



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114667087 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202080060665.5

(22) 申请日 2020.08.27

(30) 优先权数据

62/892,318 2019.08.27 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.02.25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2020/048205 2020.08.27

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2021/041680 EN 2021.03.04

(71) 申请人 爱格升公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 穆斯塔法·A·埃尔金

肖恩·克里斯托弗·林德布拉德

迈克尔·P·巴罗斯

迈克尔·安东尼·阿波洛尼

尼古拉斯·罗伯特·斯沃茨

罗伯特·威廉·弗吕赫勒尔

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 郭孟洁

(51) Int.Cl.

A47B 3/06 (2006.01)

A47B 13/00 (2006.01)

A47B 13/02 (2006.01)

F16B 12/00 (2006.01)

F16B 12/20 (2006.01)

F16B 12/22 (2006.01)

F16B 12/26 (2006.01)

F16B 12/32 (2006.01)

F16B 12/34 (2006.01)

F16B 12/38 (2006.01)

F16B 12/42 (2006.01)

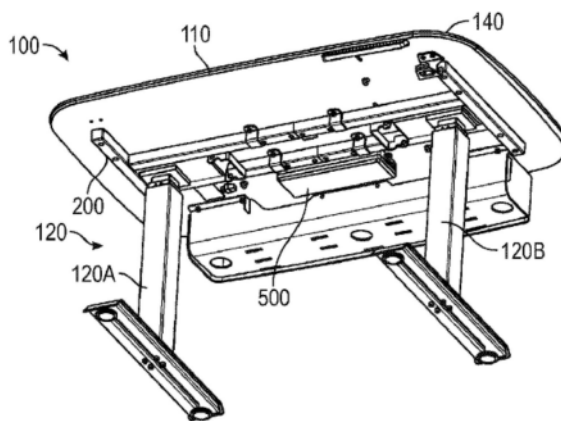
权利要求书4页 说明书11页 附图17页

(54) 发明名称

包括简化的支腿附件的工作站

(57) 摘要

描述了工作站的框架和支腿组件之间的联接系统。所述联接系统可以被构造成选择性地将所述支腿组件附接至所述框架上和从所述框架分离。所述支腿组件可包括调整机构。所述调整机构可以被构造成调整所述支腿的长度。所述支腿组件可以包括支腿联接特征并且所述框架可以具有框架联接特征。所述支腿联接特征可以被构造成与所述框架联接特征接合，例如以将所述支腿附接到所述框架上。工作站可包括构造成与支腿组件接合的闩锁。闩锁与支腿组件的接合可相对于框架固定支腿的位置。



1. 一种包括高度可调节的工作表面的工作站,其包括:
框架,所述框架被构造成与所述高度可调节的工作表面联接并且包括框架联接特征,其中所述框架联接特征包括框架特征轮廓;
支腿组件,所述支腿组件被构造成选择性地附接到所述框架和从所述框架分离,所述支腿组件包括:
长度可调节的支腿,其被构造成用于支撑所述框架;
联接到所述支腿的外壳;
由所述外壳限定的支腿联接特征,其中所述支腿联接特征具有与所述框架特征轮廓互补的支腿特征轮廓,并且所述支腿联接特征被构造成与所述框架联接特征接合以将所述支腿附接到所述框架;以及
闩锁,所述闩锁被构造成与所述支腿组件接合,其中所述闩锁与所述支腿组件的接合固定所述支腿相对于所述框架的位置。
2. 根据权利要求1所述的工作站,其中所述外壳包括致动器,其中所述致动器被构造成调节所述支腿的长度。
3. 根据权利要求1所述的工作站,其中框架联接特征被构造成与所述支腿联接特征可滑动地接合。
4. 根据权利要求1所述的工作站,其中:
所述框架联接特征包括通道;
所述支腿联接特征包括凸台;
所述通道被构造成容纳所述凸台;并且
通过所述通道容纳所述凸台将所述支腿联接特征与所述框架联接特征接合以将所述支腿附接到所述框架上。
5. 根据权利要求1所述的工作站,其中:
所述框架联接特征包括凸台;
所述支腿联接特征包括通道;
所述通道被构造成容纳所述凸台;并且
通过所述通道容纳所述凸台使所述框架联接特征与所述支腿联接特征接合以将所述支腿附接到所述框架上。
6. 根据权利要求5所述的工作站,其中:
所述通道包括第一部分和第二部分;其中所述闩锁将所述凸台固定在所述通道的所述第二部分内,
当所述凸台位于所述通道的所述第一部分中时,所述支腿可从所述框架脱离;并且
当所述凸台位于所述通道的所述第二部分中时,所述支腿附接到所述框架上。
7. 根据权利要求5所述的工作站,其中所述闩锁将所述凸台固定在所述通道的所述第二部分内。
8. 根据权利要求5所述的工作站,其中所述凸台可相对于所述框架在延伸构型与缩回构型之间移动,其中:
在所述延伸构型中,所述凸台被构造成延伸到所述第一通道中;并且
在所述缩回构型中,所述凸台被构造成与所述通道脱离接合,并且允许所述支腿从所

述框架脱离。

9. 根据权利要求8所述的工作站,其中所述凸台包括在可移动地联接到所述框架的螺栓中,其中所述螺栓被构造成相对于所述框架平移并选择性地与所述外壳接合。

10. 根据权利要求8所述的工作站,进一步包括偏置构件,所述偏置构件将所述凸台相对于所述框架偏置成所述延伸构型。

11. 根据权利要求10所述的工作站,其中支腿组件包括被构造成抑制所述螺栓相对于所述框架平移的块。

12. 根据权利要求5所述的工作站,其中所述凸台是多面的,并且所述通道是多面的以补充所述多面的凸台。

13. 根据权利要求1所述的工作站,其中:

所述框架联接特征包括第一倾斜表面;

所述支腿联接特征包括第二倾斜表面;

所述第一倾斜表面被构造成与所述第二倾斜表面接合;并且

所述第一倾斜表面被构造成位于所述第一倾斜表面与所述框架的不同部分和所述工作表面中的一个或多个之间,并且将所述第一倾斜表面定位在所述第二倾斜表面与所述框架的不同部分和所述工作表面中的一个或多个之间将所述支腿附接到所述框架上。

14. 根据权利要求13所述的工作站,其中所述第二倾斜表面被构造成用于所述第一倾斜表面与所述框架的不同部分和所述工作表面中的一个或多个之间的过盈配合。

15. 根据权利要求1所述的工作站,其中:

所述框架联接特征包括具有第一倾斜表面的第一凸台和具有第二倾斜表面的第二凸台;

所述支腿联接特征包括具有第三倾斜表面的第三凸台和具有第四倾斜表面的第四凸台;

所述第一倾斜表面被构造成与所述第三倾斜表面接合;

所述第二倾斜表面被构造成与所述第四倾斜表面接合;

所述第一凸台和所述第二凸台的大小和形状适于将所述第四凸台容纳在所述第一凸台与所述第二凸台之间;并且

所述支腿构造成相对于所述框架平移,并且所述支腿相对于所述框架的平移选择性地使所述第一倾斜表面与所述第三倾斜表面接合以及使所述第二倾斜表面与所述第四倾斜表面接合。

16. 根据权利要求1所述的工作站,其中所述闩锁包括具有偏心轮廓的凸轮,其中:

所述闩锁主体可旋转地联接到所述框架;并且

所述闩锁主体限定凸轮表面,所述凸轮表面被构造成与所述外壳的一部分接合以相对于所述框架固定所述支腿的位置。

17. 根据权利要求16所述的工作站,其中所述凸轮可在锁定构型和解锁构型之间旋转,其中:

在所述锁定构型中,所述凸轮表面与所述外壳的表面接合;并且

在所述解锁构型中,所述凸轮表面与所述外壳的表面脱离接合。

18. 根据权利要求1所述的工作站,其中所述闩锁包括:

可移动地联接到所述框架的螺栓,其中所述螺栓被构造成相对于所述框架平移并且选择性地与所述外壳接合;以及

凸轮表面,所述凸轮表面由所述闩锁主体限定并具有偏心轮廓,其中所述凸轮表面被构造成与所述闩锁主体接合。

19. 一种包括高度可调节的工作表面的工作站,其包括:

框架,所述框架与所述高度可调节的工作表面联接并且包括多个框架联接特征,其中所述框架联接特征包括框架特征轮廓;

支腿组件,所述支腿组件被构造成选择性地附接到所述框架并从所述框架分离,所述支腿组件包括:

第一长度可调节的支腿,所述支腿被构造成用于支撑所述框架;

第一致动器,所述第一致动器包括联接到所述第一长度可调节的支腿上的第一致动器外壳,其中所述第一致动器被构造成调节所述第一长度可调节的支腿的长度;

由所述第一致动器外壳限定的第一支腿联接特征,其中所述支腿联接特征具有与所述框架特征轮廓互补的支腿特征轮廓,并且所述支腿联接特征与所述框架联接特征中的一个或多个接合以将所述第一长度可调节的支腿附接到所述框架;以及

第一闩锁,所述第一闩锁被构造成与所述第一长度可调节的支腿接合以相对于所述框架固定所述第一长度可调节的支腿的位置。

20. 根据权利要求19所述的工作站,其中所述支腿组件包括:

被构造成支撑所述框架的第二长度可调节的支腿;

第二致动器,所述第二致动器包括联接到所述第二长度可调节的支腿的第二致动器外壳,其中所述第二致动器被构造成调节所述第二长度可调节的支腿的长度;

由所述第二致动器外壳限定的第二支腿联接特征,其中所述第二支腿联接特征具有所述支腿特征轮廓并且与所述框架联接特征中的一个或多个接合以将所述第二长度可调节的支腿附接到所述框架;以及

第二闩锁,所述第二闩锁被构造成与所述第二长度可调节的支腿接合并且相对于所述框架固定所述第二长度可调节的支腿的位置。

21. 根据权利要求19所述的工作站,进一步包括第一脚部,所述第一脚部被构造成附接到所述第一长度可调节的支腿。

22. 根据权利要求19所述的工作站,其中:

所述第一支腿联接特征包括第一凸缘;

所述框架联接特征包括第二凸缘;并且

所述第一凸缘被构造成与所述第二凸缘接合。

23. 根据权利要求22所述的工作站,其中所述第一闩锁将所述第一凸缘和所述第二凸缘夹紧在一起,以将所述第一长度可调节的支腿附接到所述框架。

24. 根据权利要求19所述的工作站,其中:

所述第一支腿联接特征包括限定凹槽的销;

所述框架联接特征包括构造成容纳所述销的通孔;并且

所述支腿组件包括块,所述块限定了被构造成容纳所述销的销插口,其中:

锁定脊位于所述销插口中;

由所述销限定的所述凹槽被构造成容纳所述锁定脊;并且
所述锁定块的尺寸和形状适于在所述销位于所述通孔中时插入所述框架中,
其中所述锁定块与所述销和所述框架接合以抑制所述销相对于所述框架的平移。

包括简化的支腿附件的工作站

[0001] 优先权主张

[0002] 本专利申请要求Eigun等人2019年8月27日提交的题为“WORKSTATION INCLUDING SIMPLIFIED LEG ATTACHMENT”的美国临时专利申请序列号62/892,318(代理人案卷号5983.446PRV)的优先权,其全部内容通过引用并入文中。

技术领域

[0003] 本文件一般地但不限于涉及工作站,例如包括高度可调节的工作表面的工作站。

背景技术

[0004] 工作站可以包括框架和工作表面。至少一个支腿可支撑框架和工作表面,例如当支腿附接到框架时。支腿可以从框架分离,例如以便于工作站的移动(例如,携带、装运等)。在一个实例中,当工作站从第一房间移动到第二房间时,支腿可以从工作站分离。

附图说明

[0005] 以下附图说明本发明的特定实施例,因此不限制本发明的范围。附图未按比例绘制,并且旨在与以下详细描述中的解释结合使用。下文将结合附图描述本发明的实施例。附图通过示例而非限制的方式一般地示出了本文件中所讨论的各种实施例。

[0006] 图1示出了根据本主题的实施例的工作站的第一实例的透视图。

[0007] 图2示出了根据本主题的实施例的图1的工作站的侧视图。

[0008] 图3示出了根据本主题的实施例的图1的工作站的另一侧视图。

[0009] 图4示出了根据本主题的实施例的图1的工作站的分解图。

[0010] 图5示出了根据本主题的实施例的图1的工作站的另一透视图。

[0011] 图6示出了根据本主题的实施例的图1的工作站的另一分解图。

[0012] 图7示出了根据本主题的实施例的致动器外壳的详细视图。

[0013] 图8示出了根据本主题的实施例的框架的详细视图。

[0014] 图9示出了根据本主题的实施例的致动器外壳和框架的侧视图。

[0015] 图10示出了根据本主题的实施例的致动器外壳和框架的另一侧视图。

[0016] 图11示出了根据本主题的实施例的致动器外壳和框架的又另一侧视图。

[0017] 图12示出了根据本主题的实施例的工作站的第二实例的透视图。

[0018] 图13示出了根据本主题的实施例的图12的工作站的侧视图。

[0019] 图14示出了根据本主题的实施例的工作站的第三实例的侧视图。

[0020] 图15示出了图14的工作站的另一侧视图。

[0021] 图16示出了根据本主题的实施例的工作站的第四实例的侧视图。

[0022] 图17示出了图16的工作站的另一侧视图。

[0023] 图18示出了根据本主题的实施例的工作站的第五实例的侧视图。

[0024] 图19示出了根据本主题的实施例的图18的工作站的透视图。

- [0025] 图20示出了根据本主题的实施例的图18的工作站的另一侧视图。
- [0026] 图21示出了根据本主题的实施例的图18的工作站的又另一侧视图。
- [0027] 图22示出了根据本主题的实施例的工作站的第六实例的侧视图。
- [0028] 图23示出了根据本主题的实施例的螺栓的透视图。
- [0029] 图24示出了根据本主题的实施例的工作站的第七实例的侧视图。
- [0030] 图25示出了根据本主题的实施例的图24的工作站的另一侧视图。
- [0031] 图26示出了根据本主题的实施例的工作站的第八实例的侧视图。
- [0032] 图27示出了根据本主题的实施例的工作站的第九实例的透视图。
- [0033] 图28示出了根据本主题的实施例的图27的工作站的侧视图。
- [0034] 图29示出了根据本主题的实施例的工作站的第十实例的侧视图。

发明内容

[0035] 本公开涉及将支腿附接到工作站以及将支腿从工作站分离。工作站可以包括高度可调节的工作表面。工作站还可包括被配置成与高度可调节的工作表面联接的框架。支腿组件可被配置成选择性地附接到框架和从框架分离。

具体实施方式

[0036] 以下详细描述本质上是示例性的,并且不旨在以任何方式限制本发明的范围、适用性或配置。相反,以下描述提供了用于实现本发明的示例性实施例的一些实际说明。为所选择的元件提供构造、材料、尺寸和制造工艺的实例,并且所有其它元件采用本发明领域的普通技术人员已知的那些。本领域技术人员将认识到,许多所述实例具有多种合适的替代方案。

[0037] 图1示出了根据本主题的实施例的工作站100的第一实例的透视图。工作站100可以包括工作表面110。支腿组件120可选择性地联接到工作表面110。任选地,脚部组件130可以联接到支腿组件120。

[0038] 工作表面110可以是平坦表面,并且工作表面110的大小和形状可以允许用户在工作表面110上执行一项或多项任务。例如,计算机可以位于工作表面110上。当计算机位于工作表面110上时,用户可以与计算机交互。

[0039] 在一些实例中,工作表面110的高度是可调节的。例如,第一支腿120A和第二支腿120B可以联接到工作表面110,并且支腿120A、120B可以具有可变的长度。例如,支腿120A、120B可以伸缩,并且支腿120A、120B的伸缩可以改变工作表面110的高度。用户可以操纵控制面板140以调节工作表面110的高度。

[0040] 图2示出了图1的工作站100的侧视图。工作站100可以包括框架200,并且框架200可以支撑工作表面110。例如,工作表面110可以联接到框架200上。支腿组件120可以联接到框架200,并且脚部组件130可以联接到支腿组件120。因此,工作表面110由框架200、支腿组件120和脚部组件130支撑。

[0041] 工作站100可以包括线缆管理通道210。在一个实例中,线缆管理通道210可以联接到工作表面110的下侧,并且可以遮蔽或保留线缆(例如,电力电缆、网络电缆、显示电缆等),并且帮助用户为工作站100支持的对象(例如,计算机、显示器、电视等)组织线缆。

[0042] 图3示出了图1的工作站100的另一侧视图。如本文所述,并且在一些实例中,工作表面110的高度是可调节的。例如,支腿120A的长度可沿轴线300调节。改变支腿120A的长度可以改变工作表面110的高度。

[0043] 在一些实例中,支腿120A可以伸缩。例如,支腿120A可包括第一支腿构件310、第二支腿构件320和第三支腿构件330。支腿构件310、320、330可以彼此滑动地联接,并且支腿构件310、320、330相对于彼此的平移(例如,构件320相对于构件310的平移)可以改变支腿120A的高度。支腿组件120可以联接到框架200,并且工作表面110可以联接到框架200。因此,支腿组件120的平移可以改变工作表面110的高度(例如,沿着轴线300)。

[0044] 图4示出了图1的工作站100的分解图。如本文所述,工作表面110的高度是可调节的。例如,支腿组件120可包括调节支腿组件120的长度(并因此调节工作表面110的高度)的致动器400。致动器400可以包括致动器外壳410,并且致动器外壳410可以联接到支腿120A、120B中的一个或多个。致动器400的操作(例如,通过用户与控制面板140接合,如图1所示)可以平移支腿构件310、320、330。支腿构件310、320、330的平移可以改变支腿120A、120B的长度,并且可以调节工作表面110的高度。

[0045] 如本文中更详细地描述,支腿组件120可选择性地附接到框架200和可选择性地从其分离。例如,支腿组件120(例如,致动器外壳410)可以包括支腿联接特征,并且框架200可以包括框架联接特征。支腿联接特征可以与框架联接特征接合,并且支腿联接特征与框架联接特征的接合将支腿组件120(例如,支腿120A、120B)附接到框架200。

[0046] 图5示出了图1的工作站的另一个透视图。工作站100可以包括控制电路500。控制电路500可以促进工作站100的一个或多个功能的操作。例如,控制电路500可以与控制面板140通信(例如,通过有线连接、无线连接等)。控制面板140的操作可以向控制电路500发送信号(例如,电流、电压、电阻等的变化),并且控制面板140可以操作工作站100的一个或多个功能。例如,用户可以与控制面板140交互,例如通过按压按钮来升高或降低工作表面110。控制电路500可以与致动器400通信,并且控制电路500可以操作致动器400以改变支腿120A、120B的长度。

[0047] 图6示出了图1的工作站100的另一分解图。如本文所述,支腿组件120可选择性地附接到框架200和从框架200分离。例如,框架200可以包括一个或多个框架联接特征600,例如第一框架联接特征600A和第二框架联接特征600B。框架联接特征600可具有框架特征轮廓605(例如,形状、大小、尺寸、轮廓、周长、设计等)。

[0048] 在一个实例中,框架200包括第一框架构件200A、第二框架构件200B、第三框架构件200C和第四框架构件200D。框架构件200A、200B、200C、200D可以包括框架联接特征600。例如,构件200C可以限定框架联接特征600。特征600可包括但不限于凸台、销、脊、突起、凸起、棘爪、插头、键、通道、狭槽、孔、凹槽、键槽、插口、齿或其组合。在图6所示的实例中,构件200C限定至少一个通道(例如,图8所示的通道800)。

[0049] 支腿组件120可以包括一个或多个支腿联接特征610,例如第一支腿联接特征610A和第二支腿联接特征610B。支腿联接特征610可具有支腿特征轮廓615(例如,形状、大小、尺寸、轮廓、表面、周长、设计、轮廓等)。在一个实例中,支腿120A、120B限定支腿联接特征610。在另一个实例中,致动器外壳410限定支腿联接特征610。在一些实例中,支腿120A、120B和致动器外壳410限定支腿联接特征610。特征610可包括但不限于凸台、销、脊、突起、凸起、棘

爪、插头、键、通道、狭槽、孔、凹槽、键槽、插口、齿或其组合。在图6所示的实例中，致动器外壳410限定至少一个凸台（例如，图7所示的凸台700）。

[0050] 支腿特征轮廓615可以与框架特征轮廓605互补（例如，对应、匹配、配对、模仿、配合等）。在一个实例中，框架联接特征600的尺寸和形状允许支腿联接特征610与框架联接特征600接合（例如联接、容纳、互连、互相啮合、锁定、配合等）。框架联接特征600与支腿联接特征610的接合将支腿组件120附接到框架200。在一个实例中，框架联接特征600包括通道，并且支腿联接特征610包括凸台。通道的尺寸和形状可设置成容纳凸台。凸台可以与通道接合，并且凸台和通道之间的接合将支腿组件120附接到框架200。框架联接特征600可以从支腿联接特征610脱离，并且支腿组件120可以从框架200分离。因此，支腿组件120可以选择性地附接到框架200和选择性地从其分离。

[0051] 图7示出了致动器外壳410的详细视图。如本文所述，支腿组件120可包括支腿联接特征610。支腿联接特征610可包括凸台700。例如，致动器外壳410可以限定凸台700，并且凸台700可以从致动器外壳410突出。凸台700可具有支腿特征轮廓615。例如，凸台700的支腿特征轮廓615可以是大致矩形的。

[0052] 图8示出了框架200的详细视图。如本文所述，框架200可包括框架联接特征600。框架联接特征600可包括通道800。在一个实例中，框架构件200C限定通道800。在一个实例中，框架构件200C的一部分可以被移除（例如，机械加工，例如通过铣削操作）以在框架构件200C中限定通道800。通道800可以具有框架特征轮廓605。例如，通道800的框架特征轮廓605可以是大致L形的。

[0053] 图9示出了致动器外壳410和框架200的侧视图。图9示出了从框架200分离的支腿组件120。如本文所述，支腿联接特征610可与框架联接特征600接合以将支腿组件120附接到框架200。例如，支腿特征轮廓615可以与框架特征轮廓605互补。因此，通道800的尺寸和形状可设置成容纳凸台700。在一些实例中，通道800包括第一倾斜表面900，并且凸台700包括第二倾斜表面910。倾斜表面900、910可以面对面接触的方式接合。在一些实例中，倾斜表面900、910可以帮助促进支腿组件120相对于框架200的对准。

[0054] 在一些实例中，通道800包括第一部分920和第二部分930。第一部分920可以限定开口940，并且开口940的大小和形状可用于容纳凸台800。支腿组件120（例如，支腿120A）可相对于框架200平移，例如沿轴线950平移。因此，当凸台800被容纳在通道800的第一部分920中并且支腿组件120沿着轴线950平移时，凸台700可以在通道800内在第一部分920与第二部分930之间平移。当凸台700位于通道800的第二部分930中时，支腿组件120可附接到框架200。例如，当凸台位于通道800的第二部分930中时，凸台可保持在通道800内。倾斜表面900、910之间的接合可以抑制支腿组件120从框架200脱离。在一些实例中，当凸台700位于通道800的第一部分920中时，支腿组件120可从框架200脱离。

[0055] 图10示出了致动器外壳410和框架200的另一个侧视图。图10示出了附接到框架200的支腿组件120。如本文所述，支腿联接特征610可与框架联接特征接合以将支腿组件120附接到框架200。例如，支腿联接特征610可被框架联接特征600容纳。图10示出了容纳在通道800中的凸台700。例如，凸台800可以延伸到框架构件200C中。凸台800可以延伸到框架构件200D中。凸台800与通道的接合可将支腿组件120附接到框架200。

[0056] 图11示出了致动器外壳410和框架200的又一个侧视图。工作站100可以包括闭

锁1100。闩锁1100可将支腿组件120固定到框架200。例如，闩锁1100可以抑制支腿组件120相对于框架200的平移。

[0057] 闩锁1100可以包括手柄1110，并且手柄1110可以促进闩锁的操作（例如，由用户操作）。闩锁1100可包括铰链1120、闩锁主体1130和闩锁支架1140。铰链1120可以联接到框架，并且闩锁主体1130可以可移动地联接到铰链1120。闩锁主体1130可以限定凸轮表面1150，并且凸轮表面1150可以具有偏心轮廓（例如，椭圆形、可变半径等）。闩锁主体1130的运动可以使凸轮表面1150与致动器外壳410接合。例如，当手柄1110处于第一构型时，凸轮表面1150可以与致动器外壳410脱离接合。当手柄1110处于第二构型时，凸轮表面1150可以与致动器外壳410接合。凸轮表面1150与致动器外壳410的接合可以抑制支腿组件120相对于框架200的平移，例如沿轴线950平移。

[0058] 图12-13示出了根据本主题的实施例的工作站100的第二实例的透视图和侧视图。如本文所述，框架200可以包括框架联接特征600，并且支腿组件120（例如，致动器外壳410）可以包括支腿联接特征610。框架特征轮廓605和支腿特征轮廓615可以是可变的（例如，联接特征600、610可以具有多个配置、组合、迭代等）。例如，图9示出了框架联接特征600包括通道800，并且支腿联接特征610包括凸台700。图12示出了框架联接特征600包括凸台700，并且支腿联接特征610包括通道800。

[0059] 在一些实例中，框架联接特征600包括凸台700和通道800，并且支腿联接特征610包括凸台700和通道800。框架200的凸台700可以与支腿组件120的通道800接合。支腿组件120的凸台700可以与框架200的通道800接合。因此，框架联接特征600可以包括框架特征轮廓605的混合（例如，凸台和通道），并且支腿联接特征610可以包括支腿特征轮廓615的混合。

[0060] 图14-15示出了根据本主题的实施例的工作站100的第三实例的侧视图。如本文所述，框架特征轮廓605和支腿特征轮廓615可以是可变的。例如，框架联接特征600可以包括凸台700，并且支腿联接特征610可以包括凸台700。框架联接特征600可以包括倾斜表面900，并且支腿联接特征610可以包括倾斜表面910。倾斜表面900可以与倾斜表面910以面对面接触的方式接合。倾斜表面900、910之间的接合可将支腿组件120附接到框架200。例如，倾斜表面900、910的接合可以将支腿组件120朝向框架200的一部分（或者朝向工作表面110，如图1所示）偏置（例如，按压、推动、驱动、夹紧等）。联接特征600、610之间的接合可以提供支腿联接特征610在框架联接特征600与框架200的不同部分（或图1中所示的工作表面110）之间的过盈配合。当支腿组件120沿箭头1500的方向平移时，在联接特征600、610之间产生的偏置力可增大。当支腿组件沿与箭头1500的方向相反的方向平移时，在联接特征600、610之间产生的偏置力可减小。

[0061] 在一些实例中，联接特征610B可被容纳在联接特征600A、600B之间（例如，当支腿组件120位于框架200附近时）。支腿组件120可相对于框架200平移以接合联接特征600、610。例如，联接特征610B的倾斜表面910可与联接特征600B的倾斜表面900接合。联接特征610A的倾斜表面910可以与联接特征600A的倾斜表面900接合。联接特征600、610可彼此接合以将支腿组合件120附接到框架200。

[0062] 图16-17示出了根据本主题的实施例的工作站100的第四实例的侧视图。框架联接特征600可以包括凸台700。支腿联接特征610可包括插口1600。插口1600可以被配置成用于

容纳凸台700。凸台700可以与插口1600接合。凸台700和插口1600之间的接合可以将支腿组件120附接到框架120。在一些实例中，框架特征轮廓605和支腿特征轮廓615可以是大致三角形的。特征轮廓605、615可以是互补的，例如以允许插口1600容纳凸台700。

[0063] 图18-21示出了根据本主题的实施例的工作站100的第五实例的侧视图和透视图。如本文所述，闩锁1100可将支腿组件120固定到框架200。在一些实例中，闩锁1100可以包括框架联接特征600。例如，闩锁1100可以包括螺栓1800，并且螺栓1800可以限定框架联接特征600。例如，螺栓1800可以限定凸台700。螺栓1800可以可移动地联接到框架200。例如，螺栓1800可以延伸穿过框架构件200D，并且螺栓1800可以相对于框架200平移（例如，移位、滑动、往复运动、循环、移动、摆动等）。框架200可以包括凸台700。凸台700可以相对于框架200是静止的（例如，固定、紧固等）。

[0064] 如本文所述，螺栓1800可相对于框架200移动。例如，螺栓1800可以包括缩回构型，其中螺栓1800与插口1600脱离接合（例如，螺栓1800至少部分地缩回到框架200中）。螺栓1800可包括延伸构型，其中螺栓1800被构造成与插口1600接合（例如，螺栓1800从框架构件200D突出）。

[0065] 支腿组件120（例如，致动器外壳120）可以位于框架构件200C、200D之间，并且框架联接特征600可以与支腿联接特征610接合以将支腿组件120附接到框架。例如，致动器外壳410可以限定插口1600，并且插口1600可以容纳凸台700和螺栓1800。凸台700和螺栓1800可与插口1600接合以将支腿组件120附接到框架200。

[0066] 图20示出了处于第一构型的闩锁1100，其中框架联接特征600与支腿联接特征610脱离接合。例如，闩锁主体1130的凸轮表面1150可以与螺栓1800脱离接合。因此，螺栓1800可以与致动器外壳410脱离接合。图21示出了处于第二构型的闩锁1100，其中框架联接特征600与支腿联接特征610接合。例如，可以操纵（例如，旋转）手柄1110以在第一构型与第二构型之间改变闩锁1100。在第二构型中，凸轮表面1150可与螺栓1800接合。手柄1110的操纵可以使螺栓1800相对于框架200平移，因为当凸轮表面1150与螺栓200接合时，闩锁主体1130的偏心轮廓可以引起螺栓200的平移。螺栓200可以与致动器外壳410接合，并且螺栓200与致动器外壳410的接合可以将支腿组件120固定到框架200。例如，螺栓200与插口1600的接合可以将支腿组件120朝向凸台700偏置。因此，闩锁1100可将支腿组件120固定到框架200。

[0067] 图22示出了根据本主题的实施例的工作站100的第六实例的侧视图。如本文所述，联接特征600、610的框架特征轮廓605和支腿特征轮廓615可以是可变的。例如，图18-21所示的螺栓1800具有单个小平面。图22示出了螺栓1800可以是多面的。螺栓1800可与支腿组件120接合以将支腿组件120固定到框架200。例如，插口1600可以是多面的，并且螺栓1800可以与插口1600接合以将支腿组件120固定到框架200上。

[0068] 图23示出了螺栓1800的透视图。如本文所述，联接特征600、610可以包括螺栓1800，并且螺栓1800可以是多面的。例如，螺栓1800可包括第一面2300、第二面2310、第三面2320和第四面2330。面2300、2310、2320、2330可与支腿组件120（图22所示）接合。例如，面2300、2310、2320、2330可与插口1600（图16所示）接合。

[0069] 图24-25示出了根据本主题的实施例的工作站100的第七实例的侧视图。框架联接特征600可包括凸缘2400。例如，第一框架联接特征600A和第二框架联接特征600B可以包括凸缘2400。支腿联接特征610可包括凸缘2400。例如，第一支腿联接特征610A和第二支腿联

接特征610B可包括凸缘2400。框架联接特征600的凸缘2400可与支腿联接特征610的凸缘2400接合以将支腿组件120附接到框架。例如,支腿组件120可位于框架200附近。门锁1100可以包括一个或多个夹具2500A、2500B。夹具2500A、2500B可与联接特征600、610的凸缘2400接合(例如,压缩、按压、挤压等)以将支腿组件120固定到框架200。

[0070] 图26示出了根据本主题的实施例的工作站100的第八实例的侧视图。如本文所述,螺栓1800可包括框架联接特征600(例如,第一和第二框架联接特征600A、600B)。工作站100可以包括偏置构件2600(例如,弹簧等),并且偏置构件2600可以将联接构件600、610朝向接合偏置。例如,偏置构件2600可以位于螺栓和框架200之间。偏置构件2600可以与螺栓1800接合以将螺栓1800朝向与插口1600的接合偏置。偏置构件2600可以将螺栓2600(或图18中所示的凸台700)朝向延伸构型偏置。

[0071] 图27-28示出了根据本主题的实施例的工作站100的第九实例的透视图和侧视图。如本文所述,工作站100可以包括块1800和偏置构件2600。螺栓1800可以可移动地联接到框架200。例如,螺栓1800可以延伸穿过由框架200(例如,框架构件200D)限定的通孔2700。块2710(例如,夹子、夹具等)可以将支腿组件120固定到框架200。例如,块2710可以与螺栓1800接合并抑制螺栓1800相对于框架200的平移。例如,块2710可以抑制螺栓1800从插口1600脱离。因此,块1800可以将支腿组件120固定到框架200。在一个实例中,块2710可以在一个或多个位置处与螺栓1800接合。例如,块2710可以与螺栓1800接合以将螺栓1800固定(例如,维持、锁定、停止、保持等)在螺栓1800与插口1600脱离接合的位置。块2710可与螺栓1800接合以将螺栓固定在螺栓1800与插口1600接合的位置。

[0072] 图29示出了根据本主题的实施例的工作站100的第十实例的侧视图。如本文所述,框架200(例如,框架构件200A)可以限定通孔2700。框架联接特征600可以包括通孔2700。支腿联接特征610可包括销2900。例如,销2900可以从致动器外壳410延伸。通孔2700可以容纳销2900,并且销2900和框架200的通孔2700的接合可以将支腿组件120附接到框架200。

[0073] 块2710可以将支腿组件120固定到框架200。例如,框架构件200A可以容纳块2710。在一个实例中,块2710的大小和形状始于插入框架构件200A中。销2900可以限定凹槽2910。块2710可以限定销插口2920,并且销插口2920可以容纳销2900。块2710可以包括锁定脊2930,并且锁定脊2930可以包括在联接特征600、610中。例如,锁定脊2930可以与凹槽2910接合,例如当块2710插入框架构件200A中时。销2900与块2710的销插口2920的接合可以抑制销2900与框架200脱离接合。例如,锁定脊2930与凹槽2910的接合可以抑制销2900相对于框架200的平移。因此,块2710可以将支腿组件120固定到框架200。

[0074] 如本文所述,框架联接特征600可包括框架特征轮廓605的混合,并且支腿联接特征610可包括支腿特征轮廓615的混合(图6所示)。因此,在此示出或描述的一个或多个特征、部件、联接特征600、610等可以以各种排列、组合等进行组合。例如,参考图14-15示出和描述的倾斜表面900、910可以与参考图18-21示出和描述的螺栓1800(或门锁1100)结合使用。

[0075] 额外注释和方面

[0076] 方面1可以包括或使用主题(例如设备、系统、装置、方法、用于执行动作的装置、或包括指令的装置可读介质,这些指令在由该装置执行时可以使该装置执行动作),例如可以包括或使用包括高度可调节的工作表面的工作站,其包括:框架,所述框架被构造成与所述

高度可调节的工作表面联接并且包括框架联接特征,其中所述框架联接特征包括框架特征轮廓;支腿组件,所述支腿组件被构造成选择性地附接到所述框架并从所述框架分离,所述支腿组件包括:长度可调节的支腿,所述支腿被构造成用于支撑所述框架;联接到所述支腿的外壳;由所述外壳限定的支腿联接特征,其中所述支腿联接特征具有与所述框架特征轮廓互补的支腿特征轮廓,并且所述支腿联接特征被构造成与所述框架联接特征接合以将所述支腿附接到所述框架;以及闩锁,所述闩锁被构造成与所述支腿组件接合,其中所述闩锁与所述支腿组件的接合固定所述支腿相对于所述框架的位置。

[0077] 方面2可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中所述外壳包括致动器,其中所述致动器被构造成调节所述支腿的长度。

[0078] 方面3可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中框架联接特征被构造成与所述支腿联接特征可滑动地接合。

[0079] 方面4可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中:所述框架联接特征包括通道;所述支腿联接特征包括凸台;所述通道被构造成容纳所述凸台;并且通过所述通道容纳所述凸台将所述支腿联接特征与所述框架联接特征接合以将所述支腿附接到所述框架上。

[0080] 方面5可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中:所述框架联接特征包括凸台;所述支腿联接特征包括通道;所述通道被构造成容纳所述凸台;并且通过所述通道容纳所述凸台使所述框架联接特征与所述支腿联接特征接合以将所述支腿附接到所述框架上。

[0081] 方面6可以包括或使用,或者可以任选地与方面5的主题组合,以任选地包括或使用其中:所述通道包括第一部分和第二部分;其中所述闩锁将所述凸台固定在所述通道的所述第二部分内,当所述凸台位于所述通道的所述第一部分中时,所述支腿是可从该所述框架脱离;并且当所述凸台位于所述通道的所述第二部分中时,所述支腿附接到所述框架上。

[0082] 方面7可以包括或使用,或者可以任选地与方面5的主题组合,以任选地包括或使用其中所述闩锁将所述凸台固定在所述通道的所述第二部分内。

[0083] 方面8可以包括或使用,或者可以任选地与方面5的主题组合,以任选地包括或使用其中所述凸台可相对于所述框架在延伸构型与缩回构型之间移动,其中:在所述延伸构型中,所述凸台被构造成延伸到所述第一通道中;并且在所述缩回构型中,所述凸台被构造成与所述通道脱离接合,并且允许所述支腿从所述框架脱离。

[0084] 方面9可以包括或使用,或者可以任选地与方面8的主题组合,以任选地包括或使用其中所述凸台包括在可移动地联接到所述框架的螺栓中,其中所述螺栓被构造成相对于所述框架平移并选择性地与所述外壳接合。

[0085] 方面10可以包括或使用,或者可以任选地与方面8的主题组合,以任选地包括或使用进一步包括偏置构件,所述偏置构件将所述凸台相对于所述框架偏置成所述延伸构型。

[0086] 方面11可以包括或使用,或者可以任选地与方面10的主题组合,以任选地包括或使用其中支腿组件包括被构造成抑制所述螺栓相对于所述框架平移的块。

[0087] 方面12可以包括或使用,或者可以任选地与方面5的主题组合,以任选地包括或使用其中所述凸台是多面的,并且所述通道是多面的以补充所述多面的凸台。

[0088] 方面13可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中:所述框架联接特征包括第一倾斜表面;所述支腿联接特征包括第二倾斜表面;所述第一倾斜表面被构造成与所述第二倾斜表面接合;并且所述第一倾斜表面被构造成位于所述第一倾斜表面与所述框架的不同部分和所述工作表面中的一个或多个之间,并且将所述第一倾斜表面定位在所述第二倾斜表面与所述框架的不同部分和所述工作表面中的一个或多个之间将所述支腿附接到所述框架上。

[0089] 方面14可以包括或使用,或者可以任选地与方面13的主题组合,以任选地包括或使用其中所述第二倾斜表面被构造成用于所述第一倾斜表面与所述框架的不同部分和所述工作表面中的一个或多个之间的过盈配合。

[0090] 方面15可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中:所述框架联接特征包括具有第一倾斜表面的第一凸台和具有第二倾斜表面的第二凸台;所述支腿联接特征包括具有第三倾斜表面的第三凸台和具有第四倾斜表面的第四凸台;所述第一倾斜表面被构造成与所述第三倾斜表面接合;所述第二倾斜表面被构造成与所述第四倾斜表面接合;所述第一凸台和所述第二凸台的大小和形状适于将所述第四凸台容纳在所述第一凸台与所述第二凸台之间;并且所述支腿构造成相对于所述框架平移,并且所述支腿相对于所述框架的平移选择性地使所述第一倾斜表面与所述第三倾斜表面接合,以及使所述第二倾斜表面与所述第四倾斜表面接合。

[0091] 方面16可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中所述门锁包括具有偏心轮廓的凸轮,其中:所述门锁主体可旋转地联接到所述框架;并且所述门锁主体限定凸轮表面,所述凸轮表面被构造成与所述外壳的一部分接合以相对于所述框架固定所述支腿的位置。

[0092] 方面17可以包括或使用,或者可以任选地与方面16的主题组合,以任选地包括或使用其中所述凸轮可在锁定构型和解锁构型之间旋转,其中:在所述锁定构型中,所述凸轮表面与所述外壳的表面接合;并且在所述解锁构型中,所述凸轮表面与所述外壳的表面脱离接合。

[0093] 方面18可以包括或使用,或者可以任选地与方面1的主题组合,以任选地包括或使用其中所述门锁包括:可移动地联接到所述框架的螺栓,其中所述螺栓被构造成相对于所述框架平移并且选择性地与所述外壳接合;以及凸轮表面,所述凸轮表面由所述门锁主体限定并具有偏心轮廓,其中所述凸轮表面被构造成与所述门锁主体接合。

[0094] 方面19可以包括或使用主题(例如设备、系统、装置、方法、用于执行动作的装置、或包括指令的装置可读介质,这些指令在由所述装置执行时可以使所述装置执行动作),例如可以包括或使用包括高度可调节的工作表面的工作站,其包括:框架,所述框架与所述高度可调节的工作表面联接并且包括多个框架联接特征,其中所述框架联接特征包括框架特征轮廓;支腿组件,所述支腿组件被构造成选择性地附接到所述框架并从所述框架分离,所述支腿组件包括:第一长度可调节的支腿,所述支腿被构造成用于支撑所述框架;第一致动器,所述第一致动器包括联接到所述第一长度可调节的支腿上的第一致动器外壳,其中所述第一致动器被构造成调节所述第一长度可调节的支腿的长度;由所述第一致动器外壳限定的第一支腿联接特征,其中所述支腿联接特征具有与所述框架特征轮廓互补的支腿特征轮廓,并且所述支腿联接特征与所述框架联接特征中的一个或多个接合以将所述第一长度

可调节的支腿附接到所述框架；以及所述第一闭锁，所述第一闭锁被构造成与所述第一长度可调节的支腿接合以相对于所述框架固定所述第一长度可调节的支腿的位置。

[0095] 方面20可以包括或使用，或者可以任选地与方面19的主题组合，以任选地包括或使用其中所述支腿组件包括：被构造成支撑所述框架的第二长度可调节的支腿；第二致动器，所述第二致动器包括联接到所述第二长度可调节的支腿的第二致动器外壳，其中所述第二致动器被构造成调节所述第二长度可调节的支腿的长度；由所述第二致动器外壳限定的第二支腿联接特征，其中所述第二支腿联接特征具有所述支腿特征轮廓并且与所述框架联接特征中的一个或多个接合以将所述第二长度可调节的支腿附接到所述框架；以及第二闭锁，所述第二闭锁被构造成与所述第二长度可调节的支腿接合并且相对于所述框架固定所述第二长度可调节的支腿的位置。

[0096] 方面21可以包括或使用，或者可以任选地与方面19的主题组合，以任选地包括或使用进一步包括第一脚部，所述第一脚部被构造成附接到所述第一长度可调节的支腿。

[0097] 方面22可以包括或使用，或者可以任选地与方面19的主题组合，以任选地包括或使用其中：所述第一支腿联接特征包括第一凸缘；所述框架联接特征包括第二凸缘；并且所述第一凸缘被构造成与所述第二凸缘接合。

[0098] 方面23可以包括或使用，或者可以任选地与方面22的主题组合，以任选地包括或使用其中所述第一闭锁将所述第一凸缘和所述第二凸缘夹紧在一起，以将所述第一长度可调节的支腿附接到所述框架。

[0099] 方面24可以包括或使用，或者可以任选地与方面19的主题组合，以任选地包括或使用其中：所述第一支腿联接特征包括限定凹槽的销；所述框架联接特征包括构造成容纳所述销的通孔；并且所述支腿组件包括块，所述块限定了被构造成容纳所述销的销插口，其中：锁定脊位于所述销插口中；由所述销限定的所述凹槽被构造成容纳所述锁定脊；并且所述锁定块的尺寸和形状适于在所述销位于所述通孔中时插入所述框架中，其中所述锁定块与所述销和所述框架接合以抑制所述销相对于所述框架的平移。

[0100] 方面25可以包括或使用，或者可以任选地与方面1至24中的任一个或多个的任何部分或任何部分的组合相组合以包括或使用可以包括用于执行方面1至20中的任一个或多个功能的装置的主题。

[0101] 这些非限制性方面中的每一个可独立存在，或可与其它方面中的任一个或多个以任何排列或组合来组合。

[0102] 上述详细说明包括对构成详细说明一部分的附图的参考。附图以说明的方式示出了其中可以实践本主题的特定实施例。这些实施例在本文中也称为“实例”。这样的实例可以包括除了示出或描述的元件之外的元件。

[0103] 然而，本发明人还考虑仅提供示出或描述的那些元件的实例。此外，本发明人还考虑使用相对于特定实例(或其一个或多个方面)，或相对于文中示出或描述的其他实例(或其一个或多个方面)示出或描述的那些元件(或其一个或多个方面)的任何组合或排列的实例。

[0104] 在本文件与以引用方式并入本文的任何文件之间的使用不一致的情况下，以本文件中的使用为准。

[0105] 在以下权利要求中，术语“包括”和“包含”是开放式的，即，包括除了在权利要求中

的该术语之后列出的那些之外的元件的系统、装置、制品、组合物、制剂或方法仍然被认为落入该权利要求的范围内。此外,在所附权利要求中,术语“第一”、“第二”和“第三”等仅用作标记,并不旨在对其对象施加数字要求。

[0106] 以上描述旨在说明而非限制。例如,上述实例(或其一个或多个方面)可以彼此组合使用。可以使用其他实施例,例如本领域的普通技术人员在阅读以上描述之后。提供摘要以符合37C.F.R §1.72 (b),以允许读者快速确定技术公开的性质。所提交的内容应当理解为不用于解释或限制权利要求的范围或含义。此外,在以上详细描述中,可将各种特征组合在一起以使本公开简化。这不应被解释为意指未要求保护的公开特征对于任何权利要求都是必要的。相反,本发明主题可在于少于特定公开实施例的所有特征。因此,以下权利要求在此作为实例或实施例并入详细描述中,其中每个权利要求作为单独实施例独立存在,且预期此类实施例可以各种组合或排列彼此组合。本主题的范围应当参考所附权利要求以及这些权利要求所授权的等同物的完整范围来确定。

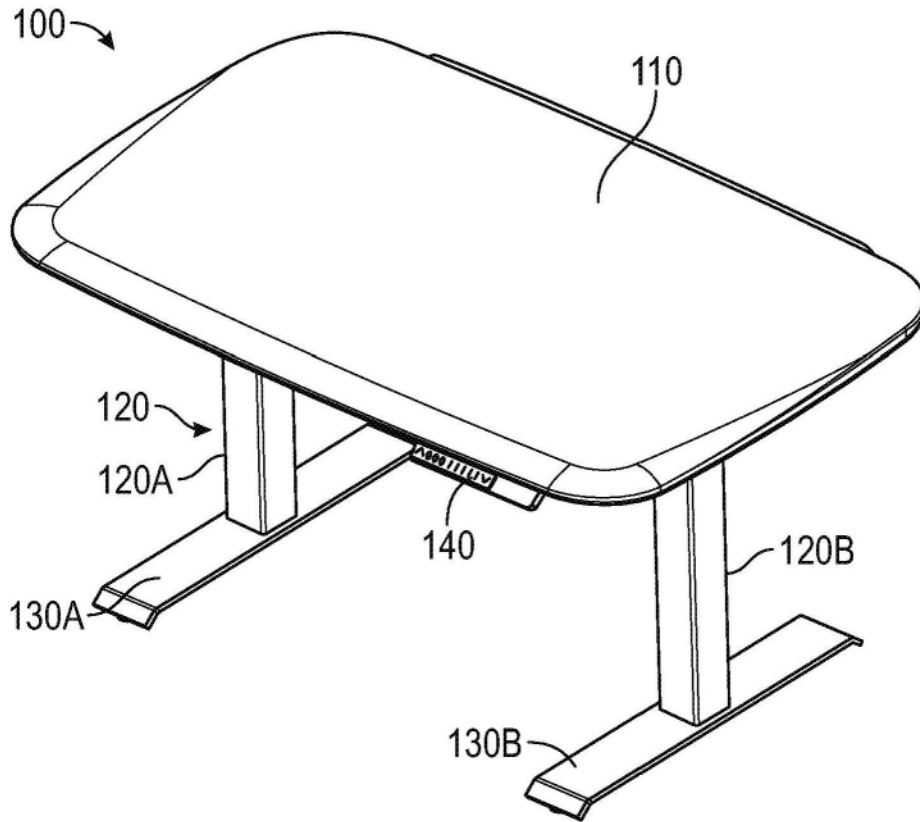


图1

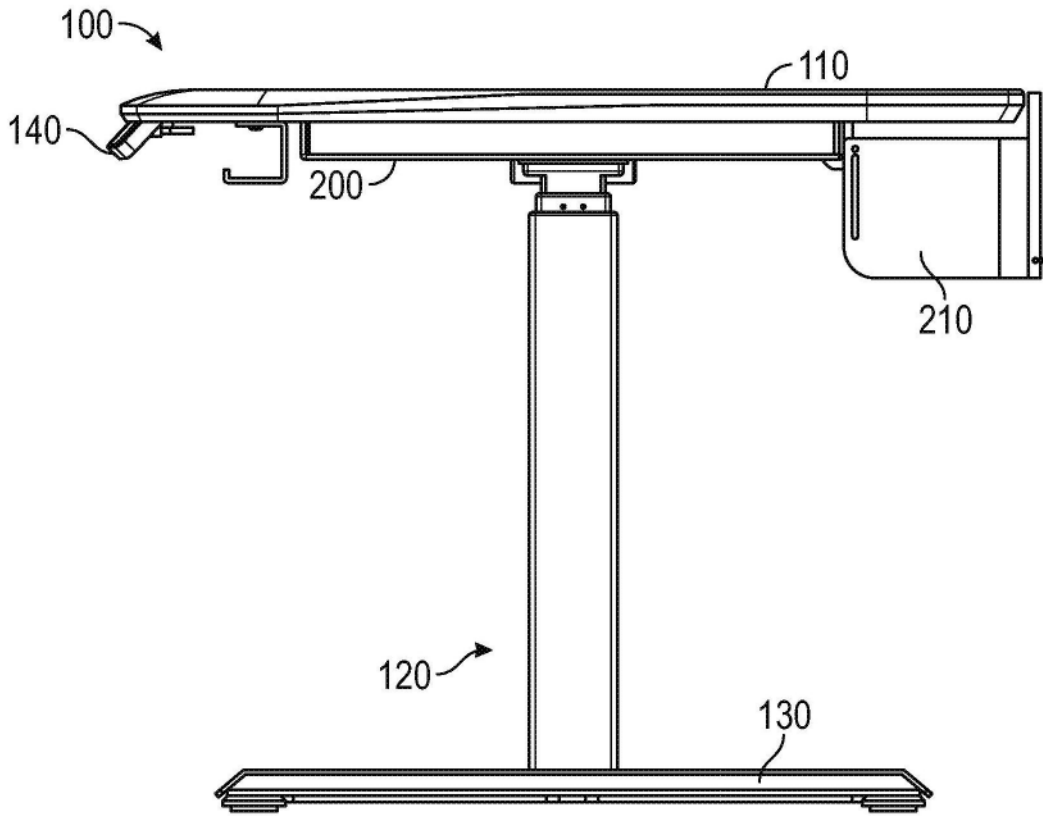


图2

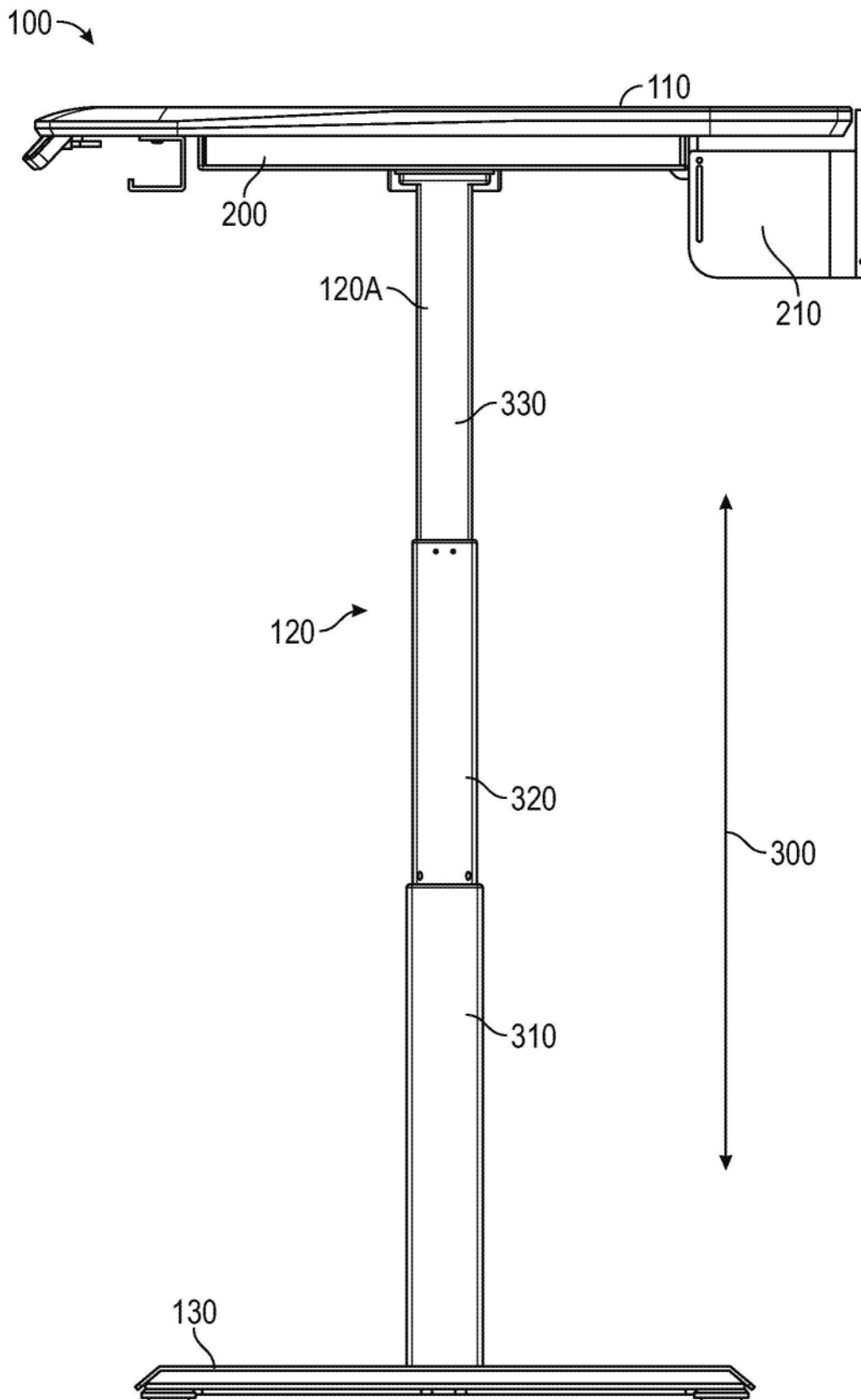


图3

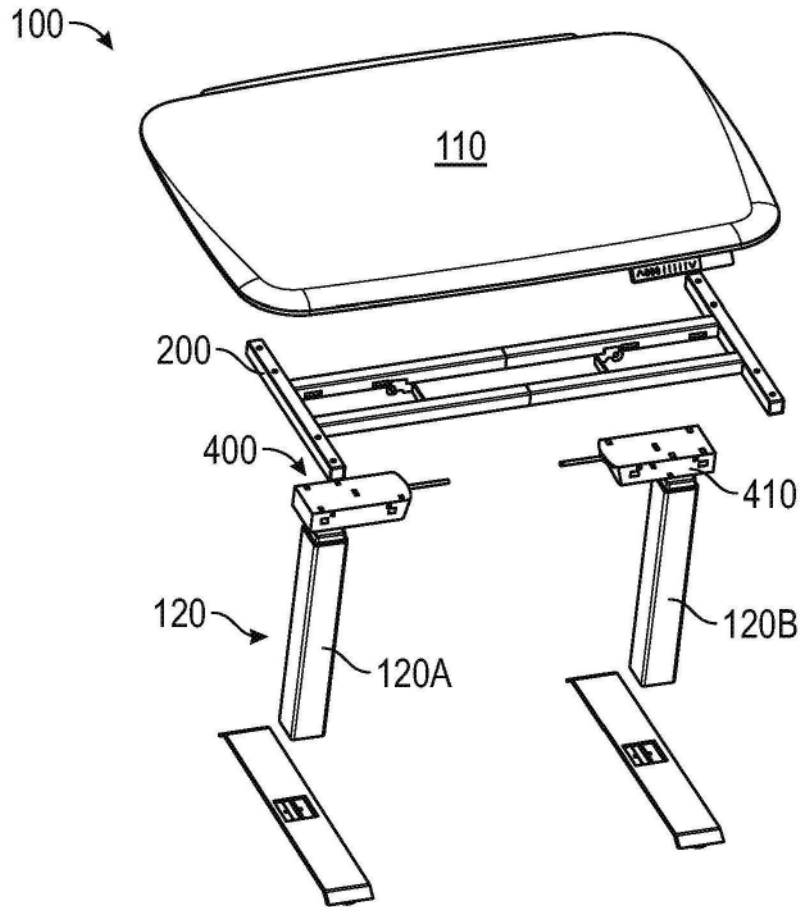


图4

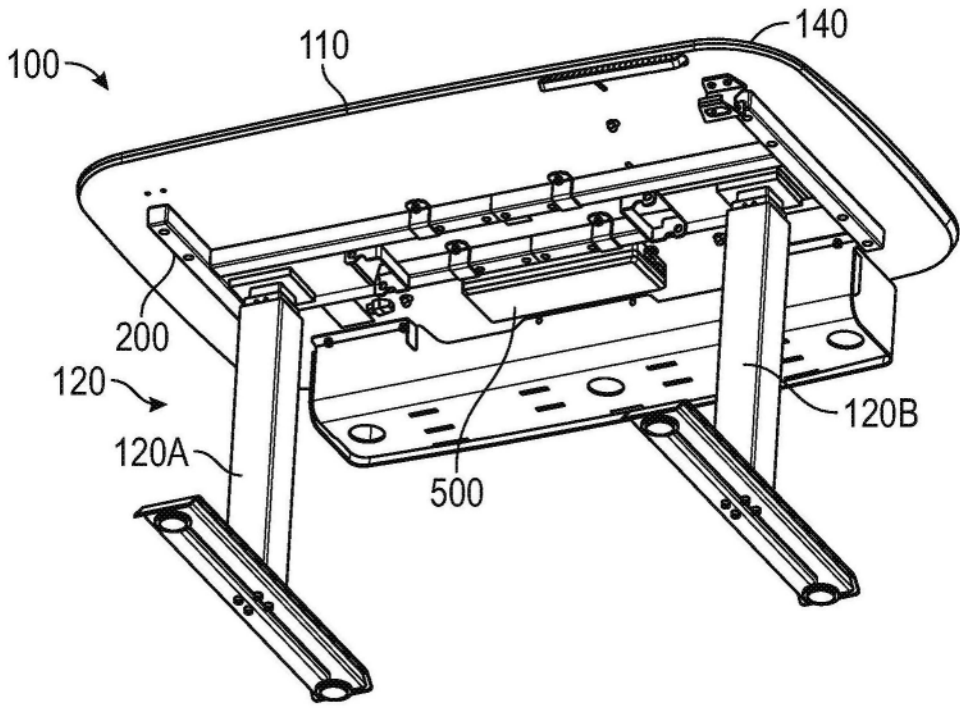


图5

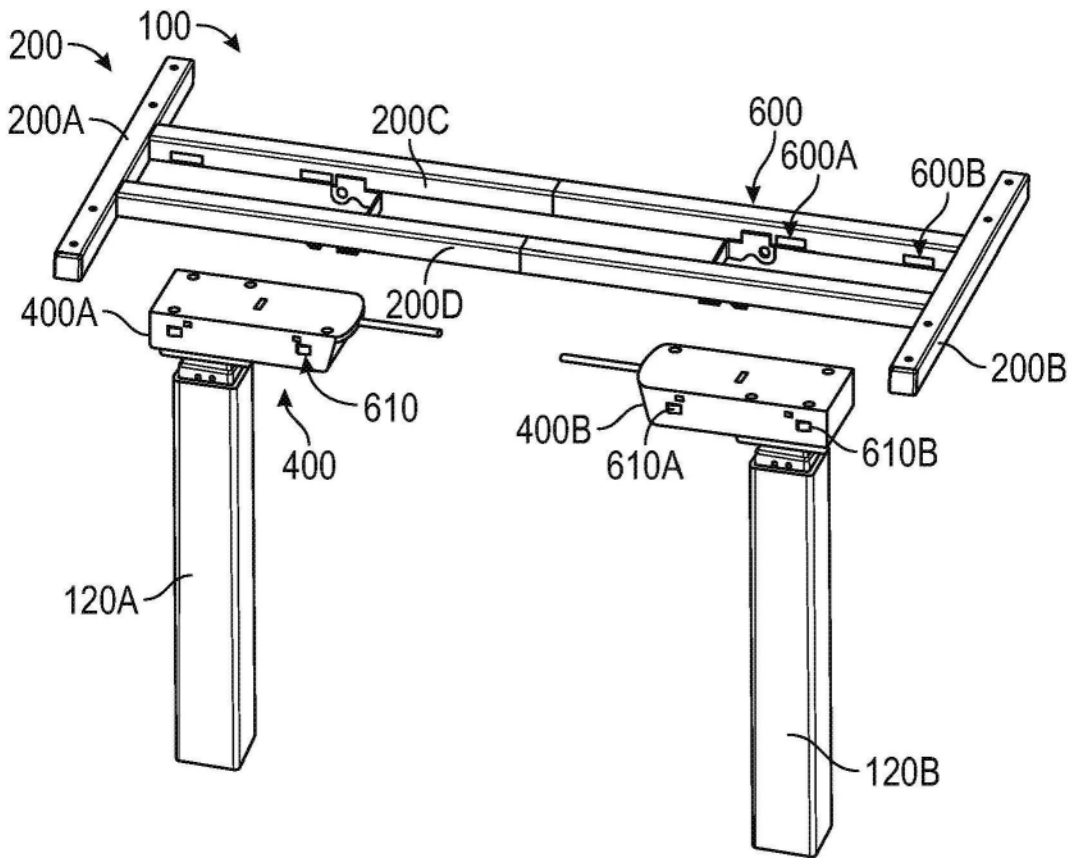


图6

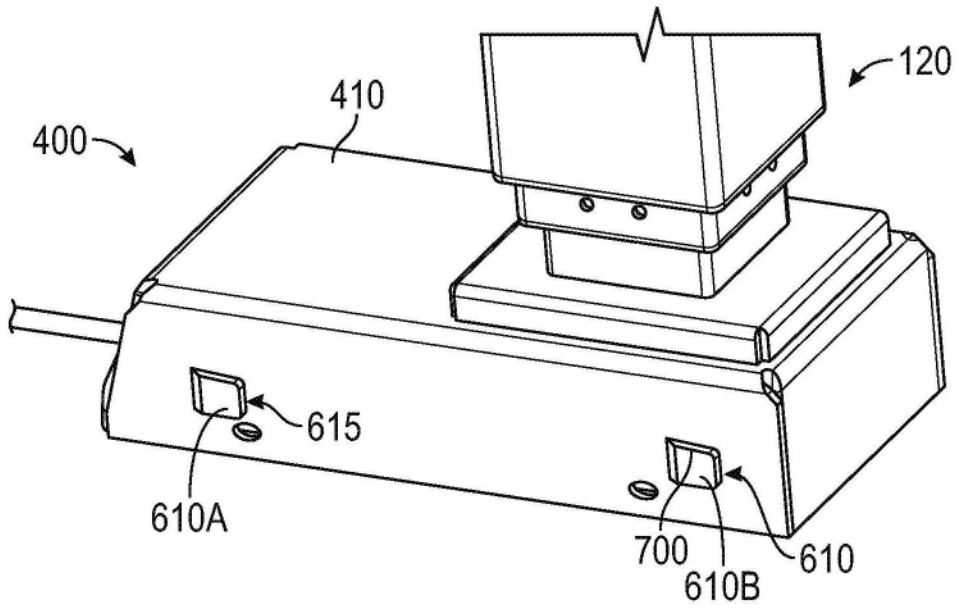


图7

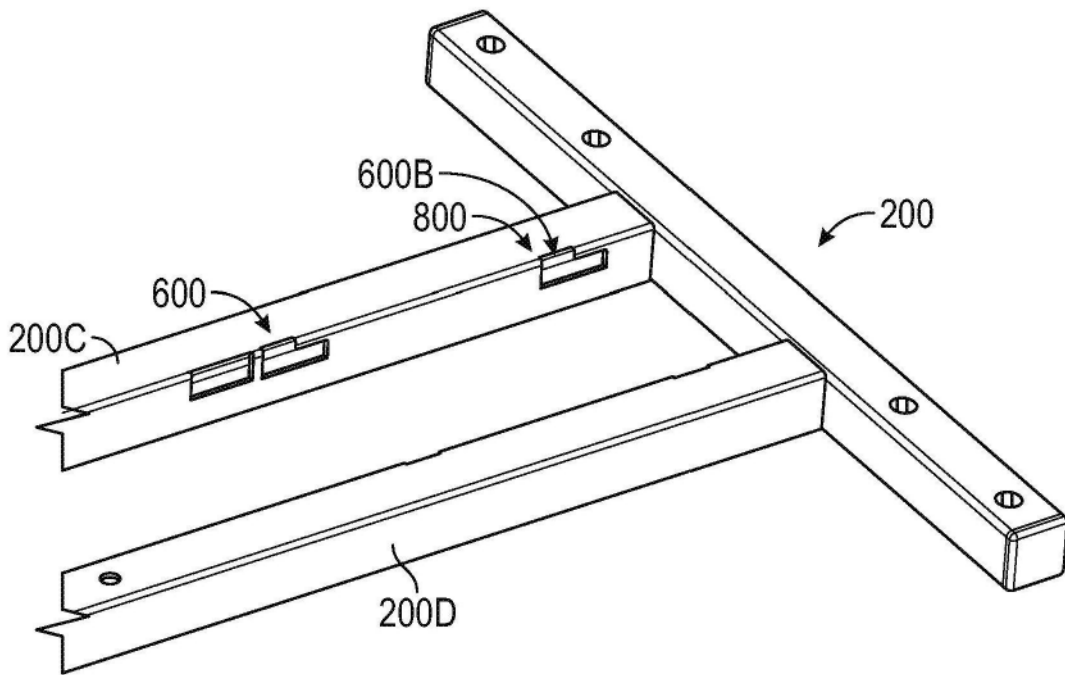


图8

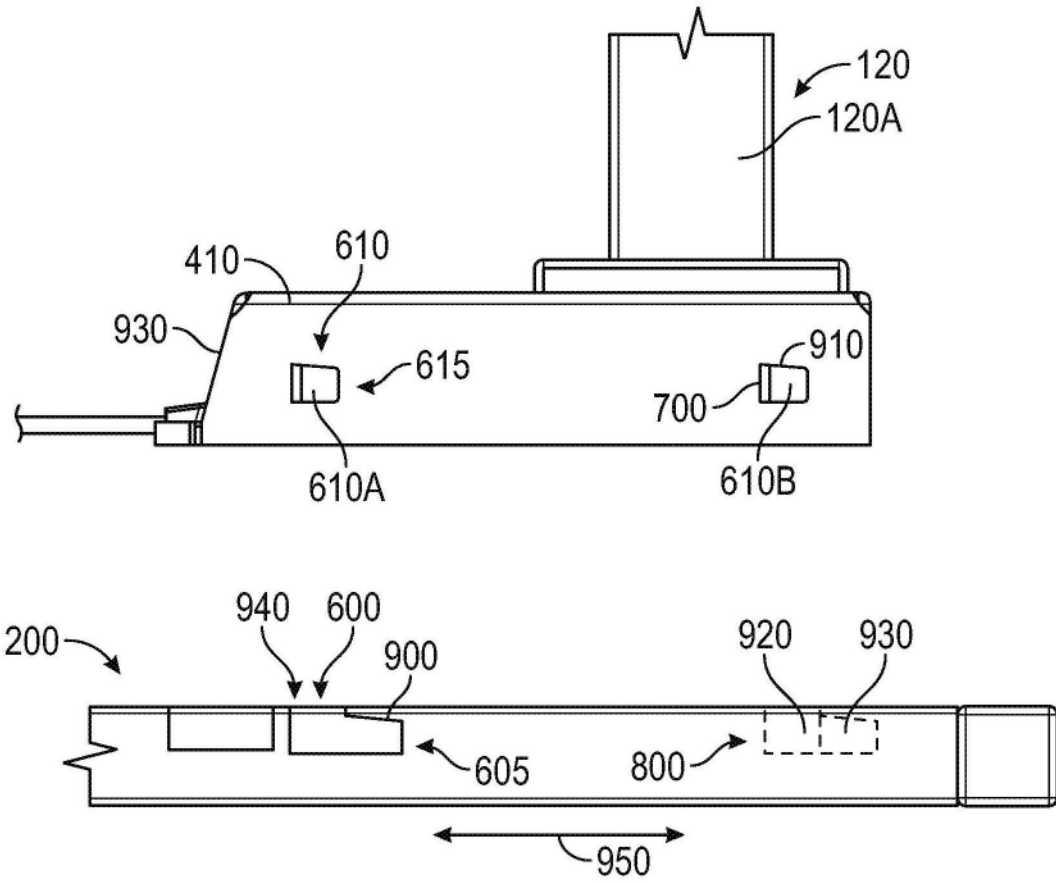


图9

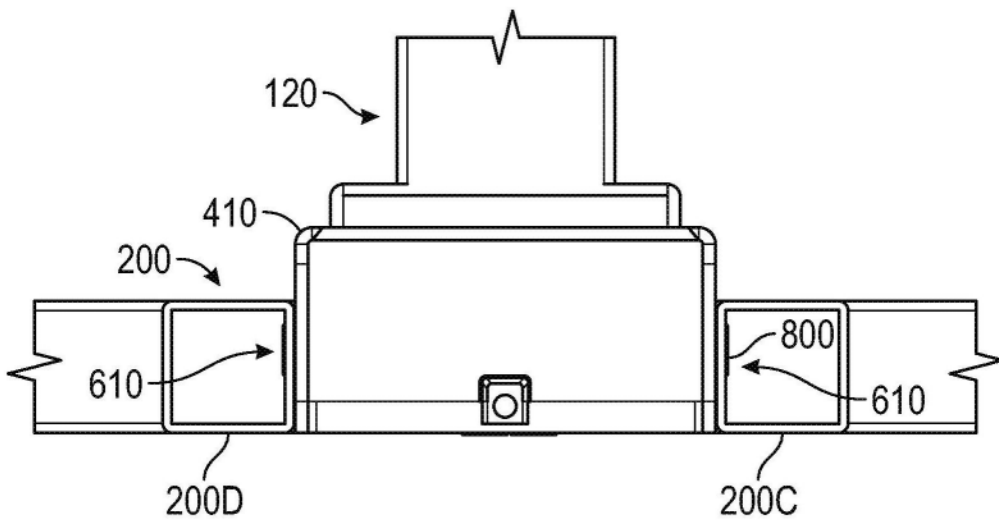


图10

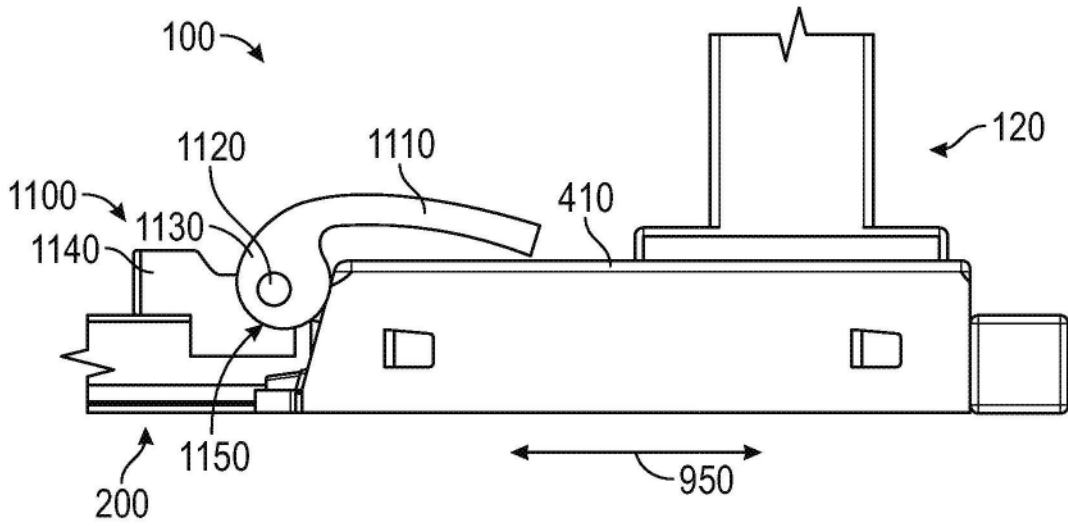


图11

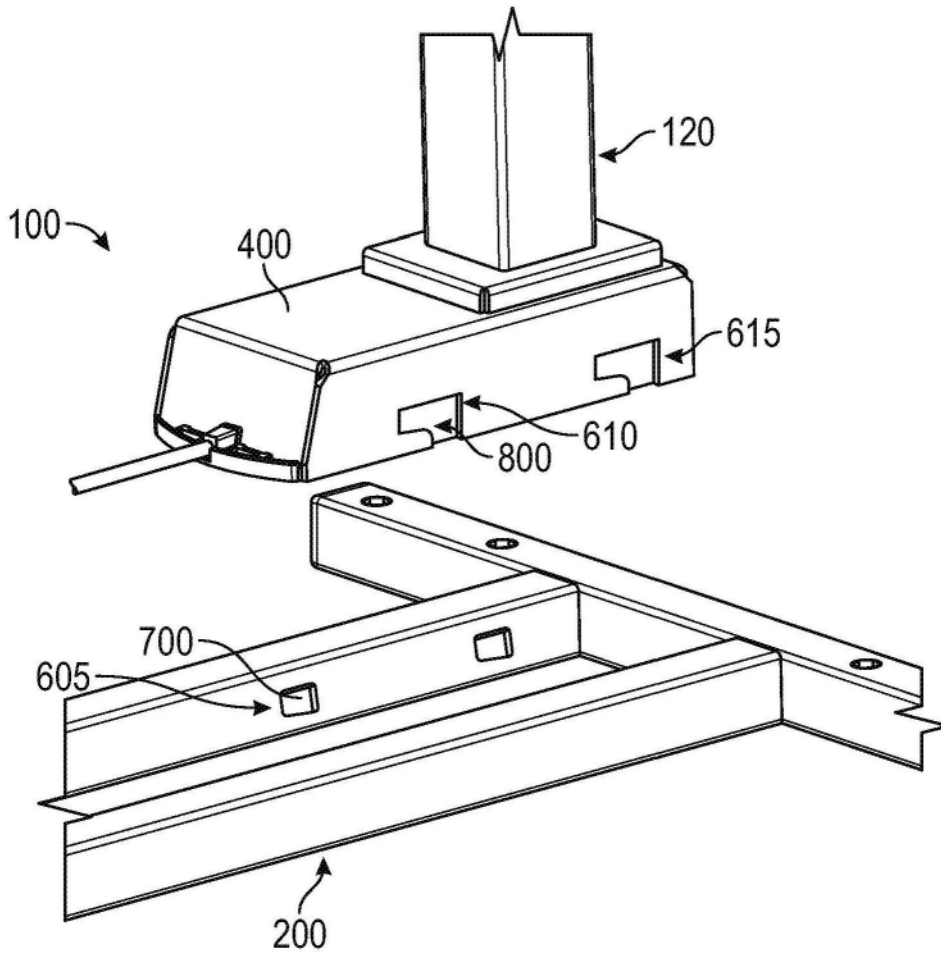


图12

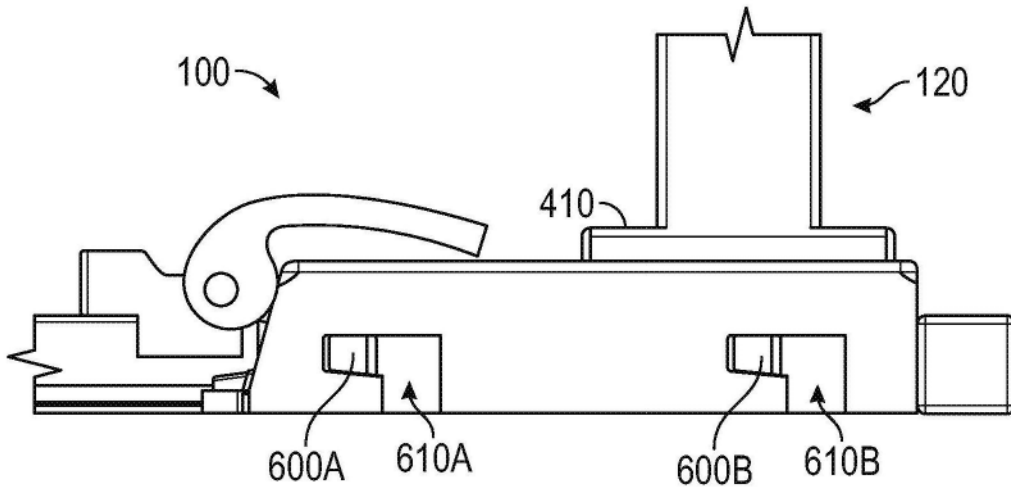


图13

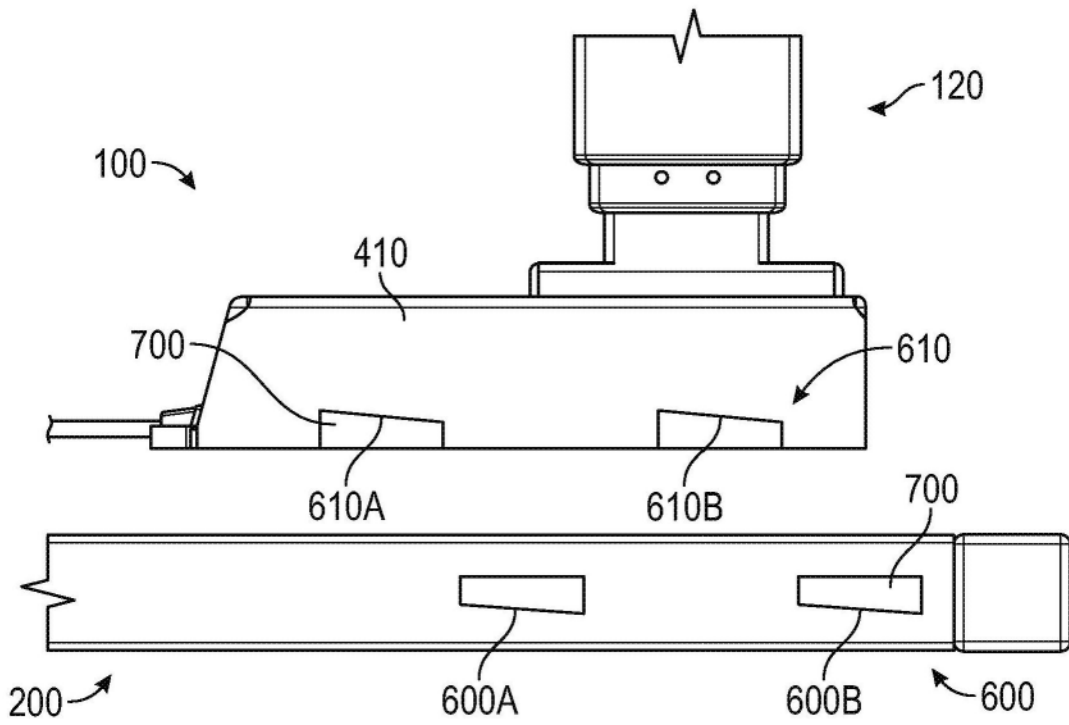


图14

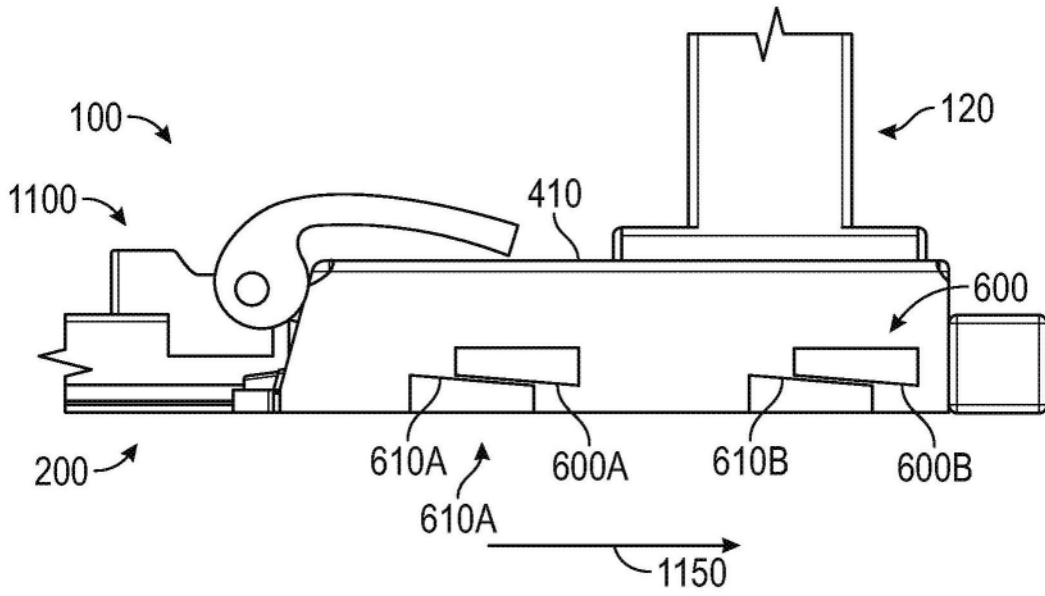


图15

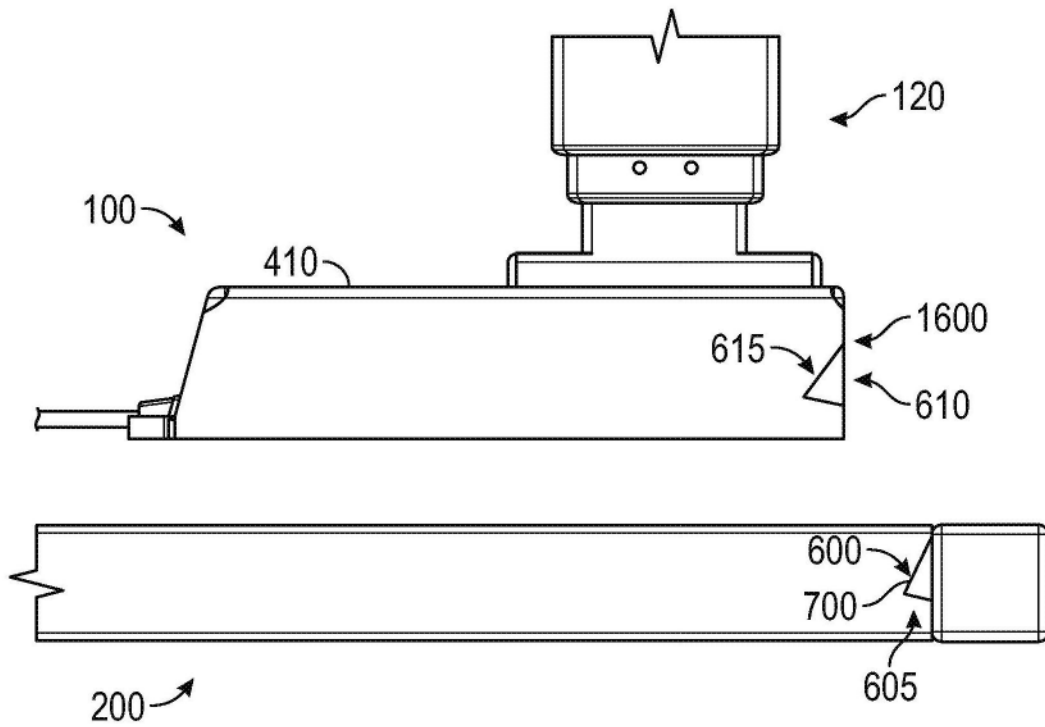


图16

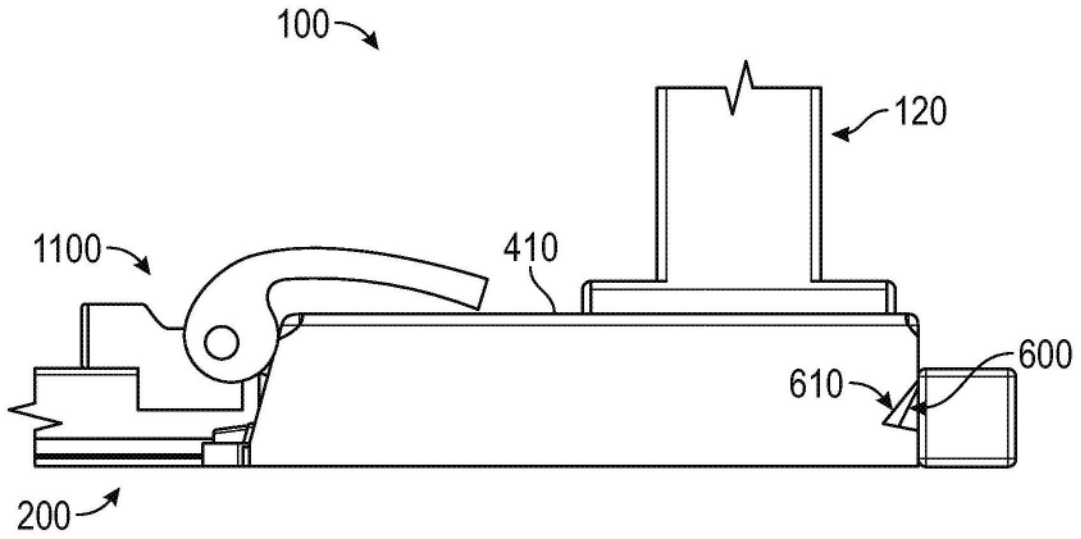


图17

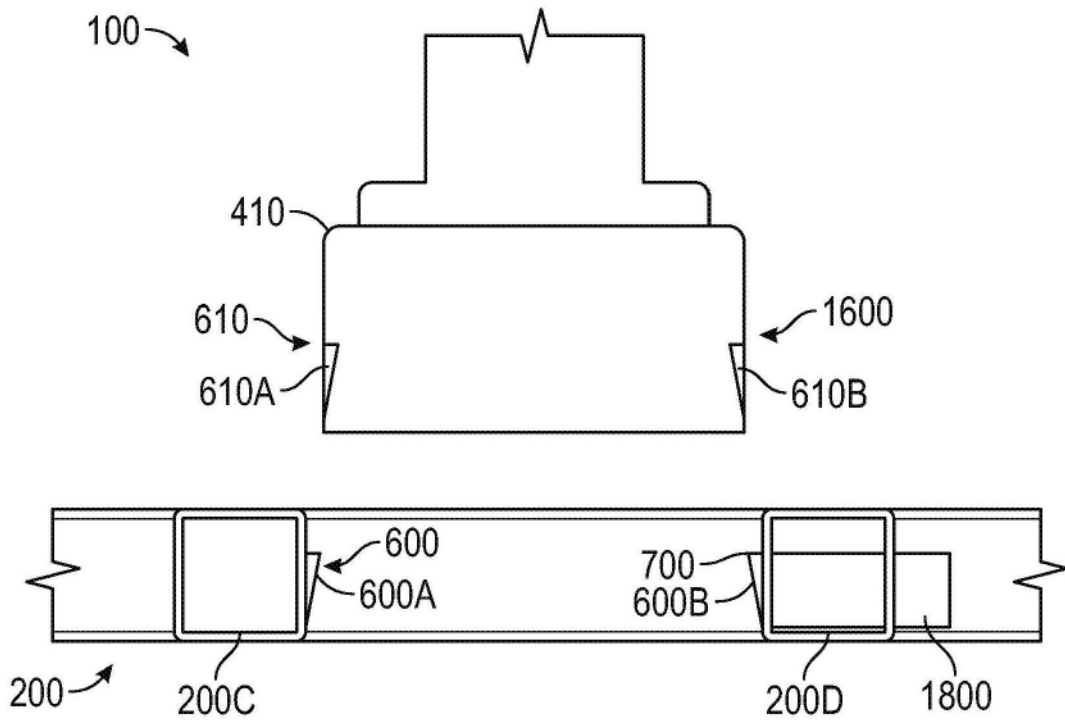


图18

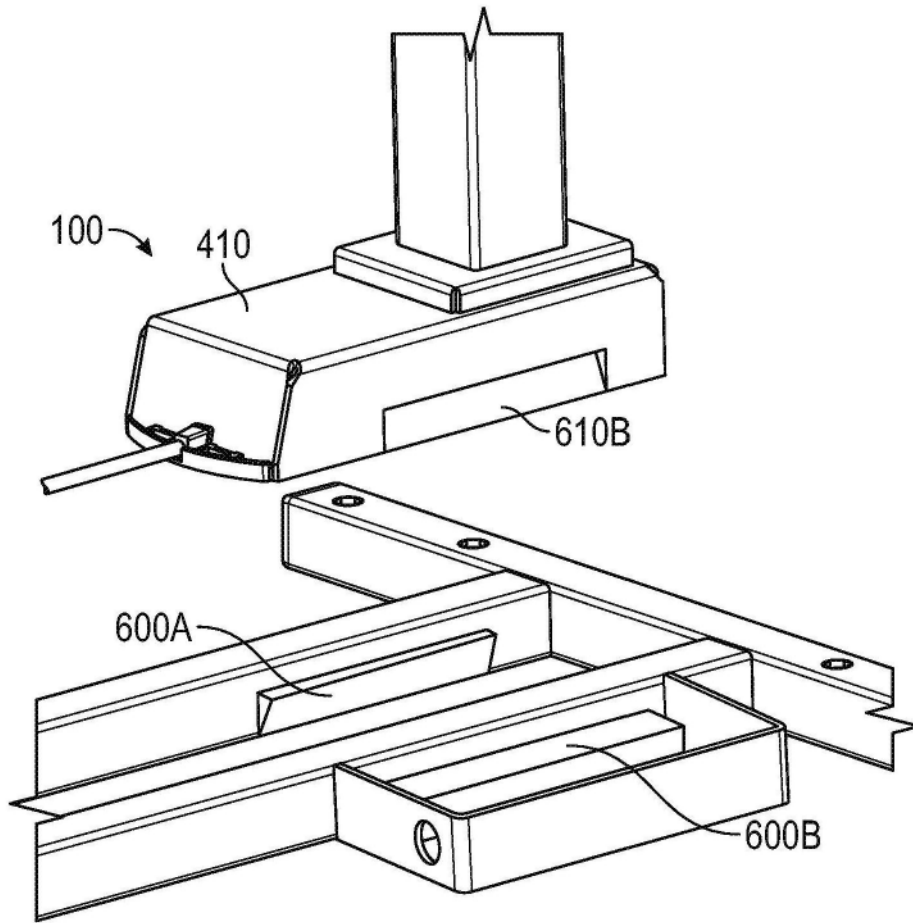


图19

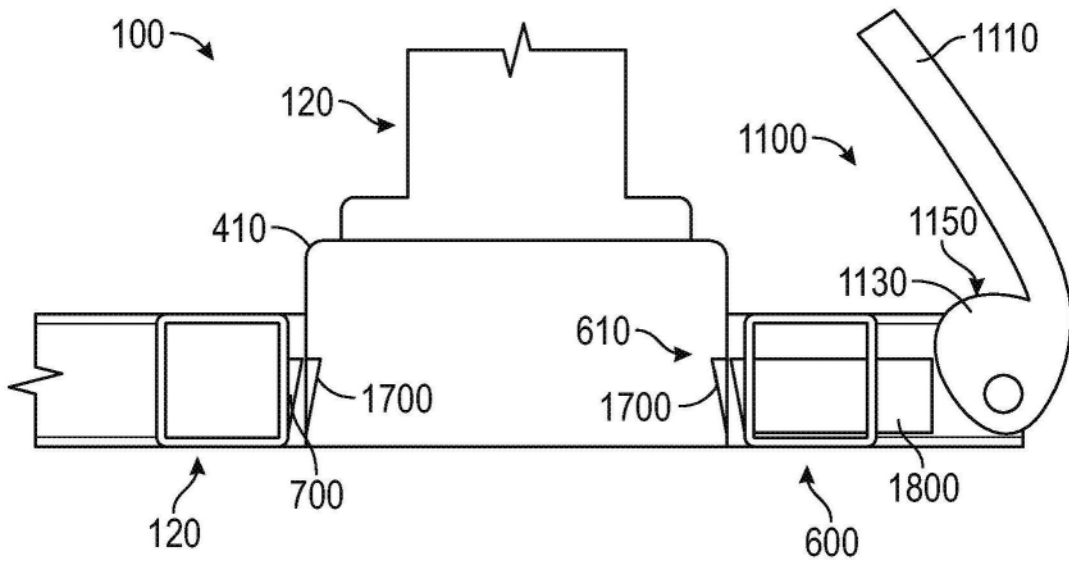


图20

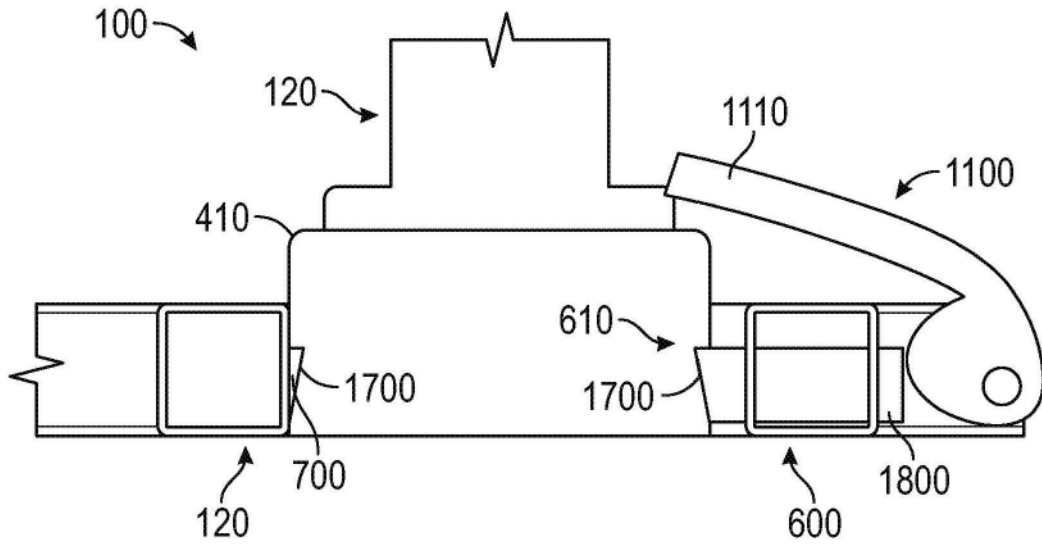


图21

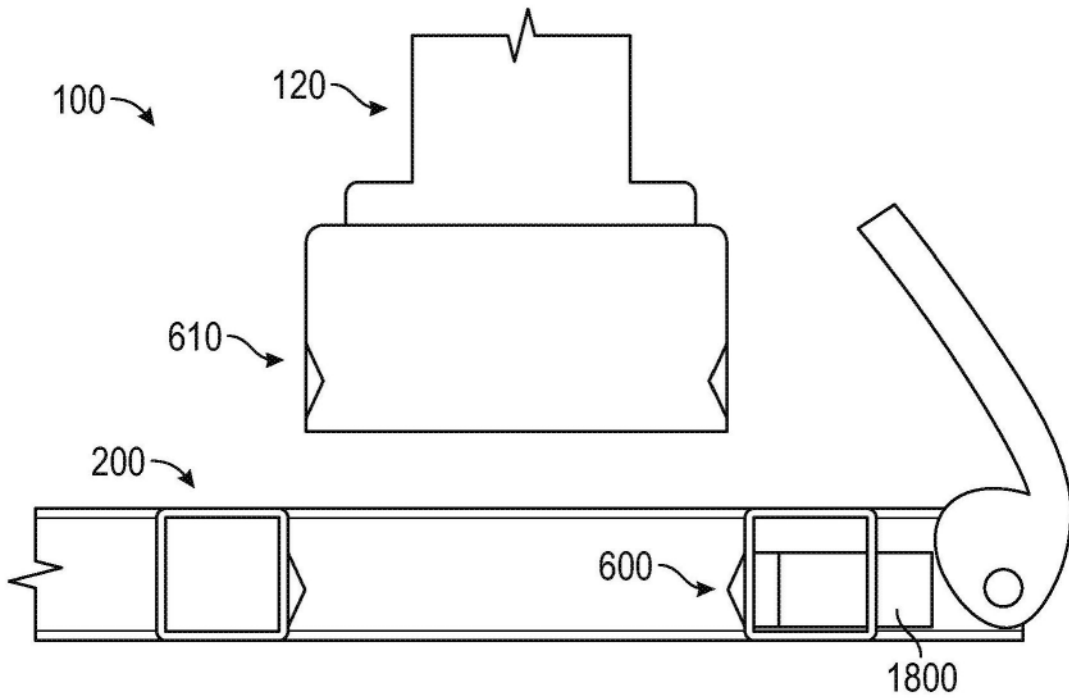


图22

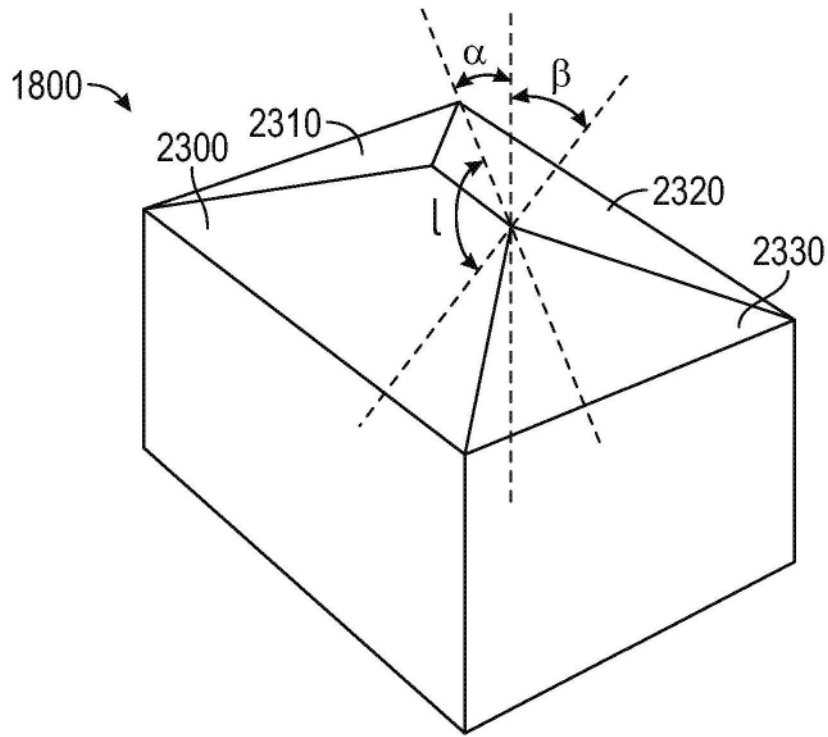


图23

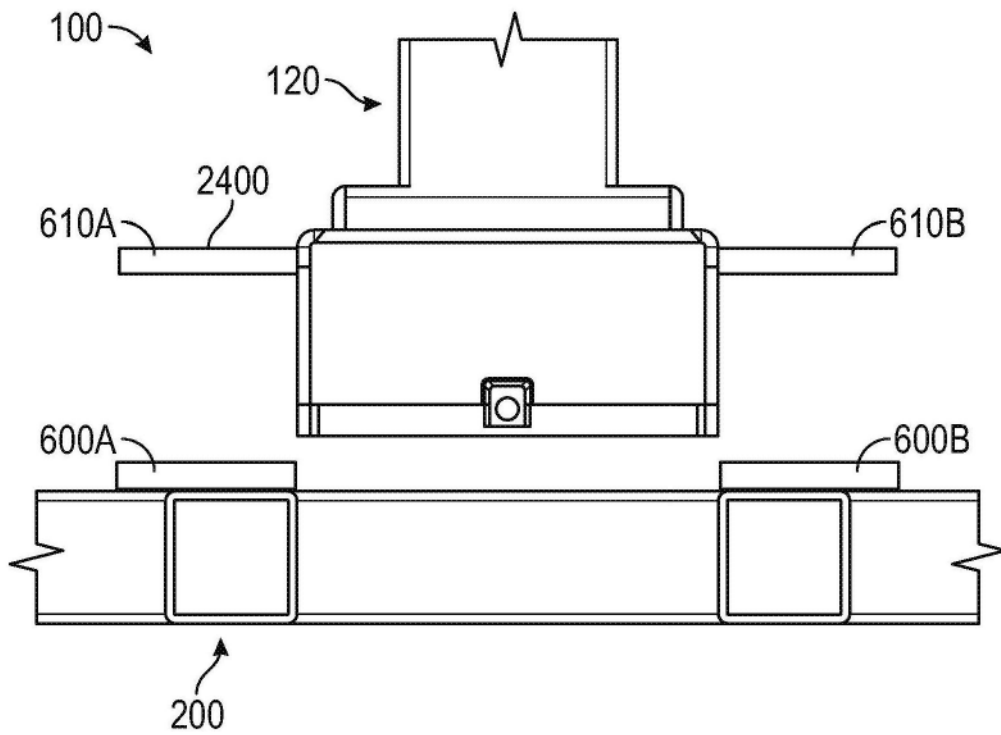


图24

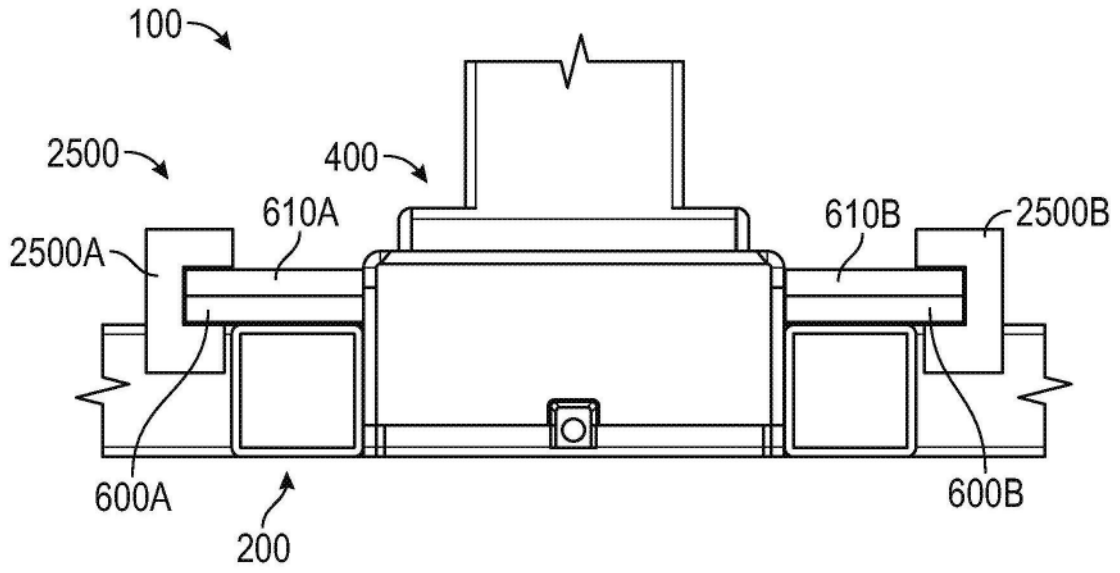


图25

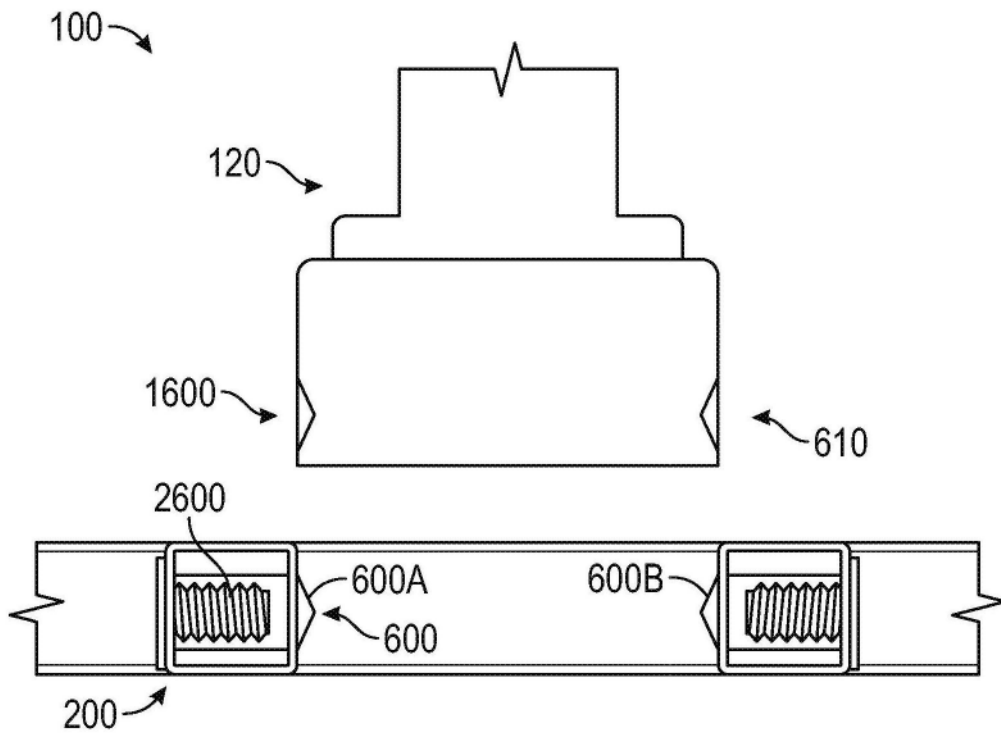


图26

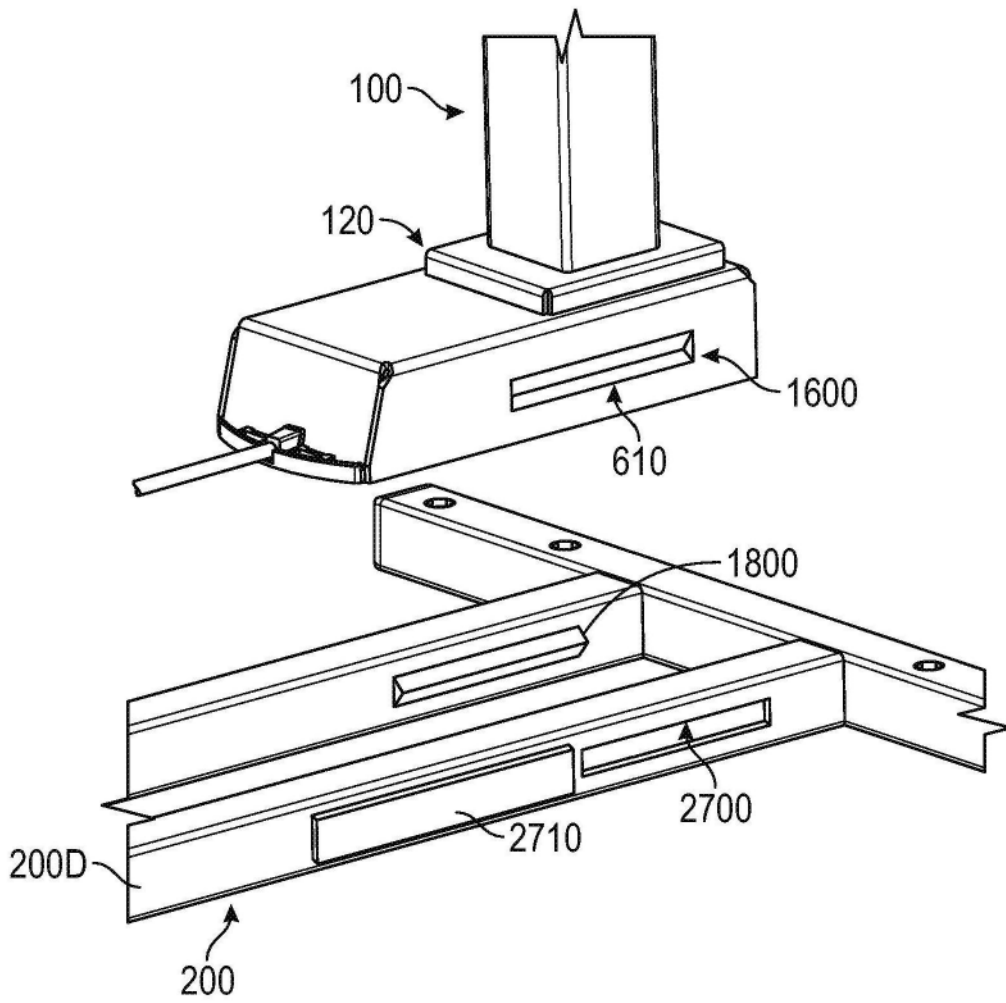


图27

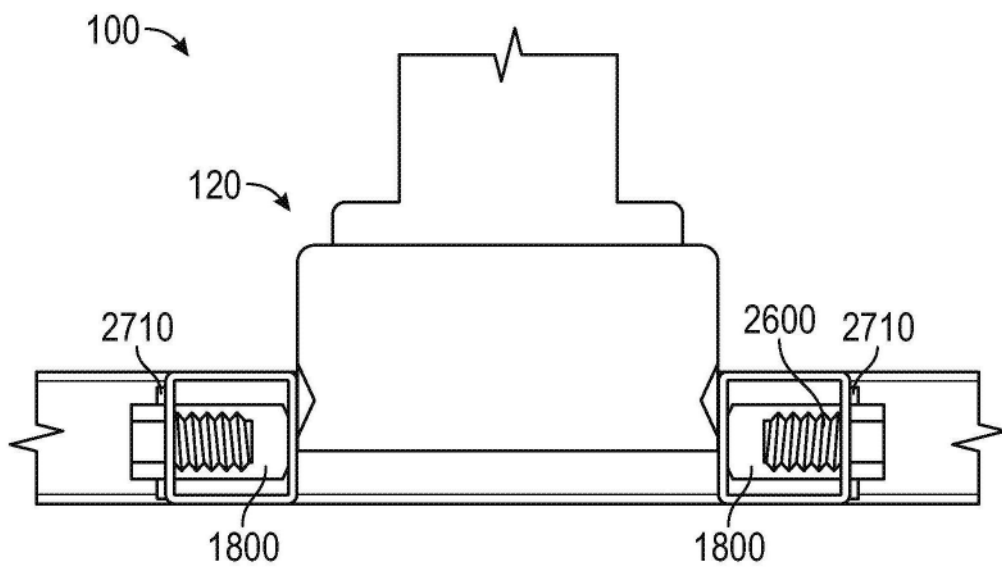


图28

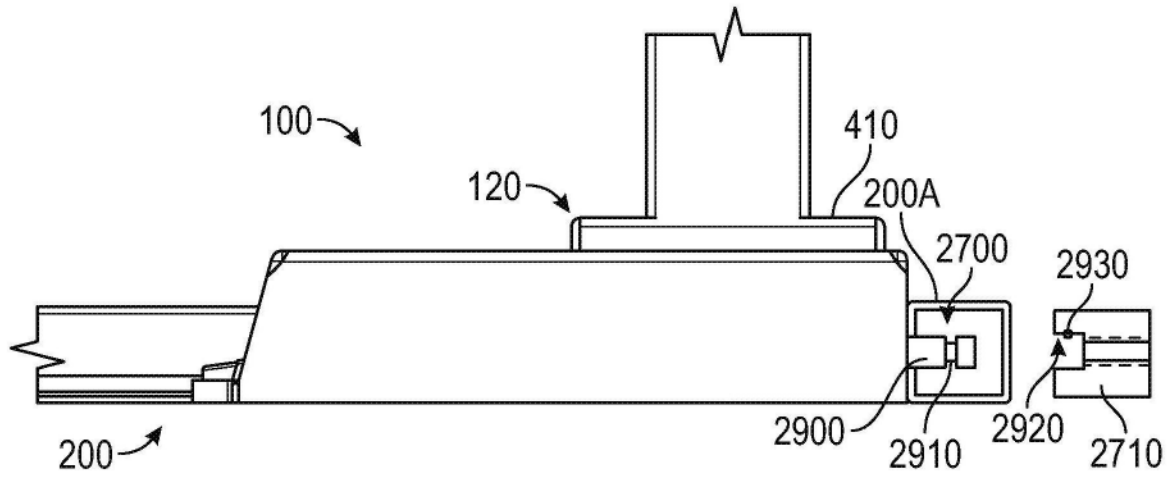


图29