



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104975707 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201410134113. 0

(22) 申请日 2014. 04. 04

(71) 申请人 吴庆豪

地址 中国香港筲箕湾爱蝶湾 5 座 23 楼 J 室

(72) 发明人 吴庆豪

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 何達游

(51) Int. Cl.

E04G 1/15(2006. 01)

E04G 3/20(2006. 01)

E04G 5/06(2006. 01)

E04G 5/14(2006. 01)

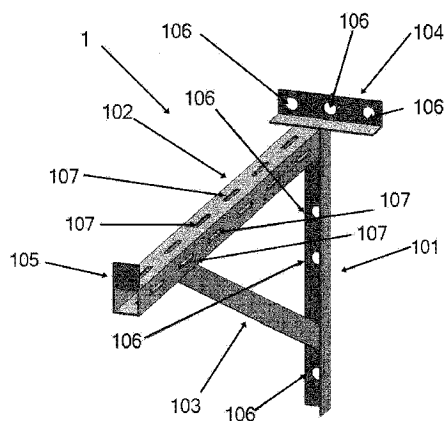
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

棚架和其三角形支撑架体

(57) 摘要

本发明涉及用于锚固在外牆上的直角三角形支撑架体(1)以及锚固在外牆上的懸空式棚架, 支撑架体包括上水平梁(102)、与上水平梁成直角的竖梁(101)和将上水平梁和竖梁连接的斜梁(103), 支撑架体通过竖梁上的孔(106)以固体件锚固在外牆上, 其特征在于, 特别是方形的上水平梁(102)上具有多个相间隔的窄长孔(107), 以方便例如工作台的构件通过连接件搭接到支撑架体上。



1. 用于锚固在外牆上的直角三角形支撑架体(1),包括上水平梁(102)、与上水平梁成直角的竖梁(101)和将上水平梁和竖梁连接的斜梁(103),支撑架体通过竖梁上的孔(106)以紧固件锚固在外牆上,其特征在于,上水平梁(102)上具有多个相间隔的窄长孔(107),以方便例如工作台棚架构件通过连接件搭接到支撑架体上。

2. 如权利要求1所述的支撑架体,其特征在于,上水平梁的截面为方形。

3. 如权利要求2所述的支撑架体,其特征在于,上水平梁为方形中空件。

4. 如权利要求2或3所述的支撑架体,其特征在于,上水平梁在四面上均有长孔。

5. 如权利要求1所述的支撑架体,其特征在于,上水平梁在最外处具有倒勾,以避免工作台向外跌。

6. 如权利要求1所述的支撑架体,其特征在于,工作台具有长孔,以供上水平梁与工作台的连接。

7. 如权利要求1所述的支撑架体,其特征在于,支撑架体或 / 和构件为金属。

8. 如权利要求1所述的支撑架体,其特征在于,上水平梁或 / 和竖梁为 L 截面的角铁。

9. 如权利要求1所述的支撑架体,其特征在于,支撑架体为“T”型狗臂架。

10. 一种锚固在外牆上的懸空式棚架,具有至少两个支撑架体,以及安装在支撑架体上的工作台和在工作台的外侧处设置围栏,其特征在于,支撑架体为如权利要求1所述的支撑架体。

11. 如权利要求10所述的懸空式棚架,其特征在于,围栏包括由安装在工作台上用于垂直杆的安装基座、插入到安装基座的垂直杆和与垂直杆连接的横杆。

12. 如权利要求11所述的懸空式棚架,其特征在于,垂直杆、横杆为至少两个面带有长孔的方形中空件。

棚架和其三角形支撑架体

技术领域

[0001] 本发明涉及建造工程进行期间、外牆修葺工作用的高空支架或棚架，特别是安装在例如单位外牆上的快速可拆卸平台或架体。

背景技术

[0002] 为了外牆修葺工作、供水管安装及维修、燃气输送管检修、气安装及维修、窗户安装和拆除等，需要在单位外牆设立临时的工作台 / 悬空式棚架。其中在单位外牆安装两个或三个以上狗臂架来提供足够承托，从而在其上搭建棚架。一般在狗臂架上以尼龙篾将竹支捆绑固定。

[0003] 狗臂架悬空式竹棚架(俗称吊棚)常用于楼宇的装修和维修工程。近年，很多严重人体下坠意外都涉及搭建、拆卸、或使用这类悬空式棚架。

[0004] 由于竹棚的竹支不耐用，且可能潜在一定的风险，而且尼龙篾不能重用，材料浪费，特别是拆卸竹棚时，特别是尼龙篾可能造成滋扰。

[0005] 狗臂架也称为三角形支撑架体，为直角三角形，包括上水平梁、与上水平梁成直角的竖梁和将上水平梁和竖梁连接的斜梁。竖梁上通过紧固件(例如所谓拉爆螺丝的内膨胀锚栓)而将三角形架体锚固在外牆上。一般狗臂架由由 L 截面的角铁所构成，即水平梁、竖梁和斜梁均为 L 截面的角铁。一般在一对或三个狗臂架的上水平梁上以例如尼龙篾将竹支捆绑固定来形成工作台。再在工作台的外侧处设置围栏。

[0006] 现有的狗臂架分为“I”型狗臂架和“T”型狗臂架。

[0007] 传统使用的“I”型狗臂架的第三颗拉爆螺丝普遍因距离工作位置过低，安装上比较困难，导致有些工人没有装上，减低狗臂架锚固在结构物上的稳固性。另一方面，“I”型狗臂架最低的安装螺丝位置与窗口边缘距离远，当棚工尝试从窗口探身出外墙钻该位置的孔时或安装拉爆螺丝时，往往会令身体的外倾幅度过大，增加施工时的风险。

[0008] “T”型狗臂架是在竖梁与上水平梁连接处设置有与竖梁和上水平梁相互成直角的“T”型头部件，“T”型头部件也是锚固在外牆上，一般可有至少两个用于拉爆螺丝的孔。“T”型狗臂架的设计，特点是锚固「狗臂架」的拉爆螺丝主要装嵌在架的上半部份，较“I”型的更方便，令工人更愿意和安全地安装「狗臂架」的三颗拉爆螺丝，从而使狗臂架的安装更容易和稳固。

[0009] CN201794286U 公开一种悬挂式组合外脚手架及其三角形支撑装置，三角形支撑装置包括三角形架体和连接件，所述的三角形架体为直角三角形，即包括上水平梁、竖梁和斜梁；所述的水平梁和竖梁为角铁直角折弯形成的一体结构；水平梁的上面设有脚手管套杆。该悬挂式组合外脚手架，包括三角形支撑装置和安装在上面的脚手管空间桁架，该脚手管空间桁架的竖管下端套装在该脚手管套杆上。

发明内容

[0010] 本发明提供一种改进现有技术的三角形支撑架体，特别是采用金属架(例如钢)的

安全悬空式棚架,将危险性减低,使半空中的工作安全性大大提升,保障工作人员或周围人的生命,以及比竹棚的竹支、尼龙篾更环保,可以循环使用,减少材料的浪费。

[0011] 本发明提出用于锚固在外牆上的直角三角形支撑架体,包括上水平梁、与上水平梁成直角的竖梁和将上水平梁和竖梁连接的斜梁,支撑架体通过竖梁上的孔以紧固件锚固在外牆上,其特征在于,上水平梁上具有多个窄长孔,以方便板等的棚架连接构件可搭接到支撑架体上。

[0012] 此外,上水平梁的型材截面为方形。上水平梁为方形中空件。上水平梁在四面上均有细长孔。上水平梁在最外处具有倒勾,以避免工作台向外跌。工作台具有细长孔,以供上水平梁与工作台的连接。支撑架体或 / 和构件为金属。上水平梁或 / 和竖梁为 L 截面的角铁材料形成。支撑架体为“T”型狗臂架。

[0013] 也提出一种锚固在外牆上的悬空式棚架,具有至少两个所述的支撑架体,以及安装在支撑架体上的工作台和在工作台的外侧处设置围栏。支撑架体特别是“T”型狗臂架。

[0014] 围栏包括由安装在工作台上用于垂直杆的安装基座、插入到安装基座的垂直杆和与垂直杆连接的横杆。垂直杆、横杆为至少两个面带有长孔的方形中空件。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的直角三角形支撑架体的示意图;

图 2 为工作板的立体图;

图 2A 为另一变形的工作板的立体图;

图 3、3A 分别为垂直杆的安装基座的立体图和俯视图;

图 4 为长的连杆的平面图;

图 5 为短的连杆的平面图;

图 6 为第一类型连接件的立体图;

图 7 为第二类型连接件的立体图;

图 8 为本发明的在三对直角三角形支撑架体上安装了工作板的示意图;

图 9 为图 8 的工作板上再安装直角三角形支撑架体的示意图;

图 10 为图 9 中的工作板上安装了安装垂直杆的安装基座的示意图;

图 11 为图 10 中进一步安装了垂直杆的示意图;

图 12 为图 11 中在外边进一步安装了横杆的示意图;

图 13 为图 12 中在左右进一步安装了短横杆的示意图,其中图 13A 为长横杆与短横杆之间的连接的部分放大示意图;

图 14 为图 13 中进一步安装了连杆的示意图,其中图 14A 为长横杆与连杆的连接的部分放大示意图。

具体实施方式

[0016] 在图 1,示出了用于锚固在例如外牆的建筑物上的金属直角三角形支撑架体 1,特别是“T”型狗臂架,其包括上水平梁 102、与上水平梁成直角的竖梁 101 和将上水平梁和竖梁连接的斜梁 103。“T”型狗臂架是在竖梁与上水平梁连接处设置有与竖梁 101 和上水平梁 102 相互成直角的“T”型头部件 104。支撑架体通过竖梁 101 和“T”型头部件 104 上的孔

106 (总共数目不少于 3 个) 以紧固件(未示) 锚固在外牆上, 上水平梁 102 上具有多个窄长孔 107, 以方便例如工作板 2 等的棚架构件可通过例如螺栓等的连接件搭接到支撑架体上, 见图 8。其中如图 1 所示, 上水平梁 102 的截面为例如方形(即长方形或正方形), 特别是方形的中空件, 并且在四面上均有长孔。

[0017] 其中长孔能够提供与另一件的灵活连接作用。

[0018] 此外, 上水平梁 102 最好在最外处具有倒勾 105, 以避免板等的连接构件向外跌。

[0019] 如图 2 所示, 工作板 2 上具有多排平行的纵向延伸的长孔 201, 以方便通过例如螺栓等的连接件将工作板固定在支撑架体 1 上。此外, 在工作板的两端处, 也具有横向延伸的长孔 202。

[0020] 图 3 中的垂直杆的安装基座 3, 安装基座的上端开口为用于插入垂直杆且与其相配, 侧面具有圆形孔 301, 用于用螺栓固定插入在其中的垂直杆。安装基座的封闭底端 310 上开有长孔 302 (见图 3A), 以用于通过螺栓等的连接件固定到工作板 2 上的纵向延伸的长孔 201 或横向延伸的长孔 202。

[0021] 图 4、5 中的连杆是相同的方形截面但长度不同, 其中至少两个表面具有沿多个相互间隔的长孔, 用于例如螺栓穿过。连杆可形成本发明中的垂直杆、长横杆、短横杆或连接杆等。

[0022] 图 6 中的连接件 8, 为由 U 形的件 801 形成, 两侧各有相关的长孔 803, 连接件 8 的一端有连接片 802, 其中形成有圆形孔 804, 连接件 8 可用作例如为图 13A 所示, 将短横杆 6 连接到长横杆 5 的部件 601。类似地, 图 7 中的连接件 8A, 连接片为倾斜的, 最好是例如 45 度, 其中的孔为长孔 804A。这具有倾斜连接片的连接件 8A 可用作例如为图 14A 所示, 将以斜角安装的方式的连杆 7 连接到长横杆 5 的部件 701。

[0023] 图 8-14 为形成懸空式棚架的步骤, 在工作台的外侧处设置围栏。首先, 在外牆大体在相同的水平上设置至少两个直角三角形支撑架体 1, 图 8 中示出了三个直角三角形支撑架体 1, 工作板安装在其上并且通过螺栓等的多个连接件穿过纵向延伸的长孔 201 而固定到直角三角形支撑架体 1。

[0024] 图 9 中, 在工作板 2 之上的左右两端处再安装另外的两个直角三角形支撑架体 1'。在图 10 中, 在工作板 2 的近外边处(即除了靠近外牆的一边之外)安装用于垂直杆 4 的立方体的安装基座 3, 其中通过如螺栓等的连接件穿过底端长孔 302 将安装基座 3 固定在工作板 2 上, 然后如图 11 所示, 将垂直杆插入并且通过如螺栓等的连接件将垂直杆 4 安装相应的安装基座 3。然后, 如图 12 所示, 通过连接点 51 使长横杆 5 平行地连接到垂直杆 4 上, 并且如图 13 所示, 在工作台的左、右两端处, 通过连接点 61 使短横杆 6 平行地连接到垂直杆 4 上, 从而形成围栏。此外, 其中一条长横杆 5 最好与较上面的一对支撑架体 1 连接, 也可以通过部件 701 将以斜角安装的方式的连接杆 7 连接到左外边的长横杆 5, 见图 14、14A。

[0025] 如图 8 所示, 近外牆的一对安装基座 3 以工作板 2 的横向延伸的长孔 202 安装在工作台的左右两端处。

[0026] 本发明的材料优选全部由例如钢等的金属制成, 特别是至少两个面带有长孔的方形中空件。

[0027] 垂直杆、长横杆、短横杆或连接杆等中具有例如凹处的结构以与螺栓的头部或相应的螺母相配, 从而在拧紧时防止螺栓和螺母中的一个旋转, 以方便装卸。本发明使用例如

螺栓的连接件,故懸空式棚架的连接比传统的懸空式竹棚架的搭建更简单和容易,且螺栓的连接更稳固、安全。

[0028] 此外,形成懸空式棚架的步骤/方法也可以不同,例如首先安装两个支撑架体 1' 在例如外牆的建筑物上,然后将垂直杆 4 的上部通过连接件穿过垂直杆的长孔而分别连接到支撑架体 1' 上,从而再将工作板 2 左、右两端分别连接到垂直杆 4 的下端,即工作板 2 由支撑架体 1' 懸空吊挂。然后,如可能或需要,再在工作板 2 之下加装支撑架体 1,以作进一步的支撑工作板 2。这种方式特别是适用于工作的位置离例如窗口较远的位置,或所谓突出大窗台之下的维修工作。

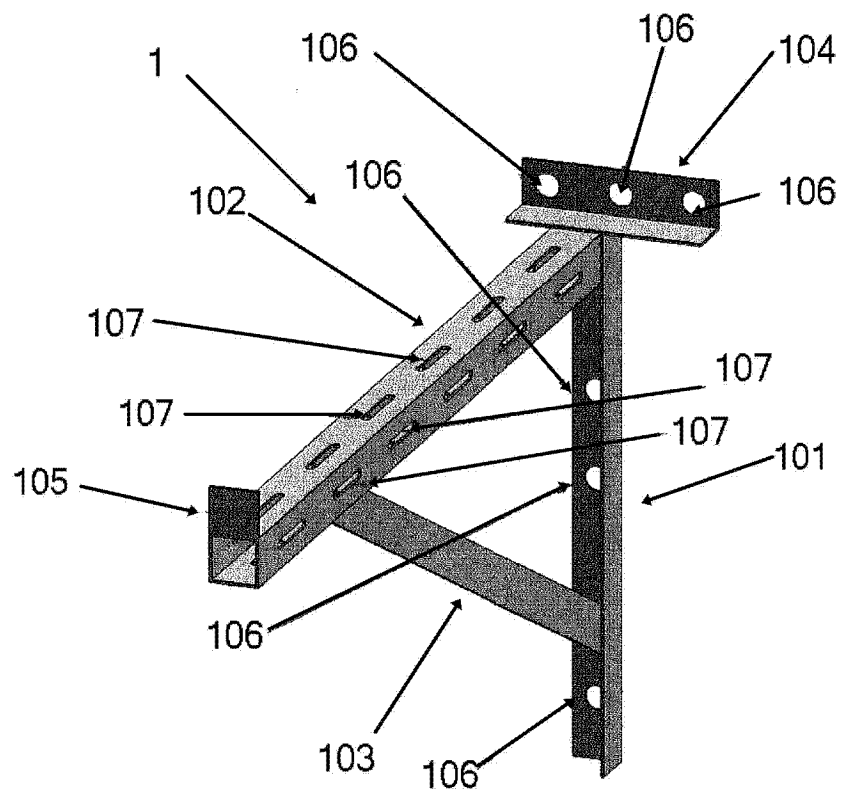


图 1

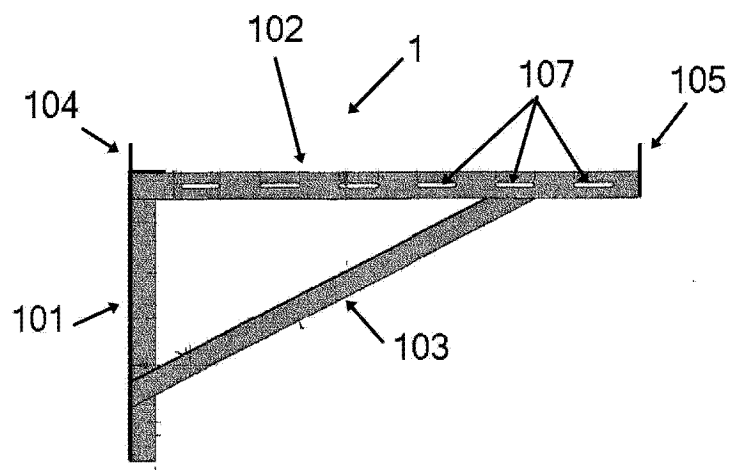


图 1B

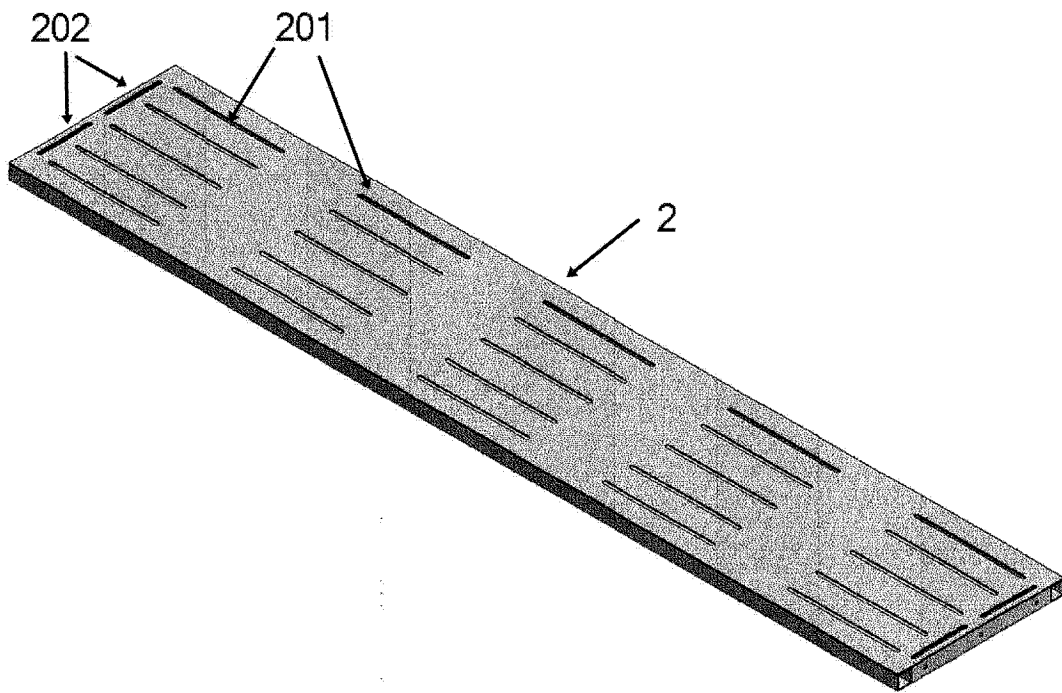


图 2

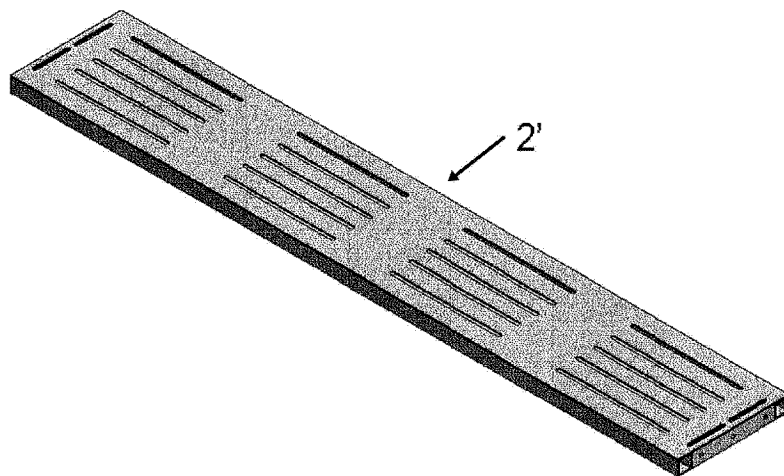


图 2A

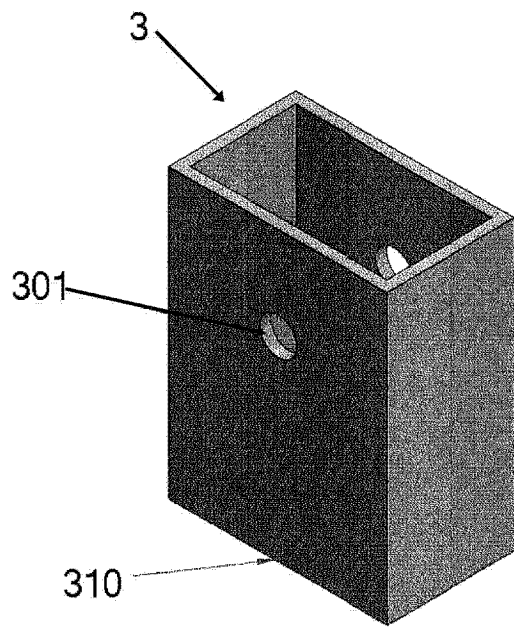


图 3

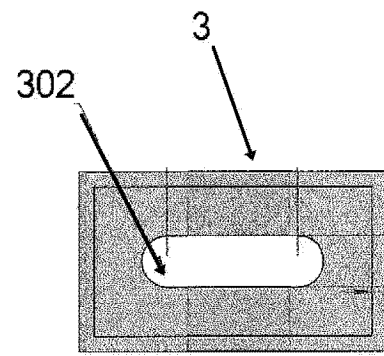


图 3A



图 4



图 5

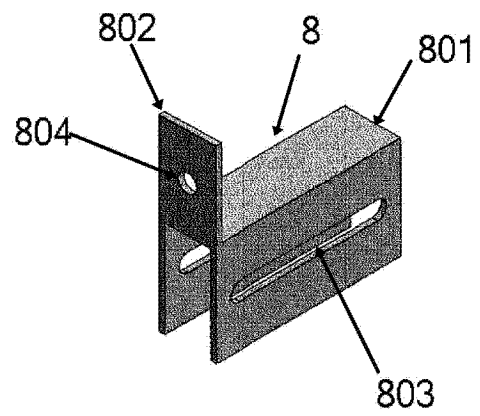


图 6

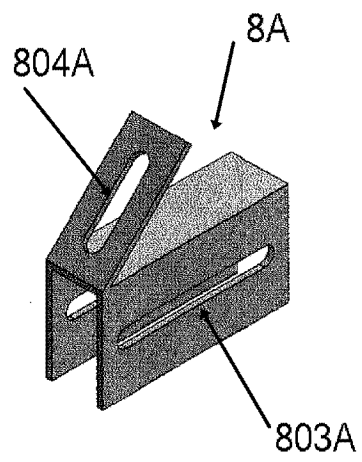


图 7

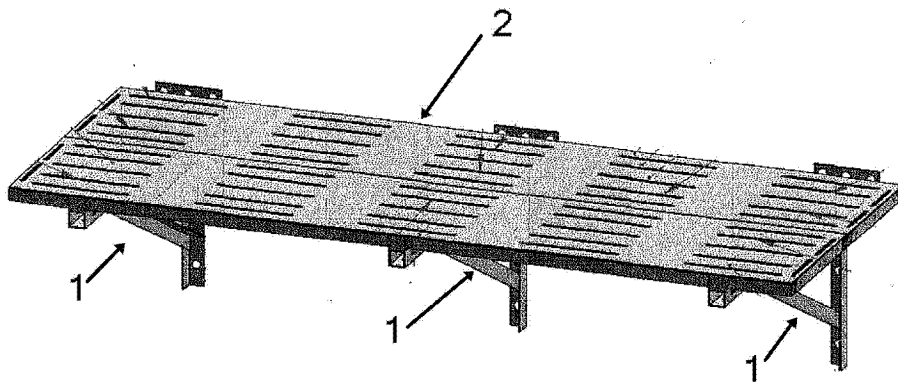


图 8

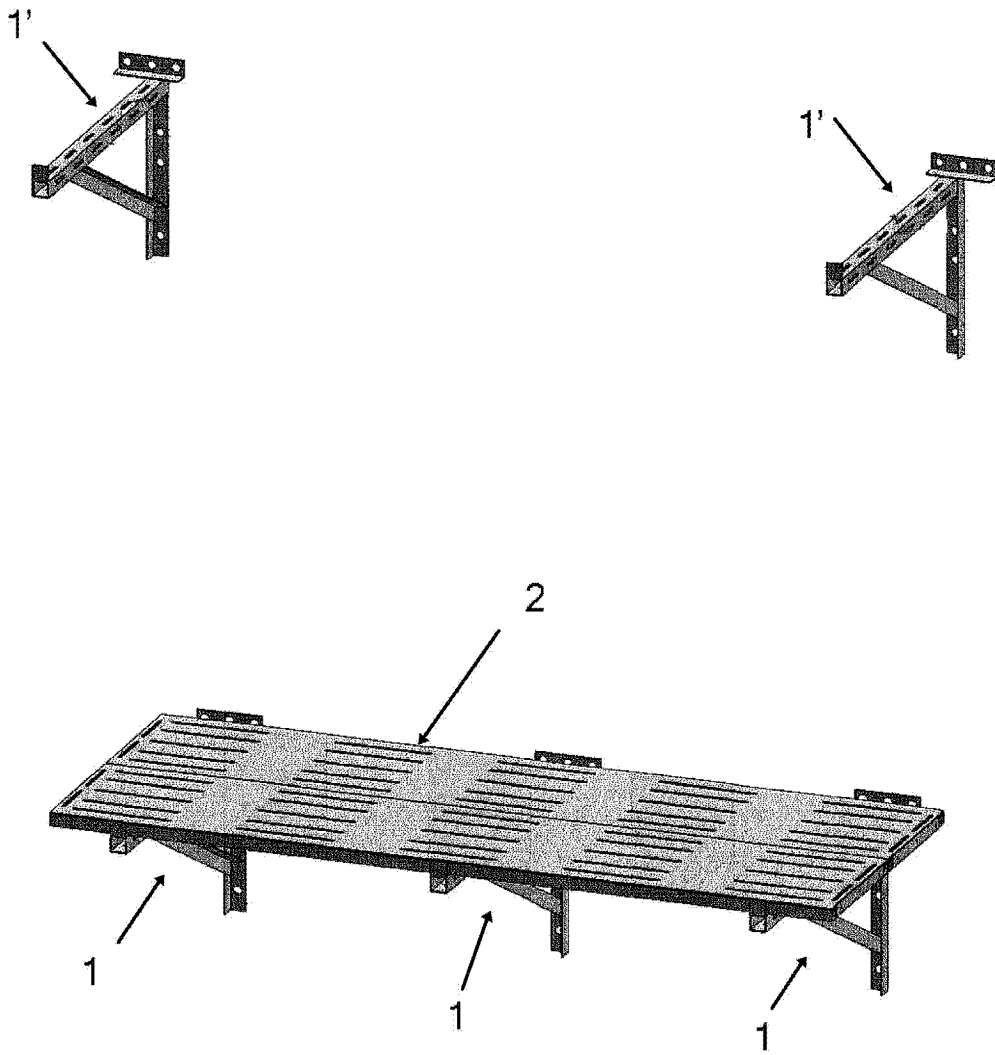


图 9

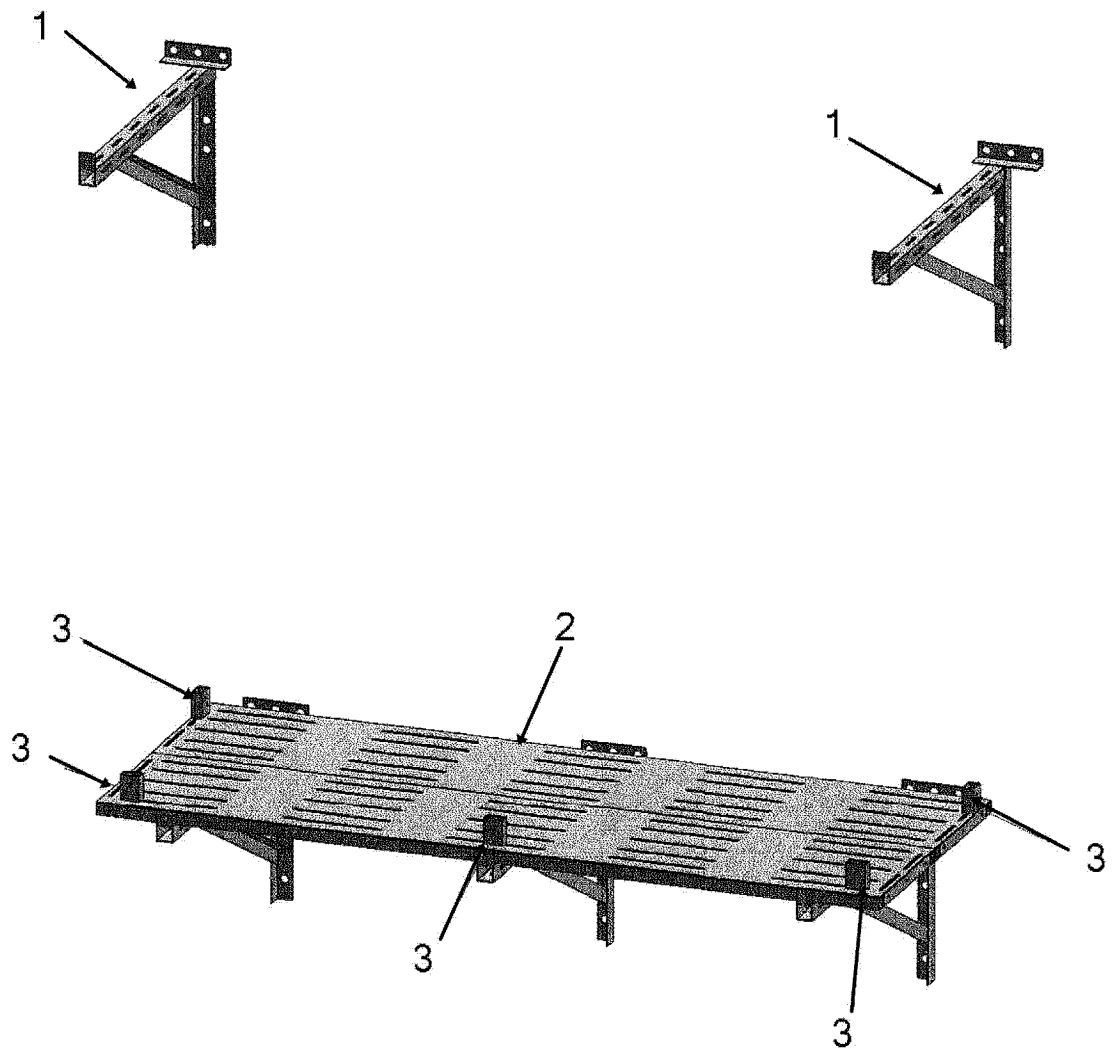


图 10

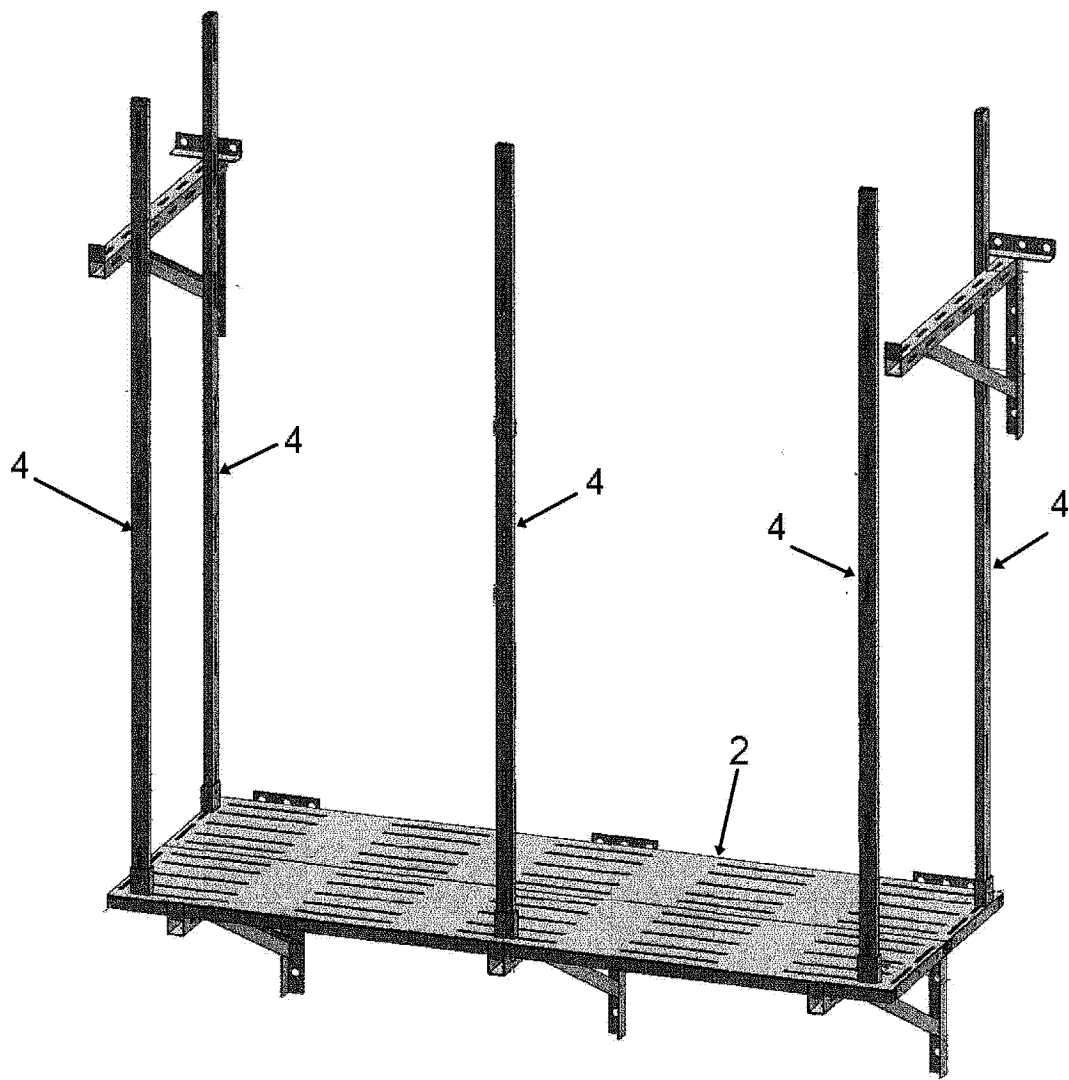


图 11

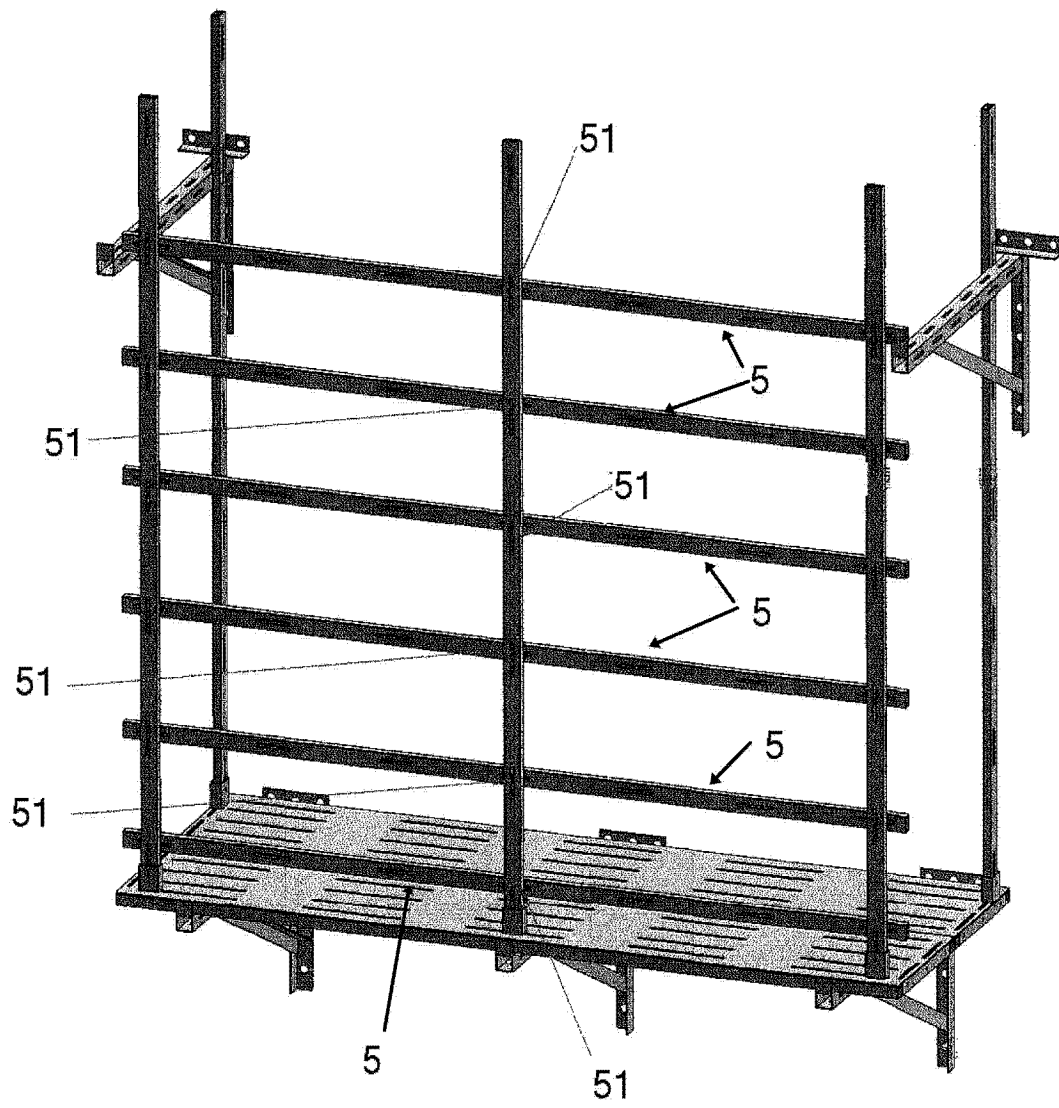


图 12

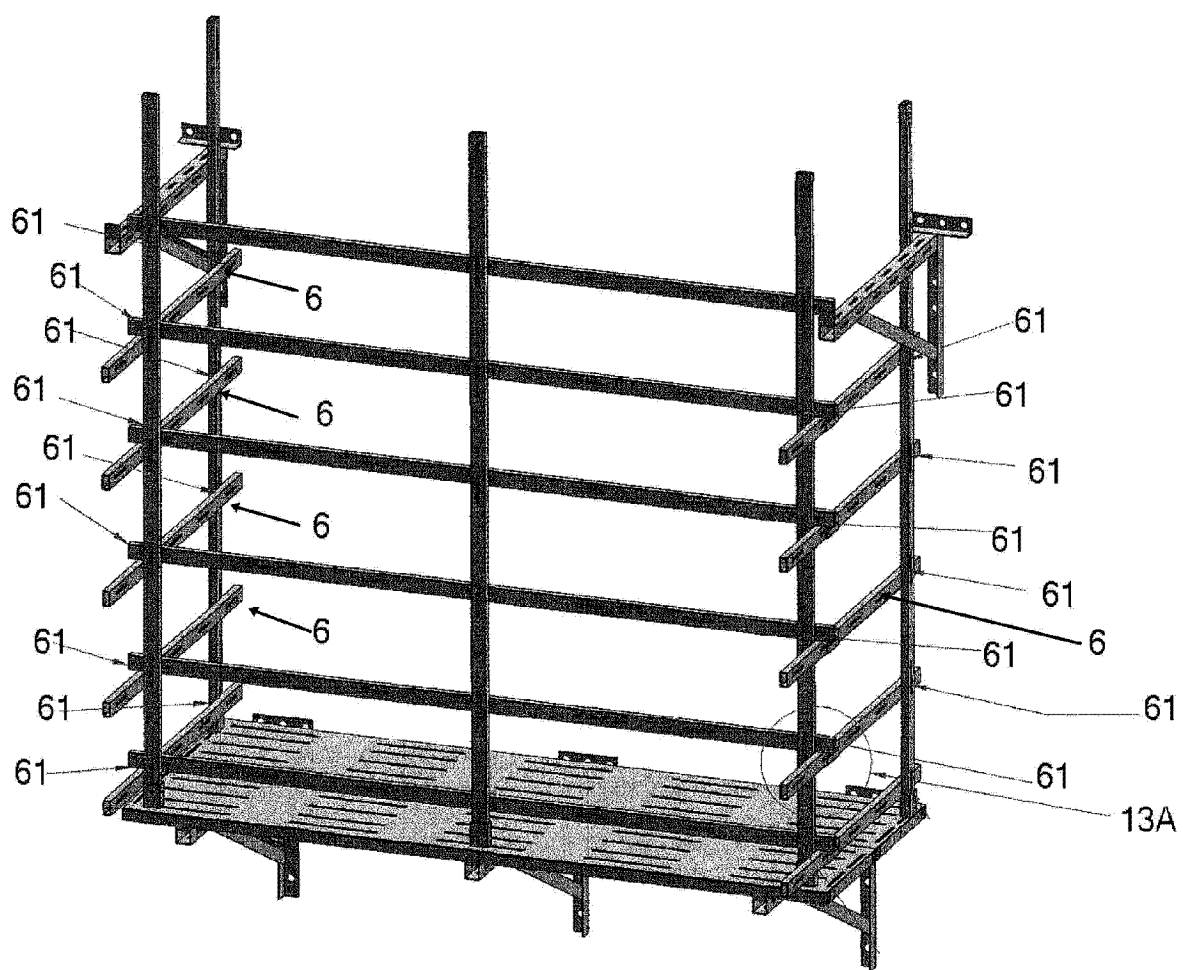


图 13

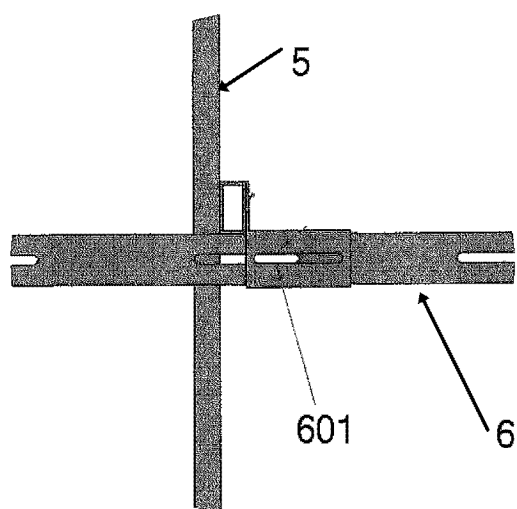


图 13A

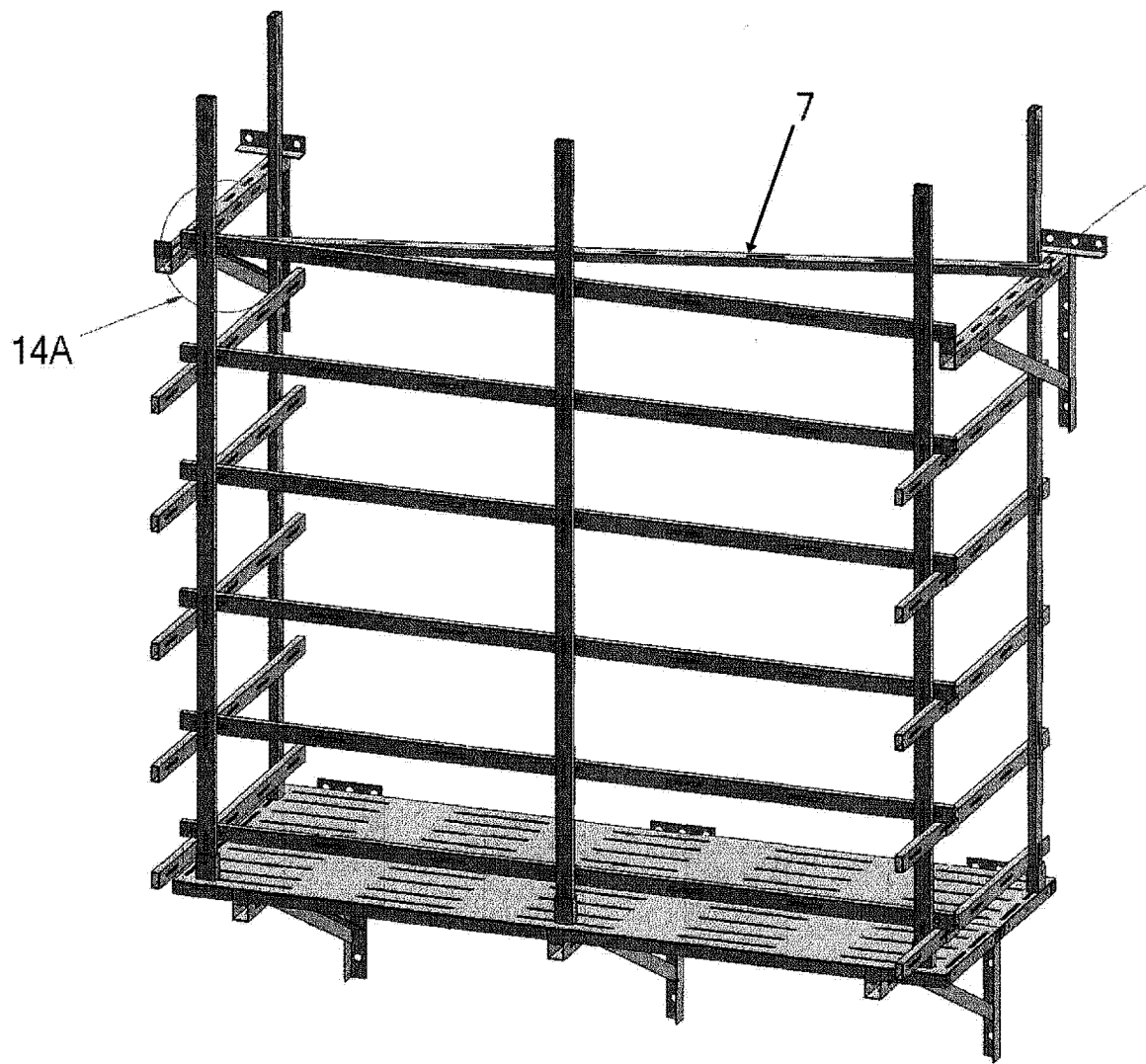


图 14

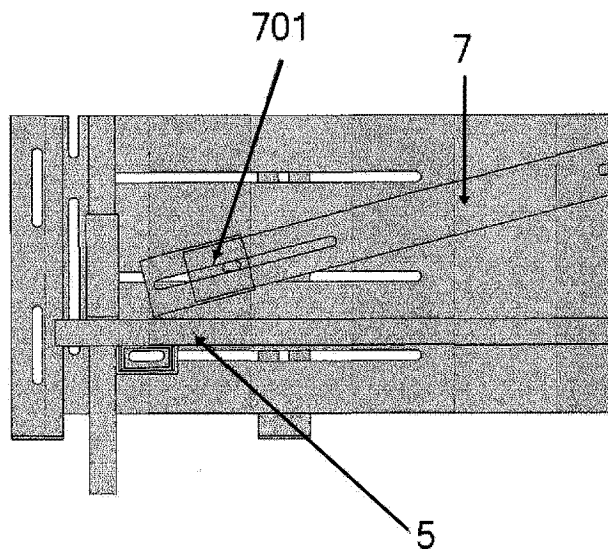


图 14A