



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114747883 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202210203662.3

(22) 申请日 2022.03.02

(71) 申请人 天津衣联网生态科技有限公司

地址 300356 天津市津南区八里台镇科大
四路6号

申请人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 颜灵智 王开明 袁利伟

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 陈启天 刘芳

(51) Int.Cl.

A47B 67/04 (2006.01)

A47B 88/95 (2017.01)

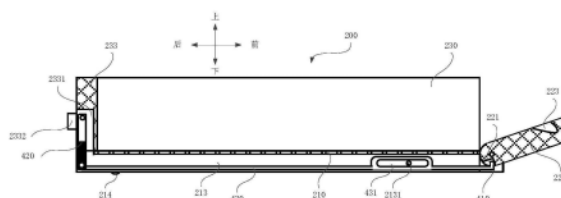
权利要求书2页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

抽屉柜

(57) 摘要

本发明属于智能家居技术领域,具体涉及一种抽屉柜。本发明旨在解决取物的便捷性不高的问题。本发明的抽屉柜包括柜体和安装于柜体内的抽屉,抽屉的后围壁的前端开口,后围壁的下端与抽屉的底板紧固连接,抽屉的前面板包括相对分布的铰接端和活动端,铰接端与底板的前端铰接,前面板还包括第一状态和第二状态,前面板处于第一状态时,活动端与后围壁的前端可拆卸连接,以关闭后围壁前端的开口,前面板处于第二状态时,活动端与后围壁的前端解除连接,并开启后围壁前端的开口,底板或者后围壁上设有与前面板传动连接的驱动机构,驱动机构用于驱动前面板由第一状态切换为第二状态。通过上述设置,取物时,不必抽出抽屉,可提高取物的便捷性。



1. 一种抽屉柜, 其特征在于, 包括柜体和抽屉, 所述抽屉可前后移动的安装在所述柜体内;

所述抽屉包括底板、前面板和后围壁, 所述后围壁的前端开口, 所述后围壁的下端与所述底板紧固连接, 所述前面板包括相对分布的铰接端和活动端, 所述铰接端与所述底板的前端铰接;

所述前面板还包括可相互切换的第一状态和第二状态, 所述前面板处于所述第一状态时, 所述活动端与所述后围壁的前端可拆卸连接, 以关闭所述后围壁前端的开口, 且所述前面板处于所述第二状态时, 所述活动端与所述后围壁的前端解除连接, 并开启所述后围壁前端的开口;

所述底板或者所述后围壁上设有驱动机构, 所述驱动机构与所述前面板传动连接, 所述驱动机构用于驱动所述前面板由所述第一状态切换为所述第二状态。

2. 根据权利要求1所述的抽屉柜, 其特征在于, 所述驱动机构包括磁性摆动件和传动杆;

所述磁性摆动件的上端与所述底板或者所述后围壁的后端铰接, 所述磁性摆动件的下端与所述传动杆的后端铰接, 所述传动杆的前端设有拉钩, 所述传动杆与所述底板活动连接;

所述柜体的后侧内壁上设有电磁铁, 所述电磁铁用于在接收到面板开启指令后产生对所述磁性摆动件的下端的第一磁吸力;

所述磁性摆动件用于在所述第一磁吸力的作用下通过所述传动杆带动所述拉钩后移, 以使所述拉钩拉动所述前面板由所述第一状态切换为所述第二状态。

3. 根据权利要求2所述的抽屉柜, 其特征在于, 所述磁性摆动件为磁铁;

所述前面板处于所述第一状态时, 所述电磁铁还用于在接收到抽屉移出指令后产生对所述磁铁的磁斥力, 所述磁铁还用于在所述磁斥力的作用下推动所述底板、所述后围壁和所述前面板前移, 以使所述前面板移出所述柜体。

4. 根据权利要求2所述的抽屉柜, 其特征在于, 所述底板的底面形成有第一凹槽, 所述第一凹槽内设有支撑轴, 所述传动杆上形成有条形通孔, 所述传动杆通过所述支撑轴和所述条形通孔与所述底板活动连接, 所述传动杆容纳于所述第一凹槽内;

所述第一凹槽贯穿所述底板的前后两端, 所述前面板处于所述第一状态时, 所述拉钩用于在所述电磁铁产生所述第一磁吸力时触压所述铰接端的前侧面, 以对所述铰接端的前侧面施加使所述前面板由所述第一状态切换为所述第二状态的拉动力。

5. 根据权利要求4所述的抽屉柜, 其特征在于, 所述后围壁的后端形成有第二凹槽, 所述第二凹槽的下端与所述第一凹槽连通, 所述磁性摆动件的上端在所述第二凹槽内与所述第二凹槽与所述后围壁的后端铰接, 所述第二凹槽和所述第一凹槽的后部用于容纳所述磁性摆动件。

6. 根据权利要求2-5任一项所述的抽屉柜, 其特征在于, 所述铰接端的前侧面形成有扣槽, 所述扣槽的下端为开口端;

所述拉钩用于在所述电磁铁产生所述第一磁吸力时触压所述扣槽的后侧槽壁, 以对所述扣槽的后侧槽壁施加使所述前面板由所述第一状态切换为所述第二状态的拉动力;

所述前面板处于所述第二状态时, 所述底板或者所述磁性摆动件限制所述传动杆后

移,且所述拉钩与所述扣槽的上侧槽壁抵接,以使所述前面板与所述底板之间保持预设角度。

7. 根据权利要求2-5任一项所述的抽屉柜,其特征在于,所述柜体的后侧内壁上形成有安装槽,所述电磁铁安装于所述安装槽内。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的抽屉柜,其特征在于,所述柜体的左侧内壁和右侧内壁分别形成有与所述底板的左侧边和右侧边对应的滑槽;

每条所述滑槽的前端均设有第一滚轮,所述底板的左侧边和右侧边的后端均设有第二滚轮,所述底板的左侧边和右侧边均通过对应的所述第一滚轮和所述第二滚轮与对应的所述滑槽滑动连接。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的抽屉柜,其特征在于,所述活动端的后侧面形成有扣手槽。

10. 根据权利要求1-5任一项所述的抽屉柜,其特征在于,所述活动端设有第一磁吸件,所述后围壁的前端设有与所述第一磁吸件对应的第二磁吸件,所述活动端通过所述第一磁吸件和所述第二磁吸件与所述后围壁的前端磁吸连接。

抽屉柜

技术领域

[0001] 本发明属于智能家居技术领域,具体涉及一种抽屉柜。

背景技术

[0002] 抽屉柜通过其内设置的抽屉来存储物品,包括了柜体和可从柜体上抽出和推回的抽屉。

[0003] 相关技术中,柜体内安装的抽屉包括底板、前面板和后围壁,后围壁的前端开口,前面板和后围壁的底端均与底板固定连接,前面板与后围壁的前端固定连接,且封盖后围壁前端的开口,底板、前面板和后围壁限定出储物腔,后围壁的顶端形成用于取放物品的取放口。

[0004] 但是,相关技术中的抽屉柜,取物时,用户须要先用力将抽屉从柜体内抽出,待取放口暴露于柜体外后才能取出该抽屉内存放的物品,待物品取出后,再用力将抽屉推回柜体内,从抽屉柜内取物的便捷性有待提高。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决抽屉柜内取物的便捷性不高的问题,本发明提供了一种抽屉柜,该抽屉柜包括柜体和抽屉,抽屉可前后移动的安装于柜体内。

[0006] 抽屉包括底板、前面板和后围壁,后围壁的前端开口,后围壁的下端与底板固定连接,前面板包括相对分布的铰接端和活动端,铰接端与底板的前端铰接。

[0007] 前面板还包括可相互切换的第一状态和第二状态,前面板处于第一状态时,活动端与后围壁的前端可拆卸连接,以关闭后围壁前端的开口,且前面板处于第二状态时,活动端与后围壁的前端解除连接,并开启后围壁前端的开口。

[0008] 底板或者后围壁上设有驱动机构,驱动机构与前面板传动连接,驱动机构用于驱动前面板由第一状态切换为第二状态。

[0009] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,驱动机构包括磁性摆动件和传动杆。

[0010] 磁性摆动件的上端与底板或者后围壁的后端铰接,磁性摆动件的下端与传动杆的后端铰接,传动杆的前端设有拉钩,传动杆与底板活动连接。

[0011] 柜体的后侧内壁上设有电磁铁,电磁铁用于在接收到面板开启指令后产生对磁性摆动件的下端的第一磁吸力。

[0012] 磁性摆动件用于在第一磁吸力的作用下通过传动杆带动拉钩后移,以使拉钩拉动前面板由第一状态切换为第二状态。

[0013] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,磁性摆动件为磁铁,前面板处于第一状态时,电磁铁还用于在接收到抽屉移出指令后产生对磁铁的磁斥力,磁铁还用于在磁斥力的作用下推动底板、后围壁和前面板前移,以使前面板移出柜体。

[0014] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,底板的底面形成有第一凹槽,第一凹槽内设有

支撑轴,传动杆上形成有条形通孔,传动杆通过支撑轴和条形通孔与底板活动连接,传动杆容纳于第一凹槽内。

[0015] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,第一凹槽贯穿底板的前后两端,前面板处于第一状态时,拉钩用于在电磁铁产生第一磁吸力时触压铰接端的前侧面,以对铰接端的前侧面施加使前面板由第一状态切换为第二状态的拉动力。

[0016] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,后围壁的后端形成有第二凹槽,第二凹槽的下端与第一凹槽连通,磁性摆动件的上端在第二凹槽内与第二凹槽与后围壁的后端铰接,第二凹槽和第一凹槽的后部用于容纳磁性摆动件。

[0017] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,铰接端的前侧面形成有扣槽,扣槽的下端为开口端。

[0018] 拉钩用于在电磁铁产生第一磁吸力时触压扣槽的后侧槽壁,以对扣槽的后侧槽壁施加使前面板由第一状态切换为第二状态的拉动力。

[0019] 前面板处于第二状态时,底板或者磁性摆动件限制传动杆后移,且拉钩与扣槽的上侧槽壁抵接,以使前面板与底板之间保持预设角度。

[0020] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,柜体的后侧内壁上形成有安装槽,电磁铁安装于安装槽内。

[0021] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,柜体的左侧内壁和右侧内壁分别形成有与底板的左侧边和右侧边对应的滑槽。

[0022] 每条滑槽的前端均设有第一滚轮,底板的左侧边和右侧边的后端均设有第二滚轮,底板的左侧边和右侧边均通过对应的第一滚轮和第二滚轮与对应的滑槽滑动连接。

[0023] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,活动端的后侧面形成有扣手槽。

[0024] 在上述抽屉柜的优选技术方案中,活动端设有第一磁吸件,后围壁的前端设有与第一磁吸件对应的第二磁吸件,活动端通过第一磁吸件和第二磁吸件与后围壁的前端磁吸连接。

[0025] 本领域技术人员能够理解的是,本发明的抽屉柜包括柜体和抽屉,抽屉可前后移动的安装在柜体内,抽屉包括底板、前面板和后围壁,后围壁的前端开口,后围壁的下端与底板紧固连接,前面板包括相对分布的铰接端和活动端,铰接端与底板的前端铰接,前面板还包括可相互切换的第一状态和第二状态,前面板处于第一状态时,活动端与后围壁的前端可拆卸连接,以关闭后围壁前端的开口,且前面板处于第二状态时,活动端与后围壁之间解除连接,并开启后围壁前端的开口,底板或者后围壁上设有驱动机构,驱动机构与前面板传动连接,驱动机构用于驱动前面板由第一状态切换为第二状态。通过上述设置,需要在抽屉柜内取物时,可通过驱动机构驱动前面板使活动端与后围壁的前端解除连接,开启后围壁前端的开口,通过后围壁前端的开口取出底板和后围壁限定出的储物腔内存放的物品,从抽屉柜内取物不必再将抽屉抽出,物品取出后,转动前面板使前面板的活动端与后围壁的前端重新连接即可,前面板的重量远远小于抽屉整体的重量,关闭抽屉也更加省力,抽屉柜内取物的便捷性更高。

附图说明

[0026] 下面参照附图来描述本发明的抽屉柜的优选实施方式。附图为:

- [0027] 图1是本发明提出的抽屉柜的实施例的示意图；
- [0028] 图2是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的内部示意图；
- [0029] 图3是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第二状态时的内部示意图；
- [0030] 图4是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的俯视图；
- [0031] 图5是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的前视图；
- [0032] 图6是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的侧视图；
- [0033] 图7是本发明提出的抽屉柜的实施例的柜体的前视图；
- [0034] 图8是本发明提出的抽屉柜的实施例的柜体的一个竖向剖视图；
- [0035] 图9是本发明提出的抽屉柜的实施例的柜体的一个水平剖视图；
- [0036] 图10是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的另一视角下的示意图；
- [0037] 图11是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉的后板的内部示意图；
- [0038] 图12是本发明提出的抽屉柜的实施例的抽屉的后板上的光路转换孔的内部示意图；
- [0039] 图13是本发明提出的抽屉柜的实施例的发光单元处的示意图。
- [0040] 附图中：100、柜体；110、滑槽；111、第一导入斜面；112、第一滚轮；113、第一导正斜面；120、按钮；130、安装槽；200、抽屉；210、底板；211、左侧边；212、右侧边；213、第一凹槽；2131、支撑轴；214、第二滚轮；215、第二导正斜面；216、定位销；220、前面板；221、扣槽；222、第一磁吸件；223、扣手槽；230、后围壁；231、左侧板；232、右侧板；233、后板；2331、第二凹槽；2332、垫块；2333、导光通孔；2334、光路转换孔；2335、反射镜；234、第二磁吸件；300、射频识别读取模块；400、驱动机构；410、拉钩；420、磁性摆动件；430、传动杆；431、条形通孔；510、发光单元；511、安装架；520、感光单元；600、电磁铁。

具体实施方式

[0041] 首先，本领域技术人员应当理解的是，这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理，并非旨在限制本发明的保护范围。本领域技术人员可以根据需要对其作出调整，以便适应具体的应用场合。

[0042] 其次，需要说明的是，在本发明的描述中，术语“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系，这仅仅是为了便于描述，而不是指示或暗示装置或构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发明的限制。

[0043] 此外，还需要说明的是，在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“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；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个构件内部的连通。对于本领域技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 如背景技术中记载的，相关技术中的抽屉柜，在取物时，用户需要将抽屉从柜体内抽出，使抽屉顶端的取放口暴露于柜体外，抽屉及其内放置的物品均有一定的重量，用户在

将抽屉从柜体内抽出时,需耗费一定的体力,取物完成后,用户至少还需克服抽屉自身的重力将抽屉推回到柜体内,使抽屉关闭,用户将抽屉推回柜体也需要耗费一定的体力,抽屉柜取物的便捷性较低。

[0045] 为解决上述问题,本案发明人通过使可前后移动的安装于抽屉柜的柜体内的抽屉的前面板的一端作为铰接端,另一端作为活动端,铰接端与抽屉的底板的前端铰接,前面板包括可相互切换的第一状态和第二状态,前面板处于第一状态时,活动端与后围壁的前端可拆卸连接,以关闭后围壁前端的开口,且前面板处于第二状态时,活动端与后围壁之间解除连接,并开启后围壁前端的开口,抽屉的底板或者后围壁上设有驱动机构,驱动机构与前面板传动连接,驱动机构用于驱动前面板由第一状态切换为第二状态。需要在抽屉柜内取物时,可通过驱动机构驱动前面板使活动端与后围壁的前端解除连接,开启后围壁前端的开口,通过后围壁前端的开口取出底板和后围壁限定出的储物腔内存放的物品,从抽屉柜内取物不必再将抽屉抽出,物品取出后,转动前面板使前面板的活动端与后围壁的前端重新连接即可,前面板的重量远远小于抽屉整体的重量,关闭抽屉也更加省力,抽屉柜内取物的便捷性更高。

[0046] 下面结合附图阐述本发明的抽屉柜的优选技术方案。

[0047] 图1是提出的抽屉柜的实施例的示意图,图2是提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的内部示意图,图3是提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第二状态时的内部示意图。

[0048] 如图1-图3所示,本发明的抽屉柜的实施例,具体包括:柜体100和抽屉200,抽屉200可前后移动的安装于柜体100内。

[0049] 抽屉200包括底板210、前面板220和后围壁230,后围壁230的前端开口,后围壁230的下端与底板210紧固连接,前面板220包括相对分布的铰接端和活动端,铰接端与底板210的前端铰接。

[0050] 前面板220还包括可相互切换的第一状态和第二状态,前面板220处于第一状态时,活动端与后围壁230的前端可拆卸连接,以关闭后围壁230前端的开口,且前面板220处于第二状态时,活动端与后围壁230的前端解除连接,并开启后围壁230前端的开口。

[0051] 底板210或者后围壁230上设有驱动机构400,驱动机构400与前面板220传动连接,驱动机构400用于驱动前面板220由第一状态切换为第二状态。

[0052] 在上述实施方式中,需要在抽屉柜内取物时,可通过驱动机构400驱动前面板220使活动端与后围壁230的前端解除连接,开启后围壁230前端的开口,通过后围壁230前端的开口取出底板210和后围壁230限定出的储物腔内存放的物品,从抽屉柜内取物不必再将抽屉200抽出,物品取出后,转动前面板220使前面板220的活动端与后围壁230的前端重新连接即可,前面板220的重量远远小于抽屉200整体的重量,关闭抽屉200也更加省力,抽屉柜内取物的便捷性更高。

[0053] 可以理解的是,可以用户取放物品时,抽屉柜朝向用户的方向为前,此时用户的左手方向为左,用户的右手方向为右。

[0054] 抽屉200的底板210和后围壁230限定出抽屉200的储物腔,后围壁230的顶端形成取放口,取放口与后围壁230前端的开口连通。

[0055] 取物时,用户也可将抽屉200抽出,通过抽屉200的后围壁230顶端限定出的取放口

取物,或者通过取放口和开启的后围壁230前端的开口取物。

[0056] 向抽屉柜内存物时,可将抽屉200抽出,通过抽屉200顶端的取放口将物品放入抽屉200的储物腔内。

[0057] 为方便前面板220与底板210之间转动,铰接端的后侧面可为弧面。

[0058] 图4-图6是提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的三个不同视角下的示意图。

[0059] 活动端与后围壁230的前端可通过卡扣结构、魔术贴结构、磁吸结构等可拆卸连接。

[0060] 柜体100内可安装一个或者多个抽屉200。

[0061] 如图4-图6所示,并参看图2、图3,后围壁230可包括左侧板231、右侧板232和后板233,后板233的左右两端分别与左侧板231和右侧板232的后端紧固连接,左侧板231、右侧板232和后板233的底端均与底板210紧固连接,左侧板231和/或右侧板232的前端与活动端可拆卸连接。

[0062] 图7是提出的抽屉柜的实施例的柜体的前视图,图8是提出的抽屉柜的实施例的柜体的一个竖向剖视图。

[0063] 如图7、图8所示,并参看图1-图6,在一些可能的实施方式中,驱动机构400包括磁性摆动件420和传动杆430。

[0064] 磁性摆动件420的上端与底板210或者后围壁230的后端铰接,磁性摆动件420的下端与传动杆430的后端铰接,传动杆430的前端设有拉钩410,传动杆430与底板210活动连接。

[0065] 柜体100的后侧内壁上设有电磁铁600,电磁铁600用于在接收到面板开启指令后产生对磁性摆动件420的下端的第一磁吸力。

[0066] 磁性摆动件420用于在第一磁吸力的作用下通过传动杆430带动拉钩410后移,以使拉钩410拉动前面板220由第一状态切换为第二状态。

[0067] 如此设置,通过通电的电磁铁600产生的第一磁吸力使磁性摆动件420的下端摆动,以驱动拉钩410拉动前面板220将后围壁230前端的开口开启,抽屉200上无须设置电源以及布置线路,抽屉柜的安装及制造更加容易。

[0068] 可以理解的是,传动杆430随磁性摆动件420的摆动而活动,传动杆430既可相对于底板210前后移动,又可相对于底板210上下摆动。

[0069] 在一些示例中,柜体100内安装有多个抽屉200,柜体100的后侧内壁上设有与抽屉200一一对应的多个电磁铁600,每个电磁铁600均用于在接收到面板开启指令后产生对该电磁铁600对应的磁性摆动件420的下端的第一磁吸力,柜体100上还设有射频识别(Radio Frequency Identification,RFID)读取模块300、定位模块和主控模块,射频识别读取模块300、定位模块和所有的电磁铁600均与主控模块通信连接。

[0070] 定位模块用于确定柜体100内由抽出位置移动到关闭位置的抽屉200,射频识别读取模块300用于读取柜体100内所有的电子标签的信息,其中,存放于柜体100内的每个物品上均设有对应的电子标签。

[0071] 主控模块用于根据确定的由抽出位置移动到关闭位置的抽屉200和电子标签的信息使放入柜体100内的物品与从抽出位置移动到关闭位置的抽屉200关联。

[0072] 主控模块还用于根据接收到目标物品的取出指令向该目标物品关联的抽屉200对应的电磁铁600发出面板开启指令。

[0073] 如此设置,便于用户掌握物品的存放位置,在寻找目标物品时,对应的抽屉200的前面板220自动开启,可减小用户逐个抽屉200寻物的工作量,取物效率更高。

[0074] 可以理解的是,关闭位置为抽屉200被推回到柜体100内使该抽屉200的取放口关闭的位置。

[0075] 抽出位置为抽屉200从柜体100内抽出使该抽屉200的取放口至少部分开启的位置。

[0076] 用户存物时,需要将物品放入处于抽出位置的抽屉200内,物品放入该抽屉200内后,再将该抽屉200从抽出位置移动到关闭位置,从抽出位置移动到关闭位置的抽屉200即为该物品存放的抽屉200。

[0077] 放入物品前与放入物品后相比,射频识别读取模块300读取到的所有的电子标签中,增加的电子标签即为放入的物品上设置的电子标签。

[0078] 目标物品的取出指令可通过语音设备、手机、电脑、平板等设备向主控模块发出。

[0079] 主控模块可将放入的物品的物品属性信息与确定的从抽出位置移动到关闭位置的位置信息关联保存。

[0080] 物品可为衣物、首饰、电子设备等。物品属性信息可包括类型、颜色、款式、花纹、场合、季节、性别、主人、天气、尺码等信息中的一个或者多个。

[0081] 在一些示例中,主控模块还用于根据获取的电子标签信息将取出的物品关联的抽屉200与该物品的关联关系解除。

[0082] 可以理解的是,取出物品前与取出物品后相比,射频识别读取模块300读取到的所有的电子标签中,减少的电子标签即为取出的物品上设置的电子标签。

[0083] 每次取放物品后对存放的物品与柜体100内的抽屉200的关联关系进行更新。

[0084] 在一些示例中,柜体100的所有的抽屉200沿上下方向呈直线分布。

[0085] 在一些可能的实施方式中,磁性摆动件420为磁铁,前面板220处于第一状态时,电磁铁600还用于在接收到抽屉移出指令后产生对磁铁的磁斥力,磁铁还用于在磁斥力的作用下推动底板210、后围壁230和前面板220前移,以使前面板220移出柜体100。

[0086] 如此设置,可通过电磁铁600产生的磁斥力将抽屉200从柜体100内推出,前面板220移出柜体100后,用户可通过拉动前面板220的后侧面将抽屉200抽出,抽屉200抽出方便。通过一组电磁铁600、磁性摆动件420、传动杆430和拉钩410即可实现前面板220的开启和抽屉200的移出的功能,抽屉柜的结构相对简单,利于节约成本。

[0087] 可以理解的是,磁性摆动件420上下两端的磁极固定,可通过控制电磁铁600上缠绕的电线中的电流方向,使电磁铁600产生对磁性摆动件420产生第一磁吸力或者磁斥力。

[0088] 在一些示例中,柜体100上设有按钮120,按钮120与主控模块通信连接,按钮120用于采集存衣信号,主控模块用于根据存衣信号向未存放有物品的其中一个抽屉200对应的电磁铁600发出抽屉移出指令。如此设置,便于将物品存放在空的抽屉200内,物品存放更加方便。

[0089] 可以理解的是,存衣信号可通过按压按钮120形成。

[0090] 存衣信号也可通过语音设备、手机、电脑、平板等设备向主控模块发出。

[0091] 在一些示例中,主控模块用于根据存衣信号向所有的未存放有物品的抽屉200中的最上方的一个抽屉200对应的电磁铁600发出抽屉移出指令。如此,物品存放更加方便。

[0092] 可以理解的是,主控模块会对柜体100内存放的每个物品与抽屉200的关联关系进行存储,主控模块可根据未关联有衣物的抽屉200确定未存放有物品的抽屉200。

[0093] 在一些可能的实施方式中,底板210的底面形成有第一凹槽213,第一凹槽213内设有支撑轴2131,传动杆430上形成有条形通孔431,传动杆430通过支撑轴2131和条形通孔431与底板210活动连接,传动杆430容纳于第一凹槽213内。

[0094] 如此设置,可降低传动杆430与其他部件触碰造成损坏或者影响传动杆430移动的风险。

[0095] 可以理解的是,传动杆430相对于支撑轴2131既可转动,又可前后移动。

[0096] 在一些可能的实施方式中,底板210的底面设有用于支撑传动杆430的安装环,传动杆430穿过安装环并与安装环活动连接,传动杆430的顶壁与安装环内壁的顶面间隔设置。

[0097] 在一些可能的实施方式中,第一凹槽213贯穿底板210的前后两端,前面板220处于第一状态时,拉钩410用于在电磁铁600产生第一磁吸力时触压铰接端的前侧面,以对铰接端的前侧面施加使前面板220由第一状态切换为第二状态的拉动力。

[0098] 如此设置,便于拉钩410拉动前面板220。

[0099] 在一些可能的实施方式中,后围壁230的后端形成有第二凹槽2331,第二凹槽2331的下端与第一凹槽213连通,磁性摆动件420的上端在第二凹槽2331内与第二凹槽2331与后围壁230的后端铰接,第二凹槽2331和第一凹槽213的后部用于容纳磁性摆动件420。

[0100] 如此设置,可降低磁性摆动件420与其他部件触碰造成损坏或者影响磁性摆动件420移动的风险。

[0101] 在一些可能的实施方式中,铰接端的前侧面形成有扣槽221,扣槽221的下端为开口端。

[0102] 拉钩410用于在电磁铁600产生第一磁吸力时触压扣槽221的后侧槽壁,以对扣槽221的后侧槽壁施加使前面板220由第一状态切换为第二状态的拉动力。

[0103] 前面板220处于第二状态时,底板210或者磁性摆动件420限制传动杆430后移,且拉钩410与扣槽221的上侧槽壁抵接,以使前面板220与底板210之间保持预设角度。

[0104] 如此设置,拉钩410可支撑前面板220,降低前面板220向下转动撞击下方的部件的风险。

[0105] 可以理解的是,前面板220处于第二状态时,传动杆430不能再向后移动。

[0106] 扣槽221的上侧槽壁为前面板220处于第一状态时位于扣槽221上侧的槽壁,扣槽221的后侧槽壁为前面板220处于第一状态时位于扣槽221后侧的槽壁。

[0107] 前面板220处于第一状态时,扣槽211的上侧槽壁可为水平面,扣槽211的后侧槽壁可为竖直面。

[0108] 可在第二凹槽2331的槽口处或者磁性摆动件420与第二凹槽2331的铰接处设置限制磁性摆动件420的摆动角度的限位件,前面板220处于第二状态时,限位件限制磁性摆动件420的下端不能再向后摆动,以此来限制传动杆430后移;或者,可通过支撑轴2131或底板210的后端抵触传动杆430来限制传动杆430后移;或者,可使前面板220处于第二状态时,与

拉钩410、传动杆430和磁性摆动件420形成传动杆430不能再后移的自锁结构。

[0109] 在一些可能的实施方式中,柜体100的后侧内壁上形成有安装槽130,电磁铁600安装于安装槽130内。

[0110] 如此设置,降低电磁铁600被抽屉200撞坏的风险,且利于减小柜体100的尺寸。

[0111] 在柜体100内安装有多个沿上下方向呈直线分布的抽屉200时,安装槽130的两端沿上下方向延伸,所有的抽屉200对应的电磁铁600均安装于安装槽130内。

[0112] 图9是提出的抽屉柜的实施例的柜体的一个水平剖视图,图10是提出的抽屉柜的实施例的抽屉在前面板处于第一状态时的又一视角下的示意图。

[0113] 如图9、图10所示,并参看图1-图8,在一些可能的实施方式中,柜体100的左侧内壁和右侧内壁分别形成有与底板210的左侧边211和右侧边212对应的滑槽110。

[0114] 每条滑槽110的前端均设有第一滚轮112,底板210的左侧边211和右侧边212的后端均设有第二滚轮214,底板210的左侧边211和右侧边212均通过对应的第一滚轮112和第二滚轮214与对应的滑槽110滑动连接。

[0115] 如此设置,抽屉200与柜体100之间的摩擦力小,抽出、推回省力,利于电磁铁600产生的磁斥力将抽屉200移出,所须设置的滚轮数量少,无须另设与滑槽110配合的滑棱,可降低制造成本。

[0116] 可以理解的是,滑槽110均贯穿柜体100的前侧面。

[0117] 在一些示例中,每条滑槽110的后端均形成有第一导正斜面113,第一导正斜面113用于将对应的底板210及其上连接的后围壁230和前面板220在左右方向导向中部的预设位置。如此设置,可将移动到关闭位置的抽屉200导正。

[0118] 在一些示例中,底板210的左侧边211和右侧边212的后端均形成第二导正斜面215,第二导正斜面215用于将底板210及其上连接的后围壁230和前面板220在左右方向导向中部的预设位置。如此设置,可将移动到关闭位置的抽屉200导正,且利于底板210插入对应的滑槽110内。同时,第二导正斜面215也便于设有第二滚轮214的底板210在设有第一滚轮112的滑槽110内的取放。

[0119] 在一些示例中,每条滑槽110的前端均形成有第一导入斜面111,第一导入斜面111用于在上下方向将底板210导入其所在的滑槽110内。如此设置,利于底板210插入滑槽110,且也利于将设有第二滚轮214的底板210从设有第一滚轮112的滑槽110内取出。

[0120] 在一些示例中,每条滑槽110的前端均形成有第二导入斜面,第二导入斜面用于在左右方向将底板210导入其所在的滑槽110内。

[0121] 在一些可能的实施方式中,活动端的后侧面形成有扣手槽223。

[0122] 如此设置,方便在前面板220移出柜体100后或者前面板220处于第二状态时将抽屉200抽出。

[0123] 在一些可能的实施方式中,活动端设有第一磁吸件222,后围壁230的前端设有与第一磁吸件222对应的第二磁吸件234,活动端通过第一磁吸件222和第二磁吸件234与后围壁230的前端磁吸连接。

[0124] 如此设置,活动端与后围壁230的前端拆装方便,利于驱动机构驱动前面板220开启后围壁230前端的开口。

[0125] 可以理解的是,第一磁吸件222和第二磁吸件234之间的第二磁吸力小于第一磁吸

力。

[0126] 图11是提出的抽屉柜的实施例的抽屉的后板的内部示意图,图12是提出的抽屉柜的实施例的抽屉的后板上的光路转换孔的内部示意图,图13是提出的抽屉柜的实施例的发光单元处的示意图。

[0127] 如图11-13所示,并参看图1-图10,在一些示例中,定位模块包括与抽屉200一一对应的多个光敏开关,每个光敏开关均包括发光单元510和感光单元520,所有的发光单元510均设于柜体100的顶壁上,且沿左右方向呈直线分布,发光单元510与处于关闭位置的抽屉200的后围壁230的后端上下相对,所有的感光单元520均设于柜体100的后侧内壁上,每个感光单元520均与其对应的抽屉200前后相对,每个抽屉200的后围壁230的后端均形成有在该抽屉200处于关闭位置时供其他的抽屉200对应的发光单元510发出的感应光线穿过的导光通孔2333以及将该抽屉200对应的发光单元510发出的感应光线导向该抽屉200对应的感光单元520的光路转换孔2334,每个导光通孔2333均贯穿其所在的后围壁230及该后围壁230连接的底板210,每个感光单元520均在由无感应光线照射的状态切换为受到感应光线照射的状态时形成感应信号,以确定该感光单元520对应的抽屉200为由抽出位置移动到关闭位置的抽屉200。

[0128] 可以理解的是,每个抽屉200在位于抽出位置时,不阻挡其他抽屉200对应的感应光线,且该抽屉200对应的发光单元510发出的感应光线不能触发对应的感光单元520。

[0129] 每个抽屉200上均形成有与其他的抽屉200的感光单元520一一对应的多个导光通孔2333,每个导光通孔2333均沿竖向延伸。

[0130] 光路转换孔2334可以为贯穿其所在的后围壁230和该后围壁230连接的底板210的通孔,也可为由其所在的后围壁230的下部或者该后围壁230连接的底板210阻断的盲孔。

[0131] 每个光路转换孔2334内可设置用于将来自于上方的感应光线反射到柜体100的后侧壁上对应的感光单元520上的反射镜2335。

[0132] 每个光路转换孔2334的后侧孔壁上可设有供感应光线射出的透光孔,或者,光路转换孔2334在设置反射镜2335处的后侧孔壁由导光材料制成。

[0133] 可以理解的是,反射镜2335可以安装于底板210上,也可安装于后围壁230的后端。

[0134] 在一些示例中,反射镜2335安装于对应的底板210内,底板由导光材料制成。

[0135] 在一些示例中,后围壁230的后端的底面和底板210的顶面形成有相互配合的定位槽,后围壁230的后端的底面和底板210的顶面的定位槽内设有用于将后围壁230的后端与底板210定位的定位销216。

[0136] 在一些示例中,每个导光通孔2333和光路转换孔2334的孔壁均光滑。如此,利于提高导光通孔2333和光路转换孔2334的导光率。

[0137] 在一些示例中,每个光路转换孔2334位于其内的反射镜2335上方的部分以及每个导光通孔2333内均填充有导光体。如此,利于提高导光通孔2333和光路转换孔2334的导光率。

[0138] 在一些示例中,每个反射镜2335与水平面的夹角均可为 45° 。

[0139] 导光体可由塑料、玻璃、树脂等高透明材料制成。

[0140] 在一些示例中,所有的发光单元510均安装于安装架511上,发光单元510通过安装架511安装于柜体100的顶壁上。

[0141] 在一些示例中,安装架511安装于柜体100的顶壁的上表面,柜体100的顶壁上形成有与发光单元510一一对应的安装通孔,每个发光单元510均安装于其对应的安装通孔内。

[0142] 在一些示例中,每个抽屉200的后围壁230的后端均设有垫块2332,垫块2332用于在该抽屉200位于关闭位置时与柜体100的后侧内壁抵触,以使该抽屉200的后围壁230的后端与柜体100的后侧内壁之间间隔出安全空间。

[0143] 每个垫块2332均与电磁铁600和感光单元520间隔设置。

[0144] 可以理解的是,通过间隔处的安全空间,可以使电磁铁600、感光单元520等设于柜体100的后侧内壁上的设备不被抽屉200触压。

[0145] 在一些示例中,柜体100的顶壁上形成有连通柜体100内腔的走线通孔。

[0146] 如此设置,便于柜体100内外的设备之间的连接线走线。

[0147] 在一些示例中,柜体100上还设有电源模块和用户检测模块,电源模块用于向柜体100上的所有的用电设备供电。用户检测模块用于在有人靠近柜体100时,控制电源模块向柜体100内预设的用电设备供电,以使柜体100内预设的用电设备开始运行,且在柜体100附近无人员时,控制电源模块停止向柜体100内预设的用电设备供电。该预设的用电设备可包括射频识别读取模块300、主控模块、电磁铁600、发光单元510和感光单元520等中的一个或者多个。

[0148] 如此设置,可在有人靠近柜体100时,向柜体100内预设的用电设备方通电,在柜体100附近无人员时,该预设的用电设备断电,可降低用电设备在狭小空间内长时间带电而造成温度过高等问题的风险。

[0149] 可以理解的是,用户检测模块可为设于柜体100的外壁上的图像传感器、距离传感器等。

[0150] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

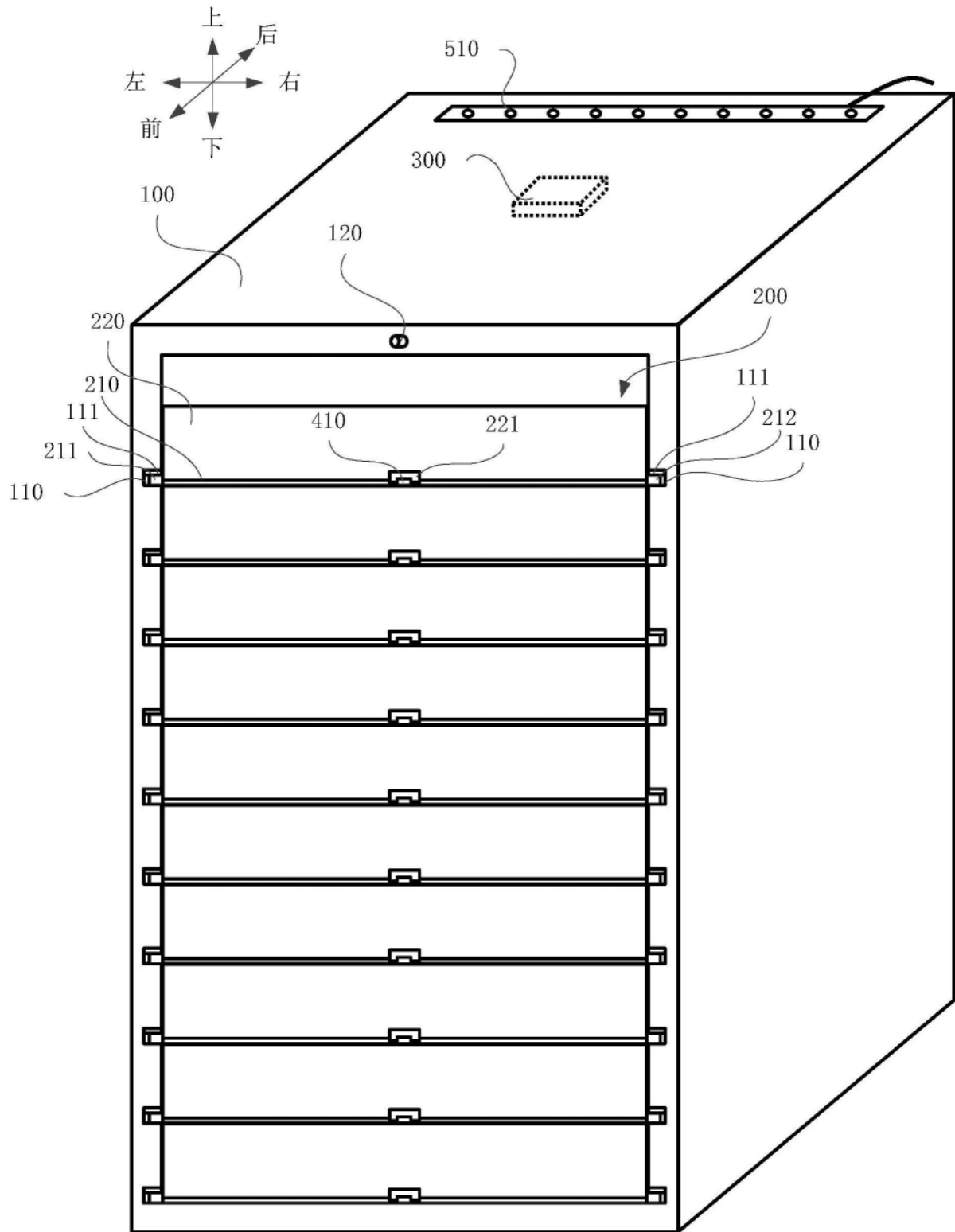


图1

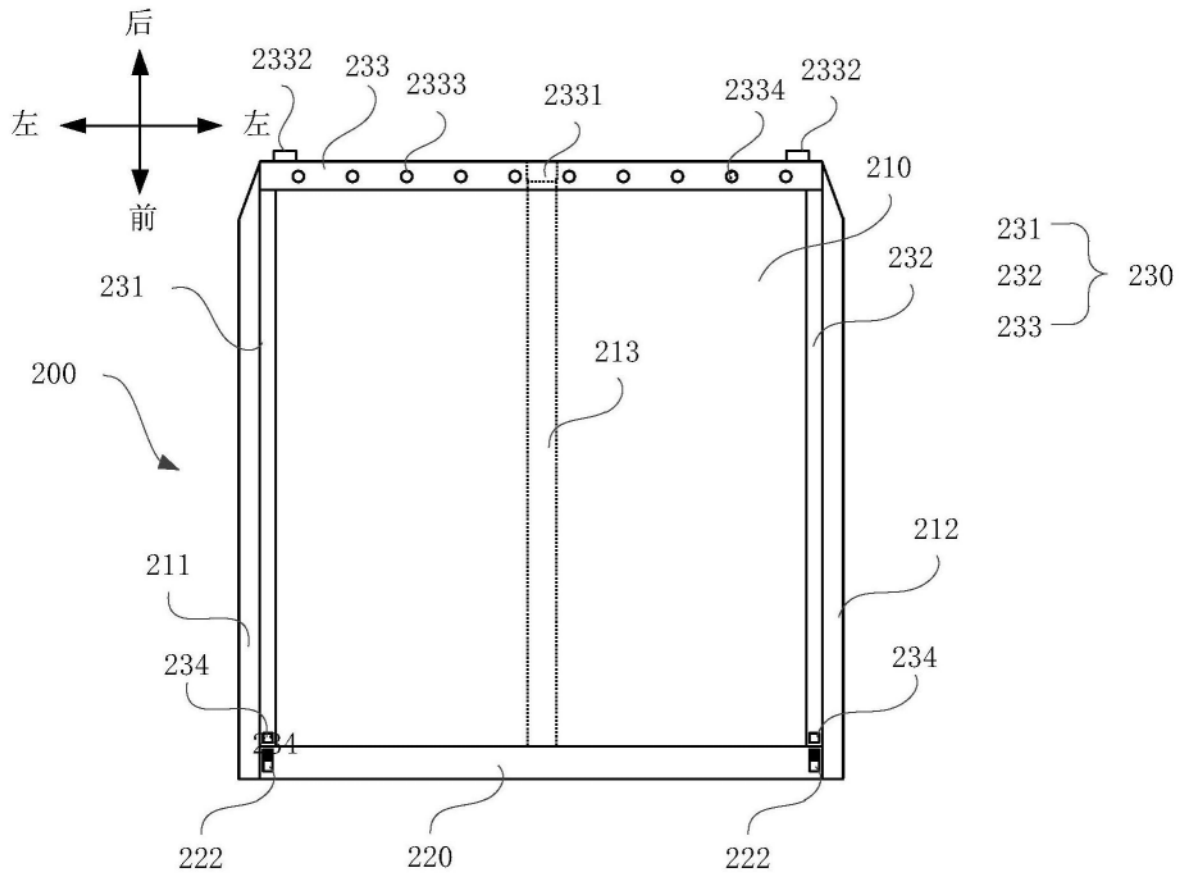


图4

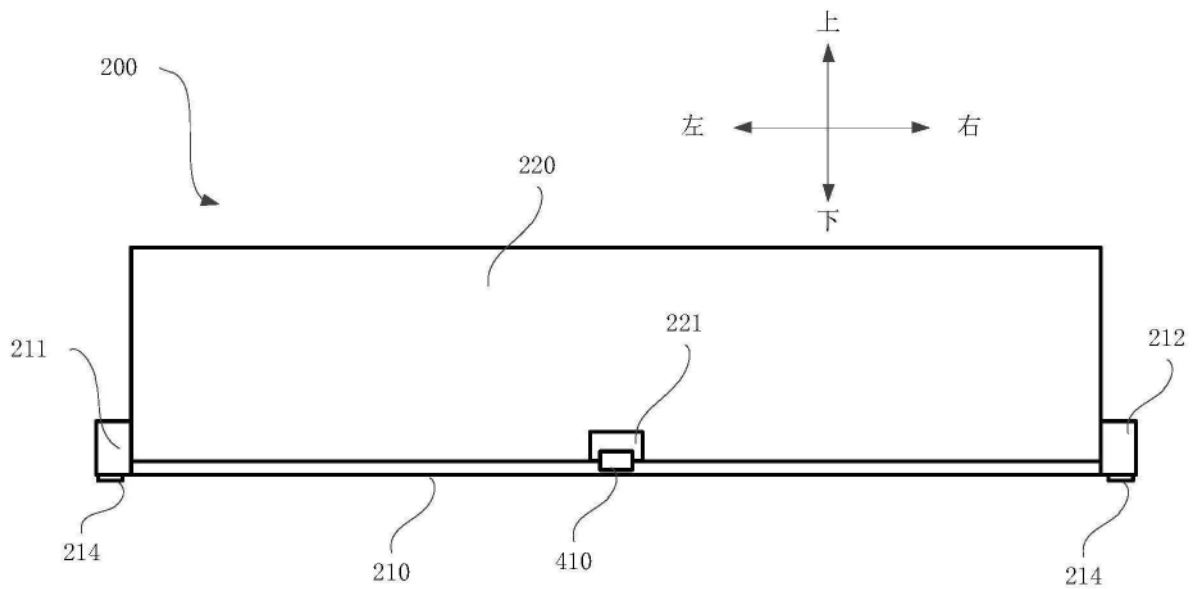


图5

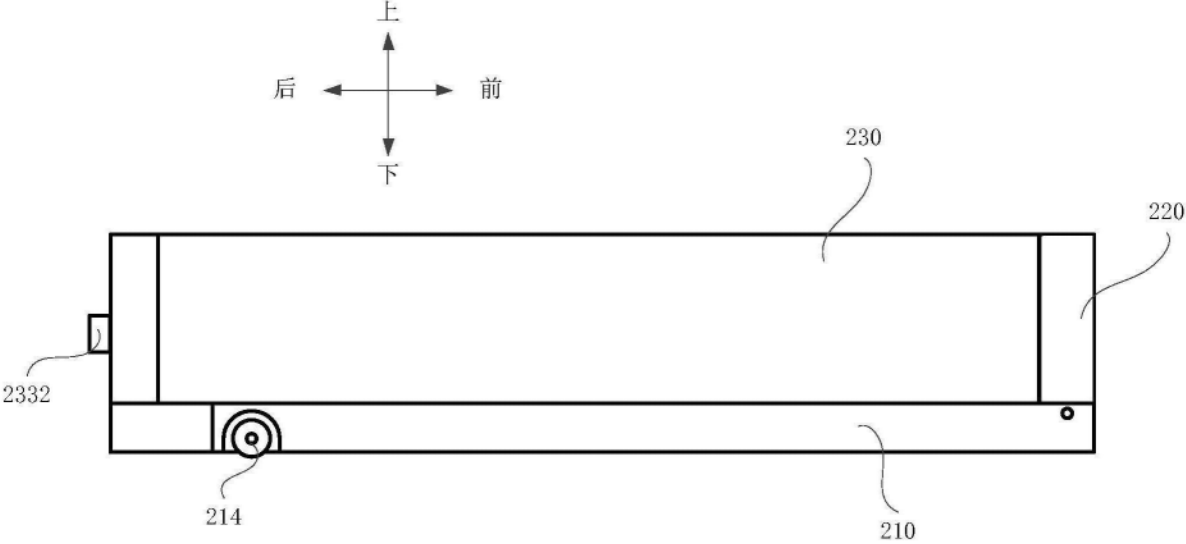


图6

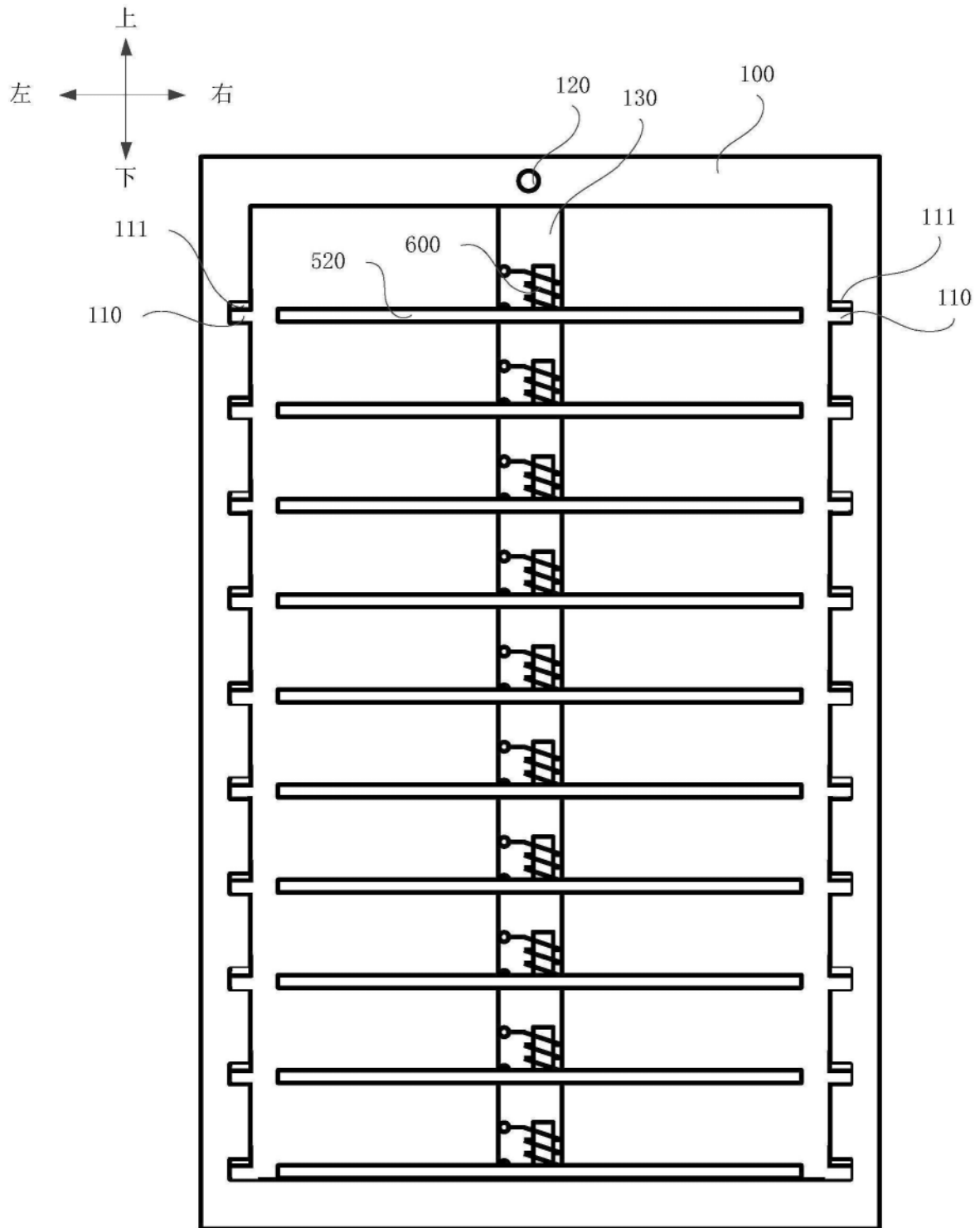


图7

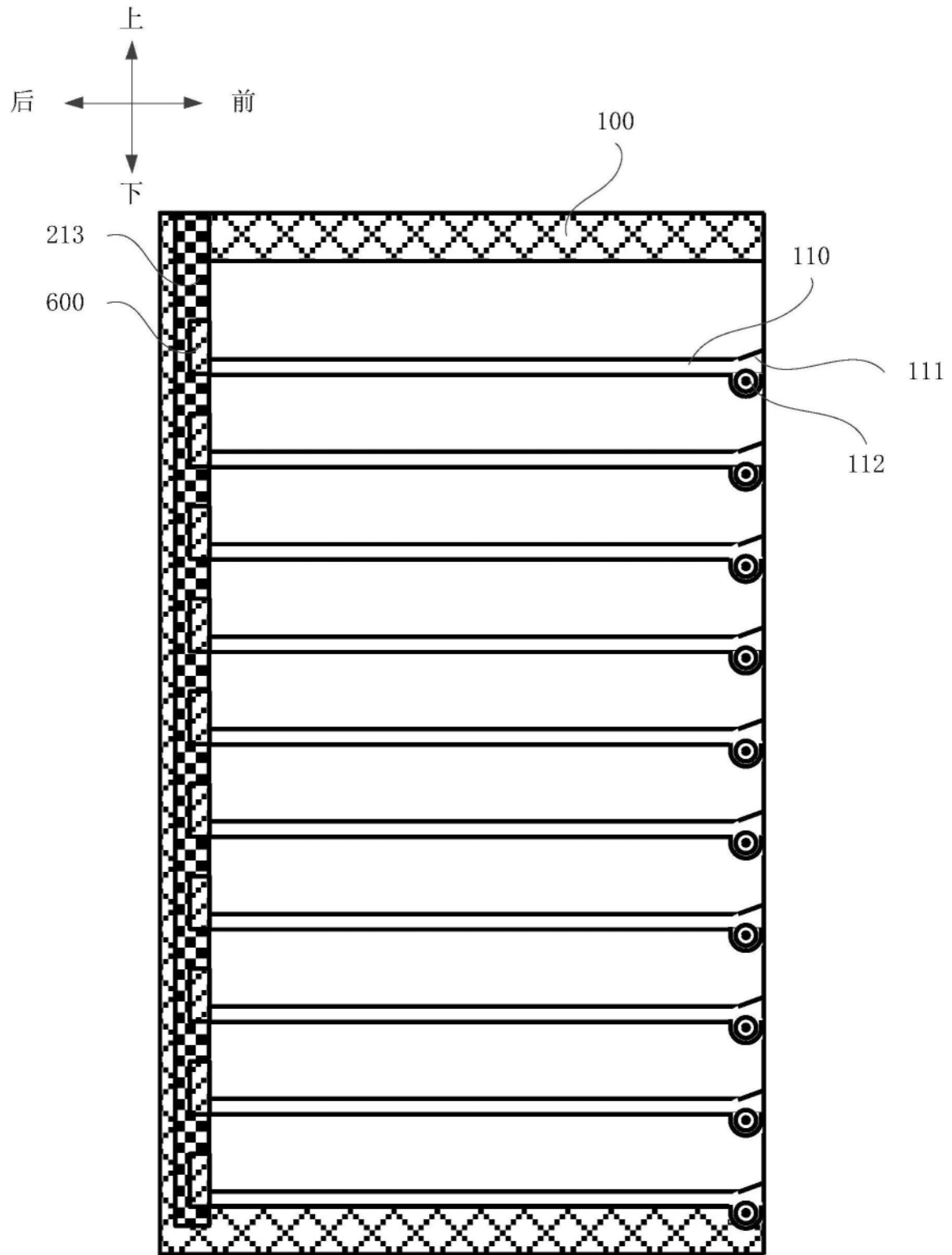


图8

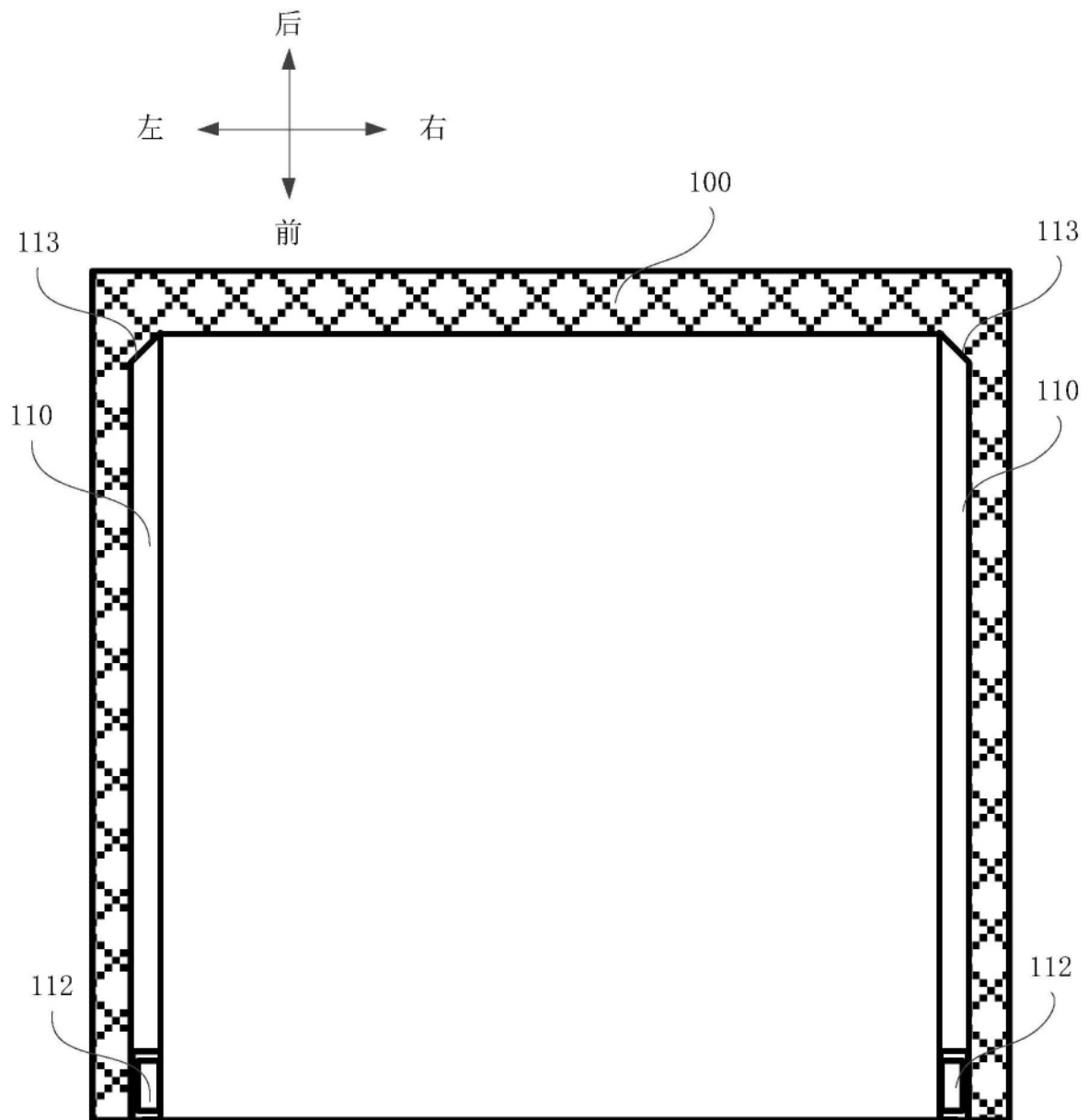


图9

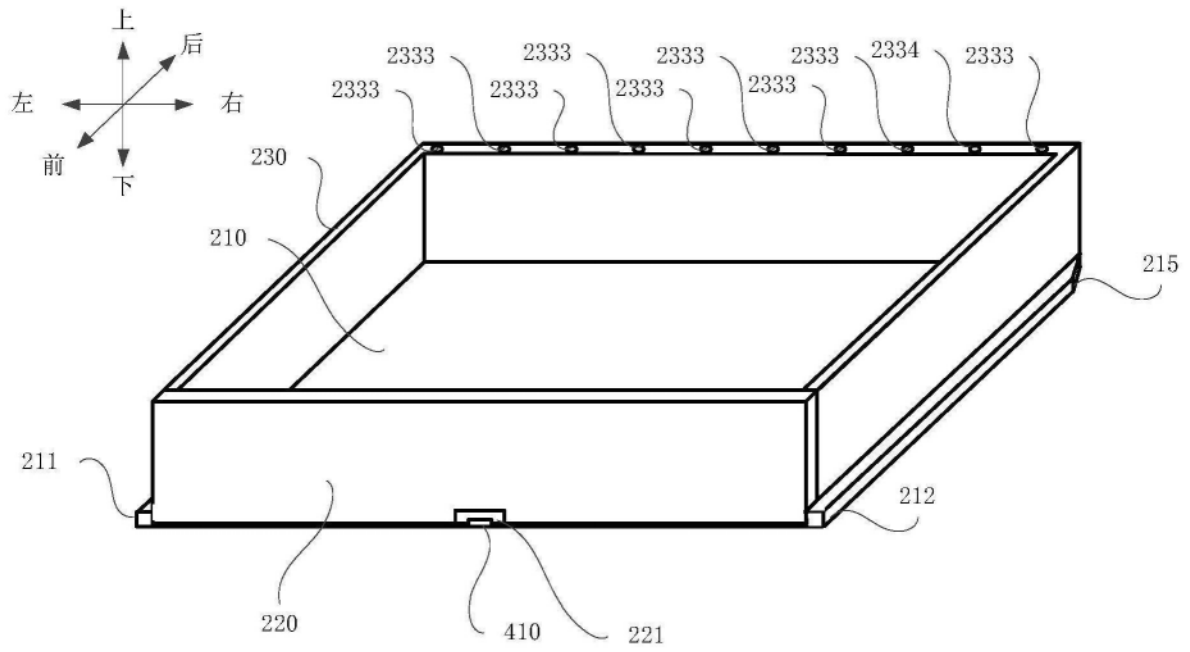


图10

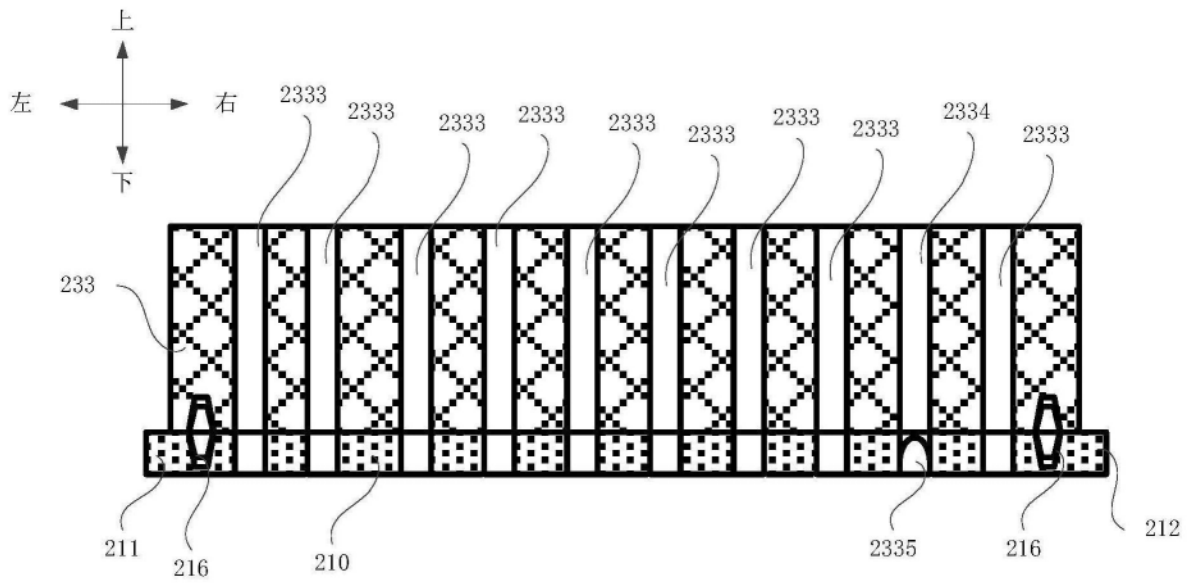


图11

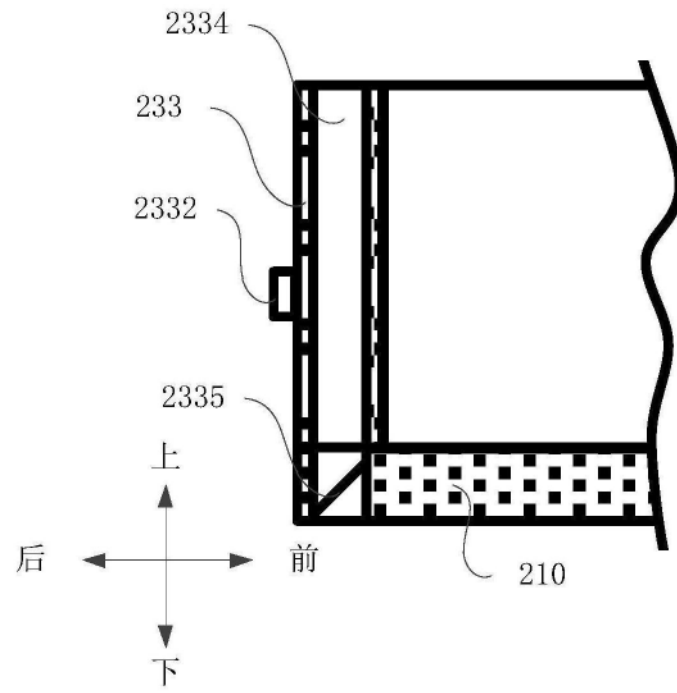


图12

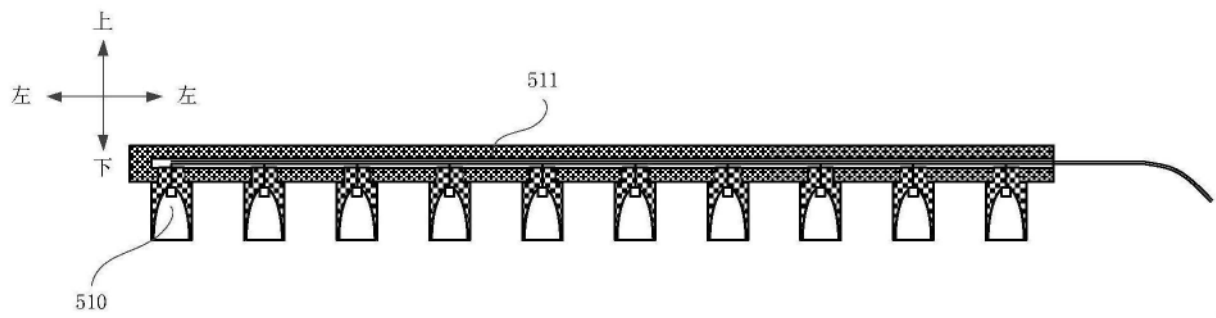


图13