



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22225471 U

(45) 授权公告日 2024.12.24

(21) 申请号 202420264923.7

B65H 20/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.02

B65H 37/04 (2006.01)

B65H 26/04 (2006.01)

(73) 专利权人 软控股份有限公司

地址 266112 山东省青岛市高新区新业路
31号远创国际蓝湾创意园B区1号楼
202室

专利权人 青岛软控机电工程有限公司

(72) 发明人 王善梅 孙石磊 王会 杨清夏

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

专利代理师 刘娜

(51) Int. Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 23/02 (2006.01)

B65H 19/20 (2006.01)

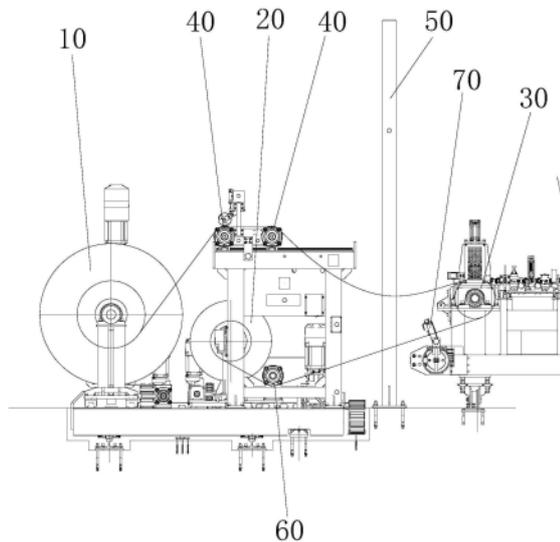
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

巨胎帘布卷取装置和帘布裁断机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种巨胎帘布卷取装置和帘布裁断机。其中,巨胎帘布卷取装置包括:用于卷取巨胎帘布的帘布卷取轮,帘布卷取轮可转动设置;绕设有垫布的垫布轮;主动辊,主动辊可转动设置,且垫布由垫布轮经主动辊,并在主动辊的驱动下绕至帘布卷取轮上。本实用新型解决了现有技术中的帘布裁断机的帘布卷取人工引料费时费力的问题。



1. 一种巨胎帘布卷取装置,其特征在于,包括:
用于卷取巨胎帘布的帘布卷取轮(10),所述帘布卷取轮(10)可转动设置;
绕设有垫布的垫布轮(20);
主动辊(30),所述主动辊(30)可转动设置,且所述垫布由所述垫布轮(20)经所述主动辊(30),并在所述主动辊(30)的驱动下绕至所述帘布卷取轮(10)上。
2. 根据权利要求1所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述巨胎帘布卷取装置还包括检测件,所述帘布卷取轮(10)与所述主动辊(30)之间的垫布形成有弧形的储料弧段,检测件检测所述储料弧段的位置,以判断所述帘布卷取轮(10)与所述主动辊(30)之间一同转动的匹配程度。
3. 根据权利要求2所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述巨胎帘布卷取装置还包括第一过渡轮(40),所述第一过渡轮(40)设置在所述帘布卷取轮(10)和所述主动辊(30)之间,且所述储料弧段位于所述第一过渡轮(40)和所述主动辊(30)之间。
4. 根据权利要求3所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述第一过渡轮(40)为多个,且至少部分所述第一过渡轮(40)沿所述垫布的输送方向排列。
5. 根据权利要求2所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述巨胎帘布卷取装置还包括检测件支架(50),所述检测件安装于所述检测件支架(50),所述检测件支架(50)纵向设置在所述主动辊(30)与所述帘布卷取轮(10)之间。
6. 根据权利要求5所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述巨胎帘布卷取装置还包括底座,所述底座包括第一座体部和第二座体部,所述帘布卷取轮(10)和所述垫布轮(20)位于所述第一座体部上,所述主动辊(30)位于所述第二座体部上,所述检测件支架(50)位于所述第一座体部和所述第二座体部之间。
7. 根据权利要求1所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述巨胎帘布卷取装置还包括第二过渡轮(60),所述第二过渡轮(60)设置在所述垫布轮(20)的输出处,所述垫布轮(20)上的垫布经由所述第二过渡轮(60)输送至所述主动辊(30)。
8. 根据权利要求1所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述垫布轮(20)的输出侧位于所述帘布卷取轮(10)的输入侧的下方,所述垫布经所述主动辊(30)时向上输送后横向输送。
9. 根据权利要求1所述的巨胎帘布卷取装置,其特征在于,所述巨胎帘布卷取装置还包括用于对垫布进行纠偏的纠偏传感器(70),所述纠偏传感器(70)设置在所述主动辊(30)输入侧。
10. 一种帘布裁断机,其特征在于,包括权利要求1至9中任一项所述的巨胎帘布卷取装置。

巨胎帘布卷取装置和帘布裁断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎加工技术领域,具体而言,涉及一种巨胎帘布卷取装置和帘布裁断机。

背景技术

[0002] 巨胎胎体裁断机生产线,是用于巨胎生产的关键设备。在矿山工程机械使用的工程胎、巨型子午线轮胎制造工艺中,90度钢丝帘布胎体是其构成的重要部件之一。巨胎90度钢丝帘布胎体的生产需将压延的帘布按需求的角度和宽带进行裁断,然后再进行拼接卷取后供成型及使用。

[0003] 巨胎90度钢丝帘布胎体接头由于帘布厚、宽度大,帘布厚度最大9.5mm,裁断宽度及接头长度达到5000mm,不同于全钢胎体帘布厚最大4mm,裁断宽度最大1100mm。工作过程中人工操作极为不便,而且自动化程度不高。

[0004] 其中,帘布裁断机的结构布局,主要是由帘布导开、帘布裁断、帘布接头、胶条贴合和帘布卷取等工艺组成。上述帘布卷取工艺目前主要为多人人工引料。由于巨胎胎体帘布厚度及宽度较大,卷取引料头时帘布非常沉重,人工操作费时、费力,胎体帘布拉伸大,而且安全性较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种巨胎帘布卷取装置和帘布裁断机,以解决现有技术中的帘布裁断机的帘布卷取人工引料费时费力的问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种巨胎帘布卷取装置,包括:用于卷取巨胎帘布的帘布卷取轮,帘布卷取轮可转动设置;绕设有垫布的垫布轮;主动辊,主动辊可转动设置,且垫布由垫布轮经主动辊,并在主动辊的驱动下绕至帘布卷取轮上。

[0007] 进一步地,巨胎帘布卷取装置还包括检测件,帘布卷取轮与主动辊之间的垫布形成有弧形的储料弧段,检测件检测储料弧段的位置,以判断帘布卷取轮与主动辊之间一同转动的匹配程度。

[0008] 进一步地,巨胎帘布卷取装置还包括第一过渡轮,第一过渡轮设置在帘布卷取轮和主动辊之间,且储料弧段位于第一过渡轮和主动辊之间。

[0009] 进一步地,第一过渡轮为多个,且至少部分第一过渡轮沿垫布的输送方向排列。

[0010] 进一步地,巨胎帘布卷取装置还包括检测件支架,检测件安装于检测件支架,检测件支架纵向设置在主动辊与帘布卷取轮之间。

[0011] 进一步地,巨胎帘布卷取装置还包括底座,底座包括第一座体部和第二座体部,帘布卷取轮和垫布轮位于第一座体部上,主动辊位于第二座体部上,检测件支架位于第一座体部和第二座体部之间。

[0012] 进一步地,巨胎帘布卷取装置还包括第二过渡轮,第二过渡轮设置在垫布轮的输

出处,垫布轮上的垫布经由第二过渡轮输送至主动辊。

[0013] 进一步地,垫布轮的输出侧位于帘布卷取轮的输入侧的下方,垫布经主动辊时向上输送后横向输送。

[0014] 进一步地,巨胎帘布卷取装置还包括用于对垫布进行纠偏的纠偏传感器,纠偏传感器设置在主动辊输入侧。

[0015] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种帘布裁断机,包括上述的巨胎帘布卷取装置。

[0016] 应用本实用新型的技术方案,通过在垫布轮和帘布卷取轮之间设置有主动辊,其中,垫布轮上的垫布绕经主动辊卷取在帘布卷取轮上,并且垫布的主要卷取动力为主动辊,这样,垫布可以在主动辊的带动下以及帘布卷取轮的转动下从垫布轮连续不断地卷取在帘布卷取轮上,由于垫布的重量较轻,因而垫布引料可以由人工进行,不会造成劳动强度的大幅度增大。在上述垫布不断卷取在帘布卷取轮上后,当需要卷取巨胎帘布时,引料时巨胎帘布的头部输送至主动辊处,巨胎帘布即可在主动辊的作用下贴合在垫布上,后续即可在垫布的带动下卷取在帘布卷取轮上,从而实现巨胎帘布的自动引料和卷取,这样,通过主动辊带动垫布实现垫布主动牵引胎体帘布完成引料动作,从而解决了目前人工操作费时、费力,胎体帘布拉伸大,且安全性低等问题,极大降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1示出了本实用新型巨胎帘布卷取装置的结构示意图。

[0019] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0020] 10、帘布卷取轮;20、垫布轮;30、主动辊;40、第一过渡轮;50、检测件支架;60、第二过渡轮;70、纠偏传感器。

具体实施方式

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0022] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0023] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0024] 为了解决现有技术中的帘布裁断机的帘布卷取人工引料费时费力的问题,本实用新型提供了一种巨胎帘布卷取装置和帘布裁断机。其中,帘布裁断机具有下述的巨胎帘布卷取装置。

[0025] 如图1所示的一种巨胎帘布卷取装置,包括用于卷取巨胎帘布的帘布卷取轮10、绕

设有垫布的垫布轮20和主动辊30,帘布卷取轮10可转动设置;主动辊30可转动设置,且垫布由垫布轮20经主动辊30,并在主动辊30的驱动下绕至帘布卷取轮10上。

[0026] 本实施例通过在垫布轮20和帘布卷取轮10之间设置有主动辊30,其中,垫布轮20上的垫布绕经主动辊30卷取在帘布卷取轮10上,并且垫布的主要卷取动力为主动辊30,这样,垫布可以在主动辊30的带动下以及帘布卷取轮10的转动下从垫布轮20连续不断地卷取在帘布卷取轮10上,由于垫布的重量较轻,因而垫布引料可以由人工进行,不会造成劳动强度的大幅度增大。在上述垫布不断卷取在帘布卷取轮10上后,当需要卷取巨胎帘布时,引料时巨胎帘布的头部输送至主动辊30处,巨胎帘布即可在主动辊30的作用下贴合在垫布上,后续即可在垫布的带动下卷取在帘布卷取轮10上,从而实现巨胎帘布的自动引料和卷取,这样,通过主动辊30带动垫布实现垫布主动牵引胎体帘布完成引料动作,从而解决了目前人工操作费时、费力,胎体帘布拉伸大,且安全性低等问题,极大降低了工人的劳动强度。

[0027] 在本实施例中,考虑到主动辊30和帘布卷取轮10二者均会转动,因而二者转动时需要有一定的匹配,即需要使得经过主动辊30的垫布的长度与卷取在帘布卷取轮10上的垫布的长度相同,从而使得帘布卷取轮10与主动辊30之间的垫布状态保持基本不变,这样可以避免帘布卷取轮10与主动辊30之间的垫布逐渐张紧导致拉伸甚至断裂或者逐渐松弛导致余料过多等情况。为了保证主动辊30和帘布卷取轮10二者转速的匹配性,本实施例的巨胎帘布卷取装置还包括检测件,检测件可以采用激光测距传感器等部件,帘布卷取轮10与主动辊30之间的垫布在重力作用下下垂从而形成有弧形的储料弧段,检测件检测储料弧段的位置,从而可以储料弧段的状态等信息判断帘布卷取轮10与主动辊30之间的帘布的状态变化,从而判断帘布卷取轮10与主动辊30之间一同转动的匹配程度,使得控制器可以及时调整帘布卷取轮10与主动辊30二者的转速。之所以判断储料弧段的状态是因为垫布中部会在重力作用下下垂一段距离,当垫布张紧时,储料弧段的下垂程度会减小,而垫布松弛时,储料弧段的下垂程度会增大,因而通过激光测距传感器检测其与储料弧段表面的距离即可判断出帘布的状态,从而判断出帘布卷取轮10与主动辊30转动的匹配程度。

[0028] 在本实施例中,巨胎帘布卷取装置还包括第一过渡轮40,第一过渡轮40设置在帘布卷取轮10和主动辊30之间,第一过渡轮40可以起到支撑垫布、改变垫布方向、导向的作用,使得垫布能够按照帘布卷取轮10的卷取需求卷取在帘布卷取轮10上。本实施例的第一过渡轮40与帘布卷取轮10之间的距离较近,而第一过渡轮40与主动辊30之间的距离较远,从而使得储料弧段位于第一过渡轮40和主动辊30之间,这样,垫布经过第一过渡轮40后能够以较为紧张的状态卷取在帘布卷取轮10上,保证卷取效果。

[0029] 可选地,第一过渡轮40的具体数量可以根据需要设置,设置为一个或者多个均可,本实施例设置有两个第一过渡轮40,并且两个第一过渡轮40沿垫布的输送方向排列,二者可以平齐设置,也可以上下有一定的高度差。

[0030] 在本实施例中,巨胎帘布卷取装置还包括检测件支架50,检测件安装于检测件支架50,检测件支架50纵向设置在主动辊30与帘布卷取轮10之间,一方面使得检测件支架50能够为检测件的安装提供支撑,另一方面使得激光测距传感器的位置与储料弧段的位置相对应,在主动辊30、帘布卷取轮10、第一过渡轮40的位置确定后,储料弧段的位置也就基本确定,此时将检测件支架50立置在储料弧段的位置处即可,从而保证激光测距传感器能够准确可靠地进行检测。

[0031] 在本实施例中,巨胎帘布卷取装置还包括底座,底座包括第一座体部和第二座体部,帘布卷取轮10和垫布轮20位于第一座体部上,主动辊30位于第二座体部上,检测件支架50位于第一座体部和第二座体部之间。第一座体部和第二座体部二者可以通过连接段连接成为一个整体,也可以采用完全分体设置的方式使之成为两个独立的部分,二者之间还可以采用可相对移动的设置方式,使得主动辊30与帘布卷取轮10之间、主动辊30与垫布轮20之间的距离可以根据需要进行调整。

[0032] 在本实施例中,巨胎帘布卷取装置还包括第二过渡轮60,第二过渡轮60设置在垫布轮20的输出处,垫布轮20上的垫布经由第二过渡轮60输送至主动辊30。第二过渡轮60与第一过渡轮40相似,均是起到支撑垫布、改变垫布方向、导向等作用。

[0033] 在本实施例中,垫布轮20的输出侧位于帘布卷取轮10的输入侧的下方,从而使得第一过渡轮40位于第二过渡轮60的上方,并且垫布经主动辊30时向上输送后横向输送。这样,输送垫布时,垫布由位置靠下的垫布轮20经过位置其一侧的第二过渡轮60后向斜上方的主动辊30输送,绕经主动辊30时先由下而上输送一小段距离,使得垫布的高度上升,然后横向继续输送至第一过渡轮40,经由第一过渡轮40后向下输送卷取至帘布卷取轮10上,这样,整体上而言,垫布位于主动辊30和第一过渡轮40之间的部分处在位于主动辊30和第二过渡轮60之间的部分的上方。

[0034] 在本实施例中,巨胎帘布卷取装置还包括用于对垫布进行纠偏的纠偏传感器70,纠偏传感器70设置在主动辊30输入侧。纠偏传感器70能够检测垫布的偏移情况,从而控制自动纠偏或者提醒工人手动纠偏。

[0035] 本实施例的巨胎帘布卷取装置的主要工艺步序如下,

[0036] 1、垫布卷由人工安装到位;

[0037] 2、人工从垫布卷扯出垫布,穿过第二过渡轮60;

[0038] 3、穿过第二过渡轮60后,人工扯垫布穿过纠偏传感器70,并绕过主动辊30;

[0039] 4、绕过主动辊30后,人工扯垫布经过两个第一过渡轮40后绕入帘布卷取轮10;

[0040] 5、当胎体帘布到达卷取工位需要引料时,胎体帘布经过卷取前输送装置输送至主动辊30前,胎体帘布输送至已绕过主动辊30的垫布的上方;

[0041] 6、主动辊30在其动力电机的带动下可以实现主动输送,从而使得垫布带动胎体帘布输送,从而实现胎体帘布自动卷入帘布卷取轮10中;

[0042] 7、主动辊30转动时帘布卷取轮10在其动力电机的带动下实现同步动作,以防止垫布堆积;

[0043] 8、胎体帘布自动卷入帘布卷取轮10,在第一过渡轮40和主动辊30之间形成微小的储料弧段,通过激光测距传感器对储料弧段的状态进行检测,完成帘布卷取轮10和主动辊30的转速匹配,从而保证卷取连续工作且无拉伸现象。

[0044] 需要说明的是,上述实施例中的多个指的是至少两个。

[0045] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0046] 1、解决了现有技术中的帘布裁断机的帘布卷取人工引料费时费力的问题;

[0047] 2、通过主动辊带动垫布实现垫布主动牵引胎体帘布完成引料动作,从而解决了目前人工操作费时、费力,胎体帘布拉伸大,且安全性低等问题,极大降低了工人的劳动强度。

[0048] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0049] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0050] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

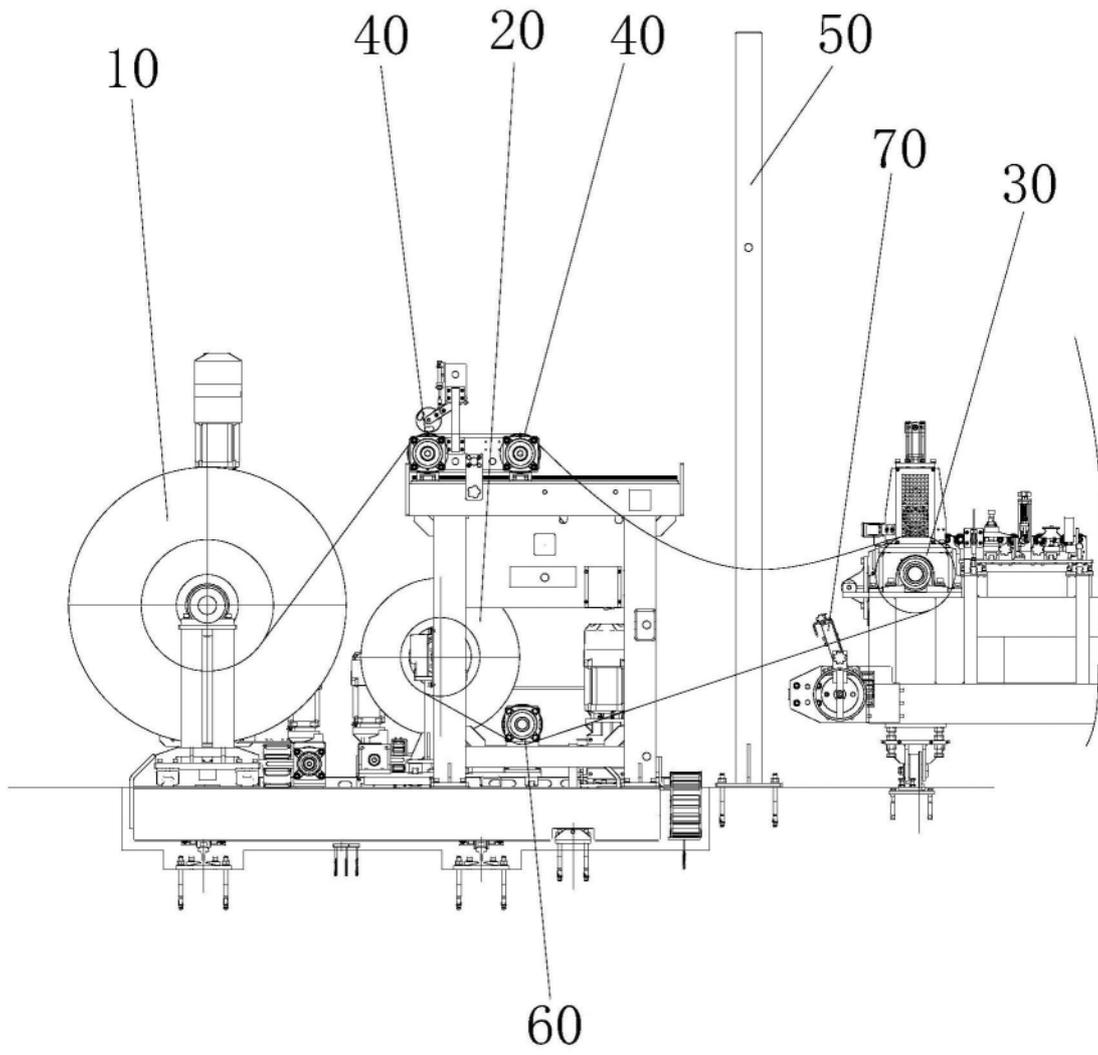


图1