



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205665442 U

(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620443465.9

(22)申请日 2016.05.16

(73)专利权人 西安西古光通信有限公司

地址 710119 陕西省西安市高新技术产业
开发区新型工业园信息大道18号

(72)发明人 宋海燕 张卫强 张彬 张义军
刘振华 刘少锋 朱勇 宋静静

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 陆万寿

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

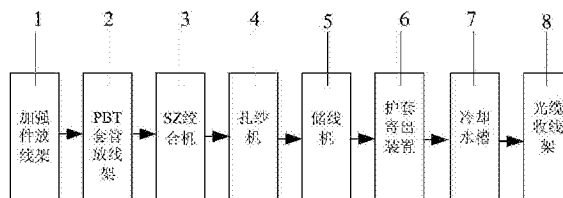
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,包括依次排布的加强件放线架、PBT套管放线架、SZ绞合机、扎纱机、储线机、护套挤出机、冷却水槽和光缆收线架;所述储线机包括分别设在固定支架两侧的收线张力控制装置和放线张力控制装置,固定支架上设有两个通过运动导轨带动的多槽转轮。该装置成缆后的缆芯不需要经过收放线装置而直接进行护套的挤制,免去了从成缆生产线到护层生产线光缆盘具的上下及转移步骤,提高了生产效率;储线架对绞合缆芯的缓冲作用,护套设备可以继续工作而不受影响。其生产效率高、生产成本低。



1. 一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:包括依次排布的加强件放线架、PBT套管防线架、SZ绞合机、扎纱机、储线机、护套挤出机、冷却水槽和光缆收线架;所述储线机包括分别设在固定支架两侧的收线张力控制装置和放线张力控制装置,固定支架上设有两个通过运动导轨带动的多槽转轮。

2. 根据权利要求1所述的一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:固定支架上进一步设有与收线张力控制装置相接的单槽转轮。

3. 根据权利要求1所述的一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:所述多槽转轮包括第一多槽转轮和第二多槽转轮,第一多槽转轮和第二多槽转轮以及单槽转轮的圆心在同一水平面上。

4. 根据权利要求3所述的一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:所述第一多槽转轮和单槽转轮固定在固定支架上,第二多槽转轮连接在固定支架上的导轨中。

5. 根据权利要求3所述的一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:所述第一多槽转轮和第二多槽转轮通过运动导轨呈“8”字形缠绕。

6. 根据权利要求1所述的一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:所述放线张力控制装置和收线张力控制装置设有控制导轨的运动方向的张力传感器。

7. 根据权利要求1所述的一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,其特征在于:所述张力控制装置和收线张力控制装置上设有两个呈垂直分布且相互连接的导轮。

一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光缆制造技术领域,具体的说,涉及一种层绞式光缆的成缆护套一体生产设备。

背景技术

[0002] 目前层绞式光缆的生产由光纤套塑、套管绞合成缆、护套三个步骤组成,且各自独立。套塑完成后的若干PBT套管通过成缆机绞合成缆芯,护套生产线将绞合后的缆芯按照要求在其外部包裹一层起保护作用的材料。如图1所示,成缆设备由加强件放线架,套管放线架、SZ绞合机、扎纱机、收线张力控制装置、缆芯收线架六部分组成。如图2所示,护套设备由缆芯放线架、挤出机、冷却水槽、牵引机、收线架等部分组成。在传统的生产过程中,成缆工序完成后,需要将重达数百斤的收线盘具转移到护套生产线进行放线处理。这样不仅生产效率低,而且在上下盘具和盘具转移的过程中,容易造成磕碰,影响光缆的性能。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种生产效率高、避免成缆到护套的上下盘具过程、降低生产成本的成缆护套一体生产设备。

[0004] 本实用新型的目的在于通过下述技术方案来实现的。

[0005] 一种层绞式光缆的成缆护套一体生产装置,包括依次排布的加强件放线架、PBT套管放线架、SZ绞合机、扎纱机、储线机、护套挤出机、冷却水槽和光缆收线架;所述储线机包括分别设在固定支架两侧的收线张力控制装置和放线张力控制装置,固定支架上设有两个通过运动导轨带动的多槽转轮。

[0006] 作为优选,固定支架上进一步设有与收线张力控制装置相接的单槽转轮。

[0007] 进一步,所述多槽转轮包括第一多槽转轮和第二多槽转轮,第一多槽转轮和第二多槽转轮以及单槽转轮的圆心在同一水平面上。

[0008] 进一步,所述第一多槽转轮和单槽转轮固定在固定支架上,第二多槽转轮连接在固定支架上的导轨中。

[0009] 进一步,所述第一多槽转轮和第二多槽转轮通过运动导轨呈“8”字形缠绕。

[0010] 作为优选,所述放线张力控制装置和收线张力控制装置设有控制导轨的运动方向的张力传感器。

[0011] 作为优选,所述张力控制装置和收线张力控制装置上设有两个呈垂直分布且相互连接的导轮。

[0012] 本装置的特点在于:

[0013] 本装置的有益效果是:

[0014] 1.成缆生产线和护套生产线通过储线装置连接,替代了成缆的收线装置与护套的放线装置。层绞式成缆护套一体生产设备,成缆后的缆芯不需要经过收放线装置而直接进行护套的挤制。

[0015] 2.固定支架在水平方向设置有一水平的导轨。免去从成缆生产线到护层生产线光缆盘具的上下及转移步骤,提高了生产效率。

[0016] 3.其中储线装置的设计,使成缆工序在更换套管停机时,由于储线架对绞合缆芯的缓冲作用,护套设备可以继续工作而不受影响。

[0017] 4.护套工序在分盘停机时,由于储线架的缓冲作用,成缆设备可以继续工作而不受影响。

[0018] 5.通过张力轮的张力变化来控制第二多槽转轮在导轨上的运动方向,来控制储线架中的储线量。

附图说明

[0019] 附图1为现有的成缆生产线结构图;

[0020] 附图2为现有护套生产线结构图;

[0021] 附图3为本发明所述的成缆护套一体生产线的储线部分结构示意图;

[0022] 附图4为成缆护套一体生产线结构图。

[0023] 其中:1、加强件放线架;2、PBT套管防线架;3、SZ绞合机;4、扎纱机;5、储线机;6、护套挤出机;7、冷却水槽;8、光缆收线架;5-1、收线张力控制装置;5-2、单槽转轮;5-3、固定支架;5-4、第一多槽转轮;5-5、运动导轨;5-6、第二多槽转轮;5-7、放线张力控制装置。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对实用新型作进一步的详细说明,但并不作为对实用新型做任何限制的依据。

[0025] 如图3所示,为本发明所述的成缆护套一体生产线的核心部分,包括依次排布的加强件放线架1、PBT套管防线架2、SZ绞合机3、扎纱机4、储线机5、护套挤出机6、冷却水槽7和光缆收线架8;其中,如图4所示,储线机5包括分别设在固定支架5-3两侧的收线张力控制装置5-1和放线张力控制装置5-7,固定支架5-3上设有两个通过运动导轨5-5带动的多槽转轮。固定支架5-3上进一步设有与收线张力控制装置5-1相接的单槽转轮5-2;多槽转轮包括第一多槽转轮5-4和第二多槽转轮5-6,第一多槽转轮5-4和第二多槽转轮5-6以及单槽转轮5-2的圆心在同一水平面上。单槽转轮5-2位于第一多槽转轮5-4的左侧,且三个转轮的转动中心在同一平面上。第一多槽转轮5-4和单槽转轮5-2固定在固定支架5-3上,第二多槽转轮5-6在固定支架上沿的导轨中,第二多槽转轮在支架上沿导轨能够水平运动。第一多槽转轮5-4和第二多槽转轮5-6通过运动导轨5-5呈“8”字形缠绕。

[0026] 在放线张力控制装置5-7和收线张力控制装置5-1设有控制导轨的运动方向的张力传感器。张力控制装置5-7和收线张力控制装置5-1上设有两个呈垂直分布且相互连接的导轮。

[0027] 储线装置由单槽转轮、第一多槽转轮、第二多槽转轮以及导轨构成,其中单槽转轮和第一多槽转轮固定在导轨上,第二多槽转轮可以在导轨上沿水平方向运动。

[0028] 本装置工作时,加强件被若干PBT套管通过SZ绞合包裹后,通过扎纱固定后经由单槽转轮引入第一多槽转轮和第二多槽转轮中缠绕若干圈,由第二多槽转轮引出的缆芯进入到护套挤出机进行护套的挤出,经过冷水槽降温。

[0029] 成缆的放线张力轮和护套的收线张力轮通过张力传感器控制导轨的运动方向。当放线张力轮张力变小以及收线张力轮张力变大时,第二多槽转轮向远离第一多槽转轮的方向运动,放线张力轮张力变大时与收线张力轮张力变小时,第二多槽转轮向靠近第一多槽转轮的方向运动。

[0030] 成缆工序在更换PBT套管停机时,护层收线张力轮的张力变小,为了使张力保持不变,第二多槽转轮沿导轨向靠近第一多槽转轮的方向运动,由于储线架对绞合缆芯的缓冲作用,护套设备可以继续工作而不受影响。

[0031] 护套工序在下线停机时,成缆放线张力轮变小,为了使张力保持不变,第二多槽转轮沿导轨向远离第一多槽转轮的方向运动,由于储线架对绞合缆芯的缓冲作用,将缆芯储在储线架内。

[0032] 缆芯在第一多槽转轮和第二多槽转轮之间以“8”字形缠绕,这样可以增加缆芯在储线架的储线长度,延长操作人员的操作时间。

[0033] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

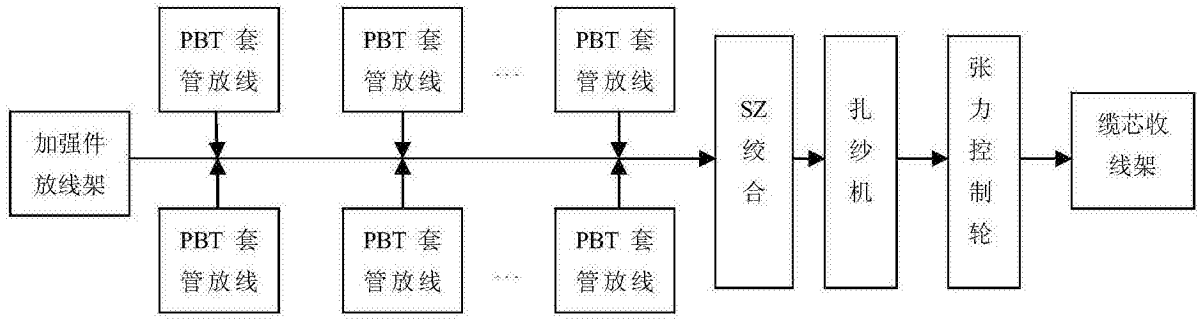


图1

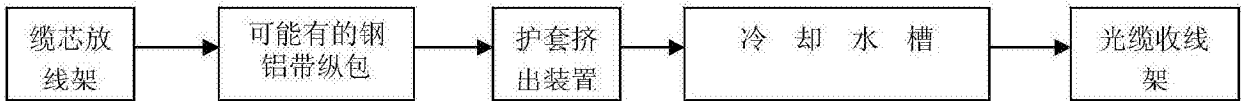


图2

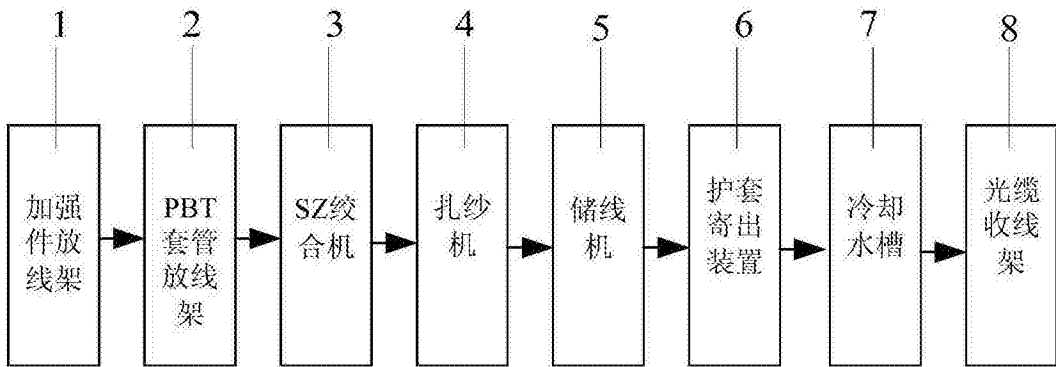


图3

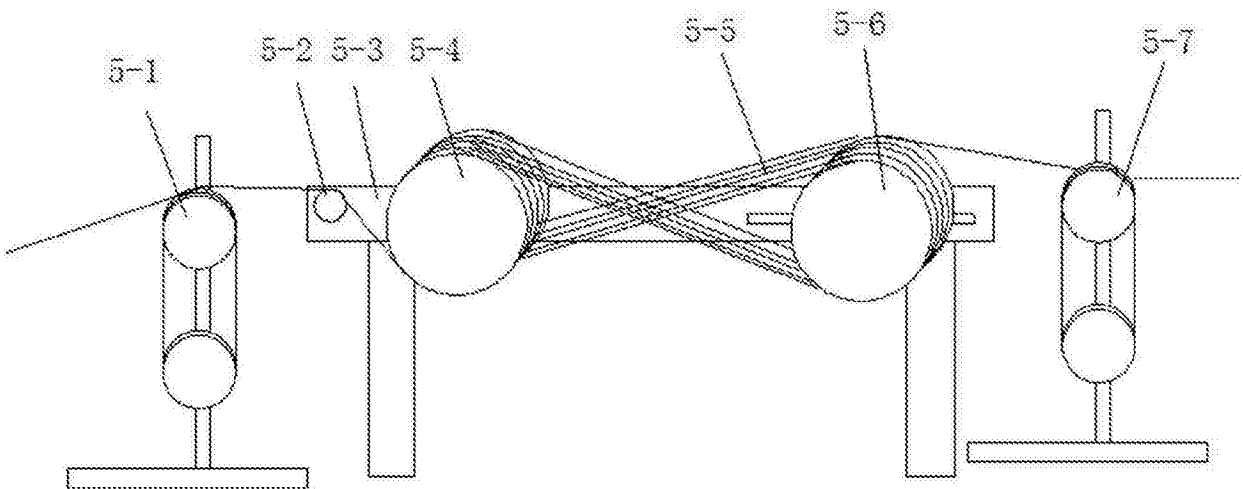


图4