

(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 4 月 15 日 (15.04.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/068940 A1

(51) 国际专利分类号:
B60H 1/34 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/120209

(22) 国际申请日: 2020 年 10 月 10 日 (10.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910960428.3 2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019) CN
201910959788.1 2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019) CN

(71) 申请人: 上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司 (SHANGHAI YANFENG JINQIAO AUTOMOTIVE TRIM SYSTEMS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区中国 (上海) 自由贸易试验区巨峰路 2166 号, Shanghai 201206 (CN)。

(72) 发明人: 王李洛 (WANG, Liluo); 中国上海市浦东新区中国 (上海) 自由贸易试验区巨峰路 2166 号, Shanghai 201206 (CN)。

(74) 代理人: 上海智信专利代理有限公司 (SHANGHAI ZHI XIN PATENT AGENT LTD.); 中国上海市徐汇区斜土路 1223 号之俊大厦 26 楼, Shanghai 200032 (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, IT, 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,

(54) Title: AIR OUTLET STRUCTURE

(54) 发明名称: 一种出风口结构

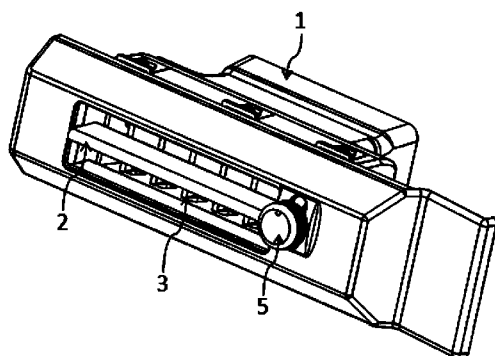


图2A

(57) Abstract: An air outlet structure, comprising a deflector rod assembly (5) and a front-row blade and a rear-row blade which are installed on a housing (1). One of the front-row blade and the rear-row blade is controlled by shifting the deflector rod assembly (5) up and down, and the other one of the front-row blade and the rear-row blade is controlled by rotating the deflector rod assembly (5). According to the air outlet structure, opening and closing the front-row blade and the rear-row blade are independently controlled by means of different actions of a deflector rod (53), preferably, opening and closing of an air door may also be independently controlled, for example, up-down rotation of horizontal blades of a front-row blade assembly is achieved by shifting the deflector rod assembly (5) up and down, left-right rotation of vertical blades of a rear-row blade assembly is achieved by rotating the deflector rod assembly (5), and opening and closing of the air door are achieved by plugging and unplugging the deflector rod assembly (5), such that mutual influence is avoided, and the compact arrangement of a space is achieved.

(57) 摘要: 一种出风口结构, 包括安装在壳体 (1) 上的拨杆组件 (5) 和前后排叶片, 前后排叶片中的一个通过上下拨动该拨杆组件 (5) 控制, 前后排叶片中的另一个通过旋转该拨杆组件 (5) 控制。根据该出风口结构, 通过拨杆 (53) 的不同动作来独立控制前后排叶片的开合, 优选地还可以独立控制风门的开关, 例如通过上下拨动拨杆组件 (5) 来实现前排叶片组件的水平叶片的上下转动, 通过旋转拨杆组件 (5) 来实现后排叶片组件的垂直叶片的左右转动, 通过插拔拨杆组件 (5) 来实现风门的开启和关闭, 其不仅相互不影响, 而且实现了空间的紧凑布置。

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)。

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))。

一种出风口结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车内饰，更具体地涉及一种出风口结构。

背景技术

[0002] 当前，人们对机动车辆的需求越来越多，同时也愈加个性化。例如，对于出现在车厢内的各种部件和装置，除了需要实现其原有功能之外，最好还能够实现额外功能或者效果，例如实现车厢内部空气调节的效果。

[0003] 为此，机动车辆具有空调系统，该空调系统用于加热或冷却空气并将热空气或冷空气通过出风口结构供给到车厢内部空间。

[0004] 图 16 给出了一种常见的出风口结构，其包括壳体 1'、水平叶片组件 2'、垂直叶片 3' 和风门 4'，其中，水平叶片组件 2' 通过面板 11' 被安装在壳体 1' 的前端，垂直叶片 3' 通过支架 12' 被安装在壳体 1' 的中部，风门 4' 被安装在壳体 1' 的后端。另外，水平叶片组件 2' 的中间的一个叶片上安装有拨钮 5'，该拨钮 5' 的上下拨动可以驱动水平叶片组件 2' 的旋转，该拨钮 5' 的左右拨动可以驱动垂直叶片 3' 的旋转，风门 4' 的打开和关闭通过另外的结构实现。

[0005] 显然，由于垂直叶片 3' 通过拨钮 5' 的左右拨动驱动，这导致需要较大的布置空间，对于空间局促的环境并不适用。而且，由于拨钮 5' 被安装在水平叶片组件 2' 的中间的一个叶片上，这种结构占用了一定的空间，会对吹风造成遮挡，影响吹风效果。

[0006] 而且，如图 16 所示，由于出风口窄，该出风口结构还包括安装在隐藏叶片上用来优化导风效果的随动叶片 6'。通常，为了布置该随动叶片 6'，需要对垂直叶片 3' 的前端进行部分切除，这样也就影响了垂直叶片 3' 的导风。为了避免切除垂直叶片 3' 的大部分，通常还需要将垂直叶片 3' 整体后移，而这种整体后移又要求增加壳体的空间，对于空间局促的环境就更不适用了。

发明内容

[0007] 为了解决现有技术中的出风口结构需要较大的安装空间等问题，本发明提供一种出风口结构。

[0008] 根据本发明的一个方面提供的出风口结构，其提供用于气流的通道，并且包括（a）壳体（b）竖直引导件，其被配置为引导气流；（c）水平引导件，其被配置为引导气流；和（d）拨杆组件，其被配置为移动该竖直引导件和该水平引导件；其中，该拨杆组件被配置为使该竖直引导件在左、右位置之间移动；该拨杆组件被配置为使该水平引导件在上、下位置之间移动；该拨杆组件被配置为（1）相对于该壳体绕与该水平引导件延伸方向平行的第一轴线旋转以移动该水平引导件，以及（2）相对于该壳体绕与该水平引导件延伸方向和该竖直引导件延伸方向均垂直的第二轴线旋转以移动该竖直引导件。

[0009] 优选地，出风口结构还包括风门，该风门构造成在关闭该通道的关闭位置和使气流通过的打开位置之间移动。

[0010] 优选地，拨杆组件被配置为使该风门在该关闭位置和实施打开位置之间移动时，该水平引导件和该竖直引导件被构造成相对于该壳体保持在某个位置。

[0011] 优选地，拨杆组件构造成相对于该壳体沿该第二轴线方向平移，以使该风门在该关闭位

置和该打开位置之间移动。

[0012] 优选地，该拨杆组件包括叶片拨杆和风门拨杆，该叶片拨杆被配置为相对于该壳体绕第二轴线旋转以移动该竖直引导件，该风门拨杆被配置为相对于该壳体绕第二轴线旋转以移动该风门。

[0013] 优选地，该竖直引导件配置为前后排叶片中一个；以及其中该水平引导件配置为前后排叶片中的另一个。

[0014] 优选地，拨杆组件包括上下拨动套筒和旋转套筒，该上下拨动套筒围绕着第一方向可转动地安装在壳体上，前后排叶片中的一个与该上下拨动套筒连接，该旋转套筒相对于该上下拨动套筒围绕着第二方向可转动，该第二方向垂直于该第一方向，前后排叶片中的另一个与该旋转套筒连接。

[0015] 优选地，该旋转套筒穿过该上下拨动套筒且仅具有相对于该上下拨动套筒围绕着第二方向旋转的自由度。

[0016] 优选地，前后排叶片中的一个与该上下拨动套筒通过第一叶片驱动齿轮连接，前排叶片组件和后排叶片组件中的一个叶片组件具有第一叶片驱动连杆，该第一叶片驱动连杆具有一轴，该第一叶片驱动齿轮的一端与该轴连接，该上下拨动套筒具有第一齿，该第一叶片驱动齿轮的另一端与该第一齿啮合。

[0017] 优选地，前后排叶片中的另一个与该旋转套筒通过球窝结构连接，前排叶片组件和后排叶片组件中的另一个叶片组件具有第二叶片驱动连杆；该第二叶片驱动连杆具有球窝而该旋转套筒具有球头，或者该第二叶片驱动连杆具有球头而该旋转套筒具有球窝；该球头容纳于该球窝中。

[0018] 优选地，该出风口结构还包括风门，该风门通过插拔拨杆组件控制。

[0019] 优选地，该拨杆组件还包括拨杆，该拨杆穿过该旋转套筒与该风门连接。

[0020] 优选地，该拨杆仅具有相对于该旋转套筒沿第二方向移动的自由度。

[0021] 优选地，该旋转套筒的壁面上设有前后延伸的开口槽，该拨杆具有销，该销在该开口槽内可运动。

[0022] 优选地，该拨杆组件包括上下拨动套筒，该上下拨动套筒围绕着第一方向可转动地安装在壳体上，前后排叶片中的一个与该上下拨动套筒连接，该叶片拨杆相对于该上下拨动套筒围绕着第二方向可转动，该第二方向垂直于该第一方向，前后排叶片中的另一个与该叶片拨杆连接。

[0023] 优选地，该叶片拨杆穿过该上下拨动套筒且仅具有相对于该上下拨动套筒旋转的自由度。

[0024] 优选地，前后排叶片中的一个具有第一叶片驱动连杆且与该上下拨动套筒通过第一叶片驱动齿轮连接，该第一叶片驱动连杆具有一轴，该第一叶片驱动齿轮的一端与该轴连接，该上下拨动套筒具有第一齿，该第一叶片驱动齿轮的另一端与该第一齿啮合。

[0025] 优选地，前后排叶片中的另一个具有第二叶片驱动连杆且与该叶片拨杆通过球窝结构连接；该第二叶片驱动连杆具有球窝而该叶片拨杆具有球头，或者该第二叶片驱动连杆具有球头而该叶片拨杆具有球窝；该球头容纳于该球窝中。

[0026] 优选地，该出风口结构包括风门，拨杆组件包括插入叶片拨杆中的风门拨杆，该风门通过旋转风门拨杆控制。

[0027] 优选地，该风门拨杆仅具有相对于该叶片拨杆旋转的自由度。

[0028] 优选地，该风门拨杆通过蜗杆与风门连接。

[0029] 优选地，该风门拨杆和蜗杆中的一个上具有球窝，另一个上具有球头，且该球头上的凸点与该球窝上的槽配合，使得该风门拨杆带动该蜗杆旋转。

[0030] 根据本发明的另一个方面提供的出风口结构，包括安装在壳体上的拨杆组件、前排叶片组件和后排叶片组件，其中，前排叶片组件和后排叶片组件中的一个叶片组件的叶片通过上下拨动该拨杆组件的拨杆驱动，前排叶片组件和后排叶片组件中的另一个叶片组件的叶片通过旋转该拨杆组件的拨杆驱动。

[0031] 本发明的出风口结构，由于叶片组件通过拨杆的上下拨动和旋转来驱动，并不需要常规的通过左右拨动来驱动，从而可以极大地节省安装空间，适用于局促的安装环境。

[0032] 优选地，壳体包括间隔壁，前排和后排叶片组件与拨杆组件分别在壳体中被安装在间隔壁的相对的两侧。

[0033] 本发明的出风口结构，由于拨杆组件位于前排叶片组件和后排叶片组件的侧面的位置，避免了对吹风造成的遮挡，从而使得该拨杆组件的设置不影响吹风效果。

[0034] 在一个优选的实施例中，该前排叶片组件为水平叶片组件，后排叶片组件为垂直叶片组件。当然，也可以将前排叶片组件设置为垂直叶片组件，将后排叶片组件设置为水平叶片组件。应该理解，根据需要，前排叶片组件的前排叶片和后排叶片组件的后排叶片可以相互垂直，也可以相互形成一定的夹角。

[0035] 优选地，前排叶片组件包括可转动地连接在壳体上的至少一个前排叶片和与该前排叶片连接的前排叶片驱动连杆，该前排叶片驱动连杆与拨杆组件连接以通过拨杆组件来驱动前排叶片的旋转。

[0036] 优选地，拨杆组件包括安装在壳体（间隔壁）上的彼此啮合的上下拨动套筒和水平叶片驱动齿轮，该上下拨动套筒套设在拨杆上并具有随着拨杆同步上下拨动的自由度但与拨杆的旋转不相关，水平叶片驱动齿轮与前排叶片驱动连杆连接以驱动前排叶片转动。

[0037] 优选地，后排叶片组件包括可转动地连接在壳体上的后排叶片转筒和可转动地安装在该后排叶片转筒上的至少一个后排叶片以及与该后排叶片连接的后排叶片驱动连杆，该后排叶片驱动连杆与拨杆组件连接以通过拨杆组件来驱动后排叶片的旋转，该后排叶片转筒和前排叶片组件被同步驱动。

[0038] 本发明的出风口结构，后排叶片除了在后排叶片转筒上转动之外，还能随着后排叶片转筒在壳体上转动，其可用于替代现有技术中的随动叶片来优化导风效果。如此，根据本发明的出风口结构的后排叶片不需要进行切除和后移，从而可以极大地节省安装空间，适用于局促的安装环境。

[0039] 优选地，拨杆组件还包括安装在壳体（间隔壁）上并与后排叶片转筒连接的垂直转筒连接齿轮，该垂直转筒连接齿轮通过垂直转筒转换齿轮与前排叶片组件的驱动结构（水平叶片驱动齿轮）连接以同步驱动前排叶片组件和后排叶片转筒（前排叶片和后排叶片转筒的转动）。

[0040] 优选地，拨杆组件包括旋转套筒，该旋转套筒套设在拨杆上并具有随着拨杆同步上下拨动和同步旋转的自由度，该旋转套筒具有容纳于后排叶片驱动连杆的球窝结构中的球头。

[0041] 优选地，该出风口结构包括风门组件，其中，该风门组件通过插拨拨杆组件的拨杆驱动。

[0042] 相对于现有技术中的通过另外的结构来实现风门的打开和关闭，本发明通过拨杆的插拨来实现，从而通过一个拨杆，可以实现水平叶片组件、垂直叶片组件和风门三者的驱动，节省了安装空间和成本。

[0043] 优选地，风门组件包括可转动地连接在壳体上的至少一个风门和与该风门连接以驱动该

风门转动的风门齿条以及与该风门齿条连接的风门驱动连杆，该风门驱动连杆与拨杆组件连接以通过拨杆组件来驱动风门的打开和关闭。

[0044] 优选地，拨杆的后端具有容纳风门驱动连杆的球头的球窝结构。

[0045] 优选地，风门组件包括枢接的第一风门和第二风门，其分别具有朝向彼此的第一齿轮和第二齿轮，风门齿条插入在该第一齿轮和第二齿轮之间并具有相对设置的与第一和第二齿轮啮合的第一和第二齿条，从而通过风门齿条的移动来带动第一和第二风门的转动。

[0046] 根据本发明的出风口结构，通过拨杆的不同动作来独立控制前排叶片和后排叶片的开合，优选地还可以独立控制风门的开关，例如通过上下拨动拨杆来实现前排叶片组件的水平叶片的上下转动，通过旋转拨杆来实现后排叶片组件的垂直叶片的左右转动，通过插拔拨杆来实现风门的开启和关闭，其不仅相互不影响，而且实现了空间的紧凑布置。

附图说明

[0047] 图 1A 是根据示例性实施例的车辆的示意性透视图；

[0048] 图 1B 是示出根据示例性实施例的车辆内部的车辆的示意性透视图；

[0049] 图 2A 是根据本发明实施例一的出风口结构的整体结构示意图；

[0050] 图 2B 是图 2A 的爆炸图；

[0051] 图 3A 是图 2A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片位于上位置；

[0052] 图 3B 是图 2A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片和垂直叶片分别位于各自的中间位置；

[0053] 图 3C 是图 2A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片位于下位置；

[0054] 图 3D 是图 2A 的出风口结构的前视图，其示出了垂直叶片位于左位置；

[0055] 图 3E 是图 2A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片位于右位置；

[0056] 图 4A 是图 2B 中的水平叶片组件和间隔壁的连接关系示意图；

[0057] 图 4B 是图 4A 的装配结构示意图；

[0058] 图 5A 是图 2B 中的垂直叶片组件和间隔壁的连接关系示意图；

[0059] 图 5B 是图 5A 的装配结构示意图；

[0060] 图 6A 是图 2B 中的风门组件的连接关系示意图；

[0061] 图 6B 是图 6A 的装配结构示意图；

[0062] 图 7A 是图 2B 中的拨杆组件和间隔壁的连接关系示意图；

[0063] 图 7B 是图 7A 的装配结构示意图；

[0064] 图 8 是图 7A 中的上下拨动套筒的结构示意图；

[0065] 图 9 是图 7A 中的旋转套筒的结构示意图；

[0066] 图 10 是拨杆组件沿图 13A 的线 L-L 的剖视图；

[0067] 图 11A-11B 是图 2A 的出风口结构的内部结构示意图，示出了当水平叶片处于中间位置，风门处于打开位置时，垂直叶片分别位于左、右位置；

[0068] 图 11C-11D 是图 2A 的出风口结构的内部结构示意图，示出了当垂直叶片处于中间位置，风门处于打开位置时，水平叶片分别位于上、下位置；

[0069] 图 11E-11F 是图 2A 的出风口结构的内部结构示意图，示出了当水平叶片和垂直叶片分别处于中间位置，风门处于阻挡位置和打开位置；

[0070] 图 12A-12C 是水平叶片分别位于上位置、中间位置和下位置时的剖视图；

- [0071] 图 13A-13C 是垂直叶片分别位于左位置、中间位置和右位置时的剖视图；
- [0072] 图 14A-14C 是水平叶片分别位于上位置、中间位置和下位置时的剖视图，示出了拨杆组件中各齿的啮合关系；
- [0073] 图 15A-15B 是风门位于阻挡位置和打开位置时的剖视图，示出了拨杆组件中的球头与球窝的连接关系；
- [0074] 图 16 是现有技术的出风口结构的截面示意图。
- [0075] 图 17A 是根据本发明实施例二的出风口结构的整体结构示意图；
- [0076] 图 17B 是图 17A 的爆炸图；
- [0077] 图 18A 是图 17A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片位于上位置；
- [0078] 图 18B 是图 17A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片和垂直叶片分别位于各自的中间位置；
- [0079] 图 18C 是图 17A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片位于下位置；
- [0080] 图 18D 是图 17A 的出风口结构的前视图，其示出了垂直叶片位于左位置；
- [0081] 图 18E 是图 17A 的出风口结构的前视图，其示出了水平叶片位于右位置；
- [0082] 图 19A 是图 17B 中的水平叶片组件和间隔壁的连接关系示意图；
- [0083] 图 19B 是图 19A 的装配结构示意图；
- [0084] 图 20A 是图 17B 中的垂直叶片组件和间隔壁的连接关系示意图；
- [0085] 图 20B 是图 20A 的装配结构示意图；
- [0086] 图 21A 是图 17B 中的风门组件的连接关系示意图；
- [0087] 图 21B 是图 21A 的装配结构示意图；
- [0088] 图 22A 是图 17B 中的拨杆组件和间隔壁的连接关系示意图；
- [0089] 图 22B 是图 22A 的装配结构示意图；
- [0090] 图 23 是图 22A 中的上下拨动套筒的结构示意图；
- [0091] 图 24 是图 22A 中的叶片拨杆的结构示意图；
- [0092] 图 25 是拨杆组件沿图 28A 的线 L-L 的剖视图；
- [0093] 图 26A-26B 是图 17A 的出风口结构的内部结构示意图，示出了当水平叶片处于中间位置，风门处于打开位置时，垂直叶片分别位于左、右位置；
- [0094] 图 26C-26D 是图 17A 的出风口结构的内部结构示意图，示出了当垂直叶片处于中间位置，风门处于打开位置时，水平叶片分别位于上、下位置；
- [0095] 图 26E-26F 是图 17A 的出风口结构的内部结构示意图，示出了当水平叶片和垂直叶片分别处于中间位置，风门处于阻挡位置和打开位置；
- [0096] 图 27A-27C 是水平叶片分别位于上位置、中间位置和下位置时的剖视图；
- [0097] 图 28A-28C 是垂直叶片分别位于左位置、中间位置和右位置时的剖视图；
- [0098] 图 29A-29C 是水平叶片分别位于上位置、中间位置和下位置时的剖视图，示出了拨杆组件中各齿的啮合关系；
- [0099] 图 30 是本发明实施例二的出风口结构的剖视图，示出了拨杆组件中的球头与球窝的连接关系；

具体实施方式

[00100] 下面结合附图，给出本发明的较佳实施例，并予以详细描述。

[00101] 如图 1A-1B 示意性所示的示例性实施例,车辆 V 可以提供包括出风口结构 AR 的内部部件。

[00102] 实施例一

[00103] 如图 2A-2B 所示,根据本发明的出风口结构 AR 包括壳体 1、水平叶片组件 2、垂直叶片组件 3、风门组件 4 和拨杆组件 5,其中,水平叶片组件 2 被安装在壳体 1 的前端,垂直叶片组件 3 被安装在壳体 1 的中部,风门组件 4 被安装在壳体 1 的后端,拨杆组件 5 在水平叶片组件 2 和垂直叶片组件 3 的侧面被安装在壳体 1 上,该拨杆组件 5 包括拨杆 53,拨杆 53 的上下拨动可以驱动水平叶片组件 2 的水平叶片的旋转(如图 3A-3C 和图 11C-11D 所示),拨杆 53 的旋转可以驱动垂直叶片组件 3 的垂直叶片的旋转(如图 3D-3E 和图 11A-11B 所示),拨杆 53 的插拔可以驱动风门组件 4 的风门的打开和关闭(如图 11E-11F 所示)。

[00104] 如图 2B 所示,壳体 1 包括前半壳 11 和后半壳 12,两者例如通过周缘的卡扣相对固定并限定出用于接收水平叶片组件 2、垂直叶片组件 3、风门组件 4 和至少部分拨杆组件 5 的一容纳空腔。在本实施例中,该壳体 1 还包括间隔壁 13,其固定设置于前半壳 11 和后半壳 12 之间并将该容纳空腔划分为左空腔和右空腔,水平叶片组件 2 和垂直叶片组件 3 容纳于左空腔中,而至少部分拨杆组件 5 容置于右空腔中。

[00105] 如图 4A-4B 所示,水平叶片组件 2 包括水平叶片支架 21 和多个水平叶片 22, 23, 24,其中,每个水平叶片 22, 23, 24 上都包括位于左侧的左侧轴 27 以及位于右侧的右侧轴 28 和连杆轴 29。其中,左侧轴 27 和右侧轴 28 同轴线,相较于连杆轴 29 更靠近出风口开口外侧。水平叶片 22, 23, 24 的左侧轴 27 装配到固定在壳体 1 上的水平叶片支架 21 上,右侧轴 28 装配到间隔壁 13 上。另外,该水平叶片组件 2 还包括水平叶片联动连杆 25,其同时装配到水平叶片 22, 23, 24 的连杆轴 29 上,从而实现三个水平叶片 22, 23, 24 的联动(参见图 3A-3C 和图 11C-11D)。而且,该水平叶片组件 2 还包括水平叶片驱动连杆 26,其一端设有孔 261,用于装配到穿过水平叶片联动连杆 25 的水平叶片 23 的连杆轴 29 上;其另一端设有轴 262,其穿过间隔壁 13 上的第一滑槽 131 后装配到拨杆组件 5 上(参见图 4B),从而据此通过拨杆组件 5 来驱动水平叶片 22, 23, 24 的转动。

[00106] 如图 5A-5B 所示,垂直叶片组件 3 包括垂直叶片转筒 31 和多个垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37,其中,垂直叶片转筒 31 的左侧轴装配到后半壳 12 的左侧壁 121(参见图 2B),右侧轴装配到间隔壁 13,垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 的两端轴装配到垂直叶片转筒 31。另外,该垂直叶片组件 3 还包括垂直叶片联动连杆 38,其同时与垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 连接,从而实现六个垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 的联动(参见图 3D-3E 和图 11A-11B)。而且,该垂直叶片组件 3 还包括垂直叶片驱动连杆 39,其左端的球窝 391 装配到距离最近的垂直叶片 32 的球头 321 上,使得垂直叶片驱动连杆 39 可以拉动垂直叶片 32 或者相对于垂直叶片 32 旋转,其右端的球窝 392 装配到拨杆组件 5 上,从而据此通过拨杆组件 5 来驱动垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 的转动。

[00107] 如图 6A-6B 所示,风门组件 4 包括第一风门 41、第二风门 42 和风门齿条 43,其中,第一风门 41 和第二风门 42 的左右两侧分别轴装配到后半壳 12 的侧壁,第一风门 41 和第二风门 42 枢接并分别具有朝向彼此的第一齿轮 411 和第二齿轮 421,风门齿条 43 插入在该第一齿轮 411 和第二齿轮 421 之间并具有相对设置的分别与第一齿轮 411 和第二齿轮 421 配合的上齿条 431 和下齿条 432,从而通过风门齿条 43 的移动来带动第一风门 41 和第二风门 42 的转动(参见图 11E-11F)。而且,该风门组件 4 还包括风门驱动连杆 44,其一端的轴杆 442 与风门齿条 43 上的

轴孔 433 连接,使得风门驱动连杆 44 能够拉动风门齿条 43 或者相对于风门齿条 43 向上和向下偏转;风门驱动连杆 44 另一端的球头 441 装配到拨杆组件 5 上,从而据此通过拨杆组件 5 来驱动第一风门 41 和第二风门 42 的转动。

[00108] 如图 7A-7B 所示,拨杆组件 5 包括上下拨动套筒 51、旋转套筒 52 和拨杆 53,其中,上下拨动套筒 51 右端通过转轴 511 与后半壳 12 (参见图 2B) 连接,左端设有销 512 和第一齿 514 (参见图 8),其中,销 512 插入到间隔壁 13 的第二滑槽 132 中而使得上下波动套筒 51 能够绕转轴 511 转动。旋转套筒 52 沿着前后方向穿过上下拨动套筒 51 的套筒 513 并使得旋转套筒 52 仅具有相对于上下拨动套筒 51 旋转的自由度,旋转套筒 52 的后端具有球头 521 (参见图 9),其容纳于垂直叶片驱动连杆 39 右端的球窝 392 中 (参见图 5A、图 13A 和图 13C),从而实现拨杆组件 5 驱动垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 的转动。拨杆 53 的轴 532 沿着前后方向轴穿过旋转套筒 52 并通过轴 532 上的销 533 插入到旋转套筒 52 壁面的开口槽 522 中 (参考图 10) 使得拨杆 53 仅具有相对于旋转套筒 52 前后移动的自由度 (参见图 11E-11F),轴 532 后端还设有用于容纳风门驱动连杆 44 的球头 441 的球窝 531,从而实现拨杆组件 5 驱动第一风门 41 和第二风门 42 地转动。如此,拨杆 53 的旋转与旋转套筒 52 的旋转保持同步,拨杆 53 的上下拨动与上下拨动套筒 51 的上下拨动保持同步,拨杆 53 的插拔与上下拨动套筒 51、旋转套筒 52 保持独立 (即互不影响)。

[00109] 如图 7A 所示,该拨杆组件 5 还包括水平叶片驱动齿轮 54,其可旋转地装配在间隔壁 13 的对应安装轴 133 上。具体地,水平叶片驱动齿轮 54 的后端具有与上下拨动套筒 51 上的第一齿 514 (参见图 8) 啮合的第二齿 541,水平叶片驱动齿轮 54 的前端具有容纳孔 542,水平叶片驱动连杆 26 的轴 262 穿过间隔壁 13 上的第一滑槽 131 后插入该容纳孔 542 内配合 (参见图 7A),从而通过上下拨动套筒 51 的上下移动来带动水平叶片驱动齿轮 54 的转动,再通过水平叶片驱动连杆 26 的轴 262 将运动传递给水平叶片联动连杆 25,继而带动水平叶片 22, 23, 24 的转动。该拨杆组件 5 还包括垂直转筒连接齿轮 55 和垂直转筒转换齿轮 56,其中,垂直转筒连接齿轮 55 部分穿过间隔壁 13 与垂直叶片转筒 31 连接 (参见图 7A),垂直转筒转换齿轮 56 可旋转地装配在间隔壁 13 的对应的安装轴 134 上,该垂直转筒转换齿轮 56 与水平叶片驱动齿轮 54 的第二齿 541 啮合,垂直转筒连接齿轮 55 又与垂直转筒转换齿轮 56 啮合 (参见图 7A 和图 14A-14C),从而可以通过水平叶片驱动齿轮 54 的旋转来带动垂直转筒转换齿轮 56 的旋转,继而带动垂直转筒连接齿轮 55 的旋转,最后带动垂直叶片转筒 31 的转动。特别地,通过该垂直转筒转换齿轮 56 的设置,垂直叶片转筒 31 的转动方向与水平叶片 22, 23, 24 的转动方向相反。

[00110] 当旋转拨杆 53 时,带动旋转套筒 52 转动,通过与旋转套筒 52 连接的垂直叶片驱动连杆 39 带动垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 转动;当沿竖直方向上下拨动拨杆 53 时,带动上下拨动套筒 51 转动,通过与上下拨动套筒 51 连接的水平叶片驱动齿轮 54 带动垂直转筒连接齿轮 55,同时带动垂直叶片转筒 31 和水平叶片 22, 23, 24 转动。垂直叶片驱动连杆 39 的球窝 392 与旋转套筒 52 的球头 521 的配合使得垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 不受上下拨动的影响,而风门驱动连杆 44 的球头 441 与上下拨动拨杆 53 的球窝 531 的配合 (参见图 15A-15B) 使得第一风门 41 和第二风门 42 不受拨杆 53 的旋转和上下拨动的影响。

[00111] 如图 3B 所示,拨杆 53 处于初始位置时,水平叶片 22, 23, 24 处于水平位置,乘客只能看到一个水平叶片 23;如图 12B 所示,垂直叶片转筒 31 未发生转动,第一风门 41 和第二风门 42 处于关闭状态;如图 13B 所示,垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 处于初始位置;如图 14B 所示,水平叶片驱动连杆 26 的轴 262 处于第一滑槽 131 的中间位置。

[00112] 如图 15B 所示, 当向外拨动拨杆 53 时, 通过与拨杆 53 连接的风门驱动连杆 44 来带动风门齿条 43 运动, 继而通过风门齿条 43 上的上齿条 431 和下齿条 432 与第一风门 41 和第二风门 42 上的第一齿轮 411 和第二齿轮 421 的啮合来分别控制第一风门 41 逆时针旋转和第二风门 42 顺时针打开。拨杆 53 的拨出行程可自由调节, 以控制第一风门 41 和第二风门 42 的开度。如图 14C 所示, 当向下拨动拨杆 53 时, 带动上下拨动套筒 51 逆时针转动, 水平叶片驱动齿轮 54 顺时针转动, 使得轴 262 在第一滑槽 131 中从中间位置移动到高位, 水平叶片 22, 23, 24 绕左侧轴 27 和右侧轴 28 向上偏转实现水平叶片 22, 23, 24 相较于水平位置发生向下倾斜, 乘客可以看到水平叶片 23, 24。同时, 水平叶片驱动齿轮 54 再通过垂直转筒转换齿轮 56 带动垂直转筒连接齿轮 55 顺时针转动, 继而带动垂直叶片转筒 31 相对于水平位置发生向上倾斜。如此, 可实现出风口向下吹风效果。反之, 当向上拨动拨杆 53 时, 如图 14A 所示, 带动上下拨动套筒 51 顺时针转动, 水平叶片驱动齿轮 54 逆时针转动, 使得轴 262 在第一滑槽 131 中从中间位置移动到低位, 水平叶片 22, 23, 24 绕左侧轴 27 和右侧轴 28 向下偏转实现水平叶片 22, 23, 24 相较于水平位置发生向上倾斜, 乘客可以看到水平叶片 22, 23。同时, 水平叶片驱动齿轮 54 再通过垂直转筒转换齿轮 56 带动垂直转筒连接齿轮 55 逆时针转动, 继而带动垂直叶片转筒 31 相对于水平位置发生向下倾斜。如此, 可实现出风口向上吹风效果。

[00113] 如图 13C 所示, 当顺时针旋转拨杆 53 时, 带动旋转套筒 52 上的球头 521 顺时针旋转, 通过球头 521 与球窝 392 的配合带动垂直叶片联动连杆 38 向左移动, 使得垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 向右摆动。反之, 如图 13A 所示, 当逆时针旋转拨杆 53 时, 带动旋转套筒 52 上的球头 521 逆时针旋转, 通过球头 521 与球窝 392 的配合带动垂直叶片联动连杆 38 向右移动, 使得垂直叶片 32, 33, 34, 35, 36, 37 向左摆动。

[00114] 实施例二

[00115] 如图 17A-17B 所示, 根据本发明的出风口结构包括壳体 10、水平叶片组件 20、垂直叶片组件 30、风门组件 40 和拨杆组件 50, 其中, 水平叶片组件 20 被安装在壳体 10 的前端, 垂直叶片组件 30 被安装在壳体 10 的中部, 风门组件 40 被安装在壳体 10 的后端, 拨杆组件 50 在水平叶片组件 20 和垂直叶片组件 30 的侧面被安装在壳体 10 上, 该拨杆组件 50 包括风门拨杆 53 和套设在风门拨杆 530 上的叶片拨杆 520, 风门拨杆 530 或叶片拨杆 520 的上下拨动可以驱动水平叶片组件 20 的水平叶片的旋转 (如图 18A-18C 和图 26C-26D 所示), 叶片拨杆 520 的旋转可以驱动垂直叶片组件 30 的垂直叶片的旋转 (如图 18D-18E 和图 26A-26B 所示), 风门拨杆 530 的旋转可以驱动风门组件 40 的风门的打开和关闭 (如图 26E-26F 所示)。

[00116] 壳体 10 包括前半壳 110 和后半壳 120, 两者例如通过周缘的卡扣相对固定并限定出用于接收水平叶片组件 20、垂直叶片组件 30、风门组件 40 和至少部分拨杆组件 50 的一容纳空腔。在本实施例中, 该壳体 10 还包括间隔壁 130, 其固定设置于前半壳 110 和后半壳 120 之间并将该容纳空腔划分为左空腔和右空腔, 水平叶片组件 20 和垂直叶片组件 30 容纳于左空腔中, 而至少部分拨杆组件 50 容置于右空腔中。

[00117] 如图 19A-9B 所示, 水平叶片组件 20 包括水平叶片支架 210 和多个水平叶片 220, 230, 240, 每个水平叶片 220, 230, 240 上都包括位于左侧的左侧轴 270 以及位于右侧的右侧轴 280 和连杆轴 290。其中, 左侧轴 270 和右侧轴 280 同轴线, 相较于连杆轴 290 更靠近出风口开口外侧。水平叶片 220, 230, 240 的左侧轴 270 装配到固定在壳体 10 上的水平叶片支架 210 上, 右侧轴 280 装配到间隔壁 130 上。另外, 该水平叶片组件 20 还包括水平叶片联动连杆 250, 其同时装配到水平叶片 220, 230, 240 的连杆轴 290 上, 从而实现三个水平叶片 220, 230, 240 的

联动(参见图 18A-18C 和图 26C-26D)。而且,该水平叶片组件 20 还包括水平叶片驱动连杆 260, 其一端设有孔 2610, 用于装配到穿过水平叶片联动连杆 250 的水平叶片 230 的连杆轴 290 上, 其另一端设有轴 2620, 其穿过间隔壁 130 上的第一滑槽 1310 后装配到拨杆组件 50 上(参见图 19B), 从而据此通过拨杆组件 50 来驱动水平叶片 220, 230, 240 的转动。

[00118] 如图 20A-20B 所示,垂直叶片组件 30 包括垂直叶片转筒 310 和多个垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370, 其中,垂直叶片转筒 310 的左侧轴装配到后半壳 120 的左侧壁 1210 (参见图 17B), 右侧轴装配到间隔壁 130, 垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 的两端轴装配到垂直叶片转筒 310。另外,该垂直叶片组件 30 还包括垂直叶片联动连杆 380, 其同时与垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 连接, 从而实现六个垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 的联动(参见图 18D-18E 和图 26A-26B)。而且,该垂直叶片组件 30 还包括垂直叶片驱动连杆 390, 其左端的球窝 3910 装配到距离最近的垂直叶片 320 的球头 3210 上, 使得垂直叶片驱动连杆 390 可以拉动垂直叶片 320 或者相对于垂直叶片 320 旋转, 其右端的球窝 392 装配到拨杆组件 500 上, 从而据此通过拨杆组件 50 来驱动垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 的转动。

[00119] 如图 21A-21B 所示,风门组件 40 包括第一风门 410、第二风门 420 和风门齿条 430, 其中,第一风门 410 和第二风门 420 的左右两侧分别轴装配到后半壳 120 的侧壁, 第一风门 410 和第二风门 420 枢接并分别具有朝向彼此的第一齿轮 4110 和第二齿轮 4210, 风门齿条 430 插入在该第一齿轮 4110 和第二齿轮 4210 之间并具有相对设置的与其配合的上齿条 4310 和下齿条 4320, 从而通过风门齿条 430 的移动来带动第一风门 410 和第二风门 420 的转动(参见图 26E-26F)。而且,该风门组件 40 还包括风门蜗杆 440, 其一端与风门齿条 430 连接, 其另一端装配到拨杆组件 50 上,从而据此通过拨杆组件 50 来驱动第一风门 410 和第二风门 420 的转动。

[00120] 如图 22A-22B 所示,拨杆组件 50 包括上下拨动套筒 510、叶片拨杆 520 和风门拨杆 530, 其中,上下拨动套筒 510 右侧通过转轴 5110 与后半壳 120 (参见图 17B) 连接, 左侧通过销 5120 (参见图 23) 插入到间隔壁 130 的第二滑槽 1320 中而实现上下波动套筒 510 绕转轴 5110 转动。上下波动套筒 510 左端还包括第一齿 5140 (如图 23 所示)。叶片拨杆 520 沿着前后方向穿过上下拨动套筒 510 的套筒 5130 上并使得叶片拨杆 520 仅具有相对于上下拨动套筒 510 旋转的自由度, 叶片拨杆 520 的后端具有球头 5210 (参见图 24), 其容纳于垂直叶片驱动连杆 390 的右端的球窝 3920 中(参见图 20A), 使得叶片拨杆 520 的旋转能够带动垂直叶片驱动连杆 390 的移动, 继而带动垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 的转动。风门拨杆 530 沿着前后方向穿过该叶片拨杆 520 并使得风门拨杆 530 仅具有相对于叶片拨杆 520 旋转的自由度(参见图 22B 和图 25), 如此,风门拨杆 530 的旋转与叶片拨杆 520 的旋转保持独立(即互不影响), 风门拨杆 530 的上下拨动通过叶片拨杆 520 与上下拨动套筒 510 的上下拨动保持同步。风门拨杆 530 的后端具有球头 5310 以及从球头 5310 侧面伸出的凸点 5310a, 该球头 5310 容纳于风门蜗杆 440 的前端的球窝 4410 中(参见图 21A)并通过凸点 5310a 与球窝 4410 上的槽 4420 接合使风门拨杆 530 能够带动风门蜗杆 440 同步转动。

[00121] 如图 22A 所示,该拨杆组件 50 还包括水平叶片驱动齿轮 540, 其可旋转地装配在间隔壁 130 的对应安装轴 1330 上。具体地,水平叶片驱动齿轮 540 的后端具有与上下拨动套筒 510 上的第一齿 5140 啮合的第二齿 5410 (参见图 22A), 水平叶片驱动齿轮 540 的前端具有容纳孔 5420, 水平叶片驱动连杆 260 的轴 2620 穿过间隔壁 130 上的第一滑槽 1310 后插入该容纳孔 5420 内配合(参见图 22B), 从而通过上下拨动套筒 510 的上下拨动来带动水平叶片驱动齿轮 540 的

旋转,再通过水平叶片驱动连杆 260 的轴 2620 将运动传递给水平叶片联动连杆 250,继而带动水平叶片 220, 230, 240 的转动。该拨杆组件 50 还包括垂直转筒连接齿轮 550 和垂直转筒转换齿轮 560,其中,垂直转筒连接齿轮 550 穿过间隔壁 130 与垂直叶片转筒 310(参见图 20A 和图 22A)连接,垂直转筒转换齿轮 560 可旋转地装配到间隔壁 130 的对应的安装轴 1340 上,该垂直转筒转换齿轮 560 与水平叶片驱动齿轮 540 的第二齿 5410 啮合,垂直转筒连接齿轮 550 又与垂直转筒转换齿轮 560 啮合(参见图 22A 和图 29A-29C),从而可以通过水平叶片驱动齿轮 540 的旋转来带动垂直转筒转换齿轮 560 的旋转,继而带动垂直转筒连接齿轮 550 的旋转,最后带动垂直叶片转筒 310 的转动。特别地,通过该垂直转筒转换齿轮 560 的设置,垂直叶片转筒 310 的转动方向与水平叶片 220, 230, 240 的转动方向相反。

[00122] 如图 27B 所示,风门拨杆 530 和叶片拨杆 520 处于初始位置时,水平叶片 220, 230, 240 处于水平位置,乘客只能看到水平叶片 230;垂直叶片转筒 310 也未发生转动,第一风门 410 和第二风门 420 处于关闭状态;垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 处于初始位置,如图 28B 所示;水平叶片驱动连杆 260 的轴 2620 处于第一滑槽 1310 的中间位置,如图 29B 所示。

[00123] 如图 26E 所示,当向右旋转风门拨杆 530 时,风门拨杆 530 带动风门蜗杆 440 顺时针旋转,从而风门蜗杆 440 上的螺纹 4430 与风门齿条 430 上的齿 4330 配合带动风门齿条 430 向前运动(参见图 21A),继而通过风门齿条 430 上的上齿条 4310 和下齿条 4320 与第一风门 410 和第二风门 420 上的第一齿轮 4110 和第二齿轮 4210 的啮合来分别控制第一风门 410 逆时针旋转和第二风门 420 顺时针打开。风门拨杆 530 的旋转行程可自由调节,以控制第一风门 410 和第二风门 420 的开度。如图 27A 所示,当向下拨动风门拨杆 530 或叶片拨杆 520 时,带动上下拨动套筒 510 逆时针转动,水平叶片驱动齿轮 540 顺时针转动,使得轴 2620 在第一滑槽 1310 中从中间位置移动到高位,水平叶片 220, 230, 240 绕左侧轴 270 和右侧轴 280 向上偏转实现水平叶片 220, 230, 240 相较于水平位置发生向下倾斜,乘客可以看到水平叶片 230, 240。同时,水平叶片驱动齿轮 540 再通过垂直转筒转换齿轮 560 带动垂直转筒连接齿轮 550 顺时针转动,继而带动垂直叶片转筒 310 相对于水平位置发生向上倾斜(参见图 26D)。如此,可实现出风口向下吹风效果。反之,当向上拨动拨杆 530 或叶片拨杆 520 时,如图 27B 所示,带动上下拨动套筒 510 顺时针转动,水平叶片驱动齿轮 540 逆时针转动,使得轴 2620 在第一滑槽 1310 中从中间位置移动到低位,水平叶片 220, 230, 240 绕左侧轴 270 和右侧轴 280 向下偏转实现水平叶片 220, 230, 240 相较于水平位置发生向上倾斜,乘客可以看到水平叶片 220, 230。同时,水平叶片驱动齿轮 540 再通过垂直转筒转换齿轮 560 带动垂直转筒连接齿轮 550 逆时针转动,继而带动垂直叶片转筒 310 相对于水平位置发生向下倾斜(参见图 26C)。如此,可实现出风口向上吹风效果。

[00124] 如图 28C 所示,向右旋转叶片拨杆 520,叶片拨杆 520 通过球头 5210 与垂直叶片驱动连杆 390 上的球窝 3920 的结合,带动垂直叶片驱动连杆 390 向右移动,继而带动垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 向右摆动。反之,如图 28A 所示,向左旋转叶片拨杆 520,叶片拨杆 520 通过球头 5210 与垂直叶片驱动连杆 390 上的球窝 3920 的结合,带动垂直叶片驱动连杆 390 向左移动,继而带动垂直叶片 320, 330, 340, 350, 360, 370 向左摆动。

[00125] 以上该的,仅为本发明的较佳实施例,并非用以限定本发明的范围,本发明的上述实施例还可以做出各种变化。例如,本发明的上述实施例中成对配合的球头和球窝布置位置可以对调,并不影响产品功能。即凡是依据本发明申请的权利要求书及说明书内容所作的简单、等效变化与修饰,皆落入本发明专利的权利要求保护范围。本发明未详尽描述的均为常规技术内容。

权利要求书

1、一种出风口结构，其提供用于气流的通道，并且包括：

- (a) 壳体
- (b) 竖直引导件，其被配置为引导气流；
- (c) 水平引导件，其被配置为引导气流；和
- (d) 拨杆组件，其被配置为移动该竖直引导件和该水平引导件；

其中，该拨杆组件被配置为使该竖直引导件在左、右位置之间移动；和

其中，该拨杆组件被配置为使该水平引导件在上、下位置之间移动；

其中，该拨杆组件被配置为（1）相对于该壳体绕与该水平引导件延伸方向平行的第一轴线旋转以移动该水平引导件，以及（2）相对于该壳体绕与该水平引导件延伸方向和该竖直引导件延伸方向均垂直的第二轴线旋转以移动该竖直引导件。

2、根据权利要求 1 该的出风口结构，其特征在于，还包括风门，该风门构造成在关闭该通道的关闭位置和使气流通过的打开位置之间移动。

3、根据权利要求 2 该的出风口结构，其特征在于，该拨杆组件被配置为使该风门在该关闭位置和实施打开位置之间移动时，该水平引导件和该竖直引导件被构造成相对于该壳体保持在某个位置。

4、根据权利要求 3 该的出风口结构，其中，该拨杆组件构造成相对于该壳体沿该第二轴线方向平移，以使该风门在该关闭位置和该打开位置之间移动。

5、根据权利要求 3 该的出风口结构，其中，该拨杆组件包括叶片拨杆和风门拨杆，该叶片拨杆被配置为相对于该壳体绕第二轴线旋转以移动该竖直引导件，该风门拨杆被配置为相对于该壳体绕第二轴线旋转以移动该风门。

6、根据权利要求 1 该的出风口结构，其中，该竖直引导件配置为前后排叶片中一个；以及其中该水平引导件配置为前后排叶片中的另一个。

7、根据权利要求 6 该的出风口结构，其中，该拨杆组件包括上下拨动套筒和旋转套筒，该上下拨动套筒围绕着第一方向可转动地安装在壳体上，前后排叶片中的一个与该上下拨动套筒连接，该旋转套筒相对于该上下拨动套筒围绕着第二方向可转动，该第二方向垂直于该第一方向，前后排叶片中的另一个与该旋转套筒连接。

8、根据权利要求 7 该的出风口结构，其特征在于，该旋转套筒穿过该上下拨动套筒且仅具有相对于该上下拨动套筒围绕着第二方向旋转的自由度。

9、根据权利要求 7 该的出风口结构，其特征在于，前后排叶片中的一个与该上下拨动套筒通过第一叶片驱动齿轮连接，前排叶片组件和后排叶片组件中的一个叶片组件具有第一叶片驱动连杆，该第一叶片驱动连杆具有一轴，该第一叶片驱动齿轮的一端与该轴连接，该上下拨动套筒具有第一齿，该第一叶片驱动齿轮的另一端与该第一齿啮合。

10、根据权利要求 7 该的出风口结构，其特征在于，前后排叶片中的另一个与该旋转套筒通过

球窝结构连接，前排叶片组件和后排叶片组件中的另一个叶片组件具有第二叶片驱动连杆；该第二叶片驱动连杆具有球窝而该旋转套筒具有球头，或者该第二叶片驱动连杆具有球头而该旋转套筒具有球窝；该球头容纳于该球窝中。

11、根据权利要求 7 该的出风口结构，其特征在于，该出风口结构还包括风门，该风门通过插拔杆组件控制。

12、根据权利要求 11 该的出风口结构，其特征在于，该拨杆组件还包括拨杆，该拨杆穿过该旋转套筒与该风门连接。

13、根据权利要求 7 该的出风口结构，其特征在于，该拨杆仅具有相对于该旋转套筒沿第二方向移动的自由度。

14、根据权利要求 13 该的出风口结构，其特征在于，该旋转套筒的壁面上设有前后延伸的开口槽，该拨杆具有销，该销在该开口槽内可运动。

15、根据权利要求 6 该的出风口结构，其特征在于，拨杆组件包括上下拨动套筒，该上下拨动套筒围绕着第一方向可转动地安装在壳体上，前后排叶片中的一个与该上下拨动套筒连接，该叶片拨杆相对于该上下拨动套筒围绕着第二方向可转动，该第二方向垂直于该第一方向，前后排叶片中的另一个与该叶片拨杆连接。

16、根据权利要求 15 该的出风口结构，其特征在于，该叶片拨杆穿过该上下拨动套筒且仅具有相对于该上下拨动套筒旋转的自由度。

17、根据权利要求 15 该的出风口结构，其特征在于，前后排叶片中的一个具有第一叶片驱动连杆且与该上下拨动套筒通过第一叶片驱动齿轮连接，该第一叶片驱动连杆具有一轴，该第一叶片驱动齿轮的一端与该轴连接，该上下拨动套筒具有第一齿，该第一叶片驱动齿轮的另一端与该第一齿啮合。

18、根据权利要求 15 该的出风口结构，其特征在于，前后排叶片中的另一个具有第二叶片驱动连杆且与该叶片拨杆通过球窝结构连接；该第二叶片驱动连杆具有球窝而该叶片拨杆具有球头，或者该第二叶片驱动连杆具有球头而该叶片拨杆具有球窝；该球头容纳于该球窝中。

19、根据权利要求 15 该的出风口结构，其特征在于，该出风口结构包括风门，拨杆组件包括插入叶片拨杆中的风门拨杆，该风门通过旋转风门拨杆控制。

20、根据权利要求 19 该的出风口结构，其特征在于，该风门拨杆仅具有相对于该叶片拨杆旋转的自由度。

21、根据权利要求 19 该的出风口结构，其特征在于，该风门拨杆通过蜗杆与风门连接。

22、根据权利要求 2 该的出风口结构，其特征在于，该风门拨杆和蜗杆中的一个上具有球窝，另一个上具有球头，且该球头上的凸点与该球窝上的槽配合，使得该风门拨杆带动该蜗杆旋转。

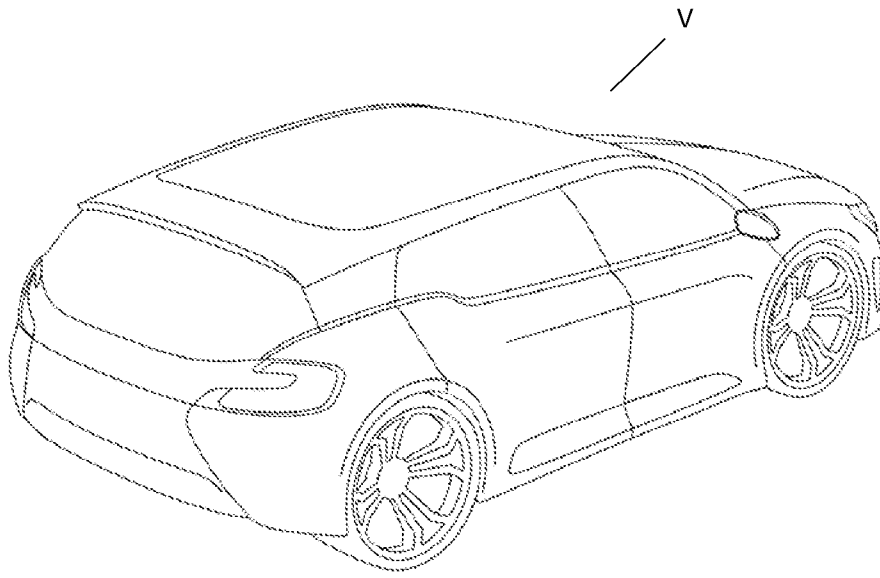


图1A

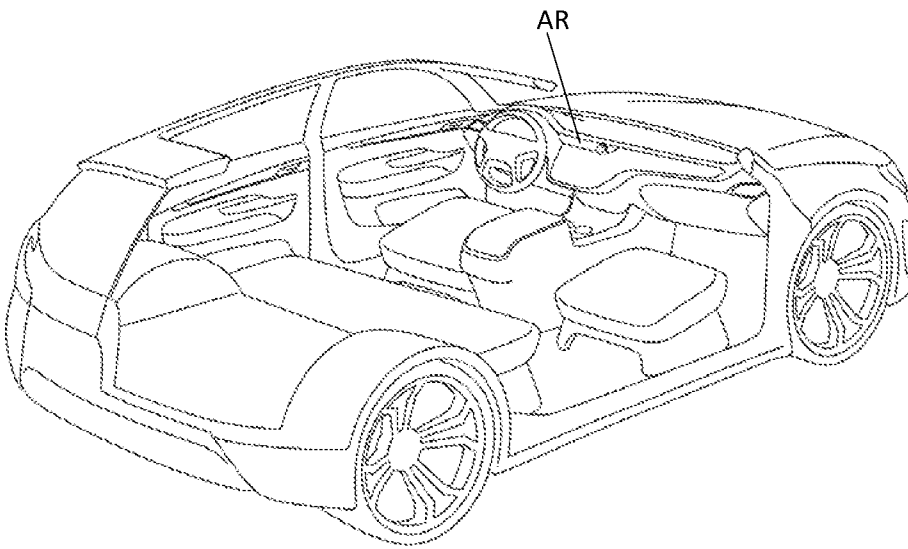


图1B

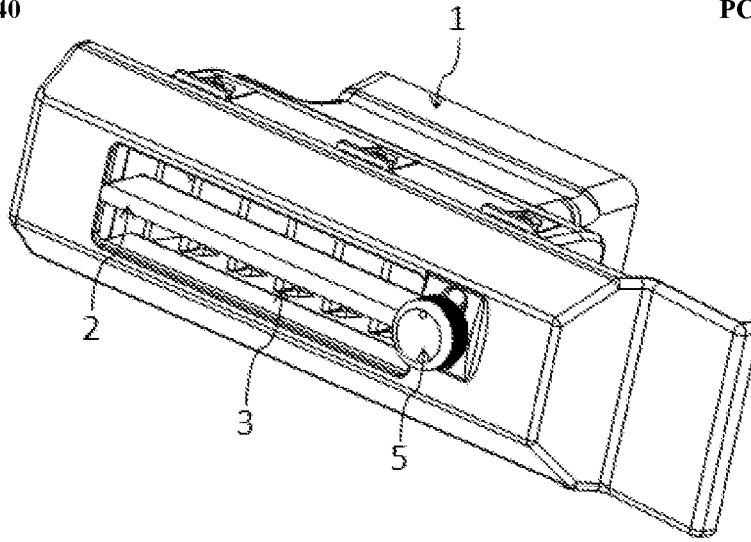


图2A

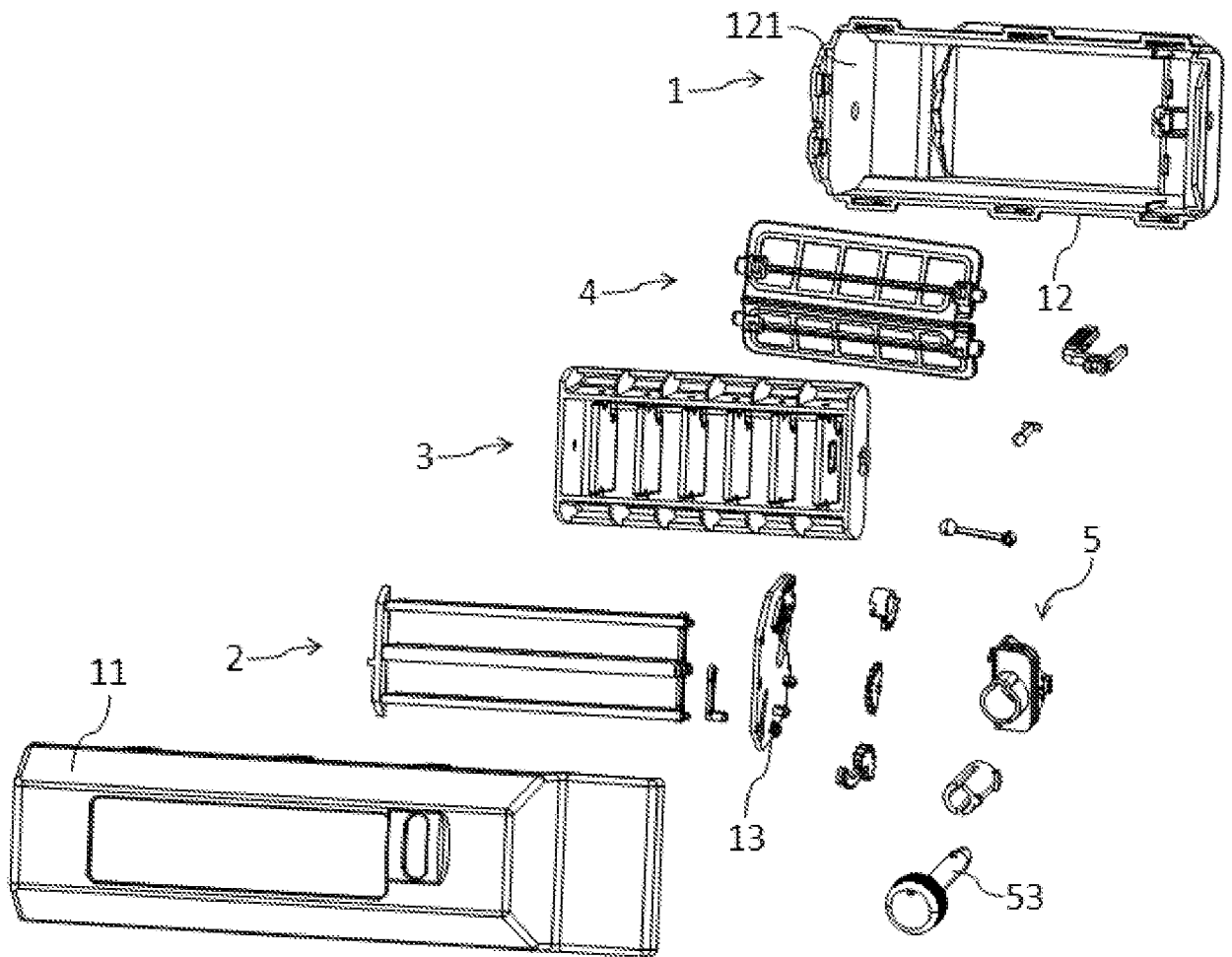


图2B

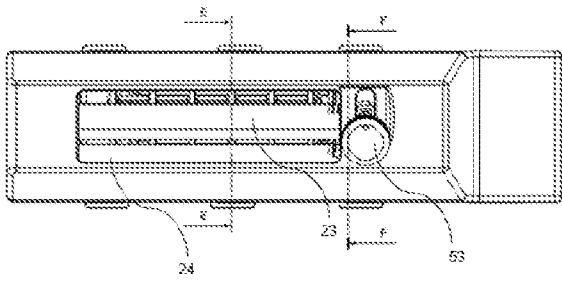


图3A

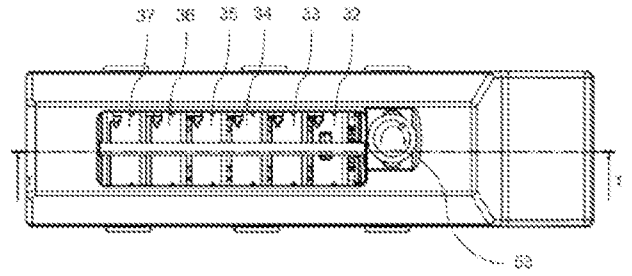


图3D

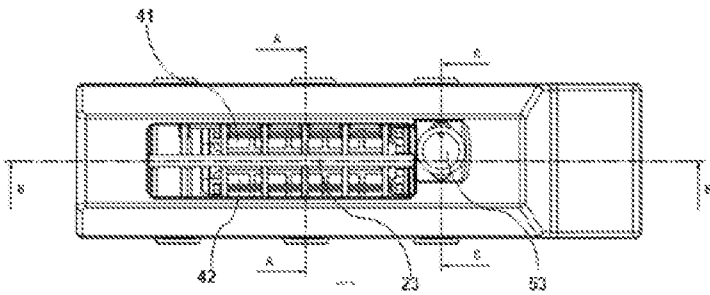


图3B

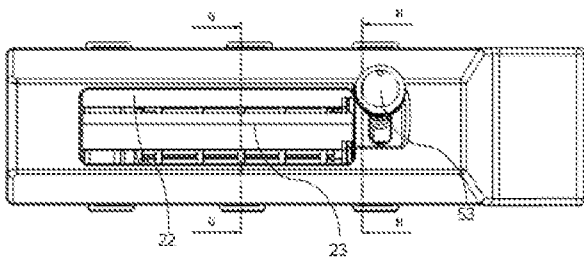


图3C

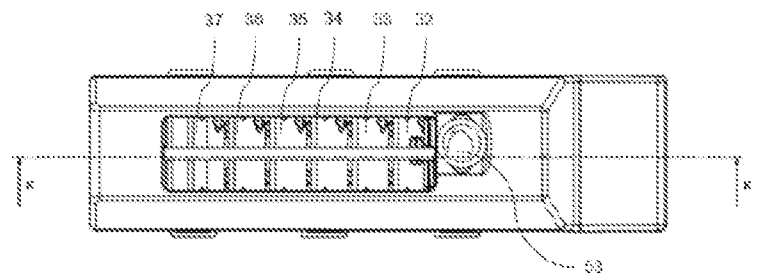


图3E

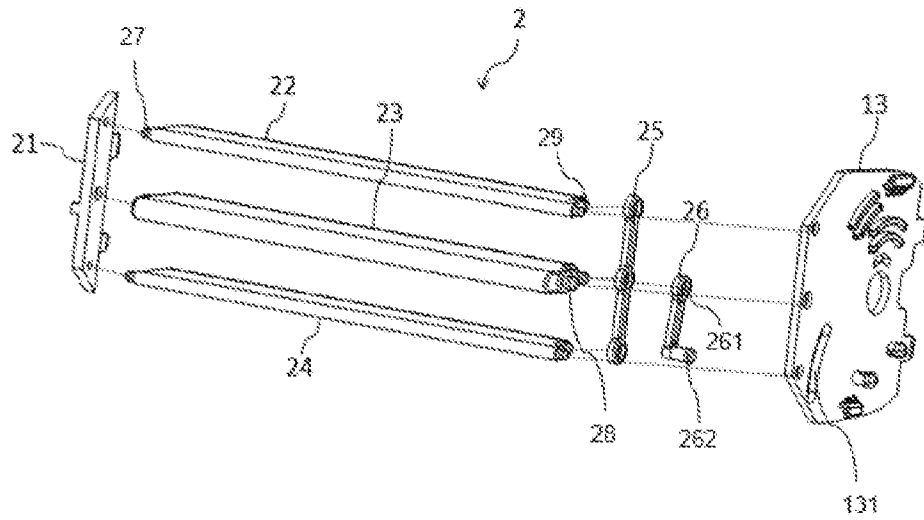


图4A

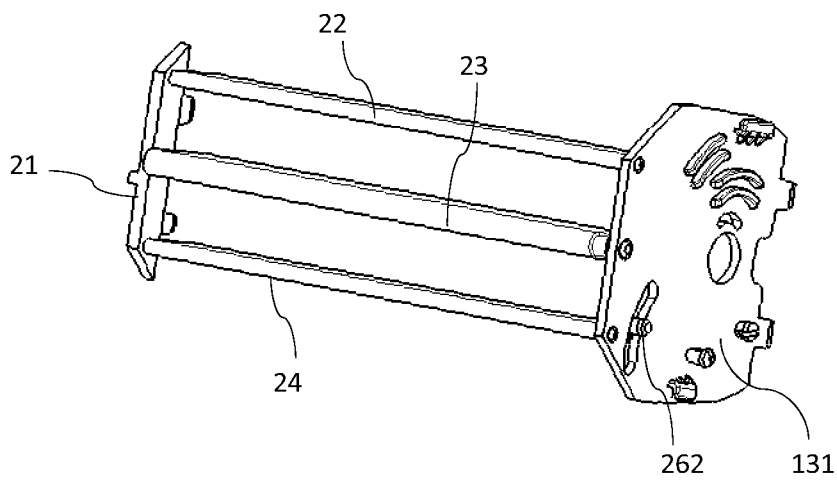


图4B

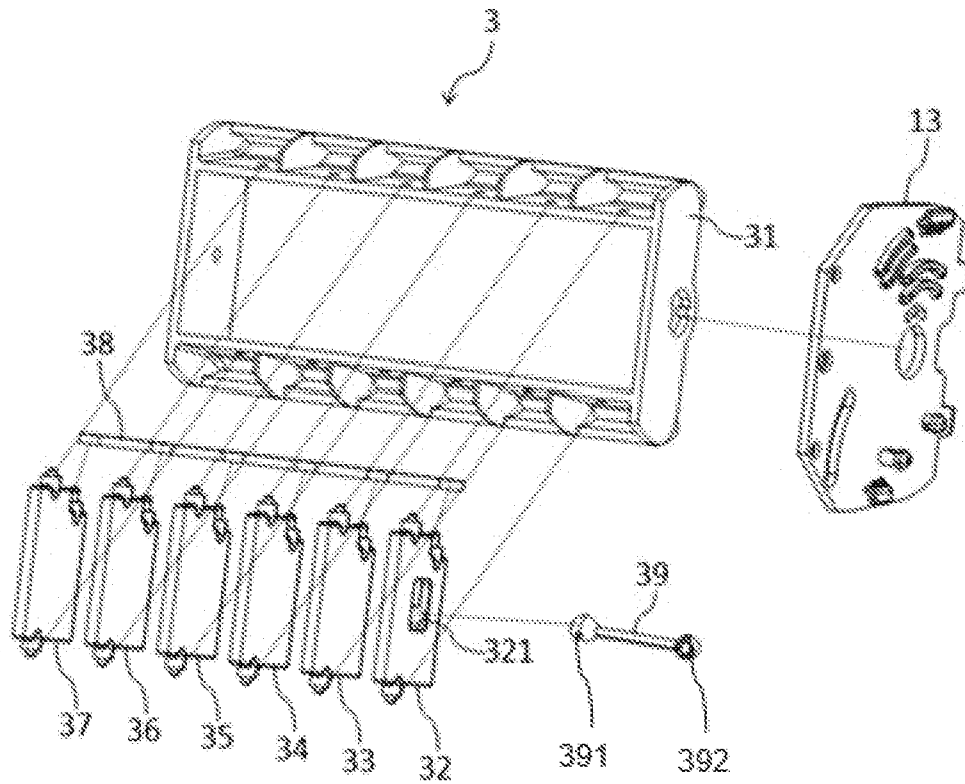


图5A

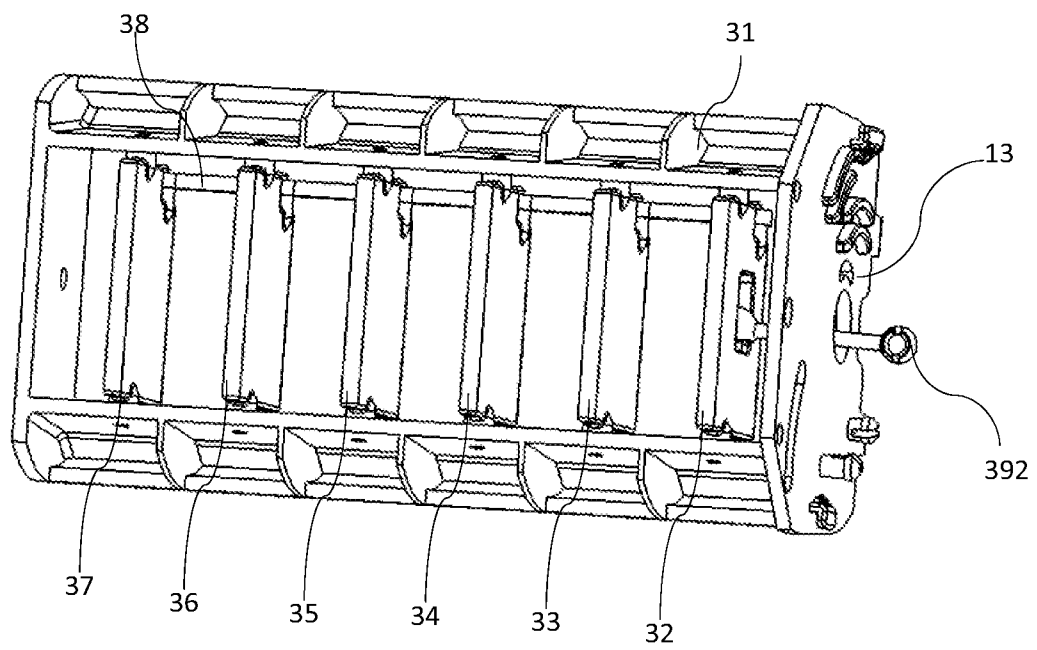


图5B

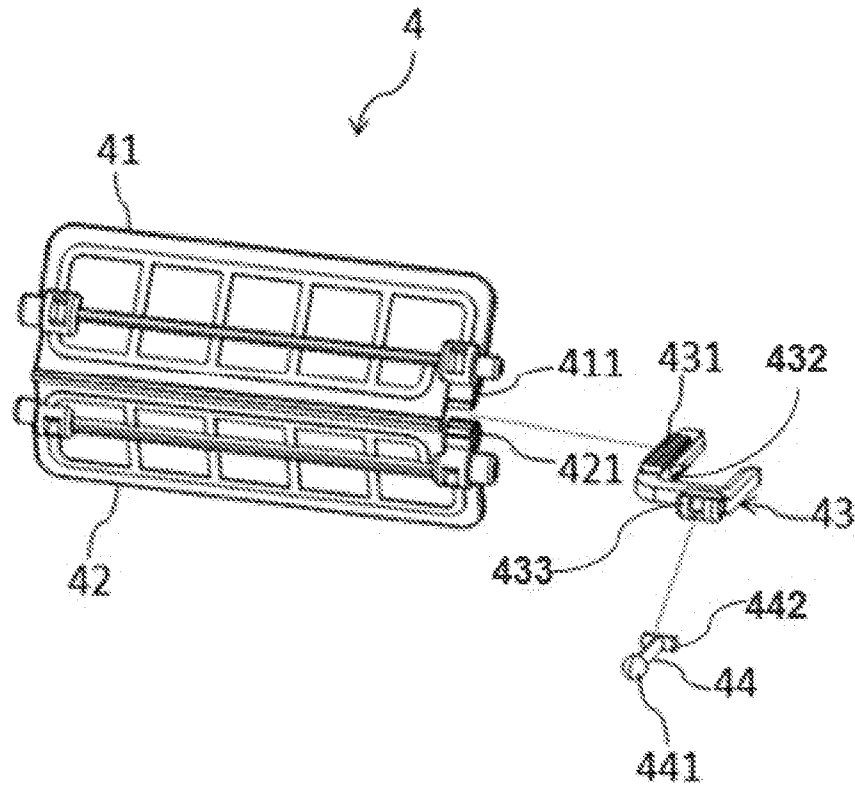


图6A

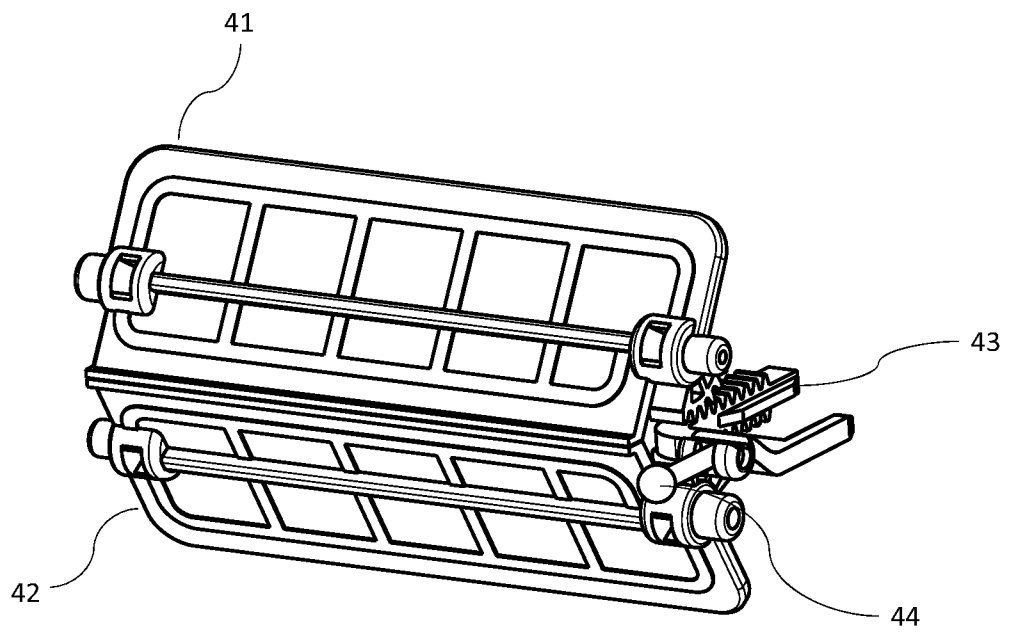


图6B

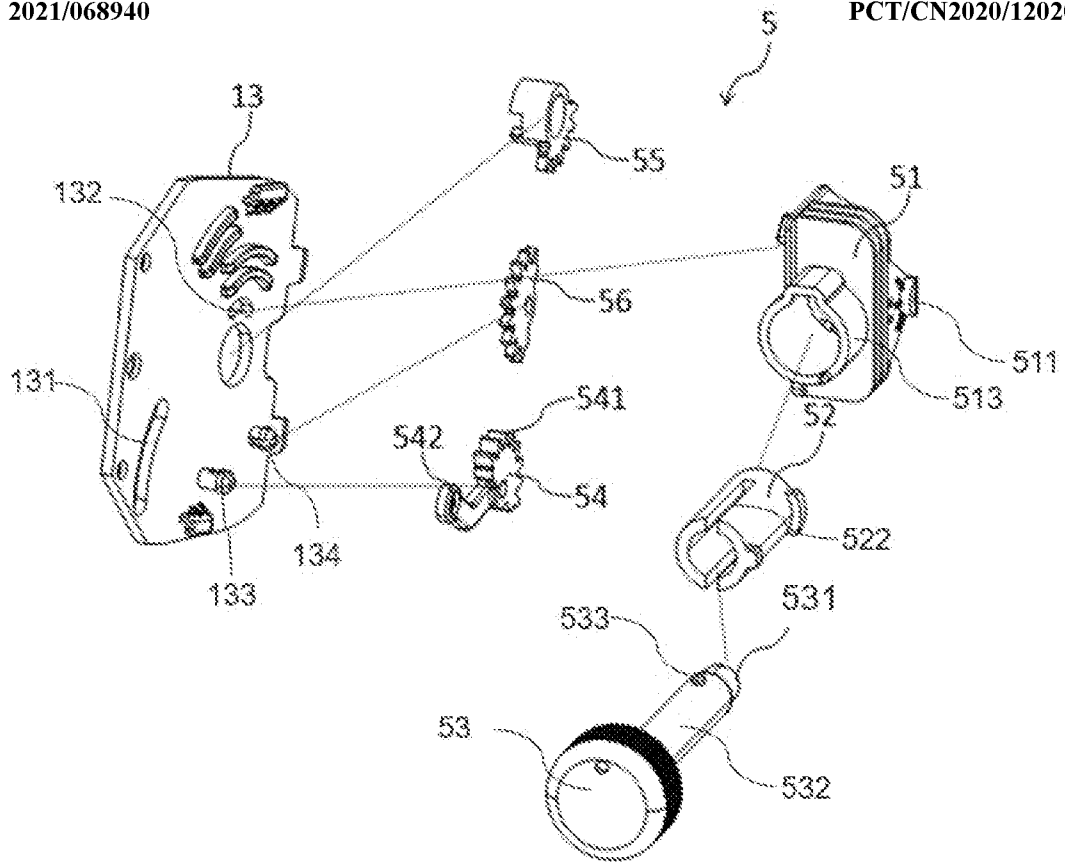


图7A

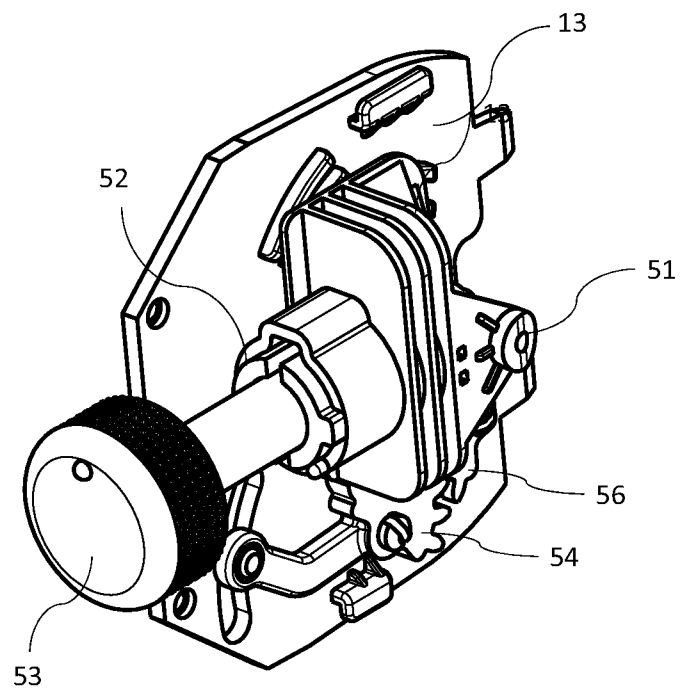


图7B

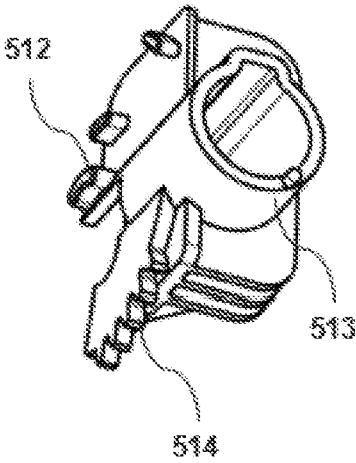


图8

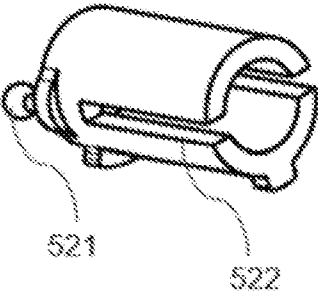


图9

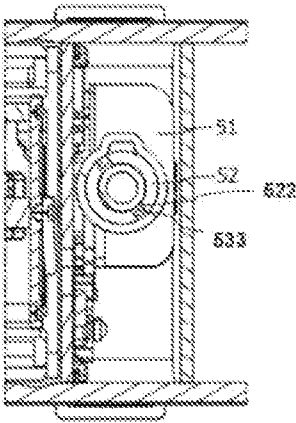


图10

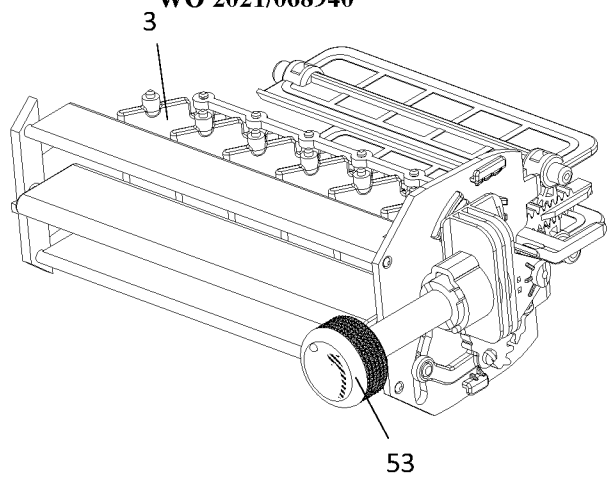


图11A

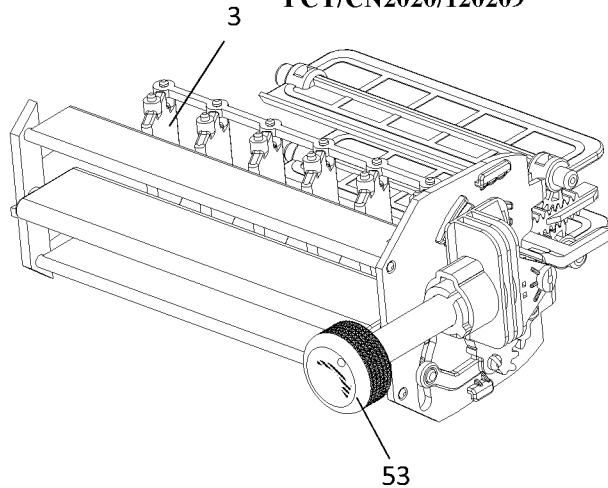


图11B

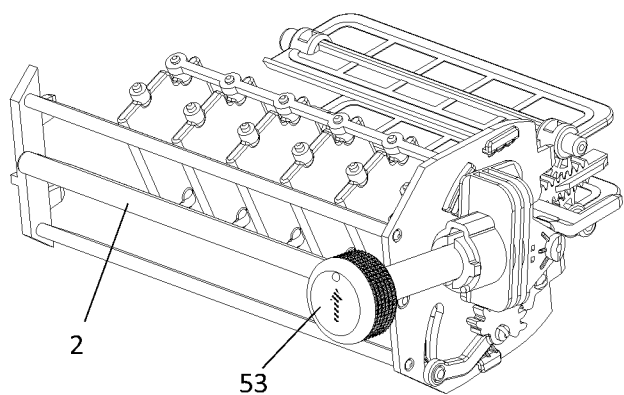


图11C

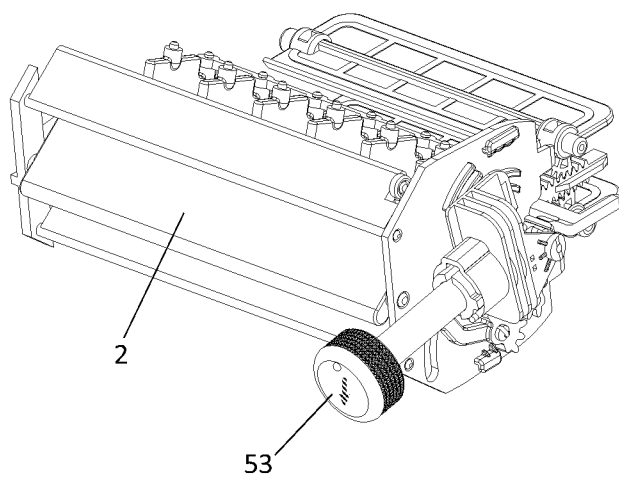


图11D

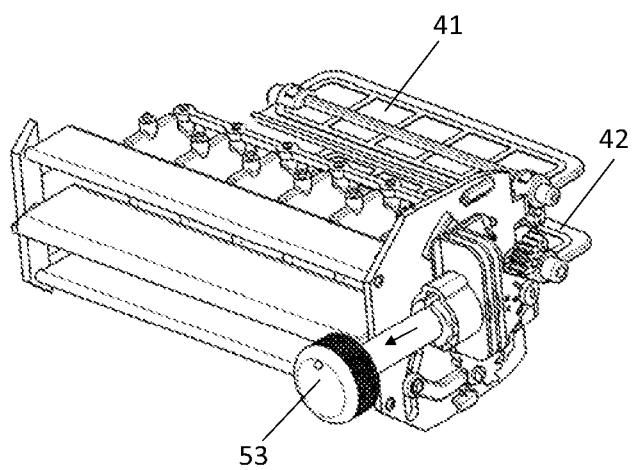


图11E

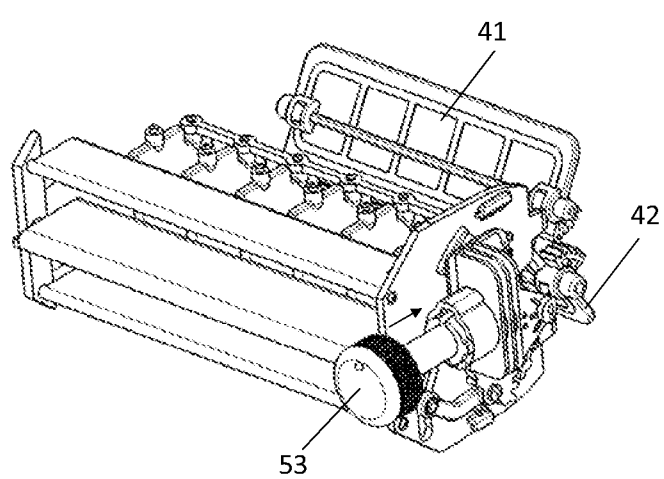


图11F

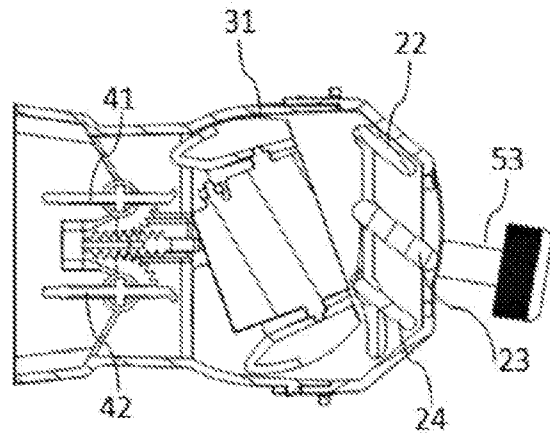


图12A

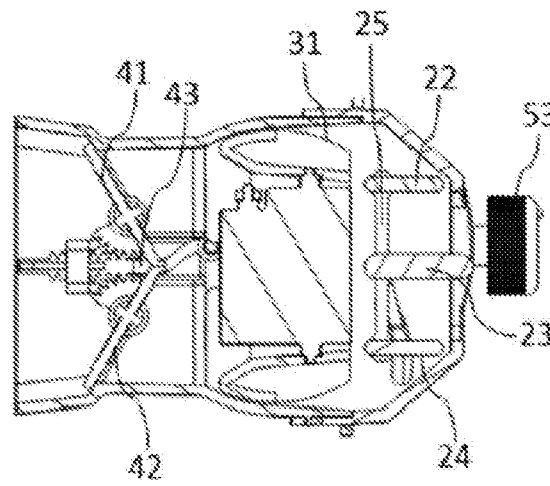


图12B

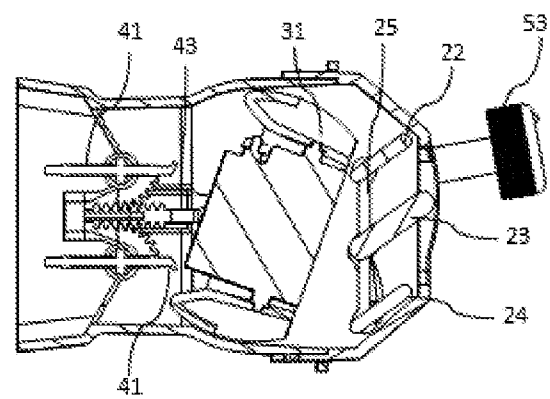


图12C

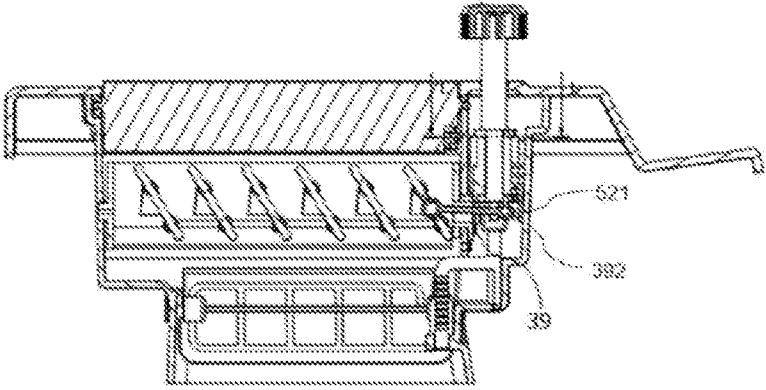


图13A

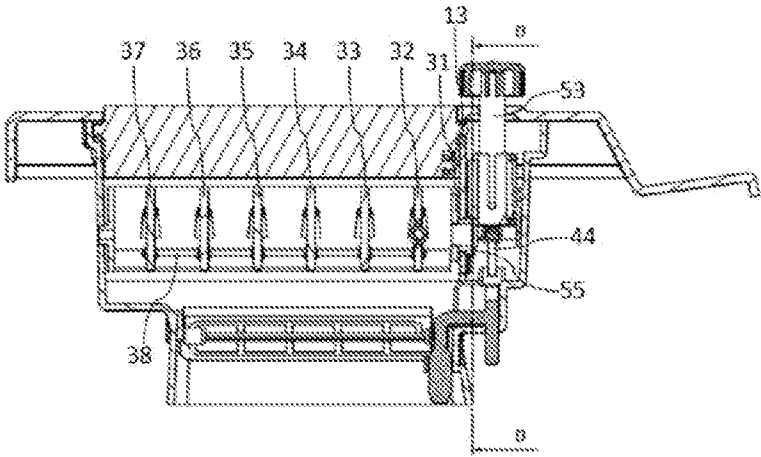


图13B

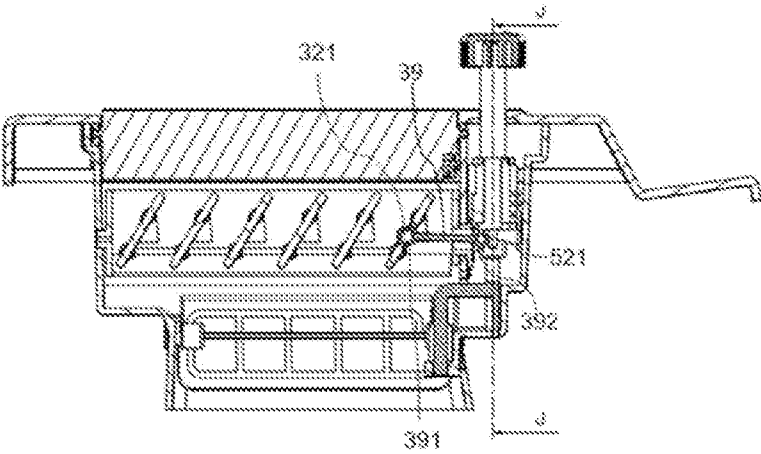


图13C

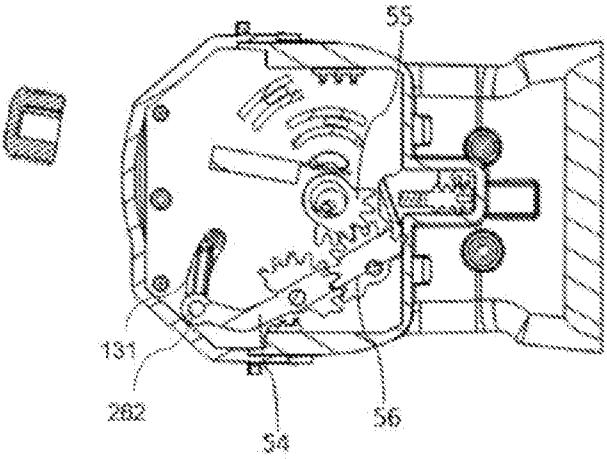


图14A

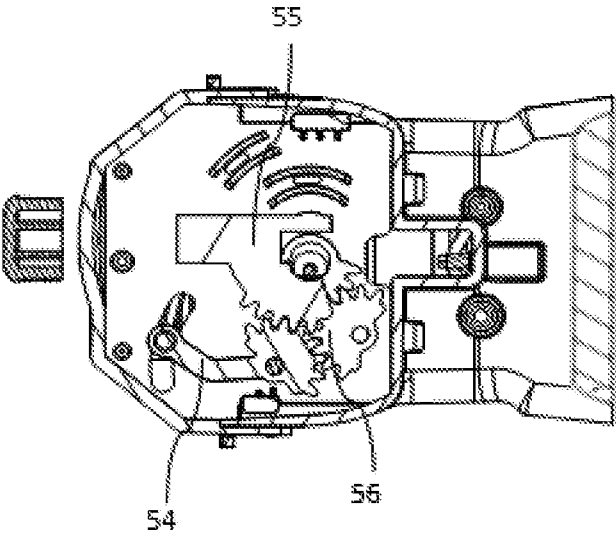


图14B

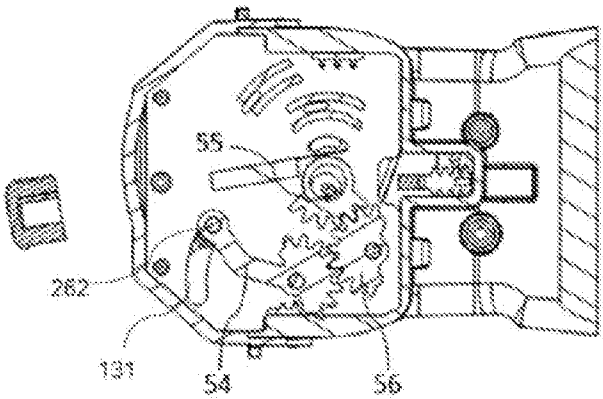


图14C

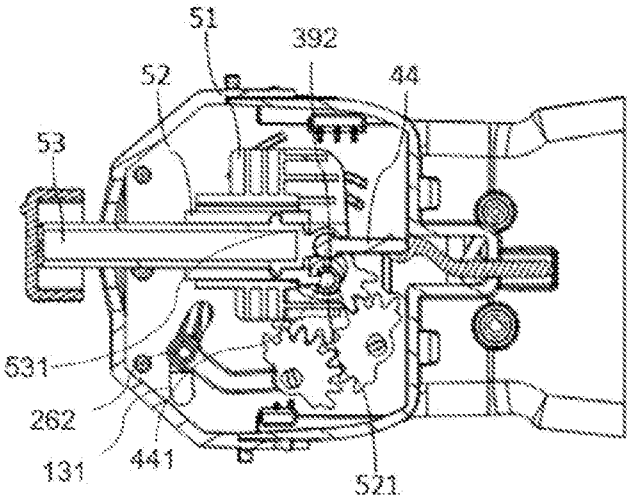


图15A

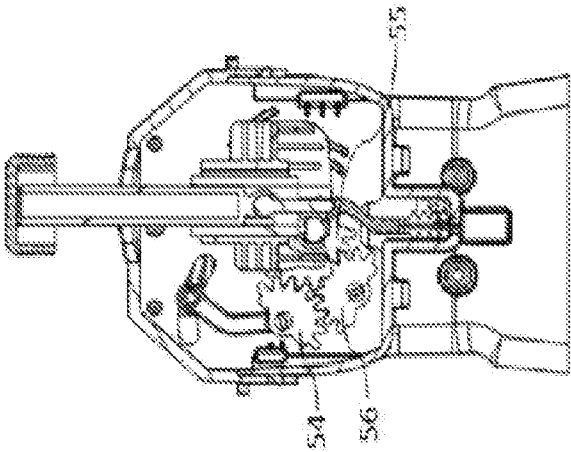


图15B

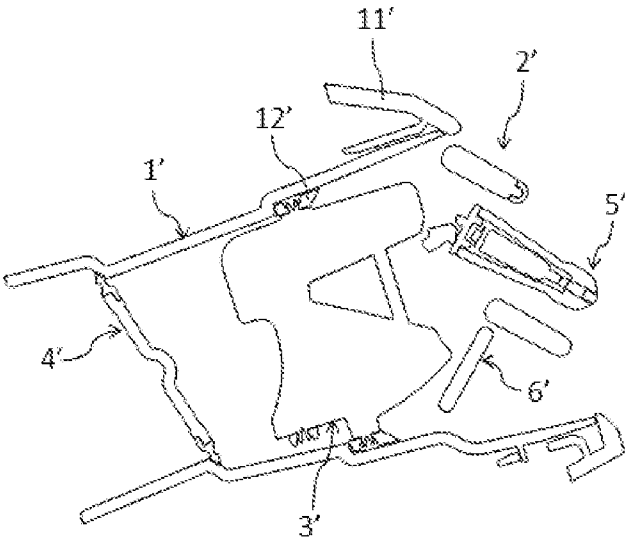


图16

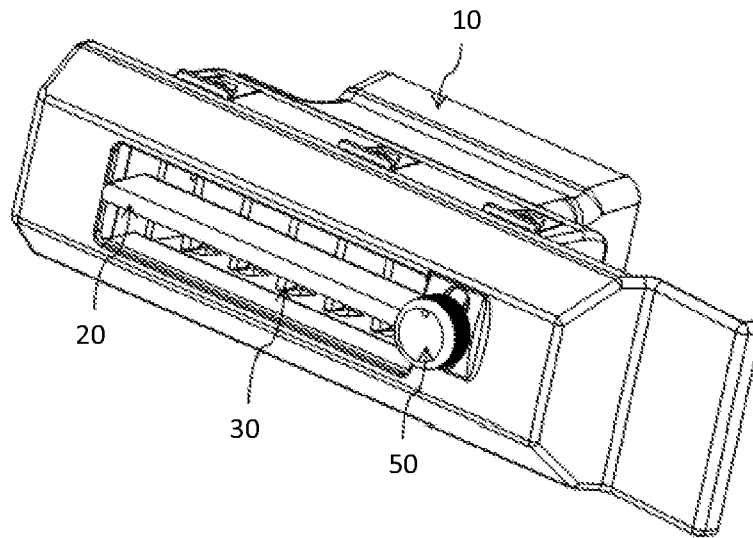


图17A

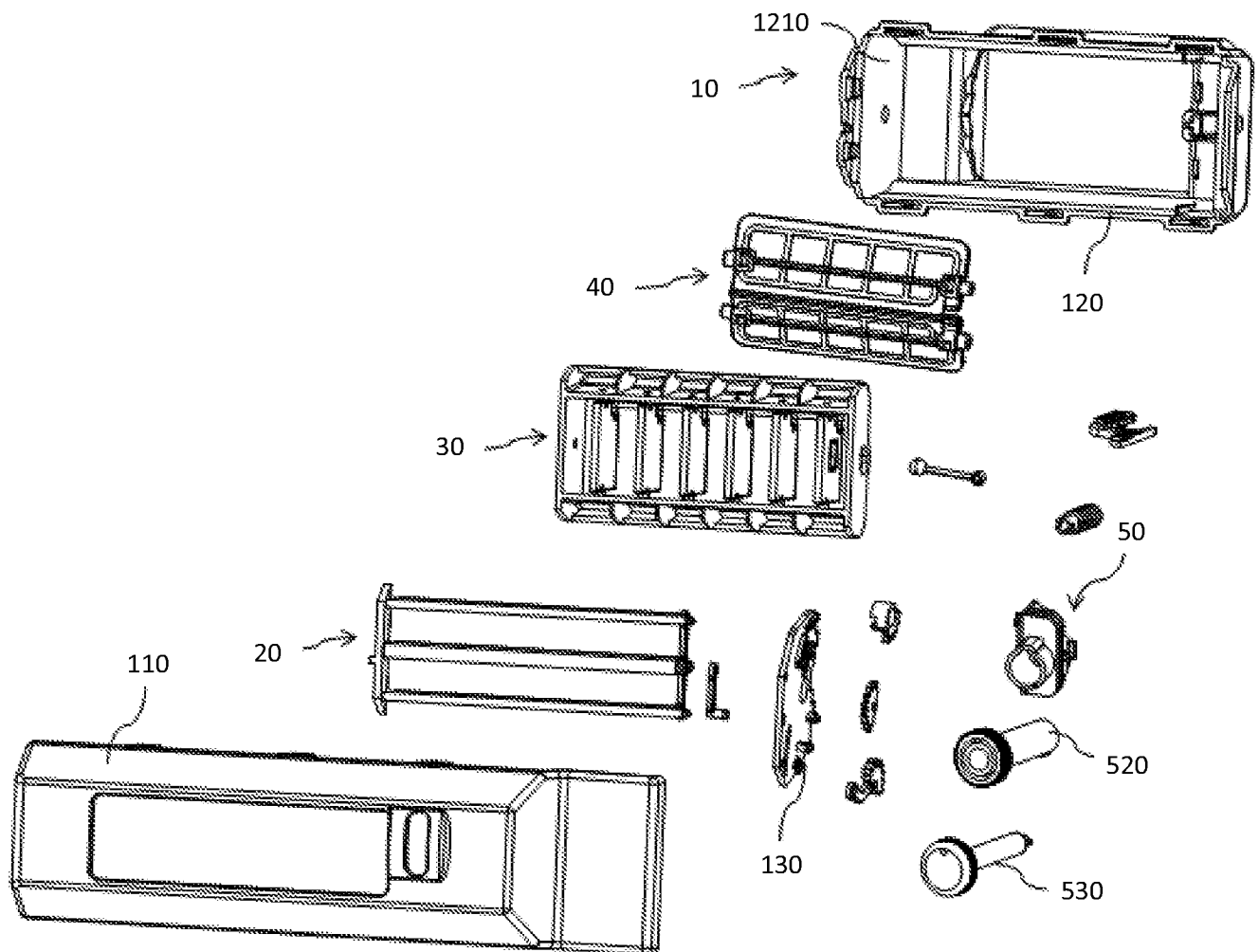


图17B

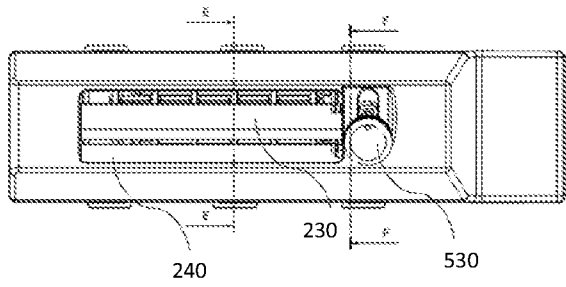


图18A

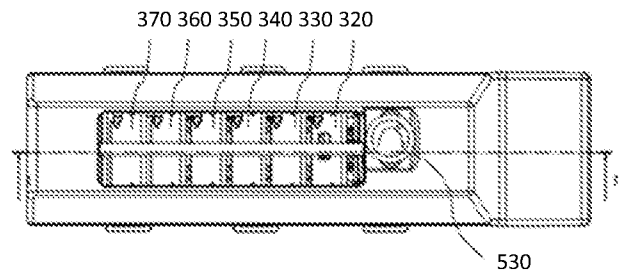


图18D

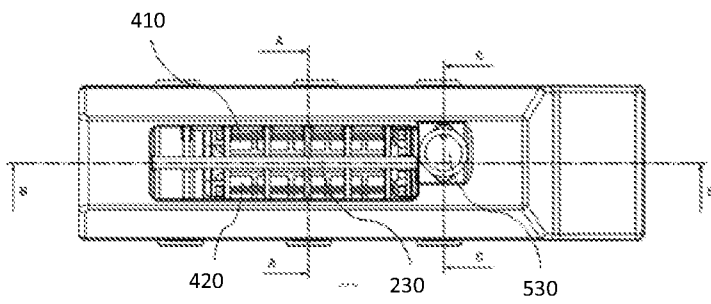


图18B

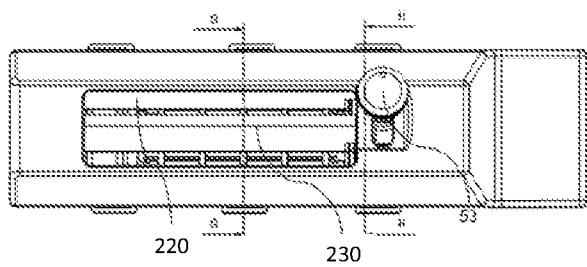


图18C

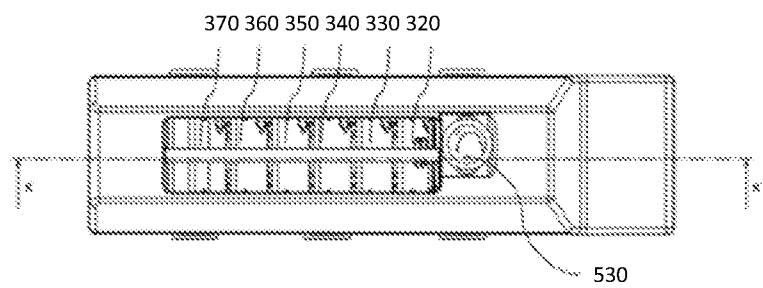


图18E

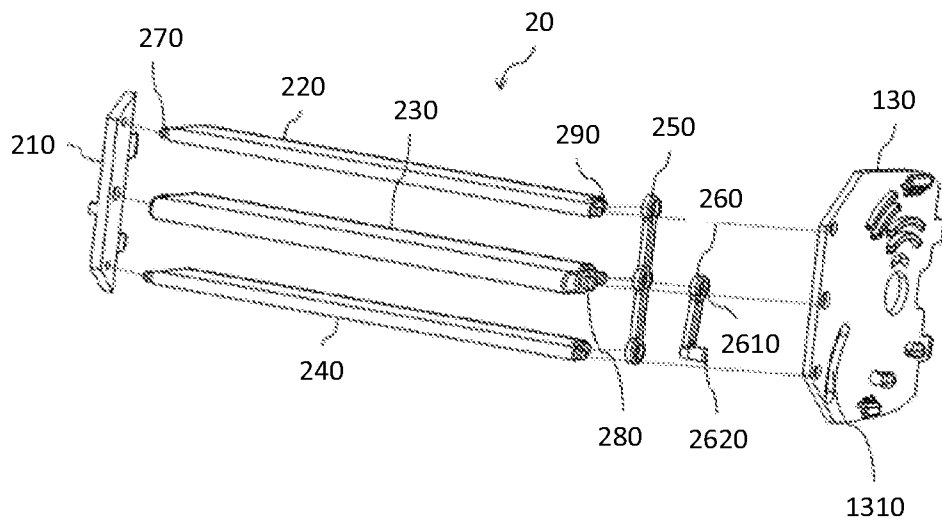


图19A

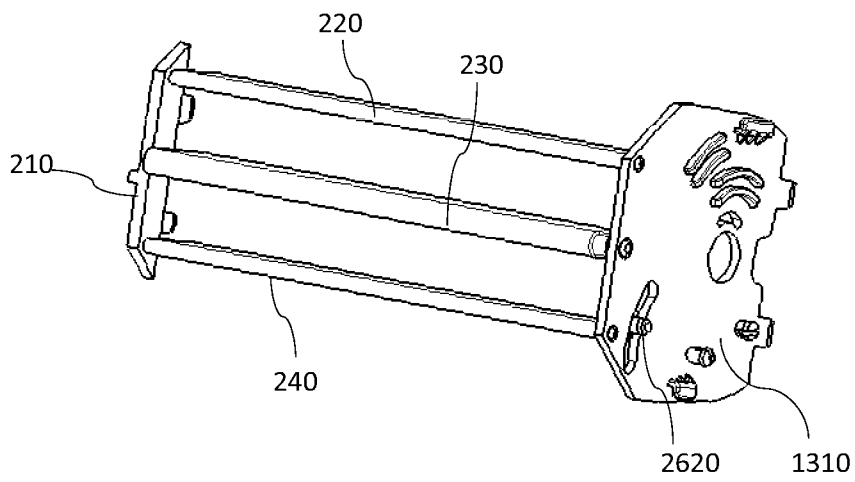


图19B

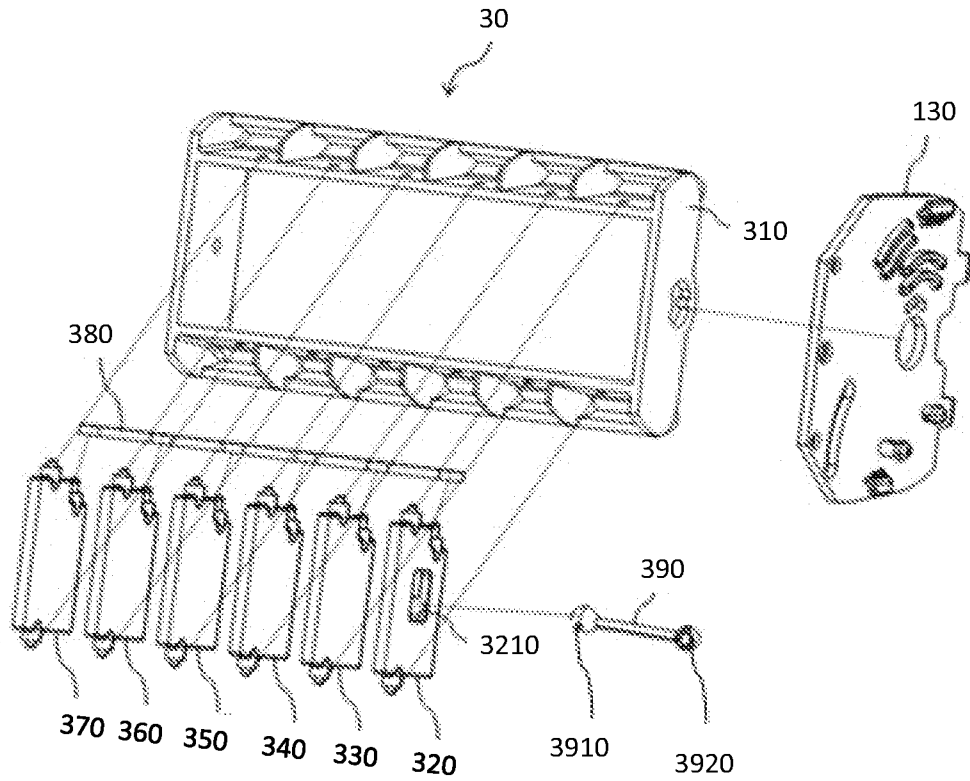


图20A

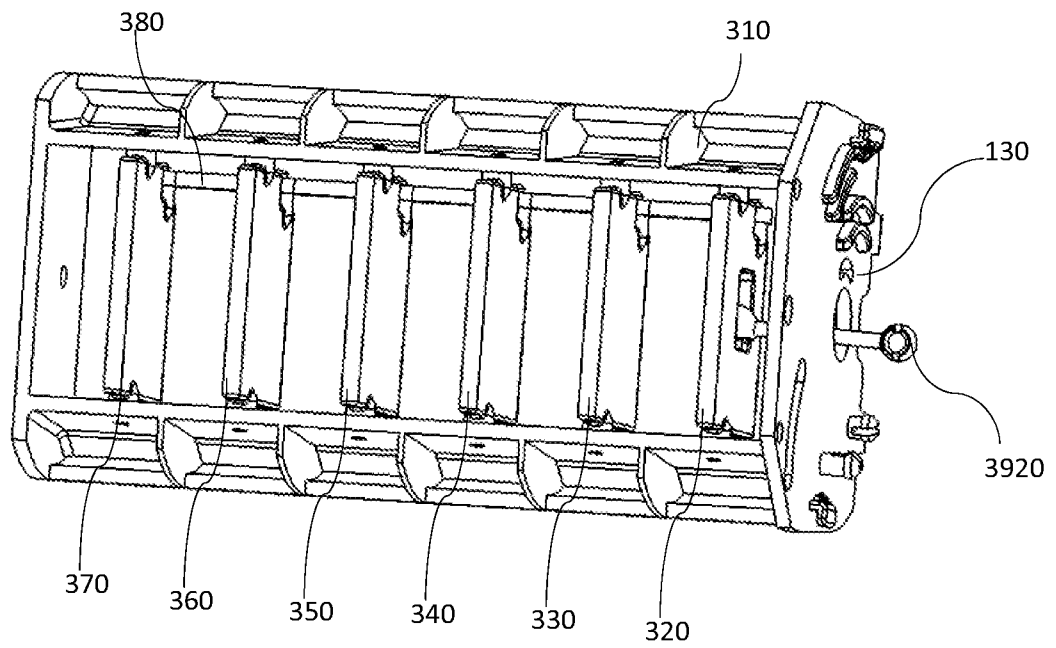


图20B

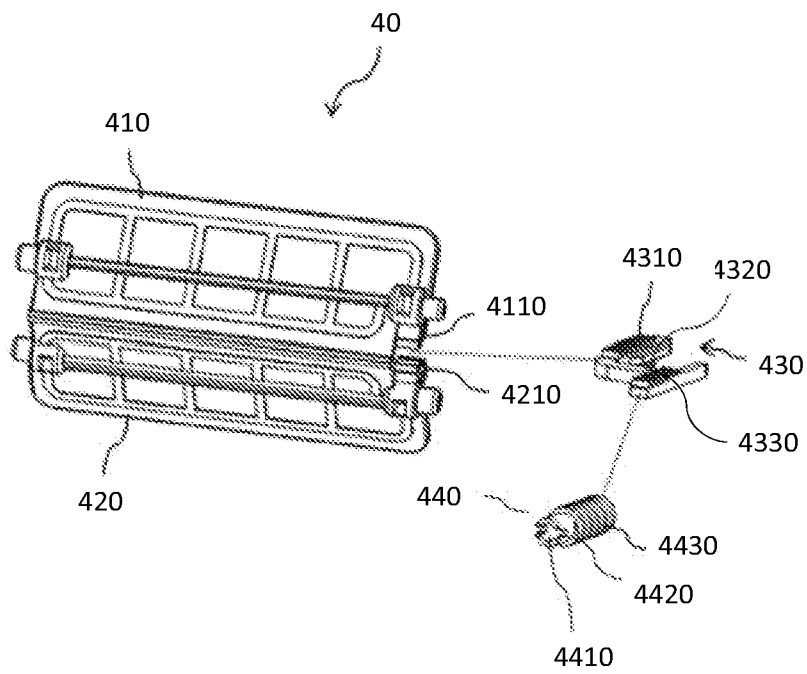


图21A

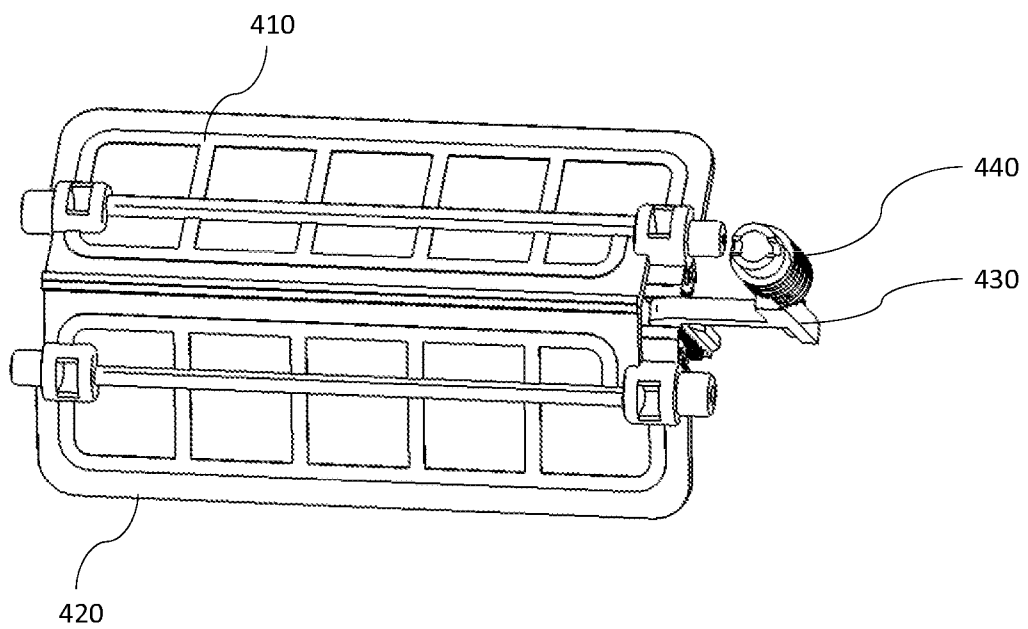


图21B

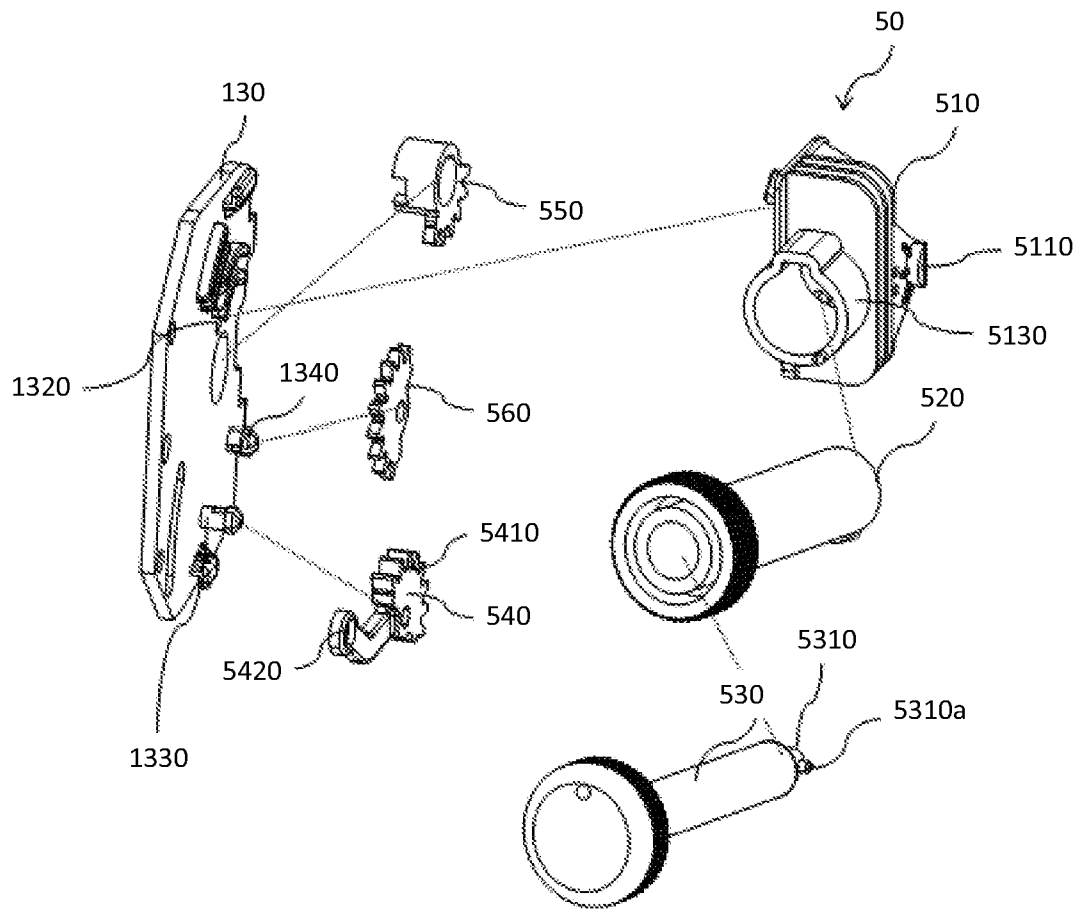


图22A

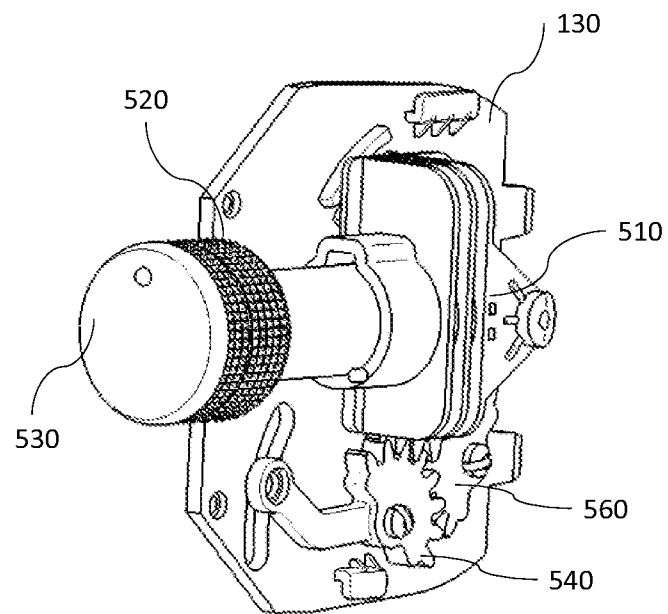


图22B

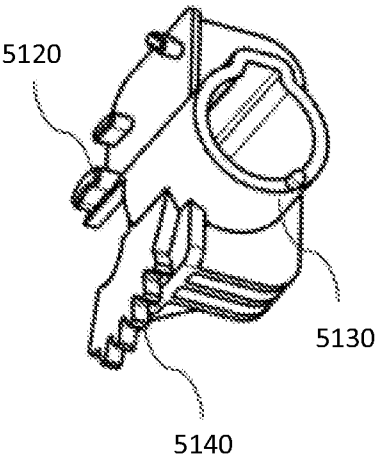


图23

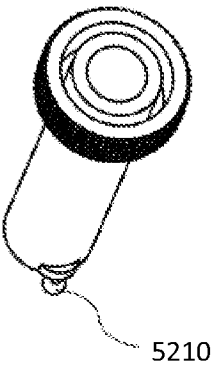


图24

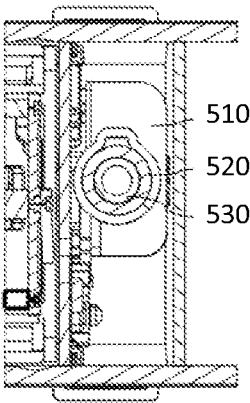


图25

WO 2021/068940

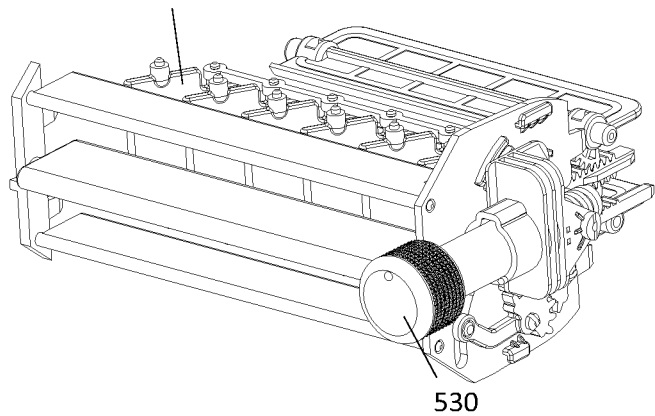


图26A

3C PCT/CN2020/120209

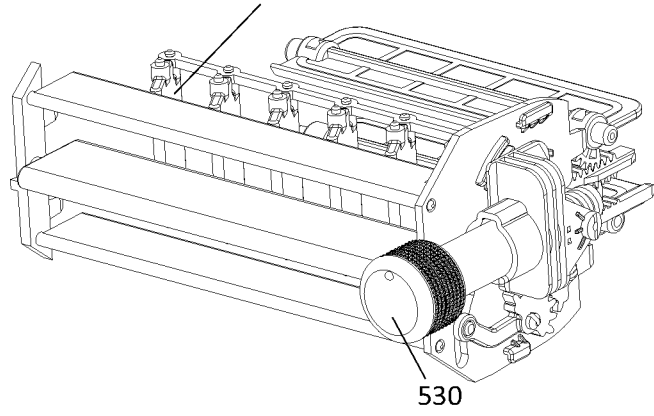


图26B

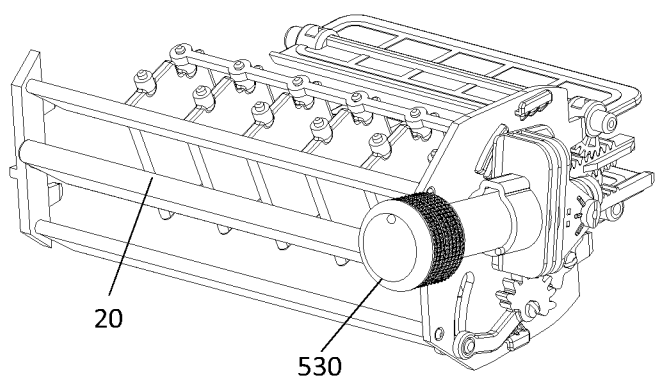


图26C

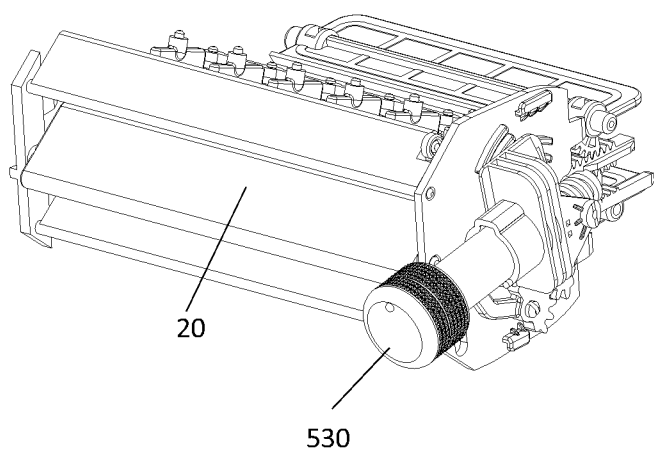


图26D

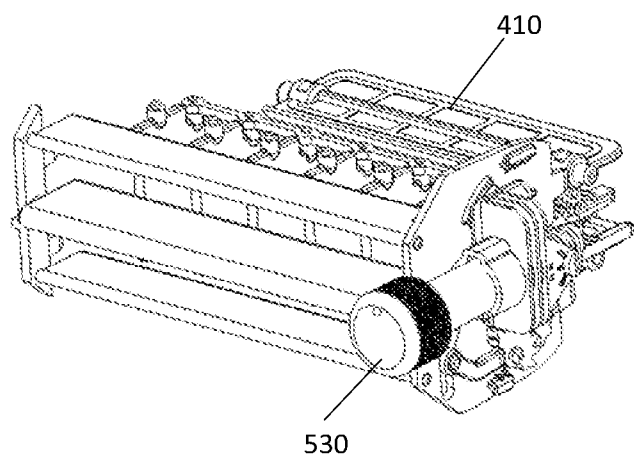


图26E

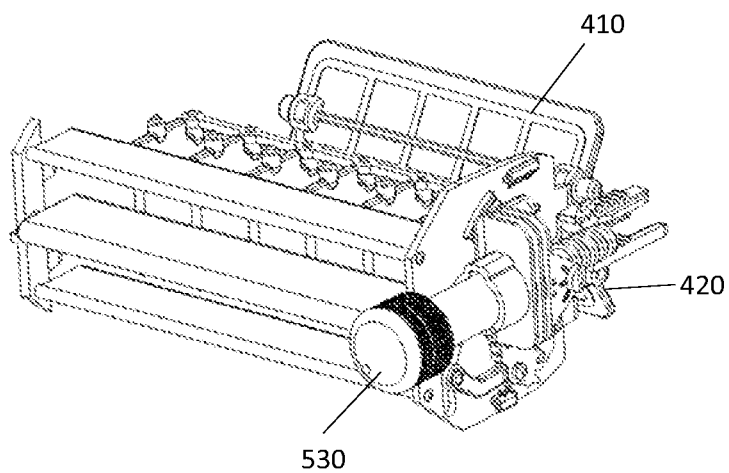


图26F

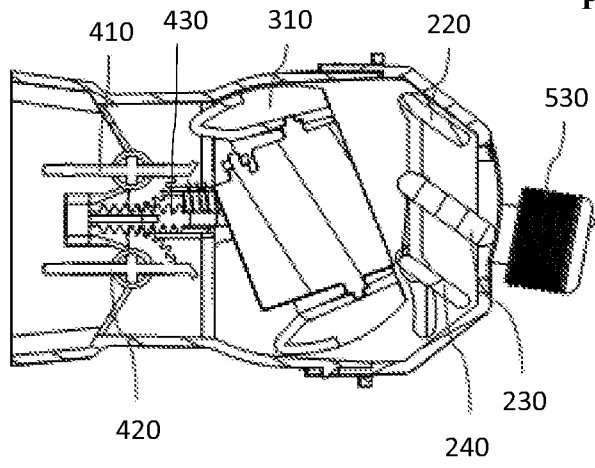


图27A

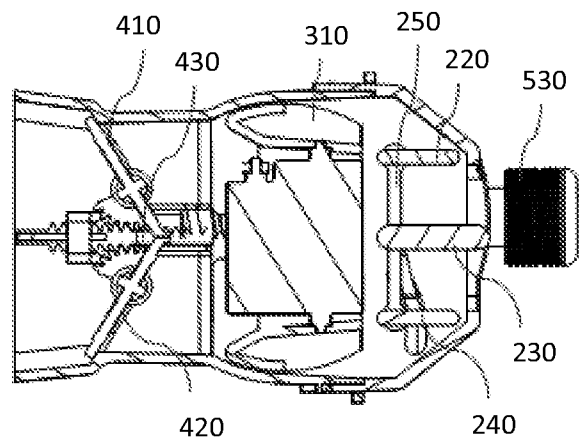


图27B

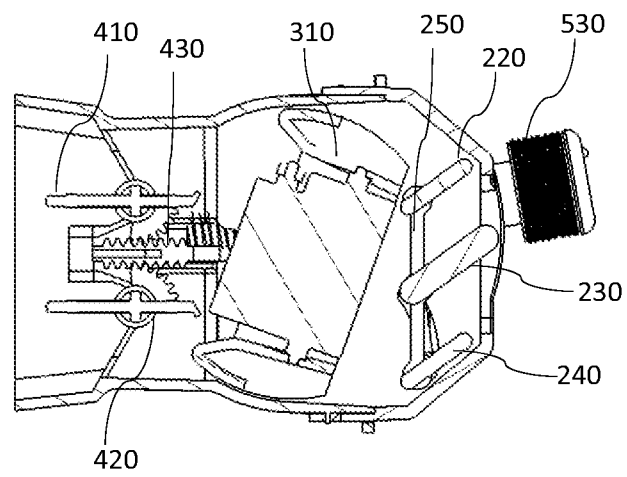


图27C

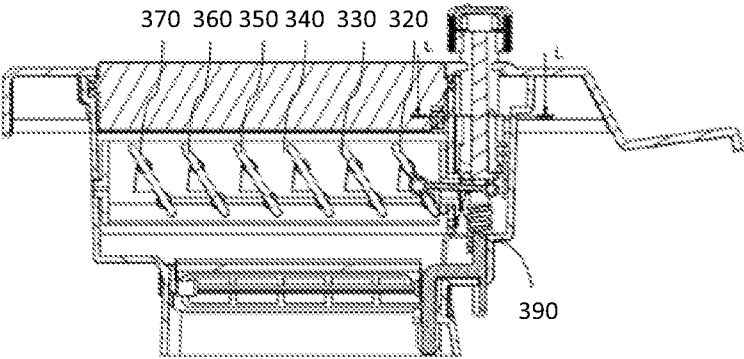


图28A

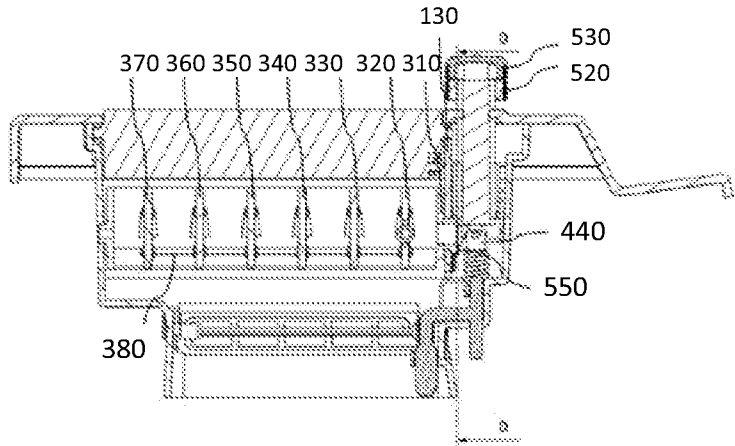


图28B

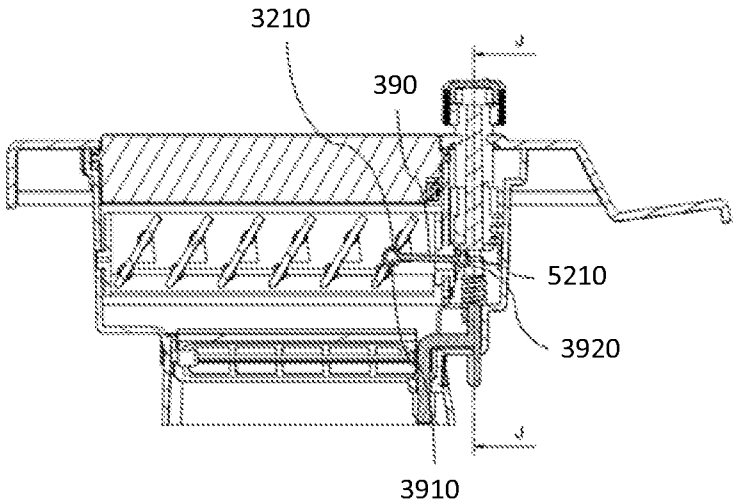


图28C

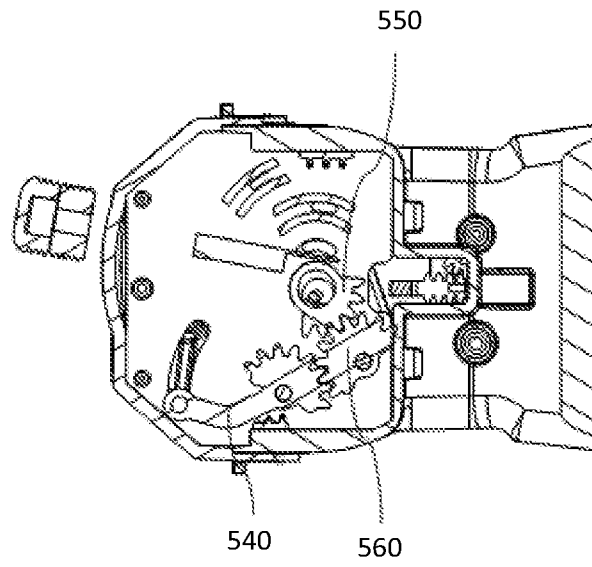


图29A

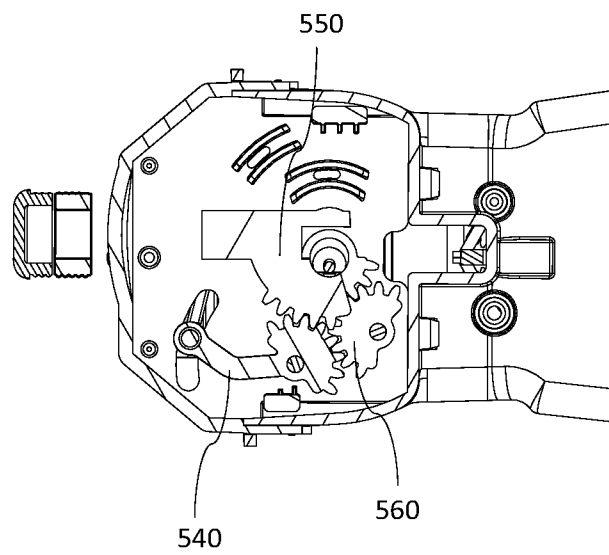


图29B

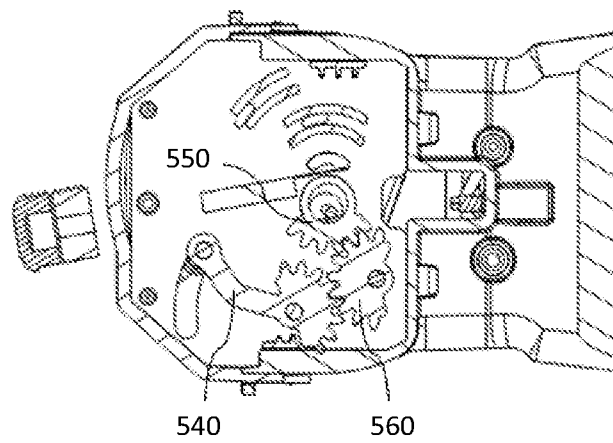


图29C

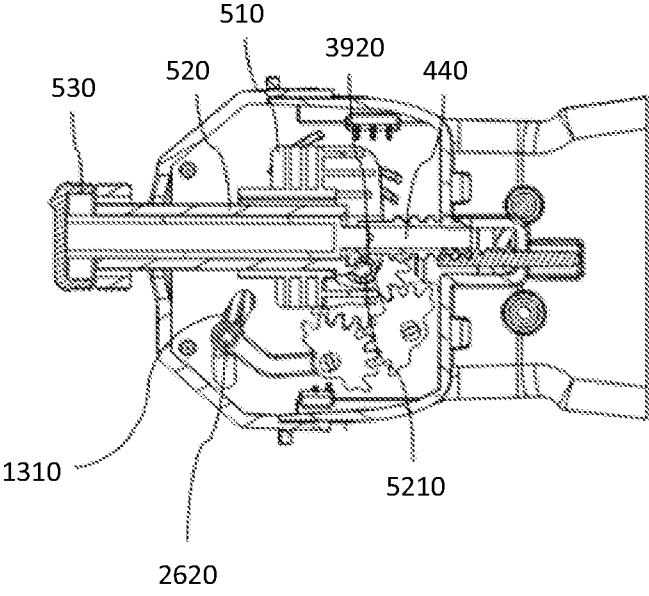


图30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/120209

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H 1/34(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)

B60H

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: 上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司, 王李洛, 出风口, 风门, 水平, 竖直, 叶片, 拨杆, 拨叉, 套筒, 蜗杆, 齿轮, vent, horizontal, vertical, blade, vane, lever, shifting fork, sleeve, worm, gear

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110576723 A (SHANGHAI YANFENG JINQIAO AUTOMOTIVE TRIM SYSTEMS CO., LTD.) 17 December 2019 (2019-12-17) description, paragraphs [0061]-[0071], and figures 1-13	1-22
PX	CN 110576722 A (SHANGHAI YANFENG JINQIAO AUTOMOTIVE TRIM SYSTEMS CO., LTD.) 17 December 2019 (2019-12-17) description, paragraphs [0061]-[0070], and figures 1-13	1- 6,15-22
X	DE 202010000445 U1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 15 July 2010 (2010-07-15) description, paragraphs [0019]-[0038], and figures 1-8	1-4, 6
X	DE 102013100534 A1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 25 July 2013 (2013-07-25) description, paragraphs [0052]-[0079], and figures 1-9	1, 6
A	CN 107399222 A (SHANGHAI YANFENG JINQIAO AUTOMOTIVE TRIM SYSTEMS CO., LTD.) 28 November 2017 (2017-11-28) entire document	1-22

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 December 2020

Date of mailing of the international search report

30 December 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/CN2020/120209

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205836458 U (NINGBO JOYSON AUTOMOBILE ELECTRONICS CO., LTD.) 28 December 2016 (2016-12-28) entire document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/120209

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110576723	A	17 December 2019	None	
CN	110576722	A	17 December 2019	None	
DE	202010000445	U1	15 July 2010	None	
DE	102013100534	A1	25 July 2013	DE 102013100534 B4	19 February 2015
				DE 202012100243 U1	10 May 2012
CN	107399222	A	28 November 2017	CN 206968353 U	06 February 2018
CN	205836458	U	28 December 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/120209

A. 主题的分类 B60H 1/34 (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) B60H 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: 上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司, 王李洛, 出风口, 风门, 水平, 竖直, 叶片, 拨杆, 拨叉, 套筒, 蜗杆, 齿轮, vent, horizontal, vertical, blade, vane, lever, shifting fork, sleeve, worm, gear																				
C. 相关文件 <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 110576723 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2019年 12月 17日 (2019 - 12 - 17) 说明书第[0061]-[0071]段, 附图1-13</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110576722 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2019年 12月 17日 (2019 - 12 - 17) 说明书第[0061]-[0070]段, 附图1-13</td> <td>1-6, 15-22</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DE 202010000445 U1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 2010年 7月 15日 (2010 - 07 - 15) 说明书第[0019]-[0038]段, 附图1-8</td> <td>1-4, 6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DE 102013100534 A1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 2013年 7月 25日 (2013 - 07 - 25) 说明书第[0052]-[0079]段, 附图1-9</td> <td>1, 6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107399222 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文</td> <td>1-22</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 110576723 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2019年 12月 17日 (2019 - 12 - 17) 说明书第[0061]-[0071]段, 附图1-13	1-22	PX	CN 110576722 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2019年 12月 17日 (2019 - 12 - 17) 说明书第[0061]-[0070]段, 附图1-13	1-6, 15-22	X	DE 202010000445 U1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 2010年 7月 15日 (2010 - 07 - 15) 说明书第[0019]-[0038]段, 附图1-8	1-4, 6	X	DE 102013100534 A1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 2013年 7月 25日 (2013 - 07 - 25) 说明书第[0052]-[0079]段, 附图1-9	1, 6	A	CN 107399222 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文	1-22
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 110576723 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2019年 12月 17日 (2019 - 12 - 17) 说明书第[0061]-[0071]段, 附图1-13	1-22																		
PX	CN 110576722 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2019年 12月 17日 (2019 - 12 - 17) 说明书第[0061]-[0070]段, 附图1-13	1-6, 15-22																		
X	DE 202010000445 U1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 2010年 7月 15日 (2010 - 07 - 15) 说明书第[0019]-[0038]段, 附图1-8	1-4, 6																		
X	DE 102013100534 A1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE G.M.B.H.) 2013年 7月 25日 (2013 - 07 - 25) 说明书第[0052]-[0079]段, 附图1-9	1, 6																		
A	CN 107399222 A (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文	1-22																		
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 12月 11日		国际检索报告邮寄日期 2020年 12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		授权官员 赵鹏 电话号码 86-10-53960859																		

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 205836458 U (宁波均胜汽车电子股份有限公司) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文	1-22

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/120209

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	110576723	A	2019年 12月 17日	无	
CN	110576722	A	2019年 12月 17日	无	
DE	202010000445	U1	2010年 7月 15日	无	
DE	102013100534	A1	2013年 7月 25日	DE 102013100534 B4	2015年 2月 19日
				DE 202012100243 U1	2012年 5月 10日
CN	107399222	A	2017年 11月 28日	CN 206968353 U	2018年 2月 6日
CN	205836458	U	2016年 12月 28日	无	