(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 215887739 U
(45)授权公告日 2022.02.22

(21)申请号 202121981108.5

(22)申请日 2021.08.23

(73)专利权人 张家港市东航机械有限公司
地址 215617 江苏省苏州市杨舍镇乘航河东路80号

(72)发明人 钱慧

(74)专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230
代理人 郭雪丽

(51)Int.Cl.
D07B 3/02(2006.01)
D07B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

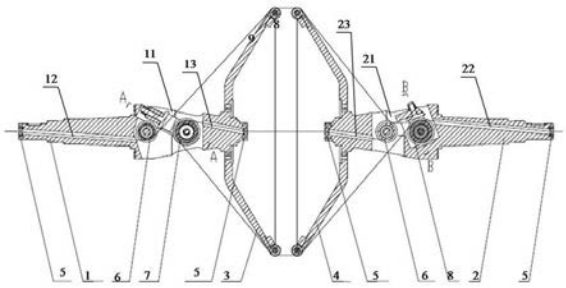
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置，包括面线飞轮传动轴，所述面线飞轮传动轴包括镜像对称设置的第一飞轮轴和第二飞轮轴，镜像对称设置的第一飞轮和第二飞轮，在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的两端均设有过线嘴，在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的内部分别设有第一过线轮安装腔和第二过线轮安装腔；在所述第一过线轮安装腔内，沿第一飞轮轴轴向自外向内依次设有第一过线轮装置和第二过线轮装置；在所述第二过线轮安装腔内，沿第二轮轴轴向自内向外依次设有第一过线轮装置和第三过线轮装置。本实用新型公开的用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置，利用过线轮不同的安装位置，增加帘线扭转值，并能方便快速高效解决金属丝捻制后的残余应力。



CN 215887739 U

1.一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,其特征在于,所述钢帘线扭转装置包括面线飞轮传动轴,所述面线飞轮传动轴包括镜像对称设置的第一飞轮轴和第二飞轮轴,在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的相对端上分别安装第一飞轮和第二飞轮,所述第一飞轮和第二飞轮镜像对称设置;在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的两端均设有过线嘴,在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的内部分别设有第一过线轮安装腔和第二过线轮安装腔;在所述第一过线轮安装腔远离第一飞轮的一侧的第一飞轮轴内部设有两端分别与外侧过线嘴和第一过线轮安装腔连通的第一外侧过线通道,在所述第一过线轮安装腔靠近第一飞轮一侧的第一飞轮轴内部设有两端分别与内侧过线嘴和和第一过线轮安装腔连通的第一内侧过线通道;在所述第二过线轮安装腔远离第二飞轮的一侧的第二飞轮轴内部设有两端分别与外侧过线嘴和第二过线轮安装腔连通的第二外侧过线通道,在所述第二过线轮安装腔靠近第二飞轮一侧的第二飞轮轴内部设有两端分别与内侧过线嘴和和第二过线轮安装腔连通的第二内侧过线通道;在所述第一过线轮安装腔内,沿第一飞轮轴轴向自外向内依次设有第一过线轮装置和第二过线轮装置;在所述第二过线轮安装腔内,沿第二轮轴轴向自内向外依次设有第一过线轮装置和第三过线轮装置。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,其特征在于,所述第一过线轮装置包括第一过线轮轴和第一过线轮,所述第一过线轮通过第一轴承与第一过线轮轴相连接。

3.根据权利要求 1所述的一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,其特征在于,所述第二过线轮装置包括第二过线轮轴、第二过线轮、第二轴承、第二过线轮架和第二支架,所述第二过线轮架一端穿设于第二支架上,所述第二过线轮轴竖向安装于第二过线轮架的另一端,所述第二过线轮通过第二轴承安装与第二过线轮轴上。

4.根据权利要求1所述的一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,其特征在于,所述第三过线轮装置包括第三过线轮轴、第三过线轮、第三轴承、第三过线轮架和第三支架,所述第三过线轮架一端穿设于第三支架上,所述第三过线轮轴竖向安装于第三过线轮架的另一端,所述第三过线轮通过第三轴承安装与第三过线轮轴上。

5.根据权利要求1所述的一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,其特征在于,所述第一外侧过线通道位于第一飞轮轴轴线下方,自第一飞轮轴外侧端的过线嘴向下倾斜延伸至第一过线轮安装腔;所述第一内侧过线通道位于第一飞轮轴轴线的上方,自第一过线轮安装腔向下倾斜延伸至第一飞轮轴内侧端的过线嘴。

6.根据权利要求1所述的一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,其特征在于,所述第二内侧过线通道位于第二飞轮轴轴线的下方,自第二飞轮轴内侧端的过线嘴向下倾斜延伸至第二过线轮安装腔;所述第二外侧过线通道位于第二飞轮轴轴线的上方,自第二过线轮安装腔向下倾斜延伸至第二飞轮轴外侧端的过线嘴。

一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢帘线生产技术领域，尤其涉及一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置。

背景技术

[0002] 目前，双捻机是钢帘线领域中对细丝双捻的重要设备，倍耐力双捻机上的面线飞轮盘组件共有两个，分别装在两根飞轮轴上，位于摇篮架两端。飞轮轴装在轴承座中，轴承座内装有轴承，工作时飞轮和飞轮轴一起作高速旋转。飞轮轴中间揩油通孔，帘线从中间穿过。原有飞轮轴结构为帘线直通式，生产出来的金属线容易退捻，并且对金属线的残余应力也没有得到解决，成品出现卷曲不平直，绞花，松散等情况。要解决这些问题，还需配备其他设备，这样显然会导致工序复杂，设备成本增加。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上技术问题，本实用新型公开了一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置，利用过线轮不同的安装位置，增加帘线扭转值，并能方便快速高效解决金属丝捻制后的残余应力。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下的技术方案：

[0005] 一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置，所述钢帘线扭转装置包括面线飞轮传动轴，所述面线飞轮传动轴包括镜像对称设置的第一飞轮轴和第二飞轮轴，在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的相对端上分别安装第一飞轮和第二飞轮，所述第一飞轮和第二飞轮镜像对称设置；在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的两端均设有过线嘴，在所述第一飞轮轴和第二飞轮轴的内部分别设有第一过线轮安装腔和第二过线轮安装腔；在所述第一过线轮安装腔远离第一飞轮的一侧的第一飞轮轴内部设有两端分别与外侧过线嘴和第一过线轮安装腔连通的第一外侧过线通道，在所述第一过线轮安装腔靠近第一飞轮一侧的第一飞轮轴内部设有两端分别与内侧过线嘴和和第一过线轮安装腔连通的第一内侧过线通道；在所述第二过线轮安装腔远离第二飞轮的一侧的第二飞轮轴内部设有两端分别与外侧过线嘴和第二过线轮安装腔连通的第二外侧过线通道，在所述第二过线轮安装腔靠近第二飞轮一侧的第二飞轮轴内部设有两端分别与内侧过线嘴和和第二过线轮安装腔连通的第二内侧过线通道；在所述第一过线轮安装腔内，沿第一飞轮轴轴向自外向内依次设有第一过线轮装置和第二过线轮装置；在所述第二过线轮安装腔内，沿第二轮轴轴向自内向外依次设有第一过线轮装置和第三过线轮装置。

[0006] 进一步的，所述第一过线轮装置包括所述第一过线轮装置包括第一过线轮轴和第一过线轮，所述第一过线轮通过第一轴承与第一过线轮轴相连接。

[0007] 进一步的，所述第二过线轮装置包括第二过线轮轴、第二过线轮、第二轴承、第二过线轮架和第二支架，所述第二过线轮架一端穿设于第二支架上，所述第二过线轮轴竖向安装于第二过线轮架的另一端，所述第二过线轮通过第二轴承安装与第二过线轮轴上。

[0008] 进一步的,所述第三过线轮装置包括第三过线轮轴、第三过线轮、第三轴承、第三过线轮架和第三支架,所述第三过线轮架一端穿设于第三支架上,所述第三过线轮轴竖向安装于第三过线轮架的另一端,所述第三过线轮通过第三轴承安装与第三过线轮轴上。

[0009] 进一步的,所述第一外侧过线通道位于第一飞轮轴轴线下方,自第一飞轮轴外侧端的过线嘴向下倾斜延伸至第一过线轮安装腔;所述第一内侧过线通道位于第一飞轮轴轴线的上方,自第一过线轮安装腔向下倾斜延伸至第一飞轮轴内侧端的过线嘴。

[0010] 进一步的,所述第二内侧过线通道位于第二飞轮轴轴线的下方,自第二飞轮轴内侧端的过线嘴向下倾斜延伸至第二过线轮安装腔;所述第二外侧过线通道位于第二飞轮轴轴线的上方,自第二过线轮安装腔向下倾斜延伸至第二飞轮轴外侧端的过线嘴。

[0011] 本实用新型公开的用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置的工作原理为:金属线从双捻机用面线飞轮传动轴结构左端进入第一飞轮轴中,经过第一过线轮装置,穿过安装在第一飞轮轴的第一飞轮外端,然后从安装在第二飞轮轴1的第二飞轮外端,进入设于第二飞轮轴内的第一过线轮装置,从第二飞轮轴左端出来后,经过两轴之间面线摇篮的工作,从第一飞轮轴的右端进入,经过第二过线轮装置,穿过安装在第一飞轮轴的第一飞轮外端,然后安装在第二飞轮轴的第二飞轮外端,进入第三过线轮装置,从第二飞轮轴右端出来,由第二过线轮装置、第一过线轮装和第三过线轮装置、第一过线轮装组成的增加钢帘线扭转装置,通过控制第二过线轮装置和第三过线轮装置左右旋转特定角度达到钢帘线生产工艺中增加帘线扭转值的目的。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述的双捻机用面线飞轮传动轴结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型所述的双捻机用面线飞轮传动轴的俯视图;

[0014] 图3为本实用新型所述的第一过线轮装置的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型所述的第二过线轮装置于图1中A-A方向的结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型所述的第三过线轮装置于图1中B-B方向的结构示意图。

[0017] 其中,1-第一飞轮轴,2-第二飞轮轴,3-第一飞轮,4-第二飞轮,5-过线嘴,6-第一过线轮装置,7-第二过线轮装置,8-第三过线轮装置,11-第一过线轮安装腔,12-第一外侧过线通道,13-第一内侧过线通道,21-第二过线轮安装腔,22-第二外侧过线通道,23-第二内侧过线通道,61-第一过线轮轴,62-第一过线轮,63-第一轴承,71-第二过线轮轴,72-第二过线轮,73-第二轴承,74-第二过线轮架,75-第二支架,81-第三过线轮轴,82-第三过线轮,83-第三轴承,84-第三过线轮架,85-第三支架。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1-图5所示的一种用于钢帘线双捻机的钢帘线扭转装置,所述钢帘线扭转装置包括面线飞轮传动轴,所述面线飞轮传动轴包括镜像对称设置的第一飞轮轴1和第二飞轮轴2,在所述第一飞轮轴1和第二飞轮轴2的相对端上分别安装第一飞轮3和第二飞轮4,所述第一飞轮3和第二飞轮4镜像对称设置;在所述第一飞轮轴1和第二飞轮轴2的两端均设有过线嘴5,在所述第一飞轮轴1和第二飞轮轴2的内部分别设有第一过线轮安装腔11和第二

过线轮安装腔21;在所述第一过线轮安装腔11远离第一飞轮3的一侧的第一飞轮轴1内部设有两端分别与外侧过线嘴5和第一过线轮安装腔11连通的第一外侧过线通道12,在所述第一过线轮安装腔11靠近第一飞轮3一侧的第一飞轮轴1内部设有两端分别与内侧过线嘴5和和第一过线轮安装腔11连通的第一内侧过线通道13;在所述第二过线轮安装腔21远离第二飞轮4的一侧的第二飞轮轴2内部设有两端分别与外侧过线嘴5和第二过线轮安装腔21连通的第二外侧过线通道22,在所述第二过线轮安装21腔靠近第二飞轮4一侧的第二飞轮轴2内部设有两端分别与内侧过线嘴5和和第二过线轮安装腔21连通的第二内侧过线通道23;在所述第一过线轮安装腔11内,沿第一飞轮轴1轴向自外向内依次设有第一过线轮装置6和第二过线轮装置7;在所述第二过线轮安装腔21内,沿第二轮轴2轴向自内向外依次设有第一过线轮装置6和第三过线轮装置8。

[0020] 所述第一过线轮装置6包括第一过线轮轴61和第一过线轮62,所述第一过线轮62通过第一轴承63与第一过线轮轴61相连接。

[0021] 所述第二过线轮装置7包括第二过线轮轴71、第二过线轮72、第二轴承73、第二过线轮架74和第二支架75,所述第二过线轮架74一端穿设于第二支架75上,所述第二过线轮轴71竖向安装于第二过线轮架74的另一端,所述第二过线轮72通过第二轴承73安装于第二过线轮轴71上。

[0022] 所述第三过线轮装8置包括第三过线轮轴81、第三过线轮82、第三轴承83、第三过线轮架84和第三支架85,所述第三过线轮84架一端穿设于第三支架85上,所述第三过线轮轴81竖向安装于第三过线轮架84的另一端,所述第三过线82轮通过第三轴承83安装于第三过线轮轴81上。

[0023] 所述第一外侧过线通道12位于第一飞轮轴1轴线下方,自第一飞轮轴1外侧端的过线嘴5向下倾斜延伸至第一过线轮安装腔11;所述第一内侧过线通道13位于第一飞轮轴1轴线的上方,自第一过线轮安装腔11向下倾斜延伸至第一飞轮轴1内侧端的过线嘴5。

[0024] 所述第二内侧过线通道23位于第二飞轮轴2轴线的下方,自第二飞轮轴2内侧端的过线嘴5向下倾斜延伸至第二过线轮安装腔21;所述第二外侧过线通道22位于第二飞轮轴2轴线的上方,自第二过线轮安装腔21向下倾斜延伸至第二飞轮轴2外侧端的过线嘴5。

[0025] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

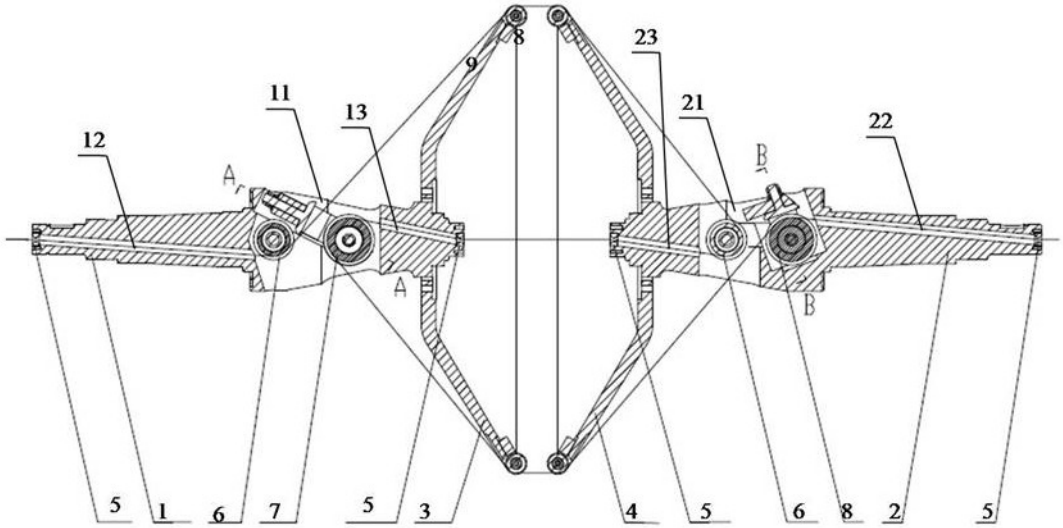


图1

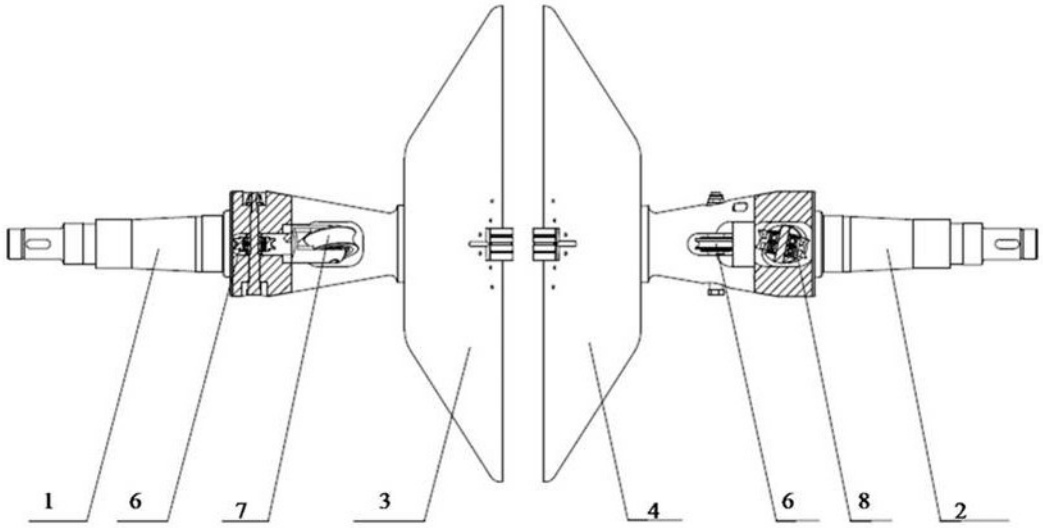


图2

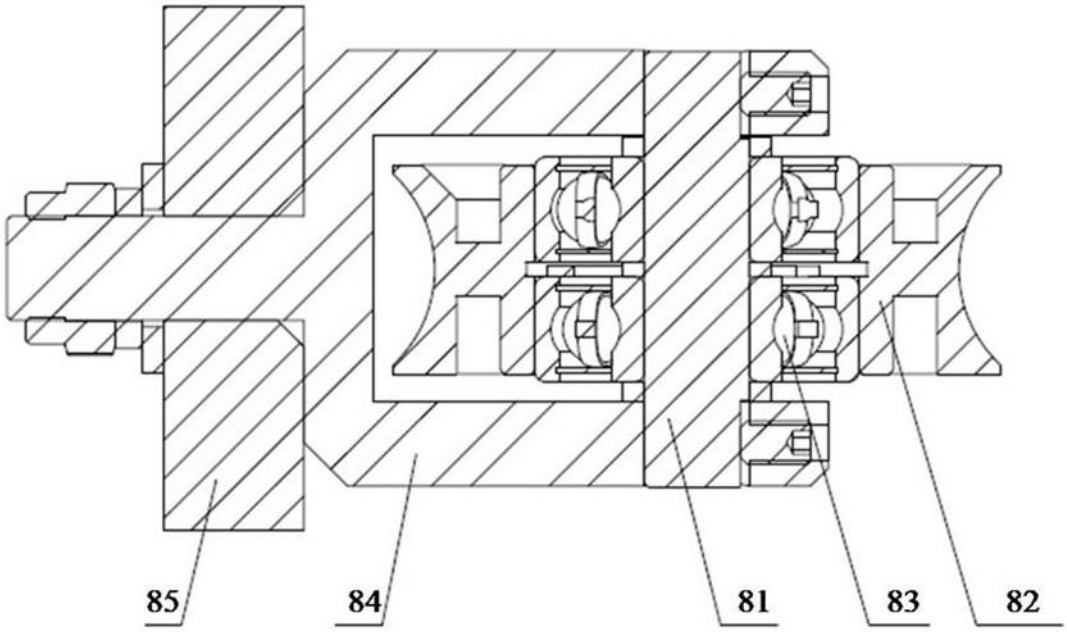


图3

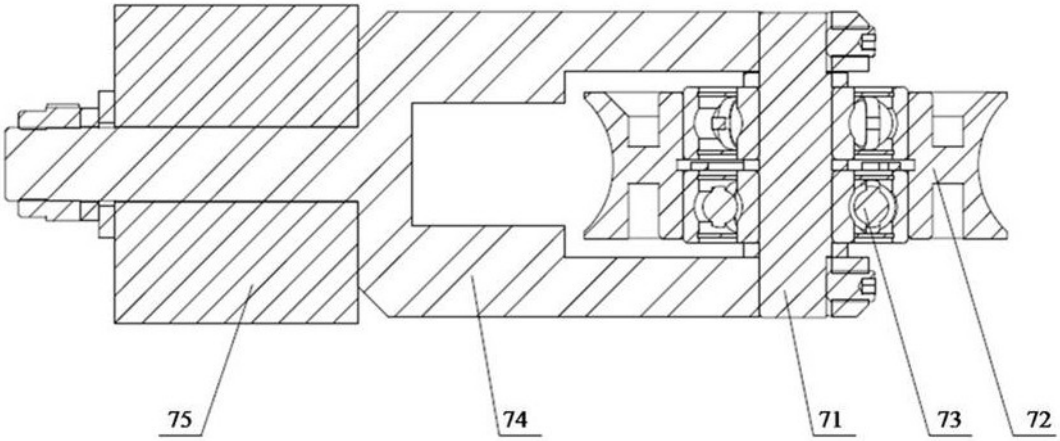


图4

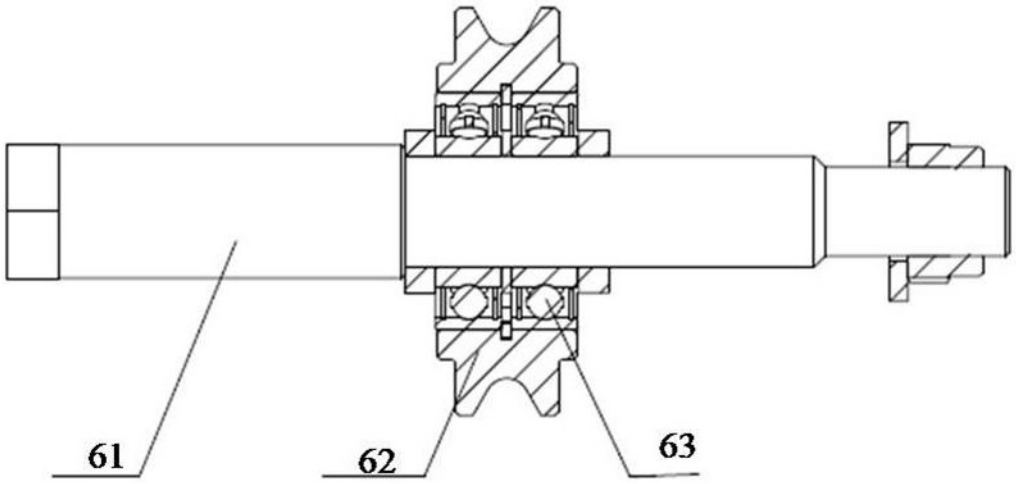


图5