(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205751706 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620408793.5

(22)申请日 2016.04.30

(73)专利权人 李俊
地址 629006 四川省遂宁市安居区聚贤乡油房村5社2号

(72)发明人 李俊

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

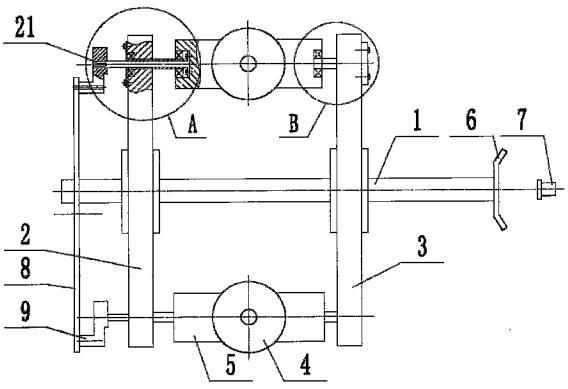
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种退扭机构

(57)摘要

本实用新型提供一种退扭机构，属于绞线机技术领域。它包括退扭轴、卸荷套，摇篮式放线架圆周均布在左绞盘和右绞盘之间，右支承轴的支承法兰通过紧固螺钉固定在右绞盘上，左绞盘上安装有一个卸荷套，卸荷套上的卸荷法兰通过紧固螺钉固定在左绞盘上，退扭轴的退扭法兰通过紧定螺钉固定在摇篮式放线架左端的安装支承孔的内底面，退扭轴的左端通过平键和退扭曲柄的第一安装孔连接，退扭曲柄的第二安装孔通过销轴和退扭环铰接，退扭环的中心到主轴的中心的距离和退扭曲柄的第一安装孔到第二安装孔的距离相同。本实用新型能良好地承受离心惯性力和传递退扭运动，可靠性良好。



CN 205751706 U

1.一种退扭机构，包括主轴、左绞盘、右绞盘，其特征在于：它还包括放线盘、摇篮式放线架、分线板、并线模、退扭环、退扭曲柄、退扭轴、卸荷套、右支承轴、紧固螺钉、第一调心轴承、第二调心轴承，所述主轴水平设置，所述分线板设置在主轴的右侧，所述并线模设置在分线板的右侧，所述左绞盘和右绞盘同轴心设置在主轴上，所述左绞盘位于右绞盘的左侧，所述摇篮式放线架圆周均布在左绞盘和右绞盘之间，所述摇篮式放线架上设置有放线盘，所述摇篮式放线架的两端设置有安装支承孔，所述右支承轴的一端设置有支承法兰，所述右支承轴的支承法兰通过紧固螺钉固定在右绞盘上，所述右支承轴的另一端设置有第一调心轴承，所述第一调心轴承设置在摇篮式放线架右端的安装支承孔内，所述左绞盘上安装有一个卸荷套，所述卸荷套一侧设置有卸荷法兰，所述卸荷套上的卸荷法兰通过紧固螺钉固定在左绞盘上，所述卸荷套的另一侧设置有第二调心轴承，所述第二调心轴承设置在摇篮式放线架左端的安装支承孔内，所述退扭轴和卸荷套同轴心设置，所述退扭轴的右端设置有退扭法兰，所述退扭轴的退扭法兰通过紧定螺钉固定在摇篮式放线架左端的安装支承孔的内底面，所述退扭轴的左端通过平键和退扭曲柄的第一安装孔连接，所述退扭曲柄的第二安装孔通过销轴和退扭环铰接，所述退扭环的中心到主轴的中心的距离和退扭曲柄的第一安装孔到第二安装孔的距离相同。

2.根据权利要求1所述的一种退扭机构，其特征在于：所述卸荷套和左绞盘之间设置有第三调心轴承。

3.根据权利要求1所述的一种退扭机构，其特征在于：所述卸荷套为不锈钢。

4.根据权利要求1所述的一种退扭机构，其特征在于：所述退扭轴为锻件。

一种退扭机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绞线机技术领域，特别涉及一种退扭机构。

背景技术

[0002] 在电线电缆的生产中，绞制类设备占有非常重要的地位。根据绞线绞合形式的不同，作为正规绞合的主要设备，笼式绞线机因为它独特的优点，逐渐成为生产裸电线和电缆导电线芯的主要设备之一。当绞线在绞合时，随着较笼的旋转，单线以螺旋的方式卷绕在以基圆为直径的圆柱体上，单线各处都会弯曲，同时单线还围绕着自身轴线产生扭转变形，在一个节距内扭转的角度为360度。单线的弯曲和扭转变形，使绞线产生内应力，影响绞线质量。由于绞线结构的原因，单线绞合时的弯曲变形不可避免，而扭转变形的问题则可以通过采用退扭工艺来解决。常见的退扭机构的绞笼尺寸较大，安装在摇篮式放线架上的绞线也很重，当绞笼作高速旋转时，会产生巨大的离心惯性力。因此，摇篮式放线架的支撑形式非常重要，它的好坏直接反应了绞笼性能的优劣。通常使用的放线架左端固连的退扭轴不仅要承受绞笼旋转时线盘和放线架所产生的离心惯性力，还要传递退扭运动。由于整个机构刚性差，在交变应力的作用下，就会出现连接螺栓松动，以及放线架两端的支承孔发生变形，成喇叭状，设备经常要停机维修，生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种退扭机构，能良好地承受离心惯性力和传递退扭运动，可靠性良好。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种退扭机构，包括主轴、左绞盘、右绞盘、放线盘、摇篮式放线架、分线板、并线模、退扭环、退扭曲柄、退扭轴、卸荷套、右支承轴、紧固螺钉、第一调心轴承、第二调心轴承，所述主轴水平设置，所述分线板设置在主轴的右侧，所述并线模设置在分线板的右侧，所述左绞盘和右绞盘同轴心设置在主轴上，所述左绞盘位于右绞盘的左侧，所述摇篮式放线架圆周均布在左绞盘和右绞盘之间，所述摇篮式放线架上设置有放线盘，所述摇篮式放线架的两端设置有安装支承孔，所述右支承轴的一端设置有支承法兰，所述右支承轴的支承法兰通过紧固螺钉固定在右绞盘上，所述右支承轴的另一端设置有第一调心轴承，所述第一调心轴承设置在摇篮式放线架右端的安装支承孔内，所述左绞盘上安装有一个卸荷套，所述卸荷套一侧设置有卸荷法兰，所述卸荷套上的卸荷法兰通过紧固螺钉固定在左绞盘上，所述卸荷套的另一侧设置有第二调心轴承，所述第二调心轴承设置在摇篮式放线架左端的安装支承孔内，所述退扭轴和卸荷套同轴心设置，所述退扭轴的右端设置有退扭法兰，所述退扭轴的退扭法兰通过紧定螺钉固定在摇篮式放线架左端的安装支承孔的内底面，所述退扭轴的左端通过平键和退扭曲柄的第一安装孔连接，所述退扭曲柄的第二安装孔通过销轴和退扭环铰接，所述退扭环的中心到主轴的中心的距离和退扭曲柄的第一安装孔到第二安装孔的距离相同。

[0006] 进一步地，所述卸荷套和左绞盘之间设置有第三调心轴承。

[0007] 进一步地，所述卸荷套为不锈钢。

[0008] 进一步地，所述退扭轴为锻件。

[0009] 本实用新型和现有技术相比，具有以下优点和效果：摇篮式放线架圆周均布在左绞盘和右绞盘之间，结构紧凑，布局合理。卸荷套和左绞盘之间设置有第三调心轴承，有利于卸荷套和左绞盘的相对运动，保证了转动平稳。卸荷套为不锈钢，具有良好的刚性和强度，具有良好的承受能力。退扭轴为锻件，具有良好的强度，不易断裂。主轴带动左绞盘和右绞盘等速旋转，在左绞盘和右绞盘旋转过程中，退扭环通过退扭曲柄控制摇篮式放线架作平动。本实用新型将承受离心惯性力与传递退扭运动区分开来，分别有卸荷套和退扭轴来完成，大大减少了摇篮式放线架两端的安装支承孔变形。本实用新型能良好地承受离心惯性力和传递退扭运动，可靠性良好。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型图1的局部放大图A。

[0012] 图3为本实用新型图1的局部放大图B。

[0013] 图中：1.主轴，2.左绞盘，3.右绞盘，4.放线盘，5.摇篮式放线架，6.分线板，7.并线模，8.退扭环，9.退扭曲柄，10.退扭轴，11.卸荷套，12.右支承轴，13.紧固螺钉，14.第一调心轴承，15.第二调心轴承，16.安装支承孔，17.支承法兰，18.卸荷法兰，19.退扭法兰，20.平键，21.第一安装孔，22.第二安装孔，23.第三调心轴承，24.销轴。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0015] 如图1、图2和图3所示，一种退扭机构，包括主轴1、左绞盘2、右绞盘3、放线盘4、摇篮式放线架5、分线板6、并线模7、退扭环8、退扭曲柄9、退扭轴10、卸荷套11、右支承轴12、紧固螺钉13、第一调心轴承14、第二调心轴承15。所述主轴1水平设置，所述分线板6设置在主轴1的右侧，所述并线模7设置在分线板6的右侧。所述左绞盘2和右绞盘3同轴心设置在主轴1上，所述左绞盘2位于右绞盘3的左侧。所述摇篮式放线架5圆周均布在左绞盘2和右绞盘3之间，结构紧凑，布局合理。所述摇篮式放线架5上设置有放线盘4，所述摇篮式放线架5的两端设置有安装支承孔16。所述右支承轴12的一端设置有支承法兰17，所述右支承轴12的支承法兰17通过紧固螺钉13固定在右绞盘3上，所述右支承轴12的另一端设置有第一调心轴承14，所述第一调心轴承14设置在摇篮式放线架5右端的安装支承孔16内。所述左绞盘2上安装有一个卸荷套11，所述卸荷套11一侧设置有卸荷法兰18，所述卸荷套11上的卸荷法兰18通过紧固螺钉13固定在左绞盘2上，所述卸荷套11和左绞盘2之间设置有第三调心轴承23，有利于卸荷套11和左绞盘2的相对运动，保证了转动平稳。所述卸荷套11为不锈钢，具有良好的刚性和强度，具有良好的承受能力。所述卸荷套11的另一侧设置有第二调心轴承15，所述第二调心轴承15设置在摇篮式放线架5左端的安装支承孔16内，所述退扭轴10和卸荷套11同轴心设置。所述退扭轴10的右端设置有退扭法兰19，所述退扭轴10的退扭法兰19通

过紧定螺钉13固定在摇篮式放线架5左端的安装支承孔16的内底面。所述退扭轴10为锻件，具有良好的强度，不易断裂。所述退扭轴10的左端通过平键20和退扭曲柄9的第一安装孔21连接，所述退扭曲柄9的第二安装孔22通过销轴24和退扭环8铰接，所述退扭环8的中心到主轴1的中心的距离和退扭曲柄9的第一安装孔21到第二安装孔22的距离相同。

[0016] 通过上述技术方案，本实用新型一种退扭机构使用时，主轴1带动左绞盘2和右绞盘3等速旋转，在左绞盘2和右绞盘3旋转过程中，退扭环8通过退扭曲柄9控制摇篮式放线架5作平动。本实用新型将承受离心惯性力与传递退扭运动区分开来，分别有卸荷套11和退扭轴10来完成，大大减少了摇篮式放线架5两端的安装支承孔16变形。本实用新型能良好地承受离心惯性力和传递退扭运动，可靠性良好。

[0017] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

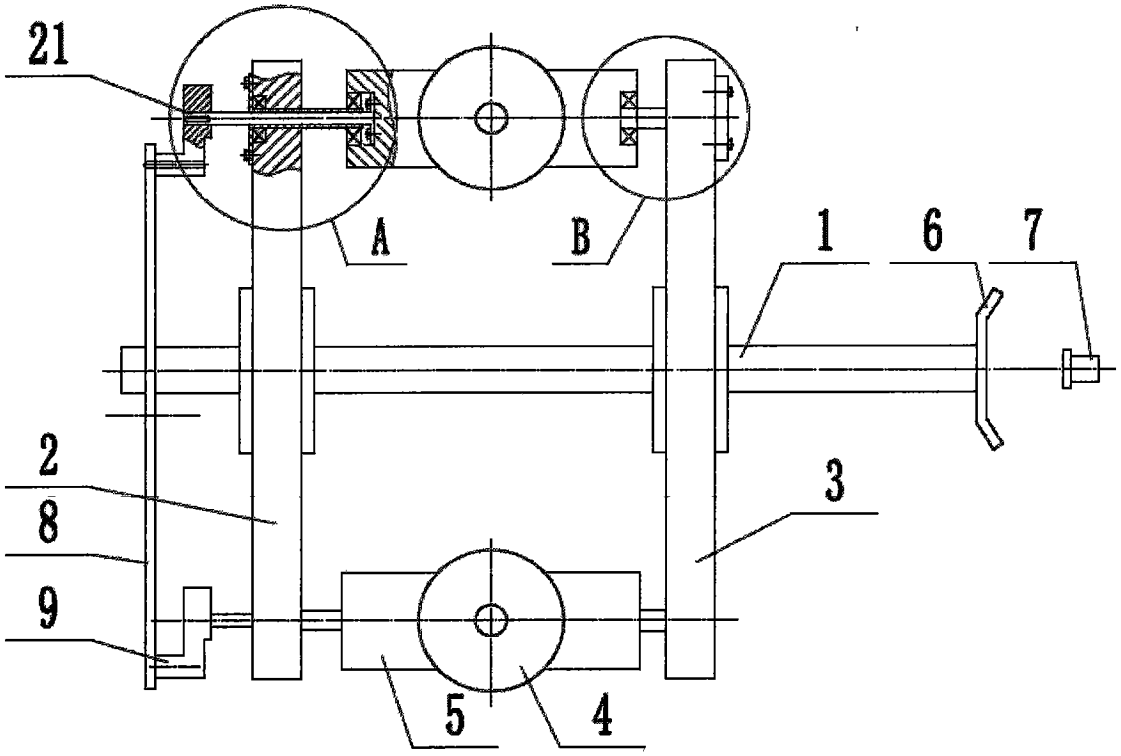


图1

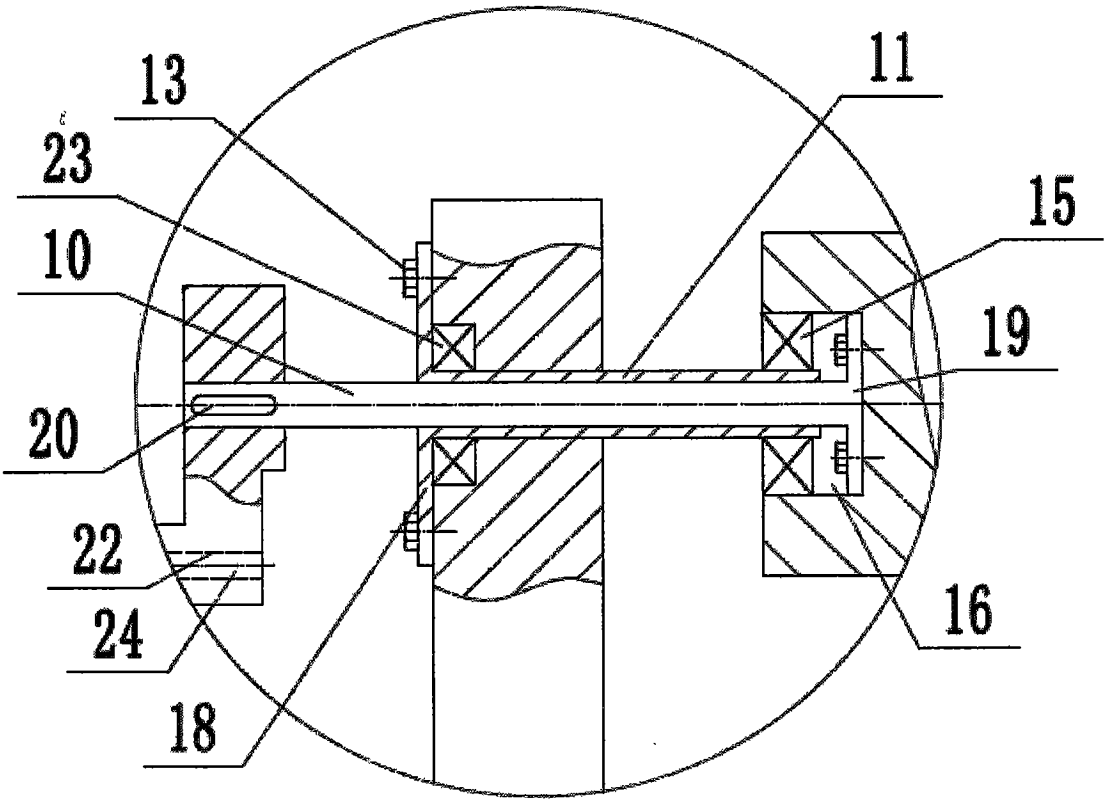


图2

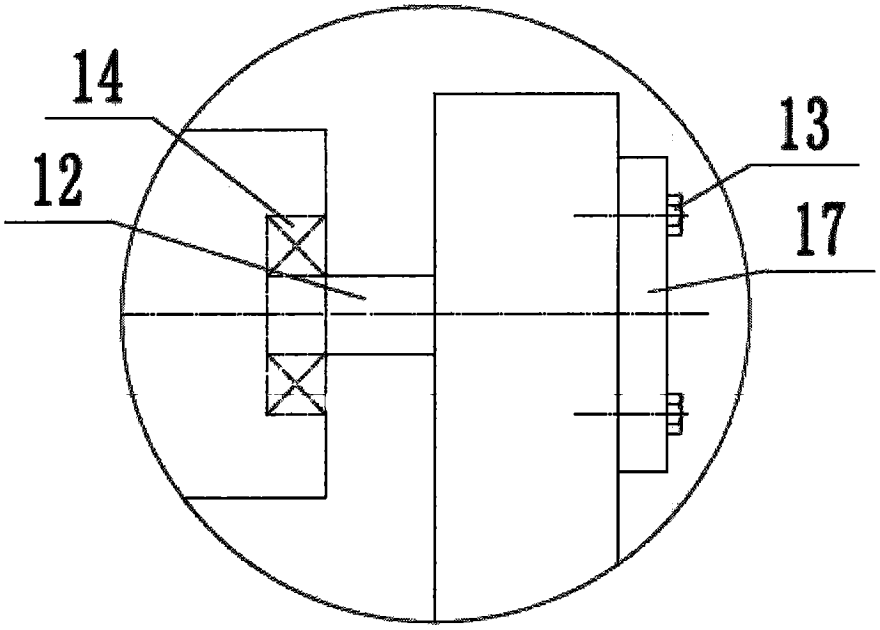


图3