



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103930634 B

(45)授权公告日 2016.11.02

(21)申请号 201280040991.5  
 (22)申请日 2012.06.21  
 (65)同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 103930634 A  
 (43)申请公布日 2014.07.16  
 (30)优先权数据  
 2011902438 2011.06.22 AU  
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日  
 2014.02.21  
 (86)PCT国际申请的申请数据  
 PCT/AU2012/000715 2012.06.21  
 (87)PCT国际申请的公布数据  
 W02012/174597 EN 2012.12.27  
 (73)专利权人 福姆700私人有限公司  
 地址 澳大利亚维多利亚  
 (72)发明人 埃米利奥·罗萨蒂  
 (74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
 有限公司 44224  
 代理人 王程 黎艳

(51)Int.Cl.  
*E04G 11/38*(2006.01)  
*E04G 17/18*(2006.01)  
*E04G 19/00*(2006.01)  
*E04B 5/16*(2006.01)  
 (56)对比文件  
 GB 582027 A,1946.11.01,说明书第1-2页,附图1-2.  
 GB 582027 A,1946.11.01,说明书第1-2页,附图1-2.  
 DE 155308 C,1904.11.11,说明书第1页,附图1-6.  
 SU 670708 A1,1979.06.27,说明书摘要.  
 CN 101974974 A,2011.02.16,全文.  
 US 3954247 A,1976.05.04,全文.  
 CN 201620598 U,2010.11.03,全文.  
 CN 1032970 A,1989.05.17,全文.  
 CN 201627362 U,2010.11.10,全文.  
 审查员 吕健

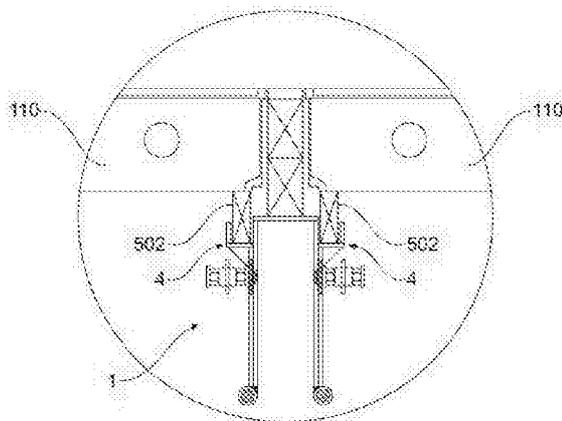
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

## (54)发明名称

模板支撑件的改进

## (57)摘要

本发明涉及一种用于形成高架混凝土板坯的硬件组件或类似物的支架组件,所述支架组件包括主体和承重支撑滑架,所述主体可固定至支撑结构,所述承重支撑滑架依靠所述主体并能够在依靠所述主体的同时相对于该主体在至少上部和下部位置之间移动。还公布了一种相关的硬件组件及其使用方法。



1. 一种用于硬件组件的支架组件,所述硬件组件用于形成高架混凝土板坯,所述支架组件包括:

主体,所述主体适于可释放地固定至支撑结构,且所述主体包括一对间隔开的侧部,所述侧部通过桥接部分连接;和

一对支撑滑架,所述支撑滑架相对于所述主体可枢转地连接,从而能够在依靠所述主体的同时相对于该主体在至少上部位置和下部位置之间移动,

其中每个侧部终止于铰链,所述铰链将各自的支撑滑架可枢转地连接至所述主体,使得所述支撑滑架能够在所述上部位置和下部位置之间枢转,并且其中每个支撑滑架的作用在于仅在上部位置为用于混凝土浇筑的模板提供支撑,并且使用时,在混凝土板坯已经形成之后,每个支撑滑架可以从上部位置移动至下部位置,从而能在不干扰所述硬件组件的情况下移除模板,所述硬件组件可以保持在原位以支撑所述板坯,直到板坯固化到足以自我支撑的时候,才能移除所述硬件组件。

2. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,所述支架包括用于将每个支撑滑架可释放地固定在至少上部位置中的装置。

3. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,所述主体为u形鞍座形状,其尺寸适合坐在所述支撑结构上。

4. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,所述支撑结构包括一部分框或座。

5. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,所述支撑结构或其一部分是梁。

6. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,所述模板包括模板面板。

7. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,所述模板包括材料薄板。

8. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于,在所述上部位置,每个支撑滑架将用于形成高架混凝土板坯的模板支撑在用于混凝土浇筑的适当位置,并且在所述下部位置,每个支撑滑架与所述板坯隔开(即:分开)。

9. 根据权利要求8所述的支架组件,其特征在于,在所述下部位置,所述滑架与所述板坯隔开,使得所述模板可以与所述板坯和所述滑架分开。

10. 一种用于形成高架混凝土板坯的硬件组件,所述硬件组件包括多个权利要求1至9中任何一项所述的支架组件,其中这些支架组件支撑用于形成高架混凝土板坯的模板,所述硬件组件适于为进一步通过所述支架组件和模板提供的板坯提供支撑。

11. 一种用权利要求10所述的硬件组件形成高架混凝土板坯的方法,所述方法包括如下步骤:注入板坯,并使所述板坯能在将所述支架组件的滑架转移到其较低位置时至少稍微固化,从而能在不干扰其它板坯支撑硬件的情况下移除模板,其它板坯支撑硬件可以保持在原位以支撑所述板坯直到板坯固化到足以自我支撑的时候。

## 模板支撑件的改进

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于支撑混凝土模板的装置。

[0002] 优先权

[0003] 本专利申请要求以下申请的权益：

[0004] 申请日为2011年6月22日、申请号为2011902438、题为“FORMWORK SUPPORT IMPROVEMENTS”的澳大利亚临时专利申请。

[0005] 该申请的全部内容在此以引用的方式并入本申请。

### 背景技术

[0006] 本发明涉及用于形成高架混凝土板坯的装置和方法，并且更具体地，涉及用于形成这些板坯的硬件，虽然该硬件的应用不限于这些应用。

[0007] 在已知的建筑实践中，模板组装在表面上或在或在较低层水平面上以形成上述建筑物的下一水平面。模板包括用于产生柱体的箱模型和形成混凝土梁的表格模型和/或在梁之间延伸的地板表面。

[0008] 表格模型通常由脚手架固定在适当位置。脚手架组装在下面的表面或地板上，表格模型支撑在脚手架上。表格模型通过起重机降下至脚手架上的位置。

[0009] 表格模型通常具有胶合板表面，混凝土注入该胶合板表面上。一系列托梁沿胶合板下表面间隔开，并且进一步地托架坐落于托梁下，托架坐落于脚手架上以支撑模板。

[0010] 脚手架足够牢固能支持混凝土，接着混凝土注入模板上以在上面创建下一层楼层。一旦该混凝土凝固，并能自我支撑，那么脚手架和模板可以从下方移除。

[0011] 通常，剪叉式举升机构或平台用于在拆除脚手架时支撑表格模型。接着将表格模型模板撬离混凝土表面并降低到地面。所有的部件堆放在一起，铲车和起重机将其从建筑工地移除。

[0012] 本发明的其它目的和优点将通过以下说明并结合附图得以清晰呈现，其中，通过阐释性和举例方式，公开了本发明的一个实施例。

### 发明内容

[0013] 一方面，本发明可以说属于支架组件，该支架组件包括主体和承重支撑滑架，该主体可固定至支撑结构，该承重支撑滑架依靠所述主体并能够在依靠所述主体的同时相对于该主体在至少上部和下部位置之间移动。

[0014] 在该说明书的背景下，滑架是支撑模板的支架的可移动部分。

[0015] 在一种形式中，该模板包括模板面板。可选地，该模板包括薄板材料，如铝或胶合板。

[0016] 相关领域技术人员明白，所述支架可用于支撑其它对象。例如，其可以用于支撑平台或夹层或进一步地支撑结构元件（比如梁），所述结构元件支撑平台或夹层。

[0017] 接着，在另一方面，本发明可以说属于支架组件，该支架组件包括主体和支撑物，

该主体适于固定至支撑结构,该支撑物提供滑架,该滑架可以移动,从而在相对于所述主体的至少上部和下部位置中或之间提供支撑。

[0018] 在一种形式中,该支架组件的主体适于可释放地固定至模板支撑结构。

[0019] 在一种形式中,所述模板支撑结构是模板支撑框的一部分。

[0020] 在一种形式中,所述模板支撑结构是模板支撑框的梁。

[0021] 在一种形式中,所述主体形状像一个U形鞍座,尺寸适合坐在模板的梁上。

[0022] 在一种形式中,滑架相对于支架的主体可滑动地连接从而可在第一和第二位置之间滑动。

[0023] 在一种形式中,滑架相对于所述主体可枢转地连接从而可在第一和第二位置之间枢转。

[0024] 在一种形式中,该支架包括用于将滑架可释放地固定在第一位置的装置。

[0025] 在一种形式中,该主体包括一对间隔开的侧部,所述侧部通过桥接部分连接。

[0026] 在一种形式中,所述或每个滑架相对这些侧部中的一个是可移动的。

[0027] 在一种形式中,所述支架组件包括一对滑架。

[0028] 在另一方面,本发明可以说属于模板支撑结构的元件,所述元件包括滑架,所述滑架可在相对于所述元件的至少第一和第二位置之间移动,其中在所述第一位置,所述滑架适于将模板面板支撑在用于混凝土浇筑的适当位置,并且在所述第二位置,所述滑架与所述第一位置隔开(即分离)。

[0029] 在另一方面,本发明可以说属于用于形成高架混凝土板坯的硬件组件,该硬件组件包括多个上述支架,其中这些支架支撑用于形成高架混凝土板坯的模板,除了通过支架和模板向板坯提供支撑外,所述硬件组件也进一步为板坯提供支撑。

[0030] 在另外的方面,本发明可以属于利用上述硬件组件形成高架混凝土板坯的方法,该方法包括如下步骤:注入板坯,并使板坯能在将支架的滑架转移到其较低位置时至少稍微固化,从而能在不干扰其它板坯支撑硬件的情况下可以移除模板,其它板坯支撑硬件可以保持在原位以支撑所述板坯直到板坯固化到足以自我支撑的时候。

[0031] 以下将通过引用附图,通过实例来说明本发明的原理,并提供对一个或多个实施例的详细描述。虽然本发明通过使用此类实施例来进行描述,但不应理解为本发明限于任一实施例之内。相反,本发明的保护范围仅收到附后的权利要求书的限定,且本发明还包含许多可选形式、改进形式及等同形式。作为举例,以下讲描述许多具体细节,以提供对本发明的透彻理解。

[0032] 本发明可以按照权利要求书中的描述实施,而无需某些或全部此类具体细节。为清楚起见,与本发明相关的技术领域中的技术细节在此不再详述,以避免令本发明含糊不清。

[0033] 为更好地理解本公开,以下将结合附图描述一个或多个典型实施,其中:

[0034] 图1为用于形成高架混凝土板坯的硬件组件的侧视图;

[0035] 图2为图1的硬件组件的端视图;

[0036] 图3为图1的硬件组件的平面图;

[0037] 图4为根据第一实施例的支架组件(来自硬件组件)的端视图;

[0038] 图5为图4的支架组件的侧视图;

- [0039] 图6为图4的支架组件的俯视图；
- [0040] 图7为图4的支架组件的端视图，其中展示了一滑架在其第二(即，不使用)位置；
- [0041] 图8为图4的支架组件的侧视图，其中展示了一滑架在其第二(即，不使用)位置；
- [0042] 图9为根据第二实施例的端视图；
- [0043] 图10为图9的支架组件的侧视图；
- [0044] 图11为图9的支架组件的俯视图；
- [0045] 图12为图9的支架组件的端视图，其中展示了一滑架在其第二(即，不使用)位置；
- [0046] 图13为图9的支架组件的侧视图，其中展示了一滑架在其第二(即，不使用)位置；
- [0047] 图14为根据另一实施例，用于形成高架混凝土板坯的硬件组件的侧视图；
- [0048] 图15为图14的硬件组件的端视图；
- [0049] 图16为图14的硬件组件的平面图；
- [0050] 图17为图14的硬件组件的放大侧视图；
- [0051] 图18是图15的硬件组件的放大端视图；
- [0052] 图19为在图17的细节1获取的放大视图；
- [0053] 图20为根据进一步的实施例用于形成高架混凝土板坯的硬件组件的侧视图；
- [0054] 图21为图20的硬件组件的端视图；
- [0055] 图22为图20的硬件的平面图；
- [0056] 图23为图20硬件组件的放大侧视图；以及
- [0057] 图24为图21的硬件组件的放大端视图。
- [0058] 在以下说明中，各幅附图中同一附图标记指相同或相应的部件。

### 具体实施例

[0059] 参见图1至3，其中展示了用于形成高架混凝土板坯的硬件组件100，该硬件组件100包括支撑框102，支撑框102支撑一批木材托架104，托架104转而支撑一批木材托梁106，木材托梁106安置在托架104上并通常延伸至托架104。

[0060] 木材托梁106支撑一系列支架1，并且这些支架1适于支撑模板面板110，比如，以专利名“AIRODECK”出售的面板类，或如铝或胶合板材料薄板。

[0061] 现参见图4至8，各支架组件1包括主体2和滑架4，主体2适于可释放地固定至托梁106，滑架4可在相对于该主体2的至少第一和第二位置之间移动。在该第一位置(参见图4)，该滑架4适于将模板面板110支撑在用于形成高架混凝土的适当位置，并且在第二位置(参见图7)，该滑架4与第一位置隔开(即分开)。

[0062] 也就是说，滑架4是承载模板面板110的支架组件1的可移动部分。

[0063] 该支架组件1的主体2的形状像u形鞍座，其尺寸适于坐落在托梁106上。该u型鞍座包括一对隔开的侧部6，侧部6通过最高的桥接部分8相连。使用时，u型鞍座的桥接部分8坐落在托梁106上，并且侧部6向下延伸至托梁106的对侧。螺柱10从支架组件1的各侧部6伸出。

[0064] 各侧部6终止于铰链12，铰链12将滑架4可枢转地连接至主体2，使得滑架4可以在其第一和第二位置之间旋转。

[0065] 滑架包括板状翼14，翼14的最外端终止于向外延伸的法兰16，法兰16通过角板18

加固。当通过支架组件1支撑时,模板面板110的边缘搁置在该向外延伸的法兰16上,向上指的唇部20从法兰16的外缘延伸,法兰16的外缘帮助模板面板110保持在法兰16上。向上指的唇部20中存在空隙22,空隙22的尺寸使得两块面板110的边缘可以坐落在空隙22中,并且一个支架组件1可以支持两块模板面板110。

[0066] 在第一位置时,滑架翼14向上延伸并且与支架主体2的侧部6相邻,使得法兰16位于或大约位于托梁106的顶部水平。孔24穿过翼14,当滑架翼14在第一位置时,螺柱10可以穿过孔24延伸。当滑架翼14在第一位置,螺母26可以拧到螺柱10上,从而将滑架翼14可释放地固定至在第一位置的适当位置。

[0067] 当释放并移动到其第二位置时,滑架翼14从其铰链12垂下,并且未用的螺母26悬挂于系绳28,系绳28终止于翼14,使得螺母26不能在无意中从高处落下。

[0068] 再次参见图1至3,其说明了如何使用,一个或更多个模板面板110可悬在相邻的支撑框102和一对相邻的托梁106之间,托梁转而支撑用于支撑模板面板110的支架1。

[0069] 因为模板面板110本身具有一定的深度,填充梁108坐落在托梁106顶上以填补空白,否则在托梁的顶部106和模板面板110的顶部之间存在空白。

[0070] 在注入混凝土板坯之前,胶合薄板,带112和木材可以用来填补模板面板110中或周围的任何空隙。

[0071] 这些支架组件1的优势是在混凝土板坯已经形成后,可以移除模板面板110以作它用,并且不导致板坯失去支撑。

[0072] 例如,在注入板坯三天后,可能移除模板面板110,而可能需要使剩下的板坯支撑硬件保持在适当位置长达注入该板坯后十四天。在该情况下,移除剩下的板坯支撑硬件之前,过去的7天中,相同的模板面板110可能已经用于形成另外的三块板坯。从而节省大量的所需的模板面板110。

[0073] 通过从支架组件的螺柱10移除螺母26并将滑架翼14从其支撑盖模板面板110的第一位置或使用位置旋转至其第二,向下悬垂位置,移除模板面板110。接着模板面板110可以下降到相邻支撑框102和相邻支撑托梁106之间。

[0074] 现参见图9至11,其中展示了根据另一实施例的支架组件200。

[0075] 支架组件200的滑架204相对于支架组件200的主体202可滑动地连接,从而可在第一和第二位置之间竖直滑动。

[0076] 如根据第一实施例的支架组件1的情况,该支架组件200的主体2的形状像u形鞍座,其尺寸适于坐落在托梁106上。该u型鞍座包括一对隔开的侧部6,侧部6通过最高的桥接部分8相连。使用时,u型鞍座的桥接部分8坐落在托梁106上,并且侧部6向下延伸至托梁106的对侧。

[0077] 滑架204包括板206,板206终止在其向外延伸的法兰16的最高端,法兰16通过角板18加固。

[0078] 各侧部6限定其内部6b和外部6a之间的槽类轨道,滑架204的板206可滑动地保持在槽类轨道中。

[0079] 通过销210穿过在各滑架板中的对准的孔212,支架侧部和托梁106,滑架204可释放地固定在第一,使用位置。

[0080] 如根据第一实施例的支架1的情况,在混凝土板坯已经形成之后,可以将模板面板

110移除作为它用,而不干扰剩下的板坯支撑硬件,该板坯支撑硬件可以保持在适当位置以支撑该板坯直到该板坯固化到足以自我支撑的时候。

[0081] 通过移除销210并且将滑架204从其支持模板面板110第一或使用位置下滑至其第二,下降位置,从而移除平面。接着模板面板110可以下降至相邻支持框102和相邻支持托梁106之间。

[0082] 其中模板面板可以从之前的硬件组件移除,留下板坯仅支撑在支柱头部的数个点上。根据本发明,该系统的优势在于,在移除模板面板后,剩下板坯支撑在连续梁(托梁106)上。可以理解的是,梁可以将板坯的重量分散在该梁的整个长度上,而在若干个点处用支柱支撑板坯则会在板坯内产生高应力集中点。

[0083] 接着,本发明提供的优势在于,在不干扰支撑模板面板110的托梁106的情况下,可以移除尽可能多的模板面板11,意味着这些托梁106保持在适当的位置以在板坯完成固化时支撑该板坯,同时使模板面板110可用于其它地方。

[0084] 现参见图14至19,其展示了用于形成高架混凝土板坯的硬件组件500,硬件组件500与硬件组件100的区别在于:支架1的滑架4尽可能支撑中间梁502,中间梁502转而支撑模板面板110。

[0085] 现参见图20至24,其展示了用于形成高架混凝土板坯的硬件组件600,硬件组件600与硬件组件100的区别在于:支架200的滑架204尽可能支撑中间梁602,中间梁602转而支撑模板面板110。

[0086] 硬件组件500和600提供上述硬件组件100的所有优势,并且具有额外的益处:支架1或200的定位不需要受模板的尺寸支配,作为模板面板110,在该情况下,如在之前,模板面板110支撑在对接边缘。如此,用更少的支架1或200支撑相同数量的模板面板110是可能的。

[0087] 除非上下文别有需要,否则说明书和权利要求书通篇中的词语“包含”、“包括”应当理解为是暗示所称部件或部件集的包含内容,而非用于排除其它的部件或部件集。

[0088] 本发明书引用的任何现有技术都不是也不应当理解为认可这种现有技术构成了公知常识一部分。

[0089] 本领域技术人员应当理解,本发明并不限于所述的特定应用。本发明也不限于与在此说述或所绘的特定部件和/或特征相关的其优选实施例。应当理解,在不脱离本发明原则的前提下可作出各种修正。因此,本发明应当理解为包括落在其范围内的全部这种修正。

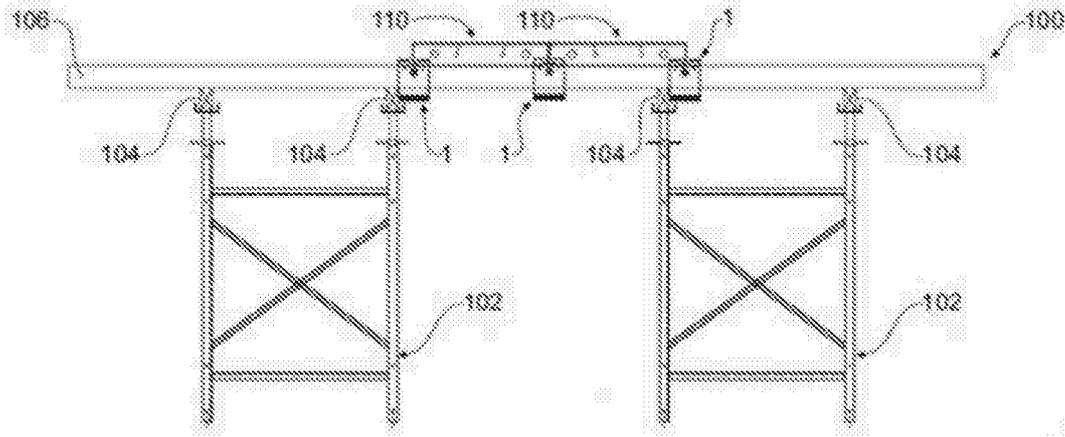


图1

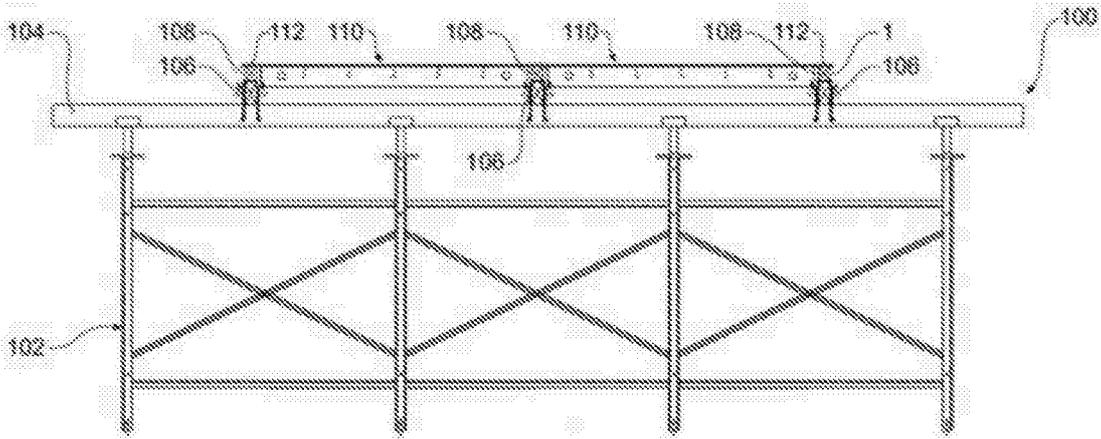


图2



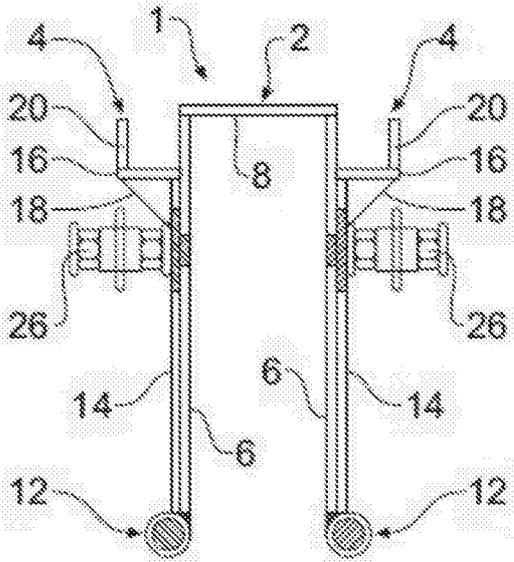


图4

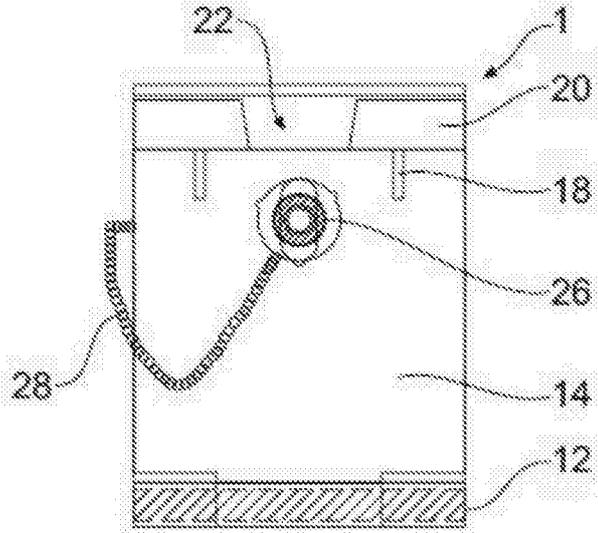


图5

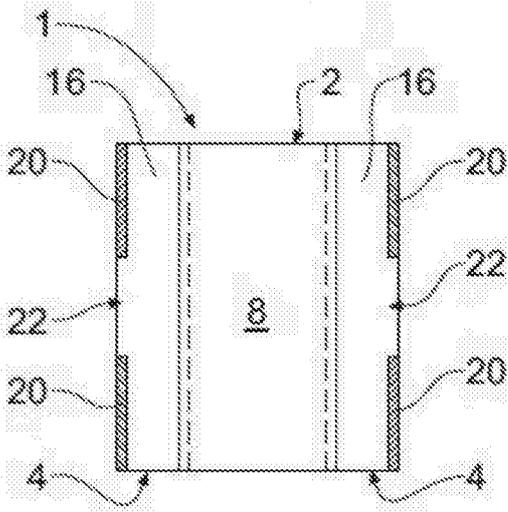


图6

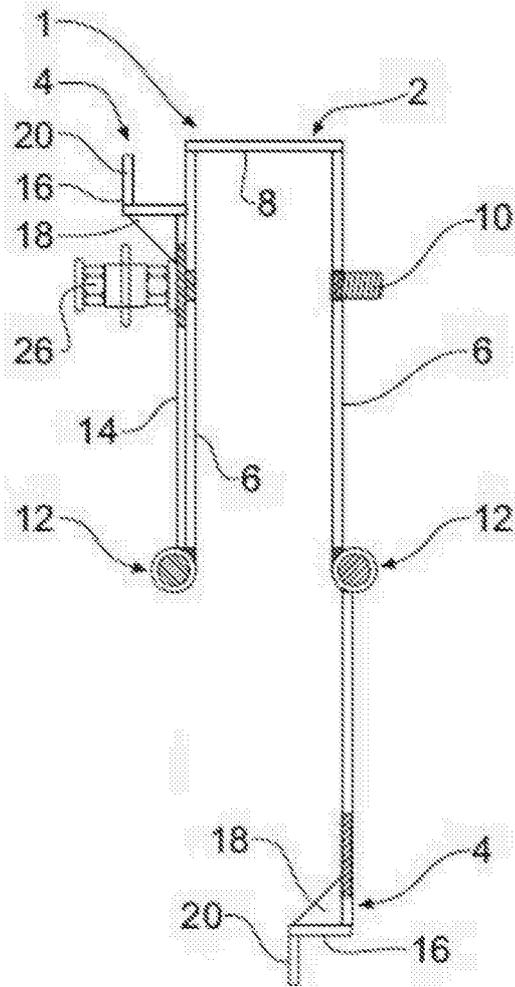


图7

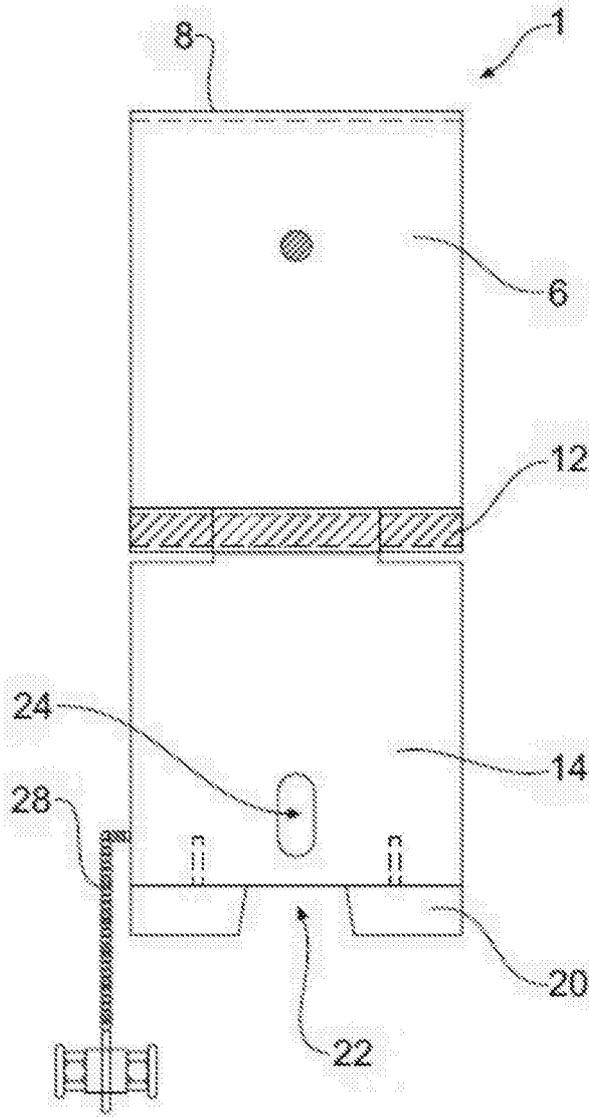


图8

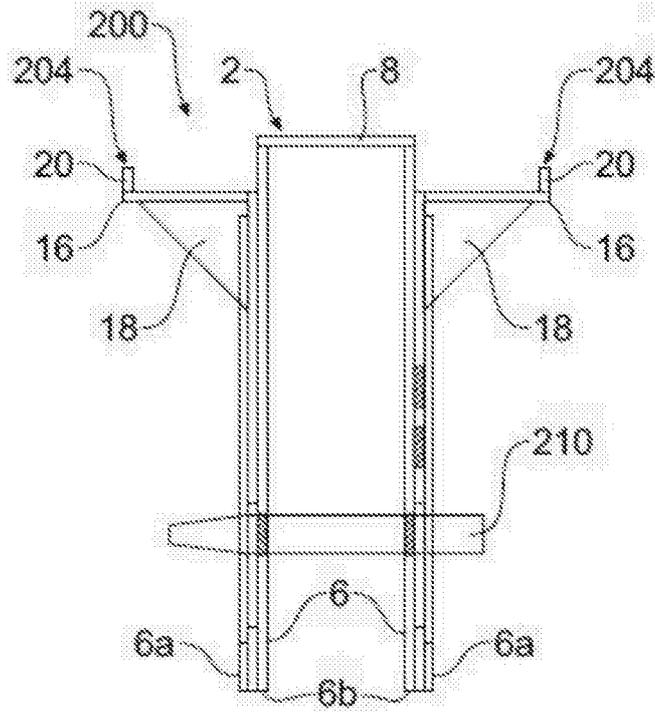


图9

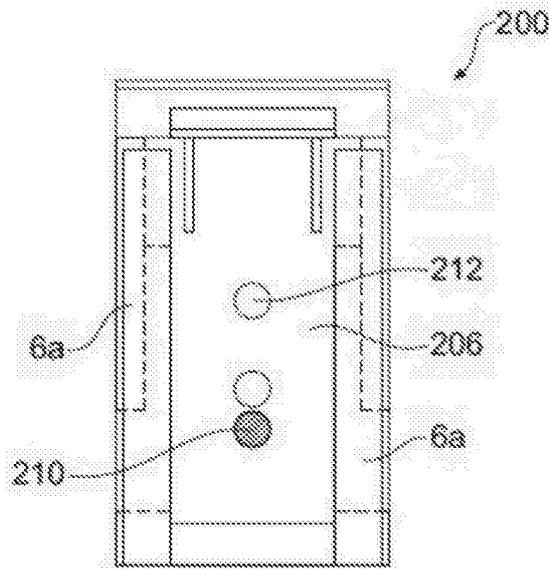


图10

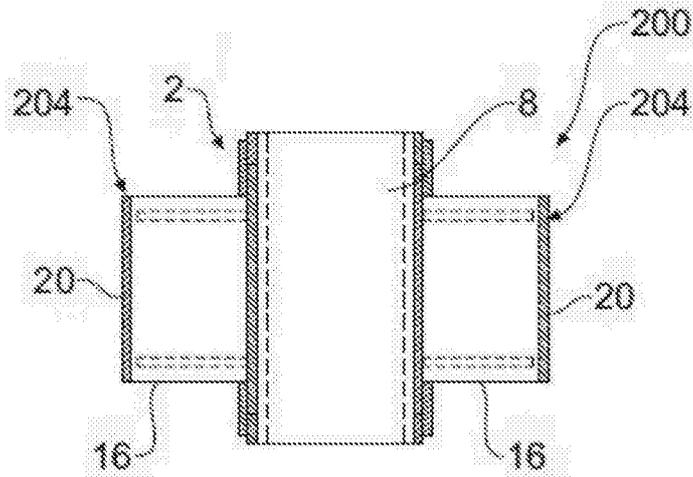


图11

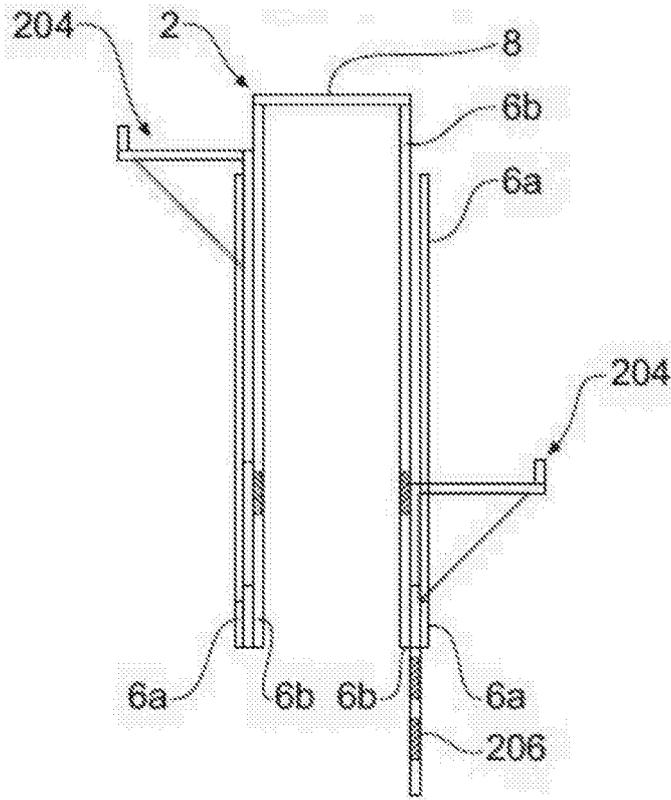


图12

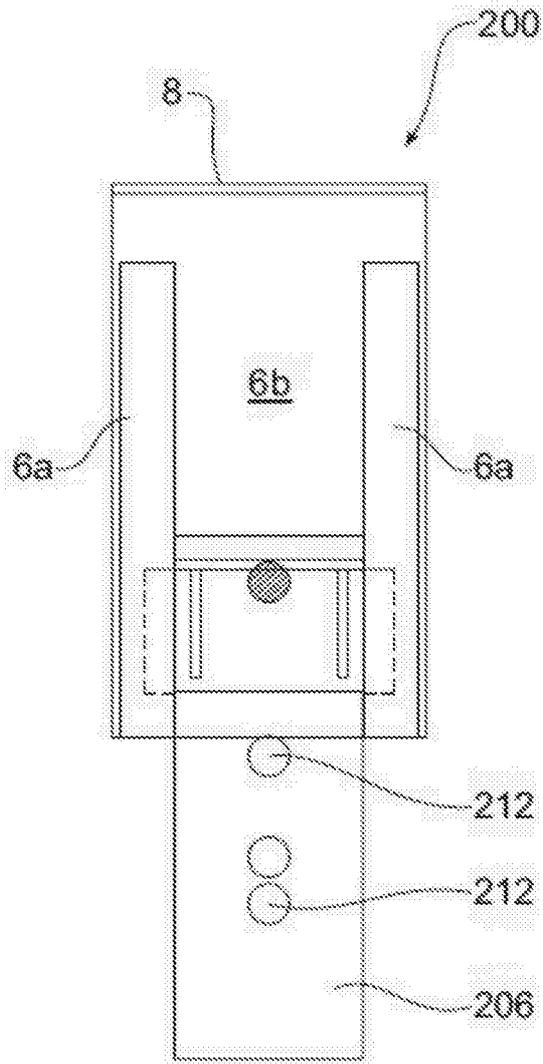


图13

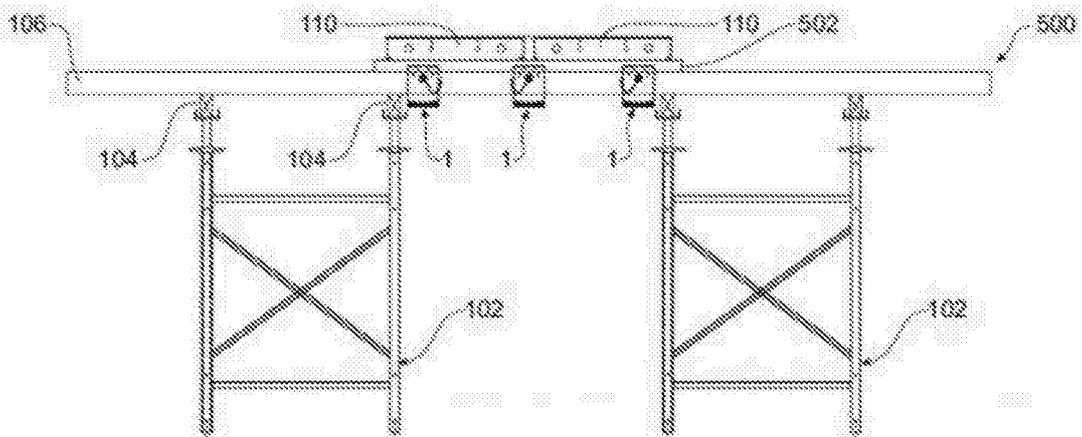


图14

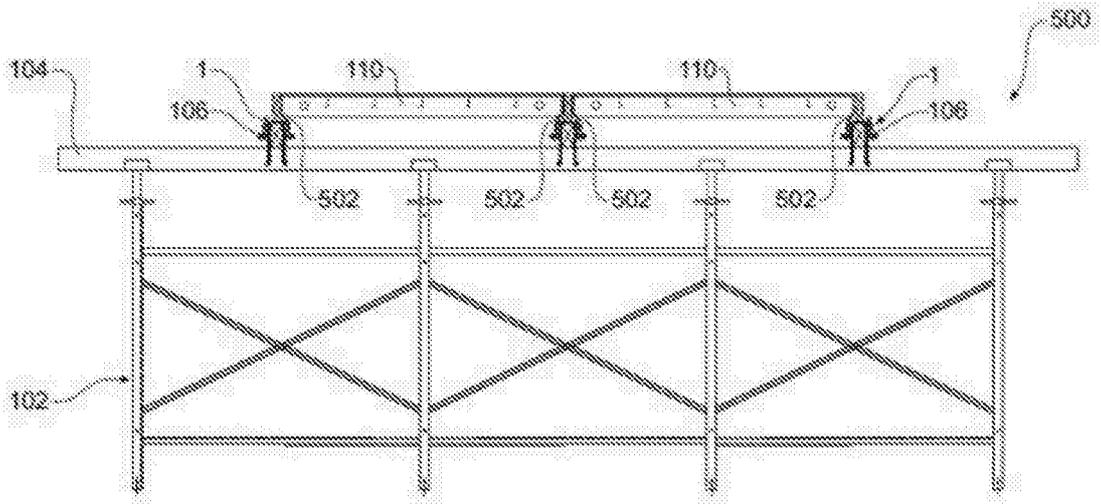


图15

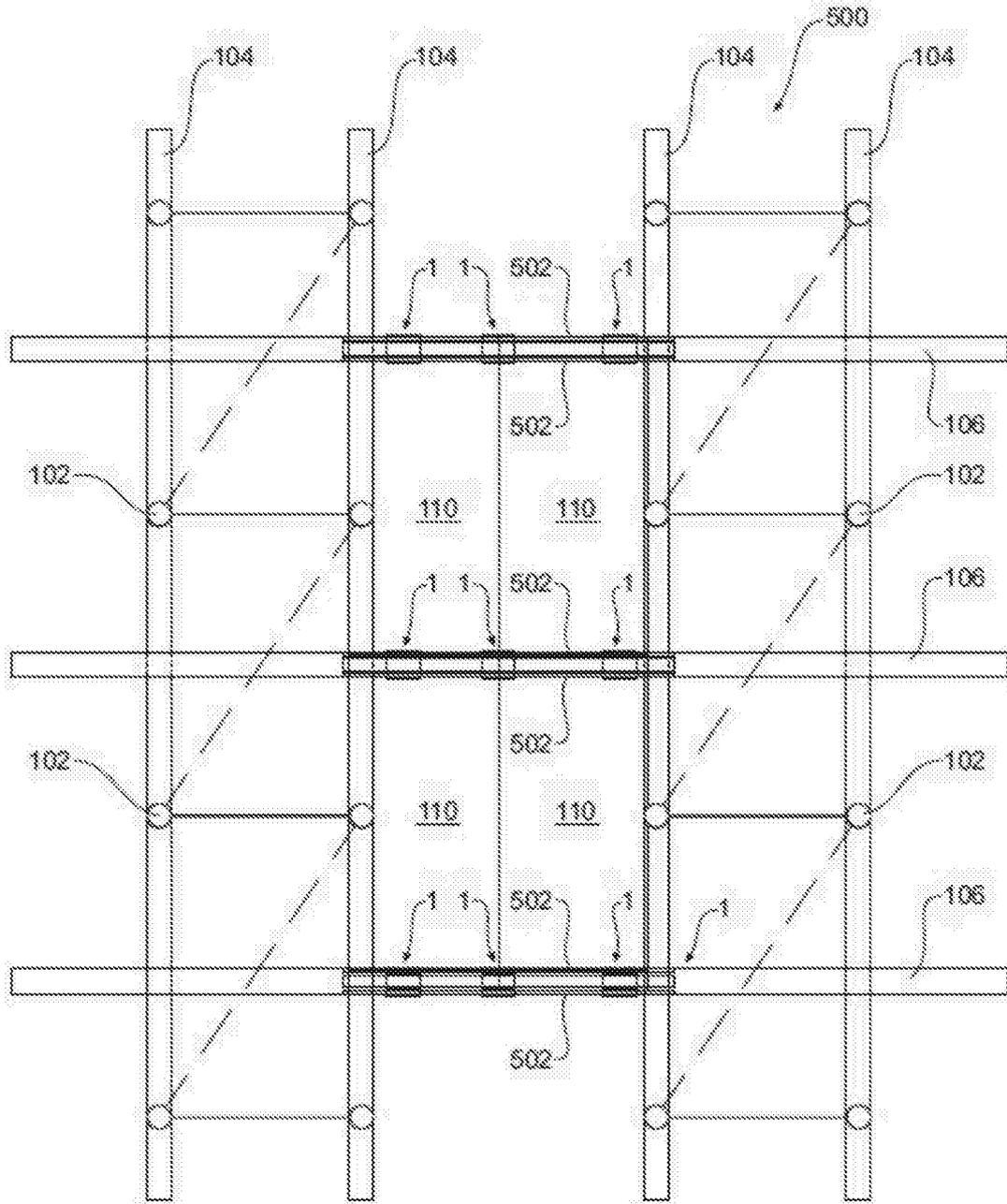


图16

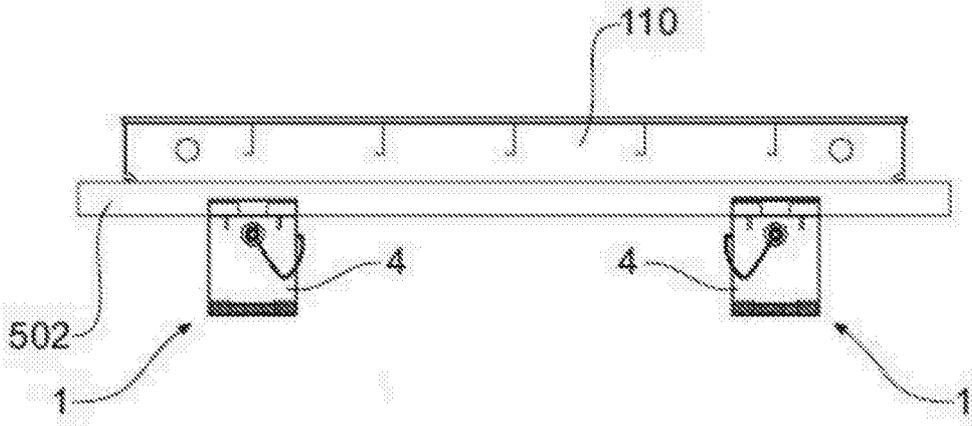


图17

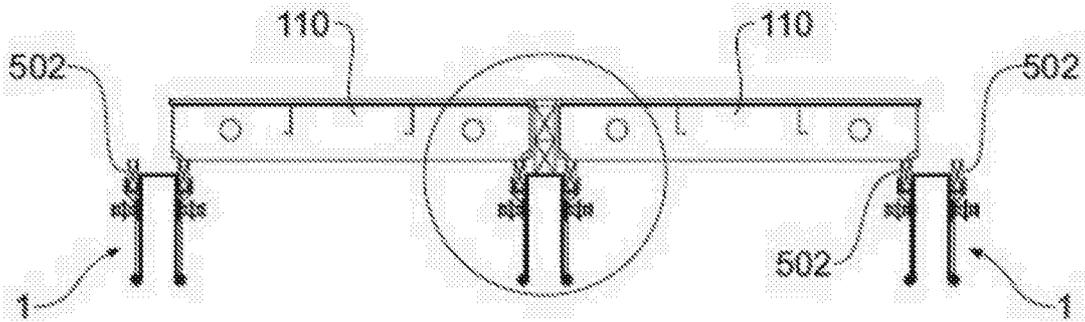


图18

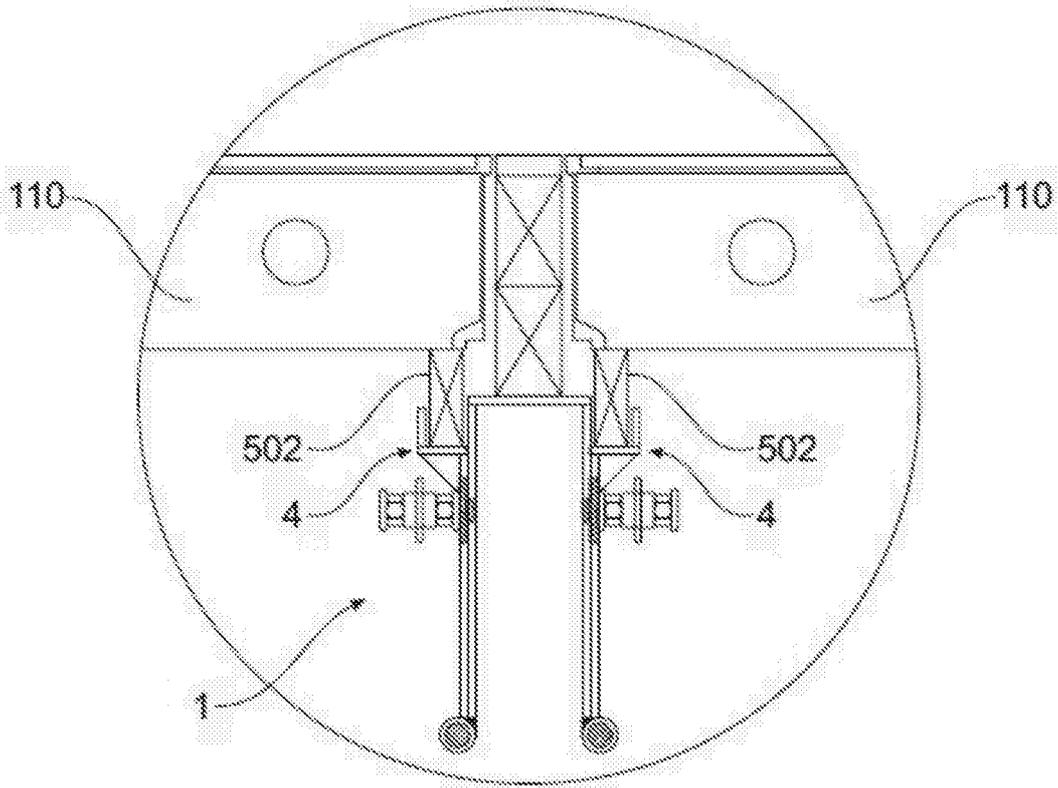


图19

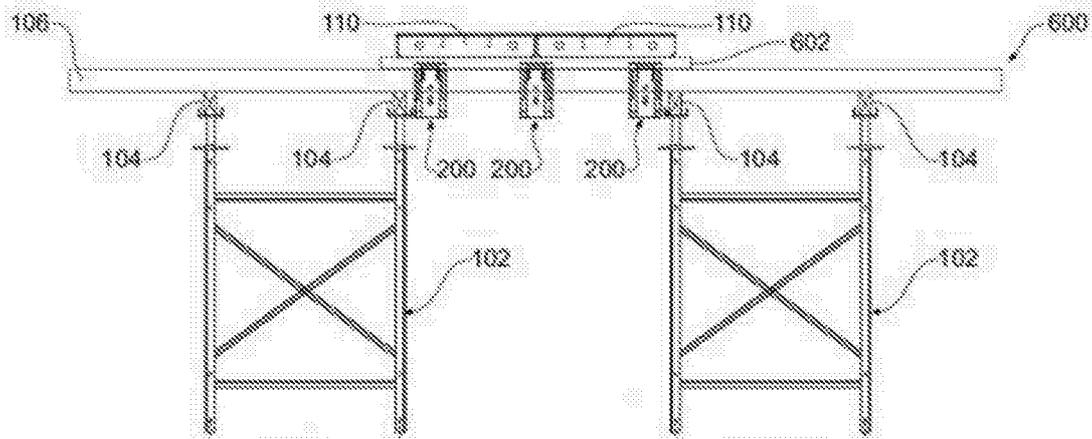


图20

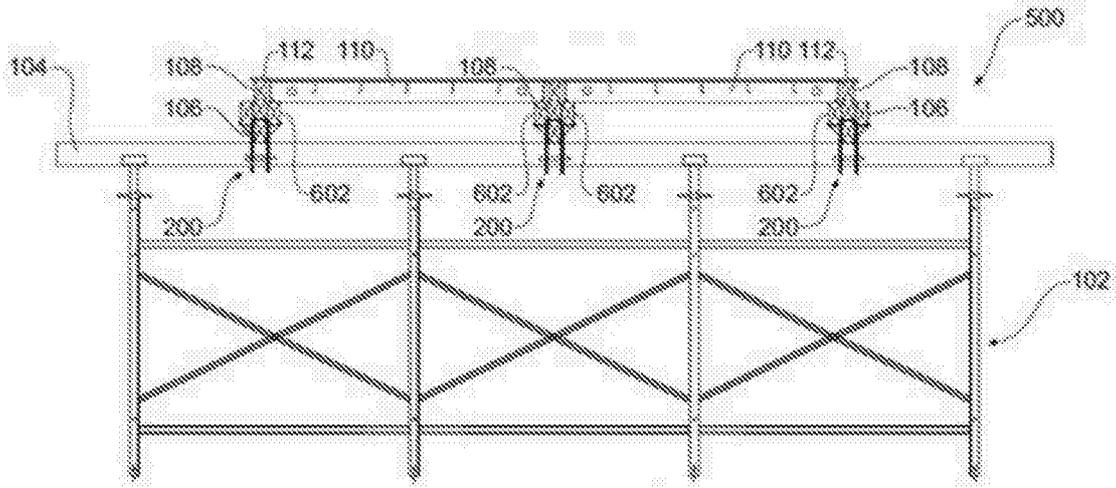


图21

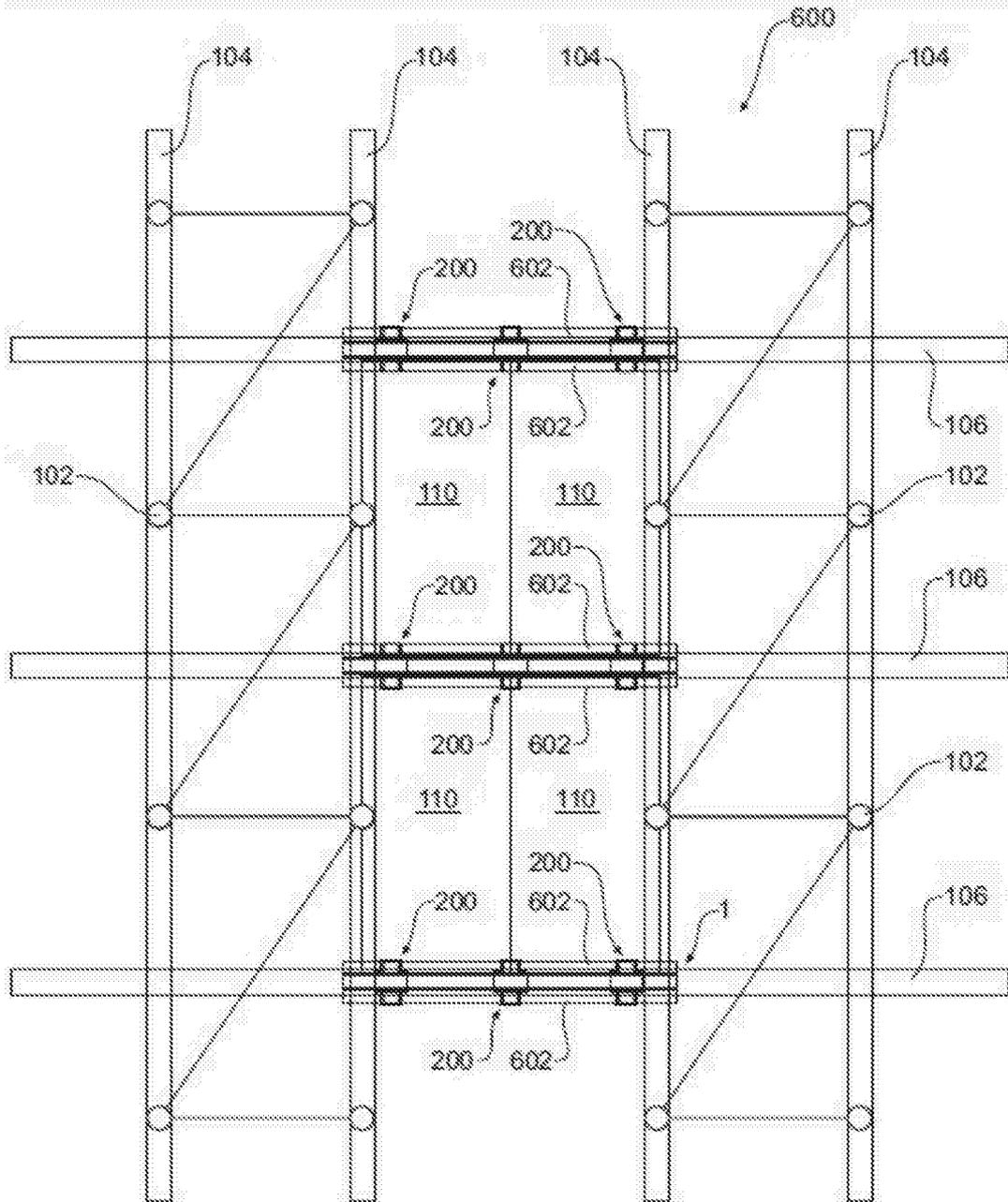


图22

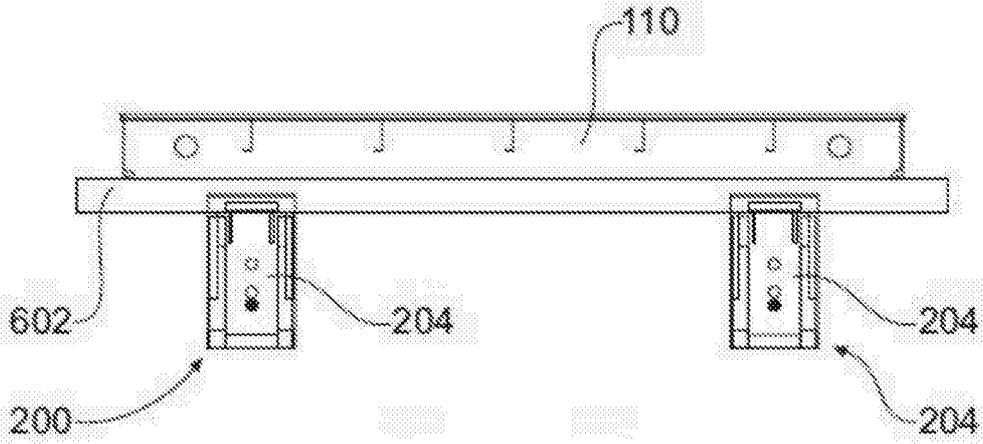


图23

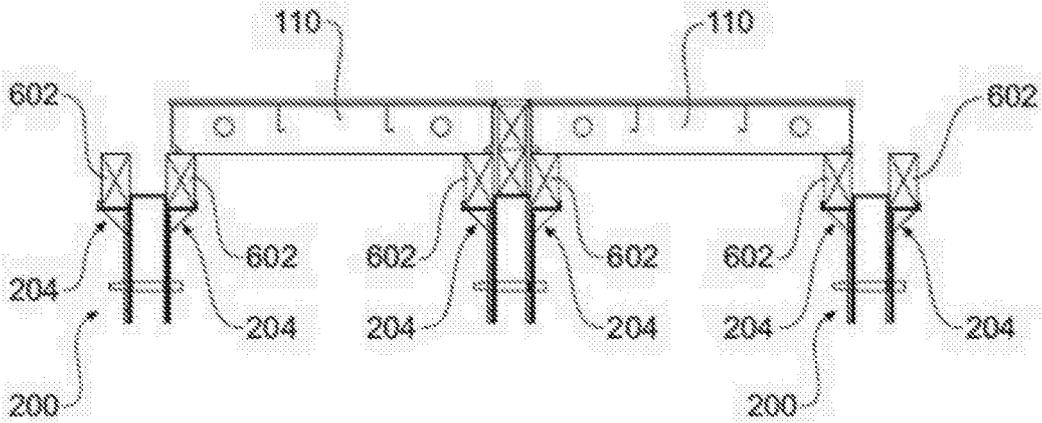


图24