



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202023103 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120103022. 2

(22) 申请日 2011. 04. 11

(73) 专利权人 山东胜通集团股份有限公司

地址 257100 山东省东营市垦利经济开发区
新兴路 377 号

(72) 发明人 张琳庆 张茂强 李国伟 王涛

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 李夫寿

(51) Int. Cl.

D07B 3/00(2006. 01)

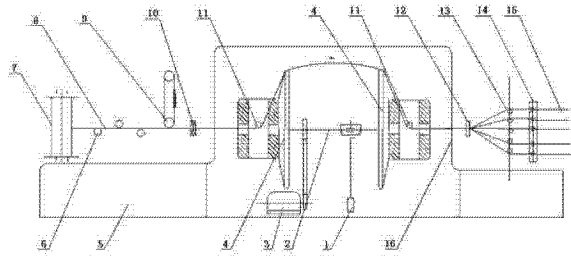
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一线式钢帘线捻股机

(57) 摘要

一种一线式钢帘线捻股机,包括气制动系统、中心轴、电机、飞轮盘、托台、导向轮、收线轮、牵引轮、过捻器、集线咀、导向轮盘、分线盘 14。中心轴的两端分别安装有飞轮盘,两飞轮盘的外出连接有收线轮,中心轴及与其相连接的气制动系统和电机均安装于托台的中部,托台左端顺次设有收线轮、导向轮、牵引轮和过捻器,托台右端顺次设有集线咀、导向轮盘和分线盘。本实用新型与现有技术相比较,具有结构简单、使用方便的优点。其转动惯量小,在捻制过程中各根钢丝或股从放线工字轮上的引出力可以做到基本相同,在穿线过程中的摩擦力增量相差很少,捻制张力比较均匀,并能够适时监视钢丝在捻制过程中出现的断丝,断口现象。



1. 一种一线式钢帘线捻股机,包括气制动系统、中心轴、电机、飞轮盘、托台、导向轮、收线轮、牵引轮、过捻器、集线咀、导向轮盘、分线盘,其特征在于:所述中心轴的两端分别安装有飞轮盘,两飞轮盘的外出连接有过线轮,中心轴及与其相连接的气制动系统和电机均安装于托台的中部,所述托台左端顺次设有收线轮、导向轮、牵引轮和过捻器,所述托台右端顺次设有集线咀(12)、导向轮盘和分线盘。

2. 根据权利要求1所述的一线式钢帘线捻股机,其特征在于:所述中心轴、飞轮盘、气制动系统和电机的外部设有防护箱体。

一线式钢帘线捻股机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢帘线生产设备技术领域,具体涉及一种一线式钢帘线捻股机。

背景技术

[0002] 钢帘线作为轮胎的增强材料,要承受弯曲拉伸复合交变载荷及冲击载荷,这就要求钢帘线要满足高强度、抗疲劳、耐冲击等要求。钢帘线在捻制过程中,钢丝由捻制设备的旋转体带动作匀速圆周运动,同时又被牵引装置带动而匀速前进,使钢丝在股中在帘线中呈圆柱螺旋线状态,就这一点来说,各式捻股机都是一样的,早期用管式捻股机生产钢帘线,后来演变发展了跳绳式捻股机。管式捻股机的旋转体是一个长管子,可高速转动,放线工字轮只有一个在管子外部,其余都在管子内部,所以在管壁上开有许多用来更换工字轮的窗口。钢丝沿着管壁内缘(内穿线)或外缘(外穿线)的导线管,通过预变形器到达捻合点捻制成股,然后通过牵引轮引导,经矫直器,被卷绕在收线工字轮上。这种管式捻股机的旋转体有很多缺点,一是转动惯量大,限制了转速的提高;二是长径比大,很难达到良好的动平衡;三是开有许多窗口,降低钢帘线强度;四是限制了工字轮的容量和数量。跳绳式捻股机,其旋转体是两根弧形钢带,在弧形钢带上有导线环,便于钢丝或股通过。其工作原理与管式捻股机相同,但跳绳式捻股机有一个明显的弱点:钢丝在捻制之前呈正弦波轨迹运行,从第一个放线工字轮引至捻合点所穿越的路线及转折点的数量,较之第二个直至最后一个,互相之间有很大差异,各根钢丝的离心力和摩擦力很不一致,捻制张力波动很大,影响捻制质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的缺陷,提供一种一线式钢帘线捻股机。

[0004] 其技术方案是:包括气制动系统、中心轴、电机、飞轮盘、托台、导向轮、收线轮、牵引轮、过捻器、集线咀、导向轮盘、分线盘。所述中心轴的两端分别安装有飞轮盘,两飞轮盘的外出连接有过线轮,中心轴及与其相连接的气制动系统和电机均安装于托台的中部,所述托台左端顺次设有收线轮、导向轮、牵引轮和过捻器,所述托台右端顺次设有集线咀 12、导向轮盘和分线盘。

[0005] 其中,所述中心轴、飞轮盘、气制动系统和电机的外部设有防护箱体。

[0006] 本实用新型与现有技术相比较,具有结构简单、使用方便的优点。其转动惯量小,在捻制过程中各根钢丝或股从放线工字轮上的引出力可以做到基本相同,在穿线过程中的摩擦力增量相差很少,捻制张力比较均匀,并能够适时监视钢丝在捻制过程中出现的断丝,端口现象。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 参照图 1, 一种一线式钢帘线捻股机, 包括气制动系统 1、中心轴 2、电机 3、飞轮盘 4、托台 5、导向轮 6、收线轮 7、牵引轮 9、过捻器 10、集线咀 12、导向轮盘 13、分线盘 14。所述中心轴 2 的两端分别安装有飞轮盘 4, 两飞轮盘 4 的外出连接有过线轮 11, 中心轴 2 及与其相连接的气制动系统 1 和电机 3 均安装于托台 5 的中部, 所述托台 5 左端顺次设有收线轮 7、导向轮 6、牵引轮 9 和过捻器 10, 所述托台 5 右端顺次设有集线咀 12、导向轮盘 13 和分线盘 14。所述中心轴 2、飞轮盘 4、气制动系统 1 和电机 3 的外部设有防护箱体 16。

[0009] 运行时, 电机 3 启动, 飞轮盘 4 随中心轴 2 转动, 收线轮 7 安装在托台 5 左端, 放线工字轮放在托台右侧固定, 张力均匀的多根单股钢丝 15 经分线盘 14、导向轮盘 13 到达捻合点集线咀 12, 钢丝的张力在此通过导向轮盘 13 来调节, 由于集线咀 12 不转动, 而过线轮 11 带着钢丝束随旋转体一起以 n 速转动, 因而钢丝束在右侧过线轮 11、集线咀 12 这一段为集线咀 12 端固定, 右侧过线轮 11 端旋转, 飞轮盘 4 每转动一周, 钢丝束便完成第一次捻制, 钢丝束经第一次捻制后从右侧分线盘 4 旋转体绕行回到左侧分线盘 4 的导线轮 11 上, 然后通过过捻器 10 到牵引轮 9。由于过捻器不影响股或帘线的捻距, 因此可将牵引轮 9、左侧分线盘 4 的导线轮 11 段的牵引轮 9 端看作固定, 导线轮 11 端旋转, 使之完成第二次捻制, 这样, 旋转体每转动一周, 帘线形成两个捻距。合股后钢帘线 8 最后最后盘入收线轮 7。

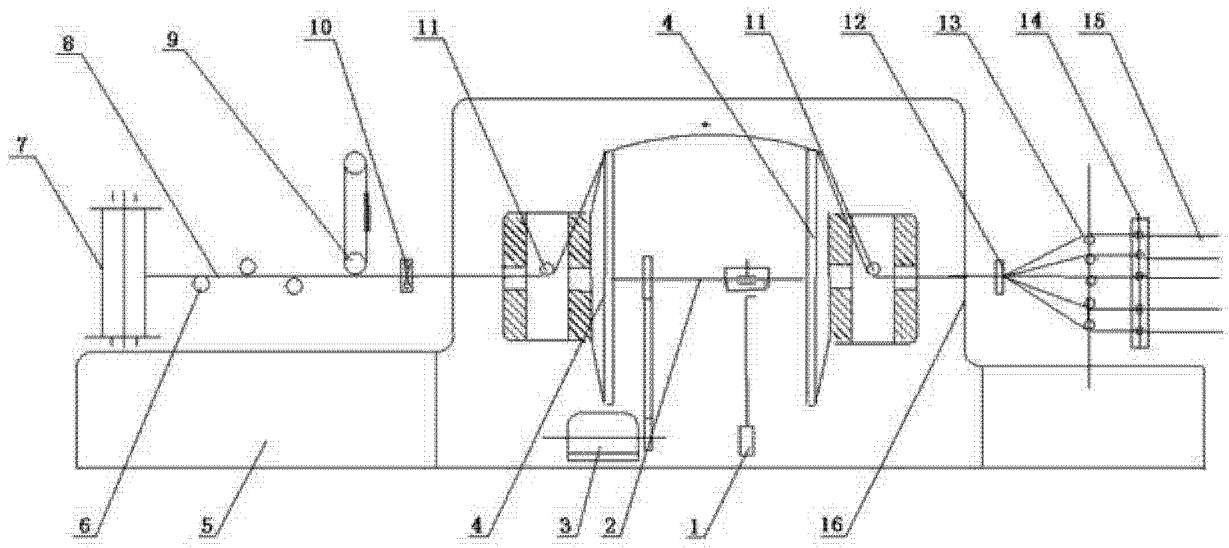


图 1