

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 10 月 3 日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/198331 A1

- (51) 国际专利分类号:
A01K 1/01 (2006.01) *G01F 23/00* (2022.01)
B65B 43/54 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/126925
- (22) 国际申请日: 2023 年 10 月 26 日 (26.10.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310334542.1 2023年3月31日 (31.03.2023) CN
- (71) 申请人: 小佩网络科技(上海)有限公司
(**PETKIT NETWORK TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国上海市闵行区紫星路588号2幢4139室, Shanghai 201100 (CN)。
- (72) 发明人: 蒋立华(**JIANG, Lihua**); 中国上海市闵行区紫星路588号2幢4139室, Shanghai 201100 (CN)。

郭维科(**GUO, Weike**); 中国上海市闵行区紫星路588号2幢4139室, Shanghai 201100 (CN)。郭维学(**GUO, Weixue**); 中国上海市闵行区紫星路588号2幢4139室, Shanghai 201100 (CN)。马小庆(**MA, Xiaoqing**); 中国上海市闵行区紫星路588号2幢4139室, Shanghai 201100 (CN)。张俊超(**ZHANG, Junchao**); 中国上海市闵行区紫星路588号2幢4139室, Shanghai 201100 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,

(54) **Title:** FECES COLLECTION TRAY AND FULLNESS DETECTION METHOD

(54) 发明名称: 集便盒及集满检测方法

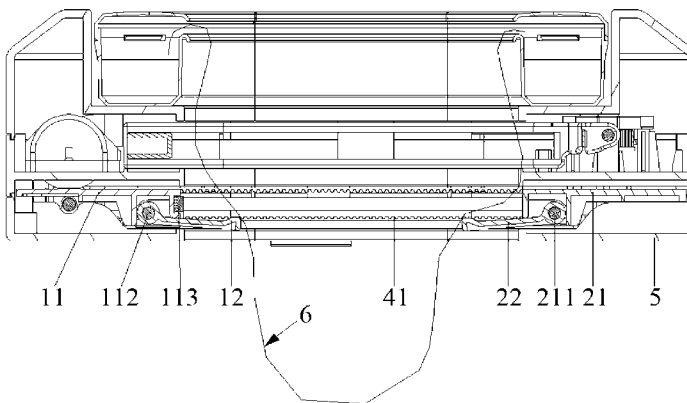


图 5

(57) **Abstract:** A feces collection tray and a fullness detection method. The feces collection tray comprises a housing, a sealing assembly, a collection bag and a detection unit. The sealing assembly comprises a left sealing portion and a right sealing portion, wherein at least one of the left sealing portion and the right sealing portion can slide relative to the housing, and the left sealing portion is configured to abut against the right sealing portion. The collection bag is connected to the housing, and the outer wall of the collection bag can abut against the sealing assembly. The detection unit is rotatably arranged on at least one of the left sealing portion and the right sealing portion, and the detection unit can rotate towards the bottom wall of the collection bag.

(57) **摘要:** 一种集便盒及集满检测方法, 该装置包括壳体、密封组件、收集袋和检测单元, 密封组件包括左侧密封部和右侧密封部, 左侧密封部和右侧密封部中的至少一个可相对于壳体滑动, 左侧密封部被配置为能够与右侧密封部抵接, 收集袋与壳体连接, 收集袋的外侧壁能够被密封组件抵接, 检测单元可转动设置在左侧密封部和右侧密封部至少一者上, 检测单元能够朝向收集袋的底壁转动。

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

集便盒及集满检测方法

本申请要求申请日为2023年3月31日、申请号为202310334542.1的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及宠物厕所技术领域，例如涉及一种集便盒及集满检测方法。

背景技术

相关技术中宠物厕所由于直接与外界连通，并且宠物粪便无法及时清除，导致臭味散发。相关技术提供了一种能够及时处理粪便的宠物厕所，宠物如厕后，通过振动装置或者搅拌装置将混合有宠物粪便的垫料或猫砂分离，并排放入垃圾袋中，将垃圾袋收口打包并暂存，从而降低臭味的散发。但相关技术提供的装置每次在宠物如厕完毕后需要将垃圾袋收口打包并更换新的垃圾袋，每个垃圾袋仅能够收集一次粪便，造成资源浪费的同时也增加了用户清理的频次。

发明内容

本申请提供了一种集便盒及集满检测方法，能够解决相关技术中宠物厕所浪费垃圾袋及增加清理频次的问题。

本申请提供一种集便盒，设置为收集宠物粪便，该集便盒包括壳体、密封组件、收集袋和检测单元，密封组件包括左侧密封部和右侧密封部，左侧密封部和右侧密封部中的至少一个可相对于壳体滑动，左侧密封部被配置为能够与右侧密封部闭合，收集袋与壳体连接，收集袋的外侧壁能够被密封组件抵接，检测单元可转动设置在左侧密封部和右侧密封部至少一者上，检测单元被配置为当收集袋集满时，检测单元能够与宠物粪便抵接以阻止检测单元朝向收集袋的底壁转动。

本申请提供一种集便盒集满检测方法，该方法应用上述方案的集便盒进行检测，集满检测方法包括：驱动密封组件关闭；及预设时间后，检测元件检测所述密封组件是否处于闭合位置，基于所述密封组件处于闭合位置的检测结果，则判断集便盒未集满并停止驱动所述密封组件运动，基于所述密封组件未处于闭合位置的检测结果，则判断集便盒已集满并反向驱动所述密封组件回到打开

状态。

附图说明

图1为本申请一实施例中集便盒打开状态的结构示意图；

图2为图1中A-A部分的剖视图；

图3为图1中B-B部分的剖视图；

图4为本申请一实施例中集便盒隐去壳体后打开状态的结构示意图；

图5为本申请一实施例中集便盒打开状态的侧向剖视图；

图6为本申请一实施例中集便盒关闭状态的结构示意图；

图7为图6中C-C部分的剖视图；

图8为本申请一实施例中集便盒关闭状态的侧向剖视图；

图9为本申请一实施例中集便盒隐去壳体后关闭状态的结构示意图；

图10为本申请一实施例中集便盒集满检测的方法的流程图；

图11为本申请一实施例中集便盒集满检测的方法的另一流程图。

图中：

11、左侧密封部；111、左侧驱动块；1111、第一限位部；1112、第一咬合部；112、左侧转轴；113、密封条；114、磁铁；12、左侧检测件；

21、右侧密封部；211、右侧驱动块；2111、第二限位部；2112、第二咬合部；212、右侧转轴；22、右侧检测件；

31、驱动单元；311、驱动齿轮轴；32、中间齿轮；33、输出轴；34、齿形带轮；

41、同步齿形带；42、导向支撑轴；

5、壳体；

6、收集袋；

71、打开位置传感器；72、关闭位置传感器。

具体实施方式

在本申请的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，

因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中，术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置，而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以视具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

相关技术中的宠物厕所由于直接与外界连通，并且宠物粪便无法及时清除，导致臭味散发。相关技术提供了一种能够及时处理粪便的宠物厕所，宠物如厕后，通过振动装置或者搅拌装置将混合有宠物粪便的垫料或猫砂分离，并排放入垃圾袋中，将垃圾袋收口打包并暂存，从而降低臭味的散发。但相关技术提供的装置每次在宠物如厕完毕后分别需要将垃圾袋收口打包并更换新的垃圾袋，每个垃圾袋仅能够收集一次粪便，造成资源浪费的同时也增加了用户清理的频次。

对此，本实施例提供集便盒，该集便盒同样能够防止臭味散发，同时还可以解决上述问题。

如图1-图9所示，本申请提供一种集便盒，该集便盒包括壳体5、密封组件、收集袋6和检测单元，密封组件包括左侧密封部11和右侧密封部21，左侧密封部11和右侧密封部21中的至少一个能够相对于壳体5滑动，左侧密封部11被配置为与右侧密封部21进行抵接闭合，收集袋6与壳体5连接，收集袋6的外侧壁能够被密封组件抵接，检测单元可转动设置在左侧密封部11和右侧密封部21至少一者上，检测单元能够朝向收集袋6的底壁转动，当收集袋6集满时，检测单元能够

与宠物粪便抵接。左侧密封部11与右侧密封部21抵接后，收集袋6被密封组件密封，防止臭味散发，在密封组件对收集袋6密封的过程中，可通过检测单元的状态判断是否收集满，未收集满时，检测单元能够正常朝向收集袋6的底壁转动直至收集袋6被密封，收集满时，检测单元无法朝向收集袋6的底壁转动或者转动受到阻滞，用户可据此更换收集袋6，进而在节省收集袋6并降低用户清理频次的同时，也能够防止臭味散发。

在一实施例中，左侧密封部11和右侧密封部21能够相对接近或相对远离。检测单元可转动设置在左侧密封部11和右侧密封部21至少一者上，本实施例中左侧密封部11和右侧密封部21可转动设置有检测单元。检测单元包括左侧转轴112、左侧检测件12、右侧转轴212和右侧检测件22。左侧检测件12通过左侧转轴112与左侧密封部11转动连接，右侧检测件22通过右侧转轴212与右侧密封部21转动连接。左侧密封部11和右侧密封部21相对接近过程中，左侧检测件12和右侧检测件22相对壳体5滑动且伸出壳体5的长度增加。左侧密封部11和右侧密封部21相对远离过程中，左侧检测件12和右侧检测件22相对壳体5滑动且伸出壳体5的长度减少。左侧密封部11和右侧密封部21分别设置有限位件，以防止左侧密封部11和右侧密封部21在相对接近过程中出现越过闭合位置的情况。本领域技术人员可以根据工程实际设置限位件以限制零部件的位置，具体的结构在此不具体限定。

在一实施例中，当左侧密封部11和右侧密封部21相对接近时，左侧检测件12和右侧检测件22能够朝向收集袋6的底壁转动。当左侧密封部11和右侧密封部21相对接近时，由于左侧检测件12和右侧检测件22伸出壳体5的长度增加，左侧检测件12和右侧检测件22可以通过自身重力作用或者在转轴处加装扭簧实现左侧检测件12和右侧检测件22朝向收集袋6的底壁转动。当左侧密封部11和右侧密封部21相对远离时，左侧检测件12和右侧检测件22伸出壳体5的长度减少，左侧检测件12和右侧检测件22在壳体5的反作用力下，左侧检测件12和右侧检测件22分别朝向与收集袋6的底壁相反的方向转动。

在一实施例中，当集便盒未收集满时，左侧检测件12和右侧检测件22分别能够正常朝向收集袋6的底壁方向转动，左侧密封部11和右侧密封部21能够正常闭合，且闭合位置位于左侧密封部11和右侧密封部21的中间位置。在实际使用场景下，集便盒集满时，收集袋6内不同位置的宠物粪便堆积高度不均匀，可能出现左侧检测件12和右侧检测件22的一者朝向收集袋6的底壁转动受阻而另一

者能够正常转动的情况。此时左侧密封部11和右侧密封部21的一者不能继续运动或者运动速度减缓，而另一者能够正常运动。设置于左侧密封部11和右侧密封部21上的限位件的设置，则保证了上述情况发生时，能够保证左侧密封部11或右侧密封部21率先到达闭合位置后停止，不越过闭合位置。便于判断是否收集满，同时也能避免密封失效，防止异味散发。

在一实施例中，在使用不同规格的收集袋6进行收集时，收集袋6内部能够存储的排泄物的高度存在一定的差异。对此，可通过设置左侧检测件12和右侧检测件22不同的长度尺寸以实现有效检测是否集满。收集袋6内能够存储的排泄物的高度较高时，左侧检测件12和右侧检测件22的长度减少，以实现收集袋6内空间的最大化利用。反之，收集袋6内能够存储的排泄物的高度较低时，左侧检测件12和右侧检测件22的长度增加，避免出现收集袋6无法顺利封口打包的情况。

在一实施例中，如图2-图9所示，左侧密封部11和右侧密封部21由驱动传动组件驱动。驱动传动组件固定设置在壳体5上。驱动传动组件包括驱动单元31、中间齿轮32和传动单元。驱动单元31与壳体5固定连接，驱动单元31可以是伺服电机或步进电机，在一实施例中驱动单元31为伺服电机。驱动单元31设置有驱动齿轮轴311，驱动齿轮轴311与中间齿轮32啮合，中间齿轮32套设在输出轴33上。在一实施例中，中间齿轮32与输出轴33的连接方式为键连接。输出轴33与壳体5转动连接。输出轴33的至少一端传动连接有传动单元。

在一实施例中，传动单元包括齿形带轮34和同步齿形带41，齿形带轮34套设在输出轴33上。在一实施例中，齿形带轮34和输出轴33的连接方式为键连接。同步齿形带41与齿形带轮34啮合。左侧密封部11的端部设置有左侧驱动块111，右侧密封部21的端部设置有右侧驱动块211。左侧驱动块111和右侧驱动块211分别与同步齿形带41固定连接。为使左侧密封部11和右侧密封部21能够相对接近或者相对远离。本实施例中的左侧驱动块111与同步齿形带41上方固定连接，同时右侧驱动块211与同步齿形带41下方固定连接。同步齿形带41沿顺时针方向转动时，左侧驱动块111和右侧驱动块211相对接近或远离，从而带动左侧密封部11和右侧密封部21相对接近或远离。同步齿形带41沿逆时针方向转动时，左侧驱动块111和右侧驱动块211相对远离或接近，从而带动左侧密封部11和右侧密封部21相对远离或接近。

在本申请其他的实施例中，也可将左侧驱动块111与同步齿形带41的下方固

定连接，同时右侧驱动块211与同步齿形带41上方固定连接。同样能够实现左侧驱动块111与右侧驱动块211相对接近或者相对远离。具体实现原理上文已进行了较为详尽的描述，故在此不赘。

为了实现更好的连接效果，在本实施例中，左侧驱动块111设置有第一咬合部1112和第一限位部1111，右侧驱动块211设置有第二限位部2111和第二咬合部2112，第一咬合部1112和第一限位部1111固定连接，第二咬合部2112和第二限位部2111固定连接。第一咬合部1112和第二咬合部2112设置有咬合齿，第一咬合部1112和第二咬合部2112的咬合齿与同步齿形带41的带齿咬合并由同步齿形带41的带齿带动第一咬合部1112和第二咬合部2112运动，第一限位部1111和第二限位部2111位于同步齿形带41的外侧并设置为防止同步齿形带41在传动过程中跳动。第一限位部1111和第二限位部2111的设置避免了同步齿形带41在传动过程中发生跳动导致带齿分别与第一咬合部1112和第二咬合部2112脱开，并导致传动失效的问题。

在一实施例中，为避免左侧驱动块111和右侧驱动块211在相对接近或相对远离过程中发生相对偏移。传动单元还包括导向支撑轴42，导向支撑轴42固定设置在壳体5上。导向支撑轴42与左侧驱动块111或右侧驱动块211的移动方向平行设置，左侧驱动块111和右侧驱动块211分别套设在导向支撑轴42上且分别与导向支撑轴42滑动连接。

在一实施例中，如图4所示，为保证左侧密封部11和右侧密封部21受载均匀，本实施例中的传动单元设置为两个，两个传动单元分别与输出轴33的两端传动连接。对应的，左侧驱动块111和右侧驱动块211的数量分别设置有两个。两个左侧驱动块111分别位于左侧密封部11的两端，两个右侧驱动块211分别位于右侧密封部21的两端。由于本实施例已经对输出轴33和传动单位的连接关系、传动单位的组成以及传动单位与左侧驱动块111和右侧驱动块211的连接关系进行了详细的描述，且已经对左侧驱动块111和右侧驱动块211能够实现相对接近或相对远离进行了具体分析，故上述内容在此不赘。输出轴33、齿形带轮34和同步齿形带41的设置，能够保证输出轴33两端运动的一致性，进而确保左侧密封部11和右侧密封部21相对接近或远离过程中运动的可靠性。

在一实施例中，如图5所示，为了加强密封组件对收集袋6的密封效果左侧密封部11或右侧密封部21上固定设置有密封条113。在本实施例中，密封条113设置在左侧密封部11朝右侧密封部21的一侧。在其他的实施例中，也可以将

密封条113设置在右侧密封部21朝向左侧密封部11的一侧。左侧密封部11与右侧密封部21抵接时，密封条113与收集袋6的外侧壁抵接。通过左侧密封部11和右侧密封部21抵接时密封条113发生蠕变保证密封组件对收集袋6的密封效果。在其他实施例中，也可以通过其他方式实现加强密封组件对于收集袋6的密封效果。例如将左侧密封部11和右侧密封部21的其中一个朝向另一个的一侧设置有凸起。对应的将左侧密封部11和右侧密封部21的另一个上设置与凸起相配合的凹槽。左侧密封部11和右侧密封部21抵接时，凸起与凹槽配合，利用迷宫密封的原理实现加强对收集袋6的密封效果。

在一实施例中，如图4所示，为便于用户较为便利的获知集便盒是否集满。壳体5还设置有打开位置传感器71和关闭位置传感器72，密封组件具有打开状态和闭合状态。密封组件处于打开状态时，密封组件的至少部分与打开位置传感器71重合。密封组件处于关闭状态时，左侧密封部11和右侧密封部21抵接，密封组件的至少部分与关闭位置传感器72重合。当集便盒集满时，收集袋6内的宠物排泄物容量较多，密封组件在对收集袋6密封的过程中，左侧检测件12和右侧检测件22受宠物排泄物的影响无法继续朝向收集袋6底壁的方向转动，导致密封组件无法对收集袋6密封，即密封组件的至少部分无法与关闭位置传感器72重合。在一实施例中，由于使用场景的特殊性，在某些特定条件下，即便收集袋6已经收集满，左侧检测件12和右侧检测件22中的至少一个朝向收集袋6的底壁的方向的转动受阻，但此时驱动单元31仍在驱动密封组件，在驱动力的作用下，左侧检测件12和/或右侧检测件22能够挤压粪便而继续朝向收集袋6的底壁方向转动。也就是说密封组件在驱动力的作用下能够处于关闭状态，可以理解的是，密封组件在此种使用情境下处于关闭状态所需要的时间也更长。因此，可以通过预设关闭时间判断是否收集满。当密封组件在预设时间之内未能够处于关闭状态，证明此时已经收集满，以便于进行后续操作。

本实施例中的打开位置传感器71和关闭位置传感器72可以是霍尔传感器、接近开关或红外线传感器。在本实施例中，打开位置传感器71和关闭位置传感器72为霍尔位置传感器。在其他的实施例中，也可以将打开位置传感器71和关闭位置传感器72设置为不同类型的传感器，如将打开位置传感器71设置为霍尔传感器，将关闭位置传感器72设置为接近开关，排列方式在此不进行穷举。在本实施例中，为进一步提升打开位置霍尔传感器和关闭位置霍尔传感器的灵敏度，左侧密封部11和右侧密封部21的一者设置有磁铁114。当密封组件处于打开

状态时，磁铁114位于打开位置霍尔传感器上方。当密封组件处于关闭状态时，磁铁114位于关闭位置霍尔传感器上方。打开位置霍尔传感器和关闭位置霍尔传感器与处理器通讯连接，处理器与壳体5固定连接。

在一实施例中，在密封组件对收集袋6密封的过程中。驱动单元31正向驱动，驱动齿轮轴311与中间齿轮32啮合，中间齿轮32带动输出轴33转动，输出轴33带动设置在输出轴33两端的齿形带轮34转动，齿形带轮34带动同步齿形带41传动。左侧驱动块111和右侧驱动块211分别与同步齿形带41的下方和上方咬合并带动左侧密封部11和右侧密封部21相对接近。如果收集袋6未收集满，左侧检测件12和右侧检测件22能够朝向收集袋6的底壁的方向转动，左侧密封部11能够与右侧密封部21抵接。如果收集袋6已收集满，左侧检测件12和右侧检测件22朝向收集袋6的底壁的方向转动受阻，左侧密封部11无法与右侧密封部21抵接，此时可通过由处理器控制并与处理器通信连接的声光报警装置提示用户及时更换收集袋6。声光报警装置可以是警示灯和喇叭的一者或全部。利用处理器控制声光报警装置可参考相关技术，在此不赘。

在本实施例中，处理器可以是集中式或分布式的控制器，比如，处理器可以是一个单独的单片机，也可以是分布的多块单片机构成，单片机中可以运行控制程序，进而控制每个部件实现功能。

本实施例提供一种集便盒集满检测方法，该集满检测方法应用本申请实施例中提供的集便盒进行检测。

如图10和图11所示，该集满检测方法包括：

S1中，驱动单元31正向驱动密封组件至少部分处的磁铁114离开打开位置霍尔传感器上方，处理器接收磁铁114离开的信号，并在预设时间控制驱动单元31驱动密封组件运动；

S2中，在预设时间内密封组件至少部分处的磁铁114到达关闭位置霍尔传感器上方，处理器在预设时间内接收磁铁114的到达信号，则判断集便盒未收集满，处理器控制驱动单元31停止，密封组件处于闭合状态；

S3中，基于预设时间内密封组件未到达关闭位置传感器72处的关闭位置霍尔传感器上方，处理器在预设时间内未接收到达信号的情况下，则判断集便盒已收集满，处理器控制驱动单元31反向驱动使密封组件回到打开状态，同时进行声光报警提示用户更换收集袋6。

1. 集便盒，设置为收集宠物粪便，其中，包括：

壳体(5)；

密封组件，所述密封组件包括左侧密封部(11)和右侧密封部(21)，所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)中的至少一个可相对于所述壳体(5)滑动，所述左侧密封部(11)被配置为能够与所述右侧密封部(21)闭合；

收集袋(6)，所述收集袋(6)与所述壳体(5)连接，所述收集袋(6)能够被所述密封组件抵接；及

检测单元，所述检测单元可转动设置在所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)至少一者上，所述检测单元被配置为当所述收集袋(6)集满时，与所述宠物粪便抵接以阻止所述检测单元朝向收集袋底壁转动。

2. 根据权利要求1所述的集便盒，其中，所述检测单元包括左侧检测件(12)和右侧检测件(22)，所述左侧检测件(12)可转动设置在所述左侧密封部(11)上，所述右侧检测件(22)可转动设置在所述右侧密封部(21)上，所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)能够相对接近或相对远离，所述检测单元被配置为，当所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)相对接近时，所述检测单元朝向所述收集袋(6)的底壁转动，当所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)相对远离时，所述检测单元朝向与所述收集袋(6)的底壁相反的方向转动。

3. 根据权利要求1所述的集便盒，还包括驱动传动组件，所述驱动传动组件设置在所述壳体(5)上，所述左侧密封部(11)设置有左侧驱动块(111)，所述右侧密封部(21)设置有右侧驱动块(211)，所述驱动传动组件与所述左侧驱动块(111)和所述右侧驱动块(211)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的集便盒，其中，所述驱动传动组件包括：

输出轴(33)，与所述壳体(5)转动连接；

驱动单元(31)，所述驱动单元(31)与所述壳体(5)固定连接，所述驱动单元(31)设置有驱动齿轮轴(311)；

中间齿轮(32)，所述中间齿轮(32)与所述输出轴(33)固定连接，所述中间齿轮(32)与所述驱动齿轮轴(311)啮合，所述输出轴(33)与所述壳体(5)转动连接；及

传动单元，所述传动单元与所述输出轴(33)传动连接，所述传动单元分别与所述左侧驱动块(111)和所述右侧驱动块(211)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的集便盒，其中，所述传动单元包括齿形带轮(34)和

同步齿形带(41)，所述齿形带轮(34)套设在所述输出轴(33)上，所述同步齿形带(41)和所述齿形带轮(34)啮合，所述左侧驱动块(111)与所述同步齿形带(41)上方和下方中的一者咬合，所述右侧驱动块(211)与所述同步齿形带(41)上方和下方中的另一者咬合。

6. 根据权利要求5所述的集便盒，其中，所述左侧驱动块(111)设置有第一限位部(1111)和第一咬合部(1112)，所述右侧驱动块(211)设置有第二限位部(2111)和第二咬合部(2112)，所述第一咬合部(1112)和所述第一限位部(1111)固定连接，所述第二咬合部(2112)和所述第二限位部(2111)固定连接，所述第一咬合部(1112)和所述第二咬合部(2112)分别与所述同步齿形带(41)的带齿咬合，所述第一限位部(1111)和所述第二限位部(2111)位于所述同步齿形带(41)外侧并设置为防止所述同步齿形带(41)跳动。

7. 根据权利要求6所述的集便盒，其中，所述传动单元还包括导向支撑轴(42)，所述导向支撑轴(42)固定设置在所述壳体(5)上，所述导向支撑轴(42)与所述左侧驱动块(111)或所述右侧驱动块(211)的移动方向平行设置，所述左侧驱动块(111)和所述右侧驱动块(211)分别套设在所述导向支撑轴(42)上且分别与所述导向支撑轴(42)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的集便盒，还包括密封条(113)，所述密封条(113)固定设置在所述左侧密封部(11)或所述右侧密封部(21)上，所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)闭合时，所述密封条(113)和所述收集袋(6)的外侧壁抵接。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的集便盒，其中，所述壳体(5)还设置有打开位置传感器(71)和关闭位置传感器(72)，所述密封组件具有打开状态和闭合状态，所述密封组件处于打开状态时，所述密封组件的至少部分与所述打开位置传感器(71)重合，所述密封组件处于闭合状态时，所述左侧密封部(11)和所述右侧密封部(21)抵接，所述密封组件的至少部分与所述关闭位置传感器(72)重合。

10. 集便盒集满检测方法，应用权利要求1-9任一项所述的集便盒进行检测，所述集满检测方法包括：

驱动所述密封组件关闭；及

预设时间后，检测元件检测所述密封组件是否处于闭合位置，基于所述密封组件处于闭合位置的检测结果，则判断集便盒未集满并停止驱动所述密封组

件运动，基于所述密封组件未处于闭合位置的检测结果，则判断集便盒已集满并反向驱动所述密封组件回到打开状态。

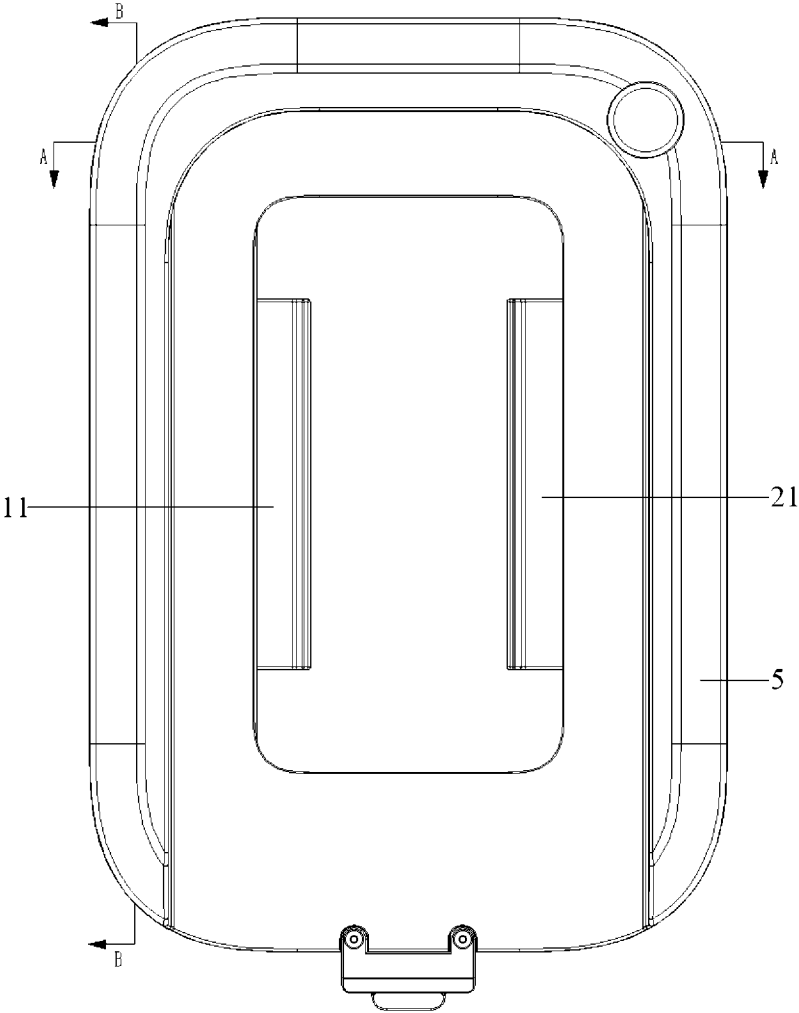


图 1

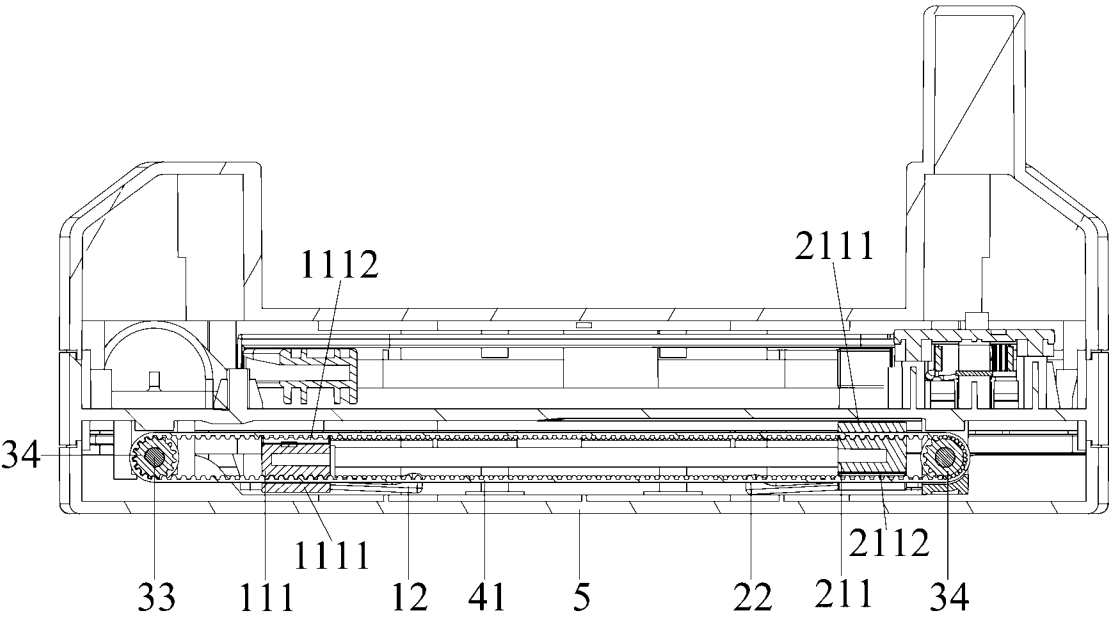


图 2

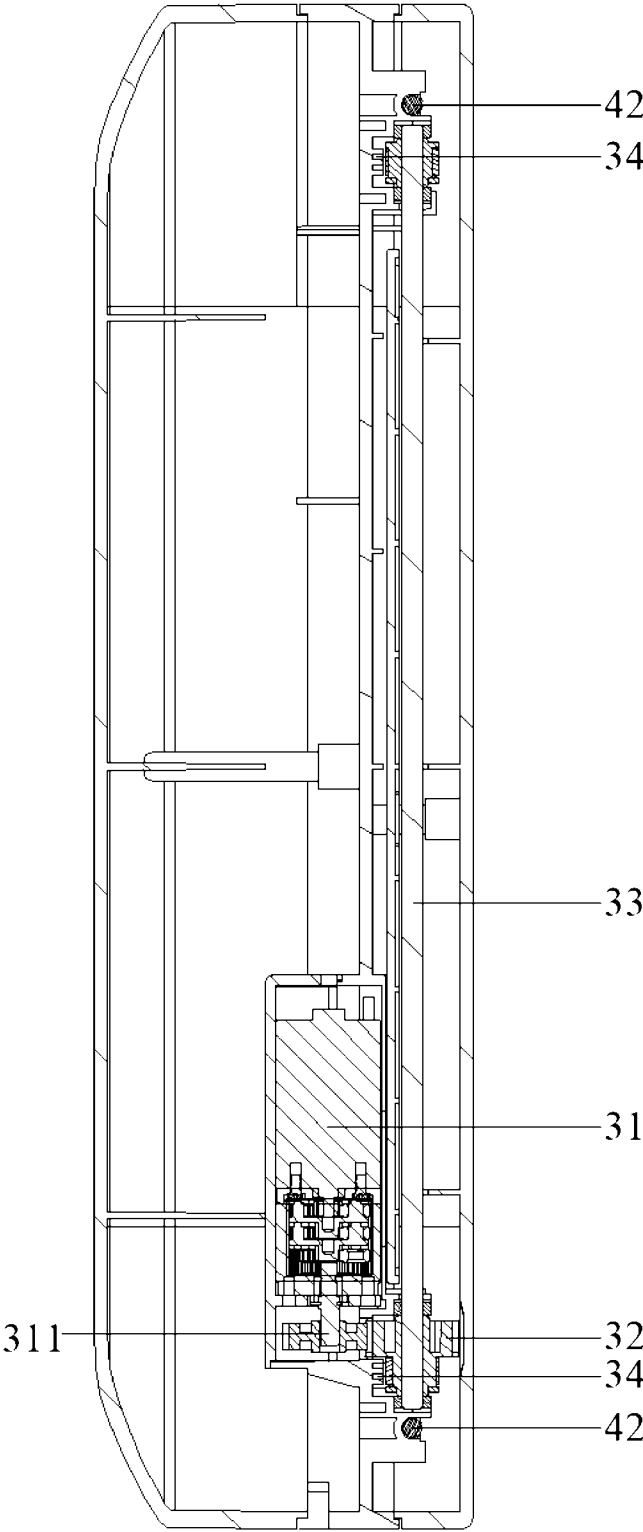


图 3

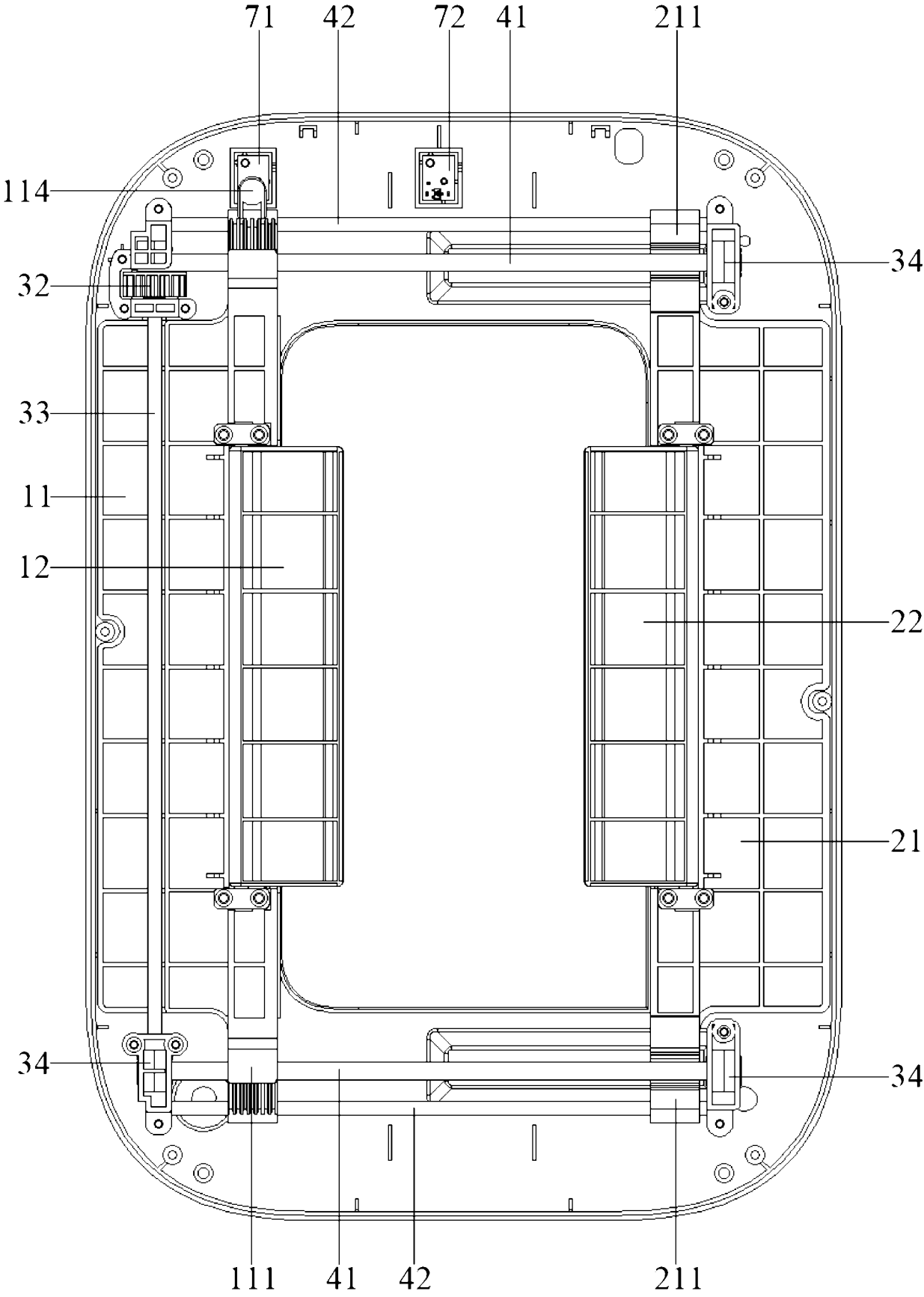


图 4

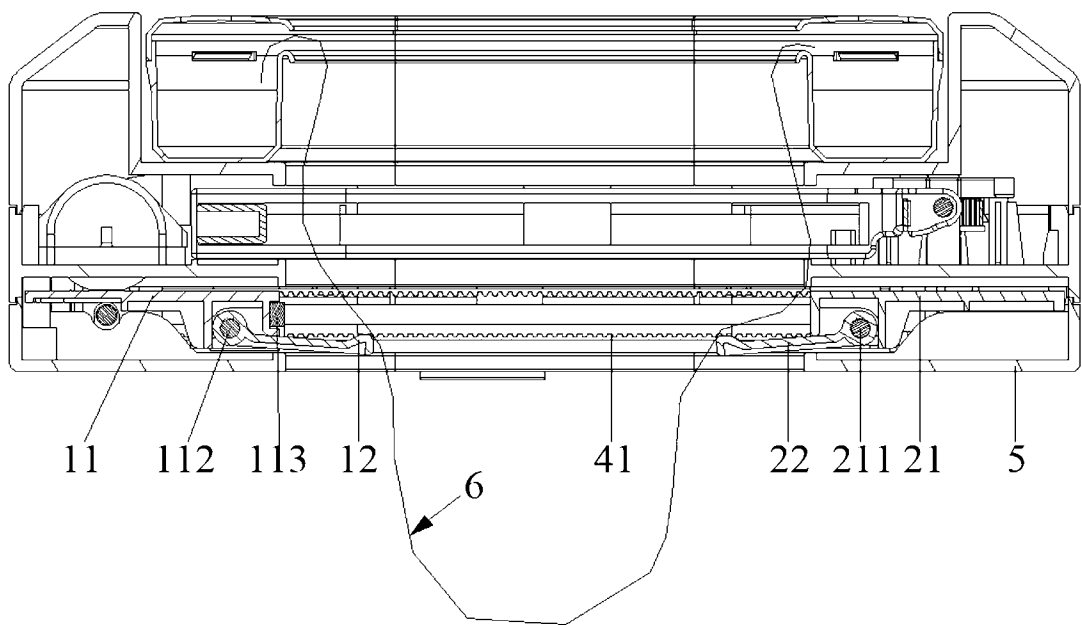


图 5

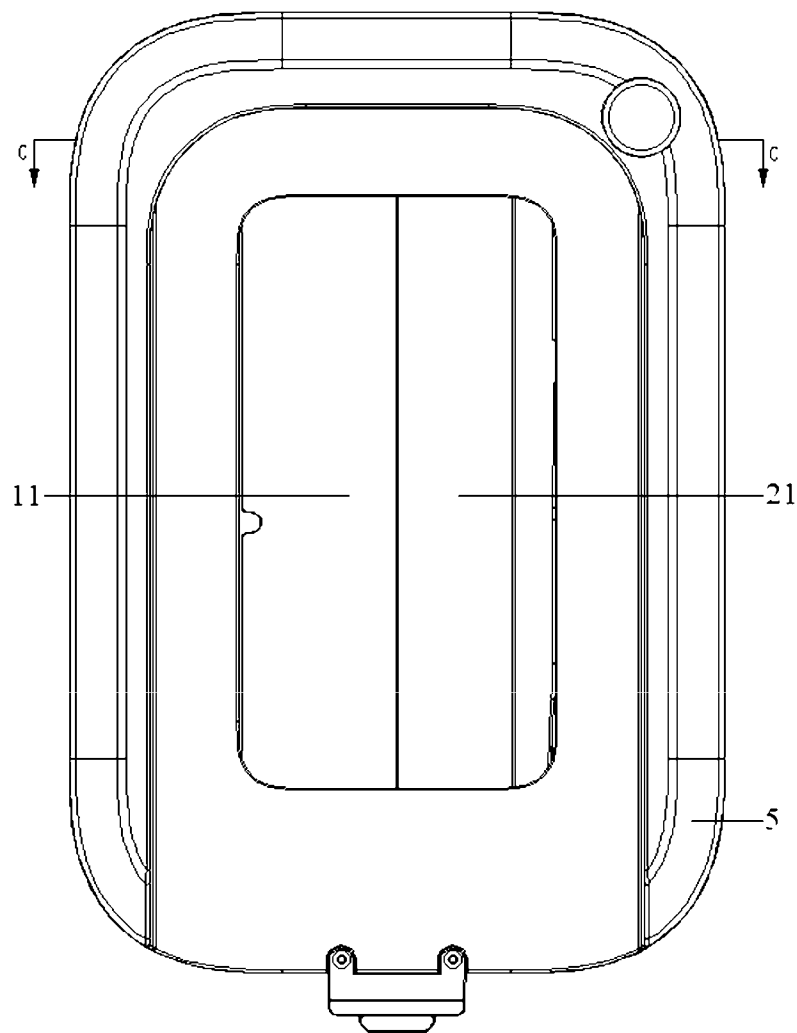


图 6

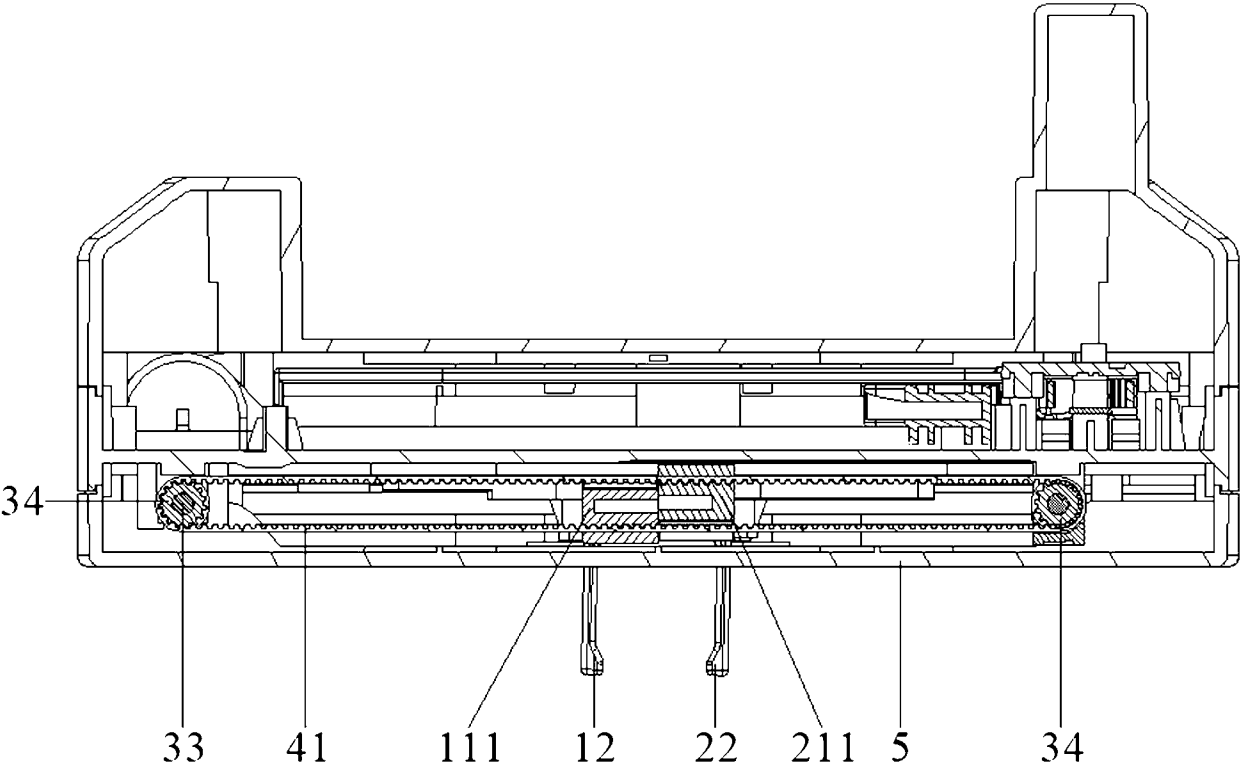


图 7

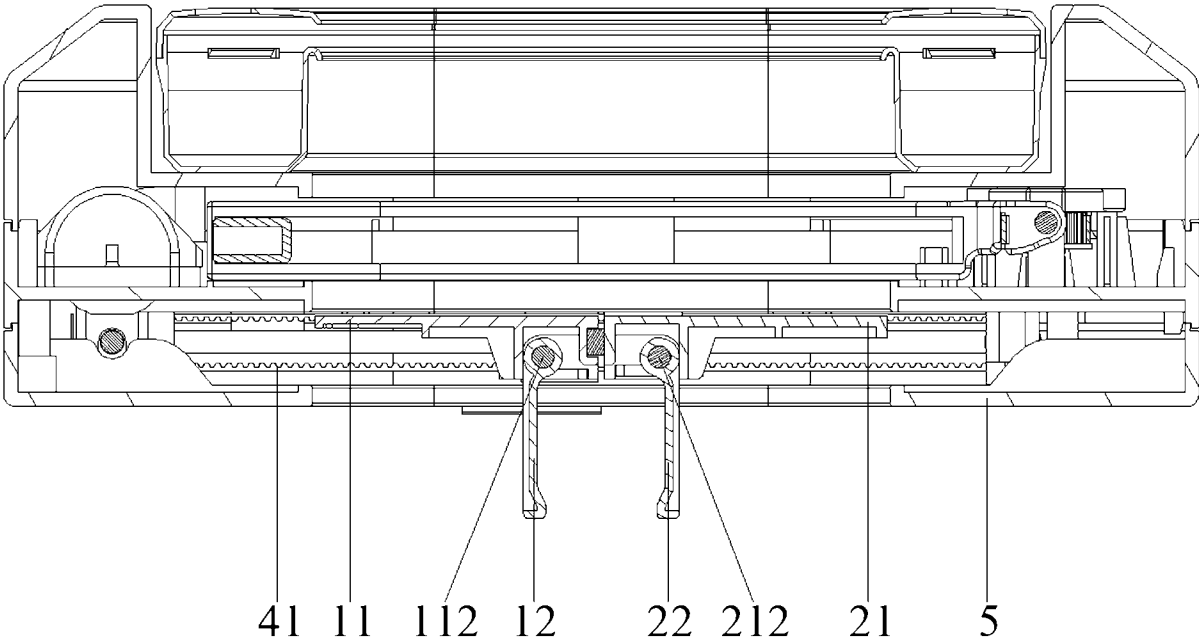


图 8

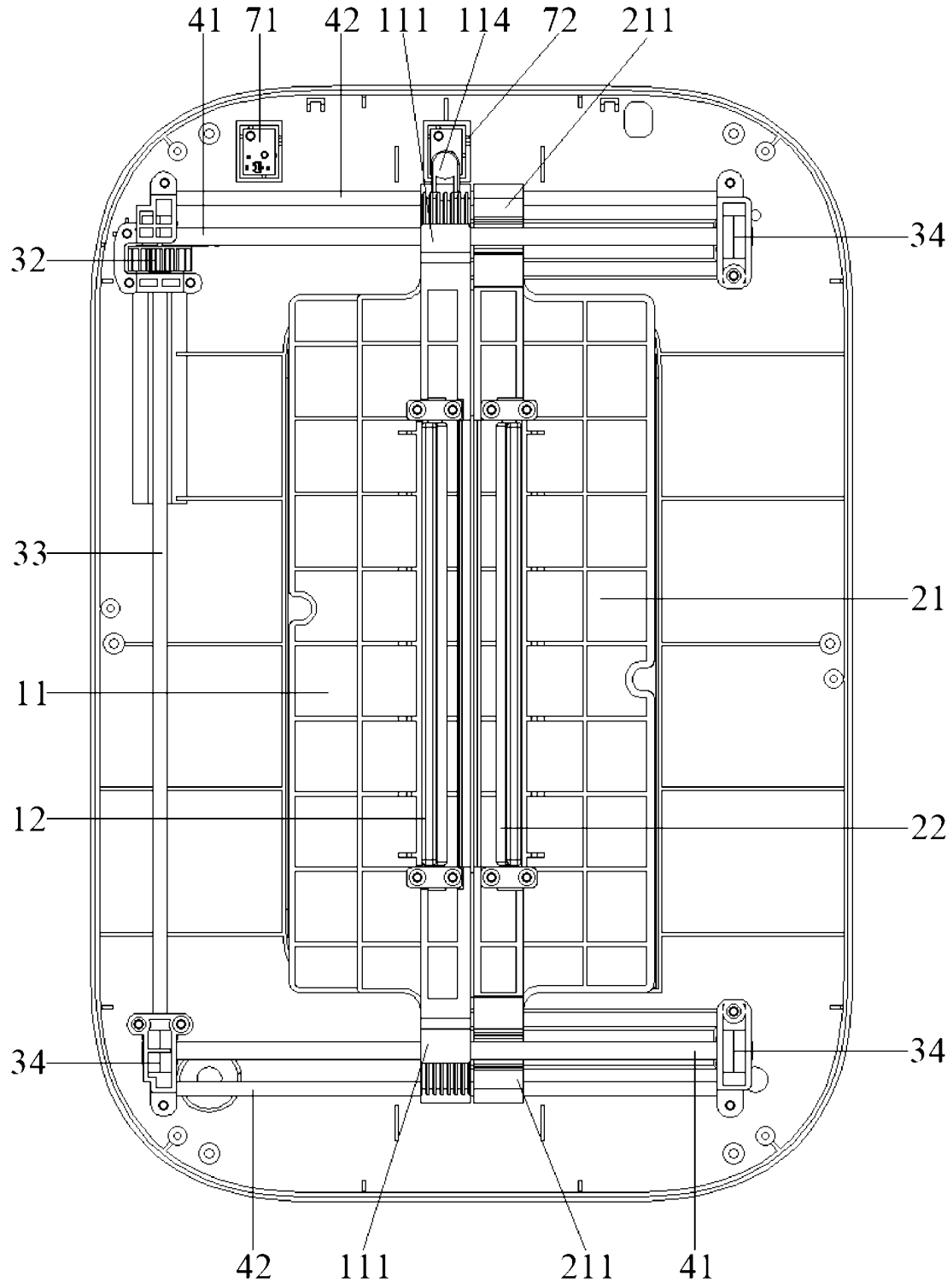


图 9

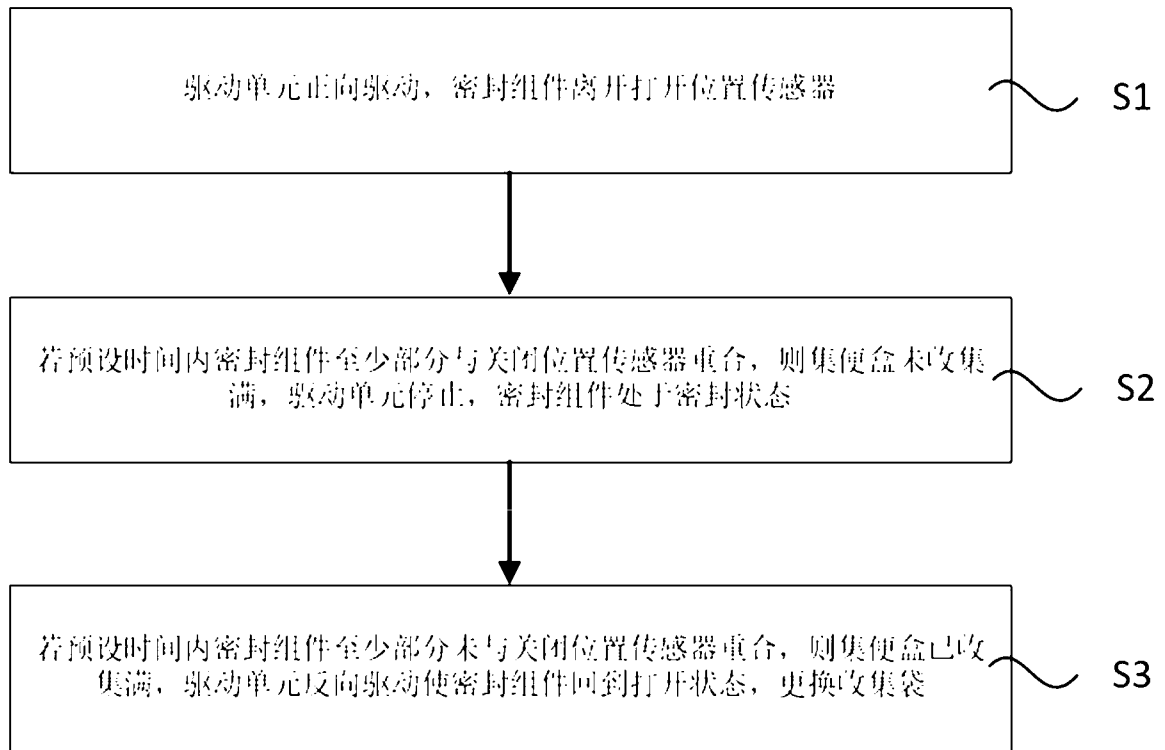


图 10

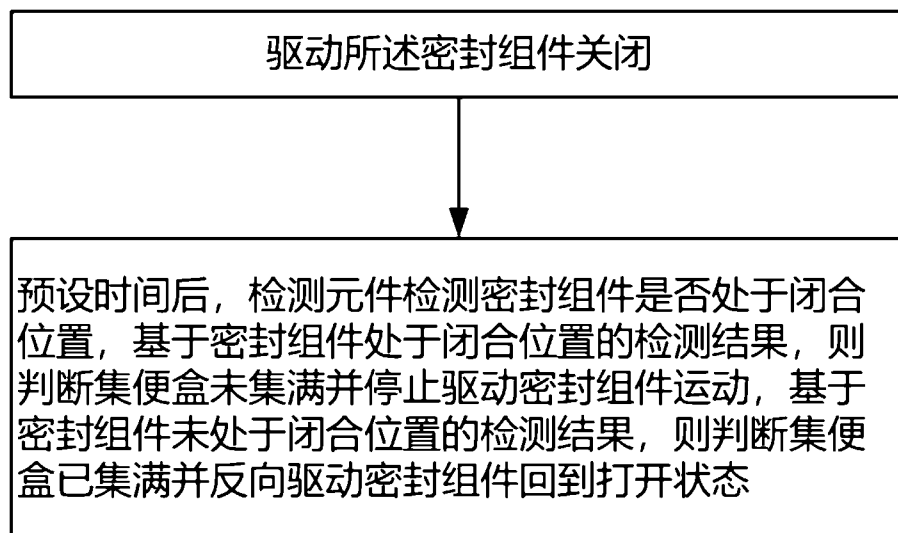


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/126925

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A01K1/01(2006.01)i; B65B43/54(2006.01)i; G01F23/00(2022.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC:A01K,B65B,G01F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, ENTXT: 宠物, 厕所, 集便, 收集, 密封, 检测, pet, toilet, seal+, collect, gather, detect+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116267640 A (PETKIT NETWORK TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 23 June 2023 (2023-06-23) claims 1-10	1-10
X	CN 218142486 U (PETKIT NETWORK TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 27 December 2022 (2022-12-27) description, specific embodiments, and figures 1-7	1-10
A	CN 109729986 A (SHENZHEN XIAOMENG PETS TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 May 2019 (2019-05-10) entire document	1-10
A	CN 113525965 A (PETKIT NETWORK TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 22 October 2021 (2021-10-22) entire document	1-10
A	CN 215819603 U (PETKIT NETWORK TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 15 February 2022 (2022-02-15) entire document	1-10
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 January 2024		Date of mailing of the international search report 02 February 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/126925

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2015079214 A1 (ALVEIER LTD.) 04 June 2015 (2015-06-04) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/126925

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116267640	A	23 June 2023	None			
CN	218142486	U	27 December 2022	None			
CN	109729986	A	10 May 2019	None			
CN	113525965	A	22 October 2021	None			
CN	215819603	U	15 February 2022	None			
WO	2015079214	A1	04 June 2015	GB	201320845	D0	08 January 2014
				GB	2520568	A	27 May 2015

A. 主题的分类

A01K1/01(2006.01)i; B65B43/54(2006.01)i; G01F23/00(2022.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:A01K,B65B,G01F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT,ENTXT:宠物, 厕所, 集便, 收集, 密封, 检测, pet, toilet, seal+, collect, gather, detect+

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 116267640 A (小佩网络科技(上海)有限公司) 2023年6月23日 (2023 - 06 - 23) 权利要求1-10	1-10
X	CN 218142486 U (小佩网络科技(上海)有限公司) 2022年12月27日 (2022 - 12 - 27) 具体实施方式, 附图1-7	1-10
A	CN 109729986 A (深圳市小萌宠宠物科技有限公司) 2019年5月10日 (2019 - 05 - 10) 全文	1-10
A	CN 113525965 A (小佩网络科技(上海)有限公司) 2021年10月22日 (2021 - 10 - 22) 全文	1-10
A	CN 215819603 U (小佩网络科技(上海)有限公司) 2022年2月15日 (2022 - 02 - 15) 全文	1-10
A	WO 2015079214 A1 (ALVEIER LTD) 2015年6月4日 (2015 - 06 - 04) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年1月23日

国际检索报告邮寄日期

2024年2月2日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

李晓明

电话号码 (+86) 010-62085479

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/126925

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	116267640	A	2023年6月23日	无			
CN	218142486	U	2022年12月27日	无			
CN	109729986	A	2019年5月10日	无			
CN	113525965	A	2021年10月22日	无			
CN	215819603	U	2022年2月15日	无			
WO	2015079214	A1	2015年6月4日	GB	201320845	D0	2014年1月8日
				GB	2520568	A	2015年5月27日