



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102777084 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201210183333. 3

(22) 申请日 2012. 06. 01

(71) 申请人 番艾尔科姆有限公司

地址 英国苏塞克斯

(72) 发明人 詹姆士·哈顿

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司

公司 11253

代理人 冯梦洪

(51) Int. Cl.

E05B 59/00 (2006. 01)

E05B 35/00 (2006. 01)

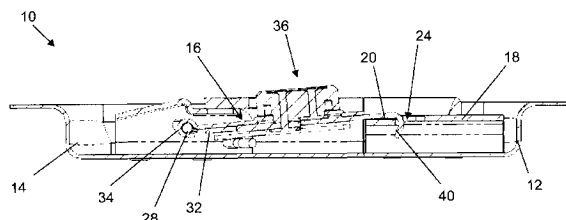
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

外壳弹簧锁组件

(57) 摘要

一种外壳弹簧锁组件 (10), 包括: 第一锁安装部分 (12), 第二锁安装部分 (14), 设置在第一锁安装部分上的冲击板元件 (18), 铰链元件 (16) 和冲击板连接元件 (20)。铰链元件被安装来在扭转元件 (28) 上可枢转运动, 设置扭转元件来向铰链元件施加扭转, 以便朝向或远离第二锁安装部分偏置铰链元件。冲击板连接元件 (20) 安装在铰链元件上并在冲击板连接元件与冲击板元件连接的关闭位置和冲击板连接元件从冲击板元件脱离的打开位置之间是往复可运动的。



1. 一种外壳弹簧锁组件 (10,50), 包括 :
第一锁安装部分 (12) ;
第二锁安装部分 (14) ;
设置在第一锁安装部分上的冲击板元件 (18) ;
被安装来在扭转元件 (28,52) 上可枢转运动的铰链元件 (16), 设置扭转元件来向铰链元件施加扭转, 以便朝向或远离第二锁安装部分偏置铰链元件 ; 以及
安装在铰链元件上并在冲击板连接元件与冲击板元件连接的关闭位置和冲击板连接元件从冲击板元件脱离的打开位置之间作往复运动的冲击板连接元件 (20)。
2. 根据权利要求 1 所述的外壳弹簧锁组件, 其中第一扭转元件包括扭簧 (28,52) 和通常从扭簧向外延伸并被设置与设在铰链元件 (16) 上的连接狭槽 (35) 连接的钥匙元件 (22,54)。
3. 根据权利要求 2 所述的外壳弹簧锁组件, 其中铰链元件通常在其一端设有钩 (34), 钩被设置基本围绕扭簧联接, 并且钩还界定了连接狭槽。
4. 根据在前任一项权利要求所述的外壳弹簧锁组件, 其中扭转元件 (28) 被设置来提供扭转偏置力以使铰链板偏向第二锁安装部分。
5. 根据权利要求 4 所述的外壳弹簧锁组件, 其中外壳弹簧锁组件还包括被设置来朝向冲击板连接元件延伸的弹性元件 (58), 弹性元件如此设置以使当冲击板连接元件朝向打开位置移动时弹性元件起作用来偏置冲击板连接元件脱离第二锁安装部分。
6. 根据权利要求 1-3 的任一项所述的外壳弹簧锁组件, 其中扭转元件 (28) 被设置来提供扭转偏置力以偏置铰链板远离第二锁安装部分。
7. 根据在前任一项权利要求所述的外壳弹簧锁组件, 其中选择在扭簧上的钥匙元件 (22) 的角位置来控制转移到铰链元件的扭转力的量。
8. 根据在前任一项权利要求所述的外壳弹簧锁组件, 其中冲击板连接元件 (20) 被安装来在铰链元件上往复线性运动。
9. 根据在前任一项权利要求所述的外壳弹簧锁组件, 其中第一和第二锁安装部分包括各自的第一和第二安装盘 (12,14), 第一和第二安装盘共同构成弹簧锁盘。

外壳弹簧锁组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种外壳弹簧锁组件。

背景技术

[0002] 用于将外壳的盖子和主体锁紧在一起的外壳弹簧锁是众所周知的，并且其典型地包括分隔盘的第一和第二部分，每个部分分别向外安装在外壳的主体和盖子上。第一部分典型地设有可旋转安装的铰链板，其包括可移动地安装在铰链板上的滑块元件。滑块元件包括弹簧锁钩并且被设置由制动器来移动。捕获板设在分隔盘的第二部分上，并且调整弹簧锁钩钩到捕获板上，并保持外壳关闭。为了打开弹簧锁，由用户操作制动器来移动弹簧锁钩脱离与捕获板的连接，然后铰链板可被用户旋转以便弹簧锁钩向上旋转并远离捕获板来允许打开外壳。

发明内容

[0003] 根据本发明的一个方面，提供了一种外壳弹簧锁组件，包括：

[0004] 第一锁安装部分；

[0005] 第二锁安装部分；

[0006] 设置在第一锁安装部分上的冲击板元件；

[0007] 被安装用于在扭转元件上可枢转运动的铰链元件，扭转元件被设置来对铰链元件施加扭转，以便朝向或远离第二锁安装部分偏置铰链元件；

[0008] 被安装在铰链元件上并在冲击板连接元件与冲击板元件连接的关闭位置和冲击板连接元件从冲击板元件脱离的打开位置之间往复运动的冲击板连接元件。

[0009] 当扭转元件被设置来对铰链元件施加扭转以便朝向第二锁安装部分偏置铰链元件时，这可以向铰链元件从不期望的外部冲击的有害运动提供增进的阻力。它也可以使冲击板连接元件无需用户施加向下力就与冲击板元件连接。当扭转元件被设置来对铰链元件施加扭转以便远离第二锁安装部分偏置铰链元件时，在弹簧锁打开期间这可以协助移动冲击板连接元件远离冲击板元件。即使当第一和第二锁安装部分之间存在间隙，这也可以使冲击板连接元件连接冲击板元件。这也可以确保当弹簧锁关闭时冲击板连接元件保持与冲击板元件连接。因此可以没有诸如叶簧的独立弹簧而构成该弹簧锁，以便推动冲击板连接元件脱离第二锁安装部分，从而简化弹簧锁的结构。

[0010] 在一个实施例中，扭转元件包括扭簧和通常从扭簧向外延伸并被设置来与被设置在铰链元件上的连接狭槽连接的钥匙元件。钥匙元件提供从扭簧到铰链元件的扭转力的转移。可以选择在扭簧上的钥匙元件的角位置来控制转移到铰链元件的扭转力的量。

[0011] 在一个实施例中，铰链元件通常在其一端设有钩，设置钩来基本围绕扭簧联接并且钩还界定连接狭槽。这可以使铰链元件既联接扭簧又通过单个元件提供铰链元件与钥匙元件的连接。

[0012] 在一个实施例中，外壳弹簧锁组件还包括设在第二锁安装部分上的安装元件，并

且扭簧包括固定部分和钥匙元件设在其上的铰链安装部分，其中固定部分与安装元件联接并且铰链元件安装在铰链安装部分上，以致钥匙元件与连接狭槽连接。

[0013] 在一个实施例中，冲击板连接元件被安装来在铰链元件上往复线性运动。

[0014] 在一个实施例中，铰链元件还包括被设置来引起冲击板连接元件在铰链元件上的所述往复线性运动的制动器。

[0015] 在一个实施例中，扭转元件被设置来提供扭转偏置力以使铰链板偏向第二锁安装部分。这可以使铰链元件在冲击板连接元件处于关闭位置时朝向第二锁安装部分被偏置。

[0016] 在一个实施例中，外壳弹簧锁组件还包括被设置来朝向冲击板连接元件延伸的弹性元件，弹性元件如此设置以使当冲击板连接元件朝向打开位置移动时弹性元件起作用来偏置冲击板连接元件脱离第二锁安装部分。

[0017] 在一个实施例中，外壳弹簧锁组件还包括设在冲击板连接元件上的斜坡元件，弹性元件如此设置以使当冲击板连接元件朝向打开位置运动时，斜坡元件与弹性元件连接并且弹性元件起作用来偏置冲击板连接元件脱离第二锁安装部分。

[0018] 在一个实施例中，扭转元件被设置来提供扭转偏置力，以便偏置铰链板脱离第二锁安装部分。当冲击板连接元件在关闭位置时和当打开弹簧锁时，这可以使铰链元件被偏置脱离第二锁安装部分。

[0019] 在一个实施例中，第一和第二锁安装部分包括各自的第一和第二安装盘，第一和第二安装盘共同构成弹簧锁盘。这可以使第一和第二安装盘由各自的凹进接收在一个外壳中，以便外壳弹簧锁组件被安装基本与该外壳的一个表面平齐。

附图说明

[0020] 现在将参照附图仅仅通过例子详细说明本发明的实施例，在附图中：

[0021] 图 1 是根据本发明第一实施例的外壳弹簧锁组件在锁紧状态下的图解剖面表示；

[0022] 图 2 是图 1 的外壳弹簧锁组件在未上锁状态下的剖视图；

[0023] 图 3 是图 1 的外壳弹簧锁组件在未上锁状态下的剖视图，冲击板连接元件被推下；

[0024] 图 4 是图 1 的外壳弹簧锁组件的安装元件和扭簧的分解图；

[0025] 图 5 是根据本发明第二实施例的外壳弹簧锁组件在锁紧状态下的图解剖面表示；和

[0026] 图 6 是图 5 的外壳弹簧锁组件在未上锁状态下的剖视图。

具体实施方式

[0027] 参照图 1 至 4，本发明的第一实施例提供了一种外壳弹簧锁组件 10，其包括第一锁安装部分 12、第二锁安装部分 14、铰链元件 16、冲击板元件 18 和冲击板连接元件 20。

[0028] 第一锁安装部分 12 和第二锁安装部分 14 每个包括安装盘。安装盘 12、14 共同形成弹簧锁盘，并被设置分别位于外壳的盖子和主体上。每个安装盘 12、14 被设置位于外壳（未示出）上各自孔（未示出）中，以便安装盘 12、14 可以基本与外壳的表面平齐地被安装。

[0029] 冲击板元件 18 安装在第一安装盘 12 上并界定冲击板孔 24。

[0030] 扭转元件包括扭簧 28, 钥匙元件 22 设置在扭簧上。在这个例子中, 钥匙元件 22 包括通常从弹簧 28 向外延伸的翼片。安装元件 26 被设置在第二安装盘 14 上并包括第一和第二安装孔 30, 每个孔被设置来接收和连接扭簧 28 的各自端。

[0031] 铰链元件 16 包括铰链主体 32 和设在铰链主体 32 一端的安装钩 34。安装钩 34 界定连接狭槽 35, 并且铰链元件 16 安装在扭簧 28 上, 安装钩紧密地接收并基本联接弹簧 28, 以使翼片 22 与连接狭槽连接。安装钩 34 使铰链元件 16 既联接到扭簧 28 又通过单个元件提供铰链元件 16 与翼片 22 的连接。安装钩 34 围绕扭簧 28 定位, 以使铰链主体 32 被安装来通常围绕扭簧 28 的轴作枢转运动。

[0032] 扭簧 28 和翼片 22 被设置来提供偏置铰链元件 16 脱离第二安装盘 14 的扭转偏置力。翼片 22 被设置来提供从扭簧 28 到铰链主体 32 的扭转力的转移, 以便偏置铰链主体脱离第二安装盘 14。应该理解, 可以选择在弹簧 28 上的翼片 22 的角位置来控制转移到铰链主体 32 的扭转力的量。

[0033] 冲击板连接元件 20 被安装来在铰链主体 32 上往复线性运动。外壳弹簧锁组件 10 还包括设在铰链元件 16 上的制动器 36。制动器 36 由用户可选地操作, 通过操作钥匙 38 的旋转使冲击板连接元件 20 相对于铰链主体 32 线性运动。制动器 36 是本领域技术人员众所周知的类型, 因此在此将不详细说明。

[0034] 冲击板连接元件 20 包括在安装钩 34 相对端处的冲击板钩 40。冲击板连接元件 20 在冲击板钩 40 穿过冲击板孔 24 与冲击板元件 18 连接的关闭位置和冲击板钩从冲击板元件 18 脱离的打开位置之间是往复线性运动的。当冲击板连接元件 20 处于关闭位置并与冲击板元件 18 连接时, 第一安装盘 12 和第二安装盘 14 通常被毗连设置并被锁在一起。

[0035] 在使用中, 外壳弹簧锁组件 10 通过用户手动地操作制动器 36 开锁, 这导致冲击板连接元件 20 从关闭位置移动到打开位置, 如图 2 所示。铰链元件 16 在扭簧 28 向上力的作用下向上枢转 (如图中方向), 以便将冲击板钩 40 移出并脱离冲击板孔 24, 从而与冲击板元件 18 断开连接。为了从打开位置锁紧组件 10, 用户可以施加手动向下力, 以克服由扭簧 28 施加的向上力, 使当操作制动器 36 从打开位置到关闭位置移动冲击板连接元件 20 时铰链元件 16 朝向第二安装盘 14 移动。

[0036] 参照图 5 和 6, 本发明的第二实施例提供了类似于图 1 至 4 的外壳弹簧锁组件 10 的外壳弹簧锁组件 50, 具有以下改变。对于相同特征保留相同的标号。

[0037] 在这个实施例中, 扭转元件包括扭簧 52 和翼片 54。扭簧 52 被设置来提供扭转偏置力, 以便朝向第二安装盘 14 偏置铰链元件 16。翼片 54 被设置来提供从扭簧 52 到铰链主体 32 的扭转力的额外转移, 以便朝向第二安装盘 14 偏置铰链主体。应该理解, 可以改变翼片 54 相对于安装钩 34 的角度来向铰链主体 32 转移不同量的扭转力。

[0038] 冲击板连接元件 20 还包括在其一个表面上的斜坡元件 56, 以使得斜坡元件 42 基本面向第二安装盘 14。斜坡元件 56 在通常既朝向第二安装盘 14 又朝向安装钩 34 的方向上倾斜远离冲击板连接元件 20。

[0039] 外壳弹簧锁组件 50 还包括通常 Z 形弹簧形式的弹性元件 58。普通技术人员应该理解, 可以使用任何类似的弹性元件, 诸如叶簧。Z 形弹簧 58 设在第二安装盘 14 上以便它朝向冲击板连接元件 20 延伸。在这个例子中, 弹簧 58 如此定位以使当连接元件在关闭位置时它基本从斜坡元件 56 移开。Z 形弹簧 58 如此设置以使当冲击板连接元件 20 从关闭位

置朝向打开位置移动时斜坡元件 56 与弹簧 58 连接并且导致弹簧力起作用使冲击板连接元件偏离第二安装盘 14, 抵抗扭簧 52 的向下动作。斜坡元件 56 和弹簧 58 如此设置以使当冲击板连接元件 20 朝向打开位置移动时, 弹簧逐渐与斜坡元件连接并在斜坡元件上产生相应增加的弹簧力。当弹簧锁 50 因此打开时, 冲击板连接元件 20 以及冲击板钩 40 在弹簧 58 的作用下远离冲击板元件 18 和第一安装盘 12 并抵抗扭簧 52 的向下力。

[0040] 在使用中, 外壳弹簧锁组件 50 通过用户手动地操作制动器 36 开锁, 这导致冲击板连接元件 20 从关闭位置到打开位置移动, 造成弹簧 58 施加偏置力到冲击板连接元件 20 上, 克服由扭簧 52 施加的向下力, 造成冲击板钩 40 移出并脱离冲击板孔 24, 从而与冲击板元件 18 断接。为了从打开位置锁紧组件 50, 用户可以通过施加除由扭簧 52 施加的向下力之外的附加的手动向下力来压倒 Z 形弹簧 58, 以使当操作制动器 36 从打开位置到关闭位置移动冲击板连接元件 20 时运动铰链元件 16 朝向第二安装盘 14 移动。

[0041] Z 形弹簧 58 如此设置以便当冲击板连接元件 20 处于关闭位置时它基本从斜坡元件 56 移开。这保证了当冲击板连接元件 20 处于关闭位置时, 基本只有向下的扭转偏置力作用在铰链主体 32 上以便冲击板连接元件 20 与冲击板元件 18 连接。这还保证了当冲击板连接元件 20 处于关闭位置时, 基本没有向上的弹簧力作用在铰链主体 32 上并且向下的扭转偏置力作用来保持铰链元件 16 朝向第二安装盘 14 偏置并因此弹簧锁组件 50 被锁紧。扭转偏置力还作用以便提高铰链主体 32 对来自外部冲击的有害运动的抵抗或撞击吸收。

[0042] Z 形弹簧 58 还如此设置以使当冲击板连接元件 20 从关闭位置朝向打开位置移动时斜坡元件 56 与弹簧 58 产生连接并且导致弹簧力作用使冲击板连接元件偏离第二安装盘 14, 抵抗扭簧 52 的向下力。斜坡元件 56 和弹簧 58 如此设置以使当冲击板连接元件 20 朝向打开位置移动时, 弹簧逐渐与斜坡元件连接并在所述斜坡元件上产生相应增加的弹簧力, 以致向上弹簧力增加到大于向下扭转偏置力的程度。当弹簧锁 50 因此打开时, 冲击板连接元件 20 以及冲击板钩 40 在弹簧 58 的作用下远离冲击板元件 18 和第一安装盘 12, 抵抗扭簧 52 的向下力。

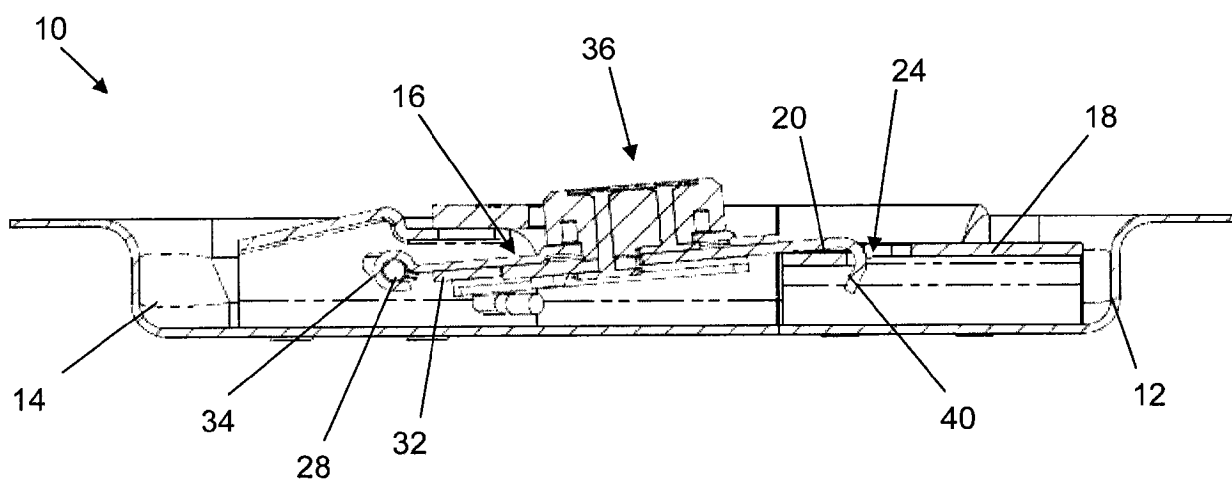


图 1

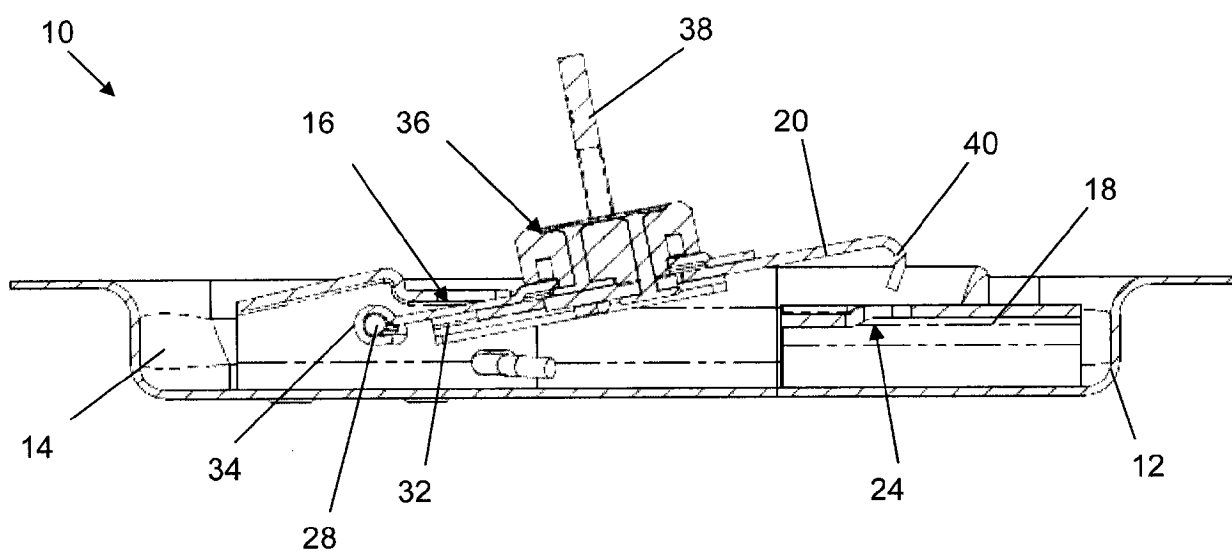


图 2

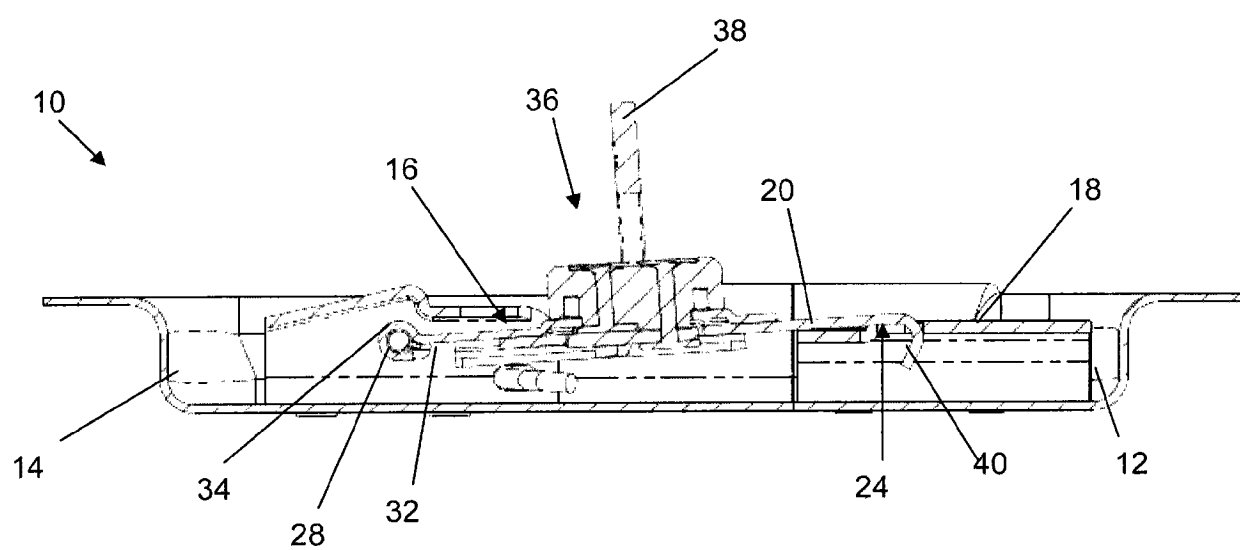


图 3

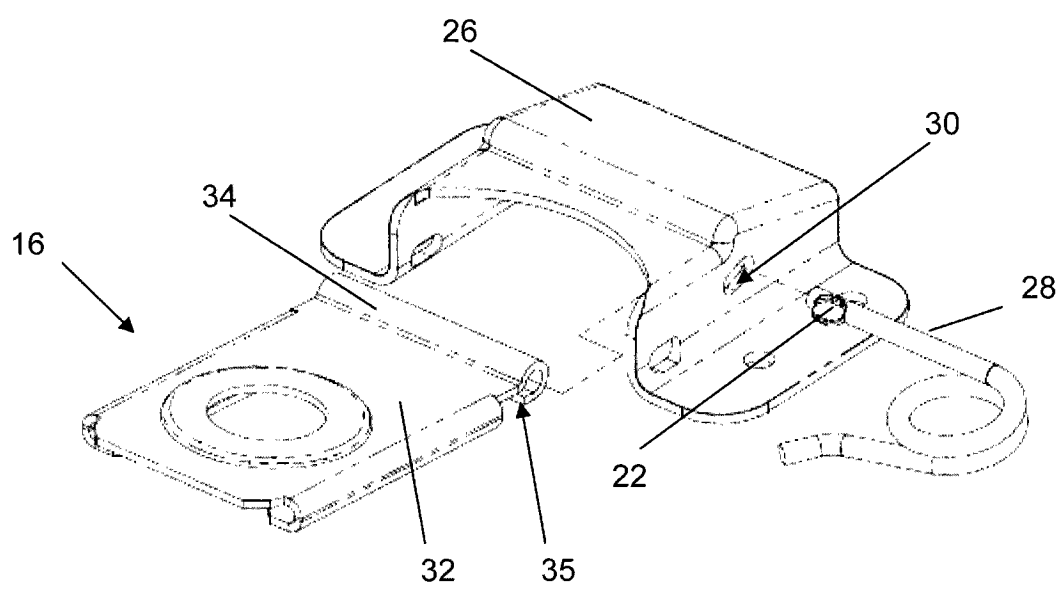


图 4

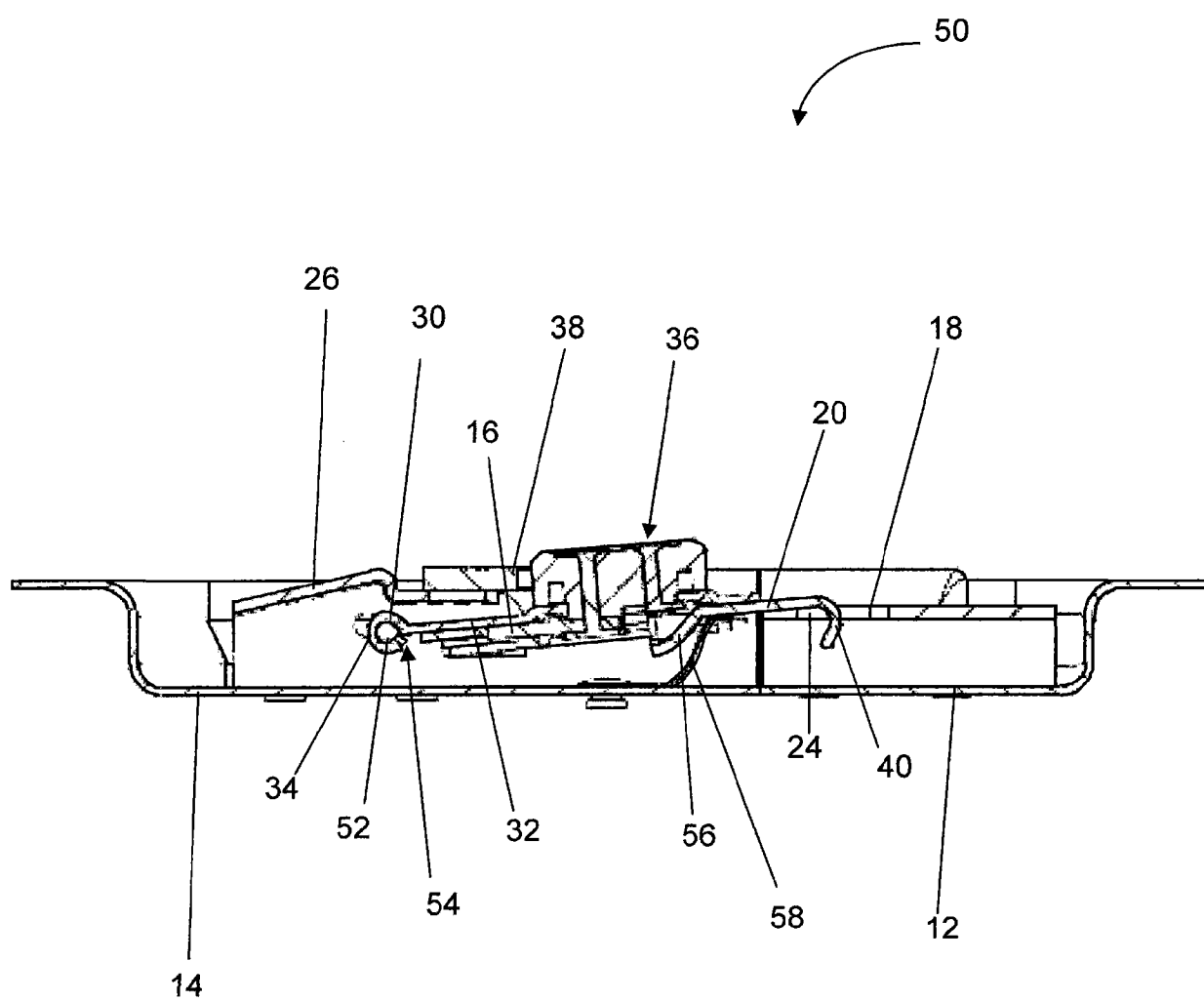


图 5

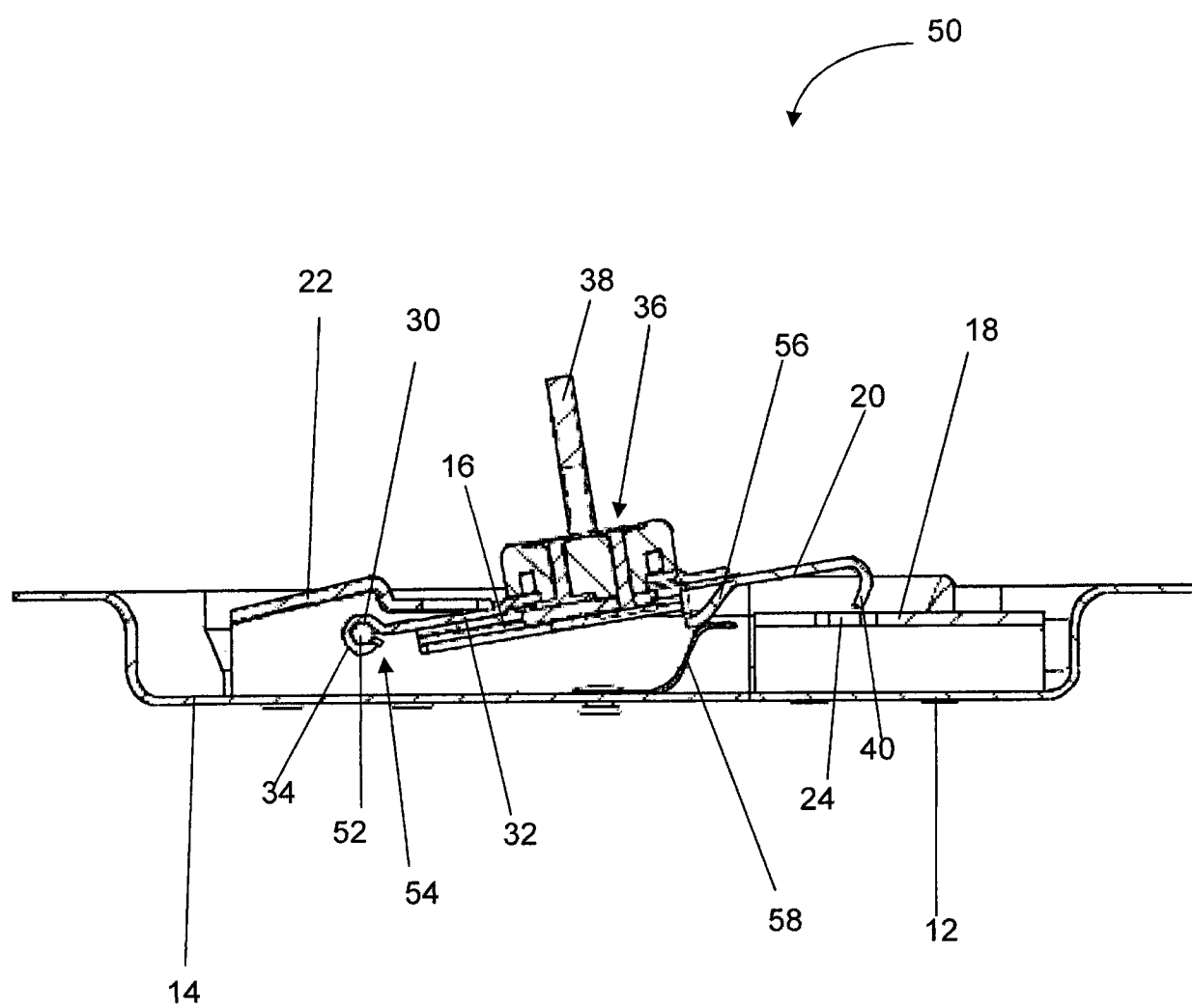


图 6