



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214243221 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202120131283.9

(22) 申请日 2021.01.19

(66) 本国优先权数据

202020946654.4 2020.05.29 CN

(73) 专利权人 无锡凡琉智能科技有限公司

地址 214434 江苏省无锡市江阴市高新区  
澄江中路159号A座401-20室

(72) 发明人 陆恒 朱刘斌 王之初

(74) 专利代理机构 江阴市扬子专利代理事务所  
(普通合伙) 32309

代理人 张晓斐

(51) Int.Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

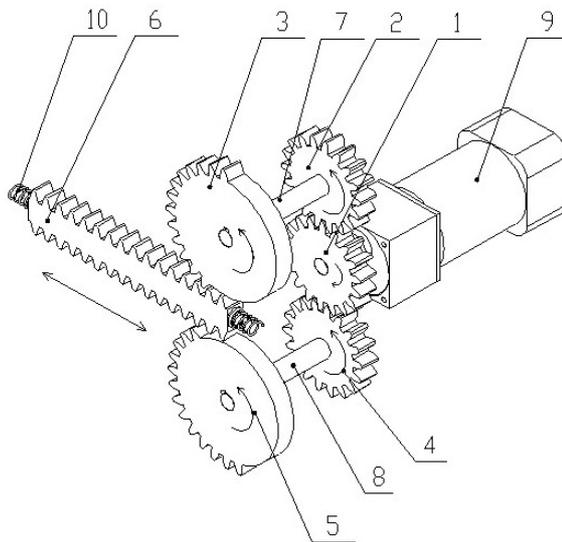
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

往复横动导纱成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及的一种往复横动导纱成型装置,它包括主传动齿轮、第一被动轮、上间隙半齿面齿轮、第二被动轮、下间隙半齿面齿轮、往复横动齿条和调速电机;所述主传动齿轮与调速电机连接,所述主传动齿轮上方与第一被动轮相啮合,所述第一被动轮通过第一连杆与上间隙半齿面齿轮连接;所述主传动齿轮下方与第二被动轮相啮合,所述第二被动轮通过第二连杆与下间隙半齿面齿轮连接;所述上间隙半齿面齿轮和下间隙半齿面齿轮之间设有往复横动齿条,上间隙半齿面齿轮和下间隙半齿面齿轮的半齿面同侧设置。本实用新型使电机单向转动即可实现机构横向移动,极大减少了电机耗电量和散热的要求,降低了生产成本。



1. 一种往复横动导纱成型装置,其特征在于:它包括主传动齿轮(1)、第一被动轮(2)、上间隙半齿面齿轮(3)、第二被动轮(4)、下间隙半齿面齿轮(5)、往复横动齿条(6)和调速电机(9);所述主传动齿轮(1)与调速电机(9)连接,所述主传动齿轮(1)上方与第一被动轮(2)相齿合,所述第一被动轮(2)通过第一连杆(7)与上间隙半齿面齿轮(3)连接;所述主传动齿轮(1)下方与第二被动轮(4)相齿合,所述第二被动轮(4)通过第二连杆(8)与下间隙半齿面齿轮(5)连接;

所述上间隙半齿面齿轮(3)和下间隙半齿面齿轮(5)之间设有往复横动齿条(6),上间隙半齿面齿轮(3)和下间隙半齿面齿轮(5)的半齿面设置在同侧,即当上间隙半齿面齿轮(3)的半齿面与往复横动齿条(6)齿合时,下间隙半齿面齿轮(5)的光面与往复横动齿条(6)接触;当下间隙半齿面齿轮(5)的半齿面与往复横动齿条(6)齿合时,上间隙半齿面齿轮(3)的光面与往复横动齿条(6)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种往复横动导纱成型装置,其特征在于:所述往复横动齿条(6)的两侧分别设有一个反冲弹簧(10)。

## 往复横动导纱成型装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织机械技术领域,尤其涉及一种往复横动导纱成型装置。

### 背景技术

[0002] 现有的倍捻机采用无槽筒排线,电机需要实现正反转来完成机构的传动,导致电机过热,因此电机存在较高的耗电量并且对散热也有较高的要求,生产成本低;对电机正反转的速度和位置不能实现精确控制,导致成纱质量不稳定,生产效率低。因此亟需一种电机正传实现机构横向传动的装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种往复横动导纱成型装置,提高生产效率,提高了产品质量。

[0004] 本实用新型的目的在于这样实现的:

[0005] 一种往复横动导纱成型装置,它包括主传动齿轮、第一被动轮、上间隙半齿面齿轮、第二被动轮、下间隙半齿面齿轮、往复横动齿条和调速电机;所述主传动齿轮与调速电机连接,所述主传动齿轮上方与第一被动轮相啮合,所述第一被动轮通过第一连杆与上间隙半齿面齿轮连接;所述主传动齿轮下方与第二被动轮相啮合,所述第二被动轮通过第二连杆与下间隙半齿面齿轮连接;

[0006] 所述上间隙半齿面齿轮和下间隙半齿面齿轮之间设有往复横动齿条,上间隙半齿面齿轮和下间隙半齿面齿轮的半齿面设置在同侧,即当上间隙半齿面齿轮的半齿面与往复横动齿条齿合时,下间隙半齿面齿轮的光面与往复横动齿条接触;当下间隙半齿面齿轮的半齿面与往复横动齿条齿合时,上间隙半齿面齿轮的光面与往复横动齿条接触。

[0007] 一种往复横动导纱成型装置,所述往复横动齿条的两侧分别设有一个反冲弹簧。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] (1)本实用新型采用两个半齿面同侧设置的间隙齿轮,由调速电机驱动同向旋转,带动横动齿条实现往复匀速运动,增加机构的启动和制动能力,使电机单向转动即可实现机构横向传动,降低电机的运载负荷,从而增加电机的使用寿命,极大减少了电机耗电量和散热的要求,降低了生产成本。

[0010] (2)本实用新型设置往复横动齿条与上下两个间隙半齿面齿轮连接,与连杆传动的设计相比较,齿条的稳定性和传递动力更好,产品质量更稳定。

[0011] (3)本实用新型不仅可应用于倍捻机,还可以应用于气流纺机、涡流纺机、MK6加弹机、长丝平行牵伸机等卷绕的成型机构,实现多锭集中控制往复横动。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2本实用新型的主视图。

[0014] 图3为本实用新型的侧视图。

[0015] 图4为本实用新型的俯视图。

[0016] 其中：

[0017] 主传动齿轮1、第一被动轮2、上间隙半齿面齿轮3、第二被动轮4、下间隙半齿面齿轮5、往复横动齿条6、第一连杆7、第二连杆8、调速电机9、反冲弹簧10。

### 具体实施方式

[0018] 为更好地理解本实用新型的技术方案，以下将结合相关图示作详细说明。应理解，以下具体实施例并非用以限制本实用新型的技术方案的具体实施态样，其仅为本实用新型技术方案可采用的实施态样。需先说明，本文关于各组件位置关系的表述，如A部件位于B部件上方，其系基于图示中各组件相对位置的表述，并非用以限制各组件的实际位置关系。

[0019] 实施例1：

[0020] 参见图1-图4，图1绘制了一种往复横动导纱成型装置的结构示意图。如图所示，本实用新型的一种往复横动导纱成型装置，它包括主传动齿轮1、第一被动轮2、上间隙半齿面齿轮3、第二被动轮4、下间隙半齿面齿轮5、往复横动齿条6和调速电机9。

[0021] 所述主传动齿轮1与调速电机9连接，所述主传动齿轮1上方与第一被动轮2相啮合，所述第一被动轮2通过第一连杆7与上间隙半齿面齿轮3连接；所述主传动齿轮1下方与第二被动轮4相啮合，所述第二被动轮4通过第二连杆8与下间隙半齿面齿轮5连接。

[0022] 所述上间隙半齿面齿轮3和下间隙半齿面齿轮5之间设有往复横动齿条6，上间隙半齿面齿轮3和下间隙半齿面齿轮5的半齿面设置在同侧，即当上间隙半齿面齿轮3的半齿面与往复横动齿条6齿合时，下间隙半齿面齿轮5的光面与往复横动齿条6接触；当下间隙半齿面齿轮5的半齿面与往复横动齿条6齿合时，上间隙半齿面齿轮3的光面与往复横动齿条6接触。

[0023] 所述往复横动齿条6的两侧分别设有一个反冲弹簧10，减少反向运动时上间隙半齿面齿轮3或下间隙半齿面齿轮5和往复横动齿条6之间的冲击力。

[0024] 工作原理：

[0025] 当调速电机9带动主传动齿轮1顺时针转动，主传动齿轮1带动上下的第一被动轮2和第二被动轮4逆时针转动，第一被动轮2通过第一连杆7带动上间隙半齿面齿轮3逆时针转动，第二被动轮4通过第二连杆8带动下间隙半齿面齿轮5逆时针转动，当上间隙半齿面齿轮3的半齿面与往复横动齿条6齿合时，下间隙半齿面齿轮5的光面不受力，带动往复横动齿条6向右传动；当下间隙半齿面齿轮5的半齿面与往复横动齿条6齿合时，上间隙半齿面齿轮3的光面不受力，带动往复横动齿条6向左传动；由此实现机构往复横动。

[0026] 参见图1-图4，如图所示，本实用新型的一种往复横动导纱成型装置的应用，本实用新型不仅可应用于倍捻机，还可以应用于气流纺机、涡流纺机、MK6加弹机、长丝平行牵伸机等卷绕的成型机构，通过PLC联动多个电机，控制电机的转速和方向，实现多锭集中控制往复横动。

[0027] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本实用新型权利保护范围之内。

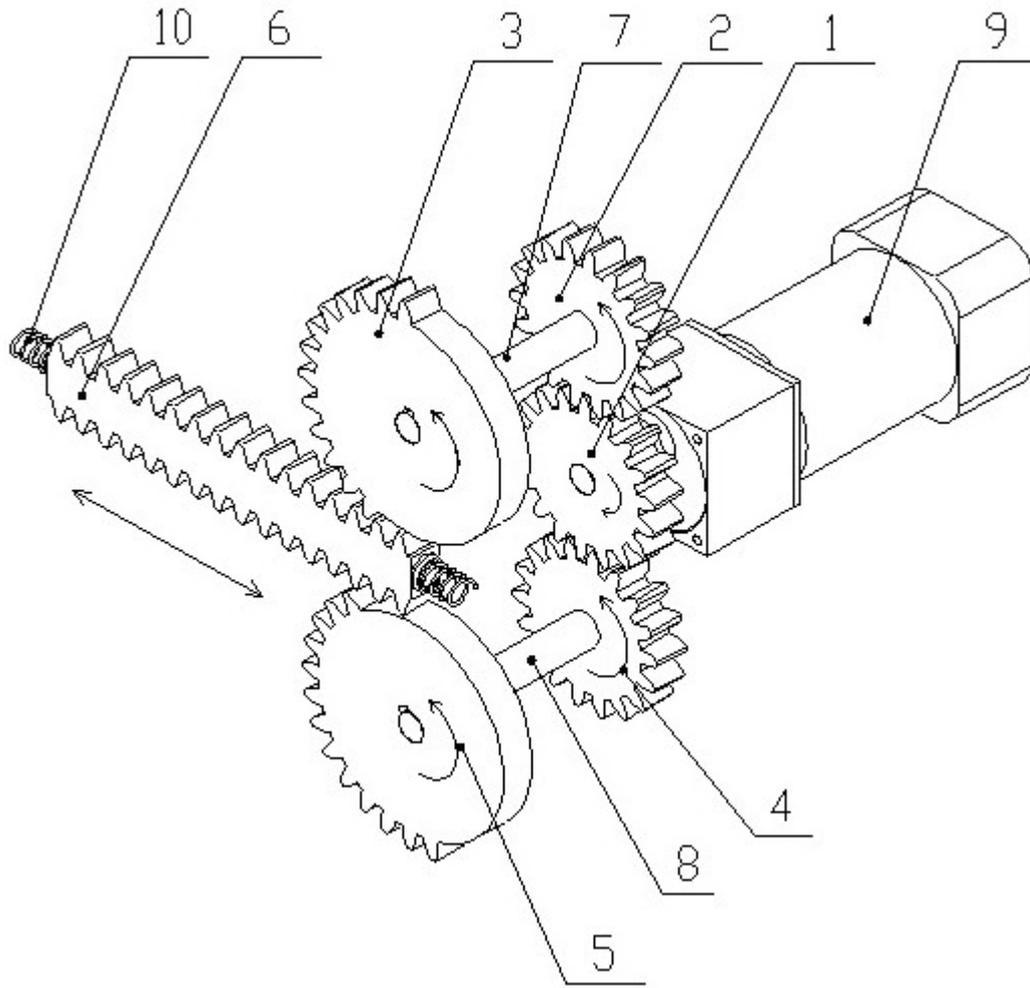


图1

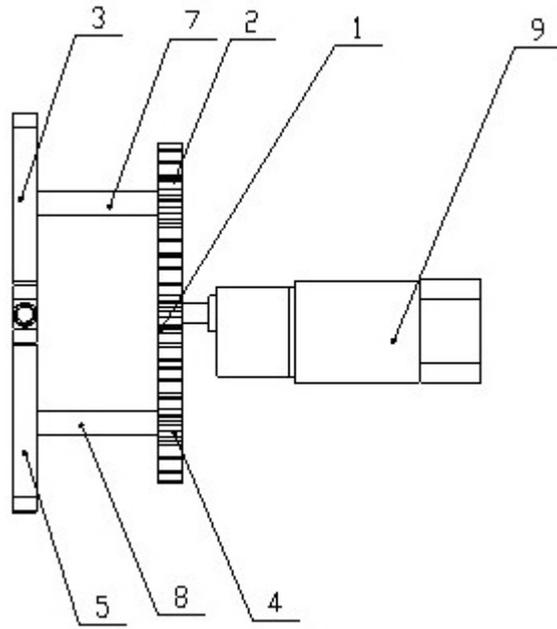


图2

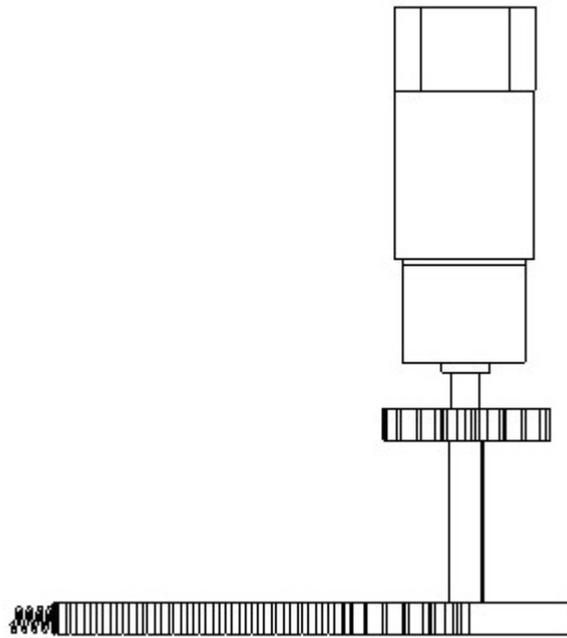


图3

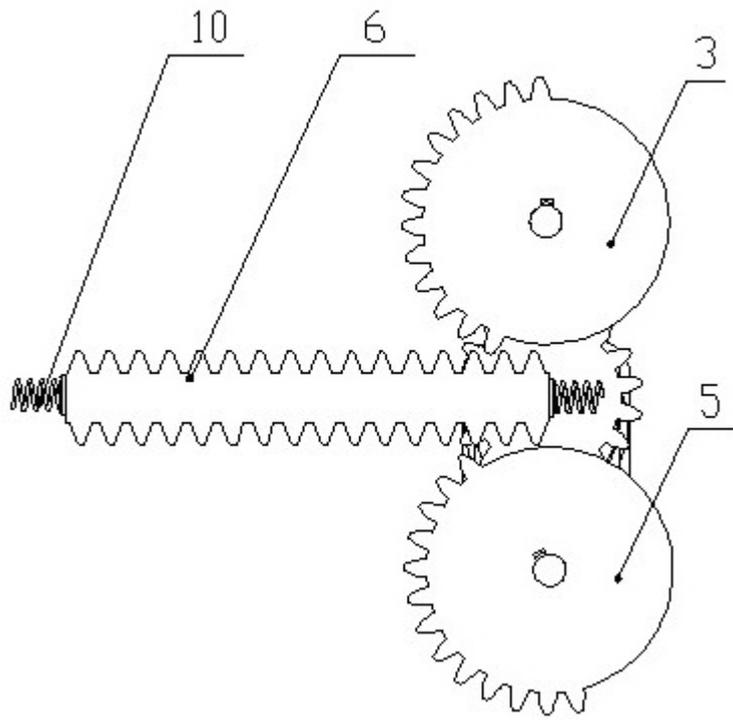


图4