

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 7 月 4 日 (04.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/140910 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16B 7/00 (2006.01) *A47B 13/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/142755
- (22) 国际申请日: 2023 年 12 月 28 日 (28.12.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202211712571.9 2022年12月30日 (30.12.2022) CN
- (71) 申请人: 常州市凯迪电器股份有限公司 (**CHANGZHOU KAIDI ELECTRICAL CO., LTD.**)
[CN/CN]; 中国江苏省常州市武进区横林镇江村东路4号, Jiangsu 213000 (CN)。
- (72) 发明人: 许金东 (**XU, Jindong**); 中国江苏省常州市武进区横林镇江村东路4号, Jiangsu 213000 (CN)。
杜宁 (**DU, Ning**); 中国江苏省常州市武进区横林镇江村东路4号, Jiangsu 213000 (CN)。

- (74) 代理人: 常州唯思百得知识产权代理事务所 (普通合伙) (**CHANGZHOU WISPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)**); 中国江苏省常州市武进区西太湖科技产业园禾香路123号6号楼A区5楼5001-1室, Jiangsu 213000 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) **Title:** DETACHABLE CONNECTION STRUCTURE OF ASSEMBLED FRAME, AND HEIGHT-ADJUSTABLE PLATFORM

(54) 发明名称: 拼装式框架的可拆卸连接结构及升降平台

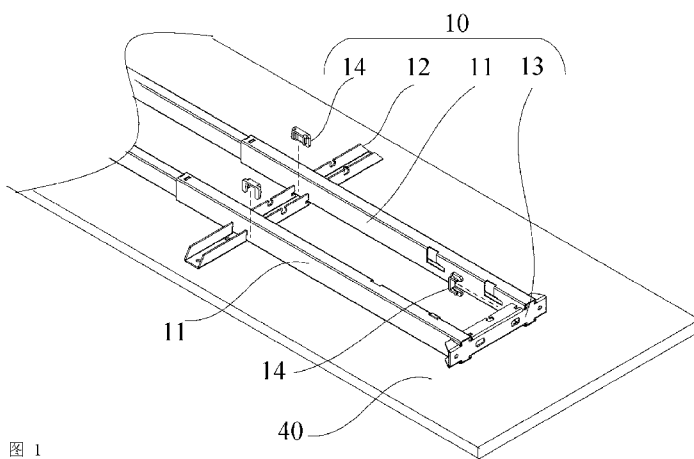


图 1

(57) **Abstract:** The present invention relates to the technical field of electric height-adjustable desks, and in particular to a detachable connection structure of an assembled frame, which is used for connecting height-adjustable columns and a desktop. The frame comprises a cross beam assembly. The cross beam assembly comprises two cross beams arranged in parallel, first connecting members fitted at middle portions of the two cross beams, and second connecting members fitted at end portions of the two cross beams. The first connecting member and the second connecting member are each provided with fitting slots and locking portions matching the cross beams. The cross beams are each provided with slots matching the locking portions. The fitting slots are fitted with the cross beams, and the locking portions are snapped into the slots, so that the first connecting members, the second connecting members, and the two cross beams are detachably fixed into one piece. The entire detachable connection structure of the assembled frame of the present invention is detachable and is easy to assemble, a desk frame can be assembled without the use of tools, the manufacturing difficulty and costs are reduced, and defects caused by welding deformation are reduced, thus improving product quality.

NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布：
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明涉及电动升降桌技术领域，尤其是一种拼装式框架的可拆卸连接结构，用于连接升降立柱和桌板，所述框架包括横梁组件，所述横梁组件包括两平行设置的横梁、卡设于所述两横梁中部的第一连接件和卡设于所述两横梁端部的第二连接件，所述第一连接件和第二连接件分别设有与所述横梁相适配的卡口部和倒扣部，所述横梁上设有与所述倒扣部适配的卡槽，所述卡口部卡入所述横梁，所述倒扣部卡入所述卡槽中，将所述第一连接件、第二连接件和两横梁可拆卸地固定为一体。本发明公开的拼装式框架的可拆卸连接结构整体可拆卸且组装简单，不需要借助工具就可以完成桌架的组装，降低了制造难度和成本，减小因焊接变形产生的不良，提高了产品品质。

拼装式框架的可拆卸连接结构及升降平台

技术领域

本发明涉及电动升降桌技术领域，尤其是一种拼装式框架的可拆卸连接结构及升降平台。

背景技术

电动升降桌以其可电动调节桌面高度的功能受到人们喜爱。电动升降桌桌架一般包括脚板、升降立柱、框架等。现有技术中电动升降桌框架通常由多个横梁、纵梁焊接组成。中国专利（CN217390195U）公布了一种桌面框架和升降立柱简便安装的技术方案，其升降立柱的安装框架由多个横梁和焊片焊接组成，使得桌架在包装设计上整体尺寸较大，包装成本和运输成本非常高。

另外，焊接过程中，为保证安装框架与升降立柱的配合，安装框架需借助较复杂的焊接定位工装和检具来保证精度，因而焊接成本较高，生产效率低。

发明内容

本发明要解决的技术问题是：克服现有技术中之不足，提供一种拼装式框架的可拆卸连接结构，可减少加工制造过程中的焊接工序，降低包装和运输成本，并且实现简易、快速组装。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种拼装式框架的可拆卸连接结构，用于连接升降立柱和桌板，所述框架包括横梁组件，所述横梁组件包括两平行设置的横梁、卡设于两所述横梁中部的第一连接件和卡设于所述两横梁端部的第二连接件，所述第一连接件和第二连接件均设有与所述横梁相适配的卡口部和倒扣部，所述横梁上设有与所述倒扣部适配的卡槽，所述卡口部卡入所述横梁，所述倒扣部卡入所述卡槽中，将所述第一连接件、第二连接件和两横梁可拆卸地固定为一体。

进一步地，所述第一连接件和第二连接件的卡口部的宽度大于所述横梁的宽度，所述卡口部与所述横梁之间设有锁紧插片。

进一步地，所述锁紧插片具有楔形部和倒钩部。

进一步地，所述楔形部的角度为 $1^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

进一步地，所述第一连接件和第二连接件上设有与所述倒钩部适配的倒钩槽。

进一步地，所述第一连接件和第二连接件包括底板以及与所述底板垂直连接的两侧板。

进一步地，所述第一连接件和第二连接件还设有支撑部。

进一步地，所述第一连接件和第二连接件还设有卡线孔。

进一步地，所述横梁为中空管材，所述横梁内套设中间连接杆，所述横梁与所述中间连接杆之间设有若干第一滑动片和第二滑动片。

进一步地，所述第一滑动片设有凸台，所述第一滑动片通过所述凸台卡设在所述中间连接杆上。

进一步地，所述第二滑动片上设有卡挡部和防脱倒钩，所述第二滑动片通过防脱倒钩卡设在所述横梁上。

进一步地，所述第一滑动片和所述第二滑动片两侧边缘处设有包角部，所述第一滑动片和所述第二滑动片上还分别设有倒角部。

进一步地，所述第一连接件和/或第二连接件向两侧延伸有加长部。

进一步地，所述两横梁为两种不同的尺寸，其中一个横梁可套设于另一个横梁之内。

一种升降平台，包括台面和上述任一项所述的拼装式框架的可拆卸连接结构。

进一步地，所述台面为前后三拼板，所述台面与拼装式框架固定安装为一体。

进一步地，所述台面为左右三拼板，所述台面与拼装式框架固定安装为一

体。

进一步地，所述台面固定连接有两组拼装式框架，两组拼装式框架通过所述第一连接件和第二连接件固定连接为一体。

进一步地，所述台面背面设有与拼装式框架适配的凹槽，拼装式框架嵌入地安装到所述太面之内。

进一步地，拼装式框架通过组合膨胀螺钉快速安装到所述台面上。

本发明的有益效果是：

(1) 本发明公开的拼装式框架的可拆卸连接结构组装简单而且拆卸方便，不需要借助工具就可以完成框架的拼装，另外，使用锁紧插片将横梁与第一连接件以及第二连接件涨紧，锁紧更加牢固，可以满足电动升降平台刚性和强度的测试要求；

(2) 本发明公开的拼装式框架的可拆卸连接结构减少了生产制造过程中的焊接工序，降低了制造难度和成本，提高了产品品质；

(3) 本发明中第一连接件以及第二连接件与横梁卡接后，倒扣部只卡接在横梁的厚壁范围内，没有突入横梁的内壁，横梁的内壁保持中空且顺畅，不影响中间连接杆在横梁内部的伸缩，有效提高了横梁组件横向伸缩范围；

(4) 本发明公开的拼装式框架的可拆卸连接结构由各零件拼装组成，拼装前为条束状的散件，有利于减小包装体积和降低包装成本，也同时降低运输成本；

(5) 本发明中第一连接件和第二连接件可分别伸长，可将其作为纵梁使用，在节省纵梁的同时还能保证升降平台的刚性和强度；尤其在三拼板台面升降平台和四腿升降平台上，将第一连接件和第二连接件加长作为纵梁使用，大大简化了框架架构，降低生产制造、包装、运输成本。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图 1 是本发明横梁组件的整体示意图之一。

图 2 是本发明横梁组件的整体示意图之二。

图 3 是本发明横梁组件分解示意图。

图 4 是本发明第一连接件装配示意图。

图 5 是本发明第二连接件装配示意图。

图 6 是本发明第一连接件和第二连接件结构示意图。

图 7 是本发明横梁结构示意图。

图 8 (a) 是本发明锁紧插片结构示意图之一。

图 8 (b) 是本发明锁紧插片结构示意图之二。

图 9 是本发明横梁与中间连接杆安装分解图。

图 10 是本发明第一滑动片和第二滑动片反面示意图。

图 11 是本发明第一滑动片和第二滑动片正面示意图。

图 12 是本发明横梁分别对插连接示意图。

图 13 是本发明纵梁与横梁组件卡接示意图。

图 14 是本发明纵向三拼板升降平台示意图。

图 15 是本发明横向三拼板升降平台示意图。

图 16 是本发明四腿升降平台示意图。

图 17 是本发明框架嵌入式升降平台示意图。

图 18 是本发明框架嵌入式升降平台安装分解示意图。

图 19 是本发明图 18 中 A 处放大图。

图 20 是本发明拼装式框架与升降立柱安装示意图。

图中：

10. 横梁组件；11. 横梁；11' . 横梁二；11a. 卡槽一；11b. 卡槽二；11c. 防脱槽；12. 第一连接件；13. 第二连接件；12a. 卡口部一；13a. 卡扣部二；12b. 倒扣部一，13b. 倒扣部二；12c. 倒钩槽一；13c. 倒钩槽二；12d. 支撑部一；13d. 支撑部二；12e. 卡线孔一；13e. 卡线孔二；14. 锁紧插片；14a. 楔形部；14b. 倒钩部；

20. 中间连接杆；20a. 安装孔；20b. 避让孔；21. 第一滑动片；21a. 凸台；21b. 包角部；21c. 倒角部一；22c. 倒角部二；22. 第二滑动片；22a. 卡挡部；22b. 防脱倒钩；

30. 纵梁；

40. 台面；41. 膨胀套；42. 膨胀钉。

具体实施方式

现在结合附图和优选实施例对本发明作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

如图1~20所示，本实施例公开了一种拼装式框架的可拆卸连接结构以及升降平台。如图1和图2所示，拼装式框架的可拆卸连接结构用于连接升降立柱和桌板，框架主要包括横梁组件10，横梁组件10又包括两平行设置的横梁11、第一连接件12、第二连接件13。其中，第一连接件12通过卡槽和倒钩结构卡在两横梁11中间，第二连接件13同样通过卡槽和倒钩结构卡在横梁11的端部。第一连接件12和第二连接件13通过自身定距和限位的作用将两横梁11固定成一体，组成横梁组件10。横梁组件10通过紧固件与台面40进行连接。另外，横梁11为中空的管材，中间连接杆20可插入横梁11，将两组横梁组件

10 连接起来，组成一套完整的框架。图 1 中，第一连接件 12 加长，可作为纵梁使用，图 2 中，第一连接件 12、第二连接件 13 只起卡接作用，在横梁组件 10 端部另安装有纵梁 30。

结合图 3~图 7 所示，为了实现第一连接件 12、第二连接件 13 与横梁 11 的卡设，在横梁 11 上设置卡槽一 11a 和卡槽二 11b，第一连接件 12 上设置卡口部一 12a 和倒扣部一 12b，卡口部一 12a 卡入横梁 11 上，倒扣部一 12b 卡入卡槽一 11a 中。第二连接件 13 与第一连接件 12 结构相似，同样设置卡口部二 13a 和倒扣部二 13b，卡口部二 13a 卡入横梁 11 上，倒扣部二 13b 卡入卡槽二 11b 中。此时，第一连接件 12、第二连接件 13 与两横梁 11 组成结构稳定的围框，即横梁组件 10。

此种技术方案下，卡口部一 12a 和卡扣部二 13a 要求与横梁 11 的尺寸一致，因此对尺寸精度要求较高，且倒扣部一 12b 和倒扣部二 13b 是分别硬性卡入卡槽一 11a 和卡槽二 11b 中，因此卡入横梁 11 时比较困难。优选地，如图 4 和图 5 所示，卡口部一 12a 和卡扣部二 13a 尺寸略大于横梁 11 的尺寸，并在卡口部一 12a 和卡扣部二 13a 处设置锁紧插片 14，通过锁紧插片 14 消除卡口部一 12a、卡扣部二 13a 与横梁 11 的间隙。安装时，先将横梁 11 与第一连接件 12 进行卡接，由于卡口部一 12a 的尺寸大于横梁 11 的尺寸，因此很容易卡入，并将倒扣部一 12b 卡入横梁的卡槽一 11a 之中。由于卡口部一 12a 尺寸略大于横梁 11 的尺寸，因此卡口部一 12a 还留有一定的间隙，然后再将锁紧插片 14 插入间隙中，通过楔形部 14a 涨紧卡口部卡扣部一 12a、卡扣部二 13a 和横梁 11，实现固定连接。使用同样的方法即可安装第二连接件 13。

另外，在现有技术中，连接在横梁中部的纵梁一般采用焊接方式，即使采用卡接或螺钉连接的方式，一般也会有零件卡入横梁内壁，造成中间连接杆无

法伸缩。本发明公开的技术方案中，如图 4 和图 5 所示，倒扣部一 12b 和倒扣部二 13b 分别卡入卡槽一 11a 和卡槽二 11b 后没有突入横梁 11 的内壁，横梁 11 的内壁仍然中空且保持通畅。中间连接杆 20 可插入横梁 11 中，不受其他零件阻挡，不受第一连接件 12 卡接位置的限制，大大提升了横梁组件的伸缩范围。而且卡槽一 11a、卡槽二 11b 为横梁 11 上开设的小孔，其对横梁 11 强度造成的影响非常小，同时保证了框架的整体强度要求。

优选地，如图 8 (a) 和图 8 (b) 所示，锁紧插片 14 具有楔形部 14a 和倒钩部 14b。楔形部 14a 可插入卡口部一 12a、卡扣部二 13a，卡口部一 12a、卡扣部二 13a 与锁紧插片 14 接触的一面设置与楔形部 14a 同样的角度，将第一连接件 12、第二连接件 13 与两横梁 11 分别进行涨紧。由于楔形部 14a 具有楔形的角度，可通过插入的深度填补连接件和横梁之间的间隙，因此可以降低卡口部一 12a、卡扣部二 13a 与横梁 11 的尺寸制造精度。优选地，楔形部 14a 的角度为 $1^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

第一连接件 12 和第二连接件 13 上还分别设有与倒钩部 14b 适配的倒钩槽一 12c 和倒钩槽二 13c。锁紧插片 14 的楔形部 14a 连接有倒钩部 14b，倒钩部 14b 整体卡入第一连接件 12 或第二连接件 13 的两壁之内，且通过将倒钩部 14b 卡入倒钩槽一 12c 或倒钩槽二 13c 内。倒钩部 14b 可以有效防止锁紧插片 14 在使用过程中脱落。

优选地，如图 8 所示，锁紧插片 14 为塑料件，通过注塑一体成型工艺制造。锁紧插片 14 的楔形部 14a 和倒钩部 14b 之间存在间隙，使得倒钩部 14b 更容易形变，便于安装人员进行手动拼接框架。

如图 6 所示，第一连接件 12 和第二连接件 13 由底板和两侧垂直连接的侧板组成，截面形状为 U 型。两侧板对底板起加强作用，提高了第一连接件 12

和第二连接件 13 底板的抗弯强度。卡口部一 12a、卡扣部二 13a、倒扣部一 12b、倒扣部二 13b 均处于侧板上，两侧板上的卡口部一 12a、卡扣部二 13a、倒扣部一 12b、倒扣部二 13b 同时卡入横梁 11 时，使得卡接更加稳定。优选地，第一连接件 12 还设有支撑部一 12d 和卡线孔一 12e，第二连接件 13 上还设有支撑部二 13d 和卡线孔二 13e。

第二连接件 13 与横梁 11 的端部进行连接时，支撑部一 12d、支撑部二 13d 适配地卡入横梁 11 的管壁之内，对横梁 11 的管壁起支撑作用。由于横梁 11 的管口处是其强度较为薄弱的地方，支撑部一 12d、支撑部二 13d 适配地卡入横梁 11 的管口后，可有效消除横梁 11 因管壁太薄产生的风险。同样地，横梁 11 可在保证力学性能的情况下适当减薄壁厚，降低生产成本，减少资源使用。

另外，卡线孔一 12e、卡线孔二 13e 可卡入线束，起到固定线束的作用。第一连接件 12 和第二连接件 13 上还设有若干安装孔，用于与台面固定连接。

为适应不同尺寸的台面，框架一般做成可横向伸缩的方式。现有技术中通常采用三段式连接方式，即框架两侧各有一组横梁组件，中间套设中间连接杆，并用紧定螺钉将中间连接杆和横梁进行固定，通常紧定螺钉至少需要 8 颗，此方案安装时比较费时费力。本实施例公开的技术方案为：如图 9~图 11 所示，横梁 11 为中空管材，中间连接杆 20 套设在横梁 11 之内，横梁 11 与中间连接杆 20 之间设有若干第一滑动片 21 和第二滑动片 22。第一滑动片 21 设有凸台 21a，中间连接杆 20 上设置与凸台 21a 适配的安装孔 20a，第一滑动片 21 通过凸台 21a 与安装孔 20a 卡设在中间连接杆 20 上。并且，凸台 21a 设置倒扣结构，凸台 21a 卡入安装孔 20a 后，通过倒扣结构使第一滑动片 21 与中间连接杆 20 保持贴合，避免掉落。

横梁 11 上还设有防脱槽 11c，中间连接杆 20 穿入横梁 11 后，防脱倒钩 22b

卡入防脱槽 11c，在卡挡部 22a 和防脱倒钩 22b 的作用下，使得第二滑动片 22 固定在横梁 11 上。横梁 11 和中间连接杆 20 进行套设，且通过第一滑动片 21 和第二滑动片 22 消除二者之间的间隙。在需要调节框架的宽度时，只需将两横梁组件 10 向外拉伸即可，无需再对中间连接杆 20 进行锁紧。中间连接杆 20 上还设置有避让孔 20b，第二滑动片 22 上设有防脱倒钩 22a。当中间连接杆 20 安装好第一滑动片 21 和第二滑动片 22 后穿入横梁 11 中，防脱倒钩 22b 受管壁挤压变形，可进入避让孔 20b 内。安装后，第一滑动片 21 固定于中间连接杆 20 端部，并插入横梁 11 内部。第二滑动片 22 固定于横梁 11 端部，不随中间连接杆 20 滑动。

另外，第一滑动片 21 的侧边设有包角部 21b，包角部 21b 可包住中间连接杆 20，防止内壁发生刮擦。第一滑动片 21 和第二滑动片 22 还分别设有适配的倒角部一 21c 和倒角部二 22c，当中间连接杆 20 与横梁 11 进行抽拉时，倒角部一 21c、倒角部二 22c 先接触并互相嵌入，使得第一滑动片 21 和第二滑动片 22 互相涨紧，可有效防止中间连接杆 20 与横梁 11 在横向调节时拉脱。

如图 12 所示为另外一种实施例，横梁组件 10 中的两个横梁 11 和横梁二 11' 为尺寸截面大小不同的两种中空的管材，其中横梁二 11' 可插入到另外一组横梁组件 10 的横梁 11 中。两组横梁组件 10 互相对插，可进行横向伸缩以达到调整框架尺寸的目的。

本实施例公开的拼装式框架的可拆卸连接结构有多种应用方式，分别举例如下：

如图 1 所示，一种升降平台，第一连接件 12 向两侧延长有加长部，此第一连接件 12 可作为纵梁使用，台面 40 固定在第一连接件 12 上，此方案可减少纵梁的使用。

如图 2 和图 13 所示, 第一连接件 12 和第二连接件 13 尺寸比较小, 只起到固定两横梁 11 的作用。框架另外设置纵梁 30, 纵梁 30 卡设在横梁组件 10 端部, 台面 40 固定在第一连接件 12 和纵梁 30 上。

如图 14 所示, 一种三拼板升降平台, 为了减小包装体积, 其台面 40 由前后三块小台面拼接而成。此时, 第一连接件 12 可向两侧延伸进行加长, 其分别与三块小台面进行锁定, 通过第一连接件 12 和第二连接件 13 或者纵梁 30 将三拼板台面锁定为一体, 通过此种设计大大简化了框架结构。

如图 15 所示, 一种三拼板升降平台, 为了减小包装体积, 其台面 40 由左右三块小台面拼接而成。此时, 第一连接件 12 可向两侧延伸进行加长, 其分别与三块台面进行锁定, 通过第一连接件 12 和第二连接件 13 或者纵梁 30 将三拼板台面锁定为一体, 通过此种设计大大简化了框架结构。

如图 16 所示, 一种四腿升降平台, 为了将两组框架进行连接, 可将第一连接件 12 或第二连接件 13 进行加长, 同时卡住两组框架的横梁组件 10, 将两组升降平台框架连接为一体。现有技术方案中, 四腿升降平台为了保证稳定性, 将两组框架通过中间梁焊接成一体, 此方案不但增加了焊接成本, 而且框架焊接后包装运输都很不方便。采用本实施例公开的连接方式, 不但大大提高了框架的整体结构强度, 提升了升降平台的稳定性, 而且有效减少了连接梁的使用、降低了包装、运输成本。

如图 17 和图 18 所示, 一种升降平台台面组件, 台面 40 背面有与框架适配的凹槽, 框架可隐藏地安装在台面 40 的凹槽里, 其中第一连接件 12 反向安装, 使得框架与台面 40 平齐, 最大程度上保证桌下美观度。

另外, 本实施例还公开一种框架与台面免工具快速安装的方式, 结合图 18 和图 19 所示, 框架与台面 40 采用由膨胀套 41 和膨胀钉 42 组成的组合膨胀螺

钉进行快速连接。膨胀套 41 的胀紧部设有倒刺型螺纹，并沿圆周方向分成若干块，安装时，先把膨胀套 41 塞入安装孔，然后将膨胀钉 42 用力按压入膨胀套 41 之中，膨胀套 41 在膨胀钉 42 的压力作用下胀开，与台面的安装孔固定，进而将框架和台面 40 固定为一体。采用本方法，使得台面与框架安装更简便，不使用工具，徒手就可安装完成，安装效率更高。

如图 20 所示，本实施例公开一种拼装式框架的可拆卸连接结构，框架上设有若干用于连接的凹槽，升降立柱上设有与凹槽适配的凸包，升降立柱上还设有锁止组件，当升降立柱与框架安装时，凸包嵌入凹槽中并与之配合，并在锁止组件的作用下完成升降立柱和框架的锁定，以达到快速安装的目的。

上述实施方式只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种拼装式框架的可拆卸连接结构，用于连接升降立柱和桌板，其特征在于：所述框架包括横梁组件，所述横梁组件包括两平行设置的横梁、卡设于所述两横梁中部的第一连接件和卡设于两所述横梁端部的第二连接件，所述第一连接件和第二连接件均设有卡口部和倒扣部，所述横梁上设有与所述倒扣部适配的卡槽，所述卡口部卡入所述横梁，所述倒扣部卡入所述卡槽中，将所述第一连接件、第二连接件和两横梁可拆卸地固定为一体。

2. 根据权利要求1所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一连接件和第二连接件的卡口部的宽度大于所述横梁的宽度，所述卡口部与所述横梁之间设有锁紧插片。

3. 根据权利要求2所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述锁紧插片具有楔形部和倒钩部。

4. 根据权利要求3所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述楔形部的角度为 $1^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求3所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一连接件和第二连接件上设有与所述倒钩部适配的倒钩槽。

6. 根据权利要求1所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一连接件和第二连接件包括底板以及与所述底板垂直连接的两侧板。

7. 根据权利要求1所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一连接件和第二连接件还设有支撑部。

8. 根据权利要求1所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一连接件和第二连接件还设有卡线孔。

9. 根据权利要求1所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述横梁为中空的管材，所述横梁内套设中间连接杆，所述横梁与所述中间连接杆之间设有若干第一滑动片和第二滑动片。

10. 根据权利要求9所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一滑动片设有凸台，所述第一滑动片通过所述凸台卡设在所述中间连接杆

上。

11. 根据权利要求 9 所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第二滑动片上设有卡挡部和防脱倒钩，所述第二滑动片通过防脱倒钩卡设在所述横梁上。

12. 根据权利要求 9 所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一滑动片和所述第二滑动片两侧边缘处设有包角部，所述第一滑动片和所述第二滑动片上还分别设有倒角部。

13. 根据权利要求 1 所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述第一连接件和/或第二连接件向两侧延伸有加长部。

14. 根据权利要求 1 所述的拼装式框架的可拆卸连接结构，其特征在于：所述两横梁为两种截面不同的尺寸，其中一个横梁可套设于另一个横梁之内。

15. 一种升降平台，其特征在于：包括台面和如权利要求 1-14 中任一项所述的拼装式框架的可拆卸连接结构。

16. 根据权利要求 15 所述的升降平台，其特征在于：所述台面为前后三拼板，所述台面与拼装式框架固定安装为一体。

17. 根据权利要求 15 所述的升降平台，其特征在于：所述台面为左右三拼板，所述台面与拼装式框架固定安装为一体。

18. 根据权利要求 15 所述的升降平台，其特征在于：所述台面固定连接有两组所述拼装式框架，两组拼装式框架通过所述第一连接件和第二连接件固定连接为一体。

19. 根据权利要求 15 所述的升降平台，其特征在于：所述台面背面设有与拼装式框架适配的凹槽，拼装式框架嵌入地安装到所述台面之内。

20. 根据权利要求 15 所述的升降平台，其特征在于：拼装式框架通过组合膨胀螺钉快速安装到所述台面上。

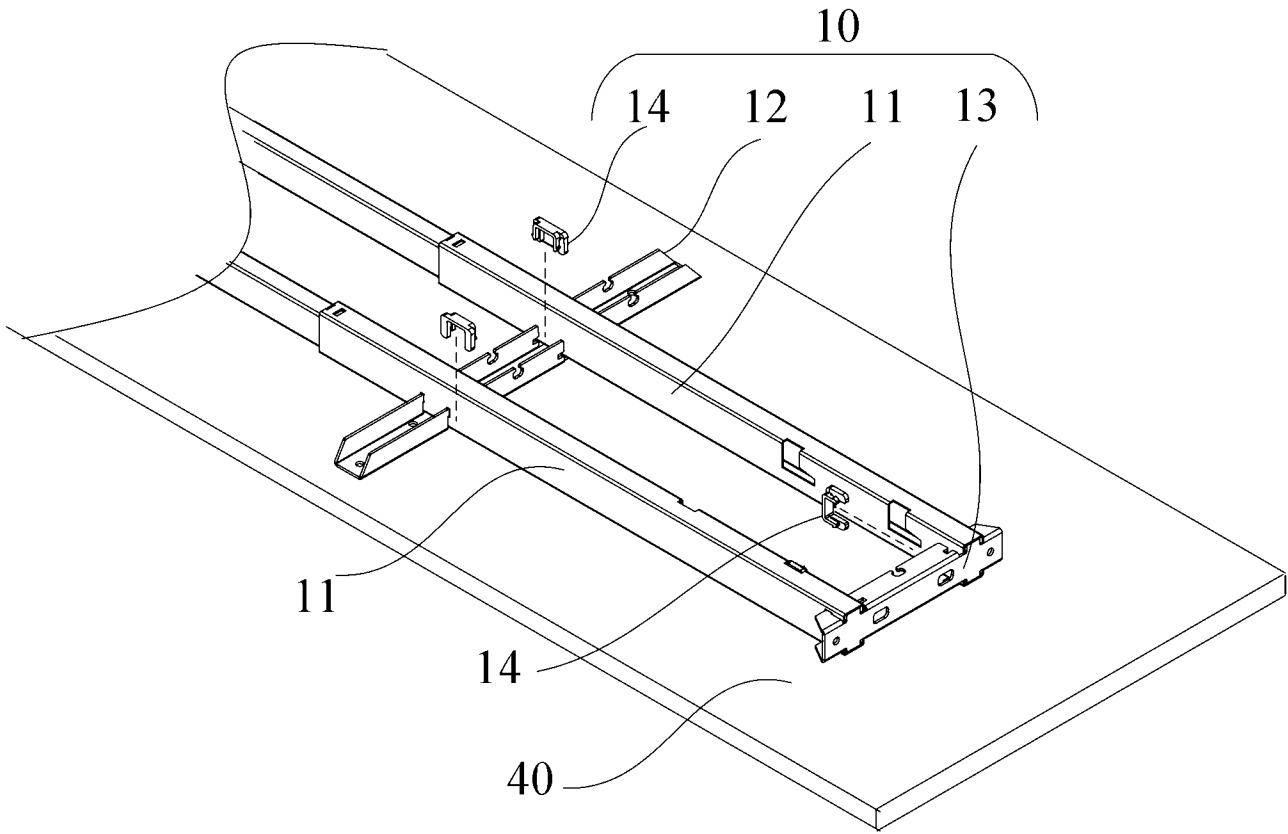


图 1

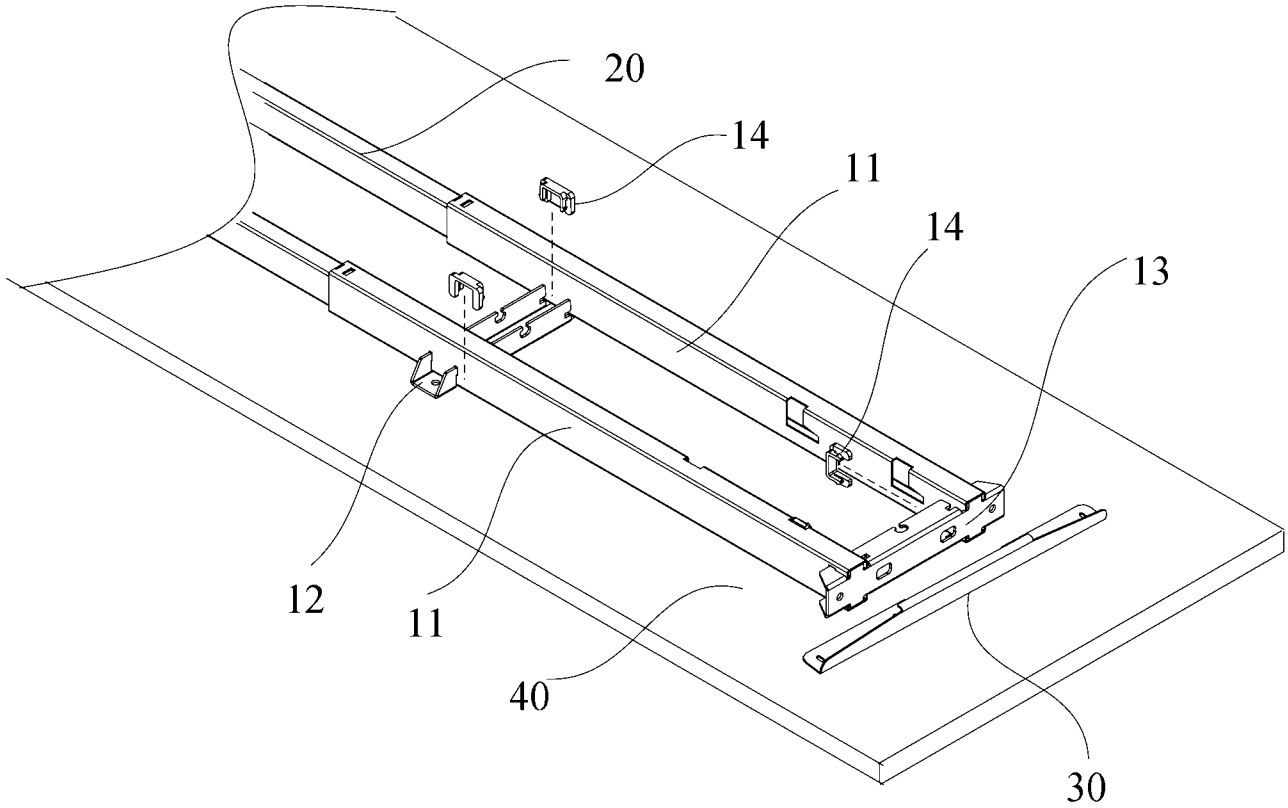


图 2

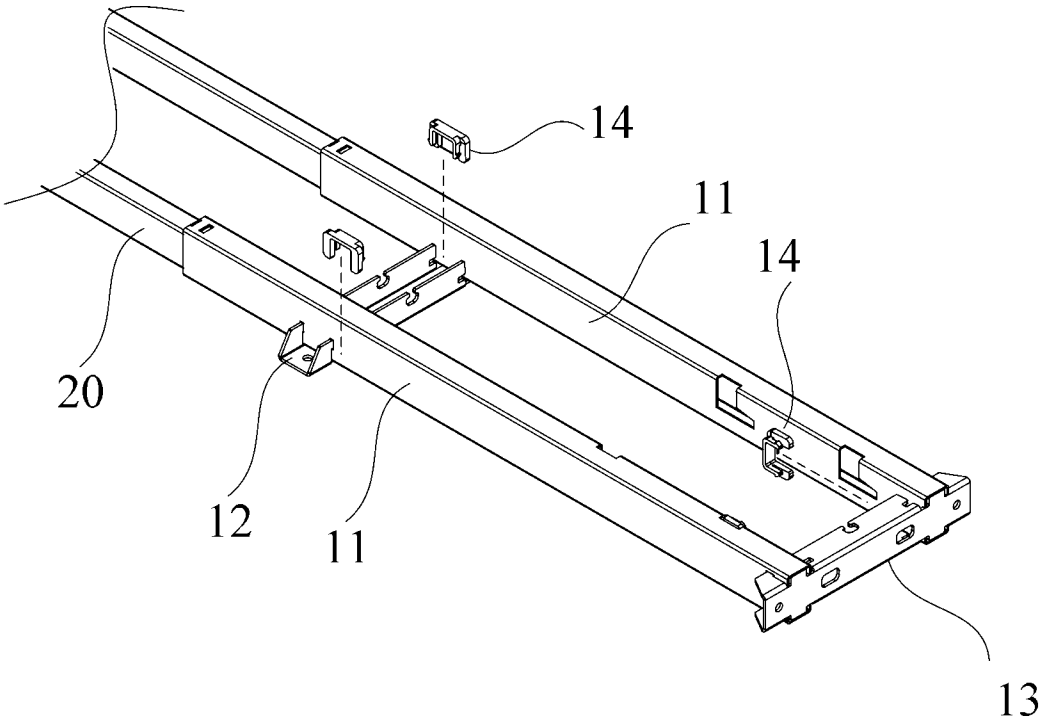


图 3

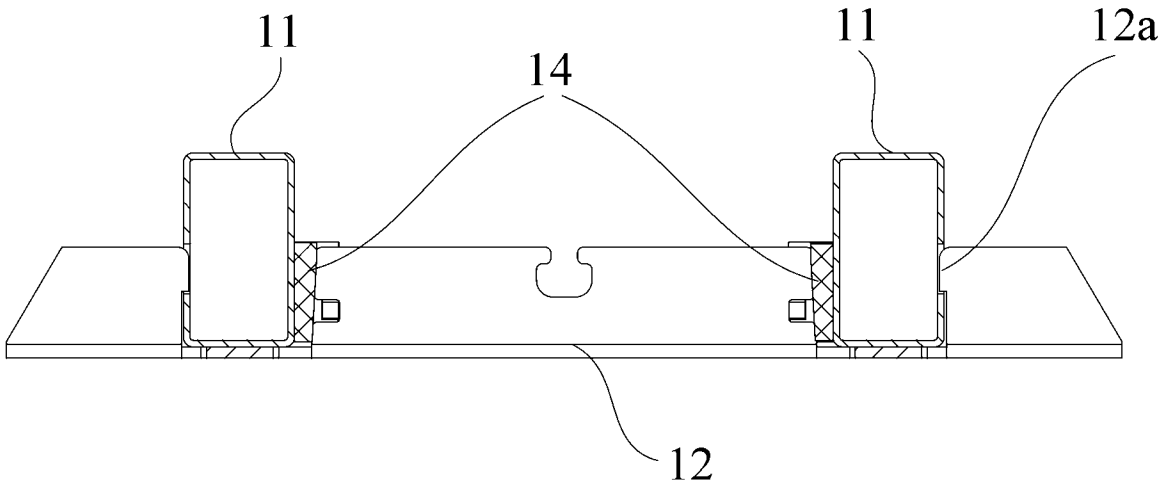


图 4

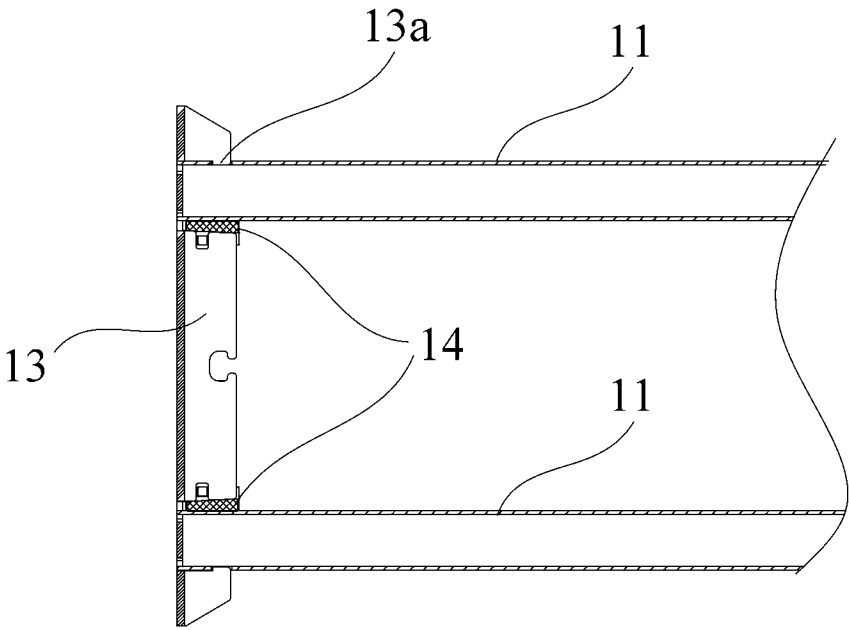


图 5

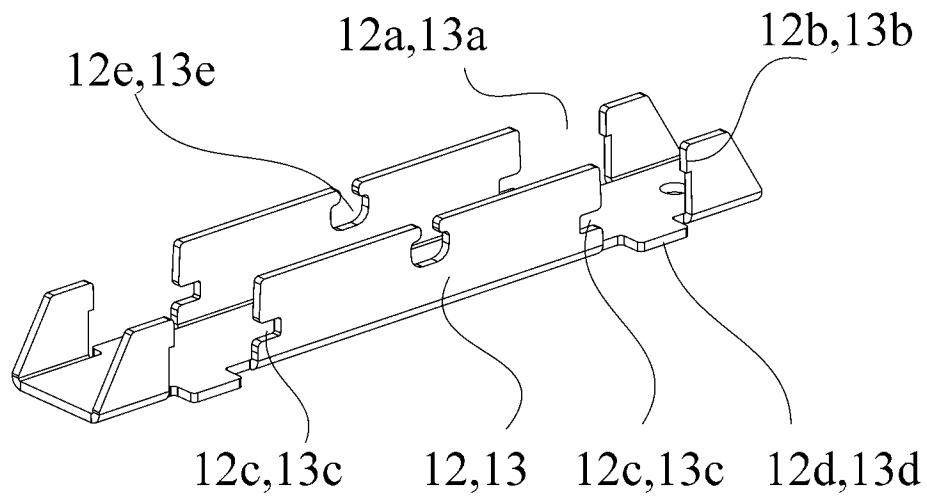


图 6

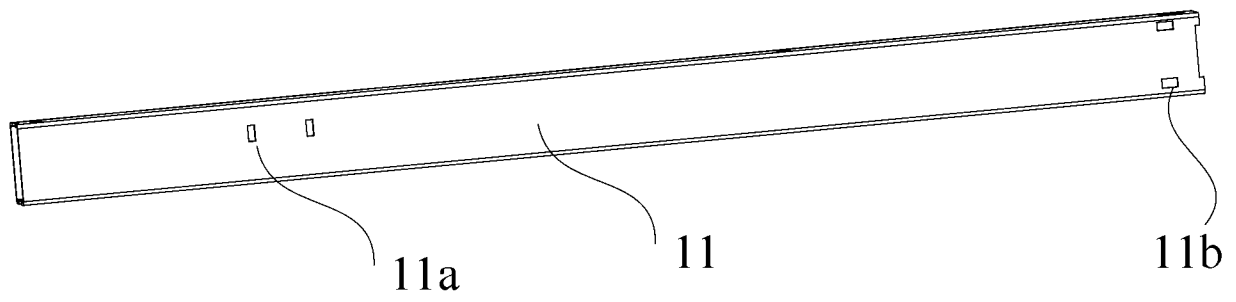


图 7

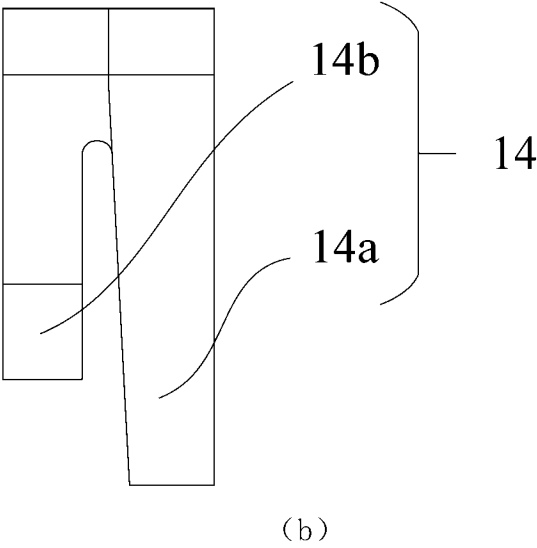
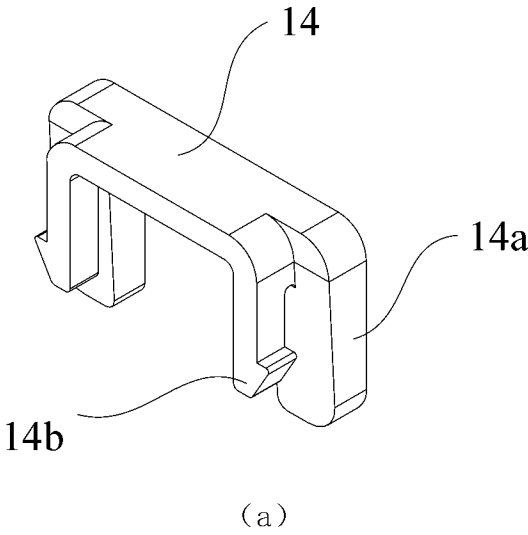


图 8

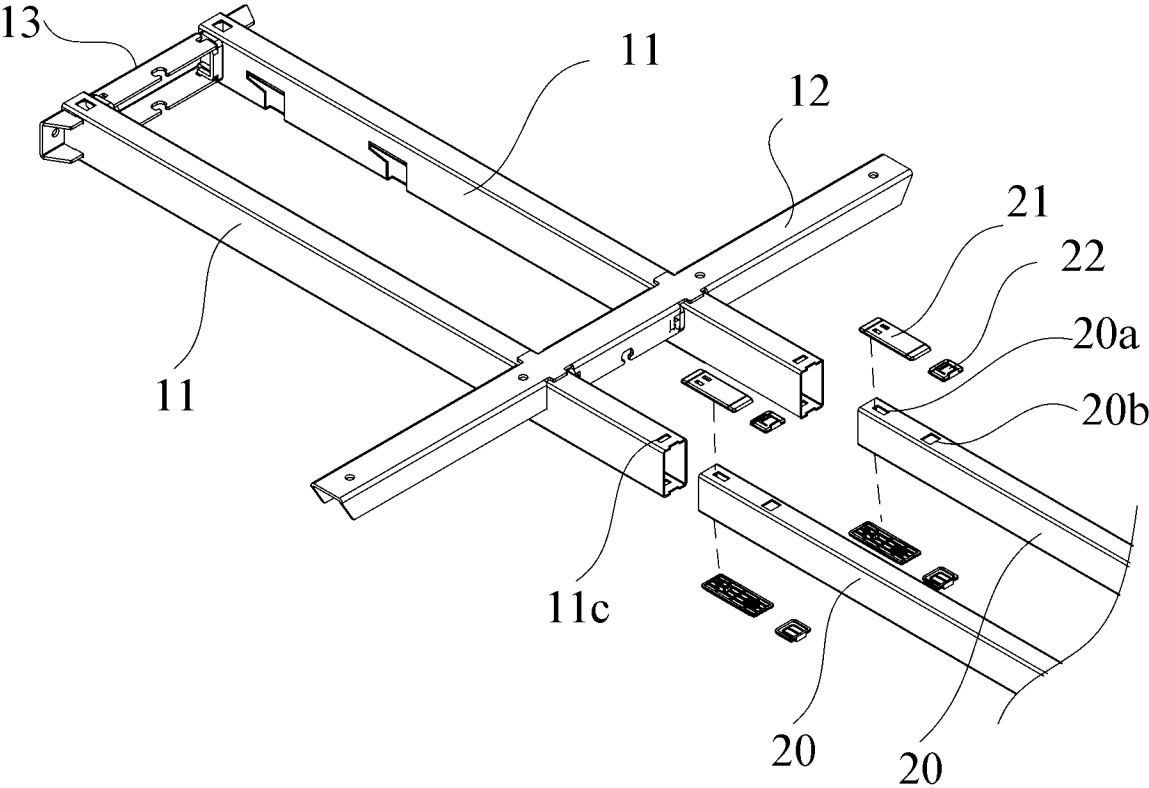


图 9

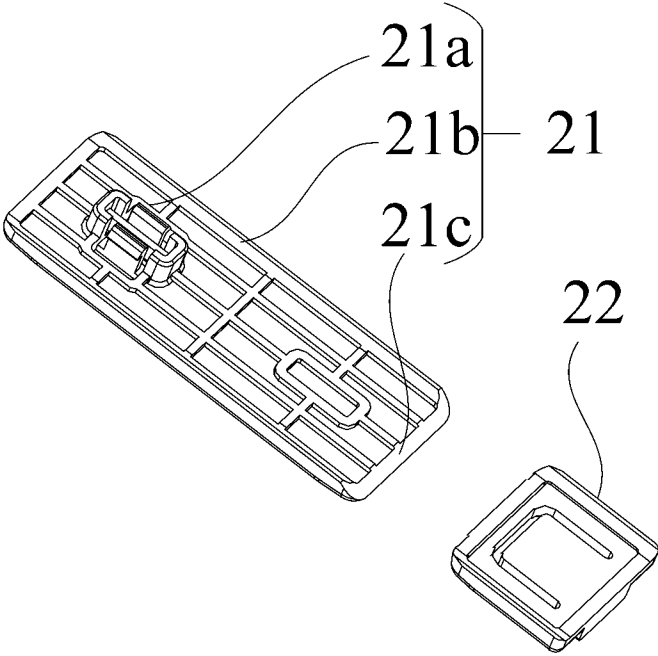


图 10

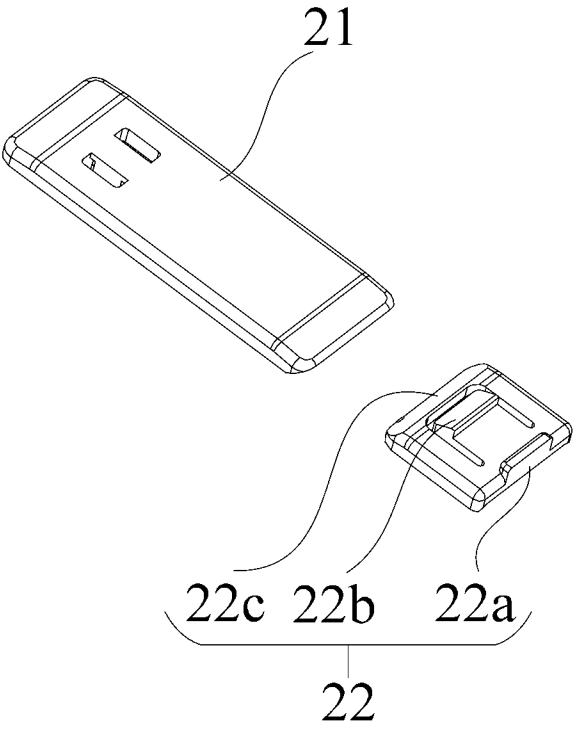


图 11

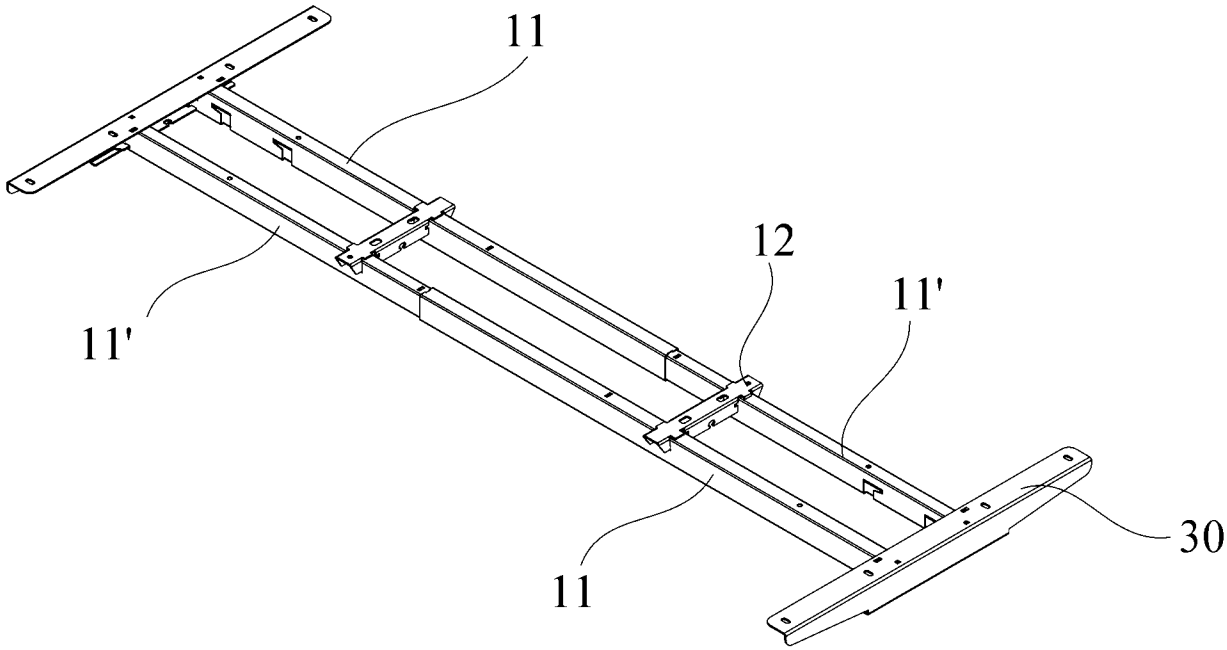


图 12

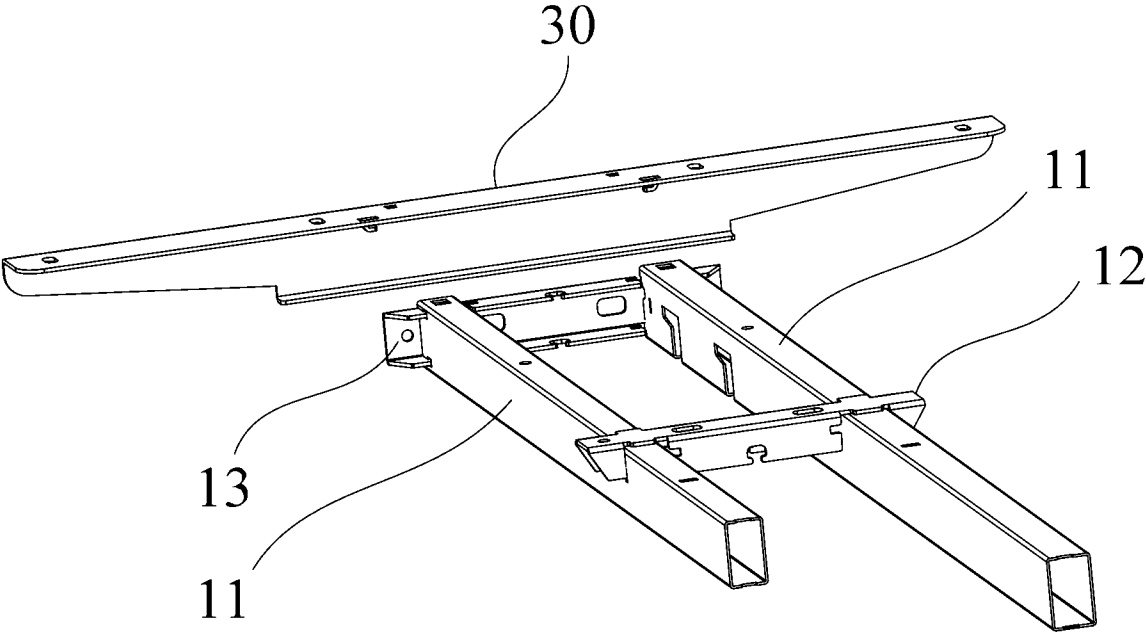


图 13

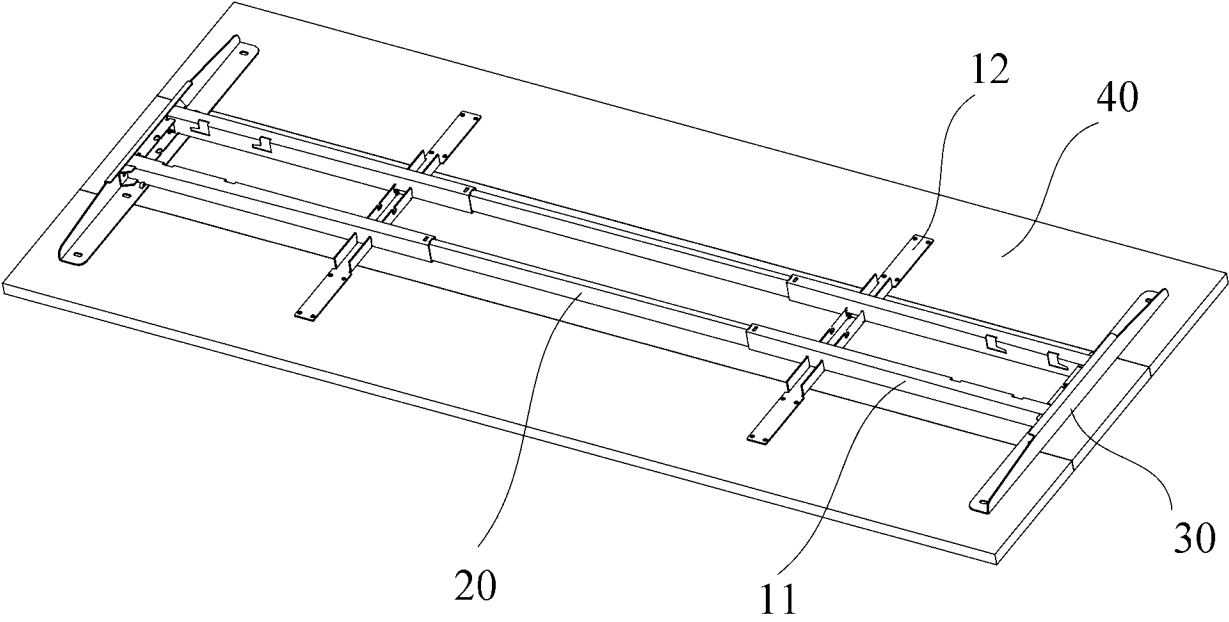


图 14

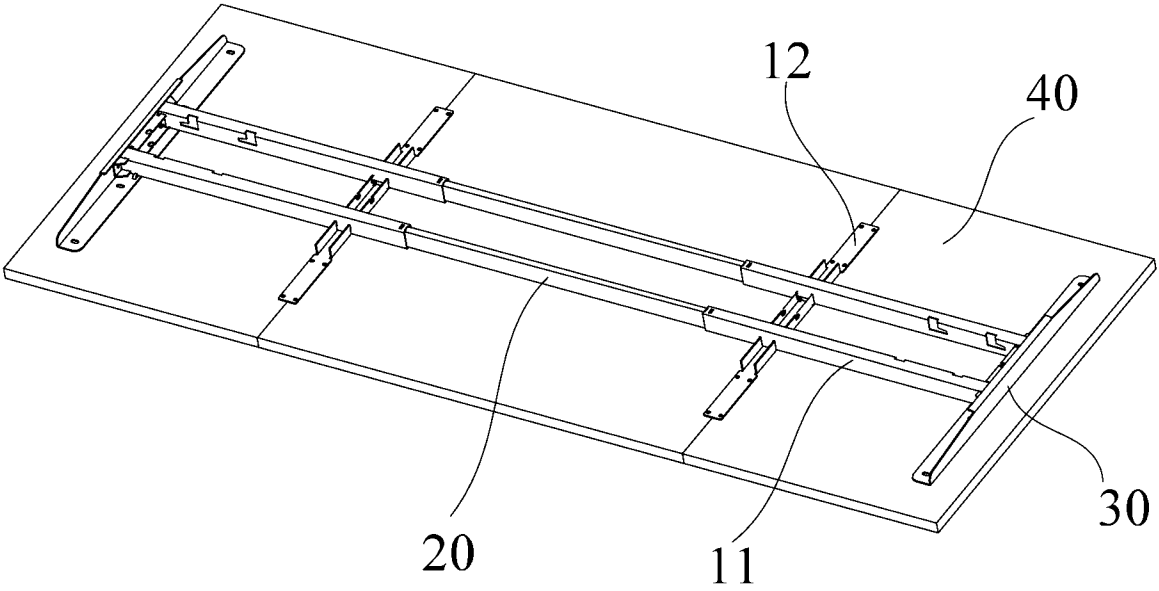


图 15

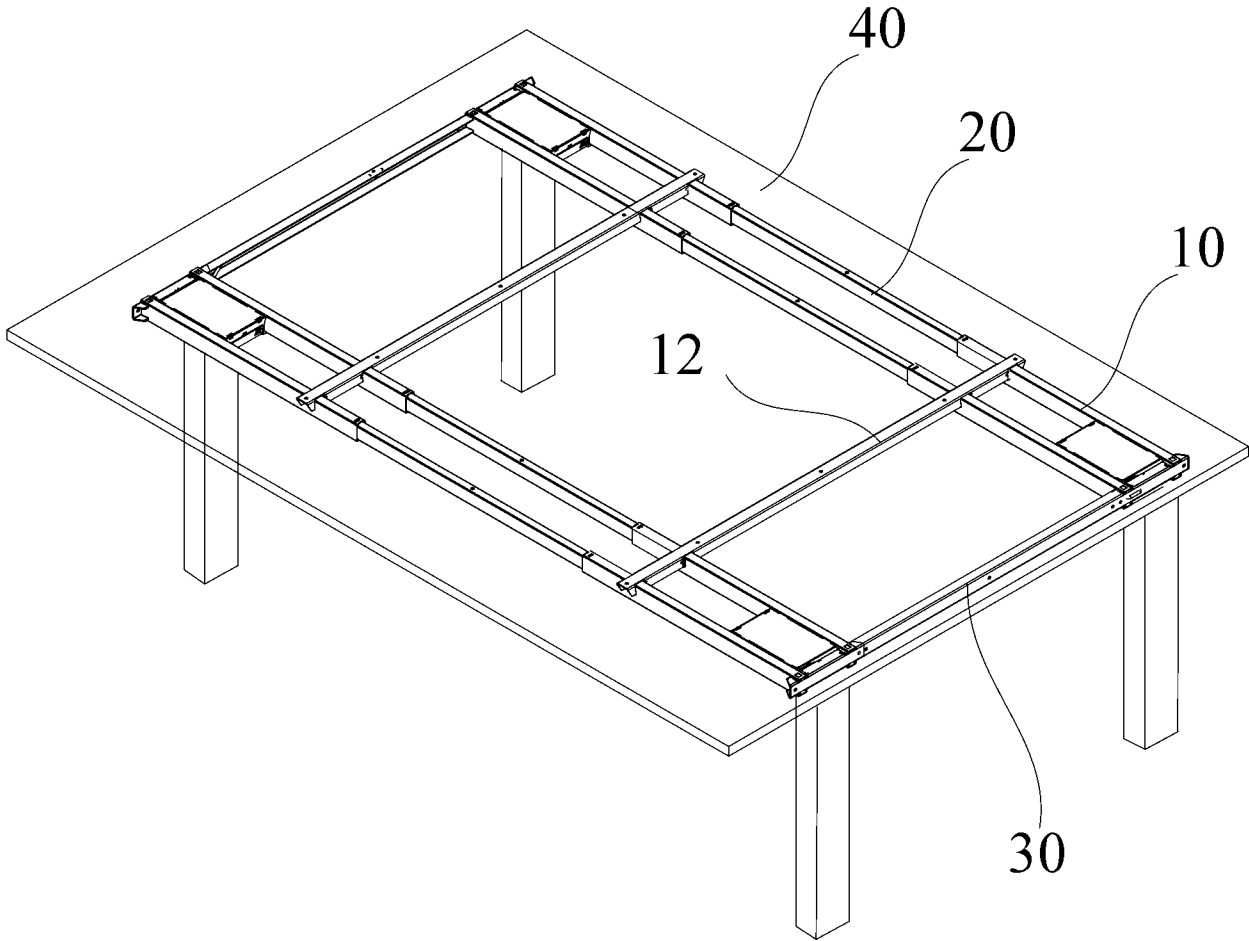


图 16

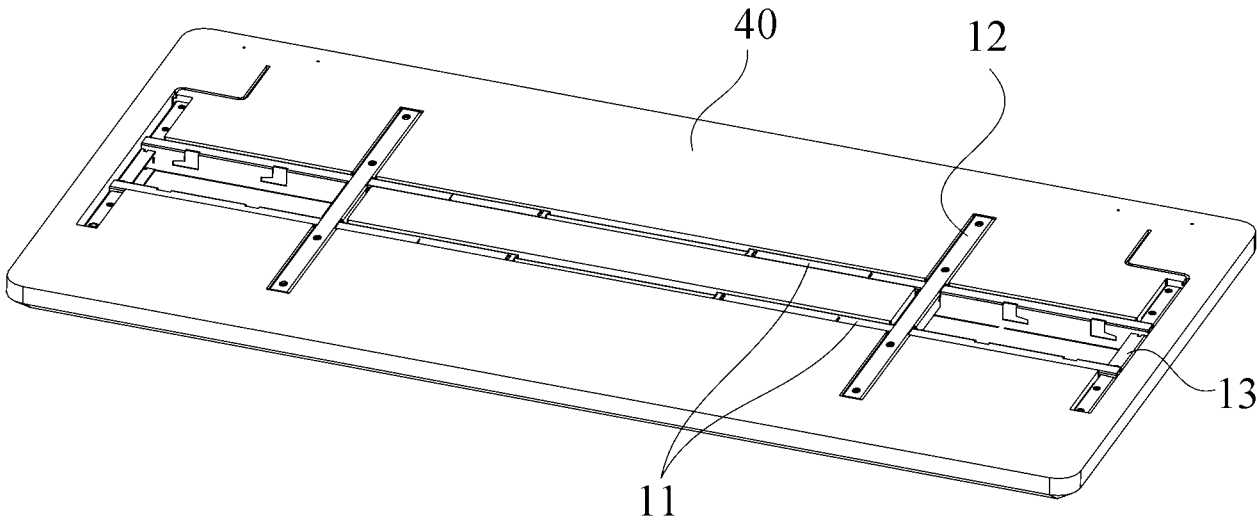


图 17

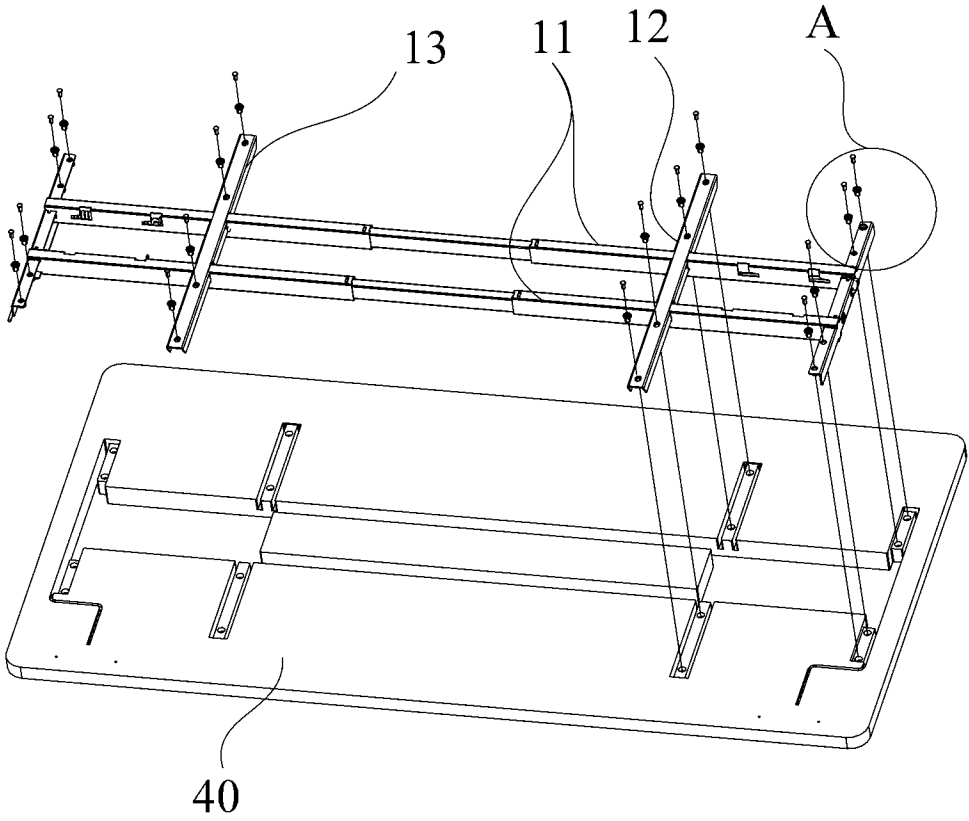


图 18

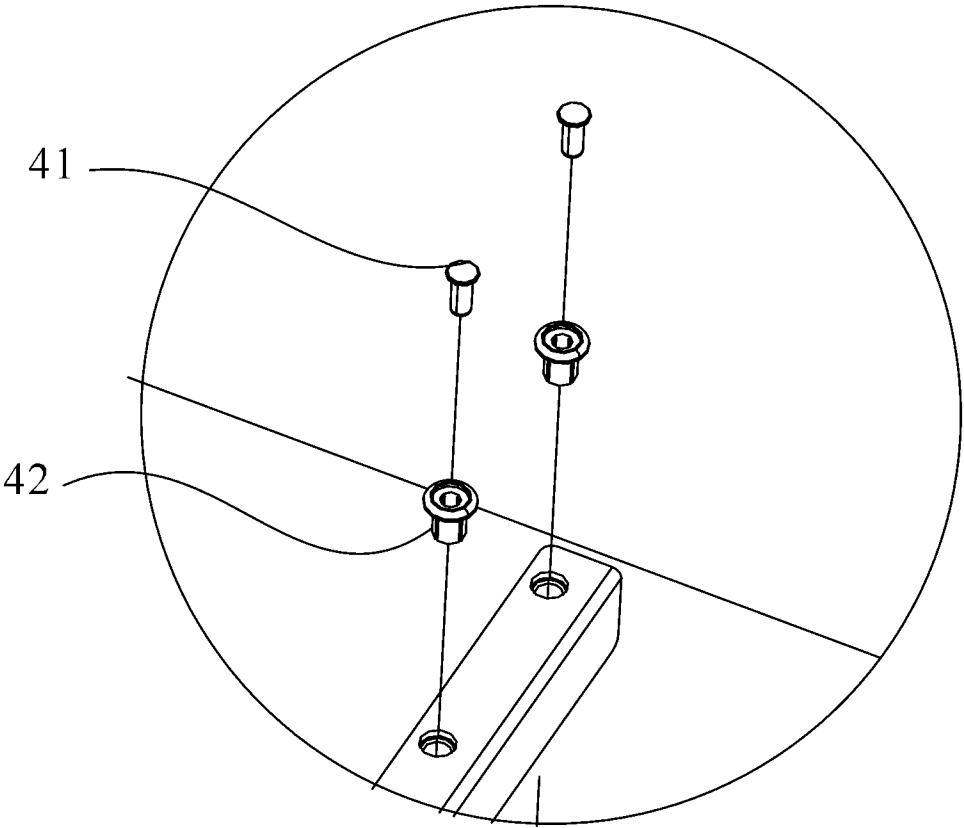


图 19

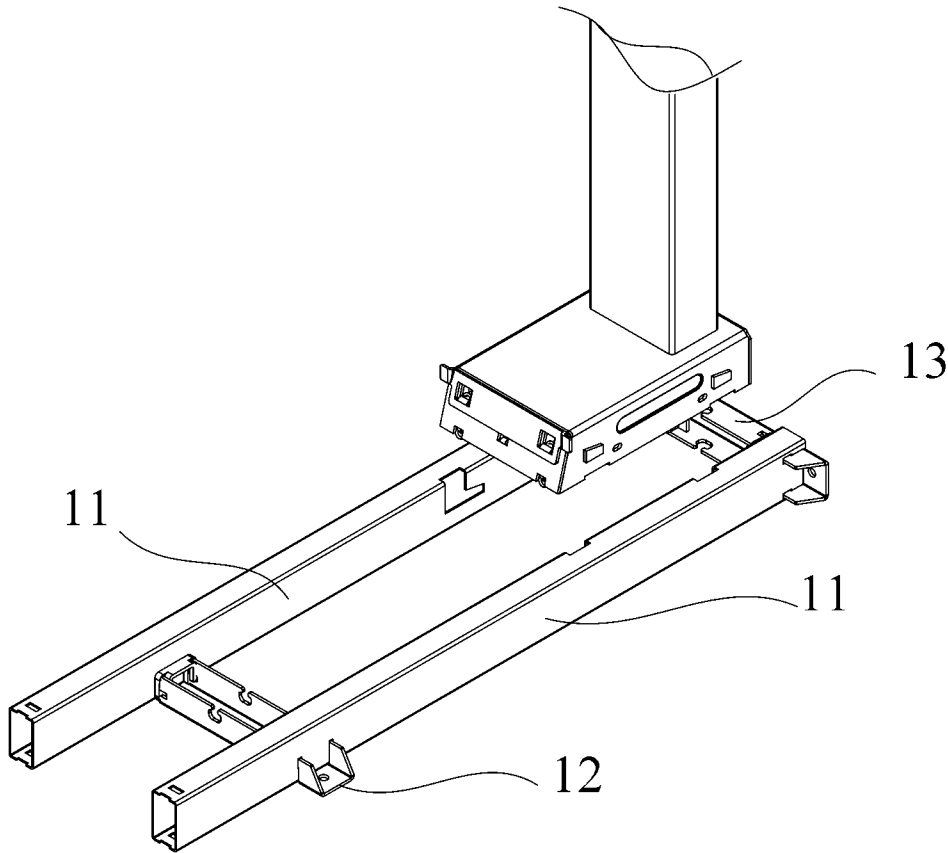


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/142755

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F16B7/00(2006.01)i; A47B13/02(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC:F16B,A47B Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, ENTXTC, CJFD: 槽, 插, 杆, 横梁, 紧, 锁, 卡, 扣, 孔, 口, 楔, 锥; VEN, ENTXT: slot, insert, pole, beam, fasten, lock, clip, hole, bore, opening, wedge, conical.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 115681273 A (CHANGZHOU KAIDI ELECTRICAL INC.) 03 February 2023 (2023-02-03) claims 1-20	1-20
X	CN 115076197 A (CHANGZHOU KAIDI ELECTRICAL INC.) 20 September 2022 (2022-09-20) description, paragraphs 28-41, and figures 1-11	1-20
A	US 2006228175 A1 (OSSBAHR GILBERT) 12 October 2006 (2006-10-12) entire document	1-20
A	JP H01168634 U (Yamazaki Keiichiro) 28 November 1989 (1989-11-28) entire document	1-20
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 April 2024		Date of mailing of the international search report 13 April 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/142755

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	115681273	A	03 February 2023	CN	115681273	B	02 May 2023
CN	115076197	A	20 September 2022	CN	115076197	B	10 March 2023
US	2006228175	A1	12 October 2006	ES	2343524	T3	03 August 2010
				ATE	460542	T1	15 March 2010
				WO	2004113634	A1	29 December 2004
				DE	602004025932	D1	22 April 2010
				SE	0301662	D0	06 June 2003
				SE	524073	C2	22 June 2004
				EP	1639208	A1	29 March 2006
				EP	1639208	B1	10 March 2010
				SE	0301662	L	22 June 2004
JP	H01168634	U	28 November 1989	JPH	0545693	Y2	25 November 1993

A. 主题的分类

F16B7/00(2006.01)i; A47B13/02(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:F16B,A47B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT,ENTXTC,CJFD:槽,插,杆,横梁,紧,锁,卡,扣,孔,口,楔,锥; VEN,ENTXT:slot,insert,pole,beam,fasten,lock,clip,hole,bore,opening,wedge,conical.

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 115681273 A (常州市凯迪电器股份有限公司) 2023年2月3日 (2023 - 02 - 03) 权利要求1-20	1-20
X	CN 115076197 A (常州市凯迪电器股份有限公司) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 说明书第28-41段、图1-11	1-20
A	US 2006228175 A1 (OSSBAHR GILBERT) 2006年10月12日 (2006 - 10 - 12) 全文	1-20
A	JP H01168634 U (山崎 庆市郎) 1989年11月28日 (1989 - 11 - 28) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年4月11日

国际检索报告邮寄日期

2024年4月13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

许志杰

电话号码 (+86) 020-28958671

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/142755

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	115681273	A	2023年2月3日	CN	115681273	B	2023年5月2日
CN	115076197	A	2022年9月20日	CN	115076197	B	2023年3月10日
US	2006228175	A1	2006年10月12日	ES	2343524	T3	2010年8月3日
				ATE	460542	T1	2010年3月15日
				WO	2004113634	A1	2004年12月29日
				DE	602004025932	D1	2010年4月22日
				SE	0301662	D0	2003年6月6日
				SE	524073	C2	2004年6月22日
				EP	1639208	A1	2006年3月29日
				EP	1639208	B1	2010年3月10日
				SE	0301662	L	2004年6月22日
JP	H01168634	U	1989年11月28日	JPH	0545693	Y2	1993年11月25日