



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104067155 B

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201280064224.8

(22)申请日 2012.11.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104067155 A

(43)申请公布日 2014.09.24

(30)优先权数据
61/562,821 2011.11.22 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.06.24

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2012/072415 2012.11.12

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/075966 EN 2013.05.30

(73)专利权人 蒂科电子瑞侃有限公司
地址 比利时凯瑟洛

(72)发明人 B·M·克莱森斯 D·肯佩内尔斯
W·福隆 V·韦伦斯

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 王丽军 蔡胜利

(51)Int.Cl.
G02B 6/44(2006.01)

(56)对比文件
JP 特表平8-508348 A,1996.09.03,
DE 69312115 T2,1998.02.15,
WO 2009/102912 A1,2009.08.20,
CN 102007438 A,2011.04.06,
CN 201993487 U,2011.09.28,

审查员 李星

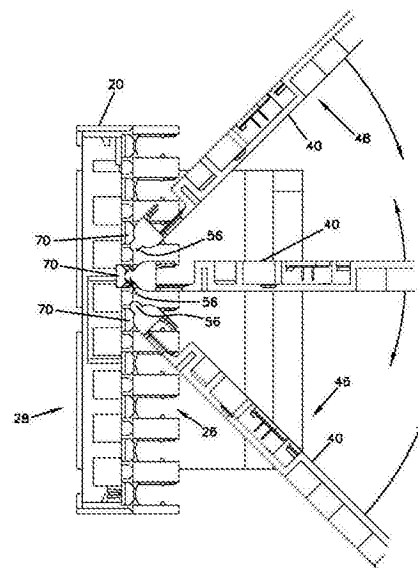
权利要求书3页 说明书3页 附图12页

(54)发明名称

光纤托盘编排器系统和方法

(57)摘要

一种用于托盘(40)的自支撑装置(10)包括凹槽板(20)和多个枢转安装的托盘(40),每个托盘(40)能够相对于凹槽板(20)在第一位置(46)与第二位置(48)之间枢转地运动。凹槽板(20)包括面向多个托盘(40)的多个挠性突部(70)。每个托盘(40)的边缘(50)包括圆形表面(52)和肋(56),每个肋(56)与挠性突部(70)中的一个接合以将托盘(40)保持在第一或第二位置(46,48)的其中一个中。当每个托盘(40)在第一和第二位置(46,48)之间枢转时,肋(56)使突部(70)挠曲。突部(70)和肋(56)将托盘(40)保持在选定位置处直到托盘(40)被移动。



1. 一种光纤托盘装置(10),包括:

凹槽板(20);

多个托盘(40),所述多个托盘(40)以堆叠的布置方式(42)枢转地安装在所述凹槽板(20)上,每个托盘(40)能够相对于所述凹槽板(20)在第一位置(46)与第二位置(48)之间枢转地运动;

其特征在于:

所述凹槽板(20)包括面向所述多个托盘(40)的多个挠性突部(70);

每个托盘(40)的边缘(50)包括圆形表面(52)和肋(56);

每个肋(56)与所述挠性突部(70)中的一个接合以将所述托盘(40)保持在所述第一或第二位置(46,48)的其中一个中;

当每个托盘(40)在所述第一和第二位置(46,48)之间枢转时,所述肋(56)使所述突部(70)挠曲。

2. 根据权利要求1所述的装置,其中每个托盘(40)的所述边缘(50)包括两个圆形表面(52)和两个肋(56),所述凹槽板(20)包括用于每个托盘(40)的两个挠性突部(70)。

3. 根据权利要求1所述的装置,其中所述边缘(50)的所述圆形表面(52)分别具有凸圆形轮廓,所述突部(70)分别具有用于接纳相应边缘(50)的所述凸圆形轮廓的凹圆形轮廓(80)。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的装置,其中被定位成邻近每个托盘(40)的所述突部(70)平行于每个相应托盘(40)的所述边缘(50)的延伸方向延伸。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的装置,其中所述托盘(40)定位在所述凹槽板(20)的第一侧(26),被定位成邻近每个托盘的所述突部(70)背离所述第一侧(26)朝向所述凹槽板(20)的相反侧(28)挠曲。

6. 一种使用光纤托盘装置(10)的方法,包括:

提供凹槽板(20);

提供多个托盘(40),所述多个托盘(40)分别具有线缆管理特征(44),所述多个托盘(40)以堆叠的布置方式(42)枢转地安装在所述凹槽板(20)上,每个托盘(40)能够相对于所述凹槽板(20)在第一位置(46)与第二位置(48)之间枢转地运动;

其特征在于:

为所述凹槽板(20)提供面向所述多个托盘(40)的多个挠性突部(70);

每个托盘(40)的边缘(50)包括圆形表面(52)和肋(56),每个肋(56)与所述挠性突部(70)中一个接合以将所述托盘(40)保持在所述第一或第二位置(46,48)的其中一个中;

当每个托盘(40)在所述第一和第二位置(46,48)之间枢转时,所述肋(56)使所述突部(70)挠曲;

使至少一个托盘(40)枢转,当所述至少一个托盘(40)在所述第一和第二位置(46,48)之间枢转时,所述肋(56)使所述突部(70)挠曲,所述突部(70)将所述至少一个托盘(40)保持在所述第二位置(48)。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中当所述至少一个托盘(40)位于所述第二位置(48)时,所述肋(56)与所述突部(70)的第一边缘(78)接合。

8. 根据权利要求6所述的方法,其中当所述至少一个托盘(40)位于所述第一位置(46)

时,所述肋(56)与所述突部(70)的第二边缘(88)接合。

9. 一种光纤托盘装置(10),包括:

凹槽板(20);

托盘(40),其枢转地安装在所述凹槽板(20)上,并且能够相对于所述凹槽板(20)在第一位置(46)与第二位置(48)之间运动;

其特征在于:

所述凹槽板(20)包括面向所述托盘(40)的挠性突部(70);

所述托盘(40)的边缘(50)包括圆形表面和肋(56);

所述肋(56)与所述挠性突部(70)接合以将所述托盘(40)保持在所述第一或第二位置(46,48)的其中一个中;

当所述托盘(40)在所述第一和第二位置(46,48)之间枢转时,所述肋(56)使所述突部(70)挠曲。

10. 根据权利要求9所述的装置,其中所述托盘(40)的所述边缘(50)包括两个圆形表面(52)和两个肋(56),所述凹槽板(20)包括两个挠性突部(70)。

11. 根据权利要求9所述的装置,其中所述边缘(50)分别具有凸圆形轮廓,所述突部(70)分别具有用于接纳相应边缘(50)的所述凸圆形轮廓的凹圆形轮廓(80)。

12. 根据权利要求9-11中任一项所述的装置,其中所述突部(70)平行于所述托盘(40)的所述边缘(50)的延伸方向延伸。

13. 根据权利要求9-11中任一项所述的装置,其中所述托盘(40)定位在所述凹槽板(20)的第一侧(26),所述突部(70)背离所述第一侧(26)朝向所述凹槽板(20)的相反侧(28)挠曲。

14. 一种使用光纤托盘装置(10)的方法,包括:

提供凹槽板(20);

提供托盘(40),所述托盘(40)在第一位置(46)与第二位置(48)之间枢转地安装在所述凹槽板(20)上;

其特征在于:

提供具有面向所述托盘(40)的挠性突部(70)的所述凹槽板(20);

每个托盘(40)的边缘(50)包括圆形表面(52)和肋(56),所述肋(56)与所述挠性突部(70)接合以将所述托盘(40)保持在所述第一或第二位置(46,48)的其中一个中;

当所述托盘(40)在所述第一和第二位置(46,48)之间枢转时,所述肋(56)使所述突部(70)挠曲;

使所述托盘(40)枢转,当所述托盘(40)在所述第一和第二位置(46,48)之间枢转时,所述肋(56)使所述突部(70)挠曲,所述突部(70)将所述托盘(40)保持在所述第二位置(48)。

15. 根据权利要求14所述的方法,其中当所述托盘(40)位于所述第二位置(48)时,所述肋(56)与所述突部(70)的第一边缘(78)接合。

16. 根据权利要求14所述的方法,其中当所述托盘(40)位于所述第一位置(46)时,所述肋(56)与所述突部(70)的第二边缘(88)接合。

17. 一种光纤托盘装置(10),包括:

凹槽板(20),其用于枢转地安装到多个光纤托盘(40)上;

其特征在于：

所述凹槽板 (20) 包括面向所述多个托盘 (40) 的多个挠性突部 (70)；

每个托盘 (40) 的边缘 (50) 包括肋 (56)；

每个肋 (56) 与所述挠性突部 (70) 中的一个接合以将所述托盘 (40) 保持在第一或第二位置 (46, 48) 的其中一个中；

当每个托盘 (40) 在所述第一和第二位置 (46, 48) 之间枢转时, 所述肋 (56) 使所述突部 (70) 相对于所述凹槽板 (20) 的其余部分挠曲。

18. 根据权利要求17所述的装置, 其中所述凹槽板 (20) 包括用于每个托盘 (40) 的两个挠性突部 (70)。

19. 根据权利要求17所述的装置, 其中所述突部 (70) 分别具有用于接纳所述托盘 (40) 的凸圆形轮廓的凹圆形轮廓 (80)。

20. 根据权利要求17-19中任一项所述的装置, 其中被定位成邻近每个托盘 (40) 的所述突部 (70) 平行于每个相应托盘的所述边缘 (50) 的延伸方向延伸。

21. 根据权利要求17-19中任一项所述的装置, 其中所述托盘 (40) 定位在所述凹槽板 (20) 的第一侧 (26), 被定位成邻近每个托盘的所述突部 (70) 背离所述第一侧 (26) 朝向所述凹槽板 (20) 的相反侧 (28) 挠曲。

22. 一种光纤托盘装置 (10), 包括：

托盘 (40), 所述托盘 (40) 具有线缆管理特征 (44), 所述托盘 (40) 能够枢转地安装在凹槽板 (20) 上, 所述托盘 (40) 能够相对于所述凹槽板 (20) 在第一位置 (46) 与第二位置 (48) 之间枢转地运动；

其特征在于：

所述托盘 (40) 的边缘 (50) 包括圆形表面 (52) 和肋 (56)；

所述肋 (56) 与所述凹槽板 (20) 的挠性突部 (70) 接合以将所述托盘 (40) 保持在所述第一或第二位置 (46, 48) 的其中一个中；

当每个托盘 (40) 在所述第一和第二位置 (46, 48) 之间枢转时, 所述肋 (56) 使所述突部 (70) 挠曲。

23. 根据权利要求22所述的装置, 其中每个托盘的所述边缘 (50) 包括两个圆形表面 (52) 和两个肋 (56), 所述凹槽板 (20) 包括用于每个托盘 (40) 的两个挠性突部 (70)。

24. 根据权利要求22或23所述的装置, 其中所述边缘 (50) 分别具有凸圆形轮廓, 所述突部 (70) 分别具有用于接纳相应边缘 (50) 的所述凸圆形轮廓的凹圆形轮廓 (80)。

光纤托盘编排器系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包括光纤线缆托盘的电信编排器。

背景技术

[0002] 光纤线缆经常被利用光纤编排器来管理,光纤编排器包括安装在支架上的多个枢转安装的托盘。有时候需要触及单个托盘来添加光纤、移除光纤或者对托盘上的光纤进行调节。对于允许托盘枢转以触及特定托盘的装置和方法存在需求。与编排器分离并添加到编排器上将托盘保持在选定位置的附加结构,例如线材对于保持托盘而言不是优选的,其原因是线材可能错位。

发明内容

[0003] 一种光纤托盘装置包括凹槽板和以堆叠的布置方式枢转地安装在所述凹槽板上的多个托盘。每个托盘能够相对于所述凹槽板在第一位置与第二位置之间枢转地运动。所述凹槽板包括面向所述多个托盘的多个挠性突部。每个托盘的边缘包括圆形表面和突出肋。每个肋与所述挠性突部中的一个接合以将所述托盘保持在所述第一或第二位置的其中一个中。当每个托盘在所述第一和第二位置之间枢转时,所述肋使所述突部挠曲。

[0004] 本发明的一个方面包括使每个托盘的所述边缘具有两个圆形表面,并且每个圆形表面上具有肋,所述凹槽板包括用于每个托盘的两个挠性突部。

[0005] 在另一方面中,每个边缘的每个圆形表面均具有凸圆形轮廓,所述突部分别具有用于接纳相应边缘的所述凸圆形轮廓的凹圆形轮廓。

[0006] 在另一方面中,被定位成邻近每个托盘的每个突部大致平行于每个托盘的所述边缘的延伸方向延伸。

[0007] 在优选实施例中,所述托盘定位在所述凹槽板的第一侧,所述突部被定位成邻近每个托盘并且背离所述第一侧朝向所述凹槽板的相反侧挠曲。

[0008] 本发明的另一方面涉及一种使用光纤托盘装置的方法,包括提供凹槽板和多个枢转安装的托盘,所述凹槽板包括面向所述多个托盘的多个挠性突部,并且每个托盘的边缘包括圆形表面和肋。每个肋与所述挠性突部中的一个接合以将所述托盘保持在所述第一或第二位置的其中一个中。当每个托盘在所述第一和第二位置之间枢转时,所述肋使所述突部挠曲。所述肋包括将所述托盘保持在其中一个枢转位置处的第一边缘和将所述托盘保持在另一个枢转位置处的第二边缘。

[0009] 在本发明的一个方面中,所述凹槽板包括单一枢转托盘。

[0010] 在本发明的另一方面中,凹槽板被提供用于与多个枢转的光纤托盘一起使用,所述凹槽板包括与每个枢转托盘上的肋接合的多个柔性突部。

[0011] 本发明的另一方面涉及一种光纤托盘,其包括具有圆形表面和肋的边缘,每个肋与凹槽板的挠性突部接合以将所述托盘保持在选定位置中。

[0012] 凹槽的一个优选取向是竖直取向,其中托盘以一角度向下悬挂在第一位置,并且

以一角度向上枢转到第二位置。

附图说明

[0013] 图1是包括凹槽板和枢转托盘叠堆的光纤编排器装置的透视图；

[0014] 图2示出枢转托盘叠堆，其中选定的托盘组枢转到第二位置以允许触及叠堆中的选定托盘；

[0015] 图3是托盘的俯视图；

[0016] 图4是托盘的边缘部分的透视图；

[0017] 图5是凹槽板的透视图；

[0018] 图6是凹槽板的一部分的俯视图；

[0019] 图7是凹槽板的截面图，示出其中一个挠性突部；

[0020] 图8是与图7类似的图，示出相对于挠性突部处于第一位置的托盘；

[0021] 图9是与图8类似的图，其中托盘枢转到相反的第二位置；

[0022] 图10示出安装于凹槽板的三个托盘，其中上托盘处于第一枢转位置，下托盘处于第二枢转位置，中间托盘处于在第一位置与第二位置之间移动的中间位置；

[0023] 图11是图10所示构造的部分剖视透视图；

[0024] 图12是图11的一部分的放大图。

具体实施方式

[0025] 图1是光纤托盘装置或光纤托盘编排器或装置10的第一实施例的透视图，其具有安装在支架或凹槽板20上的枢转安装的托盘40。安装结构22限定托盘40与凹槽板20之间的铰接构造。

[0026] 凹槽板20包括前侧26上的环部24。后侧28面向相反的方向。凸缘30位于前侧26上。每个托盘40枢转地安装在凹槽板20上以单独地运动并且允许有选择地触及期望的托盘40。

[0027] 图2示出四个托盘从第一位置46枢转到第二位置48以允许触及托盘40a。

[0028] 每个托盘40包括一个或多个光纤管理特征44，例如对接保持器、半径限制器、松弛存储部、或光纤保持突部。

[0029] 每个托盘40包括边缘50，边缘50包括凸圆形表面52。如图所示，每个托盘包括两个部分50，每个部分50具有圆形表面52。每个托盘40包括至少一个肋56，肋56从圆形表面52向外突出。在优选实施例中，每个托盘40包括两个肋56。

[0030] 为了进行枢转运动，每个托盘40包括两个柱58以及挠性指部60。柱58接纳在环部24中，指部60与凸缘30接合以利用凹槽板20保持托盘40。

[0031] 凹槽板20包括从凹槽板20的前侧26朝向后侧28挠曲的多个突部70。在优选实施例中，为每个托盘设置两个突部70。每个突部70包括固定端74和允许挠曲的自由末端72。突部70包括具有纵向延伸的轮廓的弯曲中间表面，纵向延伸的第一边缘78和纵向延伸的相反的第二边缘88。

[0032] 如图8和9所示，通过突部56与第一边缘78或第二边缘88的接合，肋56将托盘40保持在选定的枢转位置。为了使托盘40在各个位置之间枢转，用户朝相反方向推动一个或多个托盘，肋56朝向后侧28推压突部70以允许变换位置。图10示出三个托盘40，中间托盘40a

图示为肋56使突部向外挠曲。图11和12进一步示出突部70的挠曲以允许托盘40在各个位置之间运动。

[0033] 采用上述方法提供一种自支撑托盘编排器,其中托盘40保持在期望的位置以允许触及设置在叠堆42中的选定托盘40。不需要从编排器分离附加硬件来将托盘40保持在期望的位置。

- [0034] 部件列表
- [0035] 10 装置
- [0036] 20 凹槽板(支架)
- [0037] 22 安装结构
- [0038] 24 环部
- [0039] 26 前侧
- [0040] 28 后侧
- [0041] 30 凸缘
- [0042] 40 托盘
- [0043] 40a 选定的托盘
- [0044] 42 叠堆
- [0045] 44 光纤管理特征
- [0046] 46 第一位置
- [0047] 48 第二位置
- [0048] 50 托盘的边缘
- [0049] 52 圆形表面
- [0050] 56 肋
- [0051] 58 柱
- [0052] 60 指部
- [0053] 70 突部
- [0054] 72 末端
- [0055] 74 固定端
- [0056] 78 第一边缘
- [0057] 80 凹型轮廓
- [0058] 88 第二边缘

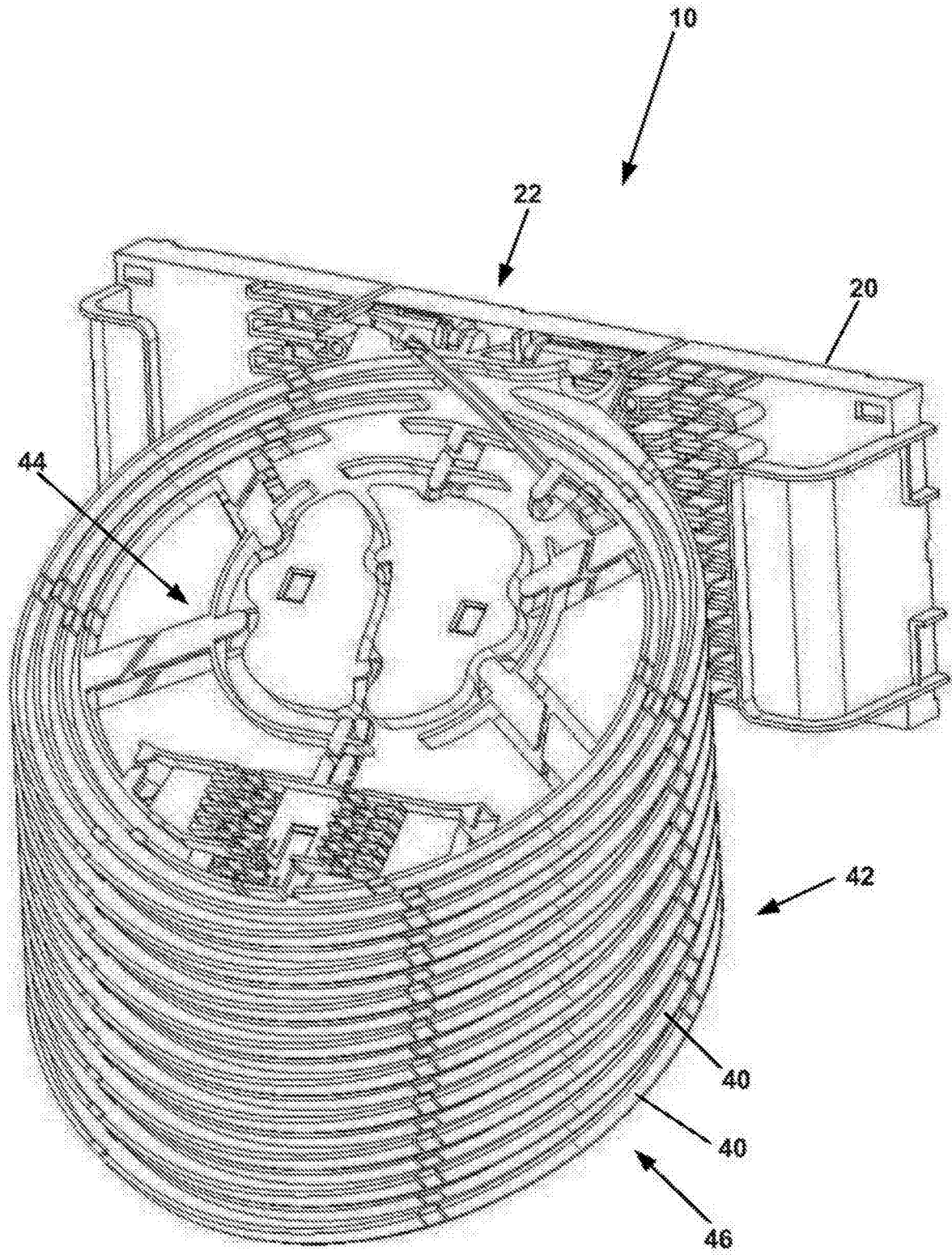


图1

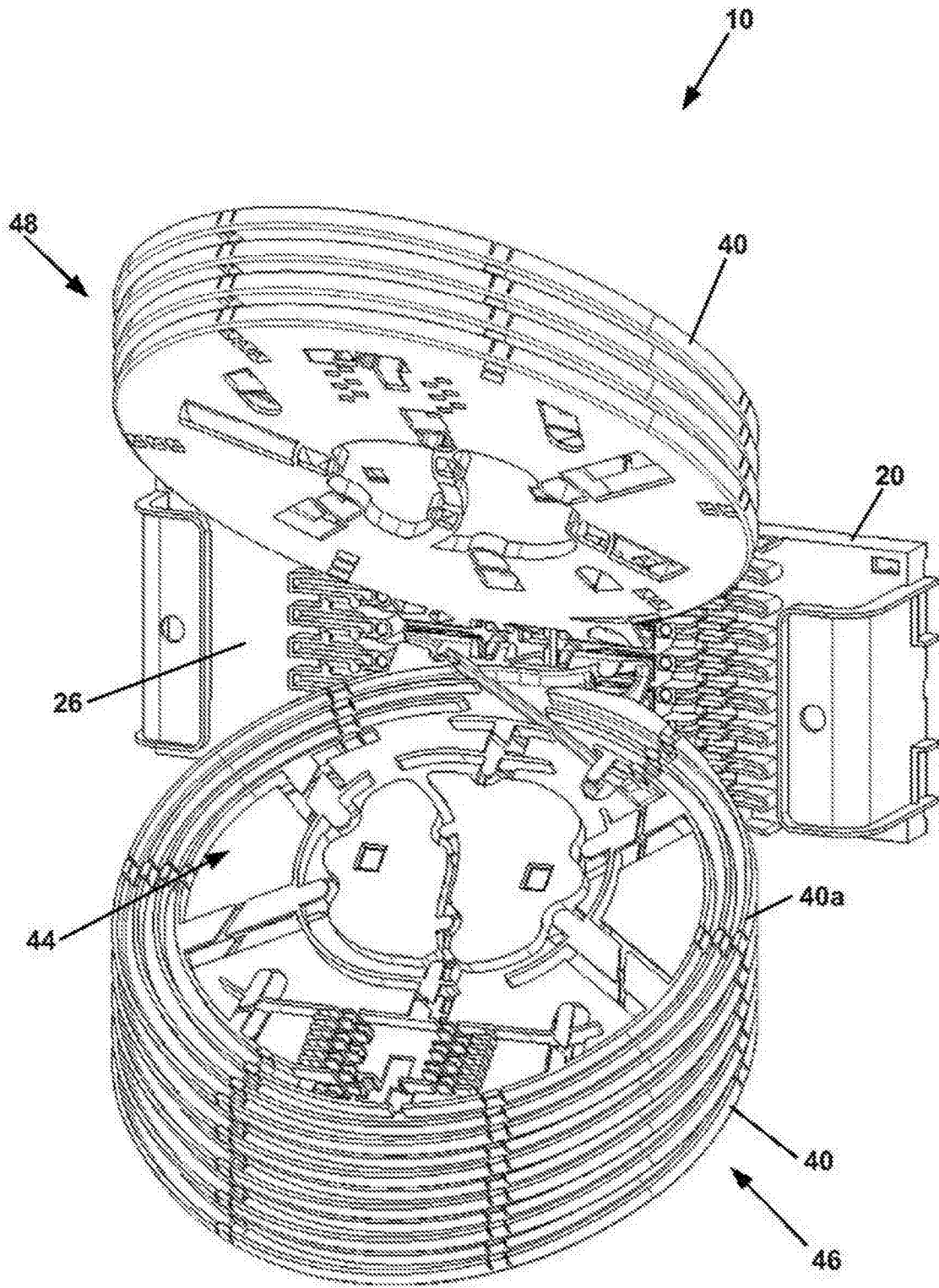


图2

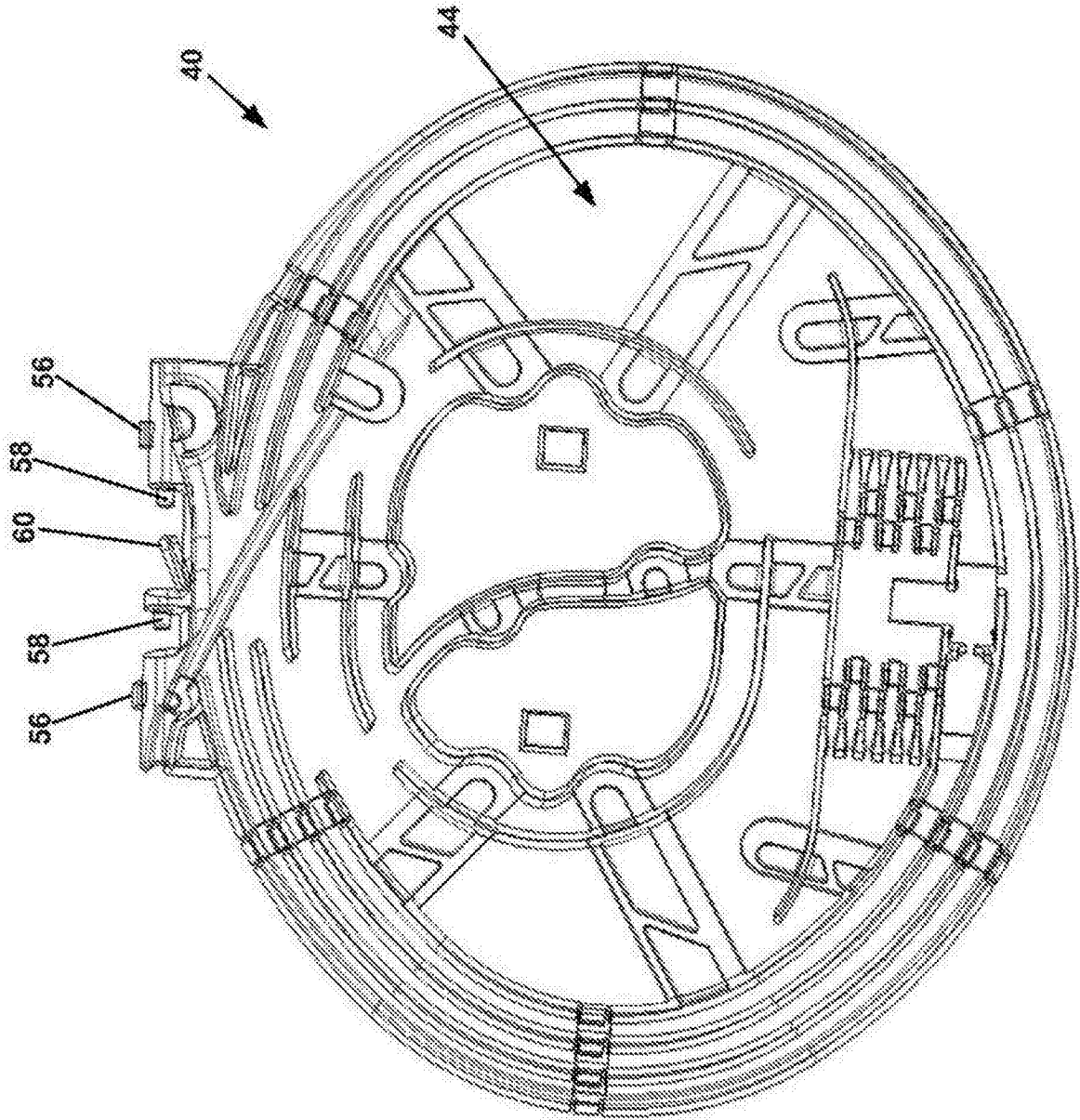


图3

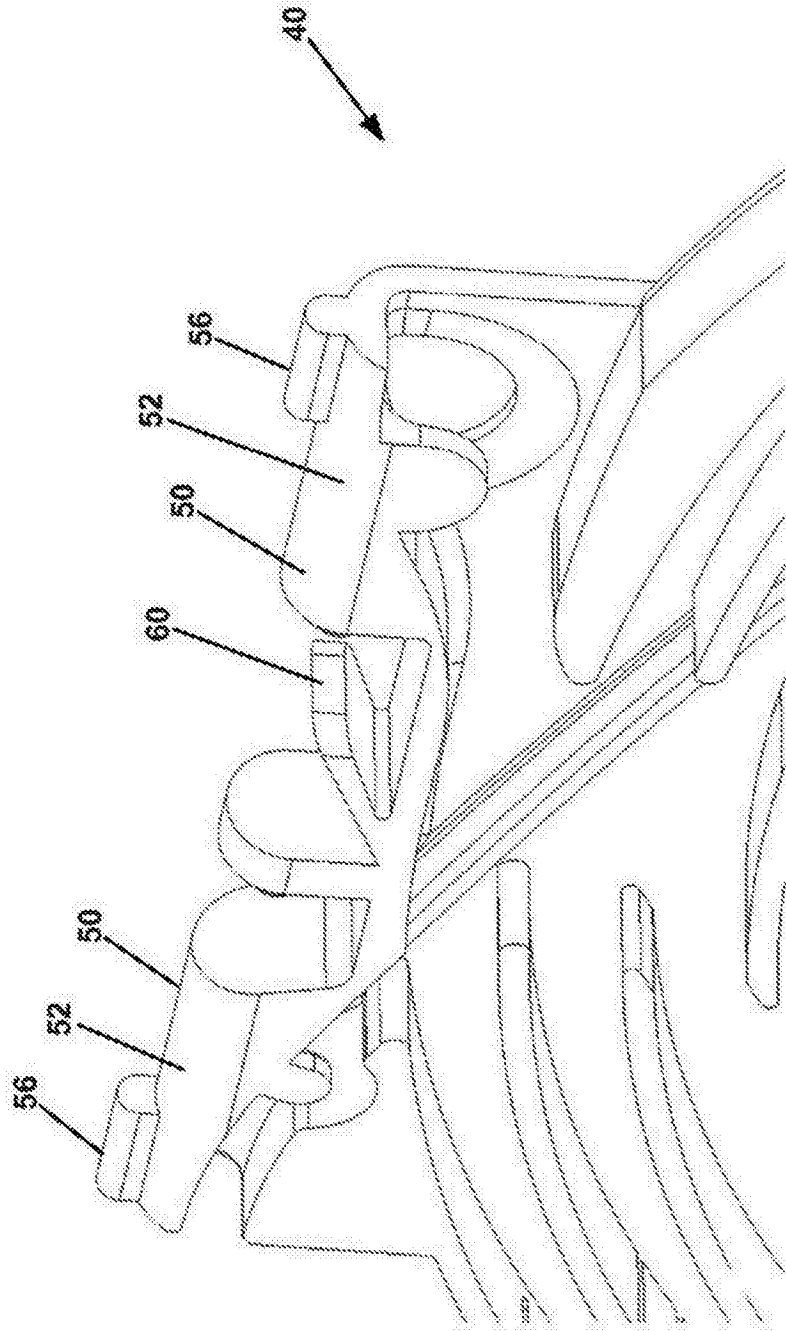


图4

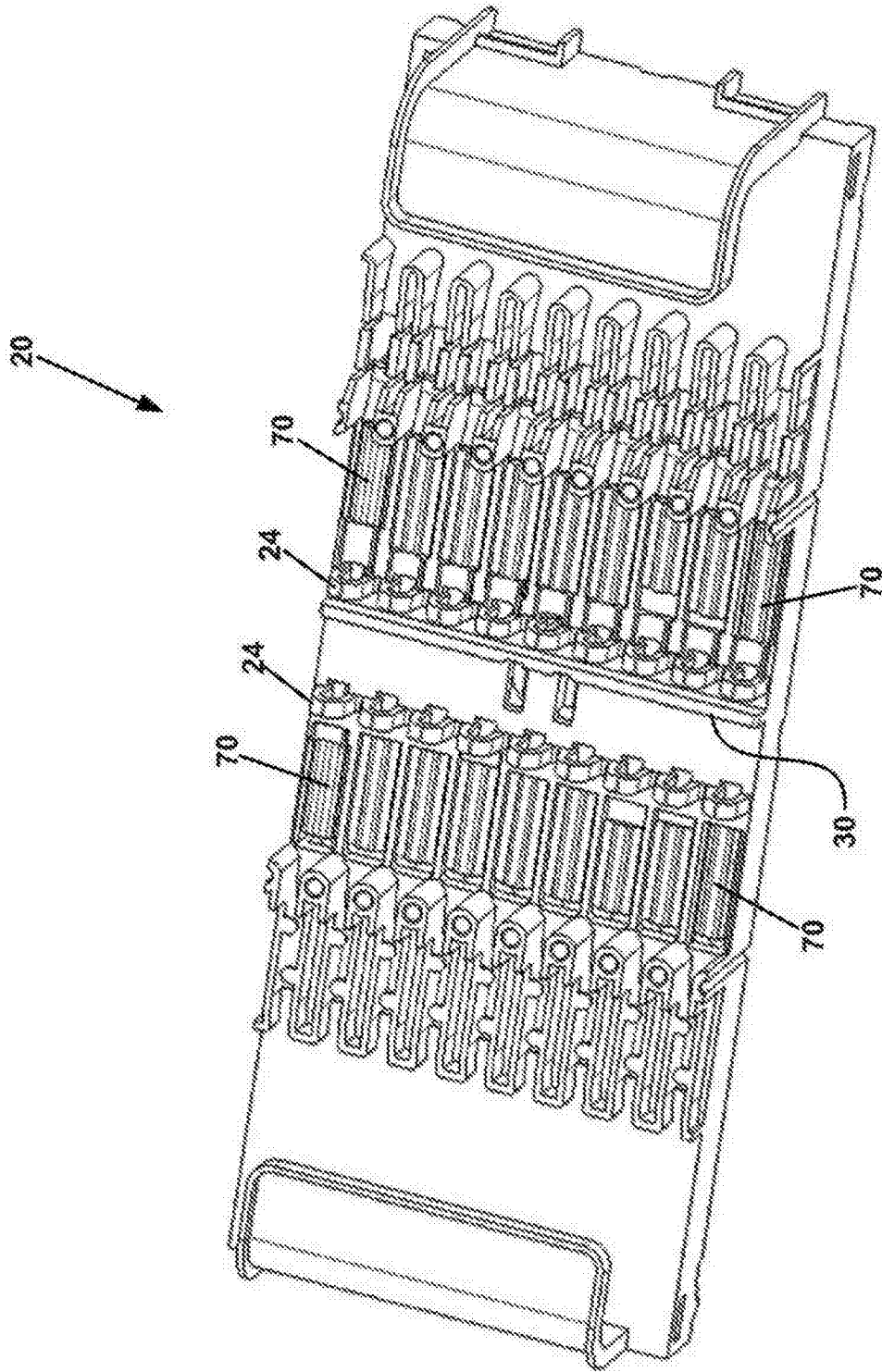


图5

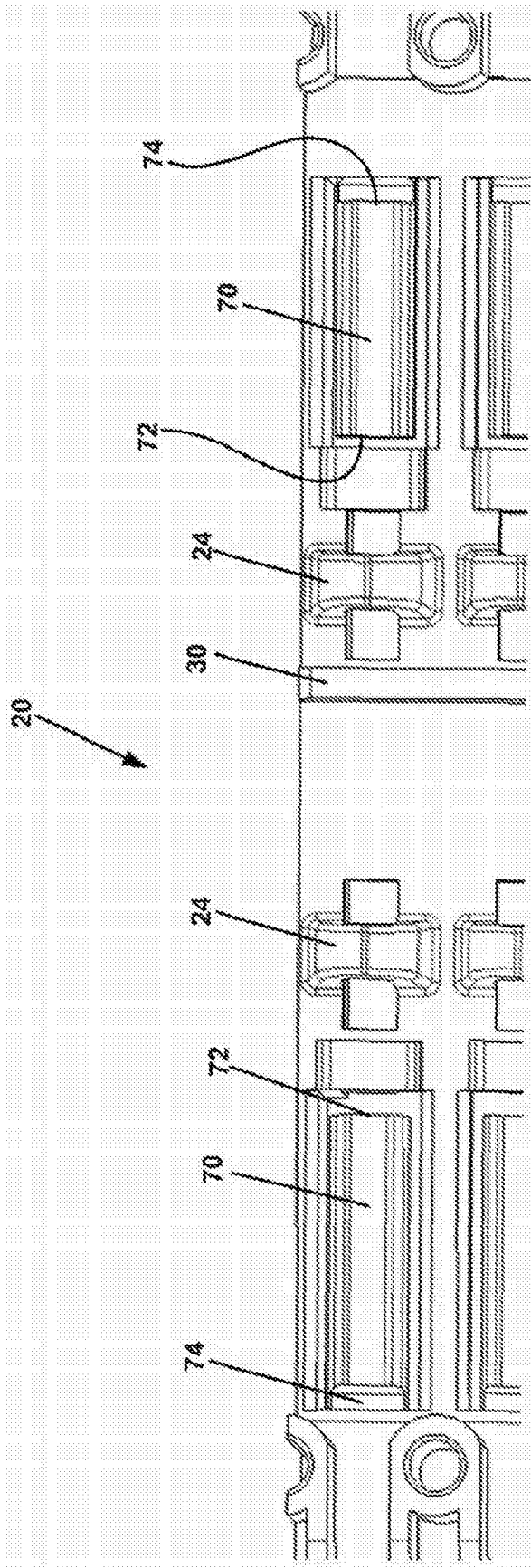


图6

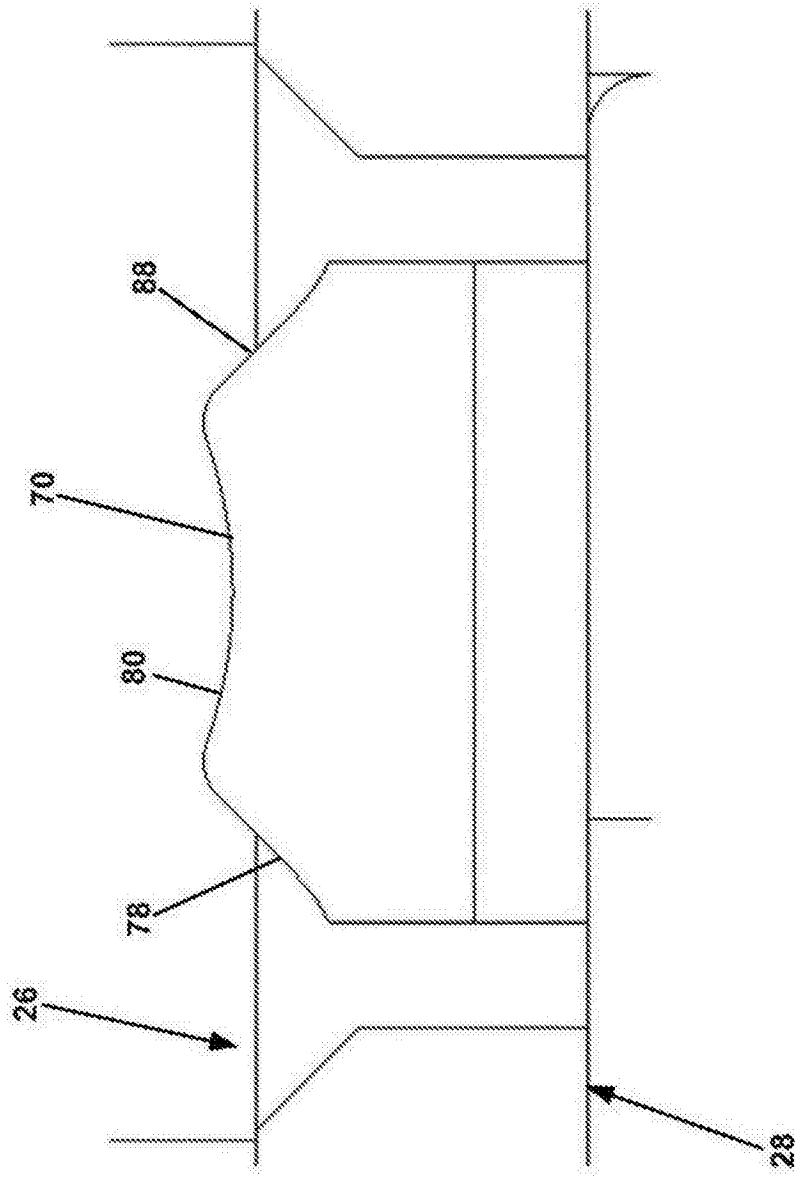


图7

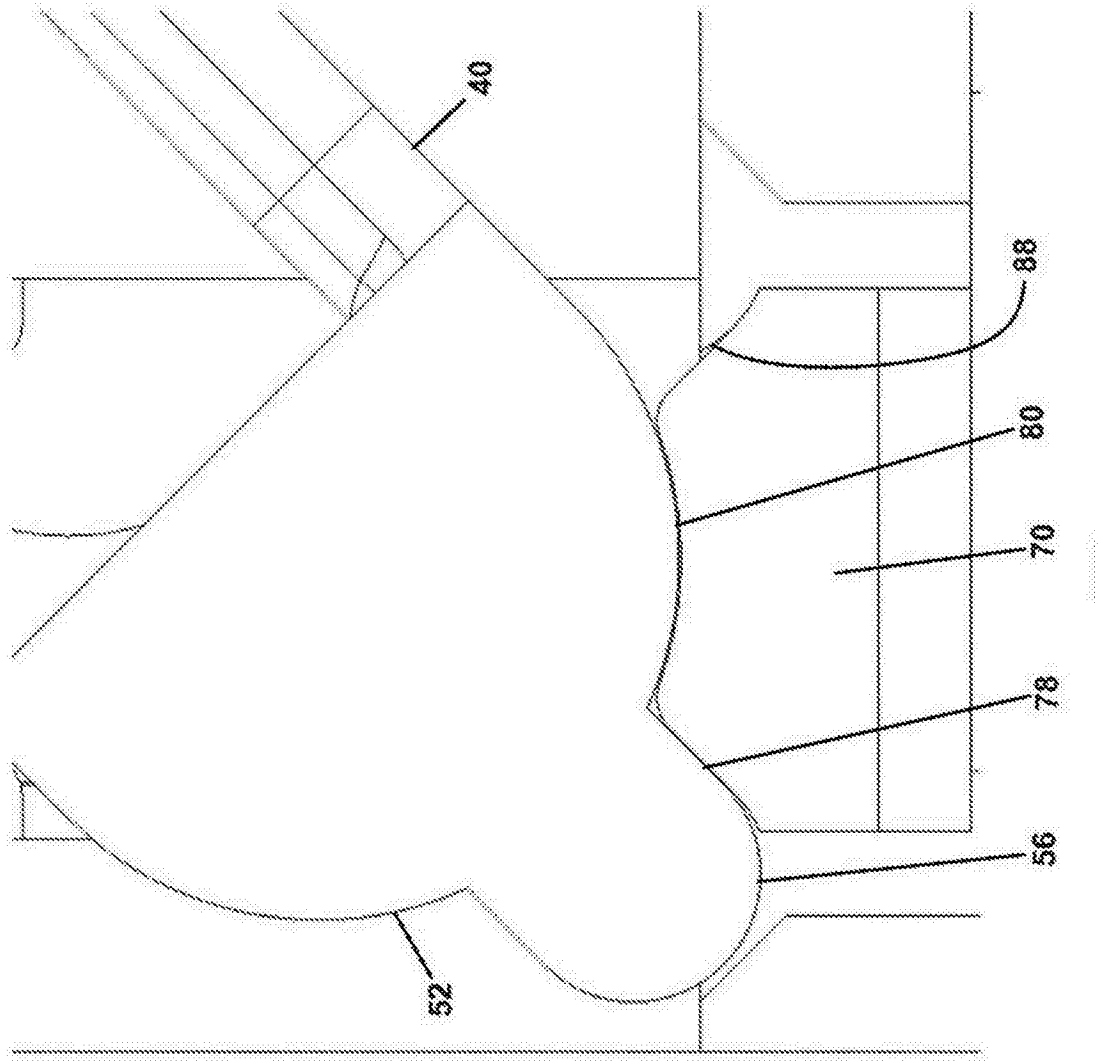


图8

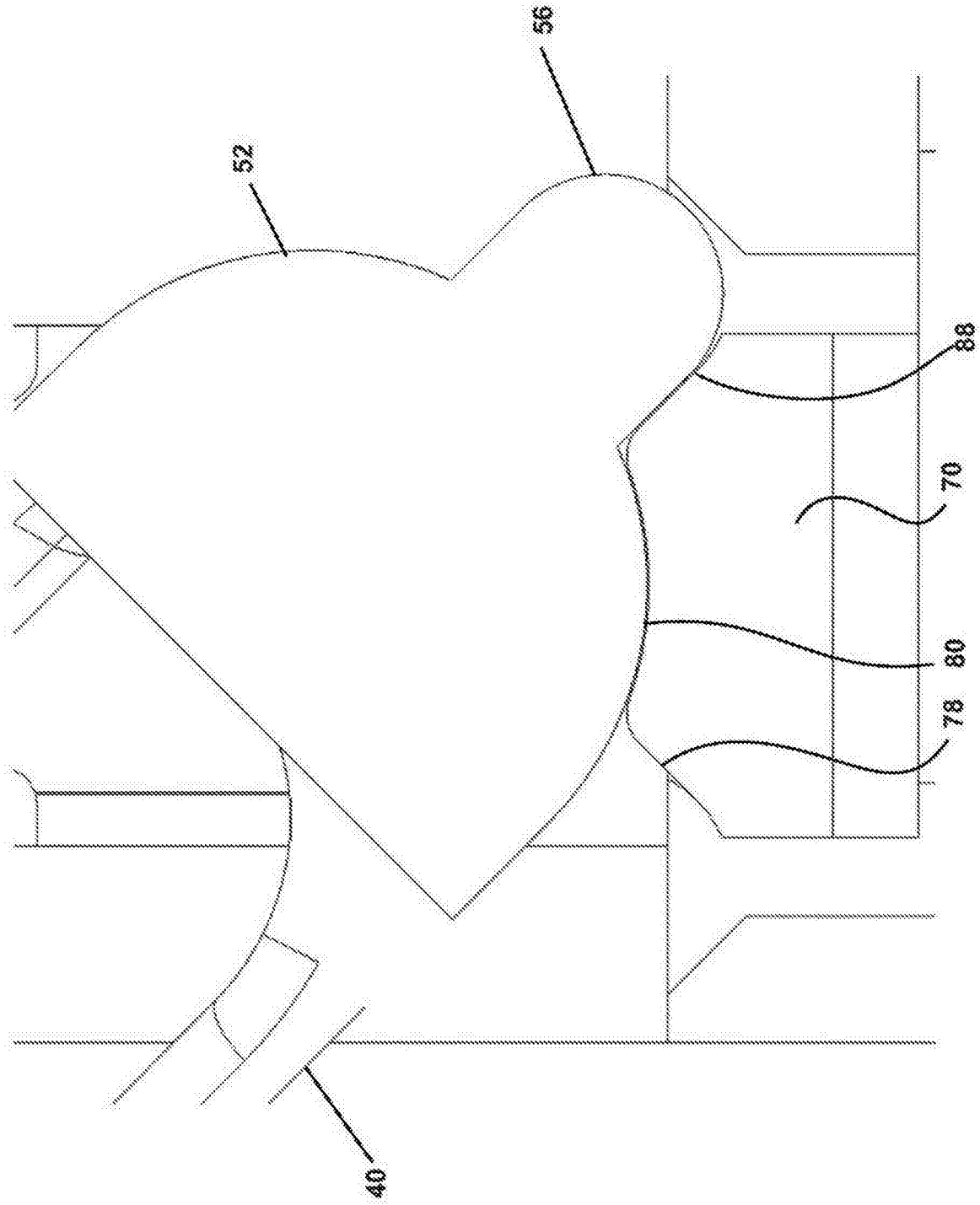


图9

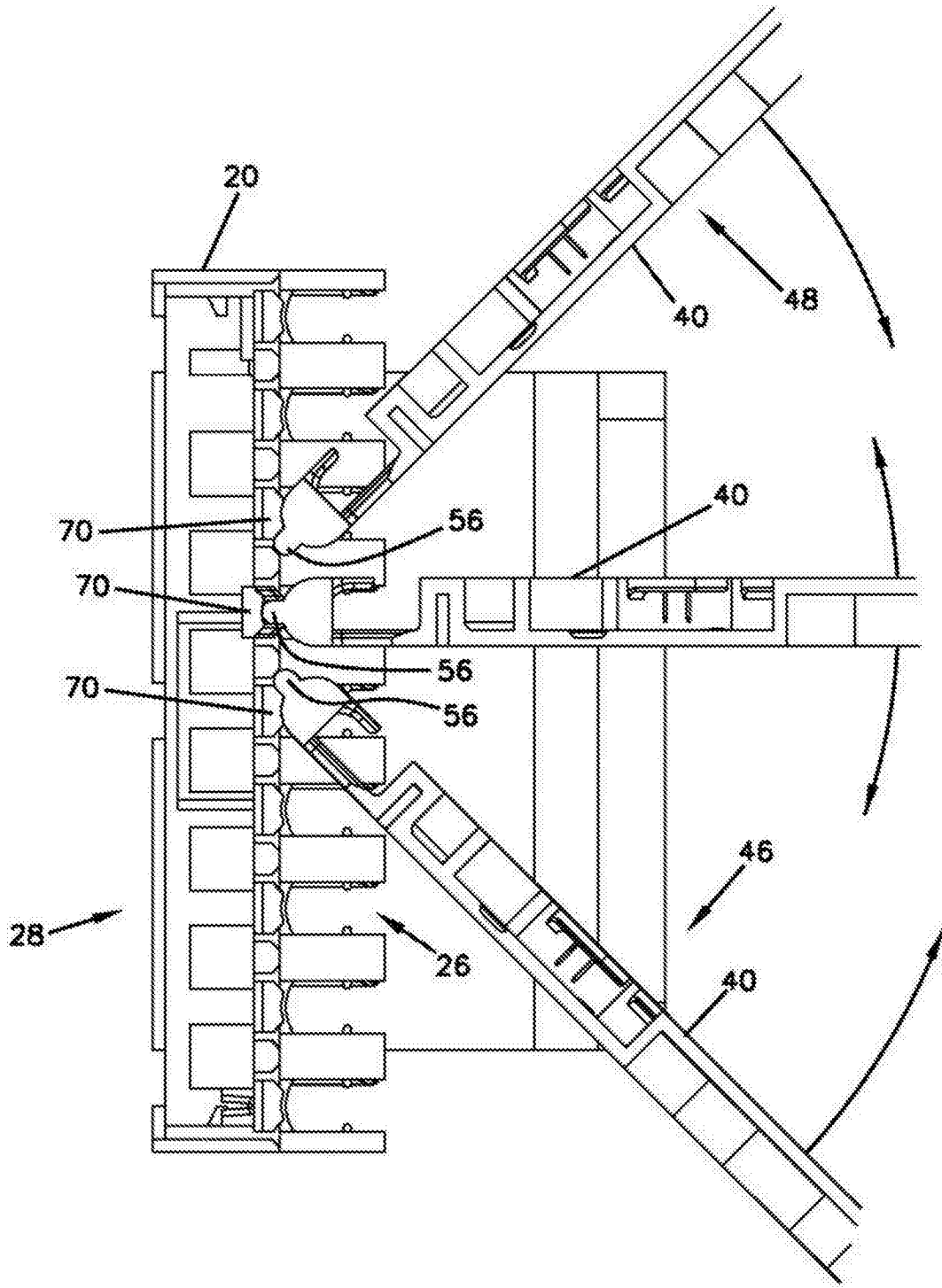


图10

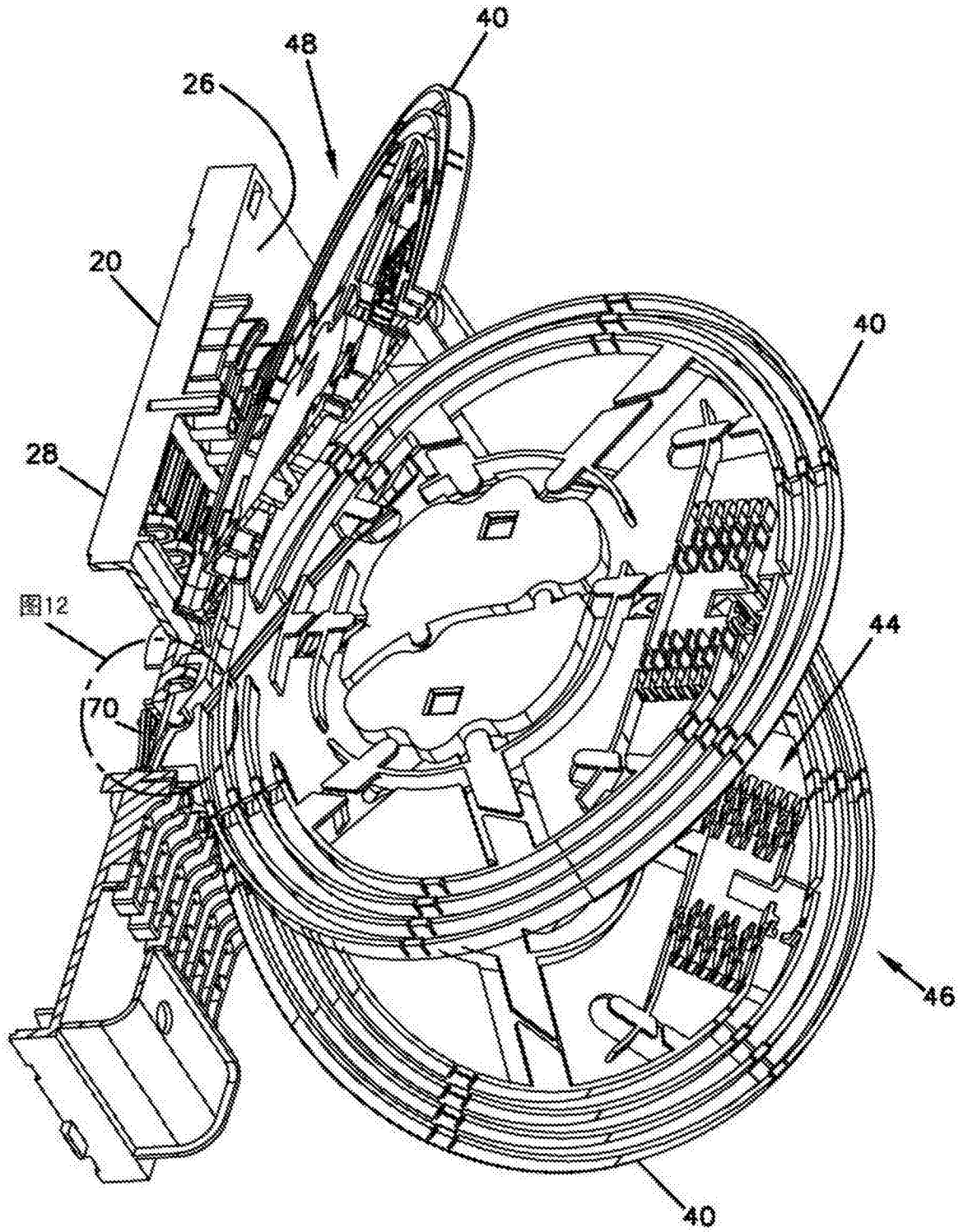


图12

图11

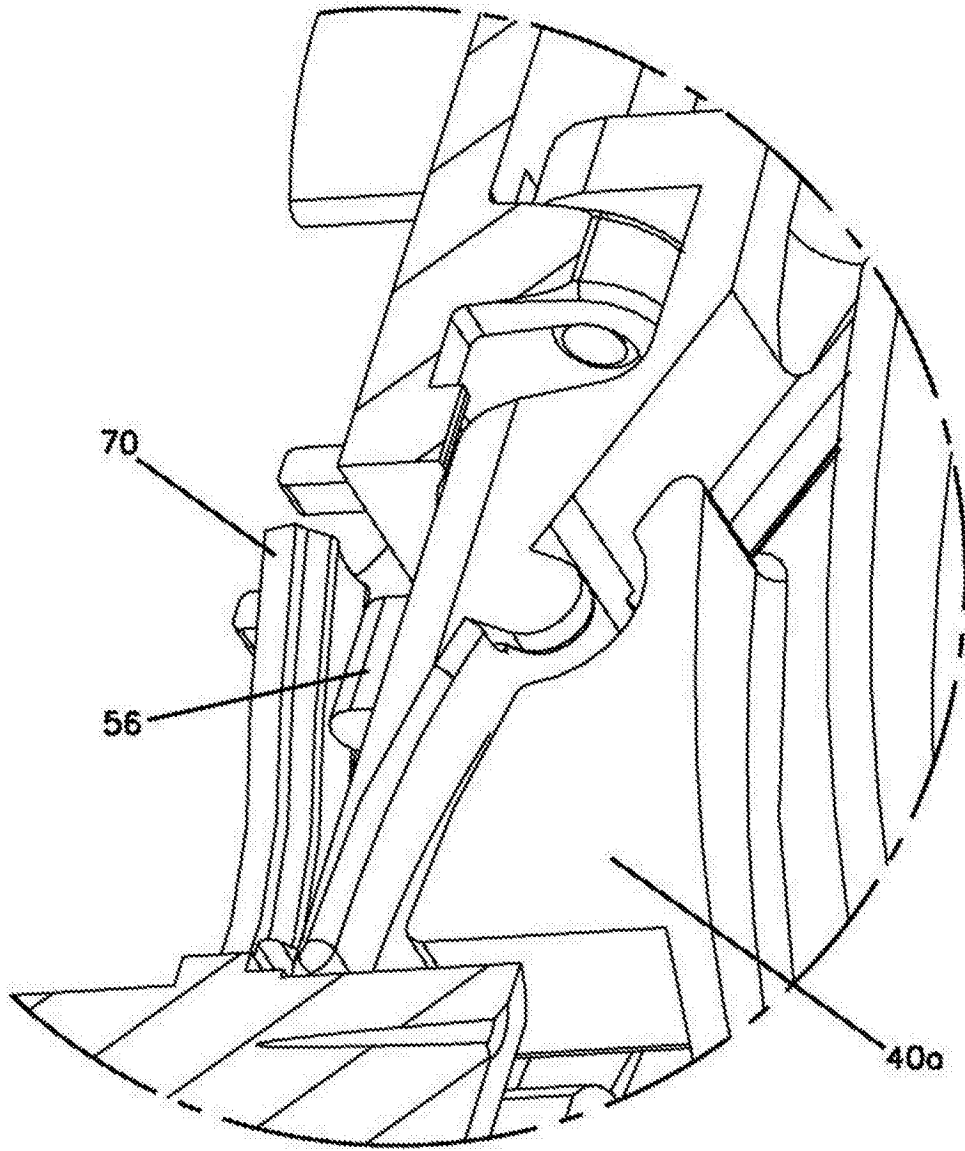


图12