



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108337895 B

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 201680053500.9

(22) 申请日 2016.07.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108337895 A

(43) 申请公布日 2018.07.27

(30) 优先权数据
62/196,598 2015.07.24 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.03.16

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2016/043474 2016.07.22

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/019478 EN 2017.02.02

(73) 专利权人 拉链墙有限责任公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 杰弗里·怀特摩尔

(74) 专利代理机构 深圳鹰翅知识产权代理有限公司 44658

代理人 周婧 宋志雄

(51) Int.Cl.
E04G 21/24 (2006.01)
E04G 21/30 (2006.01)
A47H 1/022 (2006.01)

审查员 郑可

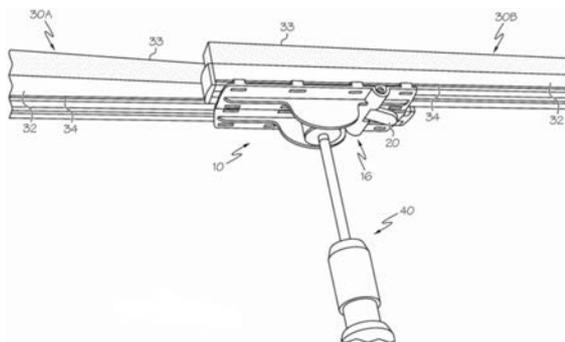
权利要求书4页 说明书10页 附图27页

(54) 发明名称

包括带有可调节头部长度和头部位置的头部耦合器的隔断安装系统

(57) 摘要

耦合器包括具有沿第一水平方向的第一延伸轴线的第一通道和具有沿第一水平方向的第二延伸轴线的第二通道。第二延伸轴线在第二水平方向上与第一延伸轴线平行并与其间隔开。第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于第一延伸轴线的俯仰角度，俯仰角度小于180度。第一和第二通道各自包括头部安装特征，该头部安装特征被构造和布置成将细长头部保持到耦合器，同时允许细长头部在第一水平方向上相对于耦合器移动。



1. 一种耦合器,包括:

具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道;

具有在所述第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道,所述第二延伸轴线在第二水平方向上平行于所述第一延伸轴线且与所述第一延伸轴线间隔开,所述第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于所述第一延伸轴线的俯仰角度,所述俯仰角度小于180度且非0度;所述第一通道和所述第二通道在第三水平方向上至少具有部分重叠;

所述第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动;和

所述第二通道包括第二头部安装特征,所述第二头部安装特征被构造和布置成将第二细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第二细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动。

2. 根据权利要求1所述的耦合器,其中,所述第一头部安装特征和所述第二头部安装特征各自包括至少一排保持舌片。

3. 根据权利要求2所述的耦合器,其中,所述至少一排保持舌片包括在所述第二水平方向上彼此相对并且彼此间隔开的第一排的保持舌片和第二排的保持舌片。

4. 根据权利要求2所述的耦合器,其中,所述至少一排保持舌片包括在所述第一水平方向上彼此间隔开并且在所述第二水平方向上彼此相对并且彼此间隔开的第一排的四个保持舌片和第二排的四个保持舌片。

5. 根据权利要求2所述的耦合器,其中,所述保持舌片具有L形横截面。

6. 根据权利要求2所述的耦合器,其中,所述第一通道的所述保持舌片在所述耦合器的第一部分处的垂直方向上在所述第二通道的所述保持舌片下方,并且其中所述第一通道的所述保持舌片在所述耦合器的第二部分处的垂直方向上在所述第二通道的所述保持舌片上方。

7. 根据权利要求2所述的耦合器,还包括第一细长头部和第二细长头部,所述第一细长头部的长度大于所述第一通道在所述第一水平方向上的长度的两倍,所述第二细长头部的长度大于所述第二通道在所述第一水平方向上的长度的两倍。

8. 根据权利要求1所述的耦合器,还包括锁定机构,所述锁定机构将所述第一细长头部的位置锁定在所述第一通道中,并将所述第二细长头部的位置锁定在所述第二通道中。

9. 根据权利要求8所述的耦合器,其中,所述锁定机构包括具有定位在所述第一通道和第二通道中的第一凸角和第二凸角的主体,所述主体被构造和布置成进行枢转,使得所述第一凸角和第二凸角与所述第一通道和第二通道抵触,以防止插入在所述第一通道中的第一细长头部的滑动以及防止第二细长头部在所述第二通道中的滑动。

10. 根据权利要求9所述的耦合器,其中,所述锁定机构还包括引起所述第一凸角和第二凸角的手动枢转的舌片。

11. 根据权利要求1所述的耦合器,还包括被构造和布置成接收支撑杆的球的孔窝。

12. 根据权利要求11所述的耦合器,其中,所述孔窝与插入的所述支撑杆的球形成万向接头,以允许所述耦合器相对于所述支撑杆枢转。

13. 根据权利要求11所述的耦合器,还包括第一颈部保持件和第二颈部保持件,所述第

一颈部保持件和第二颈部保持件在所述孔窝的相对侧上彼此平行并且彼此间隔开,以将所述耦合器相对于所述支撑杆围绕所述第二水平方向的枢转限制到一个自由度,以及防止耦合器相对于所述支撑杆围绕第二水平方向的枢转。

14. 根据权利要求1所述的耦合器,其中,所述俯仰角度在0.5度和10度之间。

15. 根据权利要求1所述的耦合器,其中,所述俯仰角度是2.0度。

16. 根据权利要求1所述的耦合器,其中,所述第一头部安装特征和第二头部安装特征允许所述第一细长头部和第二细长头部在第一水平方向上分别相对于所述耦合器滑移。

17. 根据权利要求1所述的耦合器,其中,所述第一头部安装特征和第二头部安装特征允许所述第一细长头部和所述第二细长头部分别滑移超过每个通道的第一端部和第二端部二者。

18. 一种防尘隔断安装系统,包括:

第一细长头部;

第二细长头部;和

耦合器,包括:

具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道;

具有在所述第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道,所述第二延伸轴线在第二水平方向上平行于所述第一延伸轴线且与所述第一延伸轴线间隔开,所述第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于所述第一延伸轴线的俯仰角度,所述俯仰角度小于180度且非0度;所述第一通道和所述第二通道在第三水平方向上至少具有部分重叠;

所述第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将所述第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动;和

所述第二通道包括第二头部安装特征,所述第二头部安装特征被构造和布置成将所述第二细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第二细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动。

19. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,其中所述第一细长头部和第二细长头部各自包括:

具有捕捉件的基座,所述捕捉件被构造和布置成与所述耦合器的对应的第一头部安装特征或第二头部安装特征对接;和

在所述基座上的可压缩垫。

20. 根据权利要求19所述防尘隔断安装系统,其中,所述基座的捕获件包括细长凹槽。

21. 根据权利要求20所述防尘隔断安装系统,其中,所述基座包括包含所述细长凹槽的挤压导轨。

22. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,其中,所述第一头部安装特征和第二头部安装特征各自包括至少一排保持舌片。

23. 根据权利要求22所述防尘隔断安装系统,其中,所述至少一排保持舌片包括在所述第二水平方向上彼此相对并且彼此间隔开的第一排的保持舌片和第二排的保持舌片。

24. 根据权利要求22所述防尘隔断安装系统,其中,所述至少一排保持舌片包括在所述第一水平方向上彼此间隔开并且在所述第二水平方向上彼此相对并且间隔开的第一排的

四个保持舌片和第二排的四个保持舌片。

25. 根据权利要求22所述防尘隔断安装系统,其中,所述保持舌片具有L形横截面。

26. 根据权利要求22所述防尘隔断安装系统,其中,所述第一通道的所述保持舌片在所述耦合器的第一部分处的垂直方向上在所述第二通道的所述保持舌片下方,并且其中所述第一通道的所述保持舌片在所述耦合器的第二部分处的垂直方向上在所述第二通道的所述保持舌片上方。

27. 根据权利要求22所述防尘隔断安装系统,其中,所述第一细长头部的长度大于所述第一通道在所述第一水平方向上的长度的两倍,并且其中所述第二细长头部的长度大于所述第二通道在所述第一水平方向上的长度的两倍。

28. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,还包括锁定机构,所述锁定机构将所述第一细长头部的位置锁定在所述第一通道中,并将所述第二细长头部的位置锁定在所述第二通道中。

29. 根据权利要求28所述防尘隔断安装系统,其中,所述锁定机构包括具有定位在所述第一通道和第二通道中的第一凸角和第二凸角的主体,所述主体被构造和布置成进行枢转,使得所述第一凸角和第二凸角与所述第一通道和第二通道抵触,以防止插入在所述第一通道中的第一细长头部的滑动以及防止第二细长头部在所述第二通道中的滑动。

30. 根据权利要求29所述防尘隔断安装系统,其中,所述锁定机构还包括引起所述第一凸角和第二凸角的手动枢转的舌片。

31. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,还包括被构造和布置成接收支撑杆的球的孔窝。

32. 根据权利要求31所述防尘隔断安装系统,其中,所述孔窝与插入的所述支撑杆的球形成万向接头,以允许所述耦合器相对于所述支撑杆枢转。

33. 根据权利要求31所述防尘隔断安装系统,还包括第一颈部保持件和第二颈部保持件,所述第一颈部保持件和第二颈部保持件在所述孔窝的相对侧上彼此平行并且彼此间隔开,以将所述耦合器相对于所述支撑杆围绕所述第二水平方向的枢转限制到一个自由度,以及防止耦合器相对于所述支撑杆围绕第二水平方向的枢转。

34. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,其中,所述俯仰角度在0.5度和10度之间。

35. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,其中,所述俯仰角度是2.0度。

36. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,其中,所述第一头部安装特征和第二头部安装特征允许所述第一细长头部和第二细长头部在第一水平方向上分别相对于所述耦合器滑移。

37. 根据权利要求18所述防尘隔断安装系统,其中,所述第一头部安装特征和第二头部安装特征允许所述第一细长头部和所述第二细长头部分别滑移超过每个通道的第一端部和第二端部二者。

38. 一种安置防尘隔断系统的方法,包括:

将第一细长头部施加到耦合器;

将第二细长头部施加到所述耦合器;所述耦合器包括:

具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道;

具有在所述第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道,所述第二延伸轴线在第二水

平方向上平行于所述第一延伸轴线且与所述第一延伸轴线间隔开,所述第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于所述第一延伸轴线的俯仰角度,所述俯仰角度小于180度且非0度;所述第一通道和所述第二通道在第三水平方向上至少具有部分重叠;

所述第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将所述第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动;和

所述第二通道包括第二头部安装特征,所述第二头部安装特征被构造和布置成将所述第二细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第二细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动;和

通过在所述耦合器中使所述第一细长头部和所述第二细长头部沿着所述第一延伸轴线和所述第二延伸轴线相对于彼此滑动,来相对于彼此调节所述第一细长头部和所述第二细长头部的位置。

39. 根据权利要求38所述的方法,其中,所述耦合器还包括锁定机构,所述锁定机构将所述第一细长头部的位置锁定在所述第一通道中,并将所述第二细长头部的位置锁定在所述第二通道中,并且还包括:通过啮合所述锁定机构而相对于彼此来锁定所述第一细长头部和第二细长头部的位置。

40. 一种耦合器,包括:

具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道;

具有在所述第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道,所述第二延伸轴线在第二水平方向上平行于所述第一延伸轴线且与所述第一延伸轴线间隔开,所述第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于所述第一延伸轴线的俯仰角度,所述俯仰角度小于180度且非0度;

具有定位在第一通道和第二通道中的第一凸角和第二凸角的主体,所述主体被构造和布置成进行枢转,使得所述第一凸角和第二凸角与所述第一通道和第二通道抵触;

所述第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动;和

所述第二通道包括第二头部安装特征,所述第二头部安装特征被构造和布置成将第二细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第二细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动。

包括带有可调节头部长度和头部位置的头部耦合器的隔断安装系统

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求2015年7月24日提交的美国临时专利申请序列号62/196,598的权益，其内容通过引用整体并入本文。

[0003] 本申请涉及1999年7月20日公布的美国专利第5,924,469号、2010年2月9日公布的美国专利第7,658,219号、2006年7月11日公布的美国专利第7,073,758号、2009年5月19日公布的美国专利第7,533,712号和2010年6月29日公布的美国专利第7,743,512号的优先权，其每一个的内容通过引用整体并入本文。

背景技术

[0004] 通常采用隔断系统来隔离建筑物或房间的各部分，用作灰尘、噪音、光线、气味及类似物的屏障。在施工区中，隔断对于从工作区域中保护清洁区域是有用的，例如，从正在对木地板进行重新装饰的区域中保护临时存放家具和地毯的区域。

[0005] 施工现场的工人经常使用初步的技术来安置隔断。有些人只是简单地将帘子或隔断材料钉入、旋入、钉扎在地板、天花板和邻接的墙壁上，导致它们的表面受到损坏。设置屏障的其他人使用胶带或其他粘合剂，其可能导致油漆从墙壁上脱掉或者很难去除粘合材料。胶带通常粘不牢，但是如果它粘牢了，那么当去除胶带时，油漆可能会与胶带一起脱落，或者粘合剂有残留。

[0006] 美国专利号5,924,469的内容通过引用并入本文，其公开了一种解决这些限制的隔断安装系统。该系统提供了容纳具有标准螺纹的标准延伸杆（例如，画杆）的优点，并且与市场上可买到的各种帘子或悬垂材料（例如塑料、布匹及类似物）是可兼容的。所公开的系统是被设计成在不损坏或以其他方式留痕在施工区中的天花板、地板或墙壁的情况下进行安置和移除的“洁净”系统。装配线简单快捷，并且可以由一个人来完成。然而，在某些应用中，沿着墙壁、天花板、门框或其他邻接表面旁边的安装杆在帘子中可能出现下凹或缝隙，从而影响安置效果。

[0007] 美国专利第7,533,712号的内容通过引用并入本文，其公开了一种安装系统，该安装系统减轻或消除了安置的帘子与诸如墙壁或天花板之类的邻接表面之间的下凹或缝隙。该系统以避免对墙壁或天花板表面的永久性损坏的方式来实现这一点。该系统包括具有细长主体和可压缩帘子界面的头部。例如，如结合美国专利第5,924,469号和美国专利第7,658,219号所描述的，杆可以被配置为推进头部帘子和邻接表面，由此消除帘子中的下凹或缝隙。

[0008] 在某些配置中，支撑头部的细长主体的杆可以被定位成禁止人类移动。另外，单个细长头部可能长度不足以消除隔断系统中的所有下凹，并且因此可能需要多个杆和对应的细长头。

发明内容

[0009] 本发明构思的实施例涉及隔断安装系统及其安置方法。该系统和方法提供了一种方便安置一个或多个细长体的机构,以改善已安置帘子的上部的下凹。特别地,可以提供耦合器以将一个或多个细长体彼此耦合。可选地,所述耦合器还可以提供用于耦合到支撑杆的枢转接头的机构。在各种配置中,系统可以被配置成使得杆在耦合器处支撑两个细长体。可替代地,该系统可以被配置成使得第一和第二杆可以在其相应的端部处支撑细长体,所述细长体继而在耦合器处以滑动关系进行接合。

[0010] 在一方面中,耦合器包括具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道和具有在第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道。第二延伸轴线在第二水平方向上与第一延伸轴线平行并与其间隔开。第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于第一延伸轴线的俯仰角度,俯仰角度小于180度。第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动。所述第二通道包括第二头部安装特征,所述第二头部安装特征被构造和布置成将第二细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第二细长头部在所述第二水平方向上相对于所述耦合器移动。

[0011] 在一些实施例中,第一头部安装特征和第二头部安装特征各自包括至少一排保持舌片。

[0012] 在一些实施例中,所述至少一排保持舌片包括在所述第二水平方向上彼此相对并且彼此间隔开的第一和第二排的保持舌片。

[0013] 在一些实施例中,所述至少一排保持舌片包括在所述第一水平方向上彼此间隔开并且在所述第二水平方向上彼此相对并且间隔开的第一排和第二排的四个保持舌片。

[0014] 在一些实施例中,所述保持舌片具有L形横截面。

[0015] 在一些实施例中,所述第一通道的保持舌片在所述耦合器的第一部分处在垂直方向上位于第二通道的保持舌片下方,并且其中所述第一通道的保持舌片在所述耦合器的第二部分处在垂直方向上位于第二通道的保持舌片上方。

[0016] 在一些实施例中,耦合器还包括第一细长头部和第二细长头部,第一细长头部的长度大于第一通道在第一水平方向上的长度的两倍,第二细长头部的长度大于第二通道在第一水平方向上的长度的两倍。

[0017] 在一些实施例中,耦合器进一步包括锁定机构,该锁定机构将第一细长头部的位置锁定在第一通道中,并将第二细长头部的位置锁定在第二通道中。

[0018] 在一些实施例中,锁定机构包括具有定位在第一和第二通道中的第一和第二凸角的主体,该主体被构造和布置成进行枢转,使得第一和第二凸角与第一和第二通道抵触,以防止插入在第一通道中的第一细长头部的滑动,并防止第二细长头部在第二通道中的滑动。

[0019] 在一些实施例中,锁定机构进一步包括引起凸角的手动枢转的舌片。

[0020] 在一些实施例中,耦合器进一步包括被构造和布置成接收支撑杆的球的孔窝。

[0021] 在一些实施例中,孔窝与插入的支撑杆的球形成万向接头,以允许耦合器相对于支撑杆枢转。

[0022] 在一些实施例中,耦合器还包括第一和第二颈部保持件,该第一和第二颈部保持

件在孔窝的相对侧上彼此平行且彼此间隔开,以将耦合器相对于所述杆围绕第二水平方向的枢转限制到一个自由度,以及防止耦合器相对于所述杆围绕第二水平方向的枢转。

[0023] 在一些实施例中,俯仰角度在大约0.5度与10度之间。

[0024] 在一些实施例中,俯仰角度是大约2.0度。

[0025] 在一些实施例中,第一头部安装特征和第二头部安装特征允许第一细长头部和第二细长头部在第一水平方向上分别相对于耦合器滑移。

[0026] 在一些实施例中,第一头部安装特征和第二头部安装特征允许第一细长头部和第二细长头部分别滑移超过每个通道的第一端部和第二端部二者。

[0027] 另一方面,一种系统包括:第一细长头部;第二细长头部;和耦合器。所述耦合器包括具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道和具有在所述第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道,所述第二轴线在第二水平方向上平行于所述第一延伸轴线并与所述第一延伸轴线间隔开。

[0028] 第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于第一延伸轴线的俯仰角度,俯仰角度小于180度。所述第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将所述第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部相对于所述耦合器在所述第一水平方向上移动。第二通道包括第二头部安装特征,所述头部安装特征被构造和布置成将第二细长头部保持到耦合器,同时允许第二细长头部相对于耦合器在第二水平方向上移动。

[0029] 在一些实施例中,第一和第二细长头部各自包括:具有捕捉件的基座,该捕捉件被构造和布置成与耦合器的对应的第一头部安装特征或第二头部安装特征对接;和在基座上的可压缩垫。

[0030] 在一些实施例中,基座的捕获件包括细长凹槽。

[0031] 在一些实施例中,基座包括包含细长凹槽的挤压导轨。

[0032] 在一些实施例中,第一头部安装特征和第二头部安装特征各自包括至少一排保持舌片。

[0033] 在一些实施例中,所述至少一排保持舌片包括在第二水平方向上彼此相对并且彼此间隔开的第一排和第二排的保持舌片。

[0034] 在一些实施例中,所述至少一排保持舌片包括在第一水平方向上彼此间隔开并且在第二水平方向上彼此相对并且彼此间隔开的第一排和第二排的四个保持舌片。

[0035] 在一些实施例中,所述保持舌片具有L形横截面。

[0036] 在一些实施例中,第一通道的保持舌片在耦合器的第一部分处在垂直方向上位于第二通道的保持舌片下方,并且其中第一通道的保持舌片在耦合器的第二部分处在垂直方向上位于第二通道的保持舌片上方。

[0037] 在一些实施例中,第一细长头部的长度大于第一通道在第一水平方向上的长度的两倍,并且其中第二细长头部的长度大于第二通道在第一水平方向上的长度的两倍。

[0038] 在一些实施例中,该系统还包括锁定机构,该锁定机构将第一细长头部的位置锁定在第一通道中,并将第二细长头部的位置锁定在第二通道中。

[0039] 在一些实施例中,锁定机构包括具有定位在第一和第二通道中的第一和第二凸角的主体,该主体被构造和布置成进行枢转,使得第一和第二凸角与第一和第二通道抵触,以

防止插入在第一通道中的第一细长头部的滑动,并防止第二细长头部在第二通道中的滑动。

[0040] 在一些实施例中,锁定机构进一步包括引起凸角的手动枢转的舌片。

[0041] 在一些实施例中,该系统还包括构造和布置成接收支撑杆的球的孔窝。

[0042] 在一些实施例中,孔窝与插入的支撑杆的球形成万向接头,以允许耦合器相对于支撑杆枢转。

[0043] 在一些实施例中,所述系统还包括第一和第二颈部保持件,所述第一和第二颈部保持件在孔窝的相对侧上彼此平行并且彼此间隔开,以将耦合器相对于所述杆围绕第二水平方向的枢转限制到一个自由度,以及防止耦合器相对于所述杆围绕第二水平方向的枢转。

[0044] 在一些实施例中,俯仰角度在大约0.5度与10度之间。

[0045] 在一些实施例中,俯仰角度是大约2.0度。

[0046] 在一些实施例中,第一头部安装特征和第二头部安装特征允许第一细长头部和第二细长头部在第一水平方向上分别相对于耦合器滑移。

[0047] 在一些实施例中,第一头部安装特征和第二头部安装特征允许第一细长头部和第二细长头部分别滑移超过每个通道的第一端部和第二端部二者。

[0048] 另一方面,一种安置防尘隔断系统的方法包括:将第一细长头部施加到耦合器,并将第二细长头部施加到耦合器。该耦合器包括:具有在第一水平方向上的第一延伸轴线的第一通道;具有在所述第一水平方向上的第二延伸轴线的第二通道,第二延伸轴线在第二水平方向上平行于第一延伸轴线并与第一延伸轴线间隔开,第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于第一延伸轴线的俯仰角度,所述俯仰角度小于180度。所述第一通道包括第一头部安装特征,所述第一头部安装特征被构造和布置成将所述第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动。第二通道包括第二头部安装特征,所述第二头部安装特征被构造和布置成将第二细长头部保持到耦合器,同时允许第二细长头部在第二水平方向上相对于耦合器移动。通过在耦合器中使第一细长头部和第二细长头部沿着第一延伸轴线和第二延伸轴线相对于彼此滑动来相对于彼此来调节第一细长头部和第二细长头部的位置。

[0049] 在一些实施例中,耦合器还包括锁定机构,该锁定机构将第一细长头部的位置锁定在第一通道中并将第二细长头部的位置锁定在第二通道中,并且还包括通过啮合所述锁定机构而相对于彼此来锁定第一细长头部和第二细长头部的位置。

附图说明

[0050] 如附图中所图示的,从本发明构思的实施例的更具体描述中,本发明构思的前述和其他特征和优点将变得显而易见,在附图中相同的附图标记遍及不同的视图指代相同的部分。附图不一定按比例绘制,而是将重点放在说明本发明构思的原理上。

[0051] 图1A是根据本发明构思的实施例的隔断安装系统的透视图。

[0052] 图1B-图1E是根据本发明构思的实施例的图1A的耦合器的透视图。图1F是根据本发明构思的实施例的图1A-图1E的耦合器的锁定机构的透视图。

[0053] 图1G-图1I是根据本发明构思的实施例的图1A-图1E的耦合器耦合到延长长度的

泡沫导轨的透视图。图1H-1和图1I-1是图示出根据本发明构思的实施例的图1A-图1I的耦合器的不同配置的概念图。

[0054] 图2A-图2B是根据本发明构思的实施例的第一端部连接器的透视图。

[0055] 图3A-图3B是根据本发明构思的实施例的第二端部连接器的透视图。

[0056] 图4A-图4B是根据本发明构思的实施例的头部的透视图和顶视图。图4C-图4D是根据本发明构思的实施例的夹具的底部和顶部透视图。图4E是根据本发明构思的实施例的图4A和图4B的头部以及图4C-图4D的夹具的透视图。

[0057] 图5A-图5C是根据本发明构思的实施例的已安置的隔断安装系统的透视图。

[0058] 图6A-图6E是根据本发明构思的实施例的地板连接器的透视图。

具体实施方式

[0059] 以下将参照附图更全面地描述各种示例实施例,在附图中示出了一些示例实施例。然而,本发明构思可以以许多不同的形式来体现,并且不应该被解释为限于本文所阐述的示例实施例。

[0060] 应该理解的是,当元件或层被称为在另一元件或层“上”、“连接到”或“耦合到”另一元件或层时,其可以直接在另一元件或层上、直接连接或耦合到另一元件,或者可以存在中间元件或层。相反,当元件被称为“直接在...上”、“直接连接到”或“直接耦合到”另一元件或层时,不存在中间元件或层。相同的数字始终指代相同的元件。如本文所使用的,术语“和/或”包括一个或多个相关联的所列项目的任何和所有组合。

[0061] 应该理解的是,输入本文可以使用术语第一、第二、第三等来描述各种元件、部件、区间、层和/或部分,但是这些元件、部件、区间、层和/或部分不应该受这些术语的限制。这些术语仅用于区分一个元件、部件、区间、层或部分与另一个区间、层或部分。因此,在不脱离本发明构思的教导的情况下,下面讨论的第一元件、部件、区间、层或部分可以被称为第二元件、部件、区间、层或部分。

[0062] 为便于描述,可以使用诸如“下方”、“之下”、“低于”、“高于”、“上部”等等空间相对术语来描述一个元件或特征与另一个(或多个)元件或特征的关系,如图中所图示的。应该理解的是,空间相对术语旨在除了附图中描绘的方位之外还涵盖在使用或操作中的装置的不同方位。例如,如果附图中的装置被翻转,则被描述为在其他元件或特征“下方”或“之下”的元件继而将被定向为在所述其他元件或特征“之上”。因此,示例术语“下方”可以涵盖上方和下方的方位。装置可以以其他方式被定向(旋转90度或在其他方位处),并且相应地解释本文所使用的空间相对描述符。

[0063] 本文所使用的术语仅用于描述特定示例实施例的目的,而不旨在限制本发明构思。如本文所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式“一”、“一个”和“该”也旨在包括复数形式。应该进一步理解的是,当在本说明书中使用术语“包括”和/或“包含”指明了所述特征、整体、步骤、操作、元件和/或部件的存在,但是不排除存在或添加一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其组合。

[0064] 本文参照作为理想示例实施例(和中间结构)的示意图示的横截面图示来描述示例实施例。如此,由于例如制造技术和/或公差的原因,预计会出现图示形状的变化。因此,示例实施例不应该被解释为限于本文所图示出的区间的特定形状,而是包括此类形状中的

偏差。

[0065] 图1A是根据本发明构思的实施例的隔断安装系统的透视图。图1B-图1D是根据本发明构思的实施例的图1A的耦合器的透视图。图1E是根据本发明构思的实施例的图1A-图1D的耦合器的特写图。图1F是根据本发明构思的实施例的图1A-图1D的耦合器的锁定机构的透视图。图1G-1I是根据本发明构思的实施例的耦合到延长长度的泡沫导轨的图1A-图1D的耦合器的透视图。图1H-1和图1I-1是根据本发明构思的实施例图示出图1A-图1I的耦合器的不同配置的概念图。

[0066] 图1A的隔断安装系统操作来减轻或消除已安置的帘子与诸如墙壁或天花板之类的邻接表面之间的下凹或缝隙。该系统以避免对墙壁或天花板表面的永久性损坏的方式来实现这一点。该系统包括多个头部30A、30B,每个头部具有细长体和可压缩的帘子界面。在一些实施例中,头部可以包括具有从其上表面延伸的可压缩泡沫垫的轻质铝、塑料或石墨导轨。

[0067] 该系统可以包括例如第一头部30A和第二头部30B。第一和第二头部30A和30B通过耦合器10接合在一起。在一些实施例中,头部30A、30B滑过耦合器10的第一和第二通道,使得它们通过耦合器10可滑动地耦合在一起。以这种方式,可以自由地调节第一和第二头部30A和30B的组的纵向长度。例如结合其内容通过引用整体并入本文的美国专利第5,924,469号和美国专利第7,658,219号描述的那种类型的可延伸支撑杆40可以被配置为推进耦合器10、头部30A、30B、以及帘子抵靠邻接表面,由此消除帘子中的下凹或缝隙。在一些实施例中,可伸缩支撑杆40可被弹簧装载,从而在建筑物的房间或走廊的两个表面之间是可压缩的。

[0068] 如图1A-图1E中所图示的,第一和第二头部30A和30B中的每一个可以包括如结合美国专利第7,533,712号描述的头部,所述美国专利的内容通过引用并入本文。第一和第二头部30A和30B中的每一个可以包括细长的导轨32和可压缩垫33,例如泡沫块。导轨32可以包括例如由塑料、铝、合金、石墨、木材等形成的挤压构件。在一些实施例中,导轨32可以具有U形轮廓。可压缩垫33可以被安装在导轨32的空腔中,并且可以压合或以其他方式结合到位。可压缩垫33例如可以是矩形形状并且可以由低密度泡沫或橡胶形成,其具有一定程度的可压缩性以便与邻接表面相符合,同时仍展现弹性和形状记忆。导轨32还可以在每个外侧表面上包括细长的水平凹槽34,用于与耦合器10的保持舌片26A、26B、28A和28B(例如参见图1D)进行对接。除了与邻接表面相符合之外,可压缩垫33还可操作来避免损坏邻接表面。

[0069] 耦合器10包括多个通道,例如第一通道12和第二通道14,其分别被构造并布置成使得第一和第二头部30A、30B可以分别相对于彼此被插入、定位和调节位置。

[0070] 参考图1B,在一些实施例中,耦合器10包括在耦合器10的中央底部位置处具有齿22a-22d的孔窝22以及沿着耦合器10的底部在第一水平方向x上延伸的可选的颈部保持件24,孔窝22处于其间。孔窝22被配置成接收支撑杆40的球。在一些实施例中,球和孔窝22处于搭扣配合关系,并一起形成万向接头,以用于允许第一和第二头部30A、30B相对于支撑杆40旋转。可以存在可选的颈部保持件24以便例如沿着在第一和第二头部30A、30B的纵向轴线与支撑杆40之间限定的平面将万向接头上的旋转限制为一个自由度。

[0071] 参考图1D,耦合器10包括分别沿着第一通道12和第二通道14的外边缘的保持舌片

26A、26B、28A和28B,以及在耦合器10的边缘和孔窝22之间的锁定机构16。将第一和第二头部30A、30B插入到第一通道12和第二通道14中,使得保持舌片26A、26B、28A和28B沿着第一和第二头部30A、30B的导轨32的水平凹槽34自由地滑动。锁定机构16包括舌片20,用于将第一和第二头部30A、30B锁定在其第一通道12、第二通道14中的适当位置中。

[0072] 第一通道12和第二通道14沿第一水平方向x——例如第一水平方向——延伸。第一通道12和第二通道14在垂直于第一水平方向x的第二水平方向y上水平地偏移。第一通道12、和第二通道14的水平轴线在垂直方向上相对于彼此以一定角度俯仰,使得第一通道12沿着第一通道12的部分12a在垂直方向上延伸到第二通道14下方,并且使得第二通道14沿着第二通道14的部分14a在垂直方向上延伸到第一通道12下方。部分12a、14a和它们之间的区间因此相对于彼此俯仰,使得导致的第一通道12、第二通道14沿着在垂直方向上相对于彼此处于非零角度的延伸轴线布置,在一些实施例中,角度范围在大约0.5度至大约10度之间,例如大约2度的角度。可以查看俯仰角度 θ 、 β 的一个示例,图1H和图1I的侧视图。

[0073] 以这种方式,第一通道具有在第一水平方向上的第一延伸轴线,而第二通道具有在第一水平方向上的第二延伸轴线。第二延伸轴线在第二水平方向上平行于第一延伸轴线并与其间隔开,第二延伸轴线在垂直方向上具有相对于第一延伸轴线的俯仰角度。俯仰角度是非零的且小于180度。所述第一通道包括第一头部安装特征,所述头部安装特征被构造和布置成将第一细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第一细长头部在所述第一水平方向上相对于所述耦合器移动。所述第二通道包括第二头部安装特征,所述头部安装特征被构造和布置成将第二细长头部保持到所述耦合器,同时允许所述第二细长头部在所述第二水平方向上相对于所述耦合器移动。

[0074] 如图1D中所图示的,第二通道14的保持舌片26A相对于通道12的保持舌片28A在垂直方向上偏移,使得保持舌片26A在垂直方向上在保持舌片28A上方延伸,并且第二通道14的保持舌片26B相对于第一通道12的保持舌片28B在垂直方向上偏移,使得保持舌片26B在垂直方向上在保持舌片28B下方延伸。在图1E中提供了保持舌片28A和28B的关系的特写。保持舌片26A、26B、28A、28B具有大致“L”形的横截面并且被定向成彼此面对以便与第一和第二头部30A、30B的细长水平凹槽34对接。相对的保持舌片26A、26B、28A、28B可以如图所示被成对设置或者可以被错开。虽然本实施例图示出了第一通道12、第二通道14使用四对相对的保持舌片26A、26B、28A、28B,但是可以采用任何数量的合适的保持舌片,例如至少至单个细长保持舌片,以及根据需要的多个保持舌片。以这种方式,第一通道12、第二通道14由此被限定。

[0075] 图1F是根据本发明构思的实施例图1A-图1D的耦合器的锁定机构16的透视图。锁定机构由舌片20啮合,并在跨过耦合器10的第一通道12、第二通道14而提供的狭槽18中旋转。当锁定机构处于啮合位置时,锁定机构16的抵触肿块16A、16B操作来摩擦地抵触头部30A、30B的导轨32的主体的下侧,由此将头部30A、30B相对于耦合器10固定就位。当锁定机构16处于脱离或打开位置时,锁定机构16的平坦表面17A、17B定位成面对第一通道12、第二通道14,使得可以自由且可滑动地调节第一和第二头部30A、30B的水平位置。

[0076] 图1G-图1I是根据本发明构思的实施例的具有与其耦合的延长长度的第一和第二头部30A、30B的图1A-图1E的耦合器的透视图。参考图1G,可以看出,第一和第二头部30A、30B沿第一水平方向x被插入到耦合器10的相应通道中,使得第一和第二头部30A、30B在第

二水平方向y上彼此平行地被定位。

[0077] 在图1H的示例中,可以看出,第一和第二头部30A、30B中的每一个的第一端部被插入到它们相应的第一通道12、第二通道14中。由于通道的角度偏移,可以看出,在该位置处,第一和第二头部30A、30B的纵向轴线处于相对于天花板具有大致凹形的弯曲轮廓,如图1H-1的示意图中所示。

[0078] 在图1I的示例中,可以看出,第一和第二头部30A、30B中的每一个的第一端部被插入到它们相应的第一通道12、第二通道14中,并且第一和第二头部各自几乎贯穿它们的长度滑动通过通道到达它们的第二端部。由于通道的角度偏移,可以看出,在该位置处,第一和第二头部30A、30B的纵向轴线处于相对于天花板具有大致凸形的弯曲轮廓,如图1I-1的示意图。

[0079] 由于通道的偏移角度及其在耦合器10上的相应的平行位置,因此在已安装的第一和第二头部30A、30B中提供两个头部配置是可能的。通过将头部定位成第一端部(第一配置)靠近耦合器或者通过将头部定位成第一端部远离耦合器(第二配置)来实现这两种配置。

[0080] 图1H的第一种配置图1H-1尤其适用于第一和第二头部30A、30B由耦合器10在中间位置处进行支撑的应用中——因为在这种配置中头部30A、30B的外端部向上偏置。因此,当耦合器10被支撑杆40推进到天花板或其他房间表面的位置时,通过泡沫垫中的压缩以及头部30A、30B中的任何有效纵向弯曲共同地操作来推进第一和第二头部30A、30B抵靠天花板。以这种方式,防尘隔断帘子可以在第一和第二头部30A、30B长度的较长跨度上抵靠房间表面而被保持就位。

[0081] 图1I的第二种配置图1I-1尤其适用于头部在其相对端部处进行支撑的应用中——因为在这种配置中由于第一通道12、第二通道14的俯仰角度 θ ,B所以头部的内端部向上偏置。在本配置中,耦合器10被用来连接第一和第二头部30A、30B,但是不由杆支撑。相反,可以包括第一和第二辅助耦合器10A,用于支撑相应第一和第二头部30A、30B的相对端部。

[0082] 在一些实施例中,第一和第二辅助耦合器10A可以与耦合器10相同,只有第一通道12、第二通道14中的一个被利用来耦合到穿过它的对应头部30A、30B。在其他实施例中,第一和第二辅助耦合器10A可以包括专用头部耦合器,其具有与第一和第二头部30A、30B的水平凹槽34对接的单个第一通道12、第二通道14并且具有与例如在美国专利第7,533,712号中描述的那种类型的支撑杆40的球对接的万向接头孔窝,所述美国专利通过引用并入本文。

[0083] 因此,当耦合器10被第一和第二支撑杆40推进到天花板或其他房间表面处的位置中时,杆的泡沫垫中的压缩以及第一和第二头部30A、30B中的任何有效纵向弯曲共同地操作来推进第一和第二头部30A、30B抵靠天花板。以这种方式,防尘隔断帘子可以在第一和第二头部30A、30B的外端部处并且在第一和第二头部30A、30B长度的较长跨度上抵靠房间表面而被保持就位,同时在中心区间中不受支撑。

[0084] 在一些实施例中,根据本发明构思,头部夹具和足部的系统可以提供用于由耦合器10在第一和第二头部30A、30B的远端部处附加地支撑在近端部处接合的第一和第二头部30A、30B的系统。

[0085] 图2A-图2B是根据本发明构思的实施例的第一端部连接器的透视图。第一端部连接器102包括基座部分104,该基座部分104可枢转地卡扣配合到头部30的导轨32的端部上。臂桥106从基座部分104延伸,并且在臂桥106的端部处提供“T”形横梁108。该T形横梁包括第一臂和第二臂,该第一臂和第二臂在垂直于臂桥106的延伸方向的方向上延伸。

[0086] 参考图2B,在一些实施例中,第一端部连接器102可以与头部30的端部的导轨32具有可枢转的卡扣配合关系。第一端部连接器102中的凹部109可以被配置成接收头部导轨32的端盖35。

[0087] 图3A-图3B是根据本发明构思的实施例的第二端部连接器的透视图。第二端部连接器202包括基座部分204,该基座部分204可枢转地卡扣配合到头部30的导轨32的端部上。臂桥206从基座部分204延伸,并且在臂桥206的端部处提供唇部208。唇部208在垂直于臂桥206的延伸的水平方向的方向上延伸。

[0088] 参考图3B,在一些实施例中,第二端部连接器202可以与头部30的端部的导轨32具有可枢转的卡扣配合关系。第二端部连接器202中的凹部209可以被配置成接收头部导轨32的端盖35。

[0089] 图4A-图4B是根据本发明构思的实施例的头端耦合器的透视图。图4C-图4D是根据本发明构思的实施例的用于头端耦合器的夹具的透视图。图4E是根据本发明构思的实施例的图4A-4B的头端耦合器和图4C-图4D的夹具的透视图。

[0090] 参考图4A,如本文所述,头端耦合器300包括用于与杆的球配合的杆孔窝322,从而形成万向接头。提供了钥匙孔和狭槽开口306A、306B,用于与在配合夹具310上提供的销钉308A、308B对接(参见图4C)。以这种方式,夹具310和头端耦合器300具有用于将防尘隔断帘子固定在其间的配合关系,如例如在美国专利第7,658,219中所描述的,所述美国专利通过引用并入本文。

[0091] 在一些实施例中,基座部分301从头端耦合器300的下部中心部分在垂直方向上延伸。耦合臂302A、302B从基座部分301的端部向外的水平方向上延伸。耦合臂302A、302B的远端部例如包括垂直唇部303,如图所示。

[0092] 参考图4C,夹具310包括大致平坦的基底部分313以及与头端耦合器300的钥匙孔和狭槽开口306A、306B配合的第一和第二销钉308A、308B。可选的压缩垫309被定位成用于抓住定位在夹具310和头端耦合器300之间的防尘帘的材料。

[0093] 参考图4D,夹具的上部部分可以可选地包括垫311,垫311例如由避免损坏邻接表面的柔软的柔性表面形成。

[0094] 图4E是图示出夹具310与头端耦合器300的耦合的透视图。如图所图示,头端耦合器300的水平面积略小于夹具310的;然而,用于相对水平面积的许多可能布置中的任何一种都同样适用于本发明构思。

[0095] 图5A-图5C是根据本发明构思的实施例的隔断安装系统的透视图。在图5A的实施例中,可以看出,第一和第二头部30A、30B在耦合器10处接合并且在其相对端处由支撑杆40支撑。提供头端耦合器300以将支撑杆40在其端部耦合到第一和第二头部30A、30B。所图示的布置与图1I和图1I-1中所描绘的布置类似。

[0096] 在图5B的实施例中,可以看出,头端耦合器300被用来支撑第一头部30A的一个端部。图2A-2B中所图示的那种类型的第一端部连接器102可以耦合到第一头部30A的一个端

部。可以看出,耦合臂302A支撑第一端部连接器102的T形横梁108,而垂直唇部303防止T形横梁108无意中从头端耦合器300释放出来。T形横梁108和耦合臂302A的位置和尺寸被设置成允许在第一和第二头部30A、30B和头端耦合器的位置之间存在一定程度的变化性和缝隙,使得它们不需要在被安置时完美对准为成直角的水平和垂直角度。如图所图示,天花板是吊顶式的;然而,本发明构思同样适用于与任何类型的天花板或房间表面相关的操作。

[0097] 在图5C的实施例中,可以看出,头端耦合器300被用来支撑第一头部30A的一个端部和第二头部30B的一个端部,第一和第二头部30A、30B相对于彼此大致成直角地被定位。在这个示例实施例中,第一头部30A以类似于图5B中所示的方式使用第一端部连接器102而被耦合。第二头部30B使用图3A-3B中所图示的那种类型的第二端部连接器202而被耦合。可以看出,耦合臂302B支撑第一端部连接器102的臂桥206,而唇部208防止臂桥206无意中从头端耦合器300释放出来。臂桥206、唇部208和耦合臂302A、302B的位置和尺寸被设置成允许在第二头部30B和头端耦合器的位置之间存在一定程度的变化性和缝隙,使得它们在被安置时不需要完美对准为成直角的水平和垂直角度。

[0098] 图6A-图6E是根据本发明构思的实施例的地板连接器的透视图。如图6D、图6E中所示,地板连接器可以包括铰接面板,该铰接面板允许第一和第二头部30A、30B与本文所公开类型的端部连接器耦合。在本示例实施例中,可以采用第一和第二头部30A、30B来消除或减轻防尘帘与房间或建筑物的地板之间存在的气隙。

[0099] 图6A是地板连接器500的透视图。在一些实施例中,地板连接器500包括中央基座501和可压缩下部垫504。在一些实施例中,下部垫包括避免损坏诸如房间的地板之类的邻接表面的柔软弹性材料。第一和第二基座部分500A、500B各自相对于彼此旋转,并且可以包括在水平方向上延伸的臂延伸部502以及从臂延伸部502在向下的垂直方向上延伸的垂直唇部保持件503,如图所示。参考图6B的下侧视图,可以看出,唇部保持件503可以包括用于保持耦合到地板连接器500的端部分的第一端部连接器102的第一部分503A和用于保持耦合到地板连接器500的端部分的第二端部连接器202的第二部分503B。参考图6C,可以看出,第一和第二基座部分500A、500B相对于彼此已经旋转成相对于彼此定向成大约九十度。

[0100] 图6D和图6E图示出了定位成以不同的朝向角度连接第一和第二头部30A、30B的端部分的地板连接器500的安置的不同配置。在每个图示中,可以看出,唇部保持件503操作来保持T形横梁108以防止T形横梁108无意中从地板连接器500释放出来。

[0101] 虽然本发明构思已经参考其示例实施例被具体示出和描述,但是本领域普通技术人员将会理解,在不脱离由以下权利要求描述和限定的本发明构思的精神和范围的情况下,可以进行形式和细节上的各种改变。

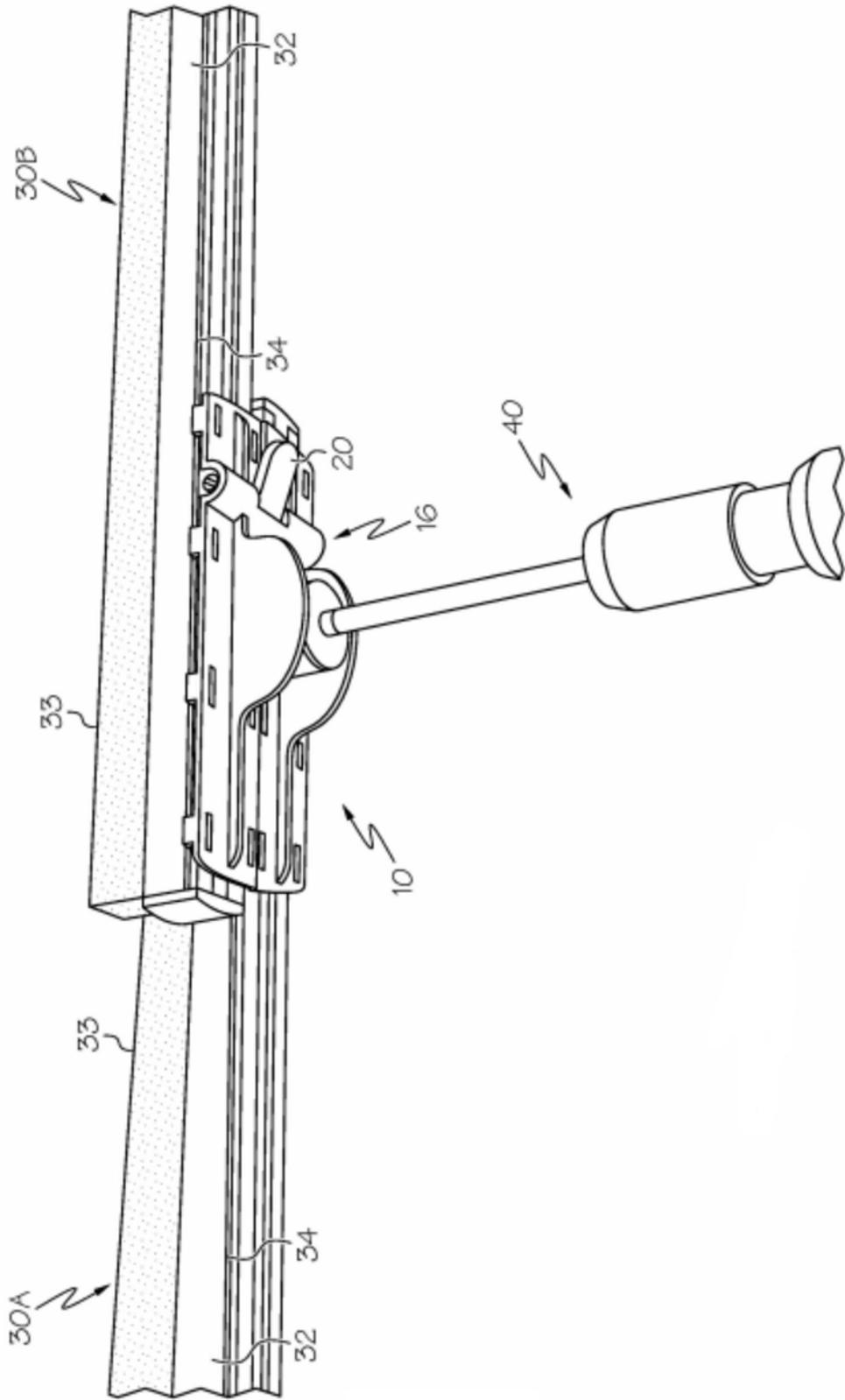


图1A

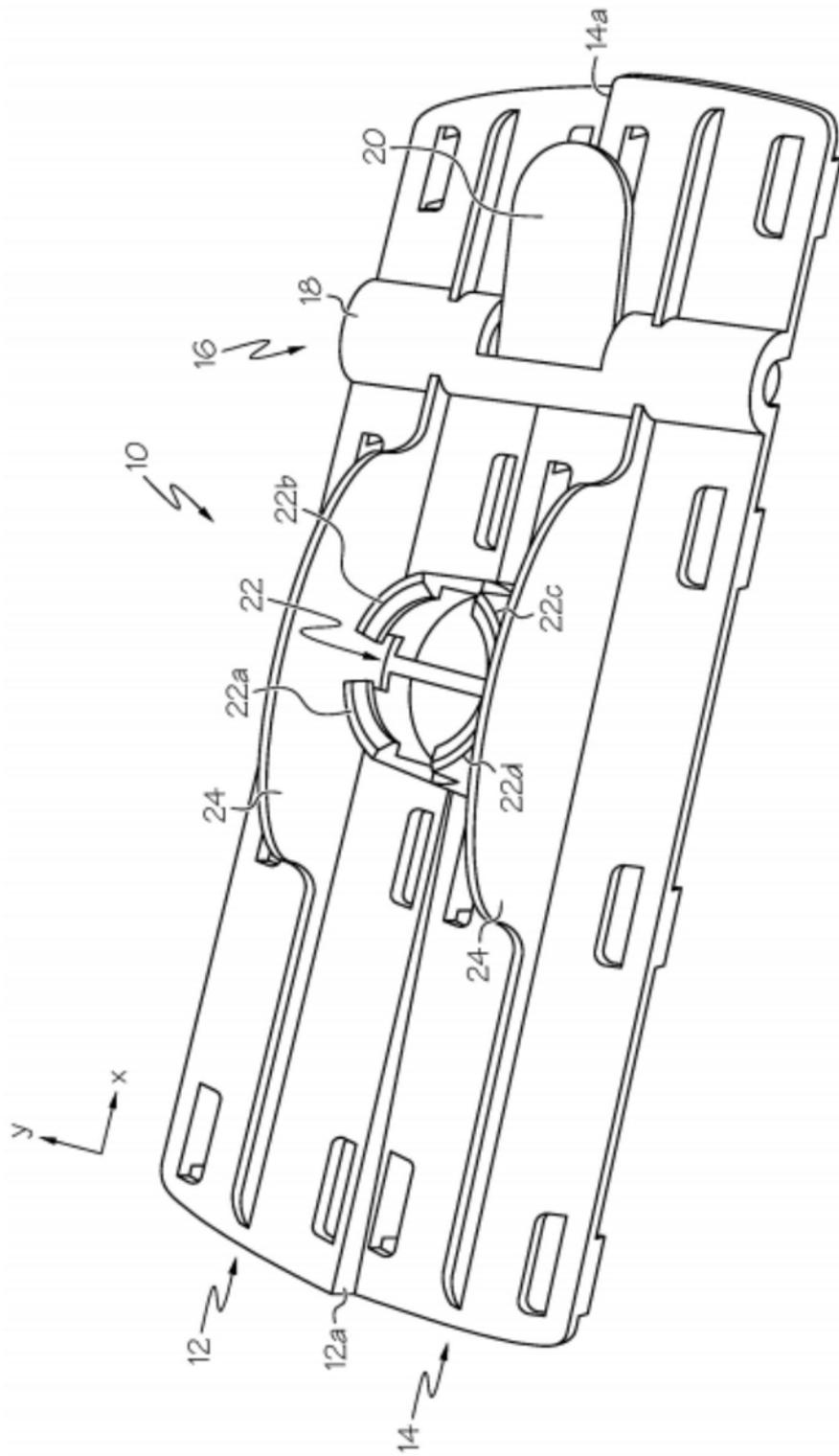


图1B

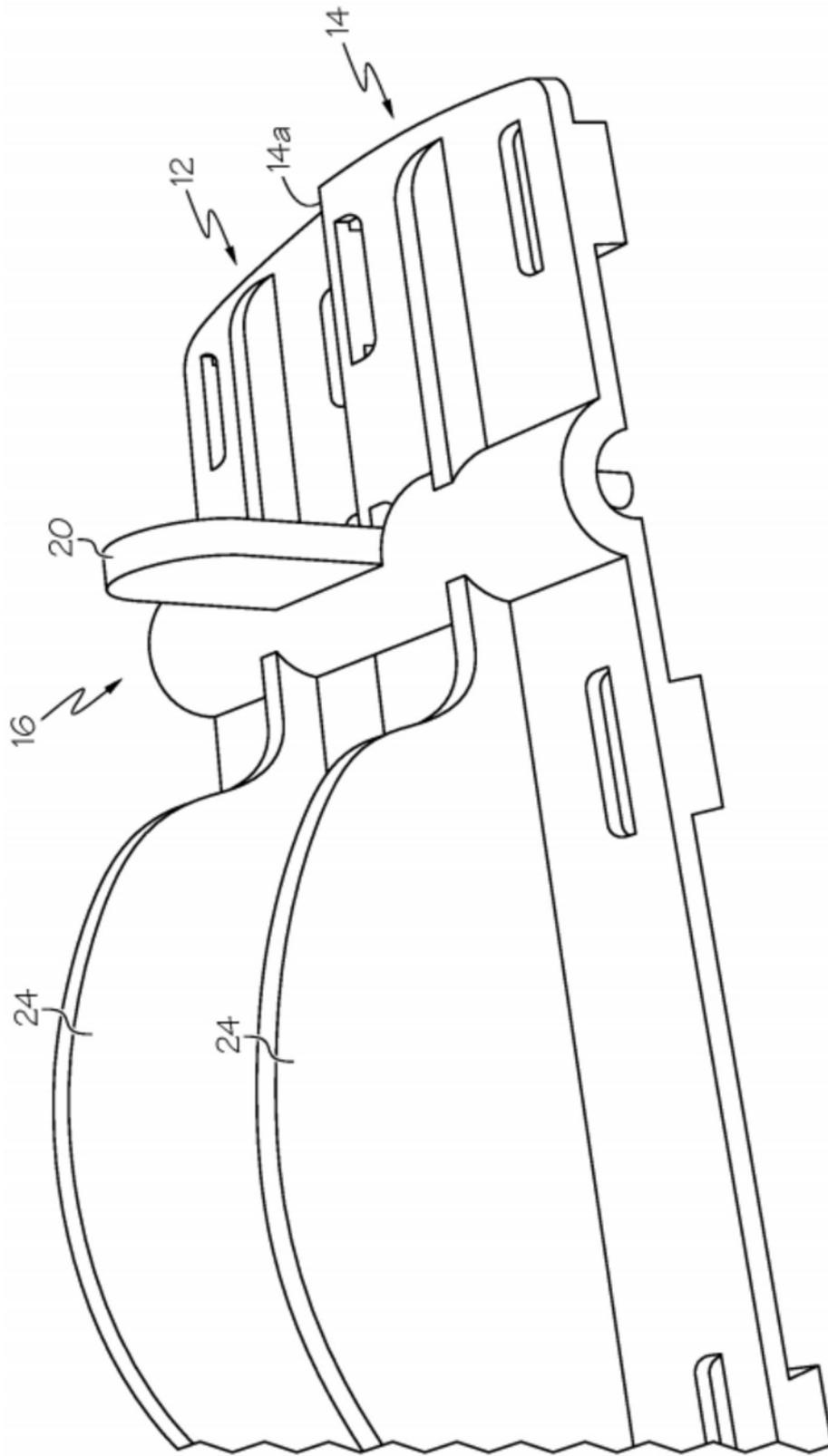


图1C

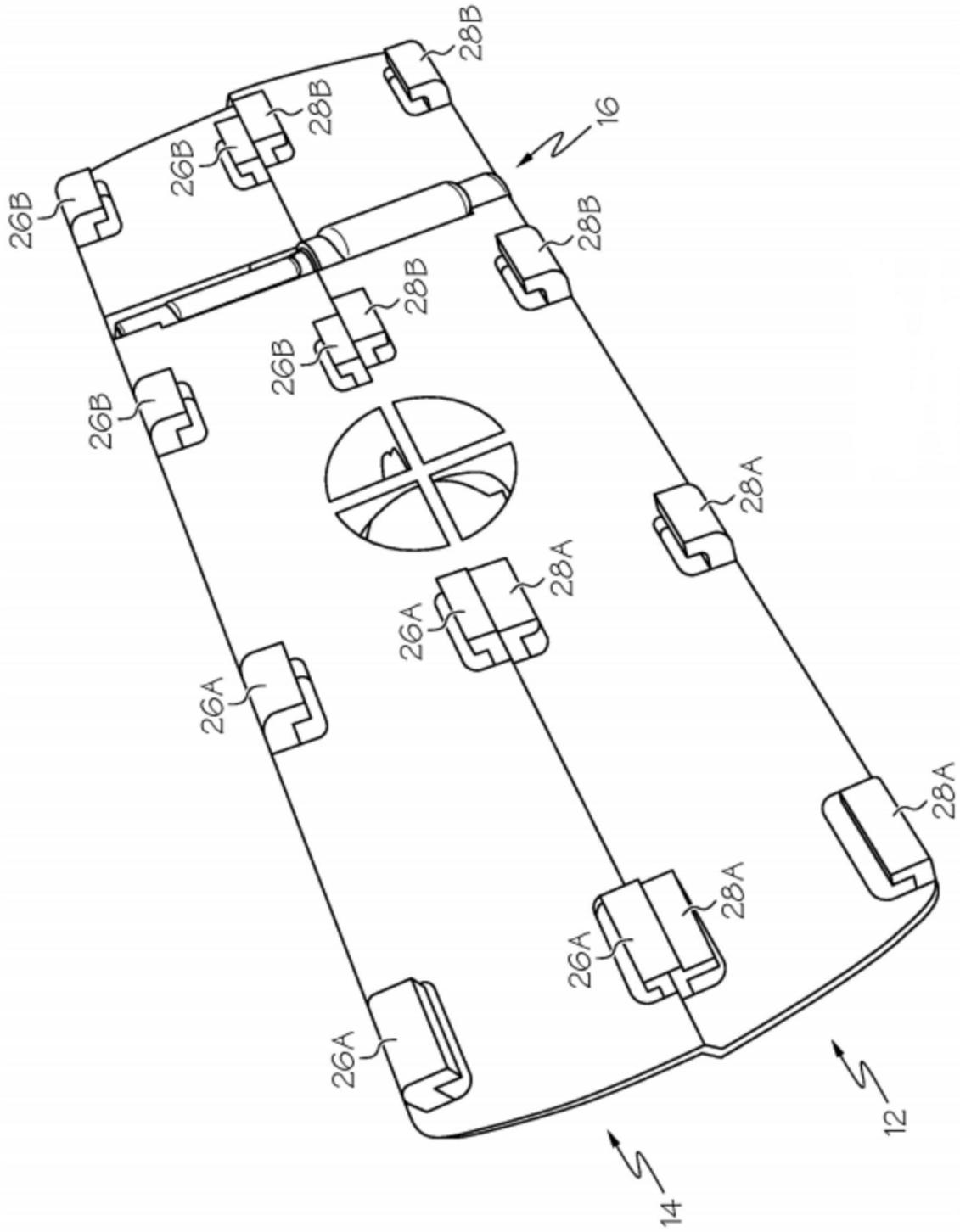


图1D

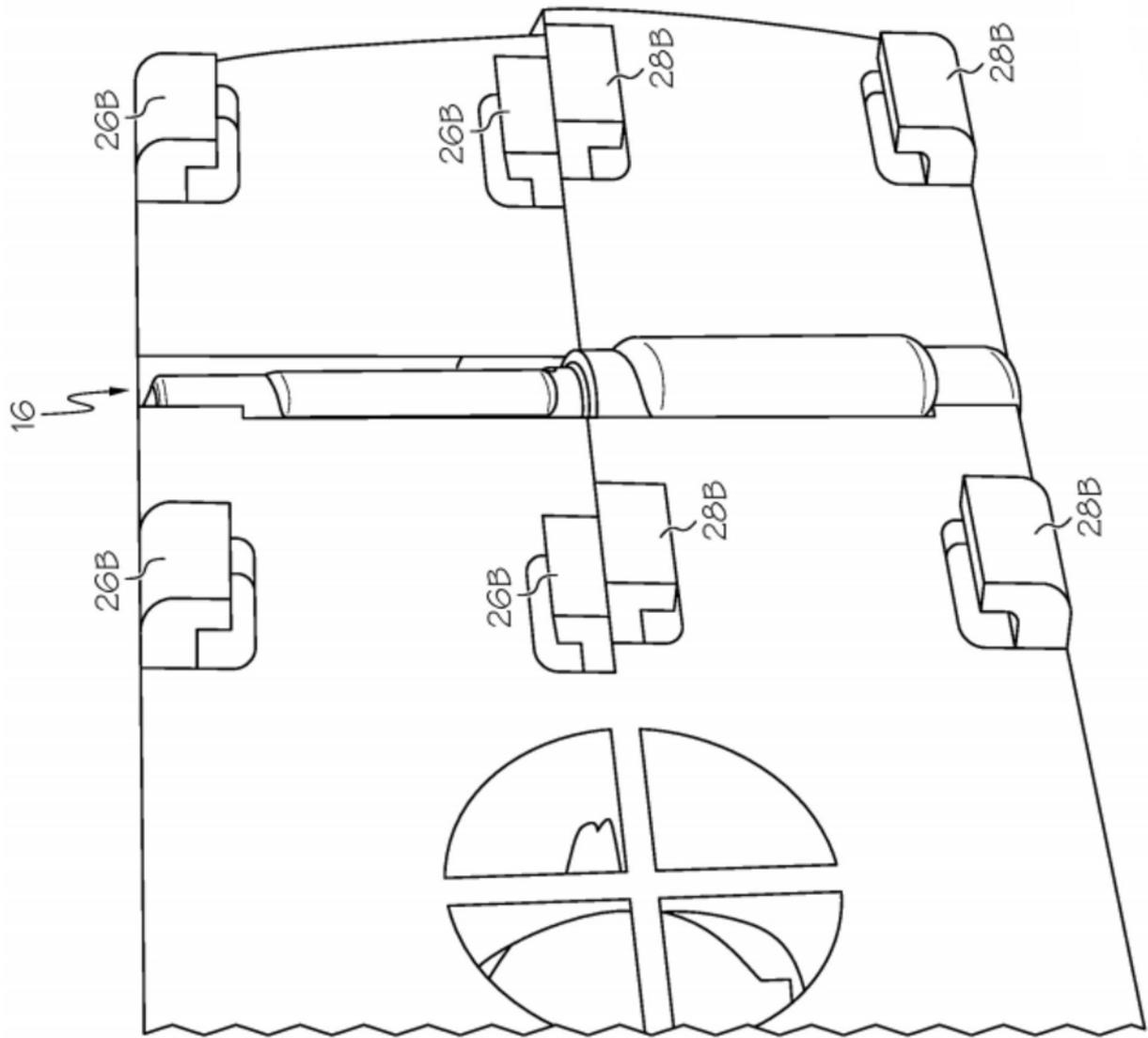


图1E

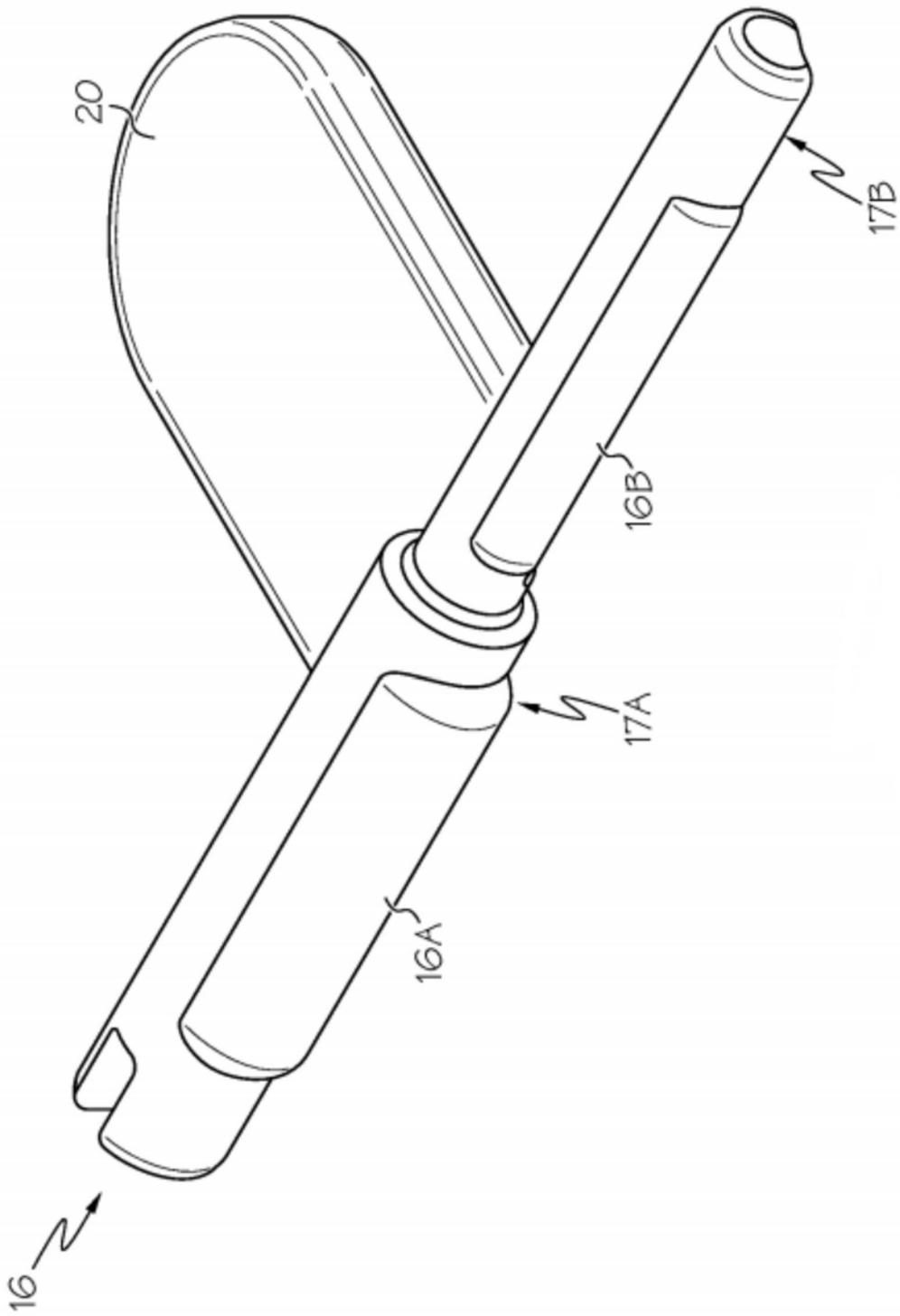


图1F

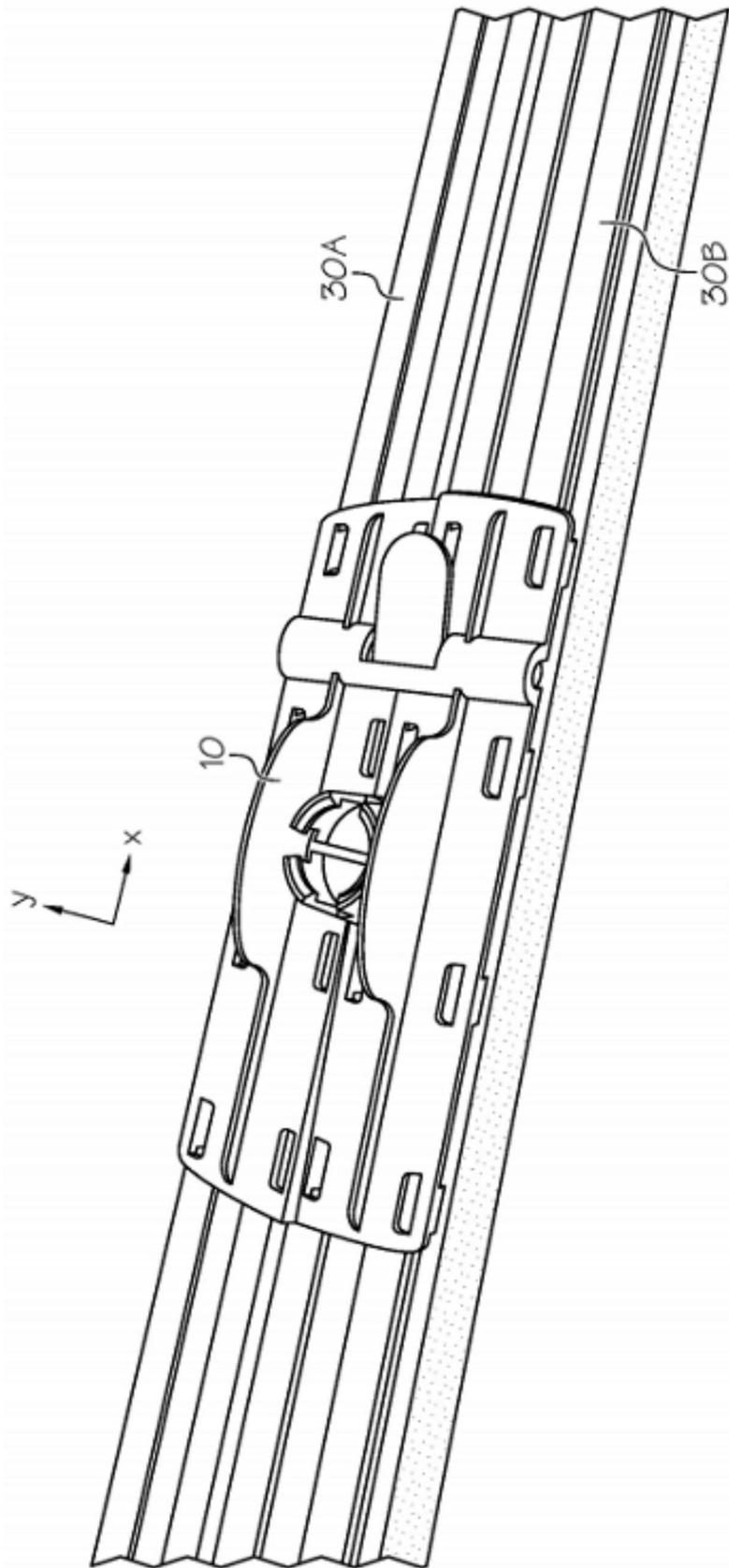


图1G

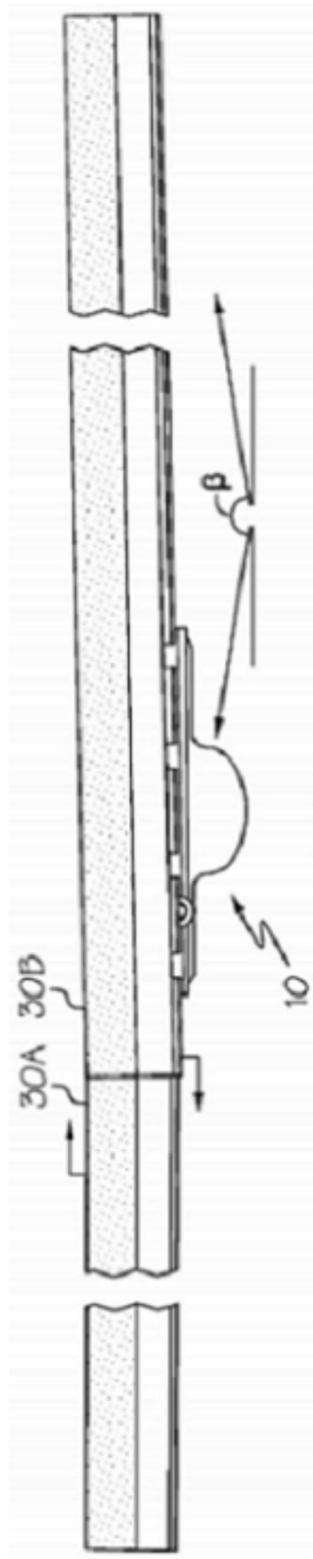


图1H

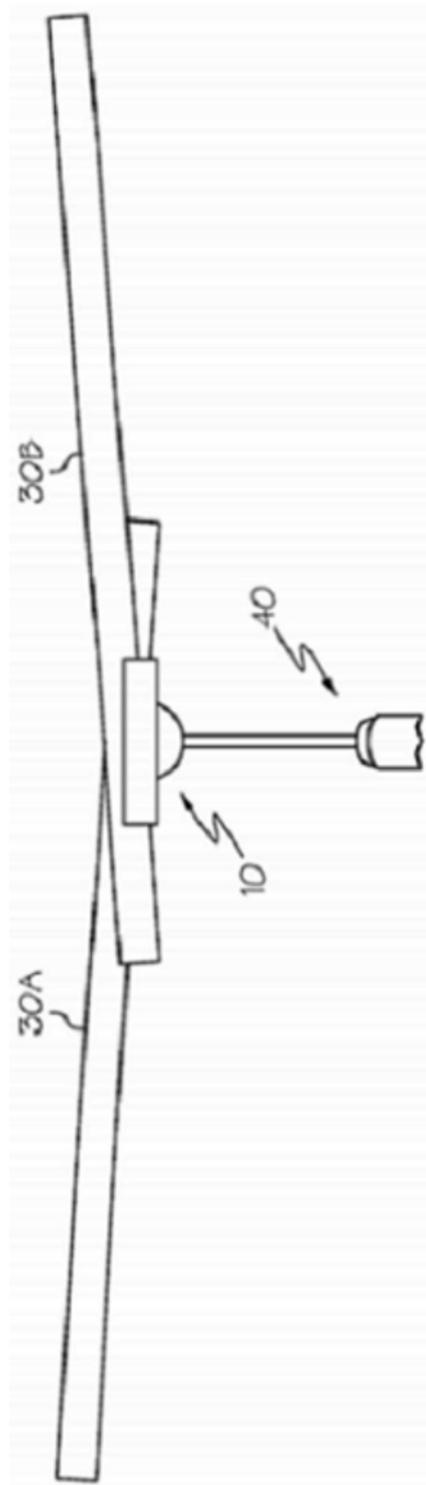


图1H-1

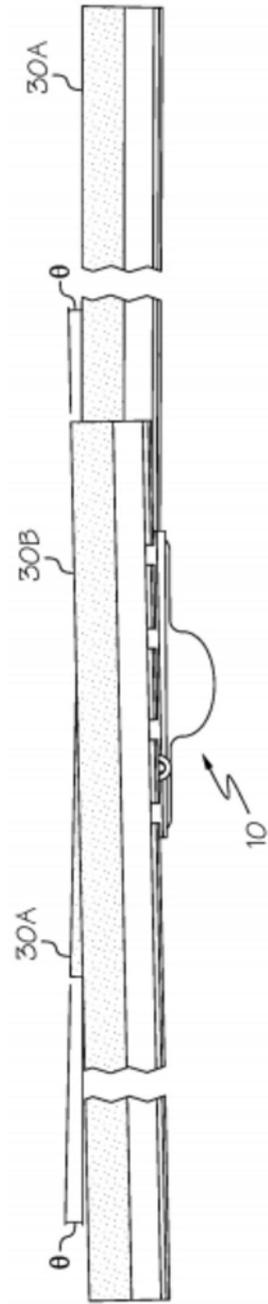


图1I

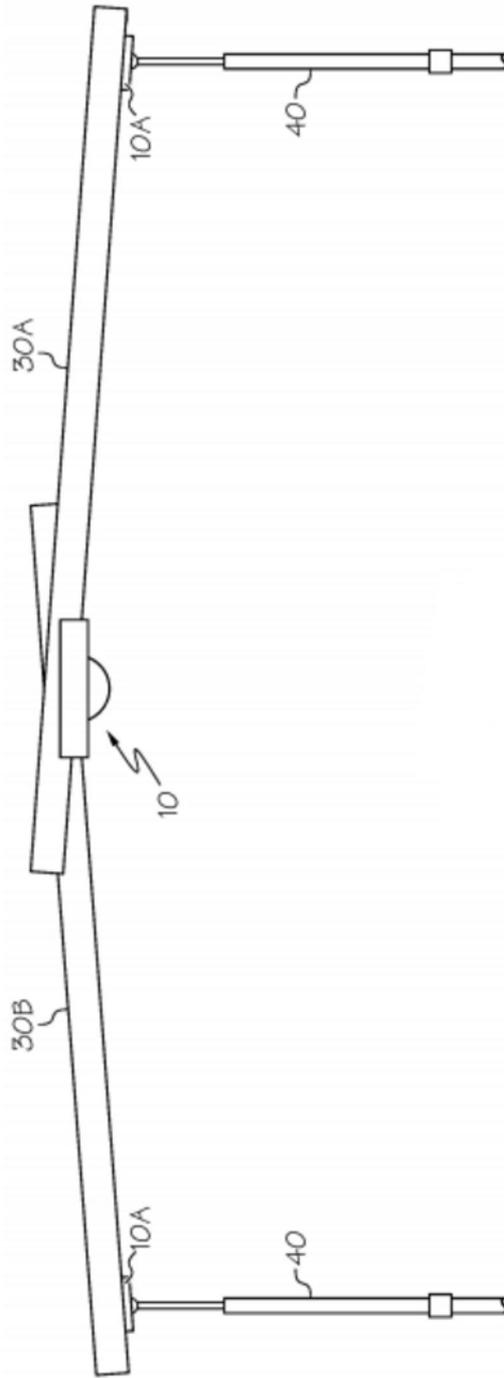


图1I-1

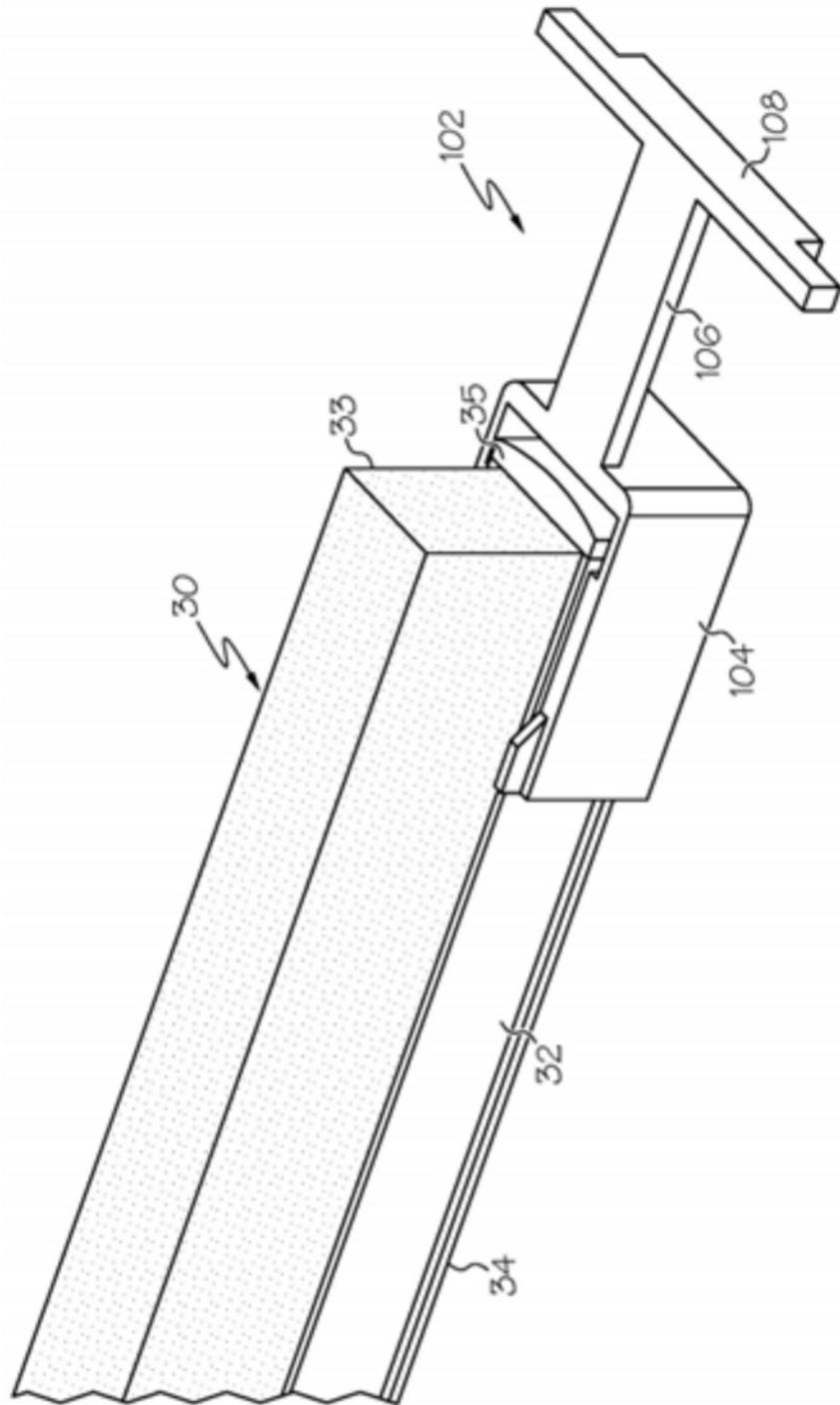


图2A

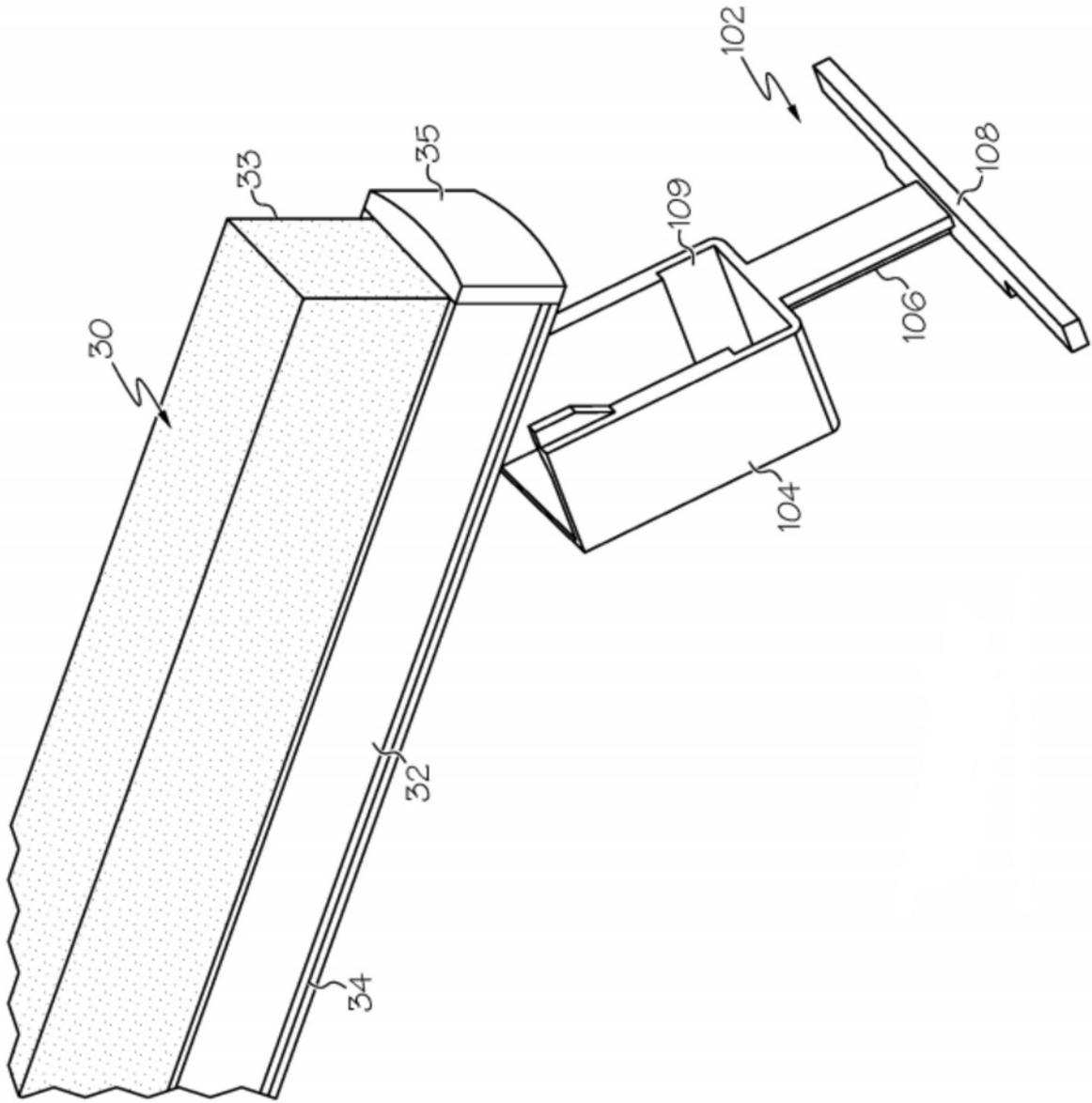


图2B

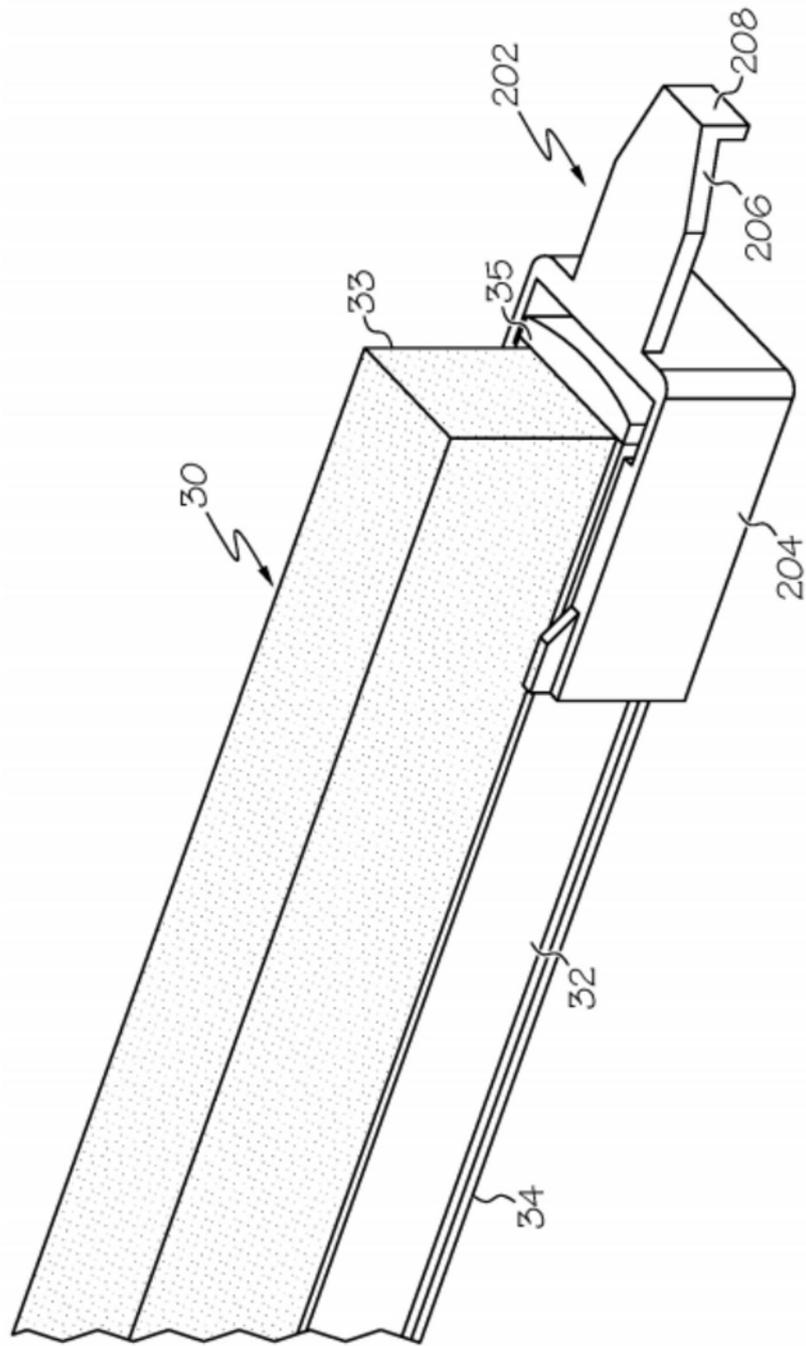


图3A

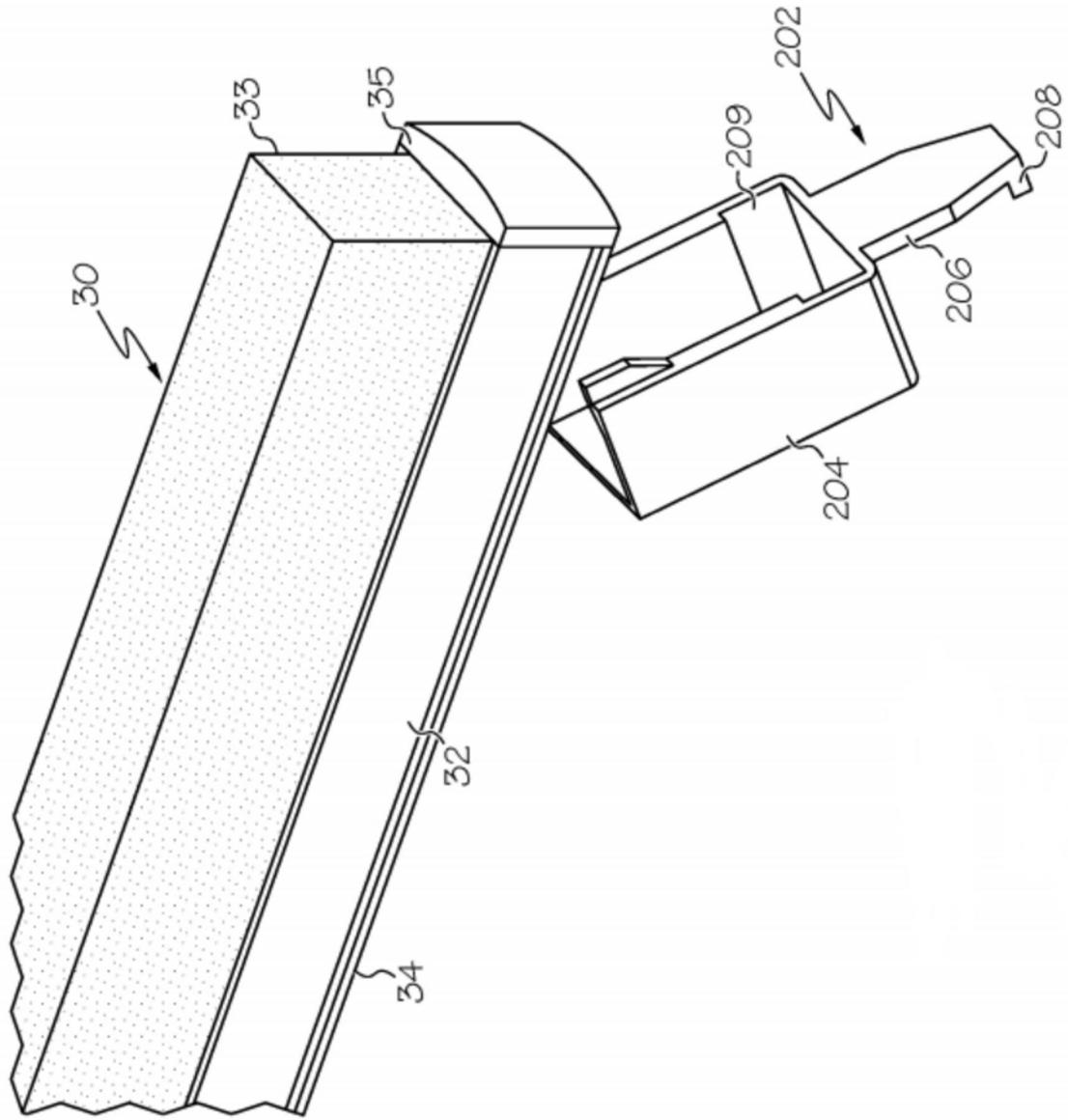


图3B

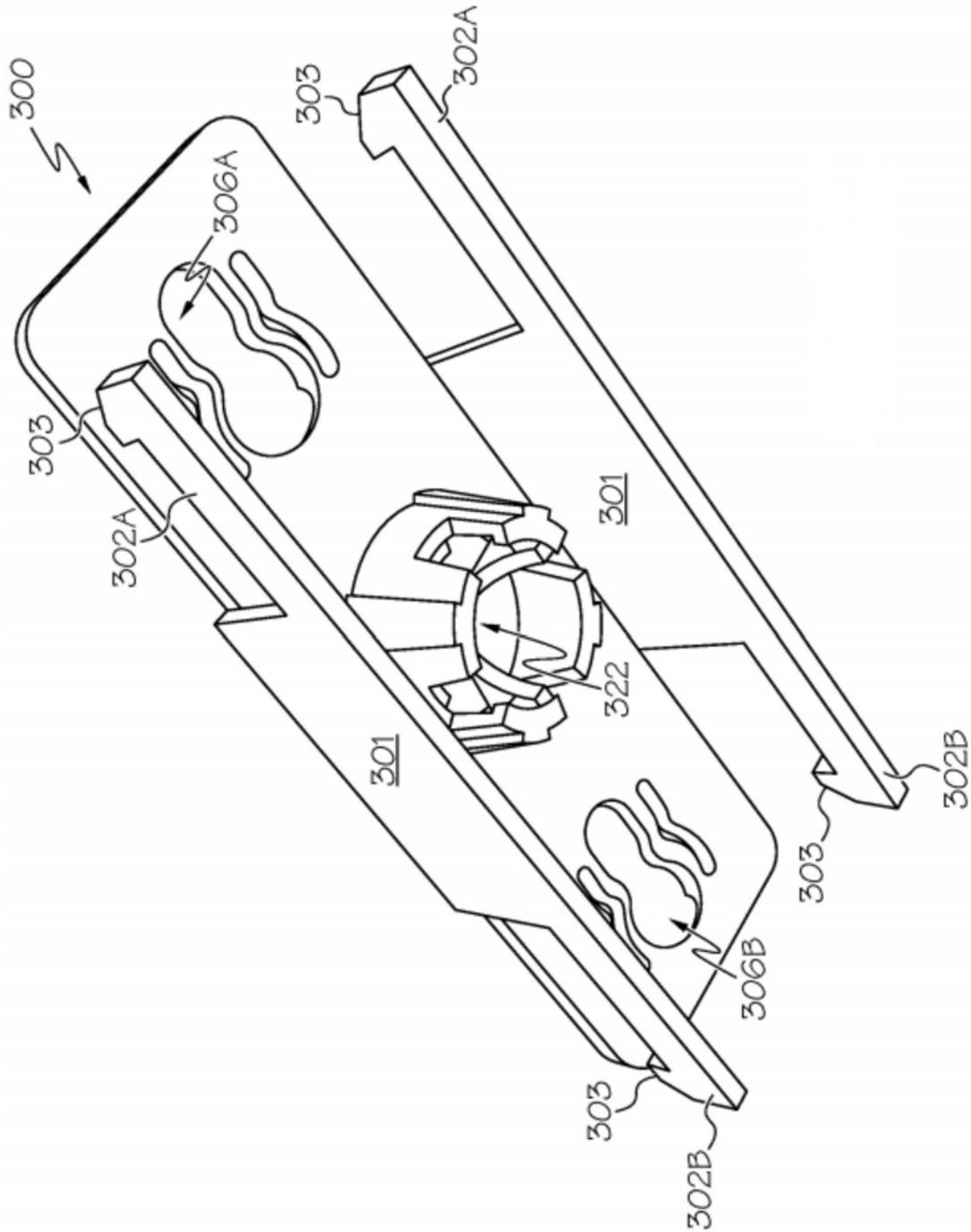


图4A

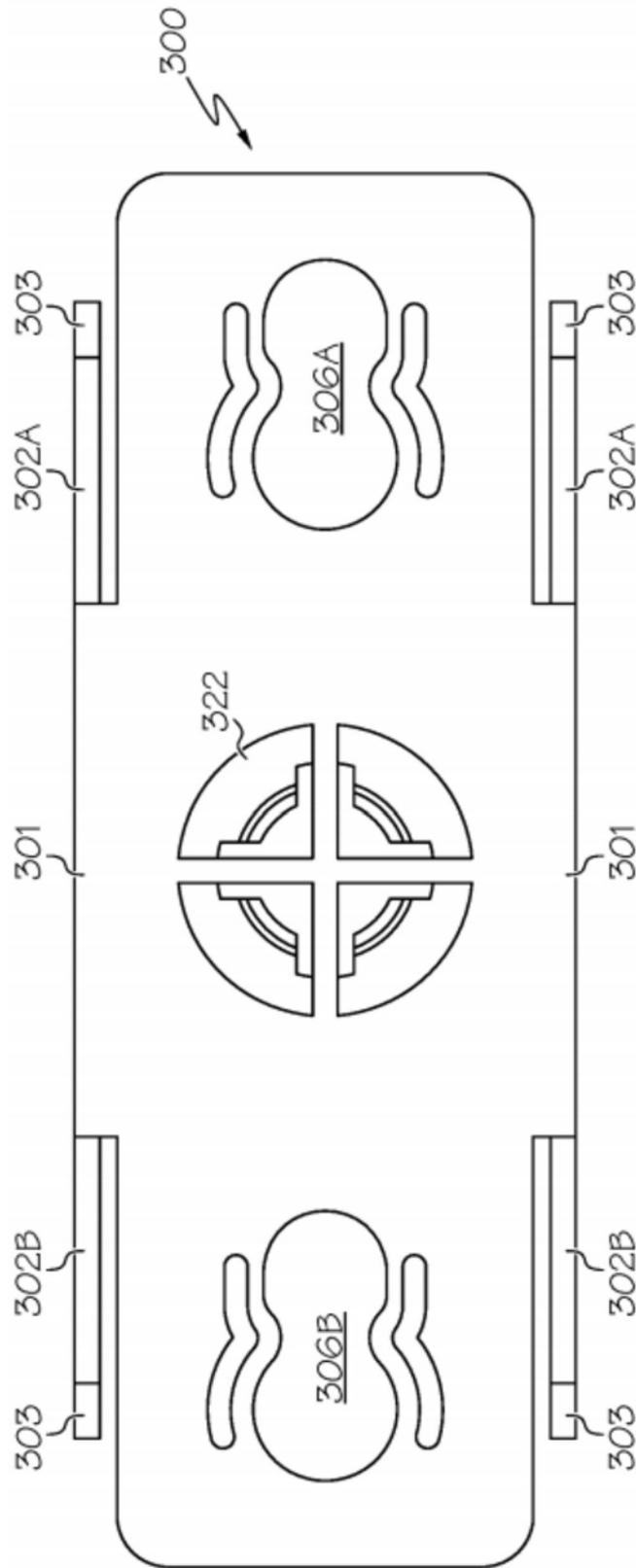


图4B

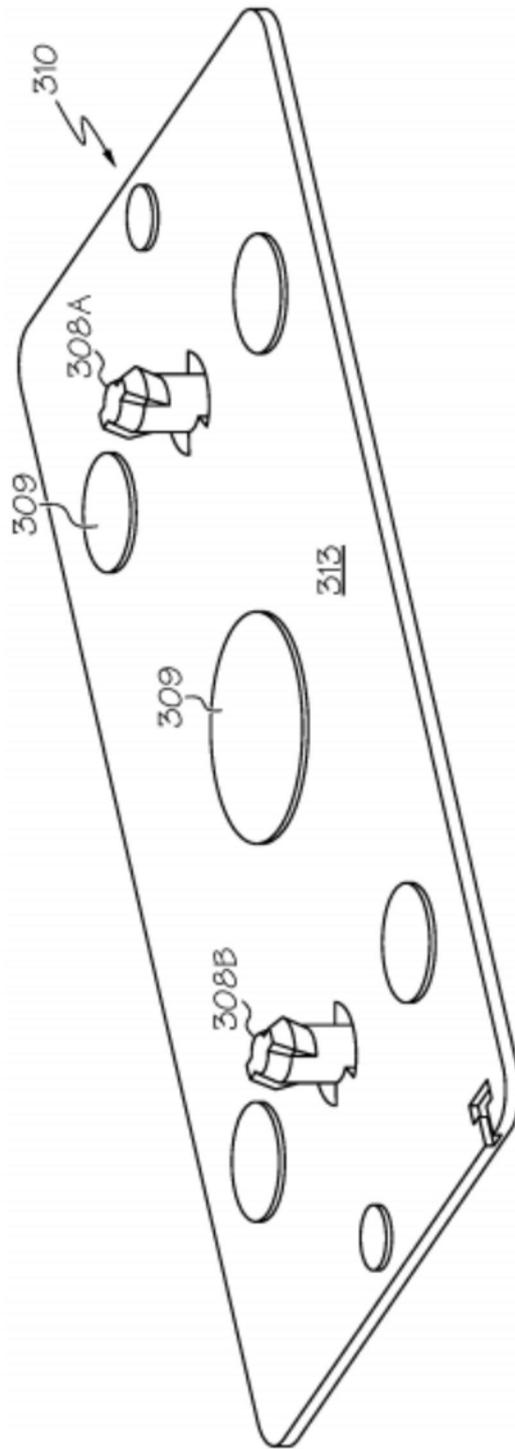


图4C

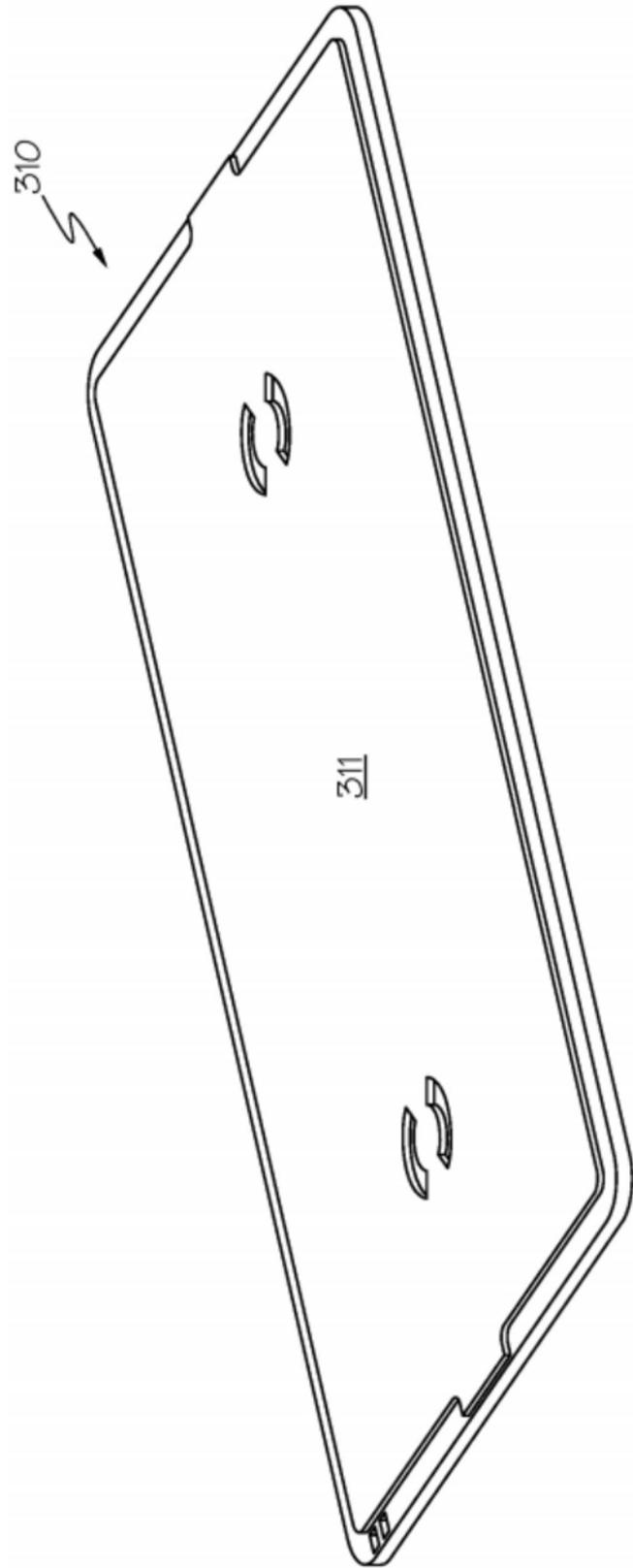


图4D

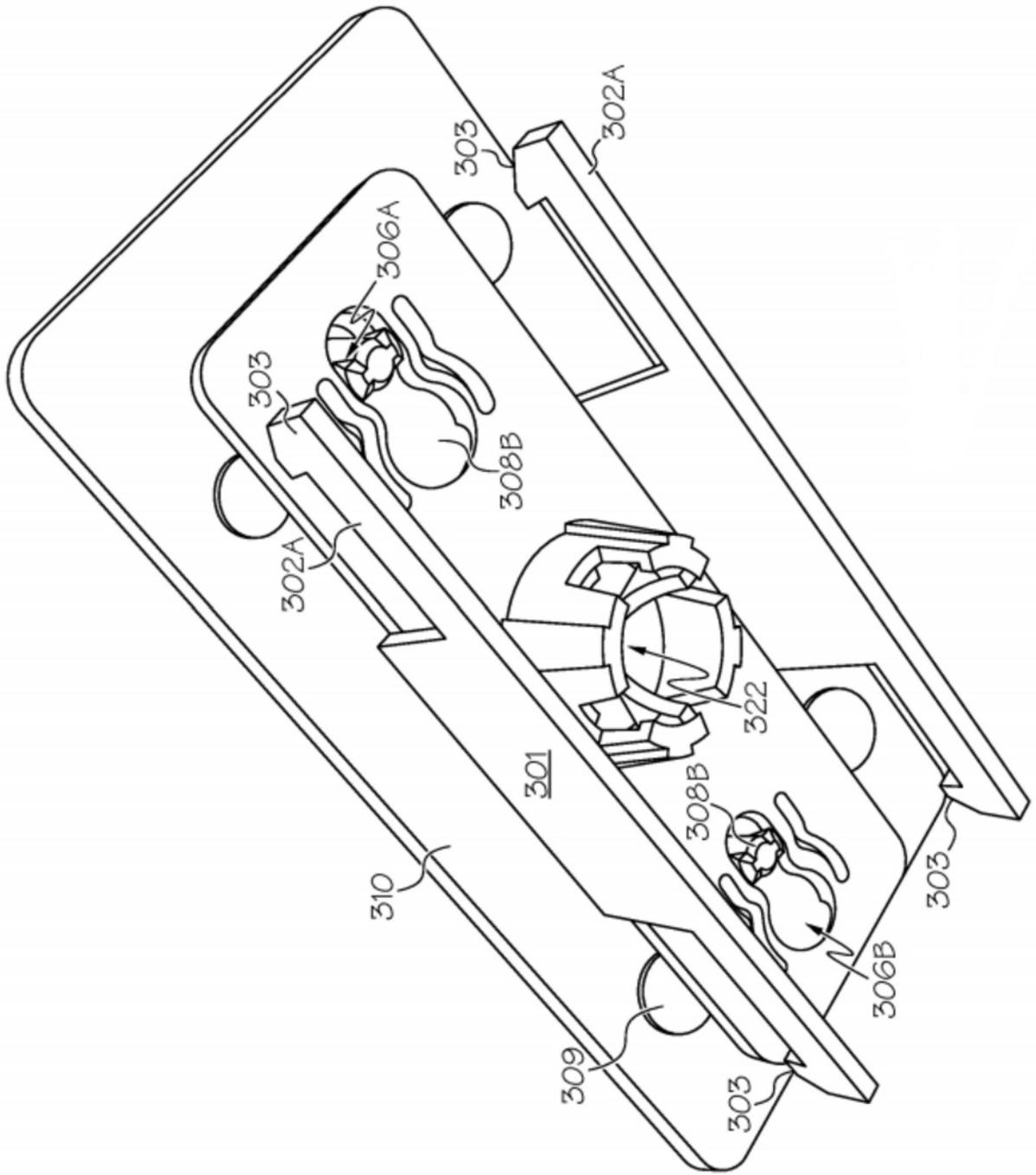


图4E

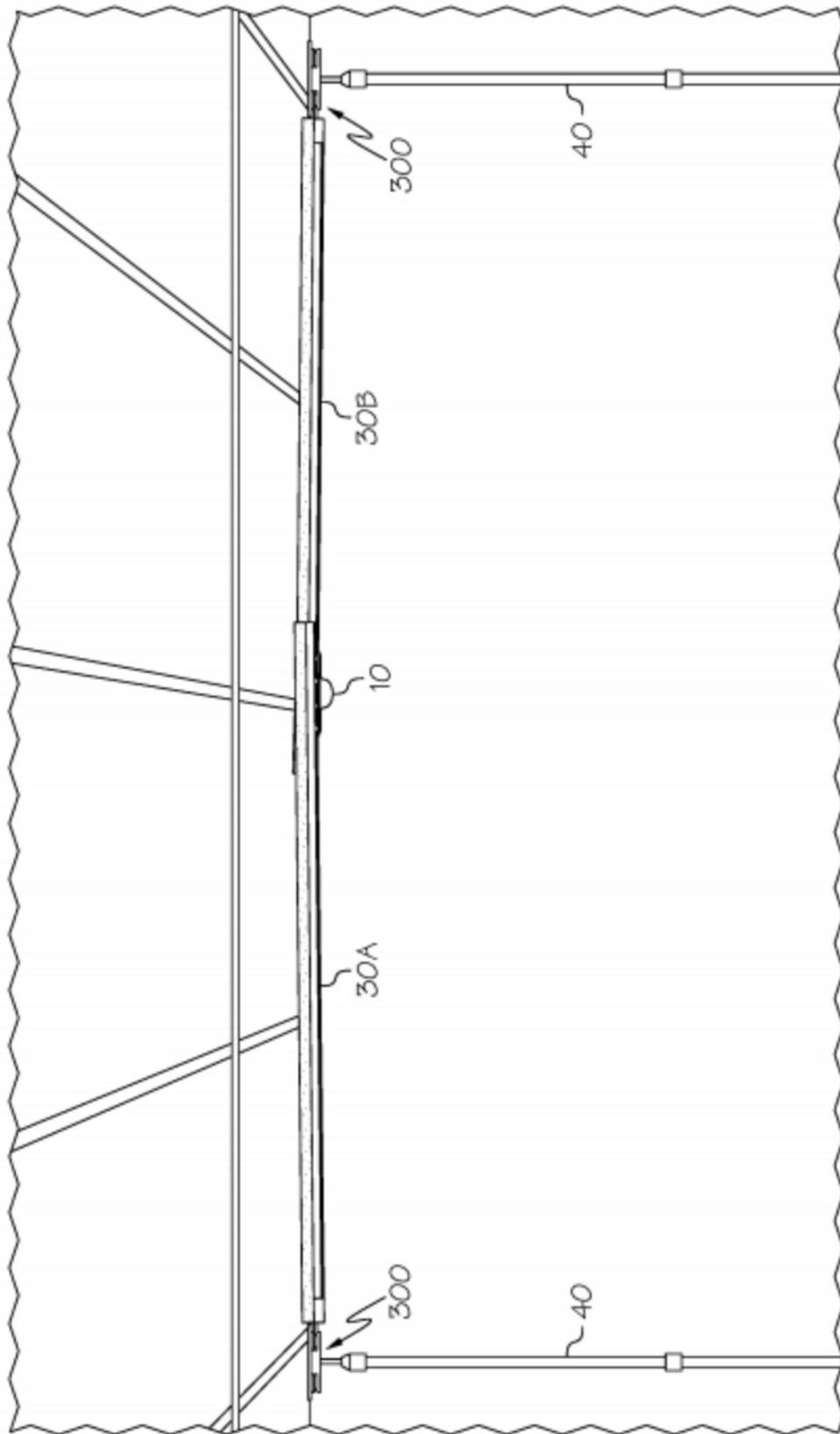


图5A

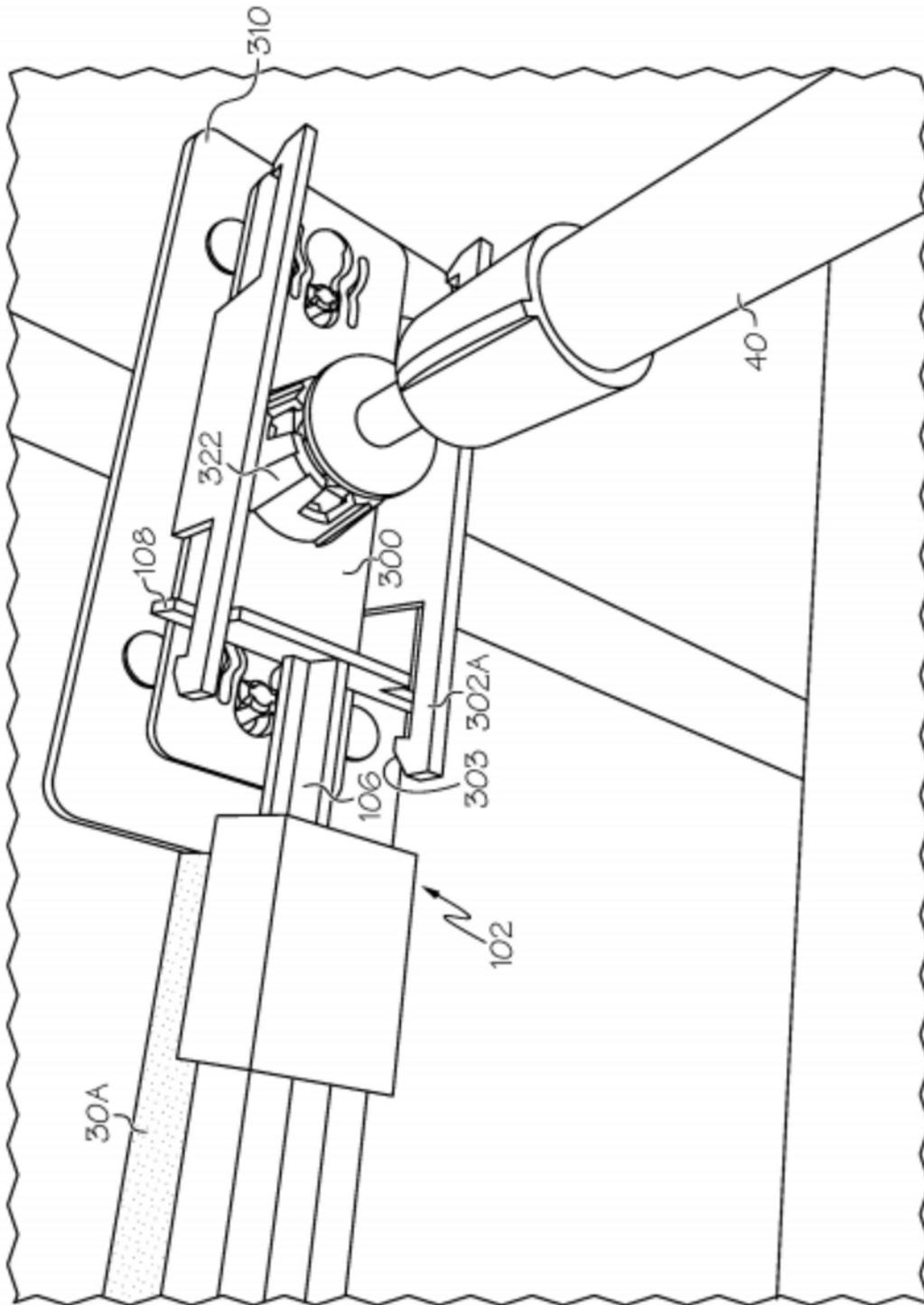


图5B

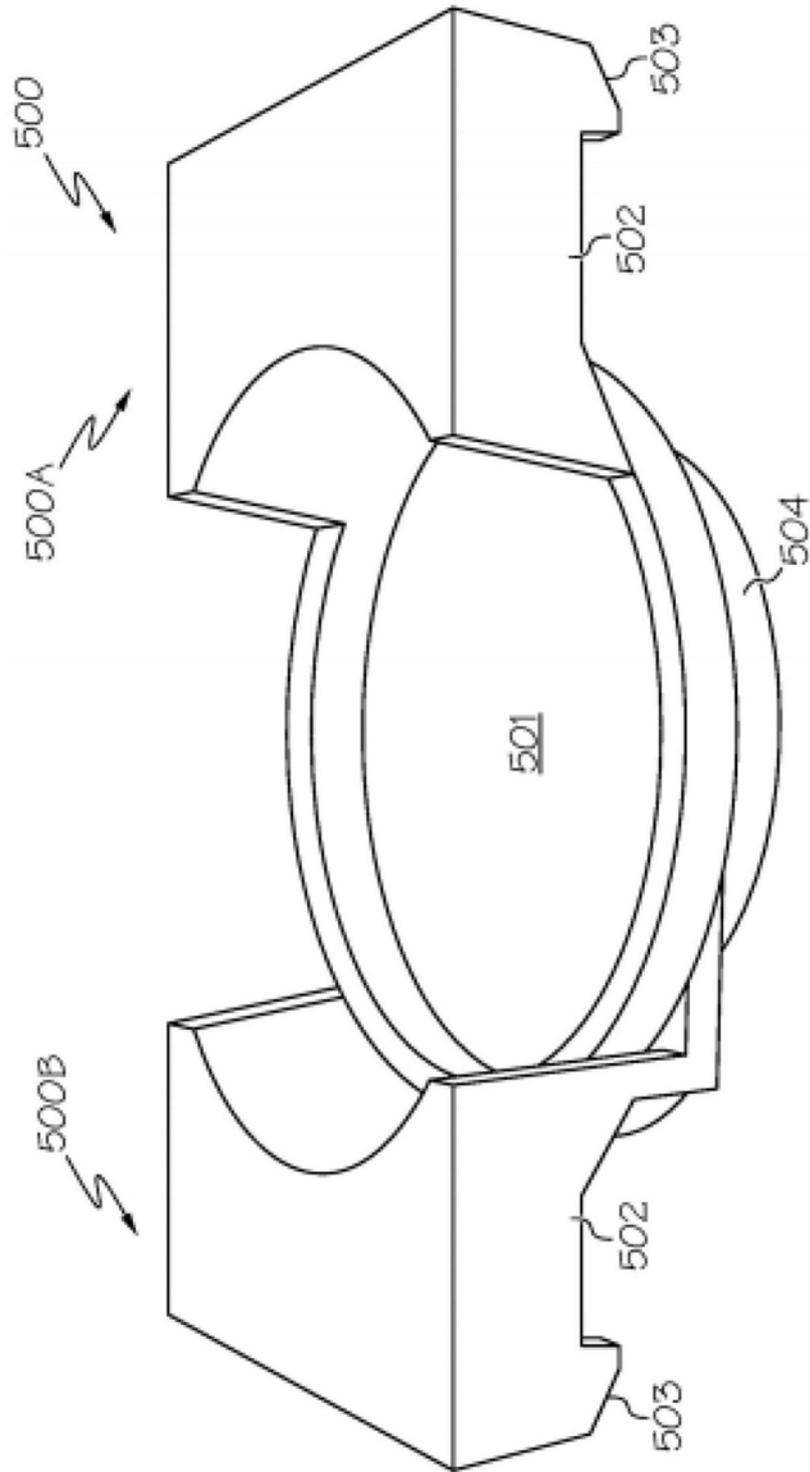


图6A

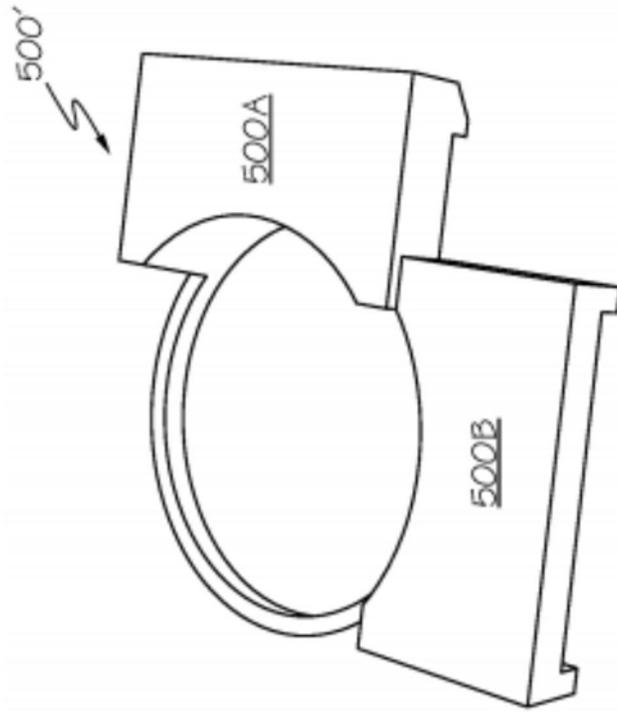


图6B

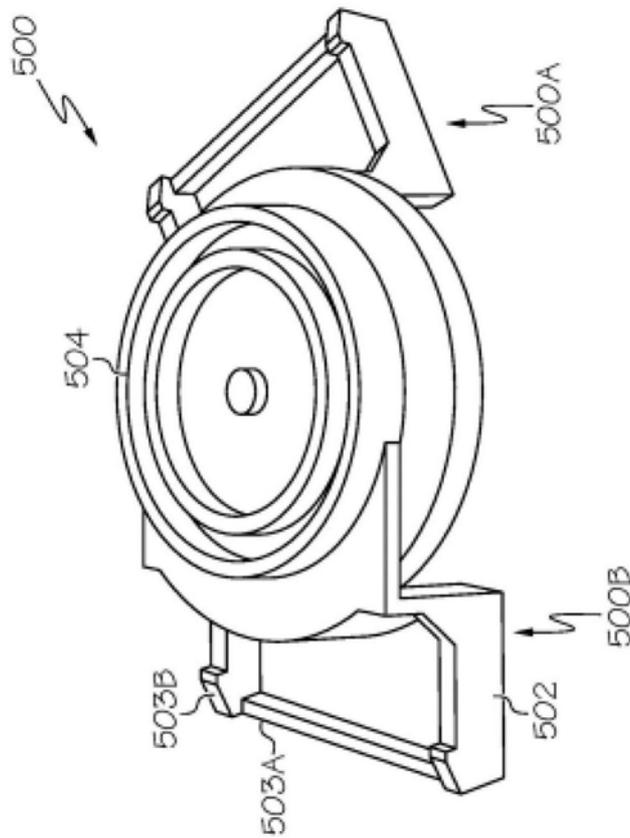


图6C

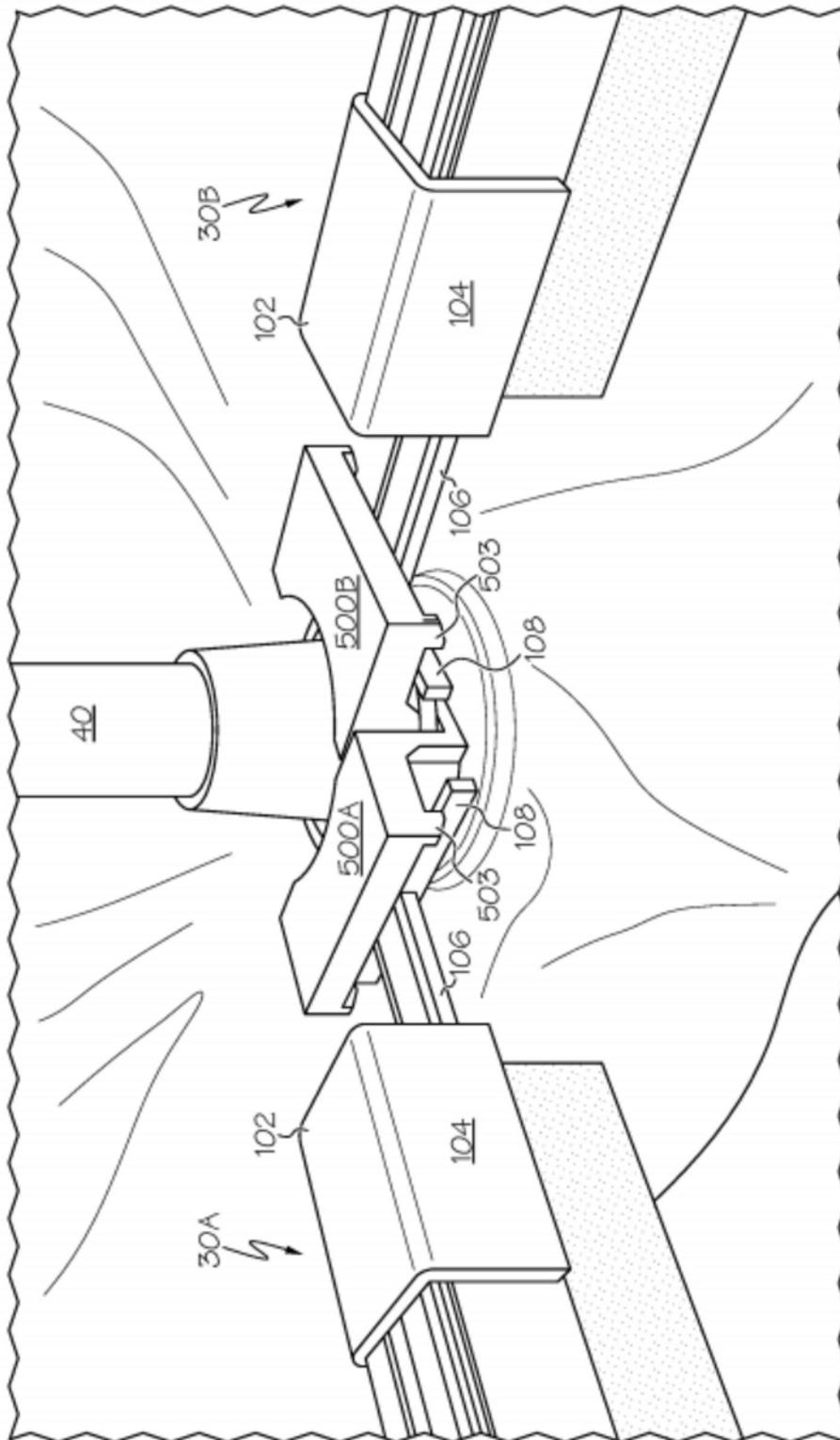


图6D

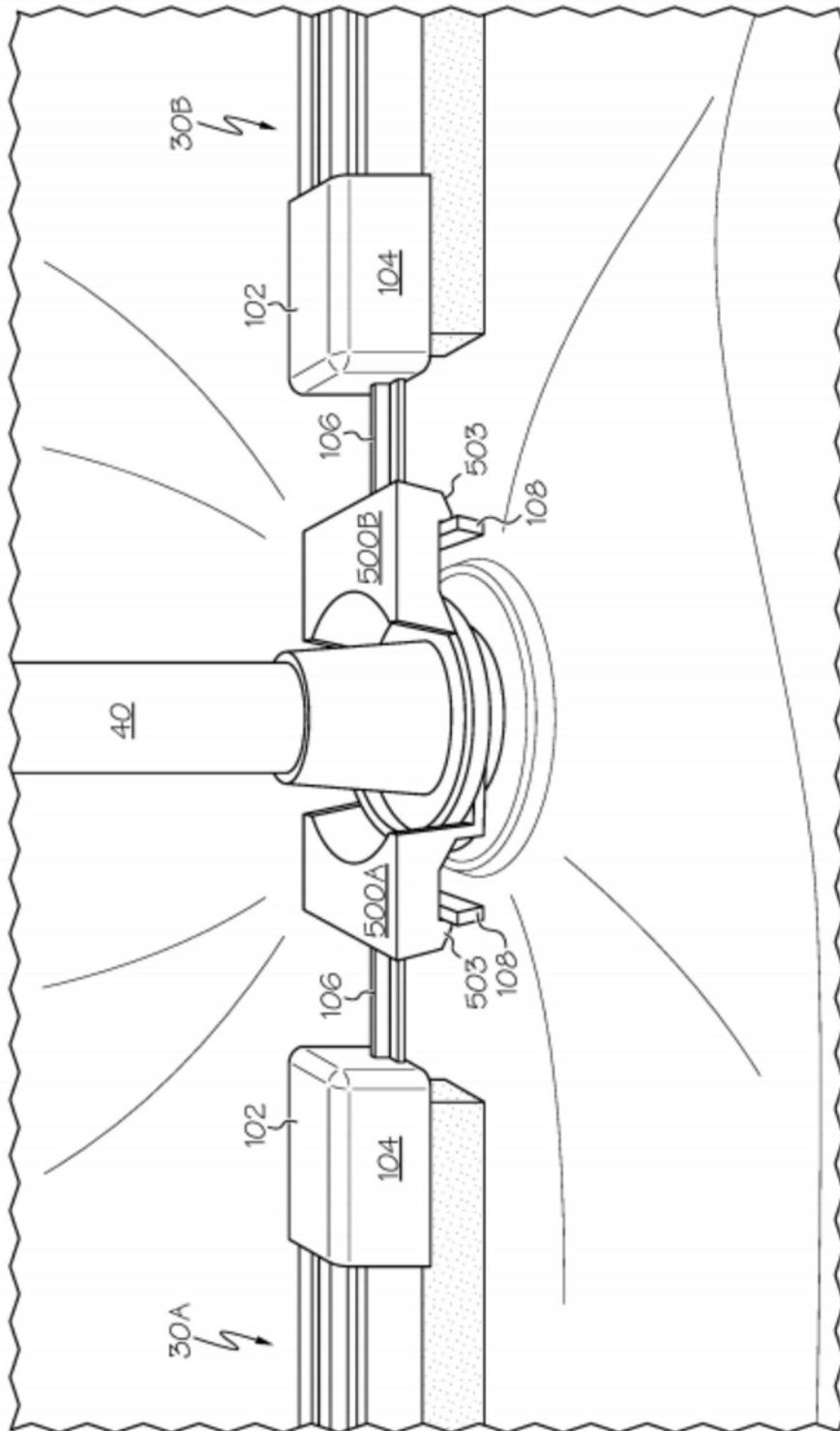


图6E