



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217415050 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202221438305.7

(22) 申请日 2022.06.10

(73) 专利权人 东莞市森姆卡机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头中
坊草塘街5号201室

(72) 发明人 范学民

(51) Int. Cl.

B31B 50/68 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

B31B 50/00 (2017.01)

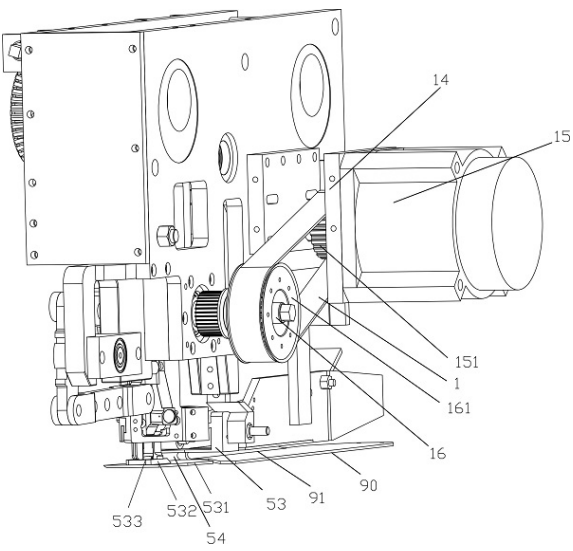
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,包括机头壳体,所述机头壳体的后部壁板的后壁面上固定有电机架,电机架上固定有主驱动伺服电机,主驱动伺服电机的输出轴上固定有驱动轮,机头壳体的后部壁板的右侧下方通过轴承铰接有主转动轴,主转动轴的后端伸出机头壳体的后部壁板并固定有传动轮,第一传动带张紧在传动轮和驱动轮上,主转动轴的前端伸出机头壳体的后部壁板的前壁面并成型有偏心轴部,偏心轴部上安装有摆臂机构;它采用一个主驱动伺服电机实现打钉和纸板输送,其体积小,结构简单,制造成本低,同时,其具有的压纸靠轮可以将输送的纸板压靠限位,防止其翘起,保证其正常输送加工。



CN 217415050 U

1. 一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,包括机头壳体(10),其特征在于:所述机头壳体(10)的后部壁板的后壁面上固定有电机架(14),电机架(14)上固定有主驱动伺服电机(15),主驱动伺服电机(15)的输出轴上固定有驱动轮(151),机头壳体(10)的后部壁板的右侧下方通过轴承铰接有主转动轴(16),主转动轴(16)的后端伸出机头壳体(10)的后部壁板并固定有传动轮(161),第一传动带(1)张紧在传动轮(161)和驱动轮(151)上,主转动轴(16)的前端伸出机头壳体(10)的后部壁板的前壁面并成型有偏心轴部(163),偏心轴部(163)上安装有摆臂机构;

所述机头壳体(10)的左侧板的下部固定有进纸导引座(90),进纸导引座(90)的底部成型有纸料水平输送槽(91);

所述进纸导引座(90)的上部竖直板上成型有通孔,连接杆(92)安装在上部竖直板上,连接杆(92)的底部固定有斜向压靠板(93),斜向压靠板(93)的右端通过轴承活动连接有压纸靠轮(94),底模安装座(53)的右端底板成型有向右延伸的水平底板部(531),压纸靠轮(94)处于水平底板部(531)的正上方并靠近水平底板部(531)。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述摆臂机构为,偏心轴部(163)上活动连接有摆动上主连接杆(21)、短偏心轴连接杆(22)和长偏心轴连接杆(23);

所述短偏心轴连接杆(22)和长偏心轴连接杆(23)的顶部设有小冲连接杆(24)和大冲连接杆(25),短偏心轴连接杆(22)和长偏心轴连接杆(23)的顶部分别通过铰接轴在小冲连接杆(24)和大冲连接杆(25)的中部,小冲连接杆(24)和大冲连接杆(25)的右端均通过铰接轴活动连接在机头壳体(10)的右端下部处,小冲连接杆(24)和大冲连接杆(25)的左端分别通过铰接轴活动连接有小冲短连接杆(26)和大冲短连接杆(27)的一端,小冲短连接杆(26)和大冲短连接杆(27)的另一端通过铰接轴活动连接有冲切机构的小冲头杆(31)和大冲头杆(32),小冲头杆(31)和大冲头杆(32)安装在钉头机芯盒体(40)中,小冲头杆(31)和大冲头杆(32)的底部分别固定小冲头刀(33)和大冲头刀(34),小冲头刀(33)和大冲头刀(34)的底部伸出钉头机芯盒体(40)的底面。

3. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述摆动上主连接杆(21)的右端通过铰接轴活动连接摆动调节杆(211)的顶部,摆动调节杆(211)的中部通过中部铰接轴(212)活动连接在机头壳体(10)的后壁板右部固定的连接块上,摆动调节杆(211)的底端通过铰接轴铰接横向连接杆(213)的右端,横向连接杆(213)的左端通过铰接轴活动连接在钉头机芯盒体(40)的右端处,横向连接杆(213)处于摆动上主连接杆(21)的下方。

4. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述机头壳体(10)的中部设有钉头摆动安装座(50),钉头摆动安装座(50)的上部通过铰接轴活动连接在机头壳体(10)的中部,钉头摆动安装座(50)的下部伸出机头壳体(10)的底部并固定在钉头机芯盒体(40)的后部处。

5. 根据权利要求4所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述钉头摆动安装座(50)的左侧部通过铰接轴活动连接底部连接杆(51)的右端,底部连接杆(51)的左端通过铰接轴活动连接有底部连接杆主座(52),底部连接杆主座(52)的上部通过铰接轴活动连接在机头壳体(10)上,底部连接杆主座(52)的底部固定有底模安装座(53),

底模安装座(53)的底部成型有前输送通槽(54),前输送通槽(54)与纸料水平输送槽(91)左右相对应。

6.根据权利要求5所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述水平底板部(531)的右端顶面成型有向上凸起的凸起部(532),凸起部(532)的顶面中部成型有加工凹孔(533),小冲头刀(33)和大冲头刀(34)的底端对着加工凹孔(533)。

7.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述机头壳体(10)的左部和右部均设有传动轴(11),传动轴(11)插套在机头壳体(10)的前后两个侧板上成型的铰接通孔(12)中,传动轴(11)的两端伸出机头壳体(10)的前后两个侧板的外壁面,传动轴(11)的端部安装有涡轮部(111),传动轴(11)的中部成型有前后贯穿的偏心通孔(112),机头壳体(10)的前部的侧板的上部通过轴承座活动连接有蜗杆连接杆(13),蜗杆连接杆(13)的左部和右部均固定有蜗杆套(131),蜗杆套(131)与对应的涡轮部(111)相啮合。

8.根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,其特征在于:所述中部铰接轴(212)的前端面中部具有长形通槽,摆动调节杆(211)的中部插套在长形通槽中,摆动调节杆(211)的侧壁紧贴长形通槽的内侧壁,摆动调节杆(211)的中部成型有竖直腰型通孔,固定螺栓的螺杆部插套在竖直腰型通孔中并螺接在长形通槽的内壁面上,固定螺栓的头部压靠在摆动调节杆(211)的前壁面上,摆动调节杆(211)的后壁面压靠在长形通槽的内壁面上。

一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及瓦楞纸箱印刷包装机械设备技术领域，更具体的说涉及一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构。

[0003] 背景技术：

[0004] 瓦楞纸板经过模切、压痕、钉箱或粘箱制成瓦楞纸箱。瓦楞纸箱是一种应用最广的包装制品，用量一直是各种包装制品之首。

[0005] 目前瓦楞纸箱包装设备中钉箱机钉头都是采用固定间歇式钉头。这种钉头在打钉时瓦楞纸箱必须停顿下来，待打钉动作完成后，才能被传送机构送到下个预定的位置继续打钉。因此这种钉头打钉速度慢，功耗大，逐渐不能满足客户提高生产效率的要求。因此中国专利申请号为201621166213.2的瓦楞纸箱摆动式不停顿打钉钉头，其采用连续式打钉，其效果好，效率高，然而，其采用驱动电机和减速箱的设置，使得其体积增加，同时，其送纸机构上也没有压靠机构，容易使纸板输送过程中向上翘起，影响加工。

[0006] 实用新型内容：

[0007] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构，它采用一个主驱动伺服电机实现打钉和纸板输送，其体积小，结构简单，制造成本低，同时，其具有的压纸靠轮可以将输送的纸板压靠限位，防止其翘起，保证其正常输送加工。

[0008] 本实用新型解决所述技术问题的方案是：

[0009] 一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构，包括机头壳体，所述机头壳体的后部壁板的后壁面上固定有电机架，电机架上固定有主驱动伺服电机，主驱动伺服电机的输出轴上固定有驱动轮，机头壳体的后部壁板的右侧下方通过轴承铰接有主转动轴，主转动轴的后端伸出机头壳体的后部壁板并固定有传动轮，第一传动带张紧在传动轮和驱动轮上，主转动轴的前端伸出机头壳体的后部壁板的前壁面并成型有偏心轴部，偏心轴部上安装有摆臂机构；

[0010] 所述机头壳体的左侧板的下部固定有进纸导引座，进纸导引座的底部成型有纸料水平输送槽；

[0011] 所述进纸导引座的上部竖直板上成型有通孔，连接杆安装在上部竖直板上，连接杆的底部固定有斜向压靠板，斜向压靠板的右端通过轴承活动连接有压纸靠轮，底模安装座的右端底板成型有向右延伸的水平底板部，压纸靠轮处于水平底板部的正上方并靠近水平底板部。

[0012] 所述摆臂机构为，偏心轴部上活动连接有摆动上主连接杆、短偏心轴连接杆和长偏心轴连接杆；

[0013] 所述短偏心轴连接杆和长偏心轴连接杆的顶部设有小冲连接杆和大冲连接杆，短偏心轴连接杆和长偏心轴连接杆的顶部分别通过铰接轴在小冲连接杆和大冲连接杆的中部，小冲连接杆和大冲连接杆的右端均通过铰接轴活动连接在机头壳体的右端下部处，小冲连接杆和大冲连接杆的左端分别通过铰接轴活动连接有小冲短连接杆和大冲短连接杆

的一端,小冲短连接杆和大冲短连接杆的另一端通过铰接轴活动连接有冲切机构的小冲头杆和大冲头杆,小冲头杆和大冲头杆安装在钉头机芯盒体中,小冲头杆和大冲头杆的底部分别固定小冲头刀和大冲头刀,小冲头刀和大冲头刀的底部伸出钉头机芯盒体的底面。

[0014] 所述摆动上主连接杆的右端通过铰接轴活动连接摆动调节杆的顶部,摆动调节杆的中部通过中部铰接轴活动连接在机头壳体的后壁板右部固定的连接块上,摆动调节杆的底端通过铰接轴铰接横向连接杆的右端,横向连接杆的左端通过铰接轴活动连接在钉头机芯盒体的右端处,横向连接杆处于摆动上主连接杆的下方。

[0015] 所述机头壳体的中部设有钉头摆动安装座,钉头摆动安装座的上部通过铰接轴活动连接在机头壳体的中部,钉头摆动安装座的下部伸出机头壳体的底部并固定在钉头机芯盒体的后部处。

[0016] 所述钉头摆动安装座的左侧部通过铰接轴活动连接底部连接杆的右端,底部连接杆的左端通过铰接轴活动连接有底部连接杆主座,底部连接杆主座的上部通过铰接轴活动连接在机头壳体上,底部连接杆主座的底部固定有底模安装座,底模安装座的底部成型有前输送通槽,前输送通槽与纸料水平输送槽左右相对应。

[0017] 所述水平底板部的右端顶面成型有向上凸起的凸起部,凸起部的顶面中部成型有加工凹孔,小冲头刀和大冲头刀的底端对着加工凹孔。

[0018] 所述机头壳体的左部和右部均设有传动轴,传动轴插套在机头壳体的前后两个侧板上成型的铰接通孔中,传动轴的两端伸出机头壳体的前后两个侧板的外壁面,传动轴的端部安装有涡轮部,传动轴的中部成型有前后贯穿的偏心通孔,机头壳体的前部的侧板的上部通过轴承座活动连接有蜗杆连接杆,蜗杆连接杆的左部和右部均固定有蜗杆套,蜗杆套与对应的涡轮部相啮合。

[0019] 所述中部铰接轴的前端面中部具有长形通槽,摆动调节杆的中部插套在长形通槽中,摆动调节杆的侧壁紧贴长形通槽的内侧壁,摆动调节杆的中部成型有竖直腰型通孔,固定螺栓的螺杆部插套在竖直腰型通孔中并螺接在长形通槽的内壁面上,固定螺栓的头部压靠在摆动调节杆的前壁面上,摆动调节杆的后壁面压靠在长形通槽的内壁面上。

[0020] 本实用新型的突出效果是:

[0021] 与现有技术相比,它采用一个主驱动伺服电机实现打钉和纸板输送,其体积小,结构简单,制造成本低,同时,其具有的压纸靠轮可以将输送的纸板压靠限位,防止其翘起,保证其正常输送加工。

[0022] 同时,其机头壳体的偏心通孔中可以安装连接轴,将连接轴的两端伸出偏心通孔的端部并固定在机架上,其可以通过传动轴转动,实现机头壳体的升降,使得其满足不同工作状态的需要。

[0023] 附图说明:

[0024] 图1是本实用新型的局部正视图;

[0025] 图2是本实用新型去掉电机架部分板体的局部结构示意图;

[0026] 图3是图2的换角度局部结构示意图;

[0027] 图4是主转动轴的局部结构示意图;

[0028] 图5是冲切机构处的局部结构示意图。

[0029] 具体实施方式:

[0030] 下面结合附图和具体的较佳实施例对本实用新型进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,这些实施例仅仅是例示的目的,并不止在对本实用新型的范围进行限定。

[0031] 实施例,见如图1至图5所示,一种瓦楞纸板主钉头机头的调节摆动机构,包括机头壳体10,所述机头壳体10的左部和右部均设有传动轴11,传动轴11插套在机头壳体10的前后两个侧板上成型的铰接通孔12中,传动轴11与铰接通孔12的内侧壁相接触,传动轴11的两端伸出机头壳体10的前后两个侧板的外壁面,传动轴11的端部通过螺栓固定连接有涡轮部111,传动轴11的中部成型有前后贯穿的偏心通孔112,机头壳体10的前部的侧板的上部通过轴承座活动连接有蜗杆连接杆13,蜗杆连接杆13的左部和右部均固定有蜗杆套131,蜗杆套131与对应的涡轮部111相啮合;

[0032] 所述机头壳体10的后部壁板的后壁面上固定有电机架14,电机架14上固定有主驱动伺服电机15,主驱动伺服电机15的输出轴上固定有驱动轮151,机头壳体10的后部壁板的右侧下方通过轴承铰接有主转动轴16,主转动轴16的后端伸出机头壳体10的后部壁板并固定有传动轮161,第一传动带1张紧在传动轮161和驱动轮151上,主转动轴16的前端伸出机头壳体10的后部壁板的前壁面并成型有偏心轴部163,偏心轴部163上安装有摆臂机构,摆臂机构上安装有钉头机芯盒体40;

[0033] 所述机头壳体10的左侧板的下部固定有进纸导引座90,进纸导引座90的底部成型有纸料水平输送槽91。

[0034] 进一步的,所述摆臂机构为,偏心轴部163上活动连接有摆动上主连接杆21、短偏心轴连接杆22和长偏心轴连接杆23;

[0035] 所述短偏心轴连接杆22和长偏心轴连接杆23的顶部设有小冲连接杆24和大冲连接杆25,短偏心轴连接杆22和长偏心轴连接杆23的顶部分别通过铰接轴在小冲连接杆24和大冲连接杆25的中部,小冲连接杆24和大冲连接杆25的右端均通过铰接轴活动连接在机头壳体10的右端下部处,小冲连接杆24和大冲连接杆25的左端分别通过铰接轴活动连接有小冲短连接杆26和大冲短连接杆27的一端,小冲短连接杆26和大冲短连接杆27的另一端通过铰接轴活动连接有冲切机构的小冲头杆31和大冲头杆32,小冲头杆31和大冲头杆32安装在钉头机芯盒体40中,小冲头杆31和大冲头杆32的底部分别固定小冲头刀33和大冲头刀34,小冲头刀33和大冲头刀34的底部伸出钉头机芯盒体40的底面;

[0036] 所述摆动上主连接杆21的右端通过铰接轴活动连接摆动调节杆211的顶部,摆动调节杆211的中部通过中部铰接轴212活动连接在机头壳体10的后壁板右部固定的连接块上;

[0037] 所述中部铰接轴212的前端面中部具有长形通槽,摆动调节杆211的中部插套在长形通槽中,摆动调节杆211的侧壁紧贴长形通槽的内侧壁,摆动调节杆211的中部成型有竖直腰型通孔,固定螺栓的螺杆部插套在竖直腰型通孔中并螺接在长形通槽的内壁面上,固定螺栓的头部压靠在摆动调节杆211的前壁面上,摆动调节杆211的后壁面压靠在长形通槽的内壁面上,实现固定,其可以通过拧松固定螺栓,将摆动调节杆211沿着长形通槽进行高低调节,再拧紧固定螺栓,将其固定,其调节方便。

[0038] 摆动调节杆211的底端通过铰接轴铰接横向连接杆213的右端,横向连接杆213的左端通过铰接轴活动连接在钉头机芯盒体40的右端处,横向连接杆213处于摆动上主连接

杆21的下方。

[0039] 进一步的说,所述机头壳体10的中部设有钉头摆动安装座50,钉头摆动安装座50的上部通过铰接轴活动连接在机头壳体10的中部,钉头摆动安装座50的下部伸出机头壳体10的底部并固定在钉头机芯盒体40的后部处。

[0040] 进一步的说,所述钉头摆动安装座50的左侧部通过铰接轴活动连接底部连接杆51的右端,底部连接杆51的左端通过铰接轴活动连接有底部连接杆主座52,底部连接杆主座52的上部通过铰接轴活动连接在机头壳体10上,底部连接杆主座52的底部固定有底模安装座53,底模安装座53的底部成型有前输送通槽54,前输送通槽54与纸料水平输送槽91左右相对应并相通。

[0041] 进一步的说,所述进纸导引座90的上部竖直板上成型有通孔,连接杆92的后端面中部成型有螺接部,螺接部插套在通孔中,螺接部的后端伸出通孔并螺接有锁紧螺母,锁紧螺母压靠在进纸导引座90的上部竖直板的后壁面上,连接杆92的后端面压靠在上部竖直板的前壁面,实现锁紧,连接杆92的底面固定有斜向压靠板93,斜向压靠板93的右端通过轴承活动连接有压纸靠轮94,底模安装座53的右端底板成型有向右延伸的水平底板部531,压纸靠轮94处于水平底板部531的正上方并靠近水平底板部531。其可以通过拧松锁紧螺母,转动连接杆92,从而调节压纸靠轮94的高低位置,再拧紧锁紧螺母即可实现固定。在安装时,还可以在斜向压靠板93的中部固定弹簧的一端,弹簧的另一端固定在上部竖直板的上部处,通过弹簧的弹力将斜向压靠板93向下压,保证压纸靠轮94时刻压靠在纸板上,实现压紧输送。

[0042] 进一步的说,所述水平底板部531的右端顶面成型有向上凸起的凸起部532,凸起部532的顶面中部成型有加工凹孔533,小冲头刀33和大冲头刀34的底端对着加工凹孔533。

[0043] 所述冲切机构包括钉头机芯盒体40和固定在钉头机芯盒体40的前端面的侧部端板,钉头机芯盒体40和侧部端板之间形成中部升降通槽,小冲头杆31和大冲头杆32插套在中部升降通槽中,小冲头杆31和大冲头杆32的顶部连接部伸出钉头机芯盒体40的顶面并通过铰接轴与小冲短连接杆26和大冲短连接杆27的底部活动连接,大冲头杆32的外侧壁紧贴中部升降通槽的内侧壁,大冲头杆32的中部成型有中心通槽,小冲头杆31插套在中心通槽中,小冲头杆31的外侧壁紧贴中心通槽的内侧壁,大冲头杆32的下部固定有大冲头刀34,小冲头杆31的底部固定有冲头刀具,冲头刀具的底面前部和后部均成型有向下延伸的小冲头刀33,两个小冲头刀33插套在大冲头刀34的中部通孔中;其中,冲切机构也可以使用其他公知的结构,这里不再详述。

[0044] 工作原理:本实施例在使用时,两个主连接轴插套在偏心通孔112中,主连接轴的中部外侧壁卡置在偏心通孔112的内侧壁上,然后,将主连接轴的两端固定在架体上,其在不使用时,可以转动蜗杆连接杆13转动(蜗杆连接杆13的一端成型有方形凸起头,可以通过方孔扳手安装在方向凸起头上,进行转动,使得蜗杆连接杆13转动),通过蜗杆套131转动,使得涡轮部111旋转,使得传动轴11转动,可以将本实施例整体提升,使得其不处于工作状态;

[0045] 当需要工作时,再通过转动蜗杆连接杆13,使得本实施例下降,实现正常操作。

[0046] 工作过程中,其通过主驱动伺服电机15运行,实现驱动轮151转动,通过第一传动带1带动传动轮161转动,使得主转动轴16转动,使得偏心轴部163实现偏心转动,从而带动

摆动上主连接杆21、短偏心轴连接杆22和长偏心轴连接杆23同步摆动,使得其对应的小冲头杆31和大冲头杆32进行上下升降,实现冲切,钉头机芯箱体40实现摆动,钉头机芯箱体40摆动带动钉头摆动安装座50,使得前输送通槽54向右摆动,而纸板是插套在纸料水平输送槽91和前输送通槽54中,并通过压纸靠轮94压靠在纸板上,从而使得纸板不断向右输送,实现纸板上料。

[0047] 纸板需要加工的部分移动至凸起部532的正上方时,通过,小冲头刀33和大冲头刀34快速下降,从而将铁丝切断钉入纸板中,完成打钉。

[0048] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴,本实用新型的专利保护范围应由权利要求限定。

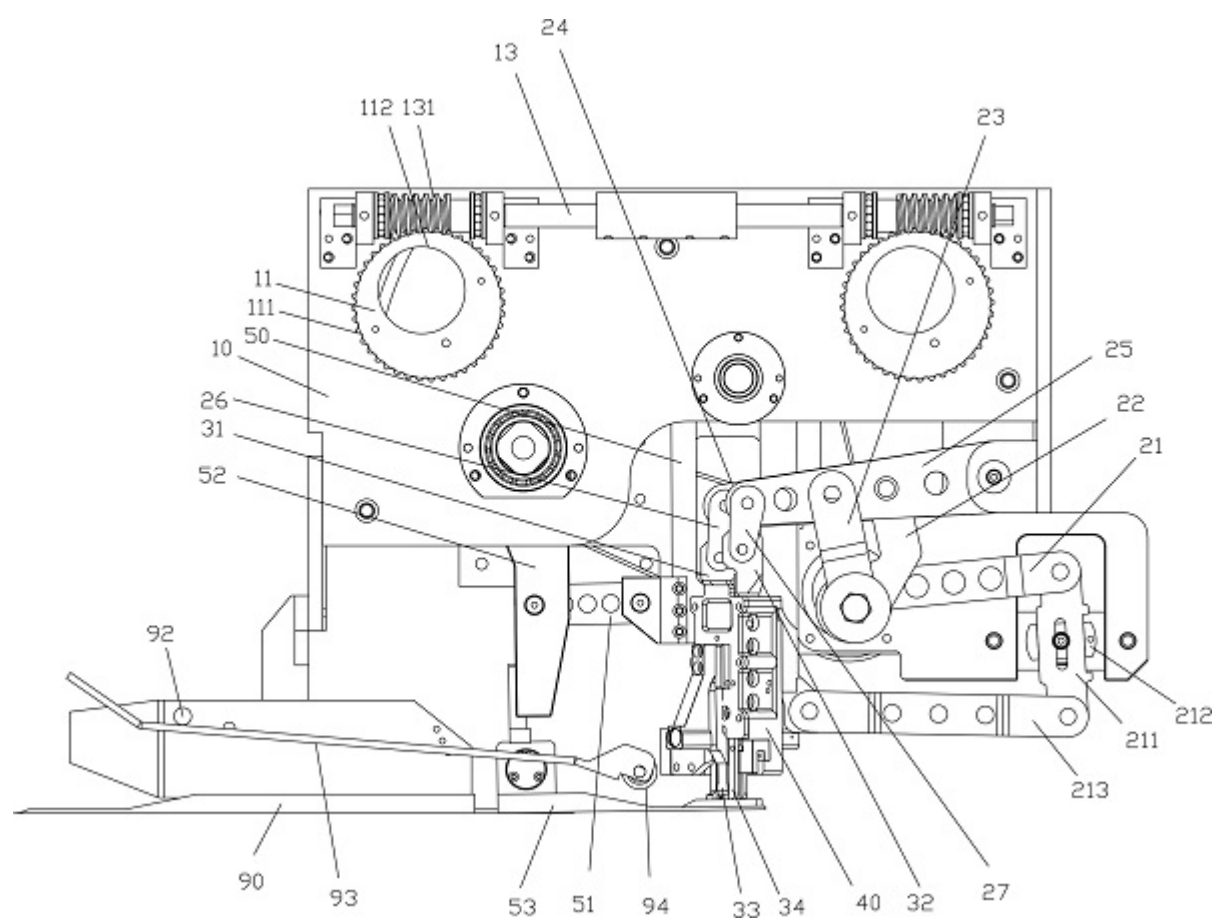


图1

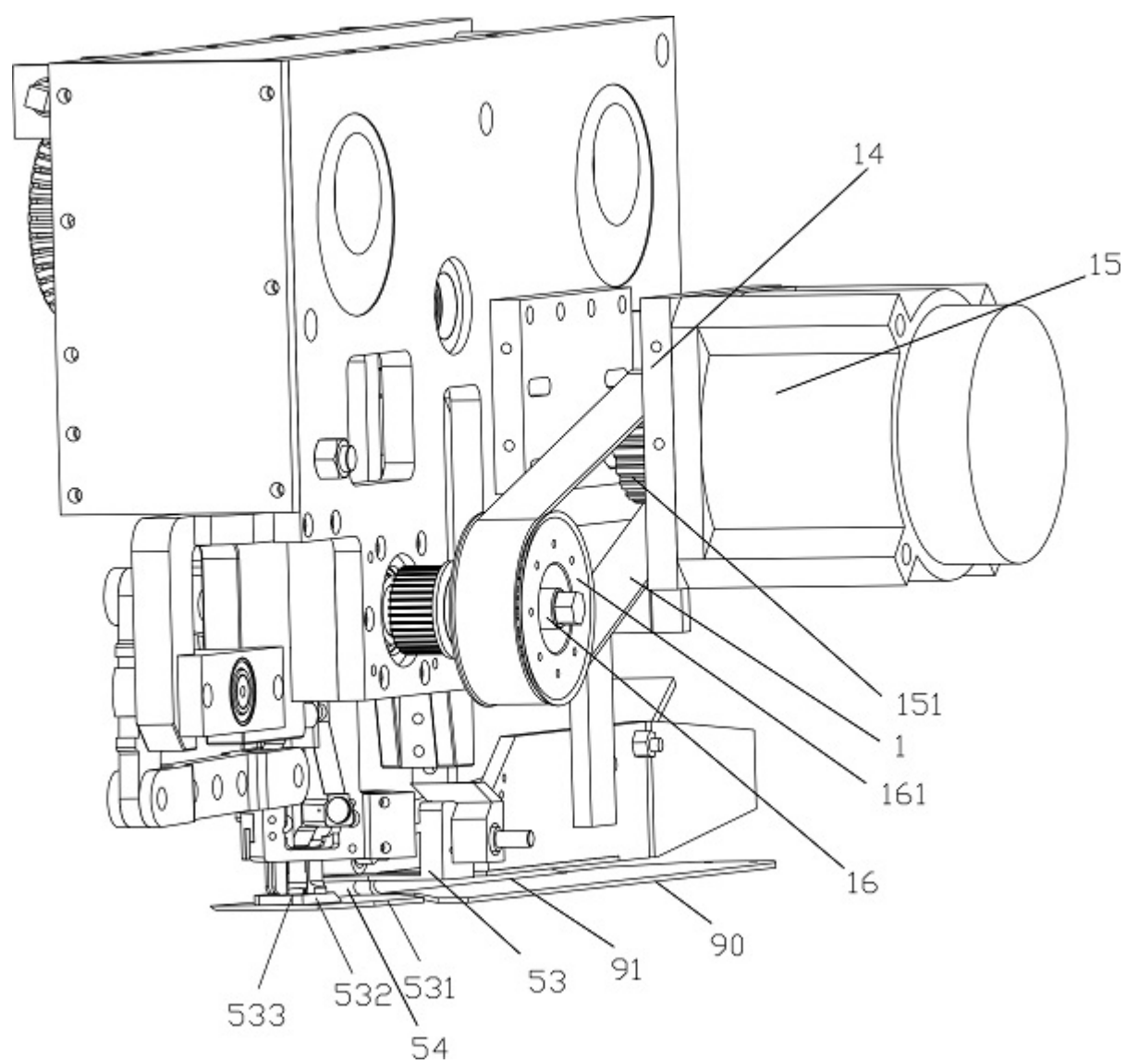


图2

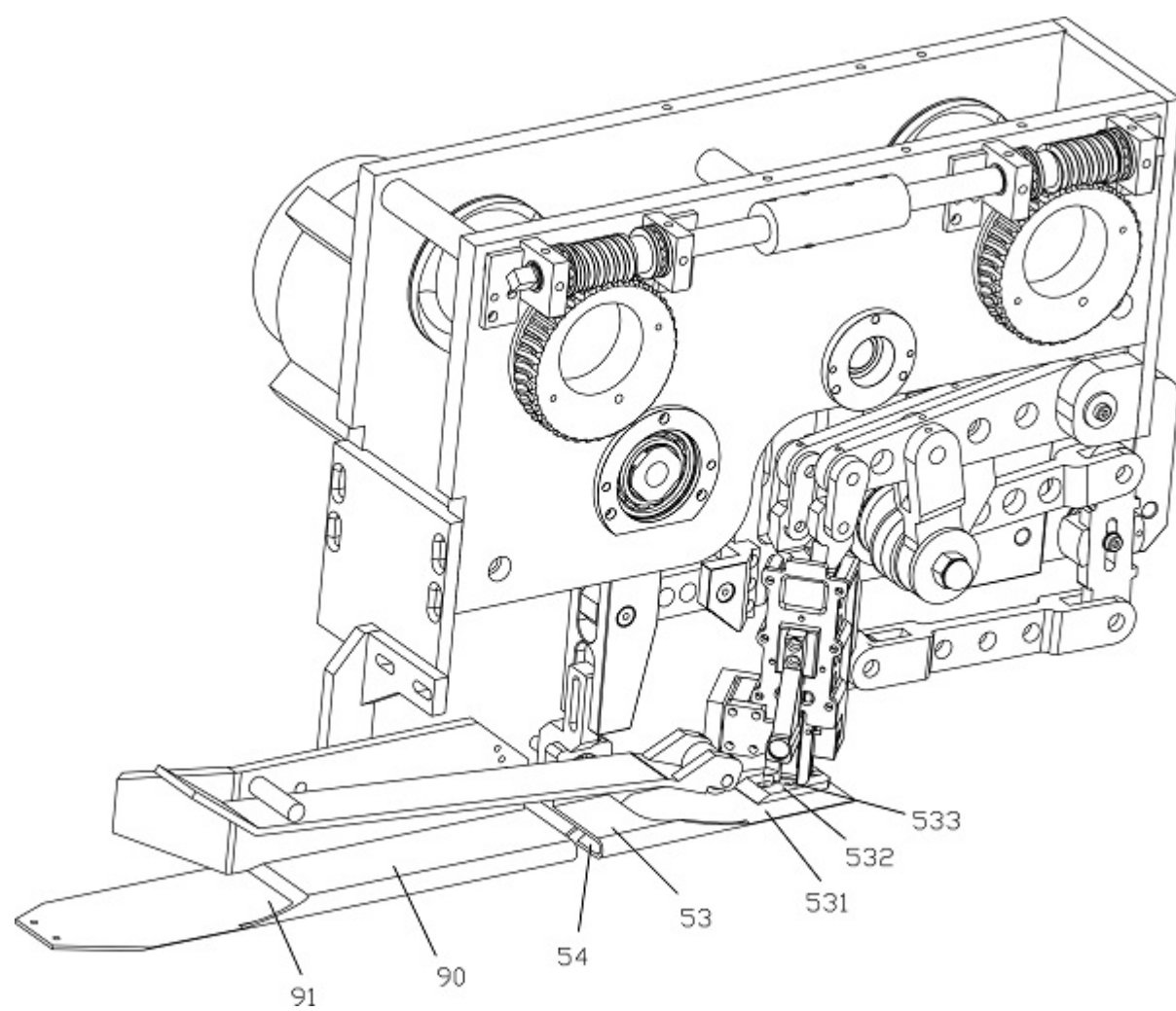


图3

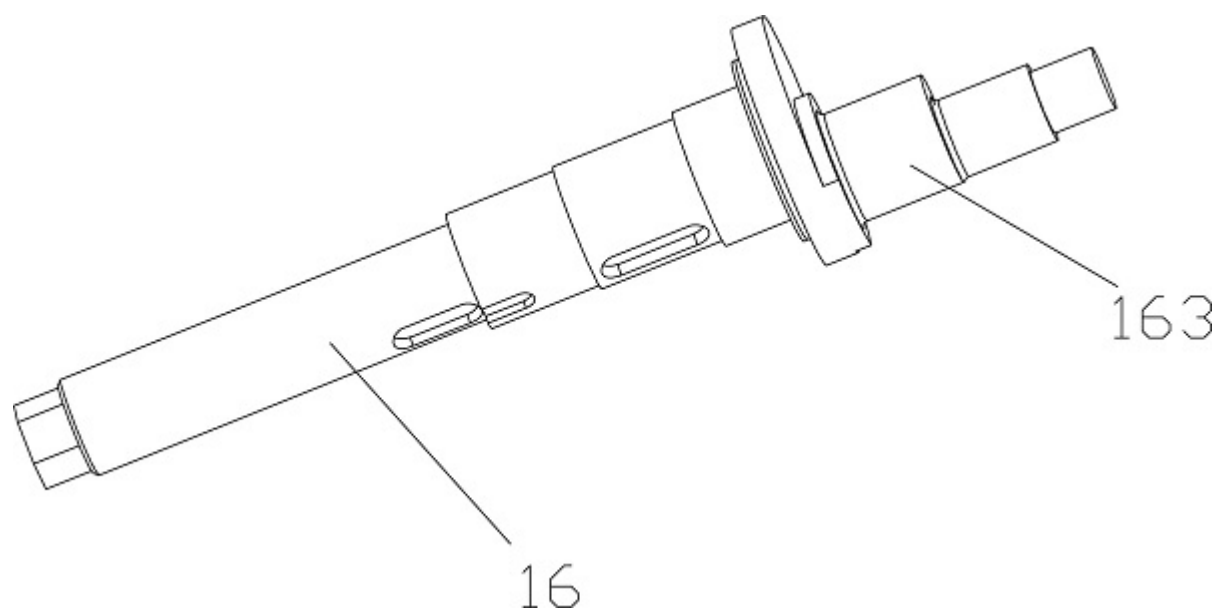


图4

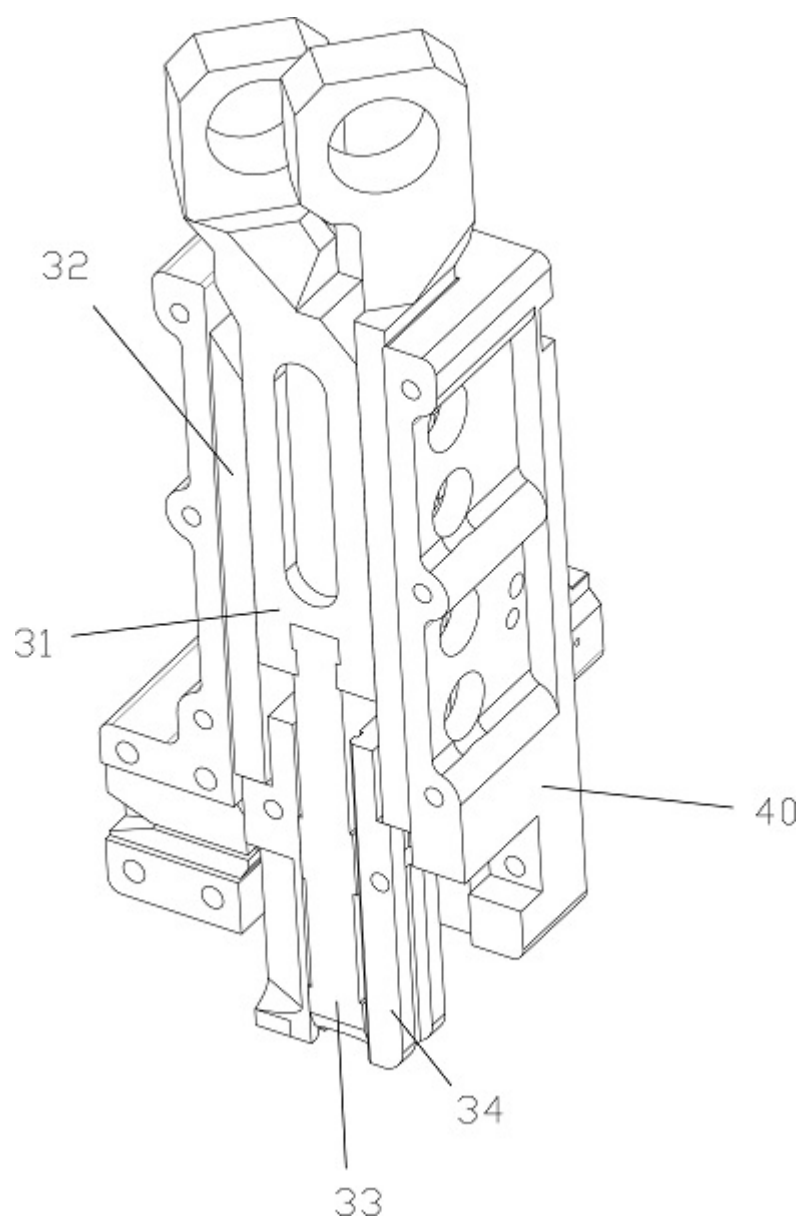


图5