



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209584545 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920167805.3

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 拓卡奔马机电科技有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市江南街
道七一河路181号

(72)发明人 谭炜军 王俊跃 赵浦晰

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

D05B 69/18(2006.01)

D05B 69/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

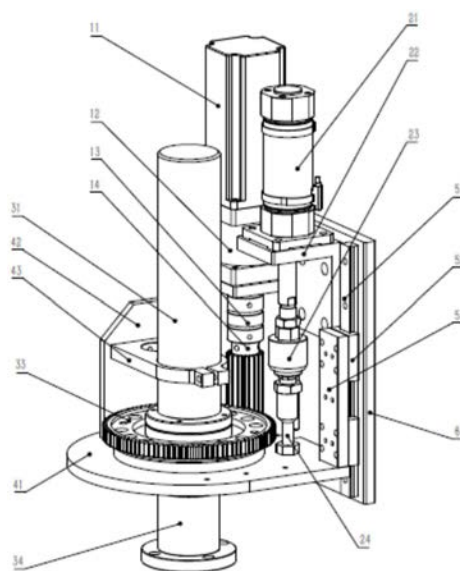
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

缝纫机的上机头系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种缝纫机的上机头系统,其机身安装板(61)安装有支座(41)、竖向设置的马达(11)和升降动力部件,机头(2)由支座(41)承载且能够相对于支座(41)旋转,机头(2)还连接有与其同步转动的大齿轮(33);升降动力部件的升降杆(24)连接支座(41);在升降行程中大齿轮(33)与长齿面的小齿轮(14)保持啮合。由于机头可以相对于支座发生旋转,在缝纫倒缝方向时机针与缝线的相互位置一直保持在顺缝时的状态,提高了缝纫品质。当缝料是凸起结构时,可以将机头提升,实现了对缝料的避让。小齿轮为长齿面齿轮,旋转机构的大部分不需要升降,减轻了升降的重量和成本,马达与升降动力部件并排设计也会使得设备的结构更加紧凑。



1. 一种缝纫机的上机头系统,具有机头(2)和机头连接组件(1),其特征在于,
所述机头连接组件(1)包括固定安装在机壳上的机身安装板(61),所述机身安装板(61)安装有竖向设置的马达(11),所述马达(11)的输出轴带动小齿轮(14)转动;
支座(41)竖向滑动连接所述机身安装板(61),所述机头(2)由所述支座(41)承载且能够相对于所述支座(41)旋转,且所述机头(2)连接有与其同步转动的大齿轮(33);
所述机身安装板(61)还固定安装有竖向设置的升降动力部件,其竖向设置的升降杆(24)的底部连接所述支座(41);
所述小齿轮(14)为长齿面齿轮,在升降行程中所述大齿轮(33)与所述小齿轮(14)保持啮合状态。
2. 如权利要求1所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,还包括左侧肘板(42)和右侧肘板(44),两者的侧边分别与所述机身安装板(61)的左右两侧竖向滑动连接,两者的底边分别固定连接所述支座(41)的左右两侧。
3. 如权利要求2所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述机身安装板(61)的左右两侧均竖向固定安装直线导轨(51),与所述直线导轨(51)相配合的滑块(52)通过肘板安装座(53)与所述左侧肘板(42)的侧边和所述右侧肘板(44)的侧边连接。
4. 如权利要求1-3任一项所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述升降动力部件为缸杆竖向设置的气缸(21),所述气缸(21)通过气缸安装板(22)与所述机身安装板(61)固定连接;所述马达(11)为旋转电机。
5. 如权利要求4所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述气缸(21)的伸出端通过浮动接头(23)与所述升降杆(24)连接。
6. 如权利要求4所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述马达(11)通过减速器(12)与所述小齿轮(14)连接。
7. 如权利要求1-3任一项所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述机头(2)与旋套(34)的底部固定连接,所述旋套(34)与所述支座(41)转动连接,所述大齿轮(33)固定安装在所述旋套(34)的顶部外周。
8. 如权利要求7所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述旋套(34)的顶部还固定连接与其同轴设置的滑环转子(311),所述滑环转子(311)的顶部转动连接有与其同轴设置滑环定子(312);所述滑环定子(312)通过滑环止动板(43)与左侧肘板(42)和/或右侧肘板(44)固定连接。
9. 如权利要求7所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述支座(41)固定安装支座法兰(45),所述旋套(34)通过轴承(46)与所述支座法兰(45)转动连接。
10. 如权利要求7所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述机头(2)与所述旋套(34)的底部通过机头连接法兰(35)固定连接。

缝纫机的上机头系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缝纫设备技术领域,尤其涉及一种缝纫机的上机头系统。

背景技术

[0002] 缝纫机是重要的缝纫设备,在缝纫复杂的花样时,会产生朝任意方向缝纫的情况,朝不同方向的缝纫会产生顺缝线迹和倒缝线迹两种线迹外观,这两种线迹外观的缝纫质量是不一样的。

[0003] 其中,倒缝线迹不仅外观较差,且面线会产生松捻,缝线强度下降,断线率提高,降低了缝纫品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种缝纫机的上机头系统,不但缝纫品质得到明显提升,而且设备的结构简单、规格小、使用成本低。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种缝纫机的上机头系统,具有机头和机头连接组件,所述机头连接组件包括固定安装在机壳上的机身安装板,所述机身安装板安装有竖向设置的马达,所述马达的输出轴带动小齿轮转动;

[0006] 连接支座竖向滑动连接所述机身安装板,所述机头由所述支座承载并能够相对于所述支座转动,且所述机头连接有与其同步转动的大齿轮;

[0007] 所述机身安装板还固定安装有竖向设置的升降动力部件,其竖向设置的升降杆的底部连接所述支座;

[0008] 所述小齿轮为长齿面齿轮,在升降行程中所述大齿轮与所述小齿轮保持啮合状态。

[0009] 优选地,还包括左侧肘板和右侧肘板,两者的侧边分别与所述机身安装板的左右两侧竖向滑动连接,两者的底边分别固定连接所述支座的左右两侧。

[0010] 优选地,所述机身安装板的左右两侧均竖向固定安装直线导轨,与所述直线导轨相配合的滑块通过肘板安装座与所述左侧肘板的侧边和所述右侧肘板的侧边连接。

[0011] 优选地,所述升降动力部件为缸杆竖向设置的气缸,所述气缸通过气缸安装板与所述机身安装板固定连接;所述马达为旋转电机。

[0012] 优选地,所述气缸的伸出端通过浮动接头与所述升降杆连接。

[0013] 优选地,所述马达通过减速器与所述小齿轮连接。

[0014] 优选地,所述机头与旋套的底部固定连接,所述旋套与所述支座转动连接,所述大齿轮固定安装在所述旋套的顶部外周。

[0015] 优选地,所述旋套的顶部还固定连接与其同轴设置的滑环转子,所述滑环转子的顶部转动连接有与其同轴设置滑环定子;所述滑环定子通过滑环止动板与所述左侧肘板和/或所述右侧肘板固定连接。

[0016] 优选地,所述支座固定安装支座法兰,所述旋套通过轴承与所述支座法兰转动连

接。

[0017] 优选地,所述机头与所述旋套的底部通过机头连接法兰固定连接。

[0018] 本实用新型所提供的缝纫机的上机头系统,其机头可以在马达的驱动下相对于支座发生旋转,因此可以在缝纫倒缝方向时旋转机头组件,使机针与缝线的相互位置一直保持在顺缝时的状态,从而避免了产生倒缝线迹,提高了缝纫的品质。

[0019] 与此同时,当遇到缝料是凸起结构时,可以在每段缝纫结束时通过升降动力部件将机头提升,从而实现了缝料的避让。

[0020] 更为重要的是,小齿轮为长齿面齿轮,在升降行程中大齿轮与小齿轮保持啮合状态;这样,需要升降动力部件起升的结构比较简单、部件数量较少,既减轻了升降的重量、减小了升降驱动的规格和成本,同时,马达与升降动力部件并排设计也会使得设备的结构更加紧凑,便于各部件在整体上进行合理布局。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型一种具体实施方式所提供缝纫机的上机头系统的整体结构示意图;

[0023] 图2为图1中机头连接组件的右视立体示意图;

[0024] 图3为图1中机头连接组件的左视立体示意图;

[0025] 图4为图1中轴套安装方式的剖视示意图。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 本实用新型核心是提供一种缝纫机,不但缝纫品质得到明显提升,而且设备的结构简单、规格小、使用成本低。

[0028] 请参考图1-图3,图1为本实用新型一种具体实施方式所提供缝纫机的上机头系统的整体结构示意图;图2为图1中机头连接组件的右视立体示意图;图3为图1中机头连接组件的左视立体示意图。

[0029] 在一种具体实施方式中,本实用新型所提供的缝纫机在整体上包括机头连接组件1和机头2,当然缝纫机的其他结构由于与本实用新型无直接关联,本实用新型不再提及。

[0030] 机头2为主要工作装置,它由机头连接组件1挂接。

[0031] 机头连接组件1通过机身安装板61实现与机壳的挂接,机身安装板61因此承载了诸多部件。

[0032] 在机身安装板61上安装有马达11,马达11可以是旋转电机,也可以液压马达等其

他动力部件。马达11竖向设置,即其输出轴是竖向设置的。当然,所谓竖向设置是与横向设置相对的概念,并非意味着其竖向角度应绝对地限定于某个特定数值。

[0033] 马达11的输出轴还安装有小齿轮14,从而可以带动小齿轮14转动。小齿轮14与支座41之间可以设置小齿轮轴16。

[0034] 在机身安装板61上还安装有支座41,支座41可以相对于机身安装板61在竖直方向上相对滑动。

[0035] 支座41的基本功能为支撑相关结构,因此虽不必严格要求,但其大体上应水平设置,而机身安装板61大体上为竖直设置,因此,为整体结构合理考虑,可以在两者之间设置左侧肘板42和右侧肘板44,左侧肘板42和右侧肘板44的侧边分别与机身安装板61的左右两侧竖向滑动连接,左侧肘板42和右侧肘板44的底边分别固定连接支座41的左右两侧。

[0036] 此外,上述滑动连接自身属于成熟的技术,因此上述两者滑动连接的方式可以参考现有技术;但也可以按照下列更优的方式实现:

[0037] 例如,可以在机身安装板61的左右两侧均竖向固定安装直线导轨51,两直线导轨51均与各自对应的滑块52相配合,两滑块52均进一步固定连接肘板安装座53,两肘板安装座53进而分别与左侧肘板42的侧边和右侧肘板44的侧边连接。

[0038] 机头2由支座41承载,且能够相对于支座41进行转动;机头2的外周进一步套装有与其同步转动的大齿轮33,大齿轮33与小齿轮14啮合。

[0039] 在机身安装板61上还安装有升降动力部件,所述升降动力部件的升降杆24的底部连接有支座41。所述升降动力部件同样竖向设置,也即升降杆24是大体竖直设置的,能够改变支座41相对于机身安装板61的竖向位置。

[0040] 本实用新型中的小齿轮14特别设置为长齿面齿轮,结合具体使用场合合理设置其长度和位置范围,从而使得在升降行程中大齿轮33与小齿轮14一直保持着相啮合的状态。

[0041] 本实用新型所提供的缝纫机,其机头可以在马达的驱动下相对于支座发生旋转,因此可以在缝纫倒缝方向时旋转机头组件,使机针与缝线的相互位置一直保持在顺缝时的状态,从而避免了产生倒缝线迹,提高了缝纫的品质。

[0042] 与此同时,当遇到缝料是凸起结构时,可以在每段缝纫结束时通过升降动力部件将机头提升,从而实现了缝料的避让。

[0043] 更为重要的是,小齿轮为长齿面齿轮,在升降行程中大齿轮与小齿轮保持啮合状态;这样,需要升降动力部件起升的结构比较简单、部件数量较少,既减轻了升降的重量、减小了升降驱动的规格和成本,同时,马达与升降动力部件并排设计也会使得设备的结构更加紧凑,便于各部件在整体上进行合理布局。

[0044] 此外,可以对本实用新型所提供的缝纫机做一些其他改进。

[0045] 例如,所述升降动力部件可以是气缸21,其缸杆竖向设置。当然所述升降动力部件还可以是油缸、丝杆等其他常见的升降部件。

[0046] 气缸21可以通过气缸安装板22与机身安装板61固定连接;当然两者也可以直接连接。

[0047] 气缸21的伸出端可以直接与升降杆24连接,但也可以通过浮动接头23与升降杆24连接,这样有利于降低安装误差。

[0048] 旋转电机的输出轴可以直接与小齿轮14连接,也可以通过减速器12以及联轴器13

与小齿轮14连接。减速器12可以安装在减速器支座15上。

[0049] 以上设置均可以对设备的结构进行进一步优化,以简单的结构实现稳定的工作状态。

[0050] 请参考图4,图4为图1中轴套安装方式的剖视示意图。

[0051] 如前所述,机头2由支座41承载,且能够相对于支座41进行转动。可以通过以下方式实现机头2与支座41的连接。

[0052] 设置与支座41转动连接的旋套34,旋套34大体竖直设置,将机头2安装在旋套34的底部,将大齿轮33固定安装在旋套34的顶部外周。

[0053] 支座41还可以固定安装支座法兰45,从而使旋套34通过轴承46与支座法兰45转动连接,进而实现旋套34相对于支座41的转动连接。

[0054] 旋套34的底部可以设置机头连接法兰35,机头2可以通过机头连接法兰35与旋套34固定连接。

[0055] 旋套34的顶部还可以安装滑环31,具体而言,旋套34可以固定连接滑环转子311,滑环转子311与旋套34同轴设置;滑环转子311的顶部进一步转动连接有同样与其同轴设置的滑环定子312。

[0056] 滑环定子312通过滑环止动板43与左侧肘板42或者右侧肘板44固定连接,当然也可以是和两者同时固定连接;从而可以提高设备的运行稳定性。

[0057] 以上旋套34及其相关辅助部件的设置,通过简单的结构即可使机头2的旋转过程更为可靠稳定。

[0058] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0059] 以上对本实用新型所提供的缝纫机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

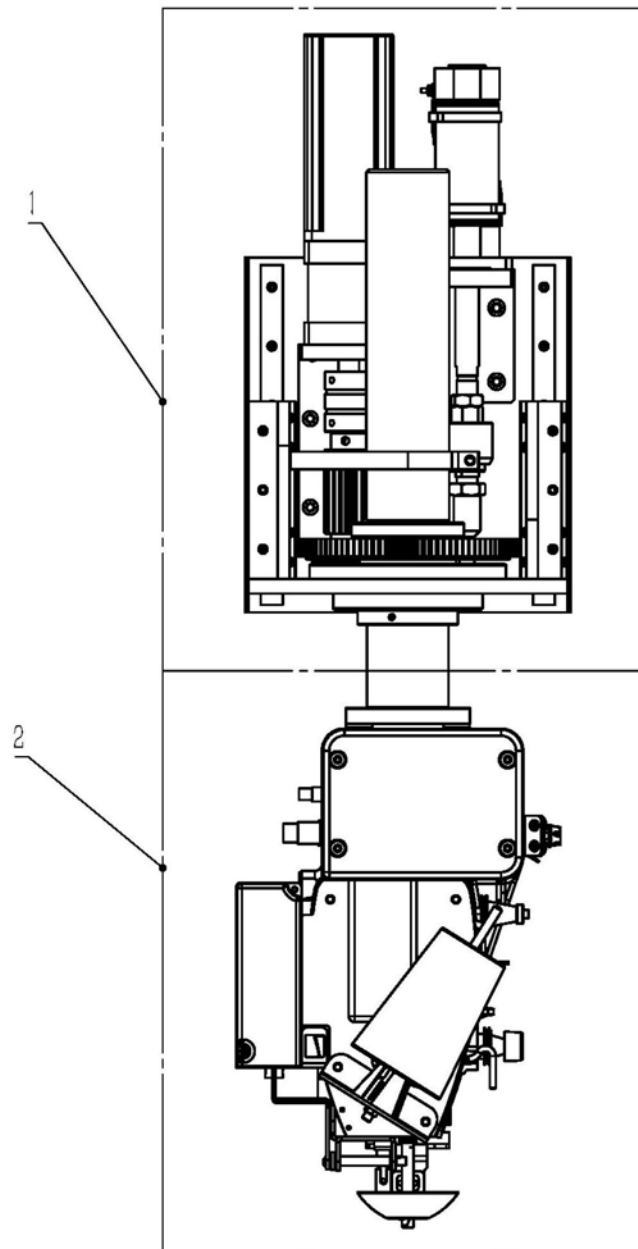


图1

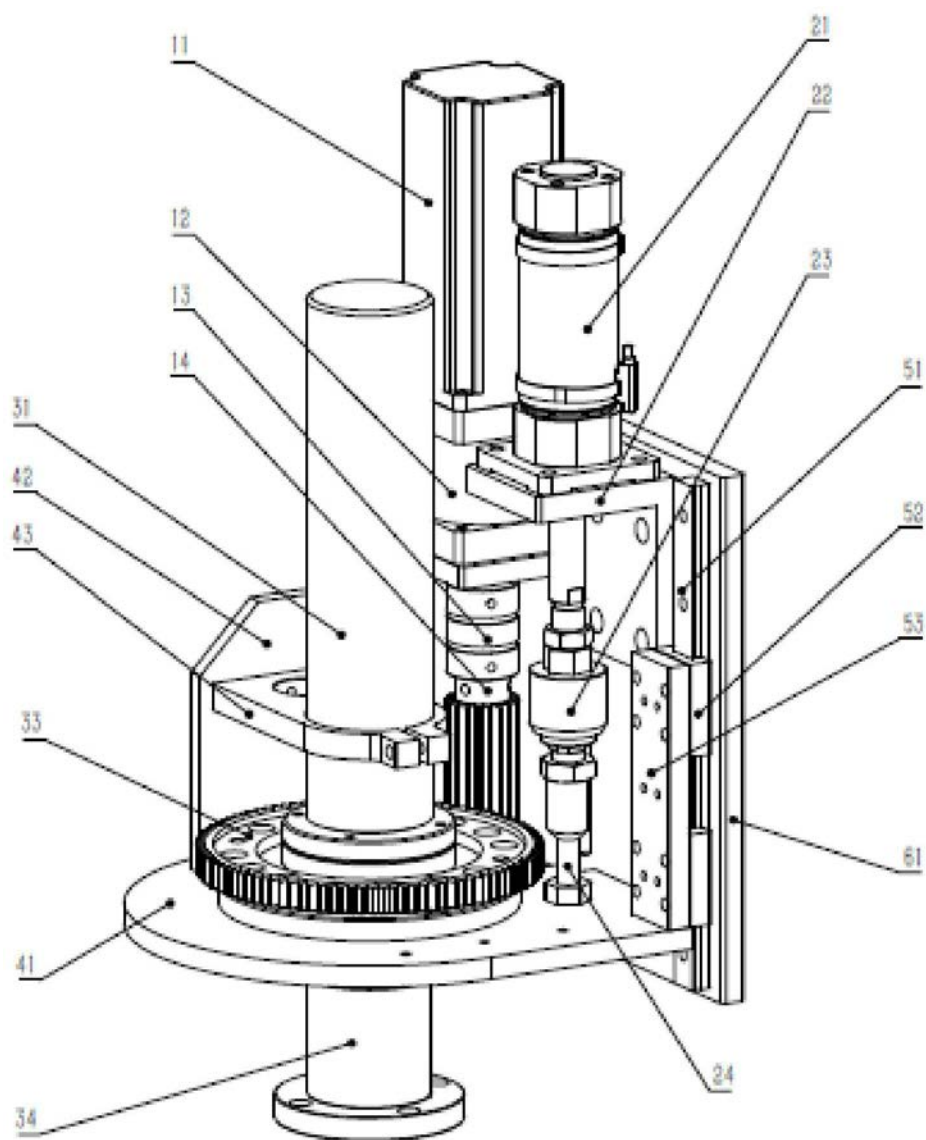


图2

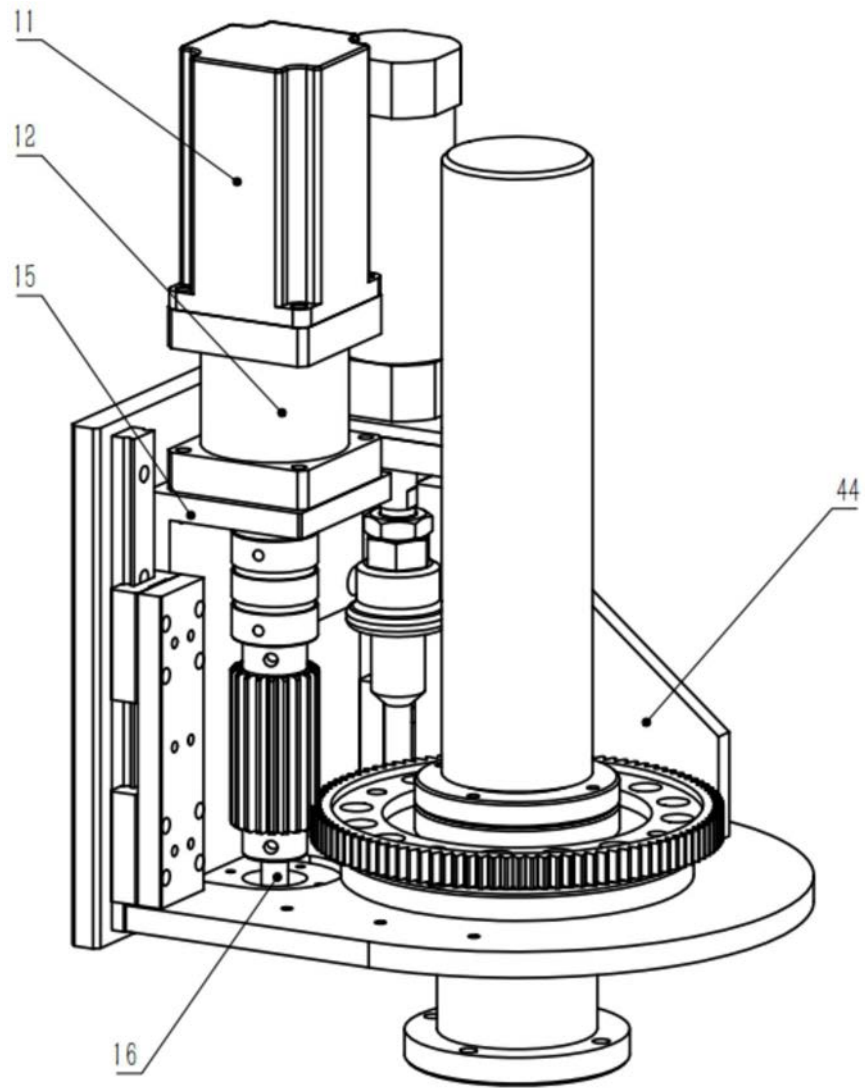


图3

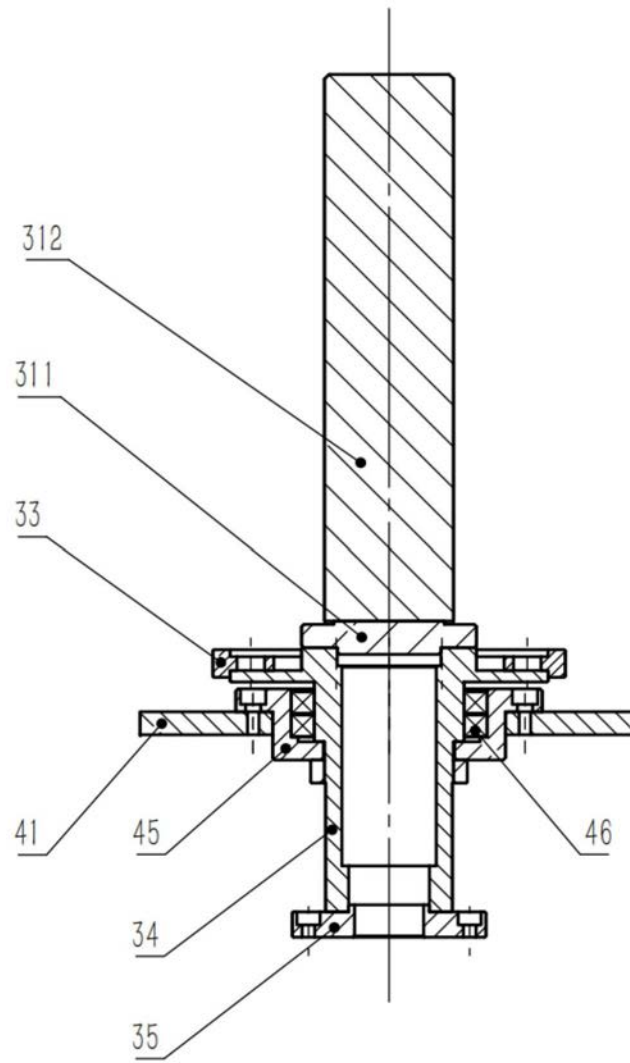


图4