



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101886505 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201010173781. 6

(22) 申请日 2010. 05. 17

(30) 优先权数据

1001/DEL/2009 2009. 05. 15 IN

(73) 专利权人 印度德里技术研究院

地址 印度新德里

专利权人 新普利投资有限公司

(72) 发明人 A·乔拉 S·玛克赫吉

(74) 专利代理机构 北京嘉和天工知识产权代理

事务所(普通合伙) 11269

代理人 严慎

(51) Int. Cl.

E05D 7/10(2006. 01)

E05D 1/06(2006. 01)

(56) 对比文件

US 3648328 A, 1972. 03. 14, 说明书第 1 列第 4 行至第 2 列第 49 行、图 1-3.

GB 1508122, 1978. 04. 19, 实施例.

GB 2076884 A, 1981. 12. 09, 实施例.

DE 19536241 A1, 1997. 04. 03, 实施例.

GB 2273955 A, 1994. 07. 06, 实施例.

审查员 殷晶

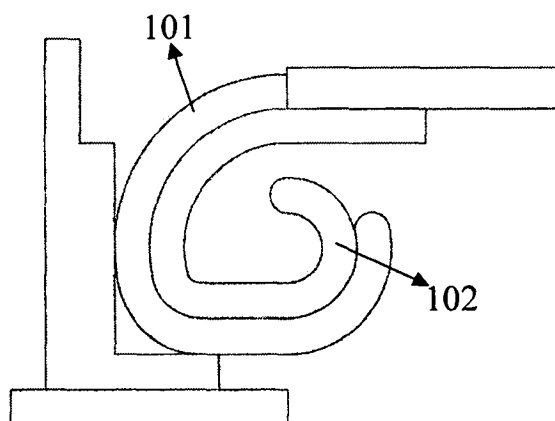
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

铰式连接系统

(57) 摘要

本发明涉及一种铰式连接机构。所述铰式连接机构包括固定部件和可移动部件,其中所述固定部件包括多个弯曲部分和至少一个直部分,所述可移动部件包括多个弯曲部分和多个直部分。所述铰式连接机构提供在铰式连接的两个表面之间的相对转动,使所述可移动部件以期望的量相对于所述固定部件转动。本发明的所述铰式连接机构在连接件中提供适当的密封,避免液体或其他任何这种材料穿过所述铰式连接机构。



1. 一种铰式连接机构,所述铰式连接机构包括:
固定部件,所述固定部件包括多个弯曲部分和至少一个直部分;
与所述固定部件铰式连接的可移动部件,所述可移动部件包括多个弯曲部分和多个直部分;
其中,所述铰式连接结构提供在所述固定部件和可移动部件的两个面之间期望的量的相对转动,并且,在所述相对转动的任一位置,所述固定部件和可移动部件都在二者的弯曲部分或直部分中的至少之一处保持面接触。
2. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中,只要所述可移动部件的所述弯曲部分与所述固定部件的所述弯曲部分啮合,所述可移动部件相对于所述固定部件转动,由此使所述可移动部件和所述固定部件互锁。
3. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中所述可移动部件相对于所述固定部件的啮合表面包括至少一个凸区和至少一个凹区。
4. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中所述固定部件相对于所述可移动部件的啮合表面包括至少一个凸区和至少一个凹区。
5. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中所述可移动部件和固定部件相对彼此的啮合表面包括多个曲率不同的邻接区,所述邻接区具有或不具有相同的曲率中心。
6. 如权利要求 5 所述的铰式连接机构,其中所述啮合表面可选择地包括无限大曲率的表面。
7. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中所述固定部件和所述可移动部件的不同区在铰式连接运动期间以多个不同的角度位置啮合。
8. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中所述两个极端位置限定所述相对转动的量,所述量取决于所述可移动部件和固定部件相对彼此在不同的啮合区具有不同的局部曲率半径的啮合表面。
9. 如权利要求 1 所述的铰式连接机构,其中所述可移动部分和所述固定部分仅在所述铰式连接的基本上轴向方向被装配或拆卸。
10. 如上述权利要求所述的铰式连接机构,所述铰式连接机构被用于运输集装箱。

铰式连接系统

技术领域

[0001] 本公开内容涉及一种铰式连接机构(hinge joint mechanism),并且更具体地,涉及一种铰式连接的部件。

背景技术

[0002] 本领域已经开发出不同种类的铰式连接。所述不同种类的铰式连接提供了简单、有效的方法,所述方法允许两个或两个以上的部件以指定的方式相互运动。所述不同种类的铰式连接的简单结构和有效性能使得所述铰式连接出现在许多日常产品、建筑结构、车辆以及复杂的系统中。

[0003] 最常见或众所周知的铰式连接种类可能包括可移动构件,例如门或盖,所述可移动构件被耦合到能够接收所述可移动构件的固定基部或接收器上,并且所述固定基部或接收器允许所述可移动构件在所述基部或接收器内停止运动。这种装置包含孔来在其中接收销,所述销附着到锁杆上。所述锁杆的端向内弯曲以压在框架和门上,从而实现将门锁定的目的。

[0004] 另外,这样的以销为基础的铰式连接不能在连接件提供适当的密封以使所述连接件彼此完全未受影响。

[0005] 成型的铰式连接在本领域也是已知的。如在美国专利 US4315345 中公开的,该铰式连接具有固定构件和可移动构件,其中可移动构件能够部分地在所述固定构件的槽中转动。所述固定构件具有连接到法兰的空心台肩部分。这种发明也不受限制在非轴向的方向的装配/拆卸。

[0006] 所述肩构件被壳部分地环绕,所述壳从所述法兰突出来。所述壳和所述肩构件之间的间隙形成槽,所述可移动构件围绕所述肩构件在所述槽中转动。由于所述可移动部分可在其中转动的所述槽不是防止泄漏的封闭结构,所述设计不提供任何密封的性能。

[0007] 此外,其他类似种类的铰式连接未能获得广泛的接受,或者因为所述铰式连接相对复杂的本质、外观,或者因为所述铰式连接不能提供必要程度的期望保护。

发明内容

[0008] 为了避免上述的缺点,本公开通过提供一种铰式连接机构来寻求克服这些缺点。所述铰式连接机构在连接件之间具有相对较好的密封性,并且因为部件数量的减少而具有较简单的结构。

[0009] 因此,本公开的目的是提供一种具有简单结构的铰式连接机构,所述机构提供在所述铰式连接的两个面之间的相对转动,以致可移动部分能够相对于固定部分以期望的量转动。

[0010] 为了实现所述目的,本公开提供一种铰式连接机构,所述铰式连接机构包括固定部件和可移动部件,所述固定部件包括多个弯曲部分和至少一个直部分;所述可移动部件包括多个弯曲部分和多个直部分;其中所述铰式连接机构提供在所述铰式连接的两个面之

间的相对转动,所述转动使所述可移动部件以期望的量相对于所述固定部件转动。

[0011] 附图简要说明

[0012] 通过参考以下的描述结合附图可以很好地理解本发明及其目的和优点,其中,在数幅附图中,相同的参考数字标识相同的要素,并且其中:

[0013] 图 1 示出在打开位置的铰式连接机构。

[0014] 图 2 示出在关闭位置的铰式连接机构。

[0015] 图 3 示出根据本发明在打开位置的铰式连接机构的描述。

[0016] 图 4 示出根据本发明在关闭位置的铰式连接机构的描述。

[0017] 图 5 示出第一阶段铰式连接位置的操作。

[0018] 图 6 示出第二阶段铰式连接位置的操作。

[0019] 图 7 示出第三阶段铰式连接位置的操作。

[0020] 图 8 示出第四阶段铰式连接位置的操作。

[0021] 图 9 示出第五阶段铰式连接位置的操作。

具体实施方式

[0022] 出于促进对本发明原理的理解的目的,现在将参考在附图中所图示的实施方案,并且将使用具体的语言来描述所述实施方案。然而要知道,并非想要由此限定本公开的范围,并且,正如与本公开相关领域中的熟练技术人员通常将想到的那样,可以预期所图示说明的内容中的可替换方案和进一步的改进,以及如其中所图示说明的本公开原理的进一步应用。

[0023] 本公开的所述铰式连接机构在连接件之间提供适当的密封,以避免液体或其他任何这种材料穿过所述铰式连接机构。

[0024] 图 1 示出在打开位置的铰式连接机构。所述铰式连接机构包含附着到两个表面(或与两个表面成为一整体)的两个部分,固定部分 101 和可移动部分 102。

[0025] 图 2 示出在关闭位置的铰式连接机构。所述铰式连接机构包含附着到两个表面(或与两个表面成为一整体)的两个部分,固定部分 101 和可移动部分 102。

[0026] 图 3 示出根据本发明的铰式连接机构在打开位置的描述。所述固定部分由两个弯曲部分 301 和 302 以及直部分 303 构成。类似地,所述可移动部分也由两个弯曲部分 304 和 305 以及两个直部分 306 和 307 构成。

[0027] 图 4 示出根据本发明的铰式连接机构在关闭位置的描述。所述固定部分由两个弯曲部分 301 和 302 以及直部分 303 构成。类似地,所述可移动部分也由两个弯曲部分 304 和 305 以及两个直部分 306 和 307 构成。

[0028] 图 5 示出第一阶段铰式连接的操作。在运动的所述第一阶段中,所述可移动部分的所述弯曲部分 304 的凸表面与所述固定部分的所述弯曲部分 301 的凹表面啮合,所述可移动部分的所述弯曲部分 305 的凸表面与所述固定部分的所述弯曲部分 302 的凹表面啮合,并且所述可移动部分的连接凸段的直部分 306 与所述固定部分的凹区的直部分 303 啮合。

[0029] 图 6 示出第二阶段铰式连接的操作。在运动的所述第二阶段中,所述可移动部分的所述弯曲部分 304 的凸区与所述固定部分的所述弯曲部分 301 的凹区啮合,并且所述可

移动部分的所述弯曲部分 305 的凸区与所述固定部分的所述弯曲部分 302 的凹区啮合。

[0030] 图 7 示出第三阶段铰式连接的操作。在运动的所述第三阶段中,所述可移动部分的所述弯曲部分 304 的凸区与所述固定部分的所述弯曲部分 301 的凹区啮合,并且所述可移动部分的所述弯曲部分 305 的凸区与所述固定部分的所述弯曲部分 302 的凹区啮合。另外,所述弯曲部分 301 的凸区与所述弯曲部分 305 的凹区接触。

[0031] 图 8 示出第四阶段铰式连接的操作。在运动的所述第四阶段,所述固定部分的所述弯曲部分 301 的凸区与所述可移动部分的所述弯曲部分 305 的凹区啮合,并且所述可移动部分的所述弯曲部分 304 的凸区与所述固定部分的所述弯曲部分 301 的凹区啮合。

[0032] 图 9 示出第五阶段铰式连接的操作。在运动的所述第五阶段,所述可移动部分的所述弯曲部分 305 的凹区与所述固定部分的所述弯曲部分 301 的凸区啮合,并且所述可移动部分 304 的凸区与所述直部分 303 的凹区啮合,并且所述固定部分的表面 303 与所述可移动部分的表面 307 接触。

[0033] 在铰式连接运动期间,所述固定部件和所述可移动部件的不同区以多个不同的角度位置啮合。

[0034] 另外,上述运动阶段的顺序导致了固定部分和可移动部分之间的转动,从而造成所述两个表面 101 和 102 相对于铰式连接的转动中心(CR)的运动。这种铰式连接也允许有一预定的转动水平。超过该预定的转动水平(如 180°),这种转动铰式连接点是自锁定的,这是由于在所述铰式连接的极端位置,所述固定部分的弯曲部分 301 和所述固定部分的直部分 303 分别限制了所述可移动部分的弯曲部分 304 和所述可移动部分的直部分 306 的进一步运动。

[0035] 在所述铰式连接件的另一极端位置,所述固定部分的弯曲部分 302 和固定部分的直部分 303 分别限制了可移动部分的直部分 306 和 307 的进一步运动。

[0036] 另外,可移动部分和固定部分仅在所述铰式连接的轴向方向可以被装配或拆卸。所述铰式连接可选择地在锁定(locked)和未锁定(unlocked)位置与一锁一起使用。

[0037] 本公开的所述铰式连接机构被用在各种设备/装置中。所述铰式连接机构被用在集装箱中,尤其是运输集装箱中。

[0038] 在本说明书中所引用的所有文件都通过引用被包括在本文中。本公开不打算限于意图说明本发明公开内容的多个方面的特定实施方案和实施例的范围,并且在功能上等同的任何实施方案均落入本发明的范围中。仅使用常规的试验,本领域内的普通技术人员将知道或者能够发现本文所描述的本发明的特定实施方案的许多等同性方案。

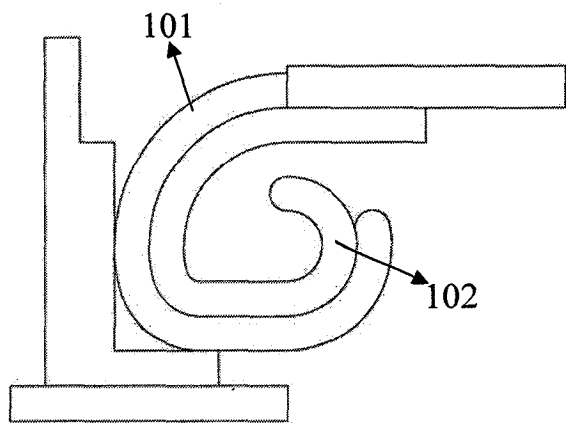


图 1

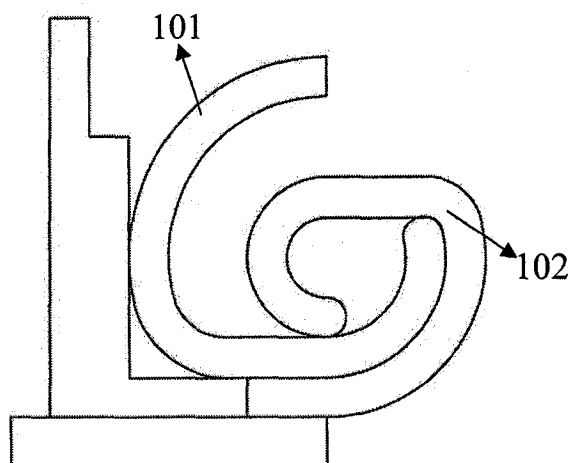


图 2

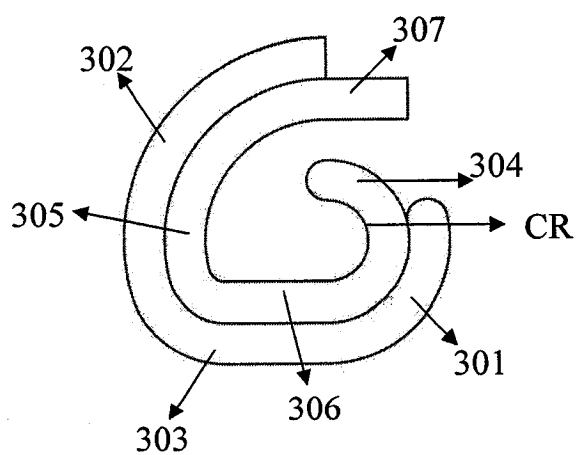


图 3

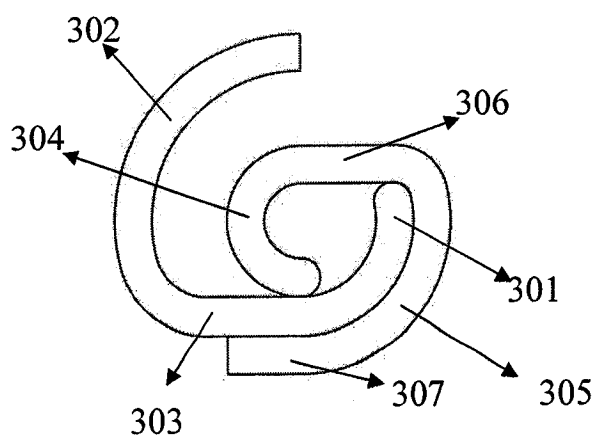


图 4

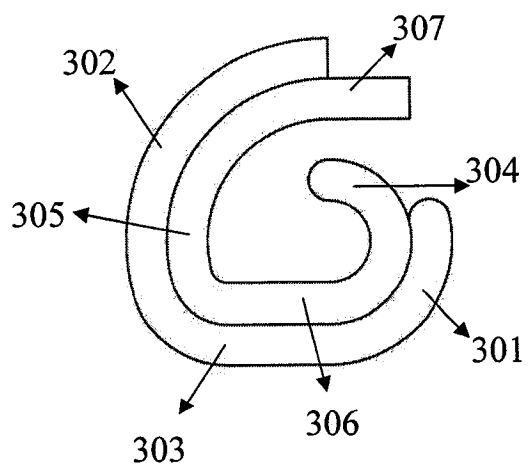


图 5

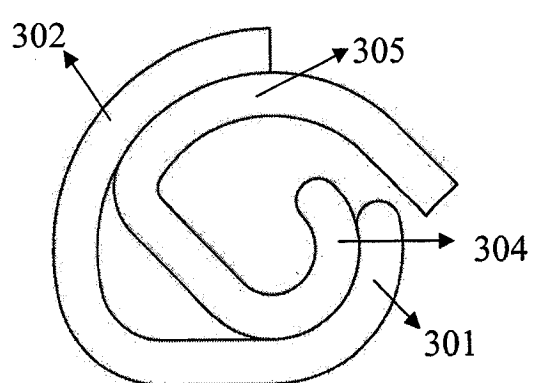


图 6

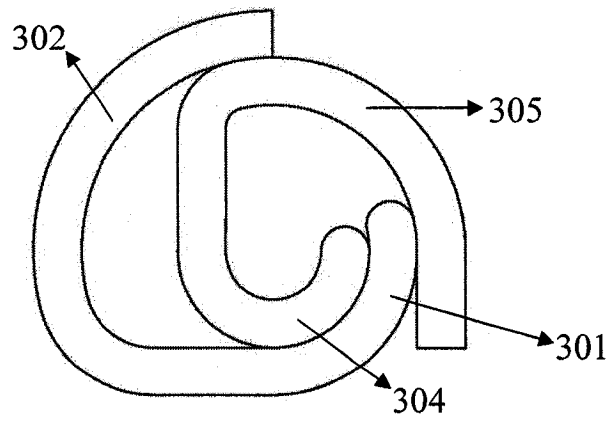


图 7

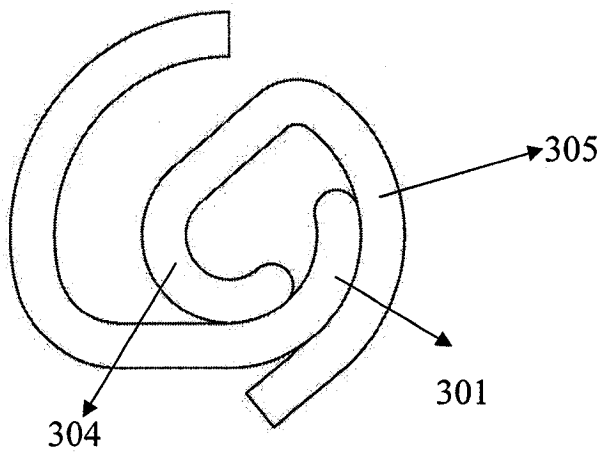


图 8

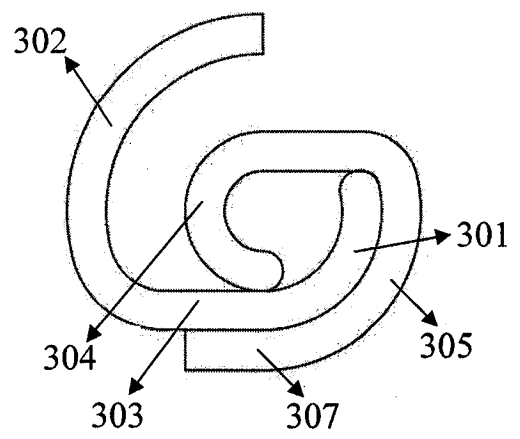


图 9