀排列共设置有5个，且收线辊6前侧设置有可防止缠绕的理线块13；

[0036] 电缆主体7，绕卷在收线辊6外侧，电缆主体7贯穿进入理线块13内部。

[0037] 中心转轴5左端通过皮带与主动斜齿轮8相连接，且主动斜齿轮8与转动盘9内侧的从动斜齿轮10组成啮合结构，转动盘9前侧外表面边缘位置转动设置有连接杆11，且连接杆11另一端转动连接有直线滑杆12，理线块13的位置与收线辊6的位置前后相互对应，且理线块13前侧表面设置有可对电缆主体7表面进行清理的除尘毛刷14。

[0038] 首先将前端加工机构中制造出来的电缆主体7穿过理线块13固定在每个收线辊6上，之后开启驱动电机4使其利用皮带带动中心转轴5开始转动，通过中心转轴5带动收线辊6转动将电缆主体7收卷在其外侧，在中心转轴5转动的同时带动其左侧通过皮带连接的主动斜齿轮8开始转动，利用主动斜齿轮8带动与之啮合连接的从动斜齿轮10跟随转动，从而使得转动盘9开始转动，利用其外侧转动设置的连接杆11推动直线滑杆12左右往复移动，从而使得理线块13带动电缆主体7左右移动并均匀的绕卷在收线辊6的外侧，并且在电缆主体7经过理线块13时，其外侧的挤压弹簧15的作用下将除尘毛刷14推至与电缆主体7表面贴合的位置，从而实现对其表面清理的目的。

[0039] 除尘毛刷14通过挤压弹簧15与理线块13组成弹性结构，且理线块13内部上下两侧转动安装有可减少摩擦损耗的导线滚轮16，导线滚轮16左右两侧轴承连接有直线滑块17，且直线滑块17通过纵向丝杆18与理线块13组成升降结构。

[0040] 根据需要收卷电缆主体7的不同直径，首先转动理线块13上方的转动钮带动内部的纵向丝杆18转动，使其外侧的直线滑块17相向上下移动，从而带动中部的导线滚轮16上下移动改变之间的间距，使得间距适合电缆主体7的直径，防止过松导致收卷松散和过紧导致电缆主体7断裂的情况。

[0041] 工作原理：使用本装置时，根据图1-图5中所示的结构，首先在将电缆主体7收卷之前现将其穿过理线块13，在收卷的过程中理线块13在传动机构的带动下左右往复移动，使得电缆主体7左右移动并均匀的分布在收线辊6外侧，防止出现缠绕打结的情况，并且可以通过调节理线块13内部导线滚轮16之间的间距来适应不同直径电缆主体7的收卷，这就是该具有防缠绕的防火电缆生产用收线装置的工作原理。

[0042] 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。

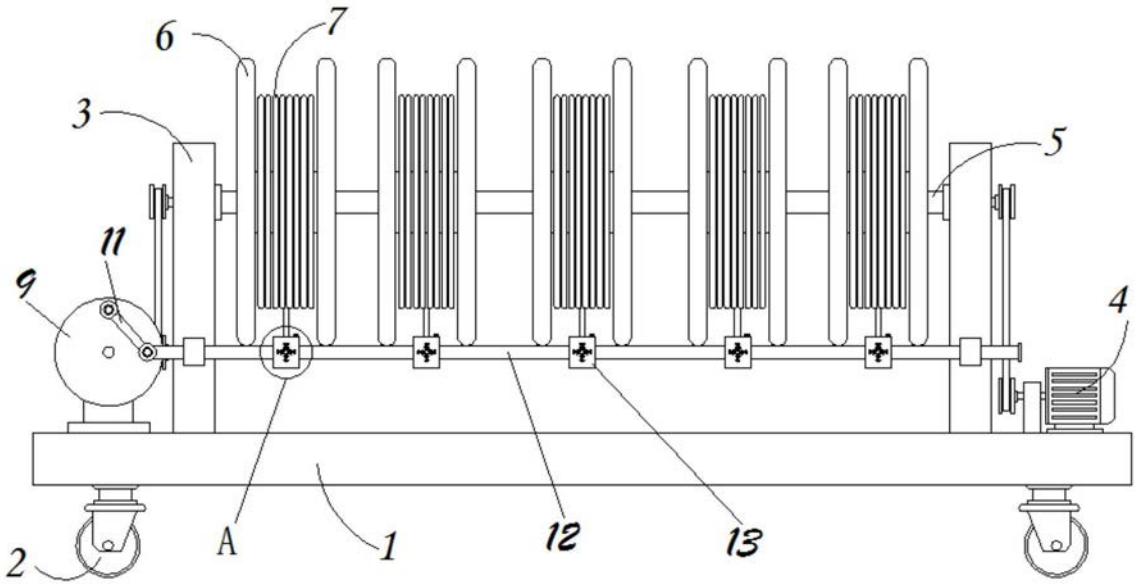


图1

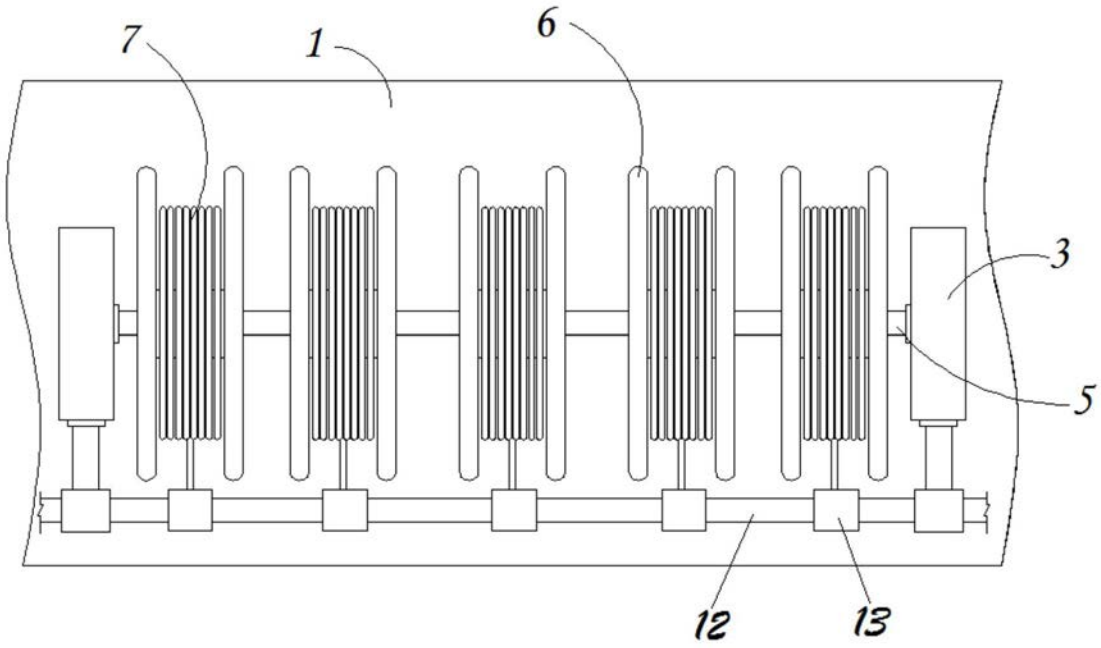


图2

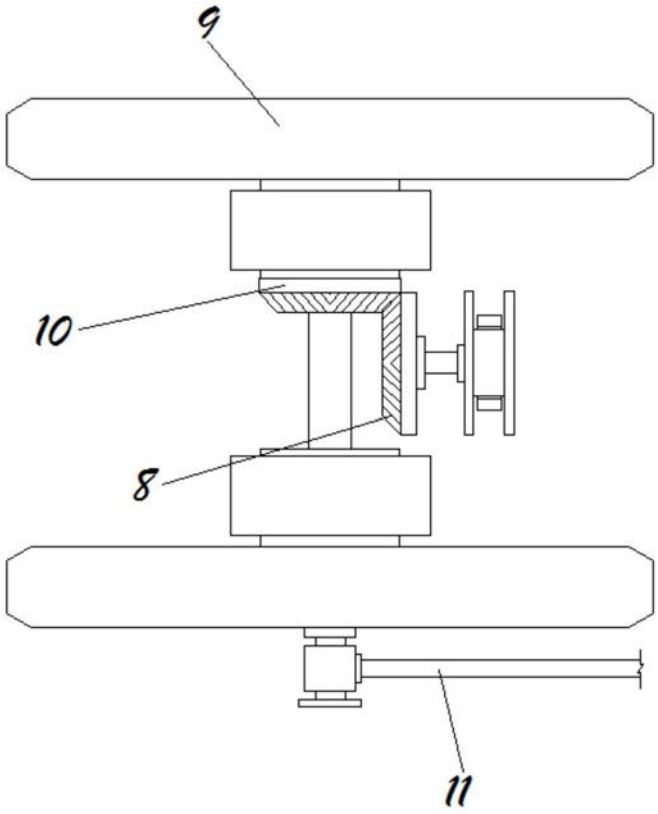


图3

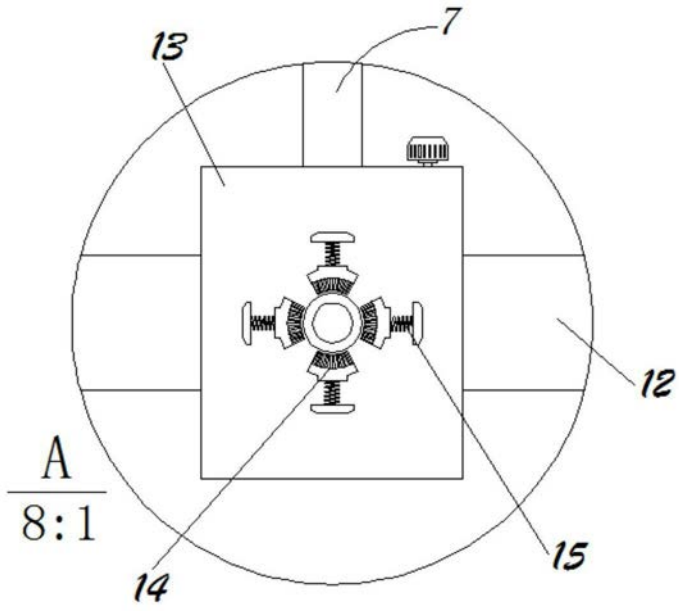


图4

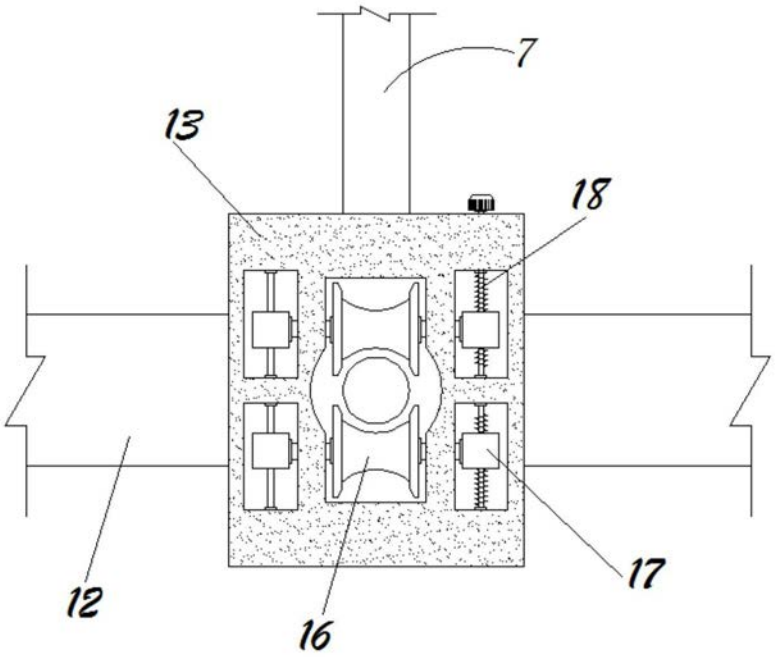


图5