



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204454034 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520059918. 3

(22) 申请日 2015. 01. 28

(73) 专利权人 河南省通信电缆有限公司  
地址 450100 河南省郑州市荥阳市郑上路 3 号

(72) 发明人 宋广平

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119  
代理人 贾东东

(51) Int. Cl.  
B65H 51/20(2006. 01)

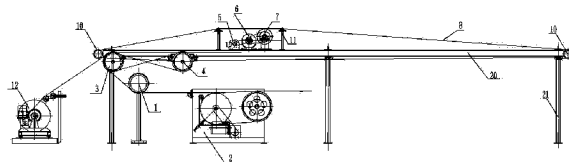
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种线缆生产线及其储线装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种线缆生产线及其储线装置,储线装置包括机架,机架上间隔设置有用于缠绕储存线缆的定滑轮组和动滑轮组,动滑轮组沿着靠近-远离定滑轮组的方向导向往复移动装配在机架上,机架上设有驱动动滑轮组往复移动的驱动机构,驱动机构包括固设在所述机架上的驱动电机,驱动电机通过链绳式牵引机构牵引动滑轮组往复移动,链绳式牵引机构包括牵引链绳,牵引链绳具有与所述动滑轮组固连的用于向动滑轮组施加相反方向的牵引力的牵引部。本实用新型所提供的储线装置中,通过牵引链绳驱动动滑轮组往复移动,而驱动电机固设在机架上,不需要再为驱动电机提供导向支撑结构,降低了对机架的支撑强度要求。



1. 一种线缆生产线储线装置,包括机架,机架上间隔设置有用于缠绕储存线缆的定滑轮组和动滑轮组,动滑轮组沿着靠近-远离定滑轮组的方向导向往复移动装配在机架上,机架上设有驱动动滑轮组往复移动的驱动机构,其特征在于:驱动机构包括固设在所述机架上的驱动电机,驱动电机通过链绳式牵引机构牵引动滑轮组往复移动,链绳式牵引机构包括牵引链绳,牵引链绳具有与所述动滑轮组固连的用于驱动动滑轮组往复移动的牵引部。

2. 根据权利要求1所述的线缆生产线储线装置,其特征在于:所述的链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构,所述牵引链绳为两根钢丝绳,两根钢丝绳以相反的绕向缠绕在由所述驱动电机驱动转动的驱动辊上,驱动辊由驱动电机驱动正向、反向转动以通过两钢丝绳牵引动滑轮组往复移动。

3. 根据权利要求2所述的线缆生产线储线装置,其特征在于:所述的机架上沿所述动滑轮组移动方向于动滑轮组两侧各设有换向定滑轮,两钢丝绳分别对应绕设在两换向定滑轮。

4. 根据权利要求3所述的线缆生产线储线装置,其特征在于:所述的动滑轮组移动方向沿水平方向延伸,机架上于驱动辊和两换向定滑轮之间分别设有钢丝绳支架,钢丝绳支架上设有与对应侧钢丝绳支撑顶压配合的撑顶部。

5. 根据权利要求2或3或4所述的线缆生产线储线装置,其特征在于:所述的驱动电机通过磁粉离合器与驱动辊传动连接。

6. 一种线缆生产线,包括收线装置和设置于收线装置前的储线装置,储线装置包括机架,机架上间隔设置有用于缠绕储存线缆的定滑轮组和动滑轮组,动滑轮组沿着靠近-远离定滑轮组的方向导向往复移动装配在机架上,机架上设有驱动动滑轮组往复移动的驱动机构,其特征在于:驱动机构包括固设在所述机架上的驱动电机,驱动电机通过链绳式牵引机构牵引动滑轮组往复移动,链绳式牵引机构包括牵引链绳,牵引链绳具有与所述动滑轮组固连的用于驱动动滑轮组往复移动的牵引部。

7. 根据权利要求6所述的线缆生产线,其特征在于:所述的链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构,所述牵引链绳为两根钢丝绳,两根钢丝绳以相反的绕向缠绕在由所述驱动电机驱动转动的驱动辊上,驱动辊由驱动电机驱动正向、反向转动以通过两钢丝绳牵引动滑轮组往复移动。

8. 根据权利要求7所述的线缆生产线,其特征在于:所述的机架上沿所述动滑轮组移动方向于动滑轮组两侧各设有换向定滑轮,两钢丝绳分别对应绕设在两换向定滑轮。

9. 根据权利要求8所述的线缆生产线,其特征在于:所述的动滑轮组移动方向沿水平方向延伸,机架上于驱动辊和两换向定滑轮之间分别设有钢丝绳支架,钢丝绳支架上设有与对应侧钢丝绳支撑顶压配合的撑顶部。

10. 根据权利要求7或8或9所述的线缆生产线,其特征在于:所述的驱动电机通过磁粉离合器与驱动辊传动连接。

## 一种线缆生产线及其储线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线缆生产线及其储线装置。

### 背景技术

[0002] 在皮线光缆生产生产线上,由牵引机向收线盘供线,在收线盘缠满线缆时,需要更换收线盘。更换收线盘时,如果停机的话,会影响生产线的连续生产。因此,为保证照常生产线缆,目前,多是在线缆生产线上设置用于暂时储存线缆的储线装置。储线装置在更换收线盘时将连续生产的线缆暂时储存下来,待收线盘更换完成后,由新更换的收线盘将储线装置中暂存的线缆收卷,满足线缆生产线的连续性生产。

[0003] 在授权公告号为 CN202245519U 的中国实用新型专利中公开了一种为实现线缆生产线连续性生产的储线装置,其包括沿水平方向间隔分布的定滑轮组、动滑轮组,动滑轮组由电机驱动沿水平方向导向移动装配在机架上,线缆缠绕在定滑轮组和动滑轮组之间。使用时,将储线装置设置在牵引机和收线盘之间,即从牵引机引出的线缆绕过储线装置的定滑轮组、动滑轮组后绕设在收线盘上并由收线盘收卷。通过调整动滑轮组和定滑轮组的间距以控制缠绕在动滑轮组、定滑轮组之间的线缆长度,进而实现在换盘时将线缆储存在储线装置中、在换盘结束时将线盘从储线装置中导出。

[0004] 上述储线装置中,驱动动滑轮组移动的由电机及相应减速装置构成的驱动机构随动滑轮组一同移动,这就需要在机架上设置沿水平方向延伸的支撑导向结构以保证驱动机构的导向移动,由于电机及减速装置自重通常较重,对支撑导向结构的强度要求较高,设计、制造成本相对较高。并且,由于驱动机构自重较大,驱动机构本身移动时会占用较大功率,使得用于驱动动滑轮组移动的有效功率小,驱动效率相对较低。

### 发明内容

[0005] 本实用新型提供一种线缆生产线储线装置,以解决现有技术中储线装置的驱动机构随动滑轮组一同移动导致需要设置较高强度的支撑导向结构的技术问题;同时,本实用新型还提供一种使用上述储线装置线缆的生产线。

[0006] 本实用新型所提供的线缆生产线储线装置的技术方案是:一种线缆生产线储线装置,包括机架,机架上间隔设置有用于缠绕储存线缆的定滑轮组和动滑轮组,动滑轮组沿着靠近-远离定滑轮组的方向导向往复移动装配在机架上,机架上设有驱动动滑轮组往复移动的驱动机构,驱动机构包括固设在所述机架上的驱动电机,驱动电机通过链绳式牵引机构牵引动滑轮组往复移动,链绳式牵引机构包括牵引链绳,牵引链绳具有与所述动滑轮组固连的用于驱动动滑轮组往复移动的牵引部。

[0007] 所述的链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构,所述牵引链绳为两根钢丝绳,两根钢丝绳以相反的绕向缠绕在由所述驱动电机驱动转动的驱动辊上,驱动辊由驱动电机驱动正向、反向转动以通过两钢丝绳牵引动滑轮组往复移动。

[0008] 所述的机架上沿所述动滑轮组移动方向于动滑轮组两侧各设有换向定滑轮,两钢

丝绳分别对应绕设在两换向定滑轮。

[0009] 所述的动滑轮组移动方向沿水平方向延伸,机架上于驱动辊和两换向定滑轮之间分别设有钢丝绳支架,钢丝绳支架上设有与对应侧钢丝绳支撑顶压配合的撑顶部。

[0010] 所述的驱动电机通过磁粉离合器与驱动辊传动连接。

[0011] 本实用新型所提供的使用上述储线装置的线缆生产线的技术方案是:一种线缆生产线,包括收线装置和设置于收线装置前的储线装置,储线装置包括机架,机架上间隔设置有用于缠绕储存线缆的定滑轮组和动滑轮组,动滑轮组沿着靠近-远离定滑轮组的方向导向往复移动装配在机架上,机架上设有驱动动滑轮组往复移动的驱动机构,驱动机构包括固设在所述机架上的驱动电机,驱动电机通过链绳式牵引机构牵引动滑轮组往复移动,链绳式牵引机构包括牵引链绳,牵引链绳具有与所述动滑轮组固连的用于驱动动滑轮组往复移动的牵引部。

[0012] 所述的链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构,所述牵引链绳为两根钢丝绳,两根钢丝绳以相反的绕向缠绕在由所述驱动电机驱动转动的驱动辊上,驱动辊由驱动电机驱动正向、反向转动以通过两钢丝绳牵引动滑轮组往复移动。

[0013] 所述的机架上沿所述动滑轮组移动方向于动滑轮组两侧各设有换向定滑轮,两钢丝绳分别对应绕设在两换向定滑轮。

[0014] 所述的动滑轮组移动方向沿水平方向延伸,机架上于驱动辊和两换向定滑轮之间分别设有钢丝绳支架,钢丝绳支架上设有与对应侧钢丝绳支撑顶压配合的撑顶部。

[0015] 所述的驱动电机通过磁粉离合器与驱动辊传动连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所提供的线缆生产线中,可以由驱动电机通过链绳式牵引机构中的牵引链绳驱动动滑轮组沿着靠近-远离定滑轮组的方向在机架上往复移动,在需要对收线装置中的收线盘进行换盘操作时,通过牵引链绳牵引动滑轮组朝着远离定滑轮组的方向移动,动、定滑轮组间距变大,将线缆暂时储存在动、定滑轮组之间,便于操作人员进行还盘操作,在更换完成时,再由牵引链绳牵引动滑轮组朝河靠近定滑轮组的方向移动,动、定滑轮组间距变小,将储存在动、定滑轮组之间的线缆收卷在收线装置的收线盘上。本实用新型所提供的储线装置中,通过牵引链绳驱动动滑轮组往复移动,而驱动电机固设在机架上,不需要再为驱动电机提供导向支撑结构,降低了对机架的支撑强度要求,同时,驱动电机输出的功率大部分用于驱动动滑轮组的往复移动,驱动效率高。

[0017] 进一步的,链绳式牵引机构采用钢丝绳牵引机构,结构简单,设计、制造成本较低,同时便于维护整修。

[0018] 进一步的,在机架上设置换向定滑轮以引导钢丝绳换向,便于设计布置钢丝绳位置,使得整个储线装置结构更加紧凑。

[0019] 进一步的,设置钢丝绳支架可以将钢丝绳撑起,以便于钢丝绳移动。

[0020] 进一步的,驱动电机通过磁粉离合器与驱动辊传动连接,这样便于调整整个储线装置的张力。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型所提供的带储线装置的线缆生产线一种实施例局部结构示意图;

[0022] 图 2 是图 1 所示线缆生产线的俯视图。

### 具体实施方式

[0023] 如图 1、图 2 所示，一种带储线装置的线缆生产线的实施例，该实施例中的线缆生产线包括收线装置和设置于收线装置前的储线装置，本实施例中的收线装置与现有技术中的收线装置的结构基本相同，均包括收线盘 12，线缆生产线还包括向收线盘 12 供线的牵引机 2。使用时，牵引机 2 输出的线缆绕过过线轮 1、储线装置后由收线盘 12 收卷。

[0024] 本实施例中的出现装置包括机架，机架包括沿左右方向水平延伸的横梁 20 和设置于横梁 20 下方的支撑立柱 21，在横梁 20 上沿左右方向间隔设有用于缠绕储存线缆的定滑轮组 3 和动滑轮组 4，动滑轮组 4 沿着靠近 - 远离定滑轮组的方向即左右方向导向往复移动装配在横梁 20 上，在横梁 20 上设有驱动动滑轮组 4 往复移动的驱动机构，驱动机构包括固设在所述横梁上的驱动电机 5，驱动电机通过链绳式牵引机构牵引动滑轮组往复移动，链绳式牵引机构包括牵引链绳，牵引链绳具有与所述动滑轮组固连的牵引部，此处的链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构，所述牵引链绳为两根钢丝绳，两钢丝绳分别为左侧钢丝绳 8-2 和右侧钢丝绳 8-1，两钢丝绳为以相反的绕向缠绕在驱动辊 7 上，驱动电机 5 通过磁粉离合器 6 与驱动辊 7 传动连接，驱动辊 7 由驱动电机 5 驱动正向、反向转动以通过两钢丝绳牵引动滑轮组 4 往复移动。

[0025] 在本实施例中，在横梁的左右两端于动滑轮组 4 两侧各设有换向定滑轮 10，两钢丝绳分别对应换向的绕设在两换向定滑轮 10。

[0026] 并且，为了便于钢丝绳移动，在横梁 20 上于驱动辊 7 和两换向定滑轮 10 之间分别设有钢丝绳支架 11，钢丝绳支架上设有与对应侧钢丝绳支撑顶压配合的撑顶部。

[0027] 本实施例中，两钢丝绳的一端固设在驱动辊上，另一端为牵引端与动滑轮组固连，且钢丝绳以相反的方向绕设在驱动辊上，这样，在驱动辊正向、反向转动时，必然有一根钢丝绳绕出、另一根钢丝绳绕入，从而可以驱动动滑轮组在横梁上往复移动。

[0028] 使用时，由牵引机 2 向储线装置供线，由收线装置中的收线盘 12 收卷从储线装置中引出的线缆，在需要更换收线盘时，生产线不停，驱动辊 7 正向转动以收卷右侧钢丝绳 8-1、放出左侧钢丝绳 8-2，且右侧钢丝绳 8-1 收卷多少，左侧钢丝绳 8-2 放出多少，做到牵引链绳整体处于绷紧状态，此时，右侧钢丝绳 8-1 将牵引动滑轮组向右侧移动以远离定滑轮组 3，实现线缆在储线装置中的储存。

[0029] 在收线盘更换完成后，驱动辊 7 反向转动，此时，驱动辊收卷左侧钢丝绳 8-2、放出右侧钢丝绳 8-1，在左侧钢丝绳牵引作用下，动滑轮组 4 向左侧移动以靠近定滑轮组 3，储存在储线装置中的线缆被收线盘 12 收卷。

[0030] 本实施例所提供的储线装置中，驱动电机、磁粉离合器及驱动辊固设在横梁上，不随动滑轮组移动，可有效避免电源线和控制线的缠绕、扭挂问题，同时，提高了传动效率，节省能源。

[0031] 本实施例中，链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构，牵引链绳为两根缠绕在单个驱动辊上的钢丝绳，在其他实施例中，也可以在横梁的两端各设有一个驱动电机和驱动辊，同样可以通过两钢丝绳驱动动滑轮组在横梁上的往复移动。

[0032] 本实施例中，链绳式牵引机构为钢丝绳牵引机构，在其他实施例中，链绳式牵引机

构也可以为链条传动机构,链条传动机构包括转动设置在横梁两端的主动链轮和从动链轮,转动链轮由驱动电机驱动,传动链条上设有与动滑轮组固连的牵引部。通过控制环形传动链条的正向、反向转动驱动动滑轮组在横梁上的往复移动。

[0033] 本实施例中,横梁沿水平方向延伸,动滑轮组则沿水平方向移动靠近、远离定滑轮组,在其他实施例中,横梁也可以沿竖向或倾斜方向延伸,只要可以使得动滑轮组在往复移动过程中靠近、远离定滑轮组即可。

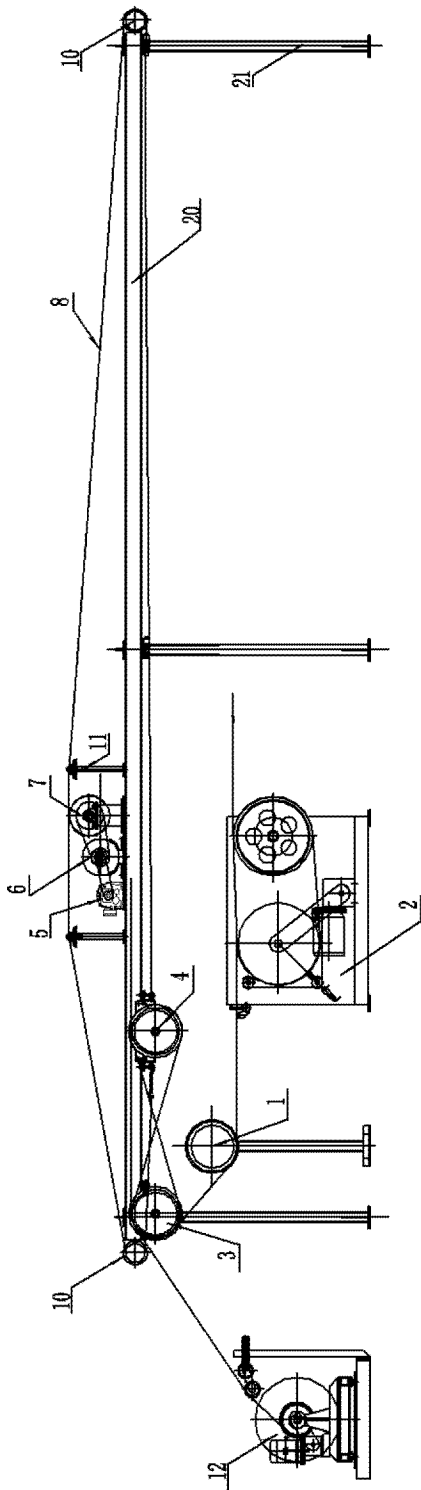


图 1

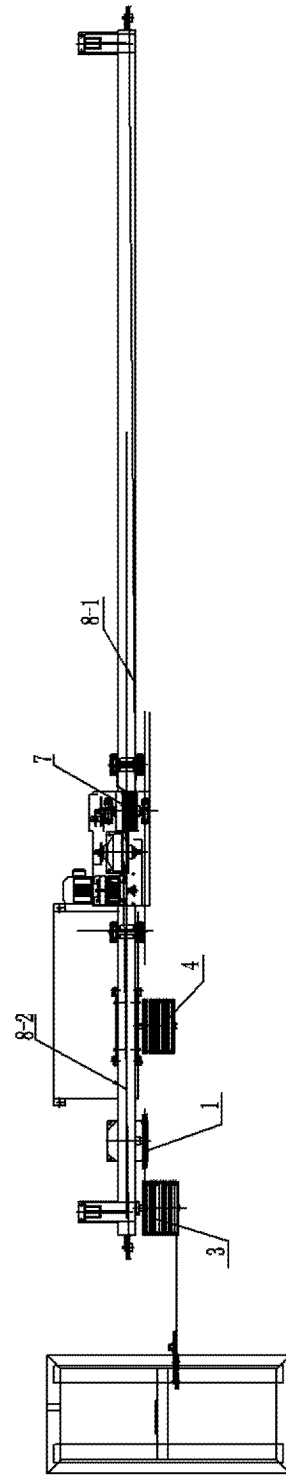


图 2