



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105121996 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201380053227. 6

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所

(22) 申请日 2013. 10. 01

(普通合伙) 33239

(30) 优先权数据

13/648, 286 2012. 10. 10 US

代理人 郑洪成

13/915, 635 2013. 06. 12 US

(51) Int. Cl.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

F42B 39/02(2006. 01)

2015. 04. 10

F41C 33/02(2006. 01)

A45F 5/02(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IL2013/050808 2013. 10. 01

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2014/057488 EN 2014. 04. 17

(71) 申请人 A. C. S. (高级作战方案) 有限公司

地址 以色列耶胡达

(72) 发明人 H·摩尔休 N·沙乌勒

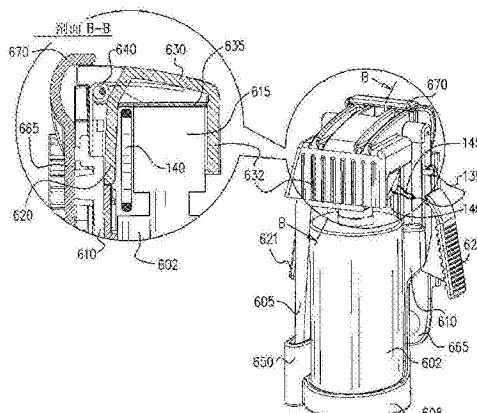
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

用于手榴弹的运载和取回的装置和方法

(57) 摘要

本发明主题公开了一种装置(600)，其具有外壳(610)和用于保持手榴弹(602)的底座(608)，连接到外壳(610)以将所述外壳(610)附接到背心的后盖(665)；顶盖(630)，当位于向下位置且向上移动至向上位置时顶盖从上方固定手榴弹(602)；弹簧(640)，其连接到顶盖(630)和外壳(610)；按钮(621, 622)，当被用户按压时，其使顶盖(630)移动至向上位置。按钮(621, 622)位于顶盖(630)的下方且仅连接到外壳(610)或后盖(665)之一。装置(600)的用户能够在按压按钮(621, 622)的同时将手榴弹(602)从装置释放，外壳(610)被设计成，当按压按钮(621, 622)时以及当从装置(600)释放手榴弹(602)时，使用户能够同时握持手榴弹(602)和手榴弹杆(605)。



1. 一种装置，包括：

外壳和连接到所述外壳的底部以保持手榴弹的底座；

后盖，其连接到所述外壳，用于将所述外壳附接到用户的背心；

顶盖，其连接到所述外壳的上部或所述后盖，所述顶盖在位于向下位置时从上方固定所述手榴弹且向上移动至向上位置；

弹簧，其在一端连接到所述顶盖且在另一端连接到所述外壳；

至少一个按钮，其连接到所述外壳或者所述后盖，其中按压所述至少一个按钮释放所述弹簧且使所述顶盖移动至所述向上位置。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述装置的用户能够在按压所述至少一个按钮的同时将所述手榴弹从所述装置释放；

其中所述至少一个按钮位于所述顶盖下方且仅连接到所述外壳或所述后盖中的一个；

其中所述外壳设计成，当按压所述至少一个按钮时且当从所述装置释放所述手榴弹时，使所述用户能够在一只手中握持所述手榴弹和手榴弹杆。

3. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述顶盖由刚性材料制成。

4. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述顶盖包围所述手榴弹的上部，从而固定包含在所述上部中的炸药。

5. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述顶盖在轴上连接到所述外壳，其中所述顶盖在绕所述轴的旋转运动中移动至所述向上位置。

6. 如权利要求 1 所述的装置，还包括突出齿，当所述顶盖移动至所述向上位置时，所述突出齿推动所述手榴弹远离所述外壳，所述突出齿从所述顶盖突出。

7. 如权利要求 1 所述的装置，还包括连接到所述顶盖的底部的软内衬，当所述顶盖处于所述向下位置时，所述软内衬与所述手榴弹的上部相接触。

8. 如权利要求 1 所述的装置，其中当所述顶盖处于所述向下位置时，所述弹簧被拉紧，其中当所述至少一个按钮被按压时所述弹簧被释放，从而所述顶盖移动至所述向上位置。

9. 如权利要求 1 所述的装置，其中当所述顶盖处于所述向下位置且所述弹簧被拉紧时，所述顶盖的突出元件安装到所述至少一个按钮的上端，并且其中按压所述至少一个按钮改变所述至少一个按钮的所述上端的位置，从而所述突出元件能够向下移动且释放所述弹簧，使得所述顶盖能够移动至所述向上位置。

10. 如权利要求 9 所述的装置，其中所述至少一个按钮是两个按钮，其中当所述顶盖移动至所述向上位置时，所述突出元件位于所述两个按钮之间，从而防止所述两个按钮返回至其原始位置。

11. 如权利要求 10 所述的装置，其中按压所述两个按钮中的仅一个按钮不能释放所述弹簧且不能使所述顶盖移动至所述向上位置。

12. 如权利要求 10 所述的装置，还包括连接所述两个按钮的反向弹簧，使得当所述用户向下按压所述顶盖时，所述反向弹簧被拉紧且所述两个按钮彼此间隔开。

13. 如权利要求 12 所述的装置，其中当所述顶盖处于所述向下位置时，通过所述反向弹簧自动触发所述两个按钮。

14. 如权利要求 1 所述的装置，还包括连接到所述后盖以用于将所述装置连接到所述

手榴弹的机械轨道，其中所述机械轨道使得能够将所述装置连接到所述手榴弹上的多个位置。

15. 如权利要求 1 所述的装置，还包括用于在不通过接合器将所述装置悬挂到所述背心上的倒吊钩。

16. 如权利要求 1 所述的装置，还包括连接到所述外壳的安全杆收容器，所述安全杆收容器构造成固定且保护所述手榴弹的所述手榴弹杆。

17. 如权利要求 16 所述的装置，其中所述安全杆收容器位于所述外壳之外。

18. 如权利要求 1 所述的装置，还包括连接到所述外壳的钢领座，所述钢领座构造成保持拉环，使得响应于从所述外壳移除所述手榴弹而使所述拉环与所述手榴弹分离。

19. 如权利要求 18 所述的装置，其中所述钢领座是岩钉钢环，其中所述岩钉钢环紧固到所述拉环上。

20. 如权利要求 18 所述的装置，其中所述钢领座通过绳索连接到所述外壳，使得响应于在比所述绳索的长度长的距离处从所述外壳移动所述手榴弹而使所述拉环与所述手榴弹分离。

21. 如权利要求 18 所述的装置，其中所述后盖以相对于地面的角度连接到所述背心。

用于手榴弹的运载和取回的装置和方法

技术领域

[0001] 本发明主题通常涉及用于运载手榴弹以及快速部署手榴弹的取回外壳。

背景技术

[0002] 手榴弹是各类人员使用的爆炸设备，例如法律执行人员或军官，作为在距投掷者一定距离处攻击目标的抛射物。有各种类型的手榴弹可用，诸如碎片手榴弹、昏迷手榴弹、烟雾手榴弹、燃烧手榴弹等。当使用时，手榴弹产生爆炸，其旨在伤害、发出刺耳噪声、形成烟雾等等。手榴弹可通过诸如房屋的房间等犯罪地点的窗户或门投出，以便暂时干扰占据者以获得足以使法律执行人员能够安全进入地点且消除任何可能的威胁的时间。

[0003] 手榴弹保持在投掷手中，拇指放在手榴弹杆上，同时从安全销孔中拉出安全销。当手榴弹被投出时，手榴弹杆被释放，弹簧摆脱手榴弹杆且将撞针旋入雷管。雷管收容了类似于对手头部的材料。当被撞击时，其点燃且使导火线燃烧。导火线在受控速率下燃烧，提供时间延迟，例如大约四秒至五秒。当导火线的火焰到达引爆剂时，手榴弹爆炸。

[0004] 为了将安全销与手榴弹分离，要求投手榴弹的用户将手榴弹握持在一只手中，然后用另一只手拉动安全销，从而在处置手榴弹时要求使用两只手。在两只手中操作手榴弹的用户不能同时操作单个武器。在操作过程中，从弹药包移除手榴弹以及将安全销与手榴弹分离可能是不方便的，耗时的以及错综复杂的，是对要求使用手榴弹的情景成功至关重要的因素。

[0005] 发明概述

[0006] 主题提供了用单只手快速释放手榴弹的装置。该装置包括：外壳和连接到外壳的底部用于保持手榴弹的底座；后盖，其连接到外壳用于将所述外壳附接到用户的背心；顶盖，其连接到外壳的上部或后盖，当位于向下位置且向上移动至向上位置时，所述顶盖从上方固定手榴弹；弹簧，其在一端连接到顶盖且在另一端连接到外壳；至少一个按钮，其连接到外壳或后盖，其中按压至少一个按钮释放弹簧且使顶盖移动至向上位置。

[0007] 装置的用户能够在按压至少一个按钮的同时将手榴弹从装置上释放。至少一个按钮位于顶盖下方且连接到外壳或后盖中仅之一。外壳被设计成使得，当按压至少一个按钮时且当从装置释放手榴弹时，用户能够用单只手握持手榴弹和手榴弹杆。

[0008] 顶盖由刚性材料制成。顶盖可包围手榴弹的上部，从而固定被包含在所述上部中的炸药。顶盖在一轴上连接到外壳，其中在绕轴的旋转运动中顶盖移动至向上位置。

[0009] 装置还包括突出齿，当顶盖移动至向上位置时，突出齿推动手榴弹远离外壳，所述突出齿从顶盖突出。该装置还包括连接到顶盖底部的软内衬，当顶盖处于向下位置时，该软内衬与手榴弹的上部相接触。当顶盖处于向下位置时，弹簧被拉紧，其中当至少一个按钮被按压时弹簧被释放，从而使顶盖移动至向上位置。

[0010] 顶盖可具有突出元件，当顶盖处于向下位置且弹簧被拉紧时，突出元件安装到至少一个按钮的上端上，并且其中按压至少一个按钮改变至少一个按钮的上端的位置，从而使突出元件能够向下移动且释放弹簧，使得顶盖能够移动至向上位置。

[0011] 至少一个按钮可以是两个按钮，其中当顶盖移动至向上位置时突出元件位于两个按钮之间，以防止两个按钮返回其原始位置。按压两个按钮中的仅一个按钮不能释放弹簧且不能使顶盖移动至向上位置。该装置还可以包括连接两个按钮的反向弹簧，使得当用户向下推顶盖时，反向弹簧被拉紧且两个按钮彼此间隔开。当顶盖处于向下位置时，可通过反向弹簧来自动触发两个按钮。

[0012] 该装置还可以包括机械轨道，机械轨道连接到后盖，用于将装置连接到手榴弹，其中机械轨道使能够将装置连接到手榴弹上的多个位置。该装置还可以包括用于在不通过接合器将所述装置悬挂到所述背心上的倒吊钩。该装置还可以包括连接到外壳的安全杆收容器，所述安全杆收容器构造成固定且保护手榴弹的手榴弹杆。

[0013] 该装置还可以包括连接到外壳的钢领座，所述钢领座构造成保持拉环，使得响应于从所述外壳移除所述手榴弹而使所述拉环与所述手榴弹分离。钢领座可以是岩钉钢环，其中所述岩钉钢环紧固到所述拉环上。所述钢领座可通过绳索连接到所述外壳，使得响应于在比所述绳索的长度长的距离处从所述外壳移动所述手榴弹而使所述拉环与所述手榴弹分离。后盖可以相对于地面的角度连接到背心。

附图说明

[0014] 将结合附图参考以下实施例的说明来描述所公开主题的示例性的、非限制性的实施例。附图通常不按比例显示，任何尺寸仅意在示例而不必限制。对应的或类似的元件任选地标有相同的标记或字母。

[0015] 图 1 示出了根据主题的一些示例性实施例的保持手榴弹的取回外壳；

[0016] 图 2 示出了根据主题的一些示例性实施例的钢领座与安全销的连接；

[0017] 图 3 示出了根据主题的一些示例性实施例的从取回外壳释放手榴弹；

[0018] 图 4 示出了根据主题的一些示例性实施例的附接到人的外衣上的取回外壳；以及，

[0019] 图 5 示出了根据主题的一些示例性实施例的保持手榴弹的取回外壳的侧视图；

[0020] 图 6A 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下保持手榴弹的装置的前视图；

[0021] 图 6B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向下位置的情况下保持手榴弹的装置的前视图；

[0022] 图 7A 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下保持手榴弹的装置的后视图；

[0023] 图 7B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向下位置的情况下保持手榴弹的装置的后视图；

[0024] 图 8A 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下保持类球形状的手榴弹的装置的前视图；

[0025] 图 8B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向下位置的情况下保持类球形状的手榴弹的装置的前视图；

[0026] 图 9A 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下保持类球形状的手榴弹的装置的后视图；

[0027] 图 9B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向下位置的情况下保持类球形状的手榴弹的装置的后视图；

[0028] 图 10 示出了根据主题的一些示例性实施例的用于保持手榴弹的装置的后视图；

[0029] 图 11 示出了根据主题的一些示例性实施例的具有用于附接保持手榴弹的装置的多个位置的背心；

[0030] 图 12 示出了根据主题的一些示例性实施例的用于保持手榴弹的装置的分解视图；以及，

[0031] 图 13 示出了根据主题的一些示例性实施例的保持球状手榴弹的装置的分解视图。

[0032] 发明详述

[0033] 根据示例性的实施例，本发明主题公开了用于保持手榴弹的取回外壳及其使用方法。

[0034] 诸如法律执行人员或军官的人将手榴弹插入取回外壳中，取回外壳部分地包围手榴弹，同时允许快速取回手榴弹。手榴弹通过顶盖固定到取回外壳中，顶盖被下推且锁定到手榴弹顶部上方的适当位置。当人希望使用手榴弹时，他提起顶盖以使能移除手榴弹。顶盖可从本主题的装置上拆除。提起顶盖可通过开启扳机来进行，这会释放弹簧，还可能是橡胶带或闩锁，提起顶盖。在一些情况下，扳机包括同时按压至少两个扳机以防止顶盖的非期望释放。手榴弹还可以通过一个或多个齿或折片来固定，齿或折片将手榴弹保持在取回外壳中，但是足够柔软以使得能够从取回外壳快速地、容易地移除手榴弹。取回外壳使人能够将手榴弹从取回外壳快速取回且将其快速地、精确地投掷到期望目标。手榴弹的取回可通过单只手来完成，而且可以通过人的较弱的那只手来完成，而较强的手携载主武器，如自动步枪。

[0035] 取回外壳包括用于收容手榴弹杆且用于保持手榴弹在取回外壳中的定向的安全杆收容器。取回外壳包括附接到手榴弹安全销的钢领座。钢领座使人能够使用单只手快速地释放和使用手榴弹。钢领座保持在安全销上，随着人将手榴弹移动而离开取回外壳，这样释放安全销且允许将手榴弹投掷到期望目标。取回外壳附接到外衣上，外衣可能是背心、皮带或任何其他人使用的服饰。取回外壳可以通过使用诸如螺钉、缝合、按钮等附接用具而附接到外衣上。

[0036] 图 1 示出了根据主题的一些示例性实施例的保持手榴弹的取回外壳。手榴弹 100 包括安全销 110 和手榴弹杆 105。安全销 110 置入销孔 112 中，销孔 112 将手榴弹杆 105 保持在适当位置，防止释放弹簧（未显示）释放手榴弹杆 105 以及引爆手榴弹 100。手榴弹 100 被置于取回外壳 120 中。

[0037] 取回外壳 120 设计成保持手榴弹 100，因此取回外壳 120 的形状构成成便于快速接近和使用。在一些示例性的实施例中，取回外壳 120 可以包括折片 125，折片 125 将手榴弹 100 固定到取回外壳 120 中。取回外壳 120 可以包括安全杆收容器 130，其保持手榴弹杆 105。将手榴弹杆 105 保持在安全杆收容器 130 处防止手榴弹 100 当置于取回外壳 120 中时定向失准。在一些情况下，安全杆收容器 130 可以防止在安全销 110 过早移出或者滑出安全销孔 112 的情况下手榴弹杆 105 释放。

[0038] 取回外壳 120 还可以包括钩 150，其将取回外壳 120 附接到诸如背心或皮带的外衣

上。钩 150 允许将一个或多个取回外壳 120 方便地传送到外衣或自外衣传送。

[0039] 取回外壳 120 包括诸如钢索或线缆的绳索 135, 其连接到钢领座 140。钢领座可以是包括移动翼件 142 的岩钉钢环。钢领座 140 附接到安全销环 115 上。一旦钢领座 140 插入安全销环 115 中, 在人利用取回外壳 120 将手榴弹 100 从取回外壳 120 中拉出并远离时, 安全销环 115 可以被移除, 因此通过钢领座 140 来从安全销孔 112 释放安全销 110。

[0040] 在主题的一些示例性实施例中, 橡胶带 145 可以用来将手榴弹 100 固定在取回外壳 120 中。橡胶带 145 放置在手榴弹 100 和取回外壳 120 周围, 以使得可利用单只手从取回外壳 120 容易地移除手榴弹 100。在一些实施例中, 橡胶带 145 可以附接到取回外壳 120, 以使得当手榴弹 100 从取回外壳 120 移除时橡胶带 145 不会掉落到地上, 也不会丢失。当部署手榴弹 100 时, 将橡胶带 145 从手榴弹 100 拆除。

[0041] 图 2 示出了根据主题的示例性实施例的钢领座与安全销的连接。安全销 205 插入到位于手榴弹 201 的手榴弹杆 200 上的安全销孔 203 中。手榴弹销 205 包括安全销环 210。在安全销环 210 被拉动之后, 安全销 205 从安全销孔 203 中移除, 这使能释放手榴弹杆 200, 点燃导火线以引爆手榴弹 201。诸如岩钉钢环的钢领座 230 插入安全销环 210 中。钢领座 230 包括钢领座机构, 诸如可移动翼件 235, 其能够开闭以使能够将钢领座 230 插入安全销环 210 中。可移动翼件 235 通过诸如螺钉的螺栓 240 附接到钢领座 230 的主体上, 这使得可移动翼件 235 能够开闭。钢领座 230 附接到绳索 250, 诸如钢索或线缆, 其将钢领座 230 连接到图 1 的取回外壳 120。

[0042] 一旦钢领座 230 插入安全销环 210 中, 可移动翼件 235 被放置而使得在不打开可移动翼件 235 的情况下不能从安全销环 210 上移除钢领座 230。在一些情况下, 钢领座 230 可具有锁定螺栓 (未显示), 诸如锁定岩钉钢环, 其具有锁定螺栓以使能将可移动翼件 235 锁定到适当位置以防止在从图 1 的取回外壳 120 中正在移除手榴弹 201 的同时可移动翼件 235 打开且释放例如安全销 205。

[0043] 图 3 示出了根据本发明主题的示例性实施例的从取回外壳释放手榴弹的方法。携载取回外壳 340 的人使用手 300 抓取位于取回外壳 340 中的手榴弹 310。手 300 抓取手榴弹 310, 以使一些手指保持手榴弹杆 315 以免释放, 例如使用拇指 305 将手榴弹杆 315 保持在适当位置上。拇指 305 用来在单次快速动作中将手榴弹 310 从取回外壳 340 移除。手榴弹杆 315 从安全杆收容器 345 移除且通过拇指 305 来控制, 以使手榴弹杆 315 不释放, 防止一旦释放安全销 325 就引爆手榴弹 310。安全销 325 位于安全销孔 327 总, 这样保持手榴弹杆 315 锁定且防止手榴弹 310 引爆直至安全销 325 从安全销孔 327 移除。安全销 325 包括安全销环 320, 其附接到钢领座 330 上。钢领座 330 插入安全销环 320 中, 以使钢领座 330 和安全销环 320 互锁且不能拆除。钢领座 330 附接到如钢索或线缆的绳索 335 上, 该绳索 335 在绳索 335 的相对端处连接到取回外壳 340。

[0044] 为开启手榴弹 310, 携载保持着手榴弹 310 的取回外壳 340 的人用人的另一只手 300 来抓取手榴弹 310。人将他 / 她的手指之一放置在手榴弹杆 315 周围以确保手榴弹 310 不会在人手 300 中引爆。在从取回外壳 340 移除手榴弹 310 之后, 人将手榴弹 310 移离取回外壳 340, 例如, 沿向右方向 360 移动手榴弹 310 或者沿向左方向 370 移动取回外壳 340。取回外壳 340 使人能够仅用一只手将手榴弹 310 从取回外壳 340 移除, 而仍有第二只手空闲以用于其他需要, 例如携载自动步枪。取回外壳 340 使人能够将手榴弹 310 从取回外壳 340

快速地移除且用人的较强或较弱的手将其快速掷出。

[0045] 随着手榴弹 310 进一步从取回外壳 340 移动，绳索 335 变得拉紧，位于绳索 335 端部的钢领座 330 将安全销 325 从安全销孔 327 中拉出。位于人的外衣，诸如人的背心上的取回外壳 340 在绳索 335 中产生拉力，这样使得随着手榴弹 310 与取回外壳 340 间隔开而使钢领座 330 能够将安全销 325 从安全销孔 327 中移除。手榴弹 310 与取回外壳 340 之间的距离可以比绳索 335 的长度长，从而释放安全销 325。一旦安全销 325 从安全销孔 327 移除，通过人的一只手 300 例如拇指 305 来固定手榴弹杆 315，为了开启手榴弹 310，人释放手榴弹 310，使手榴弹杆 315 能够通过弹簧（未显示）来释放。一旦手榴弹杆 315 释放，手榴弹 310 内的导火线点燃雷管，这样引爆手榴弹 310。

[0046] 图 4 示出了根据主题的示例性实施例的附接到人外衣上的取回外壳。诸如法律执行办事员的人 400 穿戴外衣 410，诸如背心或皮带（未示出），取回外壳 420 可附接到外衣 410 上。取回外壳 420 可通过钩 445、螺钉、缝线等附接到外衣 410 上。取回外壳 420 可以利用钩 445 附接到机械轨道上，这使能调节取回外壳 420 在外衣 410 上的位置。取回外壳 420 附接到外衣 410 上，因此对于人 400 而言易于接近手榴弹 430。可以附接到取回外壳 420 的主体上的顶盖 450 放置在手榴弹 430 的顶部，以防止手榴弹 430 从取回外壳 420 落出。手榴弹杆 432 被放置在取回外壳 420 上的安全杆收容器 440 中。安全杆收容器 440 对手榴弹 430 进行定向，以使人 400 仅需要一只手来将手榴弹 430 从取回外壳 420 移除。安全杆收容器 440 牢固地保持手榴弹杆 432，以使得不从手榴弹 430 上拆除手榴弹杆 432。人 400 用扳机将顶盖 450 从手榴弹 430 释放，例如通过按压释放弹簧的两个按钮，这样将顶盖 450 从手榴弹 430 提起。在一些情况下，弹簧可以是橡胶带、闩锁等。人 400 用人的一只手抓取手榴弹 430，并且在从取回外壳 420 移除手榴弹 430 的同时使手榴弹杆 432 从安全杆收容器 440 中移除。例如通过拉动手榴弹 430，将手榴弹 430 移离取回外壳 420，绳索 425 变得拉紧，例如岩钉钢环的钢领座 427 拉动手榴弹 430 上的安全销 435。人 400 移动手榴弹 430，直至安全销 435 从手榴弹 430 移除且保持附接到钢领座 427。一旦安全销 435 被移除，手榴弹 430 可投掷在期望目标上。当将手榴弹 430 插入取回外壳 420 时，用户可以首先将钢领座 427 附接到安全销 435，然后将手榴弹 430 插入取回外壳 420 中且最终利用顶盖 450 来盖住手榴弹 430。

[0047] 图 5 示出了根据主题的一些示例性实施例的保持手榴弹的取回外壳的轮廓。将手榴弹 500 保持在取回外壳 510 中。手榴弹 500 放置在取回外壳 510 的大的空腔中。在主题的一些示例性实施例中，取回外壳 510 包括一个或多个齿 515，其位于大的空腔的开口中且保持手榴弹 500 不从取回外壳 510 中掉落。一个或多个齿 515 是柔软的，因此在从取回外壳移除手榴弹 500 时，一个或多个齿 515 弯曲。在一些情况下，取回外壳 510 包括钢领座 520，其防止在手榴弹 500 存储在取回外壳 510 的同时手榴弹 500 发生移动。手榴弹 500 包括手榴弹杆 505，其存储在安全杆收容器 550 中。取回外壳包括顶盖 530，顶盖 530 放置在手榴弹 500 的顶部上以防止手榴弹 500 在存储在取回外壳 510 中的同时发生移动。在一些情况下，顶盖 530 包括软内衬（未示出），诸如海绵或橡胶，以便进一步防止手榴弹 500 在存储于取回外壳 510 中的同时发生移动。顶盖 530 将手榴弹 500 下推入取回外壳中以防止手榴弹 500 掉落。顶盖 530 可以从手榴弹 500 上拆除。顶盖 530 包括细长翼件 535，细长翼件 535 进入取回外壳 510 的壁，例如后壁。细长翼件 535 抵靠在弹簧 540 上，当手榴弹 500 从取回

外壳 510 上移除时,弹簧 540 用来提起顶盖 530。在主题的一些示例性实施例中,弹簧 540 可以是橡胶带、闩锁等。

[0048] 在手榴弹 500 放置在取回外壳 510 中之后,顶盖 530 被下压到手榴弹 500 的顶部上以将手榴弹 500 保持在适当位置上。随着顶盖 530 变低,延伸翼件 535 锁定到取回外壳 510 内的适当位置,例如卡在凸缘(未显示)上。为了将手榴弹 500 从取回外壳 510 移除,某种类型的触发信号,例如同时按压两个按钮用来释放延伸翼件 535,弹簧 540 向上推顶盖 530,这使能从取回外壳 510 移除手榴弹 500。在主题的一些示例性实施例中,顶盖 530 从手榴弹 500 的顶部以摆动运动向后移动。手榴弹杆 505 从安全杆收容器 550 上移除,且在一个或多个齿 515 弯曲的同时将手榴弹 500 从取回外壳 510 中拉出。

[0049] 图 6A 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下保持手榴弹的装置的前视图。装置 600 包括安全杆收容器 650,用于将手榴弹杆 605 固定在适当位置上并起保护作用。装置 600 包括底座 608 和连接到底座 608 的外壳 610。外壳 610 包括用于固定手榴弹的至少一个壁。手榴弹安装到底座 608 上。顶盖 630 连接到外壳 610 的上部。当顶盖 630 处于向下位置时,如图 6B 所示,顶盖 630 与手榴弹的上部相接触且朝向底座 608 固定手榴弹,以防止所述手榴弹在装置 600 内移动。在一些情况下,顶盖 630 保护并轴包围手榴弹的上部 615。在一些情况下,顶盖 630 连接到轴 648。轴 648 连接到外壳 610 且使顶盖 630 能够在绕轴 648 的旋转运动中在向上位置与向下位置之间移动。

[0050] 在一些示例性的情况下,装置 600 还包括在一端连接到顶盖 630 的弹簧 640。弹簧 640 还在其另一端上连接到装置 600 中的另一部分,例如,连接到轴 648 或者外壳 610。当弹簧 640 被拉紧时,顶盖 630 处于向下位置。当两个按钮 621、622 被按压时,弹簧 640 被释放,顶盖 630 移动至向上位置。因为旋转运动的轴是连接顶盖 630 和外壳 610 的轴 648,所以顶盖 630 可以在旋转运动中移动。装置 600 还包括连接到外壳 610 或后盖 665 的两个按钮 621、622,后盖 665 连接装置 600 和装置 600 的用户穿戴的外衣。外衣可以是法律执行办事员穿戴的背心或皮带。在一些示例性的情况下,当用户同时按压两个按钮 621、622 时,顶盖 630 被推至向上位置,如下文要详述的。在其他情况下,在仅按压一个按钮时,顶盖 630 被推至向上位置。两个按钮 621、622 用来增强安全性且防止由于错误或事故而按压两个按钮 621、622 中的一个按钮的情况。

[0051] 在一些情况下,顶盖 630 由诸如金属或塑料的刚性材料制成。顶盖 630 可以包括前板 632 和侧板 633,用于固定手榴弹 602 的上部 615,如图 6B 中所示。手榴弹 602 的上部 615,还称为导火线,是手榴弹 602 的敏感零件。前板 632 和侧板 633 由刚性材料制成且防止将手榴弹导火线暴露于环境,尤其是在战斗或训练过程中。

[0052] 顶盖 630 还可以包括突出齿 620,当顶盖 630 从向下位置移动至向上位置时,突出齿 620 将手榴弹 602 推离外壳 610。突出齿 620 从顶盖的下表面突出。突出齿 620 可垂直于顶盖 630 的下表面。突出单元 620 以使能当顶盖 630 向上移动时其能够接触到手榴弹 602 的方式来定位。

[0053] 装置 600 还可以包括用于盖住图 7A-7B 中公开的机构的后盖 665。后盖连接到外壳 610 的后表面。翼件 665 位于外壳 610 与用户外衣之间。后盖 665 可以包括用于将装置 600 附接到用户穿戴的背心上或者附接到位于背心上的接合器上的机械轨道或钩。后盖 665 可以连接到止挡器 670,止挡器 670 构造为当顶盖 630 移动至向上位置时限制顶盖 630

的移动。止挡器 670 构造成,当例如顶盖 620 在旋转运动中移动至向上位置时,保持顶盖 630,例如以关于地面 60 度阻止顶盖 630。装置 600 还可以包括连接到顶盖 630 的底部的软内衬 635。软内衬 635 可由诸如海绵的柔软材料制成,其构造成安全地保持且防止对手榴弹 602 的上部 615 的任何损伤。

[0054] 图 6B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖在向下位置的情况下保持手榴弹的装置的前视图。当弹簧 640 被拉紧时,顶盖 630 处于向下位置。当按钮 621、622 被按压时,弹簧 640 被释放且顶盖 630 移动至向上位置。

[0055] 图 6B 还示出了安装在装置 600 中、在底座 608 之上的手榴弹 602。处于向下位置的顶盖 630 与手榴弹 602 的上部 615 相接触,用于固定包含于手榴弹导火线中的引爆物。图 6B 还示出了从手榴弹 602 的拉环 140 释放钢领座 145 的机构。钢领座 145 在一端上连接到绳索 135,而在另一端上连接到拉环;所述绳索 135 连接到外壳 610 或后盖 665,或者位于用户背心上的接合器。当将手榴弹 602 插入装置 600 中时,用户将钢领座 145 紧固到拉环 140 上。

[0056] 图 7A 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下用于保持手榴弹的装置的后视图。如上文所披露的,本发明的装置包括两个按钮 721、722,当用户按压按钮时,弹簧 740 被释放,这使得能够将顶盖 730 操纵到向上位置。两个按钮 721、722 连接到装置的外壳 710,例如连接到外壳 710 的后表面,在外壳和装置的用户穿戴的外衣之间。按钮 721、722 可位于顶盖 730 的下方,使得当将手榴弹从装置释放时,用户可以用单只手来按压按钮 721、722 且抓取手榴弹和手榴弹杆。

[0057] 在一些情况下,反向弹簧 725 接触按钮 721、722。当顶盖 730 处于向下位置时,按钮 721、722 彼此间隔开且反向弹簧 725 拉紧。当顶盖 730 处于向下位置时,按钮 721、722 彼此间隔开且反向弹簧 725 被拉紧。

[0058] 顶盖 730 包括从顶盖 730 的后端延伸出的两个突出元件 734、735。当顶盖 730 处于向下位置时,两个突出元件 734、735 安装到按钮 721、722 的上端 727、728 之上。当弹簧 740 被拉紧时,两个突出元件 734、735 保持顶盖 730 以免其移动至向上的位置。当用户按压按钮 721、722 时,按钮 721、722 的上端 727、728 在一边移动,不保持两个突出元件 734、735,弹簧 740 被释放,顶盖 730 移动至向上的位置。

[0059] 在一些情况下,利用两个轴 732、733 将按钮 721、722 连接到外壳 710,使得按压按钮 722、721 使按钮 721、722 的上端 727、728 移动而彼此分开。

[0060] 当弹簧 740 被拉紧且反向弹簧 725 被释放时,按钮 721、722 的移动受到从外壳 710 的后表面突出的阻挡元件 760 限制。当顶盖 730 处于向下位置时,两个突出元件 734、735 安装到按钮 721、722 的上端 727、728 之上。阻挡元件 760 限制按钮 721、722 的移动且因此将按钮 721、722 的上端 727、728 的位置设定到两个突出元件 734、735 的下方。当顶盖 730 处于向上位置时,两个突出元件 734、735 防止按钮 721、722 返回其原始位置且防止按钮 721、722 被触发。当用户将顶盖 730 推至向下位置时,反向弹簧 725 促使按钮 721、722 返回原始位置且被触发以便进一步使用。

[0061] 图 7B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向下位置的情况下用于保持手榴弹的装置的后视图。该装置还可以包括用于将外壳 710 与图 6B 的后盖 665 连接的连接器 747、748 和 749。该装置还显示出如上文所披露的安全杆收容器 750。

[0062] 图 8A 和图 8B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置和向下位置的情况下用于保持类球形状的手榴弹的装置的前视图。该装置包括两个按钮（仅示出了 821），其用来释放弹簧以使顶盖 830 向上移动。该装置还包括连接到顶盖 830 和球状底座 808 的外壳 810。外壳 810 经由轴 848 连接到顶盖 830。后盖 865 连接到外壳 810 的后表面，用于将装置附接到背心或背心上安装的接合器。

[0063] 球状底座 808 保持类球形状手榴弹 802 以防止在顶盖 830 处于向上位置时手榴弹 802 从装置中掉落。通过修改底座和外壳的设计，该装置的其他实施例可设计成用于本领域技术人员所期望的其他形状、尺寸和类型的手榴弹。装置该显示了如上所披露的安全杆收容器 850。

[0064] 图 9A 和图 9B 示出了根据主题的一些示例性实施例的在顶盖处于向上位置的情况下保持类球形状的手榴弹的装置的后视图。图 9A 示出了用于释放使顶盖 930 移动至向上位置的弹簧的两个按钮 921、922。该装置还示出了如上披露的安全杆收容器 950。该装置还包括将装置连接到诸如法律执行办事员的人所穿戴的外衣的后盖 965。后盖 965 可以包括诸如螺栓的连接元件，或者包括将对应结构装配到外衣上的机械轨道 940、945。在一些示例性的情况下，后盖 965 将多于一个的结构装配到外衣上，使得用户为方便而能够将装置从外衣上的一个结构移动至另一结构，如图 11 所示。后盖可以利用钩 990 连接到背心，而无需接合器。

[0065] 图 9B 示出了后盖 965 以相对于外衣的角度定位的装置的后视图。也即，其中安装了手榴弹的装置的底座与地面不平行。底座和地面之间的角度可以改善装置的可用性，例如，当装置位于外衣一侧且需要用户在背后移动她的肘部从而将手榴弹从装置释放时。在一些示例性的情况下，装置包括诸如轴的机构，使能调节附接用具 965 与外衣之间的角度，使得用户能够根据装置在外衣上的位置来改变该角度。

[0066] 图 10 示出了根据主题的一些示例性实施例的用于保持有到外衣的连接器的手榴弹的装置的后视图。该装置示出了用于释放弹簧 1040 且将顶盖移动至图 10 所示的向上位置的两个按钮 1021、1022。弹簧 1025 连接两个按钮 1021、1022。该装置还示出了如上披露的安全杆收容器 1050。

[0067] 图 11 示出了根据主题的一些示例性实施例的具有用于附接用来保持手榴弹的装置的多个位置的背心。该背心 1100 具有至少在背心的正面上水平定位的多个带子 1110、1112、1114。接合器 1120 位于带子 1110 和 1112 之间且固定到背心上。用于保持手榴弹的装置 1130 可以包括装配到接合器 1120 上的机械轨道（未示出），使得装置 1130 可以滑到接合器 1120 上，从而附接到背心 1100。可替代地，该装置可以利用带子 1110、1112、1114 直接附接到背心 1100。为了方便，背心 1100 的用户可以将装置 1130 从背心的一个接合器移动至另一接合器。

[0068] 图 12 示出了根据主题的一些示例性实施例的用于保持手榴弹的装置的分解视图。该装置包括顶盖 1210、弹簧 1212、外壳 1205、分别具有孔隙 1218、1222 的两个按钮 1215、1220。孔隙 1218、1222 滑到外壳 1205 的后表面上的螺栓 1206、1207 上。反向弹簧 1228 连接两个按钮 1215、1220。轴 1209 插入外壳 1205 的孔中，进入弹簧以及进入顶盖 1210 中的孔中。

[0069] 后盖 1230 连接到外壳 1205 的背面。后盖 1230 包括 3 个孔隙 1231、1232 和 1233，

其被构造成滑到外壳 1205 的背面的螺栓 1213、1214 和 1208 上。反向弹簧 1228 用螺栓 1211 连接到外壳 1205。

[0070] 图 13 示出了根据主题的一些示例性实施例的保持类球形状的手榴弹的装置的分解视图。该装置包括顶盖 1310、弹簧 1312、外壳 1305、分别具有孔隙 1318、1322 的两个按钮 1315、1320。孔隙 1318、1322 滑到外壳 1305 的后表面上的螺栓 1306、1307 上。反向弹簧 1328 连接两个按钮 1315、1320 且经由螺栓 1311 连接到外壳 1305。轴 1309 插入外壳 1305 的孔中以及顶盖 1310 中的孔中。后盖 1330 连接到外壳 1305 的背面。

[0071] 虽然将参考示例性实施例描述了本开盖，本领域技术人员将理解，可以做出各种改变，并且可以替换其元件的等同替代，而不偏离主题的范围。另外，可以做出许多修改来使特定的情形或材料适应本发明的教导，而不偏离其实质范围。因此，目的在于所公开的主题不限于作为构思出实施该主题的最佳模式而披露的特定实施例，而仅通过随附的权利要求书来限制。

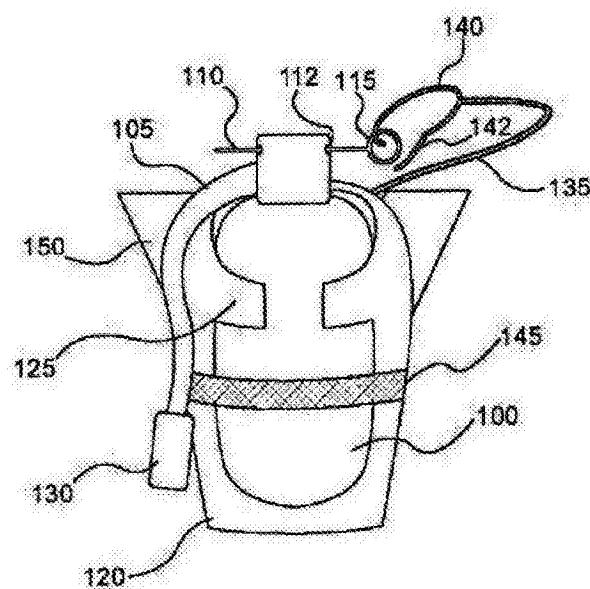


图 1

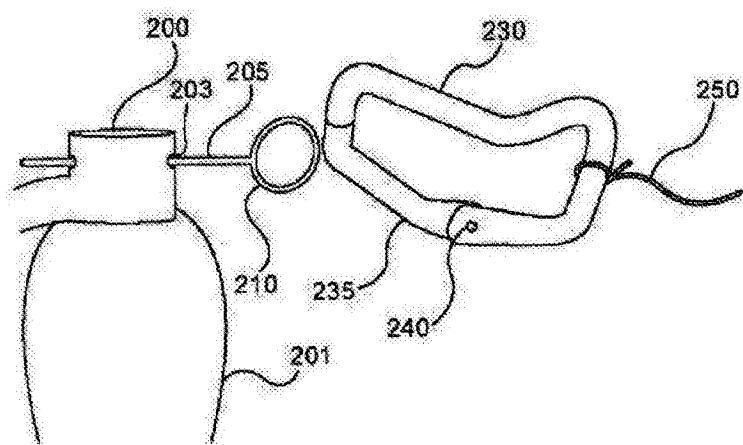


图 2

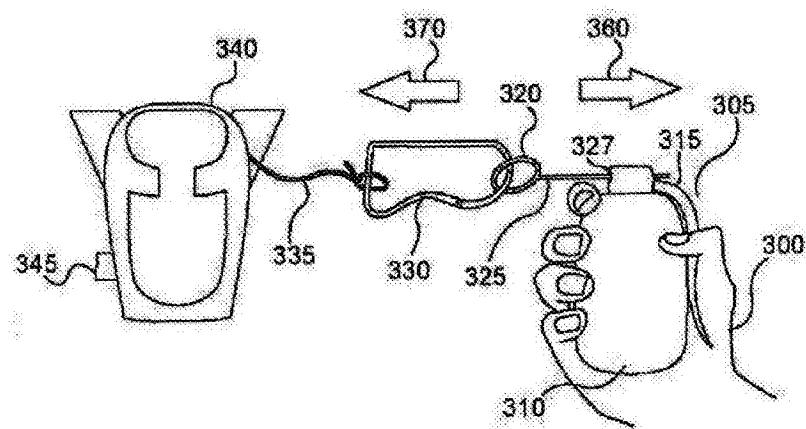


图 3

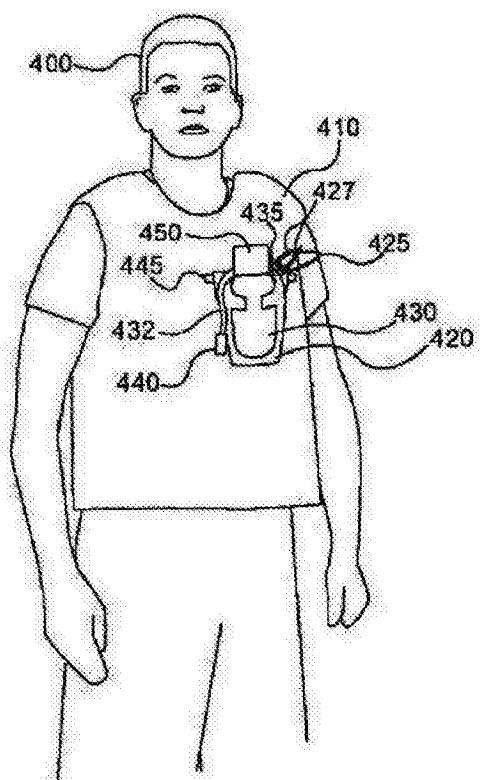


图 4

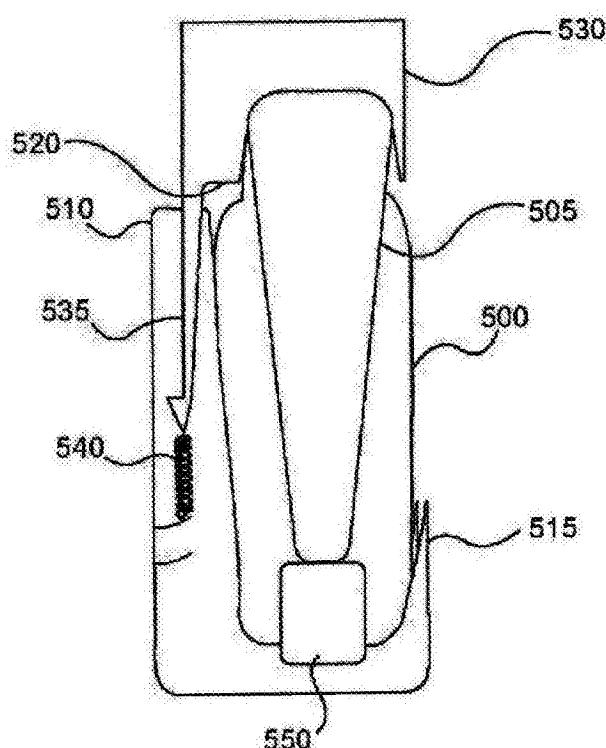
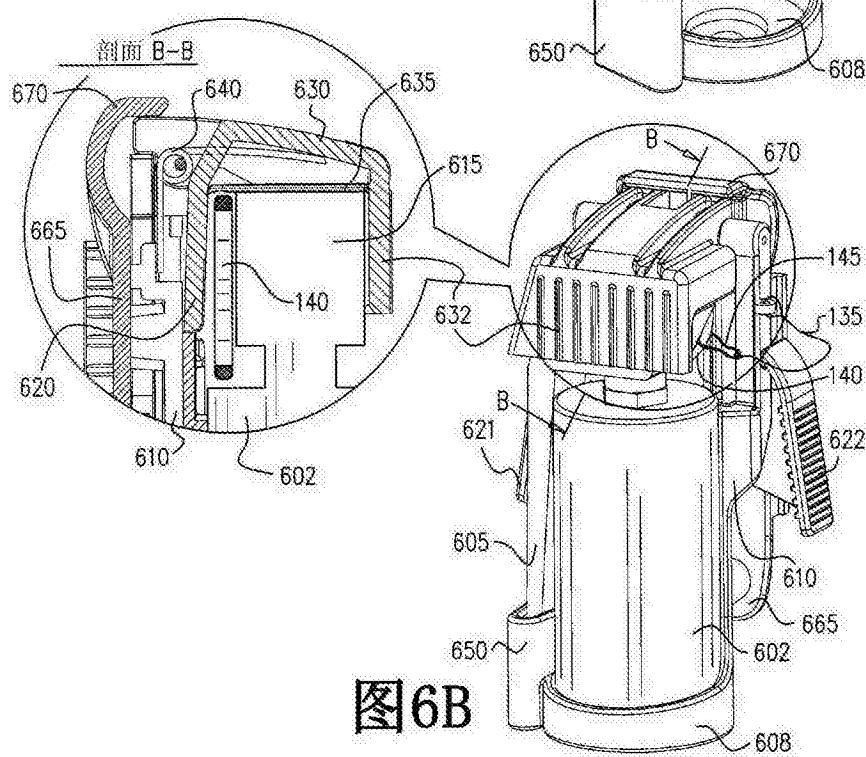
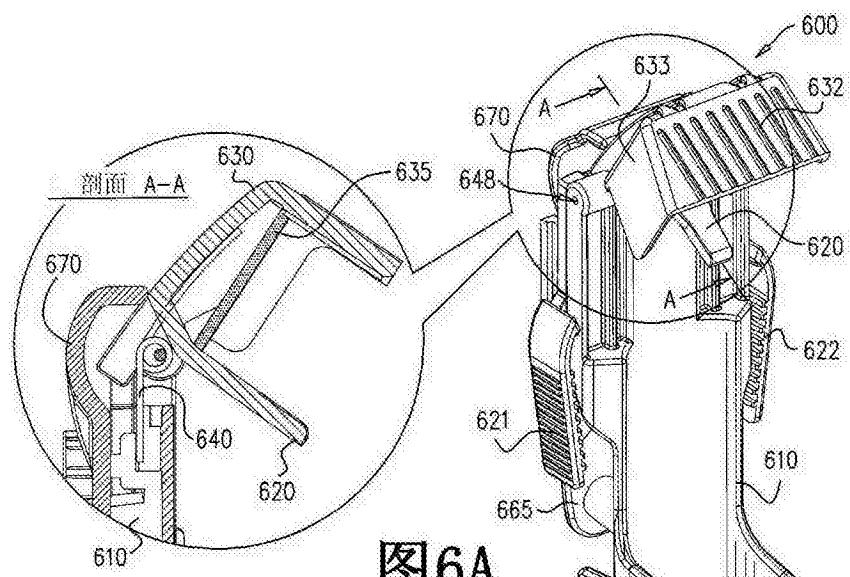


图 5



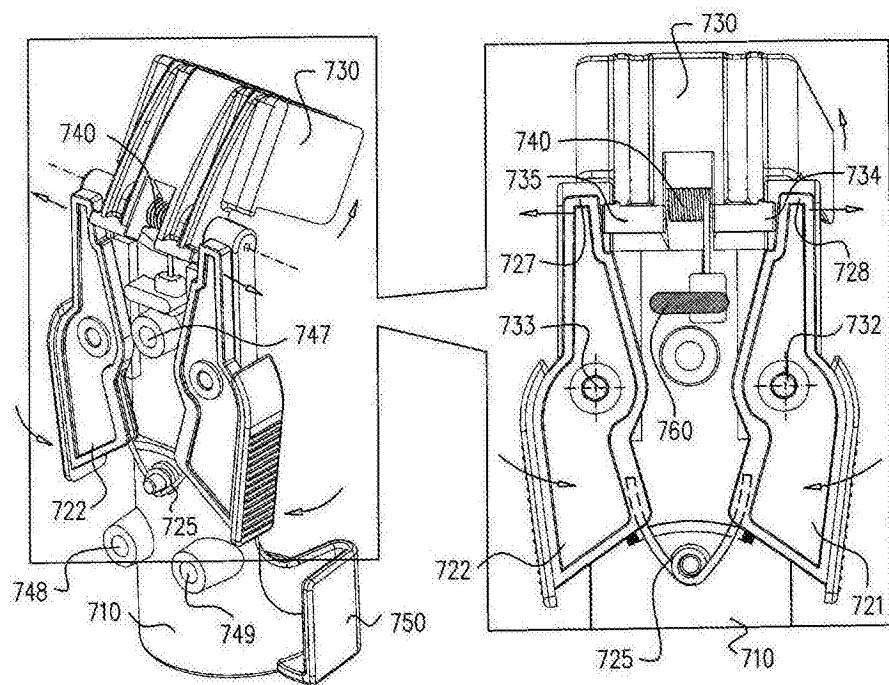


图 7A

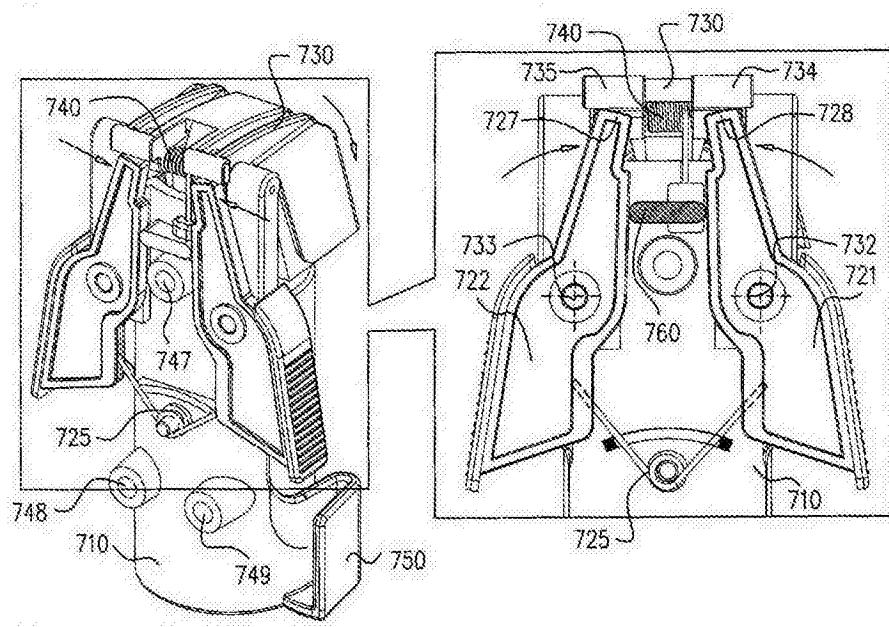


图 7B

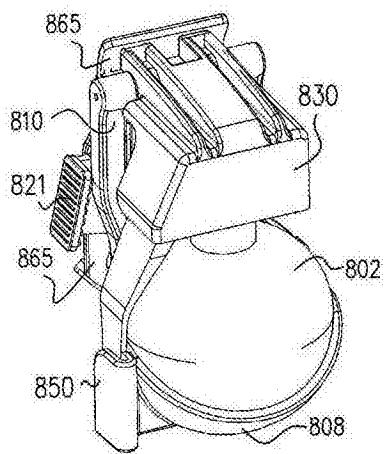


图 8A

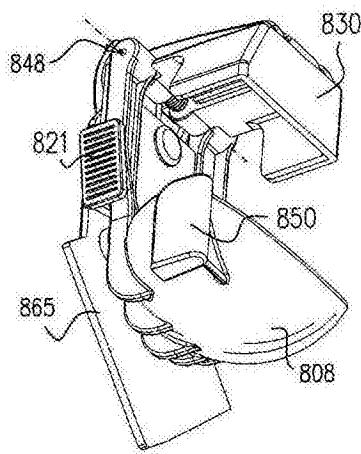


图 8B

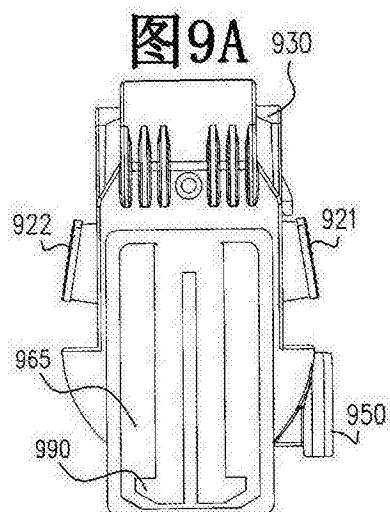


图 9A

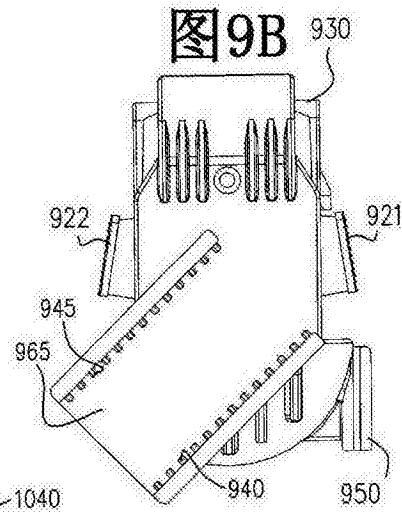


图 9B

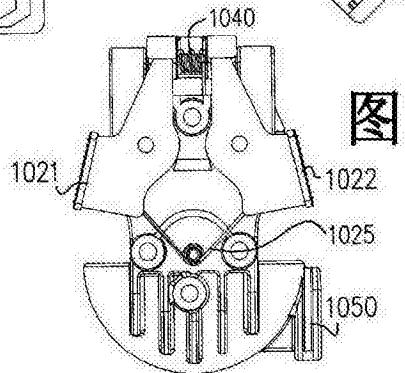


图 10

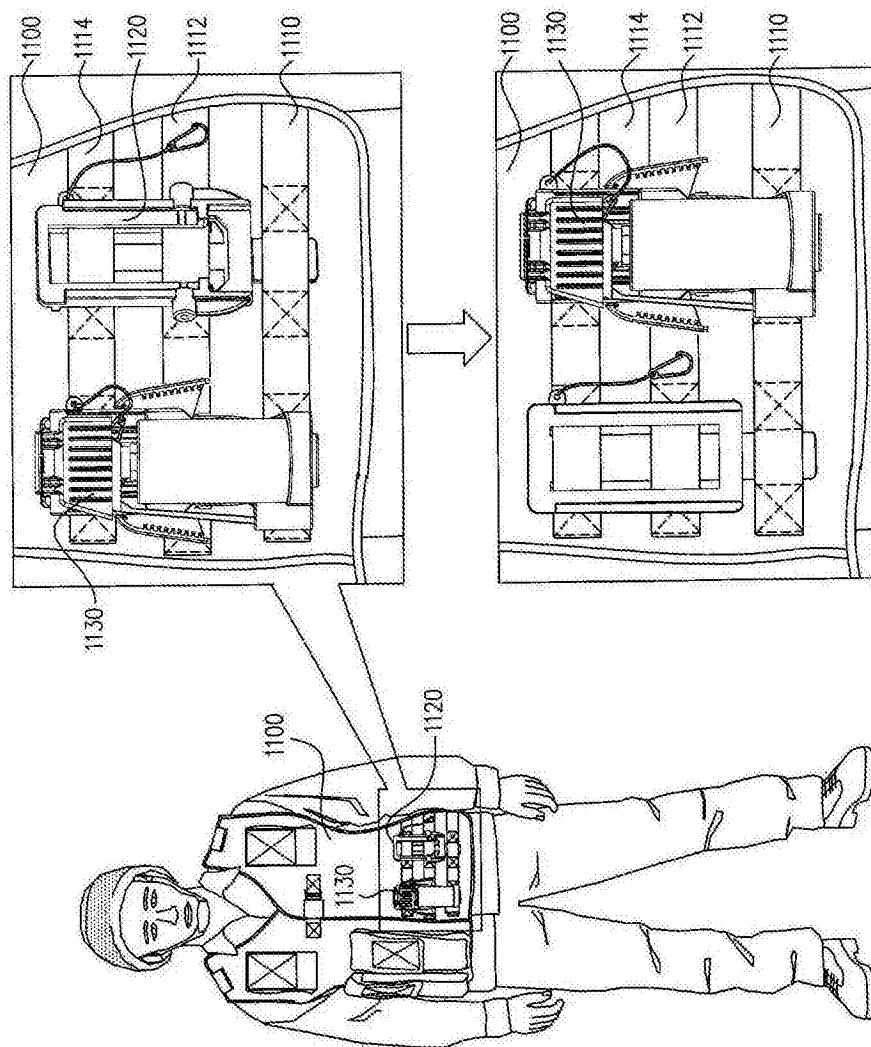


图 11

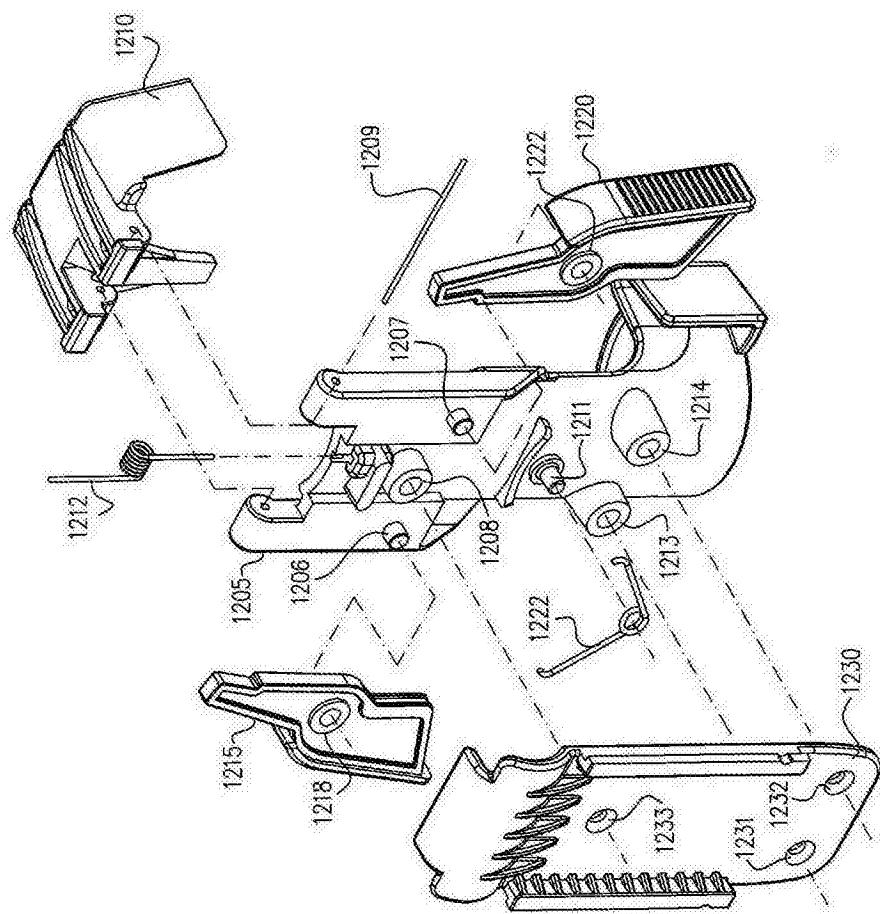


图 12

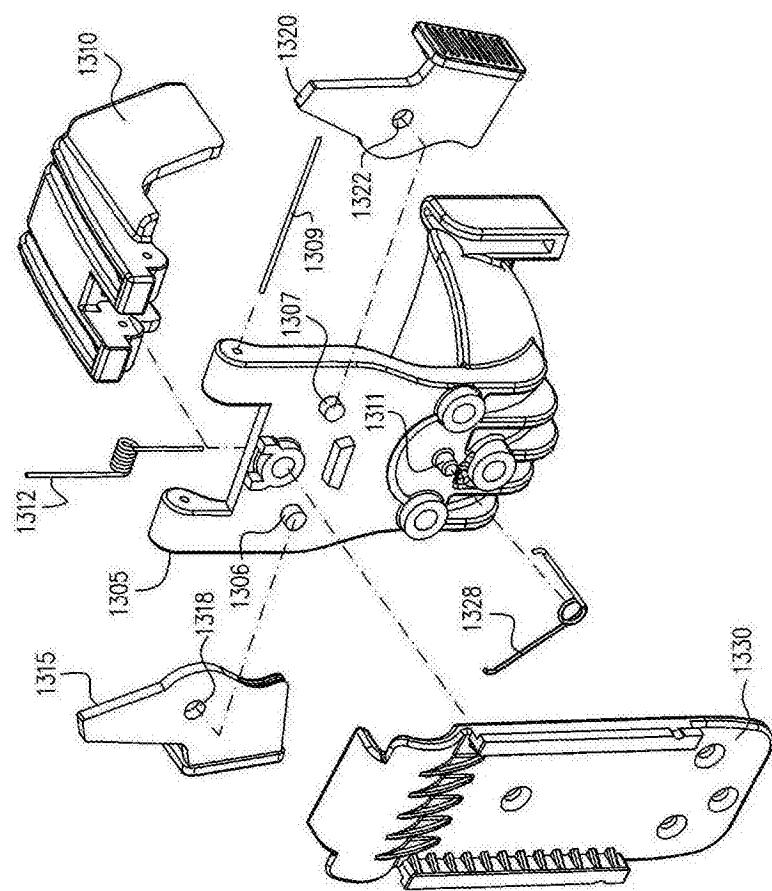


图 13