



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205501611 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620238898.0

(22)申请日 2016.03.25

(73)专利权人 东莞市宝轮电脑刺绣机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市东坑镇二环路
彭屋石贝岭彭屋工业区

(72)发明人 陈发均 岑海樑 陈国云 周炎湘

(74)专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332
代理人 吴炳贤

(51)Int.Cl.

D05C 9/20(2006.01)

D05C 11/00(2006.01)

D05C 11/06(2006.01)

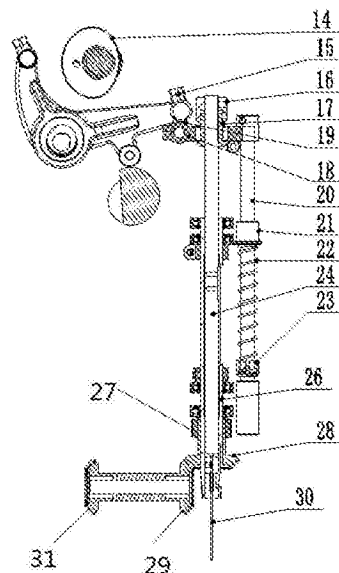
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构

(57)摘要

本实用新型属于电脑绣花设备领域,具体的是指一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构,包括机座,所述机座内设有互相平行且间隔设置的可上下运动的针杆、针嘴和压脚,所述针杆、针嘴和压脚的顶端分别与三个摆臂连接,三个摆臂可分别独立转动的连接至机座且同轴设置,三个摆臂由一凸轮驱动机构驱动,所述凸轮驱动机构可转动的设置于机座,包括同轴固定在一起的三个凸轮,所述三个摆臂分别弹性的抵压三个凸轮的侧壁,本实用新型通过对针杆结构进行改进,增加了针杆复位杆连接臂,有效解决了针杆随针杆套管同步旋转的同时,使针杆可在针杆套管内作上下直线滑动。



1. 一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构,其特征在于,包括机座,所述机座内设有互相平行且间隔设置的可上下运动的针杆、针嘴和压脚,所述针杆、针嘴和压脚的顶端分别与三个摆臂连接,三个摆臂同轴设置且能够分别独立转动的连接至机座,三个摆臂由一凸轮驱动机构驱动,三个摆臂包括针杆摆臂、针嘴摆臂和压脚摆臂,所述凸轮驱动机构可转动的设置于机座,包括同轴固定在一起的三个凸轮,分别为驱动压脚、针杆和针嘴的压脚凸轮、针杆凸轮和针嘴凸轮,所述三个摆臂分别弹性的抵压三个凸轮的侧壁,针杆的底端与钩针固定连接,针杆的顶端通过针杆夹头固装一耐磨套,针杆摆臂通过第二连杆连接针杆复位杆连接臂的一端,针杆复位杆连接臂的中部通过轴承连接至耐磨套,针杆复位杆连接臂的另一端连接至复位杆,复位杆可上下滑动地设置于复位杆导向套内,所述复位杆导向套固装于机架,复位杆外侧设有复位弹簧,复位弹簧的顶端抵接复位杆导向套,复位弹簧的底端抵接一复位弹簧定位夹头,复位弹簧定位夹头固装于复位杆,针杆的外侧设置一针杆套管,所述针杆可在针杆套管内上下滑动且随针杆套管同步旋转,所述针杆套管通过轴承安装至机座,针杆套管通过齿轮组件与一电机传动连接。

2. 根据权利要求1所述的改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构,其特征在于,所述齿轮组件包括至少三个互相啮合的伞齿轮。

3. 根据权利要求2所述的改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构,其特征在于,所述齿轮组件包括通过伞齿抱紧夹头固定至针杆套管底部的第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合,所述第二伞齿轮与D轴驱动齿轮连接,所述D轴驱动齿轮与所述电机传动连接。

4. 根据权利要求1所述的改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构,其特征在于,所述机座上还设有用于使三条摆臂与凸轮侧壁脱离的增高机构,所述增高机构包括增高电机,所述增高电机通过齿轮传动增高曲轴,增高曲轴可转动的设置于机座,增高曲轴上设有能够抵压三条摆臂使其脱离凸轮侧壁的偏心轮。

一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电脑绣花设备领域,具体的是指一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构。

背景技术

[0002] 现有的普通电脑毛巾绣花机上的机头,针杆需要做直线的上下运动的同时又要作旋转的双向运动,通过卡爪和槽的方式实现,但在高速运转时,卡爪和槽的间隙会产生噪音,及两者间的摩擦会产生转动不顺畅的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术之不足,提出了一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的。

[0005] 一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构,包括机座,所述机座内设有互相平行且间隔设置的可上下运动的针杆、针嘴和压脚,所述针杆、针嘴和压脚的顶端分别与三个摆臂连接,三个摆臂可分别独立转动的连接至机座且同轴设置,三个摆臂由一凸轮驱动机构驱动,三个摆臂包括针杆摆臂、针嘴摆臂和压脚摆臂,所述凸轮驱动机构可转动的设置于机座,包括同轴固定在一起的三个凸轮,分别为驱动压脚、针杆和针嘴的压脚凸轮、针杆凸轮和针嘴凸轮,所述三个摆臂分别弹性的抵压三个凸轮的侧壁,针杆的底端与钩针固定连接,针杆的顶端通过针杆夹头固装一耐磨套,针杆摆臂通过第二连杆连接针杆复位杆连接臂的一端,针杆复位杆连接臂的中部通过轴承连接至耐磨套,针杆复位杆连接臂的另一端连接至复位杆,复位杆可上下滑动地设置于复位杆导向套内,所述复位杆导向套固装于机架,复位杆外侧设有复位弹簧,复位弹簧的顶端抵接复位杆导向套,复位弹簧的底端抵接一复位弹簧定位夹头,复位弹簧定位夹头固装于复位杆,针杆的外侧设置一针杆套管,所述针杆可在针杆套管内上下滑动且随针杆套管同步旋转,所述针杆套管通过轴承安装至机座,针杆套管通过齿轮组件与一电机传动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述齿轮组件包括至少三个互相啮合的伞齿轮。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述齿轮组件包括通过伞齿抱紧夹头固定至针杆套管底部的第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合,所述第二伞齿轮与D轴驱动齿轮连接,所述D轴驱动齿轮与所述电机传动连接。

[0008] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型通过对针杆结构进行改进,增加一针杆复位杆连接臂,使针杆摆臂同时驱动针杆和针杆复位杆,针杆在针杆摆臂的作用下向下运动,在针杆复位杆的作用下向上回复运动,针杆复位杆连接臂有效解决了针杆随针杆套管同步旋转的同时,使针杆可在针杆套管内作上下直线滑动,同时电机传动设置在针杆的底部,并通过三个以上的伞齿轮组件直接传动针杆旋转,与传统的顶端驱动机构相比,传动行程缩短,传动更加直接和精确。

附图说明

- [0009] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0010] 图2为本实用新型的针嘴的结构示意图。
- [0011] 图3为本实用新型的针杆的结构示意图。
- [0012] 图4为本实用新型的压脚的结构示意图。
- [0013] 图5为本实用新型的增高机构的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例,以详细说明本实用新型的技术方案。

[0015] 如图1至图5,一种改进针杆的高速智能毛巾绣花机机头结构的实施例1,包括机座100,所述机座100内设有互相平行且间隔设置的可上下运动的针杆24、针嘴13和压脚41,所述针杆24、针嘴13和压脚41的顶端分别与三个摆臂连接,三个摆臂可分别独立转动的连接至机座100且同轴设置,三个摆臂由一凸轮驱动机构驱动,三个摆臂包括针杆摆臂15、针嘴摆臂2和压脚摆臂35,所述凸轮驱动机构可转动的设置于机座100,包括同轴固定在一起的三个凸轮,分别为驱动压脚41、针杆24和针嘴13的压脚凸轮34、针杆凸轮14和针嘴凸轮1,所述三个摆臂分别弹性的抵压三个凸轮的侧壁。

[0016] 针嘴13通过针嘴夹头12连接针嘴固定杆11,针嘴固定杆11通过第一连接件8与针嘴驱动轴5固定连接,针嘴驱动轴5的外侧设置有固定于机座100的上下导向套(6,9),上下导向套(6,9)之间设置有套装至针嘴驱动轴5外侧且与第一连接件8连接的针嘴复位弹簧7,针嘴固定杆11的外侧设置有固定于机座100的针嘴固定杆导向套10,针杆驱动轴5的顶端设置有第一夹头4,第一夹头4通过第一连杆3连接针嘴摆臂2,在针嘴凸轮1的抵压作用下,针嘴摆臂2驱动针嘴13向下作周期性的下压动作,在针嘴复位弹簧7的作用下,针嘴13向上作回复运动,针嘴摆臂2的一端始终弹性抵压所述针嘴凸轮1的外侧壁。

[0017] 针杆24的底端与钩针30固定连接,针杆24的顶端通过针杆夹头16固装一耐磨套17,针杆摆臂15通过第二连杆19连接针杆复位杆连接臂18的一端,针杆复位杆连接臂18的中部通过轴承连接至耐磨套17,针杆复位杆连接臂18的另一端连接至复位杆20,复位杆20可上下滑动地设置于复位杆导向套21内,所述复位杆导向套21固装于机座100,复位杆20外侧设有复位弹簧22,复位弹簧22的顶端抵接复位杆导向套21,复位弹簧22的底端抵接一复位弹簧定位夹头23,复位弹簧定位夹头23固装于复位杆20,针杆24的外侧设置一针杆套管26,所述针杆24可在针杆套管26内上下滑动且随针杆套管26同步旋转,所述针杆套管26通过轴承安装至机座100,针杆套管26通过齿轮组件与电机传动连接,由上述结构可知,由于针杆24的顶端与针杆复位杆连接臂18通过轴承连接,针杆24随针杆复位杆连接臂18一起上下运动,同时针杆24可以在针杆复位杆连接臂18内作旋转运动,由于针杆24的下部与针杆套管26的特殊连接方式,使针杆套管26与针杆24作同步旋转运动的同时,针杆24由针杆摆臂15带动可以在针杆套管26内作上下运动。

[0018] 所述齿轮组件包括通过伞齿抱紧夹头27固定至针杆套管26底部的第一伞齿轮28,所述第一伞齿轮28与第二伞齿轮29啮合,所述第二伞齿轮29与D轴驱动齿轮31连接,所述D轴驱动齿轮31与所述电机传动连接,由于电机直接设置在针杆套管26下部,通过齿轮组件

直接传动针杆套管26旋转,与传统的上部皮带传动相比,传动行程大大缩短,更加直接和精确。

[0019] 所述压脚41连接至一压脚固定杆38,所述压脚固定杆38滑动设置在压脚导向套39内,所述压脚41与压脚导向套39之间设有复位弹簧40,压脚固定杆41的顶端固设第二夹头37,第二夹头37通过第三连杆36连接压脚摆臂35。

[0020] 所述机座100上还设有用于使三条摆臂与凸轮侧壁脱离的增高机构,所述增高机构包括增高电机42,所述增高电机42通过齿轮传动增高曲轴43,增高曲轴43可转动的设置于机座100,增高曲轴43上设有能够抵压三条摆臂使其脱离凸轮侧壁的偏心轮44,当勾线高度需要调整时,由增高电机42通过驱动齿轮再经传动齿轮传递到三条摆臂的偏心轴上,从而使针杆摆臂15可以进行高度调节;当三条摆臂需要脱离时,由增高电机42通过驱动齿轮再经传动齿轮传递到增高曲轴43,增高曲轴43带动其上的偏心44轮托起三条摆臂,从而使摆臂上的滚柱与凸轮表面完全脱离,即使凸轮旋转也不会驱动到摆臂,从而完成了脱离。

[0021] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

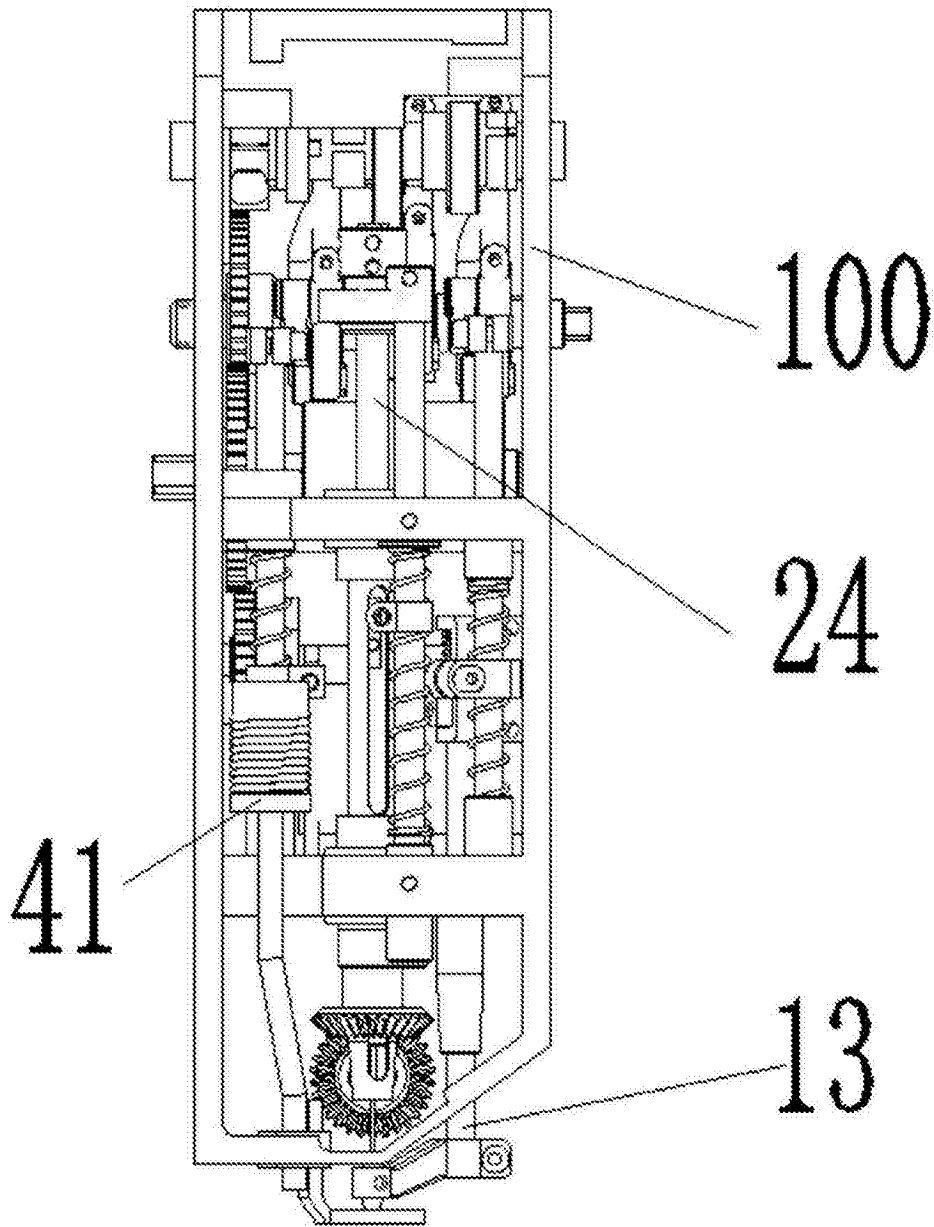


图1

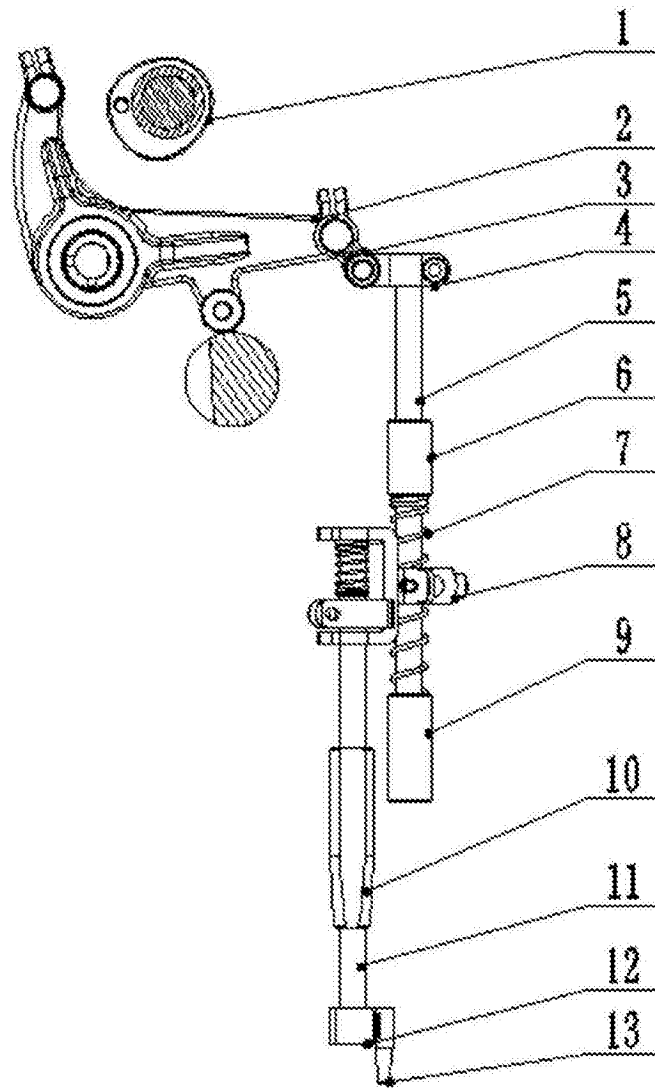


图2

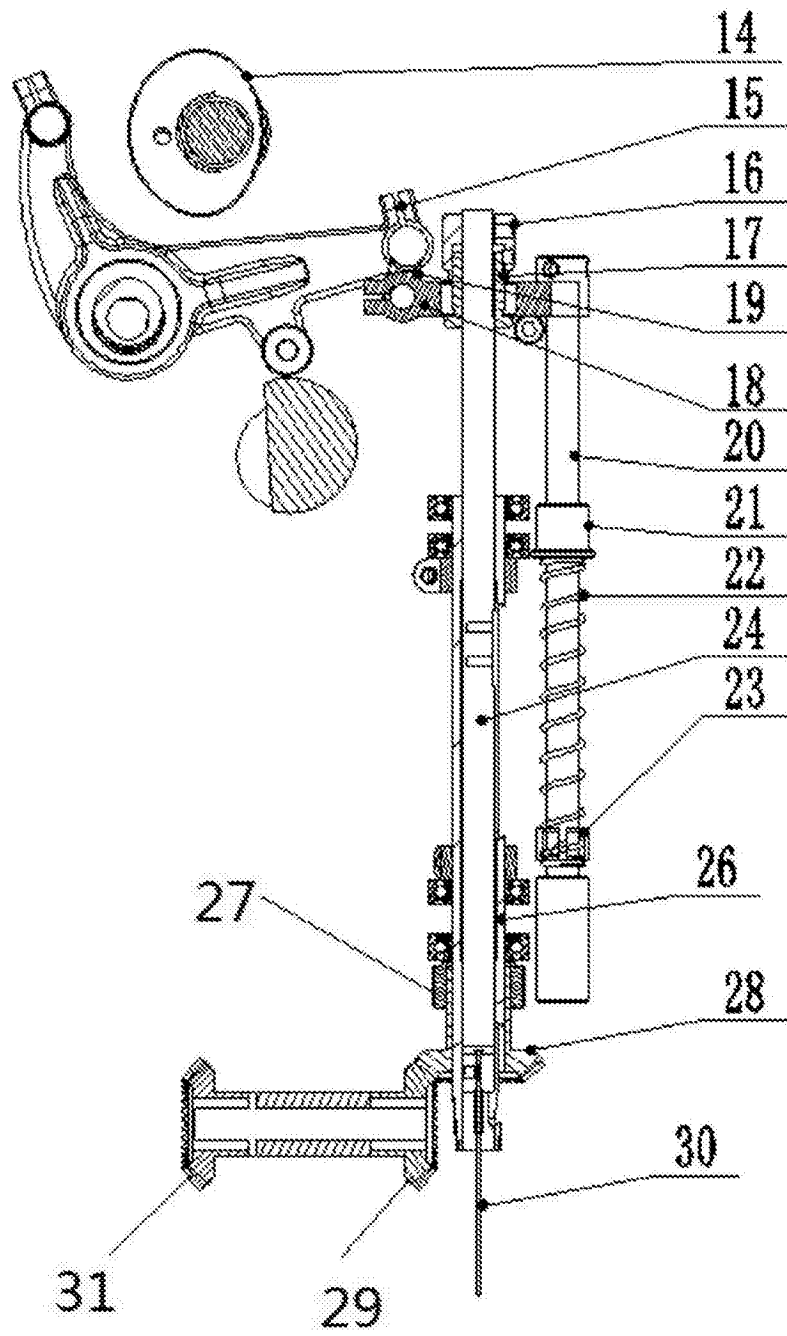


图3

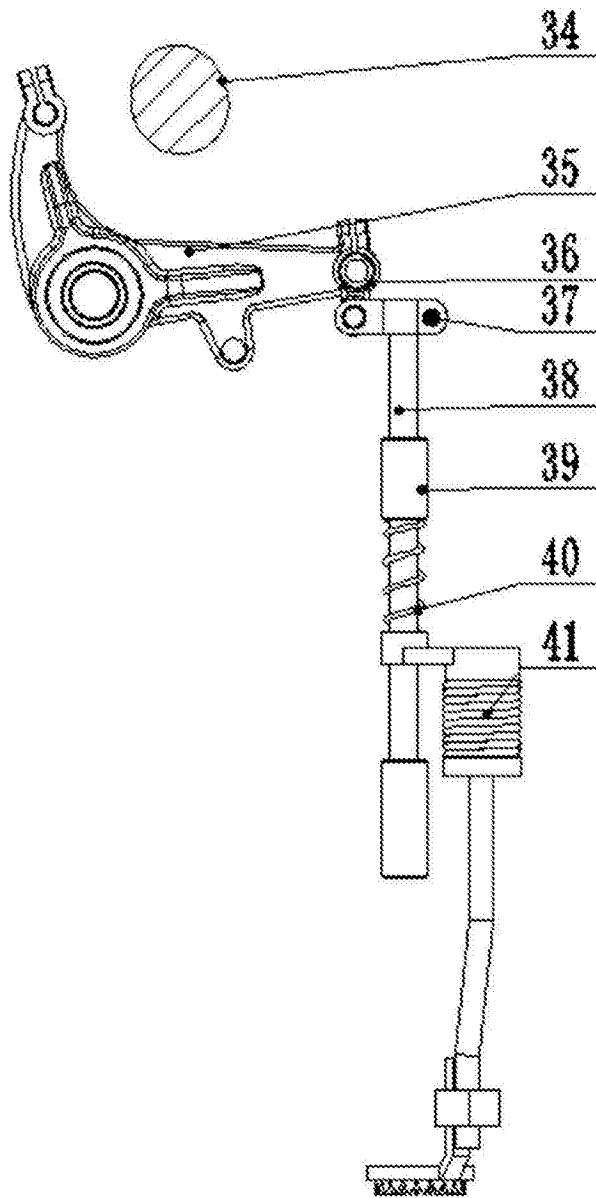


图4

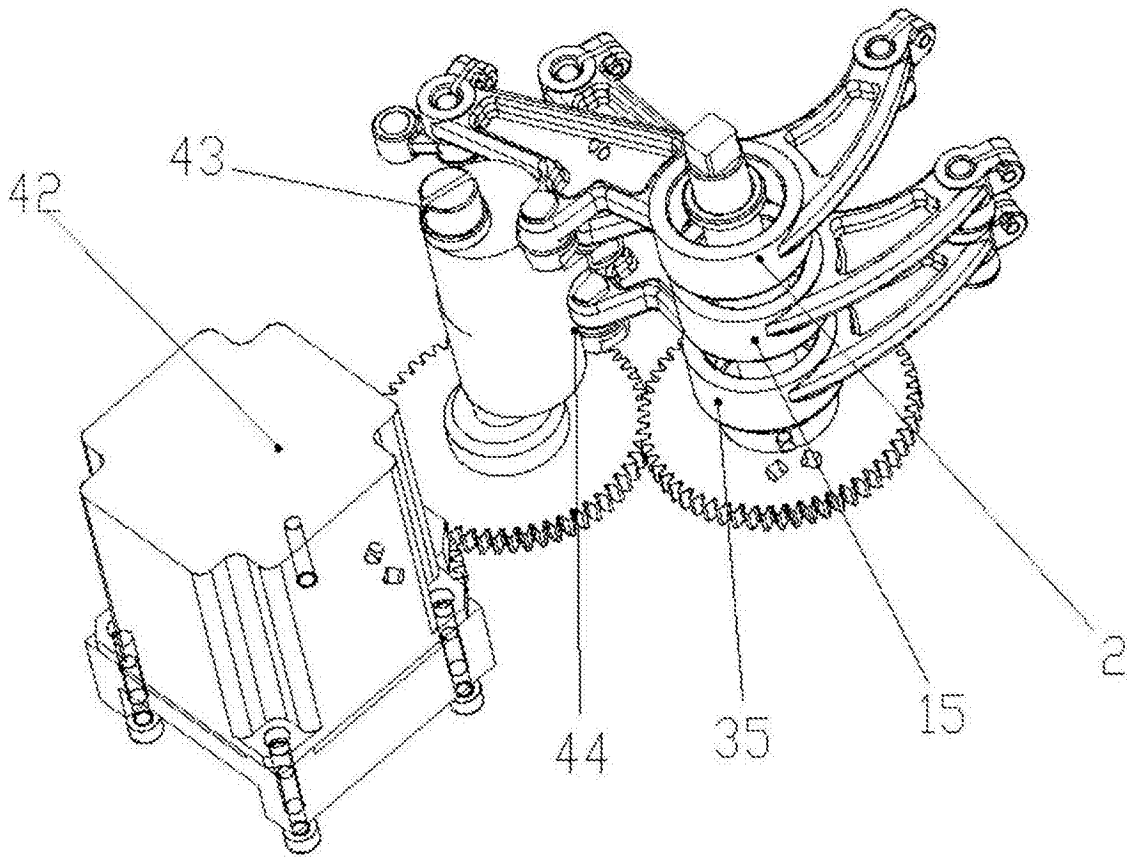


图5