



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494895 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220025666. 9

(22) 申请日 2012. 01. 19

(73) 专利权人 昆明钢铁控股有限公司

地址 650302 云南省昆明市安宁市郎家庄昆  
钢科技创新部

(72) 发明人 李会祥 王晓东 戴明恩 栗小琴  
文均 刘卫标 龙利春 阿增荣  
李砚辉

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限  
公司 53100

代理人 徐玲菊

(51) Int. Cl.

G05B 19/05 (2006. 01)

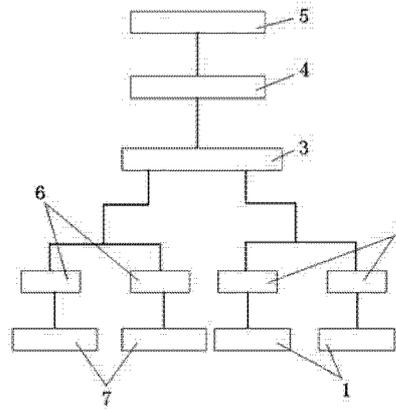
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

复合材料撕分正、反向卷取控制装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种复合材料撕分正、反向卷取控制装置,包括执行器,远程 I/O 控制器,操作器,可编程逻辑控制器,交换机及监控管理器,其特征在于与卷取机驱动电机相连的执行器通过总线及逆变器与可编程逻辑控制器相连,操作器通过总线及远程 I/O 控制器与可编程逻辑控制器相连。简化了现场控制线路,具有强大的网络通讯能力,各站点数据交换仅需一根网络通讯线就能完成,在正常穿带和异常倒带时,上下层卷取机能按照各自相应的运转状态运行,且无论卷取机工作在正卷或反卷状态,都能使上、下卷取机运行的线速度保持一致,保证了上下卷取的同步性。



1. 一种复合材料撕分正、反向卷取控制装置,包括执行器,远程 I/O 控制器,操作器,可编程逻辑控制器,交换机及监控管理器,其特征在于与卷取机驱动电机相连的执行器通过总线及逆变器与可编程逻辑控制器相连,操作器通过总线及远程 I/O 控制器与可编程逻辑控制器相连。

2. 根据权利要求 1 所述的复合材料撕分正、反向卷取控制装置,其特征在于所述可编程逻辑控制器与交换机相连。

3. 根据权利要求 1 所述的复合材料撕分正、反向卷取控制装置,其特征在于所述交换机通过工业以太网与监控管理器相连。

4. 根据权利要求 1 所述的复合材料撕分正、反向卷取控制装置,其特征在于所述执行器,远程 I/O 控制器,操作器设为与卷取机相对应的两套。

## 复合材料撕分正、反向卷取控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制装置,尤其是一种在新型复合材料生产线上,对多层复合材料进行撕分卷取过程中,控制复合材料正、反向卷取的装置,属于电气控制技术领域。

### 技术背景

[0002] 在新型复合材料撕分、卷取生产线上,对复合材料的正、反向卷取具有特殊要求,其中的正、反向卷取不是单纯的指卷取机的正、反转,而是指错位放置的两台卷取机在正向卷取时,使卷取后的复合材料板的不锈钢面朝外,在反向卷取时,使卷取后的复合材料板的不锈钢面向内。由于复合材料是由四层板材组成,外侧的两层是普通钢板,内侧的两层是不锈钢板,因此,需根据用户要求进行上述卷取,这不仅要控制两台卷取机的旋转方向,还要控制两台卷取机的转速一致。而现有的控制装置却难于满足上述要求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能控制两台卷取机同步转动,不同向转动的正、反向卷取控制装置,以根据用户要求进行不同的复合材料卷取。

[0004] 本实用新型通过下列技术方案完成:一种复合材料撕分正、反向卷取控制装置,包括执行器,远程 I/O 控制器,操作器,可编程逻辑控制器,交换机及监控管理器,其特征在于与卷取机驱动电机相连的执行器通过总线及逆变器与可编程逻辑控制器相连,操作器通过总线及远程 I/O 控制器与可编程逻辑控制器相连,以便根据用户需要,在操作器上选择两台卷取机的正、反转操作后,通过远程 I/O 控制器将正、反转信号传送给可编程逻辑控制器进行运算、处理后,将相应的控制数据通过总线传送给逆变器,逆变器按照控制要求分别对两台卷取机的执行器进行控制,以实现复合材料撕分后的正向或反向同速卷取。

[0005] 所述可编程逻辑控制器与交换机相连,以构成数据通讯及处理单元。

[0006] 所述交换机通过工业以太网与监控管理器相连。

[0007] 所述执行器,远程 I/O 控制器,操作器设为与卷取机相对应的两套,一套用于控制上卷取机,另一套用于控制下卷取机。

[0008] 所述执行器,远程 I/O 控制器,操作器,可编程逻辑控制器及交换机,监控管理器均为市购产品。

[0009] 本实用新型具有下列优点和效果:采用上述方案,可方便地根据用户需要,通过简单的操作,对两台卷取机的执行器进行控制,从而实现复合材料撕分后的正向同速卷取,使卷取后的复合材料板的不锈钢面朝外,或者实现复合材料撕分后的反向同速卷取,使卷取后的复合材料板的不锈钢面向内,无需做硬件设施的更改,本实用新型简化了现场控制线路,具有强大的网络通讯能力,各站点数据交换仅需一根网络通讯线就能完成,在正常穿带和异常倒带时,上下层卷取机能按照各自相应的运转状态运行,上下层卷取机虽然旋转方向不一样,板带与卷取机、张力机之间的夹角也不相同,所需的张力也不同,但无论卷取机工作在正卷或反卷状态,都能使上、下卷取机运行的线速度保持一致,保证了上下卷取的同

步性。

### 附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型之方框示意图；  
[0011] 图 2 是上、下卷取机正向卷取示意图；  
[0012] 图 3 是上、下卷取机反向卷取示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0014] 本实用新型提供的复合材料撕分正、反向卷取控制装置,包括分别与上、下卷取机驱动电机相连的执行器 1,远程 I/O 控制器 6,操作器 7,可编程逻辑控制器 3,交换机 4 及监控管理器 5,其中每一执行器 1 通过总线及逆变器 2 与可编程逻辑控制器 3 相连,每一操作器 7 通过总线及远程 I/O 控制器 6 与可编程逻辑控制器 3 相连,所述可编程逻辑控制器 3 与交换机 4 相连,以构成数据通讯及处理单元;所述交换机 4 通过工业以太网与监控管理器 5 相连,如图 1,以便根据用户需要,分别在操作器 7 上选择上、下两台卷取机的正、反转操作后,分别通过远程 I/O 控制器 6 将正、反转信号传送给可编程逻辑控制器 3 进行运算、数据处理后,将相应的控制数据分别通过总线传送给各逆变器 2,各逆变器 2 按照控制要求分别对上、下两台卷取机的执行器 1 进行控制,以实现复合材料撕分后的正向或反向同速卷取。

[0015] 当上、下两台卷取机 8、9 正向同速卷取时,使撕分后的复合材料板 10 的不锈钢面 11 向外卷取,如图 2;反之当上、下两台卷取机 8、9 反向同速卷取时,使撕分后的复合材料板 10 的不锈钢面 11 向内卷取,如图 3。

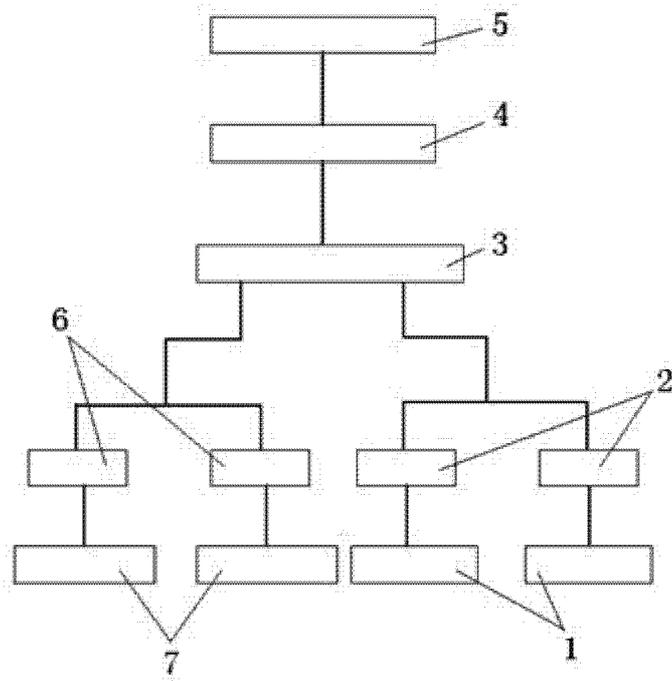


图 1

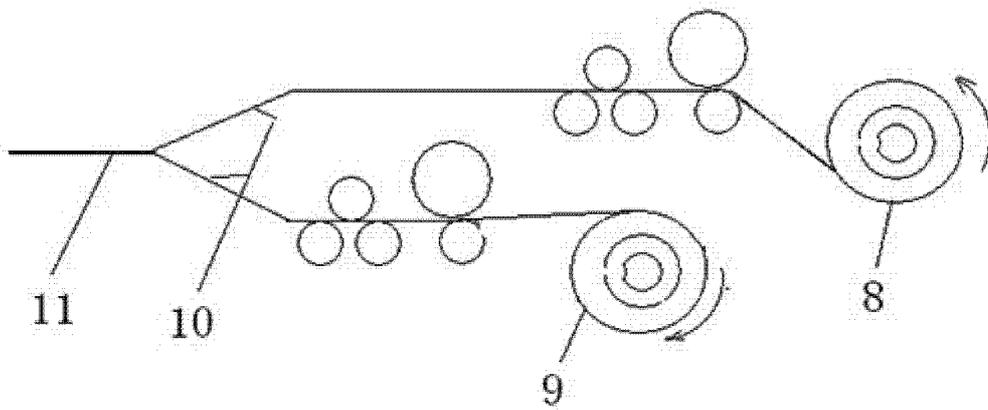


图 2

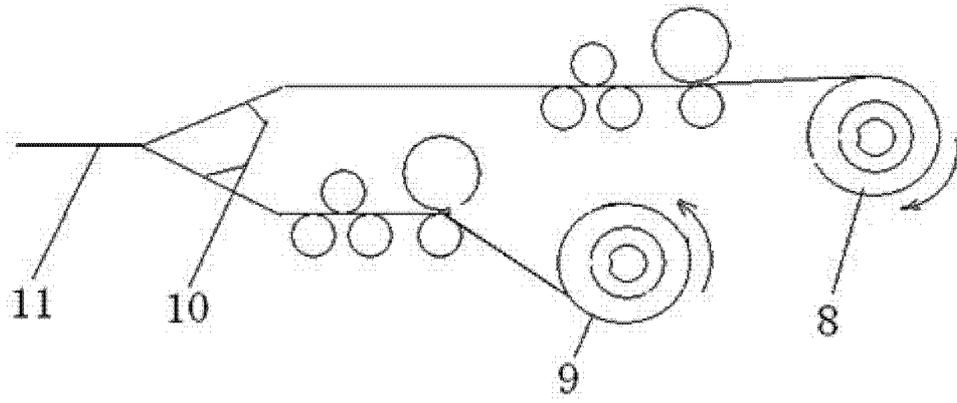


图 3