



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205061168 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520786944. 6

(22) 申请日 2015. 10. 13

(73) 专利权人 东莞市创展机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇居岐社区
大坑路 25 号

(72) 发明人 程诗超

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 胡毅

(51) Int. Cl.

B65H 67/06(2006. 01)

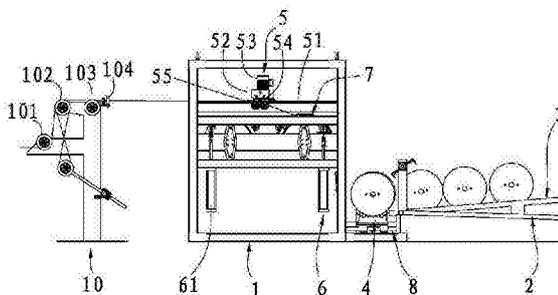
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

全自动换轴收线机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动换轴收线机，其包括机架、满轴输送台、空轴输送台、输送小车、排线装置、夹持升降机构和收线机构，输送小车通过路轨设置在机架的底部，满轴输送台和空轴输送台对应路轨的一端位置设置在机架一侧，收线机构对应路轨的上方位置设置在机架的中部装置，排线装置对应收线机构的上方位置设置在机架的顶部位置，夹持升降机构对应收线机构的位置设置在机架上；本实用新型设计巧妙、合理，能自动、快速地完成上、下线轴的目的，整个工序简洁，有效提升收线效果，且排线整齐；另外整体结构简洁、紧凑，采用 PLC 与独立人机界面控制，操作简易，利于推广应用。



1. 一种全自动换轴收线机,其特征在于:其包括机架、满轴输送台、空轴输送台、输送小车、排线装置、夹持升降机构和收线机构,所述输送小车通过路轨设置在机架的底部,所述满轴输送台和空轴输送台对应路轨的一端位置设置在机架一侧,所述收线机构对应路轨的上方位置设置在机架的中部装置,所述排线装置对应收线机构的上方位置设置在机架的顶部位置,所述夹持升降机构对应收线机构的位置设置在机架上。

2. 根据权利要求1所述的全自动换轴收线机,其特征在于,所述收线机构为两个,两收线机构沿路轨的方向依次排列在机架上,对应两收线机构之间的位置于机架上设有夹线器。

3. 根据权利要求1所述的全自动换轴收线机,其特征在于,所述排线装置包括纵向移动机构、安装座、排线伺服马达、横向丝杆移动组件和排线导轮,所述安装座通过纵向移动机构设置在机架上,并受该纵向移动机构驱动作纵向往复移动,所述排线伺服马达和横向丝杆移动组件设置在安装座上,且该排线伺服马达能通过所述横向丝杆移动组件驱动排线导轮作横向往复移动。

4. 根据权利要求3所述的全自动换轴收线机,其特征在于,所述收线机构包括主轴、收线伺服马达和伸缩轴,该伸缩轴和主轴对称设置在路轨的两侧,且在同一轴心上,所述收线伺服马达与所述主轴相连接。

5. 根据权利要求3所述的全自动换轴收线机,其特征在于,所述夹持升降机构包括升降气缸、松轴气缸和升降活座,该升降活座通过垂直导轨活动设置在机架上,所述升降气缸对应垂直导轨的位置设置在机架上,且能通过传动组件驱动升降活座于垂直导轨上作上下移动,所述两松轴气缸对称设置在升降活座的两侧,并能在两松轴气缸的活塞杆相对伸出时将线轴夹住。

6. 根据权利要求1所述的全自动换轴收线机,其特征在于,所述路轨包括纵向部分和横向部分,其中纵向部分设置在机架底部,所述横向部分设置在机架一侧,且与该纵向部分一端相连接。

7. 根据权利要求6所述的全自动换轴收线机,其特征在于,所述满轴输送台和空轴输送台并排在路轨的横向部分,其中满轴输送台近横向部分的一端水平高度较高,另一端水平高度较低;所述空轴输送台近横向部分的一端水平高度较低,另一端水平高度较高。

全自动换轴收线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收线机技术领域,具体涉及一种全自动换轴收线机。

背景技术

[0002] 为便于对不同线缆产品的收纳,收线机是线缆产品生产当中不可缺少的设备,它实现了对不同线缆产品的卷取收纳,以便后期裁剪及打包工序的使用。

[0003] 虽然现有的收线机均可以满足线缆制造商的使用要求,但因其换轴及上下线轴操作均采用人工作业,工作周期短,作业员工劳动量大,换轴作业时靠近运转部件,存在安全隐患,且其换轴时间长,生产速度仅能达到 300m/min,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足,本实用新型的目的在于,提供一种结构设计巧妙、合理,能方便上、下线轴,且工作效率高,劳动强度小的全自动换轴收线机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案是:一种全自动换轴收线机,其包括机架、满轴输送台、空轴输送台、输送小车、排线装置、夹持升降机构和收线机构,所述输送小车通过路轨设置在机架的底部,所述满轴输送台和空轴输送台对应路轨的一端位置设置在机架一侧,所述收线机构对应路轨的上方位置设置在机架的中部装置,所述排线装置对应收线机构的上方位置设置在机架的顶部位置,所述夹持升降机构对应收线机构的位置设置在机架上。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述收线机构为两个,两收线机构沿路轨的方向依次排列在机架上,对应两收线机构之间的位置于机架上设有夹线器。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述排线装置包括纵向移动机构、安装座、排线伺服马达、横向丝杆移动组件和排线导轮,所述安装座通过纵向移动机构设置在机架上,并受该纵向移动机构驱动作纵向往复移动,所述排线伺服马达和横向丝杆移动组件设置在安装座上,且该排线伺服马达能通过所述横向丝杆移动组件驱动排线导轮作横向往复移动。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述收线机构包括主轴、收线伺服马达和伸缩轴,该伸缩轴和主轴对称设置在路轨的两侧,且在同一轴心上,所述收线伺服马达与所述主轴相连接。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述夹持升降机构包括升降气缸、松轴气缸和升降活座,该升降活座通过垂直导轨活动设置在机架上,所述升降气缸对应垂直导轨的位置设置在机架上,且能通过传动组件驱动升降活座于垂直导轨上作上下移动,所述两松轴气缸对称设置在升降活座的两侧,并能在两松轴气缸的活塞杆相对伸出时将线轴夹住。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述路轨包括纵向部分和横向部分,其中纵向部分设置在机架底部,所述横向部分设置在机架一侧,且与该纵向部分一端相连接。

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述满轴输送台和空轴输送台并排在路轨的横向部分,其中满轴输送台近横向部分的一端水平高度较高,另一端水平高度较低;所述空轴输送

台近横向部分的一端水平高度较低,另一端水平高度较高。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型设计巧妙、合理,输送小车对空轴输送台上的输送线轴进行输送,到预定位置时,由夹持升降机构将该线轴移至收线机构上进行收轴;当收满线时,夹持升降机构将该收线机构上的收轴夹持并移至输送小车,再由输送小车输送到满轴输送台上,整个工序简洁,能自动、快速地完成上、下线轴的目的,有效提升收线效果,且排线整齐;另外整体结构简洁、紧凑,采用 PLC 与独立人机界面控制,操作简易,利于推广应用。

[0013] 下面结合附图与实施例,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参见图 1 和图 2,本实施例提供一种全自动换轴收线机,其包括机架 1、满轴输送台 2、空轴输送台 3、输送小车 4、排线装置 5、夹持升降机构 6 和收线机构 7,所述输送小车 4 通过路轨 8 设置在机架 1 的底部,所述满轴输送台 2 和空轴输送台 3 对应路轨 8 的一端位置设置在机架 1 一侧,所述收线机构 7 对应路轨 8 的上方位置设置在机架 1 的中部装置,所述排线装置 5 对应收线机构 7 的上方位置设置在机架 1 的顶部位置,所述夹持升降机构 6 对应收线机构 7 的位置设置在机架 1 上。

[0017] 较佳的,所述收线机构 7 为两个,进一步提升工作效率。两收线机构 7 沿路轨 8 的方向依次排列在机架 1 上,对应两收线机构 7 之间的位置于机架 1 上设有夹线器 9。

[0018] 收线时,机架 1 一侧设有送线机构 10,该送线机构 10 包括过线导轮 101、张力轮 102、出线轮 103 和过线滚筒 104,线材依次经线导轮、张力轮 102、出线轮 103 和过线滚筒 104 进入排线装置 5。

[0019] 所述排线装置 5 包括纵向移动机构 51、安装座 52、排线伺服马达 53、横向丝杆移动组件 54 和排线导轮 55,所述安装座 52 通过纵向移动机构 51 设置在机架 1 上,并受该纵向移动机构 51 驱动作纵向往复移动,所述排线伺服马达 53 和横向丝杆移动组件 54 设置在安装座 52 上,且该排线伺服马达 53 能通过所述横向丝杆移动组件 54 驱动排线导轮 55 作横向往复移动。排位采用排线伺服马达 53 控制,通过精密滚珠丝杆传动结构进行排位,输出稳定,升降速平稳,排线整齐。

[0020] 所述收线机构 7 包括主轴 71、收线伺服马达 72 和伸缩轴 73,该伸缩轴 73 和主轴 71 对称设置在路轨 8 的两侧,且在同一轴心上,所述收线伺服马达 72 与所述主轴 71 相连接。

[0021] 所述夹持升降机构 6 包括升降气缸 61、松轴气缸 62 和升降活座 63,该升降活座 63 通过垂直导轨 64 活动设置在机架 1 上,所述升降气缸 61 对应垂直导轨 64 的位置设置在机架 1 上,且能通过传动组件驱动升降活座 63 于垂直导轨 64 上作上下移动,所述两松轴气缸 62 对称设置在升降活座 63 的两侧,并能在两松轴气缸 62 的活塞杆相对伸出时将线轴夹住。

[0022] 所述路轨 8 包括纵向部分和横向部分,其中纵向部分设置在机架 1 底部,所述横

向部分设置在机架 1 一侧,且与该纵向部分一端相连接。

[0023] 所述满轴输送台 2 和空轴输送台 3 并排在路轨 8 的横向部分,其中满轴输送台 2 近横向部分的一端水平高度较高,另一端水平高度较低;所述空轴输送台 3 近横向部分的一端水平高度较低,另一端水平高度较高。满轴输送台 2 和空轴输送台 3 采用斜坡输送式,可自动更换线轴,且一次可存放多个线轴,工作周期长,减少作业员工劳动量。

[0024] 工作时,空轴输送台 3 上的线轴滑移输送小车 4 上,由输送小车 4 将该线轴输送到预定位置,夹持升降机构 6 将输送小车 4 上的线轴提升到收线机构 7 上进行收轴;在收轴时,另一收线机构 7 上的线轴已收满线;输送小车 4 相应移至该收线机构 7 的下方位置,相该收线机构 7 相对应的夹持升降机构 6 将该收线机构 7 上的收轴夹持并移至输送小车 4,再由输送小车 4 输送到满轴输送台 2 上,接着输送小车 4 移至空轴输送台 3 上,等待新一轮的线轴,如此重复着。生产速度可达到 1200m/min,大大提高了产能,为高速线缆生产提供了有力支持,利于推广应用。

[0025] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。如本实用新型上述实施例所述,采用与其相同或相似的结构而得到的其它设备,均在本实用新型保护范围内。

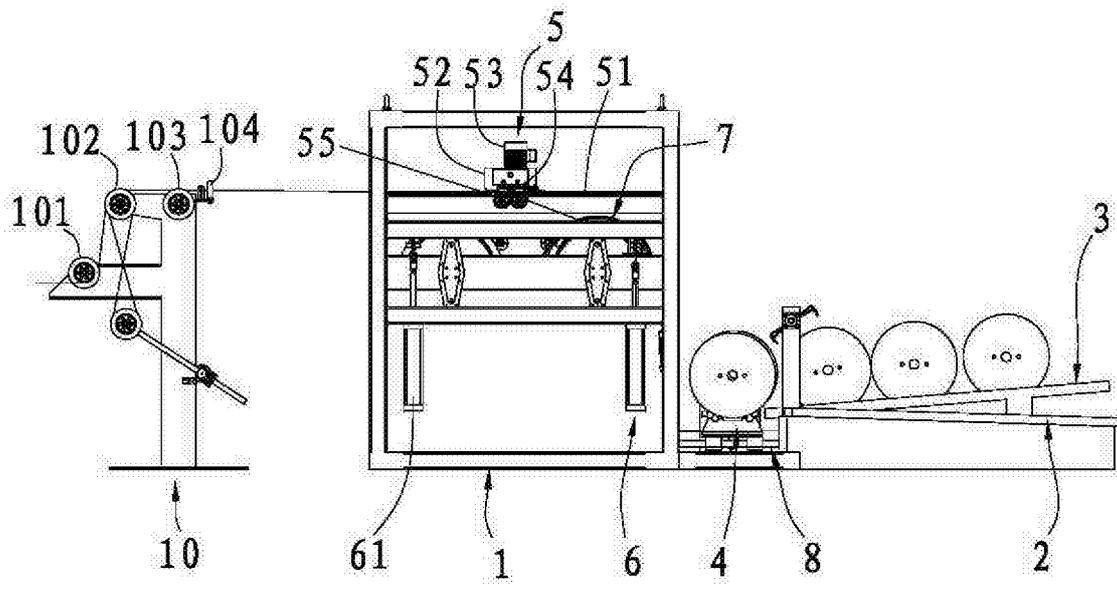


图 1

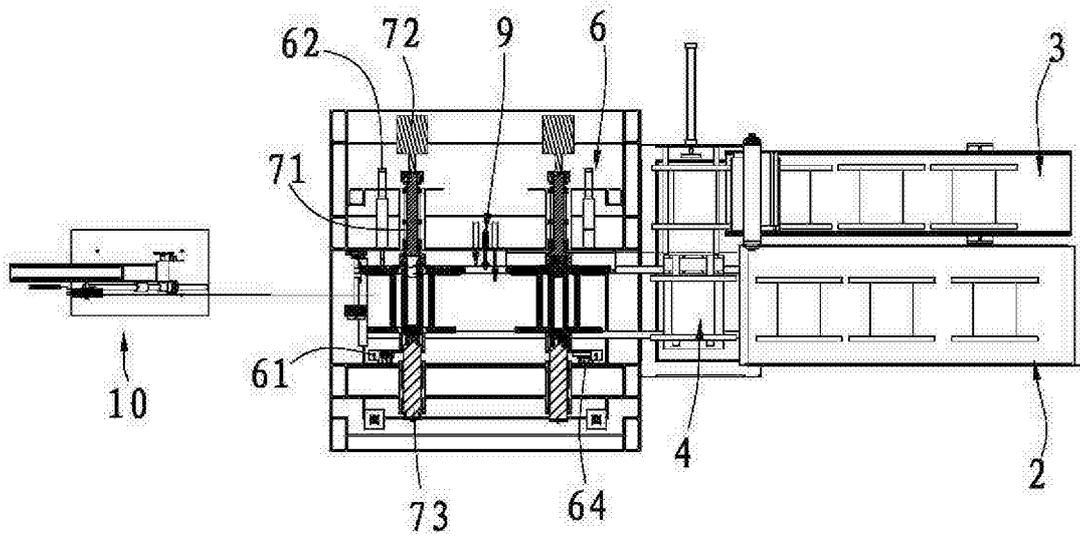


图 2