



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116615313 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202180081860.0

(22) 申请日 2021.11.15

(30) 优先权数据

17/114,310 2020.12.07 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.06.05

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2021/059362 2021.11.15

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/125271 EN 2022.06.16

(71) 申请人 乔纳森·赫尔利

地址 美国华盛顿

(72) 发明人 乔纳森·赫尔利

(74) 专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 11444

专利代理师 刘晔 葛强

(51) Int.Cl.

B25H 3/04 (2006.01)

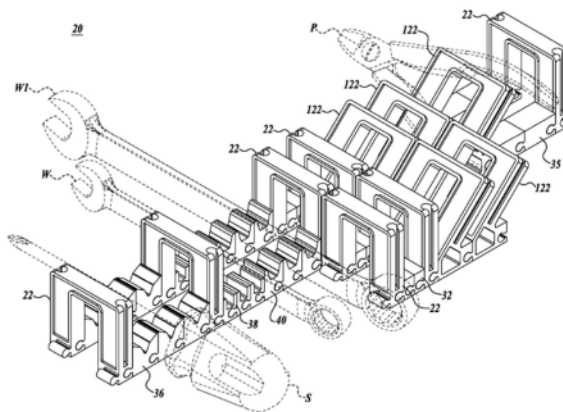
权利要求书2页 说明书7页 附图25页
按照条约第19条修改的权利要求书2页

(54) 发明名称

工具组织器

(57) 摘要

一种模块化工具保持器(20),包括直立主体(22),该直立主体(22)由从基座部分(26)向上延伸的大致U形立板(24)组成。水平延伸的舌状物(28)从每个基座(26)的一侧突出,并且互补的水平延伸的凹槽(30)形成在每个基座的相对侧中。一个或多个间隔件(32)、(34)、(35)、(36)、(38)和(40)定位在主体(22)的基座部分(26)之间。间隔件可以是各种配置以接收和保持各种工具,例如螺丝刀、扳手和钳子。主体(22)和间隔件可以组装成无数种配置,以容纳抽屉和工具箱中、工作台上和其他位置的不同工具组。



1. 一种模块化工具保持器,包括:
至少一个向上延伸的主体,所述主体限定高度和宽度,所述主体包括基座和从所述基座向上延伸的立板,所述立板限定所述主体的宽度和高度;
至少一个间隔件,所述间隔件限定高度和宽度,并且所述间隔件包括基座;
主体基座和间隔件基座各自限定形成于其中的至少一个凹槽以及从所述主体基座和所述间隔件基座突出以能够接合在相邻的主体基座或间隔件基座的凹槽内的至少一个舌状物;以及
至少一个间隔件,所述间隔件能够设置在相邻的主体之间,用于保持工具。
2. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,主体立板包括:
横向间隔开的腿,所述腿从主体基座向上延伸,所述腿限定其间的间隙,并且所述腿和所述间隙限定所述主体的宽度;以及
桥部分,所述桥部分在远离所述主体基座的位置横跨间隔开的所述腿。
3. 根据权利要求2所述的模块化工具保持器,其中:
所述腿具有上端部分,并且
所述桥部分横跨所述腿的所述上端部分。
4. 根据权利要求2所述的模块化工具保持器,其中,所述腿具有宽度,并且所述间隔件具有与所述腿的宽度相对应的宽度。
5. 根据权利要求4所述的模块化工具保持器,其中,向上开口的凹槽形成在所述间隔件中,用于在其中向下接收工具。
6. 根据权利要求5所述的模块化工具保持器,其中,向上开口的所述凹槽由侧表面和凹槽基座限定。
7. 根据权利要求6所述的模块化工具保持器,其中,所述凹槽的所述侧表面是倾斜的。
8. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,在所述间隔件中形成向上开口的凹槽,用于在其中向下接收工具。
9. 根据权利要求8所述的模块化工具保持器,其中,向上开口的所述凹槽由侧表面和凹槽基座限定。
10. 根据权利要求9所述的模块化工具保持器,其中,所述凹槽的侧表面是倾斜的。
11. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,所述主体包括从所述主体基座突出的一体式间隔件部分,至少一个所述凹槽形成在所述一体式间隔件部分中,并且至少一个所述舌状物从所述主体基座突出。
12. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,主体立板限定侧边缘和沿着所述立板侧边缘延伸的凹槽。
13. 根据权利要求12所述的模块化工具保持器,还包括连接器,所述连接器能够接合到沿着所述立板侧边缘延伸的所述凹槽中,以使相邻的主体的立板以并排关系彼此互连。
14. 根据权利要求13所述的模块化工具保持器,其中,所述连接器限定并排的舌状物部分。
15. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,所述立板以对角线方向从所述主体基座向上延伸。
16. 根据权利要求15所述的模块化工具保持器,其中,主体包括从所述主体基座突出的

一体式间隔件部分,至少一个凹槽形成在所述间隔件部分中,并且至少一个舌状物从所述主体基座突出。

17.一种模块化工具保持器,包括:

至少一个向上延伸的主体,所述主体限定高度和宽度,所述主体包括横向间隔开的腿,所述腿各自向上延伸形成基座部分和桥部分,所述桥部分在与所述腿基座部分间隔开的位置横跨间隔开的所述腿;

至少一个工具支撑间隔件,所述间隔件限定高度和宽度,所述间隔件包括基座部分;

所述主体和间隔件基座部分各自限定形成在其中的至少一个凹槽和从所述主体和所述间隔件基座部分突出以能够接合在相邻的主体或间隔件基座部分的所述凹槽内的至少一个舌状物;以及

至少一个间隔件,所述间隔件能够设置在相邻的主体之间,用于支撑相邻的主体之间的工具。

18.根据权利要求17所述的模块化工具保持器,其中,所述腿在其间限定间隙,并且所述腿和所述间隙限定所述主体的宽度。

19.根据权利要求17所述的模块化工具保持器,其中,所述桥部分限定所述主体的高度。

工具组织器

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请是要求于2020年12月7日提交的、申请号为17/114,310的美国专利申请的权益,其公开内容通过引用整体并入本文。

背景技术

[0003] 目前,对于存储的工具的定制组织,“自己动手”(“DIY”)消费者没有实用且廉价的产品可用。大多数DIY个人将其扳手、螺丝刀、钳子等存储在工具箱、抽屉或其他容器中。由于工具通常在工具箱或抽屉内在很少或没有组织的情况下存储在一起,因此由于组织的缺乏,通常难以找到使用所需的特定工具。

[0004] 因此,需要一种便于在工具箱和/或抽屉内容易地存储和组织工具的装置。还需要一种用于DIY个人的廉价装置,该装置便于容易地存储和组织多种不同的工具。本公开意图解决这一需求。

发明内容

[0005] 提供本发明内容是为了以简化的形式介绍将在以下具体实施方式中进一步描述的一些概念。本发明内容不旨在标识所要求保护的的主题的关键特征,也不旨在用作确定所要求保护的的主题的范围的辅助。

[0006] 根据本公开的实施例,设置了一种模块化工具保持器,包括:至少一个向上延伸的主体,该主体限定高度和宽度,该主体包括基座和从基座向上延伸的立板,立板限定主体的宽度和高度;至少一个间隔件,间隔件限定高度和宽度,该间隔件包括基座;主体基座和间隔件基座各自限定形成于其中的至少一个凹槽以及从主体基底和间隔件基座突出以可接合在相邻的主体基座或间隔件基座的凹槽内的至少一个舌状物;以及至少一个间隔件,该间隔件可设置在相邻的主体之间,用于保持工具。

[0007] 根据本公开的另一个实施例,提供了一种模块化工具保持器,包括:至少一个向上延伸的主体,该主体限定高度和宽度,该主体包括横向间隔开的腿,每个腿向上延伸形成基座部分和桥部分,该桥部分在与腿基座间隔开的位置处横跨间隔开的腿;至少一个工具支撑间隔件,该间隔件限定高度和宽度,该间隔件包括基座部分;主体和间隔件基座部分各自限定形成在其中的至少一个凹槽和从主体和间隔件基座部分突出以可接合在相邻的主体或间隔件基座部分的凹槽内的至少一个舌状物;以及至少一个间隔件,该间隔件可设置在相邻的主体之间,用于支撑相邻的主体之间的工具。

[0008] 在本文公开或描述的任何实施例中,主体立板包括:从主体基座向上延伸的横向间隔开的腿,腿限定其间的间隙,其中腿和间隙限定主体的宽度;以及桥部分,该桥部分在远离主体基座的位置横跨间隔开的腿。

[0009] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,腿具有上端部分,并且桥部分横跨腿的上端部分。

[0010] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,腿具有宽度,并且间隔件具有与腿的宽

度相对应的宽度。

[0011] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,向上开口的凹槽在间隔件中形成,用于在其中向下接收工具。

[0012] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,向上开口的凹槽由侧表面和凹槽基座限定。

[0013] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,凹槽的侧表面是倾斜的。

[0014] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,主体包括从主体基座突出的一体式间隔件部分,其中至少一个凹槽形成在一体式间隔件部分中,并且至少一个舌状物从主体基座突出。

[0015] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,主体立板限定侧边缘和沿着立板侧边缘延伸的凹槽。

[0016] 在本文公开或描述的任何实施例中,还包括连接器,该连接器可接合到沿着立板侧边缘延伸的凹槽中,以使相邻的主体的立板以并排关系彼此互连。

[0017] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,连接器限定并排的舌状物部分。

[0018] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,立板以对角线方向从主体基座向上延伸。

[0019] 在本文公开或描述的任何实施例中,其中,桥部分限定主体的高度。

附图说明

[0020] 当结合附图时,通过参考以下详细描述,本发明的上述方面和许多伴随优点将变得更容易理解,其中:

[0021] 图1示出了本公开的用于保持工具以一种可能的配置组装的模块化工具保持器的实施例,用于保持工具;

[0022] 图2示出了用于保持工具的以第二种可能配置的模块化工具保持器;

[0023] 图3A-3H示出了图1的模块化工具保持器的主体部件;

[0024] 图4A-4H示出了图1的模块化工具保持器的间隔件部件;

[0025] 图5A-5H示出了图1的模块化工具保持器的另一个间隔件部件;

[0026] 图6A-6H示出了图1的模块化工具保持器的另一个间隔件部件;

[0027] 图7A-7H示出了图1的模块化工具保持器的另一个间隔件部件;

[0028] 图8A-8H示出了图1的模块化工具保持器的另一个间隔件部件;

[0029] 图9A-9H示出了图1的模块化工具保持器的另一个间隔件部件;

[0030] 图10A-10H示出了图1的模块化工具保持器的另一个主体部件;

[0031] 图11是本公开的另一个模块化工具保持器的等距视图,其中部分以分解图示出;以及

[0032] 图12是图11所示的组装并保持各种工具的模块化工具保持器的等距视图。

具体实施方式

[0033] 下面参照附图描述本公开的各种示例实施例,其中示出了一些示例实施例。在附图中,为了清楚可放大线、层和/或区的厚度。

[0034] 虽然示例实施例能够进行各种修改和替代形式,但其实施例在附图中以示例的方式示出,并在下面详细描述。然而,应当理解,并不意图将示例实施例限于所公开的特定形式,相反,示例实施例将覆盖在本公开的范围内的所有修改、等同物和替代。

[0035] 可以理解,当元件被称为“连接”或“联接”到另一个元件时,其可以直接连接或联接到另一元件,或者可能存在中介元件。相反,当元件被称为“直接连接”或“直接联接”到另一个元件时,不存在中介元件。用于描述元件之间的关系的其他词语应以类似的方式进行解释(例如,“在…之间”与“直接在…之间”,“相邻的”与“紧邻的”等)。

[0036] 这里所使用的术语仅为了描述特定实施例的目的,而不旨在限制示例实施例。如本文所用,除非上下文中明确指出了以外,否则单数形式“一”、“一个”和“该”意图包括复数形式。还将理解的是,当在本文中使用术语“包含”、“包含有”、“包括”和/或“包括有”时,指明存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或部件,而不排除存在或添加其一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、部件和/或组。

[0037] 除非另有限定,否则本文中使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与示例实施例所属领域的普通技术人员通常理解的含义相同的含义。还将理解的是,术语(例如在常用词典中定义的)应被解释为具有与其在相关领域的上下文中的含义一致的含义。然而,如果本公开向偏离普通技术人员通常理解的含义的术语给出特定含义,则该含义将在本文给出的具体上下文中考虑。

[0038] 在以下描述中,阐述了许多具体细节,以提供对本公开的示例实施例的透彻理解。然而,对于本领域技术人员显而易见的是,可以在没有一些或全部具体细节的情况下实践本公开的许多实施例。此外,应当理解,本公开的实施例可以采用本文描述的特征的任何组合。

[0039] 本申请可包括对“方向”的参考,例如“向前”、“向后”、“前”、“后”、“前面”、“后面”、“向上”、“向下”、“上方”、“下方”、“顶部”、“底部”、“右手”、“左手”、“向内”、“向外”、“延伸”、“前进”、“缩回”、“近侧”、“远侧”、“中心”和“竖直”等。本申请中的这些参考和其他类似参考仅用于帮助描述和理解本公开,而不旨在将本发明限制于这些方向或位置。

[0040] 本申请还可以参考数量和数值。除非特别说明,否则这些数量和数值不被认为是限制性的,而是与本申请相关联的可能数量或数值的示例。此外,在这方面,本申请可以使用术语“多个”来指代数量或数值。在这方面,术语“多个”是指多于一个的任何数值,例如二、三、四、五等。

[0041] 本申请可包括例如“大致”、“近似”、“大约”或“基本上”的修饰词。这些术语旨在用作修饰词以指示所述“尺寸”、“形状”、“温度”、“时间”或其他物理参数不需要精确,但只要可以实现需要执行的功能,就可能变化。例如,在短语“大致为圆形”中,只要可以实现所述结构的所需功能,形状就不必是精确圆形的。如果需要定量值来充分确定适用参数,则适用参数在指定参数值的百分之五(5%)内。

[0042] 在以下描述中,描述了本公开的各种实施例。在以下描述和附图中,相应的系统组件、设备和单元可以由相同的部件号标识,但带有字母后缀或单前缀符号(“”)或双前缀符号(“”) ,甚至三前缀符号(“”) 名称。为了避免本申请中的冗余,不再重复对相同或相似的此类系统组件、设备和单元的零件/部件的描述。

[0043] 首先参考图1,模块化工具保持器20被示出为组装成无数组装配之一。模块化工

具保持器20包括直立主体22,直立主体22由从基座部分26向上延伸的大致U形立板(riser)24组成。水平延伸的舌状物28从每个基座26的一侧突出,并且互补的水平延伸的凹槽30形成在每个基座的相对侧中。

[0044] 一个或多个间隔件定位在主体22的基座部分26之间。间隔件可以是各种配置,包括例如“标准”间隔件32,该“标准”间隔件32在相对于主体立板24的高度向上短距离的高度处具有水平或平坦的顶表面,以将工具支撑在顶表面上。间隔件34和35都具有与间隔件32相似的构造,但具有更大的厚度T,以便在立板之间设置更大的距离以支撑其间的工具。此外,另一个间隔件36被配置为成支撑螺丝刀S或类似类型工具。此外,间隔件38和40被配置为支撑扳手W或类似工具。

[0045] 水平延伸的舌状物28从每个间隔件的基座的一侧突出,并且互补的水平延伸的凹槽30以与主体22的舌状物28和凹槽30相同的方式形成在间隔件的基座的相对侧中。

[0046] 接下来,更详细地描述工具保持器20的实施例,如上所述,主体22是具有基座部分26的大致U形立板24的形式,基座部分26具有主体搁置在其上的平坦底部50。立板24由从基座部分26向上延伸的间隔开的腿52形成,在其间限定间隙53。桥部分54水平横跨腿52的上端,以完成主体立板24的U形。主体的宽度W由腿50的宽度以及间隙53的宽度一起限定,而主体的高度H由基座26和腿52的高度限定。

[0047] 为了增强主体22的结构完整性,周围边沿56竖直于基本上平面的腿和桥部分延伸。这种构造使得腿和桥部分能够用更薄的壁部分构造,从而减少了对主体的材料要求,但不牺牲强度。

[0048] 如图3A、图3B、图3D和图3E所示,舌状物28在水平方向上从主体基座26的一侧突出。舌状物沿着腿50的边缘的一侧延伸,但不延伸主体基座26的整个宽度。其原因是舌状物底部抵靠形成在主体基座26的相对侧或各种间隔件32-40中的凹槽30的端部。

[0049] 如图3B和3G所示,凹槽30从与舌状物28相同的基座26的侧边缘水平延伸。凹槽30具有从主体基座26的与舌片28从主体基座的突出方向相反的一侧延伸的引入部或开口31,从而将主体基座或间隔件的舌状物可滑动地接收到凹槽中。凹槽30底部或终止于端部58,该端部58用作主体22或间隔件32-40的舌状物28的止动件。这有助于确保主体22和间隔件32-40在组装工具保持器20时彼此接合对齐。

[0050] 具体参照图3A、图3B、图3C、图3F和图3H,竖直凹槽60在主体腿50的向外边缘部分中形成。如图2所示,竖直凹槽60的形状和尺寸适于在其中接收连接器62,用于彼此以并排关系连接主体22。以这种方式,工具保持器的宽度可以根据需要增加,例如,当保持较长的工具(例如锯)时。连接器62是两个细长、平行的舌状物的形式,间隔件在其间延伸以可接合在相邻的主体22的竖直凹槽60中,使得相邻的主体的腿50的相邻的侧边缘彼此紧密接近。

[0051] 接下来,描述各种间隔件,“标准”或“基本”间隔件32如图4A-4H所示。间隔件32通常为直线形状,具有平坦的底表面70和平坦的顶表面72。一个水平的舌状物28从间隔件32的基座部分74的一侧突出。如同在主体22中一样,舌状物28相对于间隔件水平延伸,但未延伸至间隔件的整个宽度。凹槽30在间隔件的与舌状物28相对的基座部分74中。凹槽30具有从作为舌状物28的位置的间隔件的相对侧向外延伸的引入部或开口31。

[0052] 与在形成在主体基座26中的凹槽30中一样,在间隔件32中形成的凹槽30在端部58处降至底部,该端部58用作主体22的舌状物28或可接合在间隔件凹槽30中的间隔件32-40

的舌状物28的止动件。以这种方式,当组装工具保持器20时,间隔件32与主体22或另一间隔件32-40对齐地接合。

[0053] 图5A-5H公开了间隔件34,其构造类似于间隔件32,但是具有比间隔件32的厚度T更大的厚度TA。除了这个区别,间隔件34具有与间隔件32相同的构造。因此,此处不再重复这种构造。间隔件34可以用于相邻的主体32之间以保持例如小钳子P,小钳子P可以定位成对角地位于两个主体22之间。当然,其它类型的工具可以由间隔件34和相邻的主体22支撑。

[0054] 图6A-6H公开了间隔件35,其构造类似于间隔件34,但是具有比间隔件34的厚度TA更大的厚度TB。除了这个区别,间隔件35具有与间隔件34相同的构造。因此,这里不再重复这种构造。间隔件35可以用于相邻的主体22之间以保持例如大钳子。大钳子可以由主体22之间的间隔件34支撑以对角地位于主体之间。

[0055] 图7A-7H公开了间隔件36,该间隔件36被配置为保持如图1所示的螺丝刀或类似工具或其他工具。间隔件36构造有具有平坦底部82的基座部分80。如在上述间隔件32、34和35中一样,间隔件36还包括类似构造的舌状物28和凹槽30,此处不再重复其构造。此外,如在间隔件32、34和35中一样,如图1所示,间隔件36延伸到相对低于主体22的高度或高程(elevation)的高度或高程,通常不超过主体的高度的约四分之一至约三分之一。

[0056] 间隔件36构造有向上开口的凹槽84,用于在其中向下接收螺丝刀S或其它工具。凹槽84由倾斜的下侧部分86形成,下侧部分86在向下方向上会聚到弓形底部88。凹槽84还包括倾斜的上侧部设置,从而用作由间隔件36保持的螺丝刀或其它工具的引入部。凹槽84不是由复合侧壁形成的,而是可以由基本上恒定倾斜的侧壁形成,该侧壁向下通向弓形底部88。

[0057] 图8A-8H公开了间隔件38,该间隔件被配置为保持扳手W或其他工具,如图1所示。间隔件38构造有具有平坦底部98的基座部分96,该基座部分96以主体22和本文所述的其它间隔件的方式用作用于间隔件的静止表面。如在上述间隔件32、34、35和36中一样,间隔件38还包括类似构造的舌状物28和凹槽30,此处不再重复其构造。此外,如在间隔件32、34、35和36中一样,如图1所示,间隔件38延伸到相对低于主体22的高度或高程的高度或高程,通常不超过主体的高度的约四分之一至约三分之一。

[0058] 间隔件38构造有向上开口的凹槽100,用于在其中向下接收扳手W或其它工具。凹槽100由直立、基本上竖直的侧壁部分102形成,侧壁部分102向下延伸到底部104,从而限定大致U形的凹槽。尽管底部104被示出为基本上平坦的,但是底部也可以是弧形的,例如向上凹,以便将扳手W的侧边缘定中心到凹槽100中。此外,侧壁部分102可以在向下的方向上向内倾斜,以便使扳手的端部自动地居中到凹槽100中,而不是基本上竖直。作为另一替代,侧壁部分102可以以彼此倾斜平行的关系设置,以便将扳手保持在对角线方向上,使得在存储位置的扳手的总高度相对于扳手垂直地设置在间隔件38内的情况呈现减小的高度。

[0059] 图9A-9H公开了间隔件40,该间隔件被配置为保持扳手W1或其他工具,该扳手W1大于图1所示的扳手W。间隔件40构造有具有平坦底部112的基座部分110,该基座部分110以主体22和本文所述的其它间隔件的方式用作用于间隔件的静止表面。如在上述间隔件32、34、35、36和38中一样,间隔件40还包括类似构造的舌状物28和凹槽30,此处不再重复其构造。此外,如在间隔件32、34、35、36和38中一样,如图1所示,间隔件40延伸到相对低于主体22的高度或高程的高度或高程,通常不超过主体的高度的约四分之一至约三分之一。

[0060] 间隔件40构造有向上开口的凹槽114,用于在其中向下接收扳手W1或其它工具。凹槽114由向内倾斜的侧壁部分116形成,侧壁部分116向下延伸并会聚到底部118,从而限定大致U形的凹槽,参见图9F和图9H。尽管底部118被示出为基本上平坦的,但是底部也可以是弧形的,例如向上凹,以便将扳手W1或其他工具的侧边缘定中心到凹槽114中。此外,侧壁部分116不是向内倾斜的,而是基本上竖直的,但是其宽度大于如上所述的间隔件38中的宽度。作为另一替代,侧壁部分116可以以彼此倾斜平行的关系设置,以便将扳手W1或其他工具保持在倾斜方向上,使得在存储位置的工具的总高度相对于工具竖直/直立地设置在间隔件40内的情况呈现减小的高度。

[0061] 图10A-10H涉及一种工具保持器主体122,其构造成类似于工具保持器主体22,但是其中立板124在向上方向上倾斜,而不是如主体22的立板24中那样基本上直立。如图1所示,这种构造使工具(如钳子P)能够相对于竖直方向的倾斜方向保持或存储。因此,与以直立方向储存相比,这些工具需要更少的竖直间隙。因此,与将工具定位在直立方向的情况相比,这种工具可以存储在较浅的抽屉中。

[0062] 参考图10A-10H,除了立板124的倾斜方向和主体基座部分126的增加的厚度之外,工具保持器主体122被构造成与工具保持器主体22基本上相同。因此,工具保持器主体122的相应特征/部件用与工具保持器主体22具有相同的部件号标识,但属于'100系列中。

[0063] 如图10F和10H所示,主体立板124的方向与竖直方向约为45°。立板124可以相对于竖直方向具有其他角度,例如,从约30°到约60°的任何角度。还参考图10A和图10B,主体基座部分126的厚度T大于主体基座部分26的厚度T。主体基座部分126的较大厚度是为了适应立板124的倾斜方向。为此,主体基座部分126构造有一体式间隔件部分170,凹槽130在该一体式间隔件部分170中形成。可以理解的是,在没有一体式间隔件部分170的情况下,相邻的工具保持器主体122之间的间隙可能太窄而不能接收许多工具。

[0064] 如图10A、图10B、图10F和图10H所示,空腔172在基座部分126中形成,以避免在基座部分中具有过厚的壁部分。空腔172从基座部分的外侧向内延伸,以基本上延伸穿过基座部分,但不是完全延伸穿过。作为替代构造,空腔172可以一直延伸穿过基座部分126。

[0065] 前述构造的另一个替代是在与空腔172的位置相对应的空间中形成凹槽130。在这种情况下,间隔件(例如间隔件32、34或35)可以被用于相邻的工具保持器主体122之间。

[0066] 图1和图2示出了工具保持器20的部件可以如何组装在一起。例如,在图1中,从工具保持器的左端开始,主体22形成工具保持器的端部,并且随后是三个设计用于保持螺丝刀S的间隔件36。接下来,第二主体22位于间隔件36和一系列设计用于将扳手W保持在其中的间隔件38之间。第二主体22具有若干功能,包括在不同类型的间隔件之间形成分隔以及稳定两个间隔的间隔件排之间的间隙。

[0067] 接下来,将一系列间隔件40定位在间隔件38的右侧,以保持较大尺寸的扳手或其他工具。最后的间隔件40与主体22连接,主体22又以并排关系连接到标准间隔件32以及第二主体22,使得工具保持器现在是两个主体宽度。如上所述,这使得工具保持器20能够容纳较长的工具,例如锯。两个标准间隔件32介于第一双排主体22和第二双排主体22之间。这样的第二双排主体22依次连接到第一双排倾斜主体122,第一双排倾斜主体122依次连接到第二双排倾斜主体122。

[0068] 接下来,与工具保持器最左端的第一主体22对齐的倾斜主体122连接到另一倾斜

主体122,如图1所示,另一倾斜主体122支撑钳子P。接下来,使用间隔件35将最后的倾斜主体122与直立端部主体22互连。

[0069] 图2示出了以并排关系相互连接以及通过一对标准间隔件32连接到另一主体22的直立主体。可以理解,直立主体22和122可以与各种间隔件32-40以无数的组合互连。还可以理解,工具保持器20是足够模块化的,以在稳定的条件下保持DIY爱好者的几乎所有工具。此外,工具保持器20可以容易地重新配置为适合不同的抽屉或其他空间或保持不同的工具组。在这方面,工具保持器主体和间隔件的舌状物28方便地滑动到与工具保持器主体或间隔件的相邻的凹槽30牢固接合处。

[0070] 接下来参考图11和图12,示出了工具保持器的实施例200。工具保持器200包括在结构上类似主体22和122的直立主体222和对角线主体224,包括各自具有形成在主体的基座中的凹槽和从基座突出以接合在相邻的主体或工具支撑间隔件32、34、35、36、38和40的凹槽内的舌状物。

[0071] 然而,工具保持器200和工具保持器20之间的一个区别是主体222和224没有被设计成以并排的关系彼此连接在一起。相反,主体222和224的U形立板225由间隔开的面凸缘226以及中心腹板232组成,面凸缘226与沿着主体腿230的内侧向上延伸的横向腹板228互连,中心腹板232于面凸缘226的桥部分234横向互连。另一腹板236将面凸缘的桥部分的下边缘部分互连,以与腹板228配合,从而形成用于U形立板225的连续内壁,从而为主体222和224增加显著的结构完整性。在基本上所有其它方面,工具保持器主体222和224在结构和功能上与上述工具保持器主体22和122相似。

[0072] 虽然已经示出和描述了示例实施例,但是应当理解,在不脱离本发明的主旨和范围的情况下,可以在其中进行各种改变。例如,立板24可以被构造为横跨主体的宽度延伸的连续构件,而不是被构造为具有在其间限定间隙53的间隔开的腿52。此外,不是在间隙53的相对侧上以并排关系使用两个间隔件32-40,而是间隔件可以横跨主体22或122的整个宽度延伸,在这种情况下,需要主体22或122以维持间隔件32-40的并排间隔的必要性将降低。此外,间隔件32-40的上表面可以具有其他轮廓,以便接收和支撑其他类型的工具或如上所示或所述不同尺寸的工具。

[0073] 作为示例,舌状物28和凹槽30被示出为圆形横截面。然而,舌状物和凹槽可以是其他横截面形状,例如三角形、卵形、正方形、矩形等,只要舌状物的总尺寸(宽度/厚度)大于凹槽开口的宽度即可。

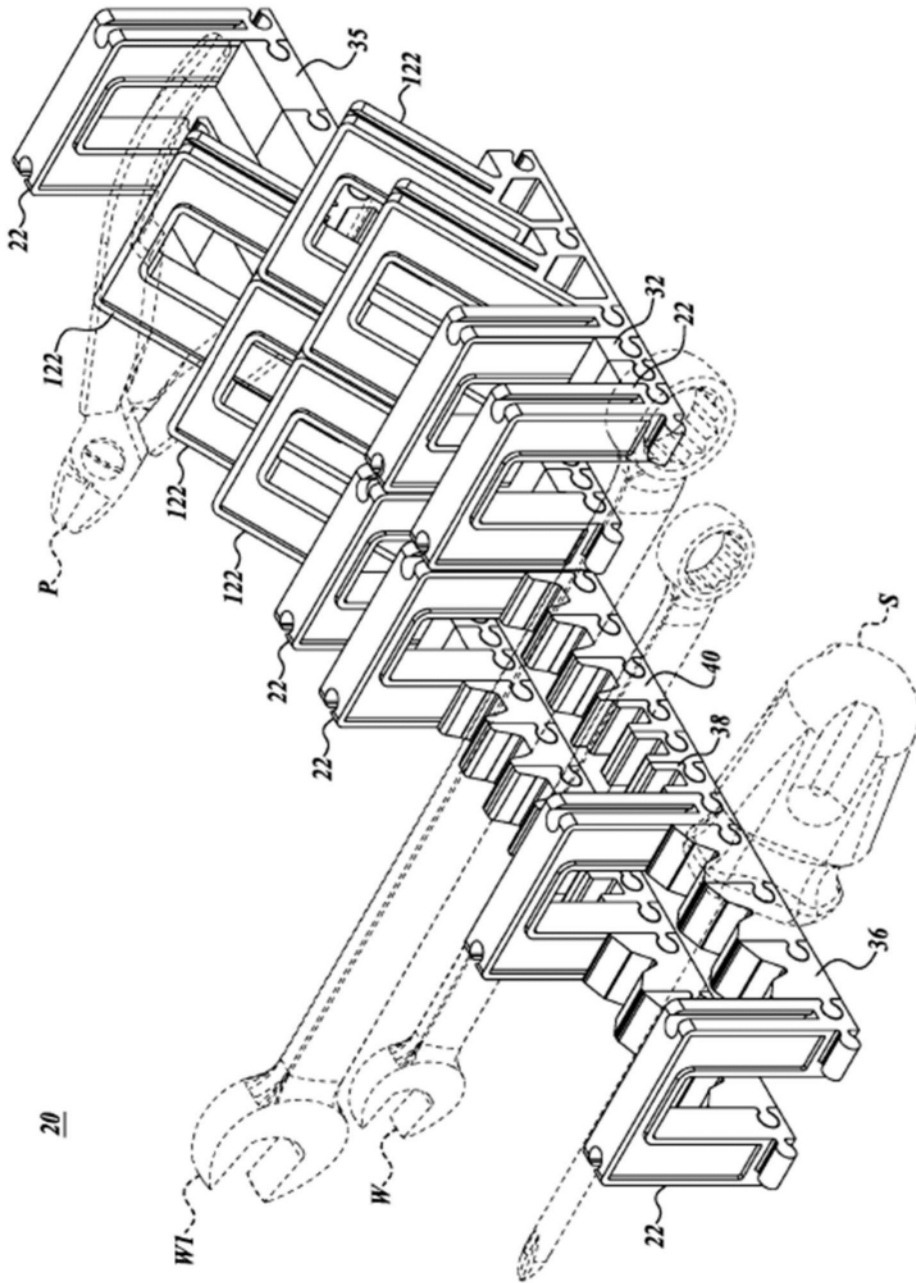


图1

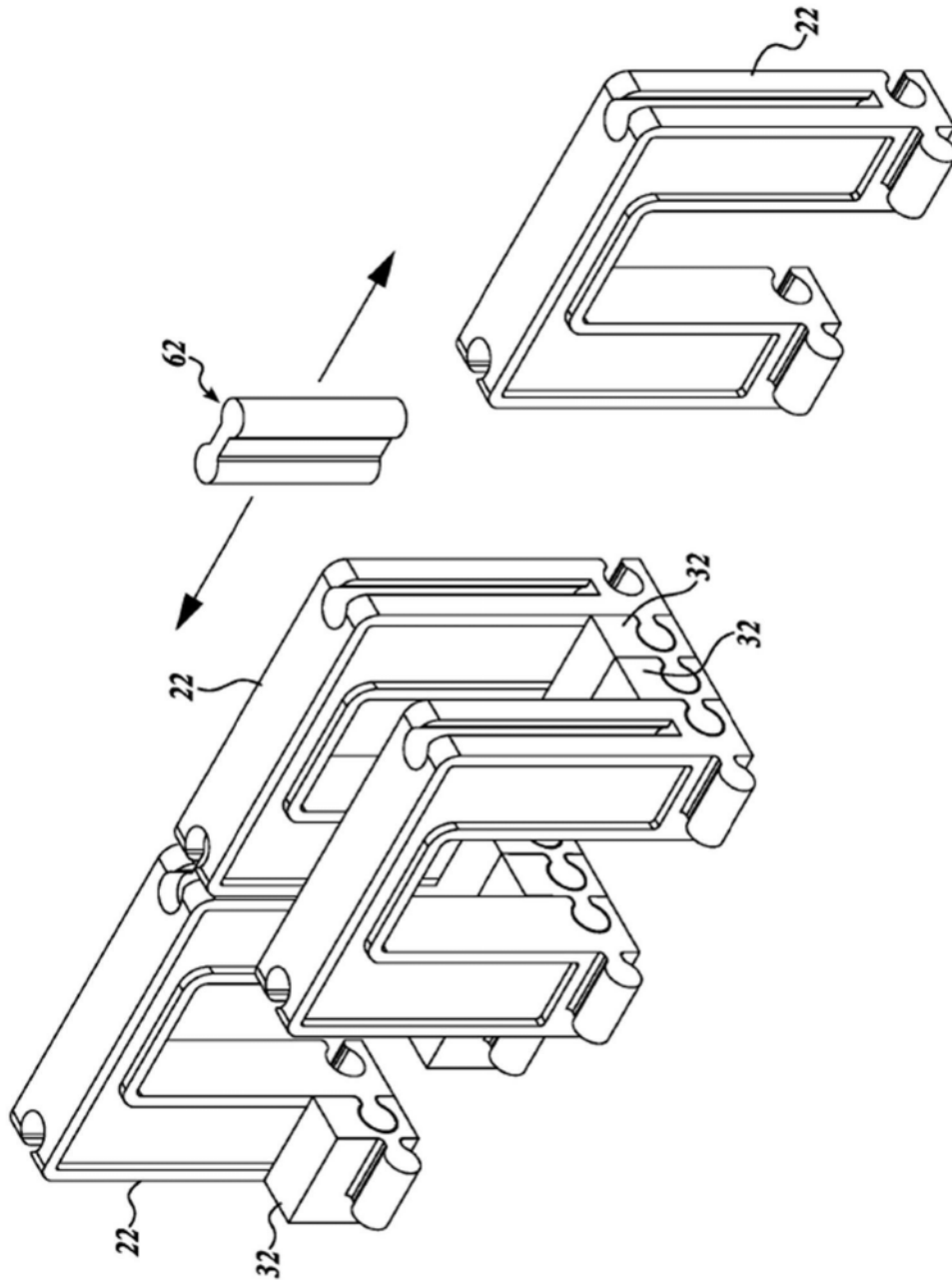


图2

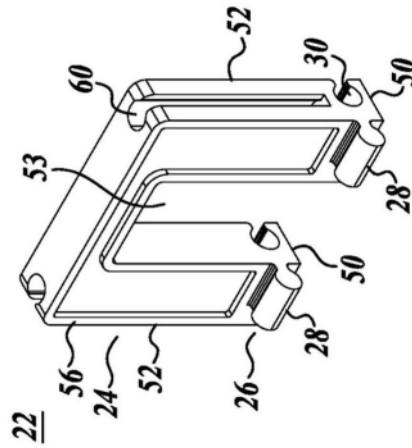


图3A

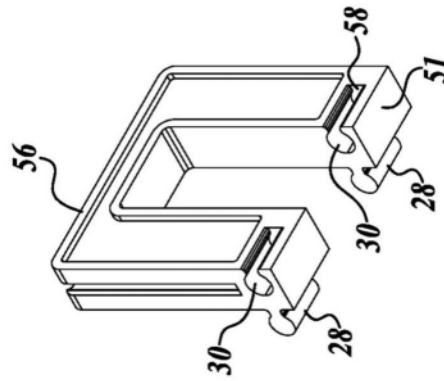


图3B

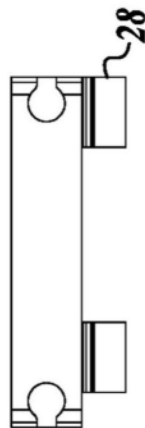


图3C

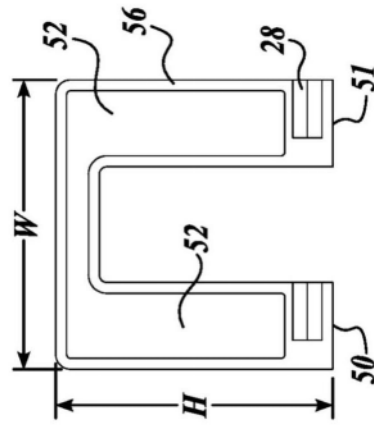


图3D

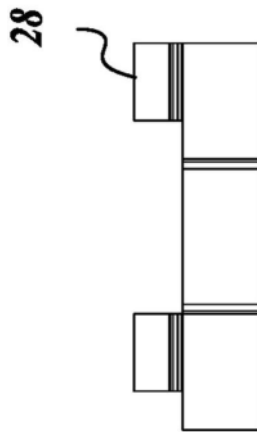


图3E

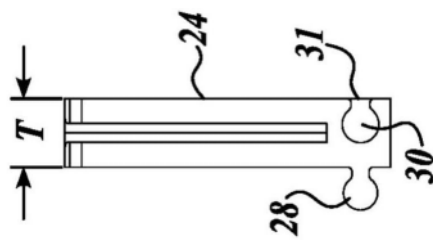


图3F

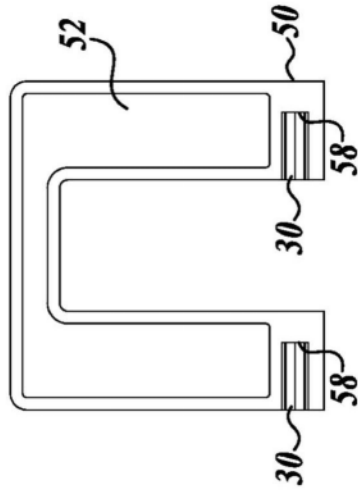


图3G

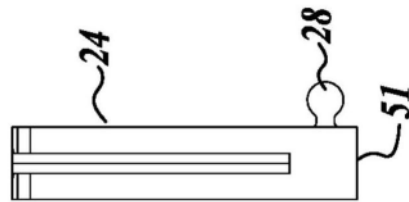


图3H

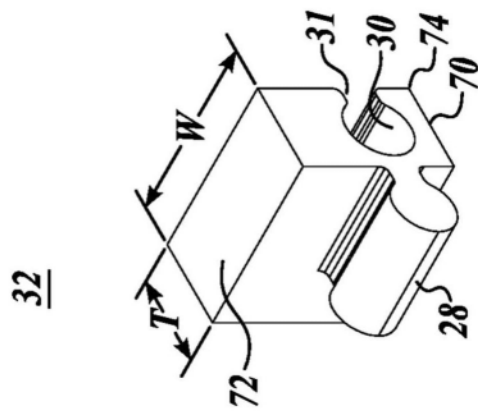


图4A

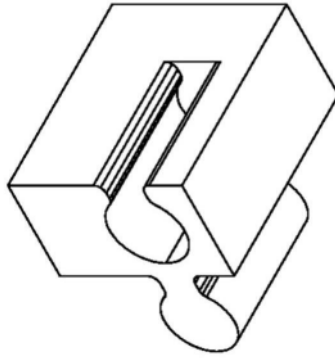


图4B

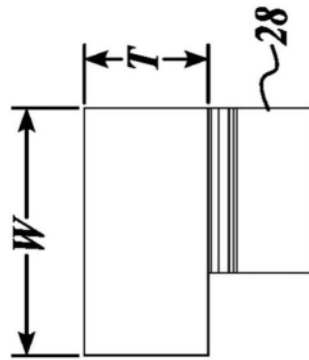


图4C

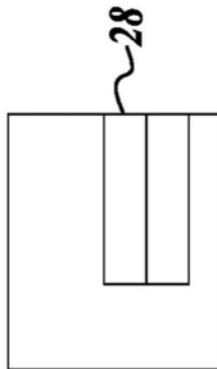


图4D

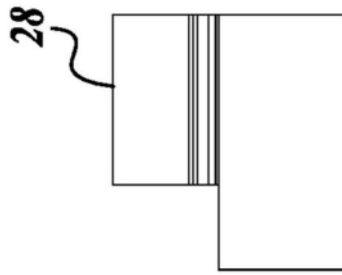


图4E

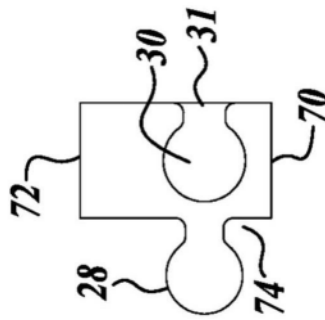


图4F

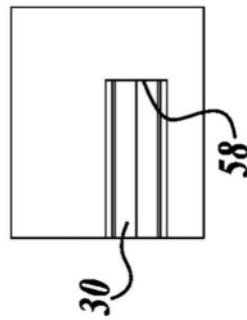


图4G

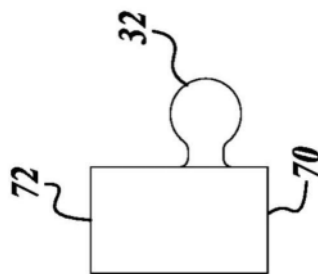


图4H

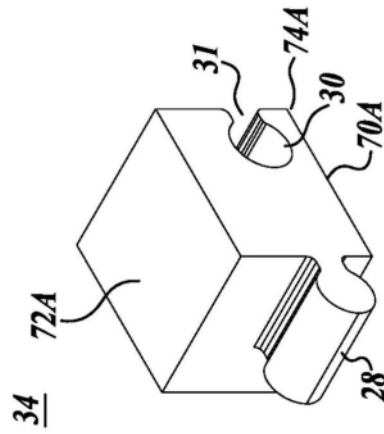


图5A

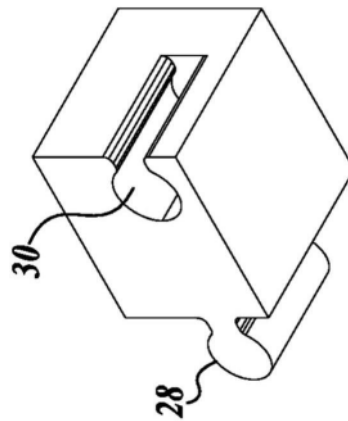


图5B

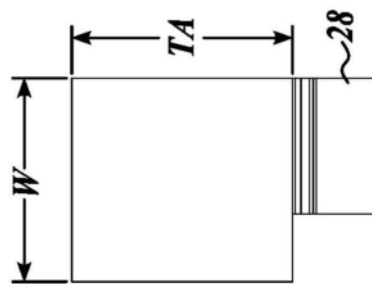


图5C

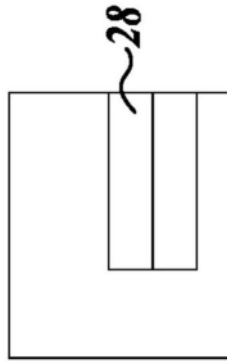


图5D

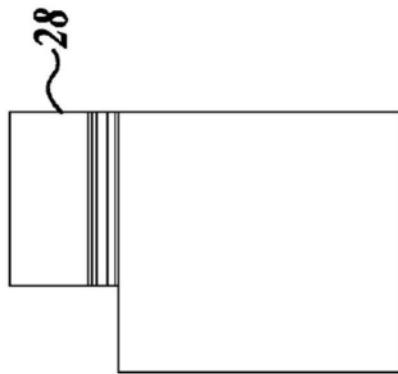


图5E

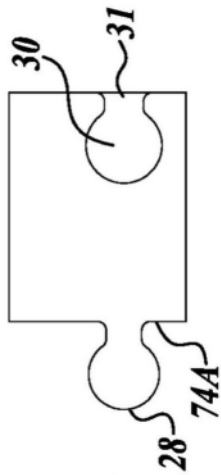


图5F

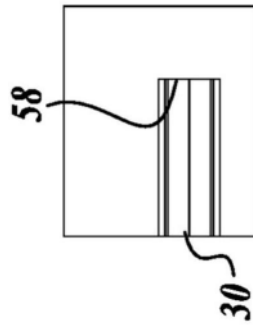


图5G

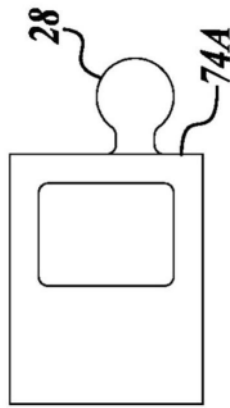


图5H

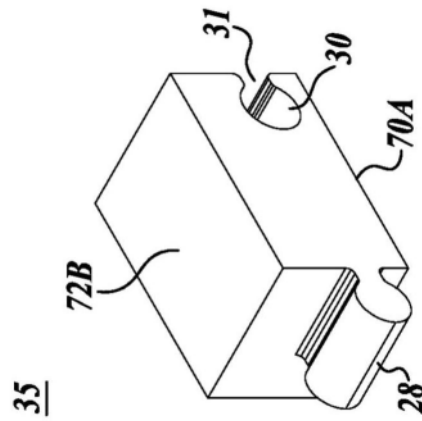


图6A

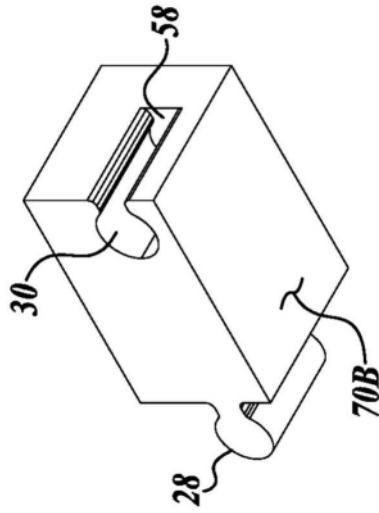


图6B

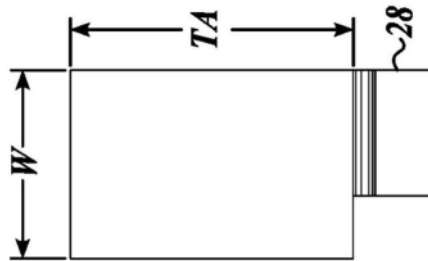


图6C

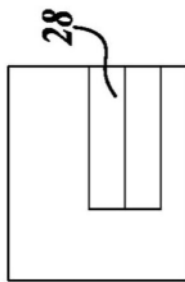


图6D



图6E

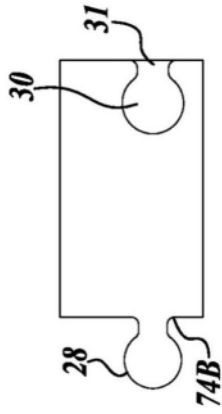


图6F

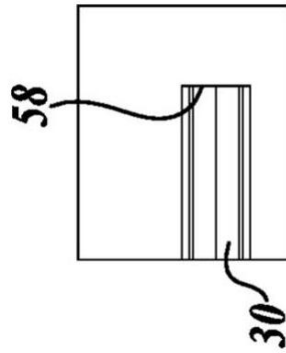


图6G

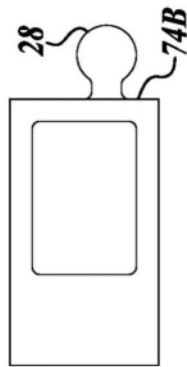


图6H

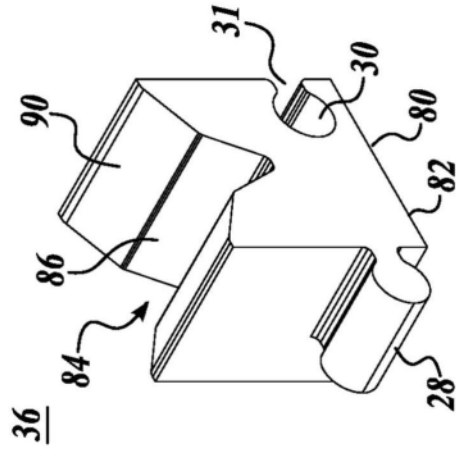


图7A

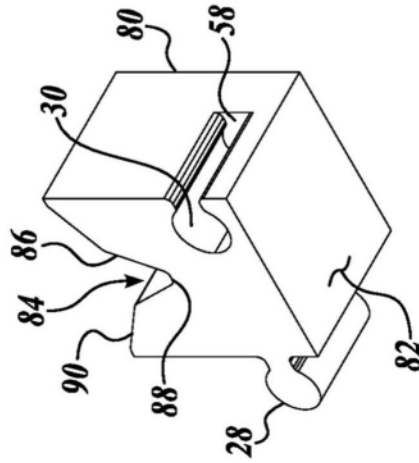


图7B

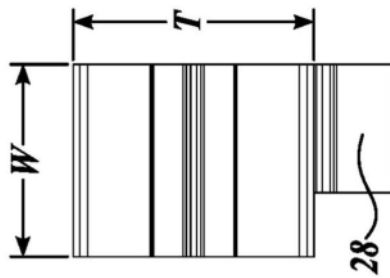


图7C

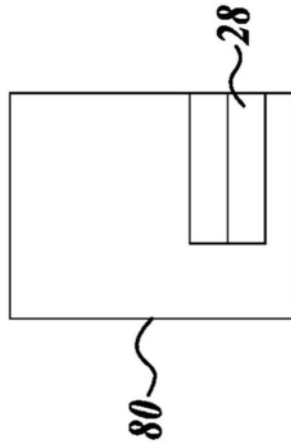


图7D

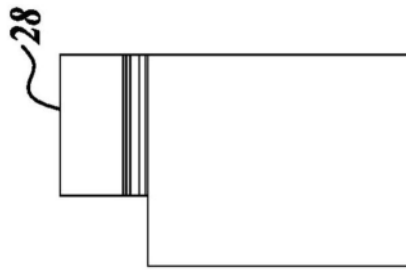


图7E

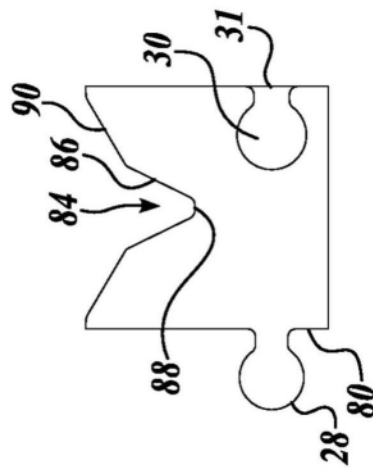


图7F

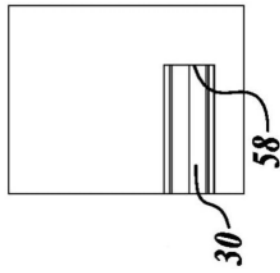


图7G

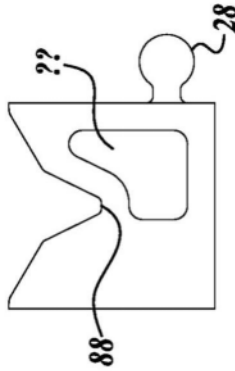


图7H

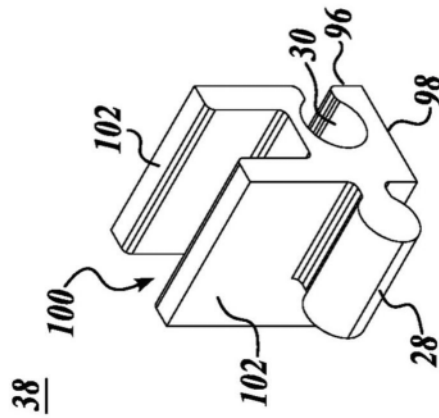


图8A

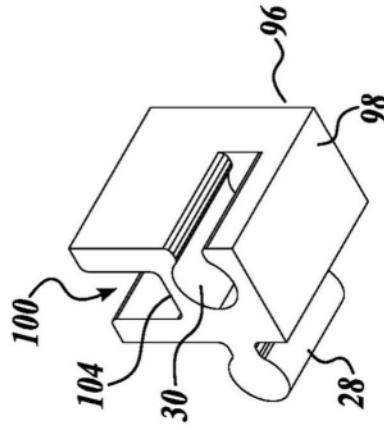


图8B

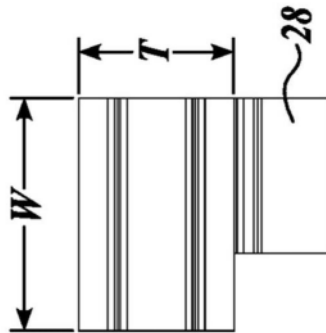


图8C

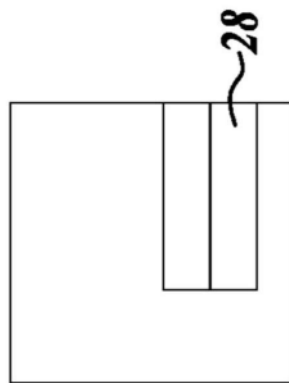


图8D

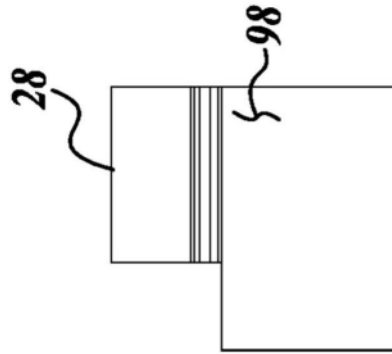


图8E

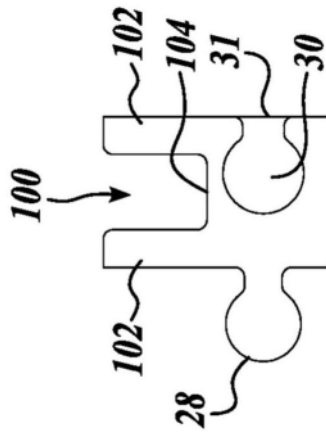


图8F

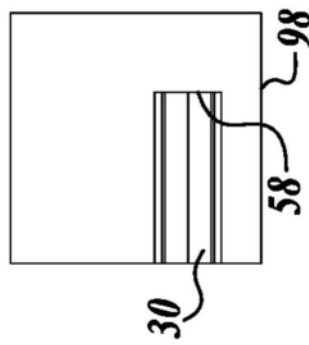


图8G

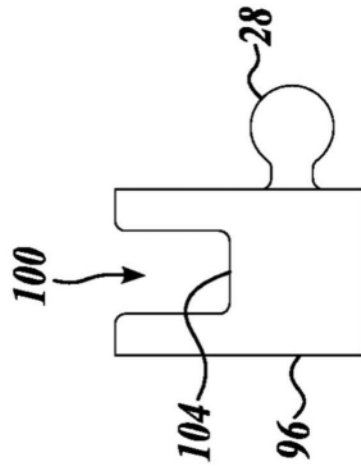


图8H

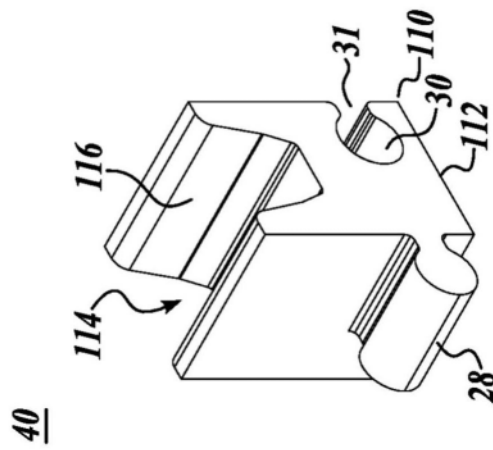


图9A

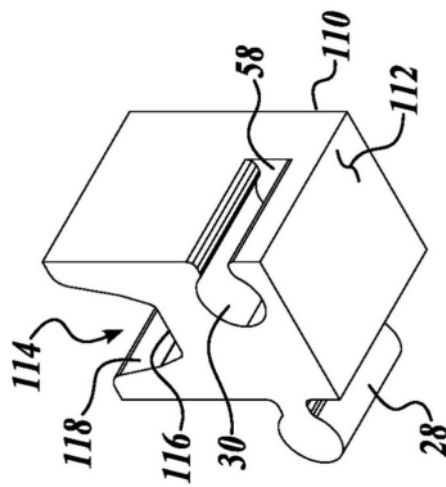


图9B

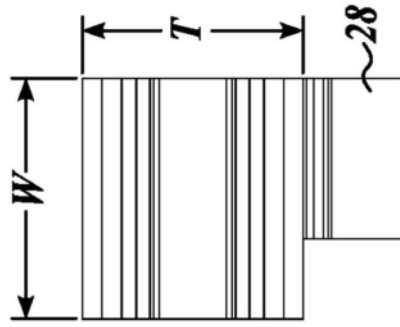


图9C

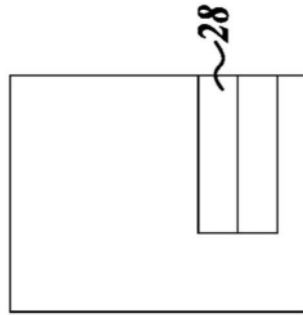


图9D

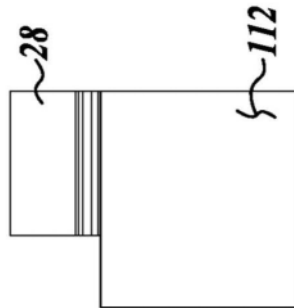


图9E

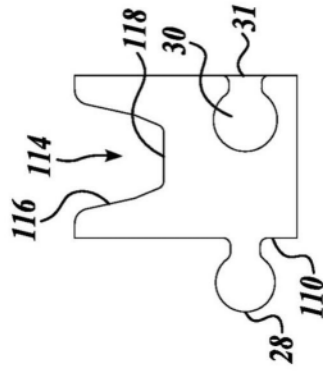


图9F

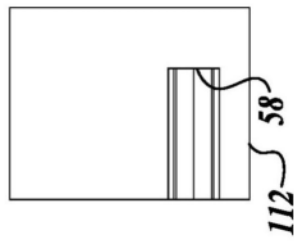


图9G

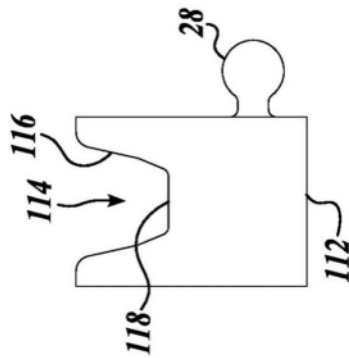


图9H

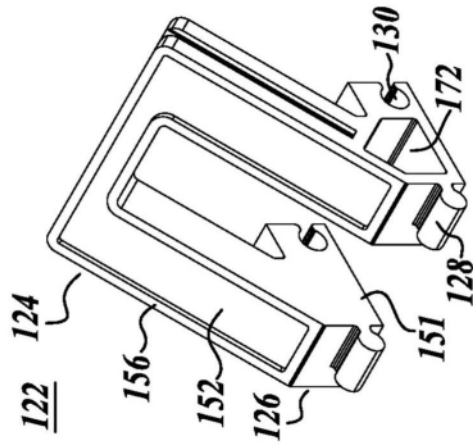


图10A

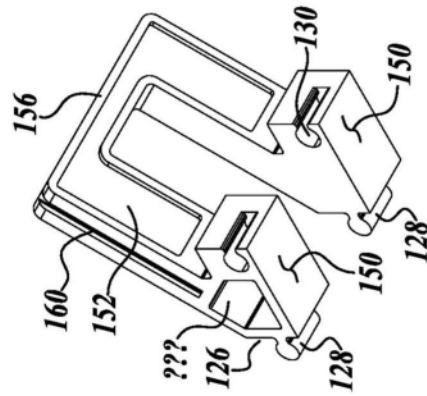


图10B

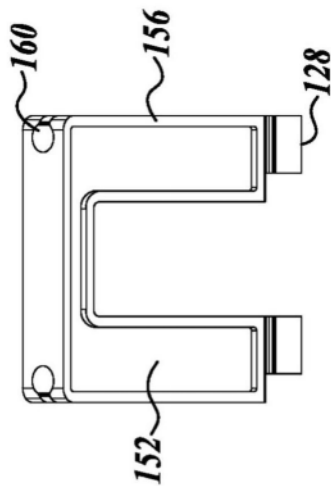


图10C

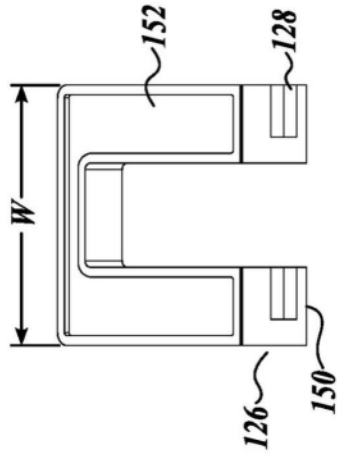


图10D

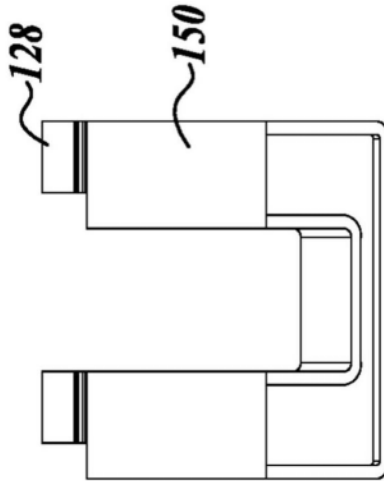


图10E

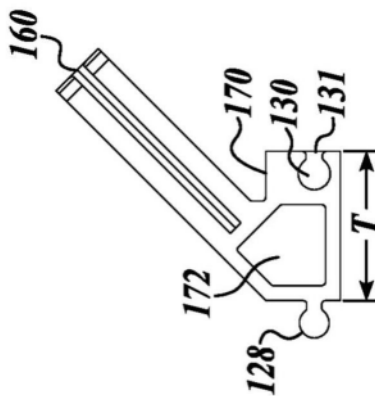


图10F

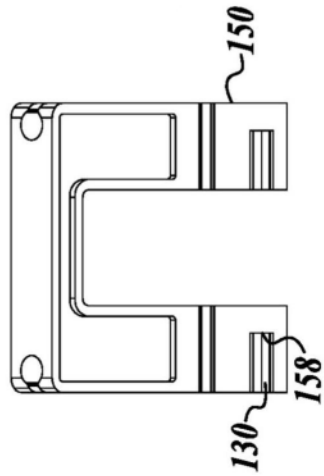


图10G

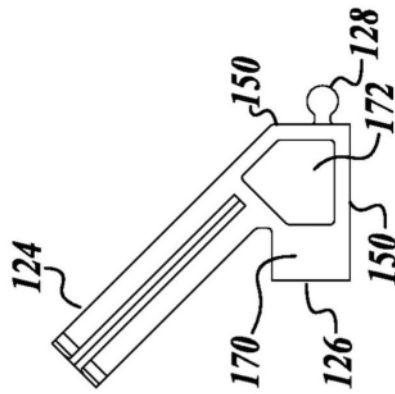


图10H

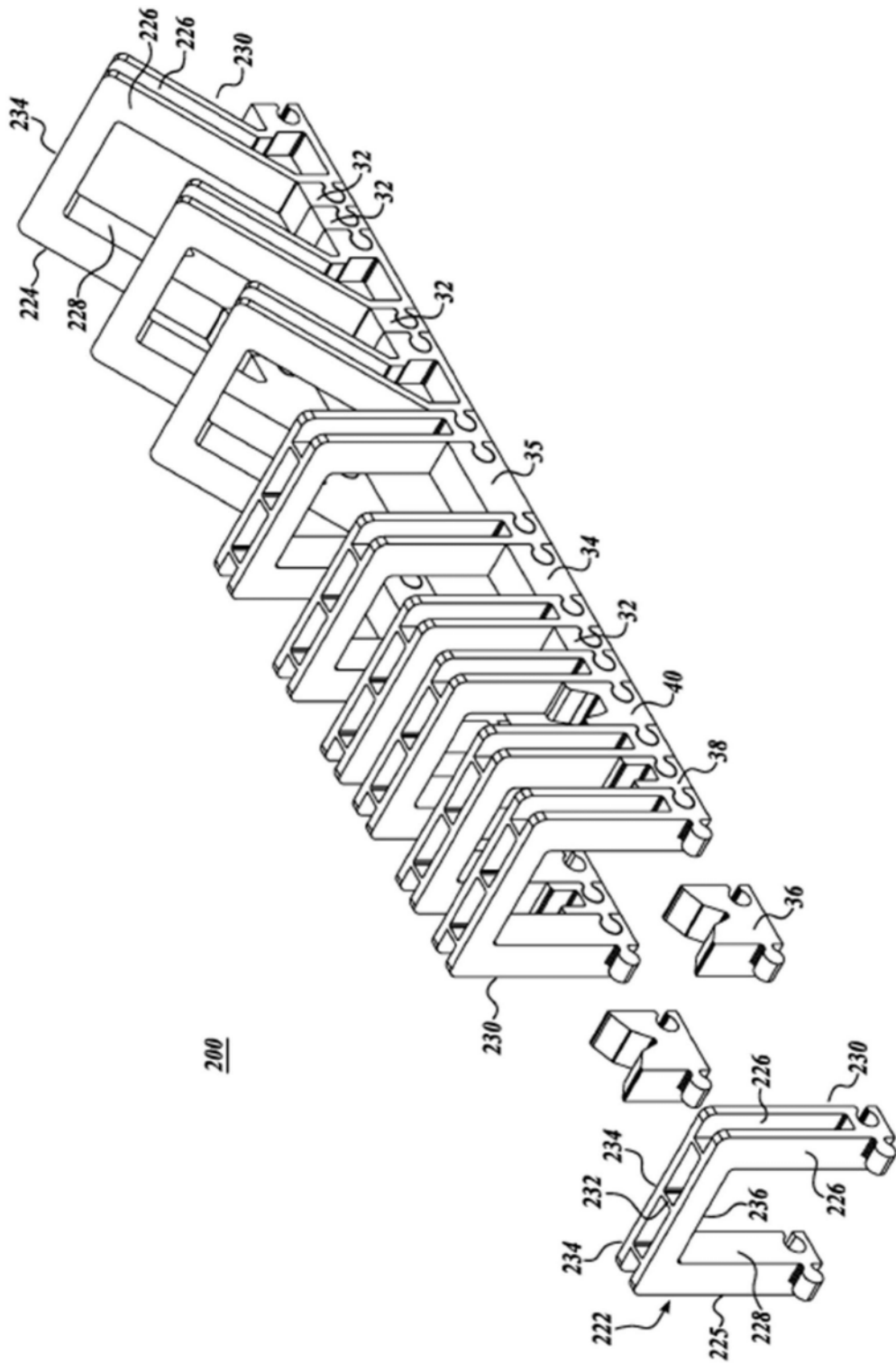


图11

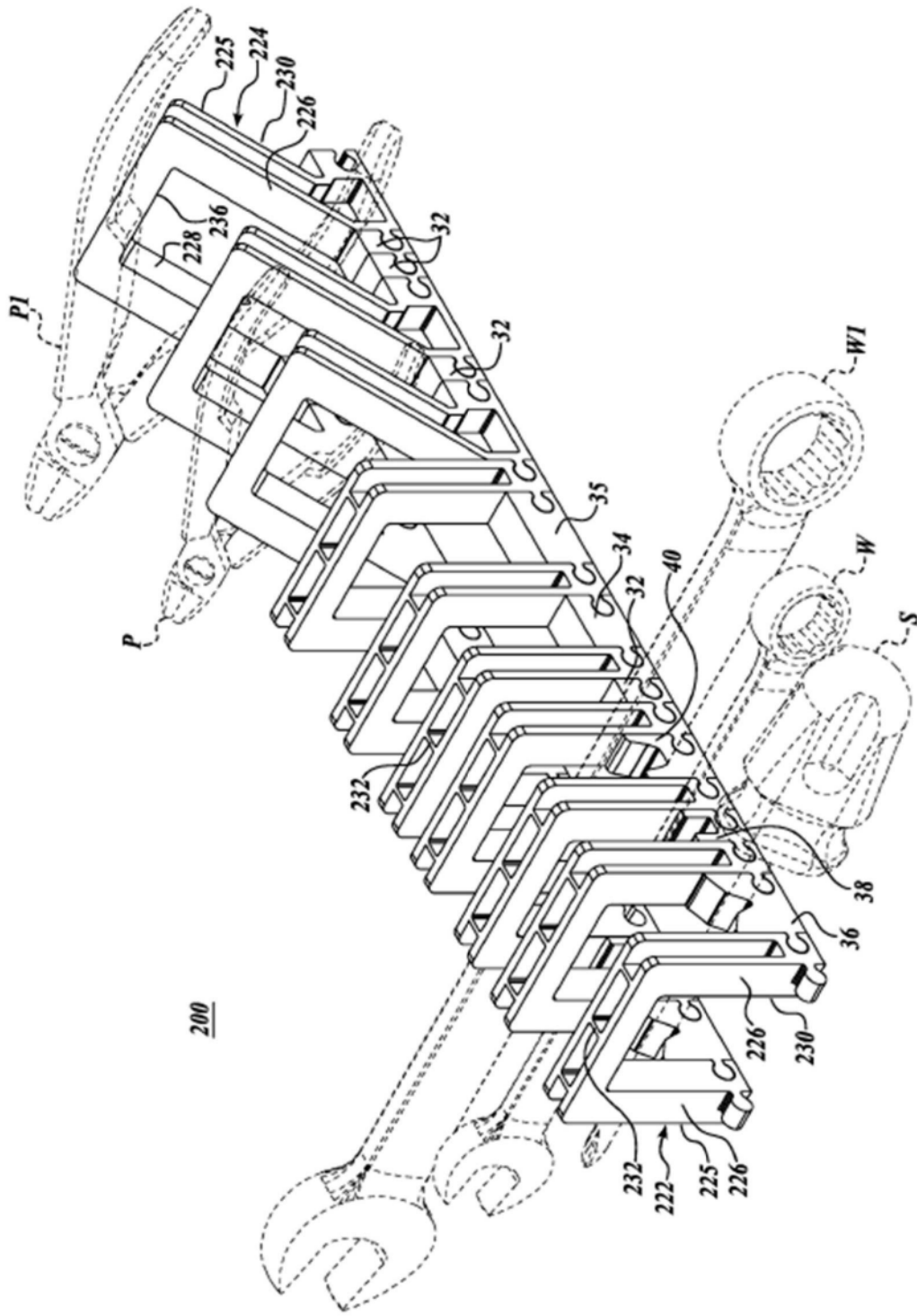


图12

1. 一种模块化工具保持器,包括:

至少一个向上延伸的主体,所述主体限定高度和宽度,所述主体包括基座和从所述基座向上延伸的立板,所述立板限定所述主体的宽度和高度;

至少一个间隔件,所述间隔件限定高度和宽度,并且所述间隔件包括基座;

主体基座和间隔件基座各自限定形成于其中的至少一个水平的凹槽以及从所述主体基座和所述间隔件基座突出以能够接合在相邻的主体基座或间隔件基座的凹槽内的至少一个水平的舌状物;以及

至少一个间隔件,所述间隔件能够设置在相邻的主体之间,用于保持相邻的主体之间的工具。

2. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,主体立板包括:

横向间隔开的腿,所述腿从主体基座向上延伸,所述腿限定其间的间隙,并且所述腿和所述间隙限定所述主体的宽度;以及

桥部分,所述桥部分在远离所述主体基座的位置横跨间隔开的所述腿。

3. 根据权利要求2所述的模块化工具保持器,其中:

所述腿具有上端部分,并且

所述桥部分横跨所述腿的所述上端部分。

4. 根据权利要求2所述的模块化工具保持器,其中,所述腿具有宽度,并且所述间隔件具有与所述腿的宽度相对应的宽度。

5. 根据权利要求4所述的模块化工具保持器,其中,向上开口的凹槽形成在所述间隔件中,用于在其中向下接收工具。

6. 根据权利要求5所述的模块化工具保持器,其中,向上开口的所述凹槽由侧表面和凹槽基座限定。

7. 根据权利要求6所述的模块化工具保持器,其中,所述凹槽的所述侧表面是倾斜的。

8. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,在所述间隔件中形成向上开口的凹槽,用于在其中向下接收工具。

9. 根据权利要求8所述的模块化工具保持器,其中,向上开口的所述凹槽由侧表面和凹槽基座限定。

10. 根据权利要求9所述的模块化工具保持器,其中,所述凹槽的侧表面是倾斜的。

11. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,所述主体包括从所述主体基座突出的一体式间隔件部分,至少一个所述凹槽形成在所述一体式间隔件部分中,并且至少一个所述舌状物从所述主体基座突出。

12. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,主体立板限定侧边缘和沿着所述立板侧边缘延伸的凹槽。

13. 根据权利要求12所述的模块化工具保持器,还包括连接器,所述连接器能够接合到沿着所述立板侧边缘延伸的所述凹槽中,以使相邻的主体的立板以并排关系彼此互连。

14. 根据权利要求13所述的模块化工具保持器,其中,所述连接器限定并排的舌状物部分。

15. 根据权利要求1所述的模块化工具保持器,其中,所述立板以对角线方向从所述主体基座向上延伸。

16. 根据权利要求15所述的模块化工具保持器,其中,主体包括从所述主体基座突出的一体式间隔件部分,至少一个凹槽形成在所述间隔件部分中,并且至少一个舌状物从所述主体基座突出。

17. 一种模块化工具保持器,包括:

至少一个向上延伸的主体,所述主体限定高度和宽度,所述主体包括横向间隔开的腿,所述腿各自向上延伸形成基座部分和桥部分,所述桥部分在与所述腿基座部分间隔开的位置横跨间隔开的所述腿;

至少一个工具支撑间隔件,所述间隔件限定高度和宽度,所述间隔件包括基座部分;

所述主体和间隔件基座部分各自限定形成在其中的至少一个水平的凹槽和从所述主体和所述间隔件基座部分突出以能够接合在相邻的主体或间隔件基座部分的所述凹槽内的至少一个水平的舌状物;以及

至少一个间隔件,所述间隔件能够设置在相邻的主体之间,用于支撑相邻的主体之间的工具。

18. 根据权利要求17所述的模块化工具保持器,其中,所述腿在其间限定间隙,并且所述腿和所述间隙限定所述主体的宽度。

19. 根据权利要求17所述的模块化工具保持器,其中,所述桥部分限定所述主体的高度。