



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104575859 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310512233. 5

(22) 申请日 2013. 10. 25

(71) 申请人 陈浠

地址 515800 广东省汕头市澄海区澄华街道
城西益民路汇璟花园 C10 幢 304 号

(72) 发明人 陈浠

(51) Int. Cl.

H01B 13/00(2006. 01)

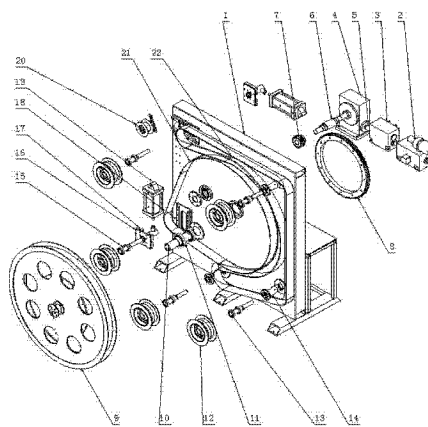
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

可调节电线电缆牵引装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可调节电线电缆牵引装置,其包括支架、主传动模组、外层压紧皮带模组及内层压紧皮带模组;本发明结构设计巧妙、合理,通过调节前后活动皮带轮的前后移动位置便能相应调节外层压紧皮带的压紧力大小,调整过程方便、精准;通过外、内层压紧皮带相配合,使线料的上下部位完全与皮带接触,磨擦系数大,避免出现打滑现象,牵引稳定性高;另外主传动模组的各部件由钢性联轴器联接,因而传动效率高,噪声小。最后一级传动由于大齿轮是安装在牵引轮的辐板上,所以主轴只承受牵引轮重量的弯曲应力,不会承受牵引电机输出的扭转应力,因此大大增加主轴的和主轴承的使用寿命,利于推广应用。



1. 一种可调节电线电缆牵引装置,其特征在于,其包括支架、主传动模组、外层按紧皮带模组及与该外层按紧皮带模组相配合的内层按紧皮带模组,所述外层按紧皮带模组和内层按紧皮带模组设置所述支架一侧,所述主传动模组设置在所述支架的另一侧,且与所述外层按紧皮带模组相连接。

2. 根据权利要求1所述的可调节电线电缆牵引装置,其特征在于:所述内层按紧皮带模组包括牵引轮、上下活动皮带轮组、主轴和内层压紧皮带,所述牵引轮设置在该主轴上,该主轴通过主轴承设置在所述支架上,所述上下活动皮带轮组对应所述牵引轮的一侧位置设置在所述支架上,所述上下活动皮带轮组通过内层压紧皮带与所述牵引轮相连接。

3. 根据权利要求2所述的可调节电线电缆牵引装置,其特征在于:所述上下活动皮带轮组包括皮带轮、张紧气缸、滑板、直线滑座及直线滑轨,该直线滑轨垂直设置在所述支架上,所述直线滑座设置在滑板一侧,所述皮带轮通过活动皮带轮轴设置在所述滑板上,所述滑板通过直线滑座活动设置在所述直线滑轨上,所述张紧气缸的缸体设置在所述支架上,该张紧气缸的活塞杆与所述活动皮带轮轴相连接。

4. 根据权利要求3所述的可调节电线电缆牵引装置,其特征在于:所述外层按紧皮带模组包括一外层压紧皮带、一左右活动皮带轮组和三组皮带轮组,左右活动皮带轮组和三组皮带轮组按围绕所述牵引轮的周边轨迹依次设置在所述支架上,所述外层压紧皮带依次连接所述左右活动皮带轮组和三组皮带轮组,并抵压在所述内层压紧皮带上,所述皮带轮组包括一皮带轮及一皮带轮轴,该皮带轮轴能过轴套设置在所述支架上,所述皮带轮设置在皮带轮轴上。

5. 根据权利要求4所述的可调节电线电缆牵引装置,其特征在于:所述左右活动皮带轮组包括皮带轮、张紧气缸、滑板、直线滑座及直线滑轨,该直线滑轨水平设置在所述支架上,所述直线滑座设置在滑板一侧,所述皮带轮通过活动皮带轮轴设置在所述滑板上,所述滑板通过直线滑座活动设置在所述直线滑轨上,所述张紧气缸的缸体设置在所述支架上,该张紧气缸的活塞杆与所述活动皮带轮轴相连接。

6. 根据权利要求5所述的可调节电线电缆牵引装置,其特征在于:所述支架上设有上能方便将线料引入所述外层压紧皮带和内层压紧皮带之间的过线轮组。

7. 根据权利要求2所述的可调节电线电缆牵引装置,其特征在于:所述主传动模组包括电机、四段变速器、减速机、小齿轮和大齿轮,所述电机通过刚性联轴器与四段变速器相连接,该四段变速器通过刚性联轴器与所述减速机相连接,支架上设有与减速机相连接的中间传动轴,所述小齿轮设置在该中间传动轴上,所述大齿轮设置在所述牵引轮上,且与所述小齿轮相啮合。

可调节电线电缆牵引装置

技术领域

[0001] 本发明涉及牵引技术领域，具体涉及一种可调节电线电缆牵引装置。

背景技术

[0002] 橡胶电线电缆的生产不同于普通塑料电线的生产，它的硫化过程不是在挤出机螺筒内进行的，而是在充有高温蒸汽的硫化管道中完成硫化的，而硫化管道通常有一百米左右，因此挤出机到后牵引机的跨距比较大，并且电缆前段部分不能接触到硫化管道，否则会将未完全硫化定型的电缆擦伤，造成废品。如果单靠一台后牵引作为动力，由于放线的速度是随着卷径的变化而变化，所以整个生产线速度、线张力的稳定性就变得很难控制，因此挤出机的进线前面也必须有一种与下牵引同步运行的牵引装置，这样才能保证电线电缆在硫化管中的进出线速度一致。

[0003] 一般过去我国有些厂家采用履带引取机，这种牵引装置压辊太多，涨力不易调整，容易将电线芯压扁变形，而且需要有一个大回转轮，才能将电缆芯从放线装置过渡到上牵引机，这样造成设备需要很大的安装空间。

[0004] 还有一种作法是采用单包带单牵引轮的牵引装置，由于只采一条压紧皮带，生产中皮带将电缆芯直接压在引取轮上，由于橡胶与钢之间的磨擦系数较小，而且皮带与牵引轮之间接触包角小，电缆芯在牵引过程中容易打滑，这样就造成上下牵引无法同步控制。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于，针对上述不足，提供一种结构设计巧妙、合理、不易打滑、稳定性好，且能保证产品质量的可调节电线电缆牵引装置。

[0006] 为实现上述目的，本发明所提供的技术方案是：

一种可调节电线电缆牵引装置，其包括支架、主传动模组、外层压紧皮带模组及与该外层压紧皮带模组相配合的内层压紧皮带模组，所述外层压紧皮带模组和内层压紧皮带模组设置所述支架一侧，所述主传动模组设置在所述支架的另一侧，且与所述外层压紧皮带模组相连接。

[0007] 所述内层压紧皮带模组包括牵引轮、上下活动皮带轮组、主轴和内层压紧皮带，所述牵引轮设置在主轴上，该主轴通过主轴承设置在所述支架上，所述上下活动皮带轮组对应所述牵引轮的一侧位置设置在所述支架上，所述上下活动皮带轮组通过内层压紧皮带与所述牵引轮相连接。

[0008] 所述上下活动皮带轮组包括皮带轮、张紧气缸、滑板、直线滑座及直线滑轨，该直线滑轨垂直设置在所述支架上，所述直线滑座设置在滑板一侧，所述皮带轮通过活动皮带轮轴设置在所述滑板上，所述滑板通过直线滑座活动设置在所述直线滑轨上，所述张紧气缸的缸体设置在所述支架上，该张紧气缸的活塞杆与所述活动皮带轮轴相连接。

[0009] 所述外层压紧皮带模组包括一外层压紧皮带、一左右活动皮带轮组和三组皮带轮组，左右活动皮带轮组和三组皮带轮组按围绕所述牵引轮的周边轨迹依次设置在所述支架

上,所述外层压紧皮带依次连接所述左右活动皮带轮组和三组皮带轮组,并抵压在所述内层压紧皮带上,所述皮带轮组包括一皮带轮及一皮带轮轴,该皮带轮轴能过轴套设置在所述支架上,所述皮带轮设置在皮带轮轴上。

[0010] 所述左右活动皮带轮组包括皮带轮、张紧气缸、滑板、直线滑座及直线滑轨,该直线滑轨水平设置在所述支架上,所述直线滑座设置在滑板一侧面,所述皮带轮通过活动皮带轮轴设置在所述滑板上,所述滑板通过直线滑座活动设置在所述直线滑轨上,所述张紧气缸的缸体设置在所述支架上,该张紧气缸的活塞杆与所述活动皮带轮轴相连接。

[0011] 所述支架上设有上能方便将线料引入所述外层压紧皮带和内层压紧皮带之间的过线轮组。

[0012] 所述主传动模组包括电机、四段变速器、减速机、小齿轮和大齿轮,所述电机通过钢性联轴器与四段变速器相连接,该四段变速器通过钢性联轴器与所述减速机相连接,支架上设有与减速机相连接的中间传动轴,所述小齿轮设置在该中间传动轴上,所述大齿轮设置在所述牵引轮上,且与所述小齿轮相啮合。

[0013] 本发明的有益效果为:本发明结构设计巧妙、合理,通过调节外层压紧皮带模组上的前后活动皮带轮的前后移动位置便能相应调节外层压紧皮带的压紧力大小,调整过程方便、精准;通过外层压紧皮带和内层压紧皮带相配合,使线料的上下部位完全与皮带接触,且皮带的橡胶弹性较大,橡胶与橡胶之间磨擦系数大,因此牵引过程就不会将线料压扁变形,也不会发生打滑现象。同时由于牵引轮直径远大于线料敷设要求的最小弯曲半径,因此电缆芯在牵引过程中也不会发生弯曲变形。另外主传动模组的各部件由钢性联轴器联接,因而传动效率高,噪声小。最后一级传动是由中间传动轴的小齿轮带动设置在牵引轮上的大齿轮,由于大齿轮是安装在牵引轮的辐板上,不是主轴上,所以主轴只承受牵引轮重量的弯曲应力,不会承受牵引电机输出的扭转应力,因此大大增加主轴的和主轴承的使用寿命,利于广泛应用。

[0014] 下面结合附图与实施例,对本发明进一步说明。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的分解结构示意图;

图 2 是本发明的剖视结构示意图。

[0016]

具体实施方式

[0017] 参见图 1 和图 2,本实施例提供一种可调节电线电缆牵引装置,其包括支架 1、主传动模组、外层压紧皮带模组及与该外层压紧皮带模组相配合的内层压紧皮带模组,所述外层压紧皮带模组和内层压紧皮带模组设置所述支架 1 一侧,所述主传动模组设置在所述支架 1 的另一侧,且与所述外层压紧皮带模组相连接。

[0018] 所述内层压紧皮带模组包括牵引轮 9、上下活动皮带轮组、主轴 10 和内层压紧皮带 21,所述牵引轮 9 设置在该主轴 10 上,该主轴 10 通过主轴承 11 设置在所述支架 1 上,所述上下活动皮带轮组对应所述牵引轮 9 的一侧位置设置在所述支架 1 上,所述上下活动皮带轮组通过内层压紧皮带 21 与所述牵引轮 9 相连接。

[0019] 所述上下活动皮带轮组包括皮带轮 12、张紧气缸 19、滑板 16、直线滑座 17 及直线滑轨 18,该直线滑轨 18 垂直设置在所述支架 1 上,所述直线滑座 17 设置在滑板 16 一侧面,所述皮带轮 12 通过活动皮带轮轴 15 设置在所述滑板 16 上,所述滑板 16 通过直线滑座 17 活动设置在所述直线滑轨 18 上,所述张紧气缸 19 的缸体设置在所述支架 1 上,该张紧气缸 19 的活塞杆与所述活动皮带轮轴 15 相连接。

[0020] 所述外层压紧皮带模组包括一外层压紧皮带 22、一左右活动皮带轮组和三组皮带轮组,左右活动皮带轮组和三组皮带轮组按围绕所述牵引轮 9 的周边轨迹依次设置在所述支架 1 上,所述外层压紧皮带 22 依次连接所述左右活动皮带轮组和三组皮带轮组,并抵压在所述内层压紧皮带 21 上,所述皮带轮组包括一皮带轮 12 及一皮带轮轴 13,该皮带轮轴 13 能过轴套 14 设置在所述支架 1 上,所述皮带轮 12 设置在皮带轮轴 13 上。

[0021] 所述左右活动皮带轮组包括皮带轮 12、张紧气缸、滑板、直线滑座及直线滑轨,该直线滑轨水平设置在所述支架 1 上,所述直线滑座设置在滑板一侧面,所述皮带轮 12 通过活动皮带轮轴 15 设置在所述滑板上,所述滑板通过直线滑座活动设置在所述直线滑轨上,所述张紧气缸的缸体设置在所述支架 1 上,该张紧气缸的活塞杆与所述活动皮带轮轴 15 相连接。

[0022] 所述支架 1 上设有上能方便将线料引入所述外层压紧皮带 22 和内层压紧皮带 21 之间的过线轮组 20。

[0023] 所述主传动模组包括电机 2、四段变速器 3、减速机 4、小齿轮 7 和大齿轮 8,所述电机 2 通过钢性联轴器 5 与四段变速器 3 相连接,该四段变速器 3 通过钢性联轴器 5 与所述减速机 4 相连接,支架 1 上设有与减速机 4 相连接的中间传动轴 6,所述小齿轮 7 设置在该中间传动轴 6 上,所述大齿轮 8 设置在所述牵引轮 9 上,且与所述小齿轮 7 相啮合。

[0024] 通过调节外层压紧皮带模组上的前后活动皮带轮的前后移动位置便能相应调节外层压紧皮带 22 的压紧力大小,调整过程方便、精准;

通过外层压紧皮带 22 和内层压紧皮带 21 相配合,使线料的上下部位完全与皮带接触,且皮带的橡胶弹性较大,橡胶与橡胶之间磨擦系数大,因此牵引过程就不会将线料压扁变形,也不会发生打滑现象。同时由于牵引轮 9 直径远大于线料敷设要求的最小弯曲半径,因此电缆芯在牵引过程中也不会发生弯曲变形。

[0025] 主传动模组的各部件由钢性联轴器 5 联接,因而传动效率高,噪声小。最后一级传动是由中间传动轴 6 的小齿轮 7 带动设置在牵引轮 9 上的大齿轮 8,由于大齿轮 8 是安装在牵引轮 9 的辐板上,不是主轴 10 上,所以主轴 10 只承受牵引轮 9 重量的弯曲应力,不会承受牵引电机 2 输出的扭转应力,因此大大增加主轴 10 的和主轴承 11 的使用寿命。

[0026] 如本发明上述实施例所述,采用与其相同或相似的结构而得到的其它结构的牵引机,均在本发明保护范围内。

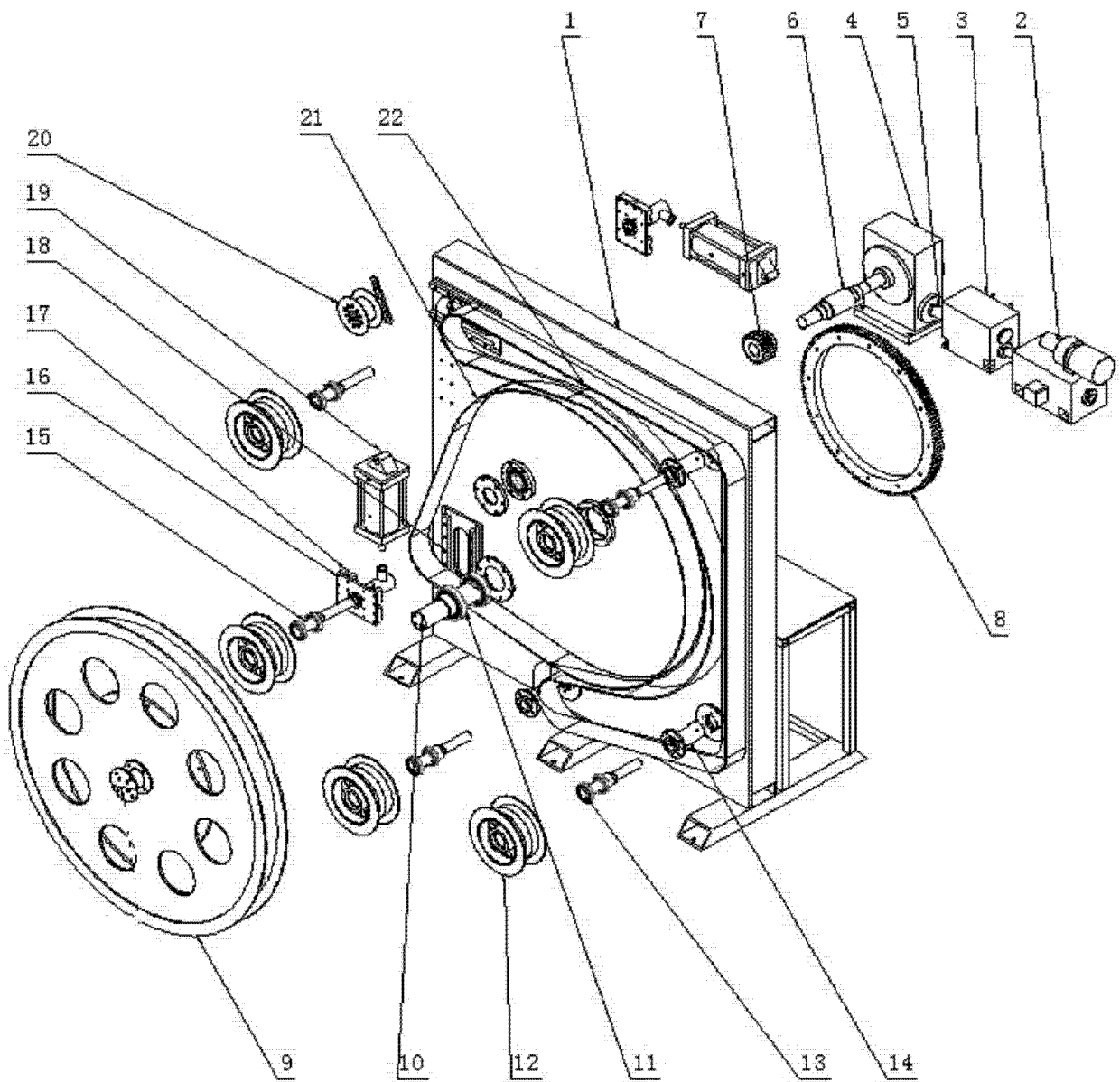


图 1

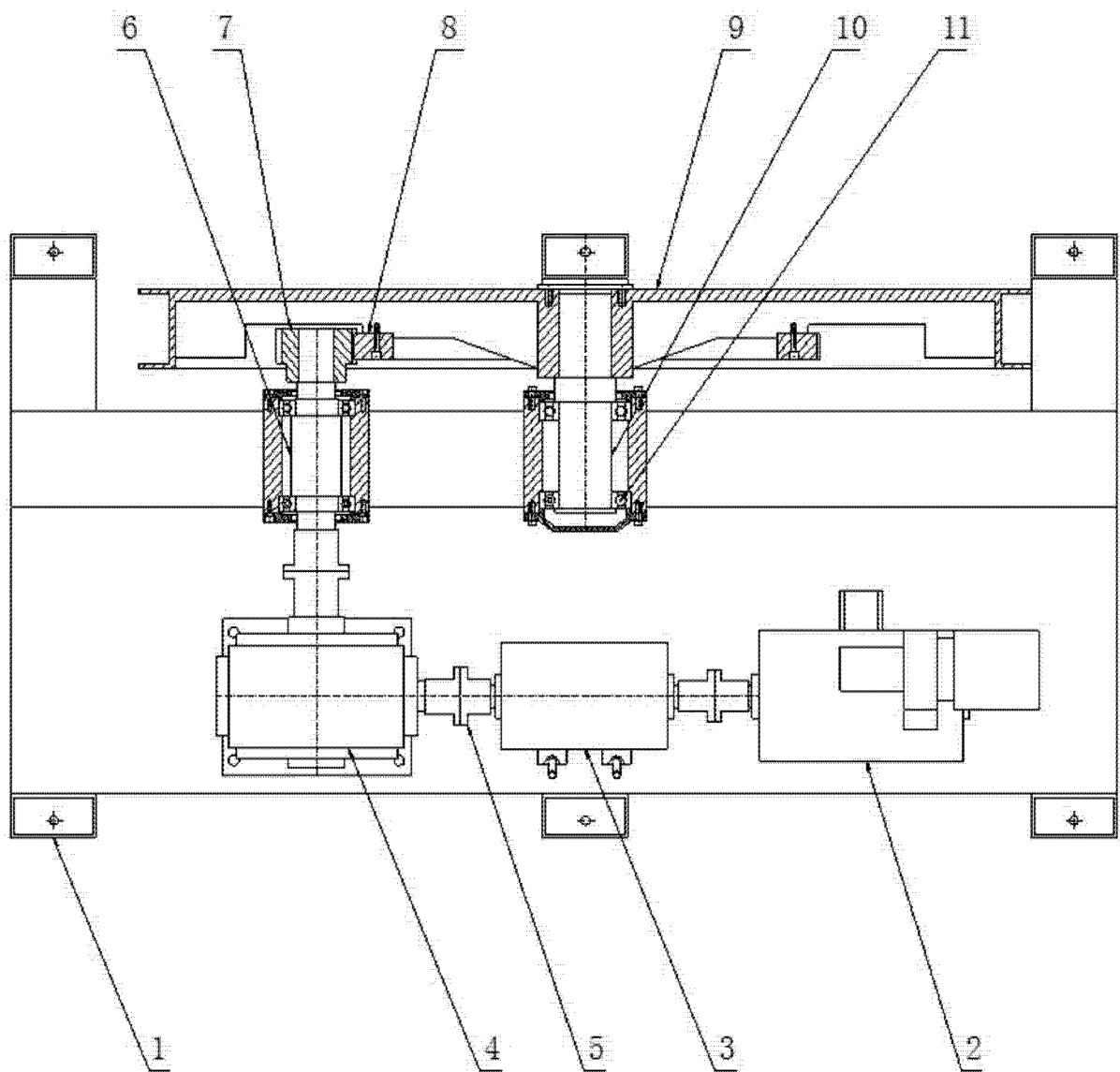


图 2