(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111204579 A
(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 201811389719.3

(22)申请日 2018.11.21

(71)申请人 天启智动化有限公司
地址 中国台湾高雄市

(72)发明人 邱启原

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270
代理人 康艳青 姚开丽

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)

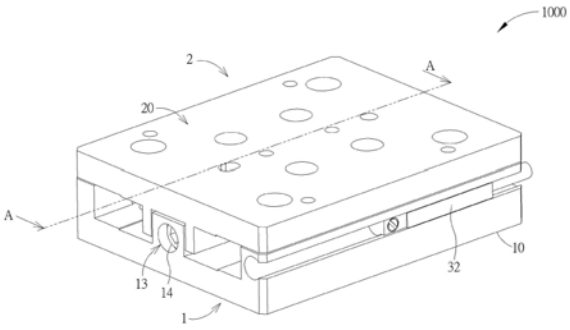
权利要求书3页 说明书9页 附图15页

(54)发明名称

多向过压侦测装置

(57)摘要

一种多向过压侦测装置，包含第一模块、第二模块以及第一信号模块，该第一模块包含第一座体、第一弹性件以及第二弹性件，该第一弹性件安装于该第一座体上，该第二弹性件安装于该第一座体上且与该第一弹性件相对，该第二模块设置于该第一模块的一侧且包含第二座体以及第一驱动件，该第二座体可活动地设置于该第一座体上，该第一驱动件固设于该第二座体上且位于该第一弹性件与该第二弹性件之间，该第一信号模块用以产生控制信号。



CN 111204579 A

1.一种多向过压侦测装置,其特征在于,包含:

第一模块,包含:

第一座体;

第一弹性件,安装于该第一座体上;以及

第二弹性件,安装于该第一座体上且与该第一弹性件相对;

第二模块,设置于该第一模块的一侧且包含:

第二座体,可活动地设置于该第一座体上;以及

第一驱动件,固设于该第二座体上且位于该第一弹性件与该第二弹性件之间;以及

第一信号模块,用以产生控制信号;

其中该第一弹性件与该第二弹性件在安装于该第一座体上时分别呈一预压状态,以将该第二座体限位于一初始位置;

其中当该第二座体由该初始位置移动至第一位置时,该第一信号模块产生第一控制信号,且该第一驱动件将该第一弹性件由该预压状态挤压至第一挤压装态;

其中当该第二座体由该初始位置移动至第二位置时,该第一信号模块产生第二控制信号,且该第一驱动件将该第二弹性件由该预压状态挤压至第二挤压状态。

2.如权利要求1所述的多向过压侦测装置,其特征在于,还包含:

至少第一线性滑动组件,设置于该第一座体与该第二座体之间,该至少第一线性滑动组件用以使该第二座体可相对该第一座体沿第一方向或沿相反于该第一方向的第二方向移动。

3.如权利要求2所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该至少一第一线性滑动组件包含:

第一交叉滚柱滑轨,设置于该第一座体;以及

第二交叉滚柱滑轨,设置于该第二座体且与该第一交叉滚柱滑轨滑动配合。

4.如权利要求1所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第一模块还包含:

第一信道结构,设置于该第一座体上,该第一信道结构内形成有第一容置通道,该第一容置通道具有第一槽部及第二槽部,该第一弹性件设置于该第一槽部内,该第二弹性件设置于该第二槽部内。

5.如权利要求4所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第一信道结构具有第一抵靠结构,该第一抵靠结构设置于该第一容置通道内,该第一槽部与该第二槽部以该第一抵靠结构为界,该第一模块还包含:

第一调整件,设置于该第一信道结构的一端,该第一调整件与该第一抵靠结构配合,使该第一弹性件呈该预压状态;以及

第二调整件,设置于该第一信道结构的另一端,该第二调整件与该第一抵靠结构配合,使该第二弹性件呈该预压状态。

6.如权利要求5所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第一驱动件为一销件,该第一抵靠结构为一挡墙,该挡墙的宽度实质上等于该销件的外径。

7.如权利要求4所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第一信道结构形成有连通于该第一容置通道的第一开口,该第一驱动件通过该第一开口且部分容置于该第一容置通道内。

8.如权利要求1所述的多向过压侦测装置，其特征在于，该第一信号模块包含：

第一磁性组件，设置于该第二座体上；

第二磁性组件，设置于该第二座体上且与该第一磁性组件分隔；以及

第一磁簧开关，设置于该第一座体上；

其中当该第二座体移动至该第一位置时，该第一磁簧开关感应该第一磁性组件，以产生该第一控制信号；

其中当该第二座体移动至该第二位置时，该第一磁簧开关感应该第二磁性组件，以产生该第二控制信号。

9.如权利要求1所述的多向过压侦测装置，其特征在于，该第二模块可相对该第一模块沿第一轴向活动，该第一模块还包含第三弹性件及第四弹性件，该第三弹性件与该第四弹性件安装于该第一座体上，该第四弹性件与该第三弹性件相对，该多向过压侦测装置还包含：

第三模块，设置于该第一模块相对该第二模块的另一侧，该第一模块可相对该第三模块沿实质上垂直于该第一轴向的第二轴向活动，该第三模块包含：

第三座体，可活动地设置于该第一座体上；以及

第二驱动件，固设于该第三座体上且位于该第三弹性件与该第四弹性件之间；以及

第二信号模块，用以产生控制信号；

其中该第三弹性件与该第四弹性件在安装于该第一座体上时分别呈一预压状态，以将该第一座体限位于一原始位置；

其中当该第一座体由该原始位置移动至第三位置时，该第二信号模块产生第三控制信号，且该第二驱动件将该第三弹性件由该预压状态挤压至第三挤压状态；

其中当该第一座体由该原始位置移动至第四位置时，该第二信号模块产生第四控制信号，且该第二驱动件将该第四弹性件由该预压状态挤压至第四挤压状态。

10.如权利要求9所述的多向过压侦测装置，其特征在于，还包含：

至少一第二线性滑动组件，设置于该第一座体与该第三座体之间，该至少一第二线性滑动组件用以使该第三座体可相对该第一座体沿第三方向或沿相反于该第三方向的第四方向移动。

11.如权利要求10所述的多向过压侦测装置，其特征在于，该至少一第二线性滑动组件包含：

第三交叉滚柱滑轨，设置于该第一座体；以及

第四交叉滚柱滑轨，设置于该第三座体且与该第三交叉滚柱滑轨滑动配合。

12.如权利要求9所述的多向过压侦测装置，其特征在于，该第一模块还包含：

第二信道结构，设置于该第一座体上，该第二信道结构内形成有第二容置通道，该第二容置通道具有第三槽部及第四槽部，该第三弹性件设置于该第三槽部内，该第四弹性件设置于该第四槽部内。

13.如权利要求12所述的多向过压侦测装置，其特征在于，该第二信道结构具有第二抵靠结构，该第二抵靠结构设置于该第二容置通道内，该第三槽部与该第四槽部以该第二抵靠结构为界，该第一模块还包含：

第三调整件，设置于该第二信道结构的一端，该第三调整件与该第二抵靠结构配合，使

该第三弹性件呈该预压状态;以及

第四调整件,设置于该第二信道结构的另一端,该第四调整件与该第二抵靠结构配合,使该第四弹性件呈该预压状态。

14.如权利要求13所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第二驱动件为一销件,该第二抵靠结构为一柱件,该柱件的外径实质上等于该销件的外径。

15.如权利要求12所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第二信道结构形成有连通于该第二容置通道的第二开口,该第二驱动件通过该第二开口且部分容置于该第二容置通道内。

16.如权利要求9所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第二信号模块包含:

第三磁性组件,设置于该第三座体上;

第四磁性组件,设置于该第三座体上且与该第三磁性组件分隔;以及

第二磁簧开关,设置于该第一座体上;

其中当该第一座体移动至该第三位置时,该第二磁簧开关感应该第三磁性组件,以产生该第三控制信号;

其中当该第一座体移动至该第四位置时,该第二磁簧开关感应该第四磁性组件,以产生该第四控制信号。

17.如权利要求9所述的多向过压侦测装置,其特征在于,还包含:

底座模块,设置于该第三模块相对该第一模块的另一侧,该第三模块可相对该底座模块沿垂直于该第一轴向与该第二轴向的第三轴向活动,该底座模块包含:

底座本体;

至少一复位件,设置于该底座本体上;以及

第三信号模块,用以产生控制信号;

其中该至少一复位件在安装于该底座本体上时呈一预压状态,以将该第三模块的该第三座体限位于一预定位置;

其中当该第三座体由该预定位置移动至一第五位置时,该第三信号模块产生第五控制信号,且该第三座体将该至少一复位件由该预压状态挤压至第五挤压状态。

18.如权利要求17所述的多向过压侦测装置,其特征在于,还包含:

至少一导引组件,设置于该底座本体与该第三座体之间,该至少一导引组件用以使该第三座体可相对该底座本体沿第五方向或沿相反于该第五方向的第六方向移动。

19.如权利要求18所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该至少一导引组件包含:

套筒件,固设于该底座本体上;以及

导柱件,一端固设于该第三座体且另一端可滑动地穿设于该套筒件。

20.如权利要求17所述的多向过压侦测装置,其特征在于,该第三信号模块包含:

感应端子,耦接于该底座本体;以及

接触簧片,设置于该第三座体;

其中当该第三座体由该预定位置移动至该第五位置时,该接触簧片触发该感应端子,以产生该第五控制信号。

多向过压侦测装置

技术领域

[0001] 本发明是关于一种多向过压侦测装置，尤指一种可避免组件在移动过程中受损的多向过压侦测装置。

背景技术

[0002] 一般而言，在自动化生产过程中，夹取输送装置会根据预先编辑的程序将组件夹持、输送并放置(或安装)至一预定位置。然而，夹取输送装置的驱动装置或定位装置有可能因长时间的工作而累积误差，进而将夹持的组件输送至错误的位置。甚至夹取输送装置夹取的组件有可能在移动过程中碰撞到障碍物，进而使得组件损坏。因此，先前技术的夹取输送装置常配置有一过压侦测装置，用以侦测组件在移动的过程中因碰撞到障碍物所产生的异常。

[0003] 然而，熟知的过压侦测装置仅能用以侦测组件在单一方向移动的过程中因碰撞到障碍物所产生的异常，无法适用在侦测组件在多个方向移动的过程中因碰撞到障碍物所产生的异常。因此，熟知的过压侦测装置因受限于仅能侦测组件在单一方向移动的过程中因碰撞到障碍物所产生的异常，而无法适用于具有多维度运送的夹取输送装置(例如机械手臂)。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多向过压侦测装置，以解决先前技术的问题。

[0005] 本发明多向过压侦测装置包含第一模块、第二模块以及第一信号模块，该第一模块包含第一座体、第一弹性件以及第二弹性件，该第一弹性件安装于该第一座体上，该第二弹性件安装于该第一座体上且与该第一弹性件相对，该第二模块设置于该第一模块的一侧且包含第二座体以及第一驱动件，该第二座体可活动地设置于该第一座体上，该第一驱动件固设于该第二座体上且位于该第一弹性件与该第二弹性件之间，该第一信号模块用以产生控制信号。该第一弹性件与该第二弹性件于安装于该第一座体上时分别呈一预压状态，以将该第二座体限位于一初始位置。当该第二座体由该初始位置移动至第一位置时，该第一信号模块产生第一控制信号，且该第一驱动件将该第一弹性件由该预压状态挤压至第一挤压状态。当该第二座体由该初始位置移动至第二位置时，该第一信号模块产生第二控制信号，且该第一驱动件将该第二弹性件由该预压状态挤压至第二挤压状态。

[0006] 在本发明一实施例中，该第二模块可相对该第一模块沿第一轴向活动，该第一模块还包含第三弹性件及第四弹性件，该第三弹性件与该第四弹性件安装于该第一座体上，该第四弹性件与该第三弹性件相对。该多向过压侦测装置还包含第三模块以及第二信号模块，该第三模块设置于该第一模块相对该第二模块的另一侧，该第一模块可相对该第三模块沿实质上垂直于该第一轴向的第二轴向活动，该第三模块包含第三座体以及第二驱动件，该第三座体可活动地设置于该第一座体上，该第二驱动件固设于该第三座体上且位于该第三弹性件与该第四弹性件之间，该第二信号模块用以产生控制信号。该第三弹性件与

该第四弹性件在安装于该第一座体上时分别呈一预压状态，以将该第一座体限位于一原始位置。当该第一座体由该原始位置移动至第三位置时，该第二信号模块产生第三控制信号，且该第二驱动件将该第三弹性件由该预压状态挤压至第三挤压状态。当该第一座体由该原始位置移动至第四位置时，该第二信号模块产生第四控制信号，且该第二驱动件将该第四弹性件由该预压状态挤压至第四挤压状态。

[0007] 在本发明一实施例中，该多向过压侦测装置还包含底座模块，设置于该第三模块相对该第一模块的另一侧，该第三模块可相对该底座模块沿垂直于该第一轴向与该第二轴向的第三轴向活动，该底座模块包含底座本体、至少一复位件以及第三信号模块，该至少一复位件设置于该底座本体上，该第三信号模块用以产生控制信号。该至少一复位件在安装于该底座本体上时呈一挤压状态，以将该第三模块的该第三座体限位于一预定位置。当该第三座体由该预定位置移动至第五位置时，该第三信号模块产生第五控制信号，且该第三座体将该至少一复位件由该预压状态挤压至第五挤压状态。

[0008] 综上所述，当本发明多向过压侦测装置应用于自动化生产设备时，可以在组件碰到障碍物时产生控制信号，以阻止组件继续沿原方向移动。另外，本发明多向过压侦测装置的第一座体、第二座体、第三座体及底座本体可彼此相对移动，进而可以侦测组件在多方向移动过程中因撞到障碍物所产生的异常，从而可以避免组件在方向移动过程中受损。有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效，在以下结合参考图的实施例的详细说明中，将可清楚的呈现。

附图说明

[0009] 图1为本发明第一实施例多向过压侦测装置处于初始位置的示意图。

[0010] 图2为本发明第一实施例多向过压侦测装置处于第一位置的示意图。

[0011] 图3为本发明第一实施例多向过压侦测装置处于第二位置的示意图。

[0012] 图4为本发明第一实施例多向过压侦测装置的爆炸示意图。

[0013] 图5为本发明第一实施例多向过压侦测装置在另一视角的爆炸示意图。

[0014] 图6为图1所示多向过压侦测装置沿剖面线A-A的剖面示意图。

[0015] 图7为图2所示多向过压侦测装置沿剖面线B-B的剖面示意图。

[0016] 图8为图3所示多向过压侦测装置沿剖面线C-C的剖面示意图。

[0017] 图9为本发明第二实施例多向过压侦测装置处于原始位置的示意图。

[0018] 图10为本发明第二实施例多向过压侦测装置的爆炸示意图。

[0019] 图11为本发明第二实施例多向过压侦测装置处于原始位置的剖面示意图。

[0020] 图12为本发明第二实施例多向过压侦测装置处于第三位置的剖面示意图。

[0021] 图13为本发明第二实施例多向过压侦测装置处于第四位置的剖面示意图。

[0022] 图14为本发明第三实施例多向过压侦测装置的示意图。

[0023] 图15为本发明第三实施例多向过压侦测装置的爆炸示意图。

具体实施方式

[0024] 以下实施例中所提到的方向用语，例如：上、下、左、右、前或后等，仅是参考附图的方向。因此，使用的方向用语是用来说明并非用来限制本发明。

[0025] 请参考图1至图8。图1为本发明第一实施例多向过压侦测装置1000处于初始位置P0的示意图。图2为本发明第一实施例该多向过压侦测装置1000处于第一位置P1的示意图。图3为本发明第一实施例该多向过压侦测装置1000处于第二位置P2的示意图。图4为本发明第一实施例该多向过压侦测装置1000的爆炸示意图。图5为本发明第一实施例该多向过压侦测装置1000在另一视角的爆炸示意图。图6为该图1所示该多向过压侦测装置1000沿剖面线A-A的剖面示意图。图7为该图2所示该多向过压侦测装置1000沿剖面线B-B的剖面示意图。图8为该图3所示该多向过压侦测装置1000沿剖面线C-C的剖面示意图。

[0026] 如图1、图4及图5所示，在本发明第一实施例中，该多向过压侦测装置1000包含第一模块1、第二模块2、第一信号模块3以及至少一第一线性滑动组件4。进一步地，该第一模块1包含第一座体10、第一弹性件11、第二弹性件12及第一信道结构13，该第一信道结构13设置于该第一座体10上且其内形成有第一容置通道130，该第一容置通道130具有第一槽部131、第二槽部132、第一抵靠结构133以及第一开口134，其中该第一开口134连通于该第一信道结构13，该第一抵靠结构133设置于该第一容置通道130内，并用以分隔该第一槽部131与该第二槽部132，即第一容置通道130的该第一槽部131与该第二槽部132以该第一抵靠结构133为界。该第一弹性件11设置于该第一槽部131内，该第二弹性件12设置于该第二槽部132内，且该第二弹性件12与该第一弹性件11相对。

[0027] 该第一模块1还包含第一调整件14以及第二调整件15，该第一调整件14设置于该第一信道结构13的一端，其中该第一调整件14用以与该第一抵靠结构133配合，例如该第一调整件14可为一调整螺丝，可锁附于该第一信道结构13的该端，借此该调整螺丝(即该第一调整件14)便可与该第一抵靠结构133配合，使该第一弹性件11呈一预压状态。该第二调整件15设置于该第一信道结构13的另一端，该第二调整件15与该第一抵靠结构133配合，例如该第二调整件15可为一调整螺丝，可锁附于该第一信道结构13的该另一端，借此该调整螺丝(即该第二调整件15)便可与该第一抵靠结构133配合，使该第二弹性件12呈一预压状态。

[0028] 该第二模块2包含第二座体20以及第一驱动件21，在此以该第一驱动件21为一销件，该第一抵靠结构133为一挡墙为例，但实施上不受此限制。该第一驱动件21固设于该第二座体20上且位于该第一弹性件11与该第二弹性件12之间，通过该第一开口134且部分容置于该第一容置通道130内。在此实施例中，该多向过压侦测装置1000包含两该第一线性滑动组件4，但本发明不受此限制。在此实施例中，该第一线性滑动组件4包含第一交叉滚柱滑轨40以及第二交叉滚柱滑轨41，但本发明不受此限制，例如该第一线性滑动组件4也可为一滑轨总成，端视实际需求而定。或者是，该多向过压侦测装置1000也可仅将该第二座体20以可滑动的方式设置于该第一座体10上，而不设置该第一线性滑动组件4，即本发明该第一线性滑动组件4为一可省略的组件，端视实际需求而定。

[0029] 该第一线性滑动组件4设置于该第一座体10与该第二座体20之间，在此以该第一线性滑动组件4包含该第一交叉滚柱滑轨40以及该第二交叉滚柱滑轨41为例，其中该第一交叉滚柱滑轨40设置于该第一座体10；该第二交叉滚柱滑轨41设置于该第二座体20且与该第一交叉滚柱滑轨40滑动配合，用以使该第二模块2的该第二座体20相对该第一模块1的第一座体10沿第一方向X1或沿相反于该第一方向X1的第二方向X2移动。其中该第一方向X1与该第二方向X2平行于第一轴向X，且由于该第一方向X1与该第二方向X2呈相反方向设置，该第二座体20便可活动地设置于该第一座体10上。

[0030] 较佳地，该挡墙(即该第一抵靠结构133)的宽度实质上等于该销件(即该第一驱动件21)的外径。因此，当该第一弹性件11设置于该第一槽部131内时，该第一弹性件11的一端抵接于该第一调整件14，且该第一弹性件11的另一端抵接于该挡墙(即该第一抵靠结构133)，即该挡墙(即该第一抵靠结构133)的宽度实质上等于该销件(即该第一驱动件21)的外径的结构设计，可确保该第一弹性件11的两端能不受该销件的影响分别抵接于该挡墙(即该第一抵靠结构133)与该第一调整件14。同理，当该第二弹性件12设置于该第二槽部132内时，该第二弹性件12的一端抵接于该第二调整件15，且该第二弹性件12的另一端抵接于该挡墙(即该第一抵靠结构133)，即该挡墙(即该第一抵靠结构133)的宽度实质上等于该销件(即该第一驱动件21)的外径的结构设计，可确保该第二弹性件12的两端能不受该销件(即该第一驱动件21)的影响分别抵接于该挡墙(即该第一抵靠结构133)与该第二调整件15。进一步而言，当该销件(即该第一驱动件21)在该第一开口134内移动时，该第一弹性件11或该第二弹性件12的该一端抵在该第一调整件14或该第二调整件15，而该第一弹性件11或该第二弹性件12的该另一端则抵接于该销件(即该第一驱动件21)。

[0031] 该第一信号模块3用以产生控制信号且包含第一磁性组件30、第二磁性组件31以及第一磁簧开关32。其中该第一磁性组件30与该第二磁性组件31设置于该第二座体20上，该第二磁性组件31与该第一磁性组件30分隔，且该第一磁簧开关32设置于该第一座体10上。如图1与图6所示，该第一弹性件11与该第二弹性件12处于该预压状态时，该第二座体20被限位于一初始位置P0。该初始位置P0为被夹取的组件处于一正常状态时的位置。

[0032] 如图2与图7所示，当该第二座体20因故由该初始位置P0移动至第一位置P1时(例如夹取输送装置的驱动装置或定位装置因被外物碰撞而将夹持的组件输送至错误的位置时)，该第一驱动件21将该第一弹性件11由该预压状态挤压至第一挤压状态。此时，该第一磁性组件30随该第二座体20移动至对应该第一磁簧开关32的位置，使该第一信号模块3的该第一磁簧开关32感应该第一磁性组件30，以产生第一控制信号，由此得知该多向过压侦测装置1000在运送过程时关于位置的异常。

[0033] 如图3与图8所示，当该第二座体20由该初始位置P0移动至第二位置P2时(例如夹取输送装置的驱动装置或定位装置因被外物碰撞而将夹持的组件输送至另一错误的位置时)，该第一驱动件21将该第二弹性件12由该预压状态挤压至第二挤压状态。此时，该第二磁性组件31随该第二座体20移动至对应该第一磁簧开关32的位置，使该第一信号模块3的该第一磁簧开关32感应该第二磁性组件31，以产生第二控制信号，由此得知该多向过压侦测装置1000在运送过程时关于位置的异常。

[0034] 值得一提的是，本发明该第一信号模块3包含一个磁簧开关，但本发明磁簧开关的数量可不局限于此，例如本发明该第一信号模块3也可包含两个磁簧开关，该两个磁簧开关的其中之一可在该第二座体20由该初始位置P0移动至该第一位置P1时，感测该磁性组件(例如该第一磁性组件30)的磁力，以产生第一控制信号；该两个磁簧开关的其中另一可在该第二座体20由该初始位置P0移动至该第二位置P2时，感测该磁性组件(例如该第二磁性组件31)的磁力，以产生第二控制信号。由此得知，该多向过压侦测装置在运送过程时关于位置的异常。

[0035] 请参考图9至图13。图9为本发明第二实施例该多向过压侦测装置1000处于原始位置Q0的示意图。图10为本发明第二实施例该多向过压侦测装置1000的爆炸示意图。图11为

本发明第二实施例该多向过压侦测装置1000处于原始位置Q0的剖面示意图。图12为本发明第二实施例该多向过压侦测装置1000处于第三位置Q1的剖面示意图。图13为本发明第二实施例该多向过压侦测装置1000处于第四位置Q2的剖面示意图。

[0036] 在本发明第二实施例中，该多向过压侦测装置2000与该第一实施例最大的不同在于该多向过压侦测装置2000的第一模块1还包含第三弹性件16、第四弹性件17及第二信道结构18，该第二信道结构18设置于该第一座体10上且其内形成有第二容置通道180，该第二容置通道180具有第三槽部181、第四槽部182、第二抵靠结构183以及第二开口184。其中该第二开口184连通于该第二信道结构18，该第二抵靠结构183设置于该第二容置通道180内，并用以分隔该第三槽部181与该第四槽部182，即该第三槽部181与该第四槽部182以该第二抵靠结构183为界。该第三弹性件16设置于该第三槽部181内，该第四弹性件17设置于该第四槽部182内。该第四弹性件17与该第三弹性件16相对。

[0037] 该第一模块1还包含第三调整件19以及第四调整件1A，该第三调整件19设置于该第二信道结构18的一端，其中该第三调整件19用以与该第二抵靠结构183配合，例如该第三调整件19可为一调整螺丝，可锁附于该第二信道结构18的该端，借此该调整螺丝(即该第三调整件19)便可与该第二抵靠结构183配合，使该第三弹性件16呈一预压状态，该第四调整件1A设置于该第二信道结构18的另一端，该第四调整件1A与该第二抵靠结构183配合，例如该第四调整件1A可为一调整螺丝，可锁附于该第二信道结构18的该另一端，借此该调整螺丝(即该第四调整件1A)便可与该第二抵靠结构183配合，使该第四弹性件17呈一预压状态。

[0038] 该多向过压侦测装置2000还包含第三模块5、第二信号模块6以及至少第二线性滑动组件7。该第三模块5设置于该第一模块1相对该第二模块2的另一侧，且该第三模块5包含第三座体50及第二驱动件51。在此实施例中以该第二驱动件51为一销件，该第二抵靠结构183为至少一柱件为例，但实施上不受此限制。该第二驱动件51固设于该第三座体50上且位于该第三弹性件16与该第四弹性件17之间，通过该第二开口184且部分容置于该第二容置通道180内。在此实施例中，该第二线性滑动组件7包含第三交叉滚柱滑轨70以及第四交叉滚柱滑轨71，但本发明不受此限制，例如该第二线性滑动组件7也可为一滑轨总成，端视实际需求而定。或者是，该多向过压侦测装置2000也可仅将该第三座体50以可滑动的方式设置于该第一座体10上，而不设置该第二线性滑动组件7，即本发明该第二线性滑动组件7为一可省略的组件，端视实际需求而定。

[0039] 该第一模块1可相对该第三模块5沿实质上垂直于该第一轴向X的第二轴向Y活动。该第二线性滑动组件7设置于该第一座体10与该第三座体50之间，在此以该第二线性滑动组件7包含该第三交叉滚柱滑轨70以及该第四交叉滚柱滑轨71为例，其中该第三交叉滚柱滑轨70设置于该第一座体10，该第四交叉滚柱滑轨71设置于该第三座体50且与该第三交叉滚柱滑轨70滑动配合，用以使该第三模块5的第三座体50相对该第一座体10沿第三方向Y1或沿相反于该第三方向Y1的第四方向Y2移动。其中该第三方向Y1与该第四方向Y2平行于该第二轴向Y，且由于该第三方向Y1与该第四方向Y2成相反方向设置，该第三座体50便可活动地设置于该第一座体10上。

[0040] 同上所述，该至少一柱件(即该第二抵靠结构183)的外径实质上等于该销件(即该第二驱动件51)的外径。因此，当该第三弹性件16与该第四弹性件17分别设置于该第三槽部181与该第四槽部182内时，该第三弹性件16与第四弹性件17的一端分别抵接于该第三调整

件19与该第四调整件1A，且该第三弹性件16与第四弹性件17的另一端抵接于该至少一柱件(即该第二抵靠结构183)，即该至少一柱件(即该第二抵靠结构183)的外径实质上等于该销件(即该第二驱动件51)的外径的结构设计，可确保该第三弹性件16与第四弹性件17的两端能不受该销件(即该第二驱动件51)的影响分别抵接于该至少一柱件(即该第二抵靠结构183)与该第三调整件19与第四调整件1A。进一步而言，当该销件(即该第二驱动件51)在该第二开口184内移动时，该第三弹性件16或该第四弹性件17的一端抵于该第三调整件19与第四调整件1A，而该第三弹性件16或该第四弹性件17的该另一端则可抵接于该销件(即该第二驱动件51)。

[0041] 该第二信号模块6用以产生控制信号且包含第三磁性组件60、第四磁性组件61以及第二磁簧开关32。其中该第三磁性组件60与该第四磁性组件61均设置于该第三座体50上，该第四磁性组件61与该第三磁性组件60分隔，且该第二磁簧开关62设置于该第一座体10上。

[0042] 如图9与图11所示，该第三弹性件16与该第四弹性件17处于该预压状态时，该第一座体10被限位于一原始位置Q0。该原始位置Q0为被夹取的组件处于一正常状态时的位置。

[0043] 如图12所示，当该第一座体10因故由该原始位置Q0移动至第三位置Q1时(例如夹取输送装置的驱动装置或定位装置因被外物碰撞而将夹持的组件输送至错误的位置时)，该第二驱动件51将该第四弹性件17由该预压状态挤压至第三挤压状态。此时，该第二磁簧开关62随该第一座体10移动至对应该第四磁性组件61的位置，使该第二信号模块6的该第二磁簧开关62感应该第四磁性组件61，以产生第三控制信号，由此得知该多向过压侦测装置2000在运送过程时关于位置的异常。

[0044] 如图13所示，当该第一座体10因故由该原始位置Q0移动至第四位置Q2时(例如夹取输送装置的驱动装置或定位装置因被外物碰撞而将夹持的组件输送至错误的位置时)，该第二驱动件51将该第四弹性件17由该预压状态挤压至第四挤压状态。此时，该第二磁簧开关62随该第一座体10移动至对应该第三磁性组件60的位置，使该第二信号模块6的该第二磁簧开关62感应该第三磁性组件60，以产生第四控制信号，由此得知该多向过压侦测装置2000在运送过程时关于位置的异常。

[0045] 请参考图14与图15。图14为本发明第三实施例多向过压侦测装置3000的示意图，图15为本发明该第三实施例多向过压侦测装置3000的爆炸示意图。

[0046] 在本发明该第三实施例中，该多向过压侦测装置3000与该第一、第二实施例最大的不同在于该多向过压侦测装置3000还包含底座模块8以及至少一导引组件9，该底座模块8设置于该第三模块5相对该第一模块1的另一侧且包含底座本体80、至少一复位件81以及第三信号模块82。

[0047] 该至少一导引组件9设置于该底座本体80与该第三座体50之间且该至少一导引组件9包含套筒件90以及导柱件91。该至少一复位件81设置于该底座本体80上，该套筒件90固设于该底座本体80上，该导柱件91的一端固设于该第三座体50，且另一端可滑动地穿设于该套筒件90。在此实施例中以该至少一复位件81为至少一弹簧，但实施上不受此限制。或者是，该多向过压侦测装置3000也可仅将该底座模块8以可复位的方式设置于该第三模块5上，而不设置该导引组件9或该复位件81，即本发明该导引组件9或该复位件81为可省略的组件，端视实际需求而定。

[0048] 该第三信号模块82用以产生控制信号且包含感应端子820以及接触簧片821。该感应端子820耦接于该底座本体80，该接触簧片821设置于该第三座体50，但实施上不受此限制。

[0049] 该第三模块5可相对该底座模块8沿垂直于该第一轴向X与该第二轴向Y的第三轴向Z活动。该至少一导引组件9用以使该第三座体50可相对该底座本体80沿第五方向Z1或沿相反于该第五方向的第六方向Z2移动。其中该第五方向Z1与该第六方向Z2平行于该第三轴向Z，且由于该第五方向Z1与该第六方向Z2成相反方向设置，该第三模块5便可活动地设置于该底座模块8上。

[0050] 该底座模块8的至少一复位件81安装于该底座本体80上时呈一预压状态(例如因运送组件的重力而呈现一预压状态)，此时该第三模块5的该第三座体50被限位于一预定位置R0。该预定位置R0为被夹取的组件处于一正常状态时的位置。其中当该第三座体50因运送时的碰撞而由该预定位置R0移动至第五位置R1时(例如夹取输送装置的驱动装置或定位装置因碰撞或不正常外力而使夹持的组件输送至错误的位置时)，该第三座体50将该至少一复位件81由该预压状态挤压至第五挤压状态，进而使该第三信号模块82的该接触簧片821触发该感应端子820产生第五控制信号，由此得知该多向过压侦测装置3000在第三位置Q1时因运送过程所产生关于位置的异常。

[0051] 相较于先前技术，当本发明多向过压侦测装置应用于自动化生产设备时，可以在组件碰到障碍物时产生控制信号，以阻止组件继续沿原方向移动。另外，本发明多向过压侦测装置的第一座体、第二座体、第三座体及底座本体可彼此相对移动，进而可以侦测组件在多方向移动过程中因撞到障碍物所产生的异常，从而可以避免组件在方向移动过程中受损。

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰，均应属本发明的涵盖范围。

[0053] 符号说明

[0054] 1000、2000、3000 多向过压侦测装置

[0055] 1 第一模块

[0056] 10 第一座体

[0057] 11 第一弹性件

[0058] 12 第二弹性件

[0059] 13 第一信道结构

[0060] 130 第一容置通道

[0061] 131 第一槽部

[0062] 132 第二槽部

[0063] 133 第一抵靠结构

[0064] 134 第一开口

[0065] 14 第一调整件

[0066] 15 第二调整件

[0067] 16 第三弹性件

[0068] 17 第四弹性件

[0069] 18 第二信道结构

[0070] 180 第二容置通道

[0071] 181 第三槽部

[0072] 182 第四槽部

[0073] 183 第二抵靠结构

[0074] 184 第二开口

[0075] 19 第三调整件

[0076] 1A 第四调整件

[0077] 2 第二模块

[0078] 20 第二座体

[0079] 21 第一驱动件

[0080] 3 第一信号模块

[0081] 30 第一磁性组件

[0082] 31 第二磁性组件

[0083] 32 第一磁簧开关

[0084] 4 第一线性滑动组件

[0085] 40 第一交叉滚柱滑轨

[0086] 41 第二交叉滚柱滑轨

[0087] 5 第三模块

[0088] 50 第三座体

[0089] 51 第二驱动件

[0090] 6 第二信号模块

[0091] 60 第三磁性组件

[0092] 61 第四磁性组件

[0093] 62 第二磁簧开关

[0094] 7 第二线性滑动组件

[0095] 70 第三交叉滚柱滑轨

[0096] 71 第四交叉滚柱滑轨

[0097] 8 底座模块

[0098] 80 底座本体

[0099] 81 复位件

[0100] 82 第三信号模块

[0101] 820 感应端子

[0102] 821 接触簧片

[0103] 9 导引组件

[0104] 90 套筒件

[0105] 91 导柱件

[0106] X 第一轴向

[0107] X1 第一方向

[0108] X2 第二方向

[0109] Y 第二轴向

[0110] Y1 第三方向

[0111] Y2 第四方向

[0112] Z 第三轴向

[0113] Z1 第五方向

[0114] Z2 第六方向

[0115] P0 初始位置

[0116] P1 第一位置

[0117] P2 第二位置

[0118] Q0 原始位置

[0119] Q1 第三位置

[0120] Q2 第四位置

[0121] R0 预定位置

[0122] R1 第五位置

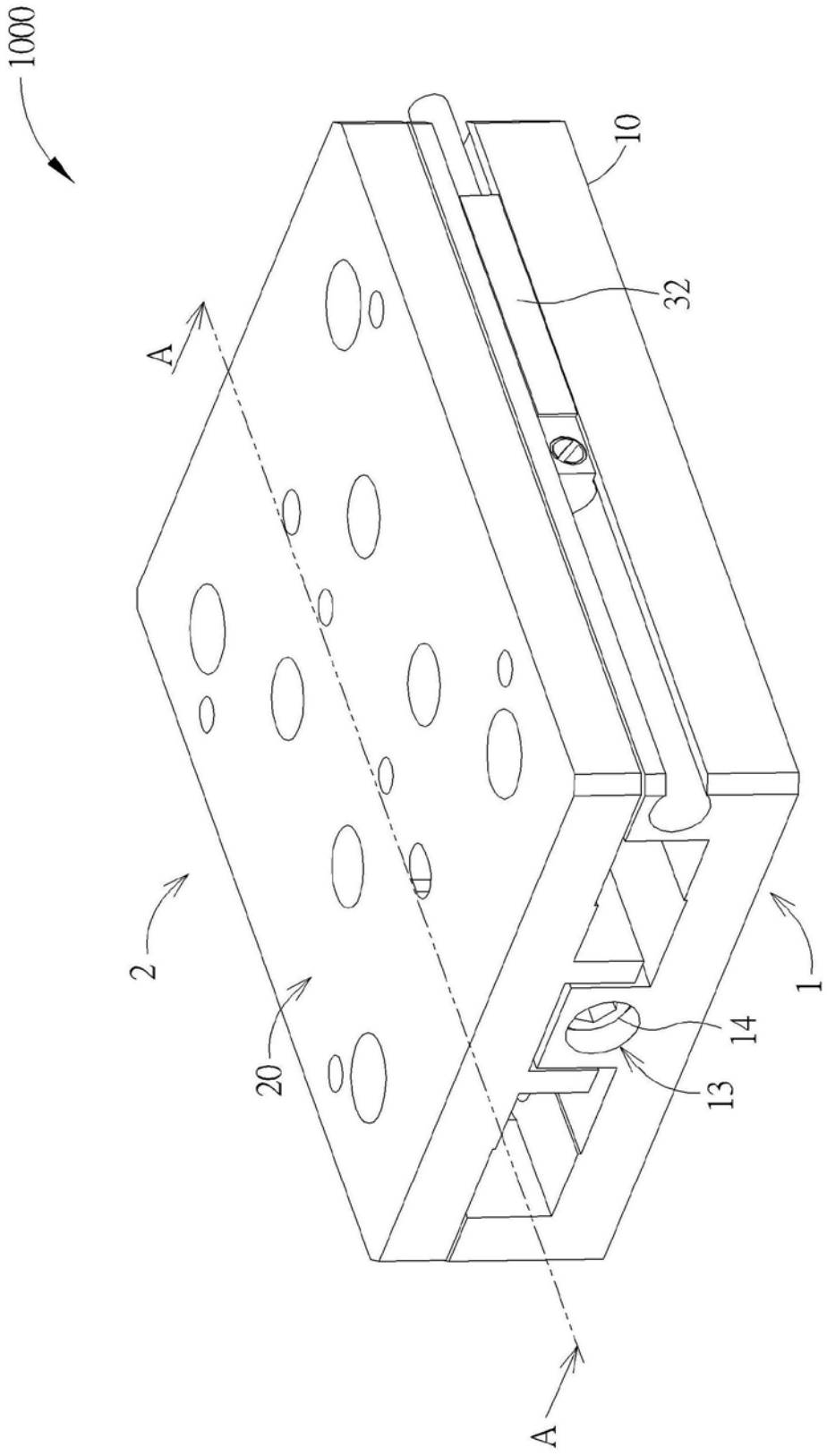


图1

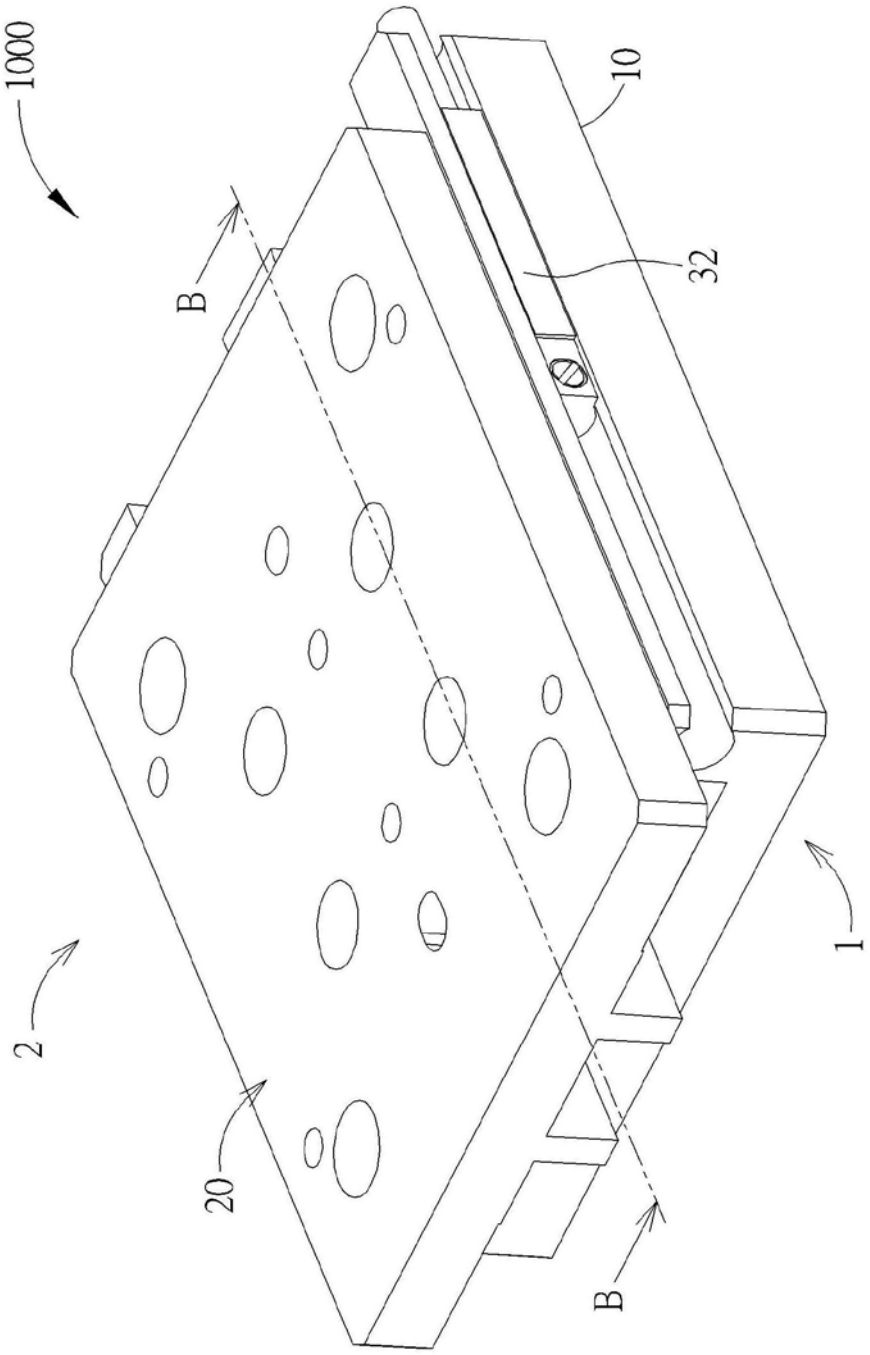


图2

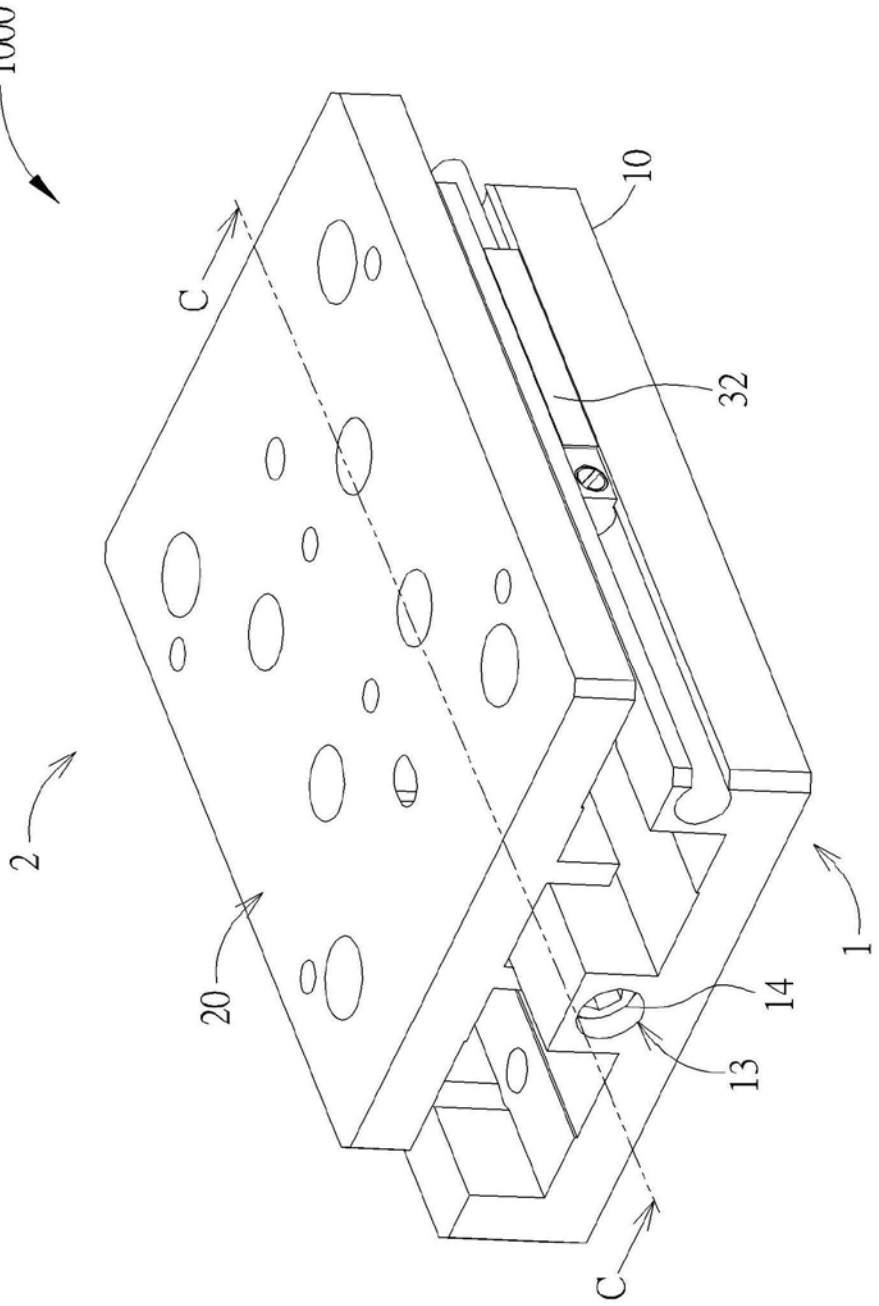


图3

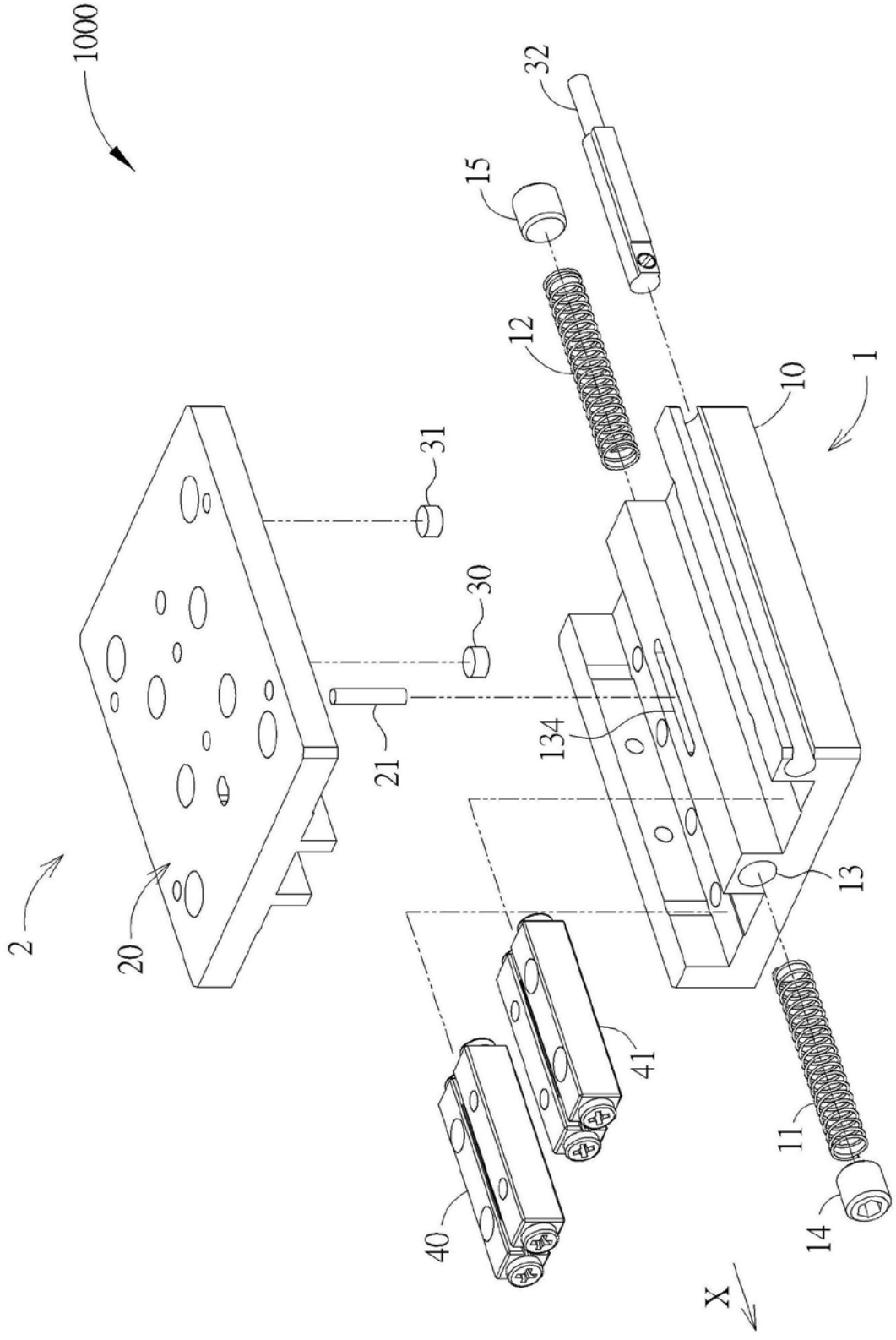


图4

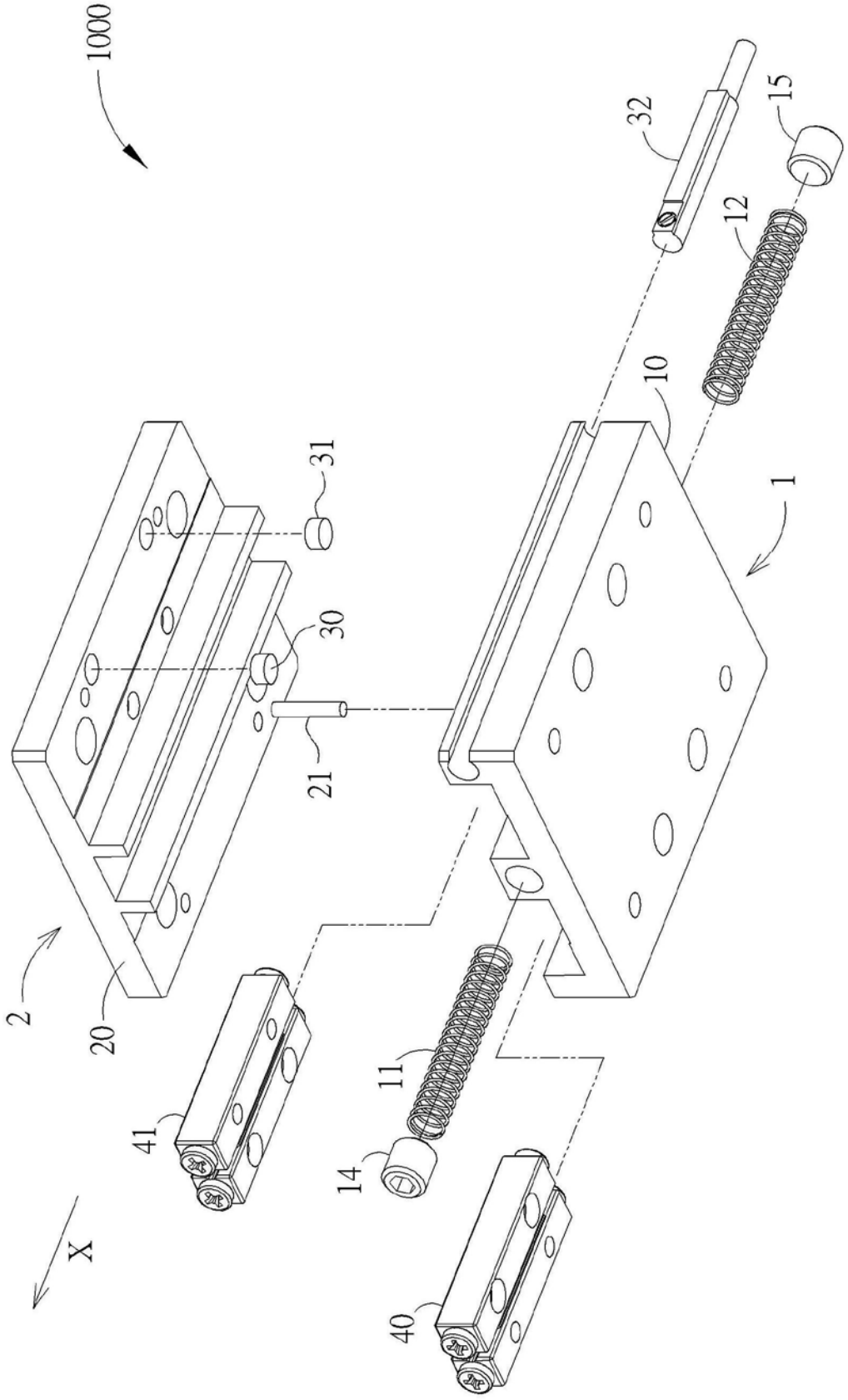


图5

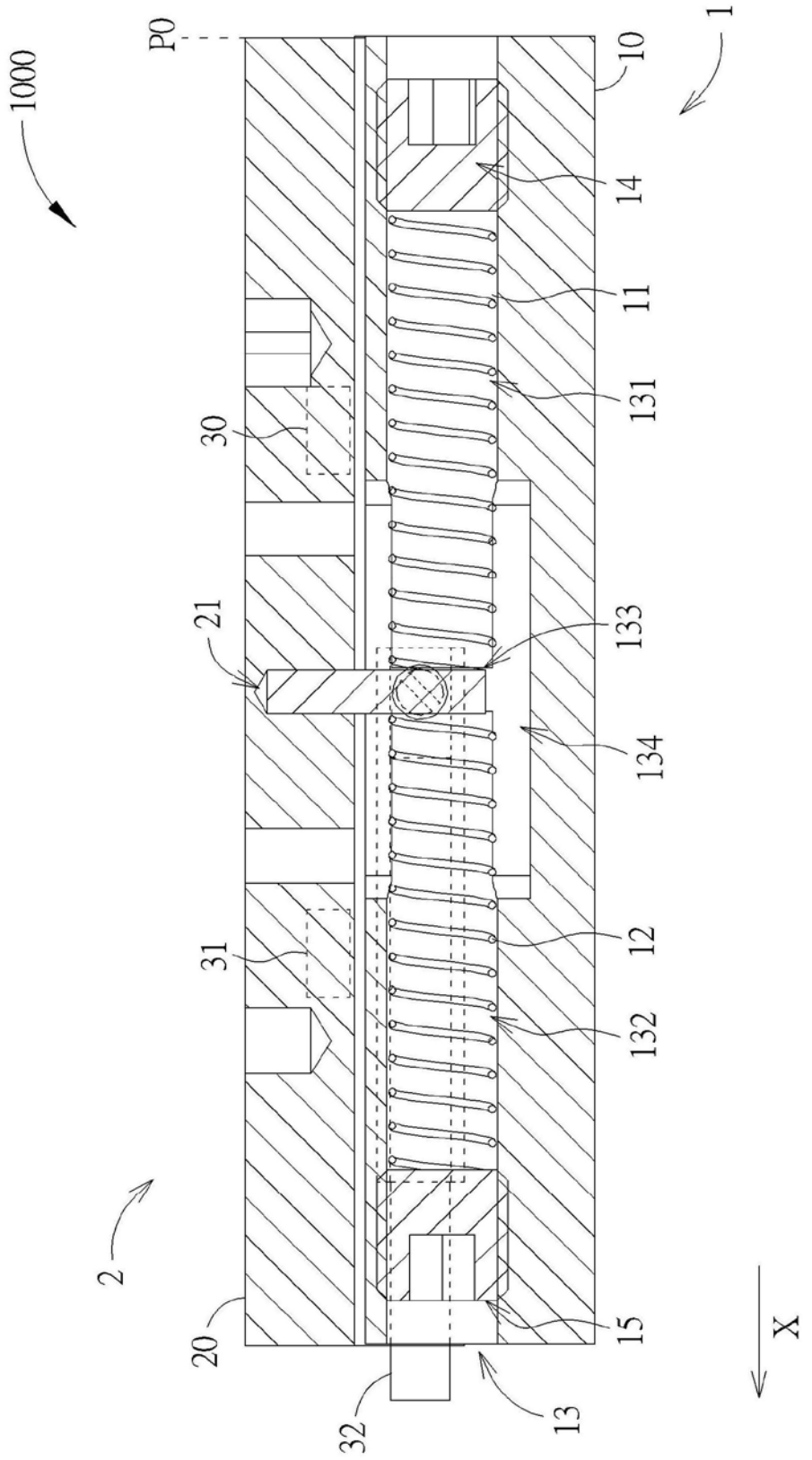


图6

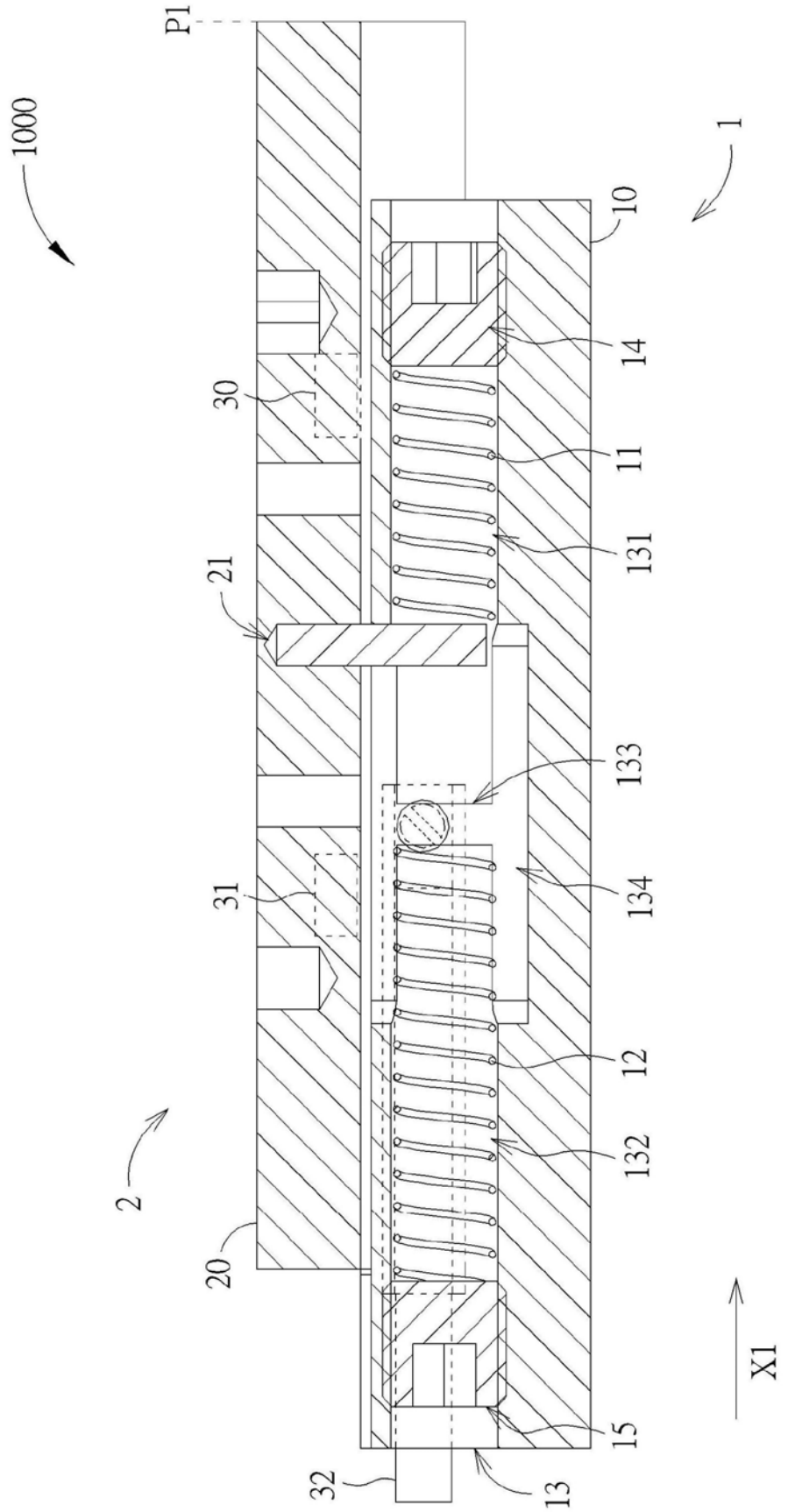


图7

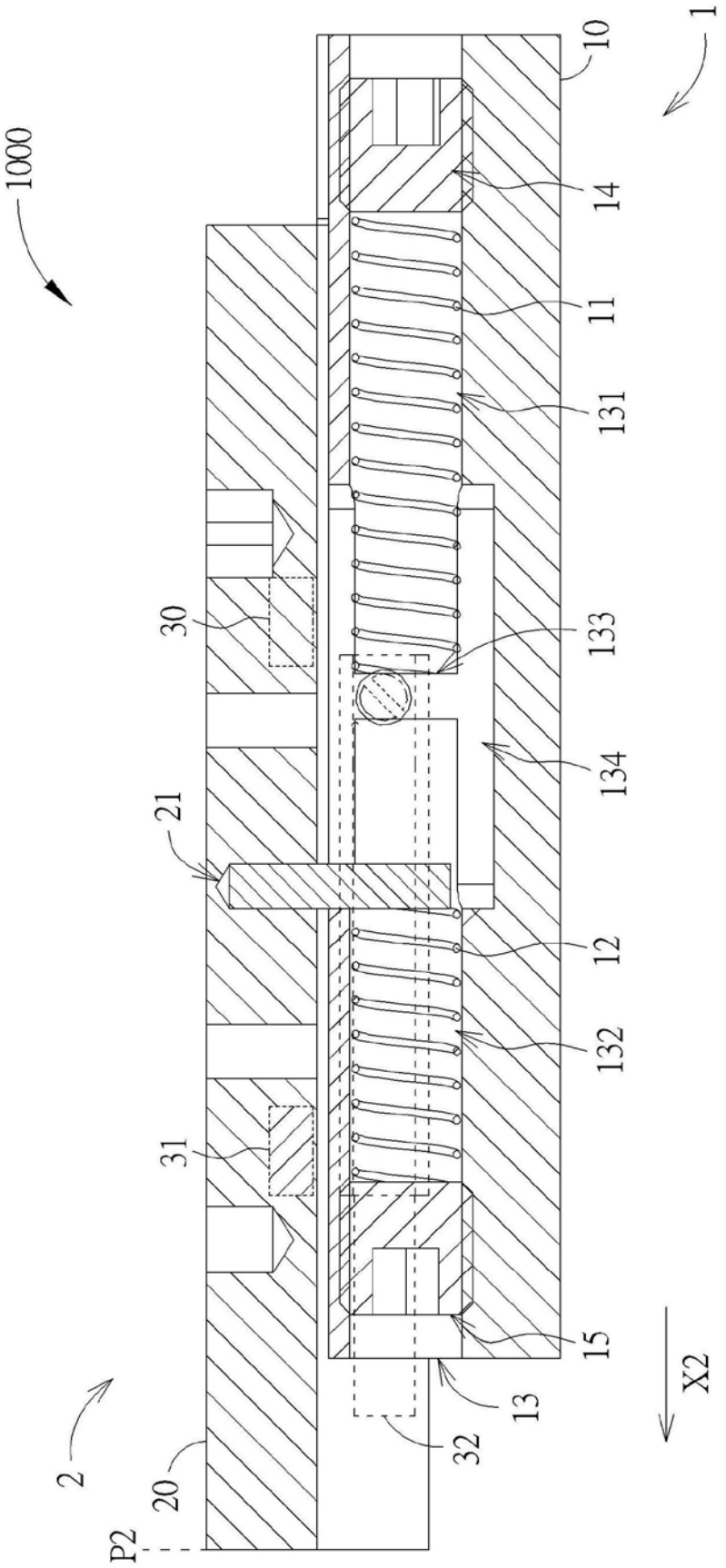


图8

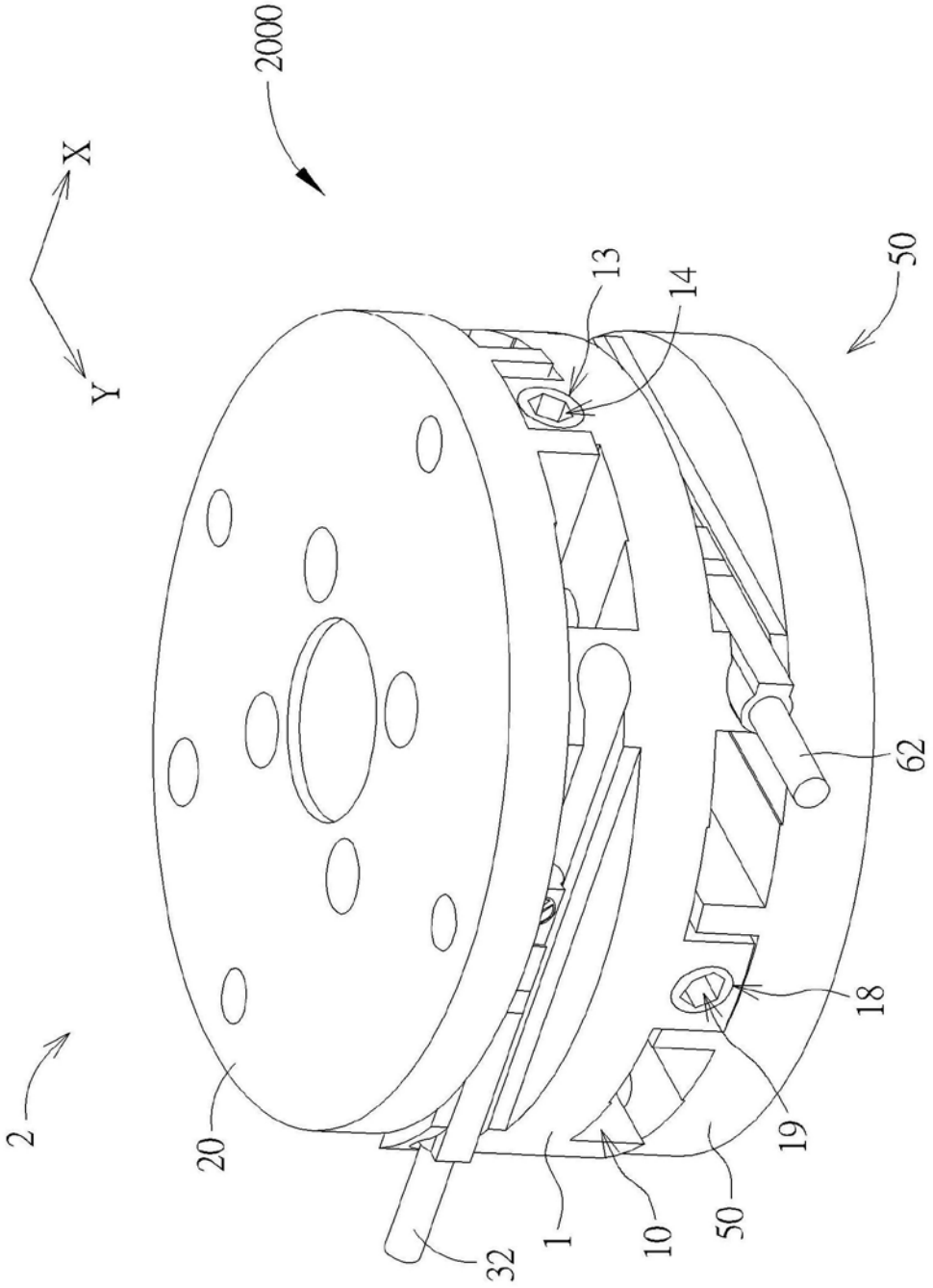


图9

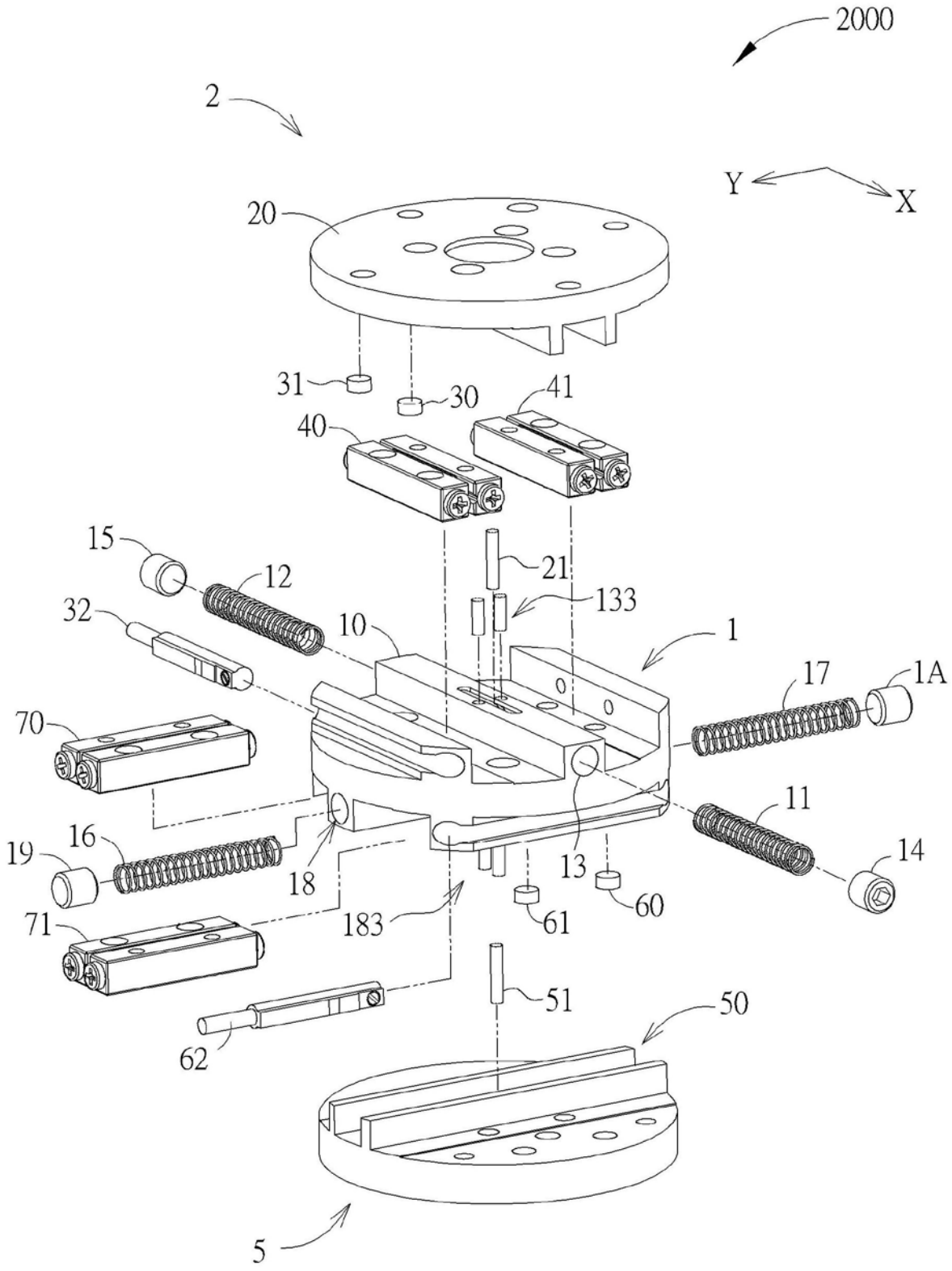

2000
2
Y
X
20
31
30
41
40
15
12
21
133
32
10
1
17
1A
70
11
16
19
18
13
14
71
183
61
60
51
50
62
5

图10

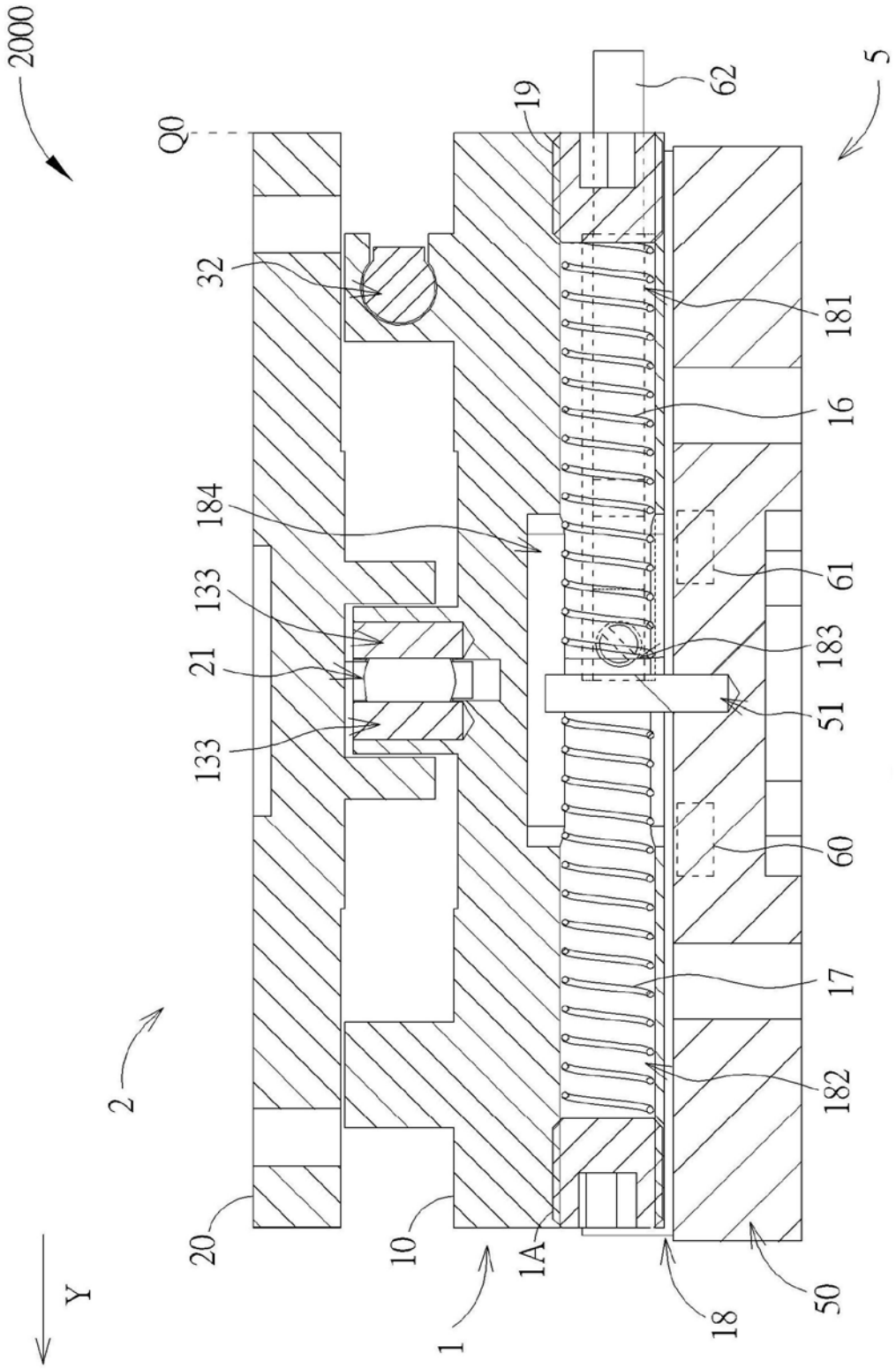

2000
Q0
19
62
5
32
181
16
184
61
133
183
21
51
133
60
17
182
2
20
10
1A
18
50
1
Y

图11

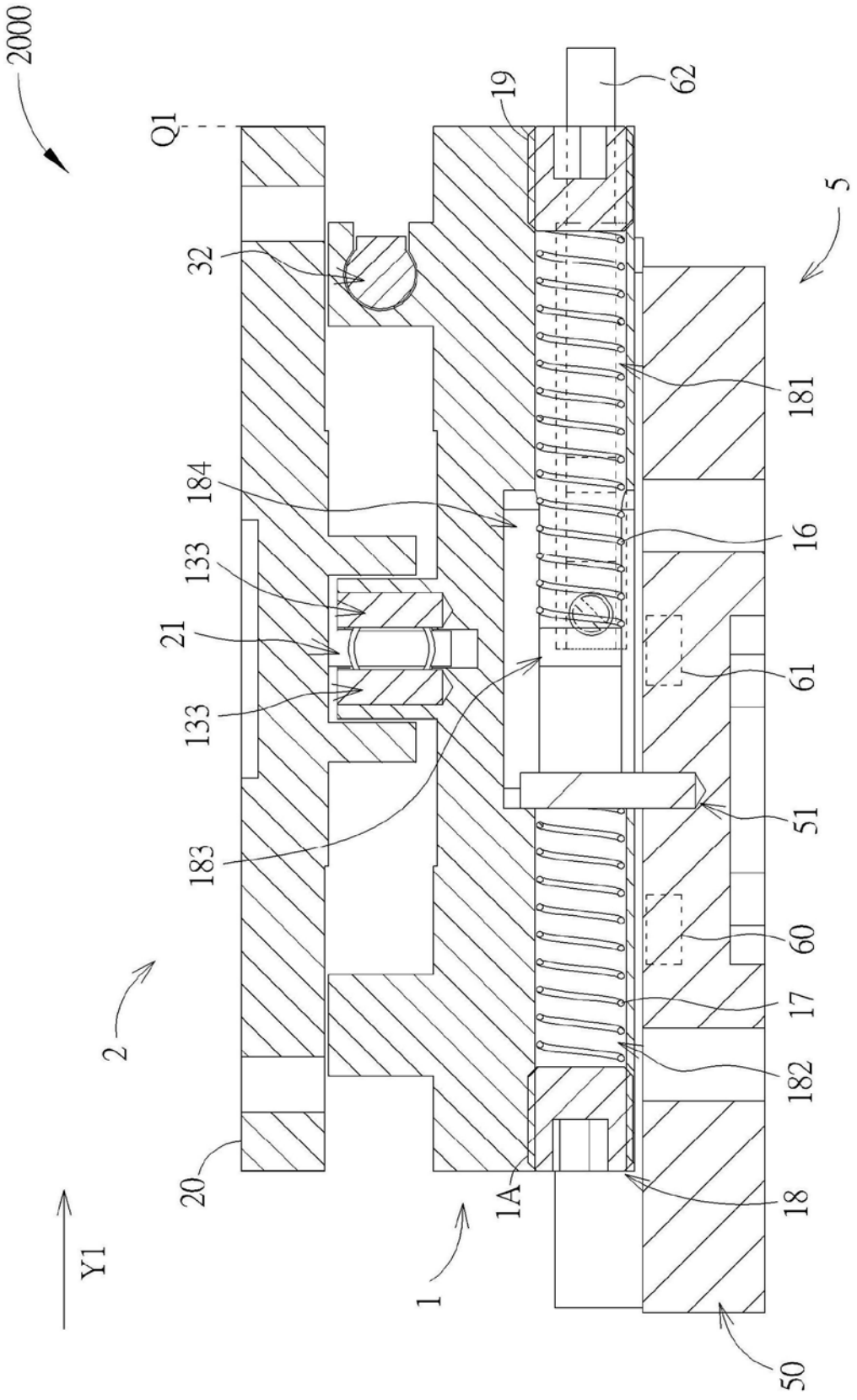

2000
Q1
19
62
5
32
181
184
16
133
21
61
133
51
183
60
17
2
182
20
1A
18
Y1
1
50

图12

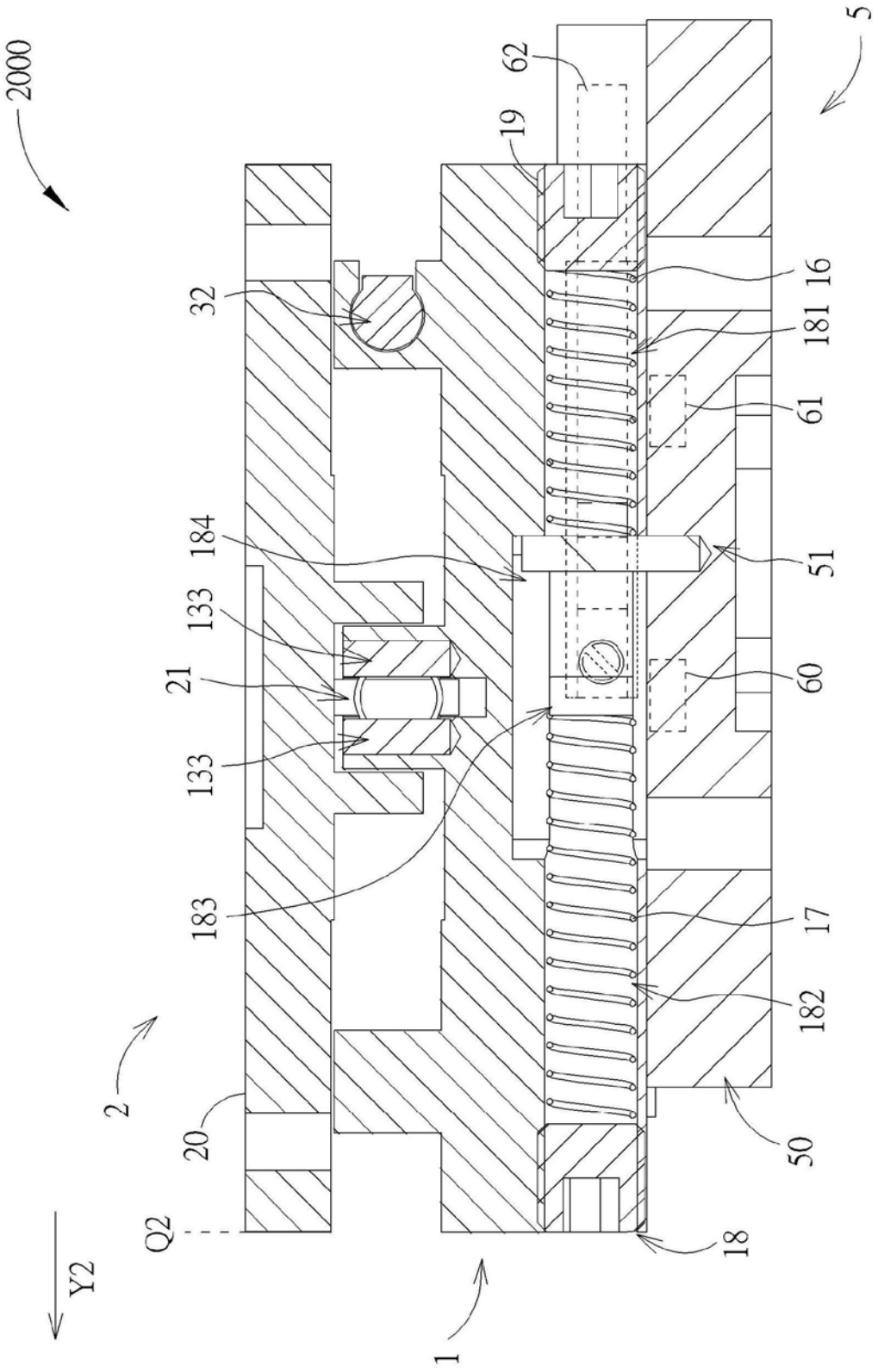

2000
5
62
19
32
16
181
61
184
51
133
21
60
133
183
17
182
2
20
50
Q2
18
Y2
1

图13

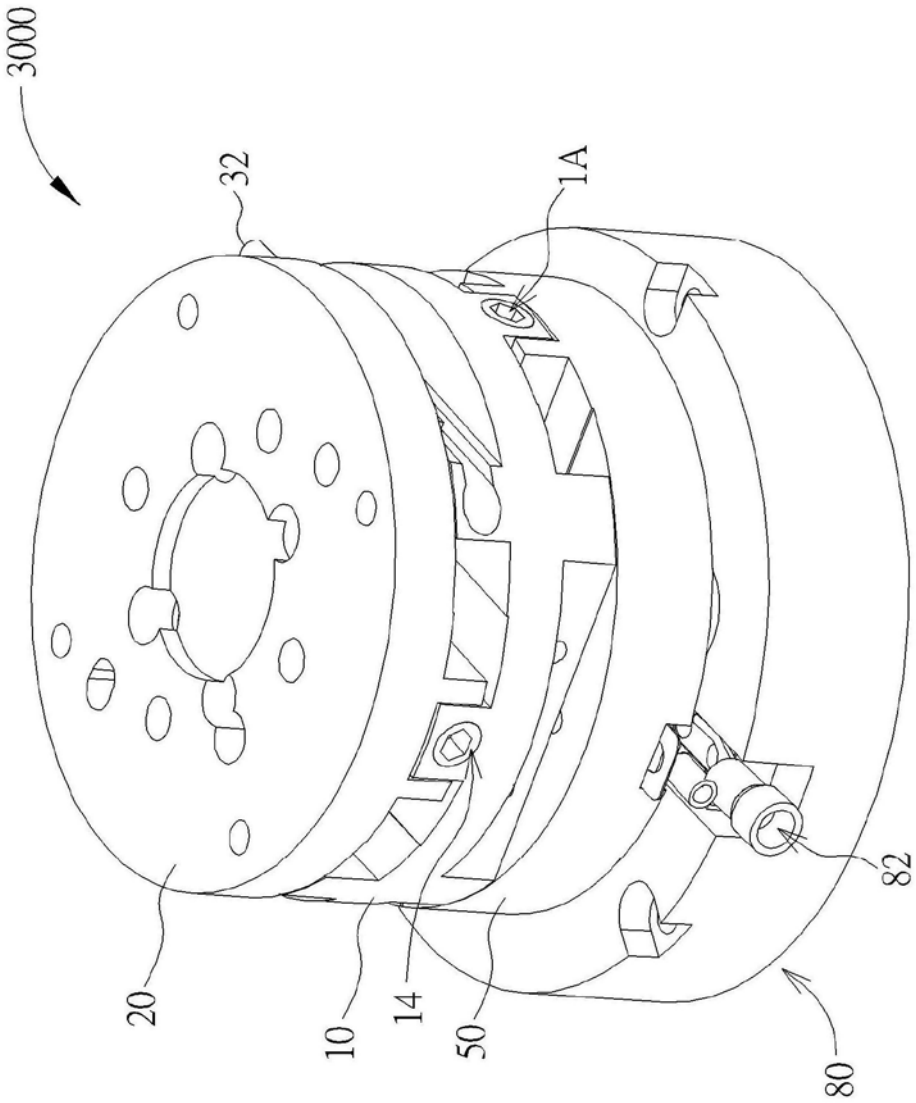


图14

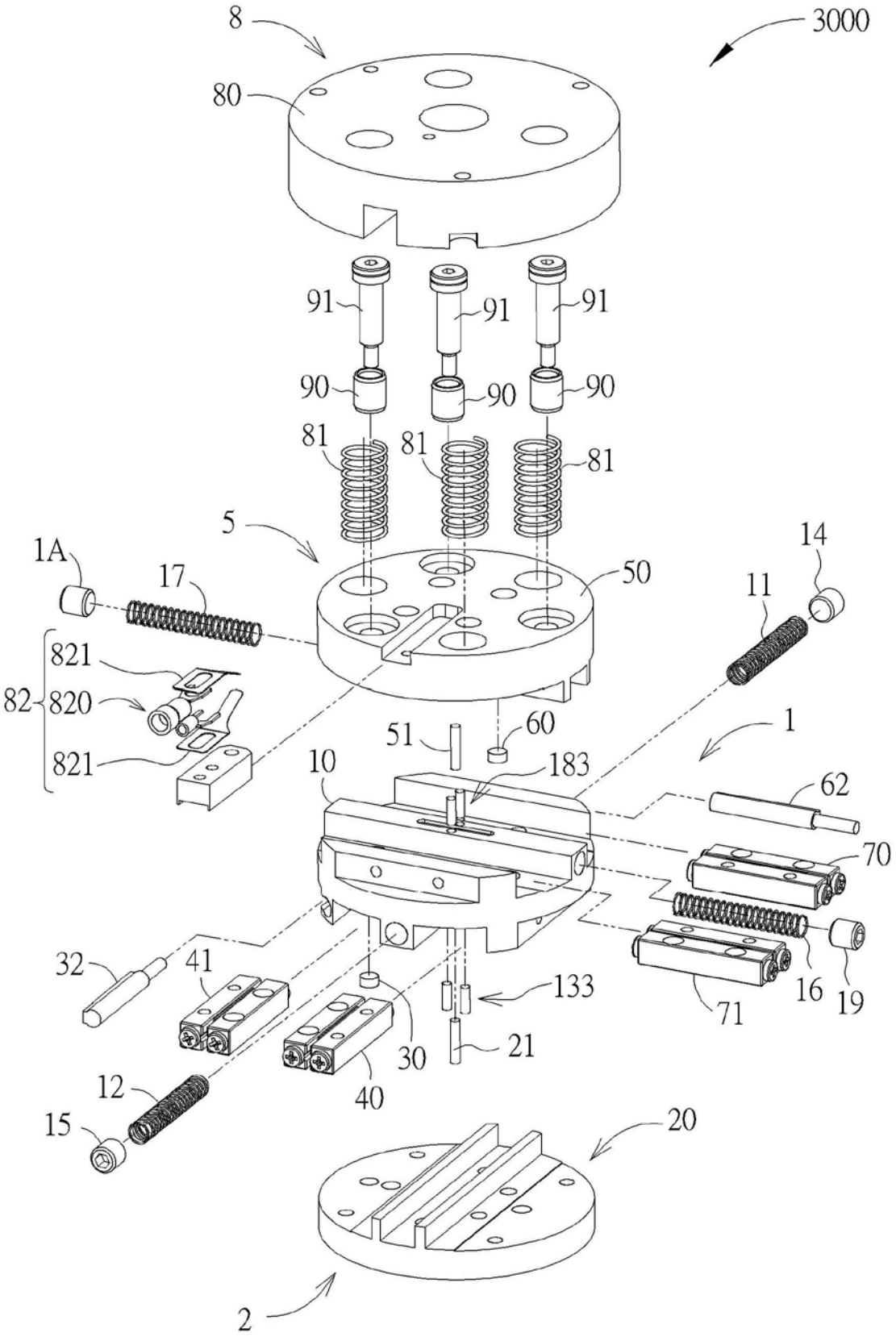

8
3000
80
91
91
91
90
90
90
81
81
81
5
1A
17
50
14
11
821
82
820
821
51
60
1
10
183
62
70
32
41
133
16
19
71
30
21
40
12
15
20
2

图15