



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103181663 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201210214058. 7

(22) 申请日 2012. 06. 25

(30) 优先权数据

201109734-2 2011. 12. 29 SG

(71) 申请人 南洋理工学院

地址 新加坡新加坡市

(72) 发明人 詹孝桐

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 党晓林 王小东

(51) Int. Cl.

A45B 1/00 (2006. 01)

A45B 9/00 (2006. 01)

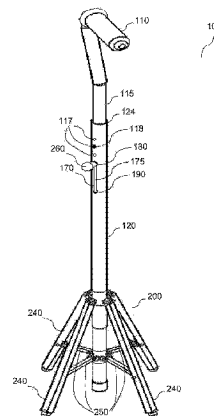
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

混合行走杖

(57) 摘要

本发明涉及混合行走杖。该混合行走杖包括管状构件、杆构件、操作杆、多个支柱以及多个撑杆。杆构件位于管状构件内，该杆构件的一部分延伸通过管状构件的开口端。杆构件还设置成能在管状构件内在收回位置和伸展位置之间移动。操作杆伸出杆构件的一侧并延伸通过管状构件的侧壁的开口。操作杆构造成使杆构件在收回位置和伸展位置之间移动。支柱以可枢转的方式联接到管状构件。撑杆将每个支柱均连接到杆构件。将杆构件移动到收回位置导致支柱基本上平行于该杆构件，而将杆构件移动到伸展位置导致撑杆基本上垂直于杆构件且每个支柱的底部末端与杆构件的底端齐平。操作杆和管状构件的开口设置成将杆构件锁定在收回位置和伸展位置中的一个位置中。



1. 一种混合行走杖,该混合行走杖包括:

管状构件,该管状构件具有开口端和被限定在所述管状构件的侧壁内的开口;

杆构件,该杆构件位于所述管状构件内,该杆构件的一部分延伸通过所述管状构件的所述开口端,其中所述杆构件能在所述管状构件内在收回位置和伸展位置之间移动;

操作杆,该操作杆伸出所述杆构件的一侧并且延伸通过所述管状构件的所述侧壁的所述开口,用于使所述杆构件在所述收回位置和所述伸展位置之间移动;

多个支柱,所述多个支柱的顶端以可枢转的方式联接到所述管状构件;以及

多个撑杆,所述多个撑杆将所述多个支柱连接到所述杆构件,其中:所述多个撑杆均具有以可枢转的方式连接到所述多个支柱中的一个的第一端和以可枢转的方式连接到所述杆构件的延伸通过所述管状构件的所述开口端的所述部分的第二端,从而:响应于正处于所述收回位置的所述杆构件,所述多个支柱基本上平行于所述杆构件;响应于正处于所述伸展位置的所述杆构件,所述多个撑杆基本上垂直于所述杆构件并且所述多个支柱中的每个的底部末端均与所述杆构件的底端齐平,并且其中所述操作杆和被限定在所述管状构件的所述侧壁内的所述开口被设置成将所述杆构件锁定在所述收回位置和所述伸展位置中的一个位置中。

2. 根据权利要求1所述的混合行走杖,其中,被限定在所述管状构件的所述侧壁内的所述开口具有第一端、第二端以及连接所述第一端和所述第二端的长形部。

3. 根据权利要求2所述的混合行走杖,其中,当处于所述收回位置时,所述操作杆位于所述开口的所述第二端,当处于所述伸展位置时,所述操作杆位于所述开口的所述第一端。

4. 根据权利要求1所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括:

用于向所述收回位置偏压所述杆构件的弹性装置。

5. 根据权利要求4所述的混合行走杖,其中,所述操作杆包括:

弹性构件;

锥形部;以及

位于所述弹性构件和所述锥形部之间的基座部。

6. 根据权利要求5所述的混合行走杖,其中,所述基座部包括用于将所述操作杆固定到所述杆构件的阻隔装置。

7. 根据权利要求6所述的混合行走杖,其中,当所述操作杆的所述锥形部与所述管状构件的所述侧壁对齐时,允许所述杆构件在所述收回位置和所述伸展位置之间移动。

8. 根据权利要求6所述的混合行走杖,其中,当所述操作杆的所述基座部与所述管状构件的所述侧壁对齐时,阻止所述杆构件在所述收回位置和所述伸展位置之间移动。

9. 根据权利要求5所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括连接到所述操作杆的所述锥形部的捏手。

10. 根据权利要求1所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括:

从所述管状构件的一端伸出的手柄,所述一端与所述管状构件的所述开口端相对。

11. 根据权利要求10所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括:

位于所述手柄和与所述管状构件的所述开口端相反的所述一端之间的延长杆,所述延长杆具有适于插入所述管状构件的所述侧壁上的多个孔中的一个的突起。

12. 根据权利要求1所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括:

附装到所述杆构件的多个第一枢转附接构件,其中,所述多个第一枢转附接构件均适于以可枢转的方式将所述多个支柱中的每个的所述顶端连接到所述管状构件。

13. 根据权利要求 12 所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括:

附装到所述管状构件的多个第二枢转附接构件,其中,所述多个第二枢转附接构件均适于以可枢转的方式将所述多个撑杆中的每个的所述第二端连接到所述杆构件。

14. 根据权利要求 13 所述的混合行走杖,该混合行走杖还包括:

附装到所述多个支柱中的每个的多个第三枢转附接构件,其中,所述多个第三枢转附接构件均适于以可枢转的方式将所述撑杆均连接到所述多个支柱中的每个。

15. 根据权利要求 1 所述的混合行走杖,其中,所述多个支柱均绕所述管状构件的公共轴线均匀地彼此间隔开。

16. 根据权利要求 1 所述的混合行走杖,其中,设置有至少三个支柱,并且所述至少三个支柱均绕所述管状构件的公共轴线均匀地分布。

17. 根据权利要求 1 所述的混合行走杖,其中,所述操作杆包括:

弹性构件;

锥形部;以及

位于所述弹性构件和所述锥形部之间的基座部。

18. 根据权利要求 17 所述的混合行走杖,其中,所述基座部包括用于将所述操作杆固定到所述杆构件的阻隔装置。

混合行走杖

技术领域

[0001] 本发明涉及混合行走杖。更具体地，本发明涉及具有附加支承结构的混合行走杖。还更具体地，本发明涉及具有当需要时能被致动和锁定就位的附加支承结构的混合行走杖。

背景技术

[0002] 存在许多人具有妨碍运动的疾病或虚弱的问题。通常，这些人需要用于辅助行走和其它任务的医疗辅助装置，诸如拐杖、手杖、助步器等。这种医疗辅助装置通常包括单个竖直柱或杆，该柱或杆在一端具有手柄并且在另一端具有止动件。虽然这种医疗辅助装置允许人容易地移动，但是一些用户可能需要或更喜欢用于更好地平衡支承的附加支承结构。为了解决该问题，本领域技术人员已设计出固定到立杆的底端的三脚架结构。三脚架提供附加支承和稳定性。然而，三脚架结构妨碍用户并且阻止用户容易地移动。

[0003] 因此，本领域技术人员不断努力设计改进的行走杖，以允许患有疾病和 / 或虚弱的人在行走时容易操纵，并且当需要时还提供附加的支承和稳定性。

发明内容

[0004] 借助根据本发明的混合行走杖解决了上述和其它问题，并且实现了本领域的进步。根据本发明的混合行走杖的第一优点在于该混合行走杖能被用作单杆行走杖或多支承行走杖。根据本发明的混合行走杖的第二优点在于附加的支承结构向该混合行走杖提供附加强度。根据本发明的混合行走杖的第三优点在于该混合行走杖能通过按压和推动操作在单杆行走杖和多支承行走杖之间转换。根据本发明的混合行走杖的第四优点在于该混合行走杖给用户以在利用允许用户容易地操纵的具有单个立杆的混合行走杖和给予较好的支承和稳定性的具有附加支承结构的混合行走杖之间选择的选择自由。

[0005] 根据本发明的实施方式，混合行走杖被以下述方式构造。所述混合行走杖包括管状构件、杆构件、操作杆、多个支柱以及多个撑杆。所述管状构件具有开口端和限定在该管状构件的侧壁内的开口。所述杆构件被收纳在所述管状构件内，该杆构件的一部分延伸通过所述管状构件的所述开口端。所述杆构件设置成能在所述管状构件内在收回位置和伸展位置之间移动。所述操作杆伸出所述杆构件的一侧并且延伸通过所述管状构件的所述开口，以用于使所述杆构件在所述收回位置和所述伸展位置之间移动。所述支柱以可枢转的方式联接到所述管状构件。所述撑杆将每个支柱均连接到所述杆构件。每个撑杆均具有以可枢转的方式连接到其中一个支柱的第一端和以可枢转的方式连接到所述杆构件的延伸通过所述管状构件的所述开口端的一部分的第二端。所述杆构件、所述支柱、所述撑杆被设置成使得：响应于所述杆构件处于所述收回位置，所述支柱基本上平行于所述杆构件；并且响应于所述杆构件处于所述伸展位置，所述撑杆基本上垂直于所述杆构件并且每个支柱的底部末端均与所述杆构件的底端齐平。所述操作杆和所述管状构件的所述开口被设置成将所述杆构件锁定在所述收回位置和所述伸展位置中的一个。

[0006] 根据本发明的实施方式,被限定在所述管状构件的所述侧壁内的所述开口具有第一端、第二端以及连接所述第一端和所述第二端的长形部。根据这些实施方式中的一些,当处于所述收回位置时,所述操作杆位于所述开口的所述第二端,当处于所述伸展位置时,所述操作杆位于所述开口的所述第一端。。

[0007] 根据本发明的实施方式,所述混合行走杖还包括用于向所述收回位置偏压所述杆构件的弹性装置。根据这些实施方式中的一些,所述操作杆包括弹性构件、锥形部以及位于所述弹性构件和所述锥形部之间的基座部。这有助于用户借助在所述操作杆上简单地施加压力而容易地、不费力地且有效地将所述杆构件从所述伸展位置收回到所述收回位置。根据这些实施方式中的一些,所述基座部包括用于将所述操作杆固定到所述杆构件的一对阻隔件。

[0008] 根据本发明的实施方式,当所述操作杆的所述锥形部与所述管状构件的所述侧壁对齐时,所述杆构件被解锁。根据这些实施方式中的一些,当所述操作杆的所述基座部与所述管状构件的所述侧壁对齐时,所述杆构件被锁定。

[0009] 根据本发明的实施方式,所述混合行走杖包括连接到所述操作杆的所述锥形部的捏手。该捏手作为把手或手柄设置以允许用户移动所述操作杆。根据这些实施方式中的一些,设置从所述管状构件的所述开口端的相反端部伸出的手柄。

[0010] 根据本发明的实施方式,所述混合行走杖包括第一枢转附接构件、第二枢转附接构件以及第三枢转附接构件。所述第一枢转附接构件附装到所述杆构件。而且,每个第一枢转附接构件均适于以可枢转的方式将每个支柱的顶端连接到所述管状构件。所述第二枢转附接构件附装到所述管状构件。而且,每个第二枢转附接构件均适于以可枢转的方式将每个撑杆的所述第二端连接到所述杆构件。所述第三枢转附接构件附装到每个支柱。而且,每个第三枢转附接构件均适于以可枢转的方式将每个撑杆连接到每个支柱。

[0011] 根据本发明的实施方式,每个支柱均绕所述管状构件的公共轴线均匀地彼此间隔开。根据这些实施方式中的一些,设置有至少三个支柱。

附图说明

[0012] 在下面的详细说明中描述了并在下面的附图中示出了根据本发明的上述和其它特征以及优点:

[0013] 图 1 示出了根据本发明的实施方式的混合行走杖的立体图;

[0014] 图 2 示出了根据本发明的实施方式的底部支承结构的展开图;

[0015] 图 3 示出了根据本发明的实施方式的操作杆的侧视图和管状构件上的开口的前视图;

[0016] 图 4 示出了根据本发明的实施方式的操作杆的操作;

[0017] 图 5 示出了根据本发明的实施方式的联接到管状构件和杆构件的支柱的侧视图;

[0018] 图 6 示出了根据本发明的实施方式的支柱的前视图;

[0019] 图 7 示出了根据本发明的实施方式的处于展开模式的底部支承结构的立体图;

[0020] 图 8 示出了根据本发明的实施方式的从展开模式改变到收回模式的底部支承结构的立体图;

[0021] 图 9 示出了根据本发明的实施方式的处于展开操作的混合行走杖的前视图;

- [0022] 图 10 示出了根据本发明的实施方式的穿过图 9 的 X-X 平面的剖视图；
- [0023] 图 11 示出了根据本发明的实施方式的处于折叠操作的混合行走杖的前视图；以及
- [0024] 图 12 示出了根据本发明的实施方式的穿过图 11 的 Y-Y 平面的剖视图。

具体实施方式

[0025] 本发明涉及混合行走杖。更具体地，本发明涉及具有附加支承结构的混合行走杖。还更具体地，本发明涉及具有当需要时能被致动的附加支承结构的混合行走杖。

[0026] 图 1 示出了根据本发明的实施方式的混合行走杖 100 的实施方式。该混合行走杖 100 包括：管状构件 120，该管状构件 120 用作基座以连接混合行走杖的各个部件；手柄 110；以及底部支承结构 200。在管状构件 120 和手柄 110 之间可包括延长杆 115。该延长杆 115 可通过管状构件 120 的顶部开口端 124 插入并且可相对于管状构件 120 移动。延长杆 115 包括突起 118，该突起适于被插入任何一个孔 117 中以将手柄 110 调节到所选择的高度。这允许用户将混合行走杖 120 调节到合适的长度。管状构件 120 还包括槽 170，该槽 170 允许操作杆 260 在伸出位置和缩回位置之间移动。下面将进一步描述底部支承结构 200。虽然图中所示的管状构件 120 的横截面是圆形的，但是本领域技术人员将认识到管状构件 120 能是具有任何其他几何形状的任何中空结构，并且确切构造被留作本领域技术人员的设计选择。

[0027] 图 2 示出了当操作杆 260 位于伸出位置时处于展开操作的底部支承结构 200。如图 2 所示，底部支承结构 200 旨在为用户提供附加支承和稳定性。此外，底部支承结构 200 还向混合行走杖 100 提供附加强度，并且允许该混合行走杖 100 在底部支承结构 200 处于展开操作时自由站立。

[0028] 底部支承结构 200 包括杆构件 210、支柱 240 和撑杆 250。杆构件 210 位于管状构件 120 内，该杆构件 210 的一部分延伸通过管状构件 120 的底部开口端 122。杆构件 210 能相对于管状构件 120 移动。杆构件 210 在管状构件 120 内的运动改变该杆构件 210 的伸出底部开口端 122 的部分的量以如下所述改变支柱 240 和撑杆 250 的位置。为了提供更好的支承和强度，杆构件 210 是由金属材料制成的整体实心杆。然而，本领域技术人员将认识到，杆构件 210 也可以由除了金属之外的材料制成，只要该材料足够硬即可，以向混合行走杖提供支承和强度。此外，代替实心杆，杆构件 210 的结构也可以是中空的，而不脱离本发明。

[0029] 操作杆 260 联接到杆构件 210。下面将参照图 3 和图 4 描述操作杆 260 的更多细节和操作杆 260 的操作。

[0030] 每个支柱 240 均以可枢转的方式连接到第一托架 230。该第一托架 230 固定到管状构件 120 的靠近底部开口端 122 的侧壁或与该侧壁形成为一体。支柱 240 优选地绕管状构件 120 彼此相等地间隔开。第一托架 230 包括多个第一枢转附接构件 232，用于允许每个支柱 240 以可枢转的方式连接到第一托架 230。本领域技术人员将认识到，代替在第一托架 230 上设置第一枢转附接构件 232，每个第一枢转附接构件 232 还可以被修改成直接附装到管状构件 120，并且确切构造留作本领域技术人员的设计选择。此外，第一枢转附接构件 232 可以是适于将支柱 240 以可枢转的方式附接到管状构件 120 的任何构造，并且确且

构造留作本领域技术人员的设计选择。

[0031] 设置撑杆 250 以将每个支柱 240 连接到第二托架 220。第二托架 220 被附装到杆构件 210 的伸出管状构件 120 的底端 122 的部分或者与该部分形成一体,而与杆构件 210 在管状构件 120 中的位置无关。第二托架 220 包括多个第二枢转附接构件 222,用于允许撑杆 250 以可枢转的方式连接到第二托架 220。本领域技术人员将认识到,代替在每个第二托架 220 上设置第二枢转附接构件 222,每个第二枢转附接构件 222 可以被修改成直接附装到杆构件 210,并且确且构造留作本领域技术人员的设计选择。此外,第二枢转附接构件 222 可以是适于将撑杆 250 以可枢转的方式附接到杆构件 210 的任何构造,并且确切构造留作本领域技术人员的设计选择。

[0032] 每个支柱 240 均包括第三枢转附接构件 242,用于允许撑杆 250 以可枢转的方式连接到每个支柱 240。第三枢转附接构件 242 设置在支柱 240 上,使得当混合行走杖 100 处于展开操作时,撑杆 250 基本上垂直于杆构件 210。本领域技术人员将认识到,第三枢转附接构件 242 可以是适于将支柱 240 以可枢转的方式附接到撑杆 250 的任何构造,并且确切构造留作本领域技术人员的设计选择。

[0033] 本领域技术人员将认识到,虽然在图 2 示出了四(4)个支柱,但是能使用任何数量的支柱,只要当操作杆处于伸出位置时支柱形成允许混合行走杖自由站立的结构即可。本领域技术人员还将认识到,支承和稳定性随着所用支柱的数量的增加而提高。此外,支柱数量的增加还将增大混合行走杖的强度。因此,所用的支柱的确切数量留作本领域技术人员的设计选择。本领域技术人员还将识到,类似于延长杆 115,杆构件 210 还可被修改成允许该杆构件 210 可调节,并且确切构造留作本领域技术人员的设计选择。

[0034] 图 3 示出了由操作杆 260 和槽 170 的组合形成的锁定机构的分解图。槽 170 是形成在管状构件 120 的侧壁处的长形开口。槽 170 具有第一端 180、第二端 190 和连接部 175。第一端 180 和第二端 190 的尺寸比连接部 175 大。操作杆 260 具有基座部 262、锥形部 264、捏手 266、一对阻隔部 267 以及弹性构件 268。基座部 262 具有这样的尺寸:使基座部 262 止靠在第一端 180 或第二端 190 但是阻止该基座部 262 进入连接部 175。锥形部 264 具有这样的尺寸:允许操作杆 260 沿着连接部 175 自由地移动。这些尺寸的比例允许操作杆 260 能在第一端 180 和第二端 190 之间移动。捏手 266 被设置为把手或手柄以允许用户移动操作杆 260。阻隔部 267 将操作杆 260 固定到杆构件 210 中的孔 211 (图 4 所示)。操作杆 260 构造成被锁定在第一端 180 或第二端 190 处,并且将参照图 4 在下面描述操作杆 260 的操作。

[0035] 图 4 包括图 4a、图 4b、图 4c 和图 4d 并且示出了操作杆 260 的操作。图 4a 示出当基座部 262 与管状构件 120 的侧壁 121 对齐时操作杆 260 被锁定在第一端 180 处。在该锁定位置,混合行走杖 100 处于展开操作。

[0036] 图 4b 示出了沿由箭头 410 所示的方向在操作杆 260 上施加压力,当沿由箭头 410 所示的方向在操作杆 260 上施加压力时,弹性构件 268 收缩并且锥形部 264 与管状构件 120 的侧壁 121 对齐。该对齐解锁操作杆 260 并且允许该操作杆 260 能在第一端 180 和第二端 190 之间移动。

[0037] 图 4c 示出了沿由箭头 420 所示的方向移动操作杆 260 并且将操作杆 260 停止在第二端 190 处。沿由箭头 420 所示的方向移动操作杆 260 导致杆构件 210 进一步延伸出管

状构件 120 的底端 122。在该位置处,混合行走杖处于折叠操作。

[0038] 图 4d 示出了操作杆 260 被锁定在管状构件 120 的第二端 190 处。释放操作杆 260 上沿由箭头 410 所示的方向的压力允许弹性构件 268 膨胀并使基座部 262 与管状构件 120 的侧壁 121 对齐。因此,操作杆 260 被锁定在管状构件 120 的第二端 190 处。

[0039] 图 5 示出了当混合行走杖 100 处于折叠操作时支柱 240 被联接到杆构件 210 和管状构件 120 的侧视图。撑杆 250 由支柱 240 部分隐藏。在折叠操作中,支柱 240 基本上平行于杆构件 210。此外,第二托架 220 附装到杆构件 210 的伸出管状构件 120 的底端 122 的部分或与该部分形成为一体。第二托架 220 定位在杆构件 210 的伸出管状构件 120 的底端 122 的部分上,使得当处于折叠操作时,第二托架 220 位于支柱 240 的底部末端 245 以及第三枢转附接构件 242 之间。支柱 240 可以设有将该支柱 240 推离杆构件 210 的弹性部 249。这进一步有助于将混合行走杖从折叠操作改变到展开操作。

[0040] 图 6 示出了具有撑杆 250 的支柱 240 的前视图。支柱 240 具有纵向孔 241,在混合行走杖 100 处于如图 6 所示的折叠操作时该纵向孔 241 允许撑杆 250 装配在支柱 240 内。为了确保在处于折叠操作时支柱 240 基本上平行于杆构件 210,第二枢转附接构件 222 构造使得该第二枢转附接构件 222 装配在支柱 240 的纵向孔 241 间。图 6 还示出了支柱 240 以可枢转的方式连接到第一枢转附接构件 232。此外,撑杆 250 以可枢转的方式连接到第二枢转附接构件 222 以及第三枢转附接构件 242。为了辅助将混合行走杖 100 从折叠操作变成展开操作,撑杆 250 不能平行于杆构件 210。因此,第二枢转附接构件 222 以及第三枢转附接构件 242 设置成使得当处于折叠操作时撑杆 250 不平行于杆构件 210。本领域技术人员将认识到,第一枢转附接构件 232、第二枢转附接构件 222 和第三枢转附接构件 242 的构造可以不同于所述的实施方式。然而,第一枢转附接构件 232、第二枢转附接构件 222 和第三枢转附接构件 242 必须构造当操作杆 260 在第一端 180 和第二端 190 之间移动时允许在撑杆 250 和支柱 240 之间转换旋转运动。本领域技术人员还将认识到,代替具有纵向孔 241,支柱 240 可以具有适于接纳第二枢转附接构件 222、第三枢转附接构件 242 和撑杆 250 的凹部的实心材料件,使得当处于折叠操作时支柱 240 基本上平行于杆构件 210。

[0041] 图 7 和图 8 示出了底部支承结构 200 从操作杆 260 位于第一端 180 的伸出模式朝向操作杆 260 位于第二端 190 的收回模式的运动。当底部支承结构 200 处于伸出模式时,支柱 240 的底部末端 245 与杆构件 210 的底端 215 齐平。此外,撑杆 250 基本上垂直于杆构件 210。当底部支承结构 200 朝向收回模式移动时,杆构件 210 进一步伸出底部开口端 122 外,如箭头 810 所示。杆构件 210 的如箭头 810 所示的运动转变成如箭头 820 所示的撑杆 250 的向上运动,这导致支柱 240 的底部末端 245 朝向杆构件 210 收回。下面将参照图 9 至 12 描述混合行走杖 100 的零件的更详细的运动。

[0042] 现在参照图 9 至 12 如下描述混合行走杖 100 的零件的运动。图 9 示出了处于展开操作的混合行走杖 100。在展开操作中,操作杆 260 位于第一端 180 处并且底部支承结构处于伸出模式。图 10 示出了沿着图 9 的 X-X 的剖视图。图 11 示出了处于折叠操作的混合行走杖 100。在折叠操作中,操作杆 260 位于第二端 190 处并且底部支承结构处于收回模式。图 12 示出了沿着图 11 的 Y-Y 的剖视图。如图 10 和图 12 所示,弹性构件 520 和止动件 510 设置在管状构件 120 内。混合行走杖 100 能被以如下方式从展开操作变到折叠操作。将压力沿如 730 所示的方向施加于操作杆 260。弹性构件 268 响应于被施加于操作杆

260 的压力而收缩。当锥形部 264 与管状构件 120 的侧壁对齐时,弹性构件 268 的收缩解锁所述锁定机构。杆构件 210 由于弹性构件 520 而被迫沿由箭头 740 所示的方向向下。施加于操作杆 260 的压力被释放并且锁定机构将底部支承结构 200 锁定在折叠操作中,如图 11 和图 12 所示。弹性构件 520 和止动件 510 的使用允许用户容易地、不费力地且有效地通过沿如 730 所示的方向简单地施加压力于操作杆 260 而将底部支承构件从伸出模式收回到收回模式。

[0043] 混合行走杖 100 能被以如下方式从折叠操作变到展开操作。将压力沿如 710 所示的方向施加于操作杆 260。弹性构件 268 响应于被施加于操作杆 260 的压力而收缩。当锥形部 264 与管状构件 120 的侧壁对齐时,弹性构件 268 的缩回解锁所述锁定机构。为了沿由箭头 720 所示的方向向上收回杆构件,能将力如箭头 750 所示向下施加于手柄 110。施加于操作杆 260 的压力被释放并且锁定机构将底部支承结构 200 锁定在伸出模式中。

[0044] 混合行走杖 100 旨在供具有妨碍运动的疾病或虚弱的人使用。通常,这些人具有通过容易地采取较大的步伐而行走一定距离的能力。如果混合行走杖处于展开操作,那么支柱 240 可能妨碍或阻碍用户。因此,他们将使用处于折叠操作的混合行走杖,因为它更易于操纵。然而,在一定距离之后,他们可能感到疲劳并将采取较小的步伐。因此,他们将更喜欢使用处于展开操作的混合行走杖,因为这提供更好的支承和稳定性。此外,当用户疲劳时,用户通常沿如 750 所示的方向在手柄 110 上施加更多的压力以遏制用户的重量施加在他或她的腿上。因此,弹性构件 520 和止动件 510 如图 10 和图 12 所示设置在杆构件 210 上方以仅辅助用户容易地、不费力地且有效地借助如上所述简单地在操作杆上施加压力而将底部支承构件从伸出模式回到收回模式。

[0045] 以上是根据本发明的混合行走杖的示例性实施方式的说明,可预见到,本领域技术人员能够并且将基于本公开内容设计侵犯如所附权利要求所阐述的本发明的另选系统。

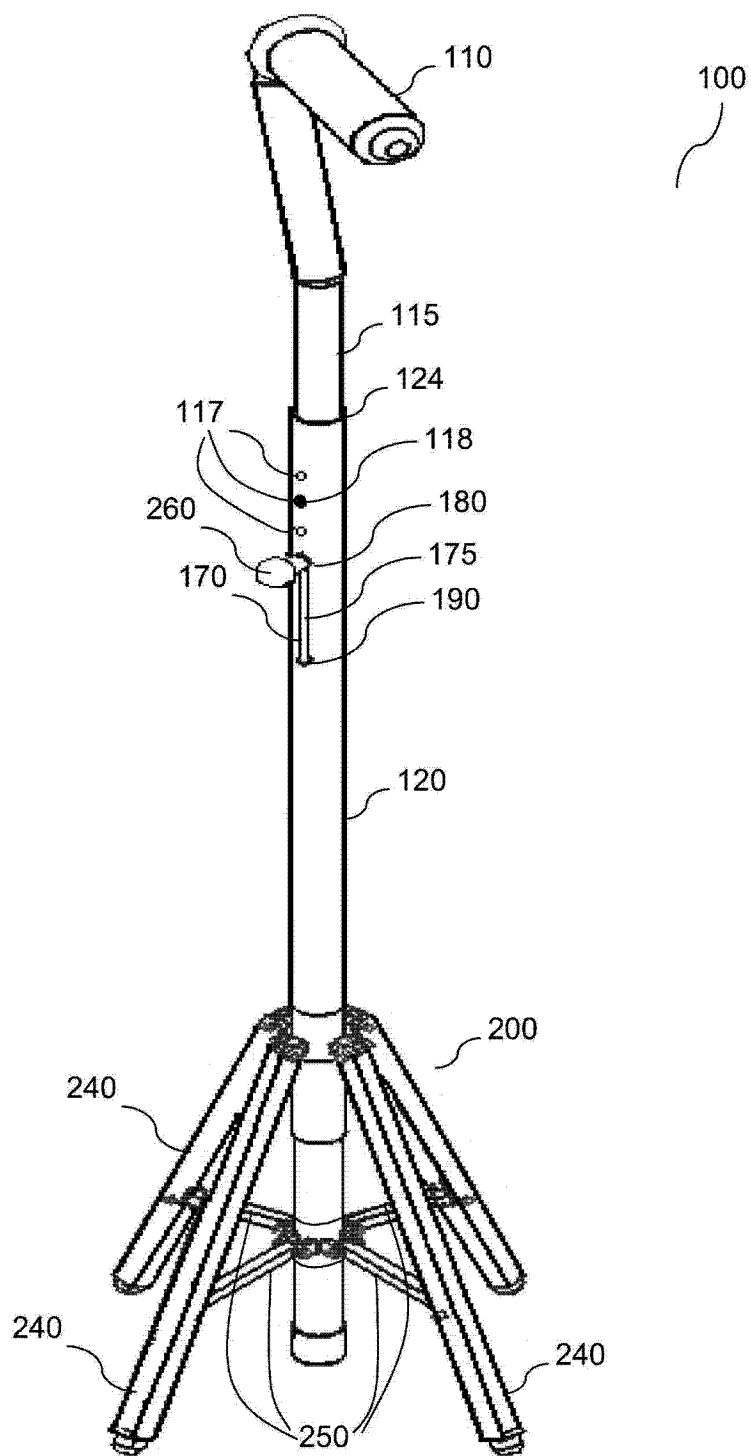


图 1

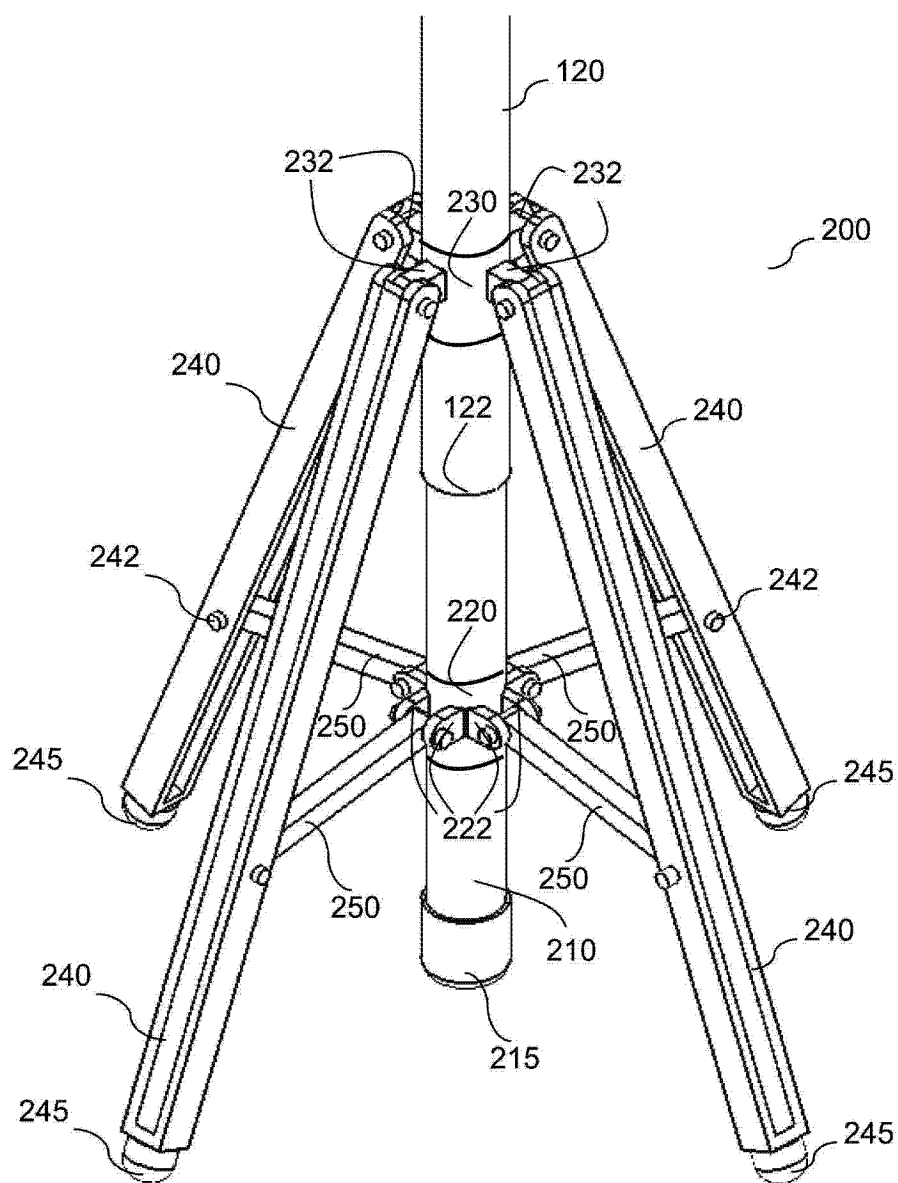


图 2

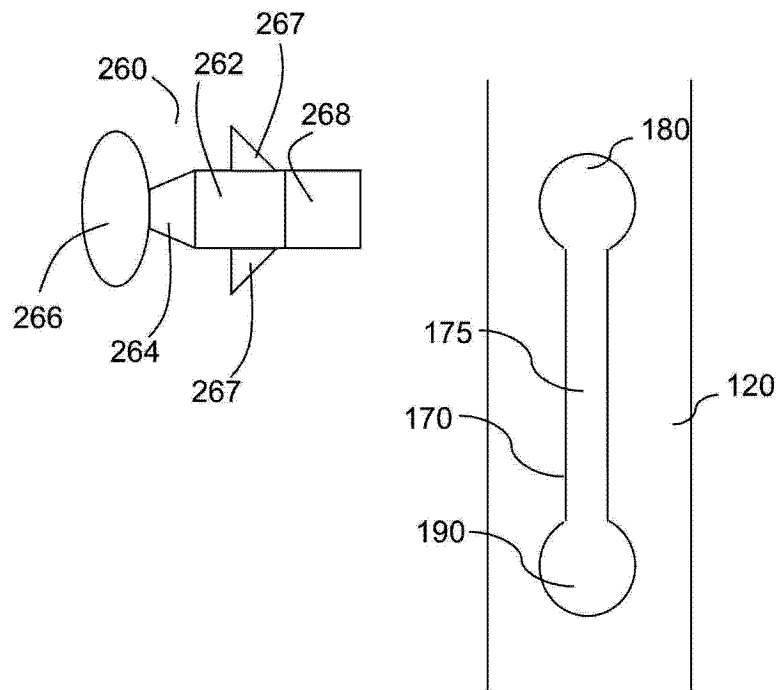


图 3

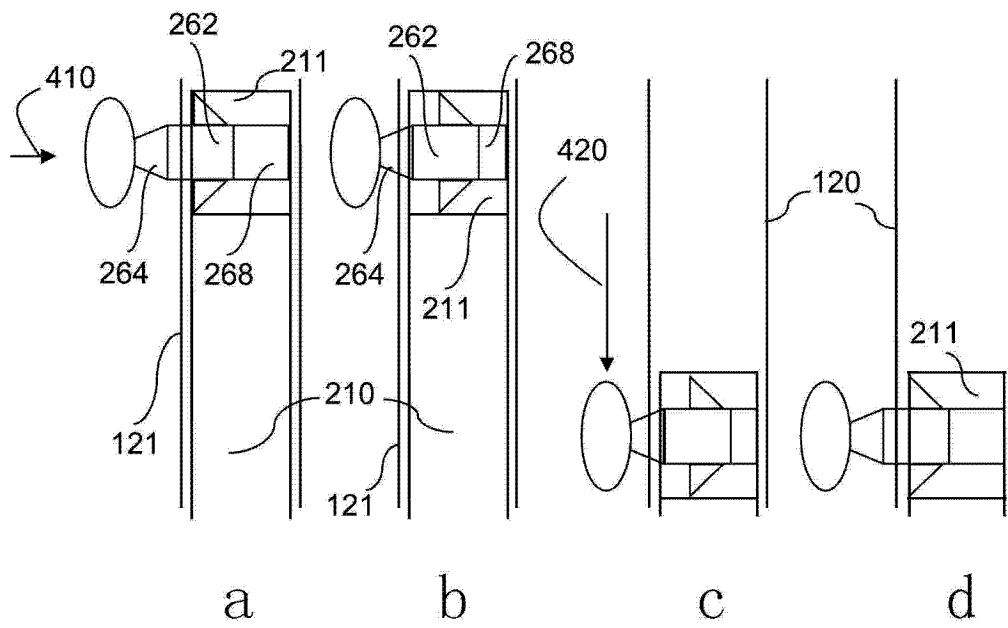


图 4

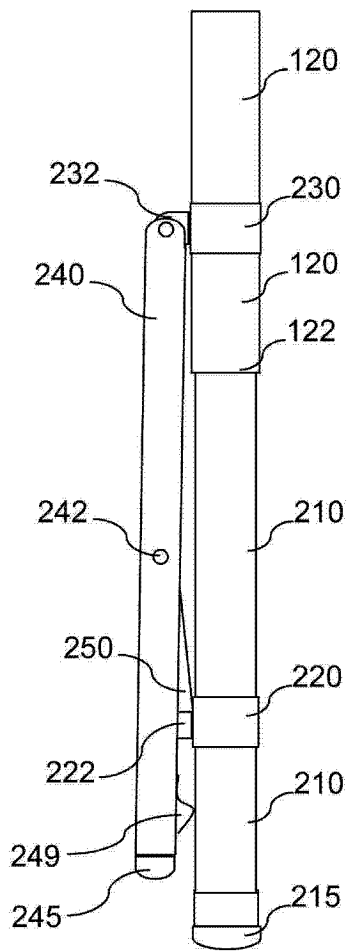


图 5

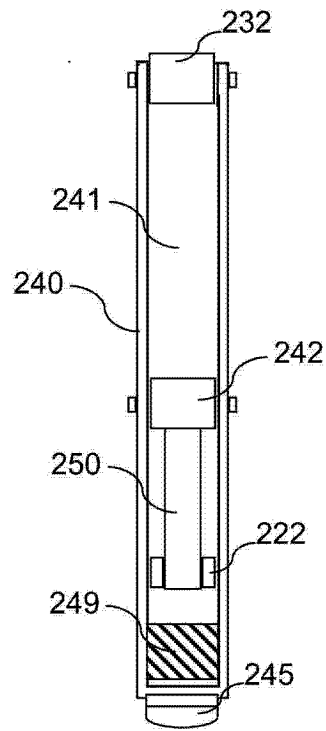


图 6

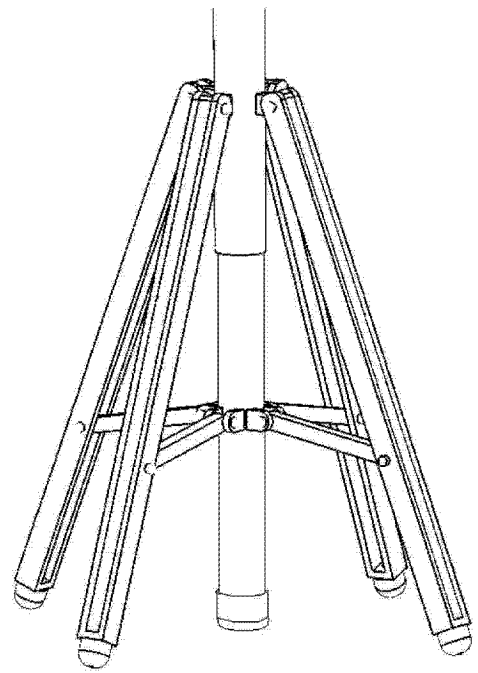


图 7

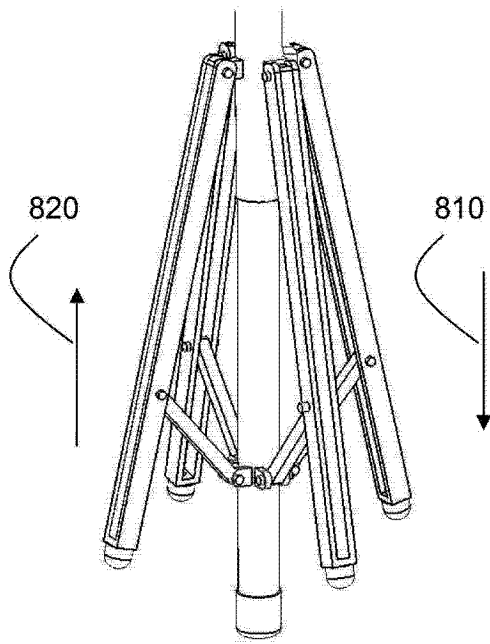


图 8

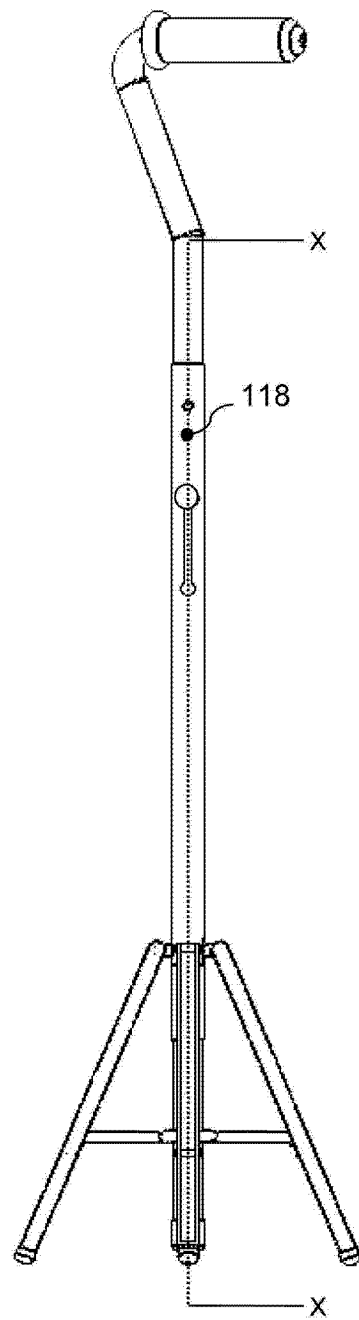


图 9

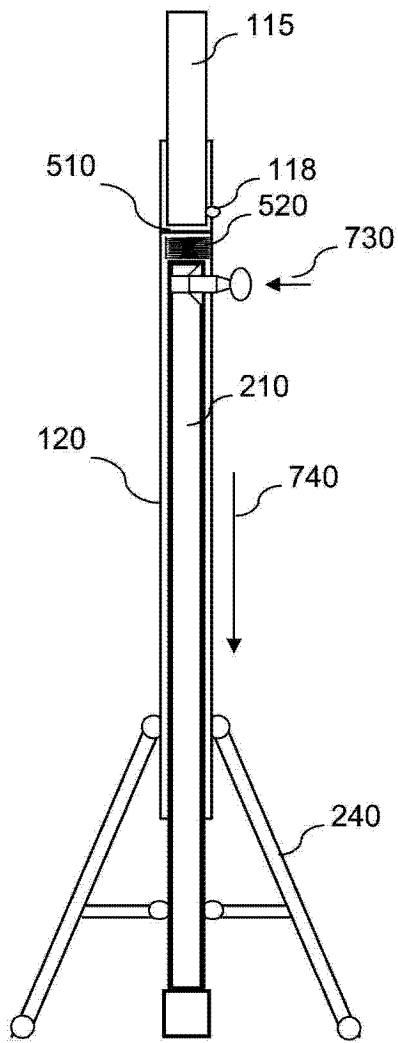


图 10

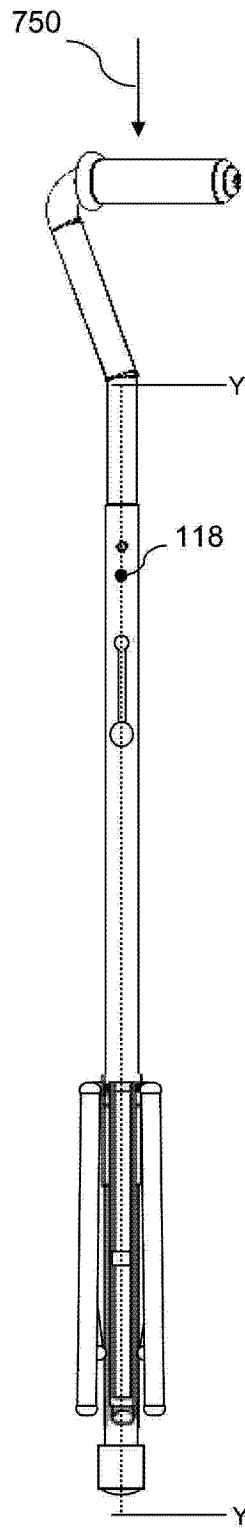


图 11

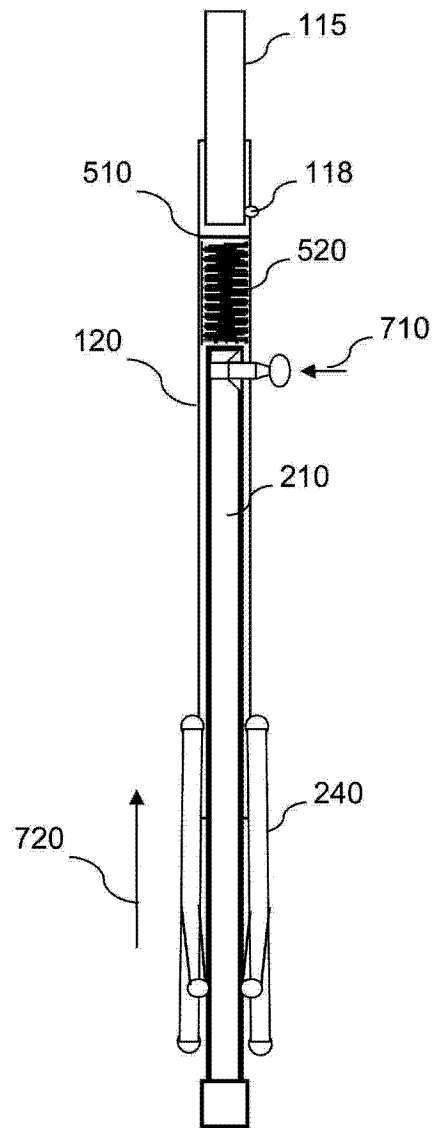


图 12