

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 51/04 (2006.01)

B65B 9/12 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610087397.8

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100526163C

[22] 申请日 2006.6.13

[21] 申请号 200610087397.8

[30] 优先权

[32] 2005.6.23 [33] DE [31] 102005029227.5

[73] 专利权人 波利-克利普系统两合公司

地址 德国美因河畔法兰克福

[72] 发明人 德特莱夫·埃伯特

[56] 参考文献

CN1417083A 2003.5.14

CN2350985Y 1999.12.1

CN2248682Y 1997.3.5

US6101785A 2000.8.15

US4083164A 1978.4.11

审查员 丁 雷

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 侯 宇 陶凤波

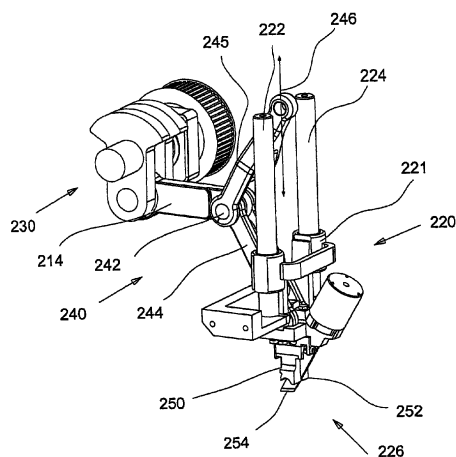
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 发明名称

卡封机

[57] 摘要

本发明涉及一种卡封机(100)，其具有一个闭合杠杆(118)、一个安置在该闭合杠杆(118)上且可与其一起旋转的第一封闭工具(124)和一个第二封闭工具(126、226)，其中，第一封闭工具(124)和第二封闭工具(126、226)为了封闭卡夹可在打开位置和关闭位置之间相互相对地运动，该卡封机还具有一个用于所述封闭工具的驱动控制机构以及一些调整器件，其中，所述驱动控制机构用于首先将第一封闭工具(124)运动到关闭位置，然后再将第二封闭工具(126、226)运动到关闭位置，以及所述调整器件用于调整第二封闭工具(126、226)的静止位置以及进而调整两个封闭工具尤其在关闭位置中的距离，按照本发明，第二封闭工具(126、226)设置成，沿着直线的导向器件(220)可相对于第一封闭工具(124)移动。



1. 一种卡封机(100), 该卡封机具有一个闭合杠杆(118)、一个安置在该闭合杠杆(118)上且可与该闭合杠杆一起旋转的第一封闭工具(124)和一个第二封闭工具(126、226), 其中, 所述第一封闭工具(124)和第二封闭工具(126、226)为了封闭卡夹可在一个打开位置和一个关闭位置之间相互相对地运动, 该卡封机还具有一个用于所述第一和第二封闭工具的驱动控制机构和一些调整器件, 其中, 所述驱动控制机构用于首先将所述第一封闭工具(124)运动到所述关闭位置, 然后再将所述第二封闭工具(126、226)运动到所述关闭位置, 以及所述调整器件用于调整所述第二封闭工具(126、226)的静止位置以及进而调整两个封闭工具在关闭位置中的间距, 其特征在于, 所述第二封闭工具(126、226)设置成, 沿着直线的导向器件(220)可相对于所述第一封闭工具(124)移动。

2. 按照权利要求1所述的卡封机(100), 其特征在于一个直线的滑动式导向装置(221), 所述第二封闭工具(126、226)设置在该直线的滑动式导向装置(221)上, 该滑动式导向装置(221)借助于两个导轨(222、224)在一直线轨道上强行导引移动以及与该直线轨道一起构成所述导向器件(220)。

3. 按照权利要求2所述的卡封机(100), 其特征在于, 所述直线的滑动式导向装置(221)垂直于一个置入到所述第一封闭工具(124)中的卡夹的卡腿端部连线地定向。

4. 按照权利要求2或3所述的卡封机(100), 其特征在于, 所述第二封闭工具(126、226)与一个曲柄传动装置(130、230)相连。

5. 按照权利要求4所述的卡封机(100), 其特征在于, 由所述曲柄传动装置(130、230)通过一个肘杆装置(240)进行力导入, 该肘杆装置(240)的一个第一杠杆(244)以其远离共同的肘杆关节(242)的端部铰接在所述直线的滑动式导向装置(221)上以及该肘杆装置(240)的一个第二杠杆(245)以其远离共同的肘杆关节(242)的端部铰接在设计成可调整的支座的所述调整器件上。

6. 按照权利要求1至3中任一项所述的卡封机(100), 其特征在于, 所述闭合杠杆(118)具有一用于一个所输入的卡夹条的导轨(134), 该导轨通到所述第一封闭工具(124)的附近。

7. 按照权利要求 1 至 3 中任一项所述的卡封机(100), 其特征在于, 所述第一和第二封闭工具(124、126、226)具有剪切器件, 这些剪切器件作为剪切装置直接在封闭已分割出的卡夹之前用于将一个最前面的卡夹从一条后续的卡夹条(132)上分割开。

8. 按照权利要求 6 所述的卡封机(100), 其特征在于, 所述第一和第二封闭工具(124、126、226)具有剪切器件, 这些剪切器件作为剪切装置直接在封闭已分割出的卡夹之前用于将一个最前面的卡夹从一条后续的卡夹条(132)上分割开。

卡封机

技术领域

本发明涉及一种卡封机，该卡封机具有一个闭合杠杆、一个安置在该闭合杠杆上且可与该闭合杠杆一起旋转地支撑的第一封闭工具和一个第二封闭工具，其中，所述第一封闭工具和第二封闭工具为了封闭卡夹可在一个打开位置和一个关闭位置之间相互相对地运动，该卡封机还具有一个用于所述封闭工具的驱动控制机构和一些调整器件，其中，所述驱动控制机构用于首先将所述第一封闭工具运动到关闭位置，然后再将所述第二封闭工具运动到关闭位置，以及所述调整器件用于调整所述第二封闭工具的静止位置以及进而调整两个封闭工具尤其在关闭位置中的距离(封闭间距)。

背景技术

通过上述类型的卡封机将典型的内含流体乃至粘稠膏状的或含颗粒的填料的软管状外包装(软管状外皮或肠子)封闭。在此过程中首先将填料装入到所述外包装内以及随后在采用软管状外包装的情况下借助于挤压元件分隔成段。为此，所述挤压元件沿径向紧缩所述软管状外皮以及相对于软管状外皮中轴线而言沿轴向挤压处于紧缩部位的填料。因此紧缩部位构成一个软管辫(Schlauchzopf)。在该构成的软管辫上在最后一个工序中借助于两个(或四个)可相对运动的封闭工具施加一个或者在双卡夹结构的情况下施加两个封闭件(卡夹)。为此，所述第一封闭工具和一个用于所述第二封闭工具的第二闭合杠杆从其打开位置围绕着一根通常公共的回转轴旋转到关闭位置。所述封闭工具以成对的方式分别包括一个冲头和一个凹模，在一直达到闭合位置(运动的回驶点)的闭合过程中所述卡夹在该冲头和凹模之间变形。在闭合之后所述闭合杠杆从其闭合位置回转到打开位置，由此使所述封闭工具又回移到其起点位置或打开位置。

这样的卡封器通常具有一个用于运动所述闭合杠杆的曲柄传动装置或凸轮传动装置，在该传动装置中借助于一个螺栓型滚轮滚针轴承(Kurvenrolle)在一个盘形凸轮上量取一控制曲线。为了将运动传递到所述闭

合杠杆上例如采用一种简单的杠杆或者一种肘杆装置,该肘杆装置在打开位置时弯曲以及在关闭位置时伸展。

在本文开头所述类型的卡封机中典型地采用由一种模压制成的铝线条构成的卡夹,这些卡夹分别还在其腿端部相互连接成一体,使得它们可以围成一个共同的平面、即卡夹平面。以这种方式将它们送往所述封闭工具。已知这是通过沿一个设置在所述用于第一封闭工具的下)闭合杠杆上的导轨进行的,该导轨始于该闭合杠杆的回转轴的区域以及通入到所述对应配设的封闭工具的区域。

在传输所述卡夹条时将最前面的卡夹按公知的方式由一个间歇式地作用的进给器件送往所述第一(下)封闭工具。只要该最前面的卡夹还连接在后续的卡夹条上,则该卡夹就被该卡夹条稳固地保持在所述典型地由一个凹模构成的下封闭工具中。

所述闭合杠杆的偏转运动借助于所述驱动控制机构(例如以一个盘形凸轮上的多个错开的曲线的形式和/或通过一个电子的时间控制装置)在时间上错开地实现。首先所述下封闭工具回转到其上)闭合位置或行程终点位置。在该位置中所述最前面的卡夹压到软管瓣上以及在该软管瓣与所述下封闭工具之间夹紧。时间错后地、亦即在该下封闭工具还保持闭合位置中时,所述第二个(上)封闭工具通过围绕同一个旋转轴的偏转而运动到所述下封闭工具上。

由此直接在封闭所述卡夹前首先借助于一个设置在所述封闭工具上的剪切装置将所述最前面的卡夹与后续的卡夹条分割开。在此时刻,最前面的卡夹是自由的并且只仍然通过所述软管瓣的张力压紧到所述下封闭工具上。随后,通过继续将上封闭工具向下封闭工具靠近而使卡夹发生变形,直至所述封闭工具相互靠近达到卡夹高度以及所述卡夹围绕所述软管瓣封闭为止。

当要将所述卡封机用于多种不同的香肠产品及包装外皮时,则需要采用在强度和规格(例如卡腿长度和材料厚度)方面不同的不同卡夹。相应地封闭间距必须调整,因为该封闭间距就封闭件在闭合过程中压缩到的程度而言(下文称为卡夹高度)是标准的。对此已知至少一个封闭工具的静止位置是可改变的以及因此所述封闭间距是可以改变的。为此优选采用铰接在所述肘杆的支座上的一个用于第二封闭工具的可调整的铰接点作为调整器件。

如果要使用不同规格的卡夹以及为此目的而调整所述封闭工具的关闭位置的话,则两个相互相对运动的闭合杠杆的开口角度要改变。这导致,视所述未变形的卡夹的卡腿长度的具体情况而定所述上封闭工具不同时夹在两个卡腿上。在图 3A 至 3C 中极其简洁地表示出了这一情况。其中,所述不可调整的下封闭工具的角位置用直线 310、320 及 330 表示。所述可调整的上封闭工具的角位置分别用直线 312、322 及 332 表示。为了说明,图中表示出了两个封闭工具分别在第二封闭工具(冲头)与三个不同规格的卡夹首次接触时的位置。

从图 3A 中可以看出,在采用大卡夹的情况下所述第二封闭工具首先与内侧的接近旋转轴的卡夹 314 的卡腿接触。因此在闭合该卡夹时首先将一个用箭头 316 表示的扭矩施加到该卡夹 314 上。由此引起卡夹的不稳定性,因为该卡夹已经与后续的卡夹条分割开了。在采用例如图 3B 所示的中等大小的卡夹 324 时两个卡腿同时与所述第二封闭工具接触 323 接触。因此该卡夹 324 在封闭时被均匀地施加负荷,参见箭头 326,以及在该卡夹压紧到所述第一封闭工具(凹模)上时位置稳定。按照图 3C 所示,一个更小的卡夹首先在其远离旋转轴的卡腿侧被施加负荷以及由于所产生的扭矩(用箭头 336 表示)而倾斜,以至倾翻。

这种作用在所述分割下来的卡夹上的以及因此代表一个故障源的不可控制的翻转或旋转力矩要有效地避免以及由此要更可靠地设计所述封闭过程。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是,改进本文开头所述类型的卡封机,使得更可靠地设计所述封闭过程以及有效地避免在卡夹上作用有翻转或旋转力矩。

上述技术问题通过一种卡封机得以解决,该卡封机具有一个闭合杠杆、一个安置在该闭合杠杆上且可与该闭合杠杆一起旋转地支撑的第一封闭工具和一个第二封闭工具,其中,所述第一封闭工具和第二封闭工具为了封闭卡夹可在一个打开位置和一个关闭位置之间相互相对地运动,该卡封机还具有一个用于所述封闭工具的驱动控制机构和一些调整器件,其中,所述驱动控制机构用于首先将所述第一封闭工具运动到所述关闭位置,然后

再将所述第二封闭工具运动到所述关闭位置,以及所述调整器件用于调整所述第二封闭工具的静止位置以及进而调整两个封闭工具尤其在关闭位置中的距离(封闭间距),按照本发明,所述第二封闭工具设置成,沿着直线的导向器件可相对于所述第一封闭工具移动。

因为按照本发明未设置用于调整所述第一封闭工具的调整器件,因此它的关闭位置通过闭合杠杆运动的回转点确定。如果第二封闭工具进行直线运动,则优选垂直于一个置入到所述第一封闭工具中的卡夹的卡腿端部之间的假想连线地定向运动,由此可以避免所提到的故障源,因为所述封闭工具相互之间的角位置在结束第一封闭工具的旋转运动后不再改变。通过下述措施可以有助于达到这一目的,即,采用驱动控制机构可以将第二封闭工具相对于第一封闭工具在时间方面错后地移动到封闭位置中。然而在此只取决于,第一封闭工具在第二封闭工具前达到封闭位置,否则可能在时间上重叠或连续地实施运动。

尽管例如从 DE191 31 807 中已知一些不同类型的具有一直线的冲头导向器件的卡封机,但是这些卡封机是以一种完全不同的运动设计方案和一种不同类型的卡夹以及因此也是不同的卡夹输送方式为基础。在这类卡封机中使用的卡夹是单个地以平行的卡封平面相继地排成行以及在它们的背部区域借助于一个封条连接成卡夹条。将这种卡夹通过一个料箱拉杆输送给一个位置固定的卡夹入口。冲头的导轨位于该卡夹入口后,该冲头在实施封闭运动时将最前面的卡夹与后续的卡夹条分开以及(在冲头导轨中移动地)运动到所述位置固定的凹模上。然而这种通常应用在半自动化运行的小型卡封机中的运动设计方案只能设计用于一种确定的卡夹规格。相反,本发明卡封机的运动设计方案可以应用于不同的卡夹规格。

按照本发明的卡封机的一种有利设计,所述第二封闭工具与一个曲柄传动装置相连。

按照本发明的卡封机的另一种有利设计,所述驱动力由所述曲柄传动装置通过一个肘杆装置导入,该肘杆装置的一个第一杠杆以其远离共同的肘杆关节的端部铰接在所述直线的滑动式导向装置上以及该肘杆装置的一个第二杠杆以其远离共同的肘杆关节的端部铰接在所述设计成可调整的支座的调整器件上。

按照本发明的卡封机的又一种有利设计,所述闭合杠杆具有一用于一

个所输入的卡夹条的导轨，该导轨通到所述第一封闭工具的附近。

按照本发明的卡封机的再一种有利设计，所述封闭工具具有剪切器件，这些剪切器件作为剪切装置直接在封闭所述已分割出的卡夹之前用于将一个最前面的卡夹从一条后续的卡夹条上分割开。

附图说明

下面参照附图通过对一种实施方式的说明来阐述本发明的其他特征和优点。附图中：

图 1 表示本发明卡封机的运动设计方案的简略示意图；

图 2 以一个以立体图示出的从一种实施方式的本发明卡封机中截取的一部分表示对所述第二封闭工具的导引控制情况；

图 3 以简易图表示用一台现有技术中的卡封机封闭卡夹时卡夹规格尺寸对过程安全性的影响。

具体实施方式

在图 1 所示的实施方式中的卡封机 100 具有一个带有一个盘形凸轮 112 的第一传动装置 110，借助于一个螺栓型滚轮滚针轴承 116 接受由该盘形凸轮 112 传来的用于驱动一个下方闭合杠杆 118 的运动。另外，该卡封机 100 还具有一个带有一个曲柄 131 的第二传动装置 130，借助于一个杠杆臂 114 接受由该曲柄 131 传来的用于驱动一个第二上方封闭工具 126 的运动。

所述闭合杠杆 118 铰接在一根旋转轴 122 上。该下方闭合杠杆 118 在其远离该旋转轴的端部处带有一个第一封闭工具 124，该封闭工具在图示的实施方式中是一个凹模。

一个卡夹条 132 从上方被导向所述下方闭合杠杆 118 以及沿着一个在该闭合杠杆 118 上始于所述旋转轴 122 附近的导轨 134 朝凹模 124 的方向输送。作为用于传输卡夹条 132 的传动装置，在该闭合杠杆 118 的前端设置一个间歇式地作用在所述卡夹条 132 上的输送器件 136。该输送器件 136 将卡夹条在其邻近所述凹模 124 的端部处抬起，以及朝凹模方向拖拉该卡夹条并且同时将最前面的卡夹置入到所述凹模 124 中。

当所述下方闭合杠杆 118 处于其打开的位置中时，输送卡夹条基本上是在该下方闭合杠杆 118 的图示位置上进行的。在将所述最前面的卡夹置

入到凹模中期间或之后, 下方闭合杠杆 118 向回旋转以及接近闭合位置。为此, 通过(由凸轮 112 以及还可能有一个叠加的电机控制)控制所述盘形凸轮而向上偏转所述闭合杠杆 118, 直到所述带有嵌装的卡夹的凹模 124 与用十字 138 标注的软管轴线接近到一个预定的距离为止。在该位置中, 最前面的卡夹压到该软管瓣上以及通过其预紧力压到凹模中。

所述第一和第二封闭工具 124、126 分别具有剪切器件, 在最前面的卡夹围绕软管膜封闭之前, 将这些剪切器件在相互运动到封闭位置期间作为剪切装置配合作用以用于将最前面的卡夹从后续的卡夹条 132 上分割开。当所述下方闭合杠杆 118 已经达到其闭合位置时, 才能进行所述分割, 以便将最前面的卡夹通过软管瓣保持在凹模中。因此采用一驱动控制机构, 该驱动控制机构可以使所述第二封闭工具、即冲头 126 时间错后地朝软管轴线 138 的方向运动。

如下面参照图 2 所阐述的那样, 上方封闭工具 226 沿直线的导向器件 220 相对于所述第一封闭工具不仅用于封闭卡夹而在图 1 所示的打开位置与闭合位置之间运动、而且为了调整静止位置而移动。

第二封闭工具 226 设置在一个直线的滑动式导向装置 221 上, 该滑动式导向装置 221 借助于两个导轨 222、224 在一直线轨道上强行导引移动以及与该直线轨道一起构成所述导向器件 220。该导向器件这样定向, 即, 使得第二封闭工具 126 实施一种朝软管轴线 138 方向的运动, 请参见图 1。

由传动装置 230 通过杠杆 214 引出的运动通过一个肘杆装置 240 导入到所述滑动式导向器件 220 中。为此, 杠杆 214 作用在所述肘杆装置 240 的肘杆关节 242 上以及使该肘杆装置伸展或弯曲。该肘杆装置 240 具有一个其远离肘杆关节 242 的端部铰接在所述滑动式导向器件 220 上的第一杠杆 244 和一个其远离肘杆关节 242 的端部铰接在一个沿所述直线滑动式导向器件 220 方向可调整的支座(未示出)上的第二杠杆 245。通过沿双箭头 246 方向的调整, 可以调整所述第二封闭工具 226 的静止位置以及进而尤其将其在封闭位置上与第一封闭工具 124 之间的距离调整到相应的卡夹高度。

另外, 从图 2 的立体图中还可以看出, 第二封闭工具 226 具有两个冲头 250、252, 在它们之间设置一个刀子 254。与该双冲头结构对应地在下方闭合杠杆上设置一个相应的双凹模结构。

借助于这样一种双卡封结构可以在一个预先形成的软管瓣上同时安置

及封闭两个卡夹。该软管辫可以随后通过所属刀子 254 切断以及因此将香肠分段。

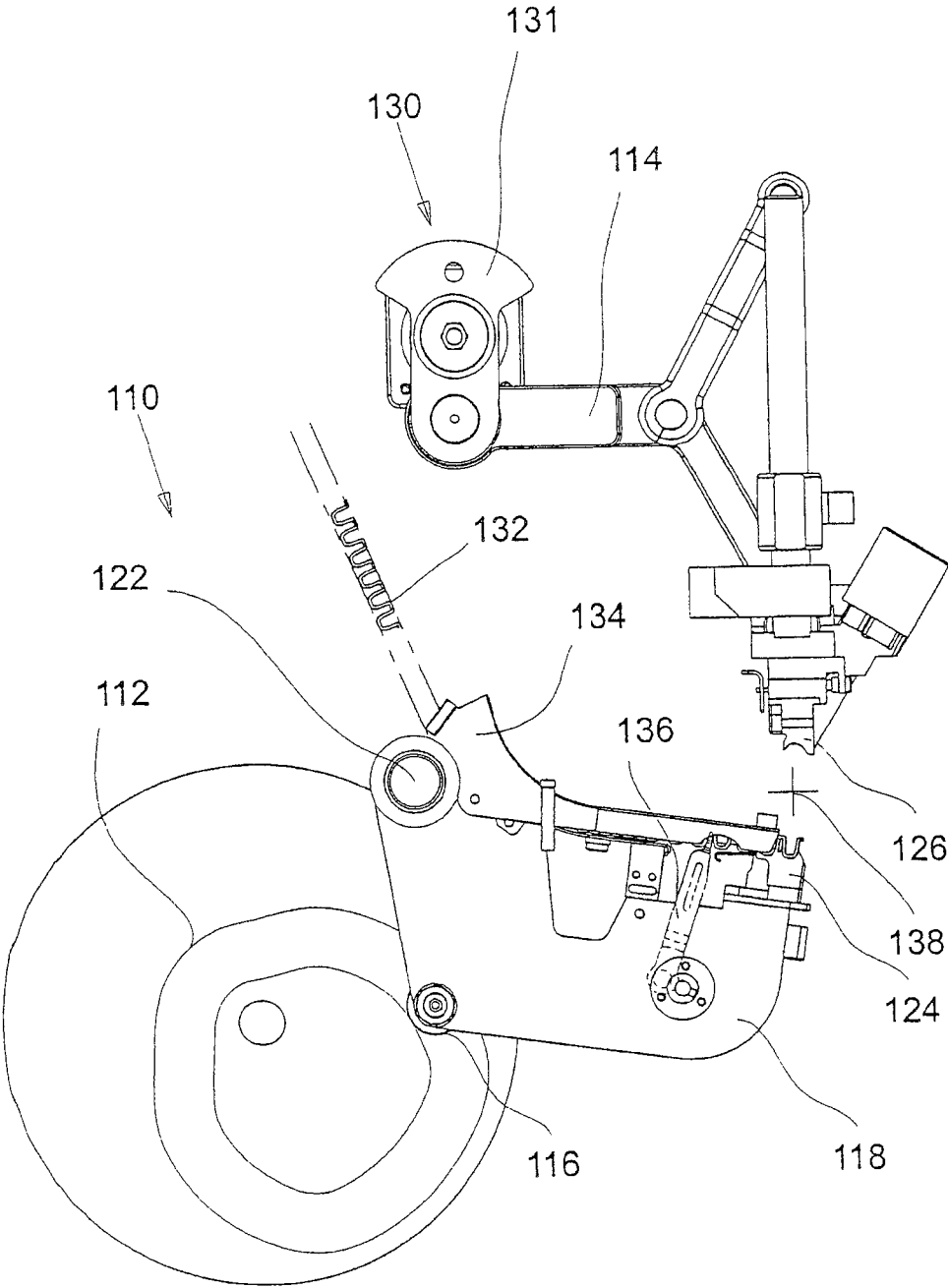


图 1

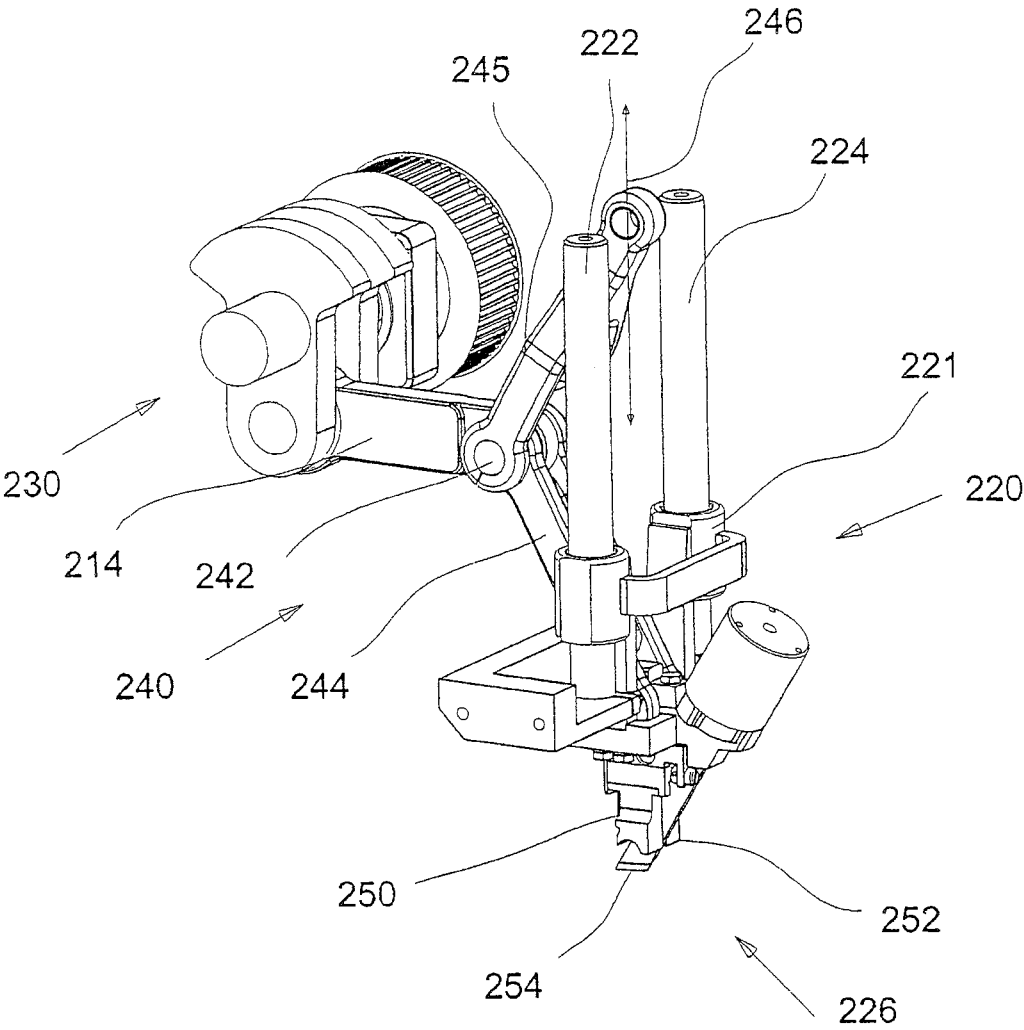


图 2

