



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104755317 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201380055433. 0

(22) 申请日 2013. 08. 29

(30) 优先权数据

61/695, 828 2012. 08. 31 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 04. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/057292 2013. 08. 29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/036260 EN 2014. 03. 06

(71) 申请人 江森自控科技公司

地址 美国密歇根

(72) 发明人 R·A·博日奇 C·D·夫劳尔第

(74) 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司

11285

代理人 潘飞 杨勇

(51) Int. Cl.

B60N 2/46(2006. 01)

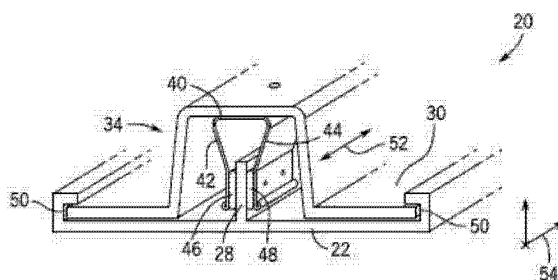
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

用于车辆内部组件的摩擦滑动机构

(57) 摘要

用于机动车辆的具有第一组件的系统, 所述第一组件具有第一基板及从所述第一基板向外延伸的导轨。所述系统还包括第二组件, 所述第二组件具有第二基板以及从所述第二基板向外延伸的夹具。所述夹具可滑动地连接于所述导轨, 并被配置为向所述导轨施加侧向力, 以缓冲第二组件相对于第一组件的纵向运动。



1. 一种用于机动车辆的系统,包括:
具有第一基板及从所述第一基板向外延伸的导轨的第一组件;以及
具有第二基板及从所述第二基板向外延伸的夹具的第二组件,其中所述夹具可滑动地连接于所述导轨并被配置为向所述导轨施加侧向力以缓冲所述第二组件相对于所述第一组件的纵向运动。
2. 如权利要求 1 所述的系统,包括具有所述第一组件或第二组件的可滑动扶手。
3. 如权利要求 1 所述的系统,包括具有所述第一组件或第二组件的存储箱。
4. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述第一组件固定地附接至所述机动车辆,并且所述第二组件被配置为相对于所述第一组件在纵向方向移动。
5. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述第二组件固定地附接至所述机动车辆,并且所述第一组件被配置为相对于所述第二组件在纵向方向移动。
6. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述夹具包括第一臂及第二臂,所述第一臂被配置为向所述导轨的第一侧面施加第一力,并且所述第二臂被配置为向所述导轨的第二侧面施加第二力。
7. 如权利要求 6 所述的系统,其中所述第一臂包括被配置为与所述导轨的第一侧面接合的第一枕座,并且所述第二臂包括被配置为与所述导轨的第二侧面接合的第二枕座。
8. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述夹具及所述导轨每个都由聚合物基材料构成。
9. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述导轨不包括开口。
10. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述第一基板及所述导轨被一体模制。
11. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述夹具固定地连接至所述第二基板。
12. 如权利要求 1 所述的系统,其中所述导轨沿所述第一基板的纵轴线基本直线地延伸。
13. 一种用于机动车辆的系统,包括:
第一基板,具有从其向外延伸的导轨;
第二基板;以及
夹具,固定地连接至所述第二基板并从所述第二基板向外延伸,其中所述夹具可滑动地连接至所述导轨并被配置为向所述导轨施加侧向力以缓冲所述第二基板相对于所述第一基板的纵向运动。
14. 如权利要求 13 所述的系统,其中所述导轨沿所述第一基板的纵轴线基本直线地延伸。
15. 如权利要求 13 所述的系统,其中所述导轨具有曲线形状。
16. 如权利要求 13 所述的系统,其中所述夹具包括具有第一枕座的第一臂及具有第二枕座的第二臂,所述第一臂被配置为向所述导轨的第一侧面施加第一力,所述第一枕座被配置为与所述导轨的第一侧面接合,所述第二臂被配置为向所述导轨的第二侧面施加第二力,并且所述第二枕座被配置为与所述导轨的第二侧面接合。
17. 用于机动车辆的扶手组件,包括:
第一基板,具有从其向外延伸的导轨;
第二基板;以及
夹具,包括具有第一枕座的第一臂以及具有第二枕座的第二臂,其中所述夹具固定地

连接至所述第二基板并从所述第二基板向外延伸,所述夹具可滑动地连接至所述导轨并被配置为缓冲所述第二基板相对于所述第一基板的纵向运动,所述第一臂被配置为向所述导轨的第一侧面施加第一力,所述第一枕座被配置为与所述导轨的第一侧面接合,所述第二臂被配置为向所述导轨的第二侧面施加第二力,所述第二枕座被配置为与所述导轨的第二侧面接合。

18. 如权利要求 17 所述的扶手组件,包括固定地连接至所述第一基板并被配置为在相对于所述第二基板的纵向方向上移动的扶手。

19. 如权利要求 17 所述的扶手组件,包括固定地连接至所述第二基板并被配置为在相对于所述第一基板的纵向方向上移动的扶手。

20. 如权利要求 17 所述的扶手组件,其中所述夹具及所述导轨每个都由聚合物基材料构成。

用于车辆内部组件的摩擦滑动机构

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2012 年 8 月 31 日提交的名称为“FRICTIONAL SLIDING MECHANISM FOR INTERIOR ASSEMBLY OF A VEHICLE(用于车辆内部组件的摩擦滑动机构)”的第 61/695,828 号美国临时申请的优先权及权益,该申请的全部内容通过参引方式纳入本文中。

背景技术

[0003] 本发明总体涉及机动车辆,并且更具体地,涉及用于机动车辆内部组件的摩擦滑动机构。

[0004] 在机动车辆中的多个系统包括滑动机构。例如,扶手、存储箱、杯架、头枕以及遮阳板每个都可以包括滑动机构以便于调整。每个滑动机构可以包含多个不同的活动件。例如,滑动机构可以包括粘滞阻尼器、弹簧和 / 或润滑酯。不幸地是,这样的滑动机构在其生命周期中可能施加可变的滑动阻力,并且可能具有有限数量的可用止动点。例如,基于滑动机构的温度,包括粘滞设备的滑动机构可以以可变的方式操作。因此,乘客可能会发现所述滑动机构不能以一致的流体动作来运行。此外,诸如齿条及齿轮式粘滞阻尼器的某些粘滞阻尼器可能会产生不需要的噪声。

发明内容

[0005] 本发明涉及用于机动车辆的系统。所述系统包括具有第一基板及从所述第一基板向外延伸的导轨的第一组件。所述系统还包括具有第二基板及从所述第二基板向外延伸的夹具的第二组件。所述夹具可滑动地连接于所述导轨并被配置为向所述导轨施加侧向力,以缓冲所述第二组件相对于所述第一组件的纵向运动。

[0006] 本发明还涉及用于机动车辆的系统,所述系统包括第一基板,该第一基板具有从其向外延伸的导轨。所述系统还包括第二基板及固定地连接于所述第二基板的夹具。所述夹具从所述第二基板向外延伸。所述夹具可滑动地连接于所述导轨并被配置为向所述导轨施加侧向力,以缓冲所述第二组件相对于所述第一组件的纵向运动。

[0007] 本发明进一步涉及用于机动车辆的扶手组件。所述扶手组件包括第一基板以及第二基板,该第一基板具有从其向外延伸的导轨。所述扶手组件还包括夹具,所述夹具包括具有第一枕座(shoe)的第一臂以及具有第二枕座的第二臂。所述夹具固定地连接于所述第二基板并从所述第二基板向外延伸。此外,所述夹具可滑动地连接于所述导轨并被配置为缓冲所述第二组件相对于所述第一组件的纵向运动。所述第一臂被配置为向所述导轨的第一侧面施加第一力。进一步地,所述第一枕座被配置为接合所述导轨的第一侧面。所述第二臂被配置为向所述导轨的第二侧面施加第二力,并且所述第二枕座被配置为接合所述导轨的第二侧面。

附图说明

[0008] 图 1 是一个示例性车辆的立体图,该车辆可以包括摩擦滑动机构。

[0009] 图 2 是具有配置于扶手支撑的底部的摩擦滑动机构的扶手支撑的实施方案的立体图。

[0010] 图 3 是图 2 中的扶手支撑的仰视图,该扶手支撑具有位于相对于固定基板的非扩展位置的可移动基板。

[0011] 图 4 是图 2 中的扶手支撑的仰视图,该扶手支撑具有位于相对于固定基板的扩展位置的可移动基板。

[0012] 图 5 是图 2 中的扶手支撑的截面图。

[0013] 图 6 是摩擦滑动机构的实施方案的等距视图。

[0014] 图 7 是图 6 中的摩擦滑动机构的分解图。

具体实施方式

[0015] 图 1 是示例性车辆 10 的立体图,该车辆可以包括摩擦滑动机构。所述车辆 10 在此情况下是汽车,包括内部 12 及外部 14。所述车辆 10 可以包括具有摩擦滑动机构的一个或多个系统。例如,车辆 10 可以包括扶手、存储箱、杯架、头枕和 / 或遮阳板,其包括摩擦滑动机构以便于调整各自的内部组件。所述摩擦滑动机构可以包括可滑动地连接于导轨的一个或多个夹具。所述一个或多个夹具可以向导轨施加侧向力以将各自的组件保持在期望的位置。当克服所述侧向力时,所述一个或多个夹具可以沿导轨的长度滑动,从而便于所述组件的移动。因此,所述摩擦滑动机构在不使用粘滞材料的情况下便于所述一个或多个夹具沿所述导轨的长度移动。从而,所述摩擦滑动机构的滑动阻力可以在温度改变时保持恒定。因此,通过克服基本不变的滑动阻力,可以在其整个生命周期中移动所述摩擦滑动机构。此外,所述摩擦滑动机构可以不包括任何止动点,但可以运行为好像其具有无限数量的止动点,并且所述摩擦滑动机构可以安静地移动。

[0016] 图 2 是具有配置于扶手支撑 18 的底部的摩擦滑动机构 20 的扶手支撑 18 的实施方案的立体图。如可以理解地,扶手可以附接至所述扶手支撑 18。所述扶手支撑 18 包括摩擦滑动机构 20,以便于扶手的调整。此外,所述扶手支撑 18 包括可移动基板 22,其在相对于连接至可移动基板 22 的底部的固定基板的纵向方向上移动。在某些实施方案中,所述可移动基板可以包括向附接的扶手提供结构支撑的肋板。进一步地,所述可移动基板 22 可以包括便于将扶手附接至所述可移动基板 22 的开口。

[0017] 图 3 是图 2 中的扶手支撑 18 的仰视图,该扶手支撑 18 具有位于相对于固定基板的非扩展位置的可移动基板 22。如图所示,所述摩擦滑动机构 20 包括从所述可移动基板 22 向外延伸的导轨 28,以及配置为沿导轨 28 的侧面滑动的夹具。该导轨 28 可以与所述可移动基板 22 一体形成(例如通过单模),从而形成可移动组件,或者所述导轨 28 可以相对于所述可移动基板 22 独立形成,并连接至所述可移动基板 22 以形成可移动组件。当通过所述可移动基板 22 向所述导轨 28 施加充足的力时,所述导轨 28 可以在夹具中滑动。因此,所述可移动基板 22 可以从一个位置安静地移动到另一个位置。

[0018] 如图所示,固定基板 30 在所述可移动基板下方连接。当所述可移动基板 22 移动时,所述固定基板 30 保持静止,以便所述可移动基板 22 在相对于固定基板 30 的纵向方向上移动。所述固定基板 30 包括开口 32,用于将所述固定基板 30 固定地附接至机动车辆

10。在某些实施方案中,所述固定基板 30 可以通过铰链或另外的设备固定地连接至所述机动车辆 10。如可以理解地,尽管在本实施方案中基板 30 是固定的而基板 22 相对于所述基板 30 是可移动的,然而在其他实施方案中,基板 22 可以是固定的而基板 30 可以可移动地附接至基板 22 以相对于基板 22 移动基板 30。在所示出的实施方案中,所述摩擦滑动机构 20 包括夹具组件 34,所述夹具组件 34 具有被配置为当所述导轨 28 在夹具内移动时沿所述导轨 28 的侧面滑动的夹具。所述夹具组件 34 还包括通过开口 38 附接至夹具并附接至固定基板 30 的基板 36。尽管示出为分离的部件,但是在某些实施方案中,基板 36 及固定基板 30 可以一体形成。如图所示,图 4 是图 2 中的扶手支撑 18 的仰视图,该扶手支撑 18 具有位于相对于固定基板 30 的扩展位置的可移动基板 22。

[0019] 图 5 是图 2 中的扶手支撑 18 的截面图。如图所示,夹具 40 刚性地(例如固定地)连接至基板 36 并从基板 36 向外延伸。此外,夹具 40 可滑动地连接至导轨 28。因此,夹具 40 可以与所述导轨 28 摩擦地接合,以便可以克服所述摩擦以相对于所述固定基板 30 移动所述可移动基板 22。所述夹具 40 包括第一臂 42 及第二臂 44。所述第一及第二臂 42 及 44 向所述导轨 28 偏置,以向所述导轨 28 施加侧向力以缓冲所述可移动基板 22 相对于所述固定基板 36 的纵向运动。例如,所述夹具 40 可以包括类似弹簧的特征以从所述第一臂 42 向导轨 28 的第一侧面施加第一力,并且从所述第二臂 44 向导轨 28 的第二侧面施加第二力。

[0020] 所述第一臂 42 包括被配置为与导轨 28 的第一侧面接合的第一枕座 46,并且所述第二臂 44 包括被配置为与导轨 28 的第二侧面接合的第二枕座 48。如可以理解地,导轨 28、第一及第二臂 42 及 44 和 / 或第一及第二枕座 46 及 48 可以由便于导轨 28 在夹具 40 内移动的一种或多种材料制成。在某些实施方案中,导轨 28、第一及第二臂 42 及 44 和 / 或第一及第二枕座 46 及 48 可以由包括聚合物基材料的材料制成。例如,在一些实施方案中,导轨 28、第一及第二臂 42 及 44 和 / 或第一及第二枕座 46 及 48 可以由丙烯腈丁二烯苯乙烯三元共聚物 (ABS)、聚碳酸酯 (PC)、PC/ABS、丙纶 (PP)、聚四氟乙烯 (PTFE) 或任意其他合适的材料。

[0021] 应该理解,尽管本实施方案涉及扶手组件的扶手支撑 18,但是机动车辆 10 的其他系统可以包括所述摩擦滑动机构 20 的夹具组件 34 和 / 或包括所述可移动基板 22 的组件。例如,存储箱、杯架、头枕和 / 或遮阳板可以包括这样的组件。

[0022] 图 6 是摩擦滑动机构 20 的实施方案的分解图。在示出的实施方案中,基板 22 包括从其向外延伸的导轨 28。夹具 40 连接至夹具组件 34 的基板 36。此外,夹具 40 包括具有第一枕座 46 的第一臂 42,以及具有第二枕座 48 的第二臂 44。如图所示,基板 22 包括阻止基板 36 相对于基板 22 垂直或侧向移动的槽 50。因此,基板 36 可以如箭头 52 示出的来回纵向移动,并且夹具 40 可以沿导轨 28 滑动。如可以理解地,或者基板 22 可以固定地附接至所述机动车辆 10,或者基板 22 可以被配置为相对于所述机动车辆 10 和 / 或所述基板 30 移动。进一步地,或者基板 30 可以固定地附接到所述机动车辆 10,或者基板 30 可以被配置为相对于所述机动车辆 10 和 / 或所述基板 22 移动。

[0023] 在本实施方案中,导轨 28 沿基板 22 的纵轴线 54 基本直线地延伸;然而,在某些实施方案中,导轨 28 可以沿基板 22 以曲线的方式延伸。例如,导轨 28 可以是仪表板存储箱的一部分。因此,导轨 28 可以是曲线的,以在夹具 40 内部移动。从而,夹具 40 可以与导轨 28 摩擦地接合,以便克服摩擦来打开和 / 或关闭所述仪表板存储箱。

[0024] 图 7 是图 6 中的摩擦滑动机构 20 的分解图。如图所示,基板 36 可以在基板 22 的槽 50 内滑动。此外,枕座 46 及 48 可以定位于导轨 28 的对立侧面,并且可以与导轨 28 的侧面接合。如图所示,导轨 28 可以是没有开口的连续材料。在一些实施方案中,导轨 28 的截面可以沿导轨 28 的长度而改变,例如通过导轨 28 的厚度、形状、连续性和 / 或尺寸的改变,以引导所述夹具 40 在导轨 28 的不同区域作用有不同的力。例如,导轨 28 可以具有比导轨的其他部分更厚的某些部分,导轨 28 可以具有用作制动器的缺口,导轨 28 可以具有位于其上的开口,等。在某些实施方案中,夹具 40 可以被制造为施加充足的力,以便使夹具 40 沿导轨 28 的移动是困难的。在这样的实施方案中,夹具 40 可以包括释放和 / 或减少由夹具 40 提供的夹紧力的门闩。此外,在一些实施方案中,夹具组件 34 可以包括多个夹具 40,以便夹具 40 难以沿导轨 28 移动。因此,第一夹具 40 可以包括将第一夹具 40 施加的夹紧力从导轨 28 上释放的门闩,并且从而便于第二夹具 40 沿导轨 28 移动。如可以理解地,夹具组件 34 的夹具 40 的夹紧力可以调整为任意合适的夹紧力。

[0025] 本文描述的摩擦滑动机构 20 可以使用低成本材料制造。在某些实施方案中,所述摩擦滑动机构 20 可以至少部分地由聚合物基材料(例如塑料)制造。此外,在其他实施方案中,所述摩擦滑动机构 20 可以完全由聚合物基材料制造。利用本文描述的设备,所述摩擦滑动机构 20 可以在多个温度和 / 或其他大气条件下一致地运行。此外,所述摩擦滑动机构 20 的组件可以长期提供一致的驱动。

[0026] 尽管仅阐明及描述了本发明的某些特征及实施方案,在实质上不偏离权利要求所要求保护的主题的新颖教导与优点的前提下,本领域技术人员可以想到多种修改及变化(例如各种元件的大小、尺寸、结构、形状及比例、参数(例如温度、压力等)的值、安装布置、材料的使用、颜色、定向等的变化)。任何工艺或方法步骤的顺序或序列可以根据替代实施方案改变或重排。因此,应该理解,所附权利要求旨在覆盖落在本发明的实质精神之内的所有这样的修改及变化。此外,为了对示例性实施方案提供简洁的描述,可能没有描述实际实施方式的所有特征(即与目前所构想的执行本发明的最佳模式无关的那些,或者与实现所要求保护的发明无关的那些)。应该理解,如在任何工程或设计项目中开发任何这种实际实施方式时,可以作出许多实施方式专有的决定。这种开发工作可能是复杂且耗时的,但尽管如此,对受益于本公开文本的本领域技术人员来说,这种开发工作将是设计、生产和制造的例行任务,而不需要过度的实验。

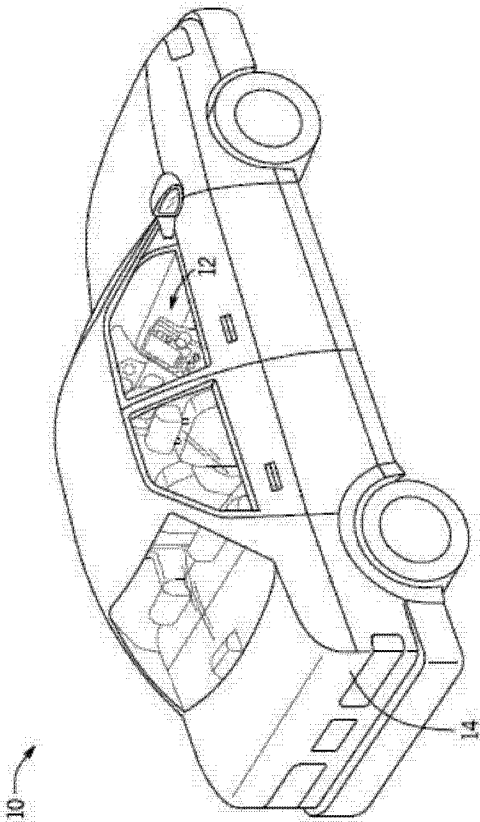


图 1

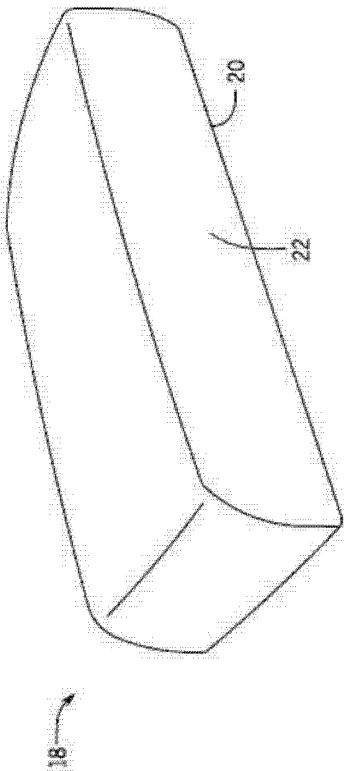


图 2

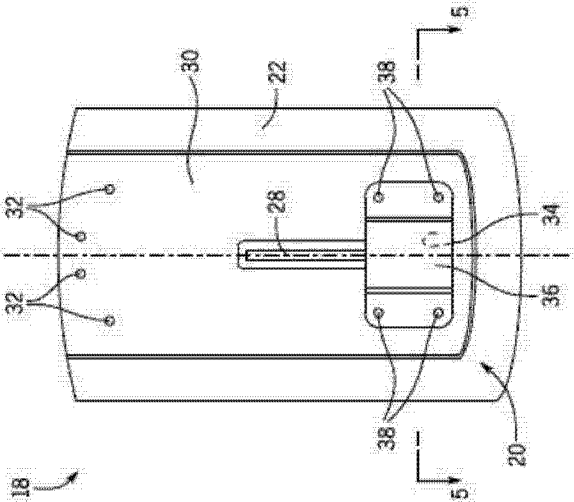


图 3

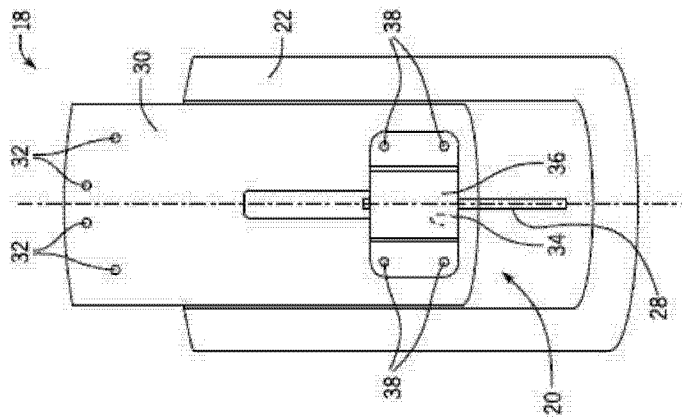


图 4

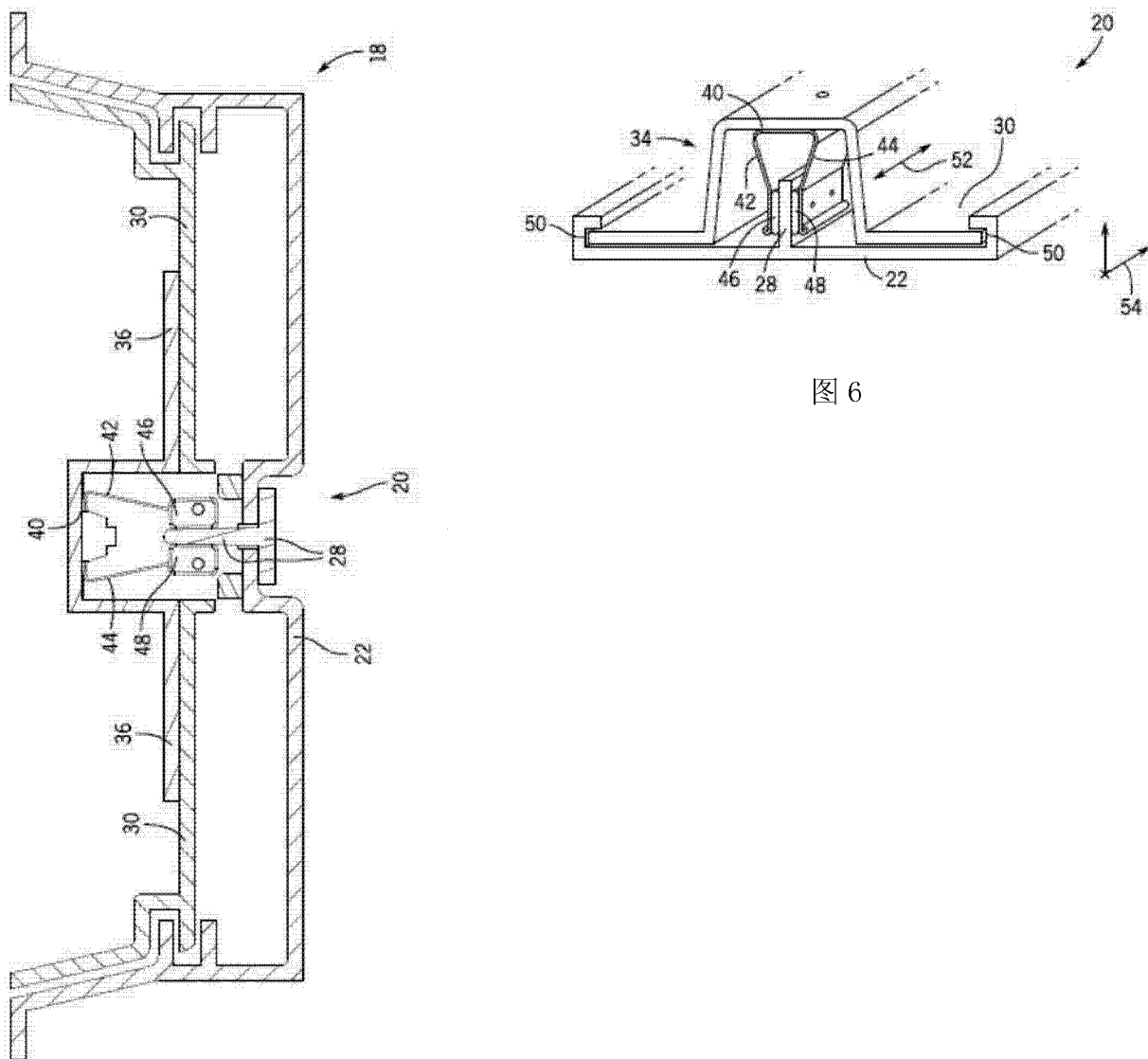


图 5

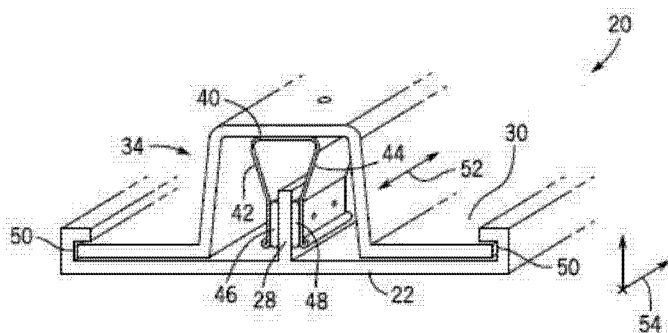


图 6

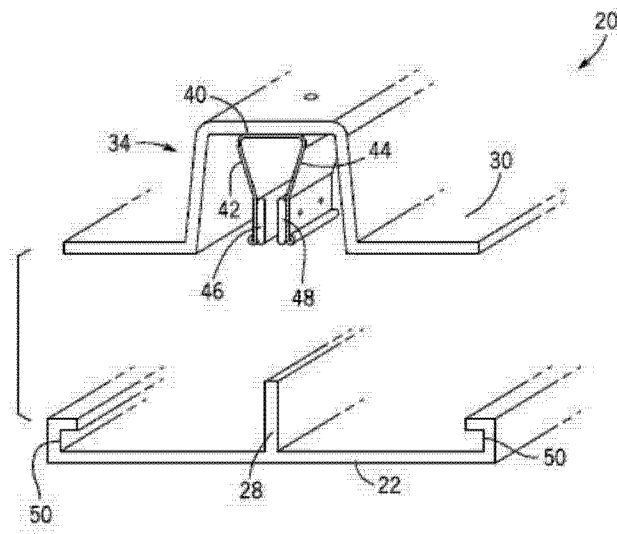


图 7