



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105805460 B

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201610006789.0

(22)申请日 2016.01.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105805460 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(30)优先权数据
14/597,277 2015.01.15 US

(73)专利权人 通用汽车环球科技运作有限责任
公司
地址 美国密歇根州

(72)发明人 R.H.萨西诺夫斯基
A.O.巴尔马塞达 R.B.卡尔森

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 葛青

(51)Int.Cl.

F16L 37/086(2006.01)

F16L 37/08(2006.01)

(56)对比文件

US 6250688 B1,2001.06.26,

CN 105431666 A,2016.03.23,

CN 203477710 U,2014.03.12,

CN 102472425 A,2012.05.23,

CN 102686267 A,2012.09.19,

审查员 岳伟玲

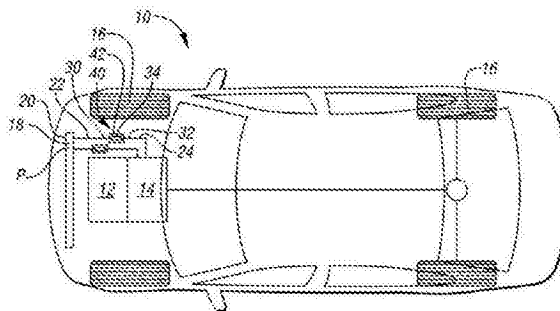
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

用于快速连接器接头的流体喷洒防护罩和
辅保持夹

(57)摘要

本发明提供了提供了用于快速连接器接头的
流体喷洒防护罩和辅保持夹。防护罩和夹组件
提供用于与连接传输处于压力下的流体的管的
端部的接头一起使用。所述接头包括用于保持被
连接的管端部的主保持特征结构。所述防护罩和
夹组件包括盖,所述盖被构造成充分包封所述接
头和所述管的端部,以确保被连接的端部将不会
从所述接头完全脱开,并且如果存在来自泄漏接
头的传输的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或防护
所述泄漏或喷洒。所述接头可以是内嵌式快速连
接器接头。



1. 一种防护罩和夹组件,用于与接头一起使用,该接头连接传输处于压力下的流体的管的端部并且包括用于被连接的管端部的主保持特征结构,所述防护罩和夹组件包括:

盖,所述盖被构造成充分包封所述接头和所述管的端部,以确保被连接的端部将不会从接头上完全脱开,并且如果存在来自泄漏接头的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或防护所述泄漏或喷洒;

其中,所述盖形成有处于筛网构型的多个开口。

2. 如权利要求1所述的防护罩和夹组件,其中,所述盖构造为包封快速连接器接头。

3. 如权利要求1所述的防护罩和夹组件,其中,所述盖构造为包封内嵌式快速连接器接头。

4. 如权利要求1所述的防护罩和夹组件,其中,所述盖是塑料的或橡胶的。

5. 如权利要求1所述的防护罩和夹组件,其中,所述盖是金属的。

6. 如权利要求1所述的防护罩和夹组件,其中,所述盖被构造成蛤壳式,以使得在组装过程中接头和管的端部的包封容易。

7. 如权利要求6所述的防护罩和夹组件,其中,所述盖包括铰链和紧固件,以在组装过程中进一步使得接头和管的端部的包封容易。

8. 如权利要求7所述的防护罩和夹组件,其中,所述铰链是活动铰链,且其中所述紧固件是卡扣配合紧固件。

9. 一种车辆,包括:

快速连接器接头,所述快速连接器接头连接处于传输压力下的流体的管的端部并包括用于保持被连接的管端部的主保持特征结构;以及

盖,所述盖被构造成充分包封快速连接器接头和管的端部,以确保被连接的端部将不会从快速连接器接头完全脱开,并且如果存在来自泄漏接头的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或防护所述泄漏或喷洒;

其中,所述盖形成有处于筛网构型的多个开口。

用于快速连接器接头的流体喷洒防护罩和辅保持夹

技术领域

[0001] 本发明涉及用于快速连接器接头的流体喷洒防护罩和辅保持夹组合。

背景技术

[0002] 车辆可以包括连接传输处于压力下的流体的管的端部的接头。该接头可以包括用于保持管端部的主保持特征结构。例如,变速器流体可以在变速器和变速器流体冷却器之间通过用具有主保持特征结构的内嵌式(in-line)快速连接器接头连接到彼此的管而传输。其他示例包括但不限于通过利用具有主保持特征结构的内嵌式快速连接器接头连接到彼此的管的发动机油的传输和后部差速器流体到和离开相应冷却器的传输。可能有的是,提供辅保持装置或夹,以在主保持特征结构不能正确起作用的情况下,确保管的端部不会从接头完全脱开。也可能是有益的是,提供防护罩或阻挡层,如果存在来自泄漏接头的流体的泄漏或喷洒,用以确保减弱或者阻挡所述泄漏或喷洒而不接触附近部件的表面。本发明适用于包括连接管的端部的接头的任何机器或制造品,所述管传输处于压力下的流体。

发明内容

[0003] 提供了一种防护罩和夹组件,该组件与连接管的端部的接头一起使用,该管传输处于压力下的流体,所述接头包括用于保持被连接的管端部的主保持特征结构。所述防护罩和夹组件包括盖,所述盖被构造成充分包封所述接头和所述管的端部以确保被连接的端部不会完全从接头脱开,并且如果存在从泄漏接头传输的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或者防护所述泄漏或喷洒。该接头可以是内嵌式快速连接器接头。

[0004] 还提供了一种车辆。该车辆包括快速连接器接头和盖。所述快速连接器接头连接传输处于压力下的流体的管的端部并包括用于保持被连接的管端部的主保持特征结构。所述盖被构造成充分包封所述快速连接器接头以及所述管的端部,以确保被连接的端部不会从所述快速连接器接头完全脱开,并且如果存在来自泄漏接头的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或防护所述泄漏或喷洒。

[0005] 所述防护罩和夹组件以及车辆提供了辅保持装置或夹,以在主保持特征结构不能正确起作用的情况下确保传输处于压力下的流体的管的端部不会从所述接头完全脱开。它们还提供防护罩或阻挡层,如果存在来自泄漏接头的泄漏或喷洒,确保减弱或者阻挡所述泄漏或喷洒而不接触附近表面。

[0006] 根据本发明的一方面,提供一种防护罩和夹组件,用于与接头一起使用,该接头连接传输处于压力下的流体的管的端部并且包括用于被连接的管端部的主保持特征结构,所述防护罩和夹组件包括:

[0007] 盖,所述盖被构造成充分包封所述接头和所述管的端部,以确保被连接的端部不会从接头上完全脱开,并且如果存在来自泄漏接头的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或防护所述泄漏或喷洒。

[0008] 优选地,其中,所述接头是快速连接器接头。

- [0009] 优选地,其中,所述接头是内嵌式快速连接器接头。
- [0010] 优选地,其中,所述盖是塑料的或橡胶的。
- [0011] 优选地,其中,所述盖形成有处于筛网构型的多个开口。
- [0012] 优选地,其中,所述盖是金属的,且其中所述盖形成有处于筛网构型的多个开口。
- [0013] 优选地,其中,所述盖被构造成蛤壳式,以使得在组装过程中接头和管的端部的包封容易。
- [0014] 优选地,其中,所述盖包括铰链和紧固件,以在组装过程中进一步使得接头和管的端部的包封容易。
- [0015] 优选地,其中,所述铰链是活动铰链,且其中所述紧固件是卡扣配合紧固件。
- [0016] 优选地,其中,所述管具有直径,且其中所述盖被构造成在管直径的范围上包封接头和管的端部。
- [0017] 优选地,其中,所述管直径的范围在大约3/8英寸到1/2英寸范围内。
- [0018] 根据本发明另一方面,提供一种车辆,包括:
- [0019] 快速连接器接头,所述快速连接器接头连接处于传输压力下的流体的管的端部并包括用于保持被连接的管端部的主保持特征结构;以及
- [0020] 盖,所述盖被构造成充分包封快速连接器接头和管的端部,以确保被连接的端部将不会从快速连接器接头完全脱开,并且如果存在来自泄漏接头的流体的泄漏或喷洒,确保减弱或防护所述泄漏或喷洒。
- [0021] 优选地,其中,所述快速连接器接头是内嵌式快速连接器接头。
- [0022] 优选地,其中,所述盖是塑料的或橡胶的,且其中所述盖形成有处于筛网构型的多个开口。
- [0023] 优选地,其中,所述盖是金属的;且其中所述盖形成筛网构型的多个开口。
- [0024] 优选地,其中,所述盖被构造为蛤壳式,以使得在组装过程中快速连接器接头和管的端部的包封容易。
- [0025] 优选地,其中,所述盖包括铰链和紧固件,以进一步使得在组装过程中快速连接器接头和管的端部的包封容易。
- [0026] 优选地,其中,所述铰链是活动铰链,且所述紧固件是卡扣配合紧固件。
- [0027] 优选地,其中,所述管具有直径,且其中所述盖被构造成在管直径的范围上包封所述快速连接器接头和所述管的端部。
- [0028] 优选地,其中,所述管直径的范围在大约3/8英寸到1/2英寸范围内。
- [0029] 本教导的上述特征和优点以及其他特征和优点在结合附图考虑时将从下面用于实施本教导的最佳模式的详细描述中轻易理解到。

附图说明

- [0030] 图1是具有快速连接器接头和与快速连接器接头一起使用的组合式流体喷洒防护罩和辅保持夹的车辆的示意性平面图,该快速连接器接头连接传输处于压力下的流体的管的端部;
- [0031] 图2是图1的车辆的一部分的局部示意性透视图,更加详细地示出图1的管、快速连接器接头和组合式流体喷洒防护罩和辅保持夹;

[0032] 图3是图1的流体喷洒防护罩和辅保持夹的示意性透视图,且快速连接器接头和管端部被封闭在组合式流体喷洒防护罩和辅保持夹内;

[0033] 图4是图1的快速连接器接头和流体喷洒防护罩以及辅保持夹的分解透视图;

[0034] 图5是在图3的线5-5处截取的图1的快速连接器接头和流体喷洒防护罩以及辅保持夹的局部正视的示意性横截面图;

[0035] 图6A是处于打开的蛤壳构型的图1的流体喷洒防护罩和辅保持夹的示意性透视图;

[0036] 图6B是处于关闭的蛤壳构型的图1的流体喷洒防护罩和辅保持夹的示意性透视图。

具体实施方式

[0037] 参照附图,其中相同的附图标记在整个附图中表示相同的部件,图1示出车辆10,该车辆10包括发动机12、可操作地连接到发动机12的变速器14、以及可操作地连接到变速器14的一个或多个车轮16。车辆可以包括流体冷却器18。车辆10包括第一管22和第二管24。管22、24传输处于压力P下的流体20。处于压力P下的流体可以是变速器流体并且可以在变速器14和流体冷却器18之间传输。可替代的是,流体20可以是发动机油、差速器流体或者车辆10中使用的任何其他流体。而且,管22、24可以在车辆10的功能需要在车辆10的任何两个部件之间传输处于压力P下的流体20。

[0038] 现在参照图2,第一管22具有第一管端部30,且第二管24具有第二管端部32。车辆10包括连接管22、24的端部30、32的接头34。接头34包括主保持特征结构36,如图4和5所示,用于保持被连接的管端部32、34。主保持特征结构36的非限制性示例将在下面参照图5和6描述。再次参照图2,接头34可以是内嵌式快速连接器接头,如图所示,用于连接管22、24的端部30、32。可替代的是,接头34可以是固定快速连接器接头46,且该快速连接器接头46的一部分固定到车辆10的部件,如图所示。在另一种替代形式中,接头34可以是螺纹连接器接头48,且一部分固定到车辆10的部件,如图所示,或者处于内嵌式构型(未示出)。任何其他适当的接头构型可以用于接头34。

[0039] 第一管22具有第一外径26,且第二管24具有第二外径28。第一直径26和第二直径28可以相同或者可以彼此不同。直径26、28可以为任何车辆10的正确功能所需的尺寸。作为非限制性示例,直径26、28可以在大约3/8英寸到1/2英寸的范围内。管22、24可以是柔性软管50或者刚性管52。柔性软管50可以由橡胶、塑料、复合物或者任何其他适当的材料制成。刚性管52可以由金属、塑料、复合物或者任何其他适当材料制成。

[0040] 车辆10包括组合式流体喷洒防护罩和辅保持夹组件40,用于与接头34一起使用。防护罩和夹组件40包括盖42。如下面更加详细解释的,参照图3-6B,盖42被构造成充分包封接头34和管22、24的端部30、32,以确保被连接的端部30、32将不会从接头34完全脱开,并且确保来自泄漏的接头34的泄漏或喷洒(如果有的话)将被减弱或者被防护而不会喷洒在车辆10的相邻部件上。

[0041] 现在参照图3,盖42被示出包封接头34。盖42包括第一部分60和分离的第二部分62。第一部分60连接到第二部分62,如下面描述的,以组装盖42并包封接头34和管22、24。第一部分60具有第一部分第一边缘64和第一部分第二边缘66。第二部分62具有第二部分第一

边缘68和第二部分第二边缘70。

[0042] 盖42可以为实心构型54,并且可以形成为基本上围绕接头34而没有开口。但是,盖42没有密封到管22、24,并允许来自接头34的流体20泄漏(如果有的话)通过围绕其周边以及连接的边缘的间隙离开盖42。接头34的盖42的包封确保了来自泄漏接头34的流体20的泄漏或喷洒(如果有的话)将被减弱或者被防护而不会喷洒到车辆10的相邻部件上。盖42可以由塑料、橡胶、金属、复合材料或任何其他适当材料制成。

[0043] 盖42可以包括位于边缘64、66、68、70中的一个处或附近的紧固件86,以使盖42的组装和接头34与管22、24的包封容易。紧固件86可以是卡扣配合紧固件,如图所示,或者是凸片或夹紧固件(未示出)。盖42可以在边缘64、66、68、70中的一个处或附近形成紧固件开口或切口88。紧固件开口或切口88可以是孔(如图所示),或者狭槽(未示出),或者任何其他适当的开口或切口,并可以与紧固件86配合以将盖部分60、62紧固到彼此,从而组装盖42并包封接头34和管22、24。

[0044] 现在参照图4和5,盖42包括第一部分防护罩表面80和第二部分防护罩表面82。盖42可以处于筛网构型56,并可以形成多个筛网开口58。筛网开口58允许来自接头34的流体20泄漏(如果有的话)离开盖42。防护罩表面80、82确保了来自泄漏接头34的流体20的泄漏或喷洒(如果有的话)将被减弱或者被防护而不会喷洒到车辆10的相邻部件上。

[0045] 接头34可以包括具有第一端部94和第二端部96的快速连接器配件92。第一端部94可以连接并密封到第一管端部30。该连接可以通过钎焊、铜焊、焊接、螺纹连接或任何其他适当的方法进行。第二端部96可以被构造成接收第二管端部32上形成的端部成形件108,如下面描述的。快速连接器配件92可以形成密封件保持特征结构98。密封件104可以被保持在密封件保持特征结构98内。密封件104可以是O形圈密封件,如图所示,或者可以是管22、24的端部30、32被连接时密封接头34内的处于压力P下的流体20的任何其他密封件。快速连接器配件92可以形成保持夹特征结构100。保持夹106可以保持在保持夹特征结构100中。快速连接器配件92可以包括快速连接器配件止挡特征结构102。

[0046] 第二管24端部成形件108可以包括密封特征结构110、第一保持特征结构112、端部成形件止挡特征结构114和第二保持特征结构116。密封特征结构110被构造成与密封件104和快速连接器配件92协作,以在管22、24的端部30、32被连接时密封接头34内的处于压力P下的流体20。第一保持特征结构112被构造成与保持夹106和保持夹特征结构100协作以将第二管端部32保持在快速连接器配件92内。接头34的主保持特征结构36可以包括保持夹特征结构100、保持夹106、以及第一保持特征结构112。可以使用主保持特征结构36的任何其他适当构型。端部成形件止挡特征结构114被构造成与快速连接器配件止挡特征结构102协作,以防止第二管端部32插入快速连接器配件92内过远。

[0047] 盖42被构造成充分包封接头34和管22、24的端部30、32,以确保在主保持特征结构未正确起作用的情况下,被连接的端部30、32将不会完全与接头34脱开。尤其是,盖第一部分60可以包括第一管保持特征结构72和第二管保持特征结构74。盖第二部分62可以包括第一管保持特征结构76和第二管保持特征结构78。第一管保持特征结构72、76可以与快速连接器配件第一端部94协作,且第二管保持特征结构74、78可以与端部成形件第二保持特征结构116协作,以确保在主保持特征36未正确起作用的情况下,被连接的端部30、32将不会从接头34完全脱开。

[0048] 现在参照图6A和6B,盖42可以处于蛤壳构型90,以使得接头34和管22、24的端部30、32在组装过程中容易包封。蛤壳构型90可以包括位于第二边缘66、70处的铰链84以及位于第一边缘64、68处或附近的紧固件86,以在组装过程中进一步使得接头34和管22、24的端部30、32的包封容易。铰链84可以是活动铰链,如图所示,或者任何其他适当的铰链构型。紧固件86可以是卡扣配合紧固件,如图所示,或任何其他适当的紧固件。盖42可以在第一边缘64、68的一个处或附近形成紧固件开口或切口88。紧固件开口或切口88可以是孔(如图所示)或者狭槽(未示出),或者任何其他适当的开口或切口,并可以与紧固件86协作以将第一边缘64、68紧固到彼此,以组装盖42并包封接头34和管22、24。

[0049] 回来参照图2和3,组合式流体喷洒防护罩和辅保持夹40可以被构造成在管直径26、28的范围上包封接头34和管22、24的端部30、32。管直径的范围可以是大约3/8英寸到1/2英寸。

[0050] 虽然已经详细描述了用于实施本教导的很多方面的最佳模式,但是熟悉本教导相关领域的技术人员将认识到用于实践本教导的各种替代方面,它们在所附权利要求书的范围内。

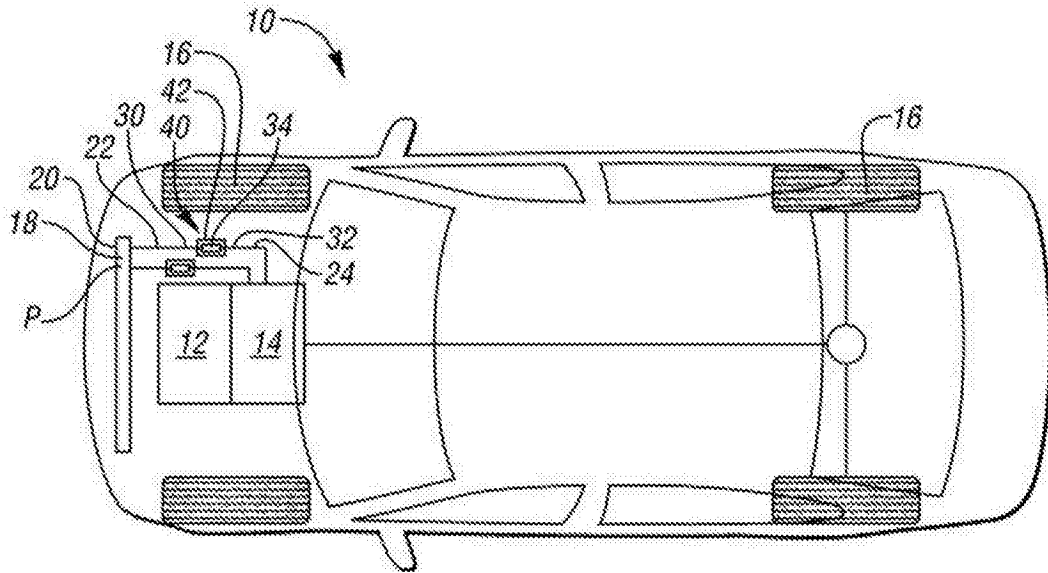


图1

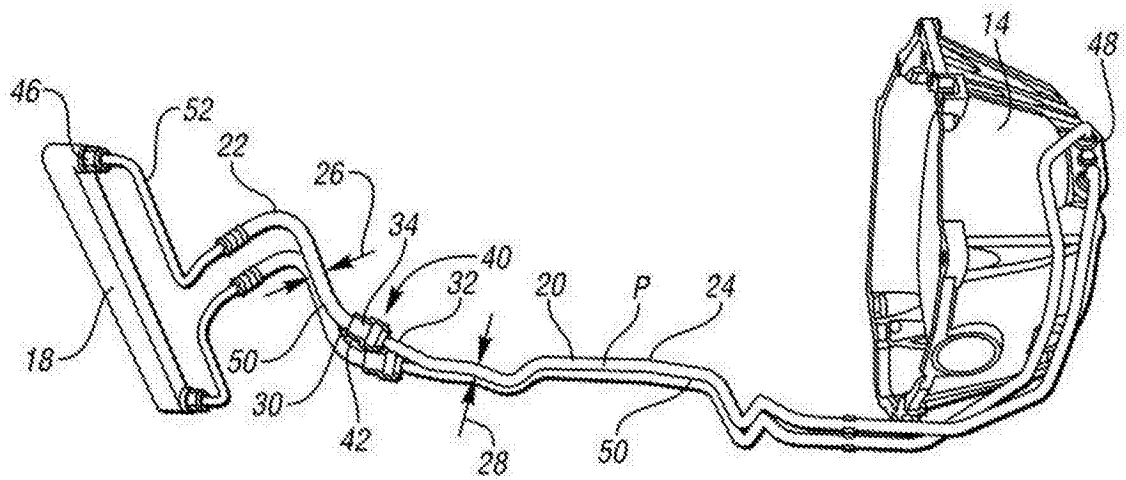


图2

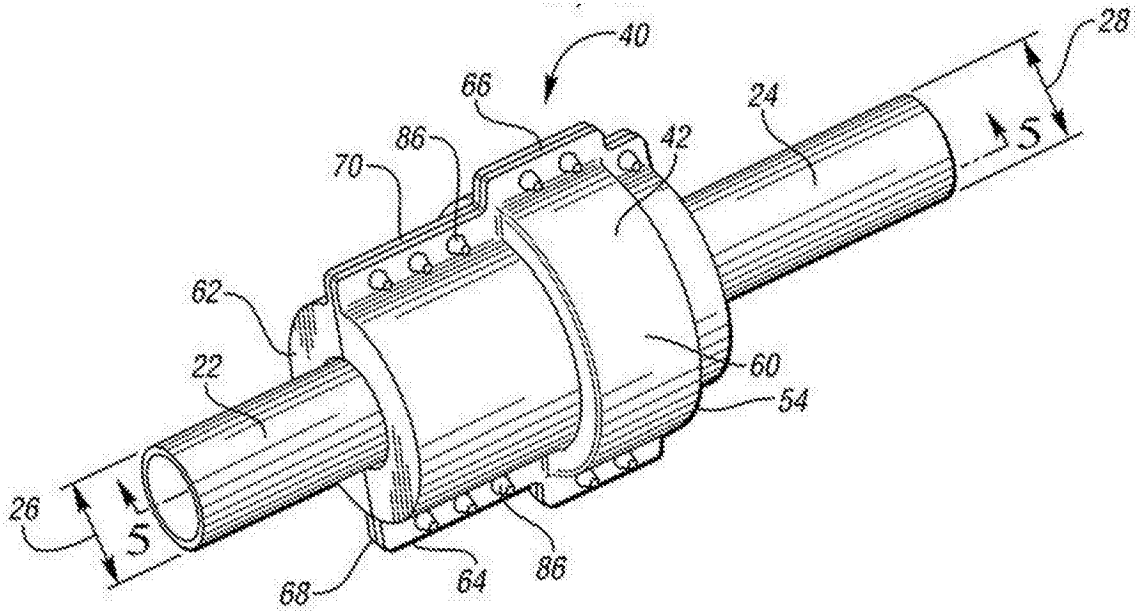


图3

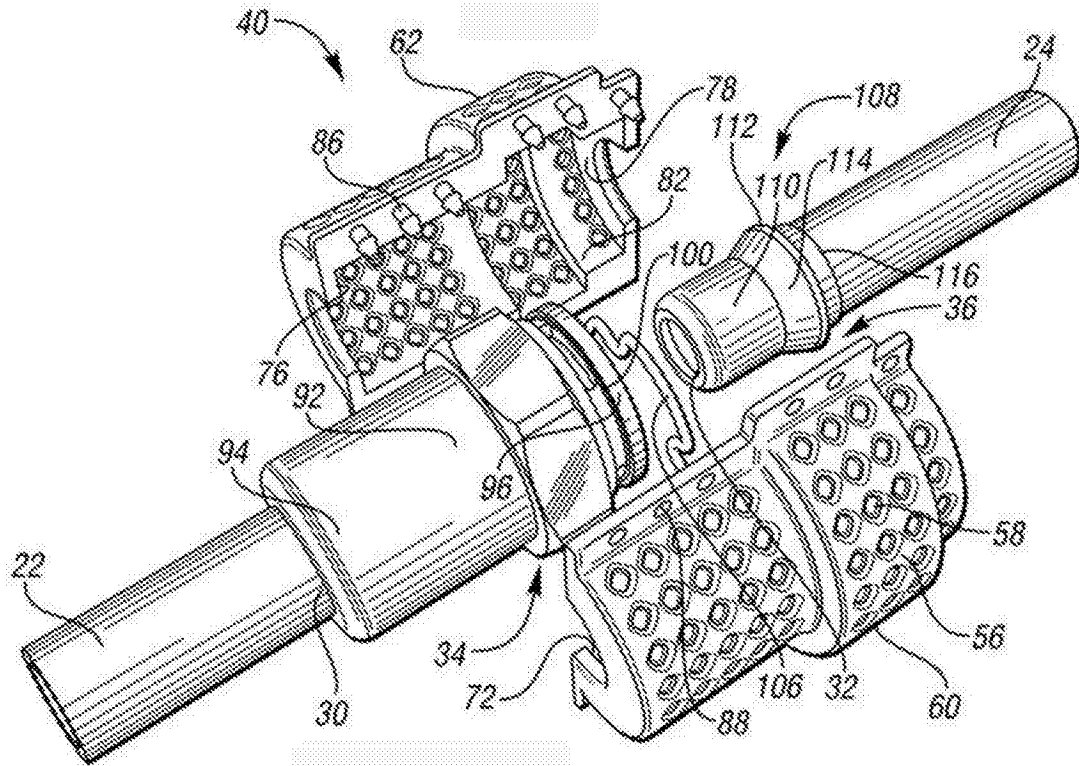


图4

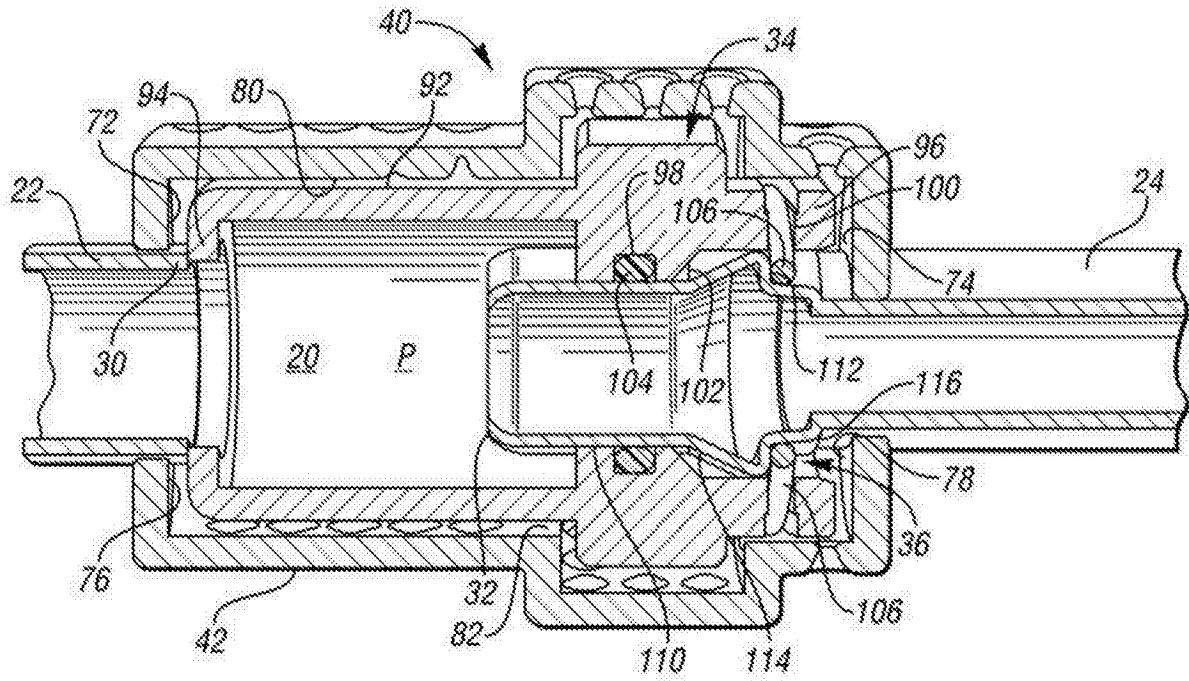


图5

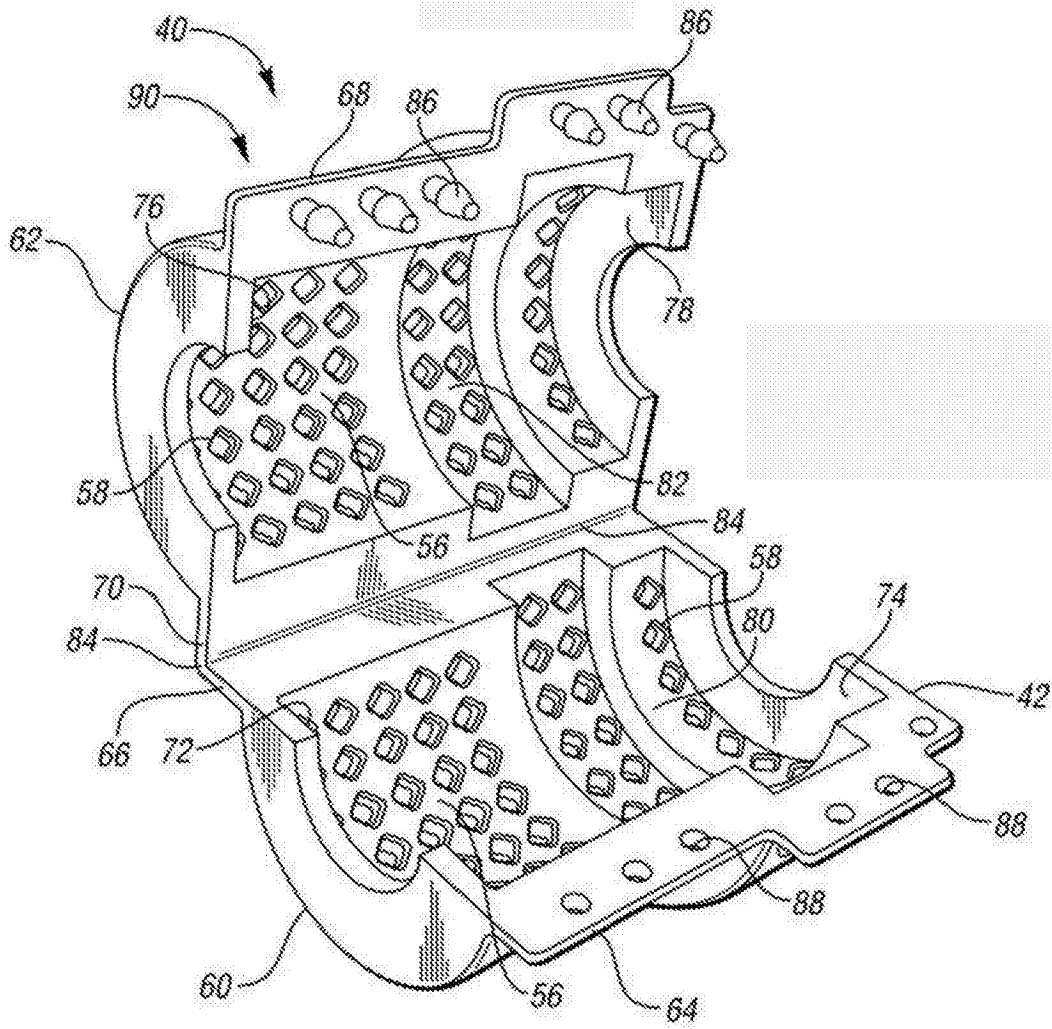


图6A

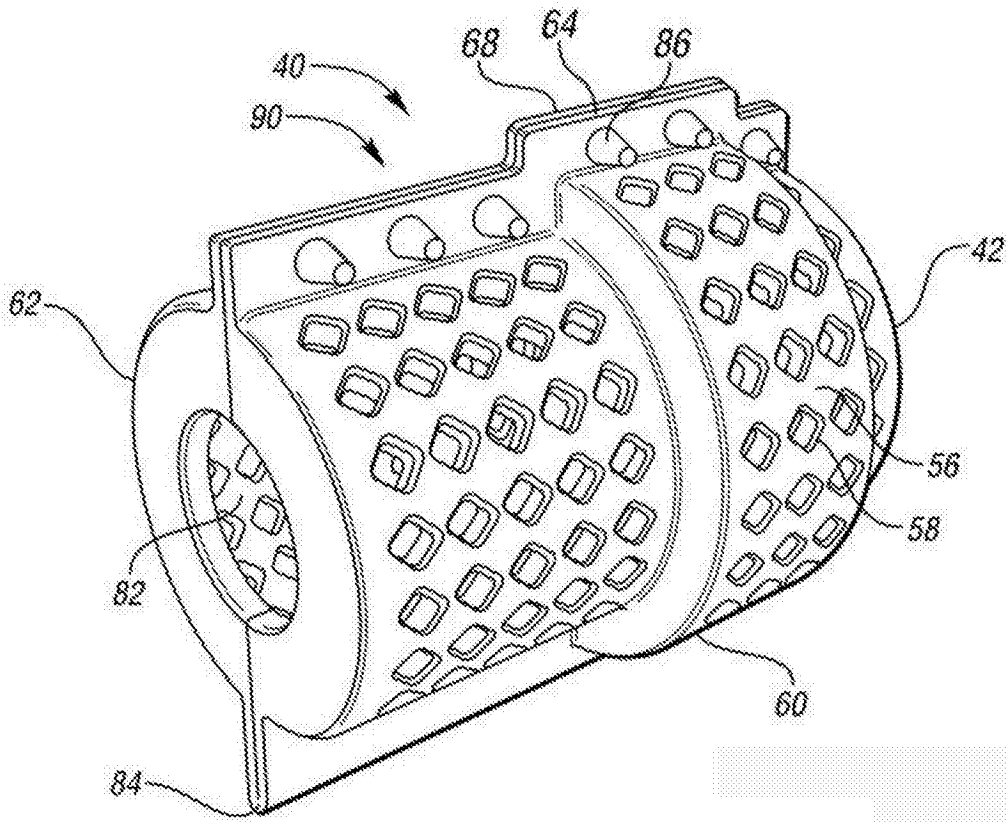


图6B