



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216445521 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202122736901.5

(22) 申请日 2021.11.10

(73) 专利权人 浙江飞燕化纤有限公司

地址 311899 浙江省绍兴市诸暨市大唐街  
道轻纺城社区(下香头村)

(72) 发明人 冯雪

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事  
务所(普通合伙) 35238

专利代理师 易敏

(51) Int. Cl.

D01H 1/10 (2006.01)

D01H 1/242 (2006.01)

D01H 13/12 (2006.01)

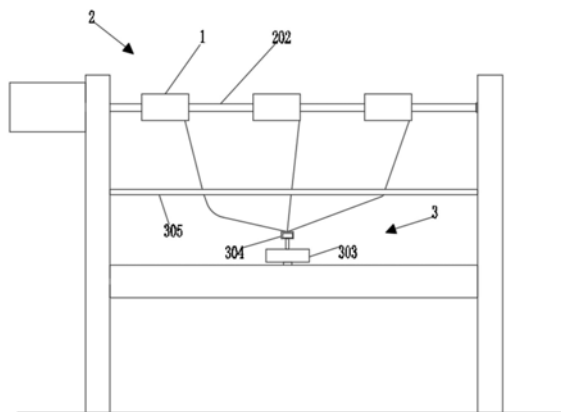
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种具有理线结构的倍捻机

## (57) 摘要

本实用新型涉及倍捻机技术领域,且公开了一种具有理线结构的倍捻机,包括线辊、支撑柱一、支撑柱二,所述线辊的外部设置有动力机构,动力机构包括电机、转动杆一、伞齿轮一、伞齿轮二,转动杆一与电机连接,转动杆一与伞齿轮一连接,转动杆一与线辊连接,伞齿轮一与伞齿轮二啮合,所述伞齿轮一转动一圈带动伞齿轮二转动一又八分之一圈,电机与电机箱连接,电机箱与支撑柱一连接,转动杆一依次贯穿电机箱、支撑柱一设置,转动杆一与支撑柱二连接,通过设置动力机构,伞齿轮四带动蜗杆转动,从而给绕线夹绕线提供动力,达到了只需要通过一个电机即可在带动线辊放线的同时带动绕线夹进行捻线作业,方便简单,节省成本的目的。



1. 一种具有理线结构的倍捻机,包括线辊(1)、支撑柱一、支撑柱二,其特征在于:所述线辊(1)的外部设置有动力机构(2),动力机构(2)包括电机(201)、转动杆一(202)、伞齿轮一(203)、伞齿轮二(204),转动杆一(202)与电机(201)连接,转动杆一(202)与伞齿轮一(203)连接,转动杆一(202)与线辊(1)连接,伞齿轮一(203)与伞齿轮二(204)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种具有理线结构的倍捻机,其特征在于:所述伞齿轮一(203)转动一圈带动伞齿轮二(204)转动一又八分之一圈,电机(201)与电机箱连接,电机箱与支撑柱一连接,转动杆一(202)依次贯穿电机箱、支撑柱一设置,转动杆一(202)与支撑柱二连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有理线结构的倍捻机,其特征在于:所述转动杆一(202)贯穿线辊(1)设置,动力机构(2)还包括转动杆二(205)、伞齿轮三(206)、伞齿轮四(207)、蜗杆(208)、固定板,伞齿轮二(204)与转动杆二(205)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有理线结构的倍捻机,其特征在于:所述转动杆二(205)与固定板连接,固定板与支撑柱一连接,转动杆二(205)贯穿固定板设置,转动杆二(205)与伞齿轮三(206)连接,伞齿轮三(206)与伞齿轮四(207)啮合,伞齿轮四(207)与蜗杆(208)连接,蜗杆(208)贯穿伞齿轮四(207)设置,蜗杆(208)与支撑柱一连接,伞齿轮二(204)、转动杆二(205)、伞齿轮三(206)、伞齿轮四(207)的转速均相同。

5. 根据权利要求4所述的一种具有理线结构的倍捻机,其特征在于:所述线辊(1)外设置有辅助机构(3),辅助机构(3)包括蜗轮(301)、转动杆三(302)、承重台(303)、绕线夹(304)、限位板(305)、支撑板,蜗轮(301)与蜗杆(208)啮合,蜗杆(208)与支撑板连接,支撑板与支撑柱一、支撑柱二均连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有理线结构的倍捻机,其特征在于:所述蜗轮(301)与转动杆三(302)连接,转动杆三(302)贯穿蜗轮(301)设置,转动杆三(302)与支撑板连接,转动杆三(302)贯穿支撑板设置,转动杆三(302)与承重台(303)连接,承重台(303)与绕线夹(304)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种具有理线结构的倍捻机,其特征在于:所述绕线夹(304)与线连接,限位板(305)与支撑柱一、支撑柱二均连接,限位板(305)的外表面开设有限位孔,限位孔与线连接,线绕设在线辊(1)上。

## 一种具有理线结构的倍捻机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及倍捻机技术领域,具体为一种具有理线结构的倍捻机。

### 背景技术

[0002] 倍捻机是一种加捻设备实质上是一种并线设备(多股合成一股),叫做并线机,没有具体的中英文称呼,可以实现一转两捻,加捻效率比传统捻线设备成倍提高,卷装容量增大,万米无接头,加捻质量大幅提高,较低的层高,特别适合操作,并线机可以把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线,并且增强了原纱的性能,达到客户的需求;目前的倍捻机在使用的时候,需要使用多个电机,使得线辊放线、绕线夹捻线,成本高;因此需要一种具有理线结构的倍捻机。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种具有理线结构的倍捻机,达到解决上述背景技术中提出的问题的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有理线结构的倍捻机,包括线辊、支撑柱一、支撑柱二,所述线辊的外部设置有动力机构,动力机构包括电机、转动杆一、伞齿轮一、伞齿轮二,转动杆一与电机连接,转动杆一与伞齿轮一连接,转动杆一与线辊连接,伞齿轮一与伞齿轮二啮合。

[0005] 优选的,所述伞齿轮一转动一圈带动伞齿轮二转动一又八分之一圈,电机与电机箱连接,电机箱与支撑柱一连接,转动杆一依次贯穿电机箱、支撑柱一设置,转动杆一与支撑柱二连接,使得转动杆一能够获得支撑力。

[0006] 优选的,所述转动杆一贯穿线辊设置,动力机构还包括转动杆二、伞齿轮三、伞齿轮四、蜗杆、固定板,伞齿轮二与转动杆二连接,使得伞齿轮二能够带动转动杆二转动。

[0007] 优选的,所述转动杆二与固定板连接,固定板与支撑柱一连接,转动杆二贯穿固定板设置,转动杆二与伞齿轮三连接,伞齿轮三与伞齿轮四啮合,伞齿轮四与蜗杆连接,蜗杆贯穿伞齿轮四设置,蜗杆与支撑柱一连接,伞齿轮二、转动杆二、伞齿轮三、伞齿轮四的转速均相同,使得绕线夹的转速略大于线辊的转速。

[0008] 优选的,所述线辊外设置有辅助机构,辅助机构包括蜗轮、转动杆三、承重台、绕线夹、限位板、支撑板,蜗轮与蜗杆啮合,蜗杆与支撑板连接,支撑板与支撑柱一、支撑柱二均连接,使得支撑板能够获得支撑力。

[0009] 优选的,所述蜗轮与转动杆三连接,转动杆三贯穿蜗轮设置,转动杆三与支撑板连接,转动杆三贯穿支撑板设置,转动杆三与承重台连接,承重台与绕线夹连接,使得转动杆三能够获得支撑力。

[0010] 优选的,所述绕线夹与线连接,限位板与支撑柱一、支撑柱二均连接,限位板的外表面开设有限位孔,限位孔与线连接,线绕设在线辊上,使得限位板能够对线进行限位。

[0011] 本实用新型提供了一种具有理线结构的倍捻机。具备以下有益效果:

[0012] (1)、本实用新型通过设置动力机构,伞齿轮四带动蜗杆转动,从而给绕线夹绕线提供动力,达到了只需要通过一个电机即可在带动线辊放线的同时带动绕线夹进行捻线作业,方便简单,节省成本的目的。

[0013] (2)、本实用新型通过设置辅助机构,达到了对线辊上的线进行限位,有效防止多根线胡乱绞在一起,节约了理线的时间,提高了工作效率的目的。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图;

[0015] 图2为本实用新型的正面剖视图;

[0016] 图3为本实用新型蜗轮的结构图;

[0017] 图4为本实用新型限位板的结构图。

[0018] 图中:1线辊、2动力机构、3辅助机构、201电机、202转动杆一、203伞齿轮一、204伞齿轮二、205转动杆二、206伞齿轮三、207伞齿轮四、208蜗杆、301蜗轮、302转动杆三、303承重台、304绕线夹、305限位板。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有理线结构的倍捻机,包括线辊1、支撑柱一、支撑柱二,线辊1的外部设置有动力机构2,动力机构2包括电机201、转动杆一202、伞齿轮一203、伞齿轮二204,转动杆一202的一端与电机201的输出端通过联轴器固定连接,转动杆一202的外壁与伞齿轮一203的内壁固定连接,转动杆一202的外壁与线辊1的内壁可拆卸连接,伞齿轮一203与伞齿轮二204啮合,伞齿轮一203转动一圈带动伞齿轮二204转动一又八分之一圈,电机201的外壁与电机箱的内壁固定连接,电机箱的外壁与支

撑柱一的内壁固定连接,转动杆一202的一端依次贯穿电机箱、支撑柱一设置,转动杆一202的一端与支撑柱二的外壁通过轴承一活动连接,转动杆一202的一端贯穿线辊1的外壁延伸至线辊1的外部,动力机构2还包括转动杆二205、伞齿轮三206、伞齿轮四207、蜗杆208、固定板,伞齿轮二204的外壁与转动杆二205的一端固定连接,转动杆二205的外壁与固定板的内壁通过轴承二活动连接,固定板的外壁与支撑柱一的内壁固定连接,转动杆二205的一端贯穿固定板的外壁延伸至固定板的外部设置,转动杆二205的另一端与伞齿轮三206的外壁固定连接,伞齿轮三206与伞齿轮四207啮合,伞齿轮四207的内壁与蜗杆208的外壁固定连接,蜗杆208贯穿伞齿轮四207设置,蜗杆208的外壁与支撑柱一的内壁通过轴承三活动连接,伞齿轮二204、转动杆二205、伞齿轮三206、伞齿轮四207的转速均相同,通过设置动力机构2,通过电机201带动转动杆一202转动,转动杆一202带动线辊1转动,使得线辊1能够匀速放线,通过转动杆一202带动伞齿轮一203转动,伞齿轮一203带动伞齿轮二204转动,伞齿轮二204带动转动杆二205转动,转动杆二205带动伞齿轮三206转动,伞齿轮三206带动伞齿轮四207转动,伞齿轮四207带动蜗杆208转动,从而给绕线夹304绕线提供动力,达到了只需要通过一个电机201即可在带动线辊1放线的同时带动绕线夹304进行捻线作业,方便简单,节省成本的目的。

[0024] 线辊1外设置有辅助机构3,辅助机构3包括蜗轮301、转动杆三302、承重台303、绕线夹304、限位板305、支撑板,蜗轮301与蜗杆208啮合,蜗杆208的外壁与支撑板的内壁通过轴承四活动连接,支撑板的外壁与支撑柱一、支撑柱二的外壁均固定连接,蜗轮301的内壁与转动杆三302的外壁固定连接,转动杆三302的一端贯穿蜗轮301的外壁延伸至蜗轮301的外部设置,转动杆三302的外壁与支撑板的内壁通过轴承五活动连接,转动杆三302的一端贯穿支撑板的内壁延伸至支撑板的外部,转动杆三302的另一端与承重台303的外壁固定连接,承重台303的外壁与绕线夹304的外壁通过螺栓可拆卸连接,线的一端系在绕线夹304的外壁上,限位板305的外壁与支撑柱一、支撑柱二的外壁均固定连接,限位板305的外表面开设有限位孔,限位孔的内壁与线的外壁滑动连接,线绕设在线辊1上,通过设置辅助机构3,通过蜗杆208带动蜗轮301转动,蜗轮301带动转动杆三302转动,转动杆三302带动承重台303转动,承重台303带动绕线夹304转动,绕线夹304带动线转动,使得多根线缠绕在一起,限位板305对线辊1上的线进行限位,防止多根线胡乱绞在一起,影响成品品质,达到了对线辊1上的线进行限位,有效防止多根线胡乱绞在一起,节约了理线的时间,提高了工作效率的目的。

[0025] 在使用时,通过设置动力机构2,通过电机201带动转动杆一202转动,转动杆一202带动线辊1转动,使得线辊1能够匀速放线,通过转动杆一202带动伞齿轮一203转动,伞齿轮一203带动伞齿轮二204转动,伞齿轮二204带动转动杆二205转动,转动杆二205带动伞齿轮三206转动,伞齿轮三206带动伞齿轮四207转动,伞齿轮四207带动蜗杆208转动,从而给绕线夹304绕线提供动力,达到了只需要通过一个电机201即可在带动线辊1放线的同时带动绕线夹304进行捻线作业,方便简单,节省成本的目的,通过设置辅助机构3,通过蜗杆208带动蜗轮301转动,蜗轮301带动转动杆三302转动,转动杆三302带动承重台303转动,承重台303带动绕线夹304转动,绕线夹304带动线转动,使得多根线缠绕在一起,限位板305对线辊1上的线进行限位,防止多根线胡乱绞在一起,影响成品品质,达到了对线辊1上的线进行限位,有效防止多根线胡乱绞在一起,节约了理线的时间,提高了工作效率的目的。

[0026] 综上所述,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

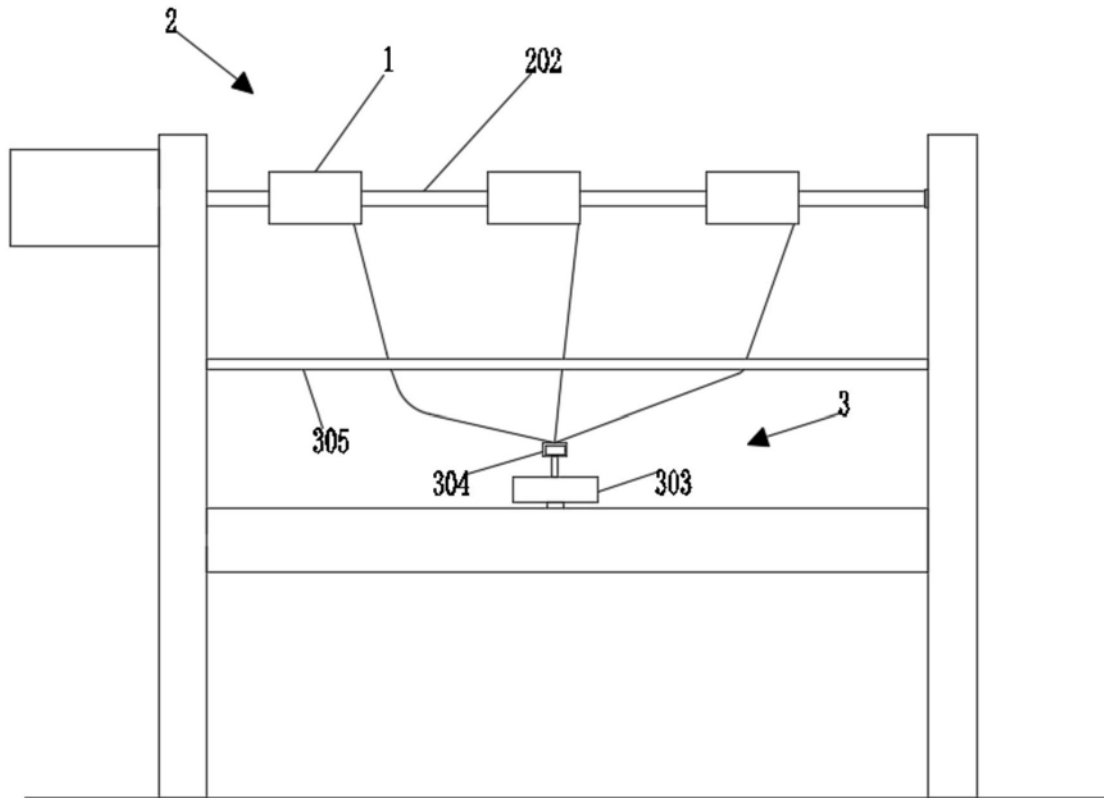


图1

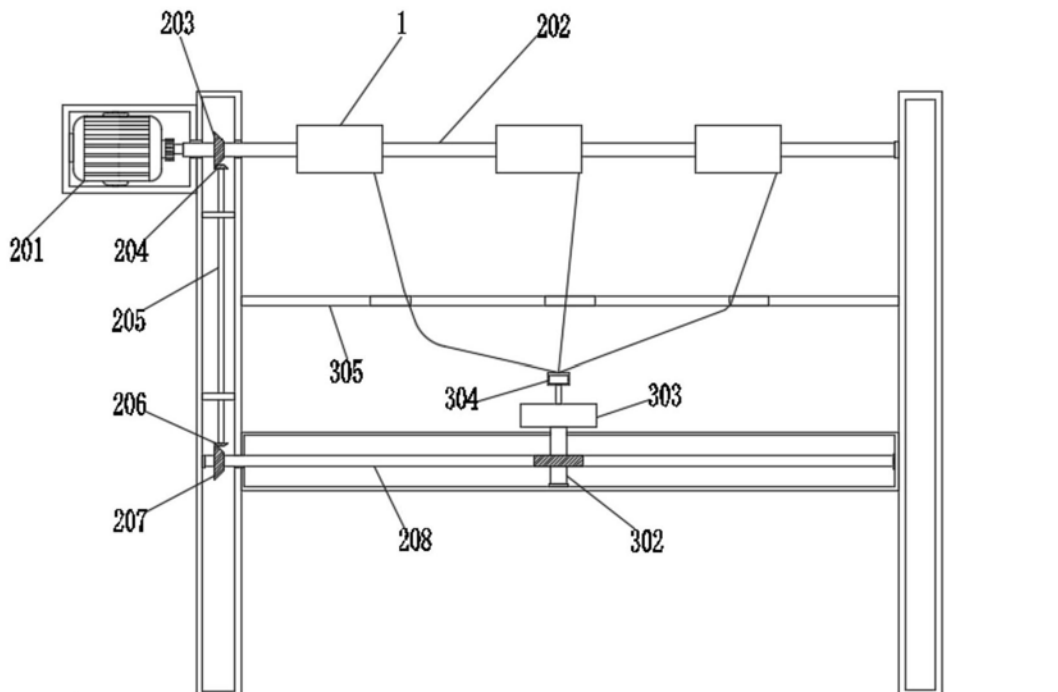


图2

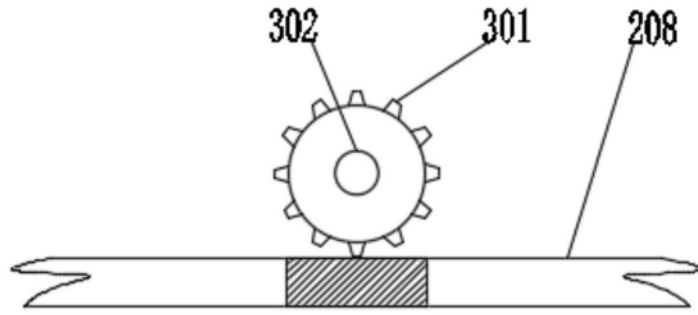


图3

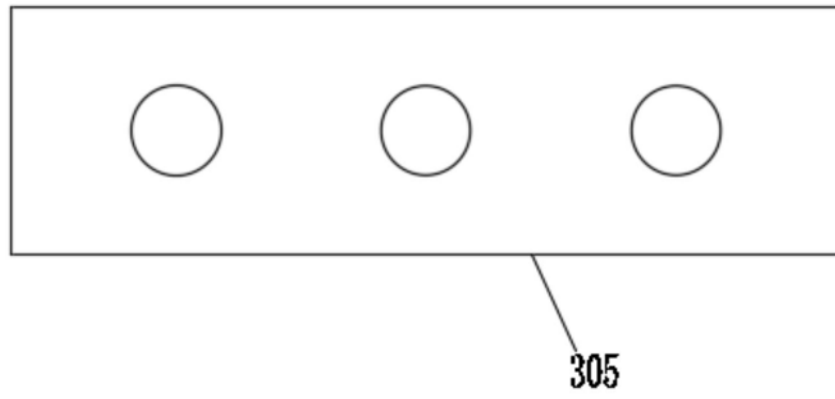


图4