

(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 7 月 8 日 (08.07.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/134826 A1

(51) 国际专利分类号:
A01D 34/00 (2006.01) A01D 69/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/071419

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 10 日 (10.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

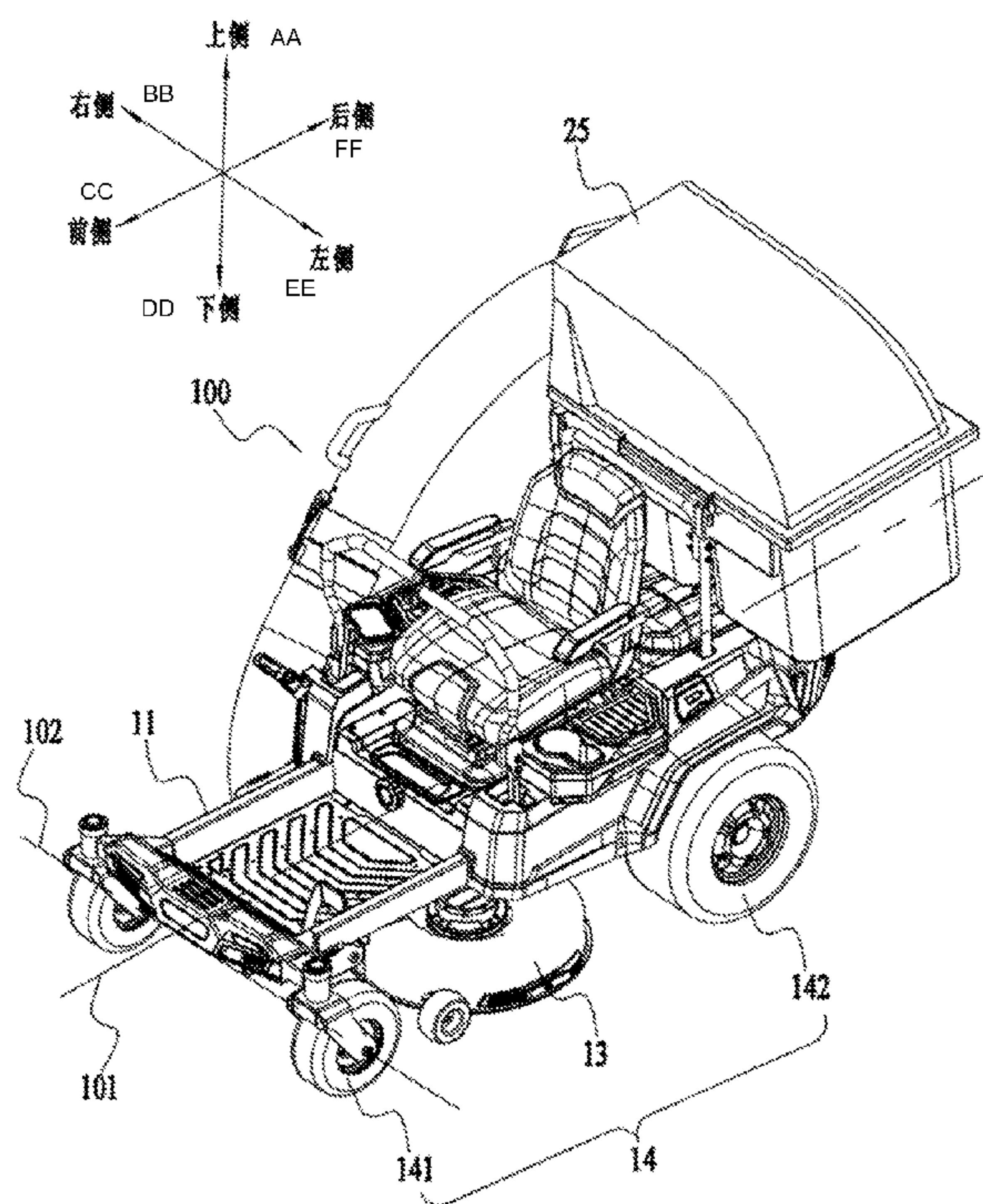
(30) 优先权:
201911401855.4 2019 年 12 月 31 日 (31.12.2019) CN

(71) 申请人: 南京德朔实业有限公司 (NANJING CHERVON INDUSTRY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区将军大道 529 号, Jiangsu 211106 (CN)。

(72) 发明人: 王震 (WANG, Zhen); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 刘谦 (LIU, Qian); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 高凡 (GAO, Fan); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 陈曦 (CHEN, Xi); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 聂方杰 (NIE, Fangjie); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 山冈敏成 (YAMAOKA, Toshinari); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 戴成 (DAI, Cheng); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路 99 号, Jiangsu 211106 (CN)。 吴荣

(54) Title: RIDING LAWNMOWER

(54) 发明名称: 骑乘式割草机



AA Top
BB Right
CC Front
DD Bottom
EE Left
FF Back

图 1

(57) Abstract: Disclosed is a riding lawnmower (100). The riding lawnmower (100) comprises a seat (12) for a user to sit on; a main frame (11) extending along a first straight line (101) direction and configured to support the seat (12); a mowing unit configured to mow vegetation; a travel assembly (14) configured to enable the riding lawnmower (100) to travel; a manipulation assembly (15) provided for the user to operate so as to control the movement and power output of the riding lawnmower (100). The travel assembly (14) comprises first travel wheels (141) and second travel wheels (142), and further comprises a first drive assembly (21) and a second drive assembly

(WU, Rong); 中国江苏省南京市江宁经济技术开发区天元西路99号, Jiangsu 211106 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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))。

(22) for driving the second travel wheels (142). The first drive assembly (21) and the second drive assembly (22) are connected to the main frame (11) via a connection member and are symmetrically arranged about a plane of symmetry parallel to the first straight line (101) direction. Further comprised is a connection plate arranged perpendicular to the first straight line (101) direction and also perpendicular to a straight line direction of the plane of symmetry. The connection plate is connected to the first drive assembly (21) and the second drive assembly (22), connects the first drive assembly (21) and the second drive assembly (22) to form an assembly. The travel assembly has high structural strength, and the riding lawnmower has high adaptability.

(57) 摘要: 一种骑乘式割草机 (100), 包括: 座椅 (12), 供用户乘坐; 主机架 (11), 沿第一直线 (101) 方向延伸并设置为承载座椅 (12); 割草元件, 设置为切割植被; 行走组件 (14), 设置为使得骑乘式割草机 (100) 行走; 操作组件 (15), 供用户操作以控制骑乘式割草机 (100) 行走和动力输出; 行走组件 (14) 包括第一行走轮 (141) 和第二行走轮 (142), 还包括用于驱动第二行走轮 (142) 转动的第一驱动组件 (21) 和第二驱动组件 (22); 第一驱动组件 (21) 和第二驱动组件 (22) 通过连接件连接至主机架 (11), 并关于一个平行于第一直线 (101) 方向的对称平面对称设置; 还包括垂直于第一直线 (101) 方向且同时垂直于对称平面的直线方向设置的连接板, 连接板连接第一驱动组件 (21) 和第二驱动组件 (22) 并能将第一驱动组件 (21) 和第二驱动组件 (22) 连接成一个整体。骑乘式割草机行走组件结构强度高, 适应性强。

骑乘式割草机

本公开要求在2019年12月31日提交中国专利局、申请号为201911401855.4的中国专利申请的优先权，以上申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本申请涉及一种骑乘式割草机。

背景技术

割草机作为一种花园类工具广泛的应用于修剪草坪、植被等领域中。其中，相关技术中的骑乘式割草机作为一种可以驾驶的单人小型工程机械，从总体性质上来说其特殊的功能决定了其特殊的构造，相关技术中的骑乘式割草机由于其特殊的工作环境、较为复杂的工作地形，导致用户在使用过程中会遭遇较大起伏。对于骑乘式割草机而言，在满足其各项性能要求、功能要求以及安全性要求的前提下，如何提供一种结构简单、结构强度高且稳定性好的骑乘式割草机是目前亟待解决的问题。

发明内容

本申请提供一种结构强度高的骑乘式割草机。

本申请采用如下的技术方案：

一种骑乘式割草机，包括：座椅，供用户乘坐；主机架，沿第一直线方向延伸并设置为承载座椅；割草元件，设置为切割植被；行走组件，设置为骑乘式割草机行走；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走和动力输出；行走组件包括第一行走轮和第二行走轮，还包括用于驱动第二行走轮转动的第一驱动组件和第二驱动组件；第一驱动组件和第二驱动组件通过连接件连接至主机架，并关于一个平行于第一直线方向的对称平面对称设置；还包括垂直于第一直线方向且同时垂直于对称平面的直线方向设置的连接板，连接板连接第一驱动组件和第二驱动组件并能将第一驱动组件第二驱动组件连接成一个整体。

可选地，第一驱动组件和第二驱动组件均包括齿轮箱，连接板连接在齿轮箱上。

可选地，连接板连接至第一驱动组件和第二驱动组件时，形成有一个分割至少部分主机架的上下空间且位于主机架的下侧的容纳空间，第一驱动组件和

第二驱动组件设置在容纳部内。

可选地，连接板包括：

第一连接板，设置在第一驱动组件和第二驱动组件的上侧；

第二连接板，设置在第一驱动组件和第二驱动组件的下侧。

可选地，第一连接板和第二连接板之间形成有一个容纳空间，第一驱动组件和第二驱动组件设置在容纳空间内。

可选地，第一连接板与第二连接板在一个垂直于第一直线的上下方向上平行设置。

可选地，第一连接板与第二连接板在一个垂直于第一直线的直线方向上交错布置。

可选地，还包括用于控制第一驱动组件和第二驱动组件的控制电路，控制电路通过连接线连接。

可选地，连接线设置在容纳空间内。

可选地，连接线设置在第一驱动组件和第二驱动组件位于容纳空间内的后侧。

一种骑乘式割草机，包括：座椅，供用户乘坐；主机架，设置为承载座椅；割草元件，设置为切割植被；行走组件，设置为骑乘式割草机行走；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走；骑乘式割草机还包括：电源装置，设置在主机架后端；电源装置包括能提供能源的电池包和用于容纳电池包的电池仓；电池仓包括用于容纳电池包的主仓室和用于至少部分封闭主仓室的仓盖；仓盖包括第一盖体和第二盖体，第一盖体包括主体部和围绕主体部分布的网格。

可选地，第一盖体和第二盖体构成可拆卸连接。

可选地，第二盖体为透明件。

可选地，第二盖体靠近主仓室的一侧设置有第二加强筋。

可选地，第一盖体靠近主仓室的一侧还设置有第一加强筋，第一盖设置在靠近主仓室的一侧，第二盖体设置在第一盖体远离主仓室的一侧，第二盖体至少部分覆盖第一盖体。

可选地，网格为贯穿第一盖体的通孔。

可选地，主体部呈“Y”形，网格连接在主体部和第一盖体的边缘之间。

可选地，还包括有支撑座，电源装置通过一组支撑座连接至主机架上。

可选地，支撑座包括：支撑部，用于支撑电源装置；第一连接部，用于连

接电源装置；第二连接部，用于连接至主机架。

可选地，电源装置与主机架之间设置有缓冲件。

一种骑乘式割草机，包括：座椅，供用户乘坐；主机架，设置为承载座椅；割草元件，设置为切割植被；行走组件，设置为骑乘式割草机行走；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走和动力输出；骑乘式割草机还包括：电源装置，设置在主机架后端；电源装置包括能提供能源的电池包和用于容纳电池包的电池仓；电池仓包括用于容纳电池包的主仓室和用于至少部分封闭主仓室的仓盖；仓盖还设置有锁定至主仓室的卡扣；主仓室形成有配合的限位部；卡扣包括锁定部，锁定部朝向限位部的一侧包括第一边和第二边，第一边和第二边的夹角大于等于 60° 且小于等于 90° 。

可选地，第一边和第二边的夹角为 90° 。

可选地，主仓室形成有可供锁定部穿过的通孔，限位部沿通孔延伸。

可选地，限位部形成有可供锁定部划过的通道和与锁定部配合的凸起。

可选地，仓盖形成有用于容纳卡扣的容纳槽。

可选地，卡扣还包括：枢转部，通过一组连接结构连接至容纳槽并可供卡扣围绕转动；操作部，设置在枢转部和锁定部之间。

可选地，还包括设置在卡扣和仓盖之间的弹性件。

可选地，锁定部相对限位部具有第一位置和第二位置；

当锁定部处于第一位置时，锁定勾与限位部贴合并能勾住限位部；当锁定部处于第二位置时，锁定勾与限位部脱离。

可选地，仓盖通过第一连接件和第二连接件连接至主仓室；第一连接件设置在仓盖和主仓室的端部，仓盖能绕第一连接件相对主仓室转动；第二连接件连接至仓盖和主仓室的中部，第二连接部支撑仓盖相对主仓室开启或关闭。

可选地，第二连接件包括第一连接端和第二连接端；第一连接端设置在仓盖上，第二连接端设置在主仓室上；第一连接端和第二连接端之间设置有能支撑仓盖相对主仓室开启或关闭的气弹簧。

一种骑乘式割草机，包括：主机架；割草元件，设置为切割植被；行走组件，设置为骑乘式割草机行走；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走和动力输出；行走组件包括第一行走轮和第二行走轮，还包括用于驱动第二行走轮转动的第一驱动组件和第二驱动组件，第一驱动组件或第二驱动组件包括：驱动电机，用于输出一个驱动力；变速机构，连接至驱动电机；输出轴，

用于连接变速机构和第二行走轮，并能驱动第二行走转动；齿轮箱，用于容纳变速机构和输出轴；变速机构还包括传动齿轮，输出轴连接传动齿轮；输出轴还通过第一连接组件连接至齿轮箱，第一连接组件包括沿输出轴轴向分布的第一轴承和设置在第一轴承和传动齿轮之间的保持架。

可选地，保持架和第一轴套设在输出轴上；还包括用于固定输出轴的第二轴承，第二轴承设置在输出轴靠近第二行走轮的一端。

可选地，保持架为围绕输出轴分布的圆环，圆环上设置有推力滚针，推力滚针能在圆环上自由转动。

可选地，第一连接组件还包括第一垫片和第二垫片，第一垫片和第二垫片设置在第一轴承和保持架之间。

可选地，当第二垫片贴紧保持架时，推力滚针能相对第二垫片转动。

可选地，输出轴还形成有凸起部，凸起部设置传动齿轮和第二行走轮之间，并靠近传动齿轮设置。

可选地，凸起部围绕输出轴分布，凸起部的直径大于输出轴的直径。

可选地，齿轮箱形成有容纳槽，凸起部设置在容纳槽中。

可选地，还包括设置在凸起部远离传动齿轮的一侧的套筒。

可选地，还包括设置在凸起部和套筒之间的第三垫片。

一种骑乘式割草机，包括：座椅，供用户乘坐；主机架，沿第一直线方向延伸并设置为承载座椅；动力输出组件，设置为切割植被；行走组件，设置为骑乘式割草机行走；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走和动力输出；控制模块，设置为控制骑乘式割草机；电源装置，设置为骑乘式割草机供电；主机架基本在第一平面内延伸，第一直线在第一平面内，主机架关于第一直线基本对称；第一平面内还包括与第一直线垂直的第二直线，主机架关于第二直线基本对称；在一个经过第二直线且垂直于第一平面的第二平面上，座椅设置在主机架上并至少部分经过第二平面；第一直线和第二直线具有一个交点，控制模块至少部分设置在交点的范围内。

可选地，操作组件包括第一操作件和第二操作件，第一操作件设置在座椅的两侧，第二操作件设置在主机架的前侧，并位于主机架的左侧。

可选地，还包括集草装置，电源装置设置在主机架的后侧，集草装置至少部分设置在电源装置的上侧。

可选地，还包括一组连接至主机架的连接杆，连接杆用于支撑集草装置。

可选地，包括集草模式和排草模式；当骑乘式割草机处于集草模式时，集草装置设置在电源装置上侧；当骑乘式割草机处于排草模式时，集草装置被从连接杆上拆卸下来，连接杆连接有用于遮阳的遮阳棚。

可选地，连接杆设置在座椅与电源装置之间。

可选地，行走组件包括第一行走轮和第二行走轮，第一行走轮设置在主机架的前侧，第二行走轮设置在主机架的后侧；动力输出组件设置在第一行走轮和第二行走轮之间并至少部分位于主机架的下侧，电源装置设置在第二行走轮的后侧并位于主机架的上侧。

可选地，控制模块包括：驱动控制板，至少部分设置在第一直线和第二直线的交点处；电源管理模块，至少部分设置在座椅与电源装置之间；保险丝，设置在驱动控制板和电源管理模块之间。

可选地，驱动控制板、保险丝、电源管理模块基本沿第一直线方向排布。

可选地，控制模块还包括分线盒，分线盒设置在驱动控制板的上侧。

一种骑乘式割草机，包括：座椅，供用户乘坐；主机架，设置为承载座椅；割草元件，设置为切割植被；行走组件，设置为骑乘式割草机行走；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走和动力输出；电源装置，设置为骑乘式割草机供电；主机架设置在第一平面内并沿第一直线方向延伸；当安装电源装置时，电源装置位于主机架的延伸平面内，主机架还设置有围绕电源装置分布且位于主机架的延伸平面外侧的防撞杆。

可选地，防撞杆连接至主机架的后侧，并基本呈半圆形。

可选地，防撞杆的横截面为圆形。

可选地，主机架包括相互平行设置的第一杆件和第二杆件，以及设置在第一杆件和第二杆件前端的第三杆件，第一杆件、第二杆件和第三杆件固定连接或一体成型。

可选地，第三杆件形成或连接有用于连接行走组件的连接孔；第三杆件和第一杆件、第三杆件和第一杆件的连接处均设置有加强部。

可选地，防撞杆连接至第一杆件和第二杆件上。

可选地，还包括连接第一杆件和第二杆件的第一连接板和第二连接板，第一连接板与第二连接板平行或相交。

可选地，第一连接板在一个平面内延伸，并形成可供踩踏的踏部。

可选地，在一个垂直于上下方向的投影平面内，主机架沿上下方向在该投

影面内的投影基本呈矩形。

可选地，主机架的横截面为矩形。

一种骑乘式割草机，包括：座椅，供用户乘坐；主机架，用于承载座椅；动力输出组件，连接至主机架并包括用于输出动力以实现割草功能的割草元件和用于驱动割草元件输出动力的第一马达；行走组件，至少能带动骑乘式电动割草机在地面上沿第一直线方向行走并包括用于驱动行走组件的第二马达；操作组件，供用户操作以控制骑乘式割草机行走和动力输出；骑乘式割草机还包括：驻车系统，用于使骑乘式割草机在驻车状态和非驻车状态之间切换；驻车系统被锁定时，骑乘式割草机处于驻车状态；驻车系统未被锁定或被解锁时，骑乘式割草机处于非驻车状态；还包括与驻车系统联动的止转系统，驻车系统从解锁状态进入至锁定状态时，止转系统被触发，并控制第二马达停转。

可选地，驻车系统包括：踏板组件，供用户操作以实现驻车状态与非驻车状态的切换；基板，用于安装踏板组件；棘轮，固定连接至踏板组件；第一弹性件，连接踏板组件和基板。

可选地，踏板组件包括：踏板，供用户踩踏；第一转动件，连接踏板组件并能围绕中心轴线同步转动；踏板臂，两端分别固定连接至踏板和第一转动件。

可选地，止转系统包括：触发件，形成或连接有触发部；接触件，与触发部配合；止转开关，与接触件配合，并在被接触件触发时，控制第二马达停转。

可选地，触发件与第一转动件构成同步转动。

可选地，触发件包括第一区段和第二区段，触发部设置在第二区段上。

可选地，基板具有贯穿自身的滑轨，触发件通过紧固件与第一转动件连接并分别设置在基板的两侧。

可选地，滑轨包括第一滑轨和第二滑轨，第一滑轨和第二滑轨分别设置在不同的转动半径内。

可选地，第一滑轨的长度小于第二滑轨的长度。

可选地，止转开关设置为在被保持触发状态时能控制第二马达停转。

本申请通过在第一驱动组件和第二驱动组件之间设置连接板以增加整个行走组件的结构强度，使骑乘式割草机能适应更复杂的工况。

附图说明

图 1 是骑乘式割草机的立体图；

- 图 2 是图 1 中的骑乘式割草机去除集草系统的另一视角的立体图；
- 图 3 是图 1 中的骑乘式割草机的电源装置设置在主机架上的立体图；
- 图 4 是图 1 中的骑乘式割草机的电源装置的立体图；
- 图 5 是图 3 中的骑乘式割草机电源装置与主机架的连接关系的爆炸图；
- 图 6 是图 4 中的骑乘式割草机的电源装置打开仓盖后的立体图；
- 图 7 是图 6 中的骑乘式割草机的 A 处的局部放大图；
- 图 8 是图 6 中的骑乘式割草机的电源装置的爆炸图；
- 图 9 是图 8 中的骑乘式割草机的电源装置的另一视角的爆炸图；
- 图 10 是图 9 中的骑乘式割草机的电源装置的卡扣的立体图；
- 图 11 是图 9 中的骑乘式割草机的 B 处的局部放大图；
- 图 12 是图 4 中的骑乘式割草机的电源装置的剖面图；
- 图 13 是图 12 中的骑乘式割草机的 C 处的局部放大图；
- 图 14 是图 8 中的骑乘式割草机的电源装置的仓盖的爆炸图；
- 图 15 是图 14 中的骑乘式割草机的电源装置的仓盖的另一视角的爆炸图；
- 图 16 是图 1 中的骑乘式割草机的主机架连接行走组件的立体图；
- 图 17 是图 16 中的骑乘式割草机的第二行走轮及设置在其上的驱动组件的立体图；
- 图 18 是图 17 中的骑乘式割草机的第二行走轮及设置在其上的驱动组件的后视图；
- 图 19 是图 17 中的骑乘式割草机的 D 处的局部放大图；
- 图 20 是图 17 中的骑乘式割草机的部分第二行走轮及设置在其上的驱动组件的剖视图；
- 图 21 是图 20 中的骑乘式割草机的 E 处的局部放大图；
- 图 22 是图 17 中的骑乘式割草机的部分第二行走轮及设置在其上的驱动组件的分解示意图；
- 图 23 是图 22 中的骑乘式割草机的保持架的立体示意图；
- 图 24 是图 22 中的骑乘式割草机的 F 处的局部放大图；
- 图 25 是图 22 中的骑乘式割草机输出轴的分解示意图；
- 图 26 是图 1 中的骑乘式割草机的去除座椅及部分壳体的俯视图；
- 图 27 是图 26 中的骑乘式割草机的主机架安装控制模块的立体示意图；
- 图 28 是图 22 中的骑乘式割草机的主机架安装控制模块的俯视图；

图 29 是图 28 中的骑乘式割草机的 G 处的局部放大图；

图 30 是图 26 中的骑乘式割草机的主机架的立体示意图；

图 31 是图 1 中的骑乘式割草机的驻车系统的主视图；

图 32 是图 31 中的骑乘式割草机的驻车系统的内部结构示意图

图 33 是图 1 中的骑乘式割草机的止转系统的主视图。

具体实施方式

图 1 所示的骑乘式电动机械可以为用于在室内或者户外进行工作的电动机械，在本实施例中，该骑乘式电动机械以骑乘式割草机 100 为例，骑乘式割草机 100 可以供用户骑坐在其上来操控以修剪草坪、植被等。

可以理解的，该骑乘式电动机械还可以为其它类型的工具，可以为骑乘式电动车辆，例如全地形车、高尔夫球车，还可以是通过输出一定形式的动力来实现其功能的骑乘式电动工具，例如骑乘式扫雪机、骑乘式农业机械等，当然，可以理解的，骑乘式电动机械还可以是用于其它用途的工具，例如骑乘式拖地车、骑乘式叉车等。事实上，只要这些工具包括本申请中的以下描述的实质性内容均属于本申请所保护的范围。

为了方便说明本申请的技术方案，这里以骑乘式割草机为例，并定义了如图 1 所示的前侧、后侧、左侧、右侧、上侧和下侧。

如图 1 所示，骑乘式割草机 100 包括：主机架 11、座椅 12、动力输出组件 13、行走组件 14、操作组件 15 以及电源装置 16。

主机架 11 用于承载座椅 12、动力输出组件 13、行走组件 14、操作组件 15 以及电源装置 16，主机架 11 至少部分沿平行于前后方向的第一直线 101 方向延伸，上述组件及装置合理分布至主机架各部位。

动力输出组件 13 包括用于输出动力的以实现机械功能的输出件，例如在本实施例中，输出件可以为割草元件。动力输出组件 13 还连接至主机架 11，在本实施例中，动力输出组件 13 可以安装至主机架 11 的下侧。动力输出组件 13 还包括：第一马达以及底盘。割草元件用于实现割草功能，第一马达用于驱动割草元件高速旋转，底盘形成有用于至少容纳部分马达和部分割草元件的容纳空间。动力输出组件可以包括一个以上的割草元件，对应的，第一马达的数目可以与割草元件相对应。

行走组件 14 用于使得骑乘式割草机 100 能够在草坪上行走。行走组件 14

可以包括：第一行走轮 141、第二行走轮 142，在沿前后方向上，第一行走轮 141 设置在第二行走轮 142 的前侧。在本实施例中，第一行走轮 141 的数目为 2，第二行走轮 142 的数目也为 2。其中，在沿第一直线 101 方向上，动力输出组件 13 至少部分设置在第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间，且在沿第一直线 101 方向上，座椅 12 也至少部分设置在第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间，这样使得整机的重心在第一直线 101 方向上位于第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间，从而提高整机的平衡性能。第一行走轮 141 可以为能以第一轴线 102 为轴转动的万向轮，第一行走轮 141 具有第一直径。行走组件 14 还包括用于驱动第二行走轮 142 以第二轴线为轴转动的第二马达，第二马达的数目也为 2，这样，当这两个第二马达以不同的转速驱动对应的第二行走轮 142 转动时，这两个第二行走轮 142 之间产生速度差，从而使得骑乘式割草机 100 进行转向。第二行走轮 142 具有第二直径，第二行走轮 142 的第二直径大于第一行走轮 141 的第一直径。

操作组件 15 用于供用户操作以控制骑乘式割草机 100 行走以及输出动力。操作组件 15 可以包括：第一操作元件 151 和第二操作元件 152。第一操作元件 151 用于供用户手动操作以启动马达，从而控制割草元件割草和控制骑乘式割草机 100 在草坪上行走，第二操作元件 152 用于供用户踩踏以控制割草机的运行状态。

如图 2 至图 3 所示，电源装置 16 用于给动力输出组件 13 和行走组件 14 供电。电源装置 16 设置在主机架 11 上并能从主机架 11 上拆卸下来。在一些实施例中，电源装置 16 设置在主机架 11 后方，电源装置 16 与设置在主机架 11 前部和中部的其他部件配合使得骑乘式割草机 100 整机的重心在第一直线 101 方向上位于第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间，从而使得骑乘式割草机 100 的重心更稳，使得骑乘式割草机 100 在经过较陡的上坡或下坡时，不至于倾覆。

如图 4 至图 5 所示，电源装置 16 通过一组支撑座 17 连接至主机架 11 上。支撑座 17 包括一个用于支撑电源装置 16 的支撑部 171，同时还包括第一连接部 172 和第二连接部 173。其中，第一连接部 172 用于连接电源装置 16，第二连接部 173 用于连接至主机架 11。第一连接部 172 通过连接件连接至电源装置 16 的底端；第二连接部 173 通过连接件连接至主机架 11 上。可选的，主机架 11 上还设置有连接机构 111，连接机构 111 作为一个中间件设置在主机架 11 上，其一方面能够保护主机架 11 的结构强度，另一方面能够保证电源装置 16 与主

机架 11 支架连接的稳定性。可以理解，主机架 11 上也可以不设置连接结构，而由第二连接部 173 直接连接至主机架 11 上。作为一种可选的实现方式，连接件均可以采用螺钉，第一连接部 172 和第二连接部 173 均可设置为螺钉孔。可以理解，第一连接部 172 和第二连接部 173 的设定方式，只要能将电源装置 16 可拆卸的连接至主机架 11，并能保证稳定的连接关系即可。

骑乘式割草机在运行过程中，在经过较复杂的路况时，会产生较大震动，当这种震动传递至主机架 11 时，主机架 11 将震动传递至电池包 161 连接片时，易导致电池包 161 和电池包 161 连接片之间接触不良，从而产生不良打火的隐患。为了避免不良打火的存在，电源装置 16 本身设置有一定的缓冲功能，其能基本吸收来自主机架 11 的震动。为了使得电源装置 16 能适应较剧烈的震动，还在支撑座 17 与主机架 11 的连接处设置了缓冲件 112。缓冲件 112 能极大的减小电源装置 16 与支撑座 17 之间的相对运动。在一些实施例中，缓冲件 112 设置在第二连接部 173 与主机架 11 之间，其能有效吸收来自主机架 11 的震动，避免来自主机架 11 的震动传递至电源装置 16 上。作为其他可选的实现方式，缓冲件 112 还能设置在电源装置 16 与主机架 11 之间的任意连接位置上，只要能将来自主机架 11 的震动吸收并避免其传递至电池包 161 即可。缓冲件 112 可以是弹性件 1675、橡胶件及其他具备缓冲功能的元器件。当设置缓冲件 112 时，电源装置 16 本身所需要具备的缓冲功能将会大大地被削弱，通过这样的设置，电源装置 16 的结构将能实现简化，其装配要求也会降低。

如图 6 至图 7 所示，电源装置 16 包括电池包 161 和电池仓 162，电池仓 162 形成有用于容纳电池包 161 的容纳空间。电池仓 162 包括有主仓室 163、仓盖 164。其中，主仓室 163 形成用于容纳电池包 161 的容纳空间，仓盖 164 与主仓室 163 构成转动连接，并能至少部分封闭主仓室 163。在一些实施例中，仓盖 164 与主仓室 163 包括第一连接件 165 和第二连接件 166。其中，第一连接件 165 设置在仓盖 164 和主仓室 163 的端部，仓盖 164 能绕第一连接件 165 转动。第二连接件 166 包括第一连接端 166a 和第二连接端 166b，第一连接端 166a 设置在仓盖 164 的中部，第二连接端 166b 设置在主仓室 163 靠近第一连接件 165 的一端。第一连接端 166a 和第二连接端 166b 之间设置有一个气弹簧 166c，气弹簧 166c 能围绕第一连接端 166a 和第二连接端 166b 转动。气弹簧 166c 内预充有气体，当掀开仓盖 164 至一个预设角度时，气弹簧 166c 会输出一个推力从而支撑仓盖 164 绕第一连接件 165 自动转动至完全敞开状态，此时可以拆卸或安装

电池包 161。当盖下仓盖 164 至一个预设角度时，气弹簧 166c 会输出一个推力从而支撑仓盖 164 绕第一连接件 165 自动转动至完全闭合。事实上，第二连接件 166 具有一个无法输出的推力的止点，在用户打开或关闭仓盖 164 时，均需要手动推动仓盖 164 跨越该止点，气弹簧 166c 才能自动输出一个推力。

如图 8 至图 13 所示，作为一种实现方式，仓盖 164 上还设置有助于将仓盖 164 锁定至主仓室 163 的卡扣 167。在一些实施例中，卡扣 167 包括操作部 1671、枢转部 1672 和锁定部 1673。其中，操作部 1671 设置在枢转部 1672 和锁定部 1673 之间并可供用户操作以开关或关闭仓盖 164；枢转部 1672 用于将卡扣 167 连接至仓盖 164 并能使得卡扣 167 能绕枢转部 1672 转动；锁定部 1673 用于将仓盖 164 锁定至主仓室 163。在一些实施例中，仓盖 164 设置有容纳槽 1641，容纳槽 1641 用于容纳至少部分的枢转部 1672，并可供枢转部 1672 在容纳槽 1641 中转动。枢转部 1672 通过一组连接组件 1674 固定至容纳槽 1641 中。在一些实施例中，连接组件 1674 包括一对螺钉和一个连接片，螺钉用于将连接片固定至仓盖 164 上，并能在枢转部 1672 安装至容纳槽 1641 时限制枢转部 1672 从容纳槽 1641 中滑出。锁定部 1673 为一个从卡扣 167 本体延伸出来的锁定勾。主仓室 163 还形成有可供锁定部 1673 贯穿的通孔 1631 和能与锁定勾配合的限位部 1632。在一些实施例中，锁定部 1673 包括内侧边和外侧边。其中，内侧边紧贴限位部 1632，并包括第一边 1673a 和第二边 1673b，第一边 1673a 和第二边 1673b 倾斜相交并形成有一个夹角。第一边 1673a 和第二边 1673b 的夹角 α 可以为一个锐角。在一些实施例中，夹角 α 大于等于 60° 且小于等于 90° 。作为一种较佳的实现方式，当第一边 1673a 和第二边 1673b 的夹角 α 为 90° 时，锁定部 1673 的锁定效果较佳。限位部 1632 由通孔 1631 延伸出来，并形成有可供锁定部 1673 划过的通道和用于卡住锁定部 1673 的凸起。事实上，限位部 1632 包括第一面 1632a 和第二面 1632b。当锁定部 1673 从通孔 1631 中穿过后，锁定部 1673 具有与限位部 1632 配合的第一位置和远离限位部 1632 的第二位置。当锁定部 1673 处于第一位置时，锁定勾与限位部 1632 贴合并能勾住限位部 1632，此时锁定勾从限位部 1632 的第一面 1632a 滑动至第二面 1632b，且锁定勾至少部分的保持在第二面 1632b 上，从而将仓盖 164 锁紧至主仓室 163。当锁定部 1673 处于第二位置时，锁定勾与限位部 1632 脱离，此时锁定勾从限位部 1632 的第二面 1632b 脱离至第一面 1632a，并从主仓室 163 的通孔 1631 处脱离，仓盖 164 能绕第一连接件 165 转动至任意敞开的位置。

作为一种可选的实现方式，卡扣 167 上还设置有弹性件 1675，用于在锁定部 1673 处于第二位置时，提供一个弹性力，使得锁定部 1673 能保持在第二位置，从而使得仓盖 164 能锁紧至主仓室 163。在一些实施例中，卡扣 167 上形成一个限位凸起 1676，弹性件 1675 一端套设在限位凸起 1676 上，另一端设置在仓盖 164 的容纳槽 1641 中。在一些实施例中，弹性件 1675 设置在卡扣 167 上远离锁定部 1673 的一端，其能与锁定部 1673 配合以形成一个杠杆结构，即当弹性件 1675 给卡扣 167 施加了一个向下的弹性力，卡扣 167 会以主仓室 163 上的通孔 1631 所在的位置为支点，使得锁定部 1673 对限位部 1632 施加一个向上的作用力，从而能将锁定部 1673 锁紧至限位部 1632。

当用户操作操作部 1671 时，首先克服弹性件 1675 的弹性力，使得锁定部 1673 脱离限位部 1632，并从第二面 1632b 滑动至第一面 1632a，操作操作部 1671，使得卡扣 167 从主仓室 163 的通孔 1631 中脱离，并使得第二连接件 166 跨越止点，从而使得第二连接件 166 能直接带动仓盖 164 自动转动至完全敞开状态。当需要闭合仓盖 164 时，用户可以操作仓盖 164 使得仓盖 164 跨越止点，从而第二连接件 166 能使得仓盖 164 自动复位至闭合位置。此时锁定部 1673 穿过主仓室 163 上的通孔 1631，并从限位部 1632 的第一面 1632a 滑动至第二面 1632b，在弹性件 1675 的作用下，仓盖 164 被卡扣 167 锁紧至主仓室 163 的限位部 1632。

如图 14 所示，仓盖 164 包括第一盖体 1642 和第二盖体 1643。第一盖体 1642 设置在靠近主仓室 163 的一侧，第二盖体 1643 设置在第一盖体 1642 远离主仓室 163 的一侧。第一盖体 1642 设置有网格结构 1642a，一方面，设置在主仓室 163 中的电池包 161 工作时会产生一定的热量，网格结构 1642a 可以使得主仓室 163 中的热量有效的散出。另一方面，当骑乘式割草机在阳光下工作时，光辐射会增加主仓室 163 中的温度，此时网格结构 1642a 能阻挡大部分的光辐射，从而能降低主仓室 163 中的温升。作为一种可选的实施方式，网格结构 1642a 可以为设置在第一盖体 1642 上的通孔 1631。沿前后方向上，第一盖体 1642 具有呈“Y”形结构的主体部 1642b，主体部 1642b 起到一定的支撑作用，其能有效的维持第一盖体 1642 的结构强度。网格分布在主体部 1642b 之外，并能连接主体部 1642b 和第一盖体 1642 的边缘部分。第二盖体 1643 与第一盖体 1642 的外形契合并能至少部分覆盖第一盖体 1642。事实上，第二盖体 1643 为透明件，其可以由透明材料制成，其一方面能方便用户透过网格结构 1642a 观察主仓室 163 中的情况，另一方面，其与第一盖体 1642 的结合能够增加整个仓盖 164 的结构

强度。作为一种实现方式,通过设置第一盖体 1642 和第二盖体 1643,一方面能够增强仓盖 164 的结构强度,使得仓盖 164 能够更好的保护电池包 161。另一方面,通过这种双层设计,可以将仓盖 164 的不同功能分割至不同的盖体上,使得第一盖体 1642 和第二盖体 1643 能分别产生不同的功能。在一些实施例中,通过第一盖体 1642 和第二盖体 1643 的结合能实现不同盖体之间的不同功能的结合,并且不同盖体之间的不同功能还互相不产生影响。

图如 15 所示,第一盖体 1642 上靠近主仓室 163 的一侧还形成有第一加强筋 1642c,第一加强筋 1642c 主要分布在第一盖体 1642 的主体部 1642b。在一些实施例中,第一加强筋 1642c 设置在主仓室 163 的上方,其能有效的增强仓盖 164 的结构强度,从而使得设置在主仓室 163 中的电池包 161 能被仓盖 164 有效的保护,不至于暴露在外界而被损坏。此外,通过设置第一加强筋 1642c,还能有效减小仓盖 164 的整体重量,使得其在强度增加的同时,更加轻便。作为一种实现方式,第二盖体 1643 上设置靠近主仓室 163 的一侧有第二加强筋 1643a,第二加强筋 1643a 能增加第二盖体 1643 本身的强度,也能使得第二盖体 1643 更加轻便。当第二盖体 1643 和第一盖体 1642 结合时,二者的强度更高,同时也更加轻便。

如图 16 所示,行走组件 14 可以包括:第一行走轮 141、第二行走轮 142,在沿前后方向上,第一行走轮 141 设置在第二行走轮 142 的前侧。行走组件 14 还包括用于驱动第二行走轮 142 转动的第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22。这样,当第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 以不同的转速驱动对应的第二行走轮 142 转动时,这两个第二行走轮 142 之间产生速度差,从而使得骑乘式割草机进行转向。在一些实施例中,在一个沿第一直线 101 方向延伸的对称平面内,第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 关于对称平面对称设置。

如图 16 至图 18 所示,第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 分别通过连接件设置在主机架 11 上。由于连接至主机架 11 的行走组件 14 承载了来自主机架 11 上的全部重量,而设置在后侧的第二行走轮 142 承载了来自主机架 11 的大部分重量。此外,第二行走轮 142 是通过第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 连接至主机架 11 上的,所以,来自于主机架 11 上的荷载会通过第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 传递至第二行走轮 142 上。而设置在主机架 11 上的第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 作为两个独立的组件,其分别承受了来自于主机架 11 的荷载,从而使得第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 与主机架 11 的连

接处。作为一种实现方式，还设置了连接第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的连接板组件 23。当连接板组件 23 连接至第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 时，形成有一个分割至少部分主机架 11 的上下空间且位于主机架 11 的下侧的容纳空间 231，第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 设置在容纳空间 231 内。这样可以有效分割主机架 11 的上下空间，从而避免第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 与主机架 11 的上侧空间的相关部件产生干涉。

在一些实施例中，连接板组件 23 包括第一连接板 232 和第二连接板 233。其中，第一连接板 232 设置在第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的上侧，第二连接板 233 设置在第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的下侧。在一些实施例中，第一连接板 232 和第二连接板 233 均连接至第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的齿轮箱 211 上。作为一种可选的实施方式，第一连接板 232 与第二连接板 233 在一个垂直于第一直线 101 的上下方向上平行设置。可选的，第一连接板 232 与第二连接板 233 在一个垂直于第一直线 101 的直线方向上还可以交错布置。从而能实现对对主机架 11 上下空间较大范围的分割。通过设置第一连接板 232 和第二连接板 233，可以实现将第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 与主机架 11 连接形成一个整体，从而能显著增加第一驱动组件 21 与第二驱动组件 22 与主机架 11 的连接处的刚度。同时，由于此时第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 连接形成一个整体，其本身的刚度也增强，从而在不强化原有的第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的基础上，能显著增加第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的结构强度，使得第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 能承担更重的荷载。此外，由于设置了第一连接板 232 和第二连接板 233，第一连接板 232 和第二连接板 233 之间形成了一个能隔离主机架 11 上部和下部的容纳空间 231，第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 中的齿轮箱 211 至少部分被包围在第一连接板 232 和第二连接板 233 之间的空间内，避免了外界物体对齿轮箱 211 的伤害，有效增加了第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的寿命。同时，也增加了骑乘式割草机 100 能适应的工作环境的复杂程度。在一些实施例中，通过设置第一连接板 232 和第二连接板 233，还能对第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 起到很好的定位作用，使得第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 具有较好的同轴度，并能被有效的固定在一个预设位置上。

如图 19 所示，为了实现对第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的有效控制，第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 内还设置有控制电路，控制电路通过连接

线 212 连接至外侧。在本实施方式中，连接线 212 设置在第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的后侧伸出，并位于第一连接板 232 和第二连接板 233 之间的容纳空间 231 内。通过将连接线 212 设置在第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 的后侧，并位于第一连接板 232 和第二连接板 233 之间的容纳空间 231 内这样的设计，一方面可以使得连接线 212 远离动力输出组件，避免与动力输出组件产生干涉，同时也能避免在工作状态下，碎草缠绕至连接线 212 上，与连接线 212 产生干涉作用。另一方面，通过将连接线 212 设置在第一连接板 232 和第二连接板 233 之间，还能起到对连接线 212 的保护作用，避免连接线 212 暴露在于外界，并能充分利用第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 后侧的空间，使得整机的排布更加合理。最后，将连接线 212 设置在后侧，还能方便拆卸维修，而不用拆除前端结构。

如图 20 至图 23 所示，以第一驱动组件 21 为例，第一驱动组件 21 包括驱动电机 213，变速机构 214 和输出轴 215，其中，驱动电机 213 输出动力至变速机构 214，变速机构 214 将来自于驱动电机 213 的动力传递至输出轴 215，并驱动输出轴 215 转动。第二行走轮 142 设置在输出轴 215 上，并能随输出轴 215 同步转动。当骑乘式割草机 100 在工作过程中，第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 用于驱动骑乘式割草机 100 前进或后退，当通过第一驱动组件 21 和第二驱动组件 22 形成差速以实现转向或在骑乘式割草机 100 遭遇斜坡时，连接至输出轴 215 的第二行走轮 142 会向输出轴 215 传递一个较大的轴向力，该轴向力可以压迫输出轴 215 沿轴向运动，或者使得第二行走轮 142 产生脱离输出轴 215 的作用力。

为了避免轴向力压迫输出轴 215，并使得输出轴 215 与齿轮箱 211 的连接处在轴向力的作用下磨损严重，还在输出轴 215 与齿轮箱 211 的连接处设置了第一连接组件 24。第一连接组件 24 可以包括第一轴承 241、第一垫片 242、第二垫片 243 和保持架 244，其中第一轴承 241、第一垫片 242、第二垫片 243 和保持架 244 沿输出轴 215 方向依次排布，并套设至输出轴 215 上。第一轴承 241 用于支撑输出轴 215 远离第二行走轮 142 的一端。事实上，齿轮箱 211 内还包括用于支撑输出轴 215 的第二轴承，第二轴承设置在靠近第二行走轮 142 的一端。第一垫片 242 设置在第一轴承 241 和第二垫片 243 之间，用于固定第一轴承 241 并可以使得第一轴承 241 能相对输出轴 215 上的传动齿轮 211a 具有一个预设距离。保持架 244 设置在第二垫片 243 和传动齿轮 211a 之间，用于提供一

个与轴向力方向相反的反作用力，从而抵消轴向力作用至传动齿轮 211a 和第一轴承 241 即第一垫片 242 和第二垫片 243 时，对传动齿轮 211a、第一垫片 242、第二垫片 243 和传动齿轮 211a 的磨损。保持架 244 可以设置为推力轴承及其他能提供轴向滑动摩擦力的零部件。作为一种可选的实施方式，保持架 244 为具有推力滚针 244b 的环形片。如图 23 所示，保持架 244 为一个围绕中心轴线分布的圆环 244a 结构，圆环 244a 的两侧围绕中心轴线分布有圆柱形滚针 244b。事实上，滚针 244b 是嵌入至保持架 244 内部并至少部分暴露在圆环 244a 的表面之外的。可以理解的，滚针 244b 表面光滑且连续，能够在保持架 244 内自由转动，能够将保持架 244 与第二垫片 243 或者保持架 244 与传动齿轮 211a 之间的静摩擦转换为滑动摩擦。此外，由于滚针 244b 凸出于保持架 244 的圆环 244a 所在的平面，其能将输出轴 215 的轴向力作用至第二垫片 243 或传动齿轮 211a 的静摩擦转化为滑动摩擦，从而有效避免由于第二垫片 243、保持架 244 被磨坏而进入至传动齿轮 211a 的间隙中，使得传动齿轮 211a 被卡死，造成骑乘式割草机 100 行走功能失效。或者，导致传动齿轮 211a 被磨坏，影响骑乘式割草机 100 的使用寿命。在一些实施例中，通过设置保持架 244，能有效的化解骑乘式割草机 100 转向或遭遇倾斜路况时产生的沿输出轴 215 的轴向作用力的影响，从而有效的提高齿轮箱 211 的使用寿命。

如图 24 至图 25 所示，输出轴 215 还形成有凸起部 215a，凸起部 215a 围绕输出轴 215 的周向设置，输出轴 215 的凸起部 215a 所在的圆周的直径大于输出轴 215 其他部分的直径。作为一种实现方式，齿轮箱 211 中形成用于容纳凸起部 215a 的容纳槽 211b，凸起部 215a 与容纳槽 211b 基本契合，并被限制在容纳槽 211b 所在的范围内。由于输出轴 215 一端连接至齿轮箱 211，另一端连接至第二行走轮 142。当输出轴 215 遭遇斜坡时，由于第二行走轮 142 的作用，输出轴 215 会受到较大的轴向力，且该轴向力会使得输出轴 215 具有远离齿轮箱 211 的趋势。如果轴向力过大，会使得输出轴 215 在第二行走轮 142 的带动下脱离齿轮箱 211，从而造成整个第二行走轮 142 脱离主机架 11，从而产生较大的安全隐患。此时，由于凸起部 215a 的存在，其能抵消来自于第二行走轮 142 的绝大部分轴向力，从而有效的避免输出轴 215 脱离齿轮箱 211。为了避免凸起部 215a 与齿轮箱 211 之间产生较大的摩擦，还在凸起部 215a 远离传动齿轮 211a 的一侧设置了套筒 211c，套筒 211c 能有效限制输出轴 215 的轴向位移。在一些实施例中，在输出轴 215 的凸起部 215a 和套筒 211c 之间还设置有第三垫片 211d，

第三垫片 211d 能有效避免凸起部 215a 与套筒 211c 之间在轴向力的作用下被磨损。

如图 1 所示，骑乘式割草机 100 从前侧往后侧依次设置有第一行走轮 141、操作组件、动力输出组件、座椅、第二行走轮 142、电源装置及集草装置 25。可以理解，第一行走轮 141 和第二行走轮 142 主要用于支撑主机架 11 以及设置在主机架 11 上的其他部件，并可供骑乘式割草机 100 行走。第一行走轮 141 设置在主机架 11 的前端，第二行走轮 142 设置在主机架 11 的后端，操作组件、动力输出组件及座椅设置在第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间，通过这样的设置，可以有效保持整机的平衡，并使得各个部件的配合更加均衡，同时也能更加便于用户操作骑乘式割草机 100。其中，操作组件中的第一操作元件包括两个，基本对称地设置在主机架 11 的两侧。在一些实施例中，第一元操作件设置在沿前后方向分布的中间位置，并可以设置在座椅的两侧。操作组件中的第二操作元件设置在主机架 11 的前侧并可以位于主机架 11 的左侧位置，从而可供用户通过一个脚即能实现对骑乘式割草机 100 的控制。作为一种实现方式，通过将第二操作元件设置在主机架 11 的前侧并位于左侧位置，还可以给主机架 11 的前侧预留一个较大的空间，从而可供用户的腿部自由的活动。

作为一种可选的实施方式，电源装置和集草装置 25 设置在主机架 11 的后侧。在一些实施例中，电源装置设置在靠近第二行走轮 142 的后侧位置，集草装置 25 设置在电源装置的上侧。在本实施方式中，由于电源装置中设置有多个电池包，其占据了一定体积并具有一定的质量。而设置在第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间的动力输出组件由于设置有刀盘、驱动电机 213 等部件，其也具备一定的体积和质量，其设置在主机架 11 的下侧。通过将电源装置设置在靠近第二行走轮 142 的后侧，在一个关于与主机架 11 的延伸平面相交的平面内，电源装置和动力输出组件关于该平面对称设置。这样可以有效的调整骑乘式割草机 100 的配重，使得整机在前后方向和上下方向的重量配比更加均衡，使得骑乘式割草机 100 更加稳定，能有效提高操作过程中的稳定性和安全性。

此外，将集草装置 25 设置在电源装置的上侧，并至少部分向电源装置的后侧延伸，这样可以有效的利用电源装置上侧空间和后侧空间。在不与骑乘式割草机 100 的其他部件产生干涉的前提下，最大限度的利用整机空间。作为一种实现方式，集草装置 25 通过一组连接杆连接至主机架 11 上，这样可以使得集草装置 25 充分利用电源装置上侧及后侧的立体空间，且不至于与电源装置接触

并挤压电源装置的电池仓 162。同时，由于电源装置和集草装置 25 分别设置在不同的立体空间范围内，方便用户分别调整或维护电源装置或集草装置 25。在一些优选的实施方式中，骑乘式割草机 100 包括集草模式和排草模式。当骑乘式割草机 100 处于集草模式时，集草装置 25 被安装至电源装置的上侧。当骑乘式割草机 100 处于排草模式时，集草装置 25 被拆卸下来。作为一种实现方式，当骑乘式割草机 100 处于排草模式时，在座椅和电源装置之间还可以设置有遮阳棚，遮阳棚通过连接杆连接至座椅与电源装置之间，从而使得用户在操作骑乘式割草机 100 时，遮阳棚具有较好的遮挡动能，同时也能较好的利用座椅与电源装置之间的夹缝空间。

如图 26 至图 29 所示，骑乘式割草机 100 还包括控制模块 31。控制模块 31 设置在座椅下侧，并作为一个控制中枢，控制整个骑乘式割草机 100 与控制模块 31 构成电性连接的元器件的运行。主机架 11 在第一平面 103 内延伸，第一直线 101 位于第一平面 103 内，主机架 11 基本关于第一直线 101 对称。在一个沿左右方向延伸且与第一轴线 102 平行的第二直线 105 方向上，主机架 11 还基本关于第二直线 105 对称。第二直线 105 也位于第一平面 103 内。在一个经过第二直线 105 且垂直于第一平面 103 的第二平面 104 上，座椅设置在主机架 11 上并至少部分经过第二平面 104。第一直线 101 与第二直线 105 具有一个交点 106，控制模块 31 基本位于第一直线 101 与第二直线 105 的交点 106 范围内。即控制模块 31 基本被设置在主机架 11 的中间位置，这样可以最大限度的减小各个元器件连接至控制模块 31 的连接线的排线距离。在一些实施例中，控制模块 31 包括驱动控制板 311、保险丝 312 和电源管理模块 313。其中，驱动控制板 311 用于控制动力输出组件、行走组件 14 等部件。动力输出组件设置在第一行走轮 141 和第二行走轮 142 之间，并靠近前述第一直线 101 和第二直线 105 的交点 106 处。将用于控制动力输出组件的驱动控制板 311 设置在动力输出组件的上方，可以有效的减小连接驱动控制板 311 和动力输出组件的连接线的长度。通过这样的设置，一方面可以有效的简化线路排布，充分利用空间并减小排线的复杂性；另一方面，也能方便维修。可以理解，在一段较短的连接线上，可以快速定位故障所在位置，从而极大的缩短了检修的时间，增加用户操作骑乘式割草机 100 的连续性。

保险丝 312 连接至驱动控制板 311 和电源管理模块 313 之间，保险丝 312 用于保护驱动电路，防止电流过载，烧坏电路或电机等。在一些实施例中，保

险丝 312 至少部分位于座椅下侧，并同时位于驱动控制板 311 和电源管理模块 313 之间，从而能便于用户检修或维修。在一些实施例中，由于电源管理模块 313 设置在主机架 11 的后侧，而驱动控制板 311 设置在座椅的下侧并至少部分位于第一直线 101 与第二直线 105 的交点 106 处，从而将保险丝 312 设置在电源控制模块 31 和驱动控制板 311 之间能够有效的减小连接保险丝 312 和电源控制模块 31 和驱动控制板 311 之间的连接线的长度，方便用户检修或维修。

电源管理模块 313 设置在座椅后侧，并位于座椅和电源装置之间，其以靠近电源装置最近的位置设置，能充分利用座椅和电源装置之间的空间，并能有效减少电源装置和电源管理模块 313 之间的连接线的长度，从而使得整个控制模块 31 的线路排布简化，能够有效减小装配和检修的复杂度。

控制模块 31 还包括分线盒 314，分线盒 314 用于连接来自各个元器件的连接线，并通过自身连接至驱动控制板 311 上。在一些实施例中，分线盒 314 设置在驱动控制板 311 的上侧，在方便与驱动控制板 311 和电源管理模块 313 构成电性连接的同时，还能充分利用驱动控制板 311 的上侧空间。通过这种立体交互式设计，在分线盒 314 与驱动控制板 311 之间不产生干涉的前提下，还能有效利用座椅下部的空间，简化装配过程，优化了排线设计，从而给用户使用、维护等带来了极大的便利。

如图 30 所示，主机架 11 沿前后方向延伸，在一个垂直于上下方向的投影平面内，主机架 11 沿上下方向在该投影面内的投影基本呈矩形。在一些实施例中，主机架 11 基本在一个平面内延伸，并呈一体式结构。通过设置主机架 11 在一个平面内延伸，可以有效的降低主机架 11 的重心，同时使得当主机架 11 上安装各类元器件时，整机的重心处于一个较低的位置。此外，通过设置一体式主机架 11 结构，可以增强主机架 11 的结构强度，同时减少了装配的步骤。主机架 11 还采用了模块化设计，从而使得主机架 11 能够适应不同平台的需求。

在一些实施例中，主机架 11 包括第一杆件 113、第二杆件 114 和第三杆件 115。其中，第一杆件 113 和第二杆件 114 平行设置，并平行于第一直线 101 方向。第三杆件 115 连接第一杆件 113 和第二杆件 114 并位于主机架 11 前侧。第一杆件 113、第二杆件 114 和第三杆件 115 固定连接或一体成型。作为一种可选的实施方式，第三杆件 115 还设置有助于连接第一行走轮 141 的连接孔 115a。连接孔 115a 与第三杆件 115 固定连接或一体成型。第三杆件 115 与第一杆件 113 和第二杆件 114 的连接处还设置有加强部 115b。加强部 115b 可以是一个直角三

角形的连接块,其能增加第三杆件 115 与第一杆件 113 及第三杆件 115 与第二杆件 114 的连接面积,以增强主机架 11 的结构强度。可以理解,第一杆件 113、第二杆件 114 和第三杆件 115 可以固定连接,也可以一体成型。第一杆件 113 和第二杆件 114 之间还设置有第三连接板 116。第三连接板 116 设置在主机架 11 的前侧,第三连接板 116 与第二连接板 233 平行或相交,其能与第一连接板 232 和第二连接板 233 配合,一方面可以使得主机架 11 更加稳固,另一方面也能增加主机架 11 的结构强度,并使得主机架 11 能够构成一个稳固的整体。第三连接板 116 在一个平面内延伸,并形成可供踩踏的踩踏部 116a。第一杆件 113 和第二杆件 114 的后侧还设置有防撞杆 117。防撞杆 117 的截面呈圆形,其设置为在当电源装置安装至主机架 11 上时,防撞杆 117 围绕电源装置所在的空间且至少部分位于电源装置所在的空间之外。这样,当外物对骑乘式割草机 100 产生撞击,尤其是对电源装置产生撞击时,防撞杆 117 能有效避免外物的直接撞击,并能承担绝大部分的动能,避免电源装置在被撞击时产生损伤,造成一定的安全隐患。

主机架 11 是由截面为矩形管的管体围成的封闭框架结构。通过设置矩形管,使得连接至管体的各个元器件与主机架 11 具有较大的连接面,从而使得各类元器件与主机架 11 的连接更加稳固。同时,也便于主机架 11 本身的焊接,使得主机架 11 具有较大的焊接面,从而保证主机架 11 的整体刚度。

如图 31 所示,在本实施方式中,骑乘式割草机 100 还包括驻车系统。驻车系统 41 包括:踏板 411、踏板臂 412、第一转动件 413、基板 414、棘轮 415、第一弹性件 416、第二弹性件 417、第二转动件 418、第三转动件 419。其中,踏板 411、踏板臂 412、第一转动件 413 构成了踏板组件。在本实施方式中,踏板组件即第二操作元件。踏板臂 412 包括两个运行区段,当踩踏踏板 411 使得踏板臂 412 位于第一区段时,骑乘式割草机 100 处于非驻车状态,当踩踏踏板 411 使得踏板臂 412 位于第二区段时,骑乘式割草机 100 处于驻车状态。

如图以及配合驻车系统 41 的止转系统 42。止转系统 42 设置在基板 414 的右侧。在一些实施例中,止转系统 42 包括触发件 421、接触件 422、止转开关 423。其中,触发件 421 与第一转动件 413 构成同步转动。触发件 421 在随第一转动件 413 转动过程中,在转动至预设位置时,能触发接触件 422,接触件 422 触发止转开关 423,止转开关 423 控制第二马达停止转动,从而使得第二行走轮 142 的动力被切断,第二行走轮 142 仅受到制动作用,从而能够快速被刹住。这

里需要解释的是，止转开关 423 仅在触发状态下控制第二马达停止转动，当止转开关 423 未被触发或被触发后接触件 422 复位的情况下，止转开关 423 不控制第二马达的转动，即止转开关 423 仅对第二马达起暂停作用。触发件 421 上形成或连接有触发部 421a，触发部 421a 设置在预设位置上。在本实施方式中，触发件 421 具有第一区段和第二区段，其中，触发部 421a 设置在第二区段上。事实上，整个第二区段均能触发接触件 422，即第二区段可视为触发部 421a。而触发件在第一区段转动时，并不会触发接触件 422。在一些优选的实施方式中，触发部 421a 设置在骑乘式割草机 100 从非驻车状态进入至驻车状态的临界位置。事实上，触发部 421a 也可以设置在骑乘式割草机 100 进入驻车状态之前，从而便于用户刹车。

在一些实施例，基板 414 上还形成有滑轨，滑轨沿左右方向贯穿基板 414 自身，触发件 421 通过紧固件与第一转动件 413 固定连接。触发件 421 在滑轨所在的范围内随第一转动件 413 同步转动。在一些优选的实施方式中，滑轨包括第一滑轨 414a 和第二滑轨 414b，第一滑轨 414a 和第二滑轨 414b 位于不同的转动半径内，其均为以第一中心轴 102 穿过基板 414 所在的点为圆心的一段圆弧。第一滑轨 414a 比第二滑轨 414b 更靠近前述圆心，故第一滑轨 414a 的长度小于第二滑轨 414b。通过设置两个滑轨，可以使得触发件 421 与第一转动件 413 的连接更加稳固。触发件 421 在随第一转动件 413 转动过程中，与第一转动件 413 之间不发生相对位移。

权利要求书

1、一种骑乘式割草机，包括：

座椅，供用户乘坐；

主机架，沿第一直线方向延伸并设置为承载所述座椅；

割草元件，设置为切割植被；

行走组件，设置为所述骑乘式割草机行走；

操作组件，供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走和动力输出；

所述行走组件包括第一行走轮和第二行走轮，还包括用于驱动所述第二行走轮转动的第一驱动组件和第二驱动组件；

所述第一驱动组件和第二驱动组件通过连接件连接至所述主机架，并关于一个平行于所述第一直线方向的对称平面对称设置；

还包括垂直于所述第一直线方向且同时垂直于所述对称平面的直线方向设置的连接板，所述连接板连接所述第一驱动组件和第二驱动组件并能将所述第一驱动组件所述第二驱动组件连接成一个整体。

2、根据权利要求1所述的骑乘式割草机，其中，

所述第一驱动组件和所述第二驱动组件均包括齿轮箱，所述连接板连接在所述齿轮箱上。

3、根据权利要求1所述的骑乘式割草机，其中，

所述连接板连接至所述第一驱动组件和所述第二驱动组件时，形成有一个分割至少部分所述主机架的上下空间且位于所述主机架的下侧的容纳空间，所述第一驱动组件和所述第二驱动组件设置在所述容纳部内。

4、根据权利要求1所述的骑乘式割草机，其中，

所述连接板包括：

第一连接板，设置在所述第一驱动组件和所述第二驱动组件的上侧；

第二连接板，设置在所述第一驱动组件和所述第二驱动组件的下侧。

5、根据权利要求4所述的骑乘式割草机，其中，

所述第一连接板和所述第二连接板之间形成有一个容纳空间，所述第一驱动组件和所述第二驱动组件设置在所述容纳空间内。

6、根据权利要求4所述的骑乘式割草机，其中，

所述第一连接板与所述第二连接板在一个垂直于所述第一直线的上下方向上平行设置。

7、根据权利要求4所述的骑乘式割草机，其中，

所述第一连接板与所述第二连接板在一个垂直于所述第一直线的直线方向上交错布置。

8、根据权利要求3所述的骑乘式割草机，还包括用于控制所述第一驱动组件和所述第二驱动组件的控制电路，所述控制电路通过连接线连接。

9、根据权利要求8所述的骑乘式割草机，其中，
所述连接线设置在所述容纳空间内。

10、根据权利要求8所述的骑乘式割草机，其中，
所述连接线设置在所述第一驱动组件和所述第二驱动组件位于所述容纳空间内的后侧。

11、一种骑乘式割草机，包括：

座椅，供用户乘坐；

主机架，设置为承载所述座椅；

割草元件，设置为切割植被；

行走组件，设置为所述骑乘式割草机行走；

操作组件，供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走；

所述骑乘式割草机还包括：

电源装置，设置在所述主机架后端；

所述电源装置包括能提供能源的电池包和用于容纳所述电池包的电池仓；

所述电池仓包括用于容纳所述电池包的主仓室和用于至少部分封闭所述主仓室的仓盖；所述仓盖包括第一盖体和第二盖体，所述第一盖体包括主体部和围绕主体部分布的网格。

12、根据权利要求11所述的骑乘式割草机，其中，
所述第一盖体和所述第二盖体构成可拆卸连接。

13、根据权利要求11所述的骑乘式割草机，其中，
所述第二盖体为透明件。

14、根据权利要求11所述的骑乘式割草机，其中，
所述第二盖体靠近所述主仓室的一侧设置有第二加强筋。

15、根据权利要求11所述的骑乘式割草机，其中，
所述第一盖体靠近所述主仓室的一侧还设置有第一加强筋，所述第一盖设置在靠近所述主仓室的一侧，所述第二盖体设置在所述第一盖体远离所述主仓室的一侧，所述第二盖体至少部分覆盖所述第一盖体。

16、根据权利要求 11 所述的骑乘式割草机，其中，
所述网格为贯穿所述第一盖体的通孔。

17、根据权利要求 11 所述的骑乘式割草机，其中，
所述主体部呈“Y”形，所述网格连接在所述主体部和所述第一盖体的边缘之间。

18、根据权利要求 11 所述的骑乘式割草机，还包括有支撑座，所述电源装置通过一组支撑座连接至所述主机架上。

19、根据权利要求 18 所述的骑乘式割草机，其中，
所述支撑座包括：

支撑部，用于支撑所述电源装置；

第一连接部，用于连接所述电源装置；

第二连接部，用于连接至所述主机架。

20、根据权利要求 11 所述的骑乘式割草机，其中，
所述电源装置与所述主机架之间设置有缓冲件。

21、一种骑乘式割草机，包括：

座椅，供用户乘坐；

主机架，设置为承载所述座椅；

割草元件，设置为切割植被；

行走组件，设置为所述骑乘式割草机行走；

操作组件，供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走和动力输出；

所述骑乘式割草机还包括：

电源装置，设置在所述主机架后端；

所述电源装置包括能提供能源的电池包和用于容纳所述电池包的电池仓；

所述电池仓包括用于容纳所述电池包的主仓室和用于至少部分封闭所述主仓室的仓盖；

所述仓盖还设置有锁定至所述主仓室的卡扣；所述主仓室形成有配合的限位部；所述卡扣包括锁定部，所述锁定部朝向所述限位部的一侧包括第一边和第二边，所述第一边和第二边的夹角大于等于 60° 且小于等于 90° 。

22、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，其中，
所述第一边和第二边的夹角为 90° 。

23、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，其中，

所述主仓室形成有可供所述锁定部穿过的通孔，所述限位部沿所述通孔延伸。

24、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，其中，
所述限位部形成有可供所述锁定部划过的通道和与所述锁定部配合的凸起。

25、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，其中，
所述仓盖形成有用于容纳所述卡扣的容纳槽。

26、根据权利要求 25 所述的骑乘式割草机，其中，
所述卡扣还包括：

枢转部，通过一组连接结构连接至所述容纳槽并可供所述卡扣围绕转动；
操作部，设置在所述枢转部和所述锁定部之间。

27、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，还包括设置在所述卡扣和所述仓盖之间的弹性件。

28、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，其中，
所述锁定部相对所述限位部具有第一位置和第二位置；

当所述锁定部处于所述第一位置时，所述锁定勾与所述限位部贴合并能勾住所述限位部；当所述锁定部处于所述第二位置时，所述锁定勾与所述限位部脱离。

29、根据权利要求 21 所述的骑乘式割草机，其中，

所述仓盖通过第一连接件和第二连接件连接至所述主仓室；所述第一连接件设置在所述仓盖和所述主仓室的端部，所述仓盖能绕所述第一连接件相对所述主仓室转动；所述第二连接件连接至所述仓盖和所述主仓室的中部，所述第二连接部支撑所述仓盖相对所述主仓室开启或关闭。

30、根据权利要求 29 所述的骑乘式割草机，其中，

所述第二连接件包括第一连接端和第二连接端；所述第一连接端设置在所述仓盖上，所述第二连接端设置在所述主仓室上；所述第一连接端和所述第二连接端之间设置有能支撑所述仓盖相对所述主仓室开启或关闭的气弹簧。

31、一种骑乘式割草机，包括：

主机架；

割草元件，设置为切割植被；

行走组件，设置为所述骑乘式割草机行走；

操作组件，供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走和动力输出；

所述行走组件包括第一行走轮和第二行走轮，还包括用于驱动所述第二行走轮转动的第一驱动组件和第二驱动组件，

所述第一驱动组件或所述第二驱动组件包括：

驱动电机，用于输出一个驱动力；

变速机构，连接至所述驱动电机；

输出轴，用于连接所述变速机构和所述第二行走轮，并能驱动所述第二行走转动；

齿轮箱，用于容纳所述变速机构和所述输出轴；

所述变速机构还包括传动齿轮，所述输出轴连接所述传动齿轮；所述输出轴还通过第一连接组件连接至所述齿轮箱，所述第一连接组件包括沿输出轴轴向分布的第一轴承和设置在所述第一轴承和传动齿轮之间的保持架。

32、根据权利要求 31 所述的骑乘式割草机，其中，

所述保持架和所述第一轴套设在所述输出轴上；

还包括用于固定所述输出轴的第二轴承，所述第二轴承设置在所述输出轴靠近所述第二行走轮的一端。

33、根据权利要求 31 所述的骑乘式割草机，其中，

所述保持架为围绕所述输出轴分布的圆环，所述圆环上设置有推力滚针，所述推力滚针能在所述圆环上自由转动。

34、根据权利要求 33 所述的骑乘式割草机，其中，

所述第一连接组件还包括第一垫片和第二垫片，所述第一垫片和所述第二垫片设置在所述第一轴承和所述保持架之间。

35、根据权利要求 34 所述的骑乘式割草机，其中，

当所述第二垫片贴紧所述保持架时，所述推力滚针能相对所述第二垫片转动。

36、根据权利要求 31 所述的骑乘式割草机，其中，

所述输出轴还形成有凸起部，所述凸起部设置所述传动齿轮和所述第二行走轮之间，并靠近所述传动齿轮设置。

37、根据权利要求 36 所述的骑乘式割草机，其中，

所述凸起部围绕所述输出轴分布，所述凸起部的直径大于所述输出轴的直径。

38、根据权利要求 36 所述的骑乘式割草机，其中，

所述齿轮箱形成有容纳槽，所述凸起部设置在所述容纳槽中。

39、根据权利要求 31 所述的骑乘式割草机，还包括设置在凸起部远离传动齿轮的一侧的套筒。

40、根据权利要求 39 所述的骑乘式割草机，还包括设置在所述凸起部和所述套筒之间的第三垫片。

41、一种骑乘式割草机，包括：

座椅，供用户乘坐；

主机架，沿第一直线方向延伸并设置为承载所述座椅；

动力输出组件，设置为切割植被；

行走组件，设置为所述骑乘式割草机行走；

操作组件，供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走和动力输出；

控制模块，设置为控制所述骑乘式割草机；

电源装置，设置为所述骑乘式割草机供电；

所述主机架基本在第一平面内延伸，所述第一直线在所述第一平面内，所述主机架关于所述第一直线基本对称；

所述第一平面内还包括与所述第一直线垂直的第二直线，所述主机架关于所述第二直线基本对称；

在一个经过所述第二直线且垂直于所述第一平面的第二平面上，所述座椅设置在所述主机架上并至少部分经过所述第二平面；所述第一直线和所述第二直线具有一个交点，所述控制模块至少部分设置在所述交点的范围内。

42、根据权利要求 41 所述的骑乘式割草机，其中，

所述操作组件包括第一操作件和第二操作件，所述第一操作件设置在所述座椅的两侧，所述第二操作件设置在所述主机架的前侧，并位于所述主机架的左侧。

43、根据权利要求 41 所述的骑乘式割草机，还包括集草装置，所述电源装置设置在所述主机架的后侧，所述集草装置至少部分设置在所述电源装置的上侧。

44、根据权利要求 43 所述的骑乘式割草机，还包括一组连接至所述主机架的连接杆，所述连接杆用于支撑所述集草装置。

45、根据权利要求 44 所述的骑乘式割草机，包括集草模式和排草模式；

当所述骑乘式割草机处于所述集草模式时，所述集草装置设置在所述电源

装置上侧;

当所述骑乘式割草机处于所述排草模式时,所述集草装置被从所述连接杆上拆卸下来,所述连接杆连接有用于遮阳的遮阳棚。

46、根据权利要求44所述的骑乘式割草机,其中,
所述连接杆设置在所述座椅与所述电源装置之间。

47、根据权利要求41所述的骑乘式割草机,其中,
所述行走组件包括第一行走轮和第二行走轮,所述第一行走轮设置在所述主机架的前侧,所述第二行走轮设置在所述主机架的后侧;所述动力输出组件设置在所述第一行走轮和所述第二行走轮之间并至少部分位于所述主机架的下侧,所述电源装置设置在所述第二行走轮的后侧并位于所述主机架的上侧。

48、根据权利要求41所述的骑乘式割草机,其中,
所述控制模块包括:

驱动控制板,至少部分设置在所述第一直线和所述第二直线的交点处;

电源管理模块,至少部分设置在所述座椅与所述电源装置之间;

保险丝,设置在所述驱动控制板和所述电源管理模块之间。

49、根据权利要求48所述的骑乘式割草机,其中,
所述驱动控制板、所述保险丝、所述电源管理模块基本沿所述第一直线方向排布。

50、根据权利要求48所述的骑乘式割草机,其中,
所述控制模块还包括分线盒,所述分线盒设置在所述驱动控制板的上侧。

51、一种骑乘式割草机,包括:

座椅,供用户乘坐;

主机架,设置为承载所述座椅;

割草元件,设置为切割植被;

行走组件,设置为所述骑乘式割草机行走;

操作组件,供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走和动力输出;

电源装置,设置为所述骑乘式割草机供电;

所述主机架设置在第一平面内并沿第一直线方向延伸;当安装所述电源装置时,所述电源装置位于所述主机架的延伸平面内,所述主机架还设置有围绕所述电源装置分布且位于所述主机架的延伸平面外侧的防撞杆。

52、根据权利要求51所述的骑乘式割草机,其中,

所述防撞杆连接至所述主机架的后侧，并基本呈半圆形。

53、根据权利要求 51 所述的骑乘式割草机，其中，
所述防撞杆的横截面为圆形。

54、根据权利要求 51 所述的骑乘式割草机，其中，
所述主机架包括相互平行设置的第一杆件和第二杆件，以及设置在所述第一杆件和所述第二杆件前端的第三杆件，所述第一杆件、所述第二杆件和所述第三杆件固定连接或一体成型。

55、根据权利要求 54 所述的骑乘式割草机，其中，
所述第三杆件形成或连接有用于连接所述行走组件的连接孔；所述第三杆件和所述第一杆件、所述第三杆件和所述第一杆件的连接处均设置有加强部。

56、根据权利要求 54 所述的骑乘式割草机，其中，
所述防撞杆连接至所述第一杆件和第二杆件上。

57、根据权利要求 54 所述的骑乘式割草机，还包括连接所述第一杆件和第二杆件的第一连接板和第二连接板，所述第一连接板与所述第二连接板平行或相交。

58、根据权利要求 57 所述的骑乘式割草机，其中，
所述第一连接板在一个平面内延伸，并形成可供踩踏的踏部。

59、根据权利要求 51 所述的骑乘式割草机，其中，
在一个垂直于上下方向的投影平面内，所述主机架沿上下方向在该投影面内的投影基本呈矩形。

60、根据权利要求 51 所述的骑乘式割草机，其中，
所述主机架的横截面为矩形。

61、一种骑乘式割草机，包括：

座椅，供用户乘坐；

主机架，用于承载所述座椅；

动力输出组件，连接至所述主机架并包括用于输出动力以实现割草功能的割草元件和用于驱动所述割草元件输出动力的第一马达；

行走组件，至少能带动所述骑乘式电动割草机在地面上沿第一直线方向行走并包括用于驱动所述行走组件的第二马达；

操作组件，供用户操作以控制所述骑乘式割草机行走和动力输出；

所述骑乘式割草机还包括：

驻车系统，用于使所述骑乘式割草机在驻车状态和非驻车状态之间切换；

所述驻车系统被锁定时，所述骑乘式割草机处于所述驻车状态时；所述驻车系统未被锁定或被解锁时，所述骑乘式割草机处于所述非驻车状态；

所述骑乘式割草机还包括与所述驻车系统联动的止转系统，所述驻车系统从所述解锁状态进入至所述锁定状态时，所述止转系统被触发，并控制所述第二马达停转。

62、根据权利要求 61 所述的骑乘式割草机，其中，

所述驻车系统包括：

踏板组件，供用户操作以实现所述驻车状态与所述非驻车状态的切换；

基板，用于安装所述踏板组件；

棘轮，固定连接至所述踏板组件；

第一弹性件，连接所述踏板组件和所述基板。

63、根据权利要求 62 所述的骑乘式割草机，其中，

所述踏板组件包括：

踏板，供用户踩踏；

第一转动件，连接所述踏板组件并能围绕中心轴线同步转动；

踏板臂，两端分别固定连接至所述踏板和所述第一转动件。

64、根据权利要求 63 所述的骑乘式割草机，其中，

所述止转系统包括：

触发件，形成或连接有触发部；

接触件，与所述触发部配合；

止转开关，与所述接触件配合，并在被接触件触发时，控制所述第二马达停转。

65、根据权利要求 64 所述的骑乘式割草机，其中，

所述触发件与所述第一转动件构成同步转动。

66、根据权利要求 65 所述的骑乘式割草机，其中，

触发件包括第一区段和第二区段，所述触发部设置在所述第二区段上。

67、根据权利要求 63 所述的骑乘式割草机，其中，

所述基板具有贯穿自身的滑轨，所述触发件通过紧固件与所述第一转动件连接并分别设置在所述基板的两侧。

68、根据权利要求 67 所述的骑乘式割草机，其中，

所述滑轨包括第一滑轨和第二滑轨，所述第一滑轨和所述第二滑轨分别设置在不同的转动半径内。

69、根据权利要求 68 所述的骑乘式割草机，其中，
所述第一滑轨的长度小于所述第二滑轨的长度。

70、根据权利要求 64 所述的骑乘式割草机，其中，
所述止转开关设置为在被保持触发状态时能控制所述第二马达停转。

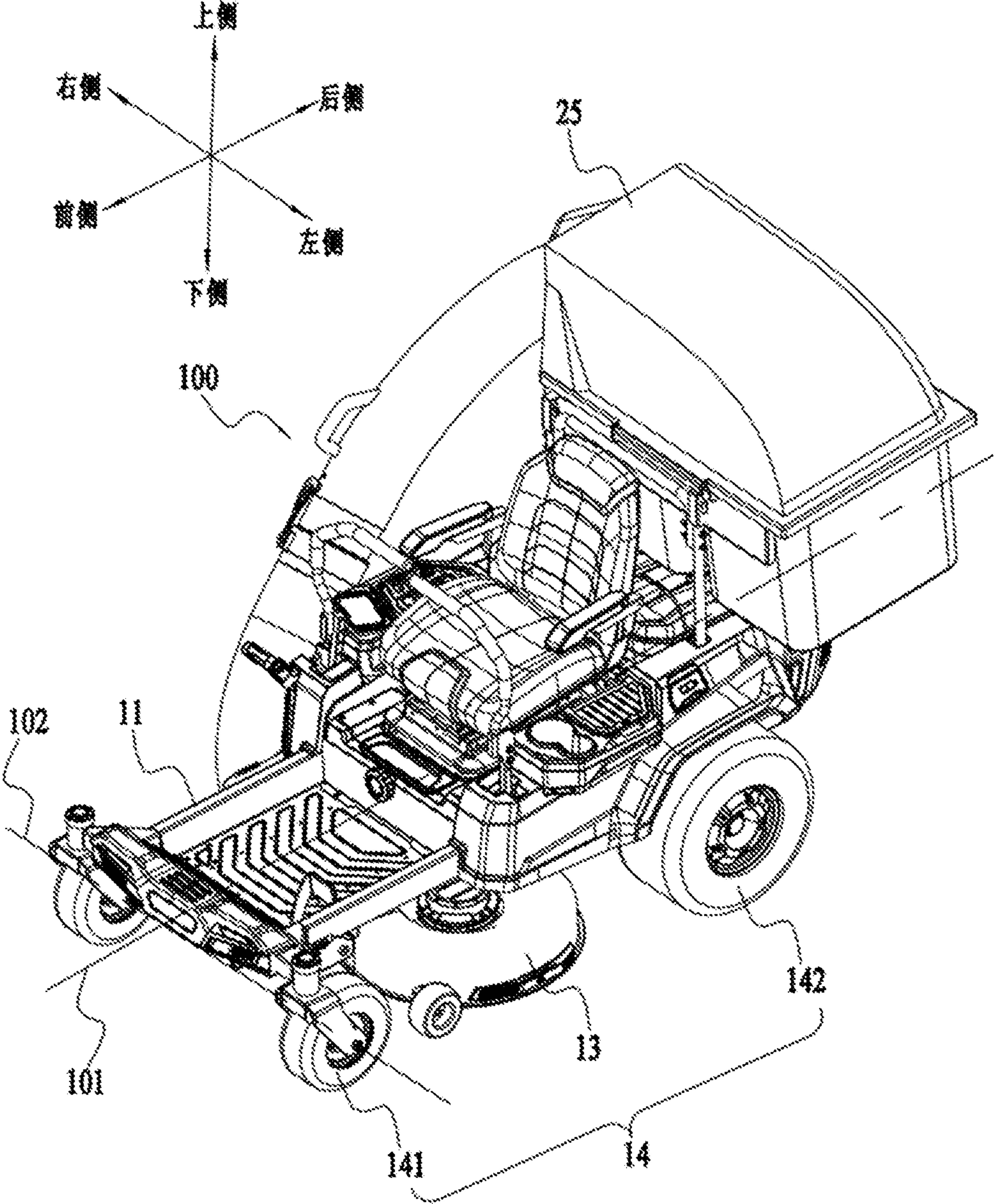


图 1

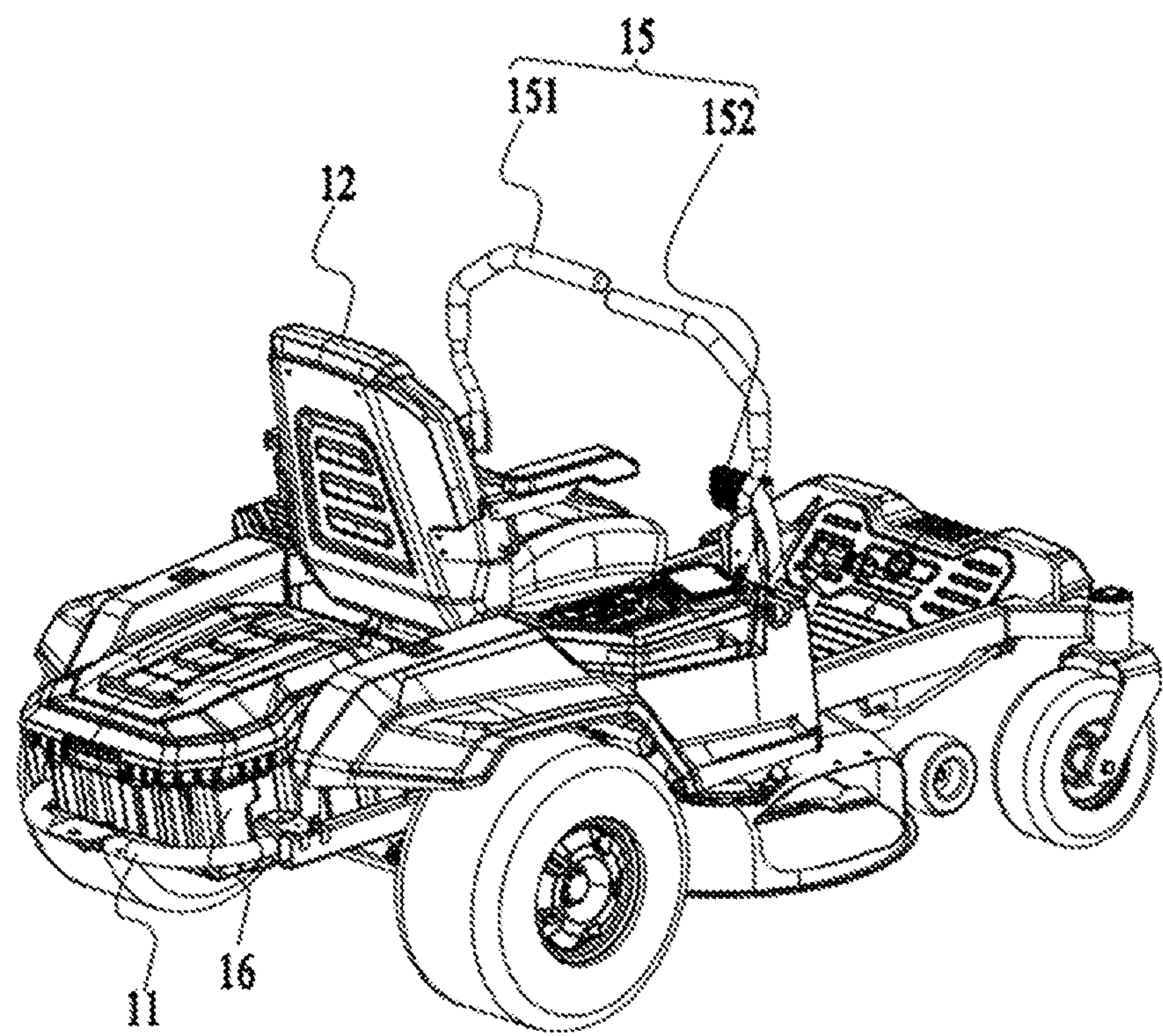


图 2

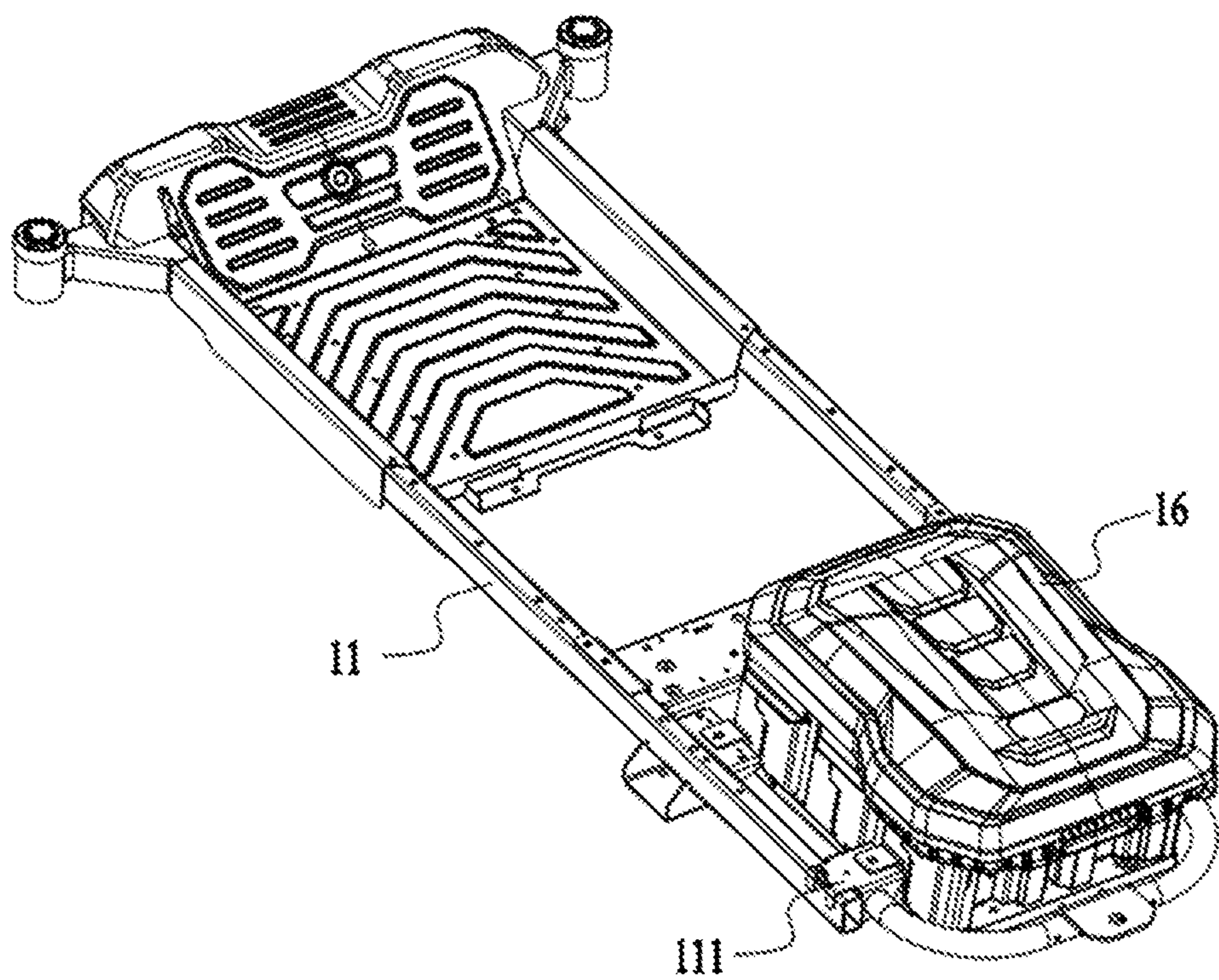


图 3

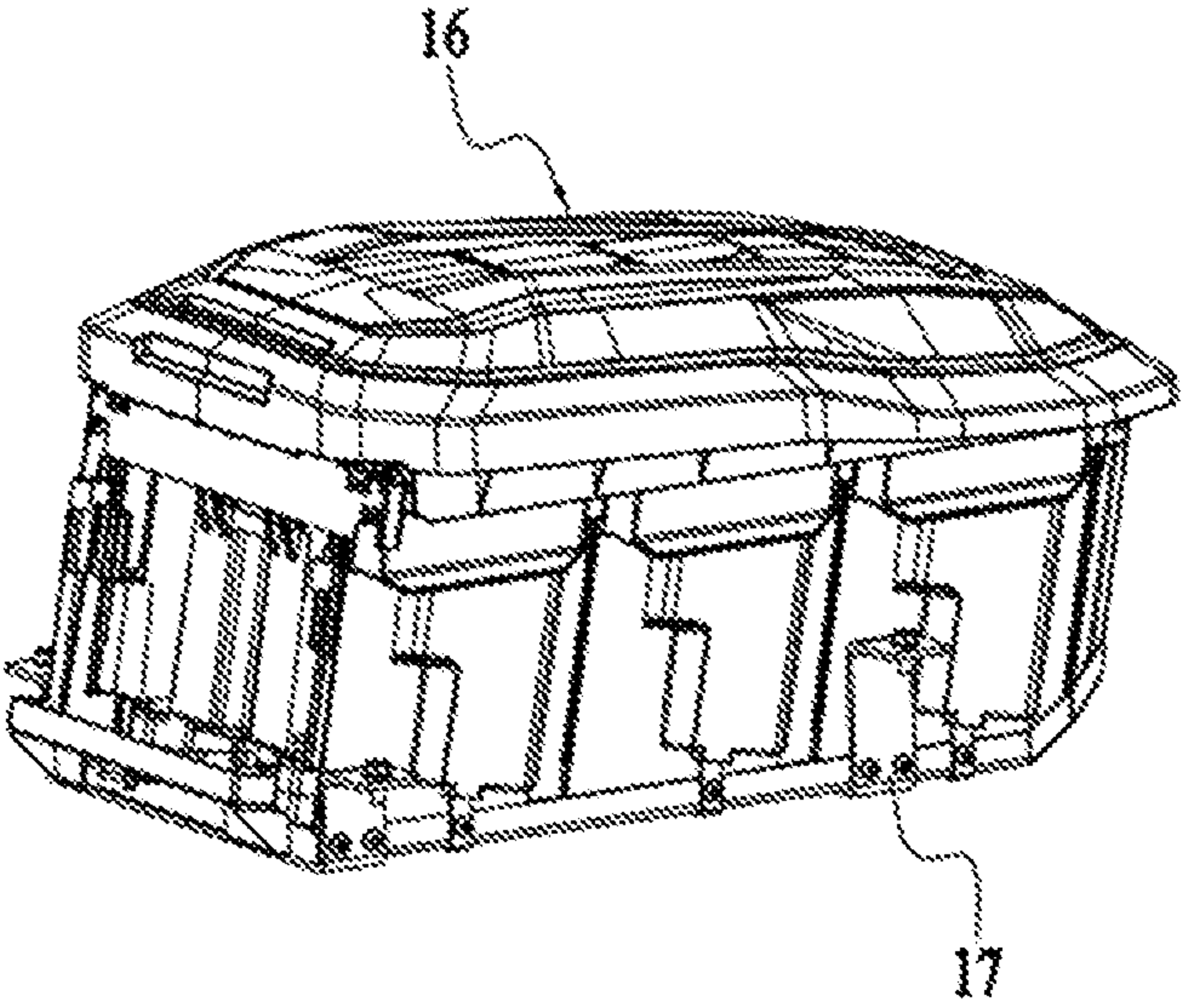


图 4

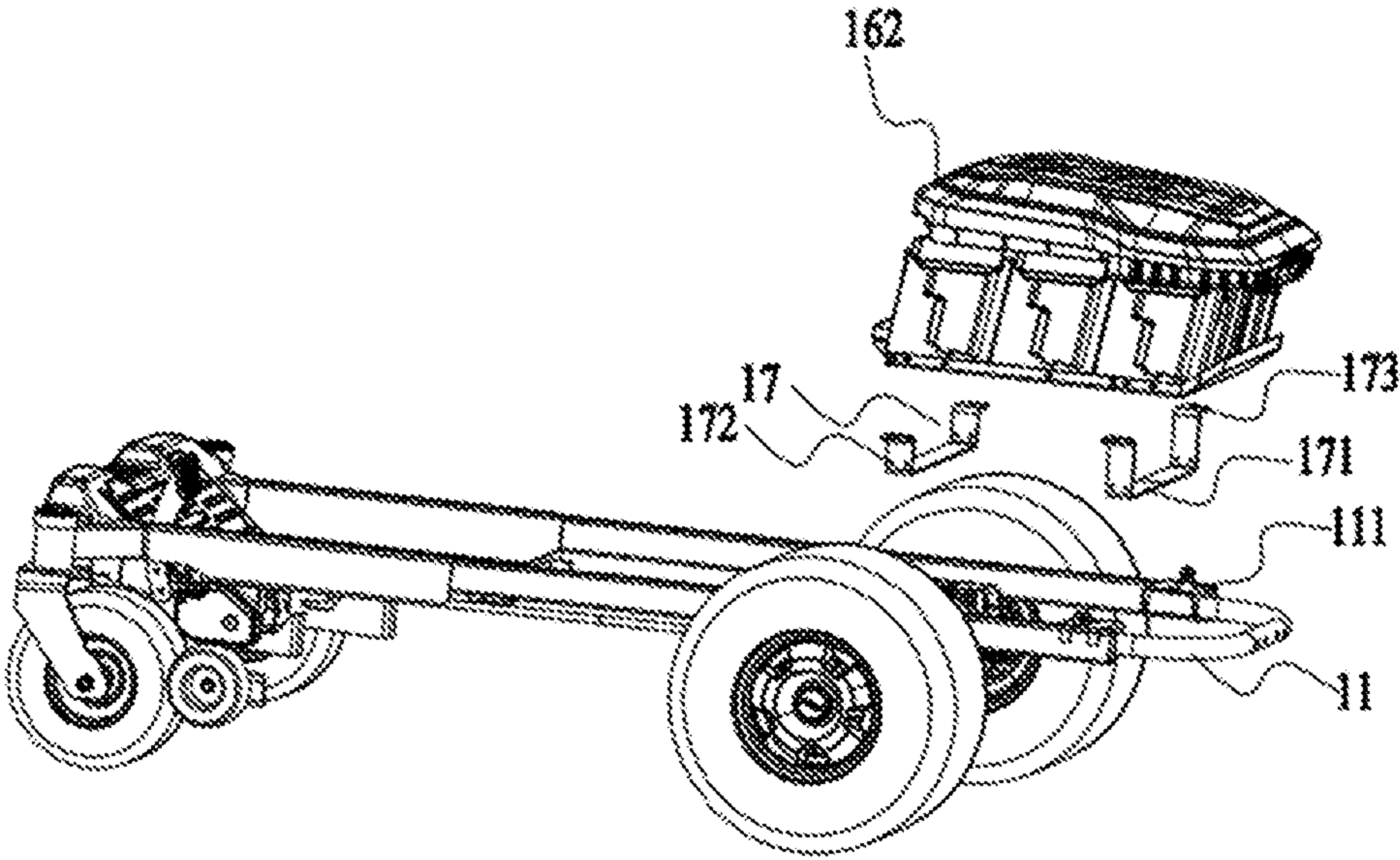


图 5

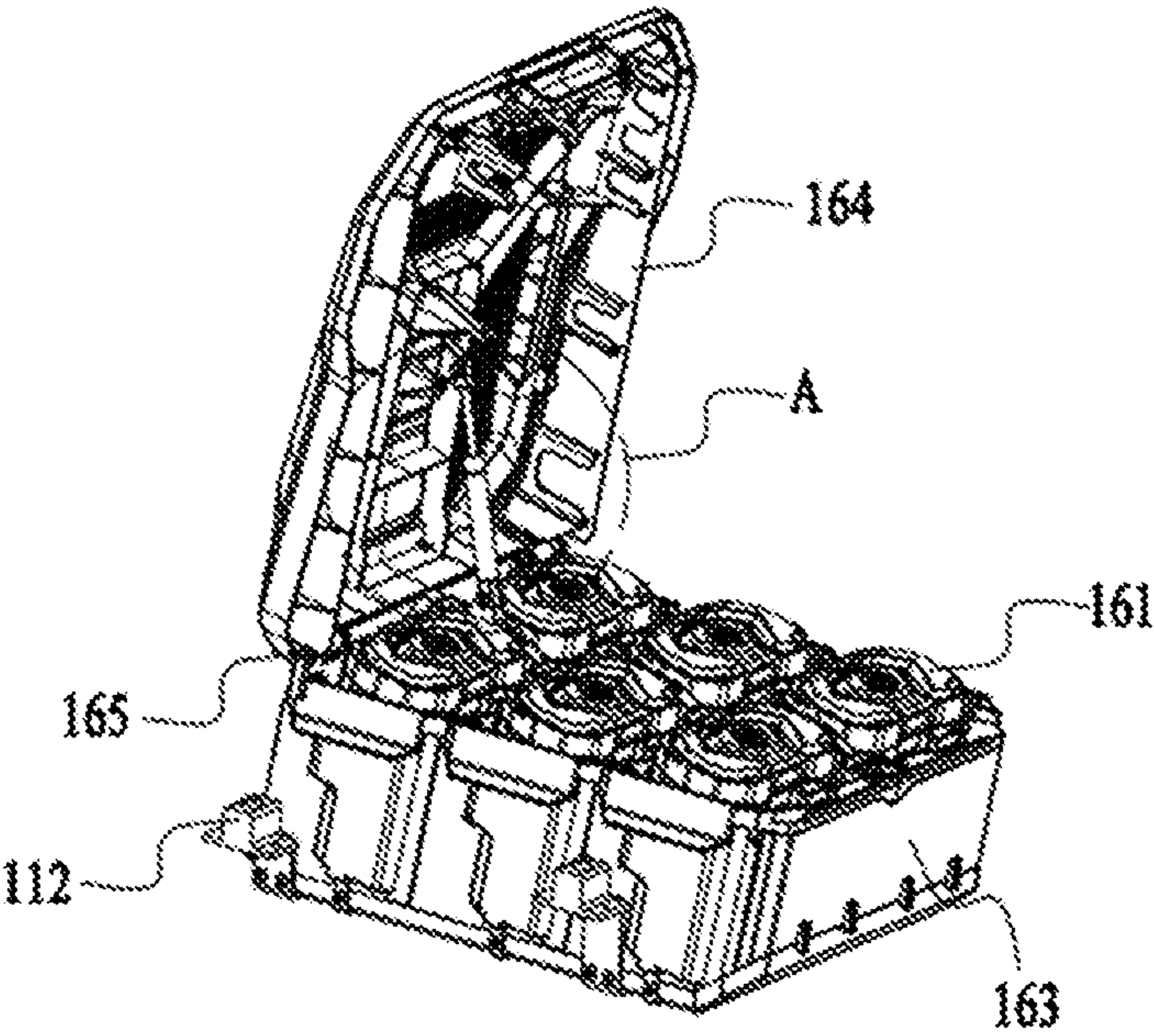


图 6

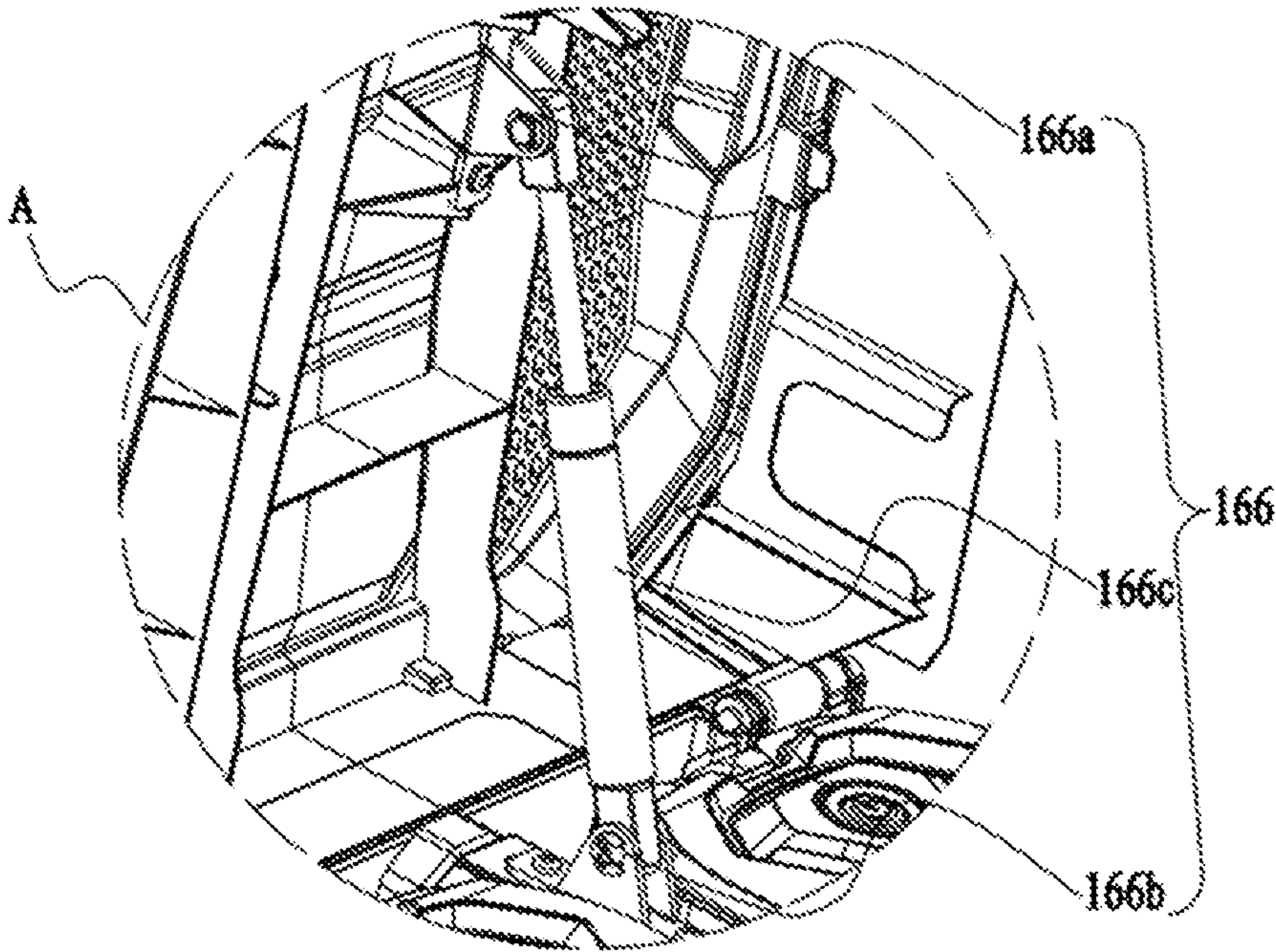


图 7

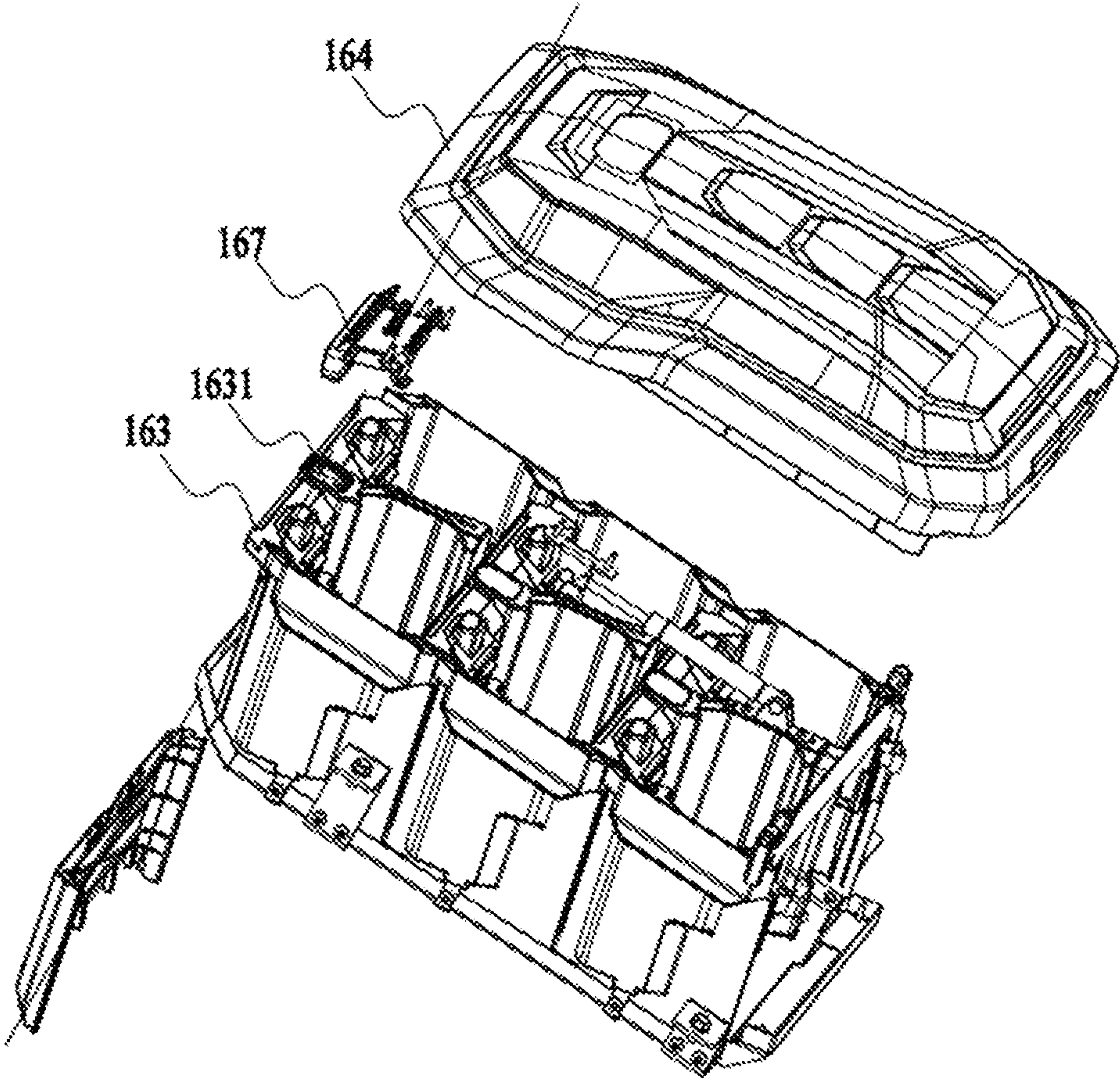


图 8

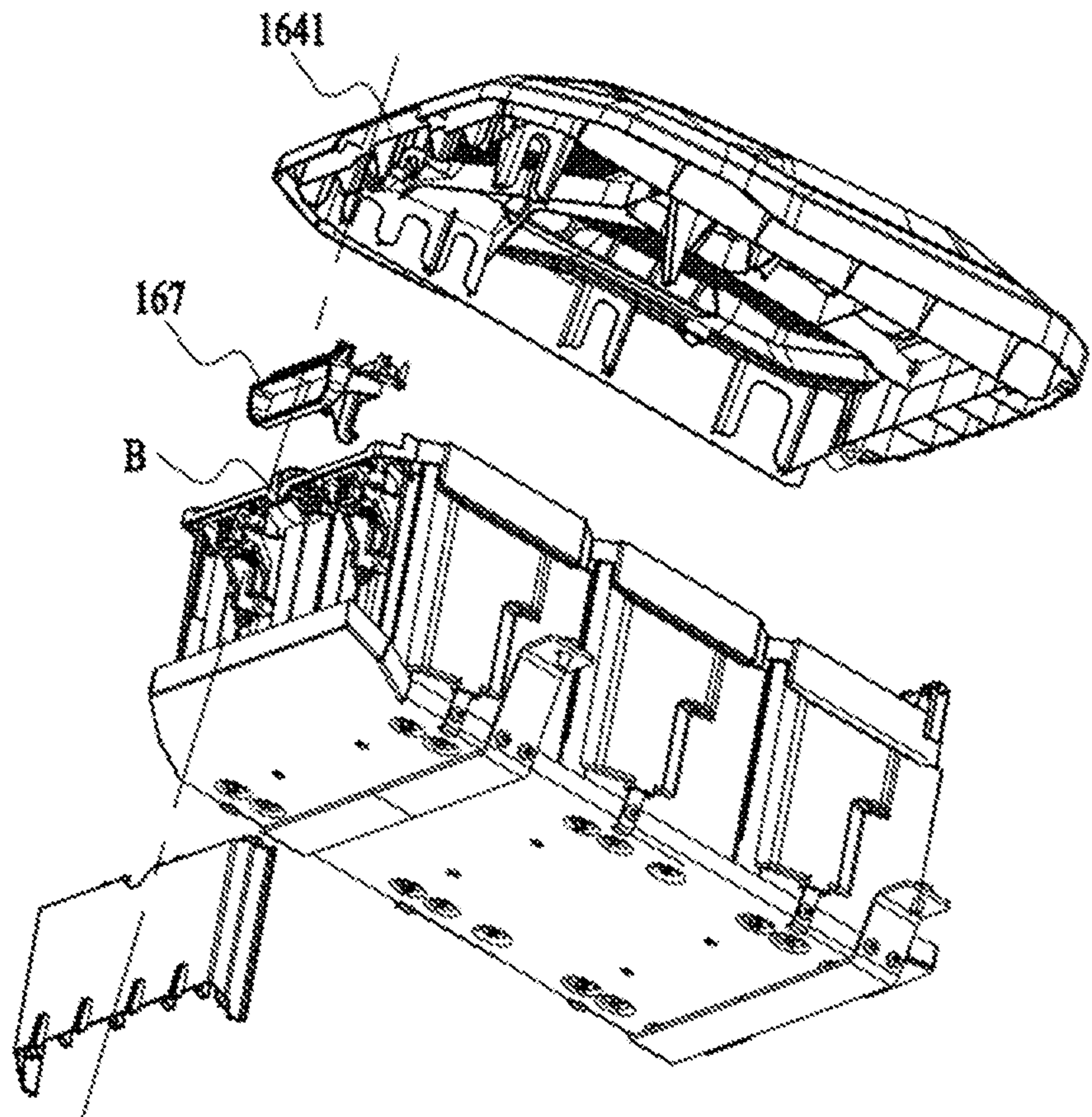


图 9

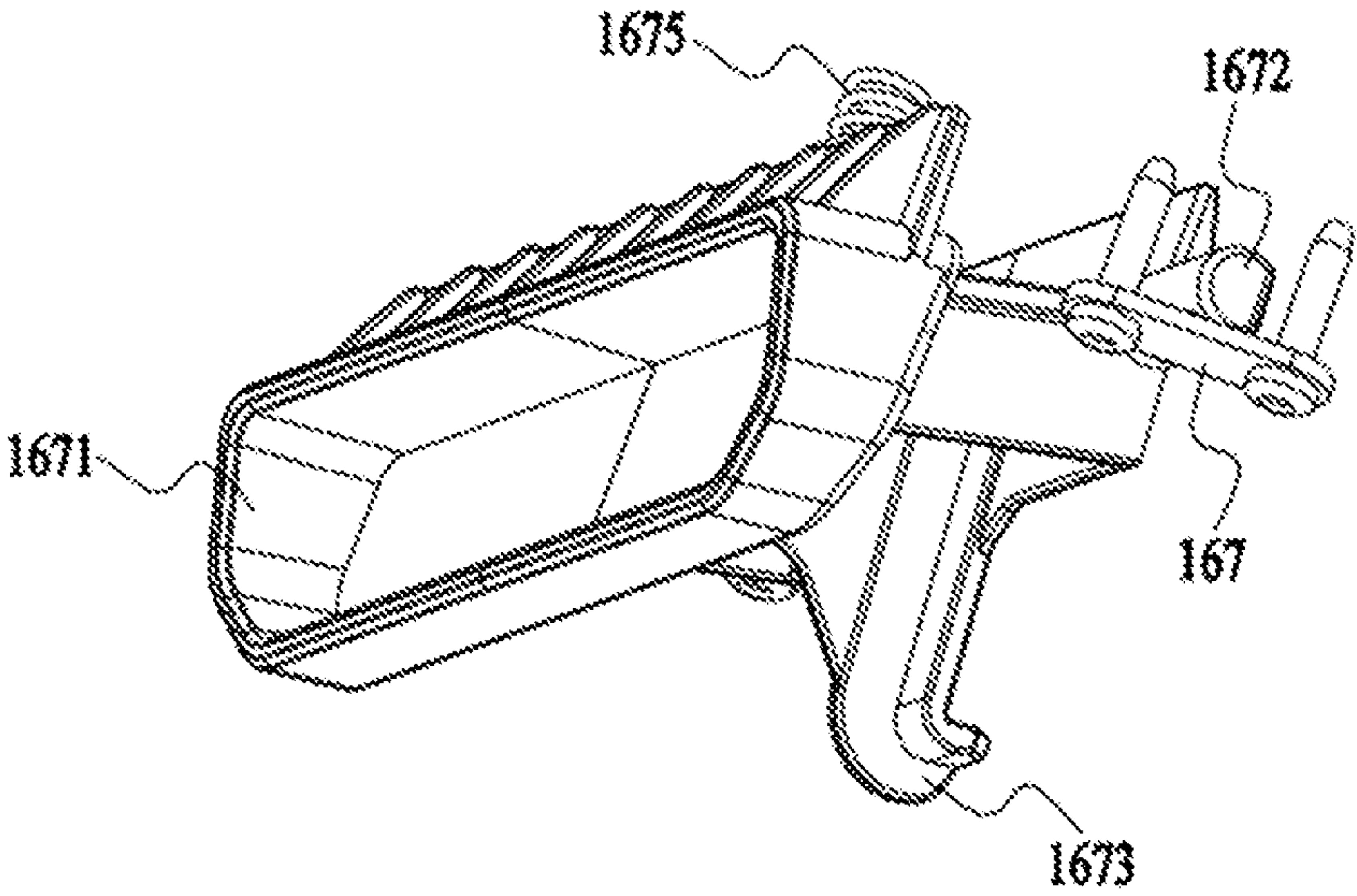


图 10

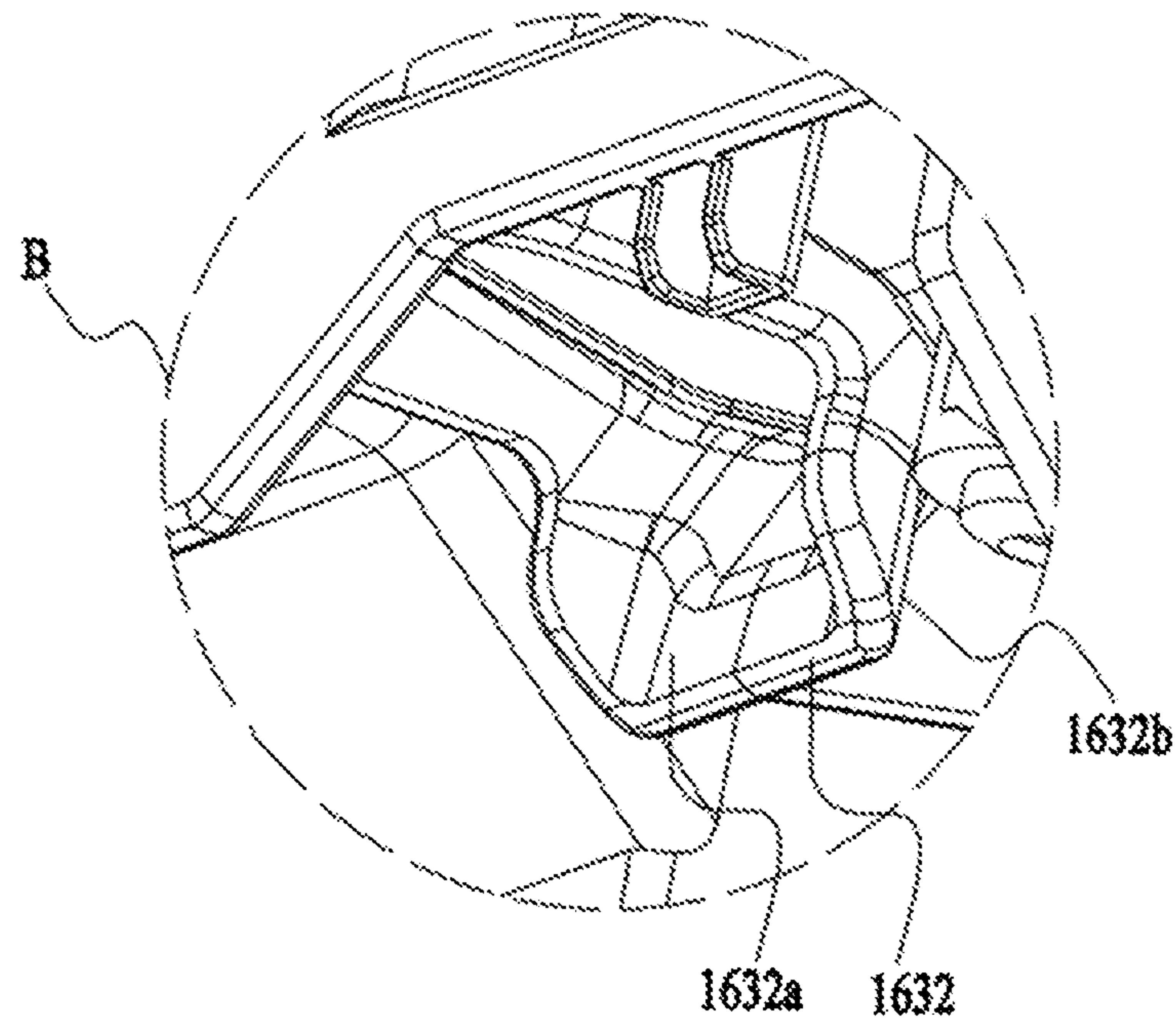


图 11

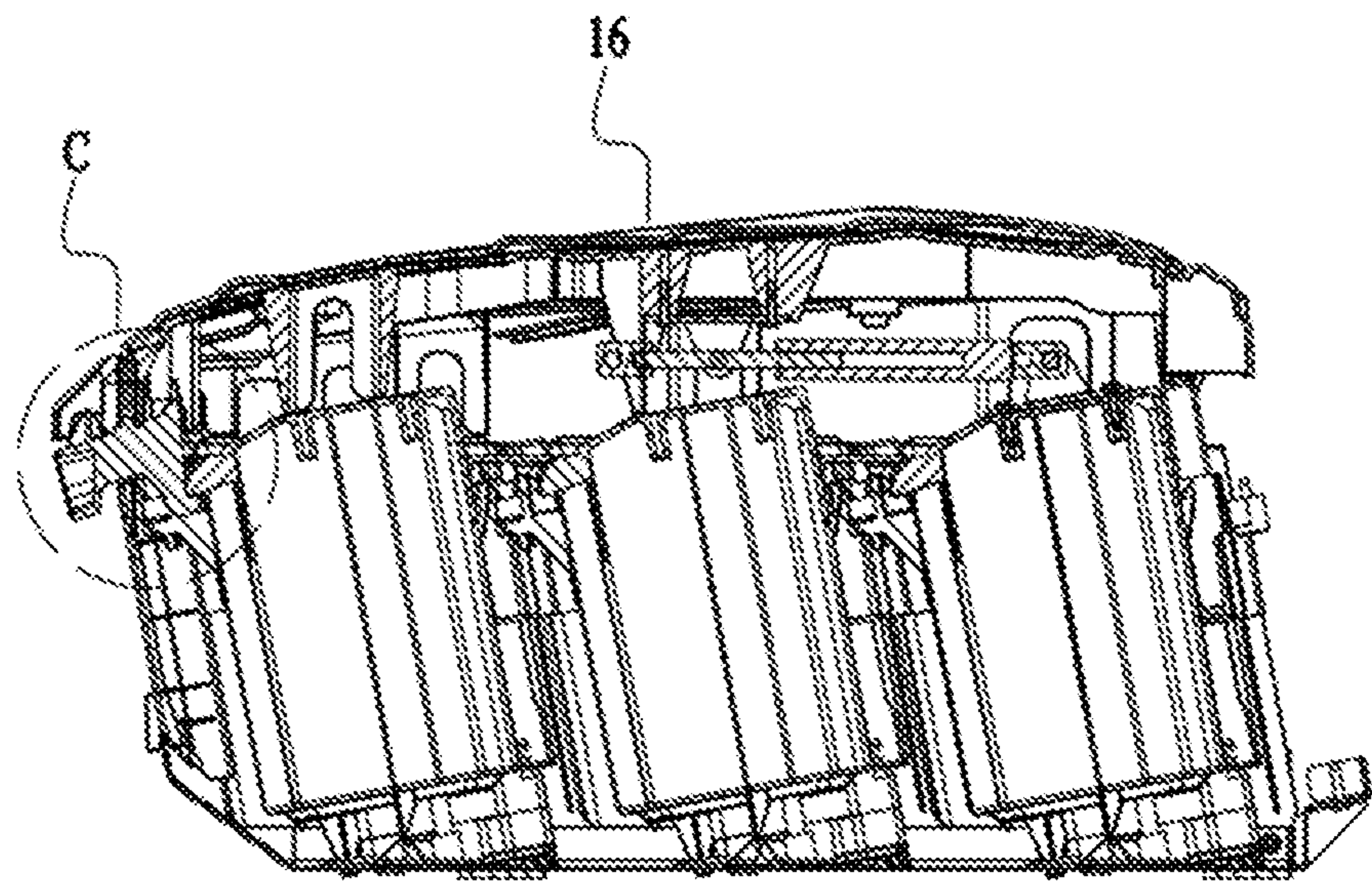


图 12

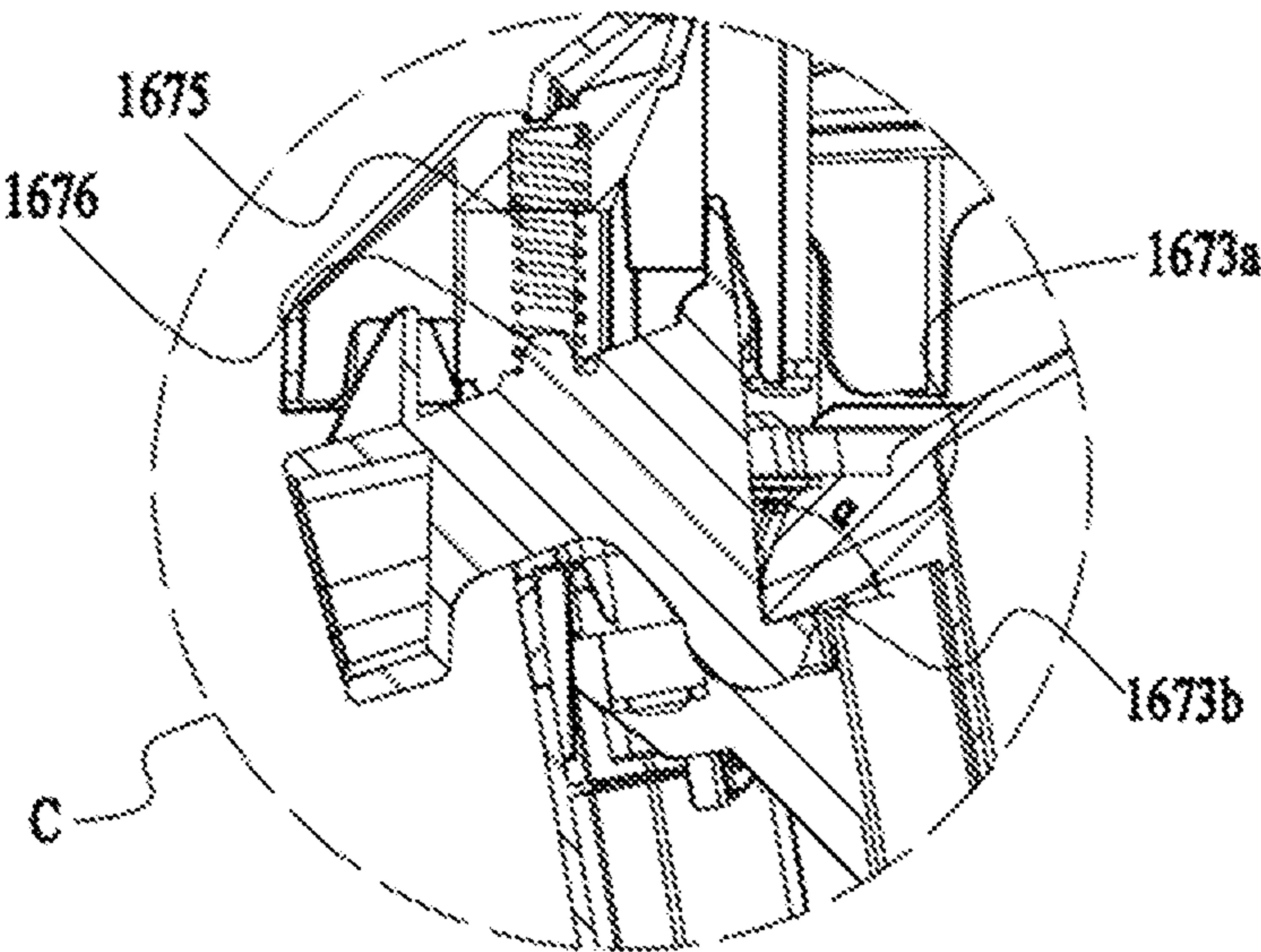


图 13

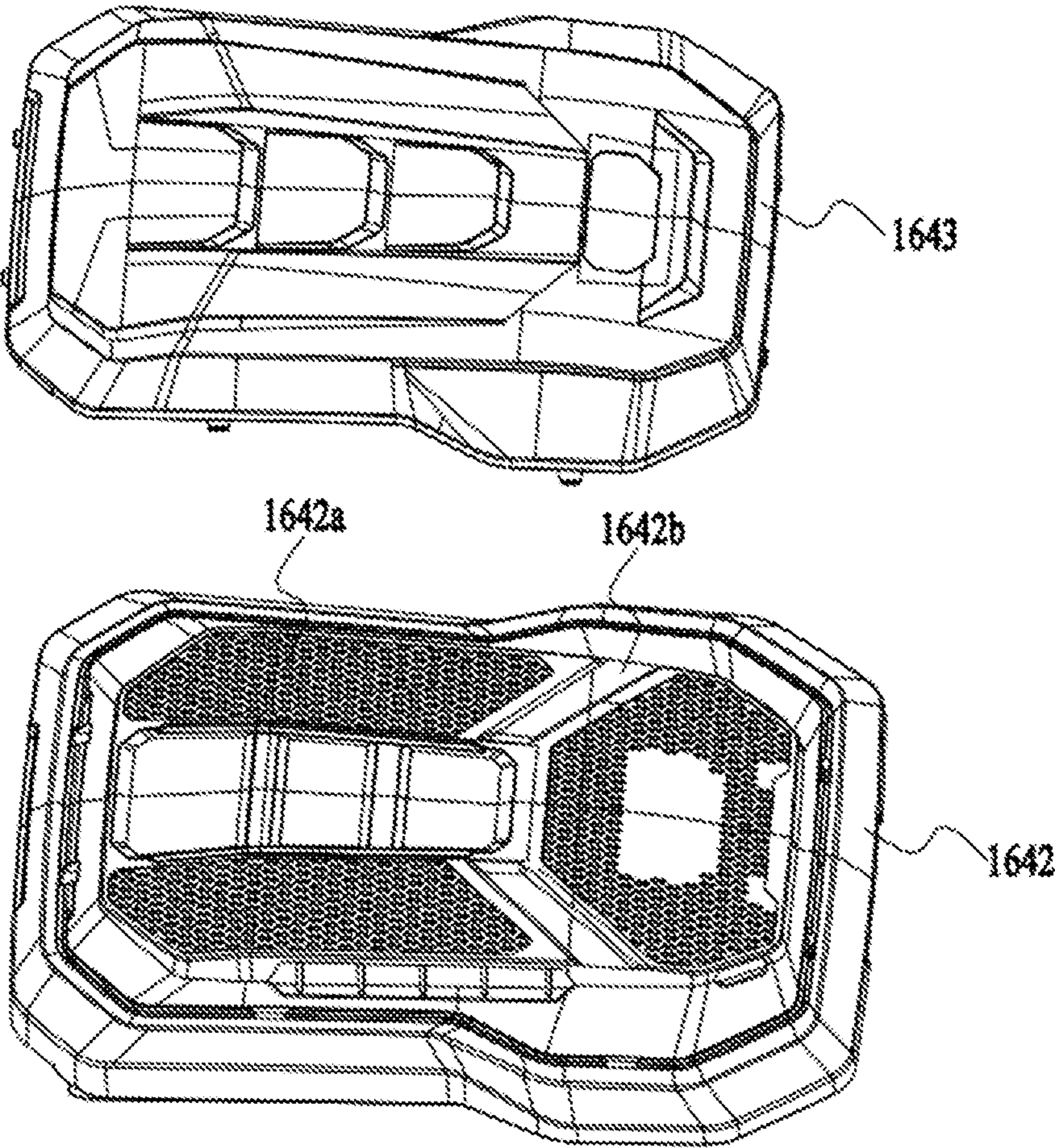


图 14

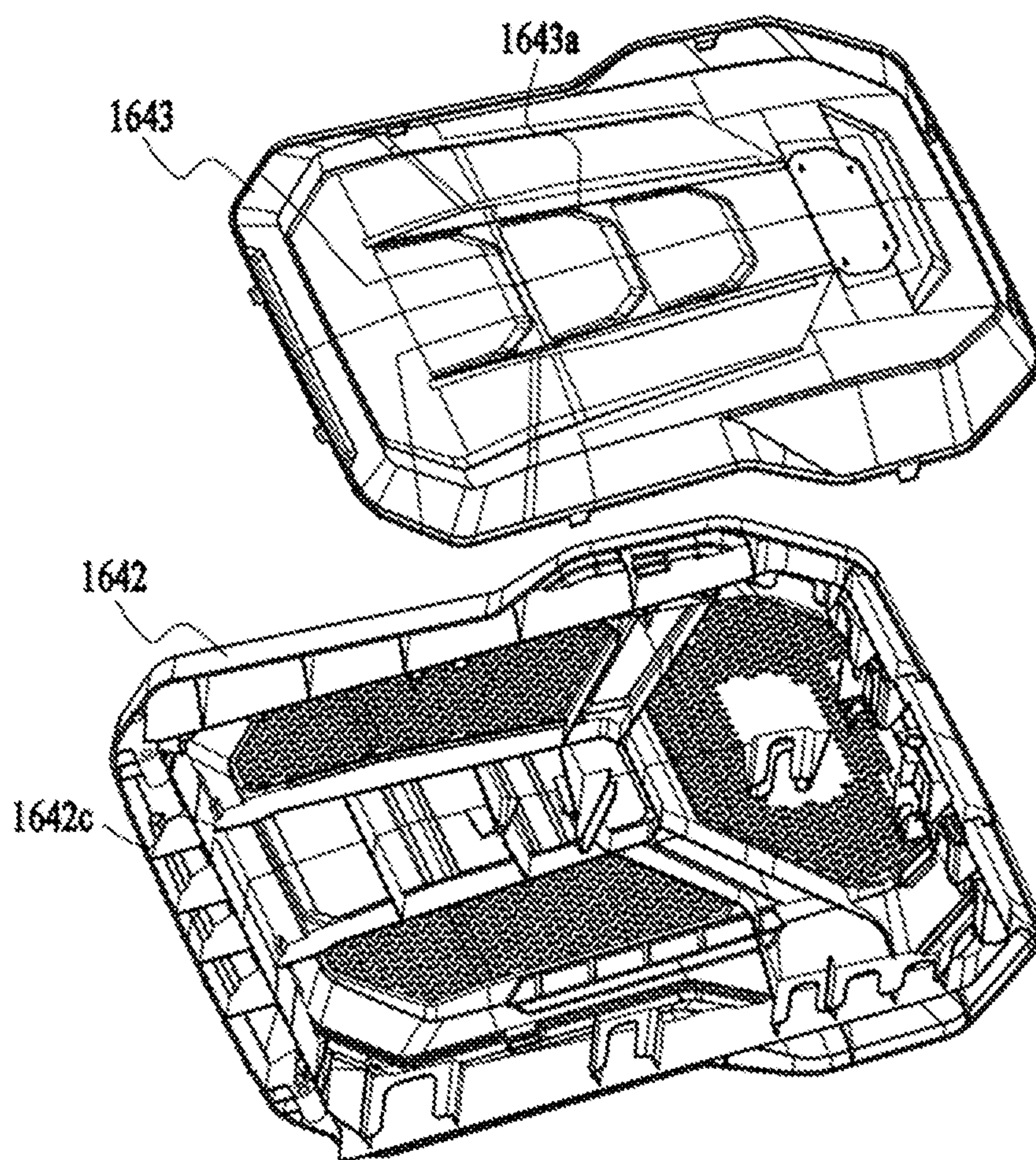


图 15

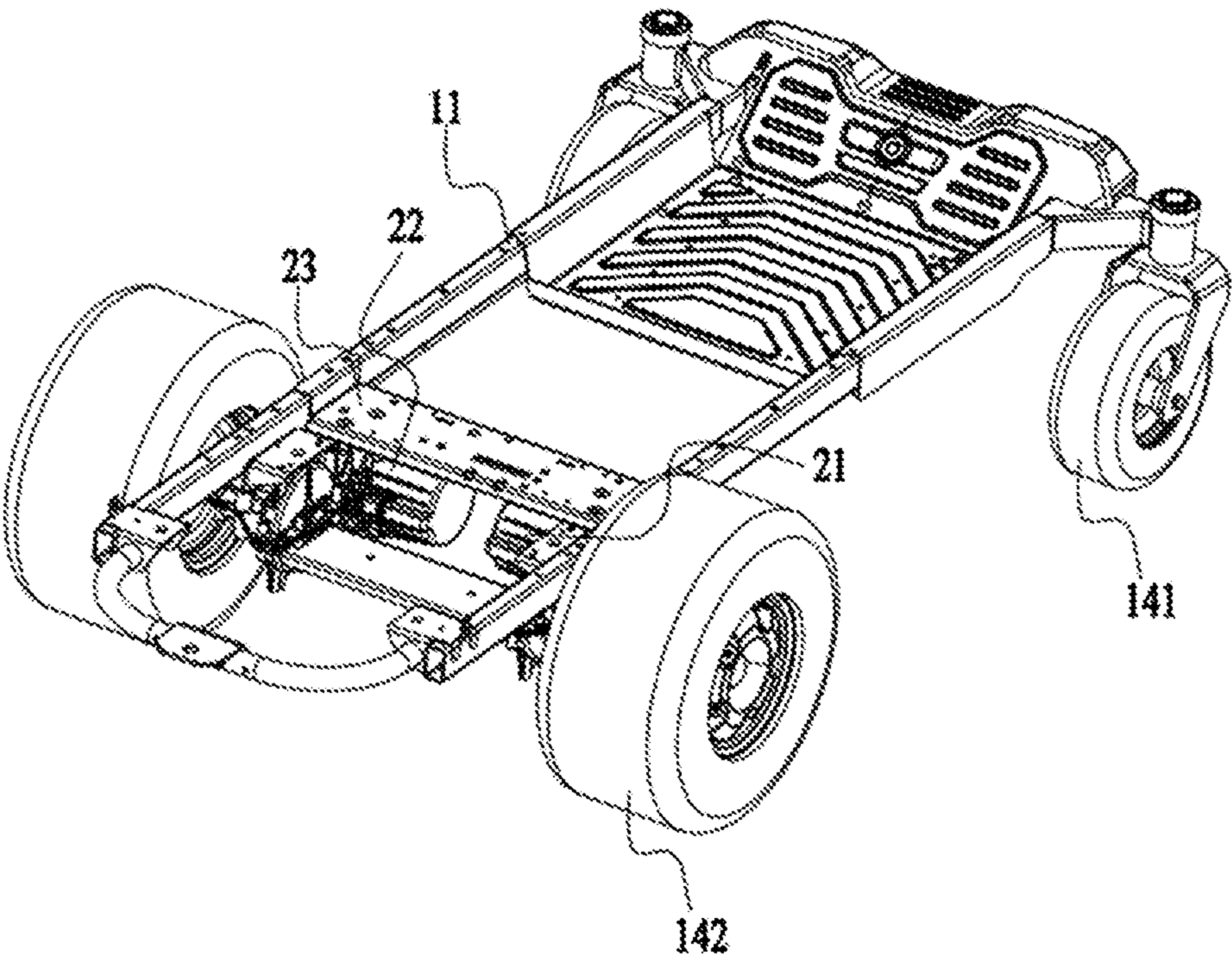


图 16

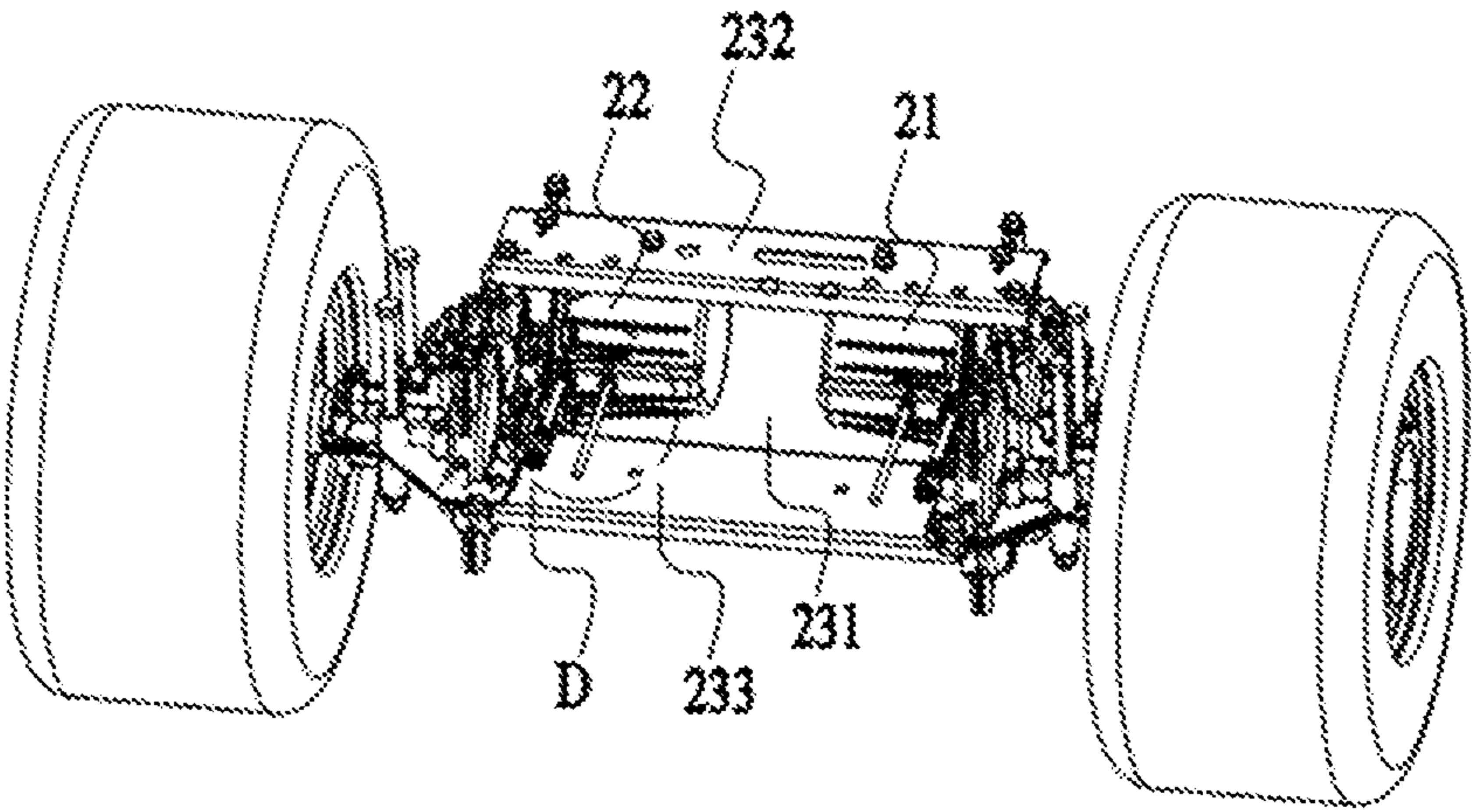


图 17

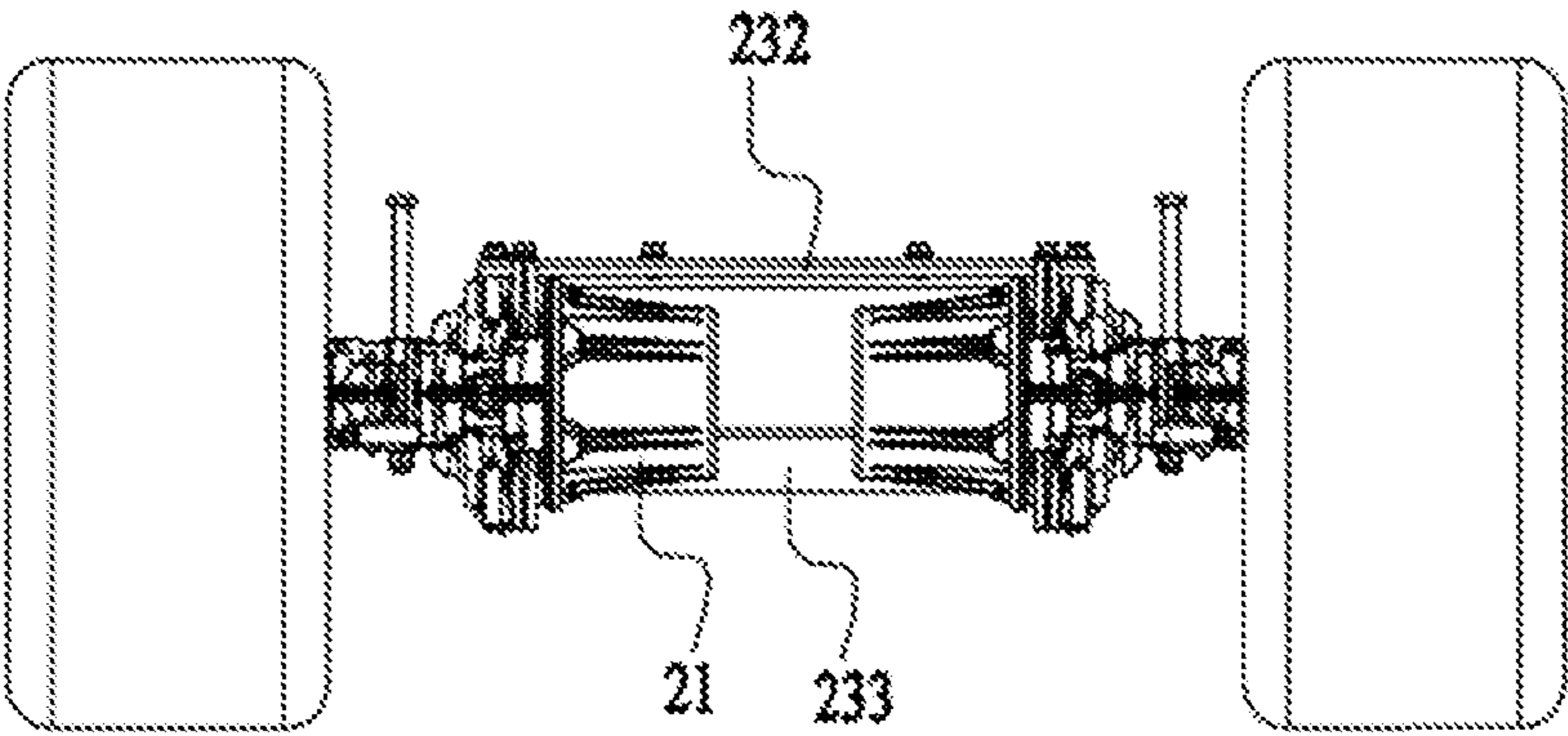


图 18

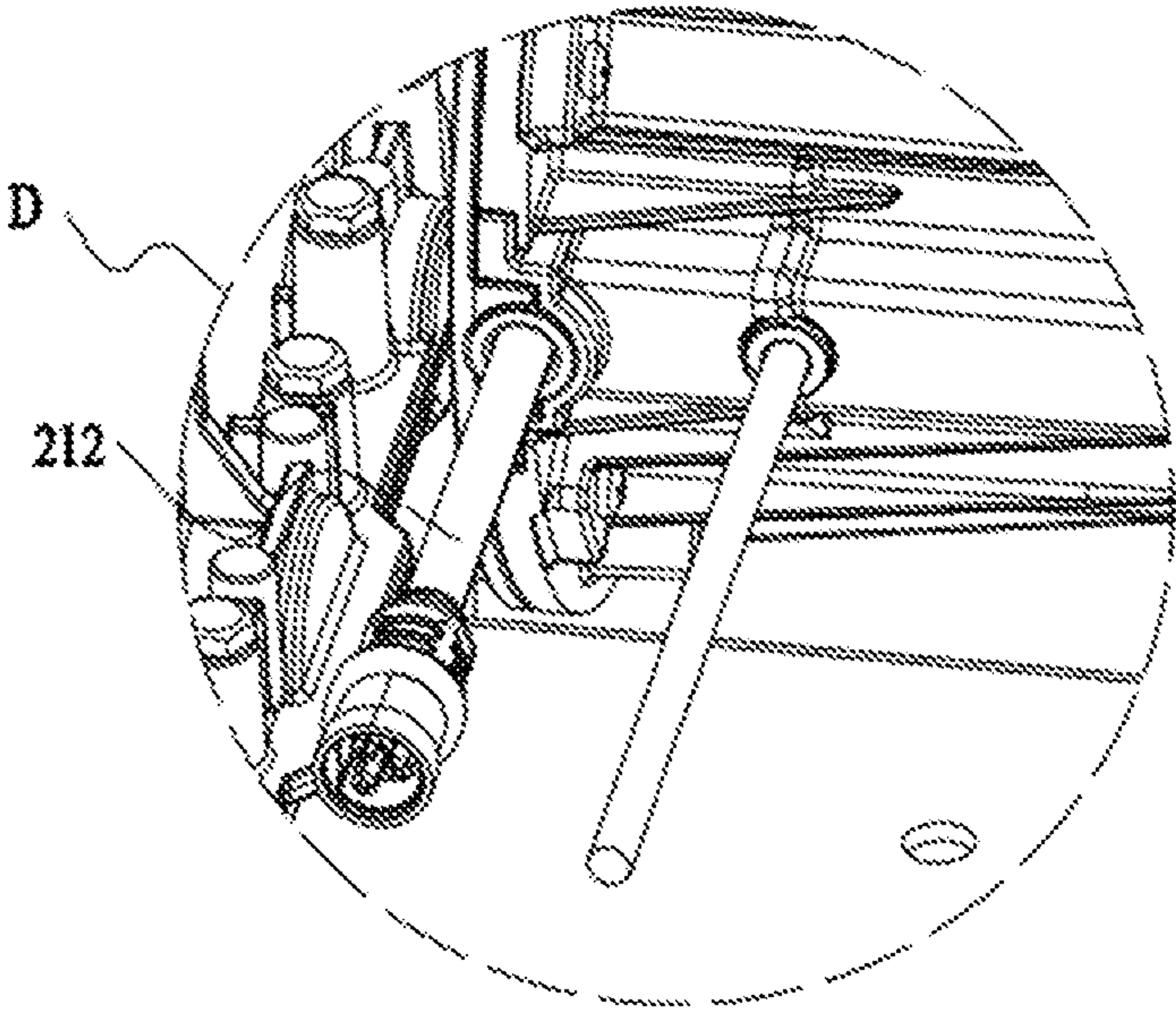


图 19

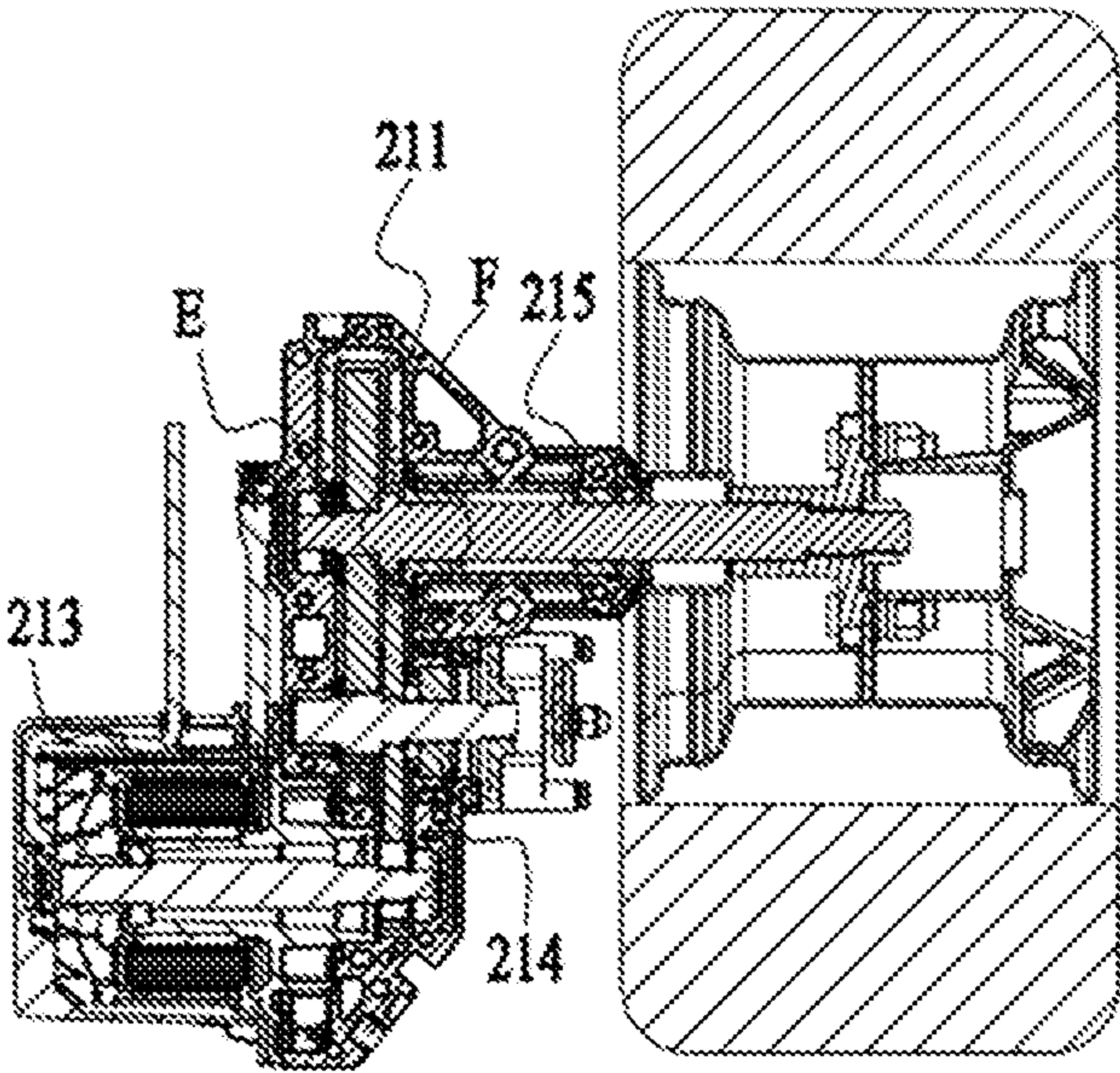


图 20

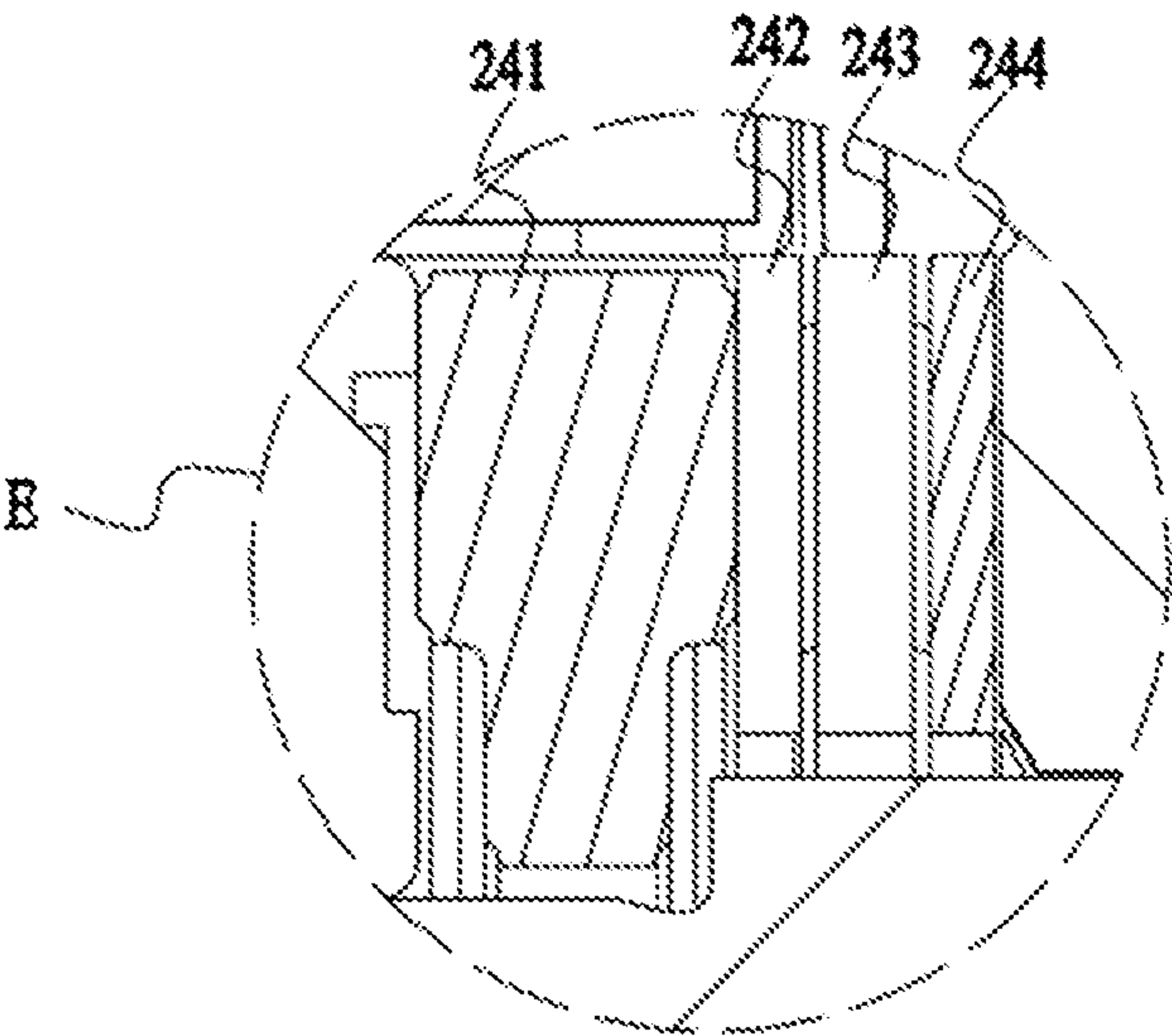


图 21

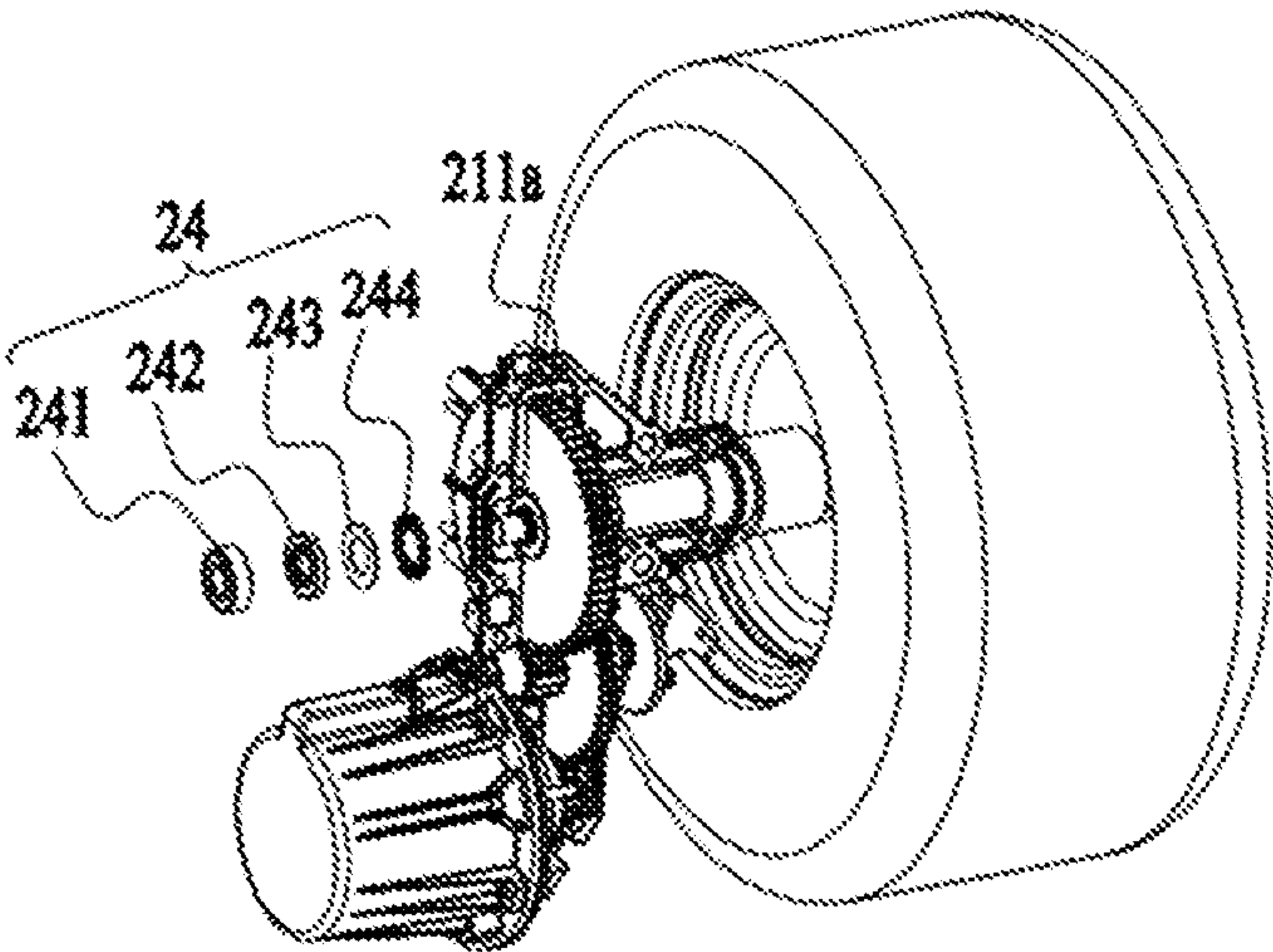


图 22

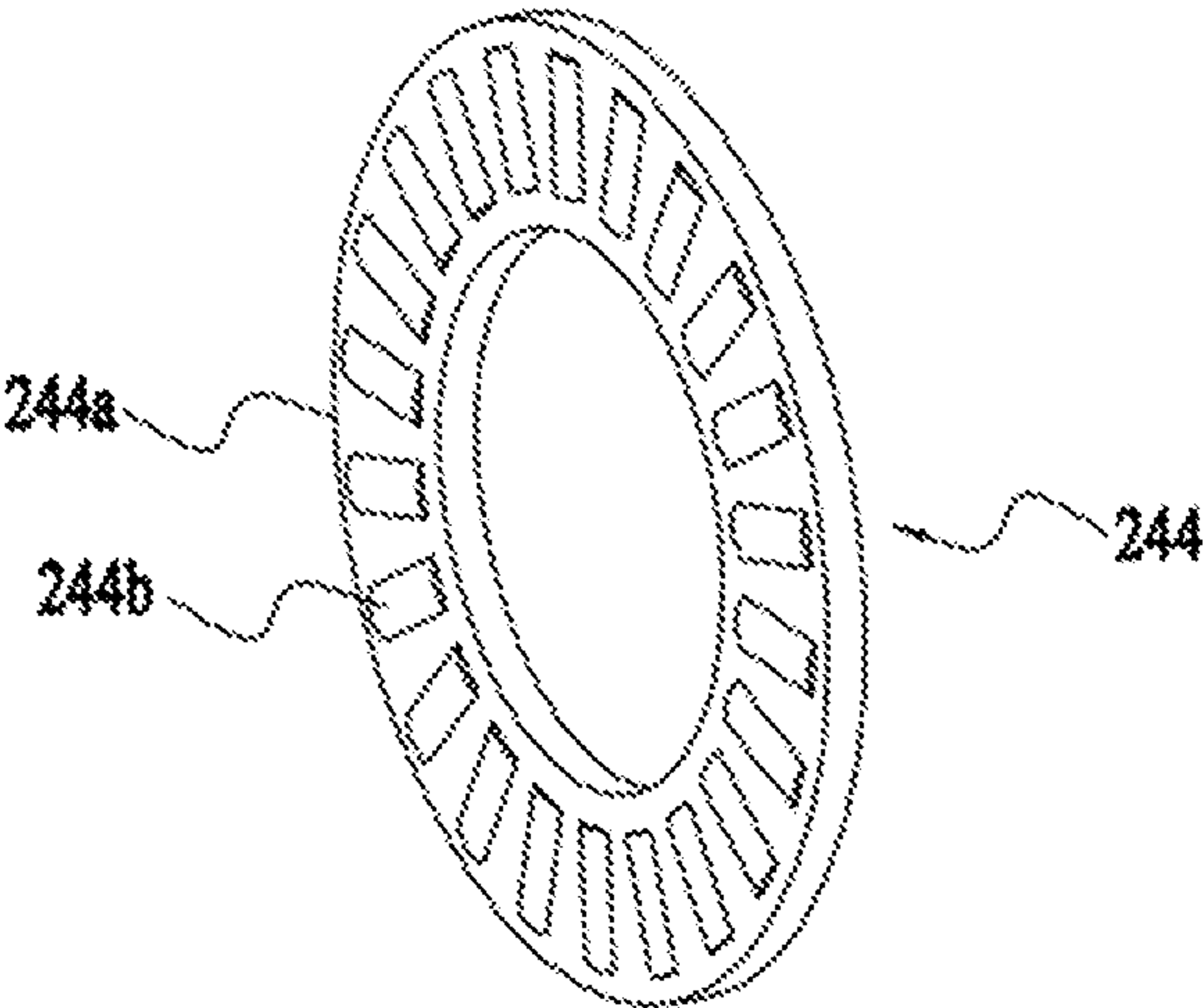


图 23

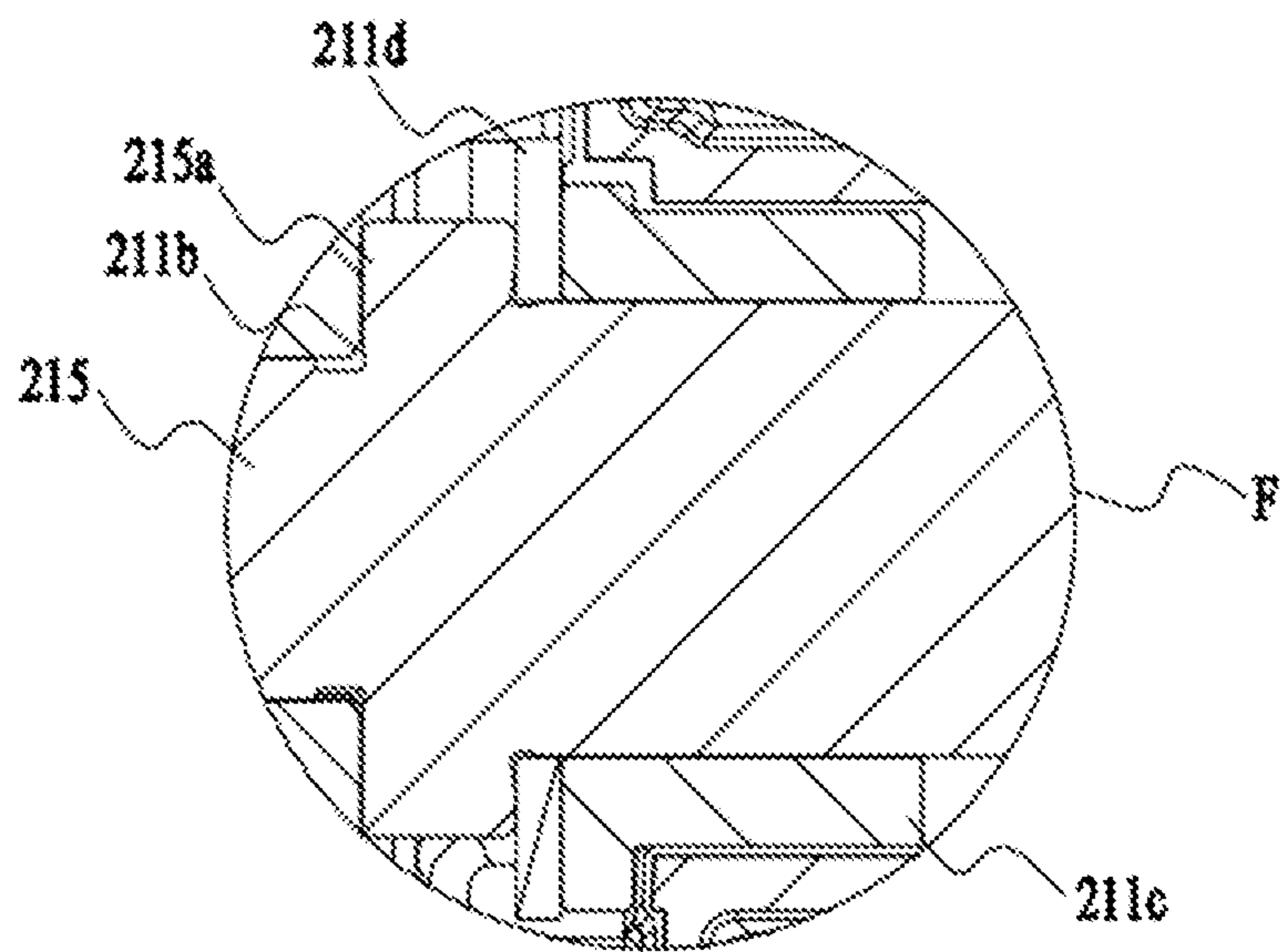


图 24

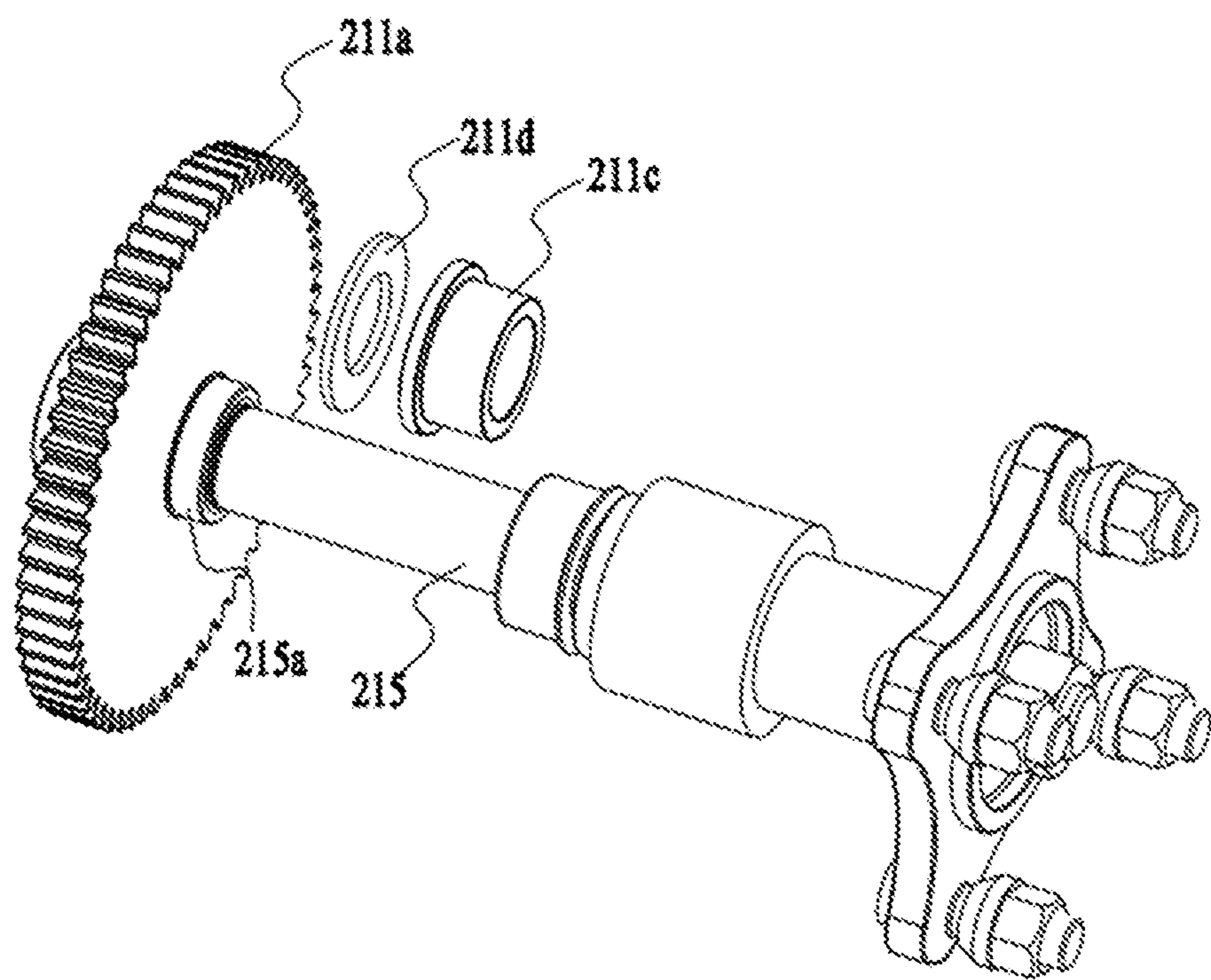


图 25

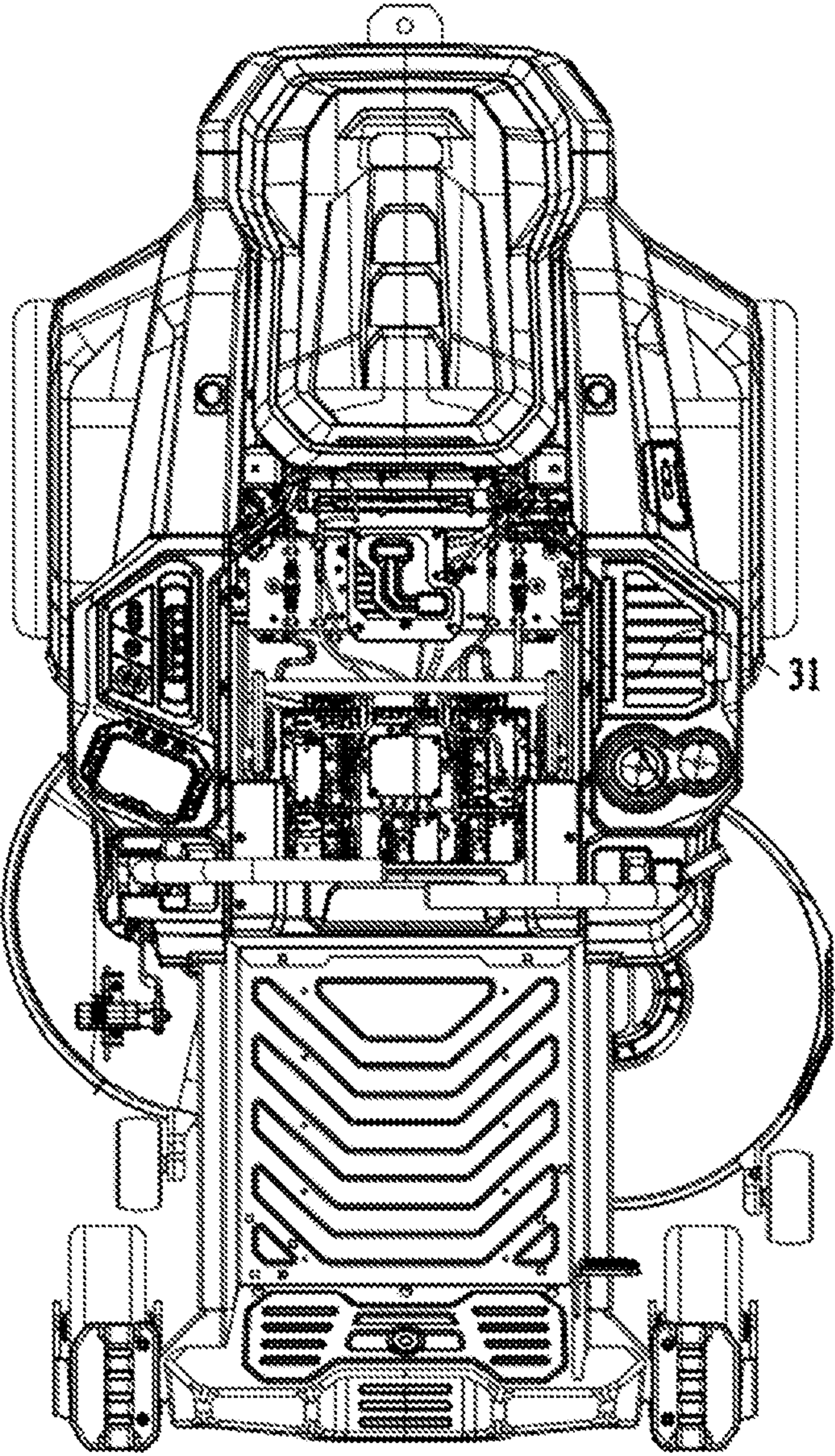


图 26

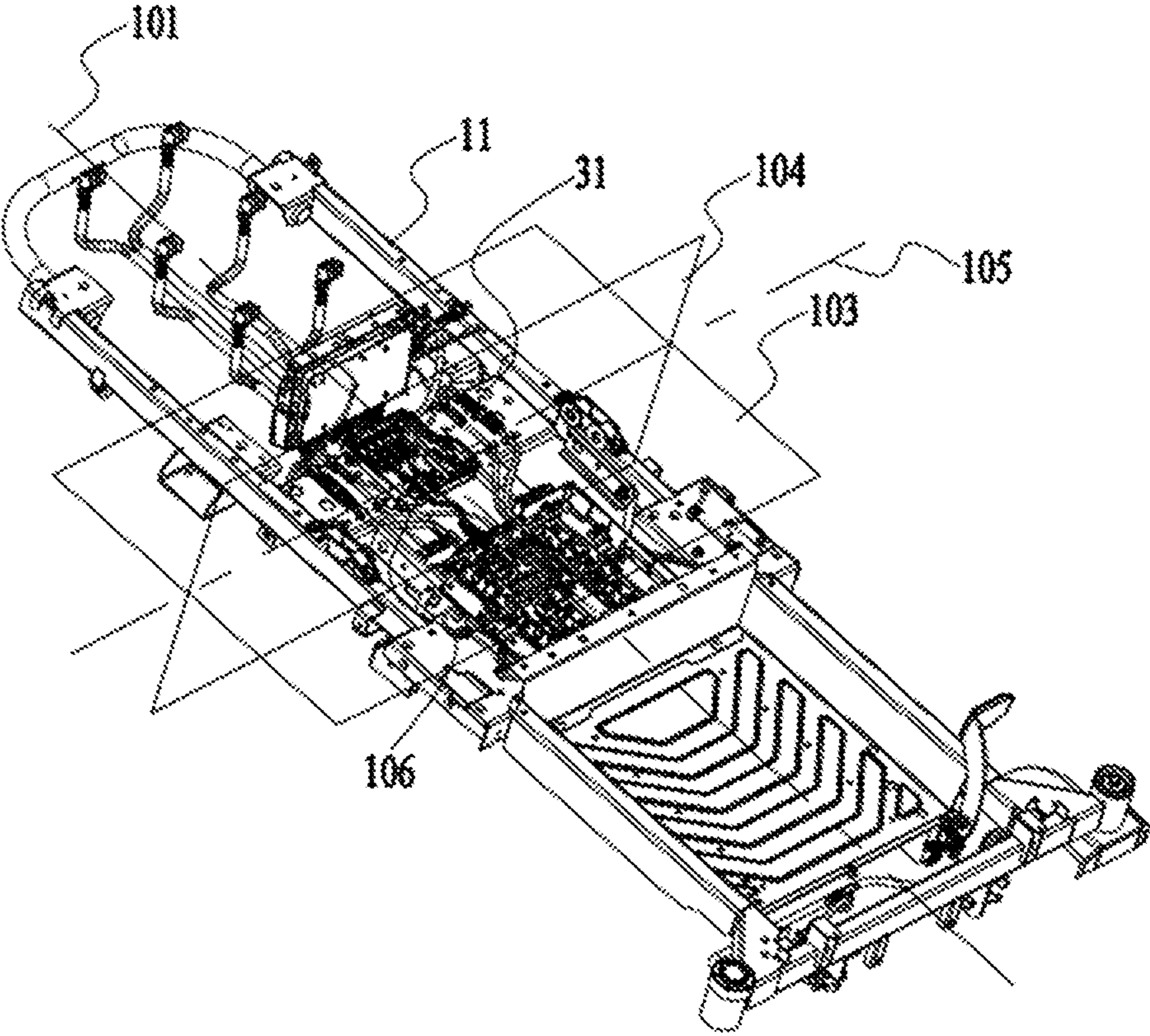


图 27

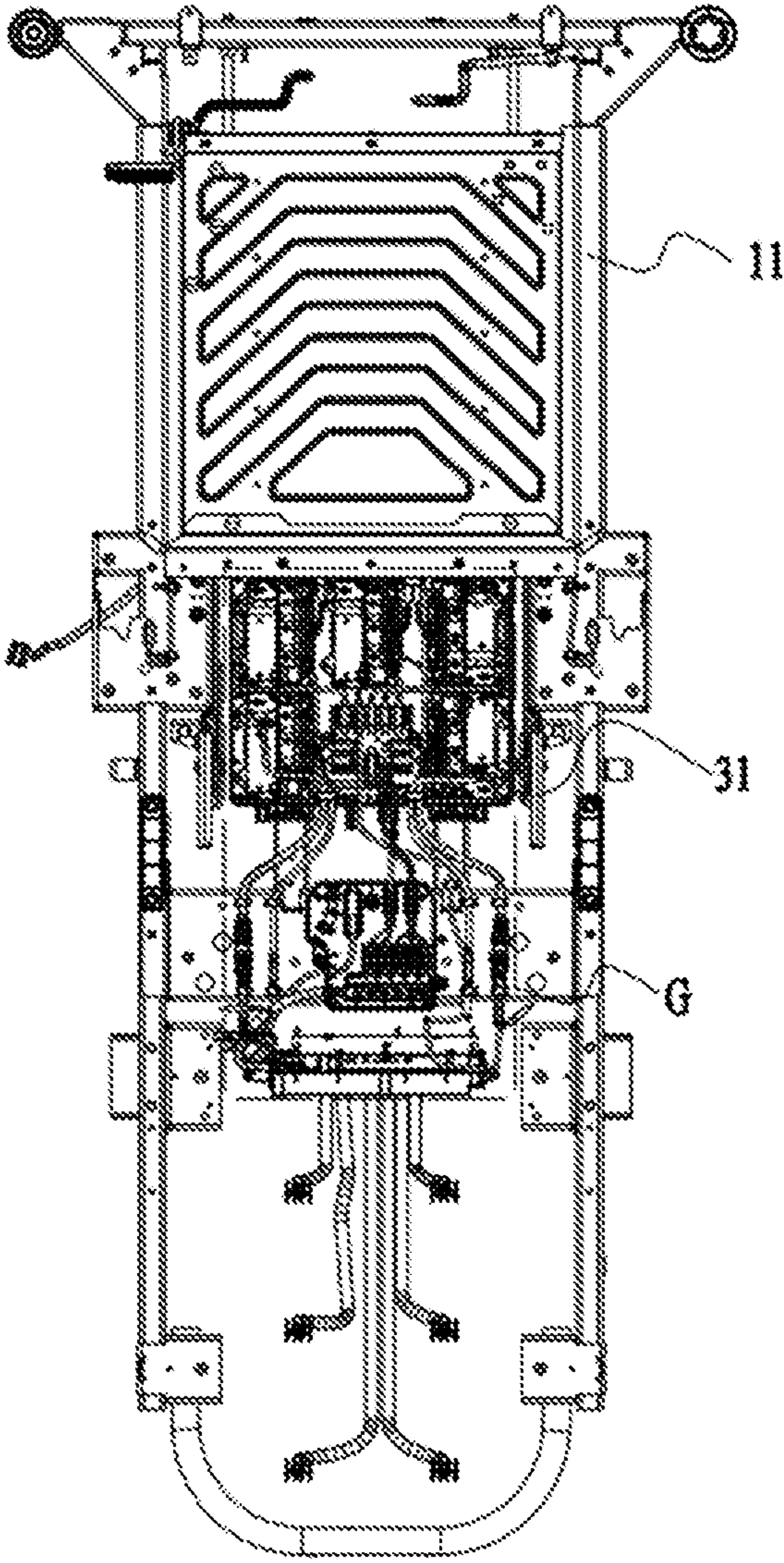


图 28

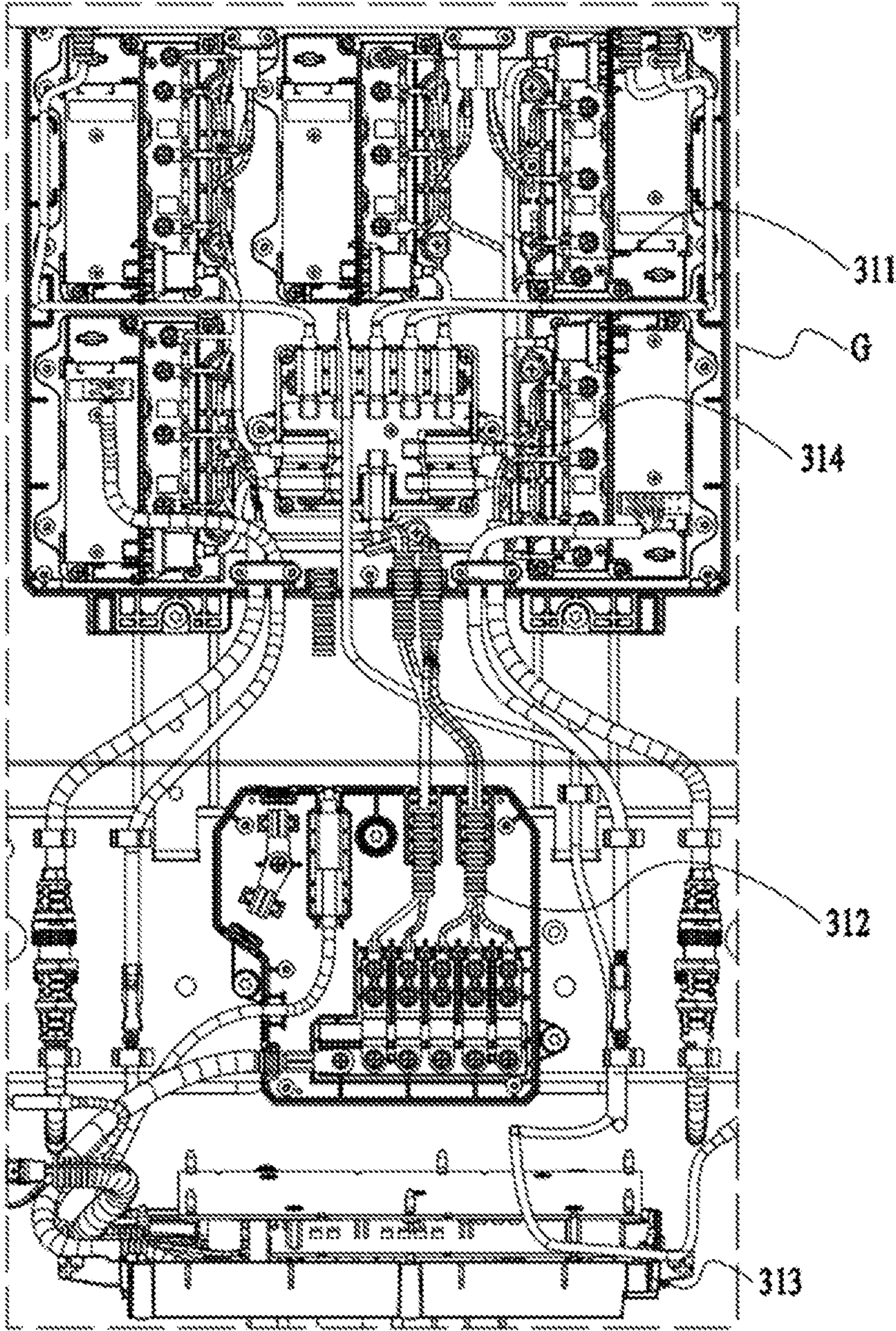


图 29

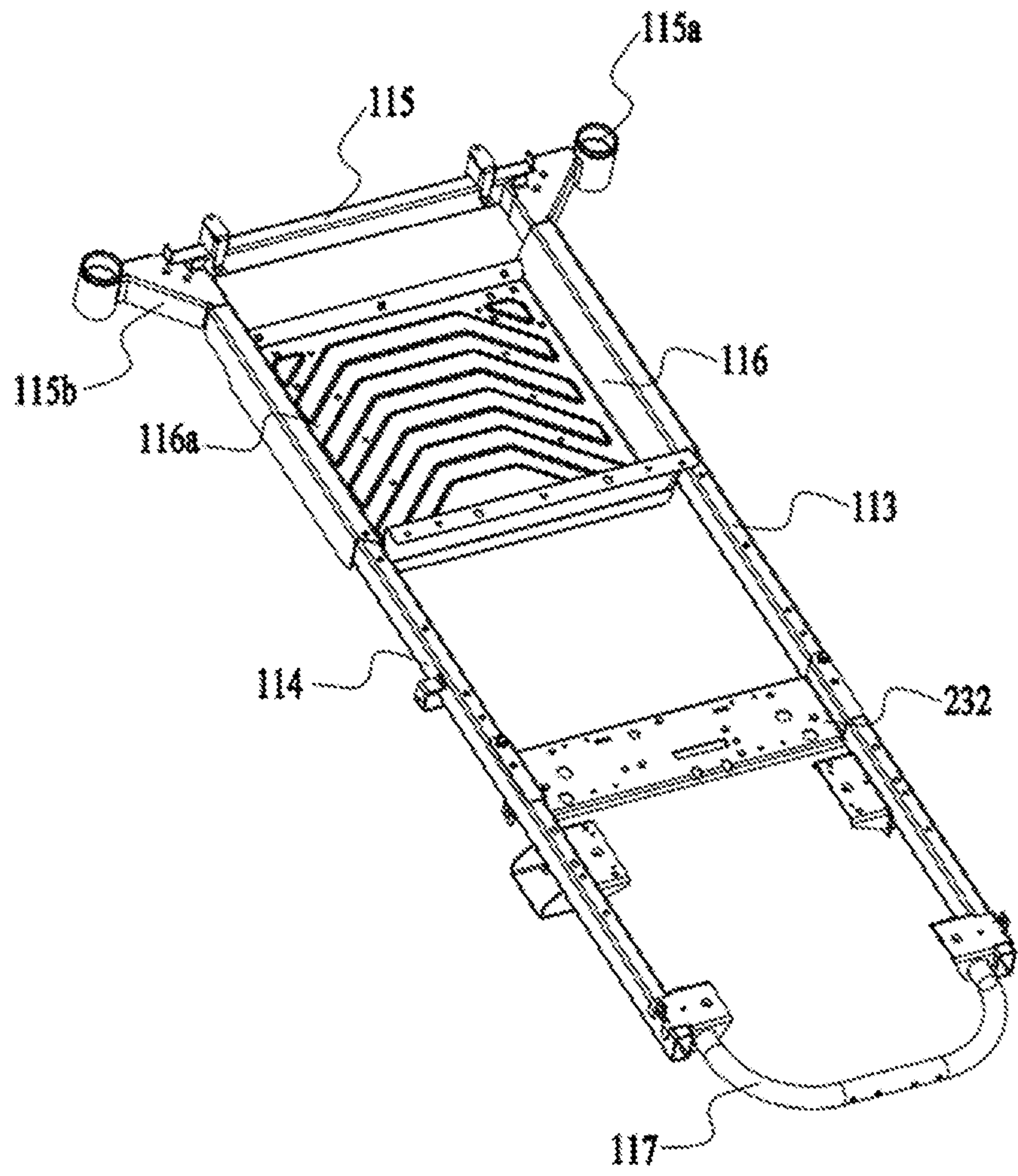


图 30

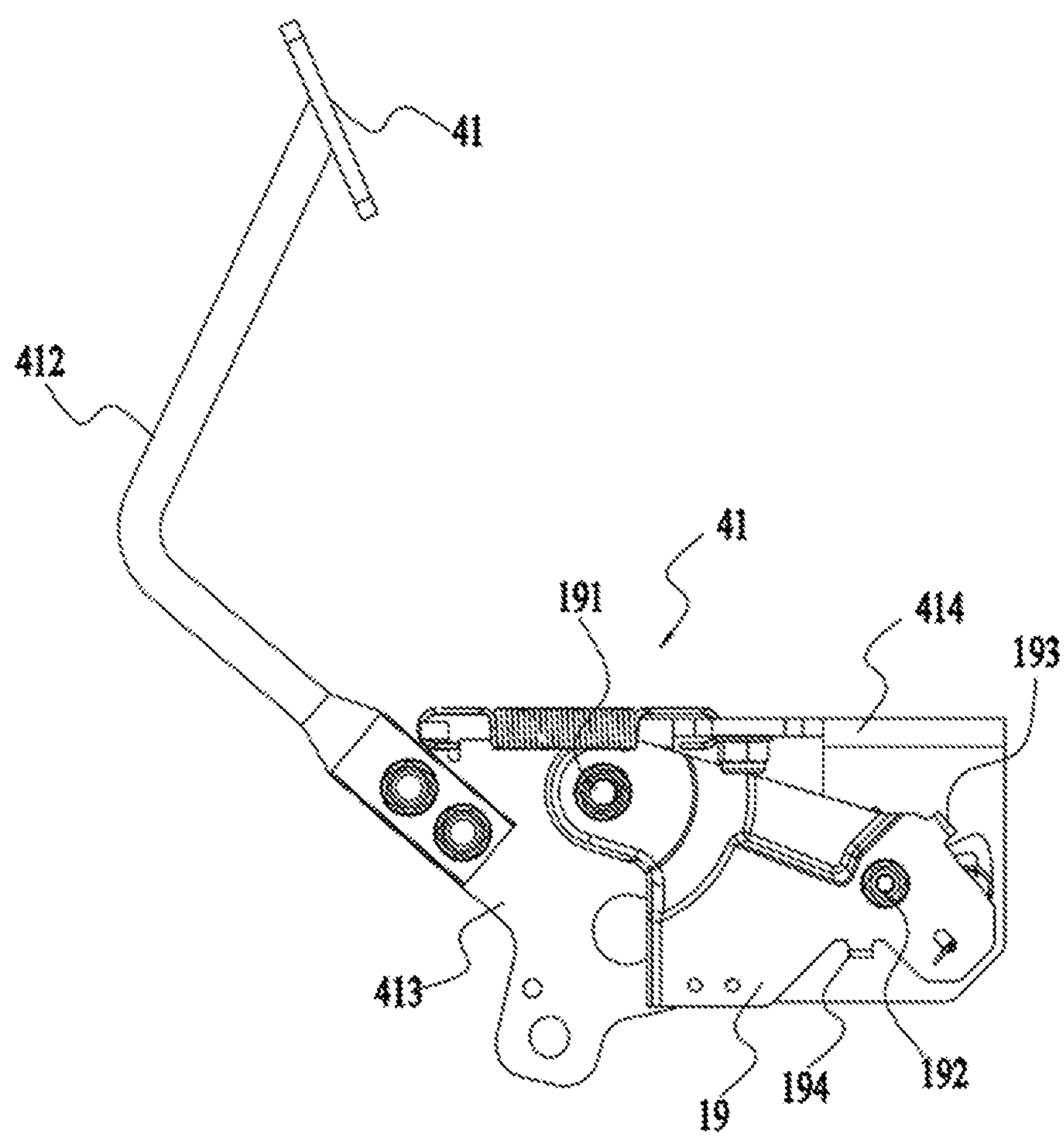


图 31

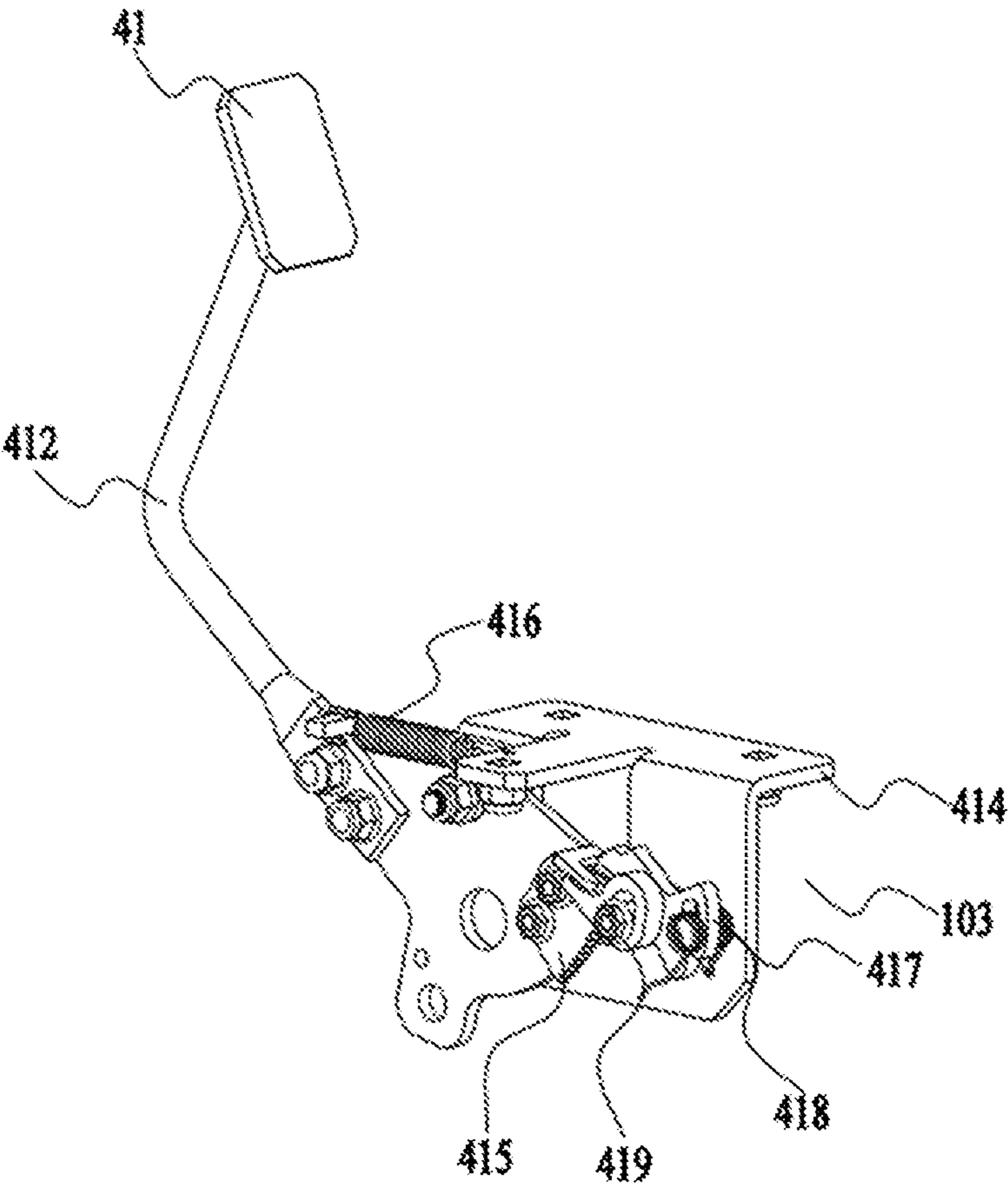


图 32

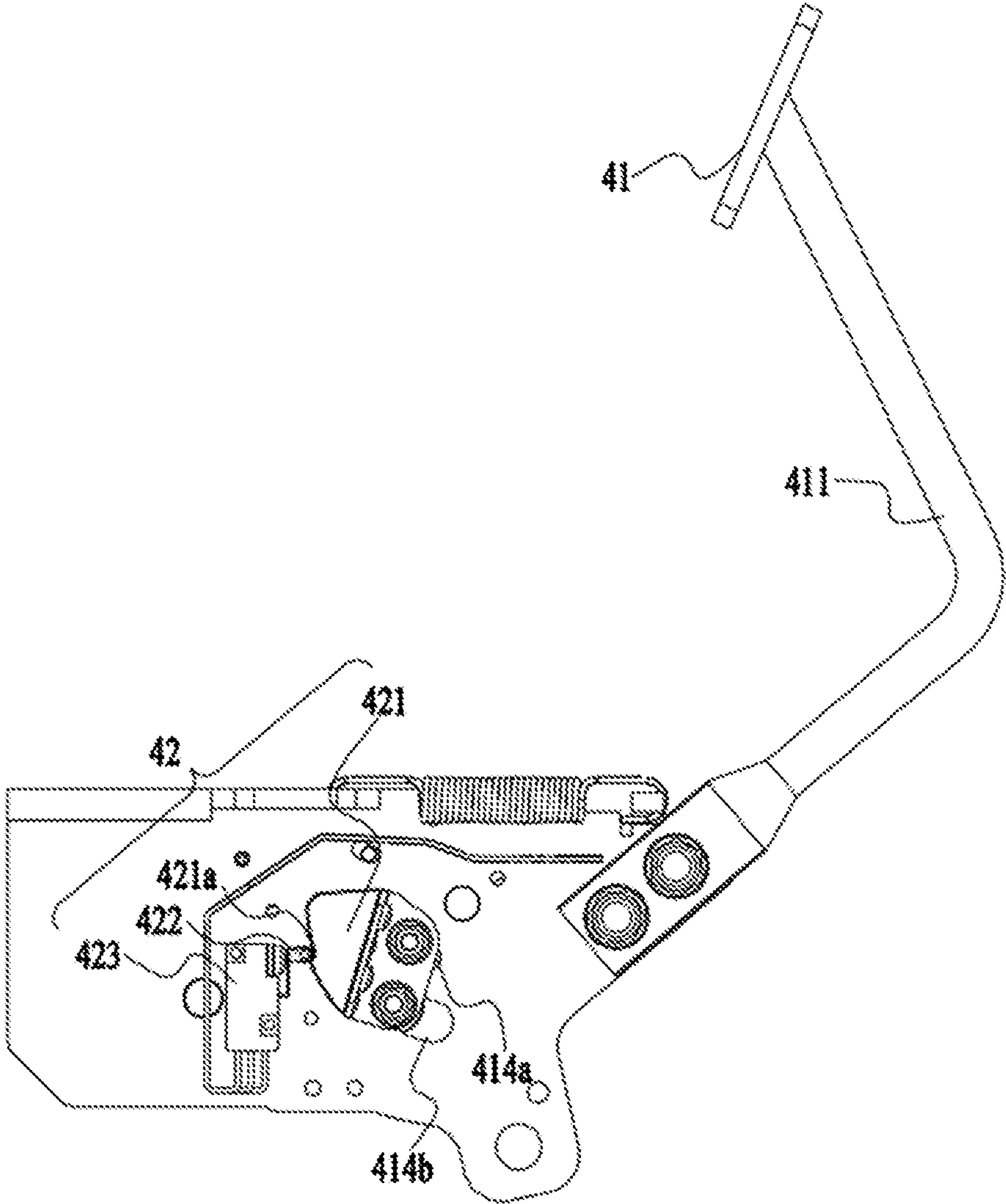


图 33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/071419

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01D 34/00(2006.01)i; A01D 69/00(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)

A01D; A01G; B60T

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)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 割草, 骑乘, 乘, 骑, 坐, 轮, 电机, 连接板, 电池, 仓, 盖, 卡, 扣, 变速箱, 齿轮, 防撞, 杆, 驻车, 刹车, 开关, 触点, 触发, lawn, mower, motor, drive, transmission, gear, battery, cell, cover, lid, park, brake, pedal, switch, stop

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102092279 A (KANZAKI KOKYUKOKI MFG CO., LTD.) 15 June 2011 (2011-06-15) description, paragraphs 96-265, figures 1-32	1-10, 31-50
X	CN 209710730 U (NANJING CHERVON INDUSTRY CO., LTD.) 03 December 2019 (2019-12-03) description, paragraphs 31-75, figures 1-12	11-30, 51-60
X	WO 2019238043 A1 (NANJING CHERVON INDUSTRY CO., LTD.) 19 December 2019 (2019-12-19) description, particular embodiments, and figures 1-8	61-70
A	CN 209710732 U (NANJING CHERVON INDUSTRY CO., LTD.) 03 December 2019 (2019-12-03) entire document	1-70
A	US 2016183451 A1 (MEAN GREEN PRODUCTS L.L.C.) 30 June 2016 (2016-06-30) entire document	1-70
A	CN 103350725 A (CHONGQING RATO POWER CO., LTD.) 16 October 2013 (2013-10-16) entire document	1-70

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search

07 September 2020

Date of mailing of the international search report

27 September 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

International application No. PCT/CN2020/071419

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 208759495 U (NANJING CHERVON INDUSTRY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) entire document	21-30
A	CN 109552283 A (SUZHOU ERMA MACHINERY CO., LTD.) 02 April 2019 (2019-04-02) entire document	61-70
A	CN 204942342 U (GADLEE GREEN CLEANING EQUIPMENT CORPORATION) 06 January 2016 (2016-01-06) entire document	61-70

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/071419

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102092279	A	15 June 2011	EP	2444265	A1	25 April 2012
				JP	2014061880	A	10 April 2014
				EP	2332760	B1	12 September 2012
				EP	2444265	B1	05 June 2013
				EP	2332760	A1	15 June 2011
				JP	5504461	B2	28 May 2014
				JP	2011121573	A	23 June 2011
				CN	102092279	B	25 November 2015
				US	8701806	B2	22 April 2014
				US	2010236845	A1	23 September 2010
CN	209710730	U	03 December 2019	AU	2018398314	A1	09 July 2020
				WO	2019129045	A1	04 July 2019
WO	2019238043	A1	19 December 2019	None			
CN	209710732	U	03 December 2019	WO	2019129129	A1	04 July 2019
US	2016183451	A1	30 June 2016	WO	2016109860	A2	07 July 2016
				WO	2016109860	A3	11 August 2016
				US	10130037	B2	20 November 2018
				CA	2975393	A1	07 July 2016
CN	103350725	A	16 October 2013	CN	103350725	B	20 January 2016
CN	208759495	U	19 April 2019	None			
CN	109552283	A	02 April 2019	None			
CN	204942342	U	06 January 2016	None			

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/071419
A. 主题的分类 A01D 34/00(2006.01)i; A01D 69/00(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) A01D; A01G; B60T 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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI: 割草, 骑乘, 乘, 骑, 坐, 轮, 电机, 连接板, 电池, 仓, 盖, 卡, 扣, 变速箱, 齿轮, 防撞, 杆, 驻车, 刹车, 开关, 触点, 触发, lawn, mower, motor, drive, transmission, gear, battery, cell, cover, lid, park, brake, pedal, switch, stop		
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
X	CN 102092279 A (株式会社神崎高级工机制作所) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第96-265段、图1-32	1-10, 31-50
X	CN 209710730 U (南京德朔实业有限公司) 2019年 12月 3日 (2019 - 12 - 03) 说明书第31-75段、图1-12	11-30, 51-60
X	W0 2019238043 A1 (南京德朔实业有限公司) 2019年 12月 19日 (2019 - 12 - 19) 说明书具体实施方式、图1-8	61-70
A	CN 209710732 U (南京德朔实业有限公司) 2019年 12月 3日 (2019 - 12 - 03) 全文	1-70
A	US 2016183451 A1 (MEAN GREEN PRODUCTS L.L.C.) 2016年 6月 30日 (2016 - 06 - 30) 全文	1-70
A	CN 103350725 A (重庆润通动力制造有限公司) 2013年 10月 16日 (2013 - 10 - 16) 全文	1-70
A	CN 208759495 U (南京德朔实业有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 全文	21-30
☒ 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 9月 7日		国际检索报告邮寄日期 2020年 9月 27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		授权官员 韦晓磊 电话号码 86-10-53961044

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/071419

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 109552283 A (苏州市双马机电有限公司) 2019年 4月 2日 (2019 - 04 - 02) 全文	61-70
A	CN 204942342 U (广东嘉得力清洁科技股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	61-70

国际检索报告 关于同族专利的信息				国际申请号 PCT/CN2020/071419			
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	102092279	A	2011年 6月 15日	EP	2444265	A1	2012年 4月 25日
				JP	2014061880	A	2014年 4月 10日
				EP	2332760	B1	2012年 9月 12日
				EP	2444265	B1	2013年 6月 5日
				EP	2332760	A1	2011年 6月 15日
				JP	5504461	B2	2014年 5月 28日
				JP	2011121573	A	2011年 6月 23日
				CN	102092279	B	2015年 11月 25日
				US	8701806	B2	2014年 4月 22日
				US	2010236845	A1	2010年 9月 23日
CN	209710730	U	2019年 12月 3日	AU	2018398314	A1	2020年 7月 9日
				WO	2019129045	A1	2019年 7月 4日
WO	2019238043	A1	2019年 12月 19日	无			
CN	209710732	U	2019年 12月 3日	WO	2019129129	A1	2019年 7月 4日
US	2016183451	A1	2016年 6月 30日	WO	2016109860	A2	2016年 7月 7日
				WO	2016109860	A3	2016年 8月 11日
				US	10130037	B2	2018年 11月 20日
				CA	2975393	A1	2016年 7月 7日
CN	103350725	A	2013年 10月 16日	CN	103350725	B	2016年 1月 20日
CN	208759495	U	2019年 4月 19日	无			
CN	109552283	A	2019年 4月 2日	无			
CN	204942342	U	2016年 1月 6日	无			