

(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
2021 年 6 月 17 日 (17.06.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/114535 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 37/02 (2006.01) *B65G 47/248* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/084528
- (22) 国际申请日: 2020 年 4 月 13 日 (13.04.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201911285098.9 2019 年 12 月 13 日 (13.12.2019) CN
201922237863.1 2019 年 12 月 13 日 (13.12.2019) CN
- (71) 申请人: 同方威视科技江苏有限公司
(NUCTECH TECHNOLOGY (JIANGSU) CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国江苏省常州市金坛区科教路 69 号, Jiangsu 213200 (CN)。 同方威视技术股份

有限公司 (NUCTECH COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层, Beijing 100084 (CN)。

- (72) 发明人: 梁晋宁 (LIANG, Jinning); 中国江苏省常州市金坛区科教路 69 号由同方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。 黄清萍 (HUANG, Qingping); 中国江苏省常州市金坛区科教路 69 号由同方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。 洪明志 (HONG, Mingzhi); 中国江苏省常州市金坛区科教路 69 号由同方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。 李宏刚 (LI, Honggang); 中国江苏省常州市金坛区科教路 69 号由同方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。

(54) Title: TRAY ORGANIZING APPARATUS AND SECURITY CHECK SYSTEM CONTAINING SAID APPARATUS

(54) 发明名称: 托盘整理装置及具有其的安检系统

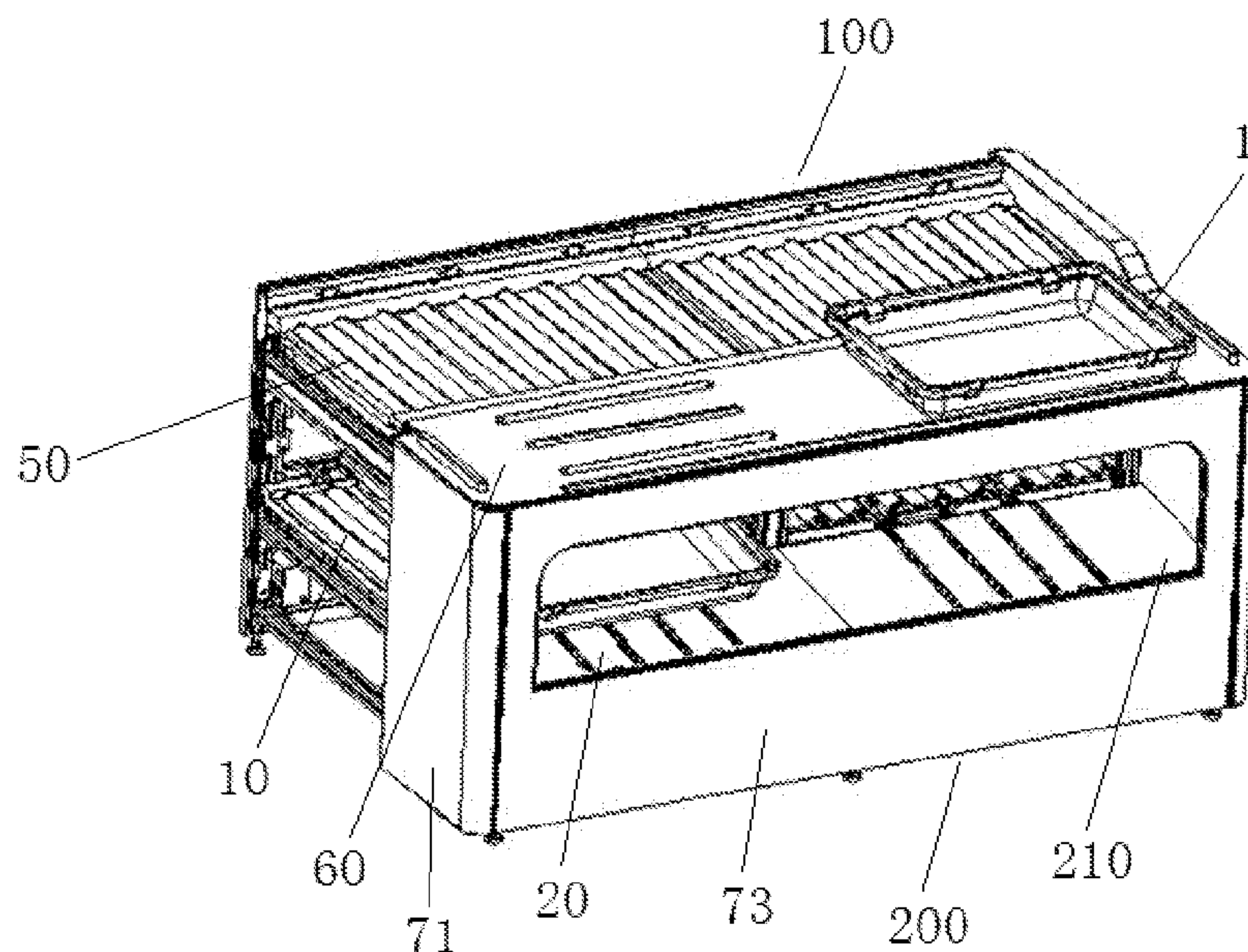


图 1

(57) Abstract: A tray organizing apparatus and a security check system containing said apparatus, said apparatus comprising a conveyor platform (100) and an organization platform (200); the conveyor platform (100) comprises a conveyor line (50) and a first load-carrying line (10) located below the conveyor line (50), the first load-carrying line (10) being used to carry empty trays (1), and the conveyor line (50) being used to transport trays (1) carrying luggage; the conveyor platform (100) and the organization platform (200) are adjacently arranged; the organization platform (200) comprises a luggage counter (60) and a second load-carrying line (20) located below the luggage counter (60), the second load-carrying line (20) being used to carry empty trays (1), and the luggage counter (60) being used

[见续页]

WO 2021/114535 A1

(74) 代理人：北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路5号B1605、B1606、B1607, Beijing 100101 (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, 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, 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, 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)。

本国际公布：
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

for the placement of empty trays (1) into which luggage may be loaded; a first tray retrieval opening (110) and a second tray retrieval opening (210) are respectively provided on the conveyor platform (100) and the organization platform (200) and are used for retrieving empty trays (1). The tray organizing apparatus allows for the retrieval of empty trays from both the first load-carrying line (10) and the second load-carrying line (20).

(57) 摘要：一种托盘整理装置及其安检系统，托盘整理装置包括输送台（100）和整理平台（200），输送台（100）包括输送线（50）和位于输送线（50）的下方的第一承载线（10），第一承载线（10）用于承载空托盘（1），输送线（50）用于输送装载有行李的空托盘（1）；输送台（100）与整理平台（200）相邻设置，整理平台（200）包括行李台（60）和位于行李台（60）的下方的第二承载线（20），第二承载线（20）用于承载空托盘（1），行李台（60）用于放置空托盘（1）以待装载行李；输送台（50）、整理平台（200）上分别设置有第一取盘口（110）、第二取盘口（210），以获取空托盘（1）。该托盘整理装置实现了从第一承载线（10）和第二承载线（20）上分别获取空托盘。

托盘整理装置及具有其的安检系统

交叉引用

5 本公开要求于 2019 年 12 月 13 日提交的申请号为 201911285098.9、名称为“托盘整理装置及具有其的安检系统”，以及于 2019 年 12 月 13 日提交的申请号为 201922237863.1、名称为“托盘整理装置及具有其的安检系统”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用全部并入本文。

技术领域

10 本公开涉及安检技术领域，尤其涉及一种托盘整理装置及具有其的安检系统。

背景技术

民航、海关等单位对旅客随行行李，在进入安检前均采取让旅客自行将随身行李物品送入待检区域。部分待检区提前准备承载行李的空托盘，空托盘由安检员提前摆放至待检区，待检区的空托盘用完后，由安检员从物品机或 CT 机出口段空托盘摆放区搬移至待检区。由于空托盘均摆放至待检区，旅客和安检员在取托盘时均需要在一个点进行取盘，从而会出现现场秩序混乱的问题，不利于提供安检效率。

发明内容

20 本公开的一个主要目的在于克服上述现有技术的至少一种缺陷，提供一种托盘整理装置及具有其的安检系统。

根据本发明的第一个方面，提供了一种托盘整理装置，包括：

输送台，输送台包括第一承载线和输送线，第一承载线位于输送线的下方，第一承载线用于承载空托盘，输送线用于输送装载有行李的空托盘；

25 整理平台，输送台与整理平台相邻设置，整理平台包括第二承载线和行李台，第二承载线位于行李台的下方，第二承载线用于承载空托盘，行李台用于放置空托盘以待装载行李；

其中，输送台上设置有第一取盘口，以通过第一取盘口获取第一承载线上的空托盘，整理平台上设置有第二取盘口，以通过第二取盘口获取第二承载线上的空托盘。

30 在本发明的一个实施例中，第一取盘口设置在输送台远离整理平台的一侧，第二取

盘口设置在整理平台远离输送台的一侧；

其中，第一取盘口与第二取盘口相对设置。

在本发明的一个实施例中，第一取盘口为多个，多个第一取盘口沿第一承载线的长度方向间隔设置，和/或，第二取盘口为一个。

5 在本发明的一个实施例中，第一取盘口为多个，每个第一取盘口均可同时取出一个空托盘，第二取盘口为一个，第二取盘口可同时取出多个空托盘；

其中，第二取盘口可同时取出空托盘的数量等于第一取盘口的数量。

在本发明的一个实施例中，托盘整理装置还包括：

10 吐盘机构，吐盘机构包括驱动部和翻转组件，驱动部与翻转组件驱动连接，以驱动翻转组件相对于第一承载线转动，并使位于第一承载线上的空托盘脱离第一承载线且沿着翻转组件移动至第二承载线。

在本发明的一个实施例中，吐盘机构用于与空托盘一一相对应地设置，以使翻转组件将位于第一承载线上，且与第一取盘口相对应的空托盘移动至第二承载线上，且使空托盘与第二取盘口相对应。

15 在本发明的一个实施例中，第一承载线为辊筒输送线，辊筒输送线包括多个第一辊筒，相邻两个第一辊筒之间形成避让间隙；

其中，驱动部设置在第一承载线的下方，翻转组件的至少部分与避让间隙相对设置，且在避让间隙内可活动。

在本发明的一个实施例中，第二承载线包括：

20 滑落溜板，滑落溜板倾斜于第一承载线设置，且滑落溜板向上倾斜的一端靠近第一承载线，以在翻转组件驱动空托盘脱离第一承载线后，翻转组件与滑落溜板均向上倾斜，使空托盘由翻转组件移动至滑落溜板。

在本发明的一个实施例中，输送台上设置有检测器，检测器用于确定第一取盘口内是否具有取盘操作。

25 在本发明的一个实施例中，行李台包括：

台面，台面与输送线平行设置；

助力转动部，助力转动部相对于台面可转动地设置，助力转动部用于与空托盘相接触，并在空托盘装载行李后，空托盘沿助力转动部移动至输送线；

30 其中，空托盘沿助力转动部的移动方向与空托盘沿输送线的移动方向具有预设夹角。

在本发明的一个实施例中，行李台还包括：

防跌落部，防跌落部设置在台面远离输送线的一侧，且凸出台面的上表面设置，以防止空托盘脱离台面；

其中，防跌落部与助力转动部间隔设置。

5 在本发明的一个实施例中，行李台还包括：

限位部，限位部凸出台面的上表面设置，且位于台面的端部，限位部与助力转动部间隔设置；

其中，防跌落部沿台面的长度方向延伸，限位部沿台面的宽度方向延伸。

10 在本发明的一个实施例中，台面与输送线之间设置有转动件，助力转动部上的空托盘通过转动件后移动至输送线。

在本发明的一个实施例中，输送线包括：

第二辊筒，第二辊筒为多个，多个第二辊筒可转动地设置，以用于输送空托盘；

第二托板，第二托板设置在第二辊筒的下方，或相邻两个第二辊筒之间。

在本发明的一个实施例中，托盘整理装置还包括：

15 第一遮挡板，第一遮挡板设置在输送台和整理平台的第一端，以用于封闭第一承载线、输送线以及第二承载线的第一端；

第二遮挡板，第二遮挡板设置在整理平台的第二端，以用于封闭第二承载线的第二端；

20 其中，第一遮挡板与第二遮挡板位置可更换地设置，以使第一遮挡板设置在输送台和整理平台的第二端，第二遮挡板设置在整理平台的第一端。

在本发明的一个实施例中，托盘整理装置还包括：

框架，第一承载线、输送线、第二承载线和行李台均设置在框架上；

第三遮挡板，第三遮挡板设置在框架的第一侧，第一取盘口设置在第三遮挡板上；

第四遮挡板，第四遮挡板设置在框架的第二侧，第二取盘口设置在第四遮挡板上；

25 其中，第三遮挡板的一端与第一遮挡板相连接，第四遮挡板的两端分别连接第一遮挡板和第二遮挡板。

根据本发明的第二个方面，提供了一种安检系统，包括安检装置和托盘整理装置，托盘整理装置为上述的托盘整理装置。

30 本发明的托盘整理装置通过在输送台以及整理平台上分别设置有第一取盘口和第二取盘口，从而可以实现从第一承载线以及第二承载线上分别获取空托盘，即可以用于

旅客和安检员从不同位置获取空托盘，避免出现现场秩序混乱的问题。

附图说明

通过结合附图考虑以下对本公开的优选实施方式的详细说明，本公开的各种目标，
5 特征和优点将变得更加显而易见。附图仅为本公开的示范性图解，并非一定是按比例绘制。在附图中，同样的附图标记始终表示相同或类似的部件。其中：

图 1 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一个视角的结构示意图；

10 图 2 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第二个视角的结构示意图；

图 3 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第三个视角的结构示意图；

图 4 是根据另一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一个视角的结构示意图；

15 图 5 是根据另一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第二个视角的结构示意图；

图 6 是根据另一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第三个视角的结构示意图；

图 7 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一个部分结构示意图；

20 图 8 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第二个部分结构示意图；

图 9 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第三个部分结构示意图；

图 10 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第四个部分结构示意图；

25 图 11 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第五个部分结构示意图；

图 12 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的吐盘机构的第一个视角的结构示意图；

图 13 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的吐盘机构的第二个视角的结构示意图；

30 图 14 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的吐盘机构的第三个视角

的结构示意图；

图 15 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一铰链组件的结构示意图；

图 16 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第二铰链组件的结构示意图；

图 17 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的行李台的第一个视角的结构示意图；

图 18 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的行李台的第二个视角的结构示意图；

图 19 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一承载线或输送线的第一个视角的结构示意图；

图 20 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一承载线或输送线的第二个视角的结构示意图；

图 21 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的第一承载线或输送线的第三个视角的结构示意图；

图 22 是根据一示例性实施方式示出的一种托盘整理装置的工作流程示意图。

附图标记说明如下：

1、空托盘；10、第一承载线；11、避让间隙；12、第一辊筒；13、第一托板；14、第一检测器；15、第一支撑件；16、第二支撑件；20、第二承载线；21、滑落溜板；22、转动部；23、第二检测器；30、吐盘机构；31、驱动部；311、推杆；32、翻转组件；321、转架；322、滚动部；33、第一铰链组件；331、第一底座；332、第一转轴；333、第一轴承；334、第一卡簧；34、第二铰链组件；341、第二底座；342、第二转轴；343、第二轴承；344、第二卡簧；40、框架；41、横梁；42、立柱；50、输送线；51、第二辊筒；52、第二托板；53、第三支撑件；54、第四支撑件；60、行李台；61、台面；62、助力转动部；63、防跌落部；64、限位部；65、转动件；66、第一安装件；67、第二安装件；70、第一遮挡板；71、第二遮挡板；72、第三遮挡板；73、第四遮挡板；

100、输送台；110、第一取盘口；120、检测器；200、整理平台；210、第二取盘口。

30 具体实施方式

体现本公开特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本公开能够在不同的实施例上具有各种的变化，其皆不脱离本公开的范围，且其中的说明及附图在本质上是作说明之用，而非用以限制本公开。

在对本公开的不同示例性实施方式的下面描述中，参照附图进行，附图形成本公开的一部分，并且其中以示例方式显示了可实现本公开的多个方面的不同示例性结构，系统和步骤。应理解的是，可以使用部件，结构，示例性装置，系统和步骤的其他特定方案，并且可在不偏离本公开范围的情况下进行结构和功能性修改。而且，虽然本说明书中可使用术语“之上”，“之间”，“之内”等来描述本公开的不同示例性特征和元件，但是这些术语用于本文中仅出于方便，例如根据附图中的示例的方向。本说明书中的任何内容都不应理解为需要结构的特定三维方向才落入本公开的范围。

本发明的一个实施例提供了一种托盘整理装置，请参考图 1 至图 21，托盘整理装置包括：输送台 100，输送台 100 包括第一承载线 10 和输送线 50，第一承载线 10 位于输送线 50 的下方，第一承载线 10 用于承载空托盘 1，输送线 50 用于输送装载有行李的空托盘 1；整理平台 200，输送台 100 与整理平台 200 相邻设置，整理平台 200 包括第二承载线 20 和行李台 60，第二承载线 20 位于行李台 60 的下方，第二承载线 20 用于承载空托盘 1，行李台 60 用于放置空托盘 1 以待装载行李；其中，输送台 100 上设置有第一取盘口 110，以通过第一取盘口 110 获取第一承载线 10 上的空托盘 1，整理平台 200 上设置有第二取盘口 210，以通过第二取盘口 210 获取第二承载线 20 上的空托盘 1。

本发明一个实施例的托盘整理装置通过在输送台 100 以及整理平台 200 上分别设置有第一取盘口 110 和第二取盘口 210，从而可以实现从第一承载线 10 以及第二承载线 20 上分别获取空托盘 1，即可以用于旅客和安检员从不同位置获取空托盘 1，避免出现现场秩序混乱的问题。

在一个实施例中，输送台 100 主要用于输送，而整理平台 200 主要用于旅客的行李整理，即从第二承载线 20 上获取空托盘 1，然后放置到行李台 60 上，将行李放入到空托盘 1 内后，通过输送线 50 进行传送。

在一个实施例中，输送台 100 以及整理平台 200 可以相拼接，当然二者也可以是一个整体，此处不作限定。

在一个实施例中，第一取盘口 110 设置在输送台 100 远离整理平台 200 的一侧，第二取盘口 210 设置在整理平台 200 远离输送台 100 的一侧；其中，第一取盘口 110 与第

二取盘口 210 相对设置。第一取盘口 110 与第二取盘口 210 分别位于托盘整理装置的两侧，即分别对应安检员和旅客的站位需求。当然，在客流较大的情况下，也不排除旅客站位于第一取盘口 110 处。

5 在一个实施例中，第一取盘口 110 为多个，多个第一取盘口 110 沿第一承载线 10 的长度方向间隔设置，和/或，第二取盘口 210 为一个。

10 在一个实施例中，第一取盘口 110 为多个，每个第一取盘口 110 均可同时取出一个空托盘 1，第二取盘口 210 为一个，第二取盘口 210 可同时取出多个空托盘 1；其中，第二取盘口 210 可同时取出空托盘 1 的数量等于第一取盘口 110 的数量。第一取盘口 110 一般都是对应安检员，故其空托盘 1 数量需求较小，且考虑到第一承载线 10 具有
10 输送功能，故将第一取盘口 110 设计为小口，其长度可用于取出一个空托盘 1。而第二取盘口 210 都是对应旅客，故其空托盘 1 数量需求较大，故将其设置为大开口，不同旅客可以从一个大开口中进行取盘。

15 如图 7 和图 8 所示，托盘整理装置还包括：吐盘机构 30，吐盘机构 30 包括驱动部 31 和翻转组件 32，驱动部 31 与翻转组件 32 驱动连接，以驱动翻转组件 32 相对于第一承载线 10 转动，并使位于第一承载线 10 上的空托盘 1 脱离第一承载线 10 且沿着翻转
15 组件 32 移动至第二承载线 20。空托盘 1 是传送到第一承载线 10 上的，故需要通过吐盘机构 30 将其转移到第二承载线 20 上，供旅客进行取盘，此设计方式不仅可以形成空托盘 1 的循环使用，且取托盘处不会出现空托盘 1 堆积的问题，整个安检位置较为简洁。

20 在一个实施例中，吐盘机构 30 用于与空托盘 1 一一相对应地设置，以使翻转组件 32 将位于第一承载线 10 上，且与第一取盘口 110 相对应的空托盘 1 移动至第二承载线 20 上，且使空托盘 1 与第二取盘口 210 相对应。当空托盘 1 位于翻转组件 32 所在位置
20 处时，空托盘 1 与第一取盘口 110 相对应，即可以直接从第一取盘口 110 取出空托盘 1，不用进行位置调整，而通过翻转组件 32 将空托盘 1 转送到第二承载线 20 处后，空托盘 1 与第二取盘口 210 相对应，旅客可以直接取空托盘 1，也不用进行位置调整。

25 在一个实施例中，吐盘机构 30 为多个，多个吐盘机构 30 独立设置，用于驱动多个空托盘 1 转送到第二承载线 20。

30 在一个实施例中，吐盘机构 30 的驱动部 31 采用电动推杆、曲柄 4 杆机构、气缸、小动力油缸等，翻转组件 32 的吐盘角度 β 为 $0-30^\circ$ 。其中，驱动部 31 可以采用电动推杆与步进电机组合，电动推杆与伺服电机组合，气缸作为执行件，压缩空气推动气缸完成，或油缸作为执行件，液压泵、液压油推动油缸完成。翻转角度根据需求可自行设置，
30

角度越大吐盘越快，角度越小吐盘越慢。

5 在一个实施例中，驱动部 31 具有固定端，其固定端采用钣金结构、碳钢板、合金钢、型材件做连接铰接在框架 40 上。第一铰链组件 33 的第一转轴 332 与第一底座 331 之间设滚动轴承、无油衬套、鱼眼轴承、含油密封轴承，减小摩擦，第一转轴 332 两侧采用轴用卡簧固定、单侧轴肩固定另一侧为活动端固定，活动端可采用卡簧、开口销、螺纹等方式。

10 在一个实施例中，转架 321 采用整体钣金焊接而成、采用钣金分段焊接再拼接而成、采用型材切割后拼接而成、或由板件折弯件。滚动部 322 可以直接采用流利条，或翻转组件 32 采用结构支架（转架 321）+滚动轴承（滚动部 322）、结构支架（转架 321）+回转体（滚动部 322）等。

15 在一个实施例中，第一承载线 10 上设置有避让间隙 11；第一承载线 10 与第二承载线 20 相邻设置；驱动部 31 设置在第一承载线 10 的下方，翻转组件 32 的至少部分与避让间隙 11 相对设置；其中，驱动部 31 与翻转组件 32 驱动连接，以驱动翻转组件 32 相对于第一承载线 10 转动，并使位于第一承载线 10 上的空托盘 1 脱离第一承载线 10 且沿着翻转组件 32 移动至第二承载线 20。

在一个实施例中，当驱动部 31 驱动翻转组件 32 向上转动时，翻转组件 32 与位于第一承载线 10 上的空托盘 1 接触，且由于翻转组件 32 一端升高，故空托盘 1 会沿着翻转组件 32 移动，从而转移到第二承载线 20 上。

20 如图 12 所示，翻转组件 32 包括：转架 321，驱动部 31 与转架 321 驱动连接，以驱动转架 321 相对于第一承载线 10 转动；滚动部 322，滚动部 322 设置在转架 321 上，滚动部 322 的至少部分相对于转架 321 可转动地设置，以在滚动部 322 穿过避让间隙 11 与空托盘 1 相接触时，空托盘 1 沿滚动部 322 可移动地设置。驱动部 31 通过驱动转架 321 转动，转架 321 带动滚动部 322 向上转动，此时空托盘 1 会沿着滚动部 322 移动，且由于滚动部 322 为转动件，从而减小了空托盘 1 与滚动部 322 之间的摩擦力，空托盘 1 更容易脱离滚动部 322。

在一个实施例中，滚动部 322 可以是滚轮、滚珠等能够转动的部件，此处不作限定。

30 在一个实施例中，滚动部 322 为流利条，流利条与避让间隙 11 相对设置，且在避让间隙 11 内可活动地设置。流利条在原始状态时，可以是收纳在避让间隙 11 内，也可以是位于避让间隙 11 的下方，最好不与空托盘 1 相接触，在转移空托盘 1 时，滚动部 322 会由避让间隙 11 转出，从而驱动空托盘 1。

在一个实施例中，避让间隙 11 为多个，多个避让间隙 11 沿第一承载线 10 的长度方向间隔设置，滚动部 322 为多个，多个滚动部 322 与多个避让间隙 11 一一相对地设置，以通过多个滚动部 322 驱动空托盘 1 脱离第一承载线 10。一个吐盘机构 30 包括一个驱动部 31 以及一个翻转组件 32，而翻转组件 32 可以保证一个转架 321 和设置在转架 321 上的多个滚动部 322，从而将空托盘 1 稳定地举起。

在一个实施例中，转架 321 为 U 型架，两个滚动部 322 分别设置在 U 型架的两端。

在一个实施例中，如图 19 至图 21 所示，第一承载线 10 为辊筒输送线，辊筒输送线包括多个第一辊筒 12，相邻两个第一辊筒 12 之间形成避让间隙 11；其中，驱动部 31 设置在第一承载线 10 的下方，翻转组件 32 的至少部分与避让间隙 11 相对设置，且在避让间隙 11 内可活动。

在一个实施例中，第一辊筒 12 的两端分别通过第一支撑件 15 和第二支撑件 16 安装在框架 40 上，第一辊筒 12 的一端为驱动端，即动力源通过驱动第一辊筒 12 的一端来保证第一辊筒 12 相对于框架 40 转动，从而使得第一辊筒 12 驱动空托盘 1 移动。

在一个实施例中，第一承载线 10 具有输送空托盘 1 的功能，即将空托盘 1 输送到预设位置后，通过吐盘机构 30 将其移动至第二承载线 20。

如图 20 所示，多个第一辊筒 12 之间形成多个避让间隙 11，第一承载线 10 还包括：第一托板 13，多个避让间隙 11 中的部分避让间隙 11 可选择地对应有第一托板 13 或翻转组件 32。

在一个实施例中，考虑到第一辊筒 12 为多个，即避让间隙 11 为多个，但并非每个避让间隙 11 内均对应有翻转组件 32，故可以在未对应翻转组件 32 的避让间隙 11 内设置有第一托板 13 进行避让间隙 11 遮挡，此设置可以避免物体或人体误伸入到避让间隙 11 内。

在一个实施例中，第一托板 13 是可拆卸件，即可以根据需求进行添加，当然也可以在需要添加翻转组件 32 时，将其进行拆除，整个设计可以满足不同客户的需求，提高了装置的通用性。

在一个实施例中，第一托板 13 可拆卸地设置在避让间隙 11 内；其中，第一托板 13 包括容纳槽，容纳槽的槽口朝向空托盘 1，容纳槽的槽底所在平面高于第一辊筒 12 的底部。设置在避让间隙 11 中部的第一托板 13 可视化更高，且安全保证更为可靠。

在一个实施例中，承载装置还包括：框架 40，第一承载线 10 与第二承载线 20 均设置在框架 40 上，驱动部 31 铰接在框架 40 上，翻转组件 32 铰接在框架 40 上；其中，

驱动部 31 包括推杆 311，翻转组件 32 铰接在推杆 311 上，以在推杆 311 伸缩时，驱动翻转组件 32 相对于框架 40 转动。驱动部 31 驱动推杆 311 进行伸出时，翻转组件 32 相对于框架 40 转动，以此向上转动，从而使得空托盘 1 脱离翻转组件 32。

5 在一个实施例中，翻转组件 32 通过第一铰链组件 33 设置在框架 40 上，驱动部 31 通过第二铰链组件 34 设置在框架 40 上，而翻转组件 32 也通过一个第二铰链组件 34 设置在推杆 311 上。

10 如图 12 和图 15 所示，第一铰链组件 33 包括第一底座 331、第一转轴 332、第一轴承 333 以及第一卡簧 334，第一底座 331 设置在框架 40 上，翻转组件 32 设置在第一转轴 332 上，第一转轴 332 通过第一轴承 333 相对于第一底座 331 可转动地设置，第一卡簧 334 用于对第一转轴 332 进行限位。

15 如图 12 和图 16 所示，第二铰链组件 34 包括第二底座 341、第二转轴 342、第二轴承 343 以及第二卡簧 344，第二卡簧 344 用于对第二转轴 342 进行限位，第二轴承 343 为关节转动轴承。其中，第二铰链组件 34 为两个，一个第二铰链组件 34 的第二底座 341 设置在框架 40 上，第二轴承 343 连接驱动部 31，以使第二轴承 343 通过第二转轴 342 相对于第二底座 341 可转动地设置，另一个第二铰链组件 34 的第二底座 341 设置在推杆 311 上，第二轴承 343 连接翻转组件 32。

在一个实施例中，第一转轴 332 和第二转轴 342 采用机械加工而成。

20 如图 10 和图 11 所示，第二承载线 20 包括：滑落溜板 21，滑落溜板 21 倾斜于第一承载线 10 设置，且滑落溜板 21 向上倾斜的一端靠近第一承载线 10，以在翻转组件 32 驱动空托盘 1 脱离第一承载线 10 后，翻转组件 32 与滑落溜板 21 均向上倾斜，使空托盘 1 由翻转组件 32 移动至滑落溜板 21。为了能够使得空托盘 1 快速地从翻转组件 32 上滑下，且翻转组件 32 的翻转角度 β 不用过大，故设置有一个滑落溜板 21，当空托盘 1 进入到滑落溜板 21 时，由于滑落溜板 21 也倾斜设置，从而可以加速空托盘 1 的移动速度。

25 在一个实施例中，第二承载线 20 还包括：转动部 22，转动部 22 为多个，多个转动部 22 间隔地设置在滑落溜板 21 上，且相对于滑落溜板 21 可转动地设置，以在与空托盘 1 相接触时，空托盘 1 驱动转动部 22 转动；其中，滑落溜板 21 远离第一承载线 10 的一侧设置有止挡部，止挡部用于与空托盘 1 相接触，以限制空托盘 1 脱离滑落溜板 21。转动部 22 的设置可以减小空托盘 1 的摩擦力，转动部 22 可以是滚轮、滚珠等，
30 当然滑落溜板 21 和转动部 22 可以选择流利条。

在一个实施例中，转动部 22 为助力机构，助力机构采用流利条、非标设计滑轮、非标机架和回转轴上安装轴承等助力机构；助力机构采用钣金结构、机加工件做支撑，支撑结构采用滑槽螺栓螺母、固定连接的螺栓螺母结构固定。

5 在一个实施例中，止挡部的至少部分为缓冲件。框架 40 上设置有止挡部，止挡部用于防止空托盘 1 脱离滑落溜板 21，而缓冲件的设置可以缓解二者的冲击力。其中，止挡部可以包括橡胶垫、弹簧垫等。

10 如图 6 所示，输送台 100 上设置有检测器 120，检测器 120 用于确定第一取盘口 110 内是否具有取盘操作。检测器 120 用于判断第一取盘口 110 内是否有手臂伸入，如果有，则翻转组件 32 不能进行翻转，避免夹到手臂。检测器 120 是一个保护器。检测器 120 可以是红外检测器、激光检测器、或视觉检测器，只要能够获取到人体的位置信息即可。检测器 120 可以是多个，沿第一取盘口 110 的延伸方向设置。

15 如图 11 所示，第一承载线 10 远离第二承载线 20 的一侧设置有第一检测器 14；第二承载线 20 远离第一承载线 10 的一侧设置有第二检测器 23。第一检测器 14 的设置可以确定空托盘 1 是否移动到位以及第一承载线 10 上是否设置有空托盘 1，而第二检测器 23 可以确定空托盘 1 是否移动到位以及第二承载线 20 上是否设置有空托盘 1。通过第一检测器 14 和第二检测器 23 的相互关联，可以准确地实现空托盘 1 在第一承载线 10 和第二承载线 20 上的转换。其中，第一检测器 14 和第二检测器 23 可以是多个。

在一个实施例中，第一检测器 14 和第二检测器 23 可以是红外检测器、激光检测器、或视觉检测器，只要能够获取到空托盘 1 的位置信息即可。

20 如图 17 和图 18 所示，行李台 60 包括：台面 61，台面 61 与输送线 50 平行设置；助力转动部 62，助力转动部 62 相对于台面 61 可转动地设置，助力转动部 62 用于与空托盘 1 相接触，并在空托盘 1 装载行李后，空托盘 1 沿助力转动部 62 移动至输送线 50；其中，空托盘 1 沿助力转动部 62 的移动方向与空托盘 1 沿输送线 50 的移动方向具有预设夹角。从第二承载线 20 上取出空托盘 1 后，放置到助力转动部 62 上，将行李放入后，
25 推动托盘以沿助力转动部 62 进入到输送线 50 上。

在一个实施例中，行李台 60 还包括：防跌落部 63，防跌落部 63 设置在台面 61 远离输送线 50 的一侧，且凸出台面 61 的上表面设置，以防止空托盘 1 脱离台面 61；其中，防跌落部 63 与助力转动部 62 间隔设置。防跌落部 63 主要是放置空托盘 1 由旅客侧掉下。

30 在一个实施例中，行李台 60 还包括：限位部 64，限位部 64 凸出台面 61 的上表面

设置，且位于台面 61 的端部，限位部 64 与助力转动部 62 间隔设置；其中，防跌落部 63 沿台面 61 的长度方向延伸，限位部 64 沿台面 61 的宽度方向延伸。限位部 64 主要是防止空托盘 1 由台面 61 的两个端部掉下，防跌落部 63 和两个限位部 64 限制了空托盘 1 的三个移动方向，故可以保证托盘沿助力转动部 62 进入到输送线 50 上。

5 在一个实施例中，如图 5 所示，台面 61 与输送线 50 之间设置有转动件 65，助力转动部 62 上的空托盘 1 通过转动件 65 后移动至输送线 50。助力转动部 62 可以是滚轮、滚珠、辊筒等。助力转动部 62 可以设置在输送台 100 和整理平台 200 的任意之一上。

在一个实施例中，助力转动部 62 可以是辊筒、滚轮、滚珠等。只需要保证其转动功能。

10 在一个实施例中，助力转动部 62 为辊筒，助力转动部 62 通过第一安装件 66 安装到台面 61 上，而台面 61 则通过第二安装件 67 安装到框架 40 上。

在一个实施例中，台面 61 采用酚醛树脂、不锈钢、钢化玻璃等制成；台面 61 中部采用漏空结构，漏空结构有长方形孔、方形孔、圆形孔等，用于预装助力转动部 62。助力转动部 62 为无动力助力机构，无动力辊筒、万向滚球、、粘贴减小摩擦力高分子板条、数个滚轮等，便于推托盘、行李等物品，助力机构埋装整理台面下方，使外观美观整洁。整理台尾部增加防倒溜限位条（防跌落部 63），材质采用：酚醛树脂、铝合金、钢化玻璃、不锈钢、POM 等，从推托盘、行李物品平面自由度考虑需要固定向后倒溜，防止物品掉落砸伤旅客，物品受损；台面 61 上设限位条（限位部 64），限位条可用材质：铝合金、不锈钢、钢化玻璃、PP、POM 等耐磨材料。助力机构采用钣金结构、机加工件做支撑，支撑结构（第一安装件 66）采用滑槽螺栓螺母、固定连接的螺栓螺母结构固定；限位条采用钣金结构、机加工件做支撑，支撑结构（第二安装件 67）采用滑槽螺栓螺母、固定连接的螺栓螺母结构固定。

如图 19 和图 20 所示，输送线 50 包括：第二辊筒 51，第二辊筒 51 为多个，多个第二辊筒 51 可转动地设置，以用于输送空托盘 1；第二托板 52，第二托板 52 设置在第二辊筒 51 的下方，或相邻两个第二辊筒 51 之间。第二托板 52 的设置可以防止行李从相邻两个第二辊筒 51 之间落下。

在一个实施例中，在一个实施例中，第二托板 52 可拆卸地设置在相邻两个第二辊筒 51 之间；其中，第二托板 52 包括容纳槽，容纳槽的槽口朝向空托盘 1，容纳槽的槽底所在平面高于第二托板 52 的底部，当行李掉下时，可以很方便地从容纳槽内取出。

30 在一个实施例中，第二辊筒 51 的两端分别通过第三支撑件 53 和第四支撑件 54 安

装在框架 40 上，第二辊筒 51 的一端为驱动端，即动力源通过驱动第二辊筒 51 的一端来保证第二辊筒 51 相对于框架 40 转动，从而使得第二辊筒 51 驱动装有行李的托盘移动。

5 在一个实施例中，第一托板 13 以及第二托板 52 采用不锈钢、碳钢喷塑、碳钢喷漆、硬质高分子材料、工程塑料等；第一托板 13 以及第二托板 52 采用分段钣金拼焊、采用整体拼焊、一次性注塑成型、吸塑成型等；第一托板 13 以及第二托板 52 采用螺栓连接固定、插接结构和螺栓组合连接固定等。

10 如图 1 至图 5 所示，托盘整理装置还包括：第一遮挡板 70，第一遮挡板 70 设置在输送台 100 和整理平台 200 的第一端，以用于封闭第一承载线 10、输送线 50 以及第二承载线 20 的第一端；第二遮挡板 71，第二遮挡板 71 设置在整理平台 200 的第二端，以用于封闭第二承载线 20 的第二端；其中，第一遮挡板 70 与第二遮挡板 71 位置可更换地设置，以使第一遮挡板 70 设置在输送台 100 和整理平台 200 的第二端，第二遮挡板 71 设置在整理平台 200 的第一端。

15 在一个实施例中，第一遮挡板 70 和第二遮挡板 71 属于可以互换的两个板体，即可以根据输送线 50 的出口方向确定第一遮挡板 70 和第二遮挡板 71 的位置。如图 1 和图 2 所示，当输送线 50 的出口为第一端时，则第一遮挡板 70 设置在输送线 50 的第二端。相应的，如图 4 和图 5 所示，当输送线 50 的出口为第二端时，则第一遮挡板 70 设置在输送线 50 的第一端。此设计方式可以方便地实现了不同输送方向的需求，且可以保证输送线 50 和行李台 60 的对应位置不发生变化。

20 在一个实施例中，托盘整理装置还包括：框架 40，第一承载线 10、输送线 50、第二承载线 20 和行李台 60 均设置在框架 40 上；第三遮挡板 72，第三遮挡板 72 设置在框架 40 的第一侧，第一取盘口 110 设置在第三遮挡板 72 上；第四遮挡板 73，第四遮挡板 73 设置在框架 40 的第二侧，第二取盘口 210 设置在第四遮挡板 73 上；其中，第三遮挡板 72 的一端与第一遮挡板 70 相连接，第四遮挡板 73 的两端分别连接第一遮挡板 70 和第二遮挡板 71。输送台 100 以及整理平台 200 均是搭建在框架 40 上，框架 40 由横梁 41 以及立柱 42 组成。

25 在一个实施例中，框架 40 搭载所有机械、电气检测、开关、按钮、外罩板（各个遮挡板）、整理台等部件，因此框架 40 要有足够的强度。框架 40 由铝型材连接构成，立柱 42、横梁 41 之间根据空间、受力等综合考虑采用角接件或螺栓连接。

30 在一个实施例中，旅客侧设第二取盘口 210，第二取盘口 210 下边沿低于下回传滚

筒面（第一辊筒 12 的上表面），第二取盘口 210 左右两侧边靠近两侧立柱 42，第二取盘口 210 的上边沿尽最大程度靠近台面 61；安检员侧设第一取盘口 110，第一取盘口 110 的下边沿低于下回传滚筒面，第一取盘口 110 左右两侧边靠近立柱 42，第一取盘口 110 上边沿尽最大程度靠近输送线 50；第一取盘口 110 以及第二取盘口 210 采用圆弧角结构，防止尖角伤人。

在一个实施例中，如图 22 所示，托盘整理装置的工作过程（由 01 开始经过 02、03、04、05、06、07、08，最后由 06 或 08 循环回 01）：输送线 50 为行李输送单元，第一承载线 10 为空托盘自动回传单元，可 A、B 两侧取盘，A 侧（安检员侧）有 A1、A2 两个取盘口（第一取盘口 110），B 侧（旅客侧）为一个大开口（第二取盘口 210）。

大开口结构设计重点突出取托盘空间，操作更加舒适便捷。旅客自行将位于膝盖高度附近的空托盘 1 取出，空托盘 1 放在物品整理台（行李台 60），行李物品等放入空托盘 1，推送至托盘输送位（输送线 50），漫反光电感应到位后辊筒（第二辊筒 51）自动向指定位置进行输送。安全检查完成后的行李，旅客自行取走各自行李物品，空托盘 1 进入下部自动回传单元，空托盘到位后自动吐盘机构（吐盘机构 30）将空托盘送至等待取盘位（第二承载线 20）。

本发明的托盘整理装置是一种集合空托盘自动回传、自动吐盘、行李搭载托盘后自动输送、托盘防滑落倒溜、工作循环位置检测系统、取盘模式切换于一体的大开口双向取托盘整理位，其可以结合行李物品 RFID 无线射频识别技术进行使用。

本发明的托盘整理装置性能稳定，结构合理，使用可靠，使用成本低，维护简单，使用时对维护技术专业要求适中，寿命长，材料方面无特殊材料，无污染环保，将机场、地铁、客运站等行李输送推向一个新的时代。且兼容输送机、物品机和 CT 机等，同时适用与物流输送行业、电商、冶金行业、重工业等的物料输送，具有较好的市场空间，适用面广，具有良好的经济价值。

本发明的一个实施例还提供了一种安检系统，包括安检装置和托盘整理装置，托盘整理装置为上述的托盘整理装置。

在一个实施例中，第一承载线 10 用于接收安检后传回的空托盘 1，而输送线 50 用于将行李送入到安检装置内进行安检。其中，安检装置包括安检物品机或 CT 主机。

本发明的安检系统将行李台 60 和输送线 50 进行整合，且通过吐盘机构 30 能够将位于第一承载线 10 上的空托盘 1 转送至第二承载线 20 上，省去了现有技术中的 S 弯模段，节省 S 弯模段一半空间，成本降低一半，且避免出现剐蹭托盘、行走不顺等问题。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本发明未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和示例实施方式仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

5

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1.一种托盘整理装置，其特征在于，包括：

5 输送台（100），所述输送台（100）包括第一承载线（10）和输送线（50），所述
第一承载线（10）位于所述输送线（50）的下方，所述第一承载线（10）用于承载空托
盘（1），所述输送线（50）用于输送装载有行李的空托盘（1）；

整理平台（200），所述输送台（100）与所述整理平台（200）相邻设置，所述整
理平台（200）包括第二承载线（20）和行李台（60），所述第二承载线（20）位于所
述行李台（60）的下方，所述第二承载线（20）用于承载空托盘（1），所述行李台（60）
10 用于放置所述空托盘（1）以待装载行李；

其中，所述输送台（100）上设置有第一取盘口（110），以通过所述第一取盘口（110）
获取所述第一承载线（10）上的空托盘（1），所述整理平台（200）上设置有第二取盘
口（210），以通过所述第二取盘口（210）获取所述第二承载线（20）上的空托盘（1）。

2.根据权利要求 1 所述的托盘整理装置，其特征在于，所述第一取盘口（110）设
15 置在所述输送台（100）远离所述整理平台（200）的一侧，所述第二取盘口（210）设
置在所述整理平台（200）远离所述输送台（100）的一侧；

其中，所述第一取盘口（110）与所述第二取盘口（210）相对设置。

3.根据权利要求 2 所述的托盘整理装置，其特征在于，所述第一取盘口（110）为
多个，多个所述第一取盘口（110）沿所述第一承载线（10）的长度方向间隔设置，和/
20 或，所述第二取盘口（210）为一个。

4.根据权利要求 3 所述的托盘整理装置，其特征在于，所述第一取盘口（110）为
多个，每个所述第一取盘口（110）均可同时取出一个所述空托盘（1），所述第二取盘
口（210）为一个，所述第二取盘口（210）可同时取出多个所述空托盘（1）；

其中，所述第二取盘口（210）可同时取出所述空托盘（1）的数量等于第一取盘口
25 （110）的数量。

5.根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的托盘整理装置，其特征在于，所述托盘整理
装置还包括：

吐盘机构（30），所述吐盘机构（30）包括驱动部（31）和翻转组件（32），所述
驱动部（31）与所述翻转组件（32）驱动连接，以驱动所述翻转组件（32）相对于所述
30 第一承载线（10）转动，并使位于所述第一承载线（10）上的所述空托盘（1）脱离所

述第一承载线（10）且沿着所述翻转组件（32）移动至所述第二承载线（20）。

6.根据权利要求5所述的托盘整理装置，其特征在于，所述吐盘机构（30）用于与
所述空托盘（1）一一相对应地设置，以使所述翻转组件（32）将位于所述第一承载线
（10）上，且与所述第一取盘口（110）相对应的所述空托盘（1）移动至所述第二承载
5 线（20）上，且使所述空托盘（1）与所述第二取盘口（210）相对应。

7.根据权利要求5所述的托盘整理装置，其特征在于，所述第一承载线（10）为辊
筒输送线，所述辊筒输送线包括多个第一辊筒（12），相邻两个所述第一辊筒（12）之
间形成避让间隙（11）；

其中，所述驱动部（31）设置在所述第一承载线（10）的下方，所述翻转组件（32）
10 的至少部分与所述避让间隙（11）相对设置，且在所述避让间隙（11）内可活动。

8.根据权利要求5所述的托盘整理装置，其特征在于，所述第二承载线（20）包括：
滑落溜板（21），所述滑落溜板（21）倾斜于所述第一承载线（10）设置，且所述
滑落溜板（21）向上倾斜的一端靠近所述第一承载线（10），以在所述翻转组件（32）
驱动所述空托盘（1）脱离所述第一承载线（10）后，所述翻转组件（32）与所述滑落
15 溜板（21）均向上倾斜，使所述空托盘（1）由所述翻转组件（32）移动至所述滑落溜
板（21）。

9.根据权利要求5所述的托盘整理装置，其特征在于，所述输送台（100）上设置
有检测器（120），所述检测器（120）用于确定所述第一取盘口（110）内是否具有取
盘操作。

20 10.根据权利要求1至4中任一项所述的托盘整理装置，其特征在于，所述行李台
（60）包括：

台面（61），所述台面（61）与所述输送线（50）平行设置；

助力转动部（62），所述助力转动部（62）相对于所述台面（61）可转动地设置，
所述助力转动部（62）用于与所述空托盘（1）相接触，并在所述空托盘（1）装载行李
25 后，所述空托盘（1）沿所述助力转动部（62）移动至所述输送线（50）；

其中，所述空托盘（1）沿所述助力转动部（62）的移动方向与所述空托盘（1）沿
所述输送线（50）的移动方向具有预设夹角。

11.根据权利要求10所述的托盘整理装置，其特征在于，所述行李台（60）还包括：

防跌落部（63），所述防跌落部（63）设置在所述台面（61）远离所述输送线（50）
30 的一侧，且凸出所述台面（61）的上表面设置，以防止所述空托盘（1）脱离所述台面

(61)；

其中，所述防跌落部（63）与所述助力转动部（62）间隔设置。

12.根据权利要求 11 所述的托盘整理装置，其特征在于，所述行李台（60）还包括：

5 限位部（64），所述限位部（64）凸出所述台面（61）的上表面设置，且位于所述台面（61）的端部，所述限位部（64）与所述助力转动部（62）间隔设置；

其中，所述防跌落部（63）沿所述台面（61）的长度方向延伸，所述限位部（64）沿所述台面（61）的宽度方向延伸。

13.根据权利要求 10 所述的托盘整理装置，其特征在于，所述台面（61）与所述输送线（50）之间设置有转动件（65），所述助力转动部（62）上的所述空托盘（1）通过所述转动件（65）后移动至所述输送线（50）。

14.根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的托盘整理装置，其特征在于，所述输送线（50）包括：

第二辊筒（51），所述第二辊筒（51）为多个，多个所述第二辊筒（51）可转动地设置，以用于输送空托盘（1）；

15 第二托板（52），所述第二托板（52）设置在所述第二辊筒（51）的下方，或相邻两个所述第二辊筒（51）之间。

15.根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的托盘整理装置，其特征在于，所述托盘整理装置还包括：

20 第一遮挡板（70），所述第一遮挡板（70）设置在所述输送台（100）和所述整理平台（200）的第一端，以用于封闭所述第一承载线（10）、所述输送线（50）以及所述第二承载线（20）的第一端；

第二遮挡板（71），所述第二遮挡板（71）设置在所述整理平台（200）的第二端，以用于封闭所述第二承载线（20）的第二端；

25 其中，所述第一遮挡板（70）与所述第二遮挡板（71）位置可更换地设置，以使所述第一遮挡板（70）设置在所述输送台（100）和所述整理平台（200）的第二端，所述第二遮挡板（71）设置在所述整理平台（200）的第一端。

16.根据权利要求 15 所述的托盘整理装置，其特征在于，所述托盘整理装置还包括：

框架（40），所述第一承载线（10）、所述输送线（50）、所述第二承载线（20）和所述行李台（60）均设置在所述框架（40）上；

30 第三遮挡板（72），所述第三遮挡板（72）设置在所述框架（40）的第一侧，所述

第一取盘口（110）设置在所述第三遮挡板（72）上；

第四遮挡板（73），所述第四遮挡板（73）设置在所述框架（40）的第二侧，所述第二取盘口（210）设置在所述第四遮挡板（73）上；

其中，所述第三遮挡板（72）的一端与所述第一遮挡板（70）相连接，所述第四遮
5 挡板（73）的两端分别连接所述第一遮挡板（70）和所述第二遮挡板（71）。

17.一种安检系统，包括安检装置和托盘整理装置，其特征在于，所述托盘整理装置为权利要求 1 至 16 中任一项所述的托盘整理装置。

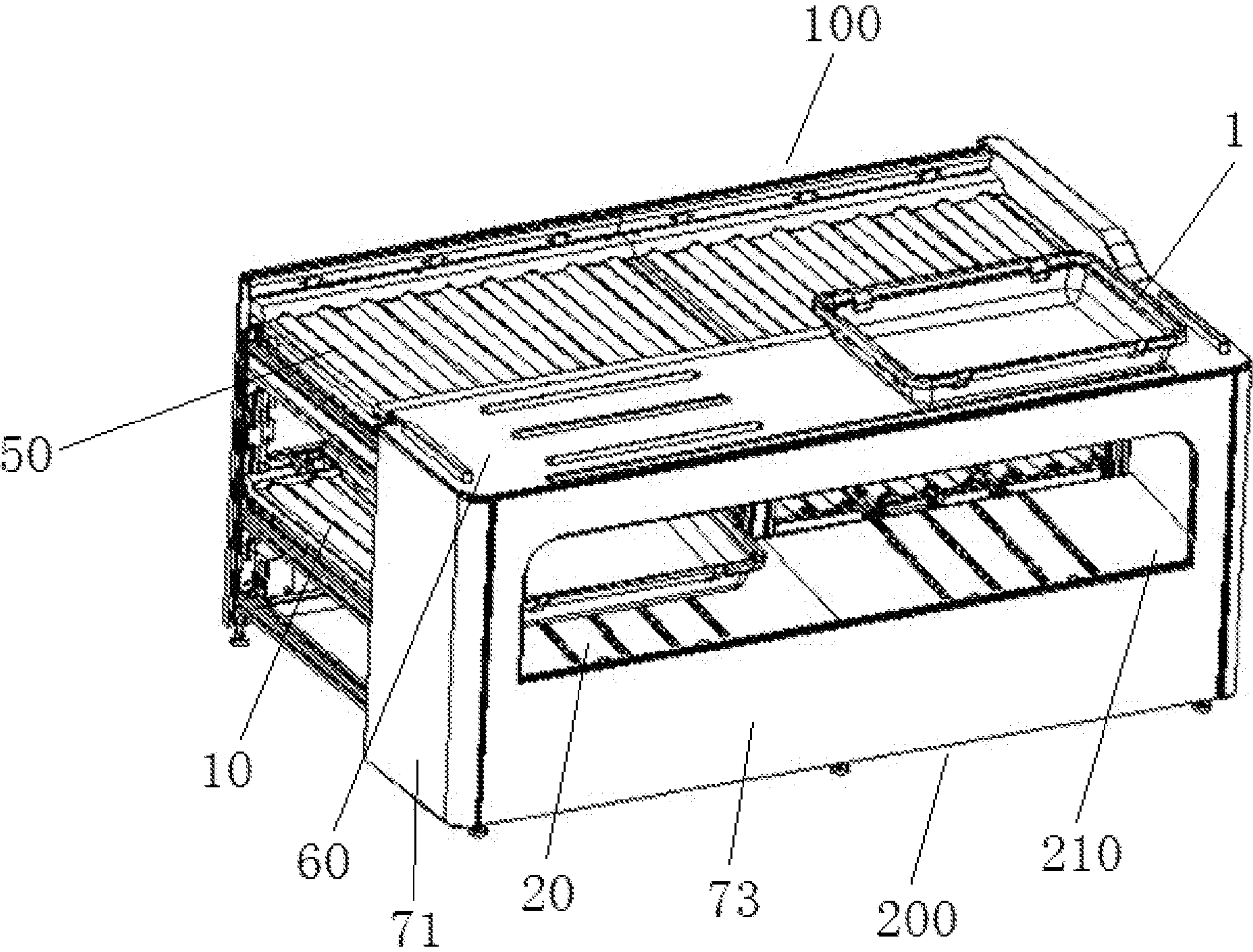


图 1

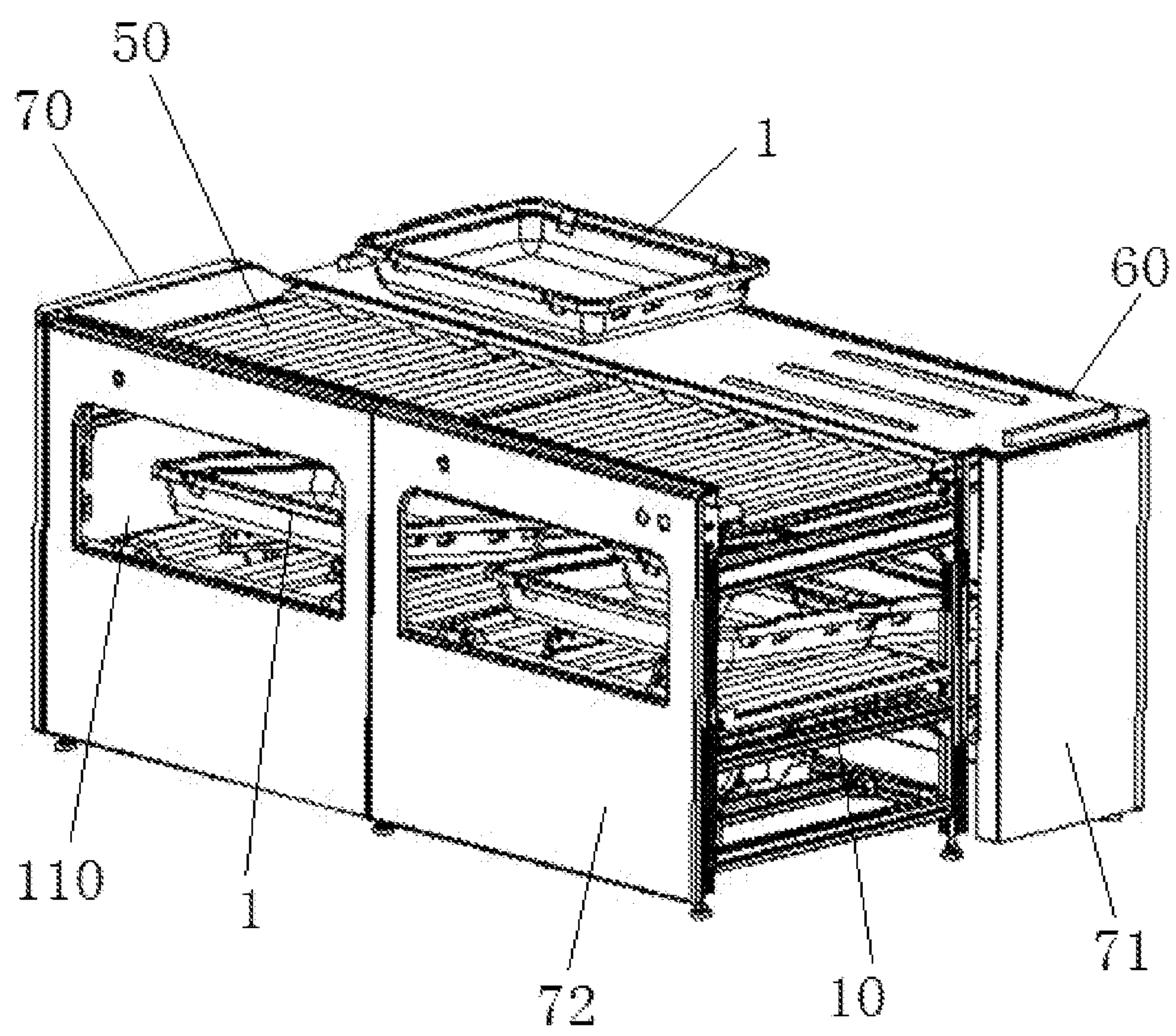


图 2

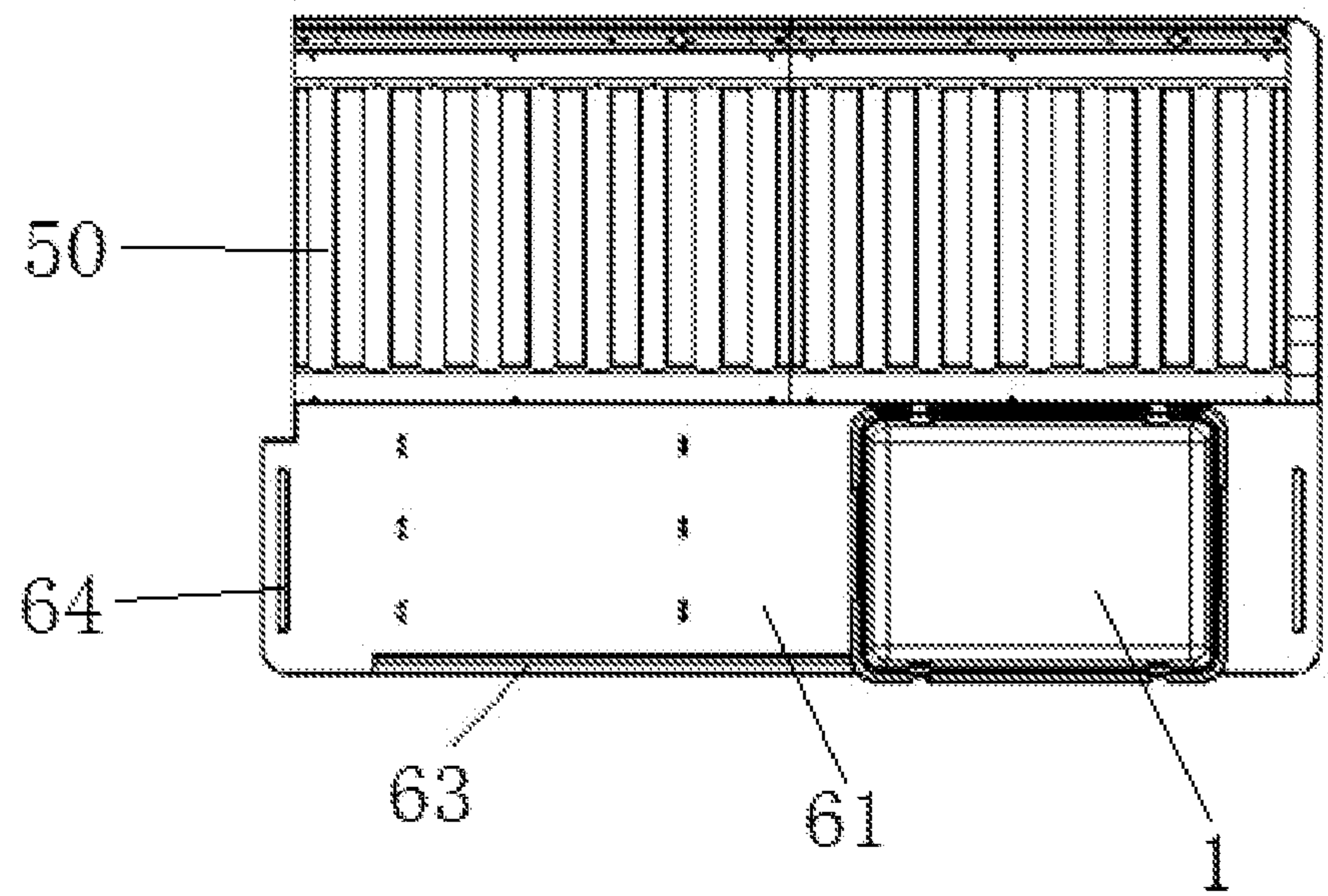


图 3

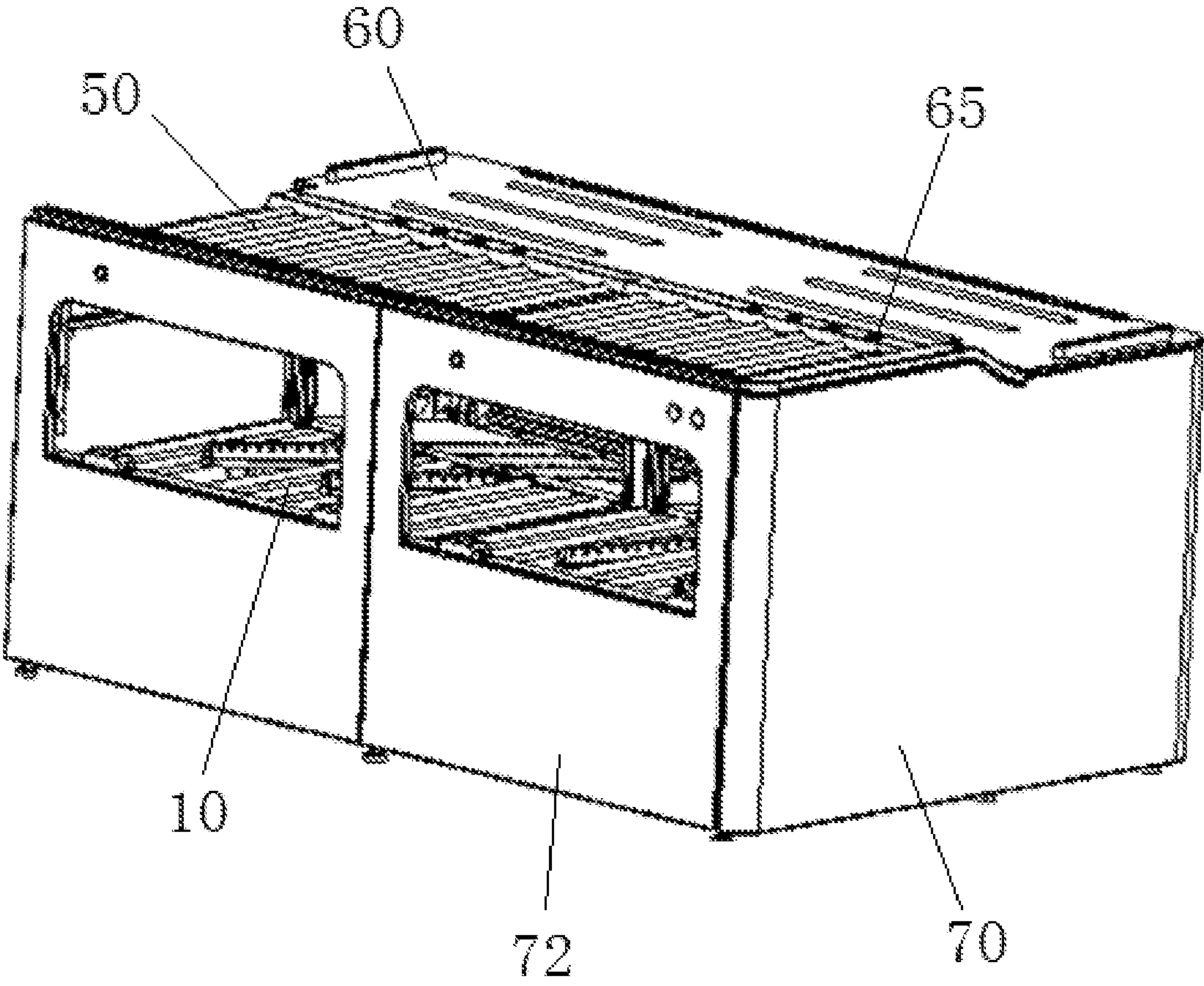


图 4

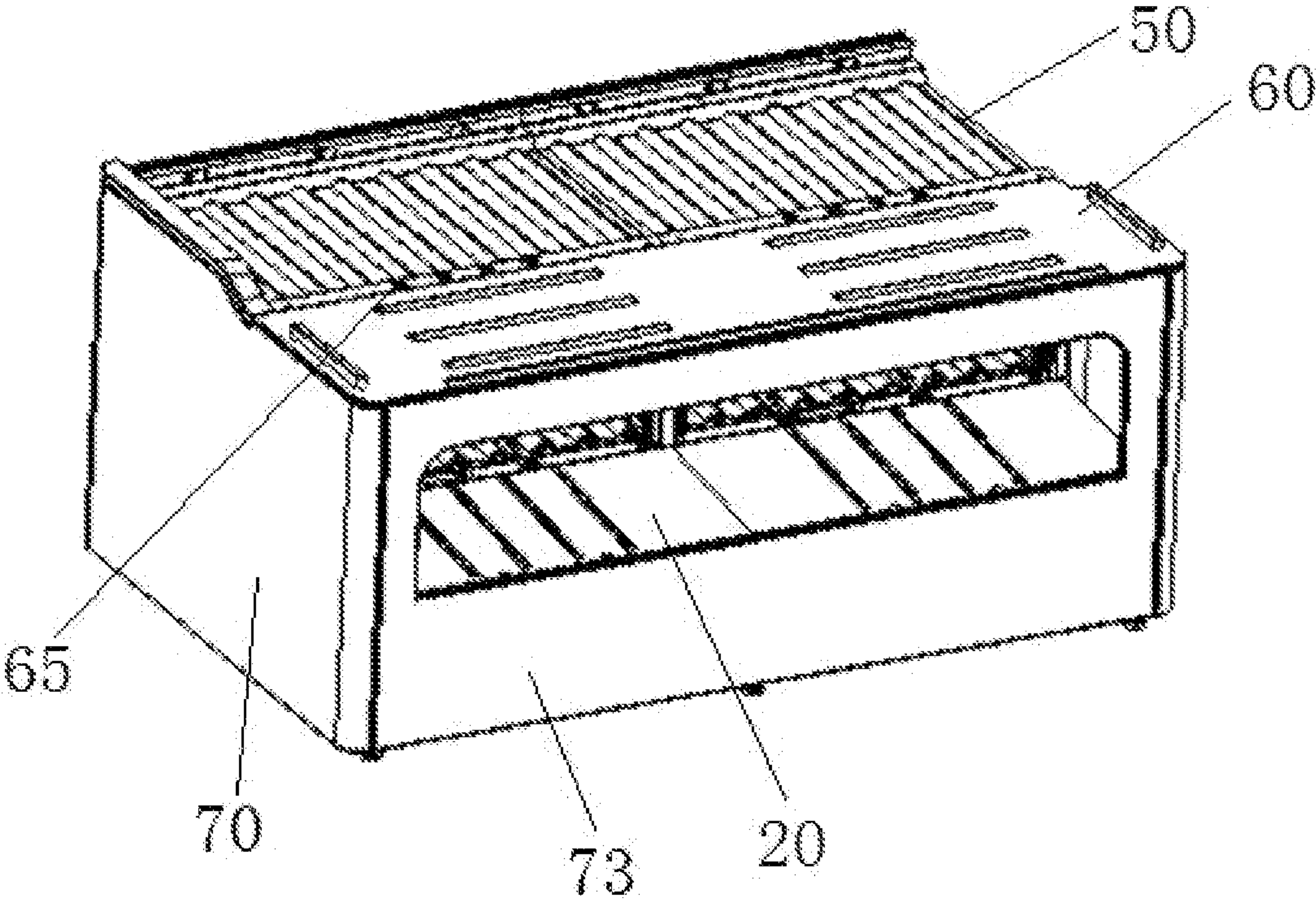


图 5

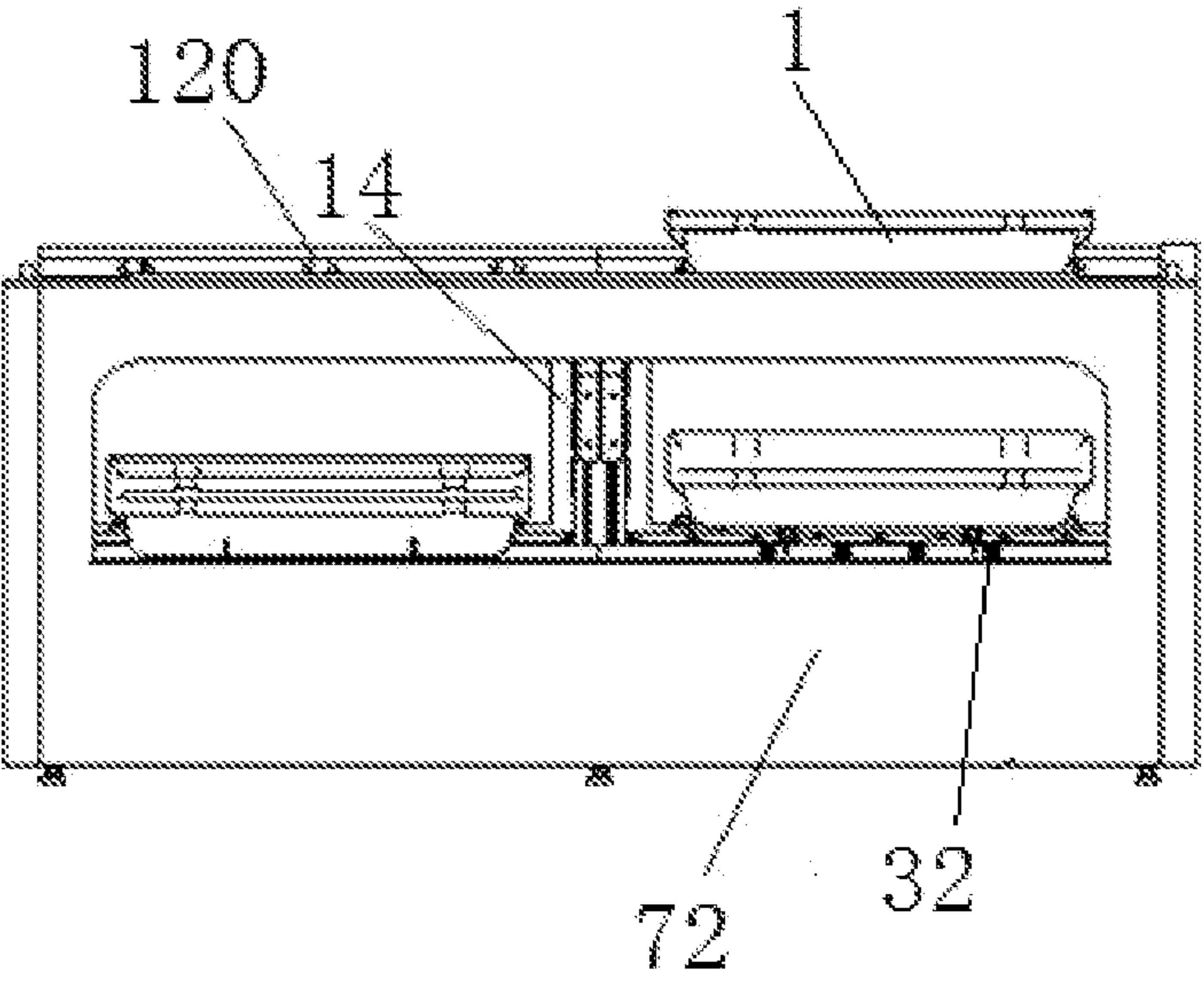


图 6

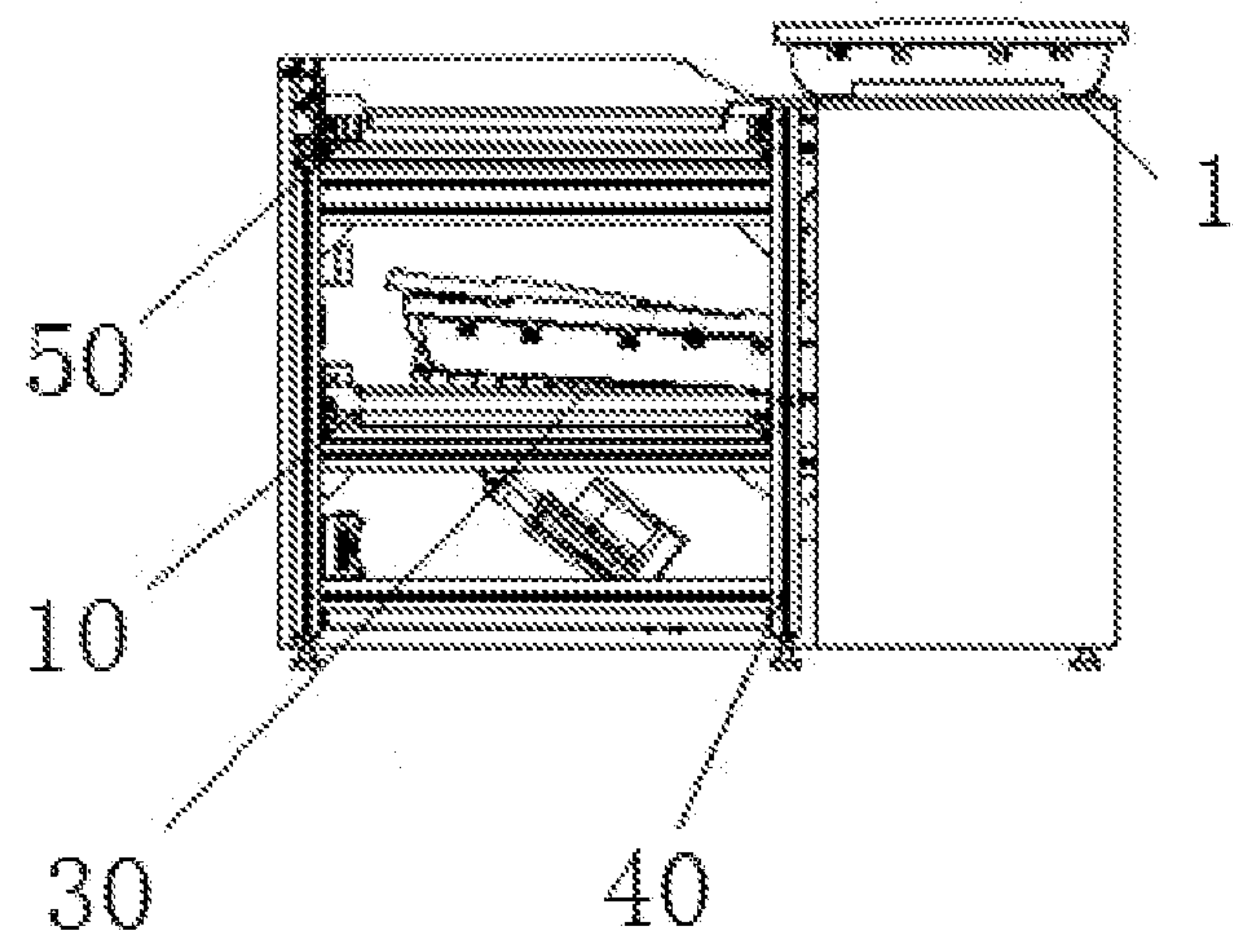


图 7

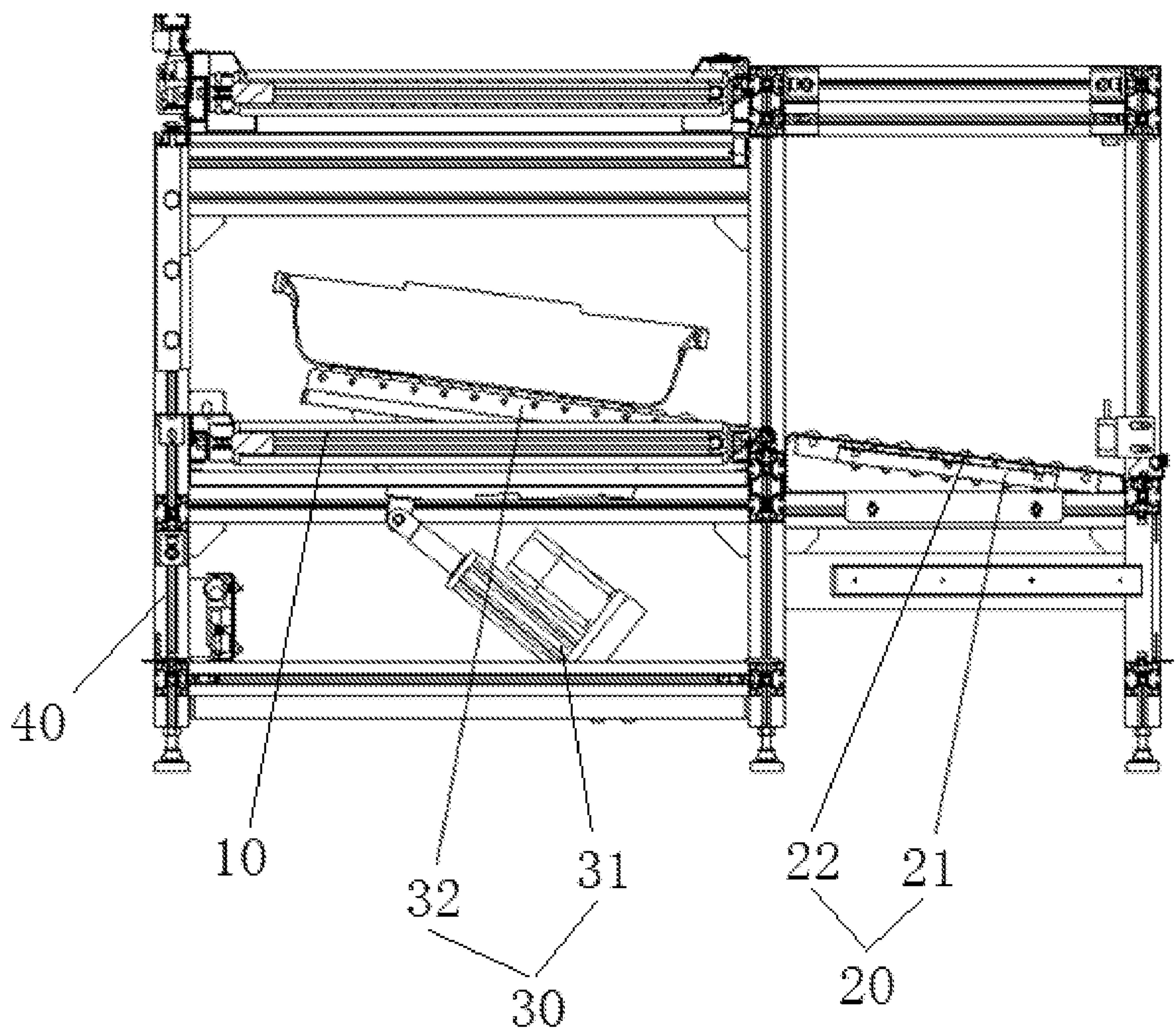


图 8

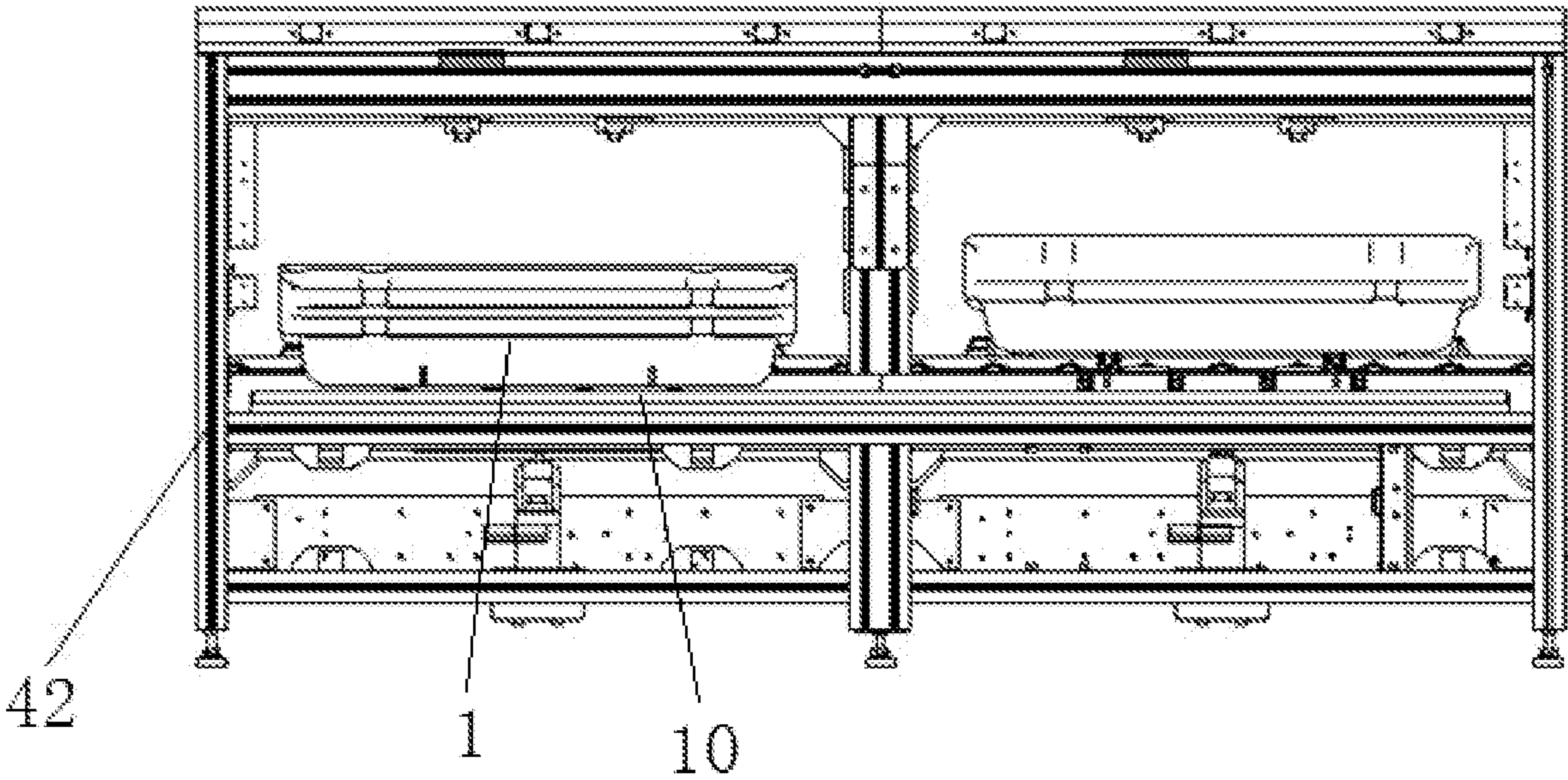


图 9

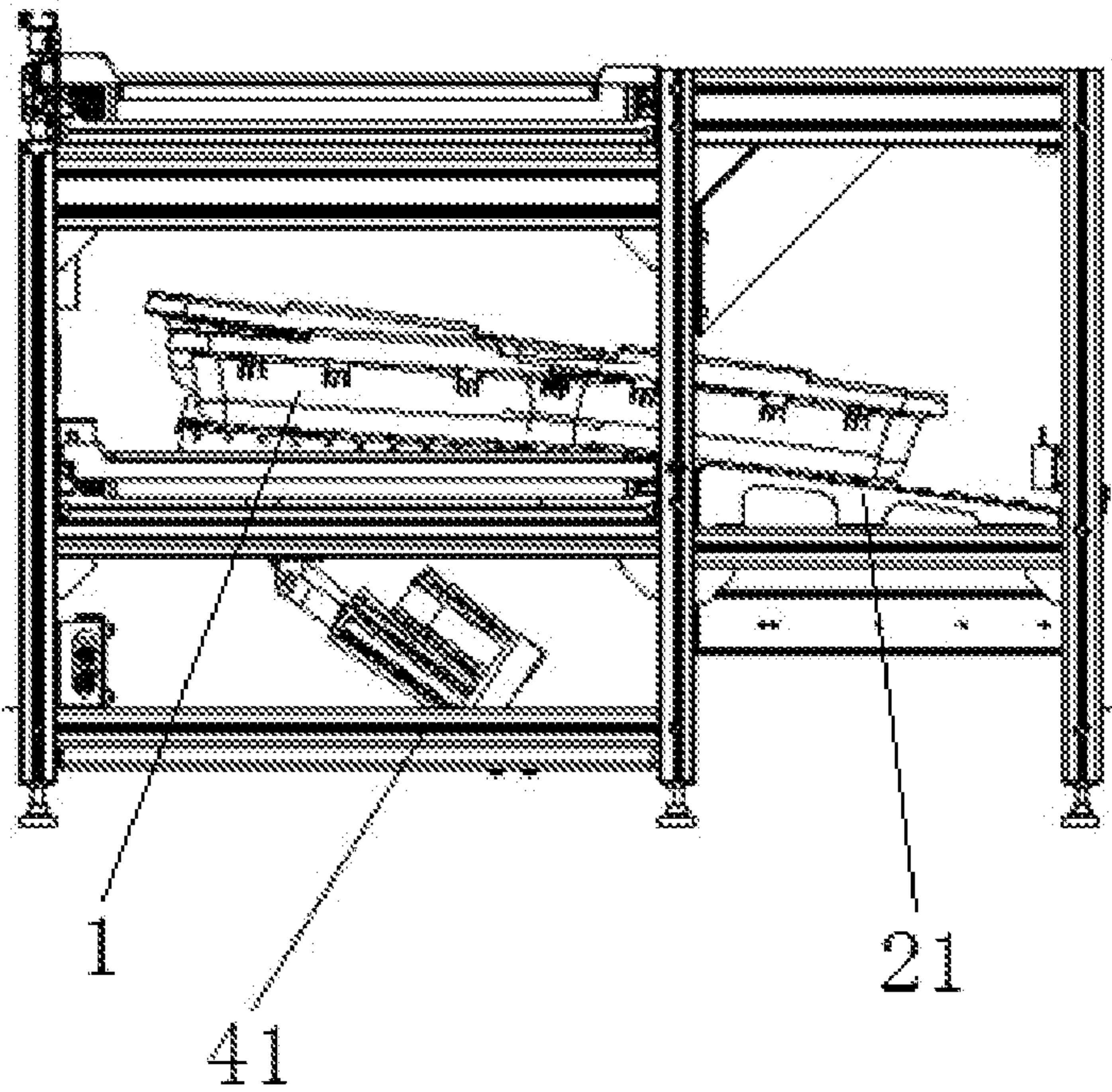


图 10

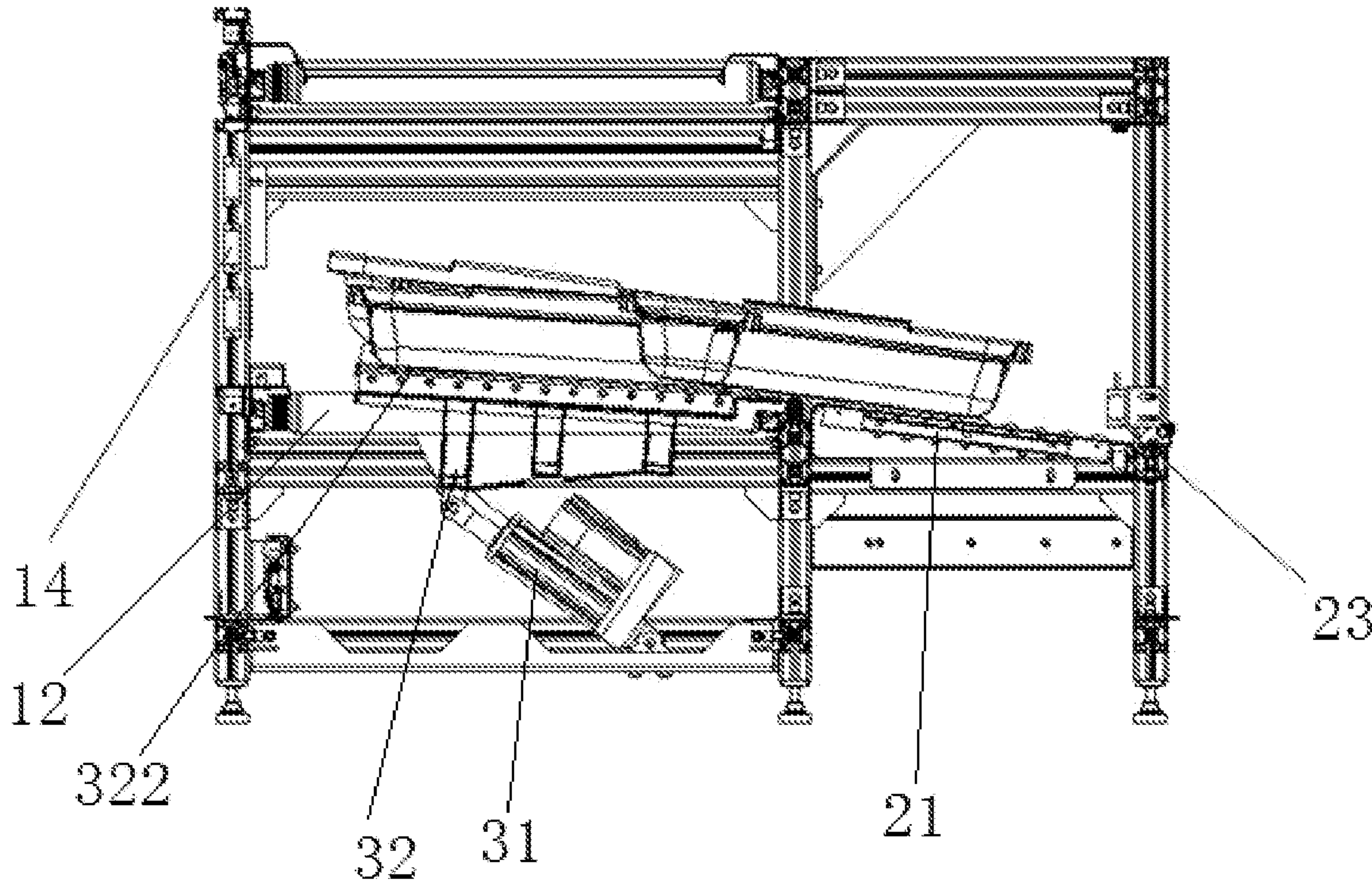


图 11

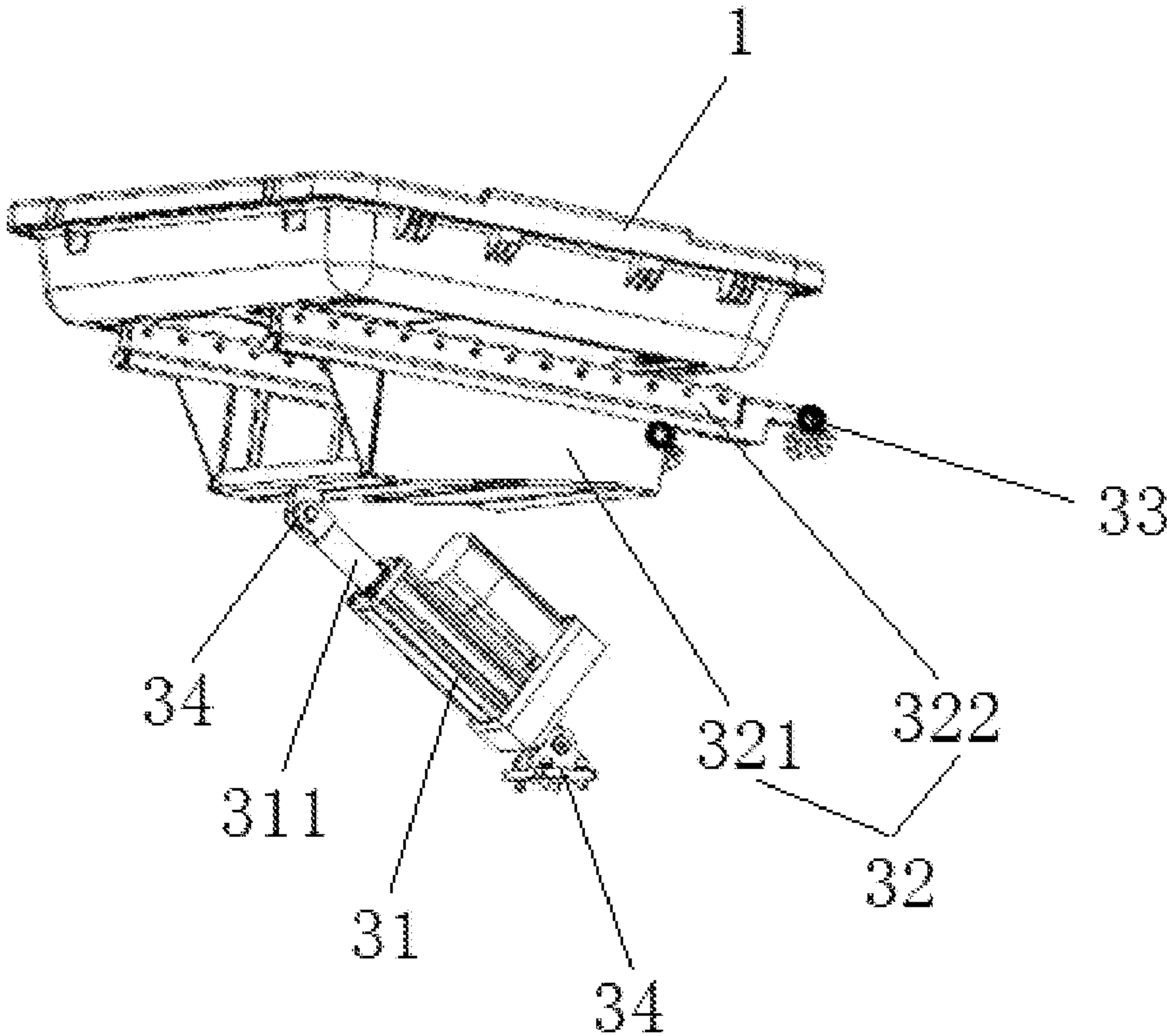


图 12

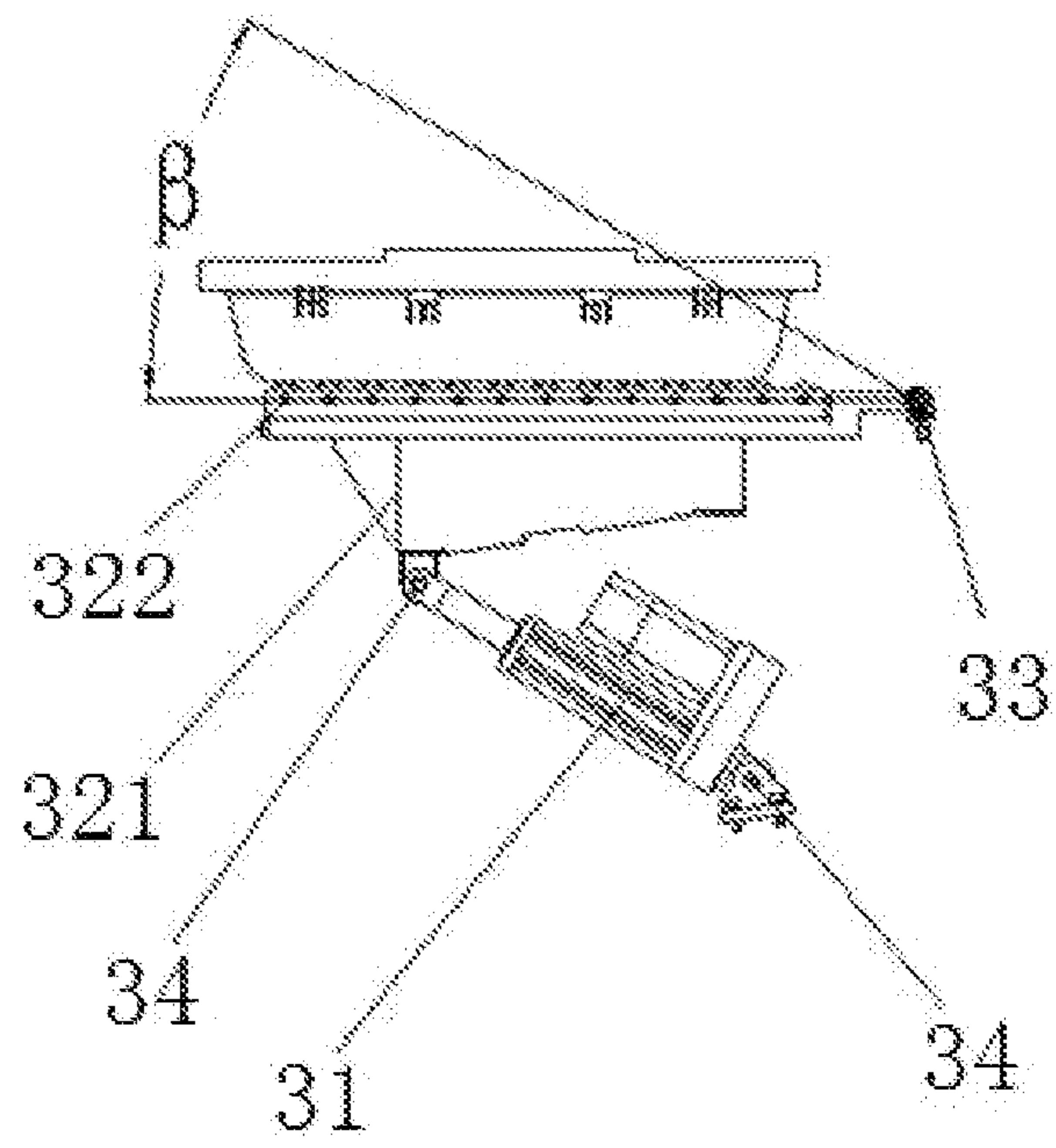


图 13

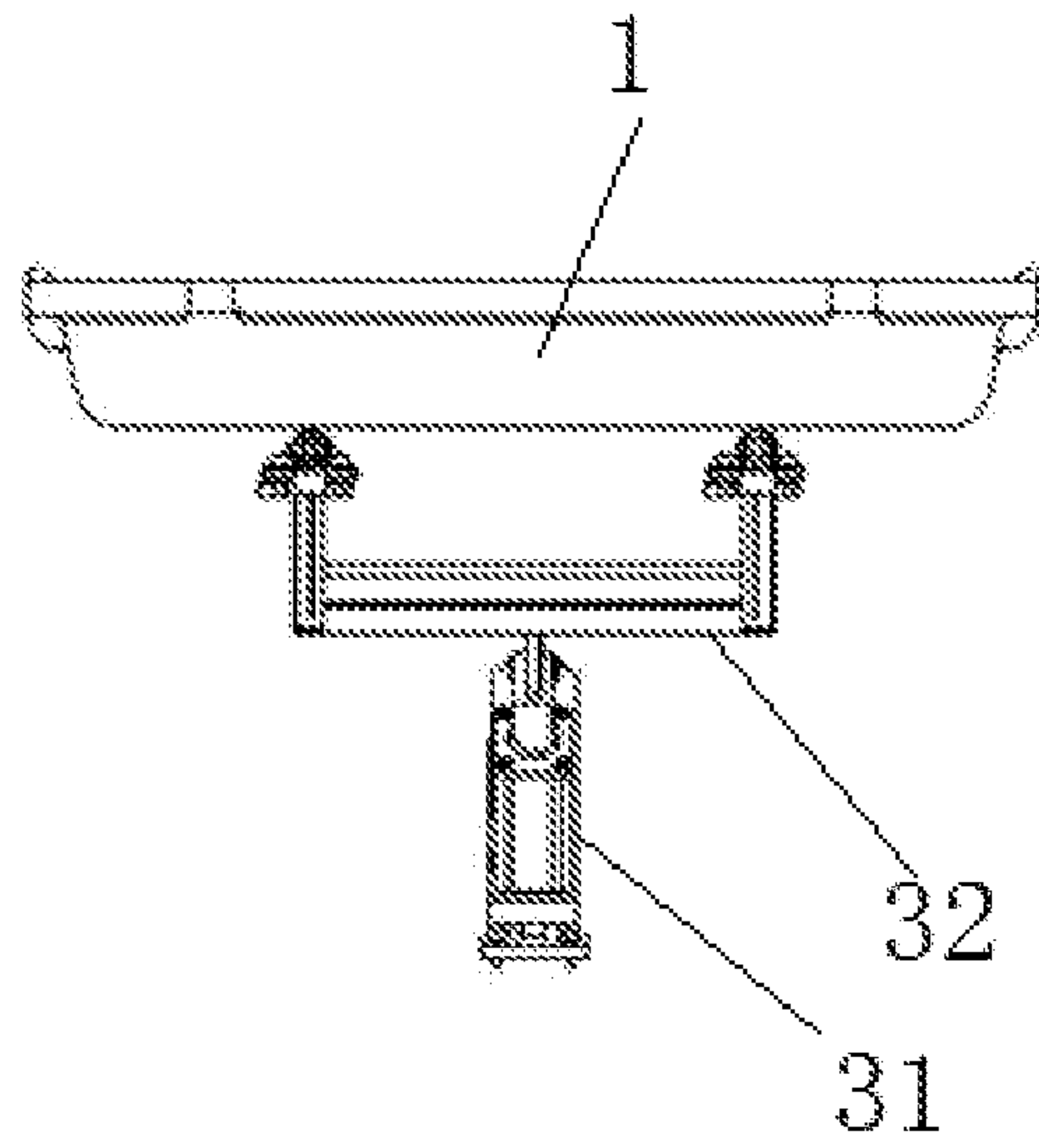


图 14

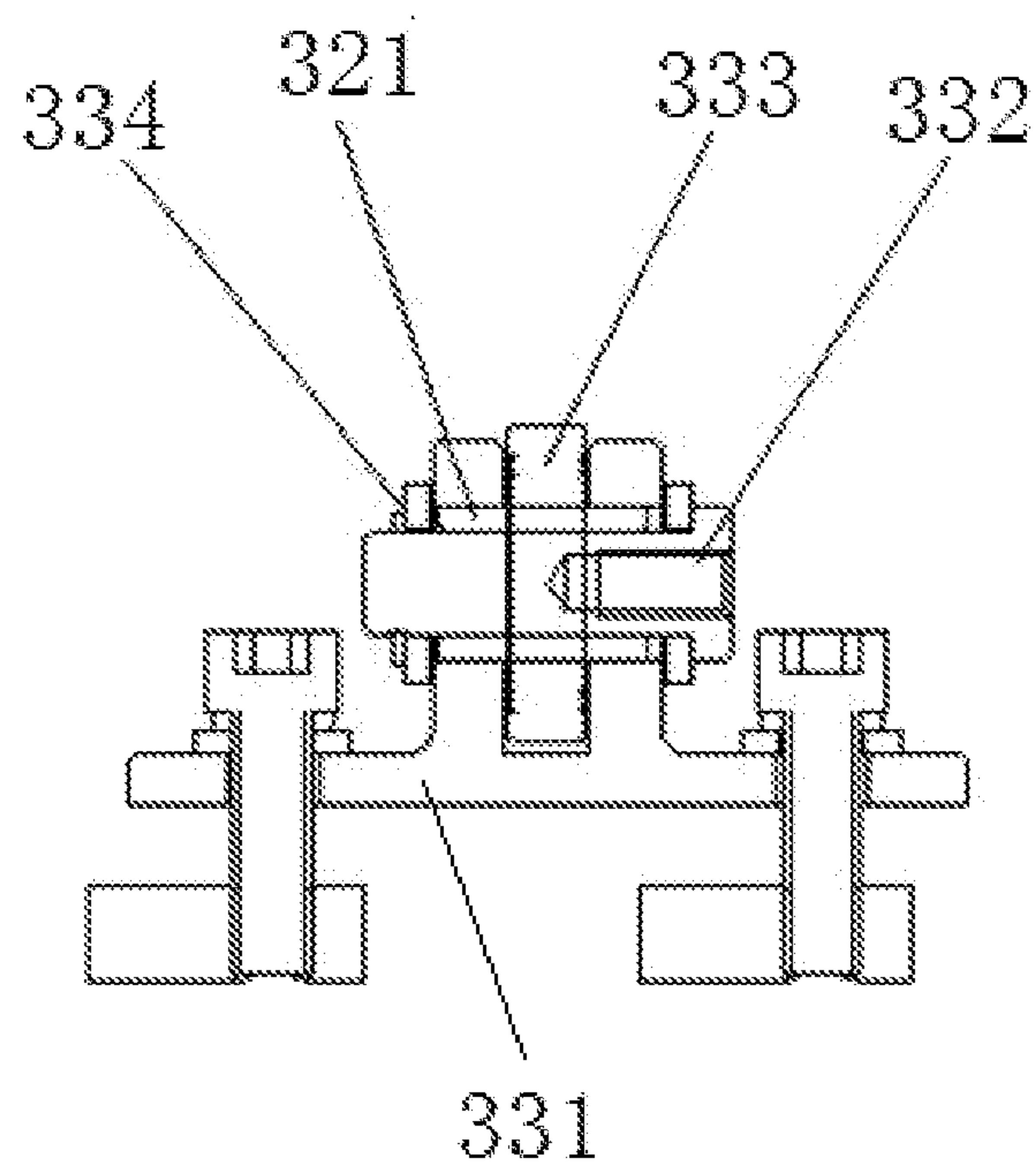


图 15

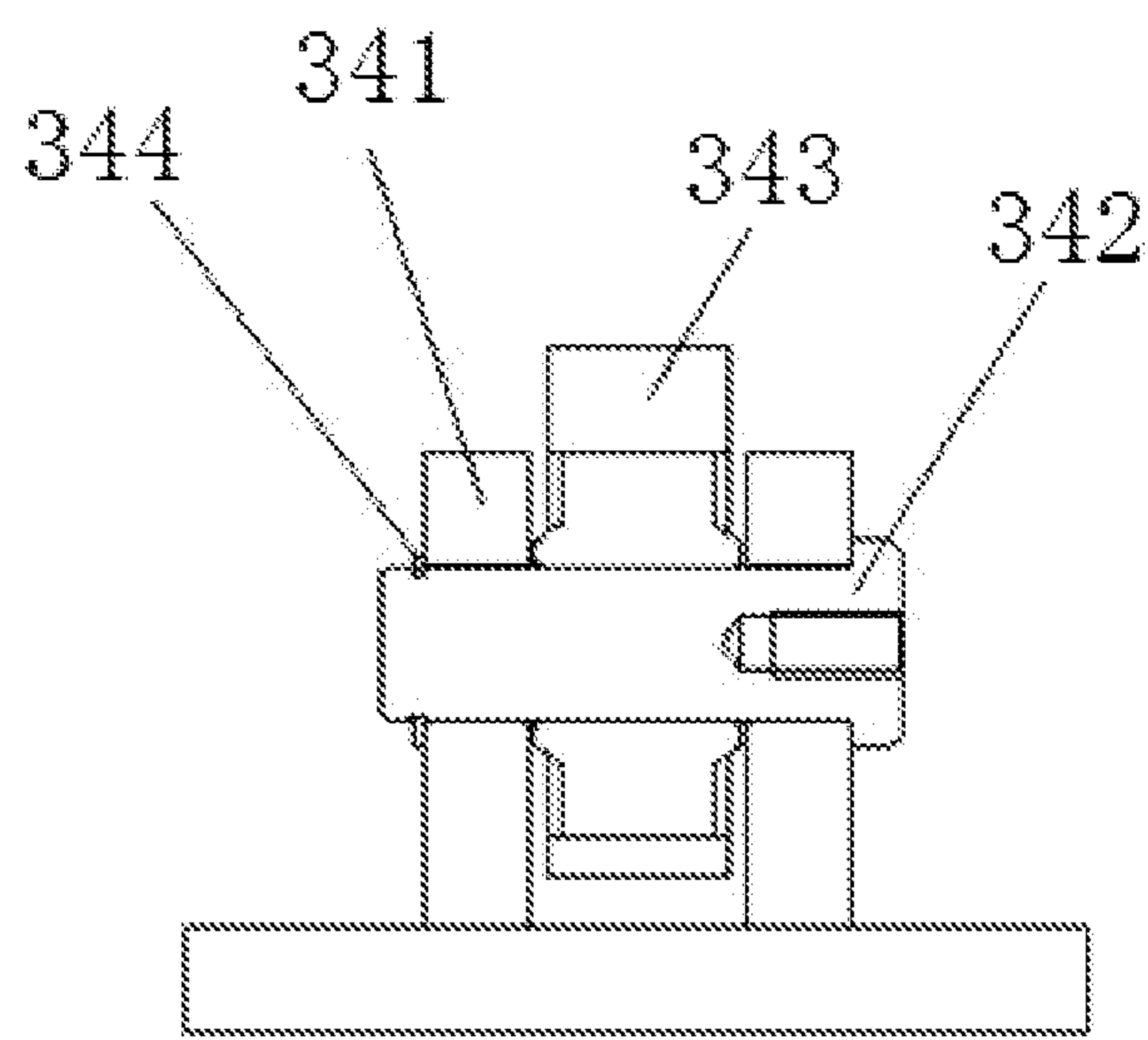


图 16

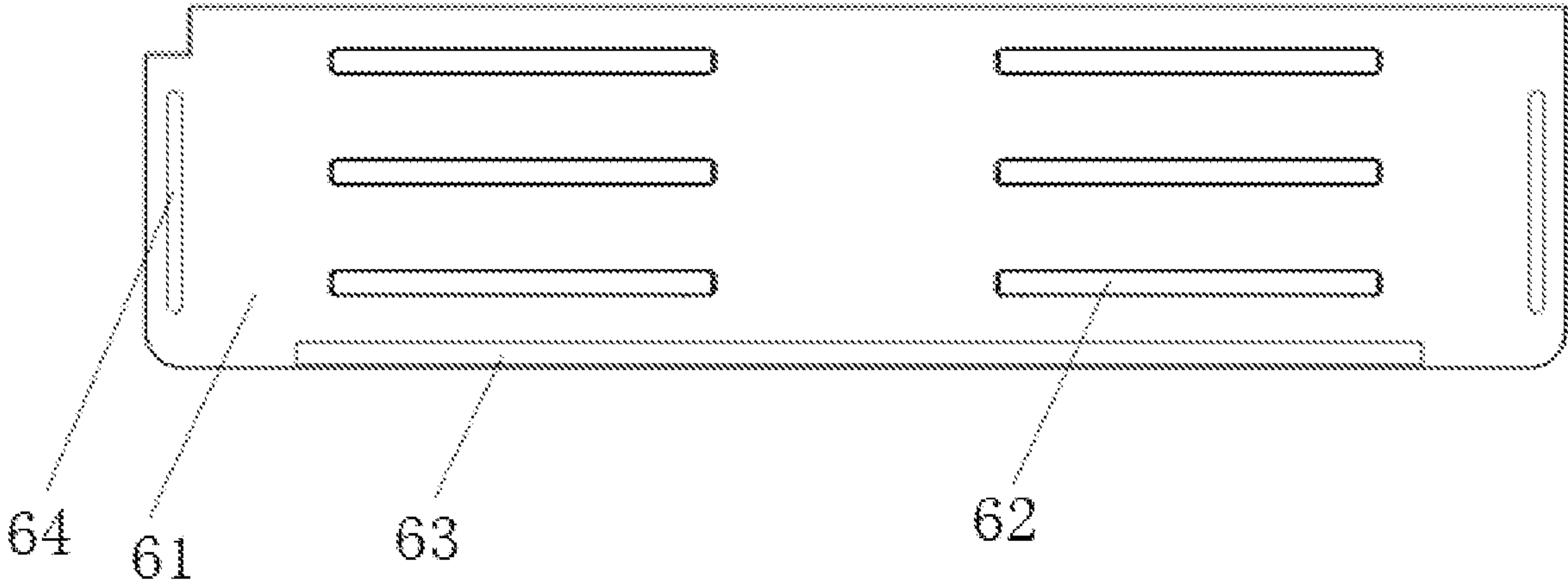


图 17

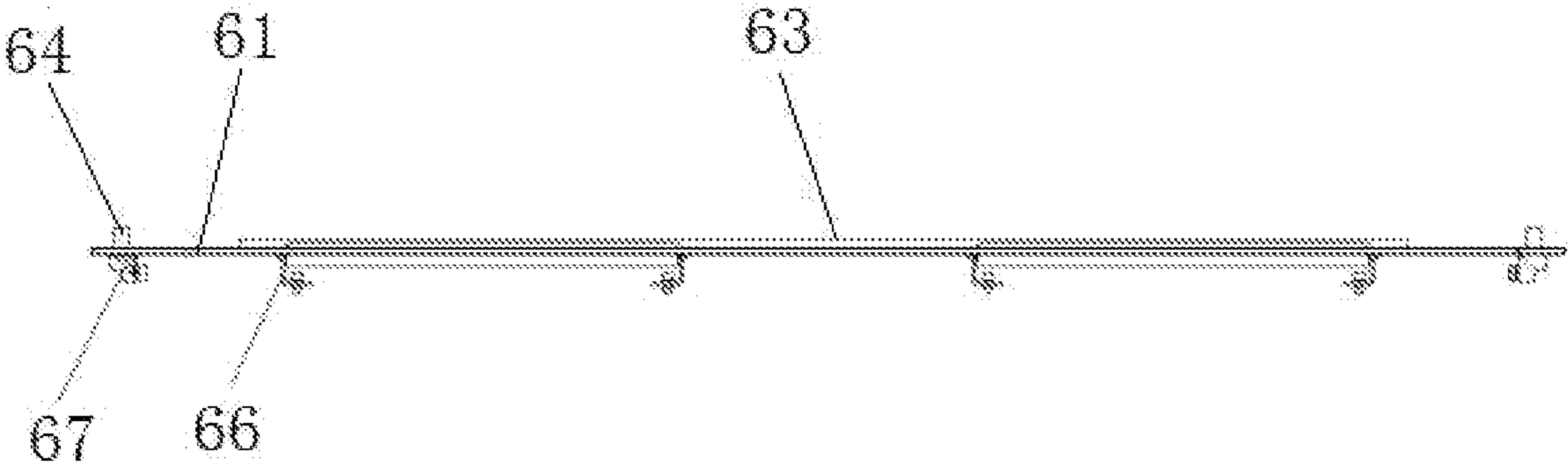


图 18

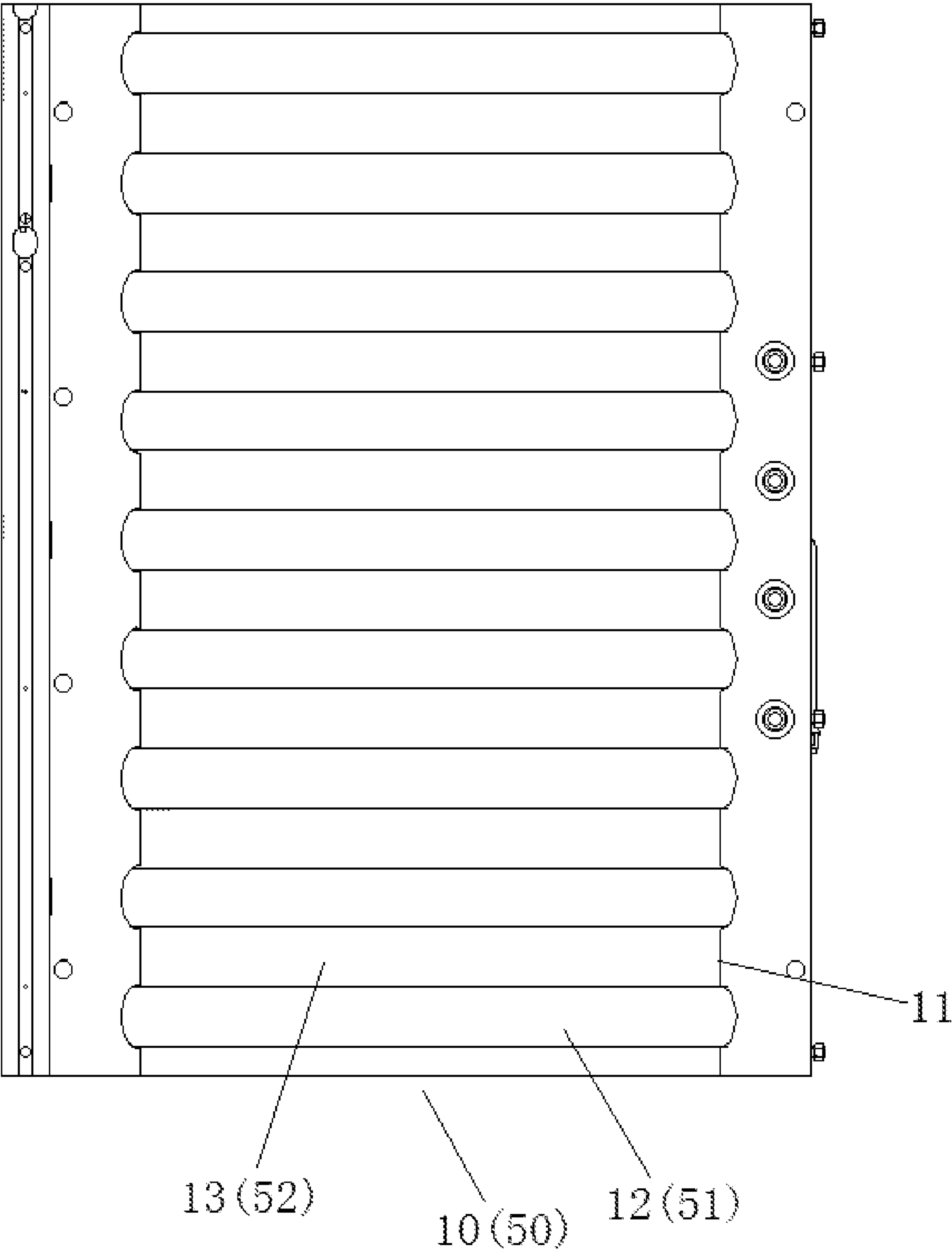


图 19

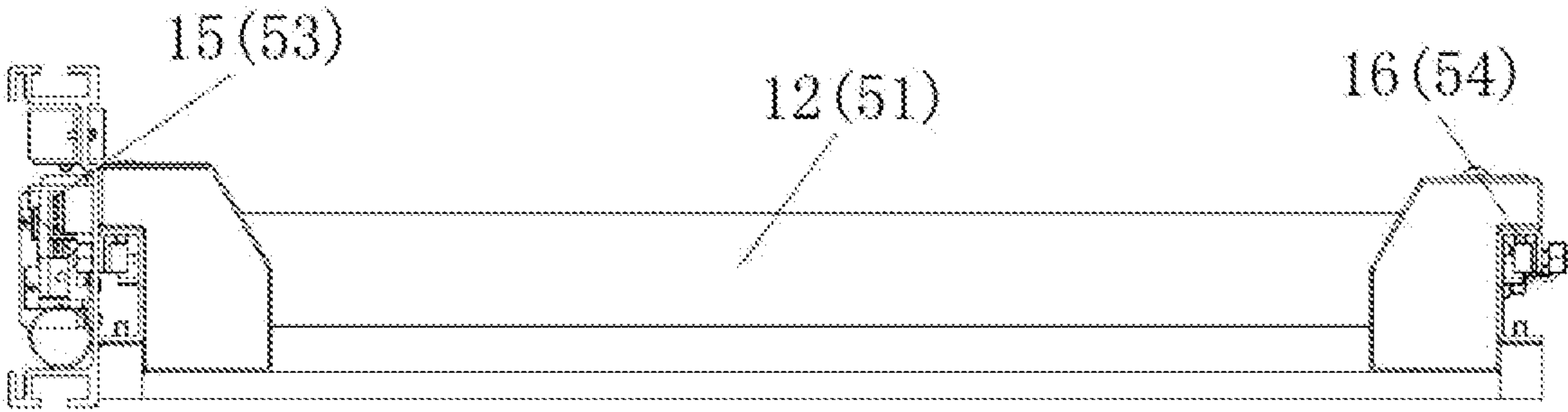


图 20

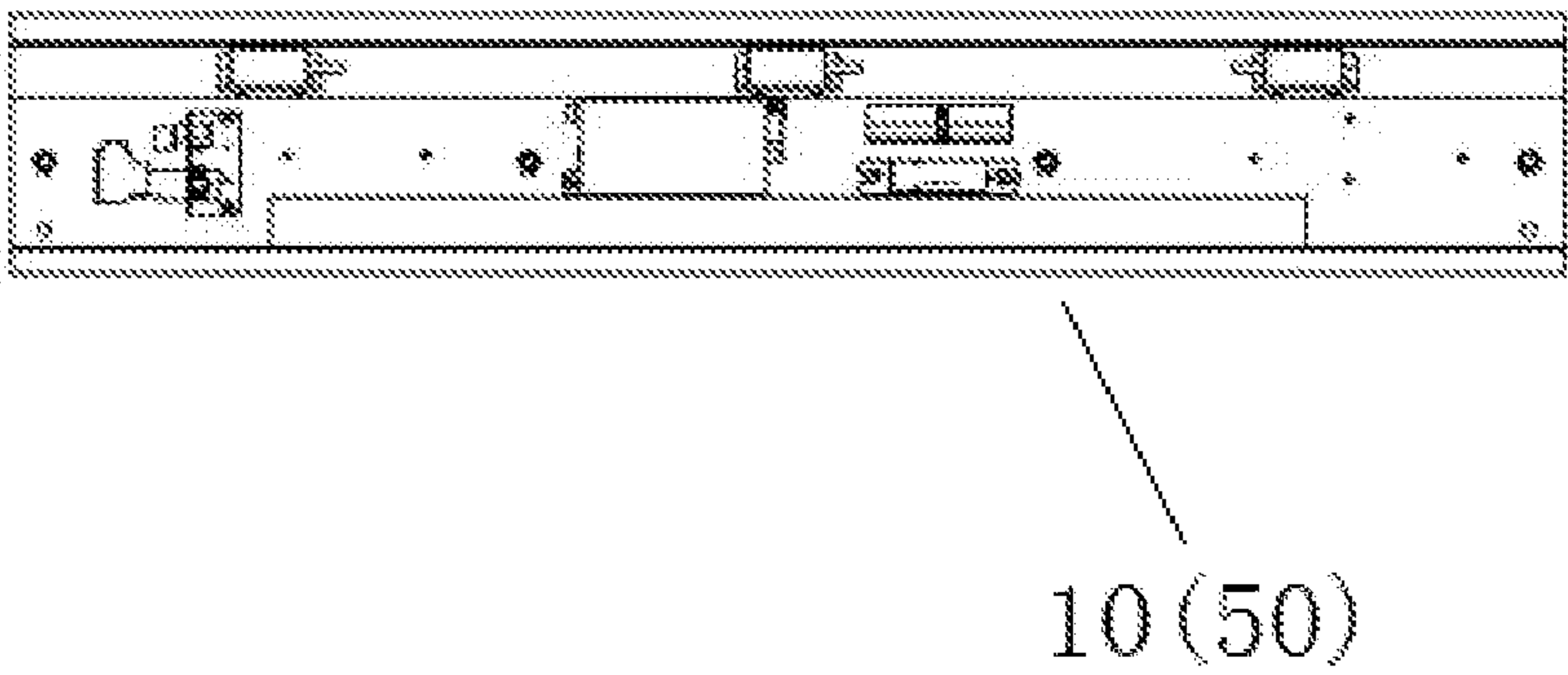


图 21

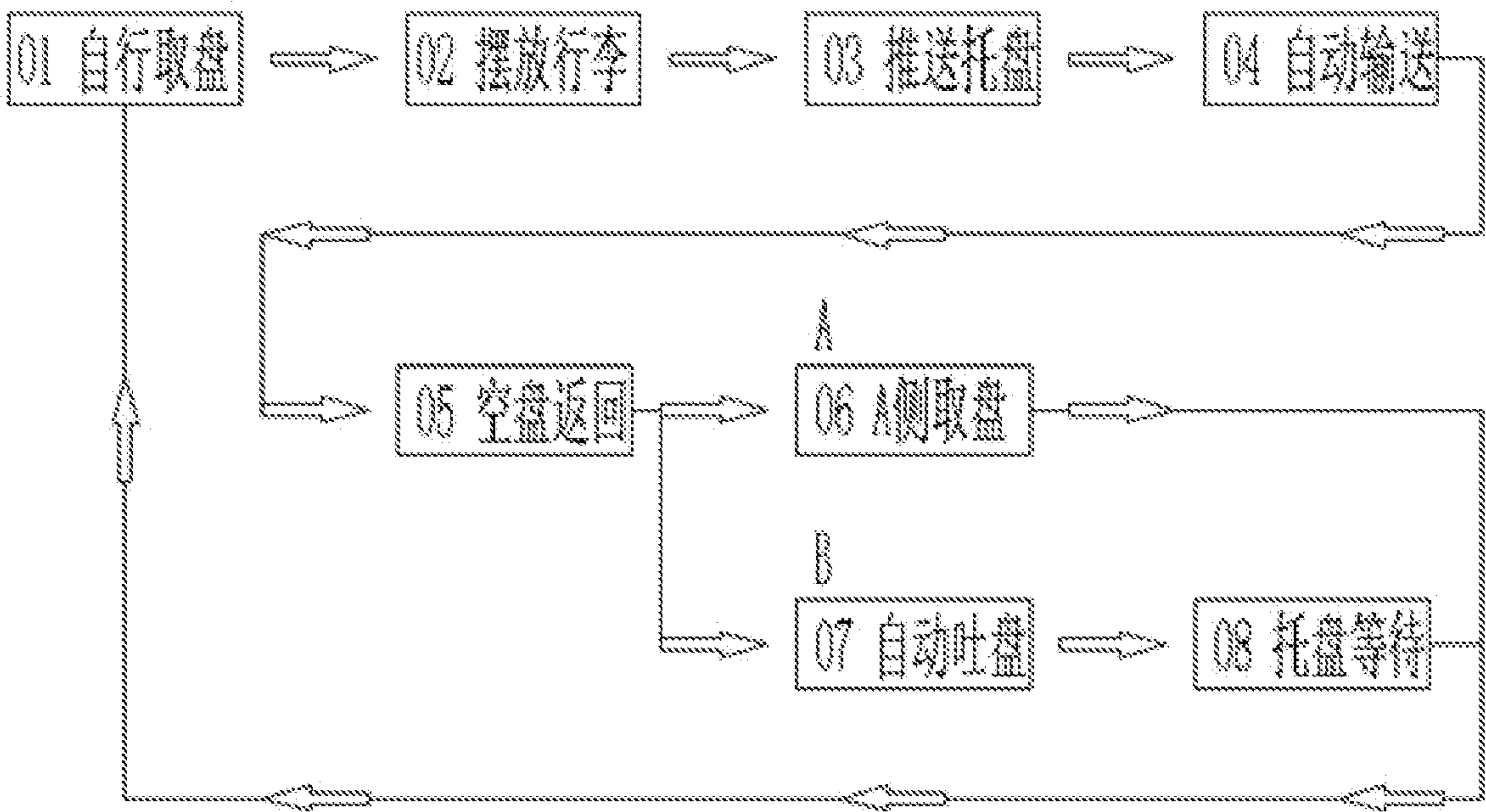


图 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/CN2020/084528

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65G 37/02(2006.01)i; B65G 47/248(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) B65G 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, CNKI, DWPI, SIPOABS: 托盘, 整理, 输送, 承载, 获取, 行李, tray, pallet, convey, load+, pick+, luggage, packing				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	CN 207046454 U (BEIJING CIVIL AVIATION SECURITY EQUIPMENT CO., LTD.) 27 February 2018 (2018-02-27) see description, paragraphs 43-75, figures 1-17	1-17		
PX	CN 110963273 A (NUCTECH COMPANY LIMITED et al.) 07 April 2020 (2020-04-07) see description, paragraphs 59-116, figures 1-21	1-17		
PX	CN 110861889 A (NUCTECH COMPANY LIMITED et al.) 06 March 2020 (2020-03-06) see description, paragraphs 72-135, figures 1-22	1-17		
A	CN 103171896 A (CIVIL AVIATION LOGISTICS TECH CO., LTD.) 26 June 2013 (2013-06-26) see entire document	1-17		
A	CN 102765589 A (FIRST RESEARCH INSTITUTE OF THE MINISTRY OF PUBLIC SECURITY OF PRC et al.) 07 November 2012 (2012-11-07) see entire document	1-17		
A	US 5160013 A (MCDOWELL INTERNATIONAL PACKAGI) 03 November 1992 (1992-11-03) see entire document	1-17		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table><tr><td>* 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</td><td>“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</td></tr></table>			* 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
* 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 10 July 2020		Date of mailing of the international search report 30 July 2020		
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/084528

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207046454	U	27 February 2018	None			
CN	110963273	A	07 April 2020	None			
CN	110861889	A	06 March 2020	None			
CN	103171896	A	26 June 2013	CN	103171896	B	23 September 2015
CN	102765589	A	07 November 2012	CN	102765589	B	12 November 2014
US	5160013	A	03 November 1992	None			

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/084528
A. 主题的分类 B65G 37/02(2006.01)i; B65G 47/248(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) B65G 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)) CNABS, CNKI, DWPI, SIPOABS: 托盘, 整理, 输送, 承载, 获取, 行李, tray, pallet, convey, load+, pick+, luggage, packing		
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	CN 207046454 U (北京民用航空保安器材有限公司) 2018年 2月 27日 (2018 - 02 - 27) 参见说明书第43-75段, 图1-17	1-17
PX	CN 110963273 A (同方威视科技江苏有限公司 等) 2020年 4月 7日 (2020 - 04 - 07) 参见说明书第59-116段, 图1-21	1-17
PX	CN 110861889 A (同方威视科技江苏有限公司 等) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 参见说明书第72-135段, 图1-22	1-17
A	CN 103171896 A (民航成都物流技术有限公司) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 参见全文	1-17
A	CN 102765589 A (公安部第一研究所 等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 参见全文	1-17
A	US 5160013 A (MCDOWELL INTERNATIONAL PACKAGI) 1992年 11月 3日 (1992 - 11 - 03) 参见全文	1-17
☐ 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 “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 2020年 7月 10日		国际检索报告邮寄日期 2020年 7月 30日
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		受权官员 李益芝 电话号码 86-(010)-62089658

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/084528

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	207046454	U	2018年 2月 27日	无	
CN	110963273	A	2020年 4月 7日	无	
CN	110861889	A	2020年 3月 6日	无	
CN	103171896	A	2013年 6月 26日	CN 103171896 B	2015年 9月 23日
CN	102765589	A	2012年 11月 7日	CN 102765589 B	2014年 11月 12日
US	5160013	A	1992年 11月 3日	无	