

(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
2019年10月24日 (24.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/201341 A1

- (51) 国际专利分类号:
B25H 1/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/083527
- (22) 国际申请日: 2019年4月19日 (19.04.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810362758.8 2018年4月20日 (20.04.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳市道通科技股份有限公司(AUTEL INTELLIGENT TECHNOLOGY CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽街道学苑大道1001号智园B1栋8层, Guangdong 518055 (CN)。
- (72) 发明人: 赖毕望(LAI, Biwang); 中国广东省深圳市南山区西丽街道学苑大道1001号智园B1栋8层, Guangdong 518055 (CN)。 王小龙(WANG, Xiaolong); 中国广东省深圳市南山区西丽街道学苑大道1001号智园B1栋8层, Guangdong 518055 (CN)。
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司(AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: AUTOMOBILE CALIBRATION DEVICE

(54) 发明名称: 一种汽车标定设备

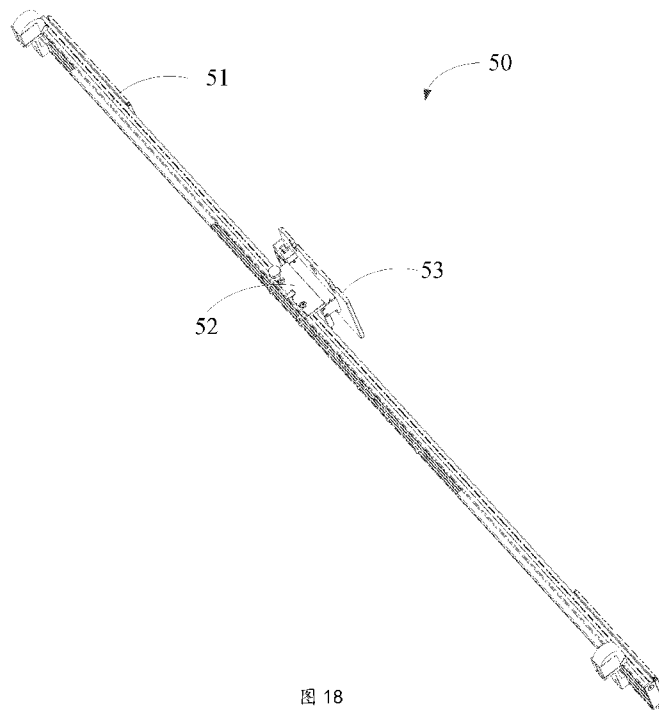


图 18

(57) Abstract: Disclosed are a sliding apparatus and an automobile calibration device. The sliding apparatus comprises: a guide rail (51) comprising a first surface (510) and a second surface (512) which are perpendicular to each other, the first surface (510) being provided with a first sliding groove (5100), the second surface (512) being provided with a second sliding groove (5120), and the first sliding groove (5100) and the second sliding groove (5120) being provided in parallel; and a plate body (52), a first sliding member (522), and a second sliding member (524), the first sliding member (522) and the second sliding member (524) being mounted on

[见续页]



WO 2019/201341 A1

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

the plate body (520), the first sliding member (522) being movably mounted in the first sliding groove (5100), and the second sliding member (524) being movably mounted in the second sliding groove (5120), such that the plate body (520) can slide along the guide rail (51). The technical solution can ensure the degree of parallelism between the plate body and the guide rail, such that even though the sliding apparatus is subject to large loads, the sliding apparatus can slide smoothly.

(57) 摘要: 公开了一种滑动装置及汽车标定设备。其中, 该滑动装置包括: 导轨(51), 其包括相互垂直的第一表面(510)和第二表面(512), 所述第一表面(510)设置有第一滑动槽(5100), 所述第二表面(512)设置有第二滑动槽(5120), 所述第一滑动槽(5100)和所述第二滑动槽(5120)平行设置; 以及板体(520)、第一滑动件(522)和第二滑动件(524), 所述第一滑动件(522)和所述第二滑动件(524)安装于所述板体(520); 所述第一滑动件(522)活动安装于所述第一滑动槽(5100), 所述第二滑动件(524)活动安装于所述第二滑动槽(5120), 从而使所述板体(520)可沿所述导轨(51)滑动。上述技术方案能够保证板体与导轨的平行度, 使得所述滑动装置即便在承受较大的负载的情况下, 仍能平顺滑动。

一种汽车标定设备

本申请要求于2018年4月20日提交中国专利局、申请号为201810362758.8、申请名称为“一种滑动装置及汽车标定设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及设备标定技术领域，尤其涉及一种汽车标定设备。

背景技术

10 在对某一设备进行标定或校准过程中，经常需要在同一坐标方向，进行多个位置的标定。比如，在汽车维修和校准领域，汽车雷达在安装、维修过程中，如果雷达安装位置和角度偏差较大，会导致雷达起不到感应的作用，造成安全隐患。因此安装汽车雷达后，需要对其进行标定。而在对汽车雷达进行标定的过程中，需要通过滑动装置调整雷达接收设备的位置。

15 当前，市面上常用的滑动装置多采用导轨滑块方式以及T型槽方式进行滑动。而在实现本发明的过程中，发明人发现：导轨滑块方式安装比较麻烦，对安装面要求较高，成本较高，并且重量偏重；T型槽方式只能承受轻负载，若负载过重会导致摩擦力太大，滑动不顺。

20 发明内容

本发明实施例提供一种滑动装置及汽车标定设备，以解决现有技术中滑动装置难以承受较大负载、成本高的技术问题。

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了以下技术方案：

一方面，本发明实施例提供一种滑动装置，所述滑动装置包括：

25 导轨，其包括相互垂直的第一表面和第二表面，所述第一表面设置有第一滑动槽，所述第二表面设置有第二滑动槽，所述第一滑动槽和所述第二滑动槽平行设置；以及，

滑动组件，其包括板体、第一滑动件和第二滑动件，所述第一滑动件和所述第二滑动件安装于所述板体；

30 所述第一滑动件活动安装于所述第一滑动槽，并且所述第一滑动件可沿所述第一滑动槽滑动，所述第二滑动件活动安装于所述第二滑动槽，并且所述第二滑动件可沿所述第二滑动槽滑动，从而使所述板体可沿所述导轨滑动。

可选地，所述滑动组件还包括：安装板和导向轴；

35 所述第二滑动件固定安装于所述安装板，所述安装板通过所述导向轴安装于所述板体，并且所述安装板可沿所述导向轴相对于所述板体移动。

可选地,所述第一滑动件包括两个,两个所述第一滑动件沿着所述第一滑动槽水平设置;和/或,所述第二滑动件包括两个,两个所述第二滑动件沿着所述第二滑动槽水平设置。

可选地,所述第二滑动件设置于远离所述第一表面的一端。

5 可选地,所述第一滑动件包括第一轴承、第一销轴和第一滚轮;

所述第一轴承套设所述第一销轴的一端,所述第一滚轮设置于所述第一销轴的另一端;

所述第一轴承固定安装于所述板体,所述第一滚轮活动安装于所述第一滑动槽。

10 可选地,所述第一滚轮设置有第一环形凹槽;所述第一滑动槽的开口处设置有彼此相向延伸的第一卡接部;

所述第一卡接部卡设于所述第一环形凹槽,所述第一滚轮可沿所述第一卡接部滚动。

可选地,所述第二滑动件包括第二轴承、第二销轴和第二滚轮;

15 所述第二轴承套设所述第二销轴的一端,所述第二滚轮设置于所述第二销轴的另一端;

所述第二轴承固定安装于所述板体,所述第二滚轮活动安装于所述第二滑动槽。

20 可选地,所述第二滚轮设置有第二环形凹槽;所述第二滑动槽的开口处设置有彼此相向延伸的第二卡接部;

所述第二卡接部卡设于所述第二环形凹槽,所述第二滚轮可沿所述第二卡接部滚动。

可选地,所述滑动组件还包括安装于所述板体的锁紧件,所述锁紧件用于抵紧所述导轨,以使所述板体固定于所述导轨。

25 可选地,所述锁紧件包括旋钮和螺纹杆,所述旋钮固定于所述螺纹杆的一端;

所述板体设置有螺纹孔,所述螺纹杆的另一端穿过所述螺纹孔并且抵紧所述导轨时,可使所述板体固定于所述导轨。

30 可选地,所述第一表面设置有水平刻度尺,所述板体在安装所述第一滑动件的一侧设置有刻度指针,所述刻度指针位于所述刻度尺的正上方。

可选地,所述滑动装置还包括挂载组件,所述挂载组件包括安装件和挂载件,所述挂载件通过所述安装件固定安装至所述板体。

可选地,所述安装件包括基部、第一延伸部和第二延伸部,所述第一延伸部和所述第二延伸部分别由所述基部的两相对侧延伸而成;

35 所述板体的两相对侧分别设置有第一安装槽和第二安装槽,所述第一安装槽和所述第二安装槽沿所述板体的滑动方向对齐;

所述第一延伸部远离所述基部的一端嵌入所述第一安装槽,并与所述板体固定连接;所述第二延伸部远离所述基部的一端嵌入所述第二安装槽,并与所

述板体固定连接。

可选地，所述基部具有安装面，所述安装面设置有容置槽；

所述挂载件固定安装至所述安装面，将所述容置槽围合形成一收容空间。

可选地，所述挂载件为矩形板状，其中一侧边设置有缺口，所述缺口用于

5 挂载标定辅助设备；

和/或，

所述挂载件设置有挂载孔，所述挂载孔用于挂载标定辅助设备。

10 另一方面，本发明实施例提供了一种汽车标定设备，所述汽车标定设备包括如上所述的滑动装置。

与现有技术相比较，所述滑动装置的导轨包括相互垂直的第一表面和第二表面，且所述第一表面安装有能够沿着第一滑动槽滑动的第一滑动件，所述第二表面安装有能够沿着第二滑动槽滑动的第二滑动件，从而，相互垂直的第一

15 滑动件和第二滑动件能够相互抑制倾覆，保证板体与导轨的平行度，进而使得所述滑动装置即便在承受较大的负载的情况下，仍能平顺滑动。

另外，所述第一滑动件和所述第二滑动件均采用轴承、销轴和滚轮的组合结构，能够以滚动的方式降低滑动组件与导轨之间的摩擦力，使得所述滑动组件能够更加平顺地相对所述导轨移动。

20

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

25 图 1 为本发明其中一实施例提供的汽车标定设备的结构示意图；

图 2 为图 1 所示的汽车标定设备的另一角度的结构示意图；

图 3 为图 1 所示的汽车标定设备的分解图；

图 4 为图 1 所示的汽车标定设备的另一角度的分解图；

图 5 为图 4 中 A 部分的局部放大图；

30 图 6 为图 1 所示的汽车标定设备的结构示意图，其中所述汽车标定设备的滑动组件和挂载组件被省略；

图 7 为图 1 所示的汽车标定设备的另一角度的结构示意图，其中所述汽车标定设备的滑动组件和挂载组件被省略；

图 8 为图 7 所示的汽车标定设备的电机组件的驱动带的结构示意图；

35 图 9 为图 1 所示的汽车标定设备的又一角度的结构示意图，其中所述汽车标定设备的滑动组件和挂载组件被省略；

图 10 为图 1 所示的汽车标定设备的部分分解示意图，其中第一轴座被拆解；

图 11 为图 1 所示的汽车标定设备的装夹装置的结构示意图；

图 12 为图 11 所示的装夹装置的另一角度的结构示意图；

图 13 为图 11 所示的装夹装置的分解图；

图 14 为图 11 所示的装夹装置的固定块主体的结构示意图；

5 图 15 为图 14 所示的固定块主体的剖面图；

图 16 为图 11 所示的装夹装置的使用状态图，其中固定杆位于所述装夹装置外部；

图 17 为图 11 所示的装夹装置的使用状态图，其中所述固定杆插入至所述装夹装置；

10 图 18 为图 1 所示的汽车标定设备的滑动装置的结构示意图；

图 19 为图 18 所示的滑动装置的主视图，其中所述滑动装置的挂载组件被省略；

图 20 为图 18 所示的滑动装置沿 I-I 方向的剖面图；

图 21 为图 18 所示的滑动装置的导轨的结构示意图；

15 图 22 为图 18 所示的滑动装置的滑动组件的结构示意图；

图 23 为图 22 所示的滑动组件的第一滑动件的结构示意图；

图 24 为图 22 所示的滑动组件的第二滑动件的结构示意图；

图 25 为图 18 所示的滑动装置的挂载组件的分解图；

图 26 为图 25 所示的挂载组件的另一角度的分解图；

20 图 27 为图 1 所示的汽车标定设备的刻度装置的结构示意图；

图 28 为图 1 所示的汽车标定设备的使用状态图；

图 29 为利用本发明实施例提供的汽车标定设备对待标定汽车进行标定的示意图。

25 具体实施方式

为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施例，对本发明进行更详细的说明。需要说明的是，当元件被表述“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明的目的。

除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

此外，下面所描述的本发明不同实施例中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

请参阅图 1，本发明其中一实施例提供的一种汽车标定设备 100，包括支

架装置 10，位置调节装置 20，驱动装置 30，装夹装置 40，滑动装置 50 以及刻度装置 60。所述位置调节装置 20 安装于所述支架装置 10，所述位置调节装置 20 可沿竖直方向相对于所述支架装置 20 移动。所述驱动装置 30 连接所述支架装置 10 和所述位置调节装置 20，所述驱动装置 30 用于驱动所述位置调节装置 20 沿竖直方向相对于所述支架装置 10 移动。所述装夹装置 40 安装于所述位置调节装置 20，用于装夹车辆校准装置，例如用于校准车道保持系统的校准装置。所述滑动装置 50 通过所述装夹装置 40 安装于所述位置调节装置 20，所述位置调节装置 20 用于调节所述滑动装置 50 的水平位置。所述刻度装置 60 安装于所述滑动装置 50，用于辅助车辆中心线的标定。

请参阅图 2，所述支架装置 10 包括底座支架 11 和立式支架 12，所述立式支架 12 的一端连接底座支架 11，所述底座支架 11 支撑所述立式支架 12。

所述底座支架 11 包括底座支架本体 110，滚轮 112 和高度调节件 114。所述底座支架本体 110 大致为“工”字形，包括承载结构 1100 和两个侧梁 1102，所述承载结构 1100 为了减轻重量，形成了多个镂空区域，所述承载结构 1100 的两端分别连接一个所述侧梁 1102。

所述滚轮 112 安装于所述侧梁 1102 的底表面，用于方便移动所述底座支架 11。在本实施例中，所述滚轮 112 为万向移动滚轮，使得所述底座支架 11 可以前后左右任意移动，所述滚轮 112 的数量为四个，每个所述侧梁 1102 的两端各设置有一个所述滚轮 112。可以理解的是，在其他一些实施例中，所述底座支架本体 110 的形状可以根据实际需求变化，而不限于为“工”字形，例如所述底座支架本体 110 可为矩形；所述滚轮 112 的数量可以根据实际需求增加或者减少，只要为至少三个即可。

所述高度调节件 114 安装于所述侧梁 1102，用于调节所述底座支架本体 110 的高度。在本实施例中，所述高度调节件 114 为调节手轮，数量为四个。四个所述调节手轮 114 呈矩形分布，每个所述侧梁 1102 的两端各设置有一个所述调节手轮 114。四个所述调节手轮 114 配合可以调节所述底座支架本体 110 整体的水平高度以及倾斜角度。可以理解的是，所述高度调节件 114 可为其他可调整高度的装置；所述高度调节件 114 的数量可根据实际需求增加，只要为至少三个即可。

请参阅图 3，所述立式支架 12 安装于所述承载结构 1100 的上表面，包括立式支架本体 120 以及安装于所述立式支架本体 120 的升降导轨 122。

所述立式支架本体 120 包括安装板 1200、安装槽体 1202、顶梁 1204 以及两个竖梁 1206，所述安装板 1200 安装于所述承载梁 1100 的上表面，所述安装板 1200 设置有检修口 1208（见图 7），所述安装槽体 1202 扣置于所述安装板 1200 的上表面，并且所述检修口 1208 连通于所述安装槽体 1202，所述顶梁 1204 和两个所述竖梁 1206 均为中空结构，每个所述竖梁 1206 的一端连接

于所述顶梁 1204，每个所述竖梁 1206 的另一端均连接于所述安装槽体 1202，所述安装槽体 1202、所述顶梁 1204 以及两个所述竖梁 1206 形成“口”字形结构，所述安装槽体 1202、所述顶梁 1204 以及两个所述竖梁 1206 的内部相互连通形成布线槽结构（图未示），所述安装槽体 1202 设置有布线口（图未标
5 示），所述布线口连通所述布线槽结构。

两个所述升降导轨 122 分别安装于两个所述竖梁 1206，所述升降导轨 122 用于引导所述位置调节装置 20 沿竖直方向运动。所述升降导轨 122 为竖杆，沿竖直方向设置，两个所述升降导轨 122 沿竖直方向且间隔预设距离设置，每个所述升降导轨 122 安装于一个对应的所述竖梁 1206 的侧表面。可以理解的
10 是，在一些其它实施例中，所述升降导轨 122 的数量可以根据实际情况增加或减少，例如，所述升降导轨 122 的数量可为 1 个或 3 个。

所述位置调节装置 20 活动安装于两个所述升降导轨 122，可沿竖直方向相对于两个所述升降导轨 122 移动。所述位置调节装置 20 包括滑动件 21，支撑件 22，连接组件 23 和调节件 24，所述滑动件 21 活动安装于所述升降导轨
15 122，可沿竖直方向相对于所述升降导轨 122 移动，所述支撑件 22 通过所述连接组件 23 安装于所述滑动件 21，所述支撑件 22 可沿水平方向相对于所述滑动件 21 移动，所述支撑件 22 用于支撑所述装夹装置 40，所述调节件 24 连接所述滑动件 21 和所述支撑件 22，用于调节所述支撑件 22 的水平位置。

请一并参阅图 4 和图 5，所述滑动件 21 包括滑动件本体 210，滑块 212 和导引块 214。所述滑动件本体 210 大致为立方体，其开设有安装通孔 2100，所述安装通孔 2100 用于安装所述调节件 24。所述滑块 212 固定安装于所述滑动件本体 210，其开设有螺纹通孔 2120，所述螺纹通孔 2120 的中轴线竖直设置。所述导引块 214 固定安装于所述滑动件本体 210，所述导引块 214 和所述
25 滑块 212 位于所述滑动件本体 210 的同一侧。所述导引块 214 的数量为四个，其中两个所述导引块 214 位于所述滑块 212 的一侧，并沿竖直方向排列，用于套设于其中一个所述升降导轨 122，另两个所述导引块 214 位于所述滑块 212 的另一侧，也沿竖直方向排列，用于套设于另一个所述升降导轨 122。每两个所述导引块 214 套设于一个对应的所述升降导轨 122，使得所述位置调节装置
30 20 可平稳地沿所述升降导轨 122 在竖直方向相对于所述升降导轨 122 滑动。

可以理解的是，在一些其它实施中，所述导引块 214 的数量可根据实际需求而改变，而限于为四个，所述导引块 214 的数量为至少一个即可，例如，所述导引块 214 的数量为一个，所述升降导轨 122 的数量也为一个，一个所述导引块 214 套设于一个所述升降导轨 122；又例如，所述导引块 214 的数量为
35 两个，两个所述导引块 214 分别设置于所述滑块 212 的相对两侧，所述升降导轨 122 的数量也为两个，每个所述导引块 214 套设于一个对应的所述升降导轨 122。

所述支撑件 22 活动安装于所述滑动件本体 210，可相对于所述滑动件本

体 210 水平移动。所述支撑件 22 包括支撑件本体 220 和齿条 222，所述支撑件本体 220 大致为立方体，所述齿条 222 固定安装于所述支撑件本体 220，所述齿条 222 设于所述支撑件本体 220 与所述滑动件本体 210 之间，用于与所述调节件 24 配合以调节所述支撑件 22 的水平位置。所述齿条 222 为条形，沿水
5 平方向设置，包括沿竖直方向设置的多个轮齿。

所述连接组件 23 包括直线滑轨 230 和滑轨固定块 232，所述直线滑轨 230 沿水平方向设置，且固定安装于所述滑动件本体 210，两个所述滑轨固定块 232 固定安装于所述支撑件本体 220，且两个所述滑轨固定块 232 沿水平方向排列。两个所述滑轨固定块 232 套设于所述直线滑轨 230，所述直线滑轨 230 可沿水
10 平方向相对于所述滑轨固定块 232 滑动。

在本实施例中，所述支撑件 22 通过所述连接组件 23 安装于所述滑动件 21，使得所述支撑件 22 活动安装于所述滑动件 21，也即所述支撑件 22 可相对于所述滑动件 21 移动。可以理解的是，在一些其它实施例中，所述支撑件 22 可通过其它连接方式活动安装于所述滑动件 21，只要所述支撑件 22 可沿水
15 平方向相对于所述滑动件 21 移动即可，例如，涡轮蜗杆机构、皮带轮机构等。

可以理解的是，在一些其它实施例中，所述直线滑轨 230 和所述滑轨固定块 232 的安装位置可以互换，也即所述直线滑轨 230 沿水平方向设置，且固定安装于所述支撑件本体 220，而两个所述滑轨固定块 232 固定安装于所述滑动件本体 210，且两个所述滑轨固定块 232 套设于所述直线滑轨 230。

可以理解的是，在一些其它实施例中，所述滑轨固定块 232 的数量不限于为两个，可根据实际需求而改变，只要为至少一个即可，例如，所述滑轨固定块 232 的数量为一个。

所述调节件 24 包括杆体 240，齿轮 242 和旋钮部 244。所述杆体 240 穿过所述安装通孔 2100，所述杆体 240 活动安装于所述滑动件本体 210，且所述杆体 240 可相对于所述滑动件本体 210 转动。所述齿轮 242 和所述旋钮部 244 分别安装于所述杆体 240 的两端，所述齿轮 242 与所述齿条 222 啮合，所述杆体 240 相对于所述滑动件本体 210 转动时，所述齿轮 242 驱动所述齿条 222 水平移动，从而带动所述支撑件 22 相对于所述滑动件 21 水平移动。所述旋钮部 244 位于所述滑动件本体 210 的外部，用于方便用户握持以及转动所述调节件 24。
25 30

可以理解的是，在一些其它实施例中，所述调节件 24 和所述齿条 222 的安装位置可以互换，也即所述调节件 24 可安装于所述支撑件本体 220，所述齿条 222 固定安装于所述滑动件本体 210，且所述齿条 222 沿水平方向设置。

在本实施例中，所述直线滑轨 230 沿水平方向设置；所述齿条 222 为条形，沿水平方向设置，其包括多个竖直设置的轮齿；所述齿轮 242 为直齿轮，这些结构使得所述支撑件 22 可沿水平方向相对于所述滑动件 21 移动。可以理解的是，在一些其它实施例中，可根据实际需求，所述直线滑轨 230 沿预设方向设置，两个所述滑轨固定块 232 沿所述预设方向排列，所述直线滑轨 230 可沿所
35

述预设方向相对于所述滑轨固定块 232 滑动；所述齿条 222 为条形，沿所述预设方向设置，使得当所述齿轮 242 转动时，可驱动所述齿条 222 沿所述预设方向移动，从而使得所述支撑件 22 相对于所述滑动件 21 沿所述预设方向移动。

5 在本实施例中，所述齿轮 242 为直齿轮，所述齿条 222 包括沿竖直方向设置的多个轮齿，通过所述齿轮 242 与所述齿条 222 的齿轮配合，可使得所述支撑件 22 相对于所述滑动件 21 平稳、精确地水平移动。可以理解的是，在一些其它实施例中，所述齿轮 242 可为斜齿轮，所述齿条 222 可包括倾斜设置的多个轮齿，所述齿轮 242 与所述齿条 222 的齿轮配合，可使得所述支撑件 22 相对于所述滑动件 21 水平移动。

10

请参阅图 6，所述驱动装置 30 包括传动机构 31、第一驱动机构 32 以及第二驱动机构 33。所述第一驱动机构 32 和所述第二驱动机构 33 均连接于所述传动机构 31，所述第一驱动机构 32 用于驱动所述传动机构 31 运动，所述第二驱动机构 33 也用于驱动所述传动机构 31 运动，所述传动机构 31 用于带动
15 所述位置调节装置 20 沿竖直方向相对于所述支架装置 10 移动。

请一并参阅图 7 和图 8，在本实施例中，所述传动机构 31 为升降丝杆 31，所述升降丝杆 31 的两端设置有第一轴座 310 和第二轴座 312，所述第一轴座 310 固定安装于所述顶梁 1204，所述第二轴座 312 固定安装于所述安装槽体 1202，所述升降丝杆 31 竖直设置，并且所述升降丝杆 31 可绕其自身中心轴线
20 转动。所述升降丝杆 31 穿过所述螺纹通孔 2120，所述升降丝杆 31 与所述螺纹通孔 2120 螺纹配合。所述升降丝杆 31 绕其自身中心轴线转动时，可驱动所述滑块 212 上升或下降，从而带动所述位置调节装置 20，所述装夹装置 40，所述滑动装置 50 以及所述刻度装置 60 上升或下降。值得说明的是，通过所述升降丝杆 31 与所述螺纹通孔 2120 的螺纹配合，一方面，使所述位置调节装置
25 20 升降平缓稳定，另一方面，由于所述位置调节装置 20 具有一定的质量，所述升降丝杆 31 与所述螺纹通孔 2120 实现自锁功能，可自动防止所述位置调节装置 20 下滑。

可以理解的是，根据实际情况，传动机构 31 并不仅限于升降丝杆 31，在其它一些实施例中，所述传动机构 31 还可以为齿轮组、皮带轮机构、涡轮蜗
30 杆机构或者链轮机构等。

可以理解的是，承载所述支撑件 21 的所述滑动件 21 与所述连接组件 23 可以省略，即所述滑块 212 与所述引导块 214 可安装于所述支撑件 22，使得所述支撑件 22 直接安装于所述升降丝杆 31 与所述升降导轨 122，支撑件 21 安装于所述支架装置 10，可沿竖直方向相对于支架装置 10 移动。后述的触发
35 装置 3229 也可以直接安装于所述支撑件 21，在所述支撑件 21 沿竖直方向移动时，使得所述触发装置 3229 可以触发后述的限位开关 3225。

所述第一驱动机构 32 为电动驱动机构，用于驱动所述升降丝杆 31 绕其自身中心轴线转动，所述第一驱动机构 32 包括电机组件 320、控制组件 322 以

及电源组件(图未示),所述电机组件 320 用于驱动所述升降丝杆 31 绕其自身中心轴线转动,所述控制组件 322 用于控制所述电机组件 320 驱动所述升降丝杆 31 绕其自身中心轴线转动,所述电源组件用于为所述电机组件 320 与所述控制组件 322 供电。

5 所述电机组件 320 包括电机 3200、第一同步轮 3202、第二同步轮 3204 以及驱动带 3206。所述电机 3200 固定安装于所述安装板 1200 的上表面,所述电机 3200 为步进电机,可以理解的是,在一些其它实施例中,所述电机 3200 可以为其他控制电机,例如伺服电机;所述第一同步轮 3202 位于所述检修口 1208 内,所述第一同步轮 3202 固定安装于所述电机 3200 的转轴,并且所述
10 第一同步轮 3202 与所述电机 3200 的转轴同轴设置;所述升降丝杆 31 的一端穿过所述第二轴座 312 和所述检修口 1208,所述第二同步轮 3204 位于所述检修口 1208 内,所述第二同步轮 3204 固定安装于所述升降丝杆 31,并且所述第二同步轮 3204 与所述升降丝杆 31 同轴设置;所述第一同步轮 3202 与所述第二同步轮 3204 间隔预设距离设置。当所述电机 3200 转动时,所述第一同步
15 轮 3202 通过所述驱动带 3206 驱动所述第二同步轮 3204 转动,以使所述升降丝杆 31 绕其自身中心轴线转动。当所述电机 3200 沿第一转动方向转动时,所述位置调节装置 20 沿竖直方向相对于所述支架装置 10 上升;当所述电机 3200 沿第二转动方向转动时,所述位置调节装置 20 沿竖直方向相对于所述支架装置 10 下降,所述第一转动方向与所述第二转动方向相反。

20 所述驱动带 3206 套设于所述第一同步轮 3202 与所述第二同步轮 3204,当所述第一同步轮 3202 转动时,所述第一同步轮 3202 通过所述驱动带 3206 驱动所述第二同步轮 3204 转动。所述第一同步轮 3202 的外围面和所述第二同步轮 3204 的外围面均设置有轮齿,所述驱动带 3206 包括装配面 3207,所述
25 第一同步轮 3202 的轮齿和所述第二同步轮 3204 的轮齿均与所述装配面 3207 相接触,所述装配面 3207 包括轮齿区 3208 和非轮齿区 3209,所述轮齿区 3208 设置有轮齿,所述轮齿区 3208 可与所述第一同步轮 3202 和所述第二同步轮 3204 啮合配合,所述非轮齿区 3209 可与所述第一同步轮 3202 和所述第二同步
30 轮 3204 接触配合。当所述电机 3200 转动,并且所述轮齿区 3208 与所述第一同步轮 3202 啮合配合时,或者所述轮齿区 3208 与所述第二同步轮 3204 啮合配合时,使所述第一同步轮 3202 与所述第二同步轮 3204 同步运动,所述第二同步轮 3202 的速率为第一预设速率值;当所述电机 3200 转动,并且所述第一同步轮 3202 和所述第二同步轮 3204 只与所述非轮齿区 3209 相接触配合时,所述非轮齿区 3209 由于打滑等因素,使所述第一同步轮 3202 与所述第二同步
35 轮 3204 非同步运动,所述第二同步轮 3202 的速率为第二预设速率值。所述第一预设速率值大于所述第二预设速率值。值得说明的是,通过在所述装配面 3207 划分所述轮齿区 3208 和所述非轮齿区 3209,保持第一同步轮 3202 的速率不变的同时,控制所述第二同步轮 3204 的速率,达到减速的目的。

请参阅图 9，所述控制组件 322 包括控制器 3220、上升按键 3222、下降按键 3224、限位开关 3225 以及触发装置 3229。所述控制器 3220 电连接所述上升按键 3222、所述下降按键 3224 以及所述限位开关 3225，所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200，所述上升按键 3222、所述下降按键 3224 以及所述限位开关 3225 均用于控制所述控制器 3220，所述触发装置 3229 用于触发所述限位开关 3225。

所述触发装置 3229 为板状结构，所述触发装置 3229 安装于所述滑动件本体 210，并且所述触发装置 3229 与所述滑块 312 位于所述滑动件本体 210 的同一侧；所述限位开关 3225 安装于所述竖梁 1206，并且所述限位开关 3225 位于所述触发装置 3229 的上方或者下方；所述上升按键 3222 与所述下降按键 3224 均安装于所述顶梁 1204；所述控制器 3220 安装于所述安装板 1200 的上表面，所述上升按键 3222、所述下降按键 3224 以及所述限位开关 3225 均通过线束（图未示）与所述控制器 3220 电连接，所述线束设置于所述布线槽结构内，并且穿过所述布线口与所述控制器 3220 相连接。

所述控制器 3220 包括驱动器（图未示）和升降控制板（图未示），所述升降控制板连接所述驱动器，所述驱动器连接所述电机 3200，所述驱动器用于控制所述电机 3200，例如，控制所述电机 3200 的启停、转速、转向等，所述上升按键 3222、所述下降按键 3224、所述上升限位开关 3226 以及所述下降限位开关 3228 均电连接所述升降控制板，所述上升按键 3222、所述下降按键 3224、所述上升限位开关 3226 以及所述下降限位开关 3228 均用于控制所述升降控制板。

当所述上升按键 3222 被触发时，所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200 沿所述第一转动方向转动；当所述下降按键 3224 被触发时，所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200 沿所述第二转动方向转动；当所述上升按键 3222 与所述下降按键 3224 被同时触发时，所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200 停止转动。值得说明的是，由于所述上升按键 3222 与所述下降按键 3224 需设置在一起便于操作，便存在误操作的可能，当所述上升按键 3222 与所述下降按键 3224 被同时触发时，通过所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200 停止转动，可避免所述电机 3200 被短路导致损坏。

当所述限位开关 3225 被触发时，所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200 停止转动，并且控制所述电机 3200 只能沿预设方向转动，使得所述触发装置 3229 远离所述限位开关 3225。

可以理解的是，所述限位开关 3225 的数量可以为一个或者两个。在本实施例中，所述限位开关 3225 包括上升限位开关 3226 和下降限位开关 3228，所述上升限位开关 3226 与所述下降限位开关 3228 均安装于一个所述竖梁 1206 的同一侧，所述上升限位开关 3226 位于所述触发装置 3229 的上方，所述下降限位开关 3228 位于所述触发装置 3228 的下方。

当所述上升限位开关 3226 被触发时，所述控制器 3220 用于控制所述电机

3200 停止转动，并且控制所述电机 3200 只能沿所述第二转动方向转动；当所述下降限位开关 3228 被触发时，所述控制器 3220 用于控制所述电机 3200 停止转动，并且控制所述电机只能沿所述第一转动方向转动。值得说明的是，通过设置所述上升限位开关 3226 和所述下降限位开关 3228，自动地避免了所述位置调节装置 20 超过最大行程，不用人工干预，并且通过设置所述电机 3200 朝指定方向转动，避免了因误操作导致所述电机 3200 被短路损坏。

在所述电机 3200 开始转动的瞬间，所述控制器 3220 还用于控制所述电机 3200 的速率从 0 线性或非线性增加到预设值。

所述电源组件包括 DC 座、电源开关以及电源指示灯，当所述 DC 座接入电源适配器，并且所述电源开关开启时，所述电源指示灯发出预设光，例如红光，并且所述控制器 3220 与所述电机 3200 可以工作。

请参阅图 10，所述第二驱动机构 33 为手动驱动机构，所述第二驱动机构 33 包括第一斜齿轮 330、第二斜齿轮 332 以及升降手轮 334。所述升降手轮 334 的连接杆（图未标示）穿过所述顶梁 1204 并且收容于所述第一轴座内 3100，所述第一斜齿轮 330 与所述第二斜齿轮 332 均位于所述第一轴座 3100 内，所述第一斜齿轮 330 固定安装于所述升降丝杆 31，并且所述第一斜齿轮 330 与所述升降丝杆 31 同轴设置，所述第二斜齿轮 332 固定安装于所述升降手轮 334 的连接杆，并且所述第二斜齿轮 332 与所述升降手轮 334 的连接杆同轴设置，所述第一斜齿轮 330 与所述第二斜齿轮 332 相啮合，所述升降手轮 334 的转动轴线水平设置，值得说明的是，通过设置所述第二驱动机构 33，一方面，在缺少供电的情况下，所述汽车标定设备 100 可以正常使用，另一方面，所述第一驱动机构 32 与所述第二驱动机构 33 共用一个所述传动机构 31，整体结构紧凑度好。可以理解的是，在一些其它实施例中，可根据实际情况，所述升降手轮 334 的转动轴线与水平面的夹角可设置为任意值。

在本实施例中，所述汽车标定设备 100 通过设置所述驱动机构 30，可以实现自动升降所述位置调节装置 20，所述装夹装置 40，所述滑动装置 50 以及所述刻度装置 60，避免手动调节。

另外，通过传动机构 31 设置为所述升降丝杆 31 与所述螺纹通孔 2120 的配合，在所述位置调节装置 20 升降的过程中，使所述位置调节装置 20 升降平缓，同时，使所述位置调节装置 20 不易下滑。

而且，通过设置所述第一驱动机构 32 和所述第二驱动机构 33，在缺少供电的情况下可以使用，提高了所述汽车标定设备 100 的适用性；同时，所述第一驱动机构 32 和所述第二驱动机构 33 共用同一所述传动机构 31，提高了所述汽车标定设备 100 的整体紧凑度。

最后，通过所述装配面 3207 划分有所述轮齿区 3208 和所述非轮齿区 3209，控制所述第二同步轮 3204 的速率，达到减速的目的。

请一并参阅图 11 和图 12, 所述装夹装置 40 包括固定块 41, 固定板 42 和松紧旋钮 43。所述固定块 41 固定安装于所述固定板 42, 所述固定块 41 和所述固定板 42 围设形成收容腔 44, 所述收容腔 44 用于收容校准装置的固定杆。所述松紧旋钮 43 安装于所述固定块 41, 且所述松紧旋钮 43 可相对于所述固定块 41 转动, 以伸入所述收容腔 44, 抵紧插入所述收容腔 44 的所述校准装置的固定杆。

请参阅图 13, 所述固定块 41 包括固定块主体 410, 锁紧弹片 412 和磁性元件 414。所述固定块主体 410 固定安装于所述固定板 41, 且所述固定块主体 410 与所述固定板 42 围设形成所述收容腔 44。所述锁紧弹片 412 位于所述收容腔 44 内, 用于被所述松紧旋钮 43 推动以抵紧所述校准装置的固定杆。所述磁性元件 414 固定安装于所述固定块主体 410, 且所述磁性元件 414 位于所述收容腔 44 内。所述磁性元件 414 用于吸附所述锁紧弹片 412, 以使所述锁紧弹片 412 远离所述校准装置的固定杆。在本实施例中, 所述磁性元件 414 的数量为两个, 两个所述磁性元件 414 沿竖直方向排列, 且两个所述磁性元件 414 分别位于所述锁紧弹片 412 的相对两端, 可使得所述锁紧弹片 412 被有力、稳定地吸附。可以理解的是, 在一些其它实施例中, 所述磁性元件 414 的数量可根据实际需求而改变, 只要为至少一个即可。

请一并参阅图 14 和图 15, 所述固定块主体 410 包括侧壁 4100, 底壁 4101 和连接壁 4102。所述底壁 4101 连接所述侧壁 4100 和所述连接壁 4102。所述连接壁 4102 的数量为两个, 两个所述连接壁 4102 连接于所述侧壁 4100 的相对两侧, 同样地, 两个所述连接壁 4102 连接于所述底壁 4101 的相对两侧, 两个所述连接壁 4102 和所述底壁 4101 固定安装于所述固定板 42。所述侧壁 4100, 所述底壁 4101, 所述连接壁 4102 和所述固定板 42 共同围设形成所述收容腔 44。

所述侧壁 4100 开设凹槽 4104, 所述凹槽 4104 用于收容所述锁紧弹片 412。所述凹槽 4104 的内壁开设螺纹固定通孔 4106 和收容槽 4108。所述固定通孔 4106 为螺纹孔, 用于与所述松紧旋钮 43 配合。所述收容槽 4108 为盲孔, 数量为两个, 用于收容所述磁性元件 414, 两个所述收容槽 4108 沿竖直方向排列, 且两个所述收容槽 4108 分别位于所述固定通孔 4106 的两侧。

所述侧壁 4100 靠近所述底壁 4101 的一侧垂直地连接于所述底壁 4101, 所述侧壁 4100 远离所述底壁 4101 的另一侧朝远离所述收容腔 44 的方向倾斜, 使得所述侧壁 4100 远离所述底壁 4101 的另一侧与所述底壁 4101 呈钝角, 所述连接壁 4102 靠近所述底壁 4101 一侧的宽度 B 小于所述连接壁 4102 远离所述底壁 4101 的另一侧的宽度 A, 也即所述收容腔 44 底部的宽度比其口部的宽度小, 使得所述校准装置的固定杆容易插入所述收容腔 44, 且在所述校准装置的固定杆插入至所述收容腔 44 底部时, 所述校准装置的固定杆被牢固地固定于所述收容腔 44 内。

请复参阅图 13, 所述固定板 42 为矩形板, 可由强度较大的材料制得, 例

如不锈钢材料等。

所述松紧旋钮 43 包括推动杆 430 和旋钮部 432，所述推动杆 430 具有外螺纹，其穿过所述固定通孔 4106，使得所述推动杆 430 的一端伸入所述收容腔 44，所述推动杆 430 与所述固定通孔 4106 螺纹配合。所述旋钮部 432 为圆柱形，其固定安装于所述推动杆 430 的另一端，用于方便用户把持以及旋转所述松紧旋钮 43。

在本实施例中，所述固定块 41 和所述松紧旋钮 43 的数量分别为两个，两个所述固定块 41 分别固定安装于所述固定板 42，且两个所述固定块 41 都位于所述固定板 42 的同一侧，两个所述固定块 41 沿水平方向排列。

请参阅图 16，将所述旋钮部 432 沿逆时针转动时，所述推动杆 430 朝远离所述锁紧弹片 412 的方向移动，所述推动杆 430 与所述锁紧弹片 412 无接触，此时所述磁性元件 414 将所述锁紧弹片 412 朝远离所述固定板 42 的方向吸附，从而使得所述收容腔 44 口部的尺寸变大，方便插入固定杆 200。

请参阅图 17，当所述固定杆 200 插入所述收容腔 44 底部时，将所述旋钮部 432 沿顺时针方向转动，所述推动杆 430 与所述锁紧弹片 412 接触，推动所述锁紧弹片 412 抵紧所述固定杆 200，从而夹紧所述固定杆 200 于所述收容腔 44 内。

在本实施例中，利用所述松紧旋钮 43 推动所述锁紧弹片 412 抵紧需装夹装置，如所述固定杆 200，由于所述锁紧弹片 412 与需装夹装置为面接触，所述锁紧弹片 412 与需装夹装置之间的摩擦力增大，使得所述锁紧弹片 412 可牢固地抵紧所述需装夹装置，且所述锁紧弹片 412 与需装夹装置的装配精度降低，有利于快速将需装夹装置装配于所述装夹装置 40。另外，利用所述磁性元件 414 将所述锁紧弹片 412 朝远离所述固定板 42 的方向吸附，可方便增大所述收容腔 44 口部的尺寸，以利于需装夹装置的插入。

请参阅图 18 至图 20，所述滑动装置 50 包括导轨 51、滑动组件 52 和挂载组件 53。所述导轨 51 可以通过任何合适的方式固定安装至所述固定板 42（例如，所述导轨 51 可以通过螺钉连接的方式固定安装于所述固定板 42），且所述导轨 51 沿水平方向设置。所述滑动组件 52 可活动安装于所述导轨 51，并可沿所述导轨 51 滑动（或者说，可沿水平方向相对于所述导轨 51 移动），所述挂载组件 53 固定安装于所述滑动组件 52，并可跟随所述滑动组件 52 沿所述导轨 51 滑动。

具体地，请参阅图 21，所述导轨 51 大致呈长方体状，其包括相互垂直的第一表面 510 和第二表面 512，所述第一表面 510 与所述固定板 42 所在平面垂直，所述第二表面 512 与所述固定板 42 所在平面平行并且背离所述固定板 42。特别地，在本实施例中，所述导轨 51 的内部在水平方向上还设置有多个具有预定形状的通孔 514，用于分散导轨 51 内部承受的应力，同时，在满足所述导轨 51 的刚性要求的情况下，降低导轨 51 的重量。可以理解的是，在一

些其它实施例中，也可以省略这些通孔 514。

所述第一表面 510 设置有用安装所述滑动组件 52 的第一滑动槽 5100，所述第一滑动槽 5100 沿水平方向延伸。所述第一滑动槽 5100 的横截面大致呈“梯形”，其底部的宽度小于靠近开口处的宽度，用于减少所述滑动组件 52 与
5 所述第一滑动槽 5100 之间的摩擦面积，使得所述滑动组件 52 能够更加平顺地沿着所述第一滑动槽 5100 滑动。进一步地，在本实施例中，所述第一滑动槽 5100 的开口处呈“T 形”，设置有彼此相向延伸的第一卡接部 5102，用于对所述滑动组件 52 进行限位，减少所述滑动组件 52 的晃动，防止所述滑动组件 52 脱轨。

10 此外，所述第一表面 510 还设置有以其中心为零点，分别向两边延展的水平刻度尺 5104，也即所述水平刻度尺 5104 的刻度值以所述导轨 51 的中心为零点，分别向所述导轨 51 两边逐渐增大，用于方便所述滑动组件 52 的位置定位。可以理解的是，在一些其它实施例中，也可以在所述第二表面 512 设置水平刻度尺，或者省略该水平刻度尺 5104。

15 所述第二表面 512 设置有用安装所述滑动组件 52 的第二滑动槽 5120，所述第二滑动槽 5120 与所述第一滑动槽 5100 平行设置，亦即，所述第二滑动槽 5120 也沿水平方向延伸，从而使得所述滑动组件 52 可同时沿着所述第一滑动槽 5100 和所述第二滑动槽 5120 滑动，进而沿着水平方向相对于所述导轨 51 移动。同样地，在本实施例中，所述第二滑动槽 5120 的横截面也大致呈“梯
20 形”，其底部的宽度小于靠近开口处的宽度，用于减少所述滑动组件 52 与所述第二滑动槽 5120 之间的摩擦面积，使得所述滑动组件 52 能够更加平顺地沿着所述第二滑动槽 5120 滑动。进一步地，在本实施例中，所述第二滑动槽 5120 的开口处也呈“T 形”，设置有彼此相向延伸的第二卡接部 5122，用于对所述滑动组件 52 进行限位，减少所述滑动组件 52 的晃动，防止所述滑动组件 52
25 脱轨。

在本实施例中，所述第二表面 512 的宽度大于所述第一表面 510 的宽度，所述第二滑动槽 5120 包括 4 个，这 4 个所述第二滑动槽 5120 相互间隔地平行设置于所述第二表面 512，每一个所述第二滑动槽 5120 均可用于安装所述滑动组件 52。可以理解的是，在一些其它实施例中，所述第二滑动槽 5120 的数量可以根据实际需求增加或减少，比如，减少至 1 个、2 个、5 个，或者增加至 5 个，本发明实施例对此不作具体限定。同理可知，在又一些实施例中，也可以
30 在所述第一表面 510 设置多个第一滑动槽 5100。

其中，可以理解的是，在本实施例中，所述第一滑动槽 5100 和所述第二滑动槽 5120 的横截面大致呈“梯形”，并且其开口处各自设置有所述第一卡接部 5102 和所述第二卡接部 5122，是为了使得所述滑动组件 52 能够更加平顺地滑动，以及，防止所述滑动组件 52 脱轨。在一些其它实施例中，所述第一滑动槽 5100 和所述第二滑动槽 5120 也可以设置为其他合适的结构，比如，其为长条状凹槽，或者，T 形凹槽。
35

具体地，请参阅图 22，所述滑动组件 52 包括板体 520、第一滑动件 522 和第二滑动件 524。所述第一滑动件 522 的一端和所述第二滑动件 524 的一端分别安装于所述板体 520。所述第一滑动件 522 的另一端活动安装于所述第一滑动槽 5100，并且所述第一滑动件 522 可沿所述第一滑动槽 5100 滑动；所述
5 第二滑动件 524 的另一端活动安装于所述第二滑动槽 5120，并且所述第二滑动件 524 可沿所述第二滑动槽 5120 滑动，从而，所述板体 520 可沿所述导轨 51 滑动。

所述滑动组件 52 还包括安装板 526 和导向轴 528，所述第二滑动件 524 的一端固定安装于所述安装板 526，所述安装板 526 通过所述导向轴 528 安装
10 于所述板体 520，并且所述安装板 526 可沿所述导向轴 528 相对于所述板体 520 移动（或者说，所述安装板 526 可沿所述导向轴 528 靠近或远离所述板体 520），从而，当将所述滑动组件 52 安装至所述导轨 51（即，将所述第一滑动件 522 安装至所述第一滑动槽 5100，将所述第二滑动件 524 安装至第二滑动槽 5120）时，通过调整所述导向轴 528 以调节所述安装板 526 和所述板体 520 之间的距
15 离，可以调整所述滑动组件 52 与所述导轨 51 之间的装配误差，使得所述滑动组件 52 能够更加平顺地在所述导轨 51 上滑动。当然，在实际应用中，所述第一滑动件 522 也可以通过另一对安装板 526 和导向轴 528 安装至板体 520；或者，第一滑动件 522 和第二滑动件 524 均直接固定安装在板体 520 上。

所述板体 520 用于安装所述挂载组件 53，带动所述挂载组件 53 沿所述导
20 轨 51 滑动。具体地，在本实施例中，所述板体 520 大致呈“L 型”，所述第一滑动件 522 安装于所述板体 520 的一端，所述第二滑动件 524 安装于所述板体 520 的另一端。在所述板体 520 中，安装所述第一滑动件 522 的一端的内侧面朝向所述第一表面 510，安装所述第二滑动件 524 的一端的内侧面朝向所述第二表面 512，从而使得所述第一滑动件 522 能够活动安装至所述第一滑动槽
25 5100，以及，使得所述第二滑动件 524 能够活动安装至所述第二滑动槽 5120。可以理解的是，在本实施例中，采用“L 型”的板体 520 能够减少滑动组件 52 的部件，降低成本；在一些其它实施例中，所述板体 520 的形状也可以不限于“L 型”，比如，所述板体 520 也可以呈平板状，所述第一滑动件 522 通过其他部件安装至所述板体 520。

所述板体 520 在安装所述第一滑动件 522 的一侧设置有刻度指针 523，将
30 所述滑动组件 52 安装至所述导轨 51 后，所述刻度指针 523 位于所述水平刻度尺 5104 的正上方，便于标定所述板体 520 的位置。可选地，所述刻度指针 523 设置在所述板体 520 在水平方向上的中心线上。当然，可以理解的是，在一些其它实施例中，若水平刻度尺 5104 设置于所述第二表面 512，则所述刻度指
35 针 523 对应设置于所述板体 520 安装所述第二滑动件 524 的一侧。

所述板体 520 的两相对侧分别设置有用安装所述挂载组件 53 的第一安
装槽 5201 和第二安装槽 5202，所述第一安装槽 5201 和所述第二安装槽 5202 沿所述板体 520 的滑动方向对齐。在本实施例中，通过设置所述第一安装槽

5201 和所述第二安装槽 5202，能够提升所述板体 520 在竖直方向上的承重能力，使得挂载组件 53 能够更加稳固地固定安装至所述板体 520。可以理解的是，在一些其他实施例中，也可以省略所述第一安装槽 5201 和所述第二安装槽 5202。

5 再者，所述滑动组件 52 还包括锁紧件 525，用于抵紧所述导轨 51，以使所述板体 520 固定于所述导轨 51。在本实施例中，所述板体 520 在安装所述第一滑动件 522 的一侧还设置有螺纹孔（图未示），用于安装所述锁紧件 525。具体地，所述锁紧件 525 可以包括旋钮 5250 和螺纹杆 5252，所述旋钮 5250 固定于所述螺纹杆 5252 的一端，所述螺纹杆 5252 的另一端可以穿过所述螺
10 纹孔抵紧或者远离所述导轨 51。具体地，当用户拧紧所述旋钮 5250 以使所述螺纹杆 5252 的另一端抵紧所述导轨 51 时，可以使所述板体 520 固定于所述导轨 51；当用户松开旋钮 5250 以使所述螺纹杆 5252 的另一端远离所述导轨 51 时，可以使所述板体 520 相对于所述导轨 51 滑动，便于重新调整其位置。同样地，可以理解的是，在一些其它实施例中，所述锁紧件 525 也可以安装在所述板体
15 520 其他的合适位置，比如，安装在所述板体 520 安装第二滑动件 524 的一侧。并且，所述锁紧件 525 的具体结构也可以不限于以上描述的结构，只要能够使所述板体 520 可以相对于所述导轨 51 固定或者移动即可。

所述第一滑动件 522 包括两个，两个所述第一滑动件 522 沿着所述第一滑动槽 5100 水平设置。

20 具体地，请参阅图 23，所述第一滑动件 522 包括第一轴承 5220、第一销轴 5222 和第一滚轮 5224，所述第一轴承 5220 套设所述第一销轴 5222 的一端，所述第一滚轮 5224 设置于所述第一销轴 5222 的另一端；所述第一轴承 5220 固定安装于所述板体 520，所述第一滚轮 5224 活动安装于所述第一滑动槽 5100，并且可以沿着所述第一滑动槽 5100 滚动。其中，在实际应用中，所述
25 第一销轴 5222 可以相对所述第一轴承 5220 转动，和/或，所述第一滚轮 5224 可以相对于所述第一销轴 5222 转动，本发明实施例对此不作具体限定。

所述第一滚轮 5224 呈“H 字型”，其设置有第一环形凹槽 5226，将所述第一滑动件 522 安装至所述第一滑动槽 5100 后，如图 20 所示，所述第一滑动槽 5100 的第一卡接部 5102 卡设于所述第一环形凹槽 5226，所述第一滚轮 5224
30 可沿所述第一卡接部 5102 滚动。

所述第二滑动件 524 也包括两个，两个所述第二滑动件 524 沿着所述第二滑动槽 5120 水平设置。特别地，在本实施例中，两个所述第二滑动件 524 设置于远离所述第一表面 510 的一端（即，设置于远离所述第一表面 510 的那个第二滑动槽 5120），用于均衡所述板体 520 的受力，提升所述板体 520 的负载
35 能力。在一些其它实施例中，所述第二滑动件 524 也可以设置于其他的第二滑动槽 5120，只要能够使得第二滑动件 524 在沿着水平方向相对于所述导轨 51 滑动即可。

具体地，请参阅图 24，所述第二滑动件 524 的结构与所述第一滑动件 522

的结构相同，其包括第二轴承 5240、第二销轴 5242 和第二滚轮 5244，所述第二轴承 5240 套设所述第二销轴 5242 的一端，所述第二滚轮 5244 设置于所述第二销轴 5242 的另一端；所述第二轴承 5240 固定安装于所述安装板 526，所述第二滚轮 5244 活动安装于所述第二滑动槽 5120，并且可以沿着所述第二滑动槽 5120 滚动。同样地，在实际应用中，所述第二销轴 5242 可以相对所述第二轴承 5240 转动，和/或，所述第二滚轮 5244 可以相对于所述第二销轴 5242 转动，本发明实施例对此不作具体限定。

所述第二滚轮 5244 呈“H 字型”，其设置有第二环形凹槽 5246，将所述第二滑动件 524 安装至所述第二滑动槽 5120 后，如图 20 所示，所述第二滑动槽 5120 的第二卡接部 5122 卡设于所述第二环形凹槽 5246，所述第二滚轮 5244 可沿所述第二卡接部 5122 滚动。

可以理解的是，在本实施例中，所述第一滑动件 522 包括两个，并且两个第一滑动件 522 沿着第一滑动槽 5100 水平设置，所述第二滑动件 524 也包括两个，并且两个第二滑动件 524 沿着第二滑动槽 5120 水平设置，是为了提升板体 520 的负载能力，以及，使得板体 520 能够更加平稳地在导轨 51 上滑动，从而提升该滑动组件 52 的可靠性。在一些其它实施例中，所述第一滑动件 522 和所述第二滑动件 524 的数量可以根据实际需求设定，比如，可以包括一个第一滑动件 522 和两个第二滑动件 524，所述第一滑动件 522 设置在两个第二滑动件 524 之间的中心线上，从而形成稳定的三角结构；或者，仅包括一个第一滑动件 522 和一个第二滑动件 524。在又一些实施例中，为了进一步抑制所述板体 520 在水平方向上倾覆，还可以在与第二表面 512 垂直的另一个侧面（即，与第一表面 510 相对的表面）设置第三滑动件。

可以理解的是，在本实施例中，所述第一滑动件 522 和所述第二滑动件 524 均采用轴承、销轴和滚轮的组合结构，是为了通过滚动的方式降低滑动组件 52 与导轨 51 之间的摩擦力，使得所述滑动组件 52 能够更加平顺地相对所述导轨 51 移动。并且，所述第一滚轮 5224 和所述第二滚轮 5244 均呈“H”字型，所述第一滚轮 5224 设置有第一环形凹槽 5226，所述第二滚轮 5244 设置有第二环形凹槽 5246，是为了能够分别与第一滑动槽 5100 中的第一卡接部 5102 和第二滑动槽 5120 中的第二卡接部 5122 适配，减少滚轮与滑动槽之间的摩擦力，同时，对滚轮进行限位，防止其脱轨。在一些其它实施例中，所述第一滑动件 522 和/或所述第二滑动件 524 也可以采用其他的结构，只要所述第一滑动件 522 和/或所述第二滑动件 524 可沿所述导轨 51 水平滑动即可，比如，所述第一滑动件 522 可以为第一滑动块，所述第一滑动块收容于所述第一滑动槽 5100，且可沿所述第一滑动槽 5100 滑动；和/或，所述第二滑动件 524 可以为第二滑动块，所述第二滑动块收容于所述第二滑动槽 5120，且可沿所述第二滑动槽 5120 滑动。

请一并参阅图 18，图 25 和图 26，所述挂载组件 53 包括安装件 530 和挂载件 532。所述挂载件 532 通过所述安装件 530 固定安装至所述板体 520。

具体地，所述安装件 530 包括基部 5300、第一延伸部 5301 和第二延伸部 5302，所述第一延伸部 5301 和所述第二延伸部 5302 分别由所述基部 5300 的两相对侧延伸而成。所述第一延伸部 5301 远离所述基部 5300 的一端嵌入所述第一安装槽 5201，并与所述板体 520 固定连接；所述第二延伸部 5302 远离所述基部 5300 的一端嵌入所述第二安装槽 5202，并与所述板体 520 固定连接。

所述基部 5300 具有安装面 53001，所述安装面 53001 设置有容置槽 53002 和多个安装孔 53003，所述多个安装孔 53003 环绕所述容置槽 53002 设置。

所述挂载件 532 对应所述安装孔 53003 设置有多个连接通孔 5320，用于将所述挂载件 532 固定安装至所述安装件 530。所述挂载件 532 安装于所述安装面 53001 后，可将所述容置槽 53002 围合形成一收容空间。

所述挂载件 532 的中部设置有激光器安装孔 5322，用于安装标定激光器 800。将所述标定激光器 800 安装至所述挂载件 532 后，所述标定激光器 800 的部分容置于所述收容空间。

所述挂载件 532 为矩形板状，其中一侧边设置有缺口 5324，用于挂载标定辅助设备（比如，雷达标定板，反射镜等）。所述挂载件 532 还设置有挂载孔 5326，用于挂载另一标定辅助设备（比如，夜视仪、盲点测试仪等）。通过该挂载方式，可以简化标定辅助设备与支架装置 10 的安装复杂度，提升用户体验。

其中，在一些实施例中，也可以省略所述挂载组件 53，通过其他方式将所述标定激光器 800 和/或所述标定辅助设备安装至所述板体 520。

请一并参阅图 3 和图 27，所述刻度装置 60 的数量为两个，两个所述刻度装置 60 分别安装于所述导轨 51 的相对两端，且两个所述刻度装置 60 相对于所述导轨 51 的中心线 01 对称设置。每个所述刻度装置 60 包括刻度板 62 和反射镜 64。所述刻度板 62 与所述反射镜 64 连接，且所述刻度板 62 位于所述反射镜 64 的正上方。所述反射镜 64 用于反射激光束，所述刻度板 62 用于确定所述激光束投射于所述反射镜 64 的位置。

请参阅图 28，使用时，图案板 300 的固定杆可插入所述装夹装置 40，雷达标定板 400 可挂载于所述挂载件 532。通过所述位置调节装置 20，可精确调节所述装夹装置 40 的水平位置，从而可将所述图案板 300 移动至所需要的位置。沿所述导轨 51 滑动所述滑动组件 52，可将所述雷达标定板 400 移动至所需要的位置。

请一并参阅图 29，在利用所述汽车标定设备 100 对待标定汽车 500 进行中心线标定时，具体如下：

在进行标定前，将所述汽车标定设备 100 移动至待标定汽车 500 的正前方，将四个所述高度调节件 114 旋下，使得所述滚轮 112 与地面脱离，以使所述支

架装置 10 能够稳固的固定在所述待标定汽车 500 的正前方。

5 在所述待标定汽车 500 的每个后轮安装一个轮毂夹 600，每个轮毂夹 600 上配置有点激光器 700，每个所述点激光器 700 用于出射点激光 701 至相对应的所述刻度板 62，通过触发所述上升按键 3222 或者下降按键 3224，使得每个所述刻度板 62 与相对应的所述点激光器 700 大致处于同一水平面。

10 根据待标定汽车 500 的宽度调整两个所述刻度板 62，打开每个所述点激光器 700，使得所述点激光器 700 出射点激光 701 至相对应的所述刻度板 62，观察点激光 701 射至所述刻度板 62 上的具体位置，通过调整所述调节件 24，使所述刻度板 62 水平移动，直至点激光 701 射至所述刻度板 62 上的读数一致，此时，所述待标定汽车 500 的中心线与所述导轨 51 的中心线对齐，通过所述图案板 300 可对所述待标定汽车 500 的摄像头进行标定。

15 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；在本发明的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化，为了简明，它们没有在细节中提供；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

20

权利要求

1、一种汽车标定设备，其特征在于，包括：

支架；

5 导轨，所述导轨安装于所述支架上，所述导轨包括相互垂直的第一表面和第二表面，所述第一表面设置有第一滑动槽，所述第二表面设置有第二滑动槽，所述第一滑动槽和所述第二滑动槽平行设置；以及，

滑动组件，所述滑动组件用于支撑标定件，所述标定件用于标定汽车上的辅助驾驶系统中的设备；

10 所述滑动组件包括板体、第一滑动件和第二滑动件，所述第一滑动件和所述第二滑动件安装于所述板体；

所述第一滑动件活动安装于所述第一滑动槽，并且所述第一滑动件可沿所述第一滑动槽滑动，所述第二滑动件活动安装于所述第二滑动槽，并且所述第二滑动件可沿所述第二滑动槽滑动，从而使所述板体可沿所述导轨滑动。

15 2、根据权利要求1所述的汽车标定设备，其特征在于，所述滑动组件还包括：安装板和导向轴；

所述第二滑动件固定安装于所述安装板，所述安装板通过所述导向轴安装于所述板体，并且所述安装板可沿所述导向轴相对于所述板体移动。

20 3、根据权利要求1或2所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第一滑动件包括两个，两个所述第一滑动件沿着所述第一滑动槽水平设置；和/或，所述第二滑动件包括两个，两个所述第二滑动件沿着所述第二滑动槽水平设置。

4、根据权利要求1-3任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第二滑动件设置于远离所述第一表面的一端。

25 5、根据权利要求1-4任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第一滑动件包括第一轴承、第一销轴和第一滚轮；

所述第一轴承套设所述第一销轴的一端，所述第一滚轮设置于所述第一销轴的另一端；

30 所述第一轴承固定安装于所述板体，所述第一滚轮活动安装于所述第一滑动槽。

6、根据权利要求 5 所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第一滚轮设置有第一环形凹槽；所述第一滑动槽的开口处设置有彼此相向延伸的第一卡接部；

5 所述第一卡接部卡设于所述第一环形凹槽，所述第一滚轮可沿所述第一卡接部滚动。

7、根据权利要求 1-6 任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第二滑动件包括第二轴承、第二销轴和第二滚轮；

所述第二轴承套设所述第二销轴的一端，所述第二滚轮设置于所述第二销轴的另一端；

10 所述第二轴承固定安装于所述板体，所述第二滚轮活动安装于所述第二滑动槽。

8、根据权利要求 7 所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第二滚轮设置有第二环形凹槽；所述第二滑动槽的开口处设置有彼此相向延伸的第二卡接部；

15 所述第二卡接部卡设于所述第二环形凹槽，所述第二滚轮可沿所述第二卡接部滚动。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，所述滑动组件还包括安装于所述板体的锁紧件，所述锁紧件用于抵紧所述导轨，以使所述板体固定于所述导轨。

20 10、根据权利要求 9 所述的汽车标定设备，其特征在于，所述锁紧件包括旋钮和螺纹杆，所述旋钮固定于所述螺纹杆的一端；

所述板体设置有螺纹孔，所述螺纹杆的另一端穿过所述螺纹孔并且抵紧所述导轨时，可使所述板体固定于所述导轨。

25 11、根据权利要求 1-10 任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，所述第一表面设置有水平刻度尺，所述板体在安装所述第一滑动件的一侧设置有刻度指针，所述刻度指针位于所述刻度尺的正上方。

12、根据权利要求 1-11 任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，所述滑动装置还包括挂载组件，所述挂载组件包括安装件和挂载件，所述挂载件通过所述安装件固定安装至所述板体。

30 13、根据权利要求 12 所述的汽车标定设备，其特征在于，

所述安装件包括基部、第一延伸部和第二延伸部，所述第一延伸部和所述第二延伸部分别由所述基部的两相对侧延伸而成；

所述板体的两相对侧分别设置有第一安装槽和第二安装槽，所述第一安装槽和所述第二安装槽沿所述板体的滑动方向对齐；

- 5 所述第一延伸部远离所述基部的一端嵌入所述第一安装槽，并与所述板体固定连接；所述第二延伸部远离所述基部的一端嵌入所述第二安装槽，并与所述板体固定连接。

14、根据权利要求 13 所述的汽车标定设备，其特征在于，

所述基部具有安装面，所述安装面设置有容置槽；

- 10 所述挂载件固定安装至所述安装面，将所述容置槽围合形成一收容空间。

15、根据权利要求 12-14 任一项所述的汽车标定设备，其特征在于，

所述挂载件为矩形板状，其中一侧边设置有缺口，所述缺口用于挂载标定辅助设备；

和/或，

- 15 所述挂载件设置有挂载孔，所述挂载孔用于挂载标定辅助设备。

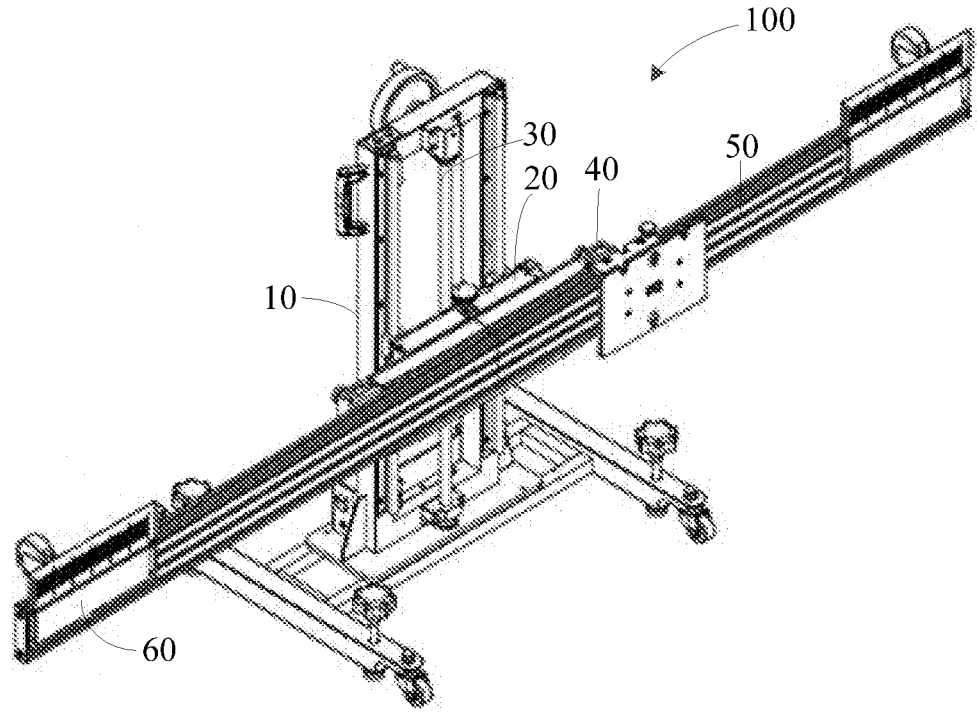


图 1

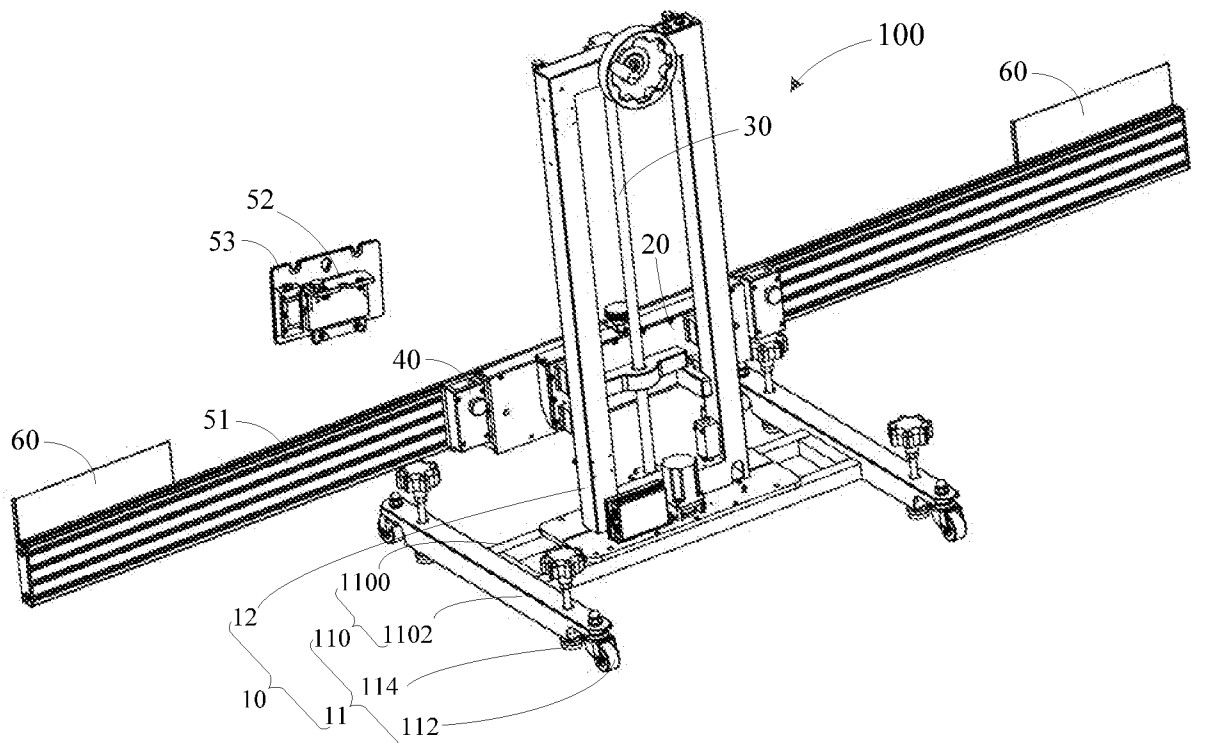


图 2

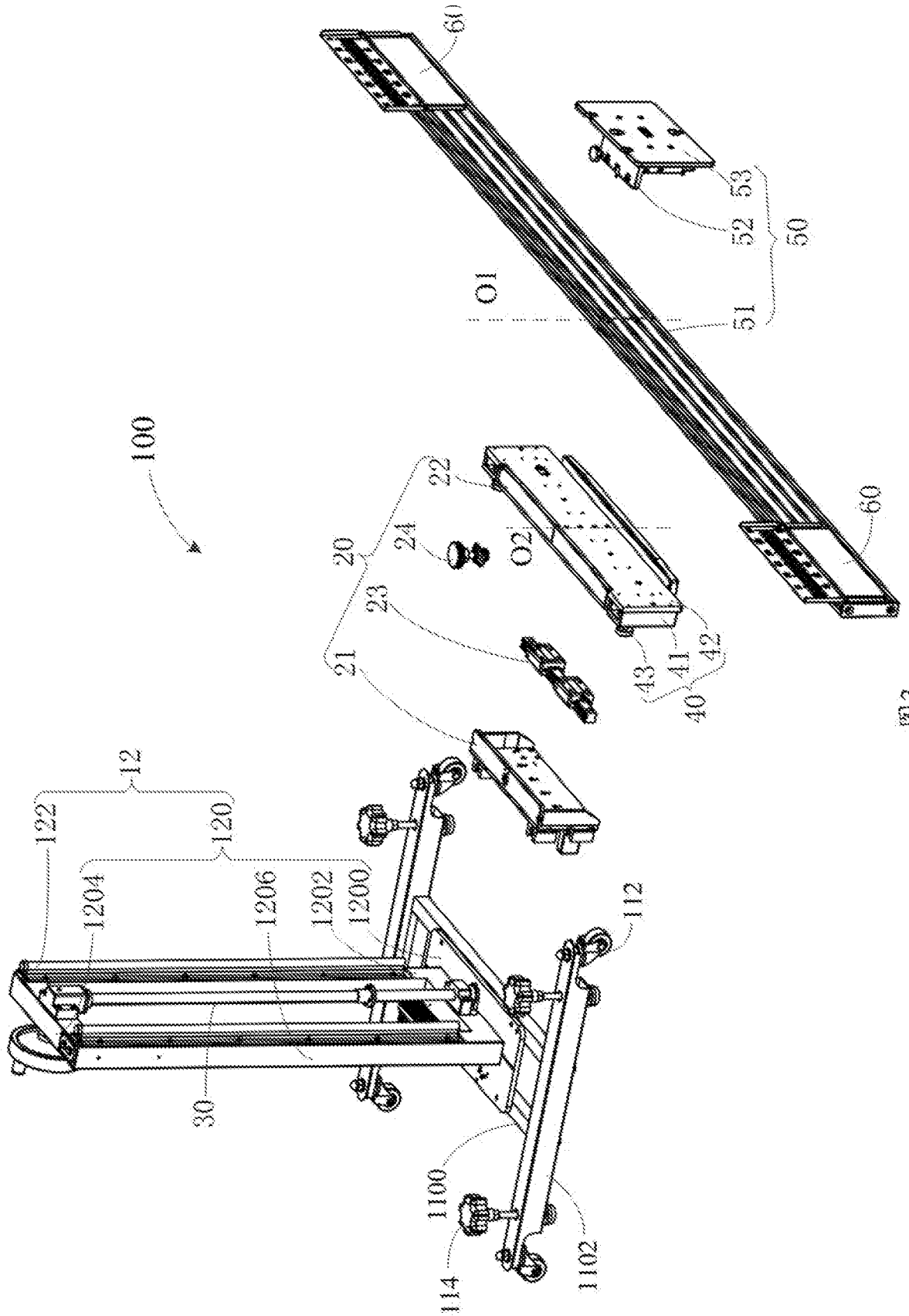


图3

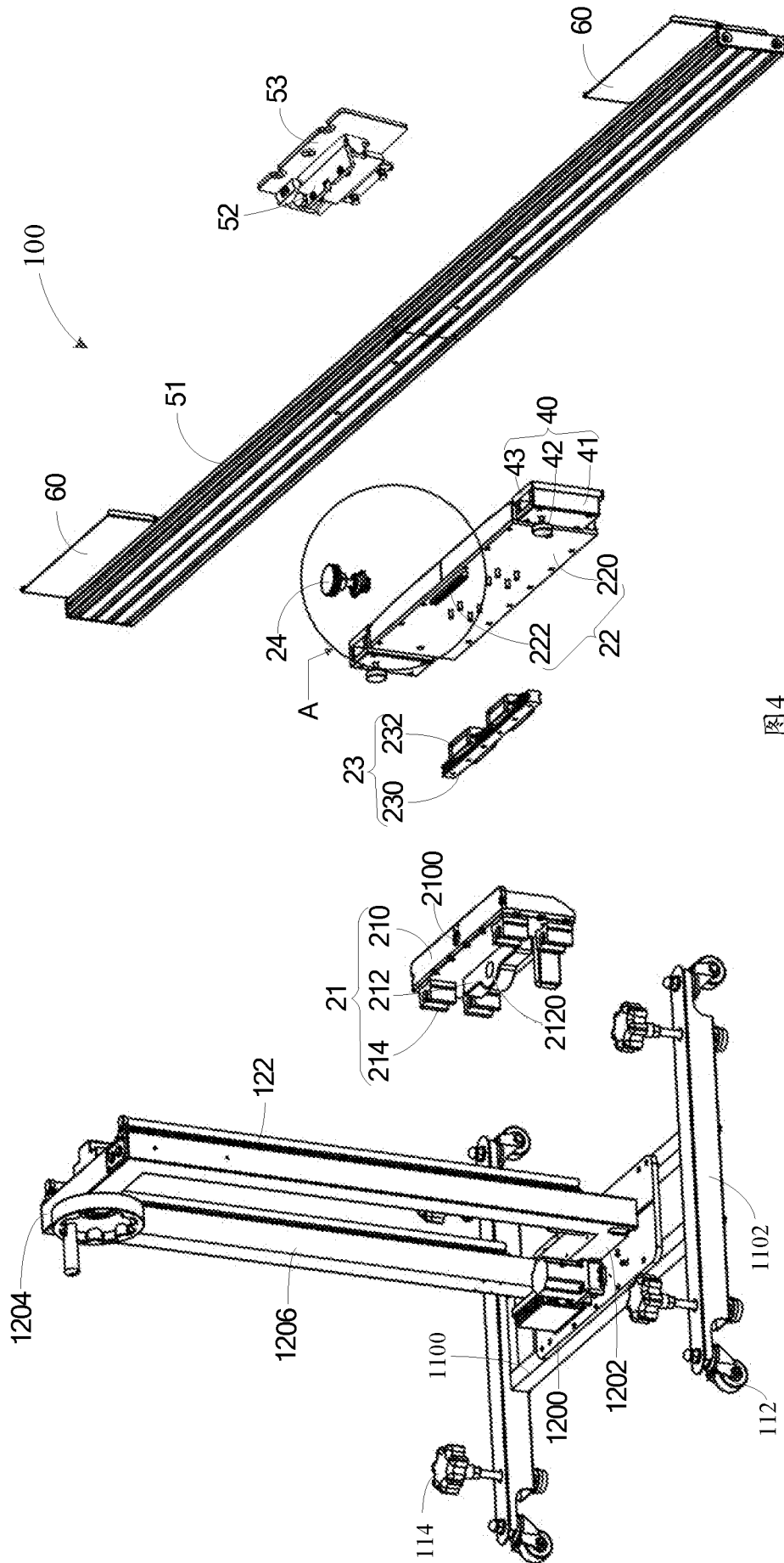


图4

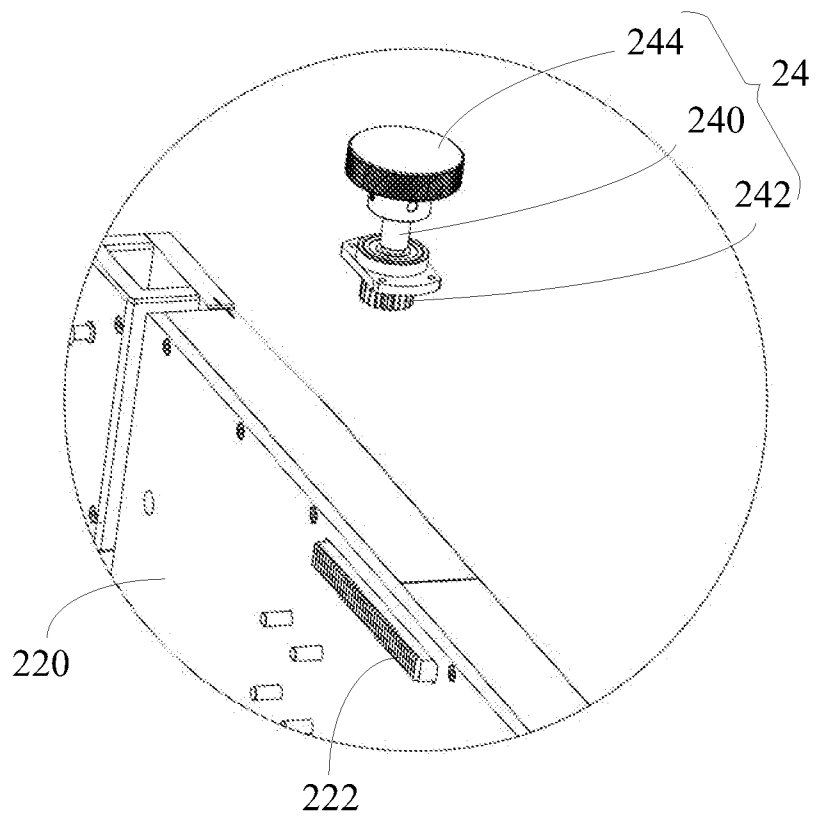


图 5

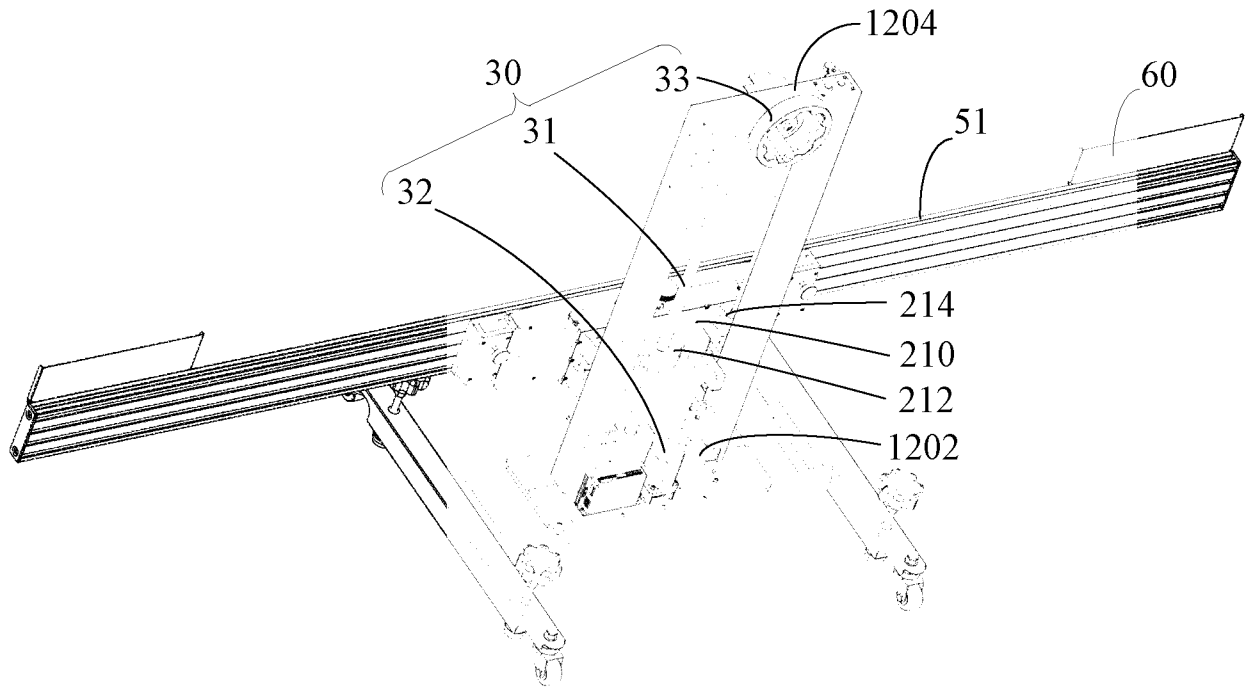


图 6

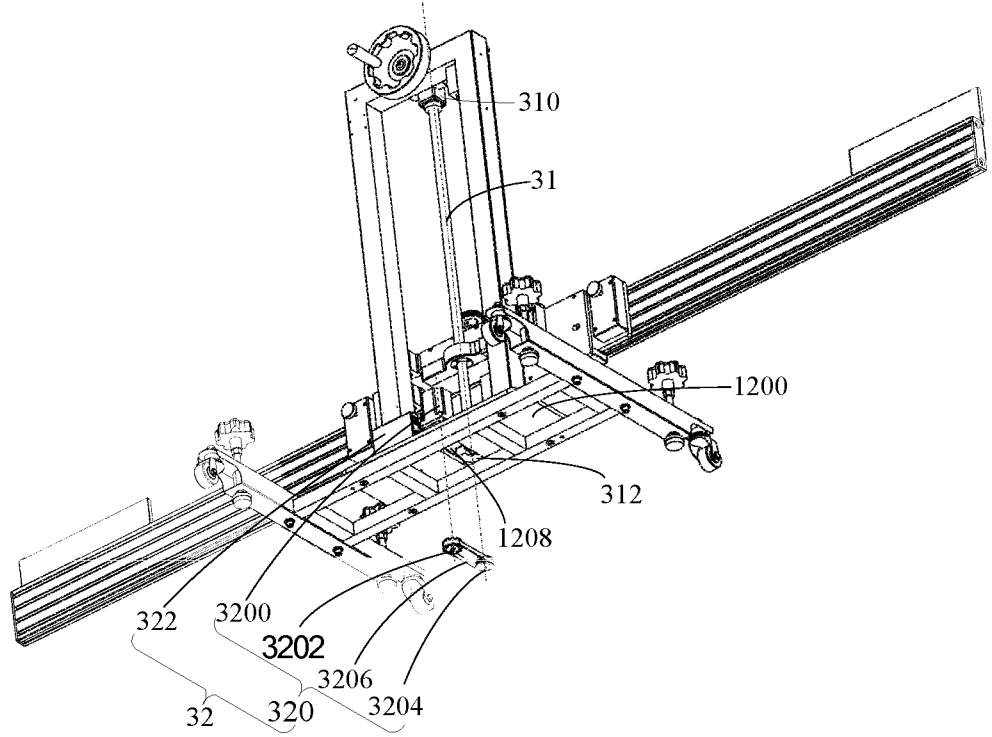


图 7

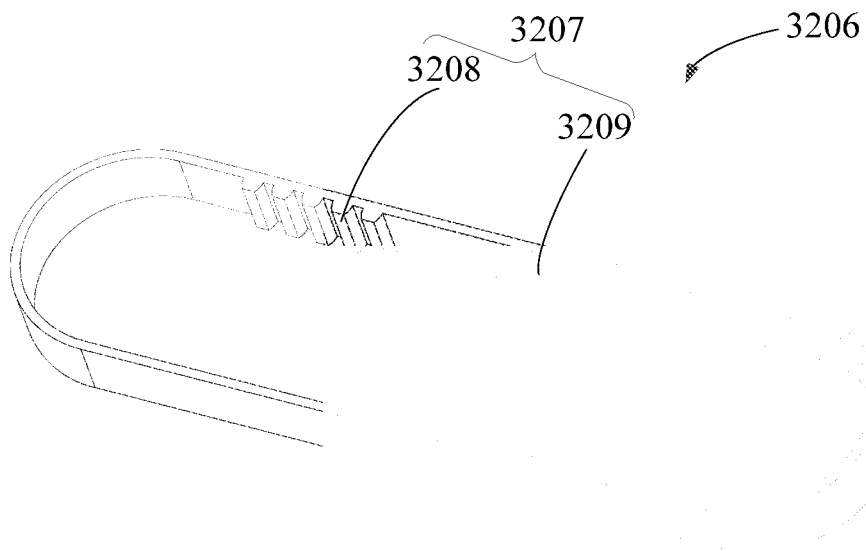


图 8

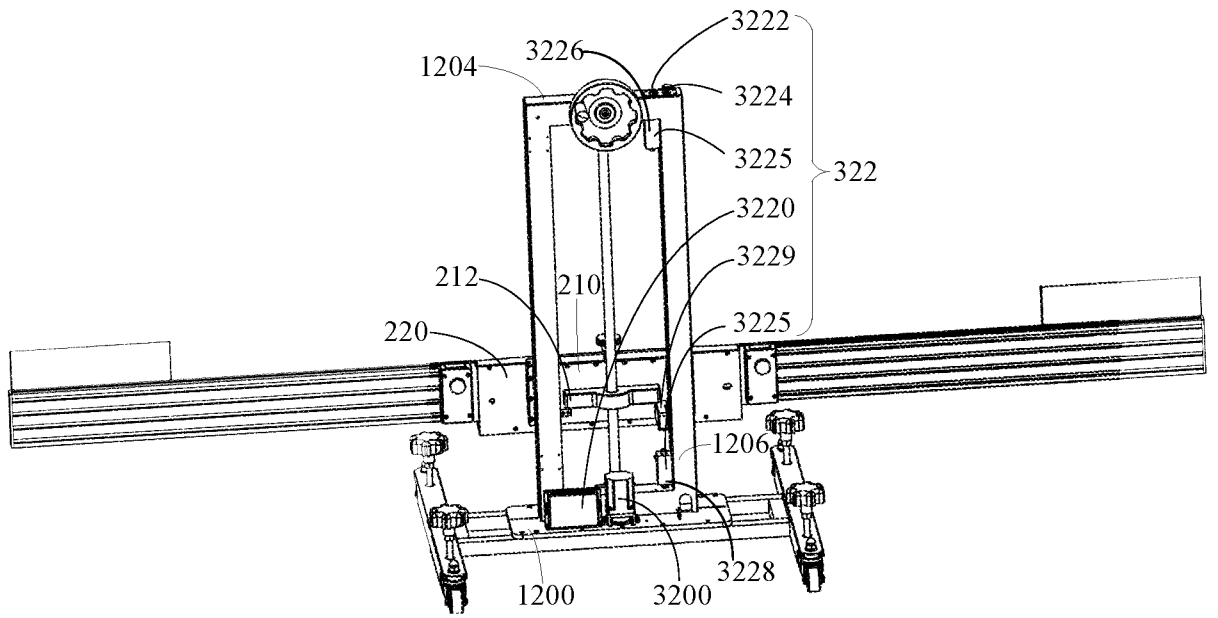


图 9

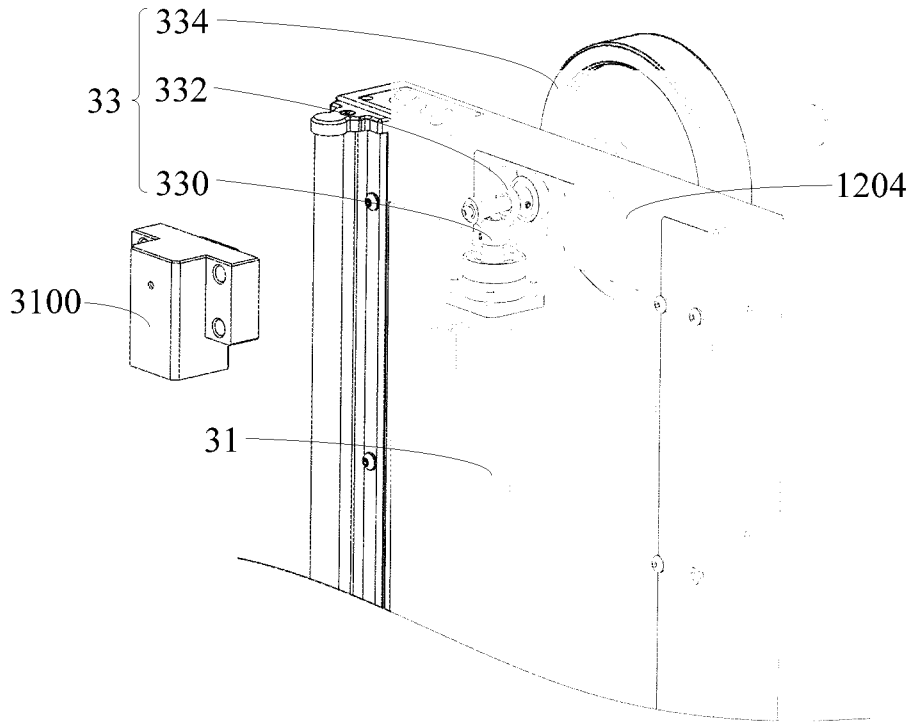


图 10

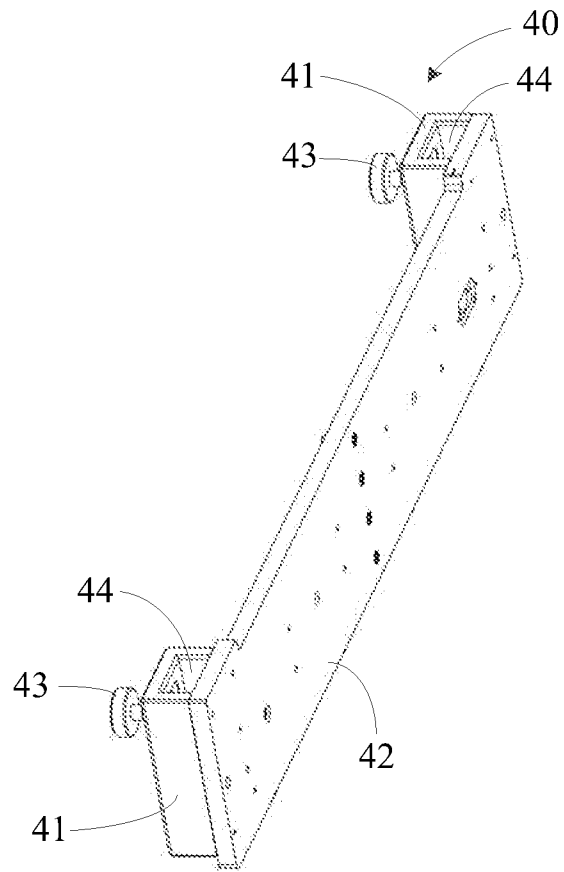


图 11

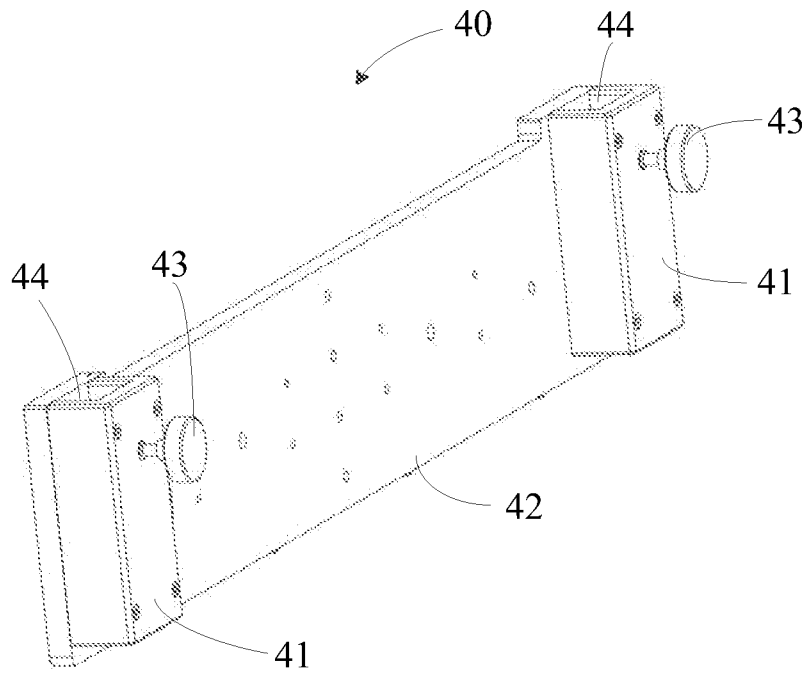


图 12

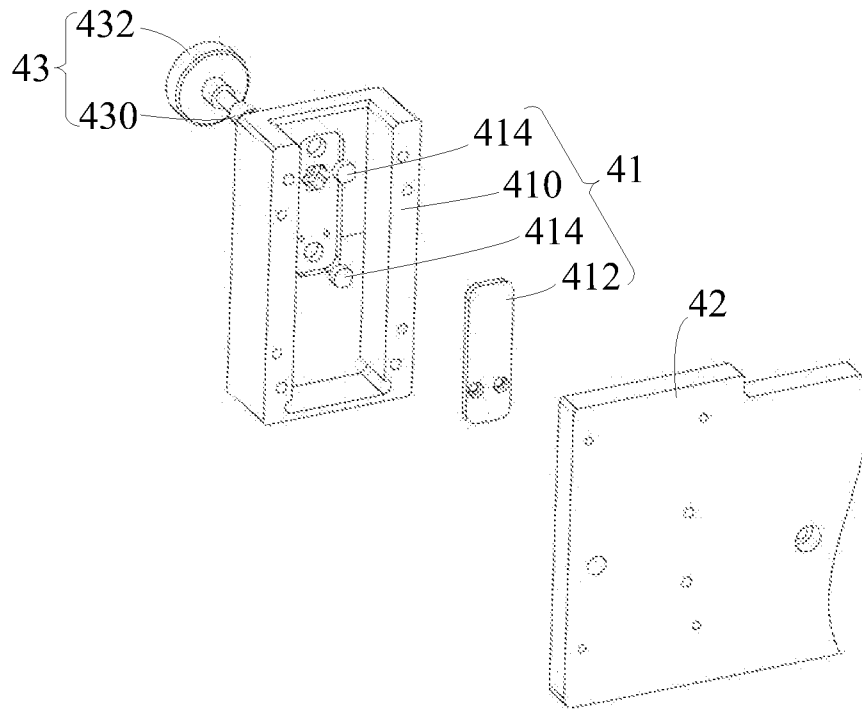


图 13

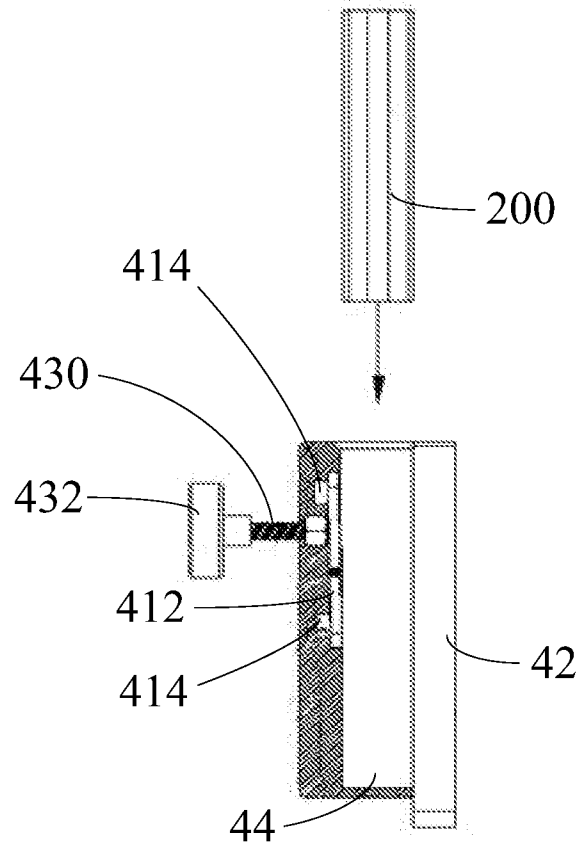


图 16

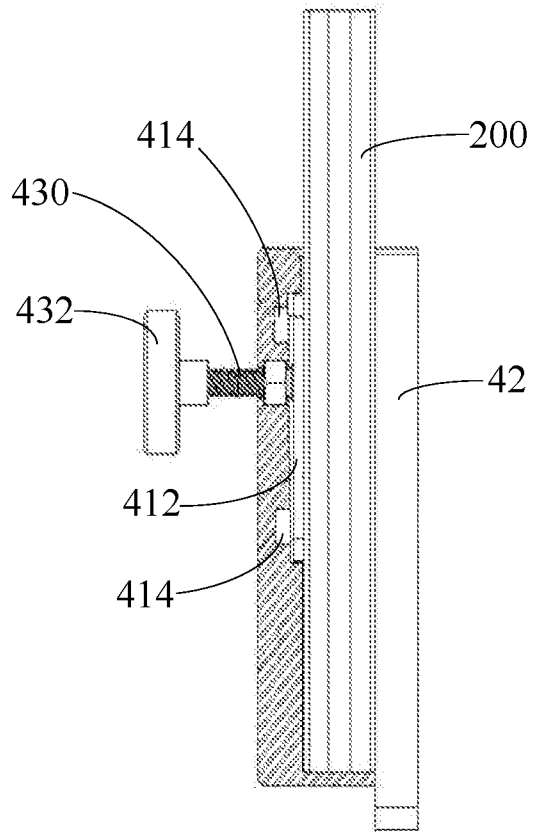


图 17

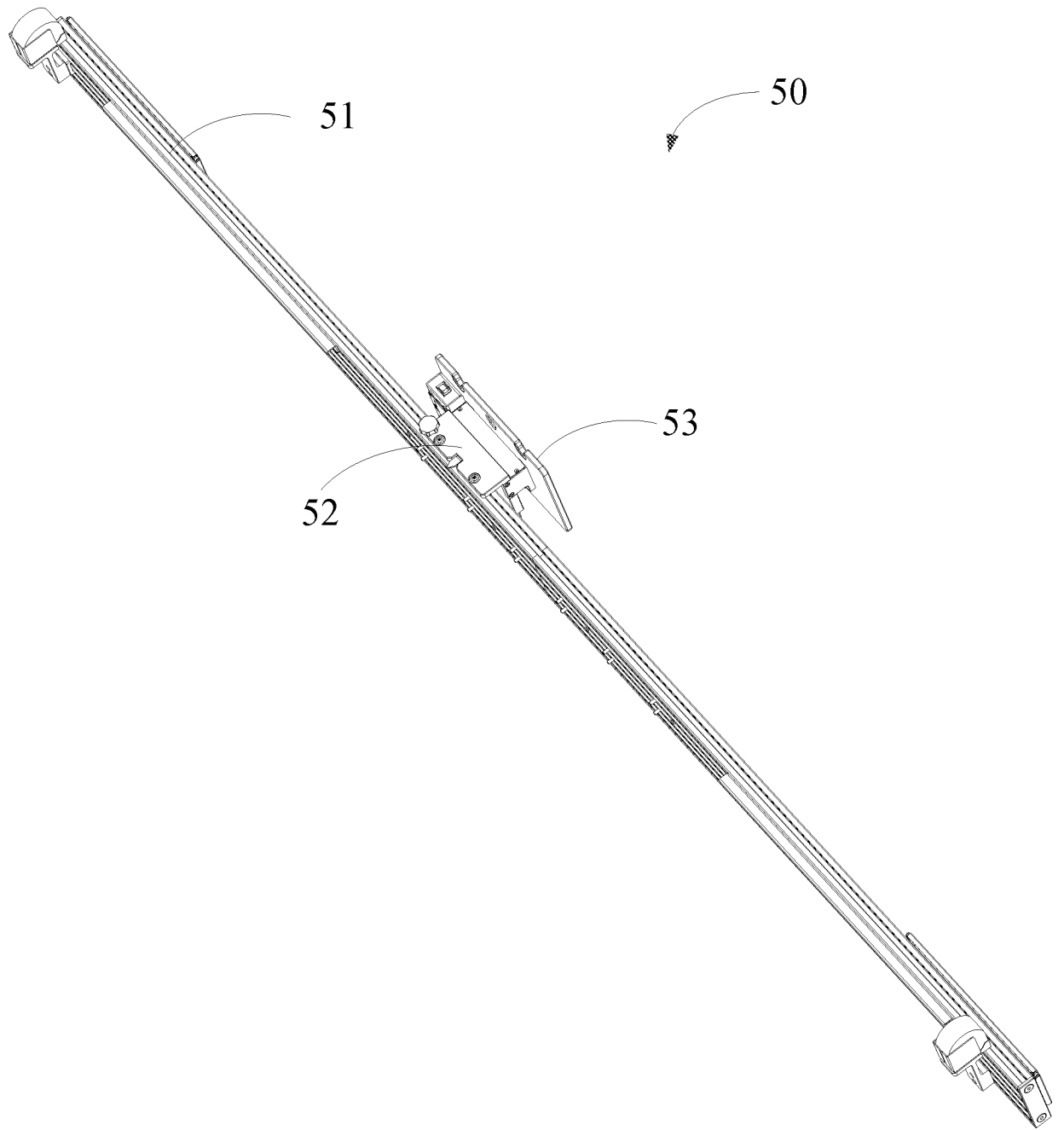


图 18

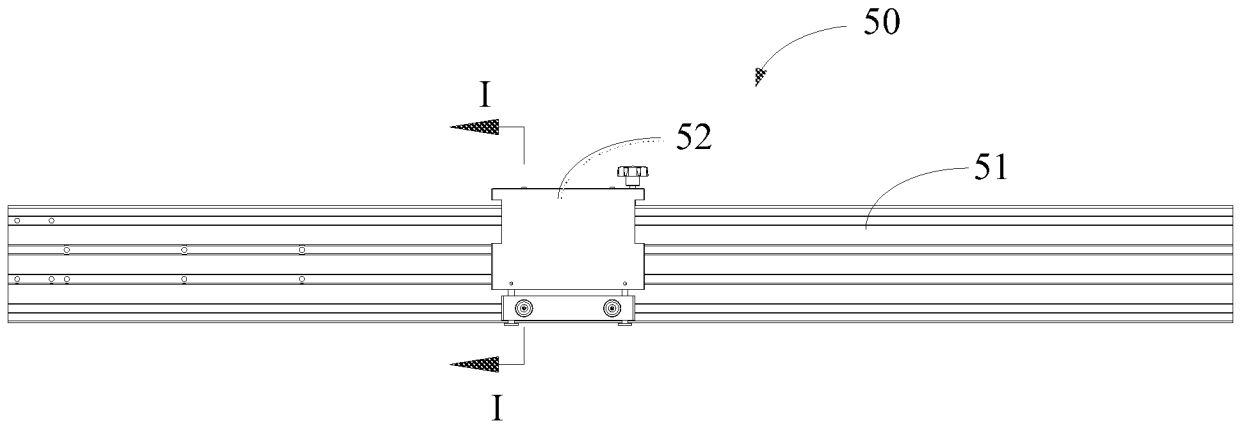


图 19

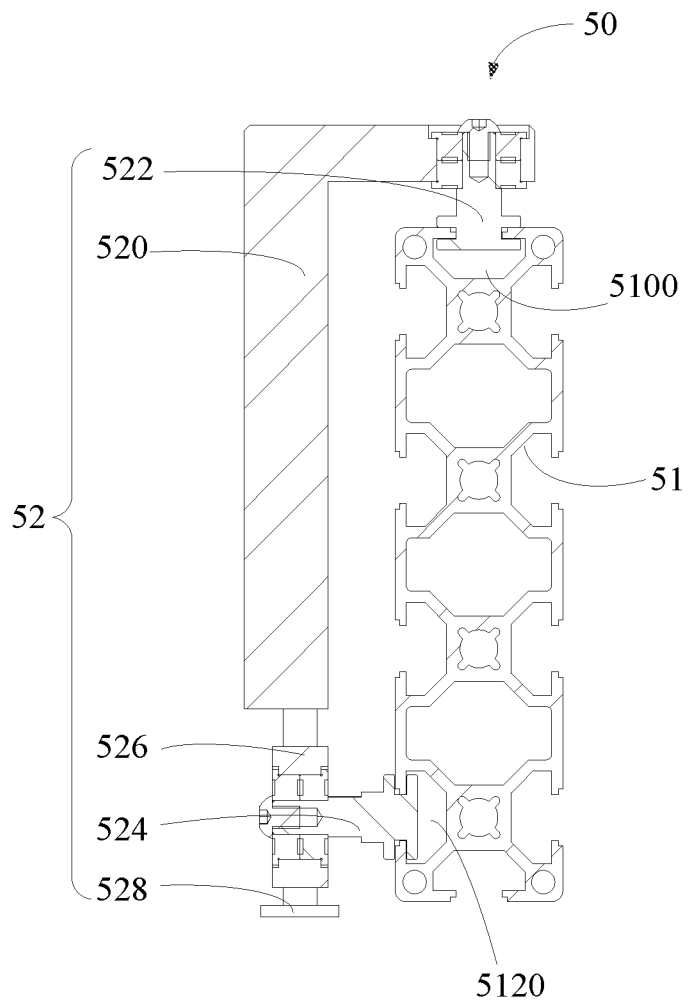


图 20

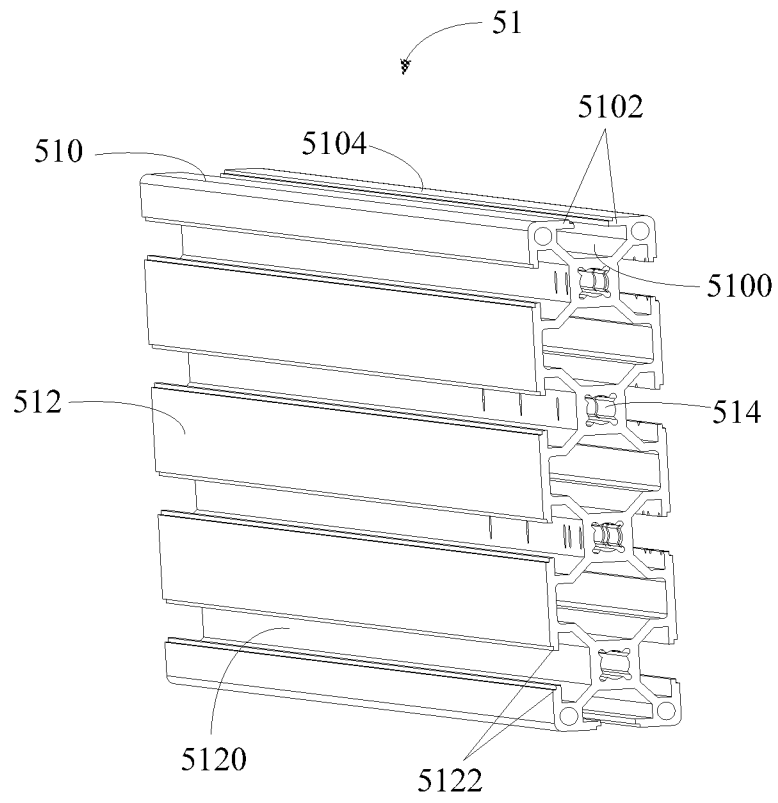


图 21

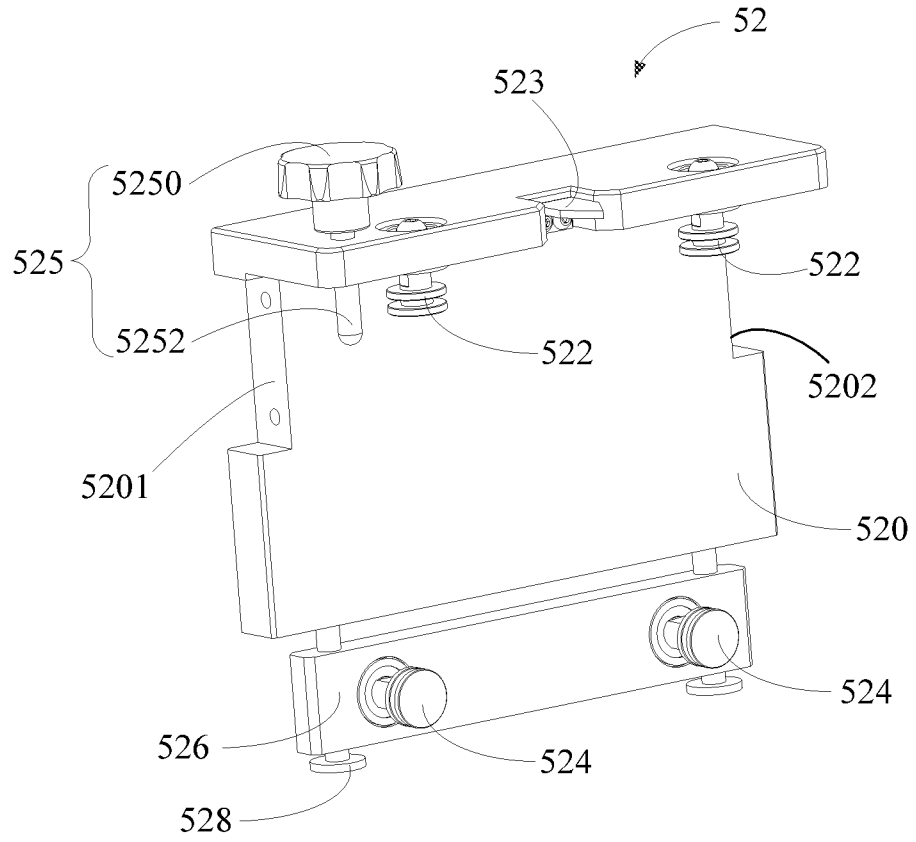


图 22

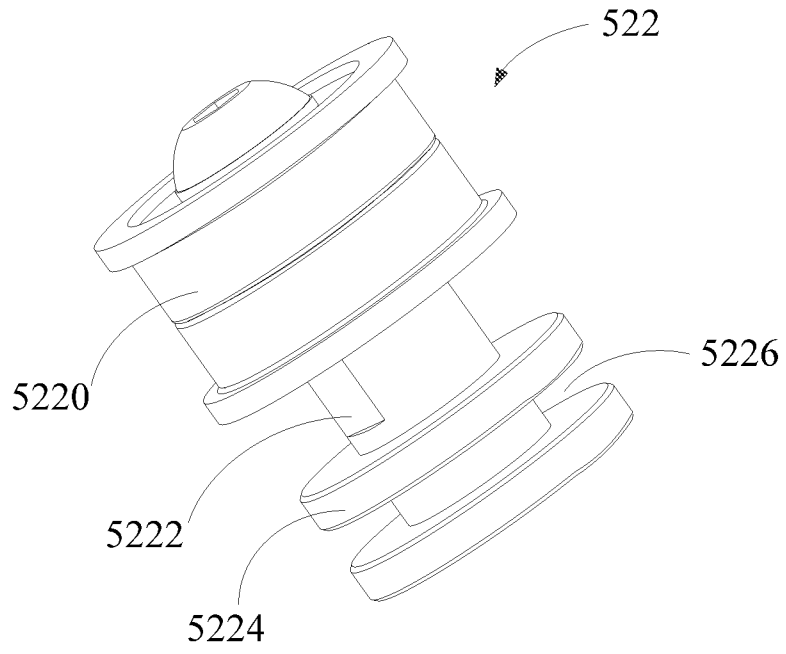


图 23

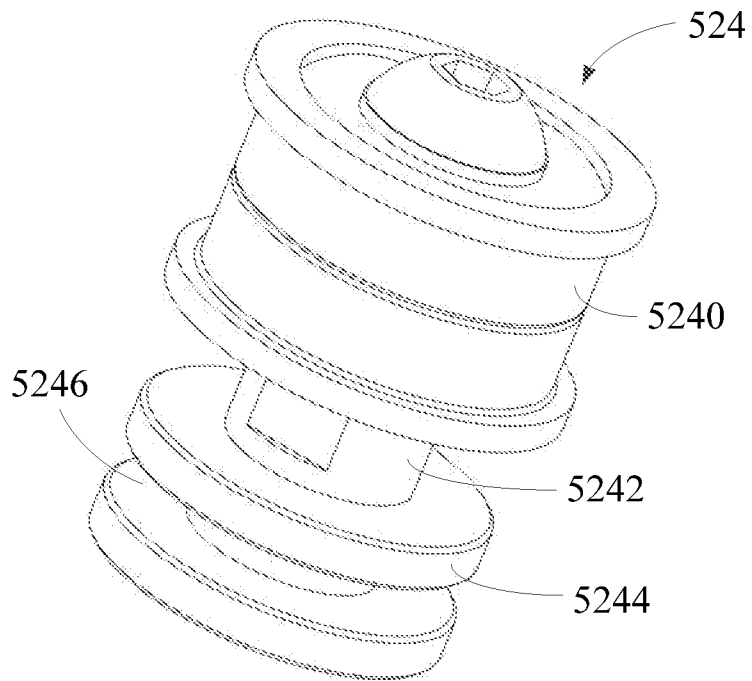


图 24

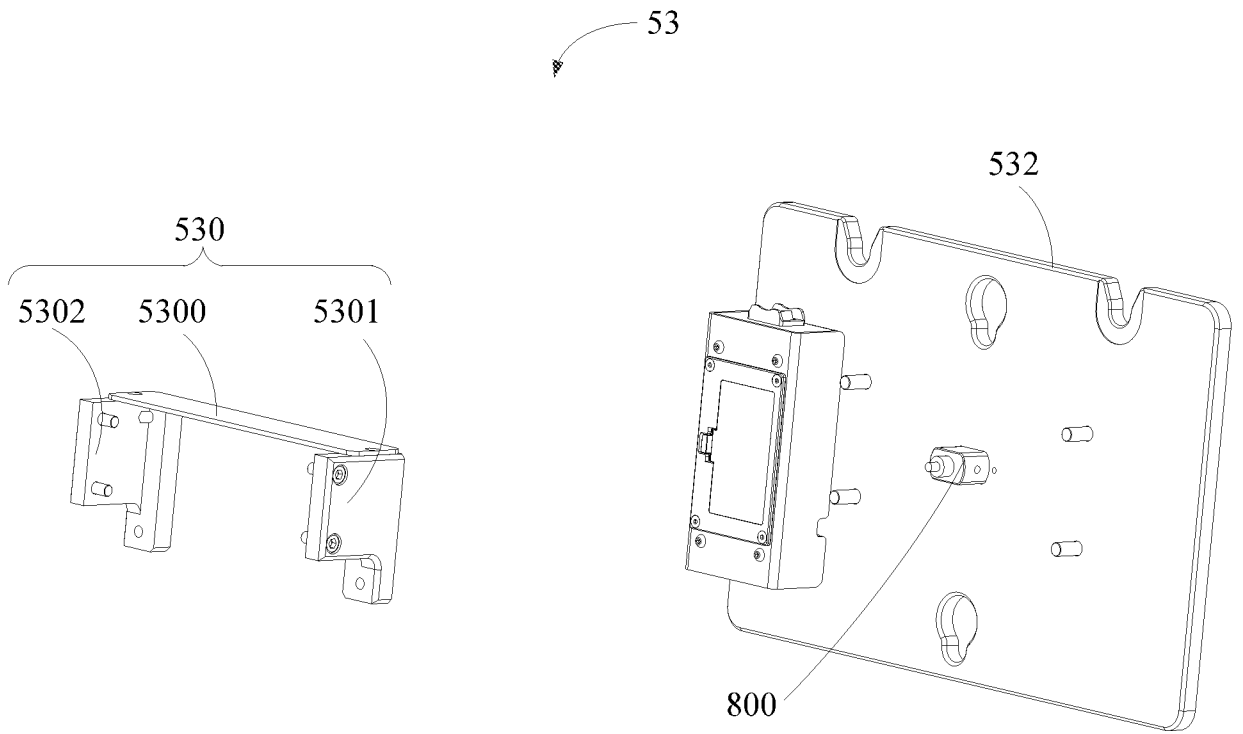


图 25

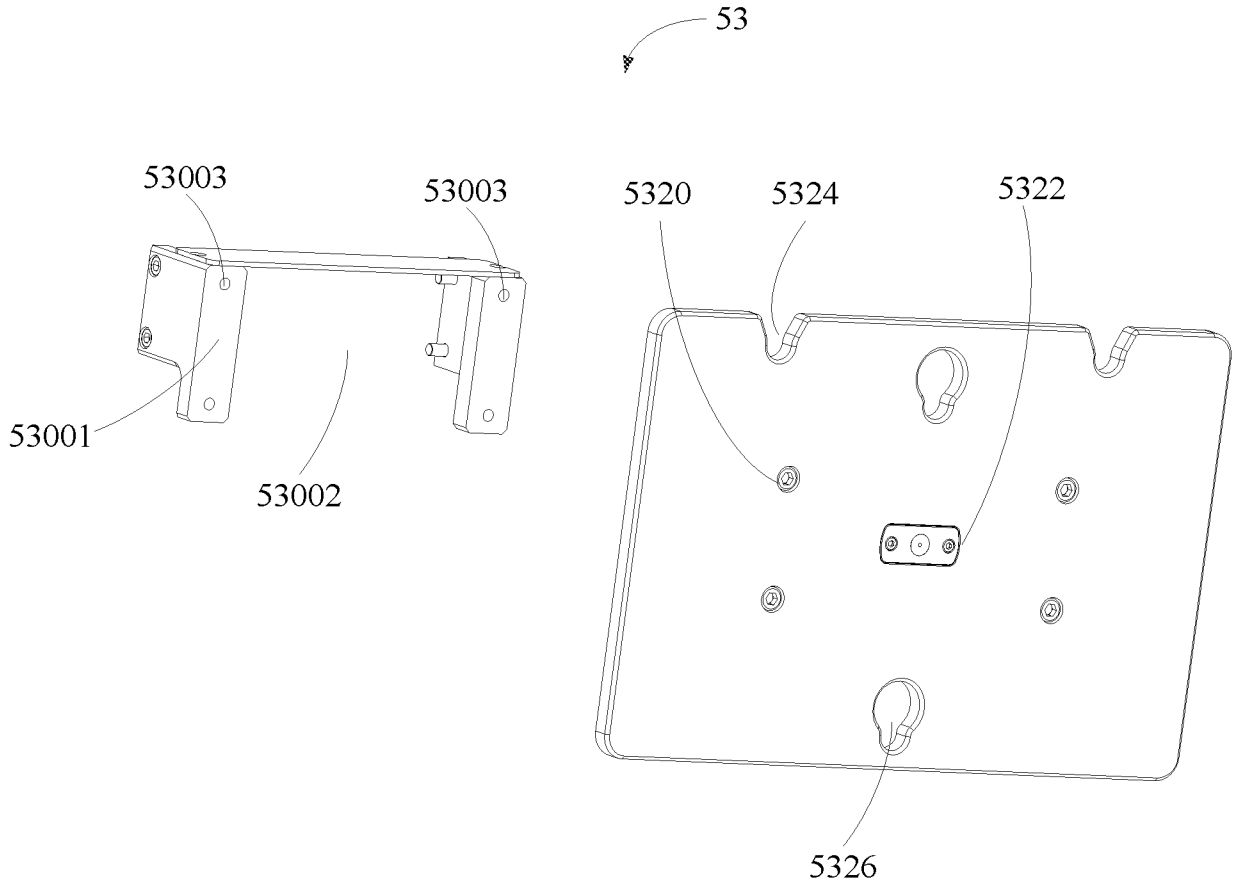


图 26

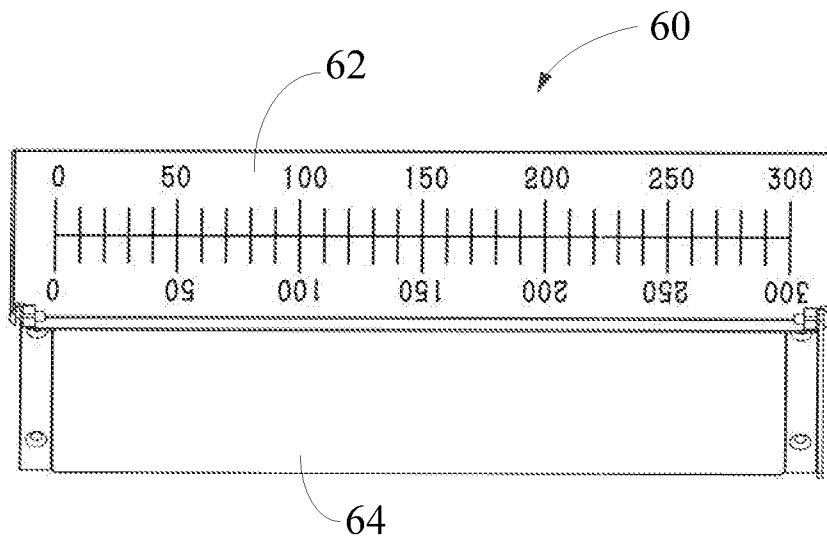


图 27

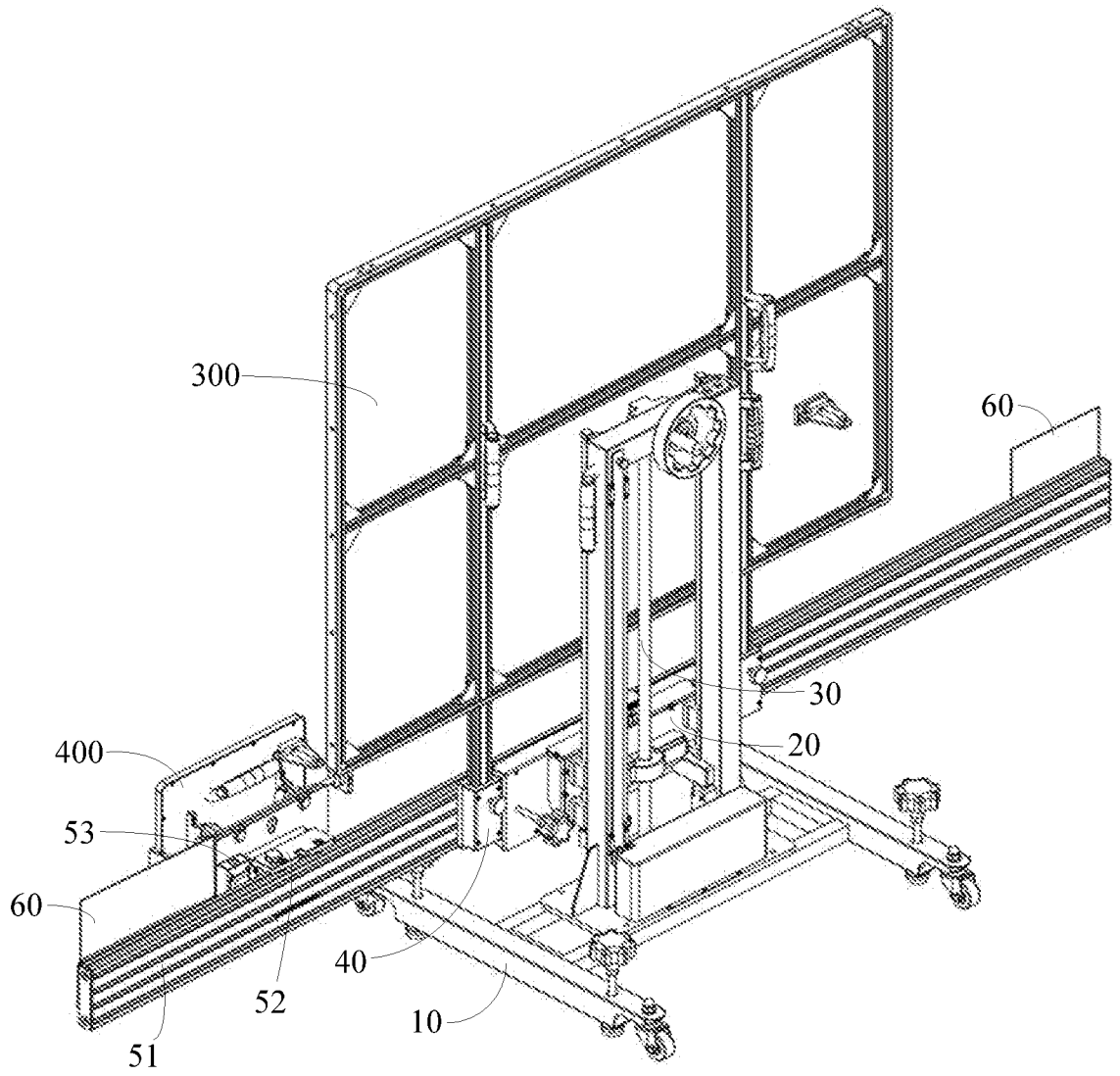


图 28

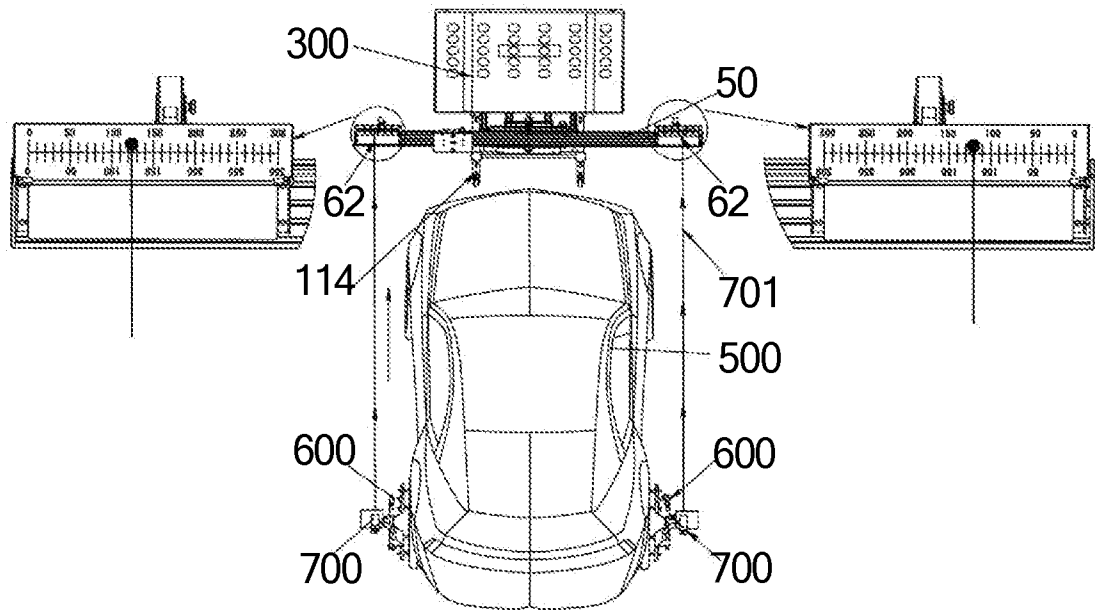


图 29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B25H 1/10(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) B25H		
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) CNABS; SIPOABS; CNKI; DWPI: 标定, 定位, 滑动, 滑块, 导轨, calibrat???, fix???, rail, track, slid???		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208179467 U (SHENZHEN AUTEL INTELLIGENT TECHNOLOGY CORP., LTD.) 04 December 2018 (2018-12-04) description, particular embodiments, and figures 1-29	1-15
PX	CN 108581982 A (SHENZHEN AUTEL INTELLIGENT TECHNOLOGY CORP., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, particular embodiments, and figures 1-29	1-15
A	CN 107672594 A (SHENZHEN AUTEL INTELLIGENT TECHNOLOGY CORP., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) description, particular embodiments, and figures 1-15	1-15
A	CN 107856649 A (SHENZHEN AUTEL INTELLIGENT TECHNOLOGY CORP., LTD.) 30 March 2018 (2018-03-30) description, particular embodiments, and figures 1-11	1-15
A	ES 1061130 U (VIRUTEX SA) 01 January 2006 (2006-01-01) entire document	1-15
A	CN 205766022 U (HUBEI HANYU POWER TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "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 05 June 2019		Date of mailing of the international search report 24 June 2019
Name and mailing address of the ISA/CN State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083527

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202922580 U (SHENGZHOU ZHEDONG TEBUTONG ELECTROACOUSTIC EQUIPMENT CO., LTD.) 08 May 2013 (2013-05-08) entire document	1-15
A	FR 2584647 B1 (PIERRE, Z.J.) 09 November 1990 (1990-11-09) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083527

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208179467	U	04 December 2018	None			
CN	108581982	A	28 September 2018	None			
CN	107672594	A	09 February 2018	None			
CN	107856649	A	30 March 2018	WO	2019076248	A1	25 April 2019
ES	1061130	U	01 January 2006	IT	MI20060341	U1	05 April 2007
				ES	1061130	Y	16 April 2006
				DE	202006012143	U1	23 November 2006
CN	205766022	U	07 December 2016	None			
CN	202922580	U	08 May 2013	None			
FR	2584647	B1	09 November 1990	FR	2584647	A1	16 January 1987

<p>A. 主题的分类 B25H 1/10 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B25H</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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)) CNABS;SIP0ABS:CNKI;DWPI:标定, 定位, 滑动, 滑块, 导轨, calibrat???, fix???, rail, track, slid???</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 208179467 U (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书具体实施方式, 附图1-29</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 108581982 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书具体实施方式, 附图1-29</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107672594 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书具体实施方式, 附图1-15</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107856649 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书具体实施方式, 附图1-11</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ES 1061130 U (VIRUTEX SA) 2006年 1月 1日 (2006 - 01 - 01) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205766022 U (湖北函宇动力科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202922580 U (嵊州市浙东特不同电声设备有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 208179467 U (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书具体实施方式, 附图1-29	1-15	PX	CN 108581982 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书具体实施方式, 附图1-29	1-15	A	CN 107672594 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书具体实施方式, 附图1-15	1-15	A	CN 107856649 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书具体实施方式, 附图1-11	1-15	A	ES 1061130 U (VIRUTEX SA) 2006年 1月 1日 (2006 - 01 - 01) 全文	1-15	A	CN 205766022 U (湖北函宇动力科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-15	A	CN 202922580 U (嵊州市浙东特不同电声设备有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 208179467 U (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书具体实施方式, 附图1-29	1-15																								
PX	CN 108581982 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书具体实施方式, 附图1-29	1-15																								
A	CN 107672594 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书具体实施方式, 附图1-15	1-15																								
A	CN 107856649 A (深圳市道通科技股份有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书具体实施方式, 附图1-11	1-15																								
A	ES 1061130 U (VIRUTEX SA) 2006年 1月 1日 (2006 - 01 - 01) 全文	1-15																								
A	CN 205766022 U (湖北函宇动力科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-15																								
A	CN 202922580 U (嵊州市浙东特不同电声设备有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-15																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 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 “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</p> <p>“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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期 2019年 6月 5日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2019年 6月 24日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员 刘丽艳 电话号码 86-10-62085534</p>																								

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
A	FR 2584647 B1 (ZERBIB JEAN PIERRE) 1990年 11月 9日 (1990 - 11 - 09) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083527

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	208179467	U	2018年 12月 4日	无			
CN	108581982	A	2018年 9月 28日	无			
CN	107672594	A	2018年 2月 9日	无			
CN	107856649	A	2018年 3月 30日	WO	2019076248	A1	2019年 4月 25日
ES	1061130	U	2006年 1月 1日	IT	MI20060341	U1	2007年 4月 5日
				ES	1061130	Y	2006年 4月 16日
				DE	202006012143	U1	2006年 11月 23日
CN	205766022	U	2016年 12月 7日	无			
CN	202922580	U	2013年 5月 8日	无			
FR	2584647	B1	1990年 11月 9日	FR	2584647	A1	1987年 1月 16日