



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105662545 B

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201410655716.5

US 2011/0237901 A1,2011.09.29,

(22)申请日 2014.11.16

US 8147457 B2,2012.04.03,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 204671236 U,2015.09.30,

申请公布号 CN 105662545 A

CN 203710097 U,2014.07.16,

(43)申请公布日 2016.06.15

审查员 孙茜

(73)专利权人 广州迪克医疗器械有限公司

地址 510663 广东省广州市广州经济技术

开发区科学城广州国际企业孵化器A

区A601

(72)发明人 周星 韦家江 朱绍明 徐华莘

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

(56)对比文件

CN 203303121 U,2013.11.27,

CN 202313634 U,2012.07.11,

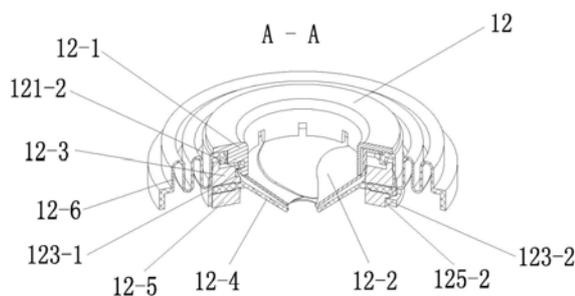
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

径向密封组件、端密封件及穿刺器

(57)摘要

径向密封组件、端密封件及穿刺器。本发明之径向密封组件含上压板、保护片、定位板、漏斗型密封圈、下压板及波纹密封圈。上压板上设有至少2个连接定位板的连接凸钩；下压板上设有至少2个连接定位板的连接凹槽；定位板上设有至少2个连接上压板的连接凹槽，以及至少2个连接下压板的连接凸钩；上压板与定位板之间，以及下压板与定位板之间均采用凹凸卡配合结构连接在一起。不仅组装方便，生产效率高；而且能有效抵抗密封圈材料的弹力，连接牢固，不漏气。本发明之端密封件不仅含有本发明之径向密封组件，而且上盖与下盖之间也以凹凸卡配合结构连接在一起。本发明之穿刺器含有本发明之径向密封组件，具有组装方便，能有效抵抗密封圈材料的弹力，连接牢固，不漏气的优点。



1. 径向密封组件,所述径向密封组件(12)含上压板(12-1)、保护片(12-2)、定位板(12-3)、漏斗型密封圈(12-4)、下压板(12-5)及波纹密封圈(12-6);所述上压板(12-1)上的定位销钉(121-1)依次穿过保护片(12-2)上的安装孔(122-1)和波纹密封圈(12-6)上的安装孔(126-1)后,将所述保护片(12-2)和所述波纹密封圈(12-6)安装在上压板(12-1)与定位板(12-3)之间;所述下压板(12-5)上的定位销钉(125-1)穿过漏斗型密封圈(12-4)上的安装孔(124-1)后,将所述漏斗型密封圈(12-4)固定在所述下压板(12-5)与所述定位板(12-3)之间;其特征在于:

A. 所述上压板(12-1)与所述定位板(12-3)之间采用凹凸卡配合结构连接在一起;

B. 所述下压板(12-5)与所述定位板(12-3)之间采用凹凸卡配合结构连接在一起。

2. 根据权利要求1所述径向密封组件,所述径向密封组件(12)的特征在于:

A. 所述上压板(12-1)上设有至少2个连接所述定位板(12-3)的连接凸钩(121-2),所述连接凸钩(121-2)设有楔形导向面(1212-1)和定位工作面(1212-2);

B. 所述定位板(12-3)上设有至少2个连接所述上压板(12-1)的连接凹槽(123-1),以及至少2个连接所述下压板(12-5)的连接凸钩(123-2);所述连接凸钩(123-2)上设有导向面(1232-1)和定位工作面(1232-2);

C. 所述下压板(12-5)上设有至少2个连接所述定位板(12-3)的连接凹槽(125-2);

D. 所述上压板(12-1)上的连接凸钩(121-2)镶嵌在所述定位板(12-3)上的连接凹槽(123-1)中形成凹凸卡配合结构,将所述上压板(12-1)与所述定位板(12-3)连接在一起;所述定位板(12-3)上的连接凸钩(123-2)镶嵌在所述下压板(12-5)上的连接凹槽(125-2)中形成凹凸卡配合结构,将所述下压板(12-5)与所述定位板(12-3)连接在一起。

3. 根据权利要求2所述径向密封组件,所述径向密封组件(12)的特征在于:所述上压板(12-1)上设有4个连接所述定位板(12-3)的连接凸钩(121-2);所述定位板(12-3)上设有4个连接所述上压板(12-1)的连接凹槽(123-1),以及4个连接所述下压板(12-5)的连接凸钩(123-2);所述下压板(12-5)上设有4个连接所述定位板(12-3)的连接凹槽(125-2)。

4. 根据权利要求2所述径向密封组件,所述径向密封组件(12)的特征在于:所述定位板(12-3)上的连接凸钩(123-2)的上方设有通孔(123-3)。

5. 根据权利要求1所述径向密封组件,所述径向密封组件(12)的特征在于:所述上压板(12-1)设有方便安装的裂缝(121-3)。

6. 端密封件,其特征在于所述端密封件(1)含权利要求1所述径向密封组件(12)。

7. 根据权利要求6所述端密封件,所述端密封件(1)的特征在于:

A. 所述端密封件(1)由上盖(11)、压环(13)、下盖(14),及所述径向密封组件(12)组成;

B. 所述径向密封组件(12)及压环(13)安装在上盖(11)与下盖(14)组成的空间内;所述径向密封组件(12)上的波纹密封圈(12-6)的外边缘镶嵌在所述下盖(14)的密封棱(14-1)与所述压环(13)之间,被上盖(11)压紧;

C. 所述上盖(11)与下盖(14)之间通过焊接、或粘接、或过盈配合连接、或凹凸卡配合结构连接在一起。

8. 根据权利要求7所述端密封件,所述端密封件(1)的特征在于:所述上盖(11)上设有至少2个连接凸钩(11-1);所述下盖(14)上设有至少2个连接凹槽(14-2);所述上盖(11)上的连接凸钩(11-1)镶嵌在所述下盖(14)的连接凹槽(14-2)内形成凹凸卡配合结构固定连

接。

9. 根据权利要求8所述端密封件,所述端密封件(1)的特征在于:所述上盖(11)上设有4个连接凸钩(11-1);所述下盖(14)上设有4个连接凹槽(14-2)。

10. 穿刺器,其特征在于所述穿刺器含权利要求1所述径向密封组件(12)。

## 径向密封组件、端密封件及穿刺器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种腹腔镜外科手术器械,特别是涉及在腹腔镜手术中使用的径向密封组件、端密封件及穿刺器。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术得到了越来越广泛的应用,为了避免医源性感染,腹腔镜手术中使用的一次性穿刺器(Trocar)的用量也越来越大,在保证使用性能的基础上,简化结构,降低成本,提高性能,这一趋势已成为穿刺器改进的方向。

[0003] 现有技术的径向密封组件通常含有上压板、保护片、定位板、漏斗型密封圈、下压板及波纹密封圈。将上压板上的定位销钉依次穿过保护片上的安装孔和波纹密封圈上的安装孔后,将保护片和波纹密封圈安装在上压板与定位板之间。将下压板上的定位销钉穿过漏斗型密封圈上的安装孔后,将漏斗型密封圈固定在下压板与定位板之间。通过定位销钉与安装孔之间的过盈配合,将上压板和下压板分别固定连接在定位板上。由于波纹密封圈的安装边缘被压缩在上压板与定位板之间,而漏斗型密封圈压缩在下压板与定位板之间,在密封圈的弹性材料的弹力作用下,上压板或下压板容易与定位板松弛,导致径向密封组件漏气,从而影响端密封件、及整个穿刺器的气密性。因而需要对现有技术的径向密封组件、端密封件、及穿刺器进行改进。

### 发明内容

[0004] 本发明之径向密封组件12含上压板12-1、保护片12-2、定位板12-3、漏斗型密封圈12-4、下压板12-5及波纹密封圈12-6;所述上压板12-1上的定位销钉121-1依次穿过保护片12-2上的安装孔122-1和波纹密封圈12-6上的安装孔126-1后,将所述保护片12-2和所述波纹密封圈12-6安装在上压板12-1与定位板12-3之间;所述下压板12-5上的定位销钉125-1穿过漏斗型密封圈12-4上的安装孔124-1后,将所述漏斗型密封圈12-4固定在所述下压板12-5与所述定位板12-3之间;其特征在于:

[0005] A.所述上压板12-1与所述定位板12-3之间采用凹凸卡配合结构连接在一起;

[0006] B.所述下压板12-5与所述定位板12-3之间采用凹凸卡配合结构连接在一起。

[0007] 由于所述上压板12-1与所述定位板12-3之间通过凹凸卡配合结构连接在一起,即使受到波纹密封圈12-6的弹性材料的弹力作用,所述上压板12-1与所述定位板12-3之间依然保持良好的固定连接,不会松弛、漏气。同样,所述下压板12-5与所述定位板12-3之间也通过凹凸卡配合结构连接在一起,即使受到漏斗型密封圈12-4的弹性材料的弹力作用,所述上压板12-1与所述定位板12-3之间依然保持良好的固定连接,不会松弛、漏气。

[0008] 此外,凹凸卡配合结构的连接方式比过盈配合等连接方式组装起来更加方便,不仅提高了生产效率,而且连接更加牢固,更不容易松弛、漏气,更好地保证了所述径向密封组件12的密封性能。凹凸卡配合的方式组装过程不用化学粘接剂,不容易出现操作过程中的失误,更加安全。比如,选择胶粘接连接方式时,就容易出现粘接剂涂抹不均匀造成连接

不牢固的问题。

[0009] 进一步,所述径向密封组件12还具有以下特征:

[0010] A.所述上压板12-1上设有至少2个连接定位板12-3的连接凸钩121-2,所述连接凸钩121-2设有楔形导向面1212-1和定位工作面1212-2;

[0011] B.所述定位板12-3上设有至少2个连接上压板12-1的连接凹槽123-1,以及至少2个连接下压板12-5的连接凸钩123-2;所述连接凸钩123-2上设有导向面1232-1和定位工作面1232-2;

[0012] C.所述下压板12-5上设有至少2个连接所述定位板12-3的连接凹槽125-2;

[0013] D.所述上压板12-1上的连接凸钩121-2镶嵌在所述定位板12-3上的连接凹槽123-1中形成凹凸卡配合结构,所述上压板12-1与所述定位板12-3连接在一起;所述定位板12-3上的连接凸钩123-2镶嵌在所述下压板12-5上的连接凹槽125-2中形成凹凸卡配合结构,将所述下压板12-5与所述定位板12-3连接在一起。

[0014] 所述上压板12-1和下压板12-5与所述定位板12-3之间至少有2个凹凸卡配合连接,连接更加牢固、可靠。

[0015] 由于所述上压板12-1上的连接凸钩121-2上设有楔形导向面1212-1,因此安装时,所述连接凸钩121-2可以方便地嵌入所述定位板12-3上的连接凹槽123-1内。所述连接凸钩121-2上还设计有定位工作面1212-2,当所述连接凸钩121-2嵌入所述定位板12-3上的连接凹槽123-1后,所述定位工作面1212-2可以起到良好的定位作用,有效地防止所述连接凸钩121-2从所述定位板12-3上的连接凹槽123-1内滑脱,保证了连接的牢固性。

[0016] 由于所述定位板12-3上的连接下压板12-5的连接凸钩123-2上设有导向面1232-1,因此安装时,所述定位板12-3上的连接凸钩123-2可以方便地嵌入所述下压板12-5上的连接凹槽125-2中形成凹凸卡配合结构。所述所述定位板12-3上的连接下压板12-5的连接凸钩123-2上还设计有定位工作面1232-2,当所述连接凸钩123-2嵌入所述下压板12-5上的连接凹槽125-2后,所述定位工作面1232-2可以有效地防止所述连接凸钩123-2从所述下压板12-5上的连接凹槽125-2内滑脱,保证了连接的牢固性。

[0017] 进一步,所述上压板12-1上设有4个连接定位板12-3的连接凸钩121-2;所述定位板12-3上设有4个连接上压板12-1的连接凹槽123-1,以及4个连接下压板12-5的连接凸钩123-2;所述下压板12-5上设有4个连接所述定位板12-3连接凹槽125-2。

[0018] 这种4孔定位的设计可以保证各个方向连接的牢固性,另一方面4孔定位的设计安装过程中不需要刻意的选择安装的方向,便于所述径向密封组件12的安装。

[0019] 所述定位板12-3上的连接凸钩123-2的上方设有通孔123-3。所述通孔123-3的设立方便出模,同时降低了所述连接凸钩123-2处的环抱力,方便安装时所述连接凸钩123-2滑入所述下压板上的连接凹槽125-2内,形成凹凸卡配合。

[0020] 通常所述定位板12-3的连接凹槽123-1设在定位板12-3内侧上端,所述定位板12-3的连接凸钩123-2设在定位板12-3内侧下端。安装时,所述上压板12-1和所述定位板12-3的连接通过所述定位板12-3上部的连接凹槽123-1完成;所述下压板12-5和所述定位板12-3的连接通过所述定位板12-3下部的连接凸钩123-2完成。组装过程中所述上压板12-1和所述下压板12-5的组装不会互相干扰,方便所述径向密封组件12的组装。

[0021] 所述上压板12-1设有方便安装的裂缝121-3。由于在所述上压板12-1的连接凸钩

121-2的旁边设有所述裂缝121-3,因此,组装时,所述连接凸钩121-2可以适度变形,方便所述连接凸钩121-2滑入并嵌入所述定位板的连接凹槽123-1内,形成凹凸卡配合固定。

[0022] 本发明还包括端密封件,所述端密封件1含所述的径向密封组件12。

[0023] 进一步,所述端密封件1的特征在于:

[0024] A.所述端密封件1由上盖11、压环13、下盖14,及所述的径向密封组件12组成;

[0025] B.所述径向密封组件12及压环13安装在上盖11与下盖14组成的空间内;所述径向密封组件12上的波纹密封圈12-6的外边缘镶嵌在所述下盖14的密封棱14-1与所述压环13之间,被上盖11压紧。

[0026] C.所述上盖11与下盖14之间通过焊接、或粘接、或过盈配合连接、或凹凸卡配合结构连接在一起。

[0027] 进一步,所述上盖11上设有至少2个连接凸钩11-1;所述下盖14设有至少2个连接凹槽14-2;所述上盖11上的连接凸钩11-1镶嵌在所述下盖14的连接凹槽14-2内形成凹凸卡配合结构固定连接。

[0028] 所述上盖11和所述下盖14采取凹凸卡配合的连接方式,不但安装方便,而且可以很好地保证连接的牢固性,防止漏气。

[0029] 进一步,所述上盖11上设有4个连接凸钩11-1;所述下盖14设有4个连接凹槽14-2。这种4个所述连接凸钩11-1与4个所述连接凹槽14-2形成4个凹凸卡配合的连接,保证了连接的牢固性。

[0030] 本发明还包括穿刺器,所述穿刺器含所述径向密封组件12。

[0031] 本发明之径向密封组件12含上压板12-1、保护片12-2、定位板12-3、漏斗型密封圈12-4、下压板12-5及波纹密封圈12-6。所述上压板(12-1)上设有至少2个连接所述定位板(12-3)的连接凸钩(121-2);所述下压板(12-5)上设有至少2个连接所述定位板(12-3)的连接凹槽(125-2);所述定位板12-3上设有至少2个连接所述上压板12-1的连接凹槽123-1,以及至少2个连接所述下压板12-5的连接凸钩123-2;所述上压板12-1与所述定位板12-3之间,以及所述下压板12-5与所述定位板12-3之间均采用凹凸卡配合结构连接在一起。不仅组装方便,生产效率高;而且能有效抵抗密封圈材料的弹力,连接牢固,不漏气。本发明之端密封件1不仅含有本发明之径向密封组件12,而且所述上盖11与下盖14之间也以凹凸卡配合结构连接在一起。本发明之穿刺器含有本发明之径向密封组件12,具有组装方便,能有效抵抗密封圈材料的弹力,连接牢固,不漏气的优点。

## 附图说明

[0032] 图1是本发明之径向密封组件的结构示意图。

[0033] 图2是图1的A-A剖视图。

[0034] 图3是本发明之径向密封组件的立体结构示意图。

[0035] 图4是图3的爆炸图。

[0036] 图5是本发明之径向密封组件的上压板的立体结构示意图。

[0037] 图5-1是图5的俯视图。

[0038] 图5-2是图5-1的B-B剖视图。

[0039] 图6是本发明之径向密封组件的定位板的立体结构示意图。

- [0040] 图6-1是图6的俯视图。
- [0041] 图6-2是图6-1的C-C剖视图。
- [0042] 图7是本发明之径向密封组件的下压板的立体结构示意图。
- [0043] 图7-1是图7的仰视图。
- [0044] 图7-2是图7-1的D-D剖视图。
- [0045] 图8是本发明之端密封件的结构示意图。
- [0046] 图9是图8的E-E剖视图。
- [0047] 图10是本发明之端密封件的上盖的立体结构示意图。
- [0048] 图10-1是图10的俯视图。
- [0049] 图10-2是图10-1的F-F剖视图。
- [0050] 图11是本发明之端密封件的压环的立体结构示意图。
- [0051] 图11-1是图11的俯视图。
- [0052] 图11-2是图11-1G-G剖视图。
- [0053] 图12是图本发明之端密封件的下盖的立体结构示意图。
- [0054] 图12-1是图12的俯视图。
- [0055] 图12-2是图12-1的H-H剖视图。
- [0056] 图13是本发明之穿刺器的俯视图。
- [0057] 图14是图13的J-J剖视图。
- [0058] 上述图中：
- [0059] 100为本发明之穿刺器，101为本发明之穿刺器的穿刺杆，102为本发明之穿刺器的鞘管。
- [0060] 1为本发明之端密封件，2为本发明之穿刺器的套筒。
- [0061] 11为上盖，12为径向密封组件，13为压环，14为下盖。
- [0062] 11-1为上盖上的连接凸钩。
- [0063] 12-1为上压板，12-2为保护片，12-3为定位板，12-4为漏斗型密封圈，12-5为下压板，12-6为波纹密封圈。
- [0064] 14-1为下盖上的密封棱，14-2为下盖上的连接凹槽。
- [0065] 121-1为定位销钉，121-2为上压板上连接定位板的连接凸钩，121-3为裂缝。
- [0066] 122-1为保护片上的安装孔。
- [0067] 123-1为定位板上连接上压板的连接凹槽，123-2为定位板上连接下压板的连接凸钩，123-3为通孔。
- [0068] 124-1为漏斗型密封圈上的安装孔。
- [0069] 125-1为下压板上的定位销钉，125-2为下压板上连接定位板的连接凹槽。
- [0070] 126-1为波纹密封圈上的安装孔。
- [0071] 1212-1为上压板上的连接定位板的连接凸钩的楔形导向面，1212-2为上压板上的连接定位板的连接凸钩的定位工作面。
- [0072] 1232-1为定位板上的连接下压板的连接凸钩的导向面，1232-2为定位板上的连接下压板的连接凸钩的定位工作面。

## 具体实施方式

[0073] 实施例1:本发明之径向密封组件

[0074] 本发明之径向密封组件12含上压板12-1、保护片12-2、定位板12-3、漏斗型密封圈12-4、下压板12-5及波纹密封圈12-6,参考图1至图7-2。

[0075] 所述上压板12-1与所述定位板12-3之间采用凹凸卡配合结构连接在一起,参考图2。

[0076] 所述下压板12-5与所述定位板12-3之间采用凹凸卡配合结构连接在一起,参考图2。

[0077] 所述上压板12-1上的定位销钉121-1依次穿过保护片12-2上的安装孔122-1和波纹密封圈12-6上的安装孔126-1后,将所述保护片12-2和所述波纹密封圈12-6安装在上压板12-1与定位板12-3之间。所述下压板12-5上的定位销钉125-1穿过漏斗型密封圈12-4上的安装孔124-1后,将所述漏斗型密封圈12-4固定在所述下压板12-5与所述定位板12-3之间,参考图2、图3和图4。

[0078] 在本实施例中,所述上压板12-1上设有4个连接所述定位板12-3的连接凸钩121-2,所述连接凸钩121-2设有楔形导向面1212-1和定位工作面1212-2,参考图5至图5-2。

[0079] 所述定位板12-3上设有4个连接所述上压板12-1的连接凹槽123-1,以及4个连接所述下压板12-5的连接凸钩123-2;所述连接凸钩123-2上设有导向面1232-1和定位工作面1232-2,参考图6至图6-2。

[0080] 所述下压板12-5上设有4个连接所述定位板12-3的连接凹槽125-2,参考图7至图7-2。

[0081] 进一步,所述上压板12-1上的连接凸钩121-2镶嵌在所述定位板12-3上的连接凹槽123-1中形成凹凸卡配合结构,将所述上压板12-1与所述定位板12-3连接在一起;所述定位板12-3上的连接凸钩123-2镶嵌在所述下压板12-5上的连接凹槽125-2中形成凹凸卡配合结构,将所述下压板12-5与所述定位板12-3连接在一起,参考图2。

[0082] 由于所述上压板12-1上的连接凸钩121-2上设有楔形导向面1212-1,因此安装时,所述连接凸钩121-2可以方便地嵌入所述定位板12-3上的连接凹槽123-1内。所述连接凸钩121-2上还设计有定位工作面1212-2,当所述连接凸钩121-2嵌入所述定位板12-3上的连接凹槽123-1后,所述定位工作面1212-2可以起到良好的固定作用,有效地防止所述连接凸钩121-2从所述定位板12-3上的连接凹槽123-1内滑脱,保证了连接的牢固性,参考图2。

[0083] 由于所述定位板12-3上的连接下压板12-5的连接凸钩123-2上设有导向面1232-1,因此安装时,所述定位板12-3上的连接凸钩123-2可以方便地嵌入所述下压板12-5上的连接凹槽125-2中形成凹凸卡配合结构。所述所述定位板12-3上的连接下压板12-5的连接凸钩123-2上还设计有定位工作面1232-2,当所述连接凸钩123-2嵌入所述下压板12-5上的连接凹槽125-2后,所述定位工作面1232-2可以有效地防止所述连接凸钩123-2从所述下压板12-5上的连接凹槽125-2内滑脱,保证了连接的牢固性,参考图2。

[0084] 本实施例中,采取了4个连接凸钩和连接凹槽的凹凸卡配合的设计。这种4孔定位的设计可以保证各个方向连接的牢固性,另一方面4孔定位的设计安装过程中不需要刻意的选择安装的方向,便于所述径向密封组件12的安装,参考图1至图7-2。

[0085] 所述定位板12-3上的连接凸钩123-2的上方设有通孔123-3。所述通孔123-3的设

立方便出模,同时降低了所述连接凸钩123-2处的环抱力,方便安装时所述连接凸钩123-2滑入所述下压板上的连接凹槽125-2内,形成凹凸卡配合。

[0086] 在所述上压板12-1的连接凸钩121-2的旁边设有方便安装的裂缝121-3。组装时,所述连接凸钩121-2可以适度变形,方便所述连接凸钩121-2滑入并嵌入所述定位板的连接凹槽123-1内,形成凹凸卡配合固定,参考图2、图5至图5-2。

[0087] 本发明之径向密封组件不仅组装方便,生产效率高;而且能有效抵抗密封圈材料的弹力,连接牢固,不会松弛,不漏气。

[0088] 实施例2:本发明之端密封件

[0089] 本发明之端密封件含所述的径向密封组件12。

[0090] 本实施例中,所述端密封件1含实施例1中所述的径向密封组件12。

[0091] 所述端密封件1由上盖11、压环13、下盖14,及所述的径向密封组件12组成,参考图8至图12-2。

[0092] 所述径向密封组件12及压环13安装在上盖11与下盖14组成的空间内;所述径向密封组件12上的波纹密封圈12-6的外边缘镶嵌在所述下盖14的密封棱14-1与所述压环13之间,被上盖11压紧,参考图9。

[0093] 所述上盖11与下盖14之间通过凹凸卡配合结构连接在一起,参考图9。

[0094] 所述上盖11上设有4个连接凸钩11-1,参考图10至图10-2。所述下盖14设有4个连接凹槽14-2,参考图12至图12-2。所述上盖11上的连接凸钩11-1镶嵌在所述下盖14的连接凹槽14-2内形成凹凸卡配合结构固定连接,参考图9。

[0095] 所述上盖11和所述下盖14采取凹凸卡配合的连接方式,不但安装方便,而且可以很好地保证连接的牢固性,防止漏气。

[0096] 本发明之端密封件1的所述上盖11和所述下盖14之间的连接还可以通过超声波焊接、或粘接、或过盈配合连接等方式连接固定在一起,而不会脱离本发明限定的保护范围。

[0097] 实施例3:本发明之穿刺器

[0098] 本发明之穿刺器100含所述的径向密封组件12。

[0099] 参考图13至图14,本实施例中,所述穿刺器100含实施例1中所述的径向密封组件12。所述穿刺器100由穿刺杆101和鞘管102组成,所述穿刺杆101插在所述鞘管102内。所述鞘管102由端密封件1和套筒2组成,所述端密封件1安装在所述套筒2的近端;所述端密封件1是权利要求6所述的密封件1,所述端密封件1含所述的径向密封组件12。

[0100] 所述穿刺器100的端密封件1的上盖11上设有4个连接凸钩11-1,所述下盖14设有4个连接凹槽14-2。所述上盖11上的连接凸钩11-1镶嵌在所述下盖14的连接凹槽14-2内形成凹凸卡配合结构固定连接,将所述上盖11和所述下盖14固定在一起。

[0101] 所述穿刺器100的径向密封组件12上的上压板12-1上设有4个连接定位板12-3的连接凸钩121-2;所述定位板12-3上设有4个连接上压板12-1的连接凹槽123-1,以及4个连接下压板12-5的连接凸钩123-2;所述下压板12-5上设有4个连接所述定位板12-3的连接凹槽125-2;所述上压板12-1上的连接凸钩121-2镶嵌在所述定位板12-3上的连接凹槽123-1中形成凹凸卡配合结构,将所述上压板12-1与所述定位板12-3连接在一起;所述定位板12-3上的连接凸钩123-2镶嵌在所述下压板12-5上的连接凹槽125-2中形成凹凸卡配合结构,将所述下压板12-5与所述定位板12-3连接在一起。

[0102] 由于本发明之穿刺器100的端密封件1的所述上盖11与所述下盖14之间、所述径向密封组件12的上压板12-1与所述定位板12-3之间、所述径向密封组件12的下压板12-5与所述定位板12-3之间均通过凹凸卡配合结构连接固定,不仅能有效抵抗密封圈材料的弹力,连接牢固,不漏气,而且组装方便,生产效率高。

[0103] 应该注意,本文中公开和说明的结构可以用其它效果相同的结构代替,同时本发明所介绍的实施例并非实现本发明的唯一结构。虽然本发明的优先实施例已在本文中予以介绍和说明,但本领域内的技术人员都清楚知道这些实施例不过是举例说明而已,本领域内的技术人员可以做出无数的变化、改进和代替,而不会脱离本发明,因此,应按照本发明所附的权利要求书的精神和范围来限定本发明的保护范围。

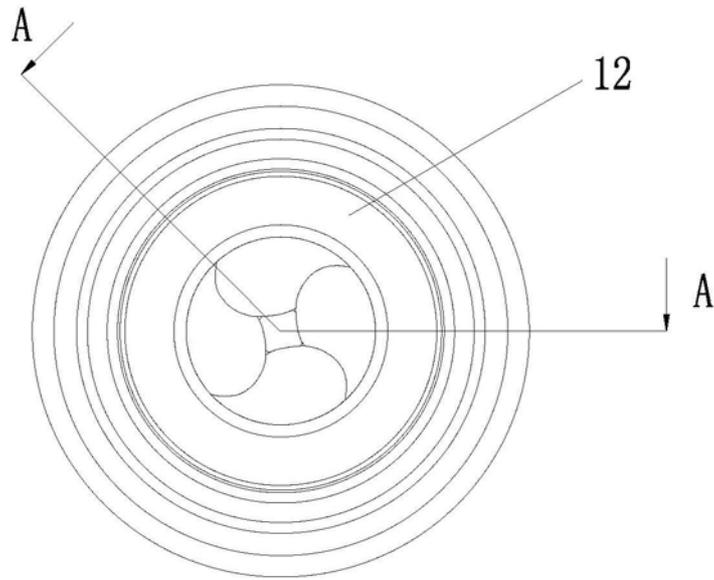


图1

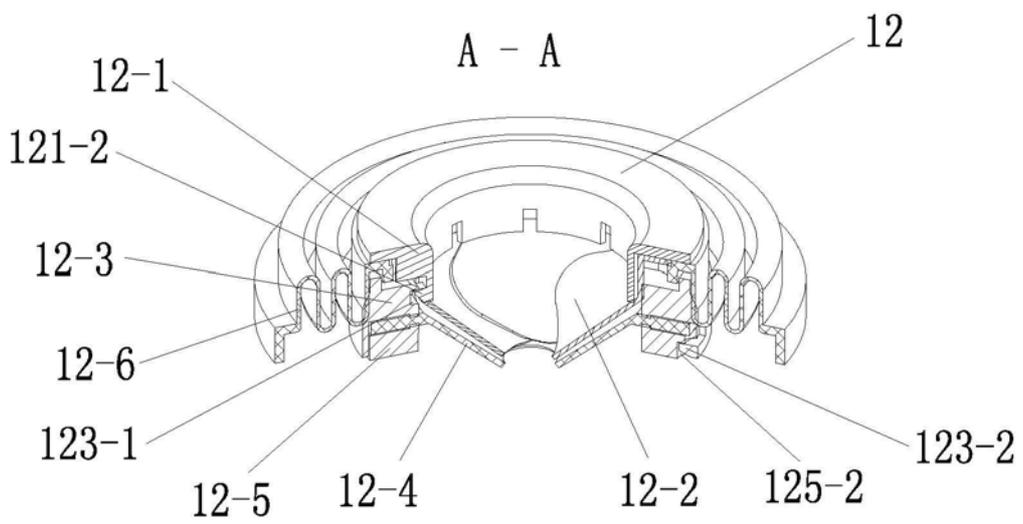


图2

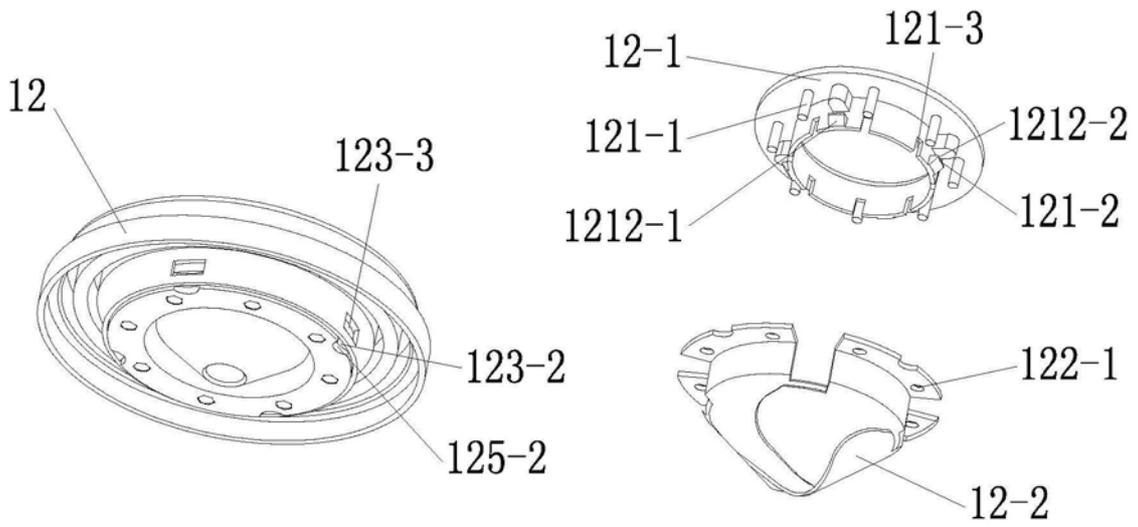


图 3

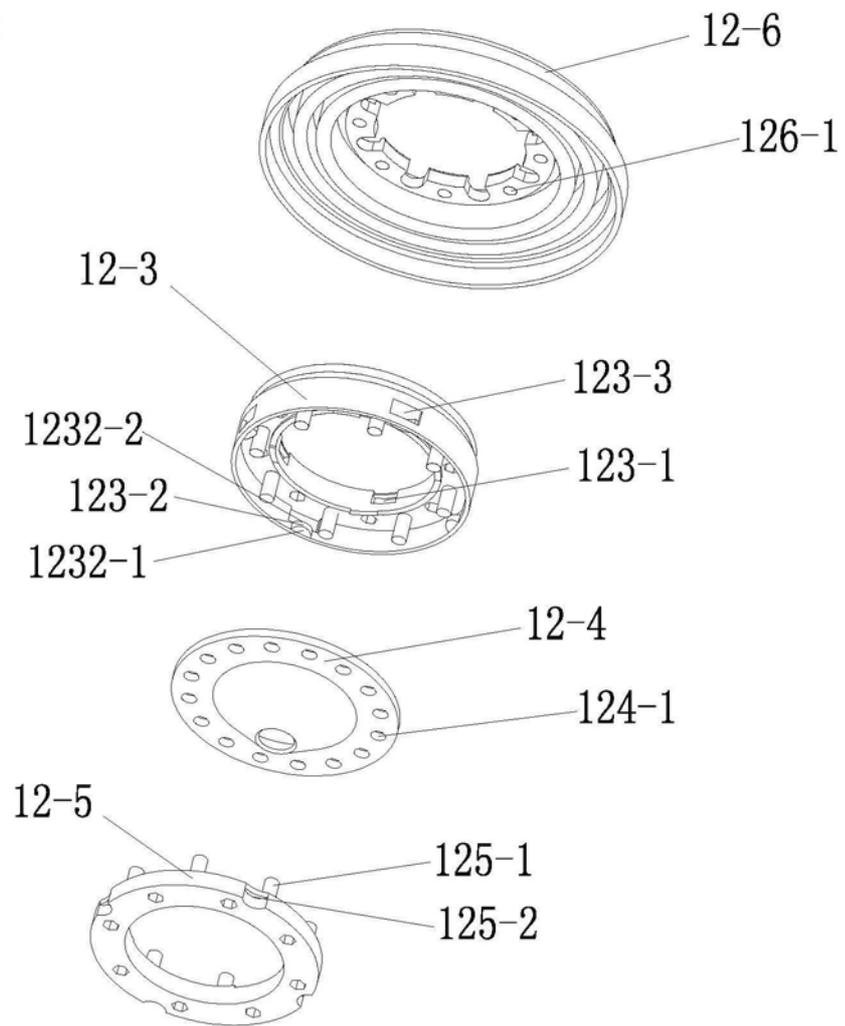


图 4

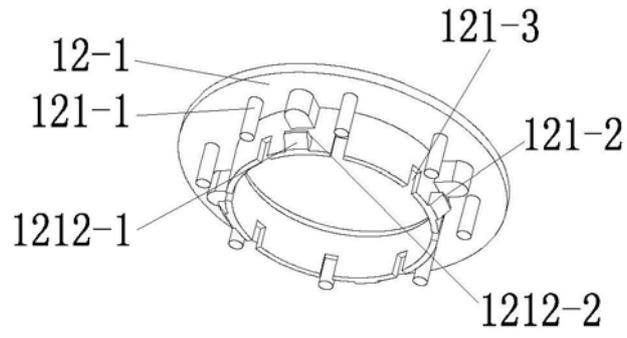


图5

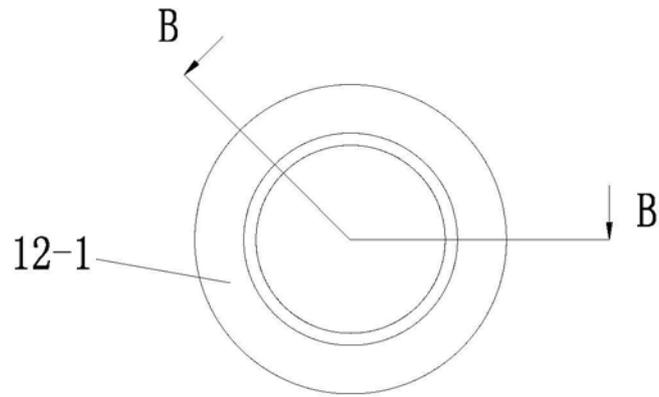


图5-1

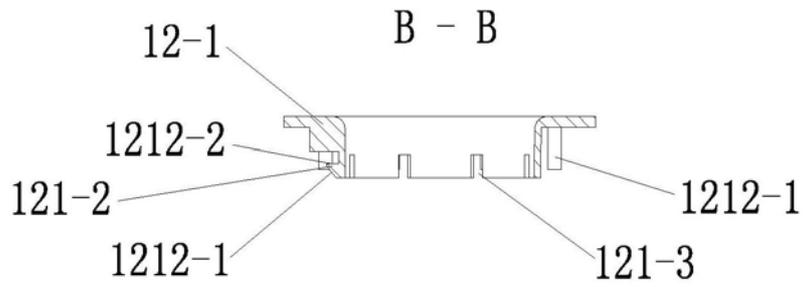


图5-2

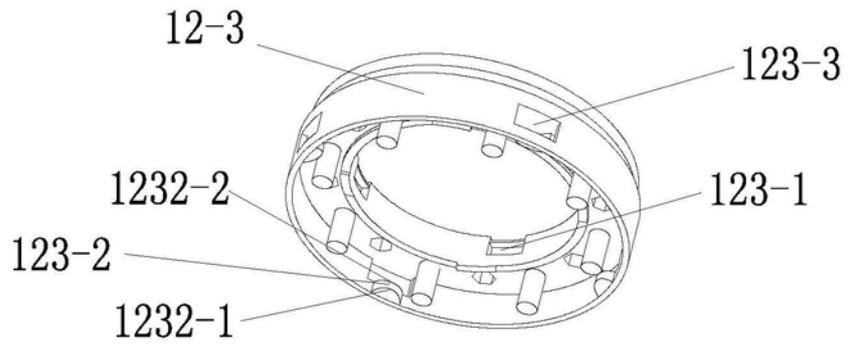


图6

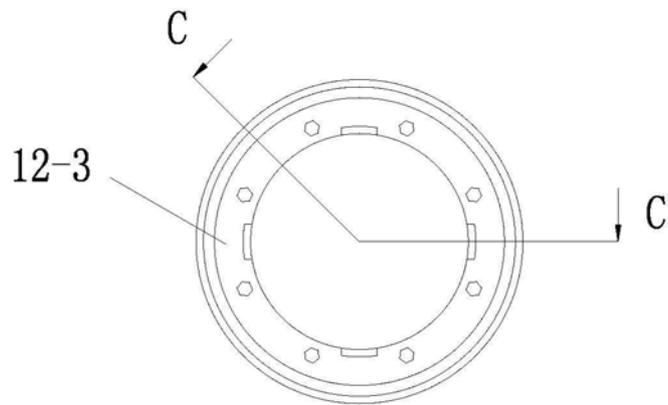


图6-1

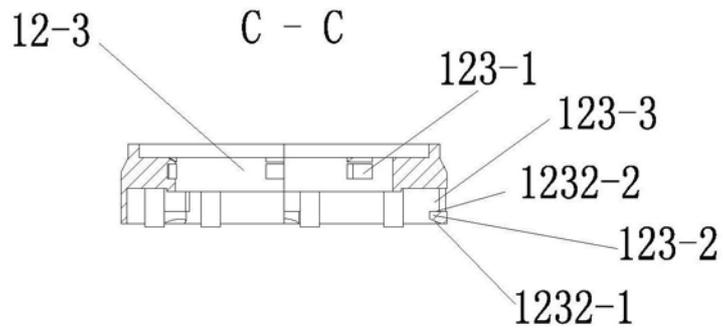


图6-2

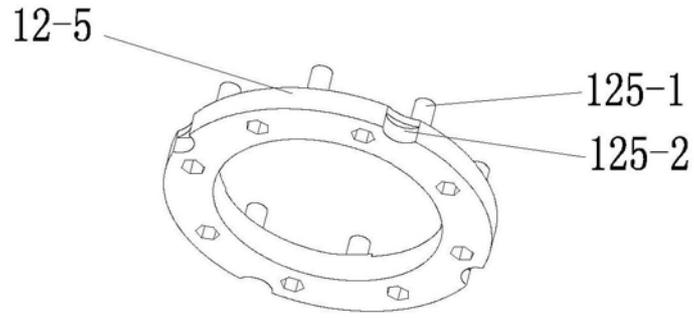


图7

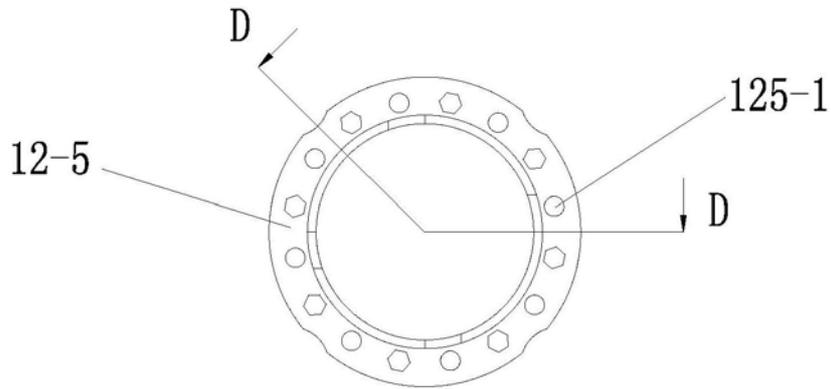


图7-1

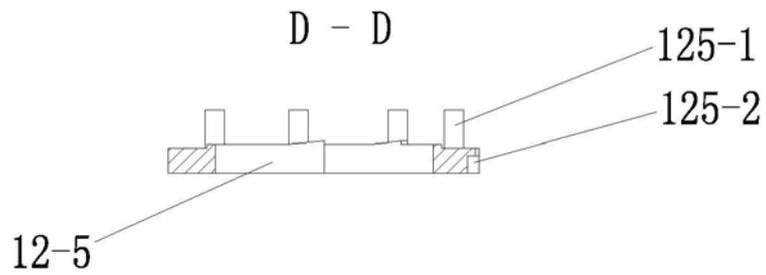


图7-2

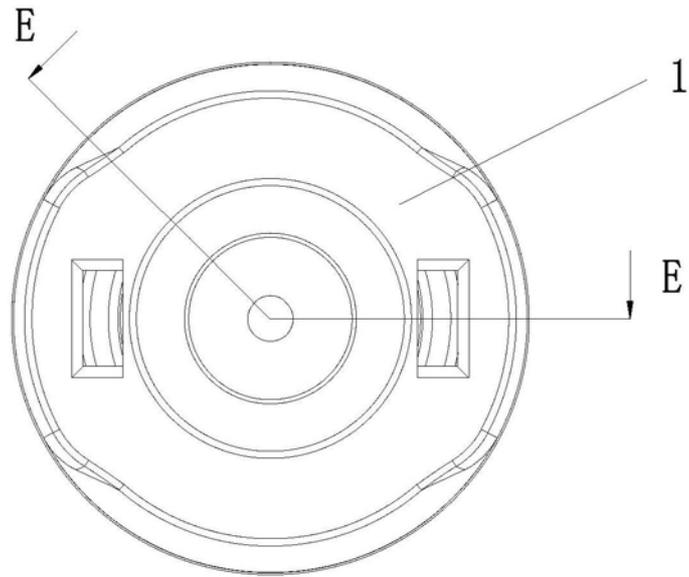


图8

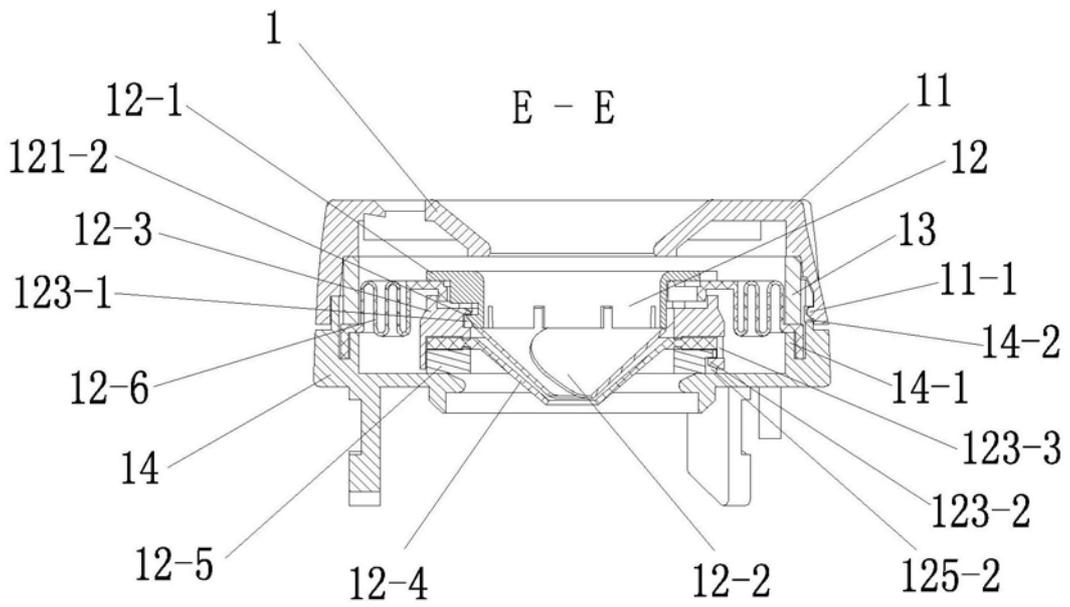


图9

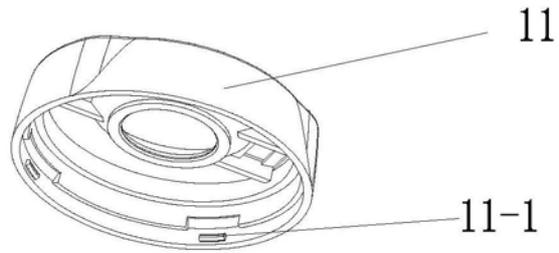


图10

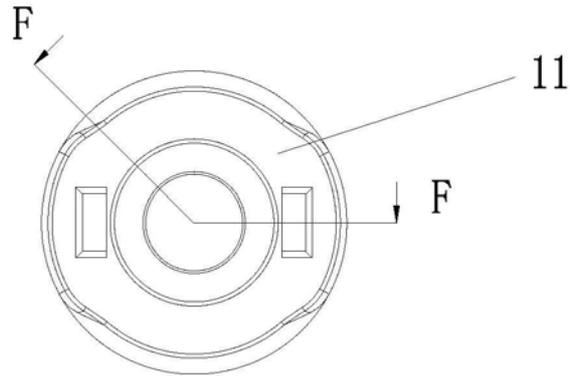


图10-1

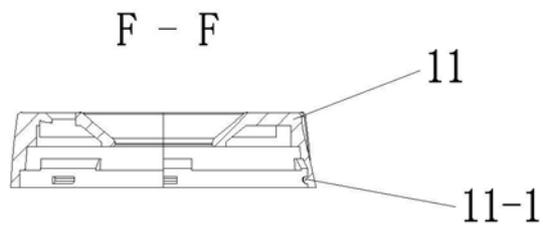


图10-2

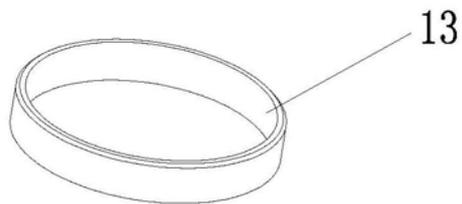


图11

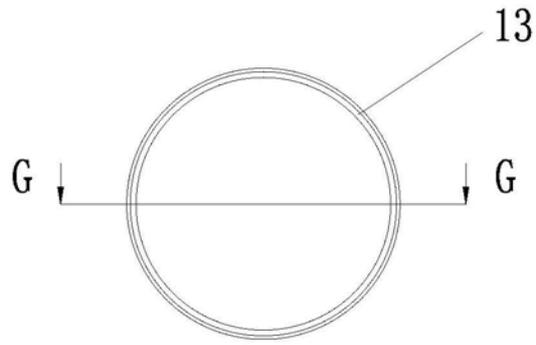


图11-1

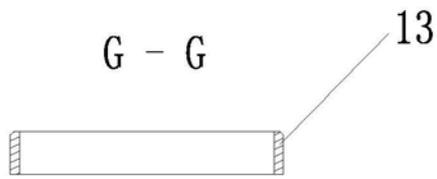


图11-2

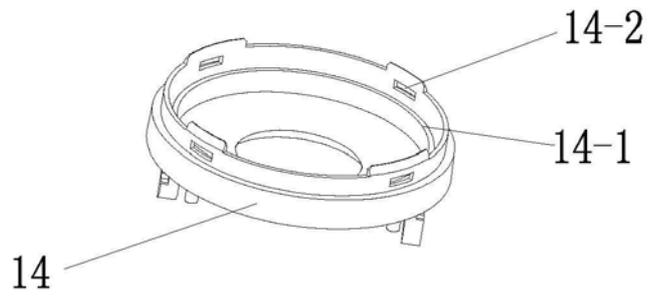


图12

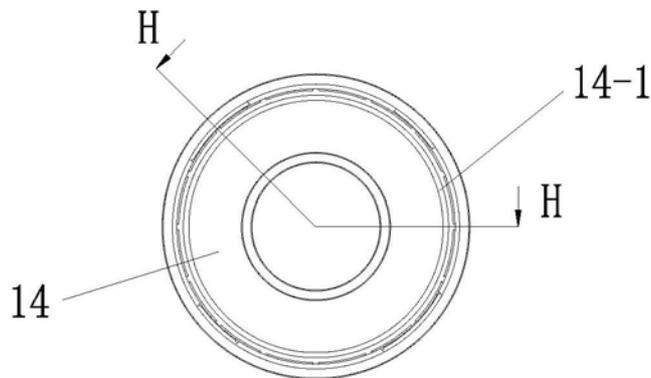


图12-1

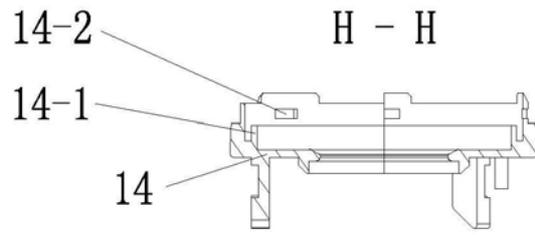


图12-2

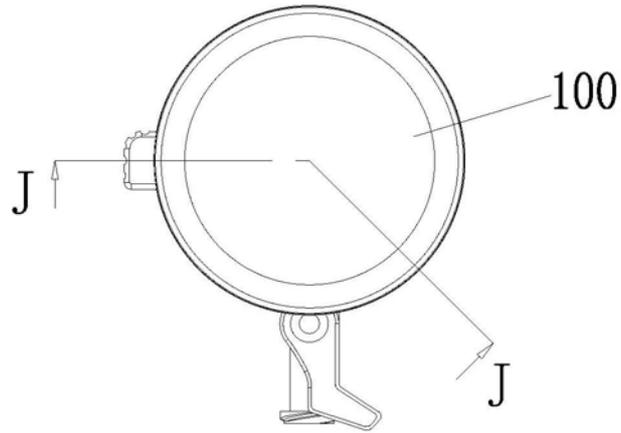


图13

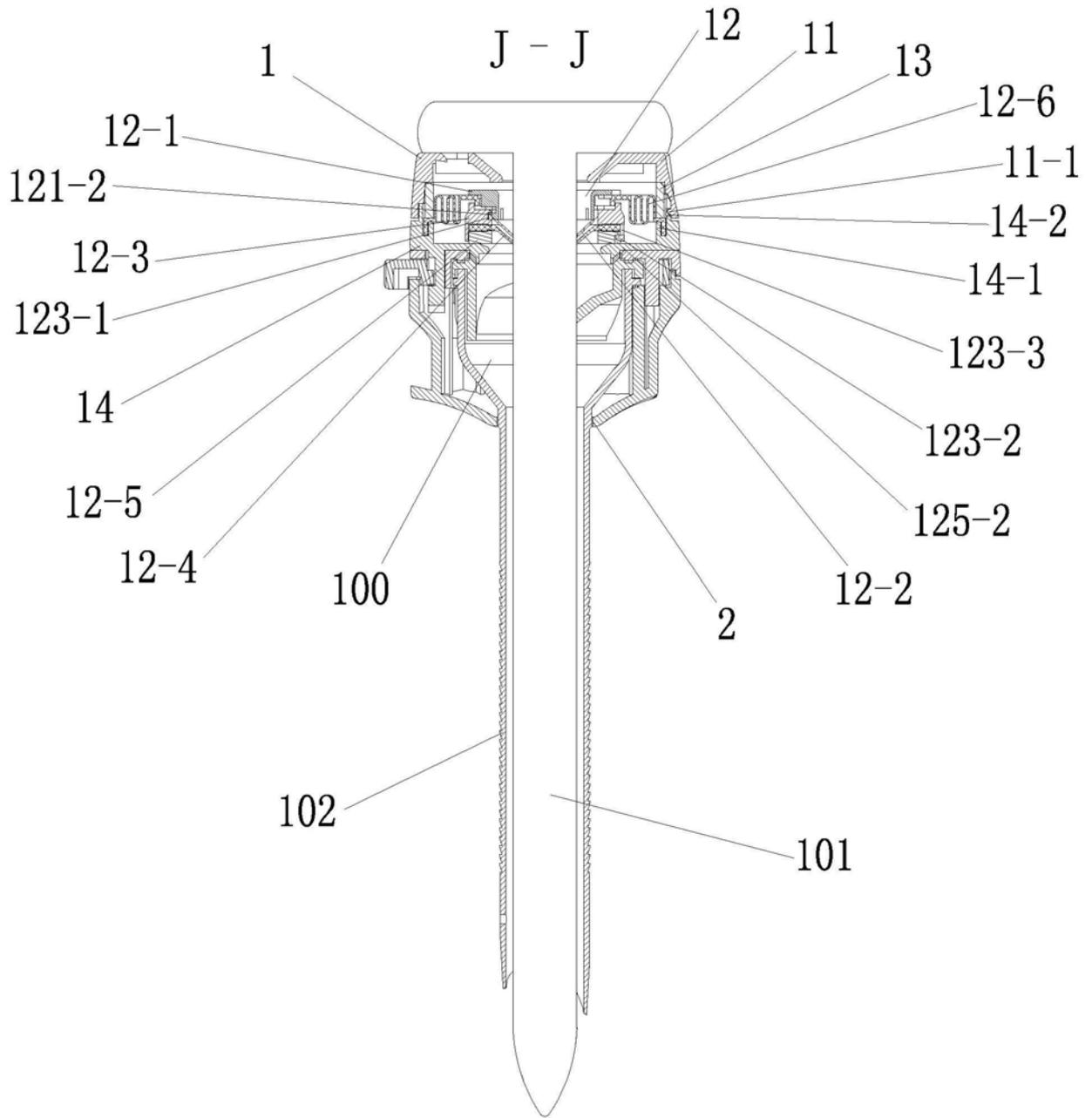


图14