



(10) 申请公布号 CN 117715565 A

(43) 申请公布日 2024.03.15

(21) 申请号 202280050595.4

(22) 申请日 2022.06.13

(30) 优先权数据

17/348,505 2021.06.15 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.01.18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2022/033298 2022.06.13

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/266011 EN 2022.12.22

(71) 申请人 来福太制品有限公司

地址 美国犹他州

(72) 发明人 B·奥尔森

(74) 专利代理机构 北京市路盛律师事务所

11326

专利代理师 程爽 李宓

(51) Int.Cl.

A47B 3/083 (2006.01)

A47B 3/087 (2006.01)

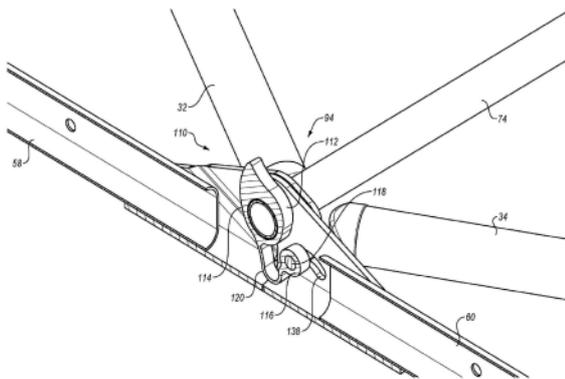
权利要求书3页 说明书13页 附图14页

(54) 发明名称

折叠桌的锁定机构

(57) 摘要

可折叠桌可包括桌面和可在延伸位置和收缩位置之间移动的腿部。桌面可包括通过铰链组件连接的第一部分和第二部分。锁定机构的尺寸和构造可被设计成将铰链组件锁定在固定位置。锁定机构可以包括锁定构件,并且锁定构件可以是单一的一件式结构。锁定构件可以可旋转地连接至铰链组件的连接器。锁定构件可连接到可在锁定位置和解锁位置之间移动的锁定结构。锁定构件的尺寸和构造可被设计成将锁定结构偏置到锁定位置中。



1. 一种用于折叠桌的锁定机构,所述锁定机构的尺寸和构造被设计成将桌面锁定在固定位置,所述锁定机构包括:

铰链组件,其包括:

第一支架,其包括凸轮表面和接合部段;

第二支架,其包括细长开口;和

连接器,其可旋转地连接所述第一支架和所述第二支架;

锁定构件,其包括第一部段、第二部段以及连接第一部段和第二部段的连接部段,所述第一部段、所述第二部段以及所述连接部段是单一的一件式结构,所述锁定构件的第一部段连接至所述铰链组件的连接器;和

锁定结构,其设置在所述铰链组件的第二支架中的细长开口内,所述锁定结构连接到所述锁定构件的第二部段,所述锁定结构能够在所述锁定位置和所述解锁位置之间移动,所述锁定构件的尺寸和构造设计成用于将所述锁定结构偏置到所述锁定位置中。

2. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述第一支架包括一个或多个凸缘;

其中所述第二支架包括一个或多个凸缘;

其中所述凸轮表面由所述第一支架的一个或多个凸缘的一部分形成;和

其中接合表面由所述第一支架的一个或多个凸缘的一部分形成。

3. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件包括接合表面;和

其中使用者可以向所述接合表面施加力以解锁所述锁定机构。

4. 根据权利要求3所述的锁定机构,其中,所述锁定构件的接合表面从所述锁定构件的第一部段向外延伸,和

其中当向所述接合表面施加力时,所述锁定构件围绕连接器旋转。

5. 根据权利要求3所述的锁定机构,其中,施加到所述接合表面的力使所述锁定构件相对于连接器旋转,和

其中所述锁定构件相对于所述连接器的旋转将所述锁定结构从所述锁定位置移动至所述解锁位置。

6. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件将所述锁定结构偏置到锁定位置中。

7. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件的连接部段包括成角度的部段,所述成角度的部段是能够弹性变形的,以允许所述锁定结构在所述锁定位置和所述解锁位置之间移动。

8. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件的连接部段具有大致U形的构造,所述大致U形的构造是能够弹性变形的,以允许所述锁定结构在所述锁定位置与所述解锁位置之间移动。

9. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件的连接部段具有大致U形的构造,所述大致U形的构造是能够弹性变形的,以允许所述锁定结构在所述锁定位置和所述解锁位置之间移动;

其中所述连接部段将所述锁定结构朝向所述锁定构件的第一部段偏置;和

其中所述锁定构件的第一部段的旋转使所述锁定结构在所述锁定位置和所述解锁位置之间移动。

10. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件能够旋转地连接至连接器。

11. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述锁定构件的第一部段能够旋转地连接至所述连接器;和

其中所述锁定构件的第二部段能够旋转地连接至所述锁定结构。

12. 根据权利要求1所述的锁定机构,其中,所述铰链组件枢转地连接桌面的第一部分和第二部分;

其中在所述锁定位置,所述锁定结构接合接合表面以防止铰链组件旋转,和

其中在所述解锁位置,所述锁定结构与接合表面脱离以允许铰链组件旋转。

13. 根据权利要求1所述的锁定机构,还包括从所述锁定构件的第一部段向外延伸的释放件;和

其中施加到所述释放件的力使所述锁定构件的第一部段旋转,并且所述锁定构件的第一部段的旋转导致所述锁定构件的第二部段将所述锁定结构从所述锁定位置移动到所述解锁位置。

14. 根据权利要求1所述的锁定机构,还包括从所述锁定构件向外延伸的释放件;

其中所述锁定构件基本上设置在所述第一支架的一个或多个凸缘与所述第二支架的一个或多个凸缘之间;和

其中所述释放件延伸超出所述第一支架的一个或多个凸缘的和所述第二支架的一个或多个凸缘的外表面。

15. 一种桌子,所述桌子包括:

桌面;

框架,其连接到所述桌面;

至少一个支撑结构,其尺寸和构造被设计成将所述桌面支撑在表面上方,所述支撑结构能够在使用位置和收缩位置之间移动;

铰链组件,其包括:

第一支架,其连接到所述桌面的第一部段,所述第一支架包括接合表面和凸轮表面;

第二支架,其连接至所述桌面的第二部段,所述第二支架包括狭槽;和

连接器,其能够旋转地连接所述第一支架和所述第二支架;

锁定结构,其设置在狭槽内,所述锁定结构在锁定位置与解锁位置之间是能够移动的,在所述锁定位置处,所述锁定结构与所述接合表面接合,在所述解锁位置处,所述锁定结构与所述接合表面间隔开;和

锁定构件,其包括:

第一部段,其可旋转地连接至连接器;和

第二部段,其连接至所述锁定结构;

其中所述锁定构件的第一部段围绕所述连接器的旋转导致所述锁定构件的第二部段使所述锁定结构在所述锁定位置和所述解锁位置之间移动。

16. 根据权利要求15所述的桌子,其中,所述锁定构件将所述锁定结构偏置到所述锁定位置中。

17. 根据权利要求15所述的桌子,还包括从所述锁定构件的第一部段延伸的释放件,所述释放件的尺寸和构造被设计成当使用者向所述释放件施加力时使所述锁定构件的第一

部段围绕连接器旋转。

18. 根据权利要求15所述的桌子,其中,所述锁定构件被偏置以使所述锁定结构从所述解锁位置移动到所述锁定位置,和

其中当所述桌面设置在展开位置时,所述锁定构件自动将所述锁定机构锁定在所述锁定位置。

19. 根据权利要求15所述的桌子,其中,所述锁定构件包括连接所述锁定构件的第一部段和第二部段的连接部段,所述连接部段是能够弹性变形的,以允许所述锁定结构在所述锁定位置和解锁位置之间移动,锁定构件将锁定结构偏置到锁定位置中。

20. 一种桌子,所述桌子包括:

桌面,其包括第一部段和第二部段;

铰链组件,其枢转地连接所述桌面的第一部段和第二部段,所述铰链组件包括:

第一支架,其包括凸轮表面和接合部段;

第二支架,其包括细长开口;和

连接器,其可旋转地连接所述第一支架和所述第二支架;

连接到所述桌面的一个或多个支撑结构,所述支撑结构的尺寸和构造被设计成将所述桌面支撑在表面之上;和

锁定机构,其尺寸和构造被设计成用于将所述桌面锁定在固定位置,所述锁定机构包括:

锁定构件,其包括第一部段、第二部段以及连接所述第一部段和第二部段的连接部段,所述第一部段、第二部段以及连接部段是单一的一件式结构,所述锁定构件的第一部段能够旋转地连接至所述铰链组件的连接器;和

锁定结构,其设置在所述铰链组件的第二支架中的细长开口内,所述锁定结构连接到所述锁定构件的第二部段,所述锁定结构可在锁定位置和解锁位置之间移动,所述锁定构件的尺寸和构造设计成用于将所述锁定结构偏置到所述锁定位置中。

折叠桌的锁定机构

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及家具,并且具体地涉及能够折叠和展开的桌子。

[0002] 相关技术的描述

[0003] 许多类型的桌子是众所周知的并且用于多种不同的目的。例如,传统的桌子可包括可枢转地附接到桌面的腿部,并且腿部可在使用位置和存储位置之间移动,在使用位置中腿部从桌面向外延伸,在存储位置中腿部折叠抵靠桌面的下部。具有较大桌面和折叠腿的传统桌子通常被称为“宴会桌”或“实用桌”,此类桌子经常用于礼堂、宴会厅、会议中心、酒店、学校、教堂和其他一大群人聚会的场所。当不再需要桌子时,可以将桌子腿部移至存储位置中并且桌子可以被移动或存储。

[0004] 传统宴会桌的桌面较大。例如,许多已知的宴会桌具有六到十英尺之间的长度和三到四英尺之间的宽度。因此,即使当腿部处于存储位置时,许多传统的宴会桌也需要大的存储区域。对于较大的设施,诸如酒店、学校和教堂,这种大的存储区域可能尤其成问题,因为可能必须存储相当数量的桌子。因此,可能需要大量的存储空间。此外,较小的设施,诸如餐馆、办公室和家庭,可以使用一张或多张传统的宴会桌。这些较小的设施可能不太频繁地使用桌子,诸如在特殊场合和活动期间。传统的宴会桌,即使当腿部折叠起来时,通常也过于笨重和笨拙,无法方便地存储在如此小的设施中。因此,大型和小型设施通常都需要在需要时租用和/或借用宴会桌。不利的是,租用和/或借用宴会桌可能不方便、耗时且昂贵。此外,租用和/或借用宴会桌可能很困难,因为可能需要运输桌子。

[0005] 由于桌子的大尺寸,传统的宴会桌通常难以从一个位置移动或运输到另一个位置。例如,由于桌子的长度,对于一个人来说移动传统的宴会桌可能是有问题的。此外,长度可能妨碍传统宴会桌在典型客车的后备箱或后座中运输。因此,传统的宴会桌可能必须通过卡车、拖车或超大车辆(诸如运动型多用途车)来运输。这些和其他因素可能使得传统的宴会桌移动起来既耗时又昂贵。

[0006] 构造能够对半折叠的桌子也是已知的。具体地,许多传统的对半折叠桌包括具有通过铰链枢转地连接的两个部分的桌面。桌面的各部分通常具有相同的尺寸和形状,并且铰链通常位于桌面的中心。桌面的各部分可以在展开或使用位置和折叠或收缩位置之间移动,在展开或使用位置,桌面的各部分大致在同一平面上对齐,在折叠或收缩位置,各部分大致彼此相邻定位以用于存储。

[0007] 不利的是,许多传统的对半折叠桌无法支撑相当大的重量。例如,许多已知的对半折叠桌的桌面的各部分之间的连接相对较弱,这可能导致桌面的一部分不期望地下垂或塌陷。另外,各部分之间的连接可能相对脆弱,并且如果向桌面施加显著的负载或力则可能断裂。为了构造更坚固的桌子,已知用更坚固和更厚的材料来制造桌面各部分。这可能会增加桌面的重量,从而使得桌子更难以制造、运输、携带和移动。

[0008] 许多传统的对半折叠桌的另一个缺点是桌子使用起来可能相对困难且耗时。例如,可能需要多个步骤来设置和拆卸传统的对半折叠桌。例如,已知的对半折叠桌可能必须展开,第一腿部组件从存储位置移动到使用位置,第一横撑移动到延伸位置中,第二腿部组

件从存储位置移动到使用位置,第二横撑移动到延伸位置中,第一锁定环移动到锁定位置中以将第一腿部组件固定在锁定位置,第二锁定环移动到锁定位置中以将第二腿部组件固定在锁定位置,然后可以使用滑动螺栓将桌面锁定在使用或展开位置。因此,在可以使用桌子之前可能需要许多步骤。此外,折叠或存储桌子可能需要许多相同的步骤。例如,滑动螺栓可能必须手动解锁并且锁定环从锁定位置移动到解锁位置。第一横撑和第二横撑可能必须从延伸位置移动到成角度的位置。然后,第一腿部组件和第二腿部组件可以从使用位置移动到存储位置,然后桌面可以折叠到收缩位置中。因此,每次需要使用、移动和/或存储桌子时可能需要多个步骤。

发明内容

[0009] 因此需要一种能够消除或减少上述缺点和问题的桌子。

[0010] 一方面是一种可以包括桌面和一个或多个支撑结构或腿部的桌子。支撑结构可以相对于桌面在延伸位置或使用位置与收缩或存储位置之间移动。当支撑结构处于使用位置时,支撑结构可以向外延伸并远离桌面。当支撑结构处于收缩位置时,支撑结构可以大致平行且至少靠近桌面的下部设置。当支撑结构处于收缩位置时,支撑结构的一部分可以接触或邻接桌面的下部。有利地,当支撑结构处于使用位置时,桌子可以支撑多种物体并且桌子可以用于不同的目的。当支撑结构处于收缩位置时,桌子可以更容易地移动、存储和/或运输。

[0011] 另一方面是一种可以是折叠桌或对半折叠桌的桌子,并且该桌子可以包括能够折叠和展开的桌面。例如,桌面可包括两个部分,当桌面处于展开或使用位置时,这两个部分通常在同一平面中对齐。当桌面处于折叠位置时,桌面的各部分可以设置成大致平行和/或相邻的构造。桌子还可以包括在使用位置和收缩位置之间可移动的支撑结构。有利地,如果桌子包括可折叠桌面和可移动支撑结构两者,则桌子可以被设置和/或存储在相对紧凑的区域中。折叠桌的小尺寸可以允许例如一个人容易地移动和运输桌子。另外,折叠桌的小尺寸可以允许桌子放置在相对较小的区域中,例如汽车的后座或后备箱。折叠桌的小尺寸还可以降低运输和存储成本。

[0012] 又一个方面是一种桌子,其可以包括由塑料构造的桌面,并且塑料桌面可以使用吹塑工艺来构造。有利地,吹塑塑料桌面可以是轻质的、容易构造的和/或形成为期望的尺寸、形状、构造和/或设计。吹塑塑料桌面通常还可以是耐候性且对温度不敏感的,这可以允许桌子用于各种各样的地点和环境。此外,吹塑塑料桌面耐用、持久且耐腐蚀。此外,吹塑塑料桌面可以相对坚固并且能够支撑大量的重量。吹塑塑料桌面可形成桌子的结构构件,并且吹塑塑料桌面可包括一体地形成单一的一件式构造的一部分的一个或多个特征。

[0013] 有利地,吹塑塑料桌面可以相对坚固,因为它可以包括相对的壁,并且相对的壁可以分开一定距离。例如,相对的壁可以分开大致恒定的距离。桌面还可以包括一个或多个特征,并且各种特征可以以大致一致的构造和/或布置来设置。特征的通常非牢固的构造和/或布置可以帮助创建具有大致一致的特性(诸如强度、刚度和结构完整性)的桌面。例如,桌面可包括多个凹陷,并且凹陷可具有大致一致的构造和/或凹陷可布置到大致一致的图案中。另外,因为吹塑塑料桌面可以包括中空的内部部段,所以吹塑塑料桌面可以是轻质的。因此,吹塑塑料桌面可以是轻质的、坚固的且结实的。桌面还可以由其他合适的工艺形成,

诸如注塑成型、旋转成型、挤压成型、真空成型、热成型等。桌面可以使用其他适当的材料来构造,诸如金属(包括钢、铝等)、聚合物、复合材料、天然材料等。

[0014] 又一个方面是一种桌子,其可以包括附接至桌面的框架。框架的尺寸和构造可被设计成允许桌面在折叠位置和展开位置之间移动。例如,框架可以包括一个或多个细长构件,诸如轨道和/或侧轨,并且侧轨可以沿着桌面的长度延伸。侧轨可朝向桌面的侧面设置或位于至少接近桌面的侧面。侧轨可以连接到桌面的第一部分和第二部分,并且侧轨可以通过一个或多个铰链组件被枢转地连接。例如,侧轨的第一部段可以连接到桌面的第一部分,并且侧轨的第二部段可以连接到桌面的第二部分。铰链组件可以连接侧轨的第一部段和第一部段。根据桌面的尺寸和构造,可以使用任何合适数量的侧轨和/或细长构件。另外,框架、细长构件、侧轨和/或铰链组件可以具有各种形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子的预期用途。

[0015] 又一方面是一种可以包括锁定机构的桌子,并且锁定机构可以被锁定和/或解锁。例如,锁定机构可以将桌子的一部分固定在固定位置。在示例性实施例中,锁定机构可以将桌面锁定在使用位置。当锁定机构解锁时,锁定机构可以允许桌面设置在收缩位置或存储位置。锁定机构可以包括锁定构件和锁定结构,诸如锁定销。锁定构件可以将锁定结构偏置到锁定位置中。锁定构件可以包括释放件或控制件,并且释放件可以解锁锁定机构。例如,当向释放件施加力时,诸如使用者按压释放件,锁定构件的第一部段可以旋转并且锁定构件的第二部段可以将锁定结构从锁定位置移动至解锁位置。有利的是,锁定机构可以简单且快速地将桌面锁定在固定位置。另外,锁定机构可以容易且有效地解锁。此外,锁定机构可以被偏置到锁定位置中,这可以自动地将桌面锁定到期望的构造中。

[0016] 另一方面是一种可包括锁定机构的折叠桌,并且锁定机构可包括锁定构件和锁定结构,诸如锁定销。锁定构件可以使锁定结构在锁定位置和解锁位置之间移动。在锁定位置,锁定结构可以将桌面固定在固定位置。在解锁位置,锁定结构可以允许桌面在折叠位置和展开位置之间移动。锁定构件可以是单一的一件式结构,并且锁定构件的尺寸和构造可被设计成将锁定结构偏置到锁定位置中。锁定构件可以包括便于锁定机构的锁定和/或解锁的释放件。例如,释放件可以将锁定结构从锁定位置移动到解锁位置,这可以允许折叠桌子。

[0017] 又一个方面是一种可以快速且容易地制造的桌子。例如,桌子可以包括相对较少的部件并且可以快速且容易地生产这些部件。另外,相当简单的设计可以有利于桌子的制造。桌子还可以具有增加的可靠性,因为它可以具有很少的移动零件。有利地,减少零件的数量可以允许桌子更快地组装,并且可以增加可靠性。

[0018] 另一方面是一种用于折叠桌的锁定机构,折叠桌可包括桌面和至少一个支撑结构,支撑结构的尺寸和构造被设计成将桌面支撑在表面上方。支撑结构可以在使用位置和收缩位置之间移动。锁定机构的尺寸和构造可被设计成将桌面锁定在固定位置。折叠桌可包括具有第一支架和第二支架的铰链组件。第一支架可以包括凸轮表面和接合部段。第二支架可包括细长开口。连接器,诸如销、铆钉、横向构件等,可以可旋转地连接第一支架和第二支架。锁定构件可包括第一部段和第一部段。连接部段可以连接第一部段和第一部段。第一部段、第二部段和连接部段是单一的一件式结构的一部分。锁定构件的第一部段可以连接到铰链组件的连接器。锁定结构可设置在铰链组件的第二支架中的细长开口内,并且锁

定结构可连接到锁定构件的第二部段。锁定结构可以在锁定位置和解锁位置之间移动,并且锁定构件的尺寸和构造可以被设计成将锁定结构偏置到锁定位置中。

[0019] 又一方面是一种折叠桌,其可包括铰链组件,铰链组件包括具有一个或多个凸缘的第一支架;具有一个或多个凸缘的第二支架;凸轮表面可以由第一支架的一个或多个凸缘的一部分形成;并且接合表面可以由第一支架的一个或多个凸缘的一部分形成。锁定机构可以包括具有接合表面的锁定构件,并且使用者可以向接合表面施加力以解锁锁定机构。锁定构件的接合表面可以从锁定构件的第一部段向外延伸,并且当力施加到接合表面时锁定构件可以围绕连接器旋转。施加到接合表面的力可以使锁定构件相对于连接器旋转,并且锁定构件相对于连接器的旋转可以将锁定结构从锁定位置移动到解锁位置。锁定构件可以将锁定结构偏置到锁定位置中。锁定构件的连接部段可包括成角度的部段,成角度的部段可弹性变形以允许锁定结构在锁定位置和解锁位置之间移动。锁定构件的连接部段可具有大致U形的构造,其可弹性变形以允许锁定结构在锁定位置和解锁位置之间移动。锁定构件的连接部段可具有大致U形的构造,其可弹性变形以允许锁定结构在锁定位置和解锁位置之间移动,连接部段可将锁定结构朝向锁定构件的第一部段偏置,并且锁定构件的第一部段的旋转可以使锁定结构在锁定位置和解锁位置之间移动。锁定构件可以可旋转地连接到连接器。锁定构件的第一部段可以可旋转地连接到连接器,并且锁定构件的第二部段可以可旋转地连接到锁定结构。铰链组件可以枢转地连接桌面的第一部分和第二部分,锁定结构可以在锁定位置接合接合表面以防止铰链组件旋转,并且锁定结构可以在解锁位置与接合表面脱离接合以允许铰链组件旋转。释放件可以从锁定构件的第一部段向外延伸,施加到释放件的力可以旋转锁定构件的第一部段,并且锁定构件的第一部段的旋转可以导致锁定构件的第二部段将锁定结构从锁定位置移动到解锁位置。释放件可从锁定构件向外延伸,锁定构件可基本上设置在第一支架的一个或多个凸缘与第二支架的一个或多个凸缘之间,并且释放件可延伸超出第一支架的一个或多个凸缘的和第二支架的一个或多个凸缘的外表面。

[0020] 又一个方面是一种用于对半折叠桌的锁定机构。对半折叠桌可以包括桌面、框架、至少一个尺寸和构造被设计成将桌面支撑在表面上方的支撑结构,并且支撑结构可以在使用位置和收缩位置之间移动。对半折叠桌可以包括铰链组件,并且铰链组件可以包括连接到桌面的第一部段的第一支架,第一支架可以包括接合表面和凸轮表面,第二支架可以连接在桌面的第二部段,第二支架可包括狭槽,并且连接器可旋转地连接第一支架和第二支架。锁定结构可以设置在狭槽内,并且锁定结构可以在锁定结构与接合表面接合的锁定位置和锁定结构与接合表面间隔开的解锁位置之间移动。锁定构件可以包括可旋转地连接到连接器的第一部段和连接到锁定结构的第二部段。锁定构件的第一部段围绕连接器的旋转可以导致锁定构件的第二部段在锁定位置和解锁位置之间移动锁定结构。锁定构件可以将锁定结构偏置到锁定位置中。释放件可以从锁定构件的第一部段延伸,并且释放件的尺寸和构造可以被设计成当使用者向释放件施加力时使锁定构件的第一部段围绕连接器旋转。锁定构件可被偏置以使锁定结构从解锁位置移动至锁定位置,并且当对半折叠桌面设置在展开位置时,锁定构件可自动将锁定机构锁定在锁定位置。锁定构件可包括连接锁定构件的第一部段和第二部段的连接部段,连接部段可弹性变形以允许锁定结构在锁定位置和解锁位置之间移动,并且锁定构件可将锁定结构偏置到锁定位置中。

[0021] 又一方面是一种桌子,其可包括具有第一部和第二部的桌面,并且铰链组件可枢转地连接桌面的第一部和第二部。铰链组件可包括具有凸轮表面和接合部段的第一支架、具有细长开口的第二支架,以及可旋转地连接第一支架和第二支架的连接器。一个或多个支撑结构可以连接到桌面,并且支撑结构的尺寸和构造被设计成将桌面支撑在表面上方。锁定机构的尺寸和构造可被设计成将桌面锁定在固定位置。锁定机构可包括锁定构件,其具有第一部段、第二部段以及连接第一部段和第二部段的连接部段。第一部段、第二部段和连接部段可以形成单一的一件式结构的一部分。锁定构件的第一部段可以可旋转地连接到铰链组件的连接器。锁定结构可设置在铰链组件的第二支架中的细长开口内,锁定结构可连接到锁定构件的第二部段,锁定结构可在锁定位置和解锁位置之间移动,并且锁定构件的尺寸和构造被设计为将锁定结构偏置到锁定位置中。

[0022] 通过以下对附图的简要说明、附图、优选实施例的详细描述以及所附权利要求,本发明的这些和其他方面、特征和优点将变得更加明显。

[0023] 附图的简要说明

[0024] 附图包含优选实施例的图,以进一步说明和阐明本发明的上述和其他方面、优点和特征。应当理解,这些附图仅描绘了本发明的优选实施例并且不旨在限制其范围。将通过使用附图以额外的具体性和细节来描述和解释本发明,其中:

[0025] 图1是示例性桌子的上部立体图,示出了处于延伸位置或使用位置的示例性支撑结构;

[0026] 图2是示例性桌子的下部立体图,示出了处于延伸位置或使用位置的示例性支撑结构。

[0027] 图3是示例性桌子的另一个下部立体图,示出了处于收缩位置或存储位置的示例性支撑结构;

[0028] 图4是示例性桌子的立体图,示出了处于折叠位置或存储位置的桌子;

[0029] 图5是用于桌子的示例性框架的立体图,示出了处于延伸位置或使用位置的示例性支撑结构;

[0030] 图6A是示例性框架和示例性锁定机构的立体图,示出了处于收缩位置或存储位置的示例性支撑结构;

[0031] 图6B是图6A所示的示例性框架和示例性锁定机构的一部分的放大立体图,示出了处于锁定位置的示例性锁定机构;

[0032] 图6C是图6B所示的示例性框架和示例性锁定机构的一部分的另一立体图,示出了处于解锁位置的示例性锁定机构;

[0033] 图7A是示例性框架和示例性锁定机构的一部分的局部剖视立体图,示出了处于示例性锁定位置的锁定机构;

[0034] 图7B是图7A中所示的示例性框架和示例性锁定机构的一部分的另一局部剖视立体图,示出了处于示例性解锁位置的锁定机构;

[0035] 图8是示例性框架的立体图,示出了处于示例性收缩位置或折叠位置的框架;

[0036] 图9A是示例性锁定构件的立体图;

[0037] 图9B是图9A所示的示例性锁定构件的主视图;

[0038] 图10A是示例性铰链组件的一部分的立体图;

- [0039] 图10B是图10A中所示的示例性铰链组件的一部分的主视图；
- [0040] 图11A是示例性铰链组件的一部分的立体图；和
- [0041] 图11B是图11A所示的示例性铰链组件的一部分的主视图。

具体实施方式

[0042] 本发明总体上涉及用于家具的锁定机构,诸如用于折叠或对半折叠桌的锁定机构。然而,本发明的原理不限于用于家具的锁定机构或用于折叠桌的锁定机构。应当理解,根据本公开,锁定机构可以成功地与其他类型的结构、设备等结合使用。

[0043] 另外,为了帮助描述锁定机构和折叠桌,可以使用诸如顶部、底部、前部、后部、右部和左部的词语来描述附图。应当理解,锁定机构和折叠桌可以设置在其他位置和/或布置中,用于多种情况,并且可以执行不同的功能。另外,附图可以是按比例绘制的,并且附图可以示出锁定机构、折叠桌等的各种形状、尺寸、构造、布置、方面和特征。应当理解,锁定机构、折叠桌和各种部件可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子的预期用途。此外,锁定机构和折叠桌可包括任何合适数量的部件、方面、特征等或其组合。虽然锁定机构和折叠桌可包括各种部件、方面、特征等,但是各种部件、方面、特征等可能不是必需的。现在如下详细描述锁定机构和折叠桌的示例性实施例。

[0044] 如图所示,示例性桌子10可包括桌面12,桌面12具有上部或上表面14、下部或下表面16、第一侧18、第二侧20、第一端22和第二端24。桌面12的上部14可具有大致平坦的构造,并且桌面的上部可形成工作表面。桌面12的上部14可以有纹理,并且桌面可以包括外周边或边缘26。桌面12可包括唇缘28,并且唇缘可围绕桌面的外围或周边26设置。如附图所示,唇缘28可以具有不同的高度,并且唇缘可以围绕桌面12的整个周边26延伸。唇缘28可以具有不同的高度,例如,以允许将把手连接到桌子10。唇缘28的尺寸和构造还可被设计成便于将桌子10折叠和/或展开。另外,唇缘28的尺寸和构造可被设计成形成具有令人愉悦的美感的桌子10,并且唇缘的尺寸和构造可被设计成覆盖、隐藏和/或保护桌子10的某些部分,诸如框架和/或支撑结构。此外,桌面12可包括其他特征和方面,诸如凹槽、凹部和接收部段,并且桌面12的边缘可以是成斜角的、倾斜的和/或圆形的。

[0045] 唇缘28可相对于桌面12的上部14和/或下部16向下延伸。唇缘28还可以设置在桌面12的周边26附近或至少靠近桌面12的周边26。例如,唇缘28可以相对于桌面12的上部14和下部16向下延伸,并且唇缘28可以与桌面12的周边26的至少一部分对齐和/或形成桌面12的周边26的至少一部分。应当理解,唇缘28的全部或一部分可以与桌面12的周边26向内间隔开,并且唇缘28可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置。虽然附图中所示的示例性桌子10和示例性桌面12包括唇缘28,但是应当理解,唇缘28以及桌子10的其他特征和方面可能不是必需的或必要的。还应当理解的是,桌子10及其各种部件可以具有其他形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子10的预期用途。还应当理解的是桌子10包括所有合适数量的特征、方面等,诸如在美国专利第6,530,331号;第7,111,563号;第7,475,643号;第7,814,844号;和第7,975,625号中公开的;其中每一个的全部内容均通过引用并入本文。

[0046] 如附图所示,桌面12可具有带圆角的大致矩形的构造。桌面12可以具有相对大的尺寸,并且桌子10可以被配置为用作宴会桌或实用桌。例如,桌面12可具有约四英尺至约十

英尺之间的长度,诸如约五英尺、约六英尺、约八英尺等的长度。桌面12可具有约两英尺至约三英尺之间的宽度,诸如约二又二分之一英尺。应当理解的是,桌面12可以更大或更小,并且应当理解的是桌面12可以具有其他合适的形状和构造,诸如方形、圆形、椭圆形等;桌面12的侧面、拐角、边缘和其他部分可以具有各种形状、尺寸、构造和布置,这取决于例如桌子10的预期用途。此外,桌子10可以是任何合适类型的桌子,诸如折叠桌、非折叠桌、牌桌、个人桌、圆桌、会议桌等。桌子10还可用于各种目的,诸如书桌、支撑结构、展示等。

[0047] 桌面12可以由诸如塑料的轻质材料构成。具体地,桌面12可以由诸如高密度聚乙烯的材料构造,但是也可以使用其他合适的塑料和材料类型。桌面12可以使用吹塑工艺形成,并且吹塑可以允许形成相对坚固、轻质、刚性和/或结实的桌面12。桌面12可以由吹塑塑料相当快速且花费不多地制造。吹塑塑料桌面12可以相对耐用、耐候、对温度不敏感、耐腐蚀、防锈,并且不会随着时间的推移而劣化。本领域普通技术人员将理解,桌面12不必由吹塑塑料构造而成,并且可以使用其他合适的材料和/或工艺来构造桌面12。诸如,桌面12可以由其他类型的塑料、聚合物、合成材料、天然材料等构造。桌面12还可以由诸如注塑成型、旋转成型(rotational molding)、旋转式模制(rotary molding)等工艺形成。此外,桌面12可以由具有足够强度和期望特性的其他材料(诸如木材、金属、合金、复合材料、玻璃纤维、陶瓷等)构造而成。

[0048] 桌面12可包括间隔开的外壁,诸如上表面14和下表面16,这可有助于形成坚固且刚性的桌面12。例如,桌面12的上表面14和下表面16可以分开一定距离,并且该距离可以是大致恒定的距离。桌面12的上表面14和下表面16可以在大致平行的平面中大致对齐和/或设置。如图2和图3所示,桌面12可包括一个或多个凹陷30,其也可称为凹合部(tack-off)。凹陷30可设置在桌面12的下表面16中,并且凹陷30的尺寸和构造可被设计成增加桌面12的强度、结构完整性和/或刚性。凹陷30还可用于形成具有更均匀的性质和特性的桌面12,并且凹陷可覆盖桌面12的大部分、基本上全部或整个下表面16。有利地,凹陷30可以与桌面12一体地形成成为单一的一件式构造的一部分,并且凹陷30可以形成在桌面12的任何期望部分中。桌子10的凹陷30和其他部分可能具有其他形状,尺寸,配置和/或布置,并且可能包括其他特征,诸如在美国专利第7,069,865号、第7,114,453号、第7,143,702号和第7,210,277号,以及公开号为2006-0230989的美国专利中所公开的;其中每一个的全部内容均通过引用并入本文。

[0049] 桌子10可包括一个或多个支撑结构,其尺寸和构造被设计成将桌面12支撑在表面上方。例如,桌子10可包括第一支撑结构32和第二支撑结构34,并且每个支撑结构可包括一个或多个腿部或支撑件36。腿部36可以通过一个或多个连接构件38连接。支撑结构32、34可以在延伸位置或使用位置和收缩位置或存储位置之间移动,在延伸位置或使用位置中腿部36从桌面12向外延伸,在收缩位置或存储位置中腿部36被设置为至少靠近桌面12。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,桌子10可包括任何合适数量、尺寸、形状、构造和/或布置的支撑结构32、34;腿部36;和/或连接构件38,这取决于例如桌子10的预期用途。

[0050] 桌子10可以是折叠桌或对半折叠桌,并且桌面12可以包括第一部分40和第二部分42。桌面12的第一部分40和第二部分42可在使用构造或展开构造(诸如图1-3中所示)与收缩构造或折叠构造(诸如图4中所示)之间移动。另外,第一支撑结构32和第二支撑结构34可以在使用构造和收缩构造之间移动。例如,如图2所示,桌子10可以处于展开构造或使用构

造,并且第一支撑结构32可以相对于桌面12的第一部分40向外延伸。另外,第二支撑结构34可以相对于桌面12的第二部分42向外延伸。如图3所示,当第一支撑结构处于收缩位置或存储位置时,第一支撑结构32可设置成大致平行于和/或至少靠近桌面12的第一部分40的下部16。类似地,当第二支撑结构处于收缩或存储位置时,第二支撑结构34可设置成大致平行于和/或至少接近桌面12的第二部分42的下部16。另外,桌面12的第一部分40和第二部分42可以在折叠位置和展开位置之间移动。当桌面12处于展开位置时,第一部分40和第二部分42可以在大致相同的平面中大致对齐和/或设置,并且当桌面12处于折叠位置时,桌面12的第一部分40和第二部分42可以设置为彼此大致相邻和/或彼此平行。

[0051] 如附图所示,桌面12的第一部分40和第二部分42可具有大致矩形的构造。桌面12的第一部分40和第二部分42也可具有大致对称和/或镜像的构造。另外,桌面12的第一部分40可包括内表面44,内表面44的尺寸和构造被设计成当桌子10处于展开位置时接触和/或接合桌面的第二部分42的内表面46。当桌面12处于折叠位置时,内表面44、46可以被间隔开。如图4所示,桌面12的内表面44、46可包括一个或多个互锁、重叠和/或连接部段,诸如接合部段48和接收部段50,其可为桌面的至少中心部段提供额外的强度、稳定性和/刚性。桌面12还可以具有其他形状、尺寸、构造和布置,诸如在美国专利第7,096,799号中所示,该专利的全部内容通过引用并入本文。

[0052] 如附图所示,桌子10可包括框架52并且该框架可连接至桌面12。示例性框架52可包括一个或多个细长构件,诸如导轨。例如,第一侧轨54可至少邻近桌面12的第一侧18设置,并且第二侧轨56可至少邻近桌面12的第二侧20设置。第一侧轨54可包括连接到桌面12的第一部分40的第一部段58和连接到桌面的第二部分42的第二部段60。第二侧轨56可包括连接到桌面12的第一部分40的第一部段62和连接到桌面的第二部分42的第二部段64。第一侧轨54和第二侧轨56可沿着桌面12的第一侧18和第二侧20至少靠近唇缘28定位,并且第一侧轨54和第二侧轨56可延伸桌面12的第一部段40和第二部段42的几乎整个长度。应当理解的是,框架52可以具有其他形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子10的预期用途。例如,框架52可包括诸如美国专利第8,555,789号中所公开的一个或多个特征或方面,该专利的全部内容通过引用并入本文。

[0053] 框架52的第一侧轨54和第二侧轨56可以枢转地连接。例如,第一铰链组件66可连接到第一侧轨54的第一部段58和第二部段60,以及第二铰链组件68可连接到第二侧轨56的第一部段62和第二部段64。第一铰链组件66和第二铰链组件68可以允许桌子10在折叠位置和展开位置之间移动。

[0054] 第一支撑结构32可以连接到框架52。例如,第一横向构件70可连接第一支撑结构32和框架52,并且第二横向构件72可连接第二支撑结构34和框架62。如图5和图6A所示,第一横向构件70和第二横向构件72的端部可设置在框架52的侧轨54、56中的开口中,这可允许横向构件70、72相对于框架52旋转。如果需要,横向构件70、72可以是支撑结构32、34和/或框架52的一部分。支撑结构32、34和/或横向构件70、72可具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置,诸如美国专利第7,100,518号中所示的,该专利的全部内容通过引用并入本文。

[0055] 桌子10可以包括任何合适数量的横向构件,诸如横向构件70、72,并且横向构件可以设置在桌子10的各个位置。例如,横向构件70、72可朝向桌面12的第一端22和第二端24设

置,并且一个或多个横向构件可设置在横向构件70、72之间。例如,横向构件74可设置在横向构件70、72之间,并且横向构件74可设置为至少靠近桌面12的中心部段。当桌子10在折叠位置和展开位置之间移动时,横向构件74可以与旋转轴线对齐。横向构件74可连接至铰链组件66、68。例如,横向构件74可以旋转地联接到铰链组件66、68中的一个或两个。横向构件74还可以连接到桌子10的其他合适部段。桌子10可包括一个或多个横向构件以及其他特征和方面,诸如在美国专利第8,397,653号、第8,573,139号和第9,763,513号中公开的,这些专利中的每一个均以其全部内容通过引用并入本文。然而,桌子10可以不包括横向构件70、72和/或74。

[0056] 如图5和6A所示,第一横撑76可连接横向构件74和第一支撑结构32,并且第二横撑78可连接横向构件74和第二支撑结构34。第一横撑76和第二横撑78可包括一对臂部80,并且臂部可枢转地连接至腿部36。横撑76、78可以旋转地或非旋转地连接到横向构件74。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解的是横撑76、78可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置。例如,第一横撑76可连接支撑结构32和框架52,以及第二横撑78可连接支撑结构34和框架52。在示例性实施例中,第一横撑76可连接第一支撑结构32和第一侧轨54和/或第二侧轨56。例如,第一横撑76可连接第一侧轨54的第一部段58和/或第二侧轨56的第一部段62和第一支撑结构32。第二横撑78可连接第二支撑结构34和第一侧轨54和/或第二侧轨56。例如,第二横撑78可连接第一侧轨54的第二部段60和/或第二侧轨56的第二部段64和第二支撑结构34。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,横向构件70、72、74和横撑76、78可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子10的预期用途。

[0057] 在示例性实施例中,横向构件74可连接到铰链组件66、68,如图6A至6C所示。然而,横向构件74不是必须连接到铰链组件,并且桌子10可以不包括横向构件74。

[0058] 如图6B和6C所示,例如,第一铰链组件66可包括第一支架82,并且第一支架82可连接到第一侧轨54的第一部段58。第一铰链组件66还可以包括第二支架84,并且第二支架84可以连接到第一侧轨54的第二部段60。第一支架82可包括一个或多个凸缘,诸如第一对凸缘86、88,并且第二支架84可包括一个或多个凸缘,例如第二对凸缘90、92。第一铰链组件66的第一支架82和第二支架84可以枢转地连接。例如,第一铰链组件66的第一支架82和第二支架84可以通过一个或多个连接器94枢转地连接。连接器94可以是销、铆钉、连接构件等。在示例性实施例中,连接器94可以是横向构件74。例如,横向构件74的一端可插入穿过凸缘86、88、90和/或92中的一个或多个孔。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,连接器94可以具有不同的形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子10的类型。

[0059] 第二铰链组件68可具有与第一铰链组件66类似的尺寸、形状、构造和/或布置。例如,第二铰链组件可包括连接至第二侧轨56的第一部段62的第一支架96。第二铰链组件68还可包括连接到第二侧轨56的第二部段64的第二支架98。第一支架96可包括一个或多个凸缘,诸如第一对凸缘100、102,并且第二支架98可包括一个或多个凸缘,例如第二对凸缘104、106。第二铰链组件68的第一支架96和第二支架98可以枢转地连接。例如,第二铰链组件68的第一支架96和第二支架98可以通过一个或多个连接器108枢转地连接。连接器108可以是销、铆钉、连接构件等。在示例性实施例中,连接器108可以是横向构件74。例如,横向构件74的一端可插入穿过凸缘100、102、104和/或106中的一个或多个孔。在阅读本公开之后,

本领域普通技术人员将理解, 铰链组件66、68可具有相似或不同的形状、尺寸、构造和/或布置。另外, 桌子10可以包括任何合适数量的铰链组件, 并且铰链组件可以设置在不同的地点和位置, 这取决于例如桌子10的尺寸。

[0060] 锁定机构110可用于将桌面12锁定在固定位置, 例如延伸位置或使用位置。锁定机构110还可用于将桌面12锁定在其他位置, 例如解锁位置。锁定机构110可被偏置到一个或多个期望的位置或构造中。例如, 当桌面12设置在延伸位置或使用位置时, 锁定机构110可被偏置以将桌面12锁定在锁定位置。如果需要, 锁定机构110的尺寸和构造可被设计成当桌面12处于所需位置(诸如延伸位置或使用位置)时自动锁定。可能需要力或其他输入来解锁锁定机构110。例如, 当桌面12处于延伸位置或使用位置并且锁定构件110设置在锁定位置时, 可能需要力或输入来解锁锁定机构110。当锁定机构110解锁时, 桌面12可以在使用位置和收缩位置之间移动。在阅读本公开之后, 本领域普通技术人员将理解, 锁定机构110的尺寸、形状、构造和/或布置可被设计成将桌面12锁定到任何期望的位置中, 并且当锁定构件110被解锁时, 锁定机构110可允许桌面12在使用位置和收缩位置之间自由移动。

[0061] 锁定机构110可被设置成至少靠近铰链组件中的一个, 诸如第一铰链组件66。例如, 锁定机构110可以至少部分地设置在第一铰链组件66的第一支架82和/或第二支架84之间。在阅读本公开之后, 本领域普通技术人员将理解, 桌子10可以包括多于一个锁定机构110, 诸如具有第一铰链组件66的第一锁定机构110和具有第二铰链组件68的第二锁定机构110。本领域普通技术人员还应当理解, 锁定机构110可以连接到桌子10的任何期望的部段。

[0062] 如图7A、7B、9A和9B所示, 锁定机构110可包括锁定构件112, 并且锁定构件可包括第一部段114和第二部段116。锁定构件112的第一部段114可以连接到桌子10的第一部段, 例如连接器94。锁定构件112的第二部段116可以连接至锁定结构118, 例如锁定销。锁定结构118可以在锁定位置和解锁位置之间移动。当锁定结构118处于锁定位置时, 桌面12可以设置在固定位置。当锁定结构118处于解锁位置时, 桌面12可以在使用位置和收缩位置之间移动。

[0063] 锁定构件112可包括连接构件120, 并且连接构件120可连接锁定构件112的第一部段114和第二部段116。第一部段114、第二部段116和连接构件120可以是单一的一件式结构或构造的一部分。有利地, 锁定构件112的单一的一件式结构可以有利于锁定机构110和/或桌子10的组装。锁定构件112的单一的一件式结构还可减少零件数量、简化装配、提高生产效率、精简制造等。

[0064] 在示例性实施例中, 连接构件120的尺寸和构造可被设计成将锁定构件112偏置到一个或多个期望的位置或构造中。例如, 锁定构件112可将锁定构件112的第二部段116偏置到期望位置中。例如, 锁定构件112的第一部段114可以连接在桌子10的固定部段中, 例如连接器94, 并且锁定构件的第二部段116可以相对于锁定构件112的第一部段114移动。在示例性实施例中, 锁定构件112的第一部段114可以旋转地连接到连接器94, 并且锁定构件112的第二部段116可以连接到锁定结构118。锁定机构110和/或锁定构件112的尺寸和构造可被设计成使锁定结构118在一个或多个位置(例如锁定位置和解锁位置)之间移动。连接构件120的尺寸、形状、构造和/或布置可被设计成将锁定结构118偏置到期望位置中, 例如锁定位置。例如, 连接构件120可以由允许锁定构件112的第二部段116相对于锁定构件112的第一部段114移动的柔性、有弹性和/或弹力材料构造。连接构件120的尺寸和构造可被设计为

施加趋于将锁定构件112的第二部段116移动到期望位置(诸如锁定位置)中的力。

[0065] 如图9A和图9B所示,例如,锁定构件112的第一部段114可包括孔122,其尺寸和构造被设计成允许锁定构件112连接到连接器94。锁定构件112的第二部段116可包括孔124,其尺寸和构造被设计为允许锁定构件112连接到锁定结构118。连接构件120可具有带有一个或多个弯曲部段的曲线构造。例如,连接构件120可包括第一部段126,并且第一部段126可具有稍微弓形或拱形的构造。连接构件120可包括第二部段128,并且第二部段128可具有卷曲或盘绕构造,例如大致U形的构造。连接构件120可包括第三部段130,并且第三部段130可具有与第一部段126和/或第二部段128不同的方向和/或不同角度延伸的弯曲构造。例如,连接构件120的第一部段126可以以约15度、约10度、约5度或更小的角度设置。连接构件120的第二部段128可以设置为大致U形的构造,但它也可以设置为其他构造,例如大致V形的构造、大致W形的构造等。第三部段130可以以约25度、约30度、约35度、约40度、约45度、约50度或更大的角度设置。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,锁定机构110和锁定构件112可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子10的预期用途。

[0066] 锁定构件112可以由相对结实且耐用的材料(例如塑料)构造而成。锁定构件112还可以由相当轻质的材料构成,这可以减少桌子10的重量。锁定构件112还可包括一个或多个孔,例如孔132。孔132可以减少锁定构件112的重量,并且孔132允许锁定构件112用更少的材料构造。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,锁定构件112可以由具有适当特性的其他材料构造。

[0067] 锁定构件112可包括控制器134,并且控制器134可用于移动或以其他方式控制锁定构件112。例如,控制器134可用于移动锁定构件112,诸如围绕连接器94旋转锁定构件112的第一部段114。控制器134可以从锁定构件112的第一部段114向外延伸,并且控制器可以包括表面136,例如接合或接触表面。

[0068] 力或输入可以被施加到控制器134,诸如接合表面136,以锁定和/或解锁锁定构件112。例如,当锁定构件112处于锁定位置时,可能需要力或输入来解锁锁定构件112。例如,可能需要大于偏置力的力来解锁锁定构件112。在示例性实施例中,可以向控制器134的接合表面136施加力,并且该力可以解锁锁定机构110。更详细地,可以向控制器134的接合表面136施加力,并且锁定构件112的第一部段114可以沿第一方向旋转。锁定构件112的第一部段114的旋转可以引起锁定构件112的第二部段116在锁定位置和解锁位置之间移动锁定结构118。当力从控制器134移除或力减小到足够量时,锁定构件112可被偏置以使锁定机构110返回到锁定构造。

[0069] 如图6B和6C所示,锁定机构110可至少部分地设置在第一铰链组件66的第一支架82和第二支架84的凸缘86、88、90和/或92之间。控制器134可以相对于凸缘86、88、90和/或92向外延伸,这可以增加对接合表面136的接触。将锁定机构110至少部分地定位在凸缘86、88、90和/或92之间可以帮助保护锁定机构110免受损坏,并且可以帮助将锁定构件112定位在期望的位置或布置中。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,锁定机构110可以设置在其他位置,并且锁定机构110可以具有其他形状、尺寸、构造和/或布置。

[0070] 如上所述,锁定机构110可以将桌面12锁定在展开位置或使用位置。锁定机构110还可以解锁桌面12,使得桌面12能够在使用位置和收缩位置之间移动。更详细地,锁定机构110的尺寸和构造可被设计成将铰链组件(诸如第一铰链组件66和/或第二铰链组件68)锁

定在固定位置,这可防止桌面12的折叠。虽然附图示出了与第一铰链组件66结合的锁定机构110,但是应当理解,锁定构件也可以与第二铰链组件68结合使用。此外,桌子10可包括任何合适数量的锁定机构,诸如与第一铰链组件66一起使用的第二锁定机构和与第二铰链组件68一起使用的第二锁定构件。

[0071] 如附图所示,锁定结构118可设置在开口138(例如狭槽)内。具体地,锁定结构118可以在开口138内移动。开口138可设置在铰链组件的一部分中,诸如第一铰链组件66的第二支架84的凸缘92中。锁定结构118可以在开口138内在锁定结构锁定铰链组件66的第一位置和解锁铰链组件的第二位置之间移动。如附图所示,锁定结构118可以具有大致圆柱形的构造,这可以有利于锁定结构在开口138内的运动。锁定结构118还可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和布置,这取决于例如铰链组件66和/或开口138的构造。

[0072] 更详细地,开口138可设置在第二支架84的凸缘90和/或凸缘92中。第一支架82可包括接收部段或接合表面140以及弯曲表面或凸轮表面142。接合表面140的尺寸和构造可被设计为当锁定结构处于锁定位置时邻接、接触和/或接合锁定结构118。锁定结构118和接合表面140之间的接触可以将铰链组件66固定在固定位置,并且锁定结构和接合表面之间的接触可以防止铰链组件合上或折叠。当锁定机构110设置在解锁位置时,凸轮表面142可以接触锁定结构118,这可以允许铰链组件66打开或合上。凸轮表面142可以帮助将锁定结构118维持在解锁位置,这可以有利于铰链组件66的运动,并且允许桌面12的折叠和/或展开。因此,在示例性实施例中,当锁定机构110的锁定结构118处于锁定位置时,锁定结构118可以接触接合表面140并且这可以防止铰链组件66合上。另一方面,当锁定结构118处于解锁位置时,锁定结构118可以不接触接合表面140并且铰链组件66可以打开或合上。这可以允许桌面12容易地在折叠构造和展开构造之间移动。

[0073] 如图6B所示,锁定结构118可以接合接合表面140以将铰链组件66固定在打开位置。在该示例性构造中,锁定结构118可以朝向开口138的一端(例如第一端144)设置,并且这可以被称为锁定位置,因为锁定结构118可以接合接合表面140以将铰链组件66锁定在固定位置。当铰链组件66设置在固定位置时,桌面12可以设置在固定位置,例如打开位置或使用位置。如图6C所示,锁定结构118可以在开口138内移动。例如,锁定结构118可以在开口138的第一端144和开口的第二端146之间移动。当锁定结构118朝向开口138的第二端146设置时,锁定结构118可以不邻接、接触和/或接合接合表面140,这可以允许铰链组件66移动或合上。这可以被称为解锁位置,因为锁定结构118可以不接合接合表面140,并且这可以允许铰链组件66打开或合上。当锁定结构118设置在解锁位置时,当铰链组件66打开或合上时,锁定结构可以与凸轮表面142间隔开和/或接触凸轮表面142。在阅读本公开之后,本领域普通技术人员将理解,锁定机构110、锁定构件112、锁定结构118、开口138、接合表面140、凸轮表面142等可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和布置,这取决于例如桌子10的预期用途。

[0074] 在操作中,桌子10可以设置成处于折叠构造,如图4所示。桌面12可设置为处于展开构造,如图3所示,并且第一支撑结构32和第二支撑结构34可从收缩位置移动到使用位置,如图2所示。当桌面12从折叠位置移动到展开位置时,锁定机构110可以自动将桌面锁定在展开位置。例如,当桌面12从折叠位置移动到展开位置时,锁定结构118可以跟随凸轮表面142。当桌面12处于展开位置时,锁定构件112可将锁定结构118偏置到锁定位置,在该位

置锁定结构118接合接合表面140。有利地,当桌面移动到展开位置中时,锁定机构110可以允许桌面12自动锁定在展开位置。当需要移动和/或折叠桌面12时,使用者可施加力和/或按压控制器134,这可导致锁定构件112在开口138内移动锁定结构118。具体地,锁定构件112可以移动锁定结构118,使得其不再邻接、接触和/或接合接合表面140,这可以允许铰链66旋转并且桌面12在展开位置和展开位置之间移动。因此,当锁定结构118不再设置在锁定位置时,桌面12可以在折叠位置和展开位置之间移动。

[0075] 本领域普通技术人员在阅读本公开后可以理解,桌子10和各种部件,诸如桌面12、支撑结构32、34、框架52、铰链组件66、68、横向构件62、64、锁定机构110等可以具有其他合适的形状、尺寸、构造和/或布置,这取决于例如桌子10的预期用途。

[0076] 尽管已经根据某些优选实施例描述了本发明,但是对于本领域普通技术人员显而易见的其他实施例也在本发明的范围内。因此,本发明的范围仅由所附权利要求书限定。

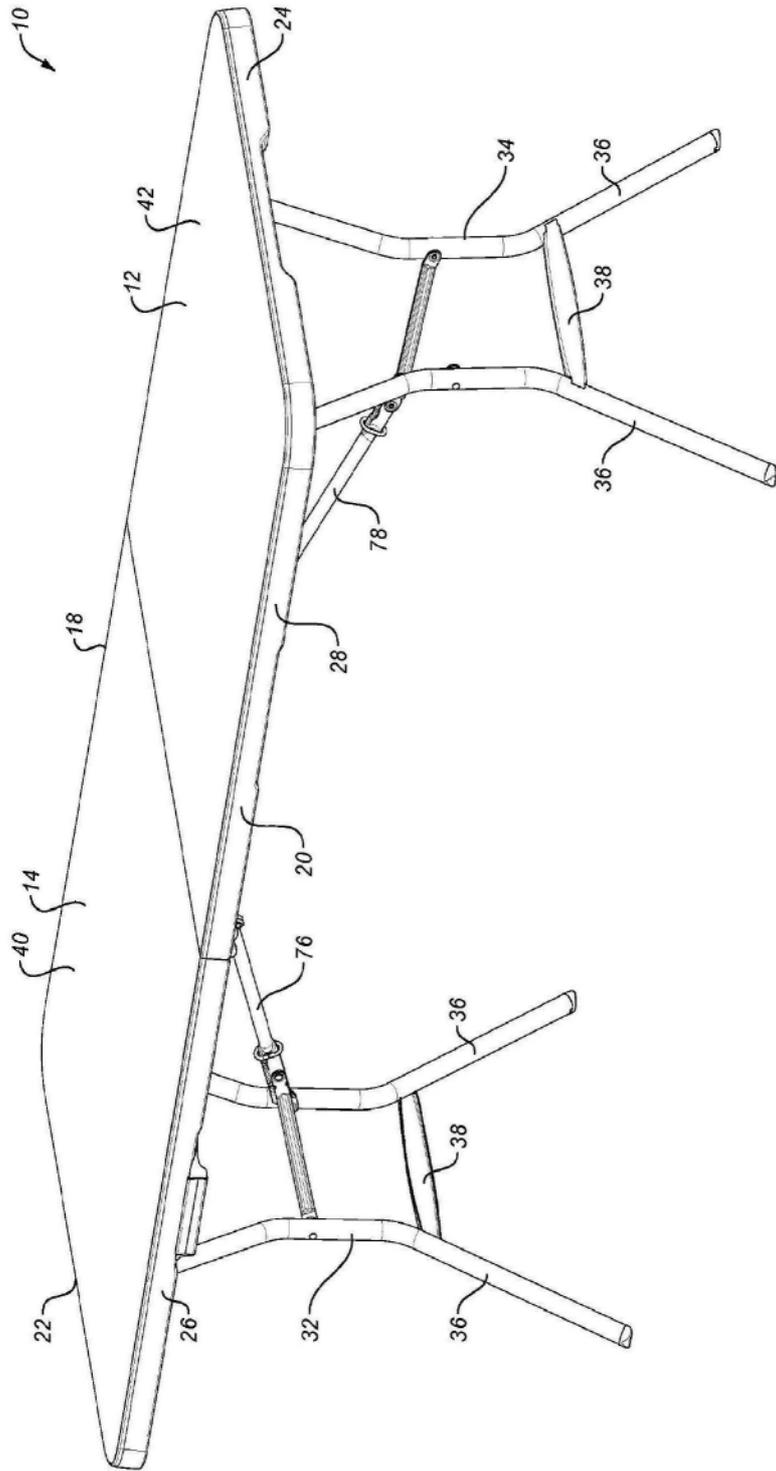


图1

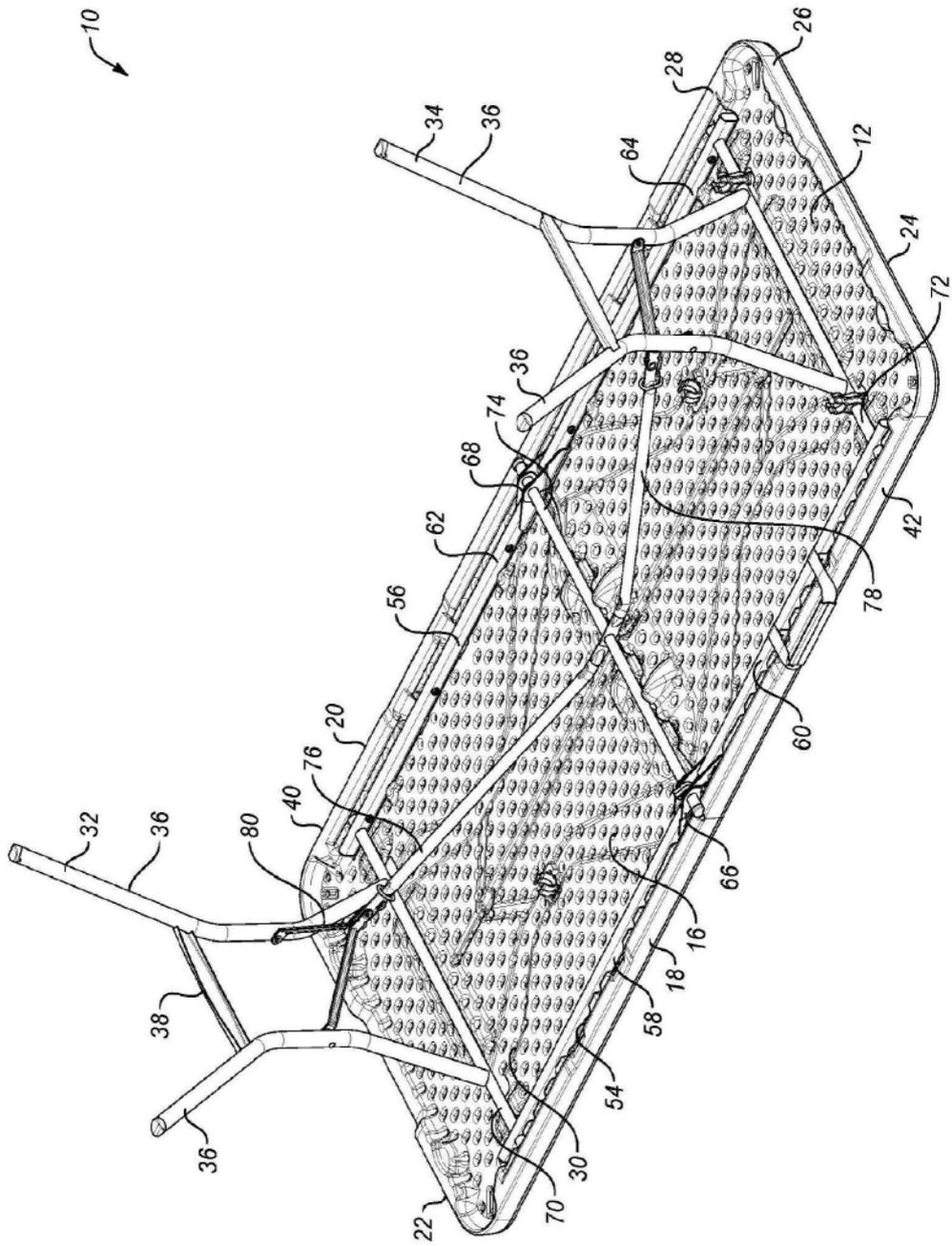


图2

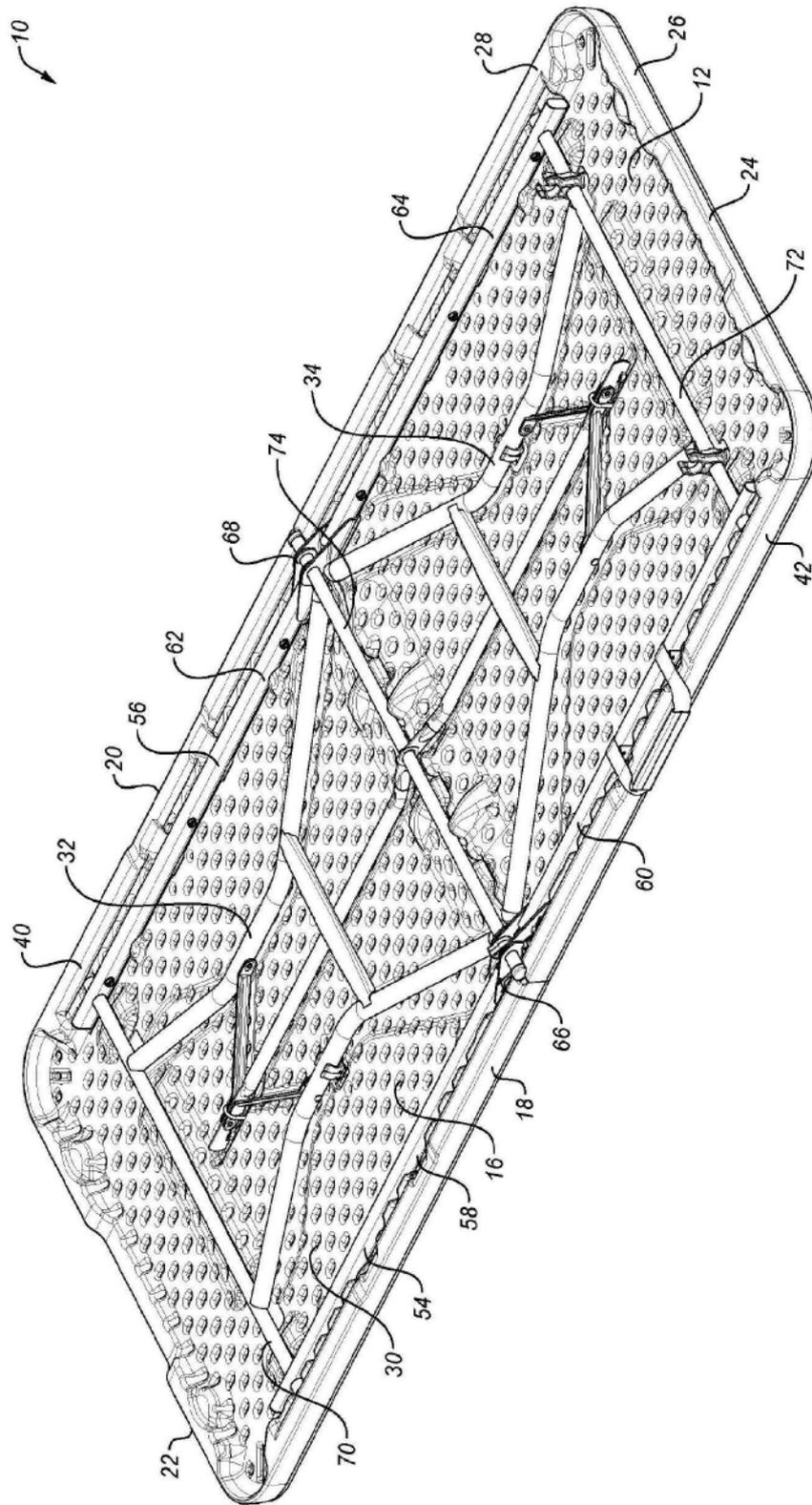


图3

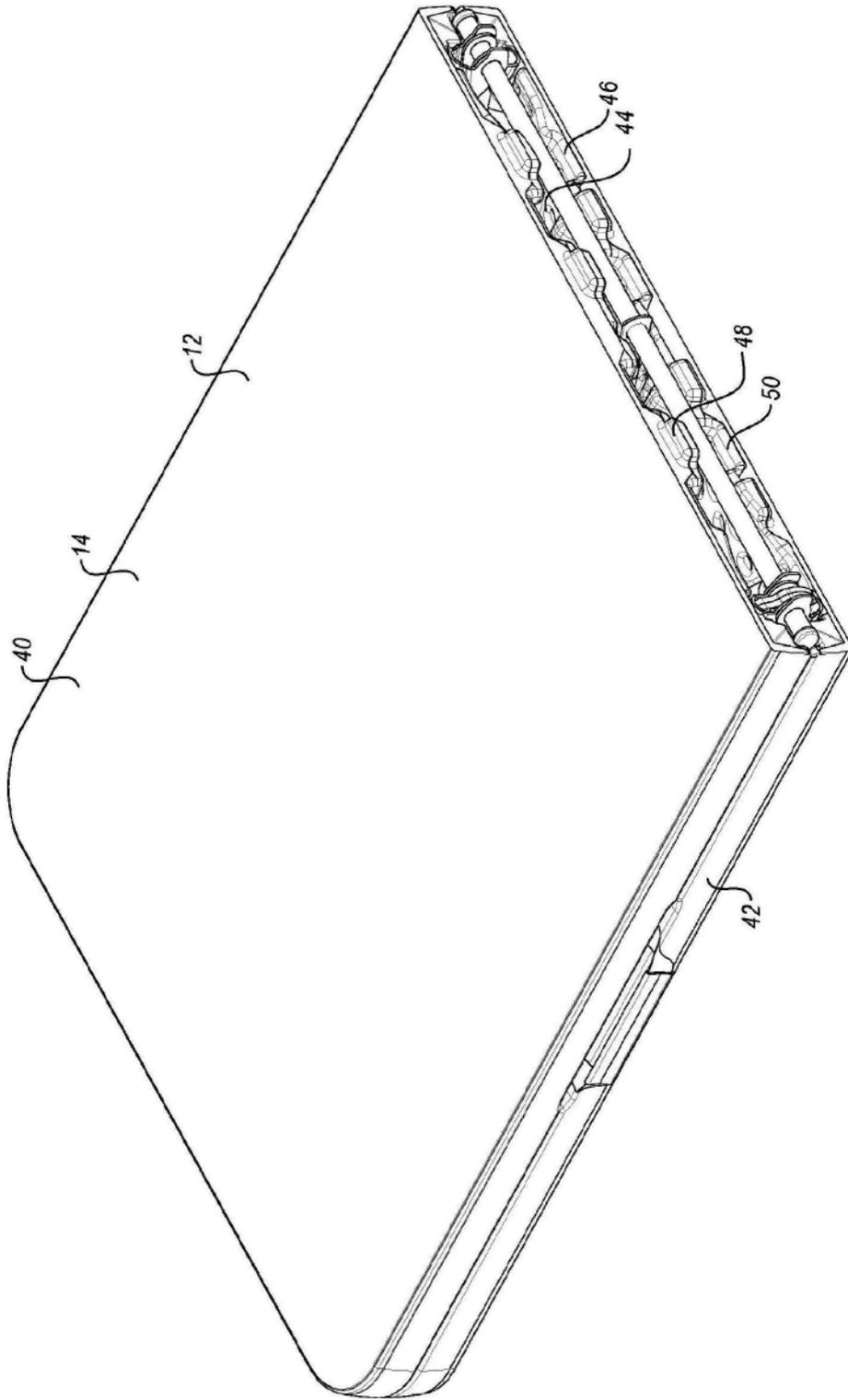


图4

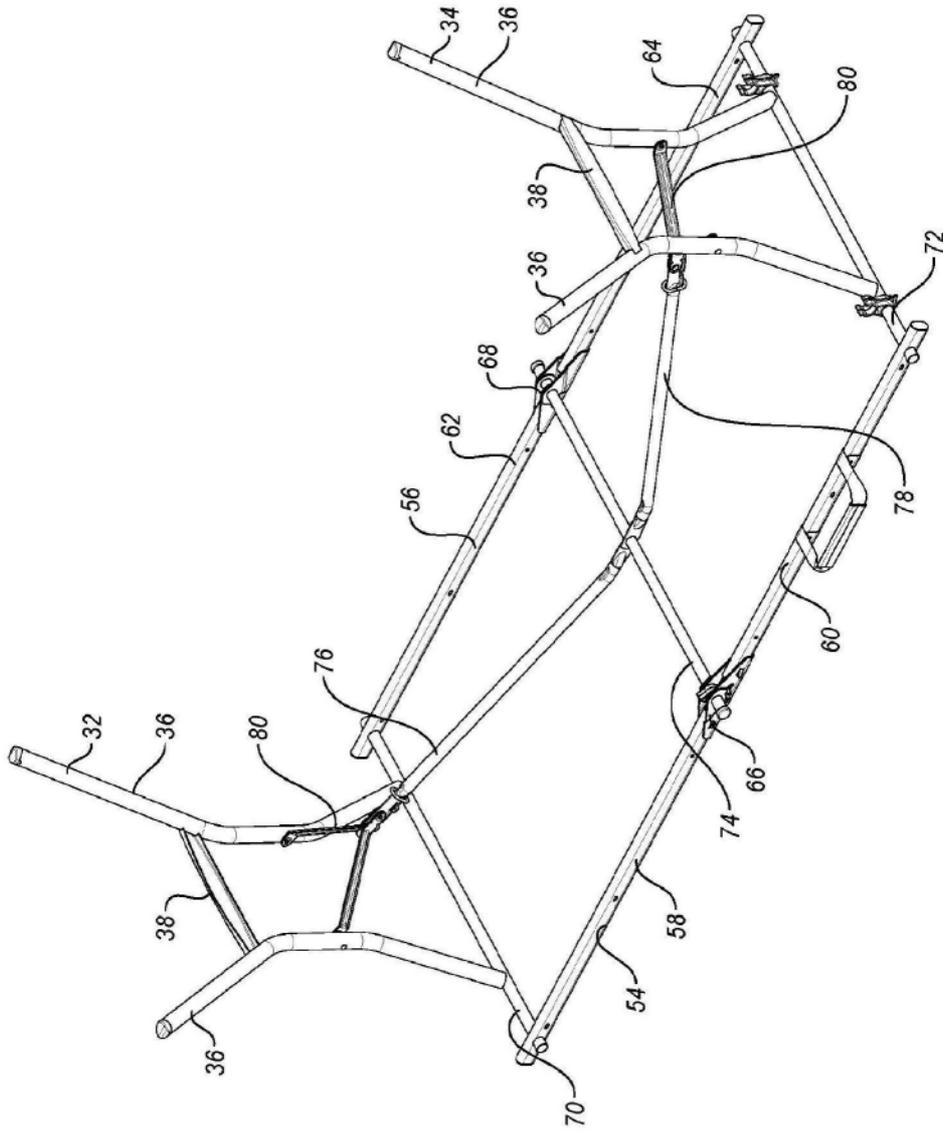


图5

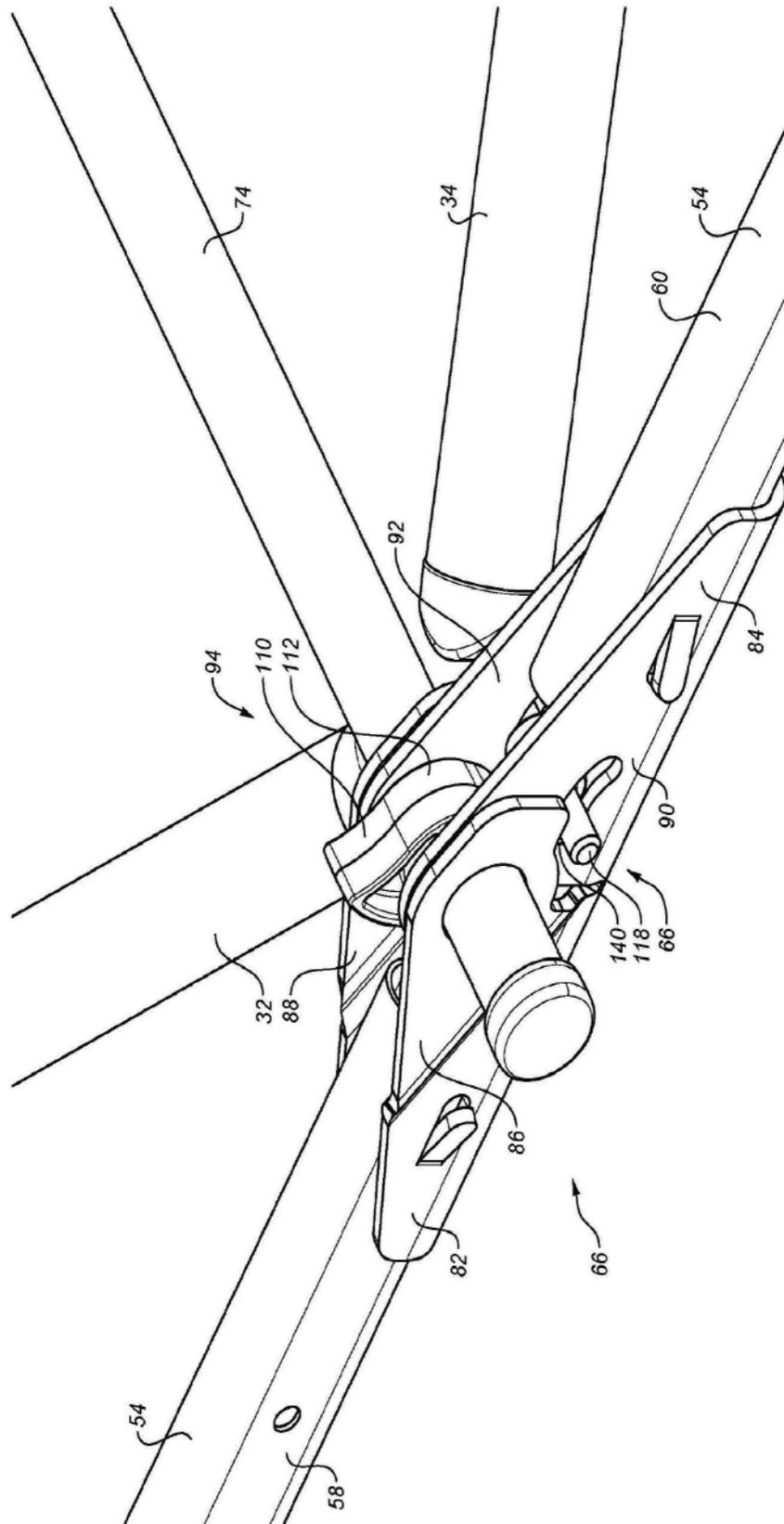


图6B

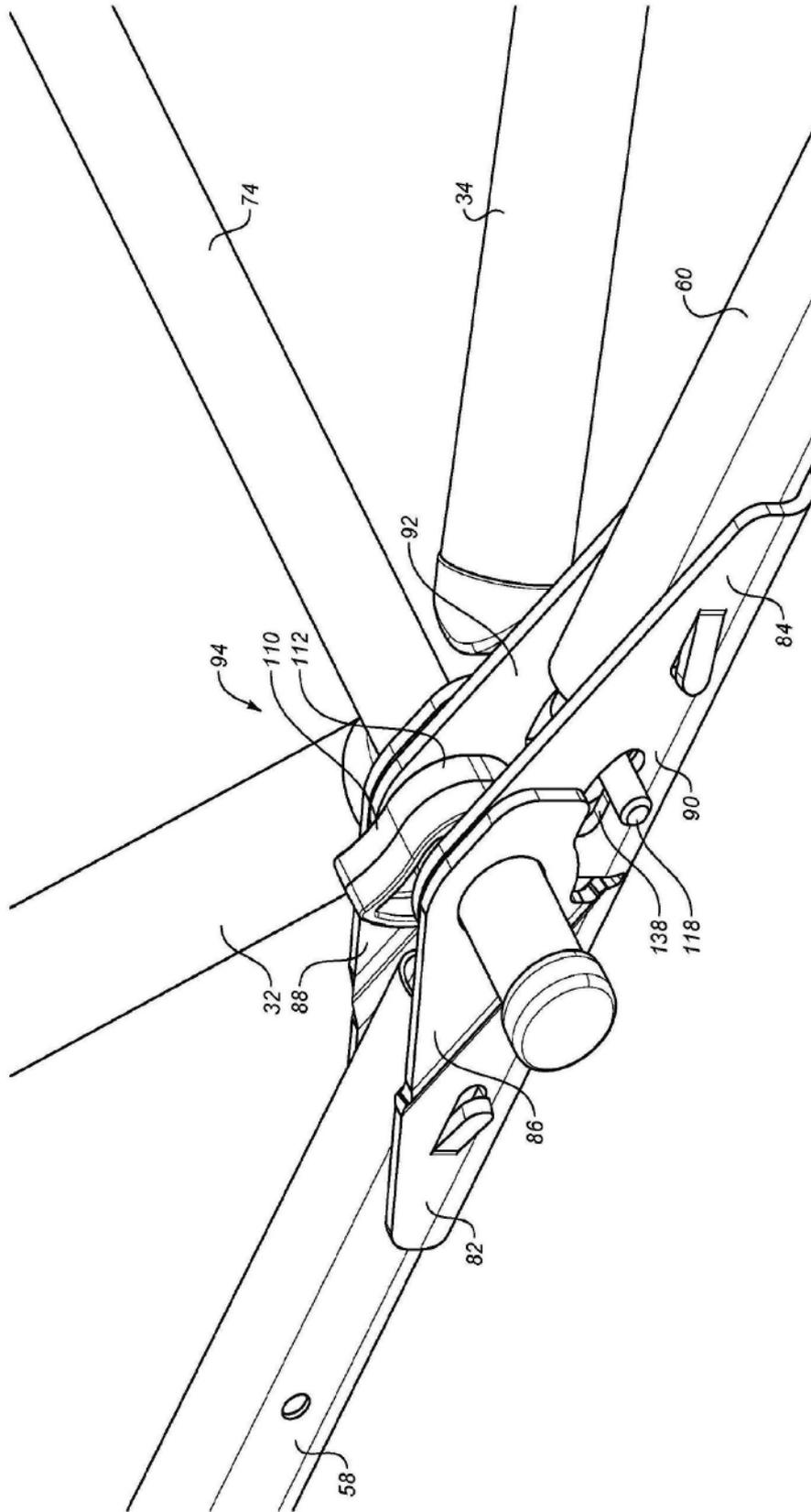


图6C

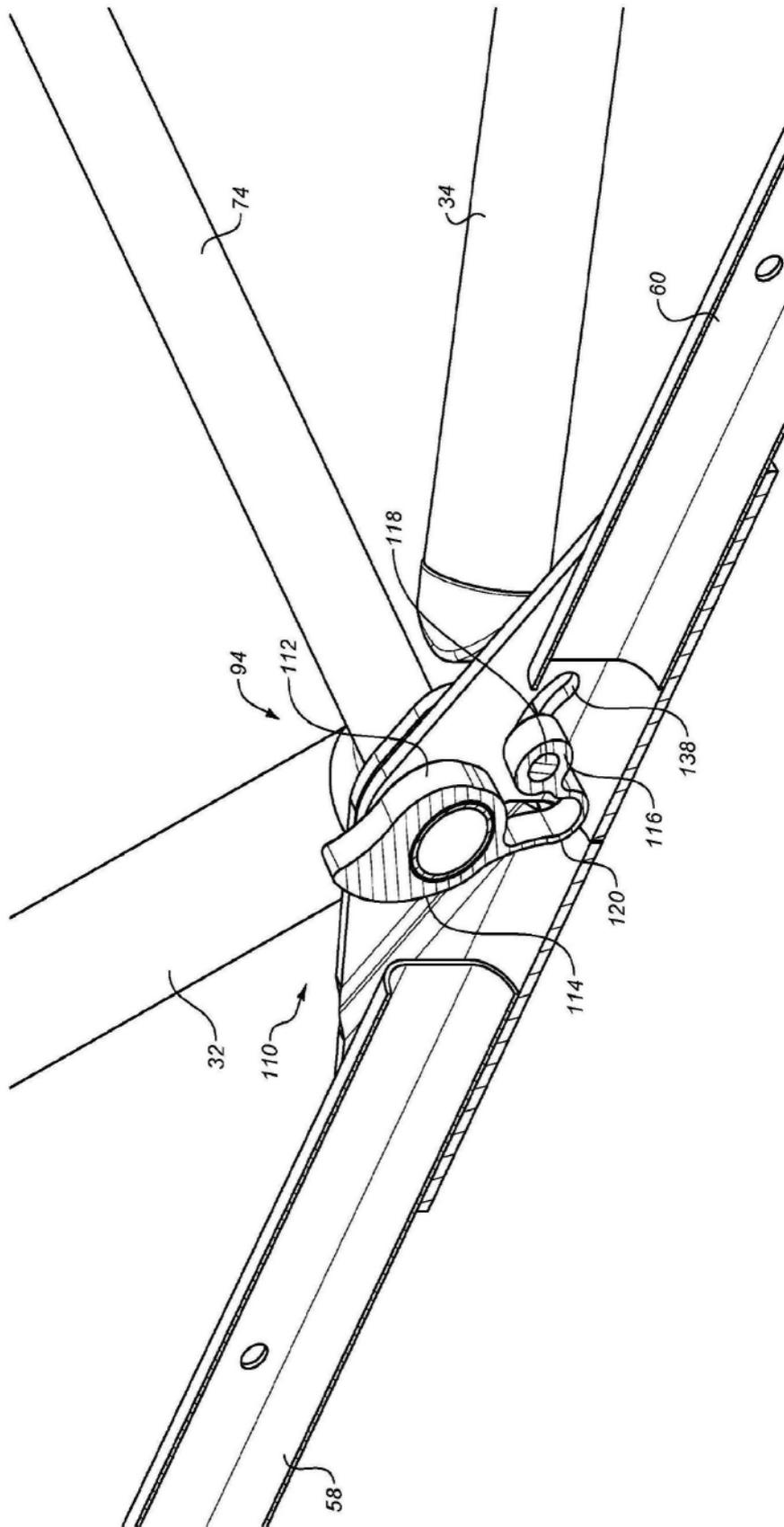


图7A

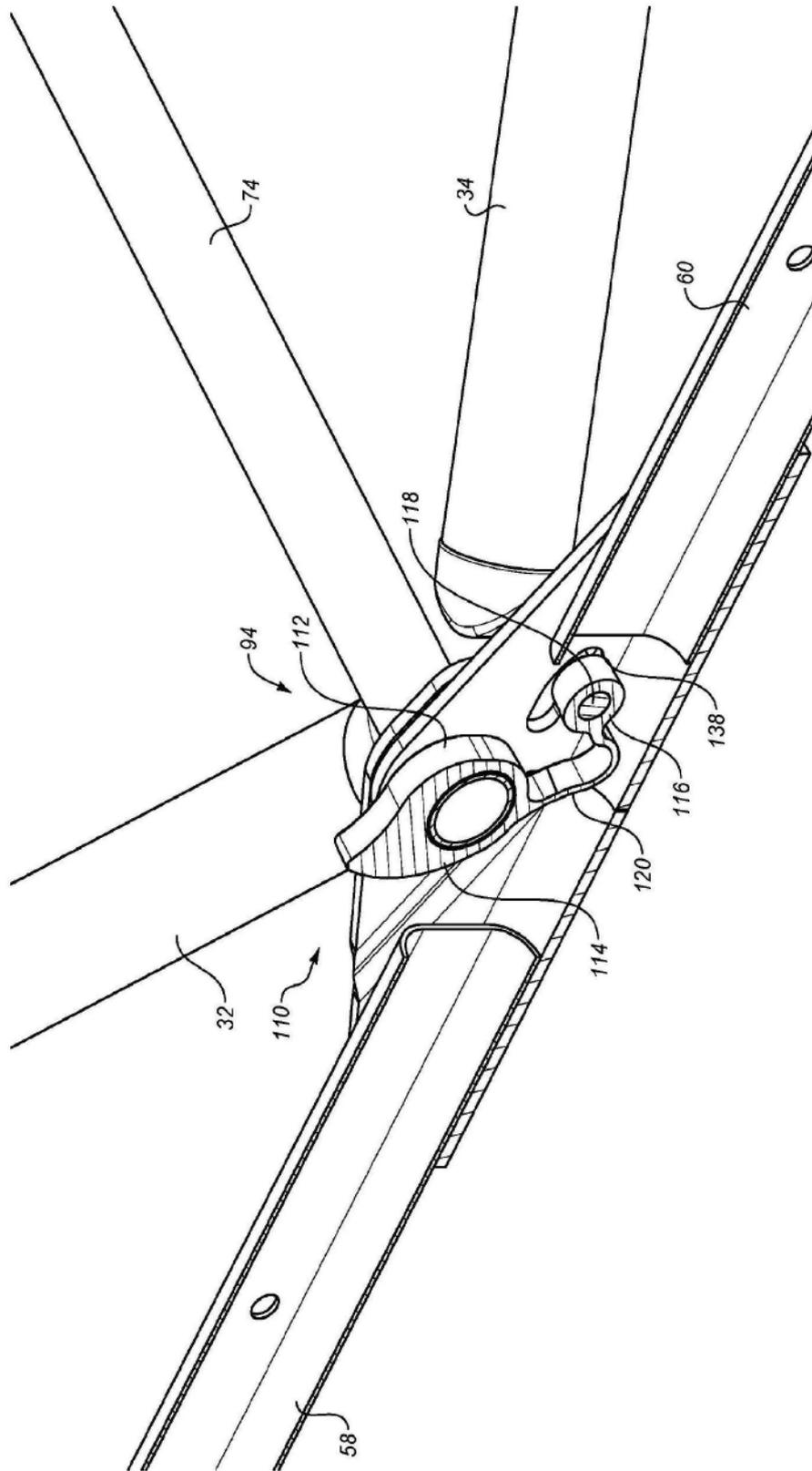


图7B

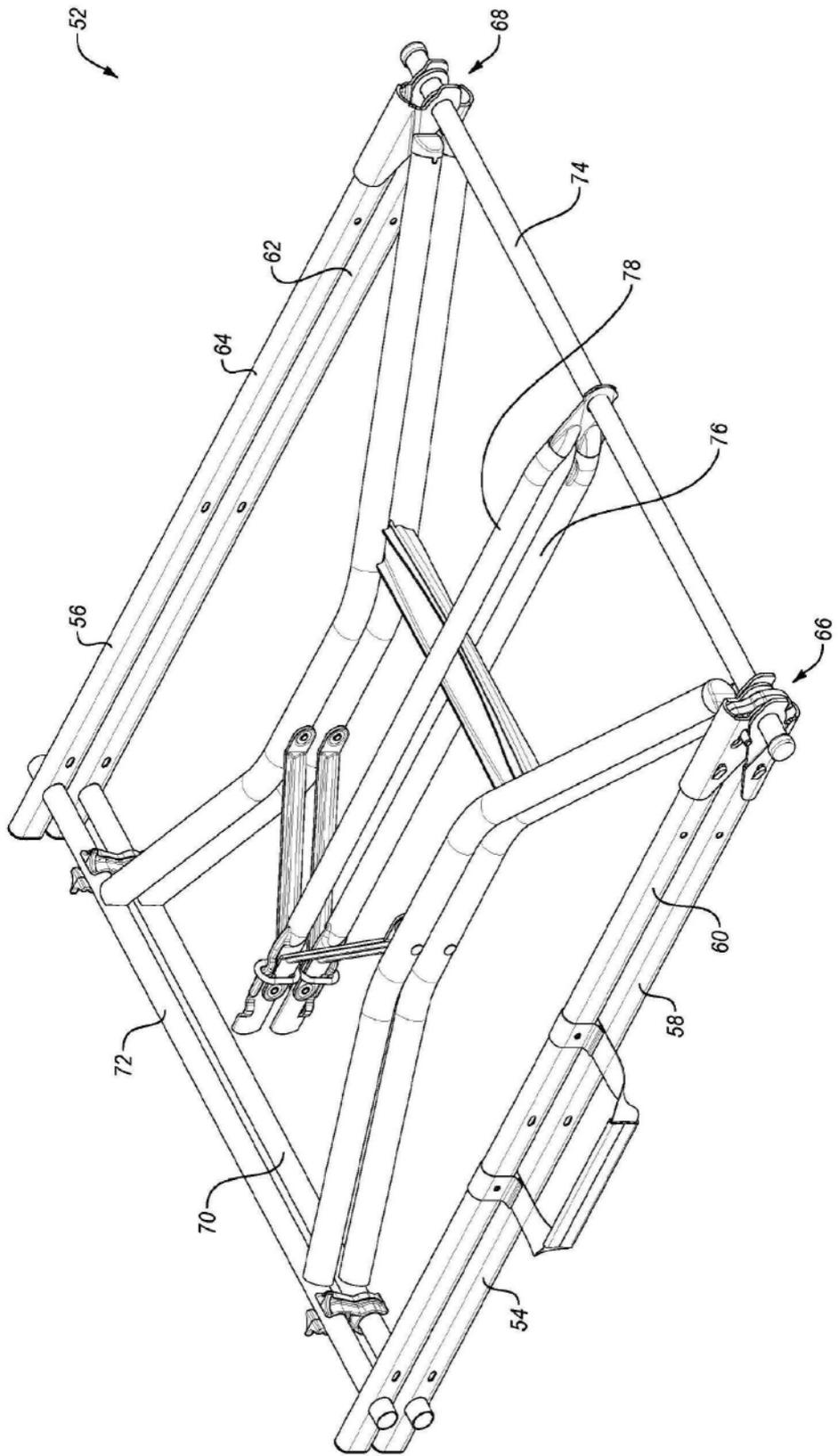


图8

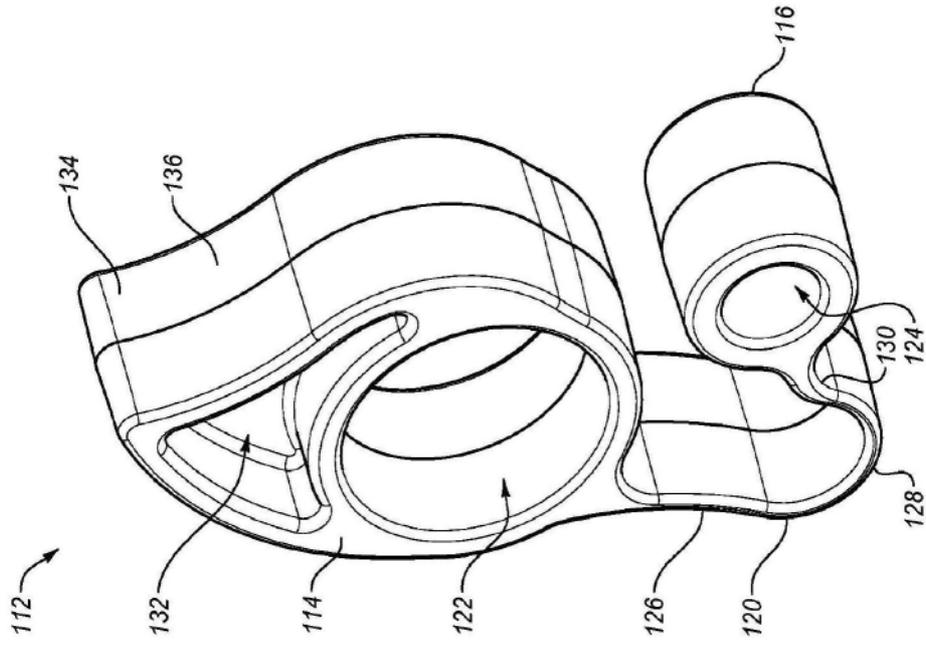


图9A

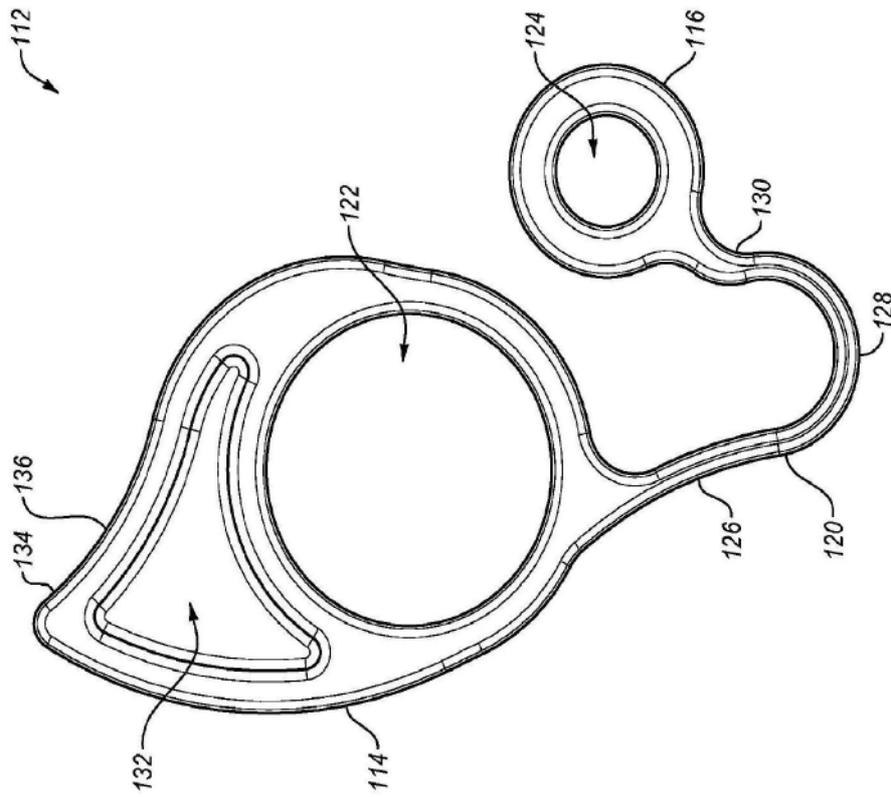


图9B

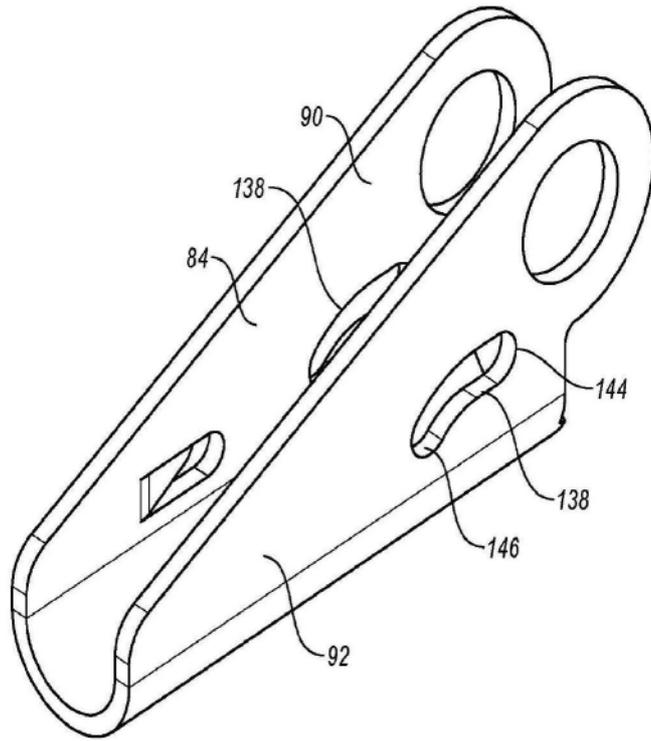


图10A

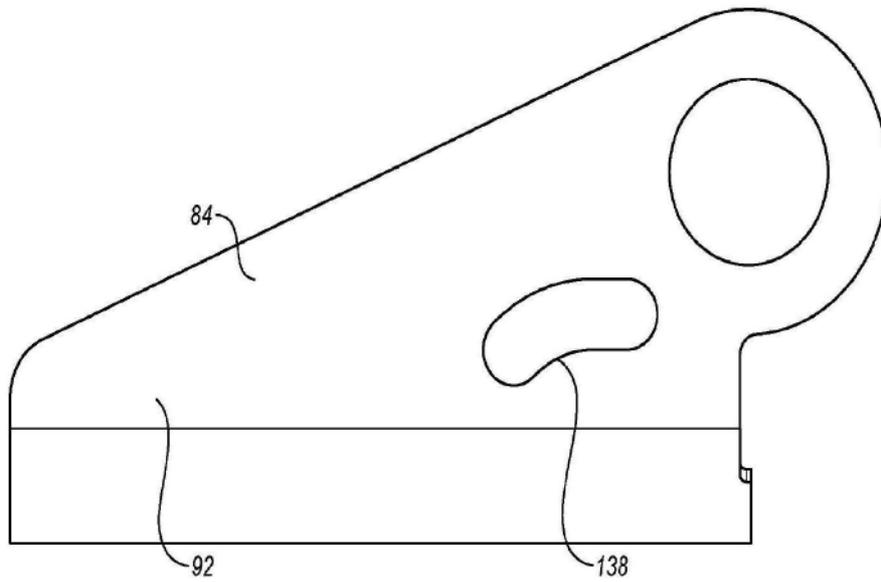


图10B

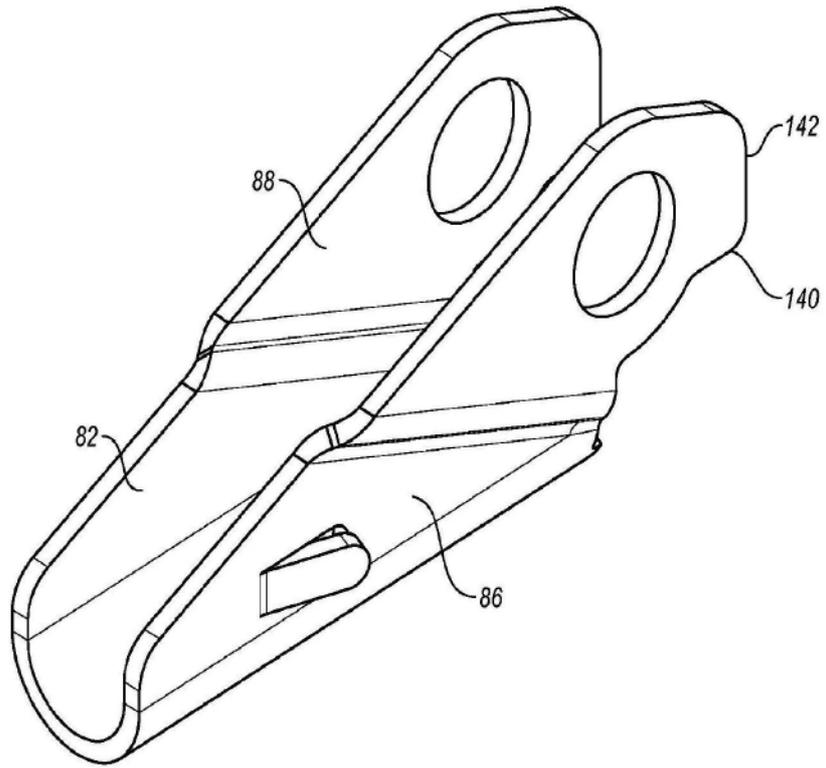


图11A

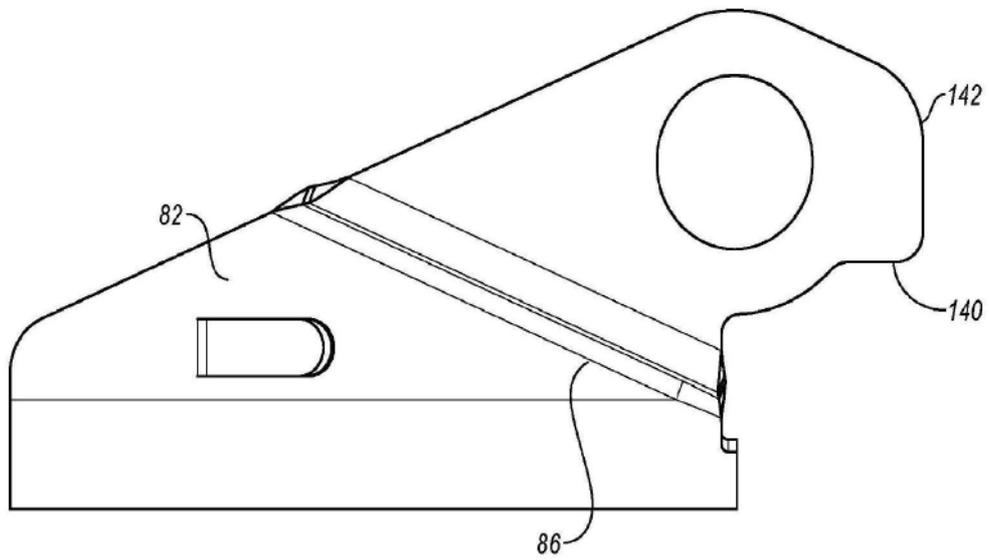


图11B