



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105404357 B

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201510568103.2

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.09.08

G06F 1/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105404357 A

(56)对比文件

CN 103687380 A,2014.03.26,

CN 102445987 A,2012.05.09,

US 2010/0132495 A1,2010.06.03,

CN 103453007 A,2013.12.18,

US 2007/0170182 A1,2007.07.26,

(43)申请公布日 2016.03.16

(30)优先权数据

14/482,670 2014.09.10 US

(73)专利权人 联想(新加坡)私人有限公司

审查员 阳升

地址 新加坡新加坡城

(72)发明人 约瑟夫·安东尼·霍伦格

布齐亚纳·耶夫卡 廷-卢普·王

堀越正太 内山义治

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 朱胜 陈炜

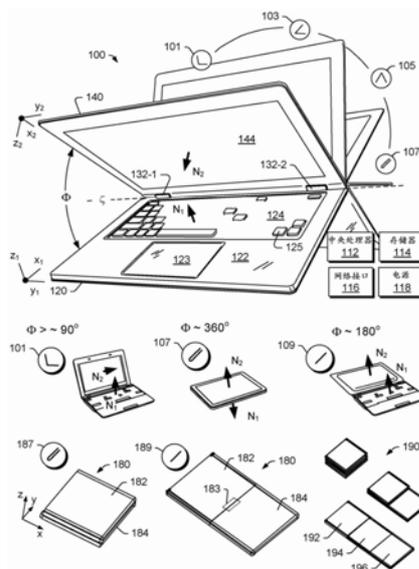
权利要求书2页 说明书13页 附图19页

(54)发明名称

计算装置

(57)摘要

本申请涉及一种铰接组件。一种装置可以包括:处理器;存储器,该存储器能够由所述处理器进行访问;第一壳体,该第一壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第二壳体,该第二壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第一齿轮,该第一齿轮能够操作地耦接至第一壳体;以及第二齿轮,该第二齿轮能够操作地耦接至第二壳体,其中,第一齿轮与第二齿轮啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。



1. 一种计算装置,包括:
处理器;
存储器,所述存储器能够由所述处理器进行访问;
第一壳体,所述第一壳体包括正面和背面以及介于所述正面与所述背面之间的厚度;
第二壳体,所述第二壳体包括正面和背面以及介于所述正面与所述背面之间的厚度;
第一齿轮,所述第一齿轮能够操作地耦接至所述第一壳体;以及
第二齿轮,所述第二齿轮能够操作地耦接至所述第二壳体,其中,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合而使所述第一壳体和所述第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向;其中,所述第一齿轮包括旋转轴、长轴和短轴,并且其中,所述第二齿轮包括旋转轴、长轴和短轴;所述第一齿轮的所述短轴与所述第一壳体的厚度大致对齐,并且其中,所述第二齿轮的所述长轴与所述第二壳体的厚度大致对齐。
2. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一齿轮的旋转轴和所述第二齿轮的旋转轴偏移。
3. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一壳体包括显示器。
4. 根据权利要求3所述的装置,其中,所述第二壳体包括键盘。
5. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一齿轮和所述第二齿轮包括齿。
6. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一齿轮和所述第二齿轮包括螺旋齿轮。
7. 根据权利要求6所述的装置,其中,所述第一齿轮包括顺时针螺旋,并且其中,所述第二齿轮包括逆时针螺旋。
8. 根据权利要求1所述的装置,还包括至少一个凸轮状机构,所述凸轮状机构通过所述第一齿轮与所述第二齿轮的啮合旋转进行操作。
9. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一壳体的厚度小于所述第二壳体的厚度。
10. 根据权利要求9所述的装置,其中,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合而使所述第一壳体和所述第二壳体定向处于平面取向,其中,所述平面取向包括所述第一壳体相对于所述第二壳体的厚度居中。
11. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一齿轮和所述第二齿轮的截面包括圆锥形的截面。
12. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述圆锥形的截面包括椭圆。
13. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一齿轮和所述第二齿轮包括径向面,其中,所述径向面包括椭圆形形状。
14. 根据权利要求1所述的装置,包括防护件,其中,所述防护件包括平行的板。
15. 根据权利要求1所述的装置,包括布线机构,所述布线机构承载线缆,其中,所述线缆将所述第一壳体的电路电耦接至所述第二壳体的电路。
16. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一齿轮包括轴,并且其中,所述第二齿轮包括轴。
17. 一种计算装置,包括:
处理器;
存储器,所述存储器能够由所述处理器进行访问;
第一壳体,所述第一壳体包括正面和背面以及介于所述正面与所述背面之间的厚度;

第二壳体,所述第二壳体包括正面和背面以及介于所述正面与所述背面之间的厚度;

第一叶瓣状齿轮,所述第一叶瓣状齿轮能够操作地耦接至所述第一壳体;

第二叶瓣状齿轮,所述第二叶瓣状齿轮能够操作地耦接至所述第二壳体;

其中,所述第一叶瓣状齿轮与所述第二叶瓣状齿轮啮合而使所述第一壳体和所述第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向;

其中,所述第一叶瓣状齿轮包括多个叶瓣,其中,所述第二叶瓣状齿轮包括多个叶瓣,其中所述第一叶瓣状齿轮包括旋转轴、峰点半径和谷点半径,所述第二叶瓣状齿轮包括旋转轴、峰点半径和谷点半径。

计算装置

技术领域

[0001] 本文中公开的主题总体上涉及用于铰接的技术。

背景技术

[0002] 存在各种类型的计算装置、显示装置、计算和显示装置等等,其中,例如一个装置可与组件或系统的部件或另一装置配合。作为示例,设想显示器壳体中显示器与键盘壳体中键盘配合,这样可例如允许除了经由键盘输入信息之外或作为经由键盘输入信息的替代方案,经由显示器输入信息。在该示例中,键盘壳体和显示器壳体可经由铰链连接,该铰链例如允许壳体枢转以获得键盘壳体与显示器壳体的背对背取向。以此取向,显示器可以在一侧上作为平板电脑使用(例如设想情景中显示器是触屏显示器)而键盘从相对侧面向向外。本文中描述的各种的科技和技术涉及包括键盘壳体中的键盘的装置、部件、组件等。

发明内容

[0003] 一种装置可包括:处理器;存储器,该存储器能够由处理器进行访问;第一壳体,该第一壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第二壳体,该第二壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第一齿轮,该第一齿轮能够操作地耦接至第一壳体;以及第二齿轮,该第二齿轮能够操作地耦接至第二壳体,其中,第一齿轮与第二齿轮啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。也公开了多种其他设备、系统、方法等。

附图说明

[0004] 通过参照结合附图的示例的以下描述,所描述的实施方案的特征和优点可以被更容易地理解。

[0005] 图1是系统的示例的图;

[0006] 图2是壳体和铰链的示例的图;

[0007] 图3是系统的示例的图;

[0008] 图4是组件的示例的图;

[0009] 图5是组件的示例的图;

[0010] 图6是组件的示例的图;

[0011] 图7是图6的组件的一部分的图;

[0012] 图8是图6的组件的一部分的图;

[0013] 图9是组件的示例的图;

[0014] 图10是图9的组件的一部分的图;

[0015] 图11是图9的组件的一部分的图;

[0016] 图12是组件的示例的图;

[0017] 图13是图12的组件的一部分的图;

- [0018] 图14是图12的组件的一部分的图；
[0019] 图15是图12的组件的一部分的图；
[0020] 图16是图12的组件的一部分的图；
[0021] 图17是组件的示例的图；
[0022] 图18是组件的示例的图；以及
[0023] 图19是包括一个或更多个处理器的系统的示例的图。

具体实施方式

[0024] 以下描述包括目前能够预期的用于实施所描述的实施方案的最佳方式。该描述并非限制意义的，而是仅用于描述各种实施方案的一般原理的目的。本发明的范围应该参照提交的权利要求书确定。

[0025] 作为示例，系统可包括显示器壳体中的显示器，该显示器与键盘壳体中的键盘配合，这样可以例如允许除了由键盘输入信息之外或作为经由键盘输入信息的替代方案，经由显示器输入信息。在该示例中，键盘壳体和显示器壳体可经由铰链（例如或者多个铰链）连接，所述铰链例如允许壳体枢转以获得键盘壳体与显示器壳体的折叠取向。作为示例，在显示器处于折叠取向面向向外的情况下，系统的显示器可用作平板电脑（例如，设想显示器是触屏显示器的情景）。

[0026] 作为另一示例，系统可包括多个壳体，其中，壳体中的至少一个壳体为显示器壳体。作为示例，系统可包括经由一个或更多个铰链耦接的两个显示器壳体，其中，显示器壳体可以可枢转至平面取向并且可枢转至折叠取向，该折叠取向可以是背对背、面对背或面对面取向中的一者。

[0027] 图1示出系统100的示例，该系统100包括键盘壳体120和显示器壳体140，所述键盘壳体120和显示器壳体140经由围绕一个或更多个铰链 132-1和铰链132-2的运动能够相对于彼此枢转。图1也示出了系统180的示例和系统190的示例，该系统180包括第一壳体182和第二壳体184，所述第一壳体182和第二壳体184经由围绕一个或更多个铰链183的运动能够相对于彼此枢转，该系统190包括第一壳体192、第二壳体194和第三壳体196，所述第一壳体192、第二壳体194和第三壳体196经由围绕铰链的运动能够相对于彼此枢转。

[0028] 作为示例，系统100、系统180和/或系统190可包括一个或更多个处理器112、存储器114（例如，一个或更多个存储器装置）、一个或更多个网络接口116以及一个或更多个电源电池118。这些部件可以例如通过键盘壳体120、显示器壳体140、键盘壳体120和显示器壳体140，壳体182、壳体184、壳体182和壳体184，壳体192、壳体194和壳体196中的一个或更多个壳体等容置。

[0029] 如图1的示例中所示，键盘壳体120包括具有键125的键盘124，并且显示器壳体140包括显示器144。在该示例中，键盘124在第一笛卡尔坐标系中定义为具有沿x轴（ x_1 ）的宽度、沿y轴（ y_1 ）的长度和沿z轴（ z_1 ）的高度，该z轴（ z_1 ）沿离开键盘124的键125的触摸表面向外的方向延伸，显示器144在第二笛卡尔坐标系中定义为具有沿x轴（ x_2 ）的宽度、沿y轴（ y_2 ）的长度和沿z轴（ z_2 ）的高度，该z轴（ z_2 ）沿离开显示器144的观看表面向外的方向延伸。

[0030] 如图1的示例中所示，一个或更多个铰链132-1和132-2以可枢转的方式将键盘壳体120与显示器壳体140连接用于使显示器壳体140相对于键盘壳体120定向。例如，取向可

包括关于轴线(例如,或多个轴线)(比如轴线 ζ 和关于该轴线的角度 Φ)可限定的取向。

[0031] 图1示出取向101、取向103、取向105、取向107和取向109的一些示例。取向101可以是角度 Φ 为大约90度或更多(例如,或取决于用户的位置可选地略微小于大约90度等)的笔记本取向。如所示,对于取向101,用户可使用一只或两只手的手指或多个手指压下键盘124的键125(例如,触摸键入),例如,同时观察被呈送至显示器壳体140的显示器144的信息(例如,使用可包括在键盘壳体120中、显示器壳体140中或两者中的一个或多个处理器112、存储器114等)。作为示例,键盘壳体120可包括正面122并且可包括(例如,诸如触摸板之类的触摸输入装置的)触摸输入表面123。作为示例,键盘124可包括一个或多个其他输入装置(例如,控制杆等)。

[0032] 关于取向103,其可与用于观看显示器144的显示器取向相对应,其中,键盘124面向向下并且系统100由键盘壳体120(例如,通过围绕键盘124的边缘,正面122等)支承。关于取向105,其可与“帐篷”取向相对应,其中,在帐篷的一侧上显示器144面向向外用于观看,并且在帐篷的另一侧上键盘壳体120的键盘124面向相外。

[0033] 取向107可以是平板电脑取向,其中,角度 Φ 为大约360度,使得键盘壳体120的键盘124的法向向外矢量 N_1 和显示器壳体140的显示器144的法向向外矢量 N_2 以指向彼此离开的相反的指向方向定向;然而,与此相反,对于系统100的关闭取向(例如,其中角度 Φ 为大约0度),矢量 N_1 和矢量 N_2 将朝向彼此指向。

[0034] 取向109可以是平面取向,其中,角度 Φ 为大约180度,使得键盘壳体120的键盘124的法向向外矢量 N_1 和显示器壳体140的显示器144的法向向外矢量 N_2 处于大致相同的指向方向定向。

[0035] 如图1中所示,系统180可包括折叠取向187和平面取向189。作为示例,壳体182和壳体184中的一者或两者可包括显示器。如图1中所示,系统190可包括多种取向,包括例如三个壳体的平面取向、局部折叠取向和折叠取向。作为示例,三个壳体系统可以相对于“中间的”壳体能够以多于一种折叠取向构造。例如,壳体192和壳体196可以相对于壳体194折叠,其中,壳体192处于顶部侧或底部侧上,或者其中,壳体196处于顶部侧或底部侧上。

[0036] 图2示出了显示器壳体240的示例,该显示器壳体240包括显示器244和铰链232-1和232-2,所述铰链232-1和232-2可以能够操作地耦接至显示器壳体240。作为示例,铰链可包括用于线缆敷设的一个或多个特征部件。例如,铰链232-1包括机构231,该机构231可以以如下方式敷设一个或多个电缆233,例如,以可帮助防护一个或多个电缆233避免响应于壳体或多个壳体围绕铰链232-1的枢转而受损的方式。

[0037] 图3示出取向模式300的多种示例,包括两个壳体302和304的由于一个或多个它们的尺寸而可能不同的各自的取向模式303、模式305、模式307和模式309。模式303可被称作折叠模式,模式305可被称作居中放置模式,模式307可被称作架高放置模式以及模式309可被称作平坦放置模式;应指出的是,架高放置模式307的颠倒版本可以是一种平坦放置模式(例如,在壳体302与304之间具有台阶)。

[0038] 作为示例,居中放置模式305可包括可定位于打开构型中的大致中间位置的较薄的壳体。如所示,平坦放置模式309可以是一种居中模式,其中,两个壳体302和304具有大约相同的厚度。

[0039] 图3也示出了与铰链的多种示例相对应的块310、块320、块330和块340。作为示

例,所述铰链可以用于能够操作地耦接两个或更多个壳体。作为示例,所述壳体可包括大致相同的厚度,或可包括与另一厚度不同的一个或更多个厚度。作为示例,大致圆形的铰链可适于能够操作地耦接具有大致相同厚度的两个壳体,而大致椭圆形的铰链可适于能够操作地耦接具有不同厚度的两个壳体。

[0040] 图4示出了组件400的示例、组件401的示例和组件402的示例。组件400包括第一壳体410和第二壳体411,该第一壳体410包括正面和背面以及介于其间的厚度,该第二壳体411包括正面和背面以及介于其间的厚度;一组齿轮430-1和一组齿轮430-2,第一耦接件460-1和第二耦接件460-2。如图4中所示,壳体410和壳体411的各自的厚度不同。

[0041] 组件401包括第一壳体412和第二壳体413,该第一壳体412包括正面和背面以及介于其间的厚度,该第二壳体413包括正面和背面以及介于其间的厚度,其中,壳体412和壳体413的各自的厚度不同(参见,例如 Δz_1 和 Δz_2)。同样如图4中所示,组件401包括第一齿轮420和第二齿轮440,该第一齿轮420能够操作地耦接至第一壳体412,该第二齿轮440能够操作地耦接至第二壳体,其中,第一齿轮420和第二齿轮440啮合以使第一壳体412和第二壳体413定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。如图4中所示,齿轮可以相对于比如尺寸 Δy (例如,沿齿轮的旋转轴的长度)的尺寸而限定。作为示例,齿轮420和齿轮440可以为大致相同的长度(例如,当沿其各自的轴线测量)。

[0042] 如图4中所示,齿轮420和齿轮440呈椭圆形的形状并且围绕各自的中央轴425和中央轴445旋转。轴425和轴445可以通过耦接件470能够操作地耦接,该耦接件470可包括例如以接纳轴425和轴445的端部的第一片和第二片。

[0043] 组件402包括第一壳体414和第二壳体415,该第一壳体414包括正面和背面以及介于其间的厚度,该第二壳体415包括正面和背面以及介于其间的厚度,其中,壳体414和壳体415的各自的厚度大致相等(参见,例如 Δz_1 和 Δz_2)。同样如图4中所示,组件402包括第一齿轮421和第二齿轮441,该第一齿轮421能够操作地耦接至第一壳体414,该第二齿轮441能够操作地耦接至第二壳体415,其中,第一齿轮421和第二齿轮441啮合以使第一壳体414和第二壳体415定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。

[0044] 在组件402中,齿轮421和齿轮441是大致圆形的并且围绕各自的中央轴426和446旋转。轴426和446可以通过耦接件471能够操作地耦接。在组件402中,例如与齿轮421和441间隔一定距离可以包括另一组齿轮。

[0045] 作为示例,铰接组件可包括两个椭圆形齿轮,一个椭圆形齿轮附接至底部而一个椭圆形齿轮附接至顶盖。在该示例中,椭圆的长轴的长度可以等于底部的厚度,而椭圆的短轴可以等于顶盖的厚度,例如其中假设底部比顶盖更厚。在该组件中,连接件可连接齿轮(例如经由轴等),其中,齿轮保持恒定距离(例如,等于长半轴和短半轴的长度之和)。在该示例中,铰接组件可帮助确保平滑的滚动和不分离的接合。作为示例,齿轮可以是椭圆形的或其他形状的(例如,根据与两个壳体厚度对应的两个尺寸)并且彼此正交地组装(例如,根据通过两个尺寸限定)。在该示例中,当一个壳体相对于另一壳体旋转时可以获得协调运动。该运动可以同步运动。作为示例,对于两个壳体的背面对背面取向和正面对正面取向而言,运动可以是大约360度。

[0046] 图5示出了组件500的示例,该组件500包括第一壳体502、第二壳体504、第一齿轮520和第二齿轮540,该第一壳体502包括正面和背面以及介于其间的厚度,该第二壳体504

包括正面和背面以及厚度,该第一齿轮520能够操作地耦接至第一壳体502,该第二齿轮540能够操作地耦接至第二壳体504。在该示例中,第一齿轮520和第二齿轮540啮合以使第一壳体502和第二壳体504例如定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。

[0047] 在组件500中,齿轮520和齿轮540围绕各自的轴525和轴545旋转,所述轴525和轴545经由耦接件570耦接。齿轮520和齿轮540可以是椭圆形的或圆形的并且包括沿轴向面的齿。例如,齿轮520和齿轮540可包括环状面,该环状面成以下角度设置:比如可通过圆锥体(例如,具有与轴线正交的圆形截面的圆锥体,具有与轴线正交的圆形截面的圆锥体等)至少部分地限定的角度。例如,齿轮520和齿轮540可以通过各自的斜角部分地限定。

[0048] 图6示出了组件600的示例,该组件600可包括第一壳体602,第二壳体604,第一组齿轮630-1和第二组齿轮630-2,该第一壳体602包括正面和背面以及介于其间的厚度,该第二壳体604包括正面和背面以及厚度。图6示出了厚度 Δz_1 和 Δz_2 以及尺寸 Δy ,该尺寸 Δy 可以是齿轮区域尺寸。

[0049] 如图6中所示,第一齿轮620能够操作地耦接至第一壳体602,并且第二齿轮640能够操作地耦接至第二壳体604。在该示例中,第一齿轮620 和第二齿轮640啮合以使第一壳体602和第二壳体604例如定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。

[0050] 在组件600中,齿轮620和齿轮640围绕各自的轴625和轴645旋转,所述轴625和轴645经由耦接件670耦接。齿轮620和齿轮640可以是椭圆形的或圆形的并且包括齿。在图6的示例中,成组的板652和板654邻近齿轮620设置,并且成组的板656和板658邻近齿轮640设置。这些板可通过例如其之间的过盈配合而接合以增加摩擦,或其之间具有间隙。这些板可用作防护件以当齿轮620和齿轮640啮合时(例如,在齿轮中的至少一个齿轮的旋转期间)防止物体卡滞在齿轮620和齿轮640中。

[0051] 作为示例,组件可包括具有隔件和/或侧板的直齿轮。该方式由于板可以用作降低手指挤压的可能性,板可以在直齿轮任一侧上,可以帮助防止手指进入齿轮接触区域。在该示例中,板的外周长可匹配齿轮齿的外周长,例如从而在精致的桌子表面上可以平滑地滑动组件,而避免(例如,缺乏板的情况下)直齿轮损坏/损坏表面的可能性。

[0052] 图7示出了齿轮620和齿轮640,轴625和轴645,以及成组的板652、板654、板656和板658的视图。如所示,成组的板652、板654、板656 和板658可包括延伸部或舌状部分和头部部分。例如,延伸部可以被壳体接纳以支承一组板的头部部分。作为示例,齿轮620和齿轮640中的每个齿轮可包括齿轮头部部分和延伸部或舌状部,其中,该延伸部可以被壳体接纳以支持齿轮头部部分。在图7中示出了多种尺寸的示例,包括轴线至舌状端的尺寸 Δx ,厚度尺寸 Δz_1 和 Δz_2 ,以及与成组的板652、齿轮620 和成组的板654的尺寸相对应的尺寸 Δy_a 、 Δy_b 和 Δy_c ;应指出的是,尺寸可以指定与成组的板656、齿轮640和成组的板658相对应。

[0053] 图8示出齿轮620、齿轮640、成组的板652中的一个板和成组的板 656中的一个板的侧视图。如所示,形状可以是椭圆形的并且通过其在中心相交的长轴(a)和短轴(b)限定。如上所述,齿轮可围绕位于齿轮的中心处的轴旋转。作为示例,一个齿轮可相对于另一齿轮旋转,或多个齿轮可一致地(例如,同步地)旋转。

[0054] 如图8中所示,齿轮620可以沿长轴(a)对齐并且齿轮640可以沿短轴(b)对齐。例如,齿轮620的长轴(a)可以与齿轮640的短轴(b)同轴,或者,例如其中,壳体是背对背或面对面的,齿轮620的短轴(b)可以与齿轮640的长轴(a)大致平行。

[0055] 图9示出了组件900的示例,该组件900可包括第一壳体902、第二壳体904、第一组齿轮930-1和第二组齿轮930-2,该第一壳体902包括正面和背面以及介于其间的厚度,该第二壳体904包括正面和背面以及厚度。在图9的示例中,示出了分别用于壳体902和壳体904的厚度尺寸 Δz_1 和 Δz_2 。

[0056] 如图9中所示,第一齿轮920能够操作地耦接至第一壳体902,并且第二齿轮940能够操作地耦接至第二壳体904。在该示例中,第一齿轮920 和第二齿轮940啮合以使第一壳体902和第二壳体904例如定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。

[0057] 在组件900中,齿轮920和齿轮940围绕各自的轴925和轴945旋转,所述轴925和轴945经由耦接件970耦接。例如,耦接件970可以设置在齿轮920和齿轮940的端处并且接纳轴925和轴945,使得轴925和轴945 保持某一个距离分开并且使得壳体902和壳体904在旋转期间保持耦接。作为示例,耦接件可以靠近一个或更多个电缆可例如从一个壳体通过至另一壳体的区域。作为示例,组件可包括多于一个耦接件。作为示例,组件 900可包括齿轮920和齿轮940的一侧上的耦接件970以及齿轮920和齿轮940的另一侧上的另一耦接件。作为示例,耦接件可以定位于齿轮之间,例如作为隔件位于第一壳体的齿轮的部分之间并且位于第二壳体的齿轮的部分之间。作为示例,齿轮920和齿轮940可以是椭圆形的、圆形的或另一形状的并且包括齿。例如,如图9中所示,所述“齿”定形状如螺旋状的突脊,其中,相邻的螺旋状的突脊通过螺旋状的凹槽(例如,限定螺旋状的凹槽)间隔开。在图9的示例中,齿轮920和齿轮940可以被称作蜗轮。

[0058] 如放大视图中所示,齿轮可以相对于参考系限定。例如,使用壳体902 和壳体904的可见的端作为参考,齿轮920包括两个部分,一个部分包括逆时针螺旋(CCW)并且另一个部分包括顺时针螺旋(CW),而齿轮940 包括两个部分,一个部分包括顺时针螺旋(CW)并且另一个部分包括逆时针螺旋(CCW)。因此,如图9的示例中所示,齿轮920的CCW部分与齿轮940的CW部分啮合,并且齿轮920的CW部分与齿轮940的CCW 部分啮合。

[0059] 作为示例,齿轮或多个齿轮可包括具有可能不同(例如,或相同的) 的螺旋取向的多个部分。如所示,相应的齿轮或多个齿轮可包括具有可与齿轮或多个齿轮啮合的螺旋取向的多个部分。作为示例,齿轮可包括用作“平衡”各种的力(例如,扭矩等)的部分。在该示例中,对于壳体相对于另一壳体的运动或两个壳体的同时的运动可以获得更平滑的运动。作为示例,与具有顺时针部分和逆时针部分的另一齿轮啮合的具有顺时针部分和逆时针部分的齿轮可用作提供无滑动条件。

[0060] 作为示例,组件可包括蜗轮。作为示例,蜗轮被认为外观方面上与直齿轮不同。例如,蜗轮的螺旋状的齿可以被认为比直齿轮的齿更平滑。作为示例,蜗轮可以以更“流线形”的方式定形状。作为示例,当与直齿轮比较时,对于用户蜗轮可具有较少的工业化外观。

[0061] 图10示出了齿轮920和齿轮940以及轴925和轴945。如图10中所示,齿轮920和齿轮940可以是螺旋状的椭圆形的齿轮。在该示例中,通过螺旋状的齿限定螺旋状的凹槽。图10中示出了多种尺寸的示例,包括轴线至舌状端尺寸 Δx ;厚度尺寸 Δz_1 和 Δz_2 ;与齿轮或齿轮部分、隔件以及另一齿轮或齿轮部分的尺寸相对应的尺寸 Δy_a 、 Δy_b 和 Δy_c ;以及与凹槽尺寸和齿状物或突脊尺寸相对应的尺寸 Δy_g 和 Δy_t 。作为示例,螺旋齿轮上的齿可以对齿轮面成角度的切断。作为示例,螺旋可包括多个圈(例如,设想为两圈、三圈等)。作为示例,齿轮可以至少部分地通过节距限定(例如当沿与螺旋的轴的平行的方向测量时,螺旋的节距为

螺旋圈的尺寸)。作为示例,齿轮可以描述为右旋的或左旋的,或例如顺时针方向或逆时针方向的。例如,根据观察者的沿着螺旋轴线的视线,如果顺时针的旋转动作使螺旋远离观察者移动,因而其可以限定为右旋的螺旋;如果朝向观察者,因而其可以限定为左旋的螺旋;或例如固定螺旋可以当盘旋沿顺时针方向(CW)或逆时针方向(CCW)的方式离开观察者时观察到。接合的范围可使螺旋齿轮比直齿轮更平滑地(例如并且安静地)操作。

[0062] 如图10中所示,齿(例如突脊)跨距大致椭圆形头部部分的弧角,从该椭圆形头部部分延伸有舌状部分。例如,齿轮920包括具有限定其之间的凹槽(例如,在相邻的部段之间)的大致四个齿部段(例如,形成大约三圈)的逆时针方向部分,并且齿轮920包括具有限定其之间的凹槽(例如,在相邻的部段之间)大致四个齿部段(例如,形成大约三圈)的顺时针部分。齿轮940包括具有限定其之间的凹槽(例如,在相邻的部段之间)大致四个齿部段(例如,形成大约三圈)的顺时针部分,并且齿轮940包括具有限定其之间的凹槽(例如,在相邻的部段之间)的大致四个齿部段(例如,形成大约三圈)的逆时针方向部分。如所示,部段可不同于另一部段。例如,端部段可包括小于中部段的弧角。

[0063] 在图10的示例中,齿轮920的螺旋终止在与大致椭圆形的头部部分的长轴对齐的舌状部分处或附近,而齿轮940的螺旋终止在与大致椭圆形的头部部分的短轴对齐的舌状部分处或附近。作为示例,相对于头部部分,在图10的视图中,齿轮920可被认为面向向上而齿轮940可被认为面向向前。作为示例,在齿轮940固定的情况下,齿轮920可围绕齿轮920旋转,例如以获得在齿轮920在齿轮940的下方的布置(参见,例如齿轮920在齿轮940的上方的最上部视图)。在该示例中,在齿轮920和齿轮940的舌状部分彼此延伸离开的情况下,可以获得“中途”点,其可被称作齿轮920和齿轮940的平面取向。

[0064] 作为示例,组件可以包括齿轮920的一部分和齿轮940的一部分。例如,设想下齿轮920的顺时针部分和齿轮940的逆时针部分,反之亦然。作为示例,齿轮的部分之间可以存在间隙。作为示例,齿轮可以包括多个顺时针部分和/或多个逆时针部分。例如,设想下这样的齿轮:该齿轮比如为具有多个顺时针部分或者具有多个逆时针部分的齿轮920,或者例如为具有多个顺时针部分或者具有多个逆时针部分的齿轮940。关于间隙,图10的示例示出了比齿轮的部分(例如,顺时针部分或者逆时针部分)的(例如,沿轴的轴线的)轴向长度小的间隙。作为示例,间隙可以具有例如可以相对于齿轮的部分的(例如,沿轴的轴线的)轴向长度所限定的另一尺寸。例如,间隙可以比齿轮或者齿轮的部分的长度大。

[0065] 图11示出了组件900的一部分的中空剖视图和剖视图。如示出的,齿轮920可以包括一个或更多部分,并且齿轮940可以包括一个或更多部分。例如,这些部分可以沿由轴925限定的轴线轴向对齐以及沿由轴945限定的轴线轴向对齐。如示出的,耦接件970可以包括能够接纳轴925的开口以及能够接纳轴945的开口。

[0066] 如上所述,齿轮的部分能够包括顺时针部分及逆时针部分、顺时针部分及顺时针部分和/或逆时针部分及逆时针部分。作为示例,每个部分可以具有大约相同的(例如,沿轴的轴线的)轴向长度。作为示例,这些部分的轴向长度可以不同。例如,齿数或者段数可以不同。作为示例,凹槽数可以不同。作为示例,组件可以包括多于一种类型的齿轮(例如,见图3的方框310、320、330和340)。

[0067] 作为示例,组件能够包括隔件和蜗杆、面齿轮以及具有椭圆形状的“奇异”齿轮。在该示例中,组件可以包括厚度不同的第一壳体和第二壳体。在该示例中,蜗轮可以(例如,通

过同步运动可选地)啮合。作为示例,蜗轮可以包括相对平滑的轮廓,这例如可以减小挤压手指、损坏/扼坏表面(例如,桌子表面)、缠住衣服(例如,由于装置放置在腿上而抓住长筒袜)等的风险。作为示例,左旋椭圆形蜗杆与相邻的右旋椭圆形蜗杆结合(例如,可选地,之间具有隔件)可以实现同步打开/闭合并且能够增强无滑动情况。作为示例,多个齿轮对可以用以在一个壳体相对于另一壳体运动或者多个壳体运动(例如,同时)期间平衡(例如,分担)扭矩载荷。

[0068] 图12示出了组件1200的示例,组件1200包括壳体连接件1202和1204,壳体连接件1202和1204能够操作地耦接至第一齿轮1220和第二齿轮1240的轴1225和1245,其中,齿轮1220和1240是叶瓣状齿轮。如图12的示例中示出的,该组件能够包括耦接件1270,耦接件1270能够包括一对部件1272和1274,该对部件1272和1274被隔件1275隔开,其中,部件1272和1274能够接纳轴1225和1245。在部件1272与部件1274之间,轴1225和1245可以装配有一个或更多个弹簧1282和1284。例如,可以在部件1272与部件1274之间装配弹簧垫圈比如蝶形垫圈(例如,圆锥盘簧、圆锥形弹簧垫圈、盘簧、杯状弹簧垫圈等)。垫圈可以包括给予弹簧特性的截头圆锥形状。

[0069] 作为示例,耦接件1270可以包括一个或更多个压缩机构,压缩机构例如可以对一个或更多个弹簧(例如,对弹簧1282和1284)施加力。例如,设想下螺栓或螺钉1276以及螺母1277和1278。

[0070] 作为示例,弹簧1282和1284可以偏置相应的凸轮状部件1283和1285,凸轮状部件1283和1285可以与部件1272的特征部件或者齿轮1220和1240中的一个或更多个齿轮相互作用。

[0071] 图13示出了组件1200的一部分而没有壳体连接件1202和1204。如示出的,齿轮1220和1240可以包括凹部,这些凹部能够分别接纳部件1222和1242。如图13的示例中示出的,可以用尺寸比如例如 Δy (例如,齿轮长度)来限定齿轮。

[0072] 图14示出了组件1200的一部分而没有壳体连接件1202和1204,并且没有部件1272和1274、隔件1275以及螺栓或螺钉1276。如图14的示例中示出的,可以用尺寸比如峰点半径 r_p 和谷点半径 r_v 来限定齿轮。在该示例中,这些半径可以是叶瓣的尺寸并且在其之间限定角度(例如,叶瓣的一半)。

[0073] 图15以立体图、中空剖视图以及截面图的形式示出了齿轮1220和1240以及分别由齿轮1220和1240的凹部接纳的部件1243和1244。如图15中示出的,齿轮1220和1240中的每个齿轮包括三个螺旋叶瓣。例如与流体泵的螺旋叶瓣转子类似的齿轮1220与齿轮1240可以啮合。

[0074] 图16示出了组件1200以及凸轮状部件1283和1285,其中,凸轮状部件1283和1285示出为包括与部件1274的特征部件(例如,见虚线)相配合的特征部件。例如,所述特征部件可以在一个或更多个旋转角度处将第一壳体相对于第二壳体锁定。作为示例,一个部件可以包括突脊,而另一部件可以包括沟槽,在部件中的一个部件相对于部件中的另一个部件旋转时,所述沟槽能够接纳所述突脊。作为示例,部件可以包括一个或更多个突脊和/或一个或更多个沟槽。

[0075] 在示例性组件1200中,齿轮1220和1240包括旋向不同的螺旋叶瓣。在该示例中,齿轮1220和1240沿不同方向旋转。例如,在齿轮1220沿顺时针方向旋转的情况下,齿轮1240沿

逆时针方向旋转,反之亦然。因而,在两个壳体通过组件1200耦接成抓斗状布置的情况下,齿轮1220和1240 可以旋转而使壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。

[0076] 作为示例,齿轮可以包括渐开线轮廓或非渐开线轮廓。渐开线轮廓能够包括例如为圆或者椭圆的渐开线的齿。可以通过假想的拉紧绳的端部在拉紧绳本身从静止的圆(称作基圆)解开时所沿着的螺旋曲线来定义圆的渐开线。

[0077] 图17示出了组件1700的示例,组件1700包括齿轮1710、1720、1730 和1740。齿轮1710和1720可以耦接至相应的壳体,齿轮1730和1740可以是中间齿轮,齿轮1730和1740可以相对于其轴线可选地移动。例如,当壳体相对于另一壳体旋转(例如以便适应壳体的取向)时,中间齿轮可以移动。作为示例,组件例如可以包括至少一个中间齿轮,以便通过使中间齿轮偏离中心位置从而使两个邻近的齿轮的中心之间的距离变短而使铰链的尺寸最小化。在该示例中,能够使用一组通用的齿轮和所选取的中间齿轮来调节不同厚度的壳体。例如,设想下三级齿轮组,其中,中间齿轮偏离由第一壳体齿轮和第二壳体齿轮限定的中心。

[0078] 图18示出了组件1800的示例,组件1800包括齿轮1820、齿轮1840 和齿轮1860。在图18的示例中,齿轮1820和1840示出为具有大致平行的轴线,而齿轮1860具有正交于齿轮1820和1840的轴线取向的轴线。在组件1800中,齿轮1860可以是间隔齿轮,其用以耦接齿轮1820和1840 例如以便适应两个壳体在空间上的差异。

[0079] 作为示例,组件能够包括一个中间齿轮或多个中间齿轮。例如,齿轮 1860可以被认作是中间齿轮。作为示例,铰接组件可以包括一个或多个中间齿轮,例如,中间齿轮的尺寸可以相对于一对齿轮设定,例如以便通过使一个或多个中间齿轮偏离中心位置(能够实现两个主齿轮的中心之间的距离变短的效果)而使铰接组件的尺寸最小化。在该示例中,一个中间齿轮或多个中间齿轮允许组装不同厚度的壳体从而(例如,在通过对一个或多个中间齿轮进行尺寸设定、定位等而作以调节的情况下)能够实施一对标准的主齿轮。作为示例,三级齿轮组可以包括偏离其它两个齿轮的中心的中间齿轮。

[0080] 作为示例,装置能够包括:处理器;存储器,该存储器能够由处理器进行访问;第一壳体,该第一壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第二壳体,该第二壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第一齿轮,该第一齿轮能够操作地耦接至第一壳体;以及第二齿轮,该第二齿轮能够操作地耦接至第二壳体,其中,第一齿轮与第二齿轮啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。在该示例中,第一齿轮能够包括旋转轴、长轴以及短轴,第二齿轮能够包括旋转轴、长轴以及短轴(其中,例如,短轴的尺寸小于长轴的尺寸)。例如,第一齿轮的旋转轴和第二齿轮的旋转轴可以偏移。

[0081] 作为示例,第一齿轮的短轴可以与第一壳体的厚度大致对齐,第二齿轮的长轴可以与第二壳体的厚度大致对齐。作为示例,组件例如可以包括两个或多个壳体,其中,齿轮啮合用于将壳体相对于彼此定位。在该示例中,厚度可以不同,两个或多个厚度可以大致相同,等等。作为示例,第一壳体可以包括与第二壳体的齿轮啮合的齿轮,第三壳体可以包括与第二壳体的所述齿轮或其它齿轮啮合的齿轮。作为示例,壳体可以包括用以与一个壳体啮合的齿轮和用以与另一壳体啮合的齿轮。

[0082] 作为示例,装置可以包括具有显示器的壳体和/或具有键盘的壳体。例如,装置可以包括具有显示器的第一壳体和具有键盘的第二壳体。

[0083] 作为示例,装置可以包括第一壳体的第一齿轮和第二壳体的第二齿轮,这些齿轮包括相应的齿,其中,这些齿能够啮合用于将第一壳体与第二壳体相对于彼此定向。

[0084] 作为示例,齿轮可以是螺旋齿轮。作为示例,第一齿轮能够包括顺时针螺旋,第二齿轮能够包括逆时针螺旋。例如,第一齿轮可以通过被接纳在凹槽(例如,一个螺旋槽或多个螺旋槽)中的突脊(例如,螺旋齿或以螺旋的方式布置的齿)而与第二齿轮啮合。作为示例,装置可以包括多组齿轮。在该示例中,第一壳体可以包括顺时针取向的螺旋齿轮和逆时针取向的螺旋齿轮,第二壳体可以包括逆时针取向的螺旋齿轮和顺时针取向的螺旋齿轮(例如,见图9)。在该示例中,根据螺旋齿轮所特有的力可以“平衡”壳体通过齿轮的啮合而进行的旋转。作为示例,螺旋齿轮可以是蜗轮。

[0085] 作为示例,装置能够包括叶瓣状齿轮。例如,具有壳体的装置能够包括能够操作地耦接至一个壳体的叶瓣状齿轮,该叶瓣状齿轮与能够操作地耦接至另一壳体的叶瓣状齿轮啮合。在该示例中,叶瓣状齿轮中的每个叶瓣状齿轮可以包括多个叶瓣(例如,2叶瓣、3叶瓣,等等)。

[0086] 作为示例,第一齿轮的多个叶瓣可以绕第一齿轮的旋转轴成螺旋状,第二齿轮的多个叶瓣可以绕第二齿轮的旋转轴成螺旋状,并且例如,第一齿轮的旋转轴和第二齿轮的旋转轴可以偏移。

[0087] 作为示例,装置可以包括至少一个凸轮状机构,凸轮状机构能够通过第一齿轮与第二齿轮的啮合旋转而进行操作。在该示例中,凸轮状机构可以包括“止动部”。例如,设想下与壳体相对于另一壳体的特定取向相关联的止动部。在该示例中,止动部可以用于平面取向,可以用于正面对正面取向,可以用于背面对背面取向,可以用于角度取向(例如,在从约90度至约135度的范围内,该范围的角度取向可以是显示器壳体相对于键盘壳体的“膝上型电脑”取向),等等。

[0088] 作为示例,第一壳体的厚度可以小于第二壳体的厚度。作为示例,第一壳体的厚度可以与第二壳体的厚度大致相同。

[0089] 作为示例,第一齿轮与第二齿轮可以啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于平面取向。例如,设想下第一壳体相对于第二壳体的厚度大致居中的平面取向。

[0090] 作为示例,装置能够包括大致圆形的第一齿轮和第二齿轮(例如,具有公共直径的圆形齿轮)。在该示例中,第一壳体的厚度可以约等于第二壳体的厚度。在该示例中,第一齿轮与第二齿轮能够啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于平面取向,其中,平面取向可以是齐平取向(例如,在齐平取向中,第一壳体和第二壳体的相应的前部表面和背部表面是齐平的)。作为示例,在壳体的齐平取向(例如,齐平的平面取向)形成大致齐平的一体化显示器的情况下,第一壳体可以是显示器壳体,并且第二壳体可以是显示器壳体。在该示例中,一体化显示器或者一体化显示器的至少一部分可以是触摸敏感显示器。作为示例,这种显示器例如可以包括用于与被动和/或主动对象(例如,一个令牌、多个令牌、触针,等等)一起使用的相关联的数字转换器电路。

[0091] 作为示例,装置可以包括具有一个或更多个圆锥形的截面的形状的齿轮。例如,该圆锥形的截面可以是圆或者椭圆(例如,设想下,用布置成相对于圆锥体的轴线成一定角度的平面来切圆锥体的情形)。

[0092] 作为示例,装置可以包括具有径向面的齿轮。在该示例中,径向面可以呈椭圆状。

例如,径向面可以包括齿。

[0093] 作为示例,装置可以包括防护件。例如,设想下板或一系列平行的板。作为示例,在第一齿轮与第二齿轮啮合而使各个壳体定向的情况下,一个板或多个板可以邻近于第一齿轮定位,并且一个板或多个板可以邻近于第二齿轮定位。

[0094] 作为示例,第一齿轮可以布置在成组的平行板之间,第二齿轮可以布置在成组的平行板之间。在该示例中,与第一齿轮相关联的成组的平行板可以与和第二齿轮相关联的成组的平行板形成过盈配合。作为示例,装置可以包括对该过盈配合进行调节(例如,以便通过弹簧、通过螺钉、通过螺栓等来拧松或拧紧该配合)的调节机构。作为示例,装置可以包括在第一齿轮与第二齿轮啮合的情况下对第一齿轮与第二齿轮之间的接触力进行调节的调节机构。

[0095] 作为示例,装置能够包括承载线缆的布线机构。例如,设想下这样的机构:该机构将线缆安置成使得当两个或更多个壳体通过啮合齿轮而相对于彼此定向时线缆经受较小的应力,缠住的可能性较小,等等。作为示例,线缆可以将壳体的电路电耦接至一个或更多个其它壳体的电路。

[0096] 作为示例,第一齿轮可以包括轴,并且第二齿轮可以包括轴。在该示例中,弹簧可以绕第一齿轮的轴和/或第二齿轮的轴布置,其中,弹簧例如可以偏置凸轮状机构。作为示例,齿轮可以包括该凸轮状机构的一部分。

[0097] 作为示例,装置可以包括偏置元件,该偏置元件施加将第一壳体锁定在相对于第二壳体的取向中的偏置力。作为示例,该偏置元件可以对凸轮状机构施加偏置力。

[0098] 作为示例,装置可以包括多个齿轮,其中,这些齿轮中的一个或更多个齿轮可以是与两个或更多个其它齿轮啮合的中间齿轮。作为示例,设想下这样的装置:该装置具有能够操作地耦接至第一壳体的第三齿轮和能够操作地耦接至第二壳体的第四齿轮。在该示例中,第三齿轮与第四齿轮可以啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。

[0099] 作为示例,第一齿轮和第二齿轮可以形成第一齿轮组,第三齿轮和第四齿轮可以形成第二齿轮组。在该示例中,装置可以包括与第一齿轮组相关联的第一防护件以及与第二齿轮组相关联的第二防护件。例如,第一防护件和第二防护件中的至少一个防护件(例如,通过过盈配合等)可以机械地控制用于改变第一壳体相对于第二壳体的取向的定向力。

[0100] 作为示例,装置可以包括:处理器;存储器,该存储器可由处理器进行访问;第一壳体,该第一壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第二壳体,该第二壳体包括正面和背面以及介于正面和背面之间的厚度;第一齿轮,该第一齿轮能够操作地耦接至第一壳体;第二齿轮,该第二齿轮能够操作地耦接至第二壳体;以及中间齿轮,其中,第一齿轮和第二齿轮与中间齿轮啮合而使第一壳体和第二壳体定向处于正面对正面取向以及处于背面对背面取向。在该示例中,第一齿轮可以包括轴线,并且第二齿轮可以包括轴线,其中,这些轴线大致平行。在该示例中,中间齿轮可以包括沿与由第一齿轮和第二齿轮的轴线限定的平面垂直的方向定向的轴线。

[0101] 在摘要、说明书和/或权利要求中使用了术语“回路”或“电路”。如在现有技术中众所周知的,术语“电路”包括所有级别的可获得集成(例如,从离散逻辑电路到比如超大规模集成的最高级别的电路集成),并且包括编程为执行实施方式的功能的可编程逻辑部件以

及用指令编程以执行这些功能的通用或专用处理器。这样的电路可以可选地依托于一个或多个包括计算机可执行指令的计算机可读介质。如本文中所描述的,计算机可读介质可以为存储装置(例如,存储芯片、存储卡、存储盘等)并且称作计算机可读存储介质。

[0102] 尽管已经论述了回路或电路的各种示例,但仍然在图19中描绘了说明性计算机系统1900的框图。系统1900可以为台式计算机系统(比如 Morrisville,NC(北卡罗莱纳州,莫里斯维尔)的联想(美国)公司出售的 ThinkCentre®或 ThinkPad®系列个人计算机中的一种)或工作站计算机(比如Morrisville,NC(北卡罗莱纳州,莫里斯维尔)的联想(美国)公司出售的 ThinkStation®);然而,如通过这里的说明书变得明显的,卫星、基站、服务器或其它机器可以包括系统1900的其它特征部件或仅包括系统 1900的一些特征部件。作为示例,比如图1的系统100的系统可以包括系统1900的至少一些特征部件。

[0103] 如图19所示,系统1900包括所谓的芯片组1910。芯片组指的是设计成(例如,配置成)一起工作的集成电路或芯片的组。芯片组通常作为单个产品(例如,考虑以商标 INTEL®、AMD®等在市场上销售的芯片组)销售。

[0104] 在图19的示例中,芯片组1910具有可以根据商标或生产商在一定程度上变化的特定结构。芯片组1910的结构包括芯体和存储控制组1920以及I/O控制器中枢1950,其例如通过直接管理接口或直接介质接口(DMI) 1942或链路控制器1944交换信息(例如,数据、信号、命令等)。在图 19的示例中,DMI 1942为芯片到芯片的接口(有时称作是“北桥”与“南桥”之间的链路)。

[0105] 芯体和存储控制组1920包括一个或多个处理器1922(例如,单个芯体或多个芯体)以及存储控制器中枢1926,它们通过前端总线(FSB) 1924交换信息。如在本文中所描述的,芯体和存储控制组1920的各个部件可以集成到单个处理器管芯上,以例如形成取代常规的“北桥”式结构的芯片。

[0106] 存储控制器中枢1926与存储器1940接口连接。例如,存储控制器中枢1926可以为DDR SDRAM存储器(例如,DDR、DDR3、DDR3等)提供支持。通常,存储器1940为随机存取存储器(RAM)的类型。存储器 1940通常称作“系统存储器”。

[0107] 存储控制器中枢1926还包括低电压差分信号接口(LVDS) 1932。LVDS 1932可以是用于支持显示设备1992(例如,CRT、平板、投影仪,等等)的所谓的LVDS显示器接口(LDI)。方框1938包括可以通过LVDS接口 1932(例如,串行数字视频、HDMI/DVI、显示端口)支持的技术的一些示例。存储控制器中枢1926还包括例如用于支持独立显卡1936的一个或多个PCI-express接口(PCI-E) 1934。使用PCI-E接口的独立显卡已经成为图形加速端口(AGP)的替代性方法。例如,存储控制器中枢1926可以包括用于基于PCI-E的外部图形卡的16通道(x16)PCI-E端口。系统可以包括用于支持图形的AGP或者PCI-E。如本文中所描述的,显示器可以是(例如,构造成用于接收使用触针、手指等的输入的)传感器显示器。如本文中所描述的,传感器显示器可以依赖于电阻传感、光学传感或者其它类型的传感。

[0108] I/O中枢控制器1950包括各种接口。图19的示例包括SATA接口1951、一个或多个PCI-E接口1952(可选地,一个或多个传统PCI接口)、一个或多个USB接口1953、LAN接口1954(更具体地,网络接口)、通用的I/O接口(GPIO) 1955、低引脚数(LPC)接口1970、电源管理接口1961、时钟发生器接口1962、(例如,用于扬声器的)声卡接口1963、总操作成本(TCO)

接口1964、系统管理总线接口(例如,多主串行计算机总线接口)1965以及串行外围闪存/控制器接口(SPI闪存)1966,在图19的示例中,SPI闪存1966包括BIOS 1968和启动代码1990。关于网络连接,I/O中枢控制器1950可以包括与PCI-E接口端口多路复用的集成式千兆以太网控制器线。其它的网络特征部件可以独立于PCI-E接口而进行。

[0109] I/O中枢控制器1950的接口提供与各种设备、网络等的通信。例如,SATA接口1951提供在一个或更多个驱动器1980比如HDD、SDD或者其组合上读取、写或读取以及写信息。I/O控制器中枢1950还可以包括用以支持一个或更多个驱动器1980的高级主机控制器接口(AHCI)。PCI-E接口1952允许与设备、网络等的无线连接1982。USB接口1953提供输入设备1984比如键盘(KB)、一个或更多个光学传感器、鼠标及各种其它设备(例如,扩音器、摄像机、电话、存储、媒体播放器,等等)。一种或更多种其它类型的传感器可以可选地依赖于USB接口1953或者另一接口(例如,I²C等)。关于麦克风,图19的系统1900可以包括适当地构造成用于接收声音(例如,用户声音、周围环境声音,等等)的硬件(例如,声卡)。

[0110] 在图19的示例中,LPC接口1970提供一个或更多个ASIC 1971、可信平台模块(TPM)1972、超级I/O 1973、固件中枢1974、BIOS支持1975 以及各种类型的存储器1976比如ROM 1977、闪存1978和非易失性RAM (NVRAM) 1979的使用。关于TPM 1972,该模块可以是芯片的形式,其能够用于验证软件和硬件设备。例如,TPM可以能够进行平台验证,并且可以用于验证系统寻求访问是期望的系统。

[0111] 系统1900在通电时可以配置成用以执行用于BIOS 1968的如存储在SPI闪存1966内的启动代码1990,并且此后在一个或更多个操作系统和应用软件的控制下对(例如,存储在系统存储器1940中的)数据进行处理。操作系统可以存储在任意的多个位置,并且例如根据BIOS 1968的指令可以被访问。此外,如本文中所描述的,卫星、基站、服务器或其它机器可以包括比图19的系统1900中示出的更少或更多的特征部件。另外,图19的系统1900示出为可选地包括手机电路,手机电路可以包括GSM、CDMA等类型的电路,其构造成用于与系统1900的其它特征部件中的一个或更多个特征部件协同运行。图19中还示出电池电路1997,电池电路1997可以提供一个或更多个电池、电源等相关联的特征部件(例如,以便可选地命令系统1900的一个或更多个其它部件)。作为示例,系统管理总线通过LPC(例如,见LPC接口1970)、通过I²C接口(例如,见SM/I²C接口1965)等可以是可操作的。

[0112] 尽管以特定于结构特征和/或方法动作的语言描述了方法、装置、系统等的示例,但应当理解的是,在所附权利要求中限定的主题不是必须限定于所描述的具体特征或动作。相反,具体特征及动作是作为实施所要求保护的方法、装置、系统等的示例形式来公开的。

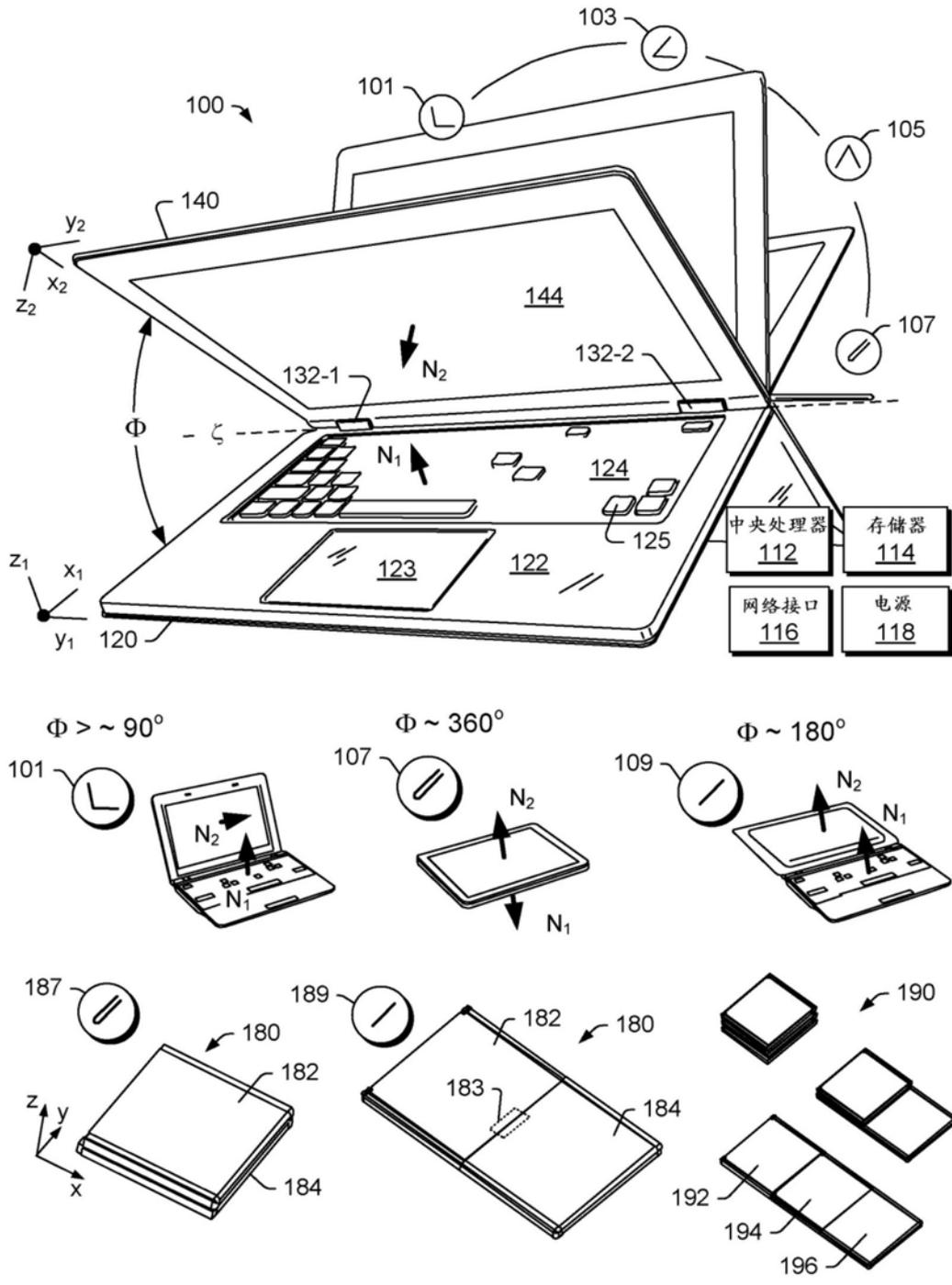


图1

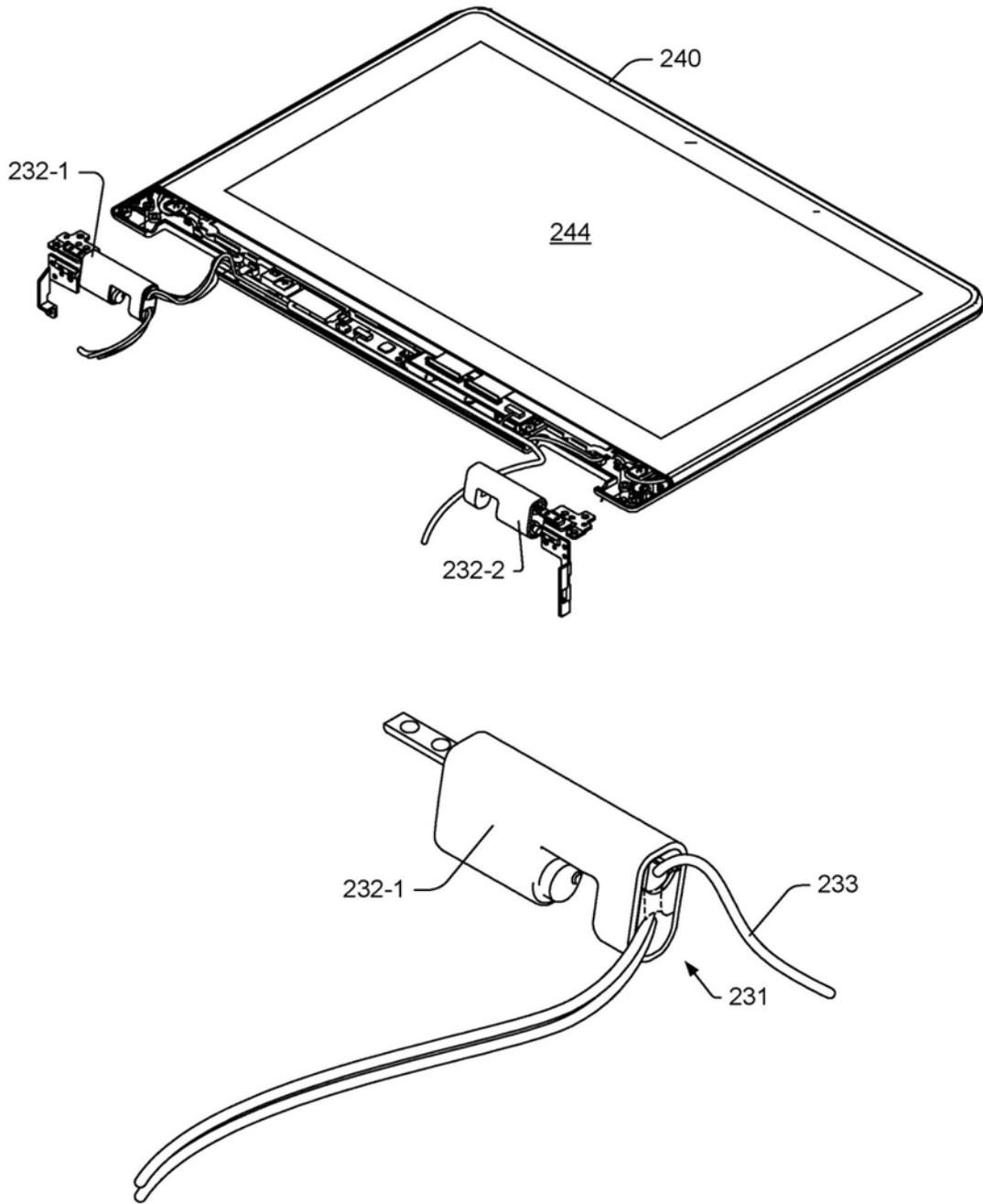


图2

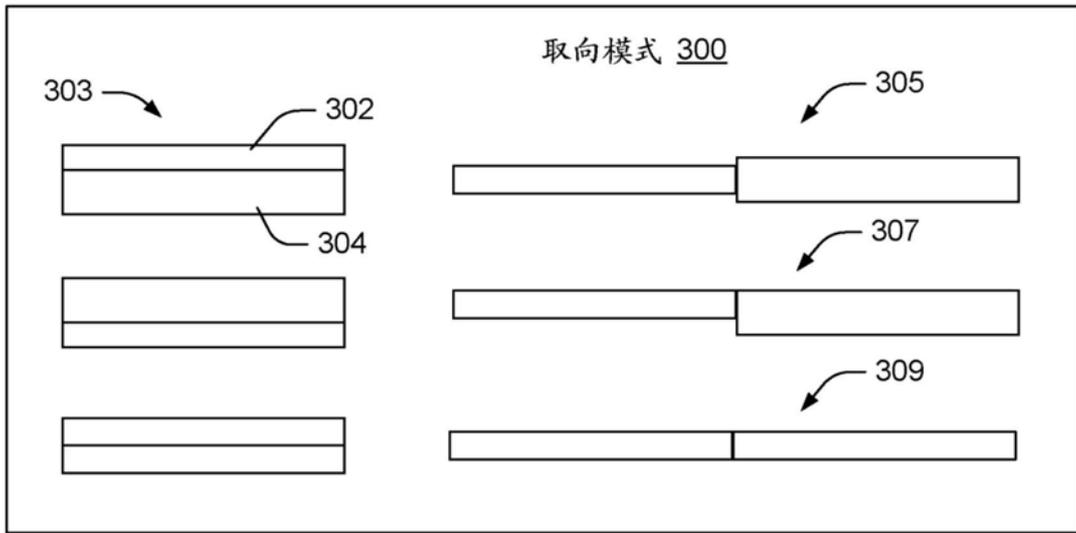


图3

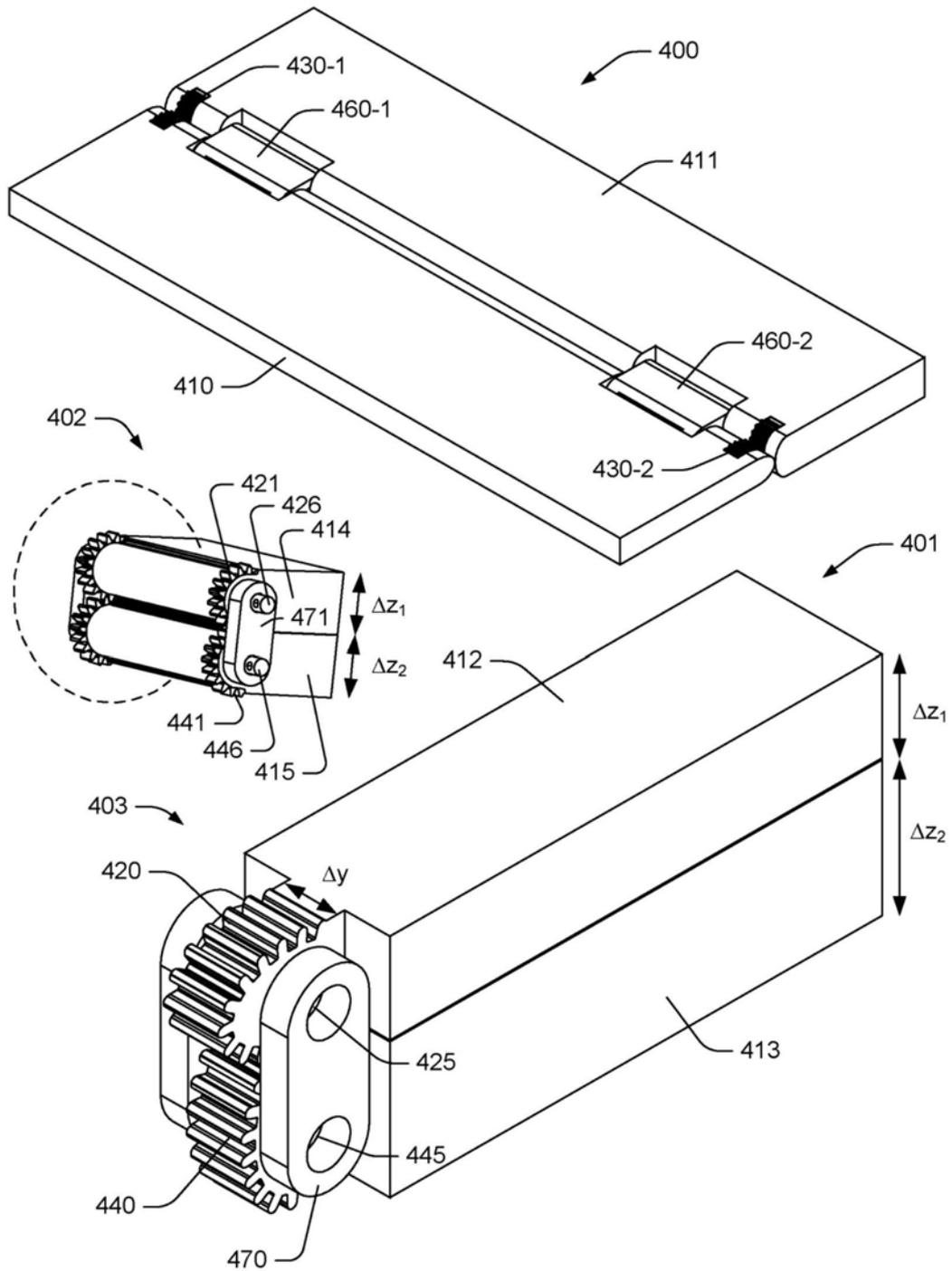


图4

组件 500

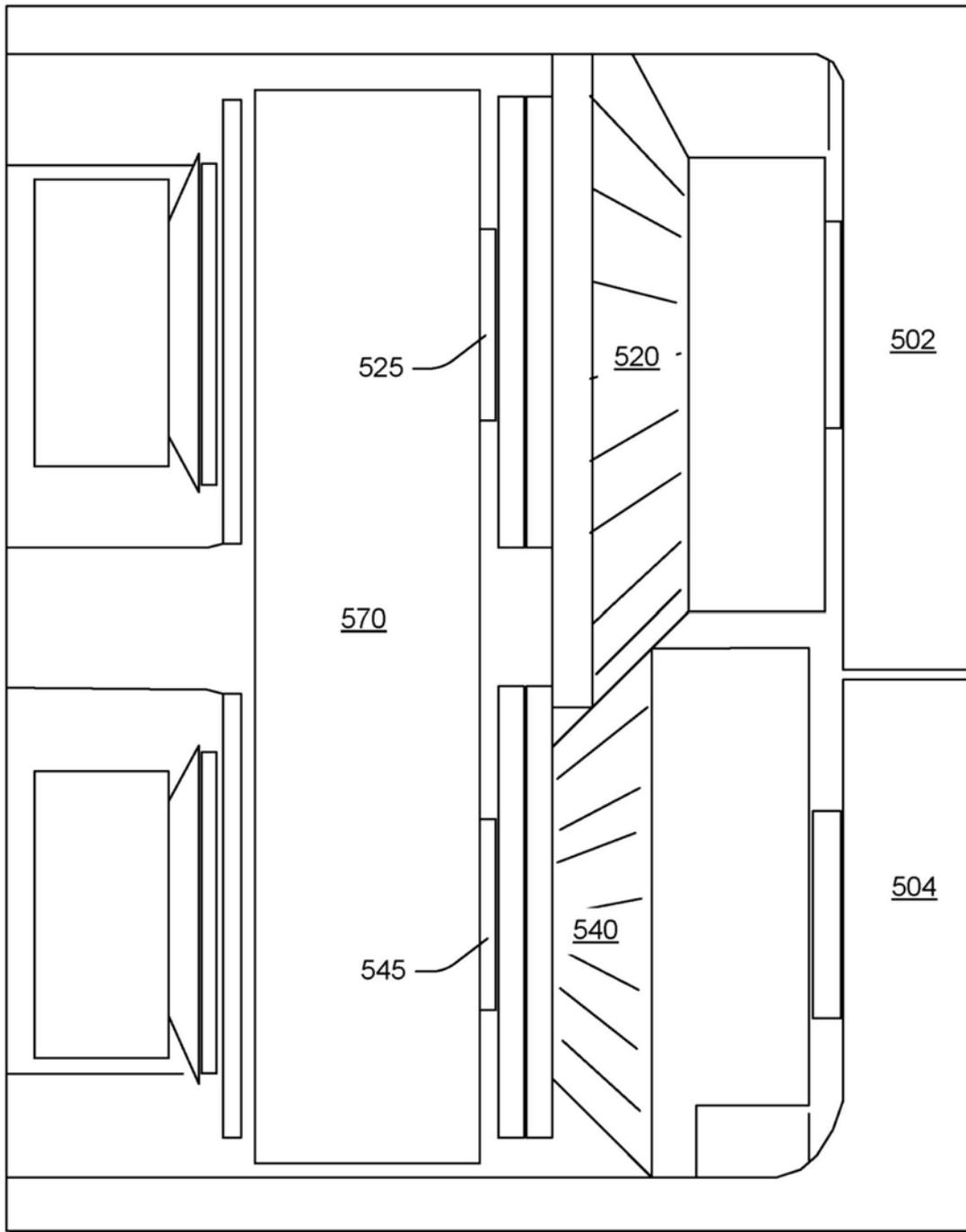


图5

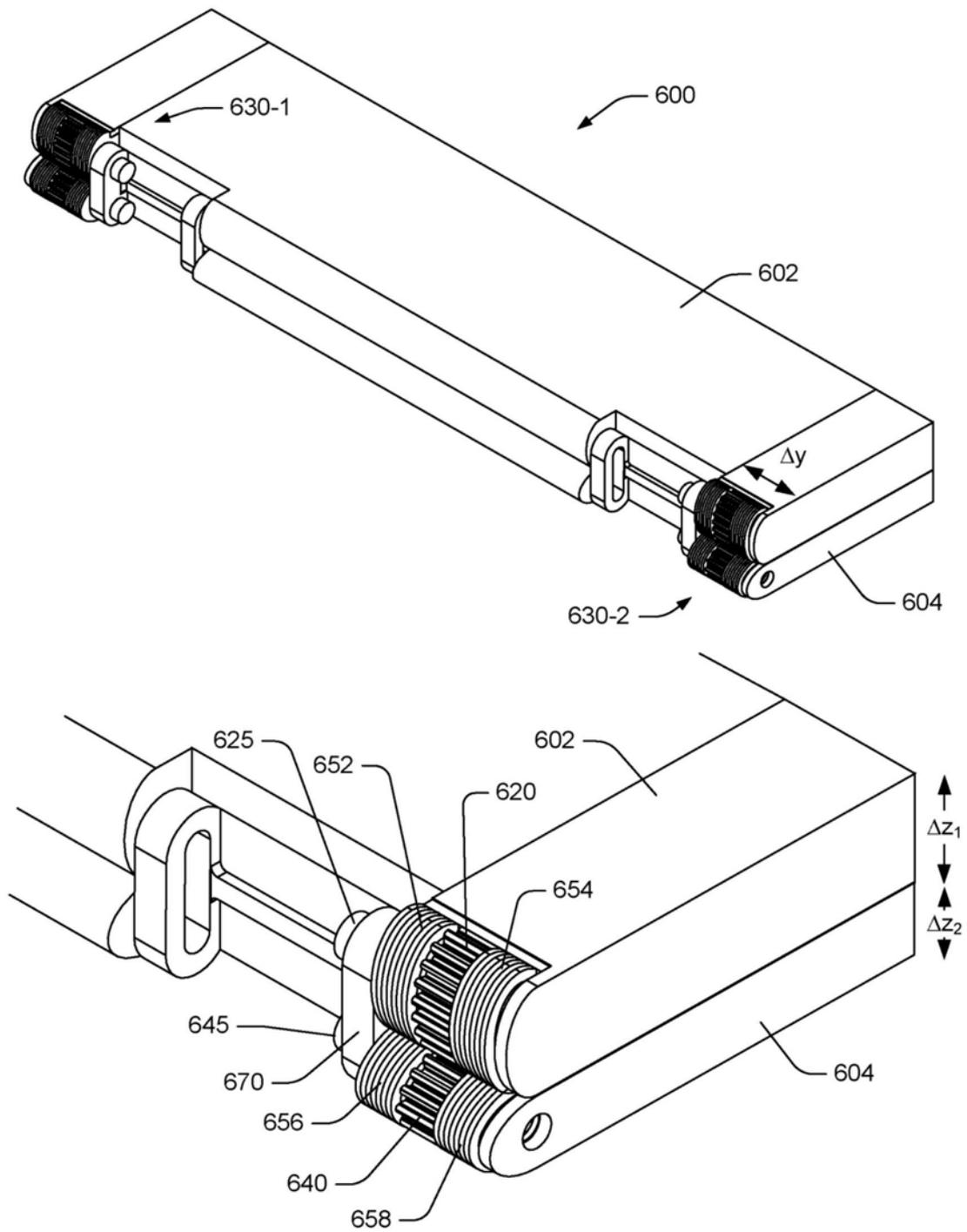


图6

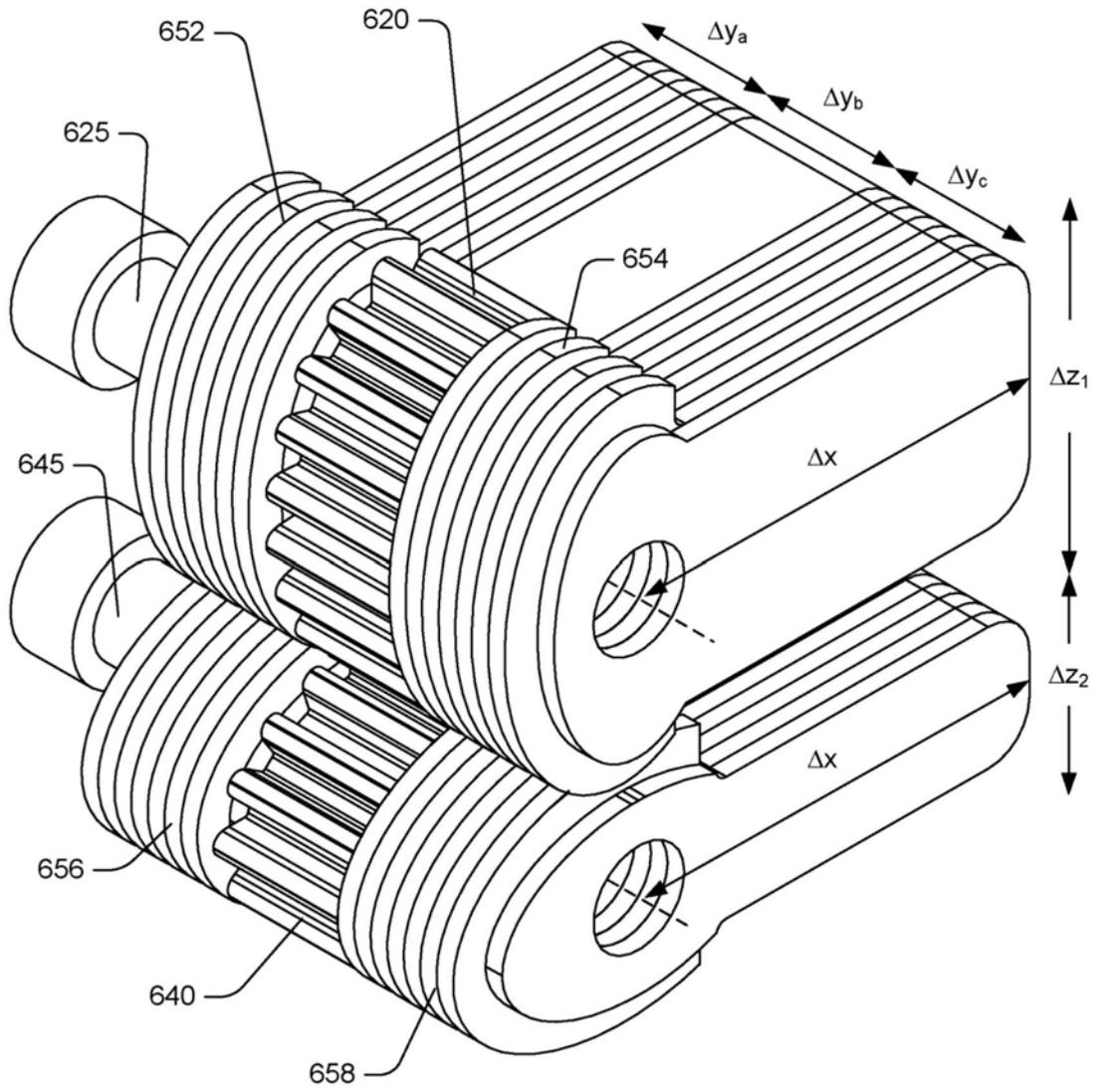


图7

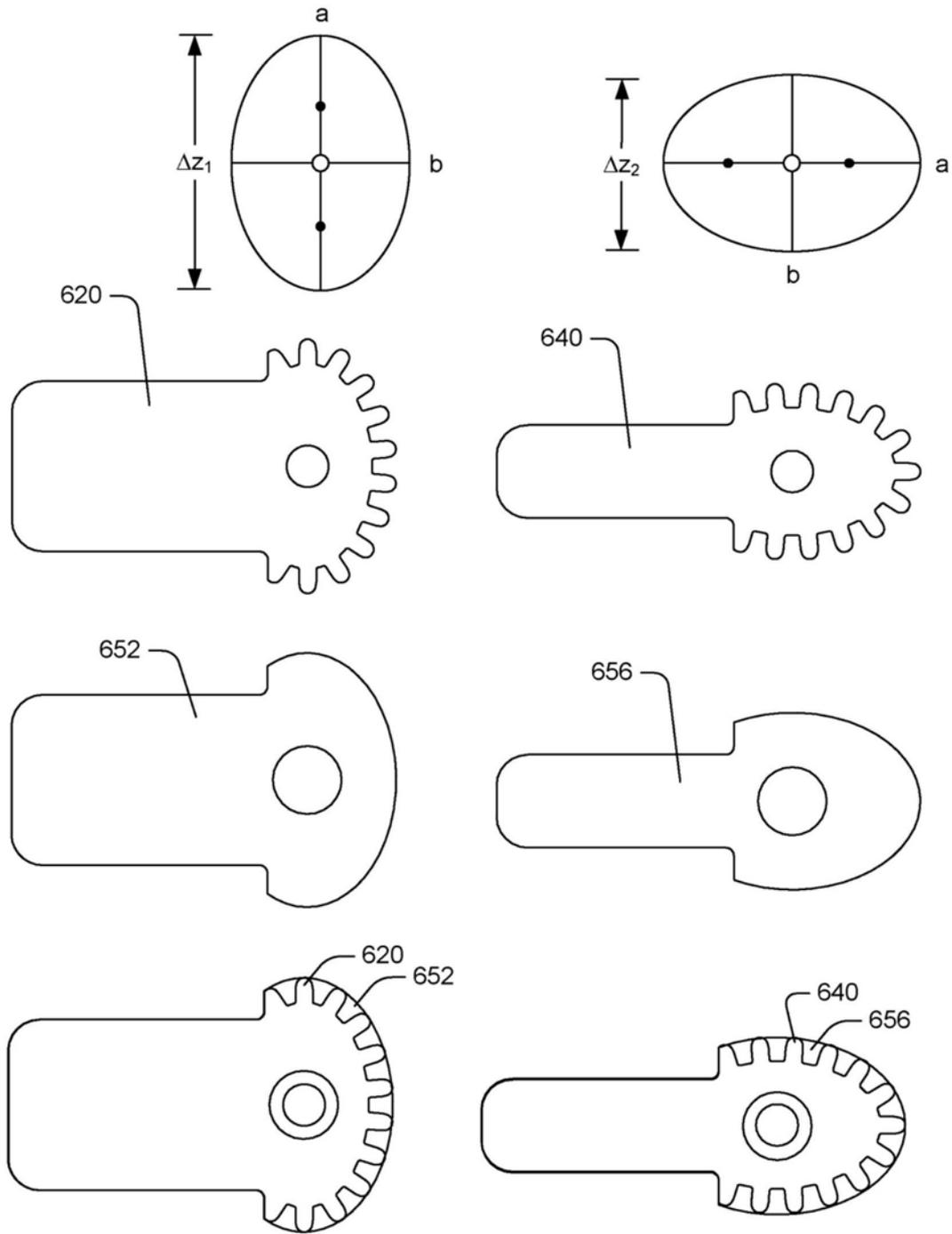


图8

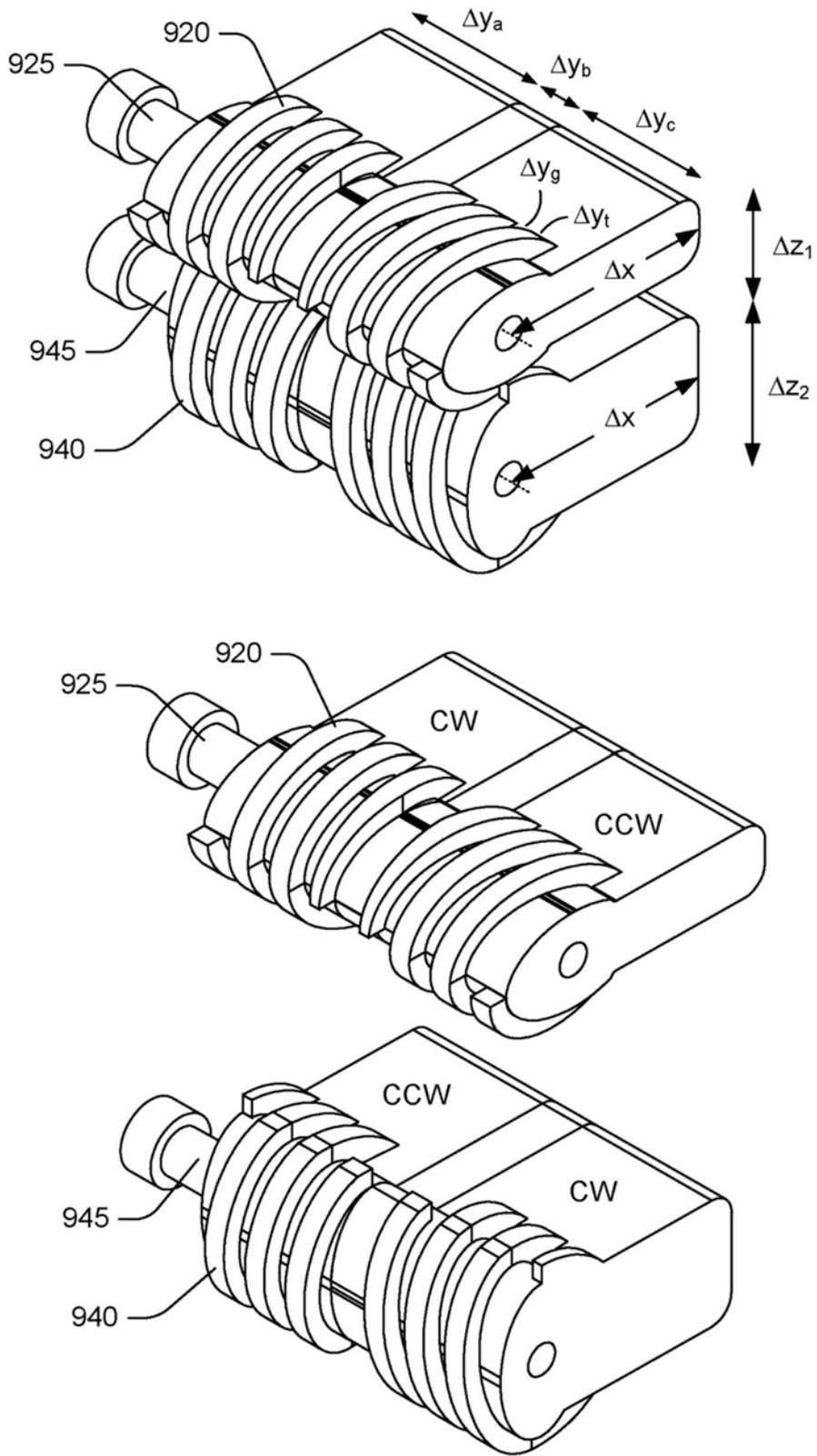


图10

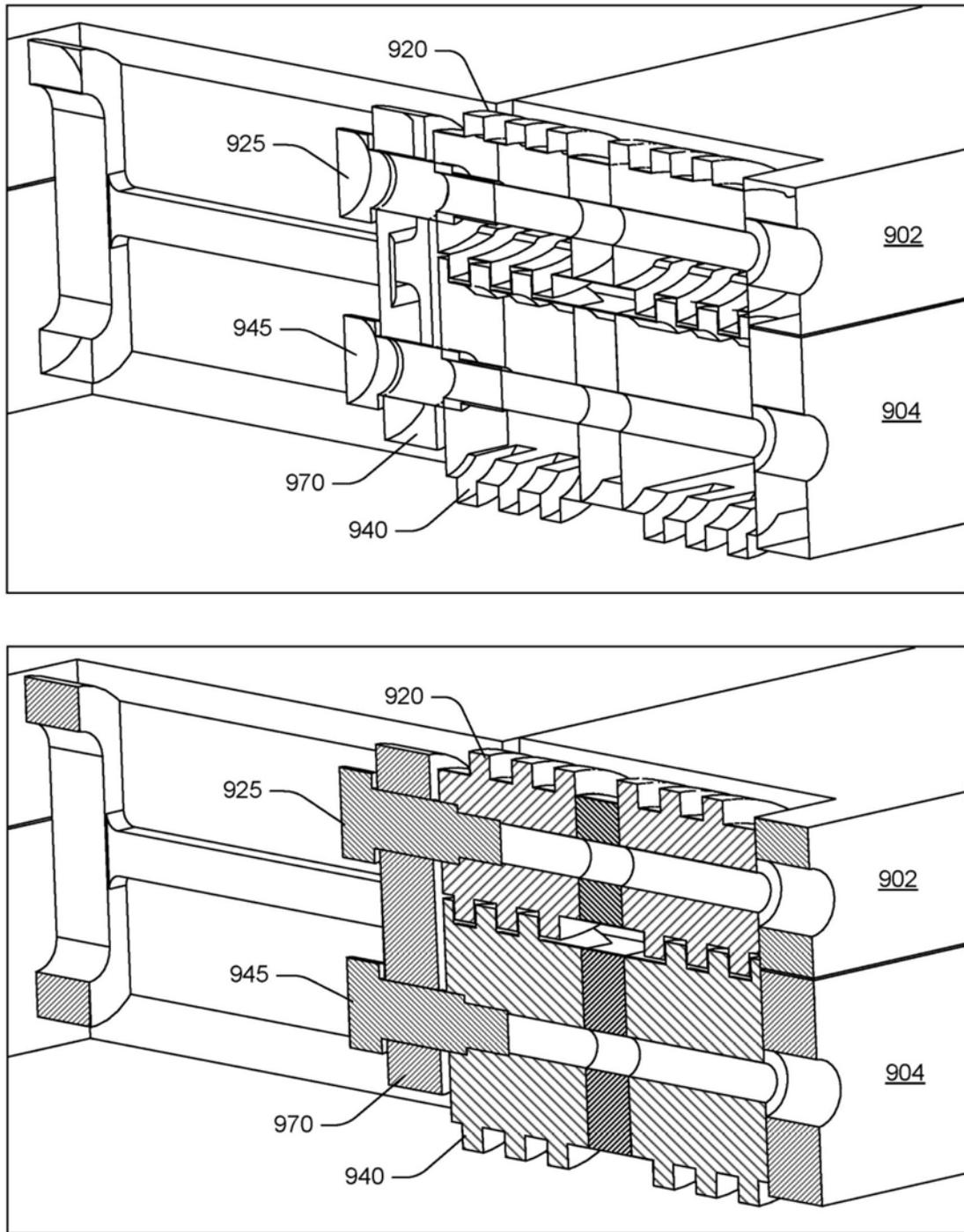


图11

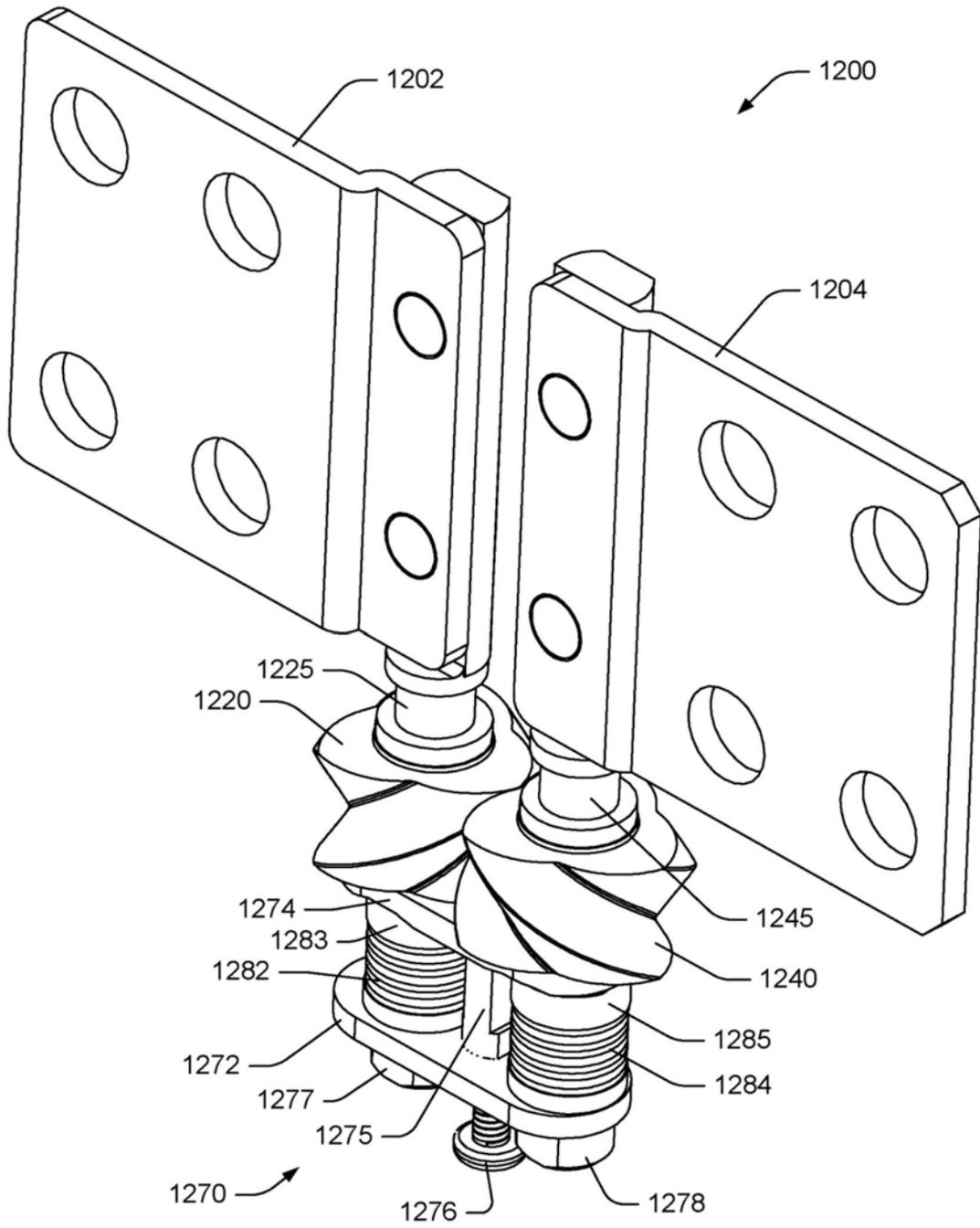


图12

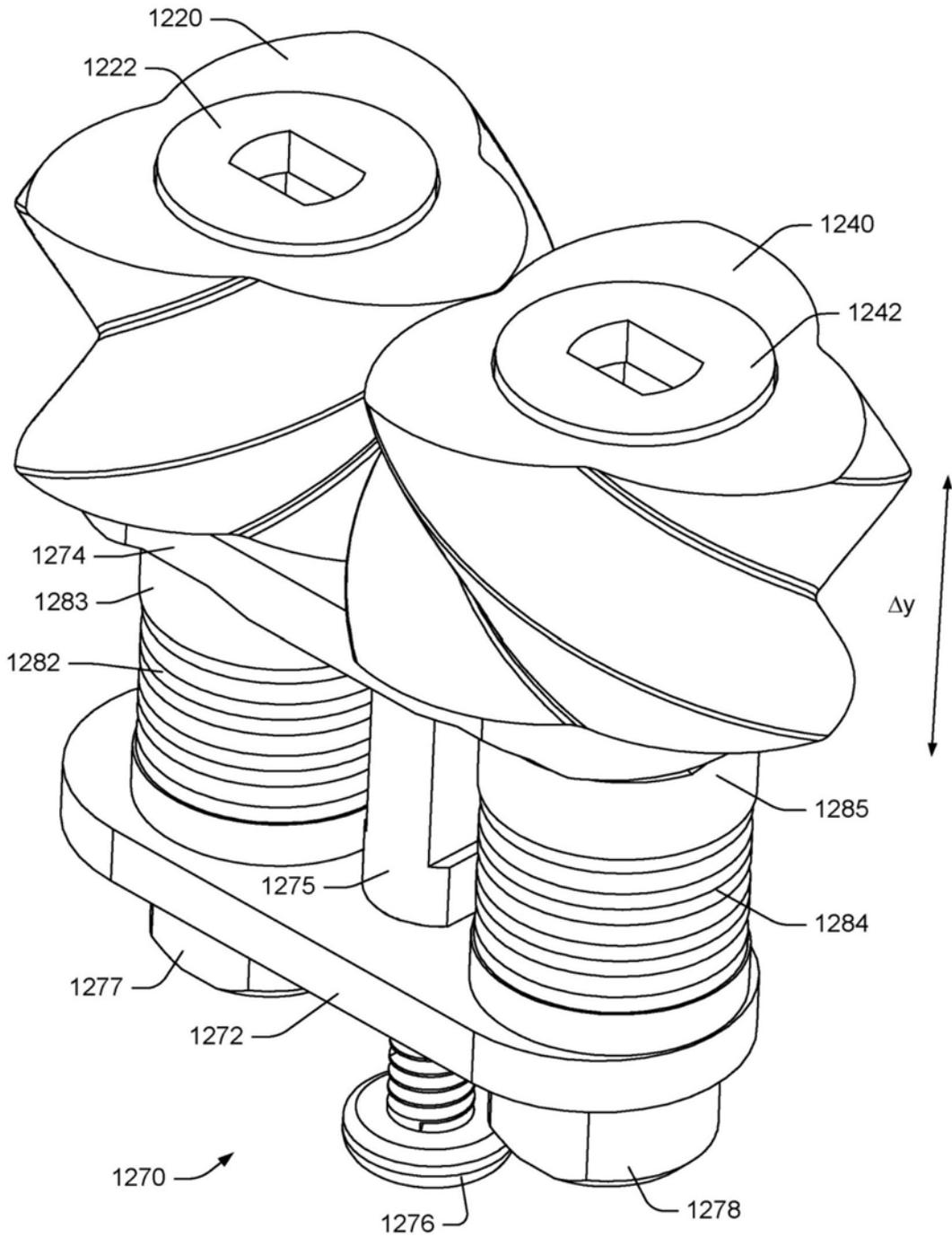


图13

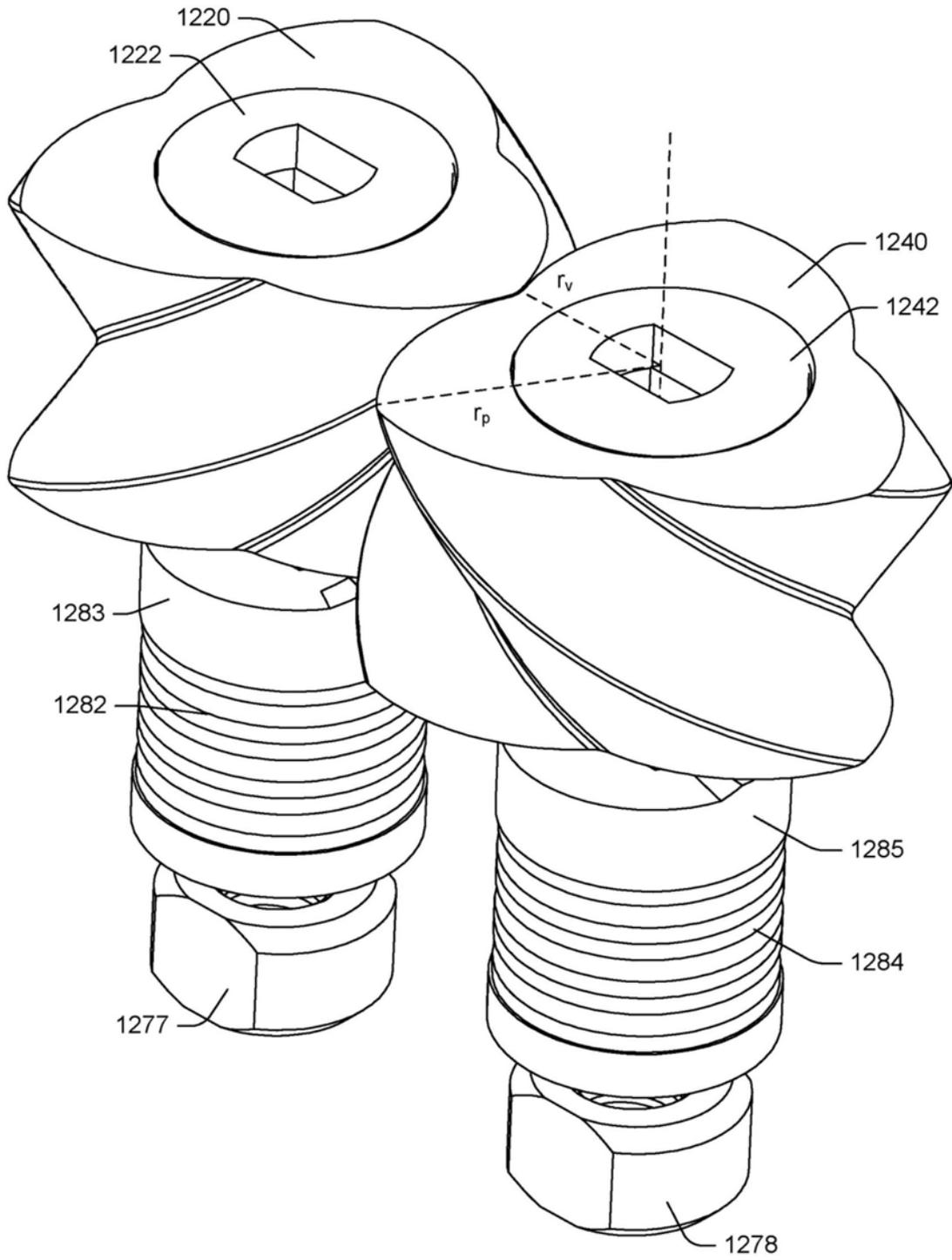


图14

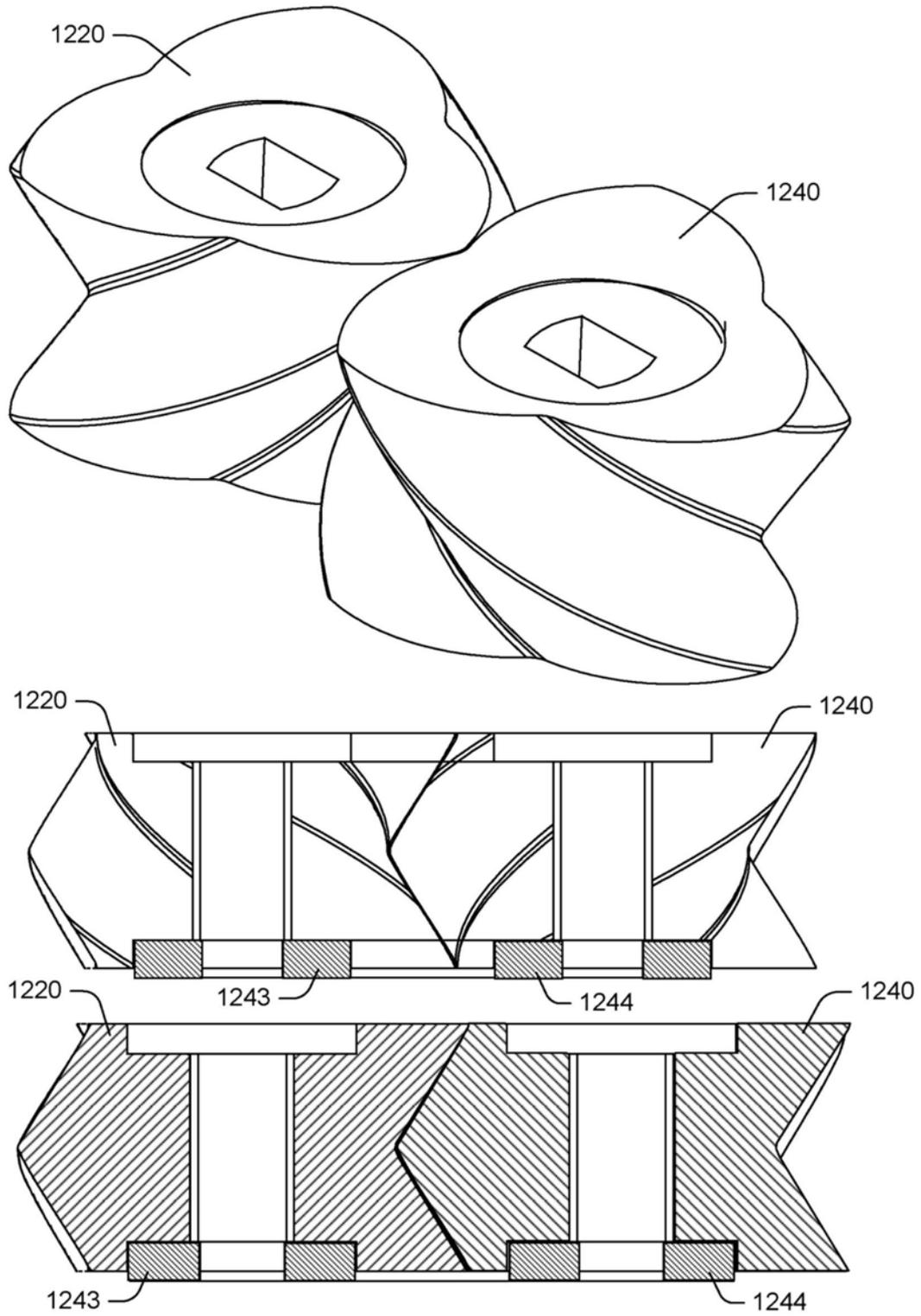


图15

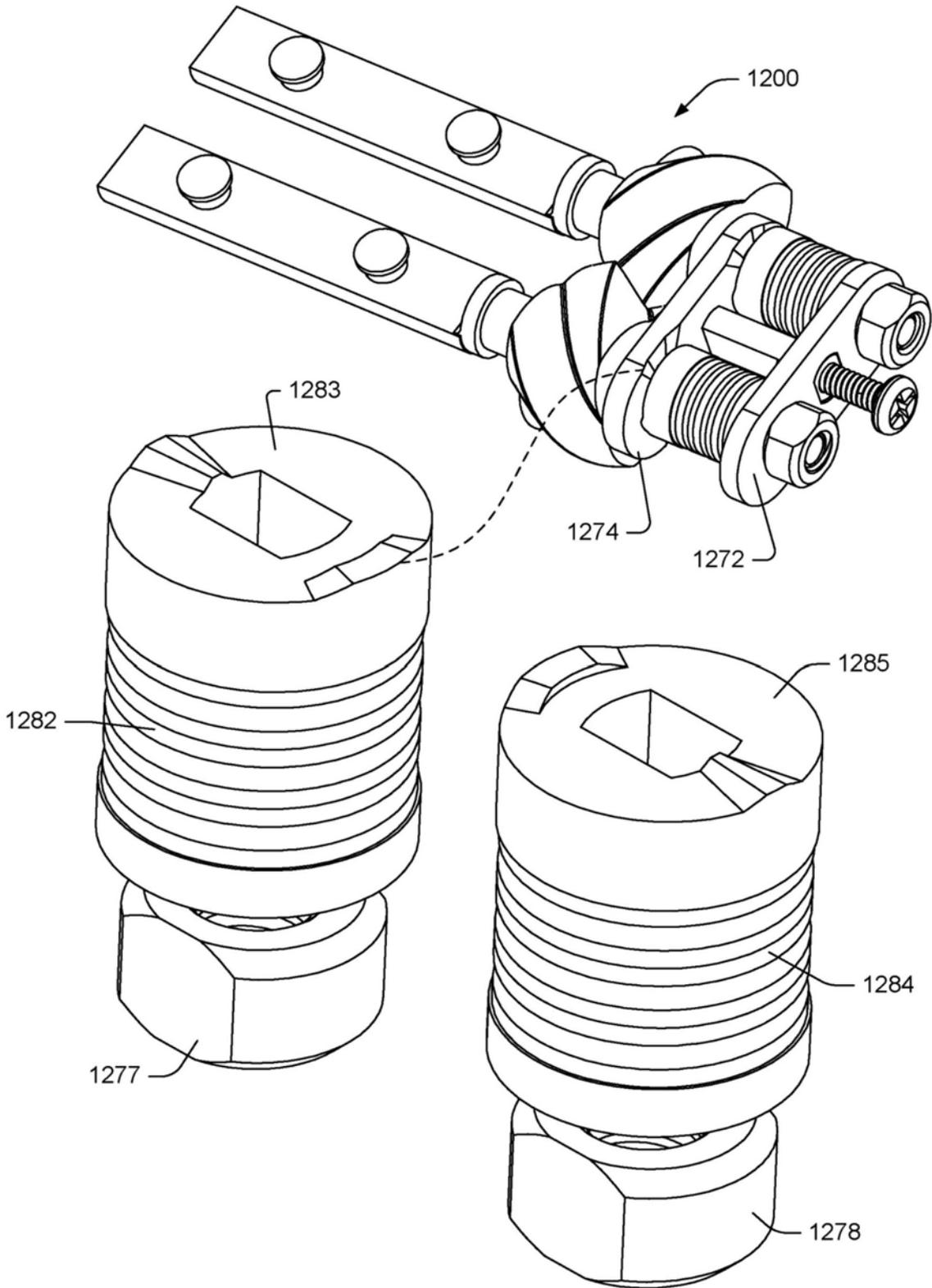


图16

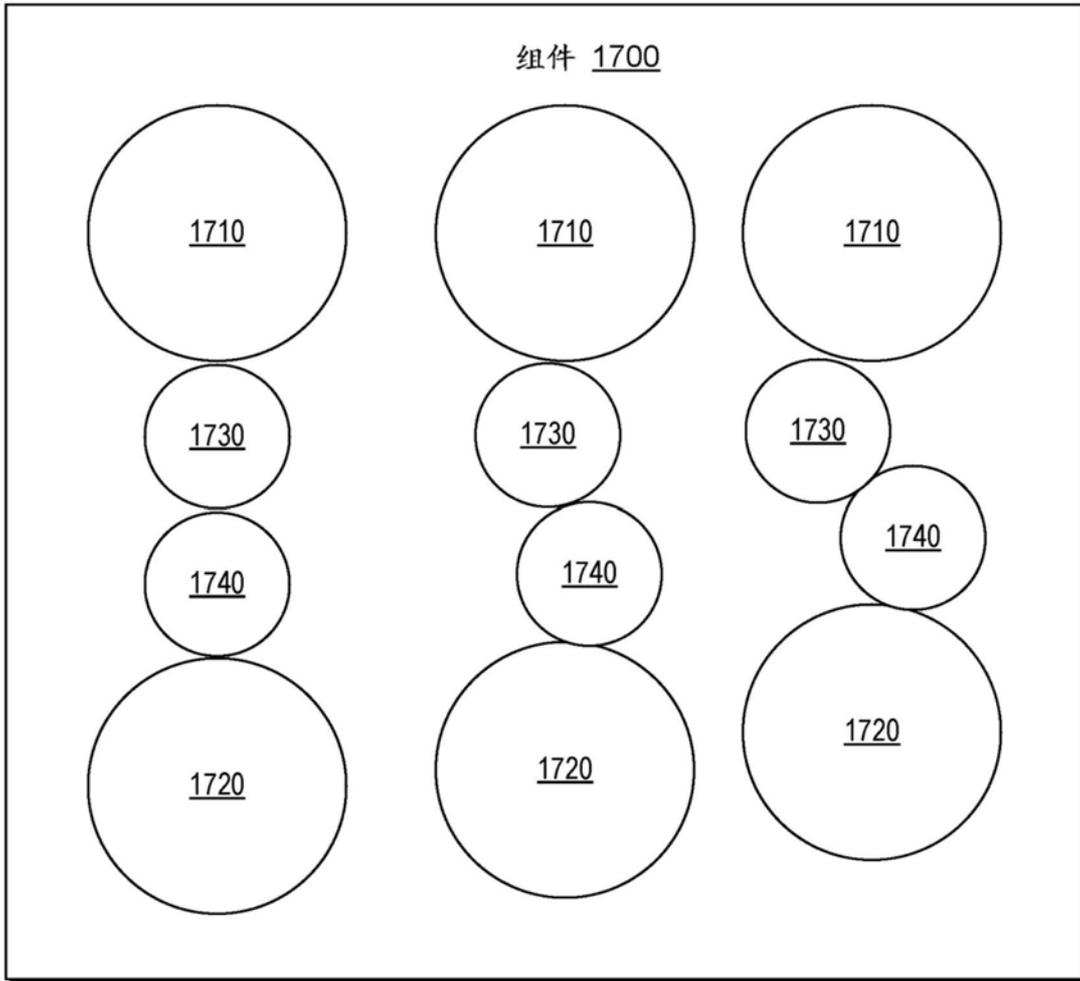


图17

组件 1800

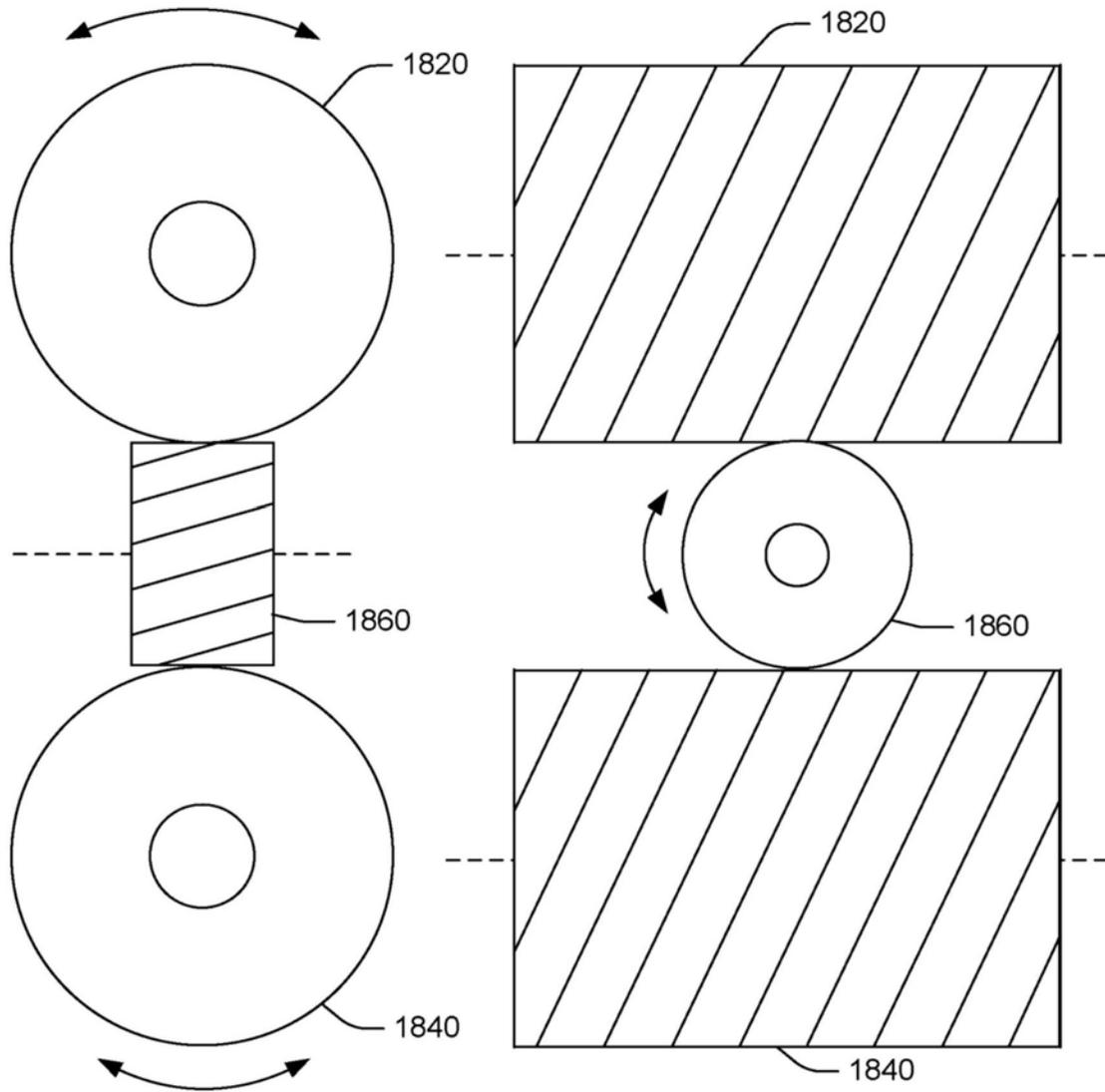


图18

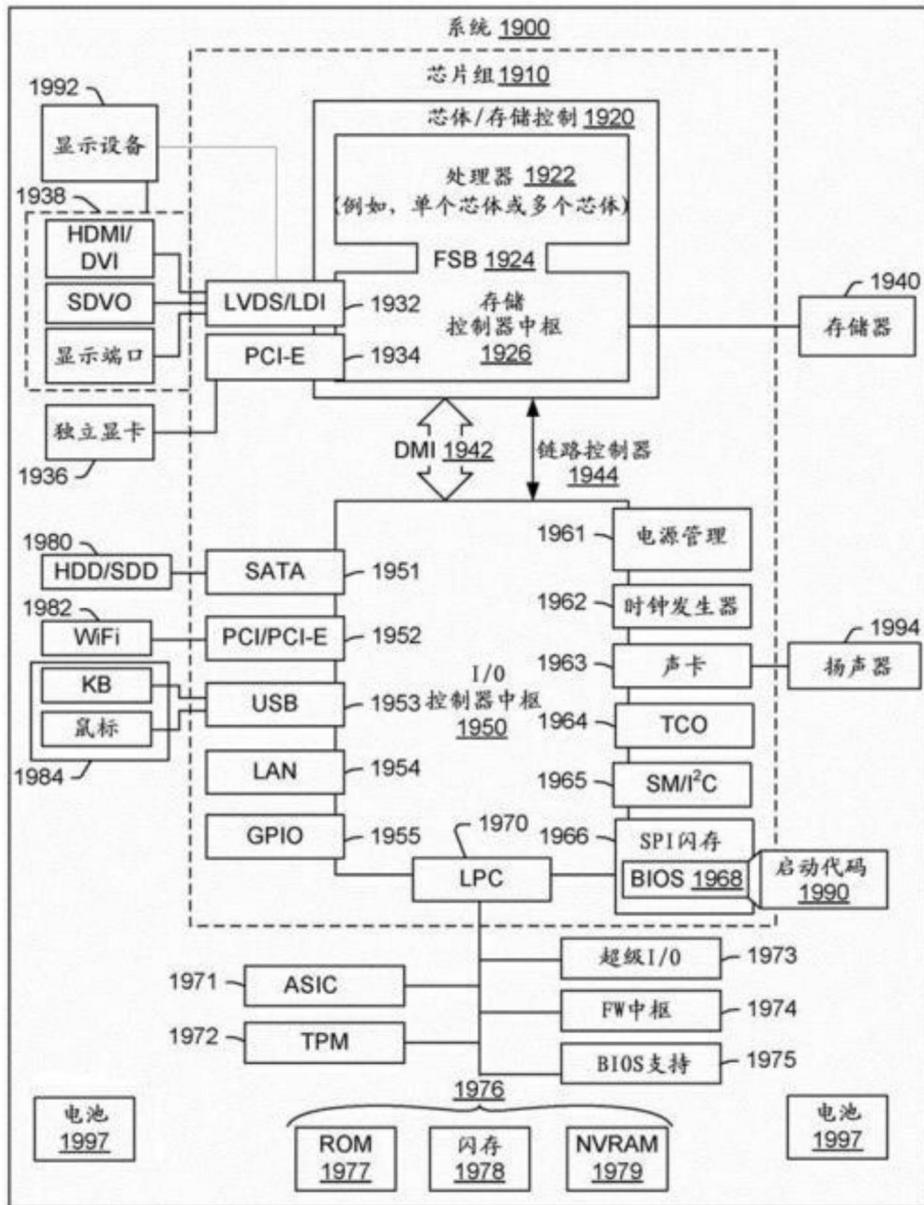


图19