



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203805157 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420150069. 8

(22) 申请日 2014. 03. 31

(73) 专利权人 江苏新潮光伏能源发展有限公司  
地址 225600 江苏省扬州市高邮市经济开发  
区凌波路 55 号

(72) 发明人 黄如桂

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 王华

(51) Int. Cl.

B28D 5/04 (2006. 01)

B28D 7/00 (2006. 01)

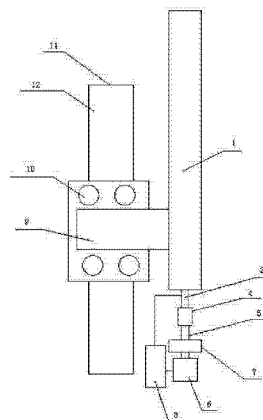
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动调节锯带张力装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动调节锯带张力装置,包括用于固定从动轮的支架、压力传感器以及传动装置,所述传动装置包括依次连接的支座、丝杆与电机,所述丝杆外设有与其相互配合的固定架,所述支架底部连接压力传感器的一端,压力传感器的另一端连接传动装置的支座,还包括处理电路板,所述处理电路板分别与压力传感器和电机连接。本实用新型的自动调节锯带张力装置,能够自动调节从动轮和主动轮外锯带的张力,使锯带的张力能够始终处于所需的范围内,进而提高了锯带的切割能力,本实用新型装置采用智能控制,无需人工手动调节,因此调节精度高、实施性强,本实用新型结构简单合理,大大提高了锯带切割置于工作平台上工件的效率。



1. 一种自动调节锯带张力装置,其特征在于:包括用于固定从动轮的支架、压力传感器以及传动装置,所述传动装置包括依次连接的支座、丝杆与电机,所述丝杆外设有与其相互配合的固定架,所述支架底部连接压力传感器的一端,压力传感器的另一端连接传动装置的支座,还包括处理电路板,所述处理电路板分别与压力传感器和电机连接。

2. 根据权利要求1所述的自动调节锯带张力装置,其特征在于:所述支架上设有轴,所述轴外套有轴承。

3. 根据权利要求2所述的自动调节锯带张力装置,其特征在于:所述处理电路板包括智能控制模块、驱动模块和压力传感模块。

## 一种自动调节锯带张力装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多晶硅切断机中用于自动调节从动轮和主动轮外锯带张力的装置。

### 背景技术

[0002] 在多晶硅切断机中,由于不断反复切割,主动轮与从动轮的中心距并不是固定不变的,主动轮与从动轮会发生相对移动,由于主动轮与从动轮中心距的变化,必然会影响到主、从动轮外锯带的张紧力,进而会影响到锯带的切割能力,因此当锯带的张力过紧或过松,都需要进行调节,进而使锯带的张力处于所需范围内,目前多晶硅切断机中锯带张力的调节都是人工手动调节,人工手动调节不仅调节麻烦、调节精度低,并且使整个切割机的切割效率低。因此一种能够自动调节从动轮和主动轮外锯带张力的装置的开发很有必要。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够自动调节从动轮和主动轮外锯带张力的装置,该装置采用智能控制,调节精度高。

[0004] 实用新型内容:为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种自动调节锯带张力装置,包括用于固定从动轮的支架、压力传感器以及传动装置,所述传动装置包括依次连接的支座、丝杆与电机,所述丝杆外设有与其相互配合的固定架,所述支架底部连接压力传感器的一端,压力传感器的另一端连接传动装置的支座,还包括处理电路板,所述处理电路板分别与压力传感器和电机连接。

[0006] 作为优选,所述支架上设有轴,所述轴外套有轴承。

[0007] 作为优选,所述处理电路板包括智能控制模块、驱动模块和压力传感模块。

[0008] 有益效果:相比于现有技术,本实用新型的自动调节锯带张力装置,能够根据所需自动调节从动轮外锯带的张力,使锯带的张力能够始终处于所需的范围内,进而提高了锯带的切割能力,本实用新型装置采用智能控制,因此调节精度高、实施性强,无需人工手动调节(锯带张力),本实用新型结构简单合理,大大提高了锯带切割置于工作平台上工件的效率。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型自动调节锯带张力装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0011] 如图1所示,本实用新型的自动调节锯带张力装置,包括用于固定从动轮的支架

1、压力传感器 2 以及传动装置,所述传动装置包括依次连接的支座 4、丝杆 5 与电机 6,所述丝杆 5 外设有与其相互配合的固定架 7,所述支架 1 底部连接压力传感器 2 的一端,压力传感器 2 的另一端连接传动装置的支座 4,还包括处理电路板 8,所述处理电路板 8 分别与压力传感器 2 和传动装置的电机 6 连接。

[0012] 其中,在传动装置中,固定架 7 始终固定不动,当电机 6 带动丝杆 5 一起转动时,丝杆 5 能相对于固定架 7 进行向上或向下的运动(即转动的丝杆 5 能与固定架 7 发生相对运动),从而带动与其固定连接的支座 4 一起向上或向下运动。

[0013] 其中,支架 1 上设有轴 9,从动轮 11 通过套在轴 9 外的轴承 10 与轴 9 连接,锯带 12 包覆于从动轮 11 的外圆周表面。

[0014] 其中,处理电路板 8 包括智能控制模块、驱动模块和压力传感模块。

[0015] 从动轮 11 固定位于支架 1 上,因此当从动轮 11 偏移其固定位置时,支架 1 也会发生相应的位置移动。当主动轮与从动轮 11 的中心距变小时,即从动轮 11 沿其与主动轮的中心线方向向下运动时,支架 1 也会向下运动,此时主动轮与从动轮 11 外的锯带张力变小,压力传感器 2 即时测得支架 1 的向下压力,并将该数据即时传送给处理电路板 8 的压力传感模块,压力传感模块将该数据传达给智能控制模块,智能控制模块对该数据进行处理分析后,对驱动模块发出使电机 6 正向转动的指令,驱动模块控制电机 6 正向转动,电机 6 的正向转动带动丝杆 5 正向转动,从而使丝杆 5 相对于固定架 7 做向上运动,进而带动(与丝杆 5 相连接)支架 1 向上运动,当压力传感器 2 测得支架 1 对其的压力恢复到支架 1 处于标准位置的值时,其将数据即时传送给处理电路板 8,处理电路板 8 接收到压力传感器 2 传来的数据并对该数据进行处理分析后,对驱动模块发出停止电机转动的指令,电机 6 停止转动,进而丝杆 5 停止相对于固定架 7 做向上运动;当主动轮与从动轮 11 的中心距变大时,即从动轮 11 沿其与主动轮的中心线方向向上运动时,支架 1 也向上运动,此时主动轮与从动轮 11 外的锯带张力变大,压力传感器 2 即时测得支架 1 对其的压力,并将该数据即时传送给处理电路板 8 的压力传感模块,压力传感模块将该数据传达给智能控制模块,智能控制模块对该数据进行处理分析后,对驱动模块发出使电机 6 反向转动的指令,驱动模块控制电机 6 反向转动,电机 6 的反向转动带动丝杆 5 反向转动,从而使丝杆 5 相对于固定架 7 做向下运动,进而带动与丝杆 5 相连接的支架 1 向下运动,当压力传感器 2 测得支架 1 对其的压力恢复到支架 1 处于标准位置的值时,其将数据即时传送给处理电路板 8,处理电路板 8 接收到压力传感器 2 传来的数据并对该数据进行处理分析后,对驱动模块发出停止电机转动的指令,电机 6 停止转动,进而丝杆 5 停止相对于固定架 7 做向下运动。

[0016] 本实用新型的自动调节锯带张力装置,能够自动调节从动轮外锯带的张力,使锯带的张力能够始终处于所需的范围内,进而也有效的提高了锯带的切割能力,本实用新型装置采用智能控制,无需人工手动调节,调节精度高、实施性强,因此也大大提高了切割机的切割效率。

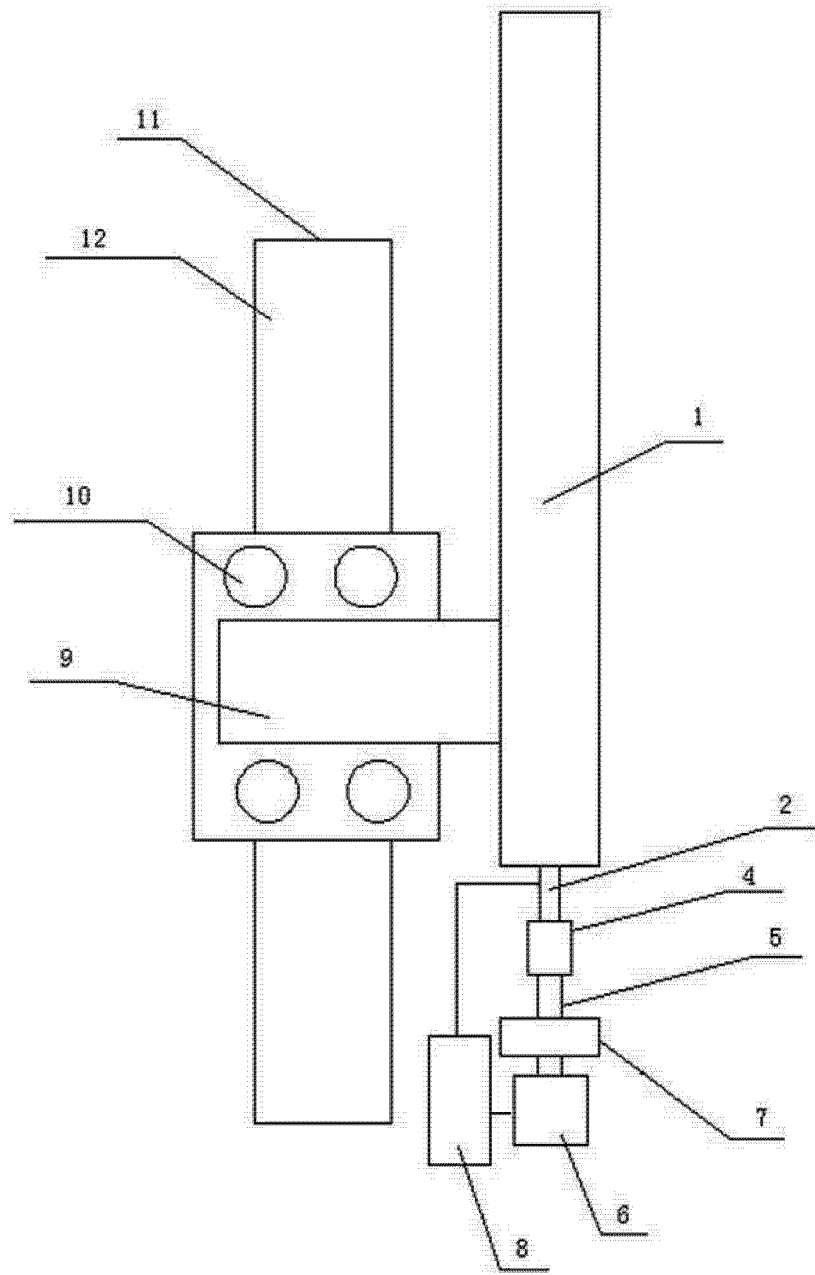


图 1