



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110697561 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911136027.2

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 河南中烟工业有限责任公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区榆林南路16号

(72)发明人 王福臣 王涛 张志刚 吴勇涛

赵磊 魏耀武 谢昆航 李奇

赵健

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 曾晨 逢京喜

(51)Int.Cl.

B66C 1/10(2006.01)

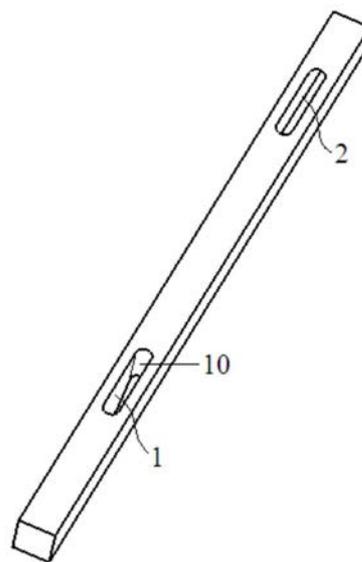
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种切丝机单侧刀辊吊升装置

(57)摘要

本发明公开了一种切丝机单侧刀辊吊升装置,包括吊升支架、第一吊升机构和第二吊升机构;吊升支架上设有第一吊升孔和第二吊升孔;第一吊升机构包括第一连接杆和第一定位件,第一定位件与第一连接杆穿过第一吊升孔的一端相连接;第二吊升机构包括第二连接杆和第二定位件,第二定位件与第二连接杆穿过第二吊升孔的一端相连接。本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置可先通过第一吊升机构和第二吊升机构分别将刀辊支架和刀辊压刀板定位在吊升支架上,再通过调整第二定位件在第二连接杆上的位置来调整刀辊压刀板及与刀辊压刀板连接在一起的刀辊的单侧拉起,从而可方便地检查或更换刀辊的单侧轴承。



1. 一种切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,包括吊升支架、第一吊升机构和第二吊升机构;其中,

所述吊升支架上设有第一吊升孔和第二吊升孔,所述第一吊升孔沿着所述吊升支架的长度方向延伸,且所述第一吊升孔的深度沿着朝向所述第二吊升孔的方向逐渐减小;

所述第一吊升机构包括第一连接杆和第一定位件,所述第一连接杆的一端被设置为用于与刀辊支架上的螺纹孔固定连接,所述第一连接杆的另一端穿过所述第一吊升孔,所述第一定位件与所述第一连接杆穿过所述第一吊升孔的一端相连接,且所述第一定位件被设置为在所述第一吊升孔的底部沿着所述第一吊升孔的长度延伸方向移动;

所述第二吊升机构包括第二连接杆和第二定位件,所述第二连接杆的一端被设置为用于与刀辊压刀板上的螺纹孔固定连接,所述第二连接杆的另一端穿过所述第二吊升孔,所述第二定位件与所述第二连接杆穿过所述第二吊升孔的一端相连接,且所述第二定位件被设置为沿着所述第二连接杆的长度延伸方向移动,以使得所述第二连接杆穿过所述第二吊升孔的一端的长度发生变化。

2. 根据权利要求1所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第一吊升孔邻近所述第二吊升孔的一端具有延伸面;

所述延伸面自所述第一吊升孔的底部至所述第一吊升孔的顶部朝向所述第二吊升孔的方向延伸,所述第一定位件被设置为沿着所述延伸面进入所述第一吊升孔。

3. 根据权利要求1所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第一连接杆的外表面上设有螺纹,所述第一定位件为螺母;

所述第一连接杆的一端与刀辊支架上的螺纹孔螺纹连接,所述第一连接杆的另一端与所述第一定位件螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第一吊升孔远离刀辊压刀板一侧的开口宽度大于所述第一吊升孔邻近刀辊压刀板一侧的开口宽度。

5. 根据权利要求1所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第二连接杆的外表面上设有螺纹,所述第二定位件为螺母;

所述第二连接杆的一端与刀辊压刀板上的螺纹孔螺纹连接,所述第二连接杆的另一端与所述第二定位件螺纹连接,且所述第二定位件的宽度大于所述第二吊升孔远离刀辊压刀板一侧的开口的宽度。

6. 根据权利要求5所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第二吊升孔为腰形孔;

所述第二吊升机构还包括第三定位件,所述第三定位件与所述第二连接杆相配合,所述第三定位件与所述第二定位件分别位于所述第二吊升孔的两侧,且所述第三定位件被设置为用于在所述第二定位件沿着所述第二连接杆的长度延伸方向移动至设定位置时,与所述第二定位件配合以将所述吊升支架夹固在所述第二定位件和所述第三定位件之间。

7. 根据权利要求6所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第三定位件为与所述第二连接杆螺纹配合的螺母。

8. 根据权利要求1所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述吊升支架具有条状结构。

9. 根据权利要求8所述的切丝机单侧刀辊吊升装置,其特征在于,所述第一吊升孔的几

何中心至所述吊升支架邻近所述第一吊升孔的几何中心的一端的距离为所述吊升支架的长度的25%-40%。

10. 根据权利要求8所述的切丝机单侧刀辊吊升装置, 其特征在于, 所述第二吊升孔的几何中心至所述吊升支架邻近所述第二吊升孔的几何中心的一端的距离为所述吊升支架的长度的10%-20%。

一种切丝机单侧刀辊吊升装置

技术领域

[0001] 本发明涉及卷烟生产领域,更具体地,涉及一种切丝机单侧刀辊吊升装置。

背景技术

[0002] 切丝机用于将烟叶或烟梗切丝,以得到烟丝。常见的切丝机具有类似的结构。

[0003] 以KT2切丝机为例,其为直刃倾斜滚刀式切丝设备,刀辊回转体、刀辊支架和磨刀支架均采用整体铸造的结构。切丝机的刀盘上安装了8把切刀,每把切刀用压刀板固定,切刀用于将烟片切割至所需的宽度。切丝机的刀辊通过安装在刀辊的两端的刀辊轴承支撑在刀辊支架上,刀辊最大转速可达到660转/每分钟,刀辊轴承需要高负荷运转,因此需要对刀辊轴承定期检查并定期更换。

[0004] 在实际操作中,由于刀辊比较重,更换刀辊轴承通常需要搭建龙门架将刀辊整体吊起,再更换刀辊轴承。但这种操作方法工作量大,且存在刀辊掉落的安全隐患。

[0005] 因此,如何提供一种可方便有效地辅助更换刀辊轴承的装置成为本领域亟需解决的技术难题。

发明内容

[0006] 本发明的一个目的是提供一种可方便有效地辅助更换刀辊轴承的切丝机单侧刀辊吊升装置的新技术方案。

[0007] 根据本发明的第一方面,提供了一种切丝机单侧刀辊吊升装置。

[0008] 该切丝机单侧刀辊吊升装置包括吊升支架、第一吊升机构和第二吊升机构;其中,

[0009] 所述吊升支架上设有第一吊升孔和第二吊升孔,所述第一吊升孔沿着所述吊升支架的长度方向延伸,且所述第一吊升孔的深度沿着朝向所述第二吊升孔的方向逐渐减小;

[0010] 所述第一吊升机构包括第一连接杆和第一定位件,所述第一连接杆的一端被设置为用于与刀辊支架上的螺纹孔固定连接,所述第一连接杆的另一端穿过所述第一吊升孔,所述第一定位件与所述第一连接杆穿过所述第一吊升孔的一端相连接,且所述第一定位件被设置为在所述第一吊升孔的底部沿着所述第一吊升孔的长度延伸方向移动;

[0011] 所述第二吊升机构包括第二连接杆和第二定位件,所述第二连接杆的一端被设置为用于与刀辊压刀板上的螺纹孔固定连接,所述第二连接杆的另一端穿过所述第二吊升孔,所述第二定位件与所述第二连接杆穿过所述第二吊升孔的一端相连接,且所述第二定位件被设置为沿着所述第二连接杆的长度延伸方向移动,以使得所述第二连接杆穿过所述第二吊升孔的一端的长度发生变化。

[0012] 可选的,所述第一吊升孔邻近所述第二吊升孔的一端具有延伸面;

[0013] 所述延伸面自所述第一吊升孔的底部至所述第一吊升孔的顶部朝向所述第二吊升孔的方向延伸,所述第一定位件被设置为沿着所述延伸面进入所述第一吊升孔。

[0014] 可选的,所述第一连接杆的外表面上设有螺纹,所述第一定位件为螺母;

[0015] 所述第一连接杆的一端与刀辊支架上的螺纹孔螺纹连接,所述第一连接杆的另一

端与所述第一定位件螺纹连接。

[0016] 可选的,所述第一吊升孔远离刀辊压刀板一侧的开口宽度大于所述第一吊升孔邻近刀辊压刀板一侧的开口宽度。

[0017] 可选的,所述第二连接杆的外表面上设有螺纹,所述第二定位件为螺母;

[0018] 所述第二连接杆的一端与刀辊压刀板上的螺纹孔螺纹连接,所述第二连接杆的另一端与所述第二定位件螺纹连接,且所述第二定位件的宽度大于所述第二吊升孔远离刀辊压刀板一侧的开口的宽度。

[0019] 可选的,所述第二吊升孔为腰形孔;

[0020] 所述第二吊升机构还包括第三定位件,所述第三定位件与所述第二连接杆相配合,所述第三定位件与所述第二定位件分别位于所述第二吊升孔的两侧,且所述第三定位件被设置为用于在所述第二定位件沿着所述第二连接杆的长度延伸方向移动至设定位置时,与所述第二定位件配合以将所述吊升支架夹固在所述第二定位件和所述第三定位件之间。

[0021] 可选的,所述第三定位件为与所述第二连接杆螺纹配合的螺母。

[0022] 可选的,所述吊升支架具有条状结构。

[0023] 可选的,所述第一吊升孔的几何中心至所述吊升支架邻近所述第一吊升孔的几何中心的一端的距离为所述吊升支架的长度的25%-40%。

[0024] 可选的,所述第二吊升孔的几何中心至所述吊升支架邻近所述第二吊升孔的几何中心的一端的距离为所述吊升支架的长度的10%-20%。

[0025] 本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置可先通过第一吊升机构和第二吊升机构分别将刀辊支架和刀辊压刀板定位在吊升支架上,再通过调整第二定位件在第二连接杆上的位置来调整刀辊压刀板及与刀辊压刀板连接在一起的刀辊的单侧拉起,从而可方便地检查或更换刀辊的单侧轴承。

[0026] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施列的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0027] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施列,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0028] 图1为本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置的吊升支架实施列的结构示意图。

[0029] 图中标示如下:

[0030] 第一吊升孔-1,延伸面-10,第二吊升孔-2。

具体实施方式

[0031] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施列。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施列中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0032] 以下对至少一个示例性实施列的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0033] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0034] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0035] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0036] 本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置包括吊升支架、第一吊升机构和第二吊升机构。

[0037] 如图1所示,吊升支架上设有第一吊升孔1和第二吊升孔2。第一吊升孔1沿着吊升支架的长度方向延伸,且第一吊升孔1的深度沿着朝向第二吊升孔2的方向逐渐减小,这使得第一吊升孔1内不同位置处的深度不相同。第二吊升孔2可为圆孔或条形孔。

[0038] 第一吊升机构包括第一连接杆和第一定位件。第一连接杆的一端可用于与刀辊支架上的螺纹孔固定连接,第一连接杆的另一端穿过第一吊升孔1。第一定位件与第一连接杆穿过第一吊升孔1的一端相连接,且第一定位件可在第一吊升孔1的底部沿着第一吊升孔1的长度延伸方向移动。第一定位件可例如为与第一连接杆螺纹配合的螺母,或者第一定位件为可在第一连接杆的不同位置处定位的卡扣等。随着第一定位件在第一吊升孔1的底部的移动,刀辊支架与吊升支架邻近刀辊支架的表面之间的距离发生变化。

[0039] 第二吊升机构包括第二连接杆和第二定位件。第二连接杆的一端可用于与刀辊压刀板上的螺纹孔固定连接,第二连接杆的另一端穿过第二吊升孔2。刀辊压刀板和刀辊支架位于吊升支架的同一侧。第二定位件与第二连接杆穿过第二吊升孔2的一端相连接,且第二定位件可沿着第二连接杆的长度延伸方向移动,以使得第二连接杆穿过第二吊升孔2的一端的长度发生变化。第二定位件可例如为与第二连接杆螺纹配合的螺母,或者第二定位件可为可沿着第二连接杆移动并在第二连接杆的不同位置处定位的卡扣等。随着第二定位件在第二连接杆上的移动和定位,刀辊压刀板及与刀辊压刀板连接在一起的刀辊和吊升支架邻近刀辊压刀板的表面之间的距离发生变化,刀辊也随着第二连接杆被单侧拉起。

[0040] 本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置在使用时,先将第一连接杆的一端与刀辊支架上的螺纹孔连接在一起,接着通过第一定位件与第一连接杆的配合将第一定位件限位在第一吊升孔1内。然后将第二连接杆的一端与刀辊压刀板上的螺纹孔连接在一起,再接着通过第二定位件与第二连接杆的配合将刀辊压刀板及与刀辊压刀板连接在一起的刀辊相对于吊升支架拉起。随着刀辊的拉起,第一定位件在第一吊升孔1内的位置发生改变。当刀辊单侧的刀辊轴承随着拉起的刀辊完全暴露时,操作人员便可对单侧的刀辊轴承进行检查或更换的操作。单侧的刀辊轴承检查或更换完成后,将刀辊放回原位,接着可对刀辊的另一侧的刀辊轴承进行检查或更换的操作。

[0041] 本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置可先通过第一吊升机构和第二吊升机构分别将刀辊支架和刀辊压刀板定位在吊升支架上,再通过调整第二定位件在第二连接杆上的位置来调整刀辊压刀板及与刀辊压刀板连接在一起的刀辊的单侧拉起,从而可方便地检查或更换刀辊的单侧轴承。

[0042] 在本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置的一种实施方式中,第一吊升孔1邻近第二吊升孔2的一端具有延伸面10。

[0043] 延伸面10自第一吊升孔1的底部至第一吊升孔1的顶部朝向第二吊升孔2的方向延伸。上述第一吊升孔1的顶部是指第一吊升孔1远离刀辊支架的一侧，上述第一吊升孔1的底部是指第一吊升孔1邻近刀辊支架的一侧。第一定位件可沿着延伸面10进入第一吊升孔1。通过设置延伸面10，第一定位件可更方便地进入第一吊升孔1，避免刀辊支架位置突变导致的刀辊轴承损坏。

[0044] 在本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置的一种实施方式中，为了更方便地将第一定位件与第一连接杆连接在一起，第一连接杆的外表面上设有螺纹，第一定位件为螺母。第一连接杆的一端与刀辊支架上的螺纹孔螺纹连接，第一连接杆的另一端与第一定位件螺纹连接。

[0045] 在本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置的一种实施方式中，为了更可靠地将第一定位件定位在第一吊升孔1内，第一吊升孔1远离刀辊压刀板一侧的开口宽度大于第一吊升孔1邻近刀辊压刀板一侧的开口宽度。

[0046] 在本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置的一种实施方式中，为了更方便地将第二定位件与第二连接杆连接在一起，以及更方便地调整第二定位件在第二连接杆上的位置，第二连接杆的外表面上设有螺纹，第二定位件为螺母。第二连接杆的一端与刀辊压刀板上的螺纹孔螺纹连接，第二连接杆的另一端与第二定位件螺纹连接，且第二定位件的宽度大于第二吊升孔2远离刀辊压刀板一侧的开口的宽度。通过将第二定位件的宽度设置为大于第二吊升孔2远离刀辊压刀板一侧的开口的宽度，可保证第二定位件始终位于第二吊升孔2远离刀辊压刀板的开口的一侧，从而更方便地调整第二定位件在第二连接杆上的位置。

[0047] 进一步的，第二吊升孔2为腰形孔。第二吊升机构还包括第三定位件，第三定位件与第二连接杆相配合。第三定位件与第二定位件分别位于第二吊升孔的两侧，且第三定位件可用于在第二定位件沿着第二连接杆的长度延伸方向移动至设定位置时，与第二定位件配合以将吊升支架夹固在第二定位件和第三定位件之间。

[0048] 使用时，当刀辊单侧的刀辊轴承随着拉起的刀辊完全暴露时，可通过第三定位件与第二连接杆的配合将吊升支架夹固在第二定位件和第三定位件之间，从而避免了在对刀辊轴承检查及更换的过程中刀辊的位置发生改变。

[0049] 更进一步的，为了更方便地调整第三定位件在第二连接杆上的位置，第三定位件为与第二连接杆螺纹配合的螺母。

[0050] 在本公开的切丝机单侧刀辊吊升装置的一种实施方式中，吊升支架具有条状结构。条状结构的吊升支架可更有效地承受来自刀辊的拉力，提高刀辊吊升的安全性。

[0051] 进一步的，为了提高切丝机单侧刀辊吊升装置使用的安全性，第一吊升孔1的几何中心至吊升支架邻近第一吊升孔1的几何中心的一端的距离为吊升支架的长度的25%—40%。

[0052] 进一步的，为了提高切丝机单侧刀辊吊升装置使用的安全性，第二吊升孔2的几何中心至吊升支架邻近第二吊升孔2的几何中心的一端的距离为吊升支架的长度的10%—20%。

[0053] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本发明的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本发

明的范围由所附权利要求来限定。

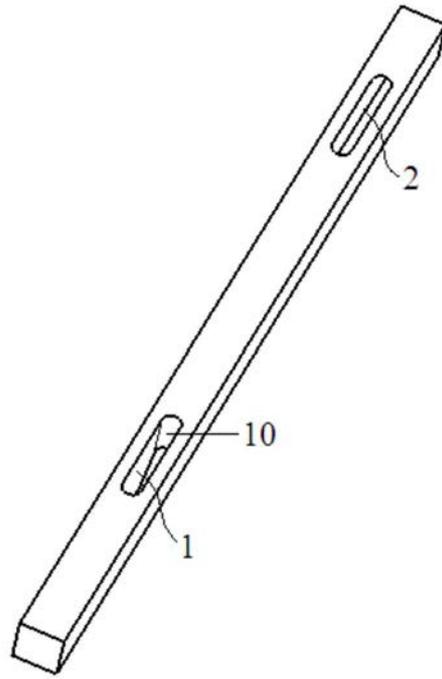


图1