



(21) 申请号 202420813273.7

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 苏州市嘉元化纤有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区盛泽经济开发区南区(红洲村)

(72) 发明人 沈群英

(74) 专利代理机构 北京宇和舟知识产权代理事务所(普通合伙) 16211

专利代理师 刘静

(51) Int. Cl.

D01H 13/10 (2006.01)

D01H 1/36 (2006.01)

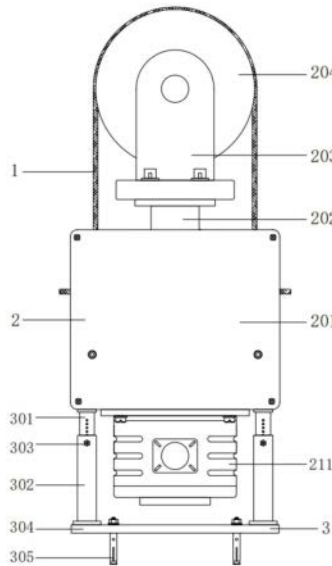
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,包括织线,所述织线的下方设有张紧单元,所述张紧单元包括壳体、立筒、支架、抵轮、导向轮、第一托板、压簧、第二托板、压力传感器、丝杆、电机、滑块、滑槽和滚珠,所述壳体位于织线的下方。该氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,通过织线和张紧单元之间的配合,抵轮与织线之间抵紧张力大小,可通过压力传感器向外界进行数据反馈,以便于外界操作人员及时控制电机,装置整体结构得以紧凑化,大幅降低作业所需范围,使得装置安装时的适配性得以提升,此外,起到支撑张紧压簧的第一托板稳定性较好,便于装置的长久稳定运行。



1. 一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,包括织线(1),其特征在于:所述织线(1)的下方设有张紧单元(2);

所述张紧单元(2)包括壳体(201)、立筒(202)、支架(203)、抵轮(204)、导向轮(205)、第一托板(206)、压簧(207)、第二托板(208)、压力传感器(209)、丝杆(210)、电机(211)、滑块(212)、滑槽(213)和滚珠(214);

所述壳体(201)位于织线(1)的下方,所述壳体(201)的上表面中心插入有立筒(202),所述立筒(202)的顶端固接有支架(203),所述支架(203)的顶端转动连接有抵轮(204),所述抵轮(204)与织线(1)相抵紧,所述壳体(201)的内部两侧均安装有导向轮(205),所述导向轮(205)与织线(1)相抵紧,所述立筒(202)的底端固接有第一托板(206),所述立筒(202)的外壁套接有压簧(207),所述压簧(207)的上下两端分别与壳体(201)和第一托板(206)的接触面固定相连,所述第一托板(206)的下方设有第二托板(208),所述第二托板(208)的上表面两侧均设有压力传感器(209),所述压力传感器(209)的顶端与第一托板(206)的下表面相贴合,所述第二托板(208)的内壁螺纹连接有丝杆(210),所述丝杆(210)通过滚珠轴承与壳体(201)转动相连,所述丝杆(210)的底端固接有电机(211),所述电机(211)与壳体(201)的接触面固定相连,所述第一托板(206)和第二托板(208)的前后两面均固接有滑块(212),所述滑块(212)通过滑槽(213)与壳体(201)滑动卡接相连,所述滑块(212)的两侧均滑动卡接有多个滚珠(214),所述滚珠(214)与壳体(201)的接触面相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,其特征在于:所述壳体(201)为前后双层结构。

3. 根据权利要求1所述的一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,其特征在于:所述壳体(201)的下方设有安装单元(3);

所述安装单元(3)包括竖杆(301)、竖筒(302)、螺钉(303)、底板(304)和膨胀螺栓(305);

多个所述竖杆(301)分别固接在壳体(201)的下表面四角,所述竖杆(301)的外壁套接有竖筒(302),所述竖筒(302)的外壁前侧顶端螺纹连接有螺钉(303),所述螺钉(303)贯穿竖筒(302)的一部分与竖杆(301)相抵紧,所述竖筒(302)的底端固接有底板(304),所述底板(304)的上表面均匀插入有多个膨胀螺栓(305)。

一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及织线张力调节技术领域,具体为一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置。

背景技术

[0002] 纺织器械中,由于线卷缠线或者放线的速度产生变化时,其在产线上的行进的织线将松脱,进而致使,纺织器械的输出的织线于线卷上进行缠绕形成包覆丝卷时,包覆丝卷松垮容从端部脱落缠绕,并且在使用该包覆丝卷时,织线的输出不稳定,致使产品质量得不到控制,为改善上述存有弊端,公开技术中申请号为202120078227.3的专利得以进行应用,包括张力检测轮和导向轮,张力检测轮上安装有压力传感器;导向轮安装于支撑杆的一端,支撑杆的另一端滑动配合于调节轮的表面,支撑杆滑动配合于导向架中。

[0003] 虽然可实现织线传输时的张紧控制,但其装置结构设置合理性较差,对织线传输时的张紧所需工件暂用范围较大,影响装置安装时的适配性,此外,起到支撑张紧弹簧的底托稳定性较差,不便于装置的稳定运行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,以解决上述背景技术中提出的其装置结构设置合理性较差,对织线传输时的张紧所需工件暂用范围较大,影响装置安装时的适配性,此外,起到支撑张紧弹簧的底托稳定性较差,不便于装置的稳定运行问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,包括织线,所述织线的下方设有张紧单元,所述张紧单元包括壳体、立筒、支架、抵轮、导向轮、第一托板、压簧、第二托板、压力传感器、丝杆、电机、滑块、滑槽和滚珠,所述壳体位于织线的下方,所述壳体的上表面中心插入有立筒,所述立筒的顶端固接有支架,所述支架的顶端转动连接有抵轮,所述抵轮与织线相抵紧,所述壳体的内部两侧均安装有导向轮,所述导向轮与织线相抵紧,所述立筒的底端固接有第一托板,所述立筒的外壁套接有压簧,所述压簧的上下两端分别与壳体和第一托板的接触面固定相连,所述第一托板的下方设有第二托板,所述第二托板的上表面两侧均设有压力传感器,所述压力传感器的顶端与第一托板的下表面相贴合,所述第二托板的内壁螺纹连接有丝杆,所述丝杆通过滚珠轴承与壳体转动相连,所述丝杆的底端固接有电机,所述电机与壳体的接触面固定相连,所述第一托板和第二托板的前后两面均固接有滑块,所述滑块通过滑槽与壳体滑动卡接相连,所述滑块的两侧均滑动卡接有多个滚珠,所述滚珠与壳体的接触面相贴合。

[0006] 优选的,所述壳体为前后双层结构。

[0007] 优选的,所述壳体的下方设有安装单元,所述安装单元包括竖杆、竖筒、螺钉、底板和膨胀螺栓,多个所述竖杆分别固接在壳体的下表面四角,所述竖杆的外壁套接有竖筒,所述竖筒的外壁前侧顶端螺纹连接有螺钉,所述螺钉贯穿竖筒的一部分与竖杆相抵紧,所述

竖筒的底端固接有底板,所述底板的上表面均匀插入有多个膨胀螺栓。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是,该氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,相对于传统技术,具有以下优点:

[0009] 通过织线和张紧单元之间的配合,需要对调节抵轮对织线的张力时,对电机进行供电使丝杆转动,可使第二托板和第一托板均向上或是向下移动,压簧的压缩程度发生变化,继而可实现抵轮与织线之间张力大小的调节,且抵轮与织线之间抵紧张力大小,可通过压力传感器向外界进行数据反馈,以便于外界操作人员及时控制电机,装置整体结构得以紧凑化,大幅降低作业所需范围,使得装置安装时的适配性得以提升,此外,起到支撑张紧压簧的第一托板稳定性较好,便于装置的长久稳定运行。

[0010] 通过织线、张紧单元和安装单元之间的配合,使用膨胀螺栓将底板安装至合适位置后,可对织线提供张力的抵轮快速安装,且可通过转动螺钉,来控制竖杆插入至竖筒内部长度,即可调节控制抵轮安装高度,以便于适用于不同传输高度的织线进行适配使用。

附图说明

[0011] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,原件和元素不一定按照比例绘制。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1的主视局部放大图;

[0014] 图3为图2第二托板、壳体和滑块的俯视局部剖视图。

[0015] 图中:1、织线,2、张紧单元,201、壳体,202、立筒,203、支架,204、抵轮,205、导向轮,206、第一托板,207、压簧,208、第二托板,209、压力传感器,210、丝杆,211、电机,212、滑块,213、滑槽,214、滚珠,3、安装单元,301、竖杆,302、竖筒,303、螺钉,304、底板,305、膨胀螺栓。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,包括织线1,织线1为氨纶包覆丝,织线1的下方设有张紧单元2,张紧单元2包括壳体201、立筒202、支架203、抵轮204、导向轮205、第一托板206、压簧207、第二托板208、压力传感器209、丝杆210、电机211、滑块212、滑槽213和滚珠214,壳体201位于织线1的下方,壳体201的上表面中心插入有立筒202,立筒202的外壁与壳体201的贯穿面间隙配合,立筒202的

顶端固接有支架203,支架203的顶端转动连接有抵轮204,涤纶204的内壁中心设有圆杆,圆杆通过滚珠轴承与支架303转动相连,抵轮204与织线1相抵紧,壳体201的内部两侧均安装有导向轮205,导向轮205与织线1相抵紧,织线1能够贯穿壳体201,织线1与壳体201贯穿面之间距离为0.5-2cm,立筒202的底端固接有第一托板206,立筒202的外壁套接有压簧207,压簧207的系数为1-10N/CM,压簧207的上下两端分别与壳体201和第一托板206的接触面固定相连,第一托板206的下方设有第二托板208,第二托板208的上表面两侧均设有压力传感器209,压力传感器209的连接线与外界压力显示模块电连接,可为第一托板206与第二托板208之间作用力进行反馈,压力传感器209的顶端与第一托板206的下表面相贴合,第二托板208的内壁螺纹连接有丝杆210,丝杆210与第一托板206的内壁间隙配合,丝杆210通过滚珠轴承与壳体201转动相连,丝杆210的底端固接有电机211,电机211的输出轴与丝杆210固定相连,电机211与壳体201的接触面固定相连,电机211的机壳与壳体201的接触面固定相连,第一托板206和第二托板208的前后两面均固接有滑块212,滑块212通过滑槽213与壳体201滑动卡接相连,滑块212能够在滑槽213的内部进行上下滑动,但无法进行左右前后的移动,滑块212的两侧均滑动卡接有多个滚珠214,滚珠214可进行滚动,但无法与滑块212相分离,可降低滑块212在滑槽213内部滑动时的摩擦力,滚珠214与壳体201的接触面相贴合,壳体201为前后双层结构,可便于在壳体201内部安装工件。

[0019] 壳体201的下方设有安装单元3,安装单元3包括竖杆301、竖筒302、螺钉303、底板304和膨胀螺栓305,多个竖杆301分别固接在壳体201的下表面四角,竖杆301的外壁套接有竖筒302,竖杆301的外壁与竖筒302的内壁间隙配合,竖筒302的外壁前侧顶端螺纹连接有螺钉303,螺钉303贯穿竖筒302的一部分与竖杆301相抵紧,竖筒302的底端固接有底板304,底板304的上表面均匀插入有多个膨胀螺栓305。

[0020] 氨纶包覆丝智能拉伸张力调节装置,进行使用的过程中,首先使用膨胀螺栓305将底板304安装至合适位置后,可将织线提供张力的抵轮204快速安装,然后使待张紧织线1贯穿壳体201,并且使抵轮204与织线1相抵紧,后续进行对织线1拉伸时抵轮204可对其提供张紧作用力,可有效防止织线1收卷途中,出现松垮脱落情况,需要对调节抵轮204对织线1的张力时,对电机211进行供电使丝杆210转动,因丝杆211与第二托板208的螺纹连接关系,以及滑槽213对滑块212的滑动限位,可使第二托板208和第一托板206均向上或是向下移动,压簧207的压缩程度发生变化,继而可实现抵轮204与织线1之间张力大小的调节,且抵轮204与织线1之间抵紧张力大小,可通过压力传感器209向外界进行数据反馈,以便于外界操作人员及时控制电机211,装置整体结构得以紧凑化,大幅降低作业所需范围,使得装置安装时的适配性得以提升,此外,起到支撑张紧压簧207的第一托板206稳定性较好,便于装置的长久稳定运行,实用性能得以加强。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关公开相关的部分。在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合;需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系;需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”;本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0024] 本实用新型使用到的机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

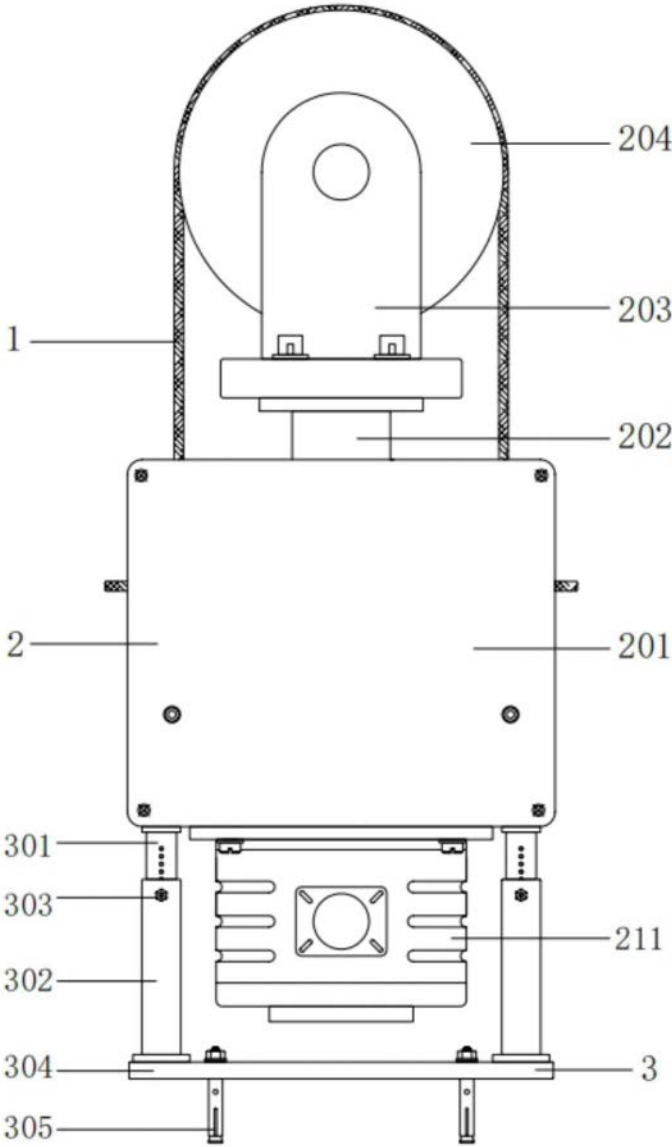


图1

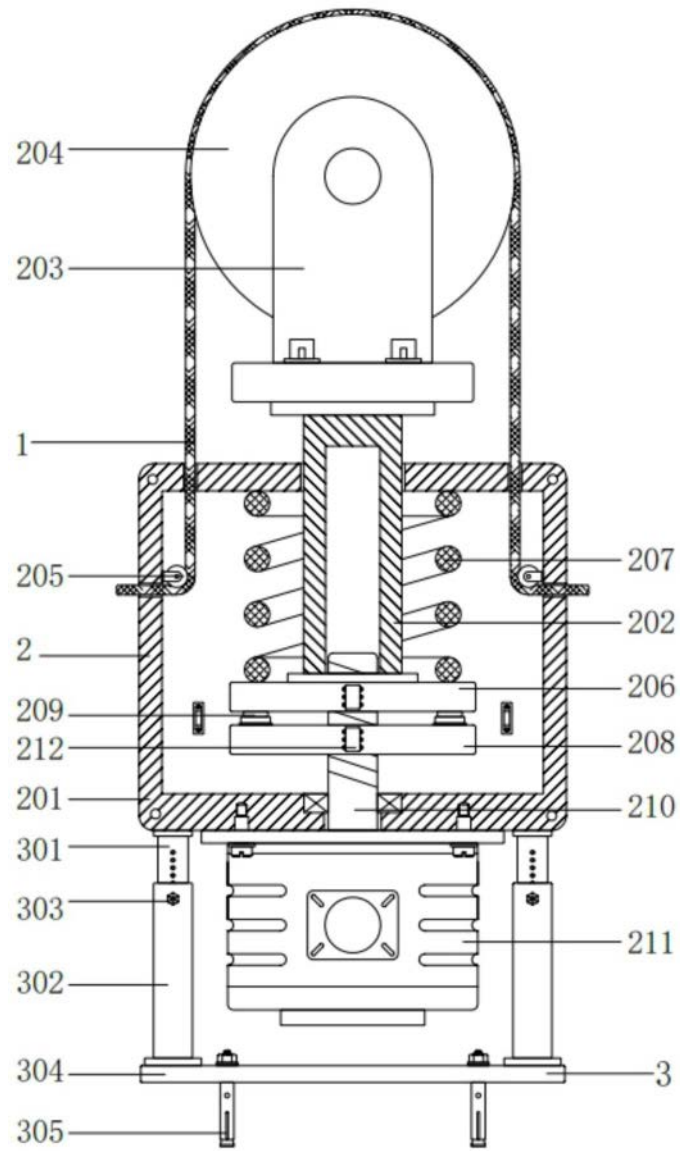


图2

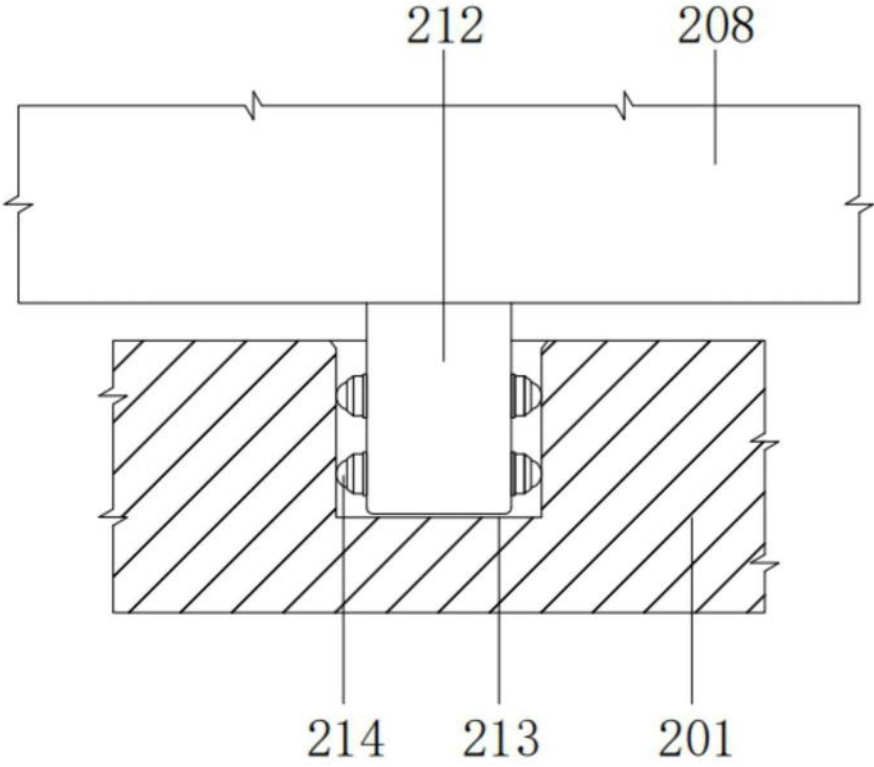


图3