



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106863445 B

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201710253248.2

B26D 1/08(2006.01)

(22)申请日 2017.04.18

B26D 5/14(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B26D 7/01(2006.01)

申请公布号 CN 106863445 A

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

(43)申请公布日 2017.06.20

(73)专利权人 重庆市臻憬科技开发有限公司
地址 400039 重庆市九龙坡区石桥铺石杨路17号77-4万昌国际商业城三楼孵化基地A108

(56)对比文件

US 6117247 A,2000.09.12,
CN 200951578 Y,2007.09.26,
CN 2704454 Y,2005.06.15,
CN 203409835 U,2014.01.29,
CN 203752192 U,2014.08.06,

(72)发明人 谭明 刘刚

审查员 罗曦

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 胡柯

(51)Int.Cl.

B26D 11/00(2006.01)

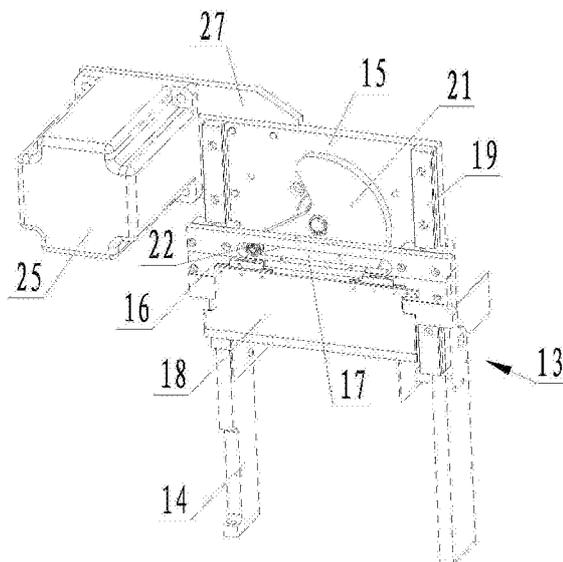
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

上下切菜装置

(57)摘要

本发明公开了一种上下切菜装置,包括机架,机架上设置有上下切菜装置,上下切菜装置包括两个第二支撑杆和安装板,第二支撑杆的底部与机架固定,两个第二支撑杆的顶端设置有刀板架,刀板架的两端分别与两个第二支撑杆的顶端连接;沿刀板架的长度方向设置有第一长条形开口,刀板架上安装有切菜刀;安装板从上至下设置两条导轨,刀板架的两端通过两条导轨与安装板滑动连接。本发明通过上下切菜装置能够将才切成块状、条状和颗粒状,一方面有效的提高了切菜效率,并能保证切菜大小的一致,另一方面,有效的降低了操作人员的工作量,再一方面,有效的避免了切到手指的风险。



1. 一种上下切菜装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设置有上下切菜装置(13),所述上下切菜装置(13)包括两个第二支撑杆(14)和安装板(15),所述第二支撑杆(14)的底部与所述机架(1)固定,两个所述第二支撑杆(14)的顶端设置有刀板架(16);

所述刀板架(16)的两端分别与两个所述第二支撑杆(14)的顶端连接;沿所述刀板架(16)的长度方向设置有第一长条形开口(17),所述刀板架(16)上安装有切菜刀(18);所述安装板(15)从上至下设置有两导轨(19),所述刀板架(16)的两端通过所述两条导轨(19)与所述安装板(15)滑动连接;

所述两条导轨(19)之间设置有传动轴(20),所述传动轴(20)的两端贯穿所述安装板(15),所述传动轴(20)的输出端设置有曲柄(21),所述曲柄(21)上设置有滑动轮(22),所述滑动轮(22)设置在所述第一长条形开口(17)中,该滑动轮(22)可沿所述第一长条形开口(17)的长度方向滑动;所述传动轴(20)的输入端设置有第一链轮(23),所述第一链轮(23)通过链条(24)与第三动力装置(25)上的第二链轮(26)连接;所述第三动力装置(25)通过动力安装板(27)与所述安装板(15)连接。

2. 如权利要求1所述的上下切菜装置,其特征在于:所述安装板(15)的左端设置有动力安装板(27),所述安装板(15)的右端设置有第四安装板(30),所述第四安装板(30)下部设置有第四动力装置(31),所述第四安装板(30)上部设置有转轴(32),所以转轴(32)上设置有偏心轮(33),所述刀板架(16)上设置有横向导轨(34),所述切菜刀(18)通过横向导轨(34)可横向滑动的与所述刀板架(16)连接,所述切菜刀(18)上连接有第四连接件(35),所述第四连接件(35)的另一端设置有椭圆形开口(36),所述偏心轮(33)位于所述椭圆形开口(36)中,所述第四动力装置(31)通过第三皮带(37)与所述转轴(32)连接。

3. 如权利要求1所述的上下切菜装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有第一限位装置(60)和第一传送带(500),所述第一限位装置(60)位于所述第一传送带(500)的上方,所述第一限位装置(60)包括第一摆动臂(61)和第二摆动臂(62),所述第一摆动臂(61)与所述第二摆动臂(62)的前端分别与所述机架(1)的两侧铰接,所述第一摆动臂(61)与所述第二摆动臂(62)的后端之间设置有限位转轴(63),所述限位转轴(63)的两端与所述第一摆动臂(61)和所述第二摆动臂(62)转动连接。

4. 如权利要求3所述的上下切菜装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有第二传送带(72),所述第二传送带(72)与所述第一传送带(500)垂直,第二切菜装置(70)位于所述第二传送带(72)的前侧,所述机架(1)上设置有第二限位装置(71),所述第二限位装置(71)位于所述第二传送带(72)后端,所述第二传送带(72)通过第一转轴(73)和第二转轴(74)传输,所述机架(1)的底部设置有第七动力装置(75),所述第七动力装置(75)的输出轴(76)通过第七皮带(77)与所述第二转轴(74)的一端连接,

所述机架(1)上设置有第一导向杆(82),所述第一导向杆(82)上设置有纵向导轨(83),第五连接件(80)通过所述纵向导轨(83)可滑动的设置在所述第一导向杆(82)上,所述第五连接件(80)上设置有压辊(81),所述压辊(81)可滑动的位于所述第二传送带(72)上。

5. 如权利要求4所述的上下切菜装置,其特征在于:所述第二转轴(74)的另一端通过第八皮带(78)与软轴(79)的输入端连接,所述软轴(79)的输出端与所述压辊(81)连接。

6. 如权利要求5所述的上下切菜装置,其特征在于:所述压辊(81)的外表面设置有橡胶。

上下切菜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种厨具领域,具体地说,特别涉及一种上下切菜装置。

背景技术

[0002] 目前切菜均采用人工手动切菜,目前这种手动切菜方式,一方面,切菜效率低,切菜大小不一致,另一方面,增大了操作人员的工作量,再一方面,存在切到手指的风险,特别是对于大型的食堂和餐馆,该难题更加突出。

发明内容

[0003] 本发明的目的是通过这样的技术方案实现的,它包括有一种上下切菜装置,包括机架,机架上设置有上下切菜装置,上下切菜装置包括两个第二支撑杆和安装板,第二支撑杆的底部与机架固定,两个第二支撑杆的顶端设置有刀板架;

[0004] 刀板架的两端分别与两个第二支撑杆的顶端连接;沿刀板架的长度方向设置有第一长条形开口,刀板架上安装有切菜刀;安装板从上至下设置有两导轨,刀板架的两端通过两条导轨与安装板滑动连接;

[0005] 两条导轨之间设置有传动轴,传动轴的两端贯穿安装板,传动轴的输出端设置有曲柄,曲柄上设置有滑动轮,滑动轮设置在第一长条形开口中,该滑动轮可沿第一长条形开口的长度方向滑动;传动轴的输入端设置有第一链轮,第一链轮通过链条与第三动力装置上的第二链轮连接;第三动力装置通过动力安装板与安装板连接。

[0006] 进一步的,安装板的左端设置有动力安装板,安装板的右端设置有第四安装板,第四安装板下部设置有第四动力装置,第四安装板上部设置有转轴,所以转轴上设置有偏心轮,刀板架上设置有横向导轨,切菜刀通过横向导轨可横向滑动的与刀板架连接,切菜刀上连接有第四连接件,第四连接件的另一端设置有椭圆形开口,偏心轮位于椭圆形开口中,第四动力装置通过第三皮带与转轴连接。

[0007] 进一步的,机架上设置有第一限位装置和第一传送带,第一限位装置位于第一传送带的上方,第一限位装置包括第一摆动臂和第二摆动臂,第一摆动臂与第二摆动臂的前端分别与机架的两侧铰接,第一摆动臂与第二摆动臂的后端之间设置有限位转轴,限位转轴的两端与第一摆动臂和第二摆动臂转动连接。

[0008] 进一步的,机架上设置有第二传送带,第二传送带与第一传送带垂直,第二切菜装置位于第二传送带的前侧,机架上设置有第二限位装置,第二限位装置位于第二传送带后端,第二传送带通过第一转轴和第二转轴传输,机架的底部设置有第七动力装置,第七动力装置的输出轴通过第七皮带与第二转轴的一端连接,

[0009] 机架上设置有第一导向杆,第一导向杆上设置有纵向导轨,第五连接件通过纵向导轨可滑动的设置在第一导向杆上,第五连接件上设置有压辊,压辊可滑动的位于第二传送带上。

[0010] 进一步的,第二转轴的另一端通过第八皮带与软轴的输入端连接,软轴的输出端

与压辊连接。

[0011] 为了避免将待切割的食材受到损伤,进一步的,压辊的外表面设置有橡胶。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下的优点:本发明通过上下切菜装置能够将才切成块状、条状和颗粒状,一方面有效的提高了切菜效率,并能保证切菜大小的一致,另一方面,有效的降低了操作人员的工作量,再一方面,有效的避免了切到手指的风险。

[0013] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书和权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0014] 本发明的附图说明如下:

[0015] 图1为本发明的具体结构示意图。

[0016] 图2为图1的后视结构示意图。

[0017] 图3为本发明中安装左右切菜结构示意图。

[0018] 图4为图3的后视结构示意图。

[0019] 图5为左右切菜和上下切菜结合使用的结构示意图。

[0020] 图6为图5的后视结构示意图。

[0021] 图7为与本发明配合使用的整装结构示意图。

[0022] 图8为图7中夹持装置结构示意图。

[0023] 图9为图8的左视结构示意图。

[0024] 图10为图7中第一限位装置的结构示意图。

[0025] 图11为图7中第二限位装置的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0027] 如下图1至图11所示;一种上下切菜装置,包括机架1,机架1上设置有上下切菜装置13,上下切菜装置13包括两个第二支撑杆14和安装板15,第二支撑杆14的底部与机架1固定,两个第二支撑杆14的顶端设置有刀板架16;刀板架16的两端分别与两个第二支撑杆14的顶端连接;沿刀板架16的长度方向设置有第一长条形开口17,刀板架16上安装有切菜刀18;安装板15从上至下设置两条导轨19,刀板架16的两端通过两条导轨19与安装板15滑动连接;两条导轨19之间设置有传动轴20,传动轴20的两端贯穿安装板15,传动轴20的输出端设置有曲柄21,曲柄21上设置有滑动轮22,滑动轮22设置在第一长条形开口17中,该滑动轮22可沿第一长条形开口17的长度方向滑动;传动轴20的输入端设置有第一链轮23,第一链轮23通过链条24与第三动力装置25上的第二链轮26连接;第三动力装置25通过动力安装板27与安装板15连接。安装板15的左端设置有动力安装板27,安装板15的右端设置有第四安装板30,第四安装板30下部设置有第四动力装置31,第四安装板30上部设置有转轴32,所以转轴32上设置有偏心轮33,刀板架16上设置有横向导轨34,切菜刀18通过横向导轨34可横向滑动的与刀板架16连接,切菜刀18上连接有第四连接件35,第四连接件35的另一端设

置有椭圆形开口36,偏心轮33位于椭圆形开口36中,第四动力装置31通过第三皮带37与转轴32连接。机架1上设置有第一限位装置60和第一传送带500,第一限位装置60位于第一传送带500的上方,第一限位装置60包括第一摆动臂61和第二摆动臂62,第一摆动臂61与第二摆动臂62的前端分别与机架1的两侧铰接,第一摆动臂61与第二摆动臂62的后端之间设置有限位转轴63,限位转轴63的两端与第一摆动臂61和第二摆动臂62转动连接。机架1上设置有第二传送带72,第二传送带72与第一传送带500垂直,第二切菜装置70位于第二传送带72的前侧,机架1上设置有第二限位装置71,第二限位装置71位于第二传送带72后端,第二传送带72通过第一转轴73和第二转轴74传输,机架1的底部设置有第七动力装置75,第七动力装置75的输出轴76通过第七皮带77与第二转轴74的一端连接,机架1上设置有第一导向杆82,第一导向杆82上设置有纵向导轨83,第五连接件80通过纵向导轨83可滑动的设置在第一导向杆82上,第五连接件80上设置有压辊81,压辊81可滑动的位于第二传送带72上。第二转轴74的另一端通过第八皮带78与软轴79的输入端连接,软轴79的输出端与压辊81连接。压辊81的外表面设置有橡胶。

[0028] 当本发明中的上下切菜装置与整个切菜装置配合使用时,包括机架1,机架1上从前至后依次设置有夹持装置100、上下切菜装置13、第一限位装置60、切丝装置70、第二限位装置71和切丁装置84。

[0029] 夹持装置100包括相互对称的第一夹持架2和第二夹持架3,第一夹持架2包括若干个第一夹持板2a,各第一夹持板2a从上至下间隔设置,各第一夹持板2a的外侧通过第一连接板2b连接,第二夹持架3与第一夹持架2结构相同。该第一夹持架2与第二夹持架3的底部与机架2间隙配合。

[0030] 机架1上开设有两个相互平行的长条形开口,第一夹持架2与第二夹持架3分别位于各长条形开口处,各长条形开口处分别设置有第一连接件和第二连接件。

[0031] 第一连接件的上部与第一连接板2b的底部连接;第一连接件的下部套设在第一螺杆4上并与第一螺杆4螺纹配合,该第一螺杆4与第一连接板2b垂直;第二连接件的上部与第二连接板3b连接,第二连接板3b的下部套设在第一螺杆4上并与第一螺杆4螺纹配合,第一螺杆4可转动的固定在机架1的底部,机架1底部设置有第一动力装置5,第一动力装置5的输出轴通过第一皮带6与第一螺杆4连接。该第一螺杆4具有正反螺纹段,第一连接件和第二连接件分别套设在第一螺杆4上的正反螺纹段上。

[0032] 机架1上设置有两个支撑杆7,两个支撑杆7之间设置有第二螺杆8,该第二螺杆8的两端可转动的分别设置在两个支撑杆7上,第二螺杆8的一端通过第二皮带9连接有第二动力装置10,第二动力装置10固定在机架1底部;第二螺杆8上套设有与第二螺杆8螺纹配合的第三连接件11,第三连接件11上固定有矩形推菜架12,第一夹持架2位于推菜架12中,推菜架12中设置有与各第一夹持板2a配合使用的若干个第一推杆12a,各第一推杆12a的分别位于各相邻的第一夹持板2a之间。

[0033] 推菜架12的一端与第三连接件11连接,推菜架12的另一端设置有与第二夹持架3上的第二夹持板3c配合使用的若干个第二推杆12c,各第二推杆12c分别位于各第二夹持板3c之间。

[0034] 机架1中部设置有两个传输带转轴502,两个传输带转轴502上设置有第一传送带500,传输带转轴502通过第四皮带503与第五动力装置504的输出轴连接,第五动力装置504

安装在机架1下方,第一传送带500的前半部上方设置有上下切菜装置13,上下切菜装置13与第一夹持架2和第二夹持架3间隙设置,上下切菜装置13包括两个第二支撑杆14和安装板15,第二支撑杆14的底部与机架1固定,两个第二支撑杆14的顶端设置有刀板架16,刀板架16的两端分别与两个第二支撑杆14的顶端连接;沿刀板架16的长度方向设置有第一长条形开口17,刀板架16上安装有切菜刀18;安装板15从上至下设置有两条导轨19,刀板架16的两端通过两条导轨19与安装板15滑动连接;两条导轨19之间设置有传动轴20,传动轴20的两端贯穿安装板15,传动轴20的输出端设置有曲柄21,曲柄21上设置有滑动轮22,滑动轮22设置在第一长条形开口17中,该滑动轮22可沿第一长条形开口17的长度方向滑动;传动轴20的输入端设置有第一链轮23,第一链轮23通过链条24与第三动力装置25上的第二链轮26连接;第三动力装置25通过动力安装板27与安装板15连接。

[0035] 安装板15的左端设置有动力安装板27,安装板15的右端设置有第四安装板30,第四安装板30下部设置有第四动力装置31,第四安装板30上部设置有偏心轮转轴32,第四动力装置31通过第三皮带37与偏心轮转轴32的输入端连接。

[0036] 偏心轮转轴32的输出端套设有第一偏心轮和第二偏心轮201,第一偏心轮与第二偏心轮201的中心线重合,第一偏心轮与第二偏心轮201之间设置有第三偏心轮202,第一偏心轮201与第三偏心轮202中心线的对称线为偏心轮转轴32的中心线。

[0037] 刀板架16上设置有第一横向导轨34,切菜刀18通过第一横向导轨34可横向滑动的与刀板架16连接,切菜刀18上连接有第一平衡块35,第一平衡块35的另一端设置有第一椭圆形开口,第三偏心轮202位于第一椭圆形开口中。本发明中的第一偏心轮、第二偏心轮201和第三偏心轮202均为圆轮。

[0038] 刀板架16上设置有第二横向导轨203,第二横向导轨203上设置有可滑动的第七连接件204,第七连接件204上设置有第二平衡块205和第三平衡块206,第二平衡块205和第三平衡块206的另一端设置有第二椭圆形开口和第三椭圆形开口,第一偏心轮与第二偏心轮201分别位于第二椭圆形开口和第三椭圆形开口中。当第一平衡块35运动时,带动切菜刀18左右移动,在第一平衡块35运动的同时,第二平衡块205和第三平衡块206同时向第一平衡块35相反的方向移动,该结构避免了切菜刀18再进行左右切菜时强烈的震动,具有减震平衡的作用,能够满足偏心轮转轴32的动平衡要求,有效的提高了本发明的平稳性,在提高切割效率的同时,延长了使用寿命。

[0039] 机架1上设置有第一限位装置60,第一限位装置60位于第一传送带500的上方,第一限位装置60包括第一摆动臂61和第二摆动臂62,第一摆动臂61与第二摆动臂62的前端分别与机架1的两侧铰接,第一摆动臂61与第二摆动臂62的后端之间设置有限位转轴63,限位转轴63的两端与第一摆动臂61和第二摆动臂62转动连接。

[0040] 机架1上设置有切丝装置70,切丝装置70与上下切菜装置13结构相同。

[0041] 机架1上设置有第二传送带72,第二传送带72与第一传送带500垂直,切丝装置70位于第二传送带72的前侧,机架1上设置有第二限位装置71,第二限位装置71位于第二传送带72后端,第二传送带72通过第一转轴73和第二转轴74传输,机架1的底部设置有第七动力装置75,第七动力装置75的输出轴76通过第七皮带77与第二转轴74的一端连接,第二转轴74的另一端通过第八皮带78连接有软轴79,软轴79的另一端连接有第五连接件80和压辊81,压辊81位于第二传送带72上,机架1上设置有第一导向杆82,第一导向杆82上设置有纵

向导轨83,第五连接件80通过纵向导轨83可滑动的设置在第一导向杆82上,机架1的末端设置有切丁装置84,切丁装置84与上下切菜装置13结构相同。

[0042] 为了使本装置在推菜时运行更加平稳,推菜架12上穿设有第二导向杆90和第三导向杆91,第二导向杆90与第三导向杆91的两端分别与两个支撑杆7固定,推菜架12可沿第二导向杆90和第三导向杆91的长度方向滑动,第二导向杆90和第三导向杆91与第二螺杆8相互平行,第二螺杆8位于第二导向杆90和第三导向杆91之间。

[0043] 为了在节省材料的同时保证结构的牢固度,推菜架12包括第五支撑杆101、第六支撑杆102和第七支撑杆103,第五支撑杆101与第六支撑杆102的顶端通过第七支撑杆103连接,

[0044] 第五支撑杆101与第二螺杆8螺纹连接,第二推杆12c和第一推杆12a与第六支撑杆102垂直并固定在第六支撑杆102上。

[0045] 为了防止待切食材卡在限位转轴63处,限位转轴63通过第五皮带64与第六动力装置65的输出端连接,第六动力装置65安装在第二摆动臂62的前端。为了避免待切割食材在通过压辊81时受到损伤,本实施例中,压辊81的外表面设置有橡胶层。为了便于对装置的移动,机架1的底部设置有刹车轮。本发明中的动力装置均为86步进电机。

[0046] 工作原理如下:

[0047] 首先将需要切割的食材放置在第一夹持架2和第二夹持架3之间,启动第一动力装置5,第一动力装置5通过第一皮带6带动第一螺杆4转动,该第一螺杆4上设置有正反螺纹,当第一螺杆4转动时,套设在第一螺杆4上的第一限位件和第二限位件作相对运动,带动第一夹持架2与第二夹持架3做相对运动,直到第一夹持架2与第二夹持架3与待切割食材贴合后停止,从而通过第一夹持架2与第二夹持架3对待切割蔬菜进行限位(该第一夹持架2与第二夹持架3不会对待切割食材起到挤压力作用,只是对待切割食材起到一个限位作用,一方面,避免了第一夹持架2与第二夹持架3将待切割食材压坏,另一方面,有效的防止了在切割时待切割食材发生偏移)。

[0048] 随后启动第二动力装置10,第二动力装置10通过第二皮带9带动第二螺杆8转动,第二螺杆8的转动带动推菜架12向前推动,此时推菜架12上的第二推杆12c和第一推杆12a对待切割食材进行推动,当待切割食材被推动到菜刀18正下方时,推菜架12上的第二推杆12c和第一推杆12a停止对待切割食材的推动。

[0049] 启动第三动力装置25,第三动力装置25通过链条24带动传动轴20转动,传动轴20带动曲柄21转动,曲柄21上的滑动轮22在第一长条形开口17中作往返运动,从而使刀板架16沿两条导轨19往下运动,使切菜刀18对待切割食材进行切割,切割完成后,切菜刀18往上运动,从而完成一次切割,此时切割后的食材呈片状。

[0050] 在切割时可通过推菜架12上的第二推杆12c和第一推杆12a对待切割食材的推进距离进行调整,从而实现对待切割食材的切割厚度进行调整。

[0051] 被切割成片状的食材被第一传送带500传送至第一限位装置60,当被切割成片状的食材传输到限位转轴63下时,限位转轴63对片状型食材进行轻压,第六动力装置65通过第五皮带64带动限位转轴63转动,限位转轴63的转动一方面,可以防止待切割食材卡在转动轴63处,另一方面,能够使整个运行装置更加平稳,当待切割块状食材被转动轴63进行轻压过后,此时各个块状型食材呈平铺状态,随后通过切丝装置70对块状型食材进行切割,从

而将块状菜切成条状,被切成条状的菜块通过第二传送带72传输至第二限位装置71处,由于第二传送带72与第一传送带500垂直,条状食材通过压辊81后,通过切丁装置84将条状食材切成颗粒形状,从而完成整个切菜步骤,本发明中,上下切菜装置13、切丝装置70和切丁装置84结构相同,当待切食材难切时,上下切菜装置13可通过第一横向导轨34、有第一平衡块35、,偏心轮33和第一椭圆形开口36左右移动来实现横向切菜。另外,如只需要进行一次切割时,那么可直接将待切割食材放置第二传送带72上,随后通过切丁装置84进行切割即可。

[0052] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

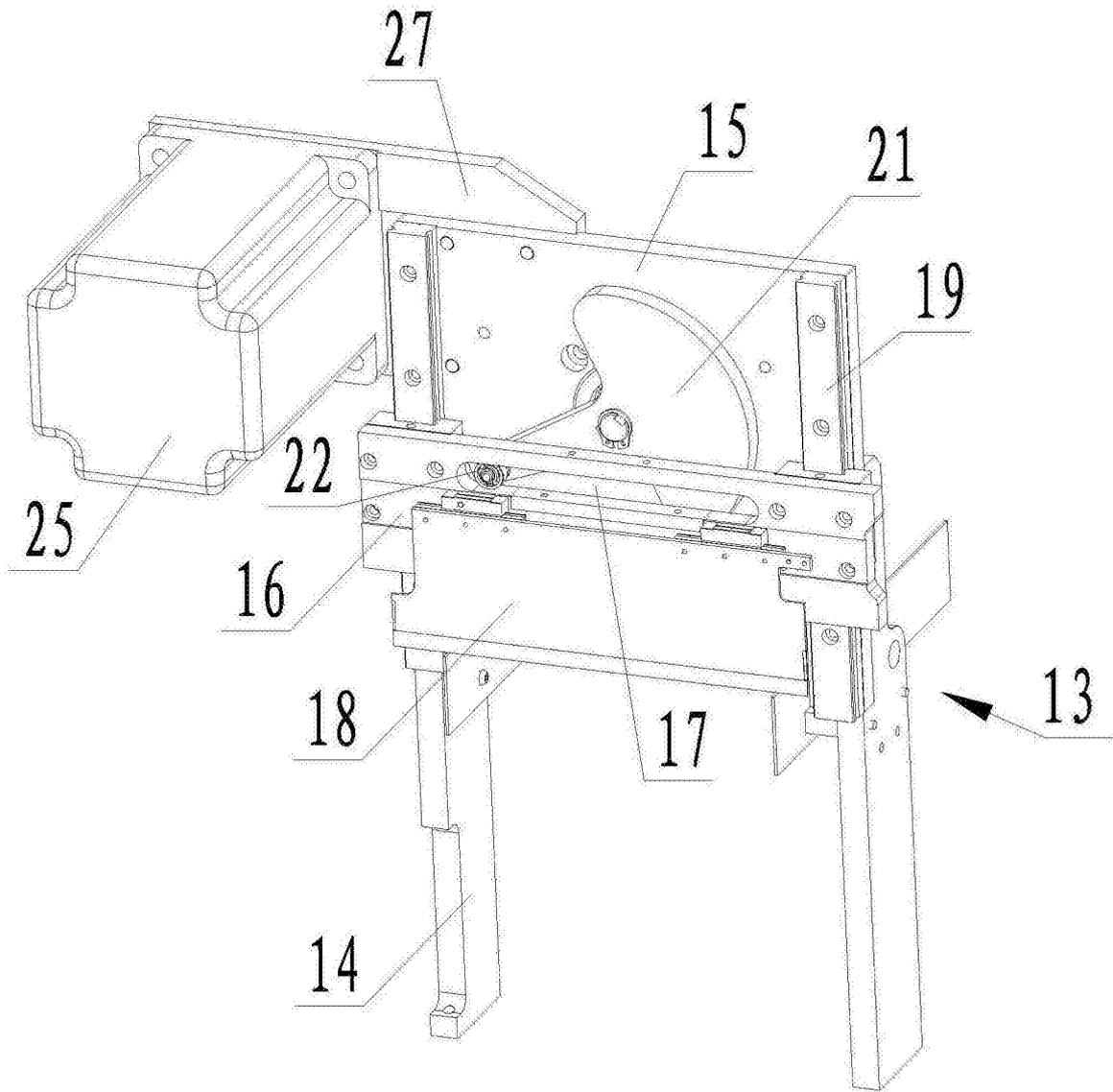


图1

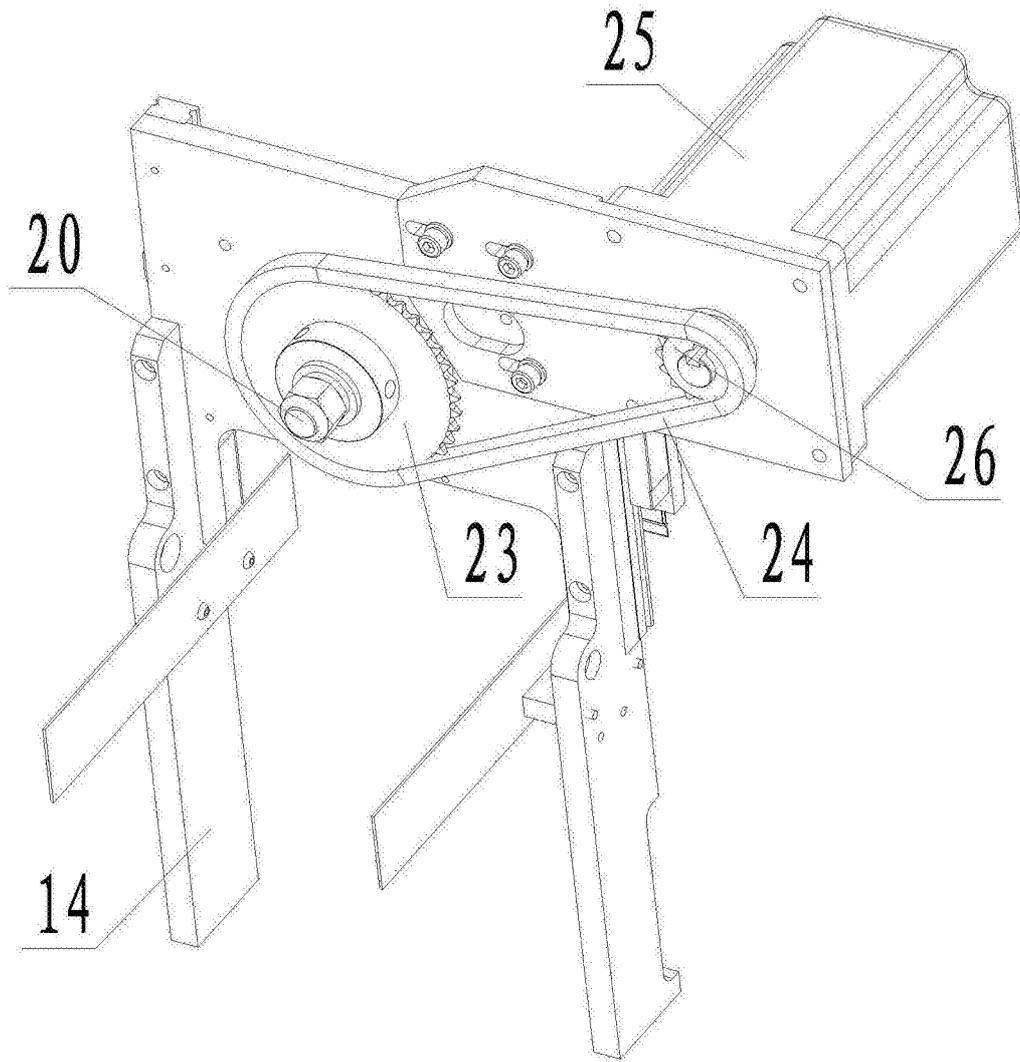


图2

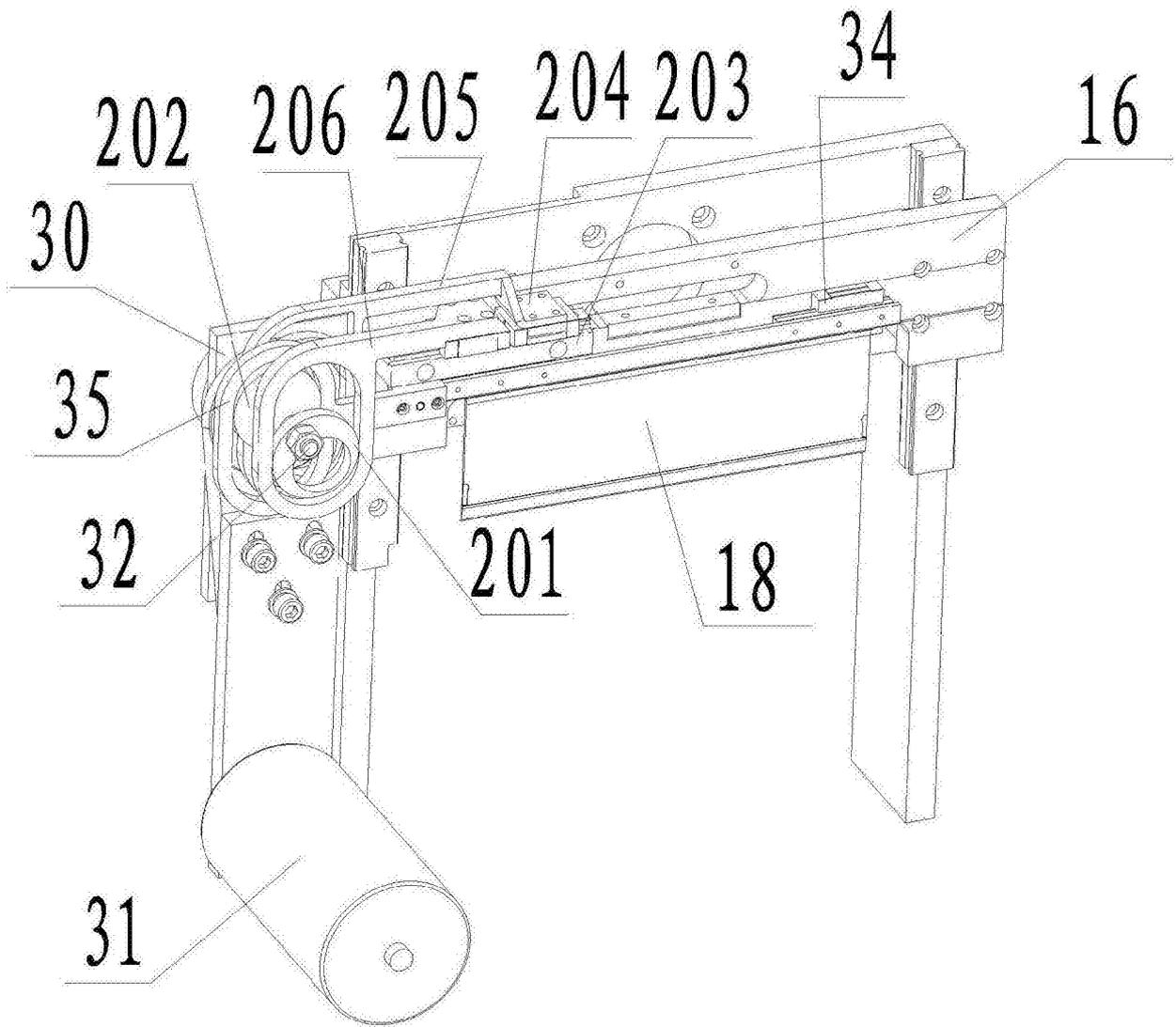


图3

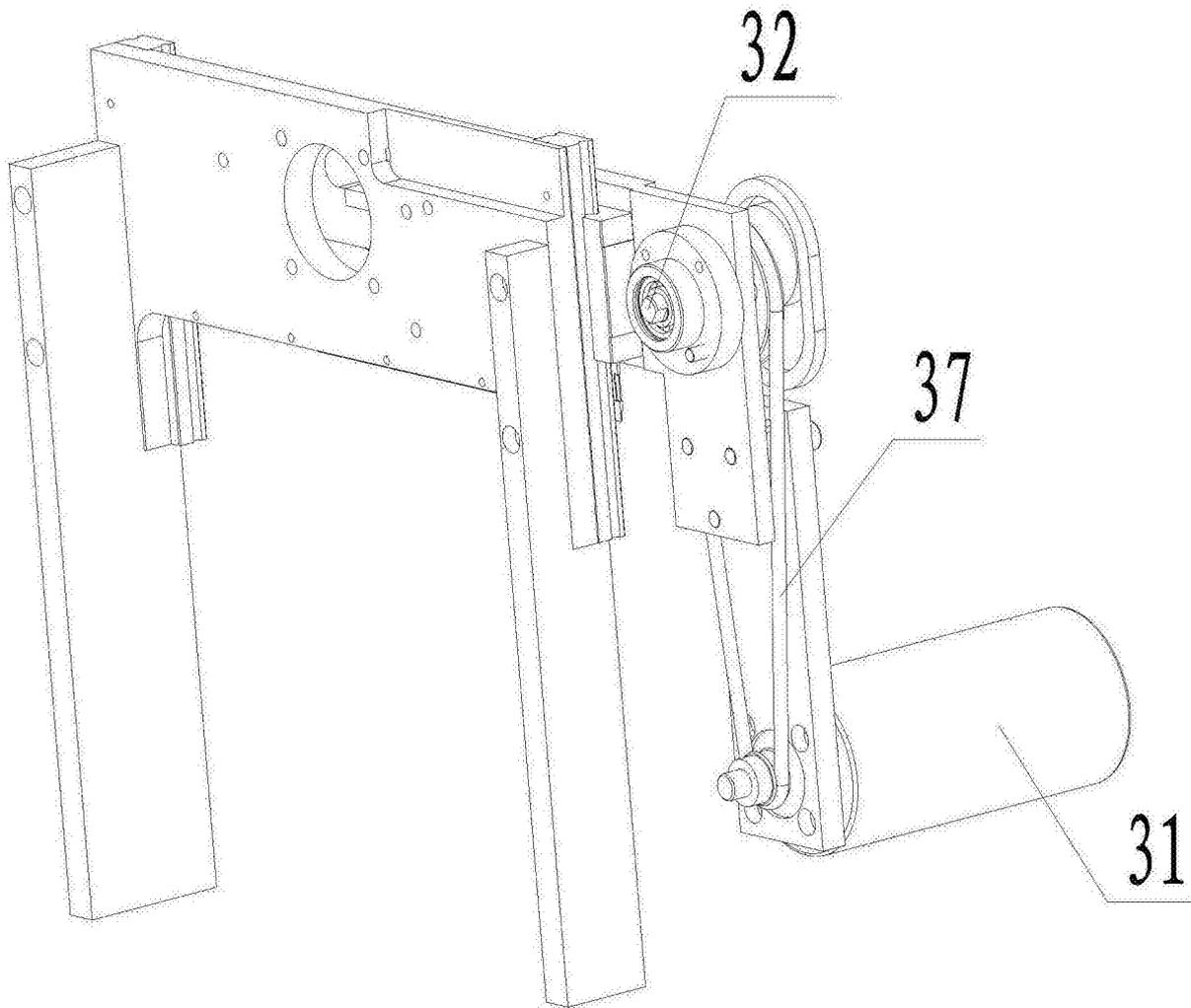


图4

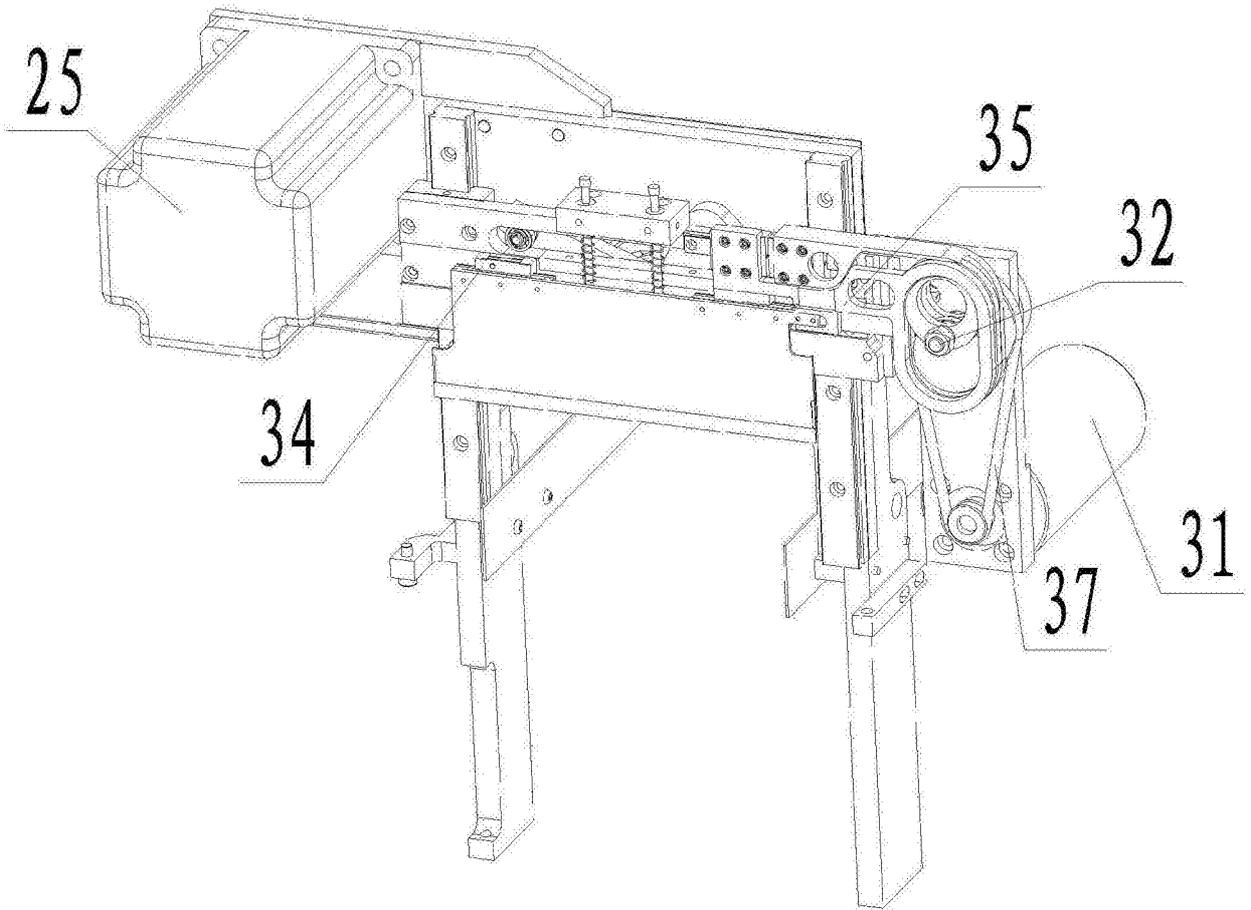


图5

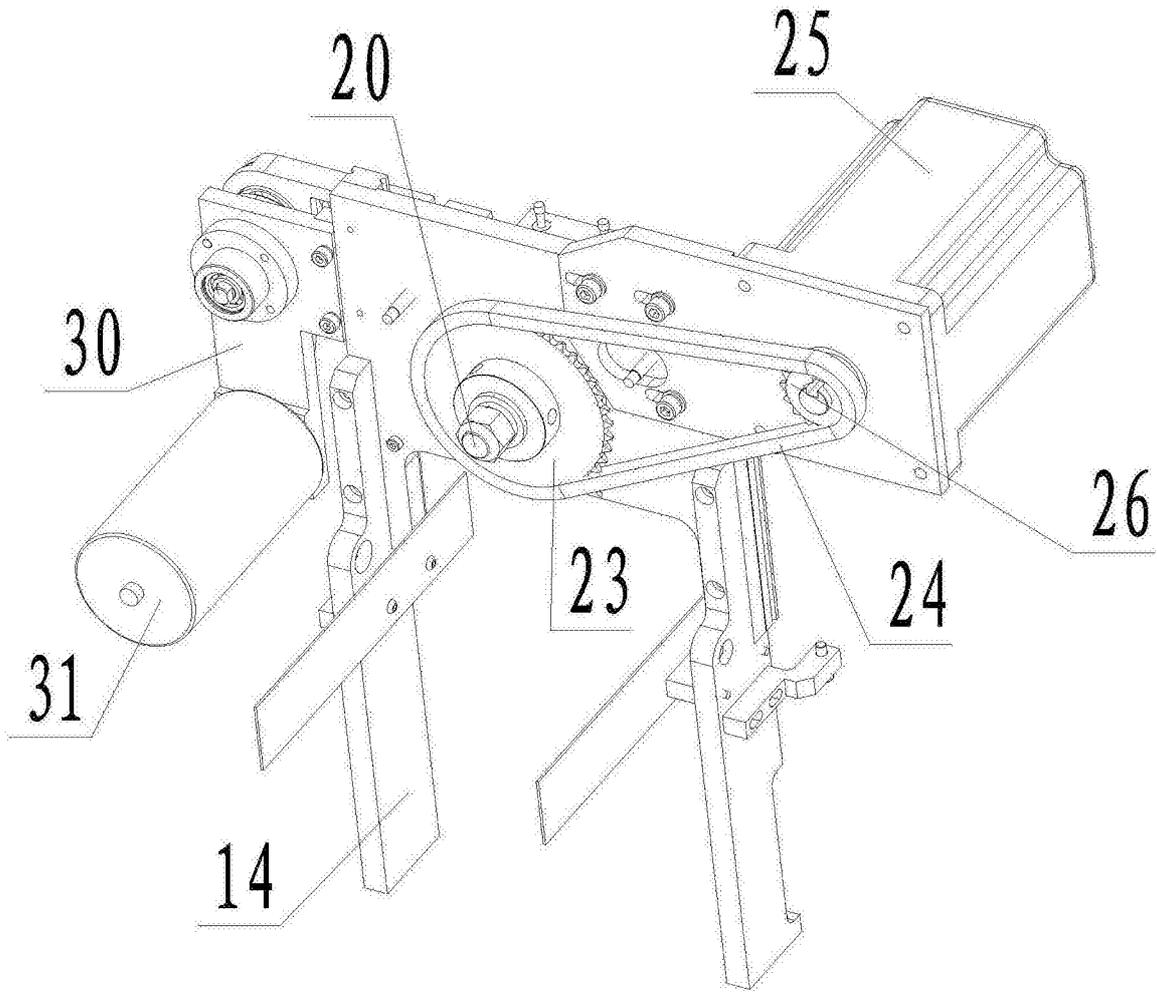


图6

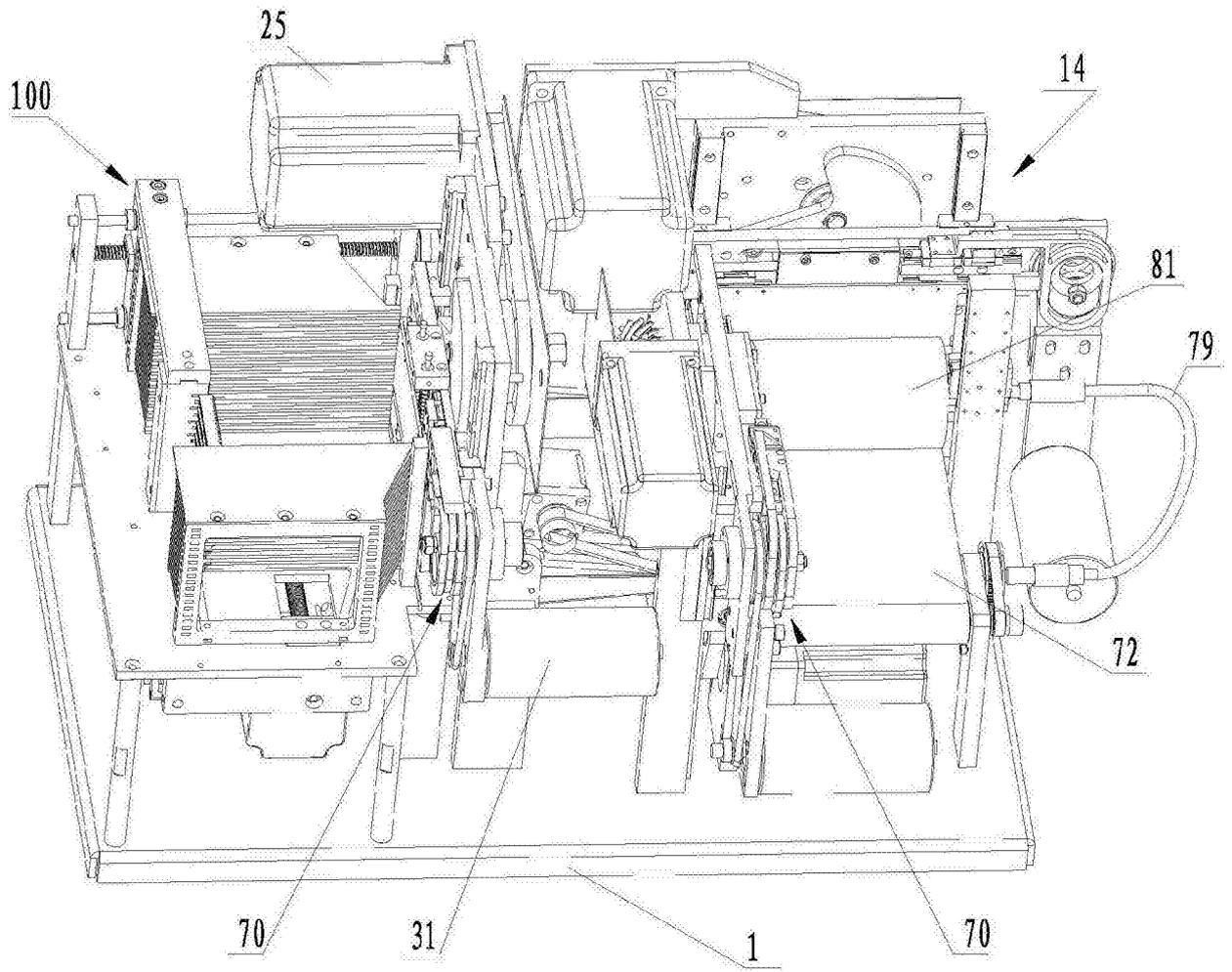


图7

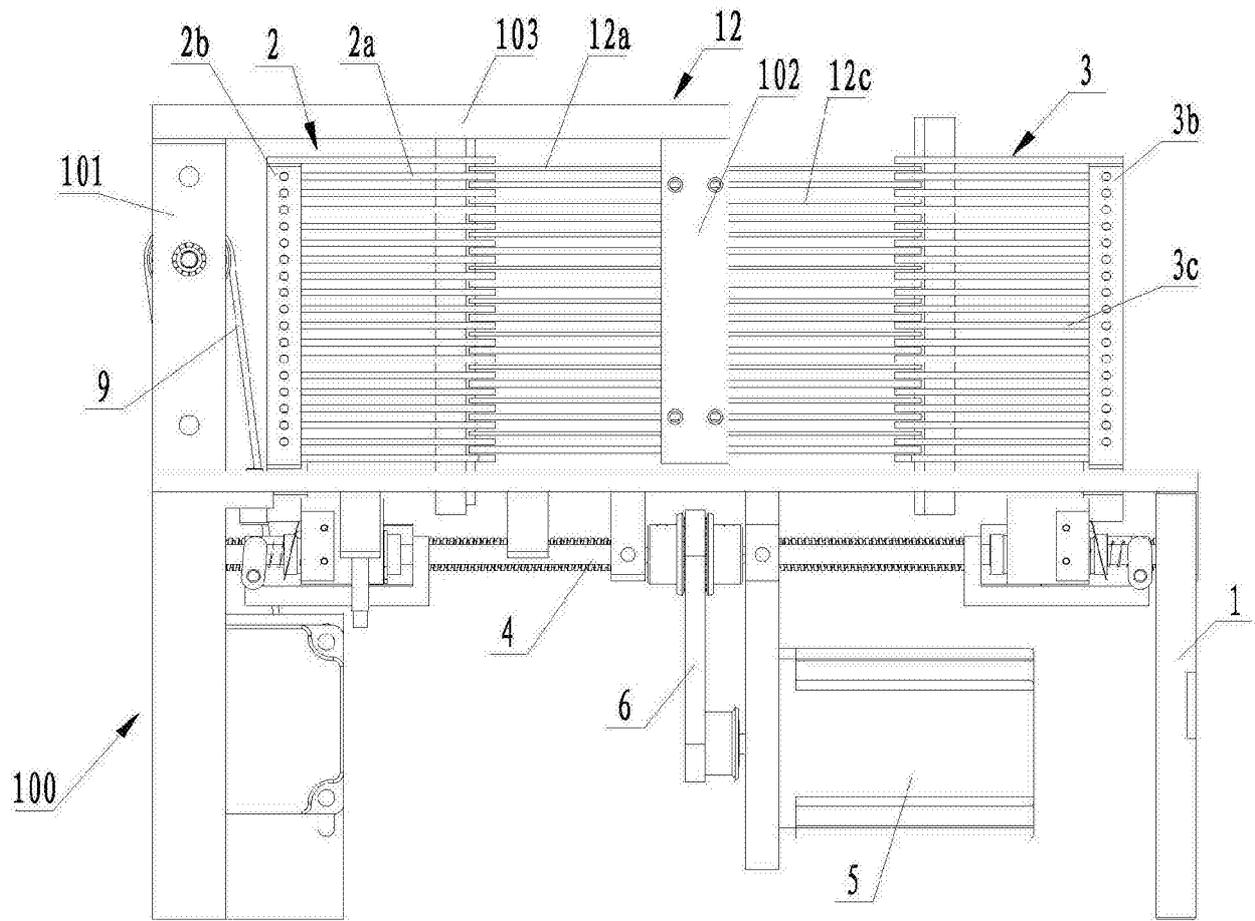


图8

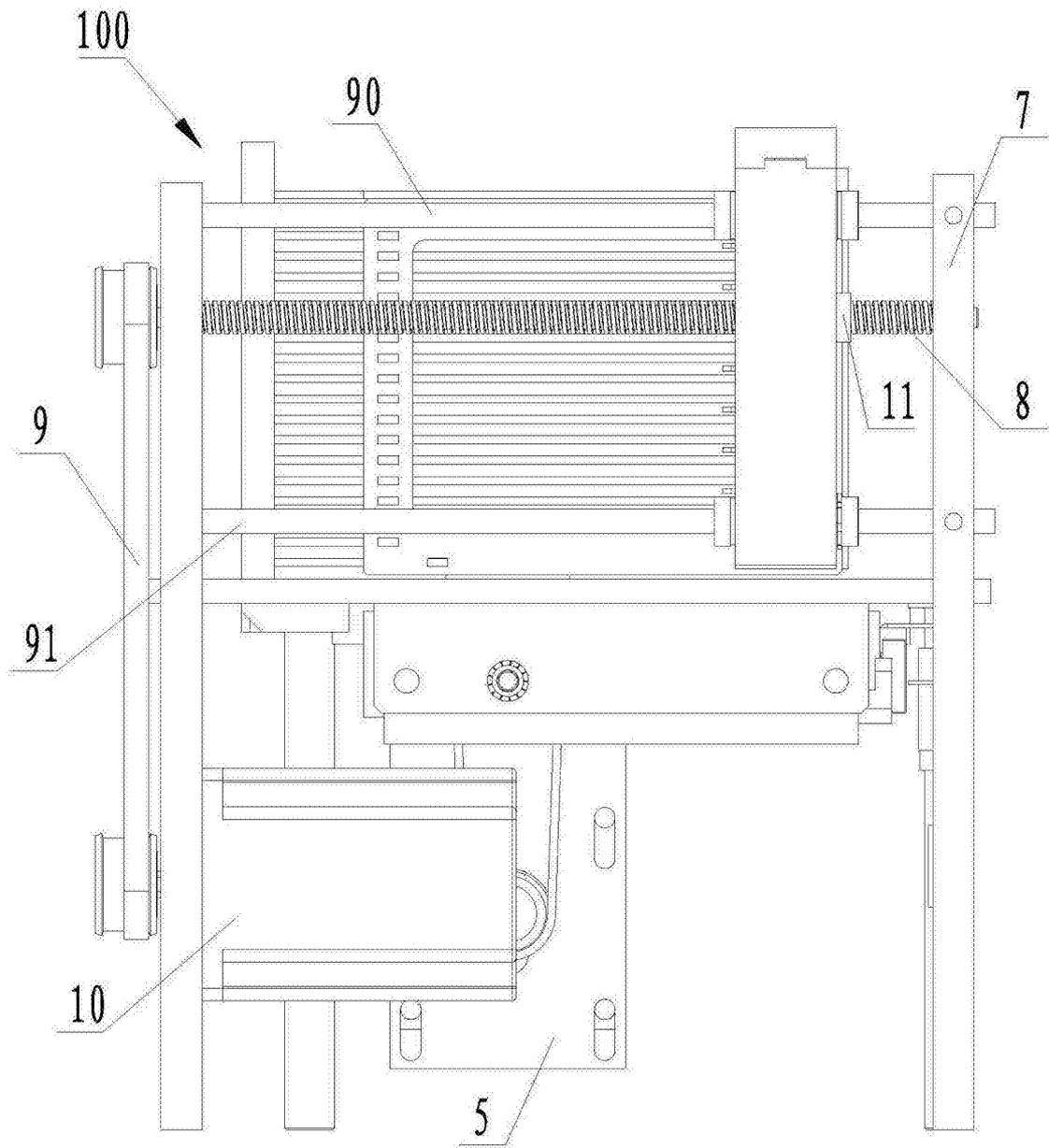


图9

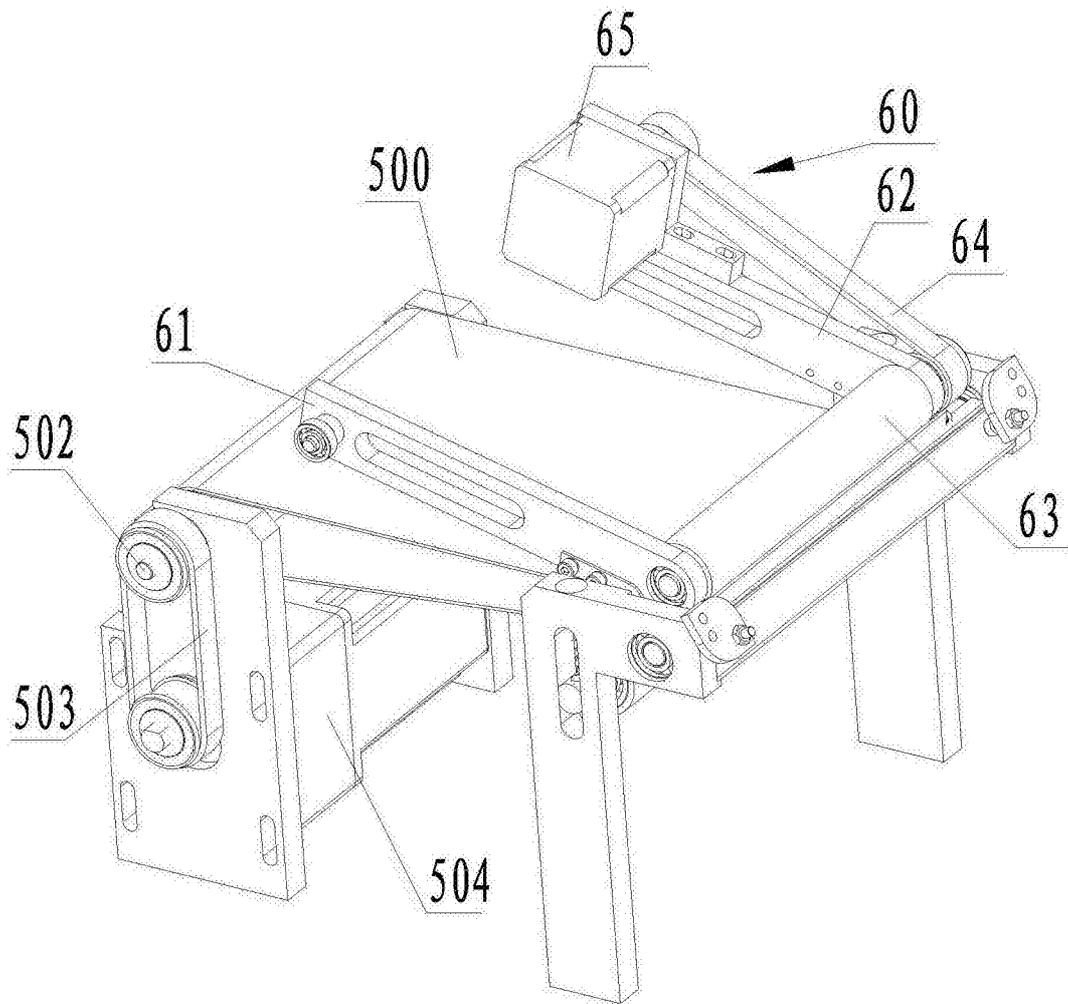


图10

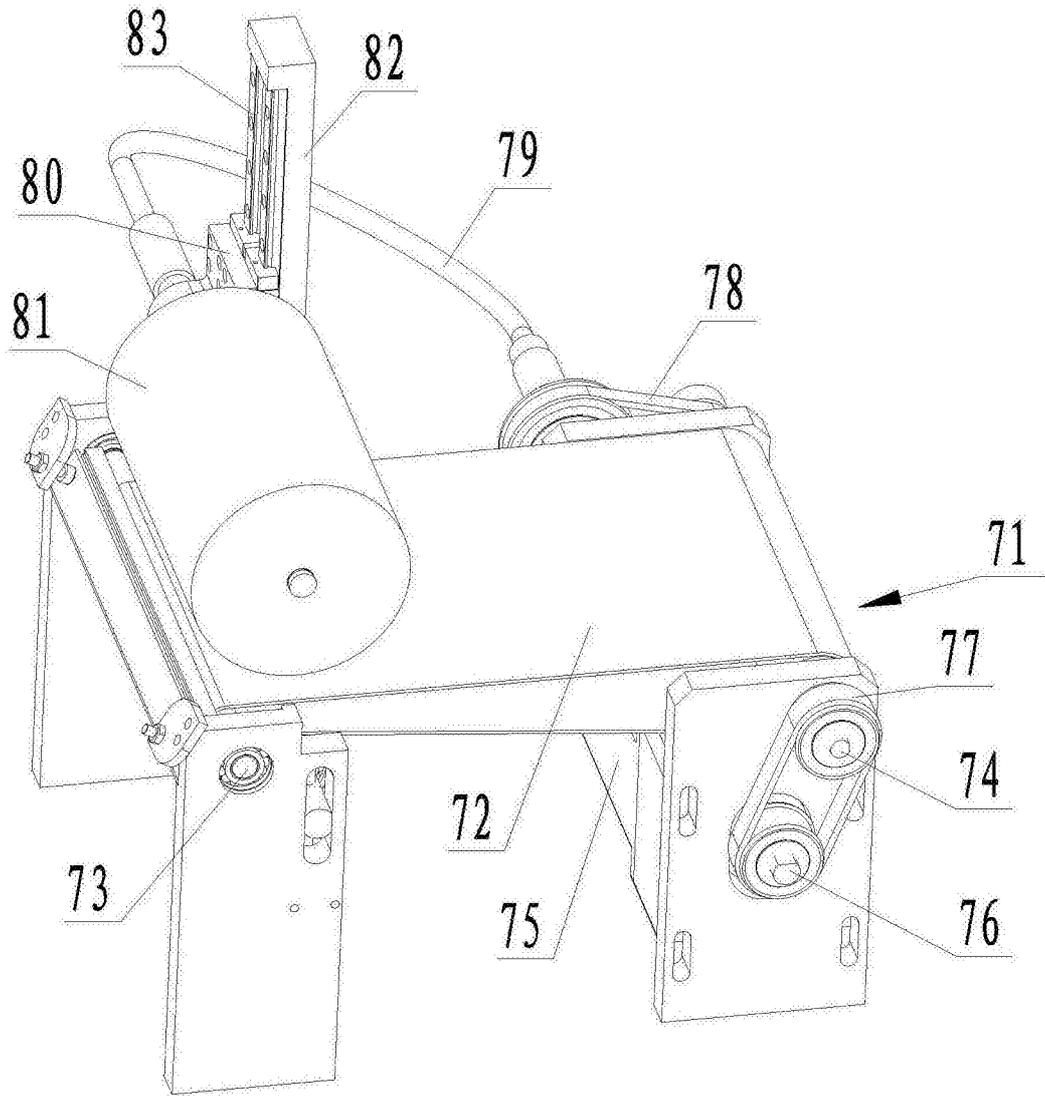


图11