



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205858944 U

(45)授权公告日 2017. 01. 04

(21)申请号 201620652359.1

(22)申请日 2016.06.27

(30)优先权数据

105202150 2016.02.05 TW

(73)专利权人 富世达股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72)发明人 徐安赐

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51)Int.Cl.

F16C 11/04(2006.01)

F16C 11/12(2006.01)

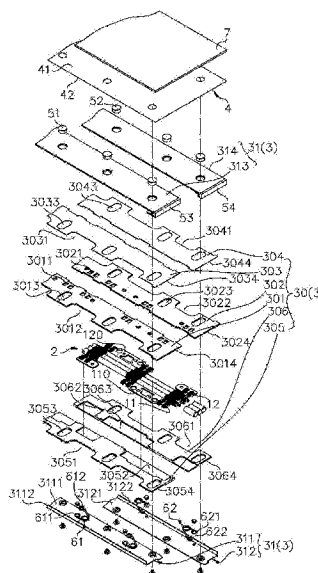
权利要求书3页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

应用于软性显示屏幕的可转联结装置

(57)摘要

本实用新型提供一种应用于软性显示屏幕的可转联结装置,包含二展合部、设在二展合部之间的枢纽,以及至少一响应结构与展合部之间,以容许相对位移的方式加以结合,令二展合部以枢纽为轴心进行展合时,该响应结构能够响应展合部产生展合,且在展合过程来自枢纽弯折所产生的内外侧变形量,经由展合部与响应结构之间的容许相对位移运作而得以中止传递,以杜绝该变形量再由该响应结构向外作用;如此,在软性显示屏幕与响应结构联结时,该响应结构即得以吸收该变形量,以消除该变形量对该软性显示屏幕产生拉伸或挤压等不良作用。



1. 一种应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:包含两个展合部、设在该两个展合部之间的枢纽,以及至少一响应结构,该响应结构以容许相对该枢纽产生接近或远离位移的方式结合在该至少一展合部上,各该展合部之间以该枢纽的扭转中心为轴心进行展合,该响应结构能够随着该展合部产生展合掀动,同时以相对于该枢纽的可容许位移吸收该枢纽在展合过程中所产生的转折变形量。

2. 根据权利要求1所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该响应结构包含有可位移部与不可位移部,该可位移部结合在该展合部上,该不可位移部与可位移部之间,容许产生相对位移。

3. 根据权利要求2所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该不可位移部包含一展合滑盖及一展合滑座,该可位移部则包含至少一展合滑板,该展合滑板可相对位移地设在该展合滑盖与展合滑座之间。

4. 根据权利要求2所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该两侧的不可位移部之间跨设有一挠性板片。

5. 根据权利要求3所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该两侧的不可位移部之间跨设有一挠性板片。

6. 根据权利要求4所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该挠性板片为一可挠性薄钢片。

7. 根据权利要求2或3或4或5或6所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该不可位移部与可位移部之间撑设有一弹性器,令彼此间常态具有相远离伸展的弹力。

8. 根据权利要求7所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该弹性器设有一第一端及一第二端,该第二端枢设在该不可位移部与可位移部的其中之一,该第二端设为自由端,且该自由端撑设在该不可位移部与可位移部的另外之一。

9. 根据权利要求3或5所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该展合滑板朝向该展合部的边缘设有扣接孔,凭借该扣接孔接受该展合部的联结,该展合滑板上设有朝向该展合滑盖及展合滑座的制动部,一弹性器设有一第一端及一第二端,该第一端枢设在不可位移部上,该第二端设为自由端,且该自由端撑设在该展合滑板的制动部上。

10. 根据权利要求9所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该弹性器的第一端枢设在不可位移部的展合滑盖上。

11. 根据权利要求3或5所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该展合滑板上设有至少一被导引部,该展合滑板的被导引部依响应结构与枢纽之间的相对位移方向延伸,该不可位移部上设有至少一导引部,该导引部对该展合滑板的被导引部产生相对位移的引导。

12. 根据权利要求9所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该展合滑板上设有至少一被导引部,该展合滑板的被导引部依响应结构与枢纽之间的相对位移方向延伸,该不可位移部上设有至少一导引部,该导引部对该展合滑板的被导引部产生相对位移的引导。

13. 根据权利要求11所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在於:该可位移部的展合滑板两侧面的至少其一层叠固设有展合副滑板,使得该展合部的一部份夹置于所述展合副滑板之间,该展合副滑板上设有至少一对应上述被导引部的副被导引部,该展合

副滑板的副被导引部依响应结构与枢纽之间的相对位移方向延伸,并受到该导引部的引导,该展合副滑板朝向该展合部的边缘设有嵌遮槽,该嵌遮槽对该展合部产生嵌组遮覆的作用,该展合滑板与展合副滑板上设有朝向该展合滑盖及展合滑座的制动部,一弹性器设有一第一端及一第二端,该第一端及该第二端分别撑设在该不可位移部与制动部之间。

14. 根据权利要求12所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该可位移部的展合滑板两侧面的至少其一层叠固设有展合副滑板,使得该展合部的一部份夹置于所述展合副滑板之间,该展合副滑板上设有至少一对应上述被导引部的副被导引部,该展合副滑板的副被导引部依响应结构与枢纽之间的相对位移方向延伸,并受到该导引部的引导,该展合副滑板朝向该展合部的边缘设有嵌遮槽,该嵌遮槽对该展合部产生嵌组遮覆的作用,该展合滑板与展合副滑板上设有朝向该展合滑盖及展合滑座的制动部,该弹性器的第一端及第二端分别撑设在该不可位移部与制动部之间。

15. 根据权利要求11所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该被导引部设为一行程槽,该导引部设为一滑块,该滑块穿设在该行程槽内引导该行程槽的位移。

16. 根据权利要求12所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该被导引部设为一行程槽,该导引部设为一滑块,该滑块穿设在该行程槽内引导该行程槽的位移。

17. 根据权利要求13所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该被导引部、副被导引部设为一行程槽,该导引部设为一滑块,该滑块穿设在该行程槽内引导该行程槽的位移。

18. 根据权利要求11所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该被导引部设为一滑轨,该导引部设为一滑套,该滑套套设在该滑轨上引导该滑轨的位移。

19. 根据权利要求13所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该被导引部、副被导引部设为一滑轨,该导引部设为一滑套,该滑套套设在该滑轨上引导该滑轨的位移。

20. 根据权利要求2或3或4或5或6所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部同步收展的作用。

21. 根据权利要求7所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部同步收展的作用。

22. 根据权利要求8所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部同步收展的作用。

23. 根据权利要求9所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部同步收展的作用。

24. 根据权利要求11所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部同步收展的作用。

25. 根据权利要求13所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部同步收展的作用。

26. 根据权利要求1所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该响应结构上联结一软性显示屏幕。

27. 根据权利要求2或3或4或5或6所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

28. 根据权利要求7所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

29. 根据权利要求8所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

30. 根据权利要求9所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

31. 根据权利要求11所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

32. 根据权利要求13所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

33. 根据权利要求20所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

34. 根据权利要求21所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

35. 根据权利要求23所述应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:该不可位移部联结一软性显示屏幕。

应用于软性显示屏幕的可转联结装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于软性显示屏幕的可转联结装置,特别涉及一种可供组合于具有可供弯折展收的软性显示屏幕的电子器物上,包括形成枢纽的复数转轴和响应结构的组合,能够在该软性显示屏幕随着该枢纽弯折或展开的过程,吸收该枢纽所产生的内外侧变形量,以消除该变形量影响该软性显示屏幕的技术。

背景技术

[0002] 应用因外力可往复转动自如的枢纽或转轴,来配装在电子器物上,例如行动电话、笔记型电脑、PDA、数位取像机、电子书等,使其盖、显示屏幕或观景窗可转动而具有开、闭作用,系已为现有技艺。例如,中国台湾第97222022号“转轴结构”、第96217011号“枢轴定位构件”、及第98207366号“枢轴结构”等专利案,提供了典型的实施例。为了使电子器物的显示屏幕(例如,萤幕)及/或机体,在使用方面具备有更多的操作模式和应用范围,现有技艺也已揭示一种在显示屏幕和机体之间设置双转轴,使显示屏幕及/或机体可产生不同操作模式或转动角度的结构。例如,中国台湾第99211350号“双枢轴枢纽器”、美国US7512426B2“MOBILE COMMUNICATIONS DEVICE WITH SYNCHRONISING HINGE”专利案等,提供了可行的实施例。

[0003] 然而,近年来为了适应显示屏幕的尺寸需求加大,但电子器物的体积却反而不断要求小巧的严苛条件,业界已日渐将产品型态,朝向以单一软性显示器,来全面附着于可收展电子器物的两收展页上,使得在展开使用的状态,可呈现较大面积的显示屏幕;但在开发过程中,却发现前揭的现有枢纽(或转轴)均无法应用在如上述的具可弯曲的软性显示屏幕的产品上,因为若将该软性显示屏幕跨越组装在现有枢纽的两侧收展页之间,由于该枢纽系相对位在该软性显示屏幕一侧面(内侧面或外侧面)的接近中间位置,且该枢纽在进行枢转展收时,位于该枢纽枢转中心外侧与内侧的转折面,将因施转半径的差异,而产生不可避免的伸长或缩短变化,因此,当软性显示屏幕设在与该枢纽枢转中心有些微间距的内外侧转折面时,该枢纽因扭转作用而在该内外侧转折面所产生的伸缩度,会随着该内外侧转折面与枢纽中心的距离成正比,且内外侧转折面的伸缩变化恰好相反,因此在该软性显示屏幕固定在枢纽内外侧的情况下,所述伸缩变化所产生的变形量,将对该软性显示屏幕造成不可避拉伸或压缩作用,若不加以克服,该软性显示屏幕,将因为缺乏适应上述收展操作下的伸缩需求,而无法有效地被应用在上述产品上。因此,若能够在传统枢纽的收展操作间,不会对该软性显示屏幕产生拉伸或压缩作用,将是目前所述的这些软性显示幕,是否能够普遍被应用在收展式电子器物的一技术关键。

[0004] 有鉴于此,本实用新型设计人乃累积多年相关领域的研究以及实务经验,特实用新型出一种应用于软性显示屏幕的可转联结装置,以改善上述现有技术的缺失。

实用新型内容

[0005] 爰是,本实用新型的主要目的,即在于提供一种应用于软性显示屏幕的可转联结

装置,特别是指一种设在具有软性显示屏幕的电子器物上的可转联结装置,包括形成枢纽和响应结构的组合,当枢纽产生弯折或展开期间,该响应结构能够吸收该枢纽在枢转收展过程中,所产生的内外侧转折面的变形量,以杜绝该变形量直接影响及破坏该软性显示屏幕的可能性,进而提升该类型产品的可发展性。

[0006] 为达成上述的目的,本实用新型提供一种应用于软性显示屏幕的可转联结装置,其特征在于:包含两个展合部、设在该两个展合部之间的枢纽,以及至少一响应结构,该响应结构以容许相对该枢纽产生接近或远离位移的方式结合在该至少一展合部上,各该展合部之间以该枢纽的扭转中心为轴心进行展合,该响应结构能够随着该展合部产生展合掀动,同时以相对于该枢纽的可容许位移吸收该枢纽在展合过程中所产生的转折变形量。

[0007] 凭借上述,当各该展合部之间,以该枢纽为扭转中心进行弯折收合或开展时,该响应结构的不可位移部,能够凭借上述可与该展合部之间产生相对位移的机能,令该响应结构不仅可随着该展合部进行收合或开展,同时将该枢纽因为弯折所产生的转折变形量,经由该展合部与响应结构之间的相对可位移运作而得到吸收,杜绝该变形量通过该响应结构,再影响联结于该响应结构的软性显示屏幕;如此,即得以确保该软性显示屏幕不受该变形量的拉引或挤压作用的影响。

[0008] 依据上述主要方法特征,该响应结构包含有用以和该展合部固定结合的可位移部,以及与该可位移部形成可相对位移组合的不可位移部;该软性显示屏幕可被联结在该不可位移部上,令该可位移部与不可位移部之间,得以相对滑动产生展缩将该变形量吸收。

[0009] 依据上述主要方法特征,该不可位移部包含一展合滑盖及一展合滑座,该可位移部则包含可相对位移地设在该展合滑盖与展合滑座之间的至少一展合滑板。该软性显示屏幕设在各该展合滑座上。

[0010] 依据上述主要方法特征,位在枢纽两侧的展合滑座之间,可以另固设有一挠性板片,如此,该挠性板片可提供该软性显示屏幕,贴靠在各该展合部及该枢纽上的支撑及需要的隔离,当各该展合部基于该枢纽进行展合摆动期间,该挠性板片更可提供该两侧不可位移部之间,总长不可扩伸的限制作用,而使该软性显示屏幕,可顺利地只随着该挠性板片产生弯折及挺直等展合运作。

[0011] 依据上述主要方法特征,该不可位移部与可位移部之间,可以撑设有一弹性器,令彼此间常态具有相远离伸展的弹力;设计上可将该展合滑板朝向该展合部的边缘设有扣接孔,该展合滑板凭借所述扣接孔联结在该展合部,该展合滑板上设有一朝向该展合滑盖及展合滑座的制动部,令该弹性器撑设在该不可位移部与该展合滑板的制动部之间。如此,各该弹性器分别弹性驱动该不可位移部,使具有朝向远离该枢纽的趋势,而使该挠性板片两端分别受到往两侧拉伸的力量的作用,以常态自然保持该挠性板片和软性显示屏幕表面的紧绷性和平整性。

[0012] 依据上述主要方法特征,该展合滑板上设有至少一被导引部,该展合滑板的被导引部依响应结构与枢纽之间的相对位移方向延伸,该不可位移部或展合滑盖上设有至少一导引部,该展合滑盖的导引部对该展合滑板的被导引部产生相对位移的引导。

[0013] 该可位移部的展合滑板两侧面的至少其一,层叠固设有展合副滑板,使得该展合部的一部份,接受夹置于所述展合副滑板之间,该展合副滑板上设有至少一对应上述被导引部的副被导引部,该展合副滑板的副被导引部,也是依响应结构与枢纽之间的相对位移

方向延伸,并受到该导引部的引导;该展合副滑板更可在邻接该展合部的边缘设有嵌遮槽,对该展合部产生嵌组遮覆的作用,该展合滑板与展合副滑板上,更可另设有朝向该展合滑盖及展合滑座开放的凹槽,以作为该制动部,该弹性器设有一第一端及一第二端,分别撑设在该不可位移部与制动部之间。该被导引部、副被导引部设为一相对远离或接近该枢纽的行程槽,该导引部设为一固定在不可位移部上的滑块,再令该滑块穿设在该行程槽内;或者,该被导引部、副被导引部也可设为一滑轨,该导引部设为一滑套,再令该滑套套设在该滑轨上。如此,该展合滑座和展合滑盖,可经由该导引部与该展合滑板和展合副滑板上的被导引部、副被导引部之间的相对滑动组合,再其间造成一容许相对位移的变形量吸收机能。

[0014] 依据上述主要方法特征,该枢纽包含有复数转轴,且提供该二侧展合部相互同步或不同步收展的作用。

[0015] 为能明确且充分揭示本实用新型,并予列举较佳实施的图例,以详细说明其具体实施方式如后述。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体分解图。

[0017] 图2为图1的局部立体组合图。

[0018] 图3为图2的反面的立体图。

[0019] 图4为图2的枢纽的立体分解图。

[0020] 图5为图1的枢纽、展合滑板与展合副滑板的立体分解图。

[0021] 图6为图2的一剖示图。

[0022] 图7为图2的另一剖示图。

[0023] 图8为图2的使用状态的立体图。

[0024] 图9为图8的一剖示图。

[0025] 图10为图8的另一剖示图。

[0026] 附图标记说明:11、12、110、120展合部;2枢纽;20转轴;21关联结构;22套管结构;3响应结构;30可位移部;301、302展合滑板;3011、3021扣接孔;3012、3022、3031、3041、3051、3061制动部;3013、3023、3014、3024被导引部;3033、3053、3043、3063副被导引部;3034、3044、3054、3064副被导引部;303、304、305、306展合副滑板;3052、3062嵌遮槽;31不可位移部;311、312展合滑盖;3111、3121基板;3112、3122壁面;313、314展合滑座;4挠性板片;41外表面;42内表面;51、52、53、54导引部;61、62弹性器;611、621第一端;612、622第二端;7软性显示屏幕;h展缩间隙。

具体实施方式

[0027] 请参阅图1至图4,揭示出本实用新型的具体实施方式的图式,由上述图式说明本实用新型一种应用于软性显示屏幕的可转联结装置,包含二展合部11、12、设在二展合部11、12之间的一枢纽2,以及至少一响应结构3;该枢纽2包含有复数转轴20,所述转轴20可设为双轴或多轴,且双轴以上的所述各转轴20之间相互平行排列,提供该二侧展合部11、12同步或非同步收展的作用;各转轴20之间经由齿轮或其他引动作用的关联结构21及/或套管结构22相互连结活动,且该两展合部11、12、110、120可分别由该关联结构21两侧或该套管

结构22两侧延伸而成,所述响应结构3则与至少一侧的展合部11、12、110、120相联结。

[0028] 如图1、图5及图6所示,在所采较佳的实施例中,该响应结构3具有一可位移部30,以容许相对该枢纽2及展合部11、12、110、120产生接近或远离位移的方式,结合在该至少一展合部11、12、110、120上,令该可位移部30固定且同步位移的结合在该展合部11、12、110、120;且该响应结构3更设有一不可位移部31,系以可相对位移的方式,与该可位移部30相组合,该不可位移部31,可以用来与一软性显示屏幕7组合。其中,该响应结构3的不可位移部31包含至少一展合滑盖311、312及至少一展合滑座313、314,该可位移部30则包含展合滑板301、302,该枢纽2两侧的展合部11、12、110、120分别接设各展合滑板301、302,且各该展合滑板301、302可相对位移地设于各展合滑盖311、312与展合滑座313、314之间。

[0029] 具体来说,该枢纽2一侧的展合部11、110(如第5至7图所示)联结该可位移部30的展合滑板301,且展合滑板301设于展合部11、110与该不可位移部31(展合滑盖311和展合滑座313)之间;该枢纽2另一侧的展合部12、120联结该可位移部30的展合滑板302,且展合滑板302设于展合部12、120与该不可位移部31(展合滑盖312和展合滑座314)之间。如第1及5图所示,该展合滑板301朝向该展合部11、110的边缘设有多数扣接孔3011,凭借该扣接孔3011接受该展合部11的联结,且展合滑板301朝向该展合滑盖311和展合滑座313的边缘,设有多数朝向该展合滑盖311和展合滑座313的制动部3012,该展合滑板301上设有朝向该展合滑盖311及展合滑座313开放的凹槽,以作为该制动部3012;该展合滑板302朝向该展合部12、120的边缘设有多数扣接孔3021,凭借该扣接孔3021接受该展合部12的联结,且展合滑板302朝向该展合滑盖312和展合滑座314的边缘,设有多数朝向该展合滑盖312和展合滑座314的制动部3022,该展合滑板302上设有朝向该展合滑盖312及展合滑座314开放的凹槽,以作为该制动部3022。

[0030] 可了解的是,该可位移部30的展合滑板301的上、下两侧面的至少其一,也可层叠固设有展合副滑板303、305(如第1及5图所示),使得该枢纽2一侧的展合部11、110的一部份,接受夹置于所述展合副滑板303、305之间,令所述展合滑板301及展合副滑板303、305可相对位移地设在该展合滑盖311与展合滑座313之间。其中,该展合副滑板303、305朝向该展合滑盖311和展合滑座313的边缘,设有多数朝向该展合滑盖311和展合滑座313开放的凹槽,以作为该展合副滑板303、305的制动部3031、3051;该展合副滑板305朝向该展合部11、110的边缘设有多数嵌遮槽3052,对该展合部110末端能够产生嵌组遮覆的作用,而使展合副滑板305凭借所述嵌遮槽3052联结在该展合部110末端。该可位移部30的展合滑板302的上、下两侧面的至少其一,也可层叠固设有展合副滑板304、306,使得该枢纽2另一侧的展合部12、120的一部份,接受夹置于所述展合副滑板304、306之间,令所述展合滑板302及展合副滑板304、306可相对位移地设在该展合滑盖312与展合滑座314之间。其中,该展合副滑板304、306朝向该展合滑盖312和展合滑座314的边缘,设有多数朝向该展合滑盖312和展合滑座314开放的凹槽,以作为该展合副滑板304、306的制动部3041、3061;该展合副滑板306朝向该展合部12、120的边缘设有多数嵌遮槽3062,对该展合部120末端能够产生嵌组遮覆的作用,而使展合副滑板306凭借所述嵌遮槽3062联结在该展合部120末端。

[0031] 如图1、图6及图7所示,该展合滑盖311设有一基板3111,该展合滑板301滑设在基板3111表面,且基板3111表面设有一朝向该展合滑板301的壁面3112,该壁面3112与展合滑板301边缘之间形成一展缩间隙h;该展合滑盖311与展合滑板301之间撑设有一弹性器61,

该弹性器61可为扭力弹簧,具有一第一端611及一第二端612,该弹性器61第一端611可枢设在该展合滑盖311的基板3111表面,且第一端611贴靠于壁面3112,该弹性器61第二端612设为自由端,该自由端弹性撑设在该展合滑板301和展合副滑板303、305的制动部3012、3031、3051上,令不可位移部31(展合滑盖311和展合滑座313)与可位移部30(展合滑板301和展合副滑板303、305)彼此间常态具有相远离伸展的弹力;或者,该弹性器61第一端611也可枢设在该展合滑板301和展合副滑板303、305上,且第二端612弹性撑设在该展合滑盖311上。该展合滑盖312设有一基板3121,该展合滑板302滑设在基板3121表面,且基板3121表面设有一朝向该展合滑板302的壁面3122,该壁面3122与展合滑板302边缘之间形成一展缩间隙h;该展合滑盖312与展合滑板302之间撑设有一弹性器62,该弹性器62可为扭力弹簧,具有一第一端621及一第二端622,该弹性器62第一端621可枢设在该展合滑盖312的基板3121表面,且第一端621贴靠于壁面3122,该弹性器62第二端622设为自由端,该自由端弹性撑设在该展合滑板302和展合副滑板304、306的制动部3022、3041、3061上,令不可位移部31(展合滑盖312及展合滑座314)与可位移部30(展合滑板302和展合副滑板304、306)彼此间形成常态具有相远离伸展的趋势;或者,该弹性器62第一端621也可枢设在该展合滑板302和展合副滑板304、306上,且第二端622弹性撑设在该展合滑盖312上。

[0032] 图1、图6及图7并显示出,该枢纽2两侧的不可位移部31之间跨设有一挠性板片4,所述不可位移部31可凭借挠性板片4组合该软性显示屏幕7,该挠性板片4可设为一可挠性薄钢片,具有一外表面41及一内表面42,该挠性板片4设在该软性显示屏幕7与各展合滑座313、314之间,该挠性板片4内表面42两端分别联结在各展合滑座313、314上,且软性显示屏幕7固定在该挠性板片4外表面41,而使软性显示屏幕7两端经由挠性板片4联结在各展合滑座313、314上。配合该不可位移部31与可位移部30间的展缩作用,令该挠性板片4以滑动方式贴靠在该展合部11、12、110、120及枢纽2上,因此该挠性板片4可提供该软性显示屏幕7,贴靠在各该展合部11、12、110、120及该枢纽2上的支撑及需要的隔离。

[0033] 在一可行的实施例中,该展合滑板301上设有至少一被导引部3013,该展合副滑板303、305上设有至少一对应上述被导引部3013的副被导引部3033、3053,该展合滑板302上设有至少一被导引部3023,该展合副滑板304、306上设有至少一对应上述被导引部3023的副被导引部3043、3063,该被导引部3013、3023、副被导引部3033、3043、3053、3063两端分别依响应结构与枢纽2之间的相对位移方向延伸。该展合滑盖311基板3111与展合滑座313之间固设有至少一导引部51,该展合滑盖311和展合滑座313的导引部51对该展合滑板301、展合副滑板303、305的被导引部3013、副被导引部3033、3053产生相对位移的引导;该展合滑盖312基板3121与展合滑座314之间固设有至少一导引部52,该展合滑盖312和展合滑座314的导引部52对该展合滑板302、展合副滑板304、306的被导引部3023、副被导引部3043、3063产生相对位移的引导;该挠性板片4凭借该导引部51、52固定在该展合滑座313、314上。详细来说,该被导引部3013、3023、副被导引部3033、3043、3053、3063可设为一行程槽,该导引部51、52可设为一滑块,该滑块滑设在该行程槽内;而且,该被导引部3014、3024、副被导引部3034、3044、3054、3064也可设为形成在该展合滑板301、302和展合副滑板303、304、305、306两侧边的滑轨,该导引部53、54也可设为配置在展合滑盖311、312和展合滑座313、314两侧边的滑套,该滑套套设在该滑轨上。如此,该展合滑盖311和展合滑座313可经由该导引部51、53,与展合滑板301和展合副滑板303、305上的被导引部3013、3014、副被导引部3033、

3053、3034、3054滑动组合,且展合滑盖312和展合滑座313可经由该导引部52、54,与展合滑板302和展合副滑板304、306上的被导引部3023、3024、副被导引部3043、3063、3044、3064滑动组合。

[0034] 如图1、图6及图7所示,该展合滑座313、314之间结合该挠性板片4,使得该挠性板片4能够以容许相对该枢纽2产生接近或远离位移的方式结合在各展合部11、12、110、120及枢纽2上,进而以滑动方式支撑该软性显示屏幕7贴靠在各展合部11、12、110、120及枢纽2上;同时,各弹性器61、62分别弹性驱动各展合滑座313、314,使具有朝向远离该枢纽2的趋势,而使该挠性板片4两端分别受到往两侧拉伸的力量的作用,以常态自然保持该挠性板片4和软性显示屏幕7表面的紧绷性和平整性。

[0035] 请参阅图8至图10,当该展合部11、110、展合滑板301和展合副滑板303、305,与该展合部12、120、展合滑板302和展合副滑板304、306之间,分别以枢纽2的扭转中心为轴心进行收合或开展时,该挠性板片4一端通过该展合滑座313接受该展合滑板301的带动,且挠性板片4另一端通过该展合滑座314接受该展合滑板302的带动;同时,该枢纽2在枢转过程所产生的变形,促使该展合部11、110和展合滑板301往该展合滑盖311和展合滑座313方向产生滑动展伸的相对位移,并促使该展合部12、120和展合滑板302往该展合滑盖312和展合滑座314方向产生滑动展伸的相对位移。依此,令响应结构3以相对于该枢纽2的位移,吸收该枢纽2在枢转过程中所产生的转折面变形量,以消除该变形量对该软性显示屏幕7的不良影响。在弯折期间,凭借该挠性板片4配合该多转轴20的枢纽2结构,能够于该枢纽2弯折的圆弧位置,形成较缓和的弯曲变化幅度,对该软性显示屏幕7提供稳固支撑,避免各该展合部11、12、110、120之间,因为弯曲变化幅度较为剧烈,而造成软性显示屏幕7弯折受损的情形。

[0036] 据此,在该软性显示屏幕7贴附并随着各展合部11、12、110、120及枢纽2进行展合运作的情形下,可将枢纽2因为弯折所产生的转折变形量,经由该可位移部30与不可位移部31之间的相对位移运作而得以释放,杜绝该枢纽2的变形量通过该响应结构3,再影响联结于该响应结构3的软性显示屏幕7;如此,得以确保该软性显示屏幕7不受该变形量的拉引或挤压作用的影响。

[0037] 在一衍生的实施例中,上述挠性板片4也可省略,该软性显示屏幕7两端可直接固定在各展合滑座313、314上。

[0038] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下,可作出许多修改、变化或等效,但都将落入本实用新型的保护范围之内。

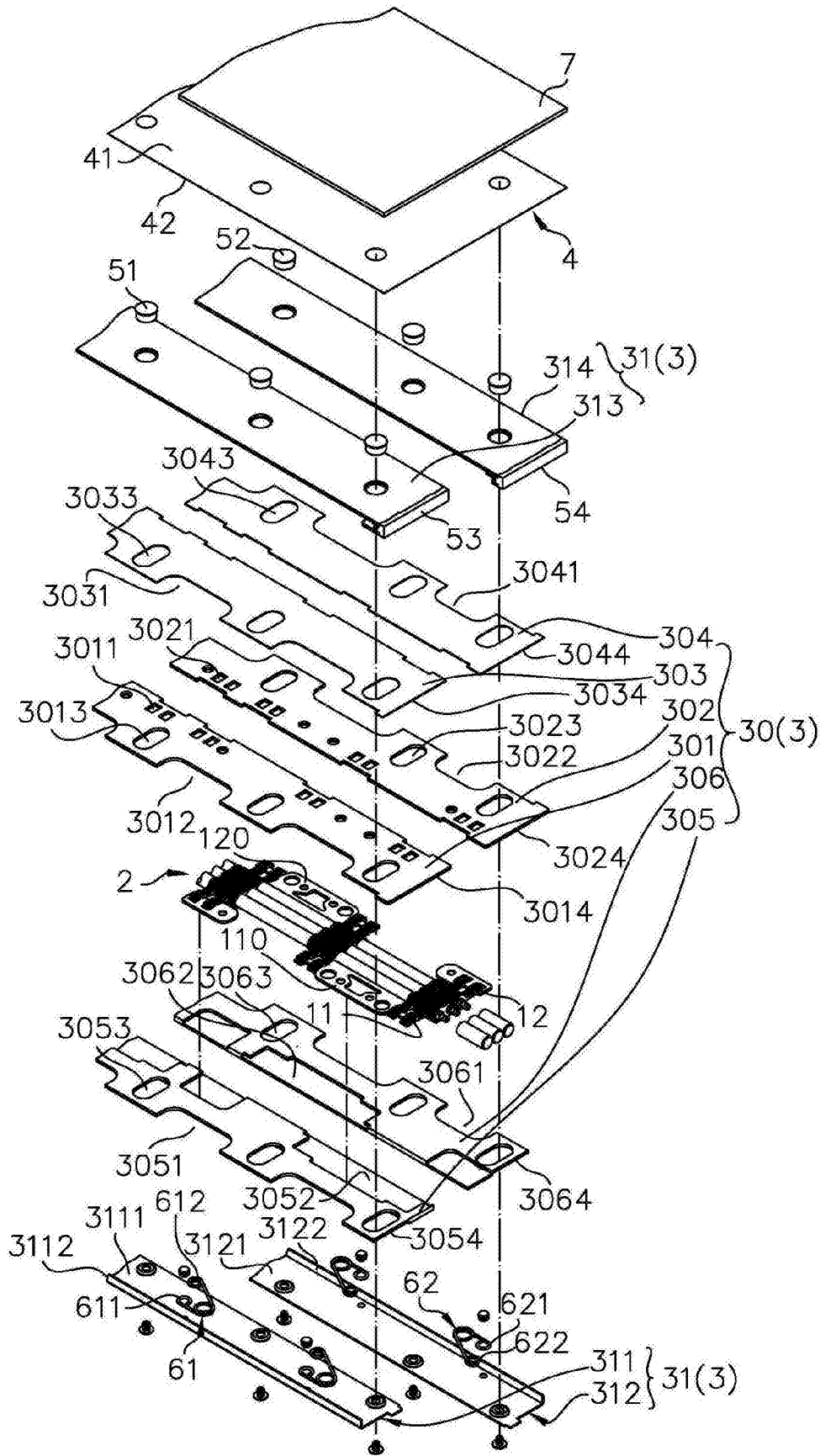


图1

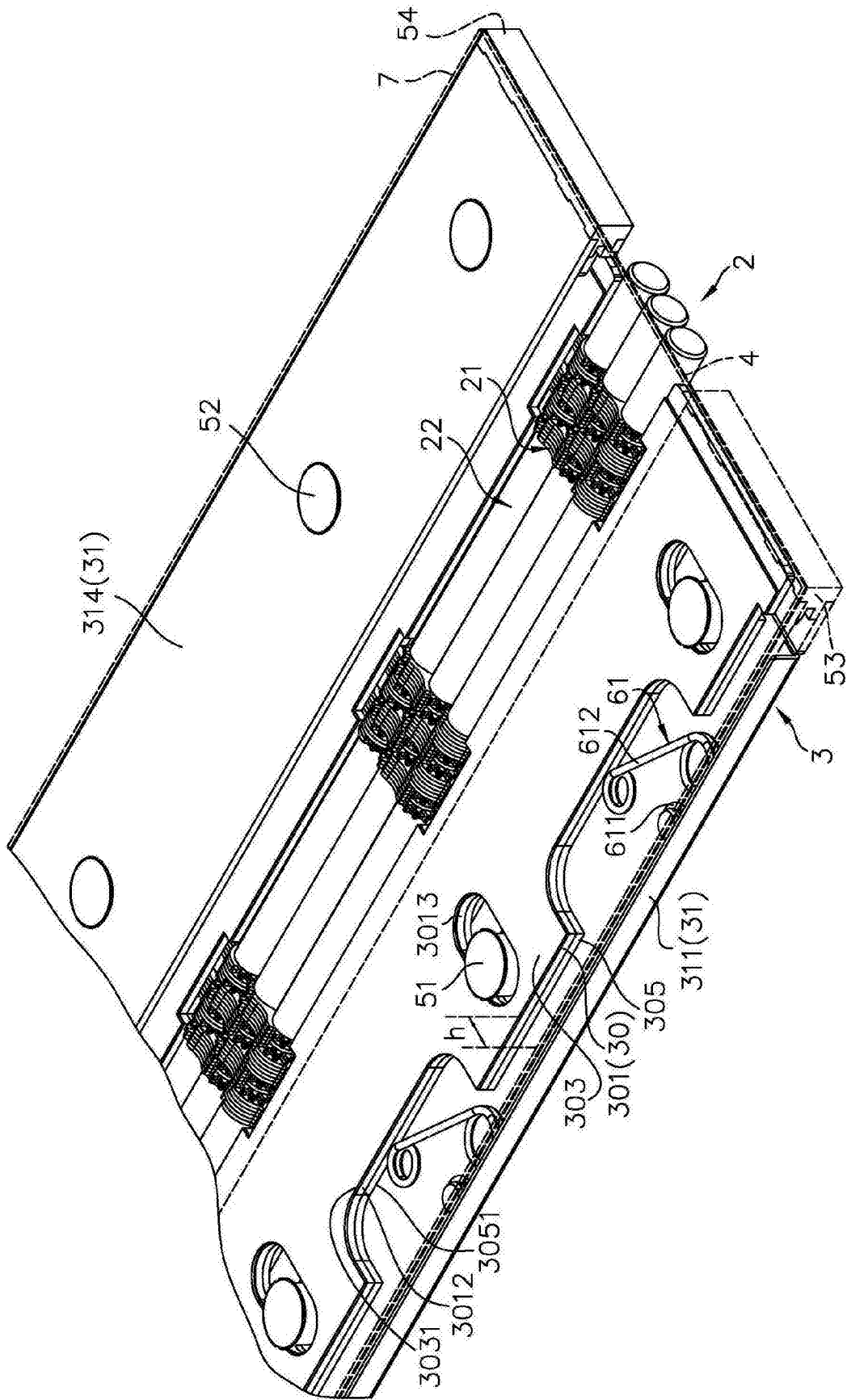


图2

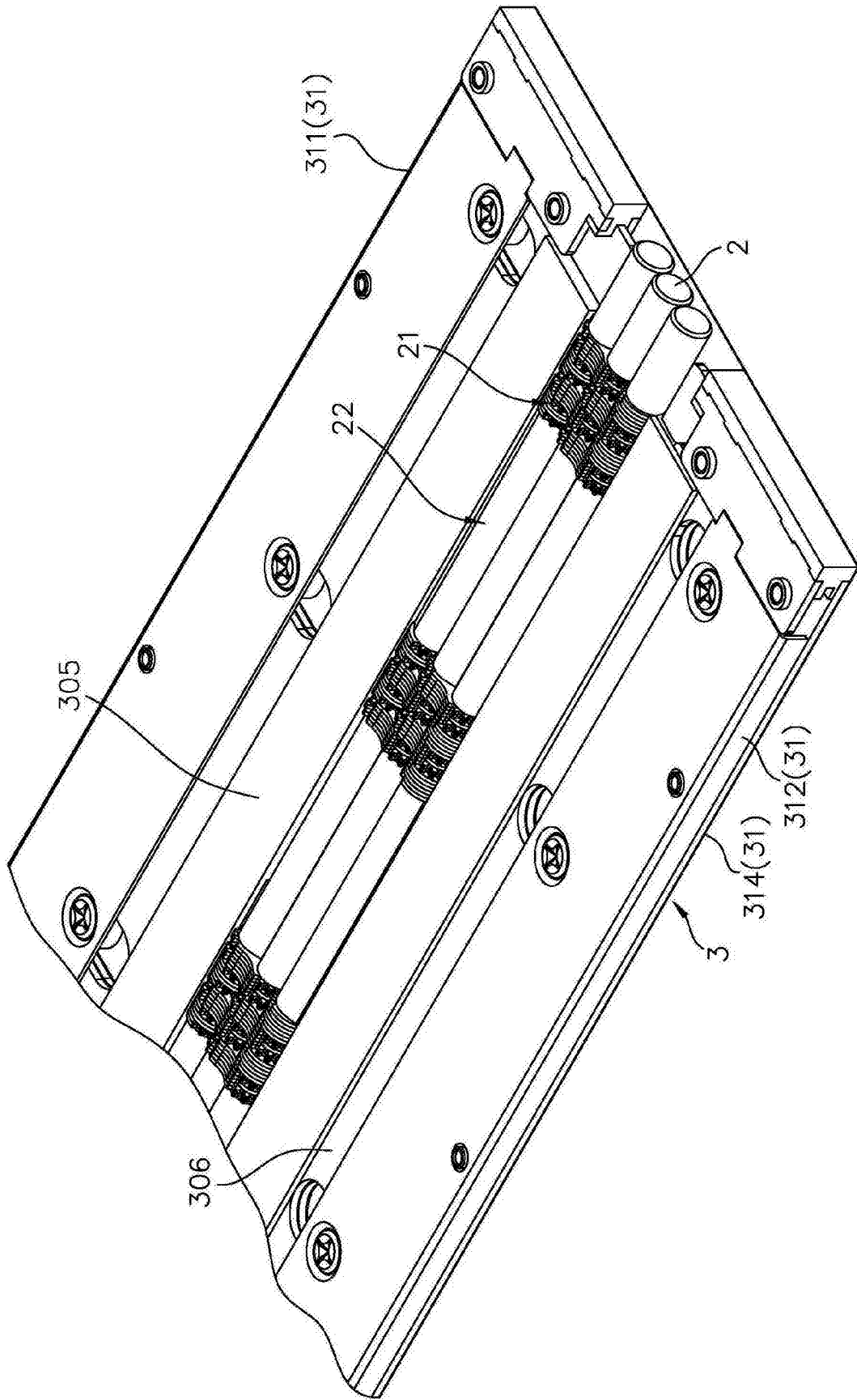


图3

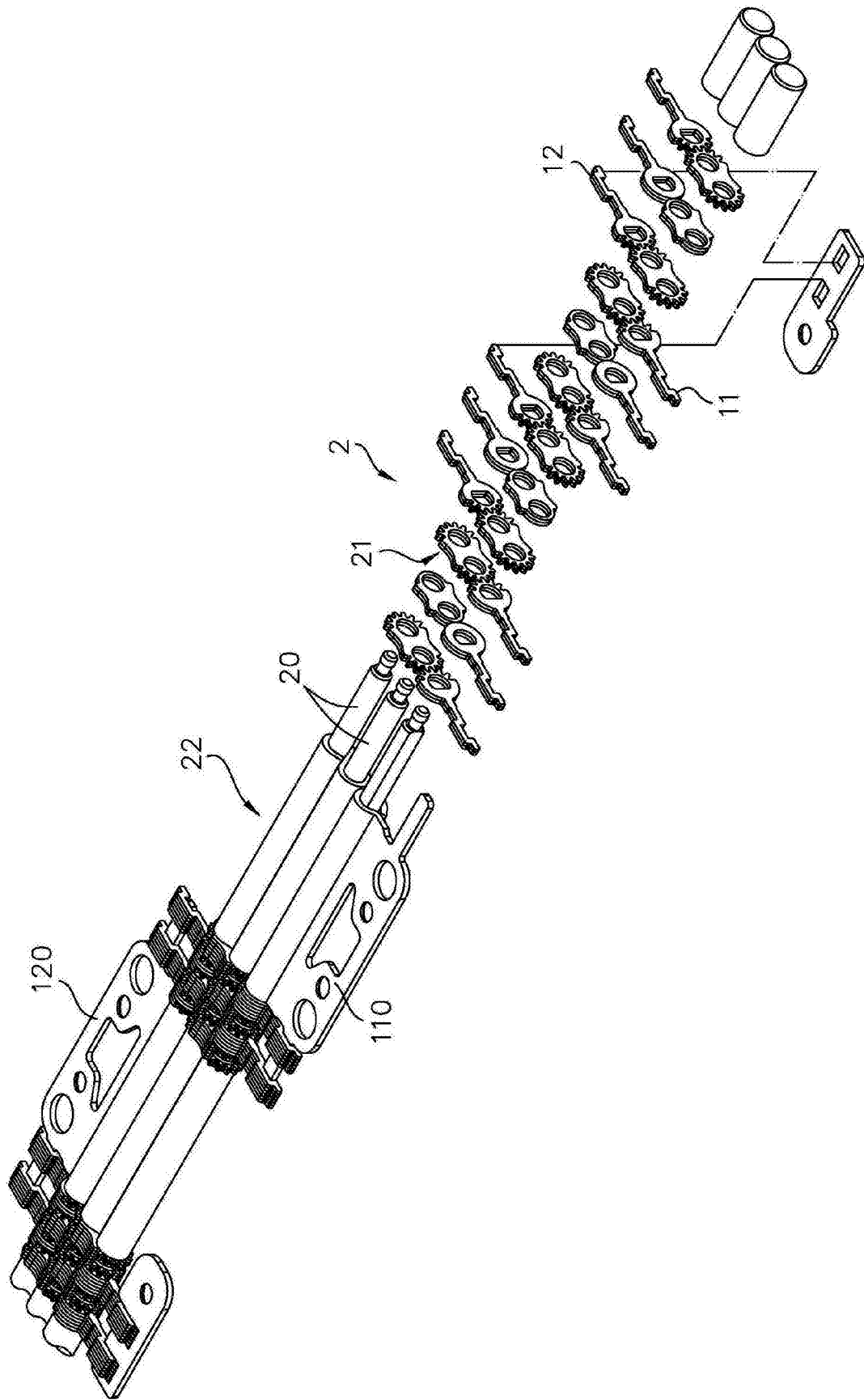


图4

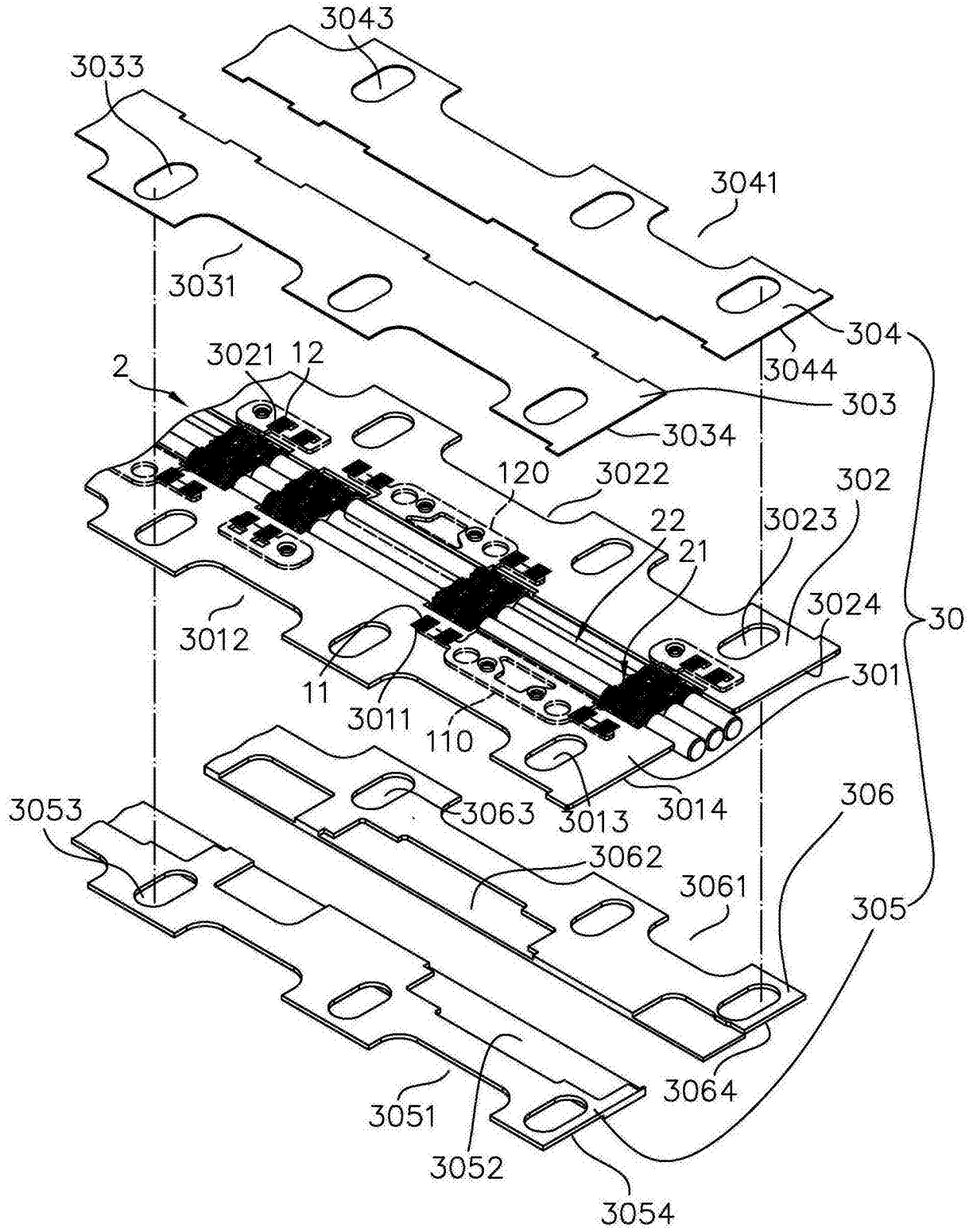


图5

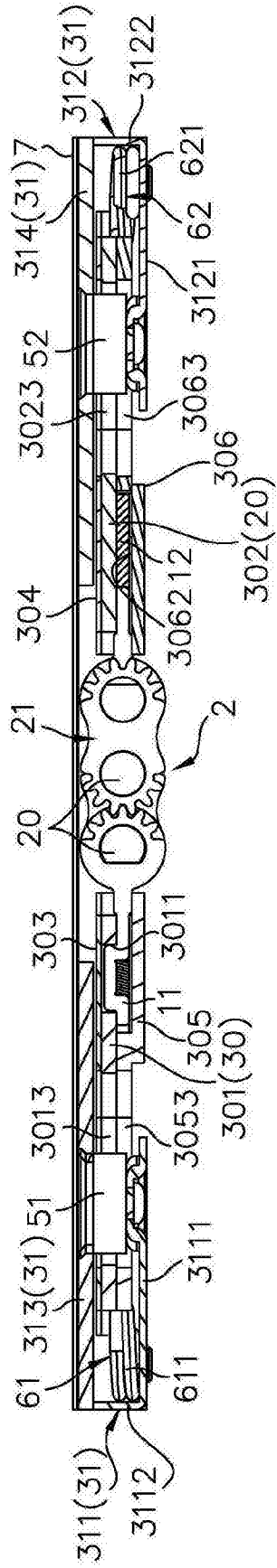


图6

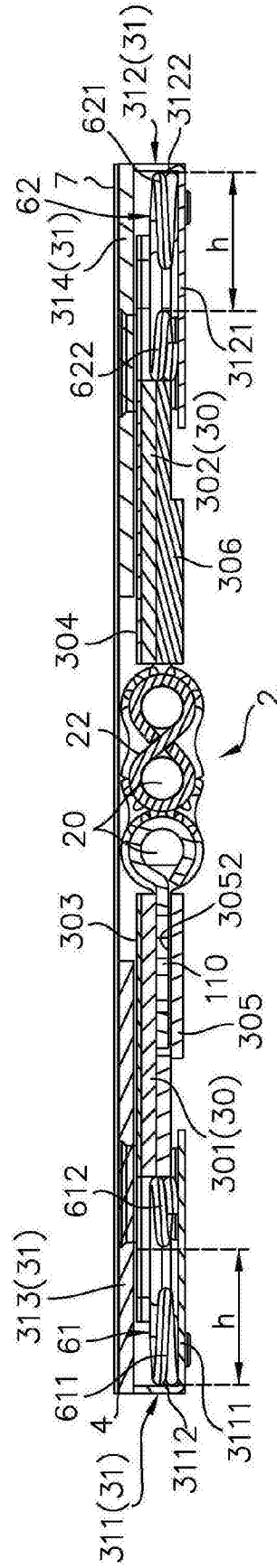


图7

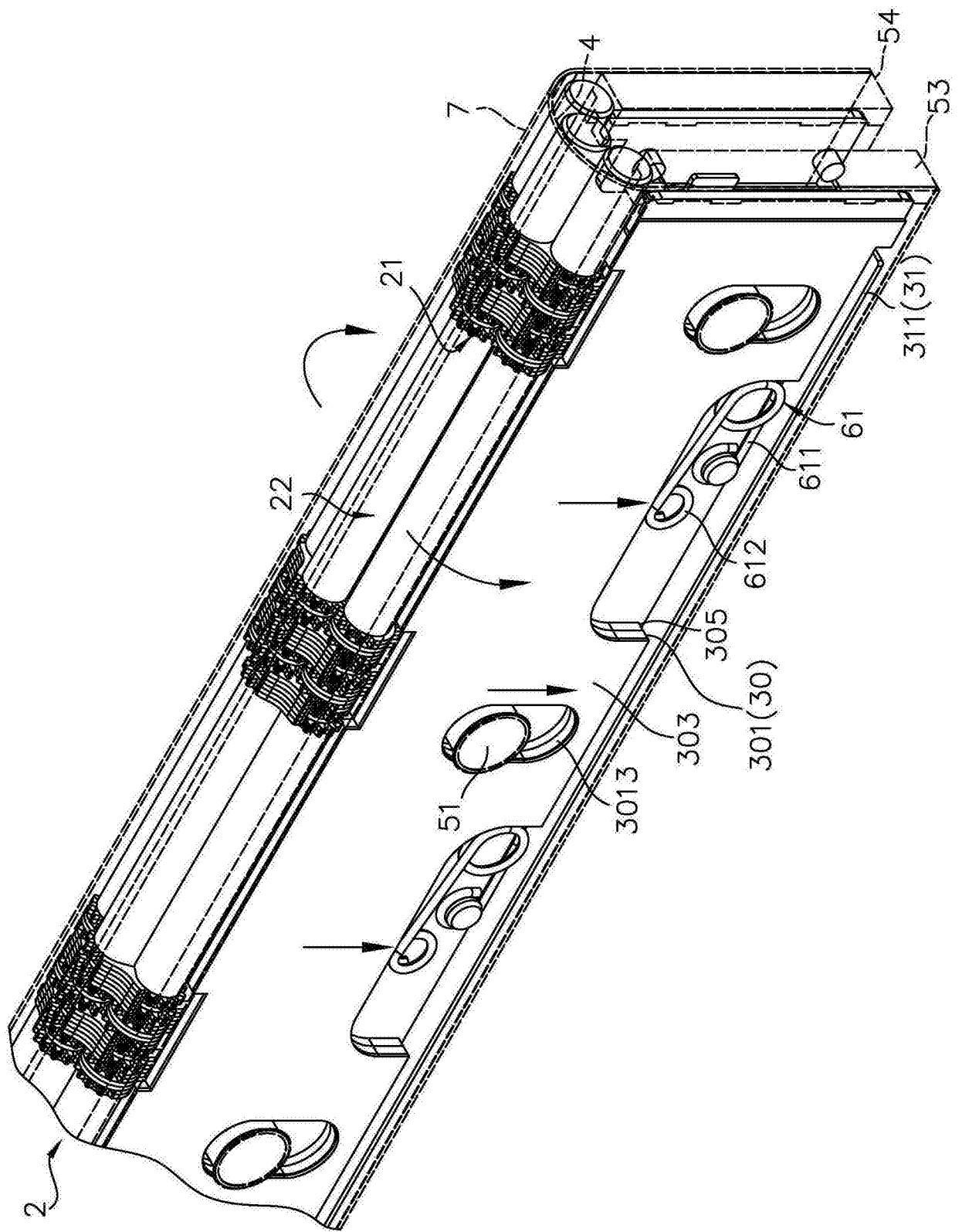


图8

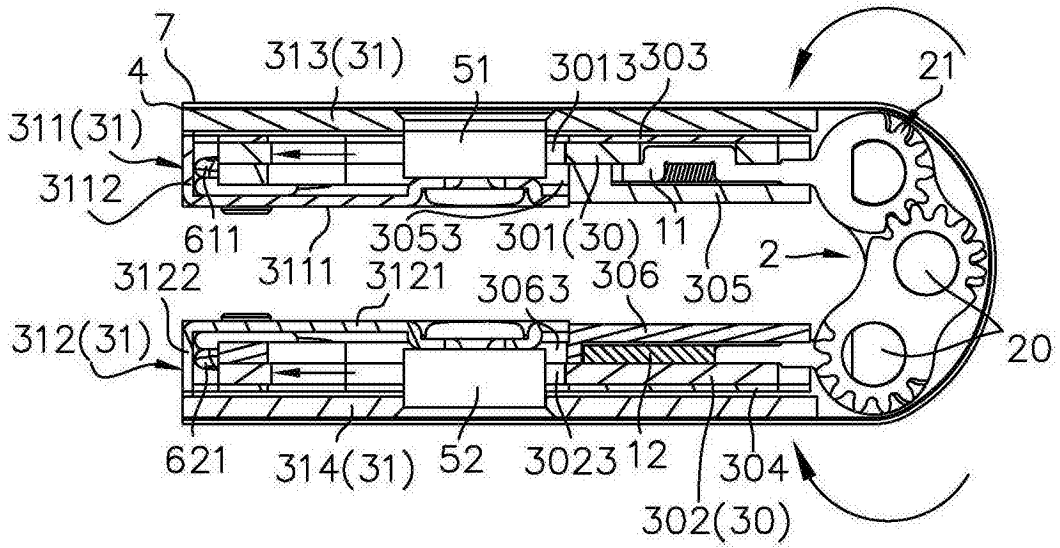


图9

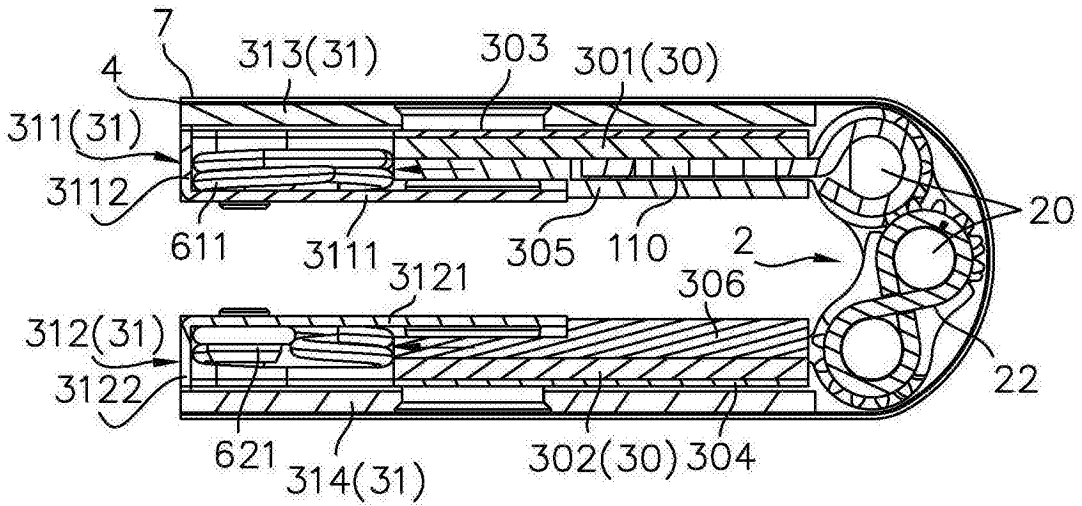


图10