



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208589093 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201820020502.4

(22)申请日 2018.01.07

(73)专利权人 李宝华

地址 100016 北京市朝阳区南十里居41号
5-3-404

(72)发明人 李宝华

(51)Int.Cl.

G07F 11/32(2006.01)

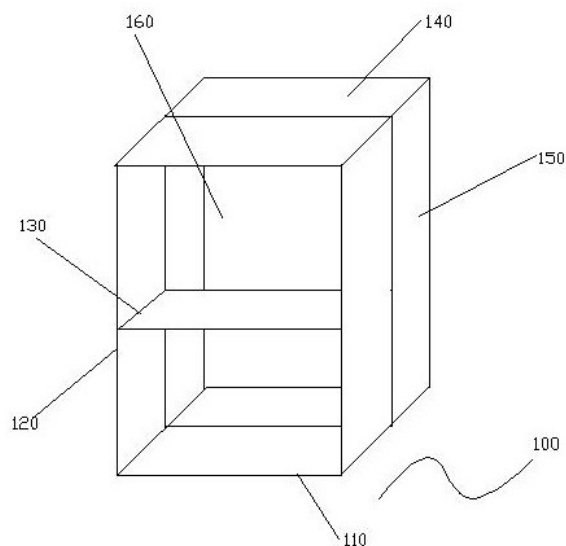
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

具有测距感应装置的智能无人售卖机

(57)摘要

具有测距感应装置的智能无人售卖机,包括前后设置的货品架和监控架,所述货品架包括第一底板、第一支撑板和隔板,所述第一底板和第一支撑板形成货品架的支撑框架,所述隔板把支撑框架分为许多货品搁置空间;所述监控架包括第二底板、第二支撑板,所述第二底板和第二支撑板形成监控设备可以竖直运动的空间,所述监控架还包括监控固定板,所述监控固定板竖直连接固定所述第二底板和第二支撑板;所述监控固定板包括竖直方向设置的轨道和绕轨道水平和/或竖直移动的监控设备;所述监控设备在竖直轨道上移动,通过设置一个监控设备对多层货品架进行监控。



1. 具有测距感应装置的智能无人售卖机,包括货品架,其特征在于,
所述货品架包括第一底板、第一支撑板和隔板,所述第一底板和第一支撑板形成货品架的支撑框架,所述隔板把支撑框架分为许多货品搁置空间;
所述货品是水平重叠,在售卖机的后壁正对重叠货品的位置设置测距感应装置,所述测距感应装置包括水平的多个,每个测距感应装置对应一排水平重叠的物品;
所述货品是竖直重叠,在售卖机的每个货品架存储空间的顶部设置正对重叠货品的多个测距感应装置,每个测距感应装置对应一排竖直重叠的物品;
还包括后置的监控架,所述监控架包括第二底板、第二支撑板,所述第二底板和第二支撑板形成监控设备竖直运动的空间,所述监控架还包括监控固定板,所述监控固定板竖直连接固定所述第二底板和第二支撑板;
所述监控固定板包括竖直方向设置的轨道和绕轨道水平和/或竖直移动的监控设备;
所述监控设备在竖直轨道上移动,通过设置一个监控设备对多层货品架进行监控。
2. 根据权利要求1所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,对于前后放置的货品架和监控架,所述监控设备为摄像头和/或测距感应装置;最前面的货品取出,借助调整倾斜角度的自重滑道,后面的商品会沿滑道滑向最前面,滑道的最前面有挡板以免商品滑落,摄像头根据图标识别出商品的种类,测距感应装置根据距离的变化,结合商品的厚度,测算出货品数量的变化。
3. 根据权利要求1所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,每层货品架上方的边角设置摄像头。
4. 根据权利要求1所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,所述隔板和货品接触的一面上设置光敏电阻,与所述光敏电阻对应的顶部货品架设置灯条。
5. 根据权利要求4所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,所述隔板根据单价不同进行分区;不同分区的光敏电阻密度设置不同。
6. 根据权利要求4所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,控制单元根据感受到光的光敏电阻形成的轮廓判断某种货品被取走。
7. 根据权利要求1所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,所述隔板的结构包括具有中空空间的承载架,所述承载架具有底部和竖直的四壁,相互连接的四壁和底部构成中空空间;所述和中空空间面对的底部设置有轨道,所述轨道上设置多个水平滑动的重力感应计,所述重力感应计通过轨道滑动,所述重力感应计上放置分区盖板。
8. 根据权利要求1所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,所述无人售卖机加装程控电磁锁门、按钮或霍尔元件用于检测门的状态是开关或闭合,红外人体感应装置用于检测人是否离开。
9. 根据权利要求1所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其特征在于,所述货品架门采用透明材质的玻璃或亚克力材料,整体框架采用木头或金属材料。

具有测距感应装置的智能无人售卖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及货品的自动零售领域,特别涉及智能零售的无人售卖机。

背景技术

[0002] 进入新零售时代,线下购物体验不断刷新着人们的认知。在一个无人值守的便利店或小超市,你扫码进门,拿起东西就走人……这一切,现在北京、上海、广州、杭州等城市已经实现了。继共享单车之后,无人便利店有望成为下一个爆炸性新型业态。

[0003] 在美国,平均35人拥有一台自动售卖机,在日本则是平均23人就拥有一台,而在中国是4500人。自动售卖机大国日本目前的自助贩卖机数量是250万台,而国内自助贩卖机总量也不足20万台,并且售卖的商品种类单一,分布不均衡,市场远未达到饱和。

[0004] 根据中国连锁经营协会发布的报告,2016年,便利店的租金成本上升了7%,人工成本上升了6.5%。因此,去人力成本、占地面积小的自动售货机成为关注热点。自助果汁机、自助咖啡机、生鲜售卖机等新设备的出现,更让这个业态展现出无限可能。

[0005] 如何提高自动售卖机的货品识别精度,提供各种功能的无人售卖机,是当前的技术发展趋势。而现在的无人售卖机成本相对较高,而且识别精度不够。

[0006] 因此,现有技术存在的问题,有待于进一步改进和发展。

发明内容

[0007] 实用新型目的:为解决上述现有技术中存在的问题,本实用新型的目的是结构简单,成本更低,物品取放精度识别更好的智能零售的无人售卖机。

[0008] (二)技术方案:为了解决上述技术问题,本技术方案提供智能零售的无人售卖机,其组装方便,降低成本。

[0009] 具有测距感应装置的智能无人售卖机,包括货品架,其中,

[0010] 所述货品架包括第一底板、第一支撑板和隔板,所述第一底板和第一支撑板形成货品架的支撑框架,所述隔板把支撑框架分为许多货品搁置空间;

[0011] 所述货品是水平重叠,在售卖机的后壁正对重叠货品的位置壁设置测距感应装置,所述测距感应装置包括水平的多个,每个测距感应装置对应一排水平重叠的物品;

[0012] 所述货品是竖直重叠,在售卖机的每个货品架存储空间的顶部设置正对重叠货品的多个测距感应装置,每个测距感应装置对应一排竖直重叠的物品。

[0013] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,还包括后置的监控架,所述监控架包括第二底板、第二支撑板,所述第二底板和第二支撑板形成监控设备竖直运动的空间,所述监控架还包括监控固定板,所述监控固定板竖直连接固定所述第二底板和第二支撑板;

[0014] 所述监控固定板包括竖直方向设置的轨道和绕轨道水平和/或竖直移动的监控设备;

[0015] 所述监控设备在竖直轨道上移动,通过设置一个监控设备对多层货品架进行监

控。

[0016] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,对于前后放置的货品架和监控架,所述监控设备为摄像头和/测距感应装置;最前面的货品取出,借助调整倾斜角度的自重滑道,后面的商品会沿滑道滑向最前面,滑道的最前面有挡板以免商品滑落,摄像头根据图标识别出商品的种类,测距感应装置根据距离的变化,结合商品的厚度,测算出货品数量的变化。

[0017] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,每层货品架上方的边角设置摄像头。

[0018] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,所述隔板和货品接触的一面上设置光敏电阻,与所述光敏电阻对应的顶部货品架设置灯条。

[0019] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,所述隔板根据单价不同进行分区;不同分区的光敏电阻密度设置不同。

[0020] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,控制单元根据感受到光的光敏电阻形成的轮廓判断某种货品被取走。

[0021] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,所述隔板的结构包括具有中空空间的承载架,所述承载架具有底部和竖直的四壁,相互连接的四壁和底部构成中空空间;所述和中空空间面对的底部设置有轨道,所述轨道上设置多个水平滑动的重力感应计,所述重力感应计通过轨道滑动,所述重力感应计上放置分区盖板。

[0022] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,所述无人售卖机加装程控电磁锁门、按钮或霍尔元件用于检测门的状态是开关或闭合,红外人体感应装置用于检测人是否离开。

[0023] 所述具有测距感应装置的智能无人售卖机,其中,所述货品架门采用透明材质的玻璃或亚克力材料,整体框架采用木头或金属材料。

[0024] (三)有益效果:本实用新型提供的智能零售的无人售卖机,货品架和监控架分离设置,监控架的所述监控固定板上设置监控设备和轨道,所述监控设备到货品架之间具有一定距离,因此可以通过一个监控设备对多层货品架上的货品进行监控。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型智能零售售卖机中后置监控设备售卖机的一个优选的实施例的示意图;

[0026] 图2是本实用新型后置监控设备售卖机中监控架的结构示意图;

[0027] 图3是本实用新型监控架田字形移动轨道的结构示意图;

[0028] 图4是本实用新型监控架回字形移动轨道的结构示意图;

[0029] 图5是本实用新型具有称重功能的售卖机的结构示意图;

[0030] 图6是本实用新型同层分区称重的隔板的结构示意图;

[0031] 图7是本实用新型同层分区称重的隔板上轨道的设置结构示意图;

[0032] 图8是本实用新型感光元件的售卖机的结构示意图;

[0033] 图9是本实用新型测距感应售卖机的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合优选的实施例对本实用新型做进一步详细说明,在以下的描述中阐述了更多的细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型显然能够以多种不同于此描述的方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下根据实际应用情况作类似推广、演绎,因此不应以此具体实施例的内容限制本实用新型的保护范围。

[0035] 示意图是本实用新型的实施例的示意图,需要注意的是,此附图仅作为示例,并非是按照等比例的条件绘制的,并且不应该以此作为对本实用新型的实际要求保护范围构成限制。

[0036] 本实用新型提供一种智能零售的无人售卖机,该售卖机的第一种优选实施例如图1所示,为一种后置监控设备售卖机100,该后置监控设备售卖机100包括前后设置的货品架和监控架。所述货品架包括第一底板110、第一支撑板120和隔板130,所述第一底板110和第一支撑板120形成货品架的支撑框架,所述隔板130把支撑框架分为许多货品搁置空间。本实用新型所述隔板130可以包括多个,这里不做限制。所述监控架包括第二底板140、第二支撑板150,所述第二底板140和第二支撑板150形成监控设备可以竖直运动的空间,所述监控架还包括监控固定板160,所述监控固定板160竖直连接固定所述第二底板140和第二支撑板150,如图2所示。

[0037] 所述监控固定板160包括竖直方向设置的轨道和可以绕轨道水平和/或竖直移动的监控设备。所述监控设备可以是摄像头也可以是测距装置,这里不做限制。

[0038] 所述监控固定板160上设置可以竖直方向移动的摄像头161、以及竖直设置的田字形移动轨道162,或者回字形移动轨道163,分别如图3和图4所示。

[0039] 本实用新型售卖机利用监控固定板160上的摄像头161在竖直轨道上的移动,可以对货品架的第一底板110和不同隔板130上放置的货品进行监控。而本实用新型所述监控架巧妙的利用监控固定板160到货品架之间的水平距离,也就是第二底板、第二支撑板之间的宽度,可以通过设置一个监控设备对多层货品架上的货品进行监控,所述多层货品架包括第一底板110和不同隔板130。节约了成本,降低了整个无人售卖机的制造成本,所述货品架和监控架可以根据需求进行组合,对货品架的材质以及隔板设置没有要求。

[0040] 本实用新型售卖机的第二个优选实施例,具有称重功能的售卖机200,如图5所示,具有称重功能的售卖机200,每层可以根据货品单价的不同进行分区,例如隔板130所在的货品区分为A区、B区、C区,例如A区放置苹果,B区放置香蕉,C区放置樱桃。

[0041] 本实用新型所述隔板130的结构可以包括具有中空空间的承载架,所述承载架具有底部和竖直的四壁,相互连接的四壁和底部构成中空空间,如图6所示,所述和中空空间面对的底部设置有轨道131,所述轨道131上设置多个可以水平滑动的重力感应计132,所述重力感应计132可以通过轨道131滑动,所述重力感应计132上放置分区盖板135。

[0042] 所述轨道131包括平行设置的第一轨道133和第二轨道134,如图7所示,所述第一轨道的作用是用于卡和所述重力感应计132,让重力感应计132调整在轨道131上的位置。所述第二轨道134用于卡和盖帽,让多余的重力感应计不高于轨道131和分区盖板135接触的平面。

[0043] 本实用新型所述重力感应计132和分区盖板135接触的一面设置弹簧,所述重力感应计和弹簧接触的一端外壁设置螺纹,所述重力感应装置和承载架接触的一面设置有弹

簧,所述重力感应计132具有盖帽,所述盖帽可以通过和螺纹连接,将弹簧按压在盖帽的容置空间内。所述盖帽和所述重力感应计通过螺纹连接后,正好可以将盖帽卡入所述第二轨道134。所述盖帽为弹性结构,可以根据弹性伸缩卡入所述第二轨道134。

[0044] 本实用新型所述的隔板130,在第一轨道上设置多个重力感应计132,可以通过滑动,为每个分区盖板135分配一个重力感应计132,为分区盖板135分配的重力感应计132通过弹簧,高出轨道131和分区盖板135接触的平面,使重力感应计132通过弹簧接受分区盖板135的重力。所述不需要的重力感应计132,可以通过拧住盖帽固定在第二轨道134。

[0045] 本实用新型具有称重功能的售卖机200,所述售卖机可以设置门,门上贴有具有权限控制功能的二维码,用户通过扫描门上的二维码,在相应账号验证通过之后,门打开。售卖机的每一层,根据货品的种类或重量分成区,每个区下面有个称重装置重力感应计132;例如根据单价不同分区A区、B区、C区,用户在不同区域取货关门后,冰柜自动上锁。所述售卖机的控制单元接收不同区域的重量感应计的重量变化,再根据不同区域的价格,对用户对应的账号进行扣款。

[0046] 本实用新型具有称重功能的售卖机200,其另外一种优选实施例,可以在每层货品架上方的边角设置摄像头,所述售卖机的主控单元可以根据摄像头的图像识别和重力感应结果相互匹配,给出更加准确的售卖结果。

[0047] 本实用新型提供的一种具有感光元件的售卖机300,可以在所述隔板130和货品接触的一面上设置光敏电阻136,与所述光敏电阻136所对应的顶部货品架设置灯条137。

[0048] 优选的,本实用新型可以将所述隔板130分区,包括对于饮料类,瓶装水、酸奶等。所述隔板130根据单价不同进行分区D区、E区、F区,本实用新型还可以将不同分区的光敏电阻密度设置为不同。当商品被取走时,露出光敏电阻,可以检测到光,所述控制单元根据分区和感受到光的光敏电阻形成的轮廓判断某种货品被取走。也可以根据不同区域的光敏电阻的密度判断取走的货品。

[0049] 本实用新型提供一种测距感应售卖机400,如图9所示,所述测距感应售卖机应用于重叠摞起来的货品,例如瓶装饮料,如果所述货品是水平重叠,那么可以在售卖机的后壁正对重叠货品的位置壁设置测距感应装置,所述测距感应装置可以是水平的多个;每个测距感应装置对应一排水平重叠的物品。如果所述货品是竖直重叠,那么可以在售卖机的每个货品架存储空间的顶部设置正对重叠货品的多个测距感应装置,每个测距感应装置对应一排竖直重叠的物品。

[0050] 所述智能零售的无人售卖机,对于前后放置的货品架和监控架,所述监控设备为摄像头和/测距感应装置;最前面的货品取出,借助可以调整倾斜角度的自重滑道,后面的商品会沿着滑道滑向最前面,滑道的最前面有挡板以免商品滑落,摄像头根据图标识别出商品的种类,测距感应装置根据距离的变化,结合商品的厚度,测算出货品数量的变化。

[0051] 本实用新型无人售卖机加装程控电磁锁门、按钮或霍尔元件用于检测门的状态是开关或闭合,红外人体感应装置用于检测人是否离开,以及便于用户使用的灯光和声音的指示。所述货品架门采用透明材质的玻璃或亚克力材料,整体框架采用木头或金属材料。本实用新型提供的售卖机,可以是后置监控设备售卖机100和具有称重功能的售卖机200的结合,也可以是后置监控设备售卖机100、具有称重功能的售卖机200和感光元件的售卖机300的结合,还可以是后置监控设备售卖机100、具有称重功能的售卖机200、感光元件的售卖机

300和测距感应售卖机400的结合,这里不做限制。

[0052] 本实用新型提供的智能零售的无人售卖机可以采用:图像、称重、感光元件的某几种组合,精准检测货品的售卖行为。本实用新型采用后置监控设备售卖机,使对货品的监控部分可以独立因而所述货品架可以采用木头或金属货品架,组合方便成本低。

[0053] 本实用新型提供的智能零售的无人售卖机可以加装门和程控电磁锁,用户扫描在门上的二维码,建立绑定关系,门打开;用户取走货品后,用户关门,机器根据摄像头、测距感应装置、重力感应计以及图像的变化自动统计商品数量变化,结算扣款。

[0054] 本实用新型智能零售的无人售卖机,用户可以扫描门上的条形码/二维码,打开售卖机门自助选取商品,选完关门,售卖机自动统计商品数量的变化并扣款。其功能包括前后设置的货品架和监控架,用于售卖可以立住的商品,例如瓶装饮料、盒装牛奶等;或上下设置的监控架和货品架,用于售卖软薄包装的商品。所述货品架包括第一底板、第一支撑板、水平隔板和竖直隔板,所述第一底板和第一支撑板形成货品架的支撑框架,所述水平隔板把支撑框架分为许多层货品搁置空间,且其位置根据所放商品高度可以随意调整;所述竖直隔板可以根据商品宽度随意调整位置,用于隔离不同的产品种类,其作用有二:1、对于多个软薄商品平放且摞放时,以免倾倒,2、用于可以立住的商品,一列是一种商品,区分开以免混淆;所述监控架包括第二底板、第二支撑板,所述第二底板和第二支撑板形成监控设备可以竖直运动的空间,所述监控架还包括监控固定板,所述监控固定板竖直连接固定所述第二底板和第二支撑板;所述监控固定板包括竖直方向设置的轨道和绕轨道水平和/或竖直移动的监控设备,监控设备由摄像头、测距模块和无线模块等组成,摄像头用于商品的种类识别和内部情况的监控,测距模块用于计算商品数量的变化,无线模块用于和后台通信用于交换控制和统计信息;所述监控设备在竖直轨道上移动,通过设置一个监控设备对多层货品架进行监控。

[0055] 以上内容是对本实用新型创造的优选的实施例的说明,可以帮助本领域技术人员更充分地理解本实用新型创造的技术方案。但是,这些实施例仅仅是举例说明,不能认定本实用新型创造的具体实施方式仅限于这些实施例的说明。对本实用新型创造所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干简单推演和变换,都应当视为属于本实用新型创造的保护范围。

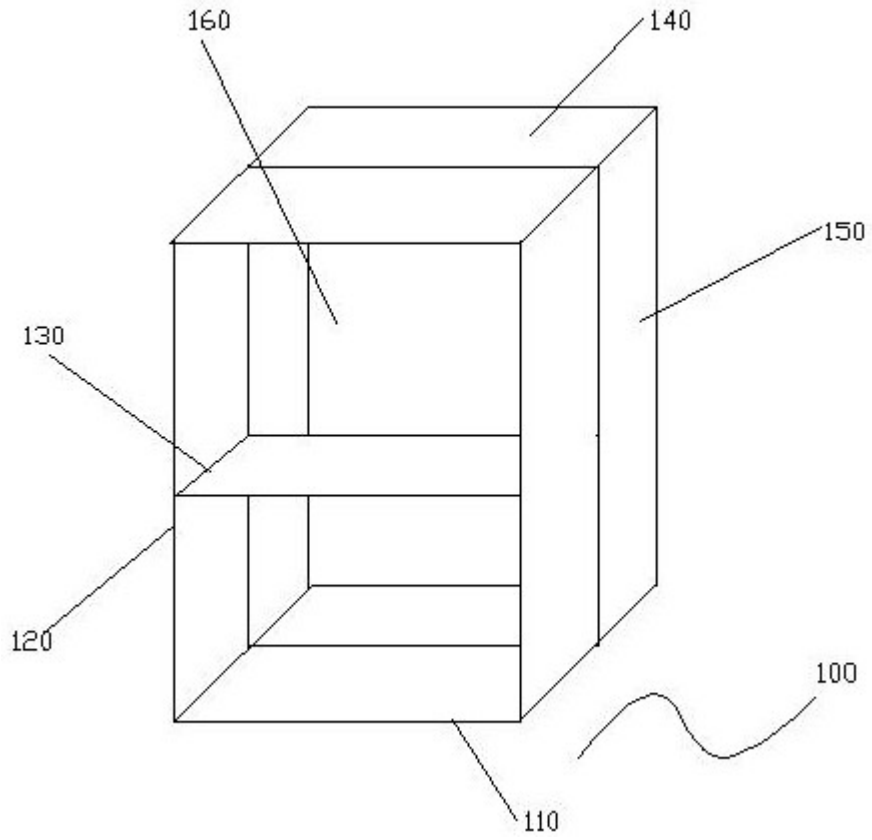


图1

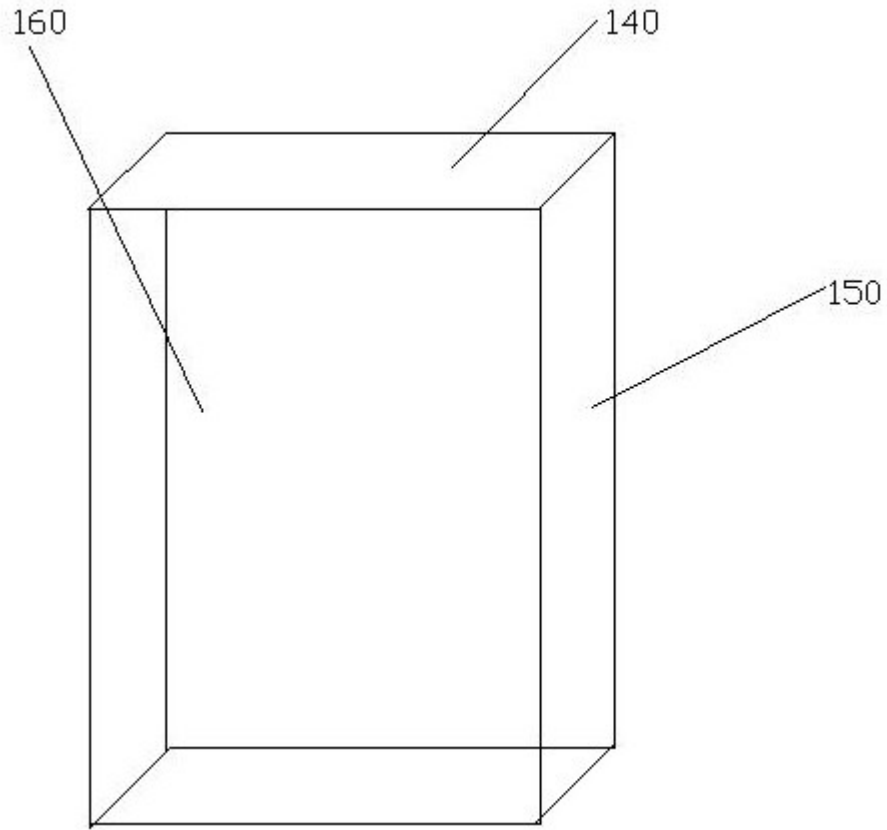


图2

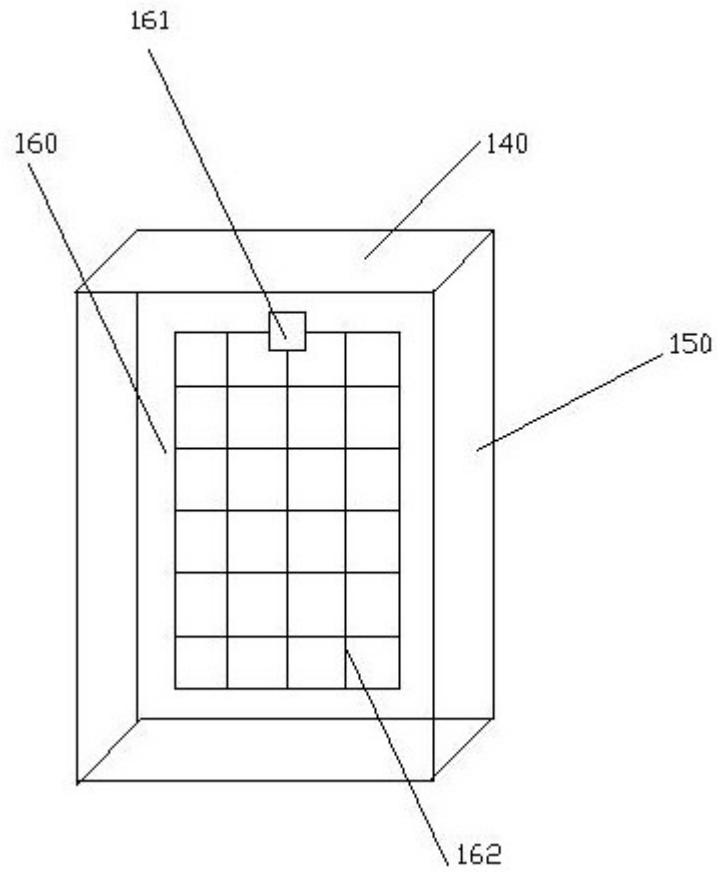


图3

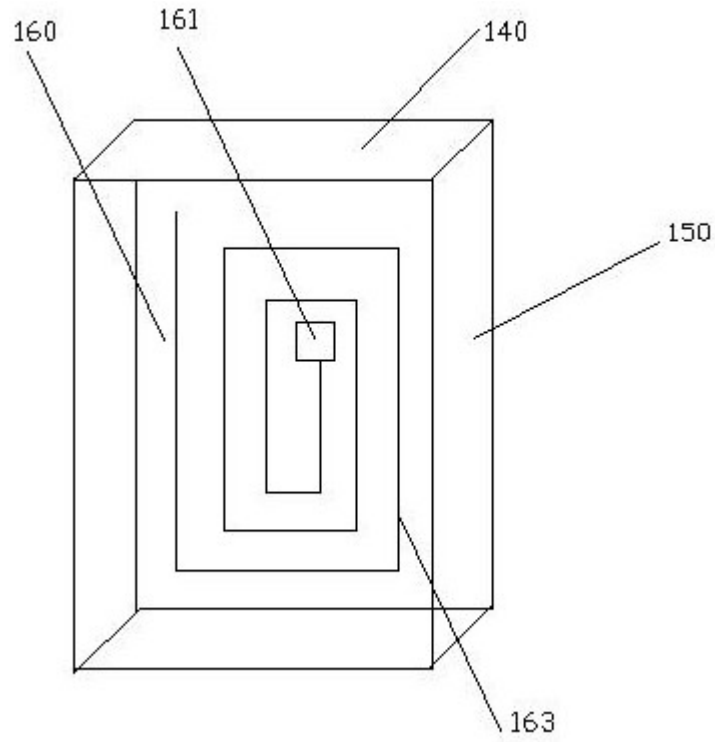


图4

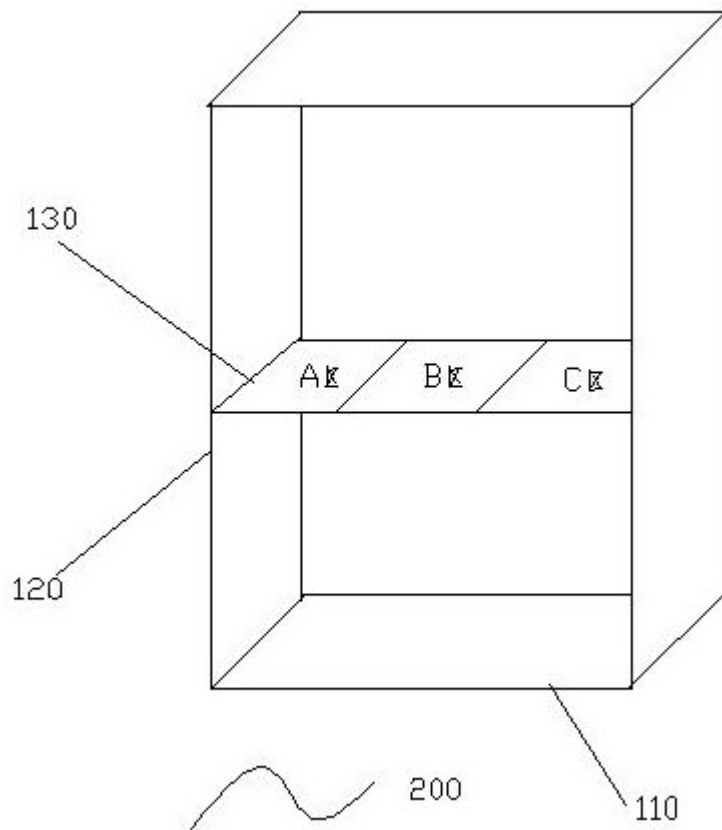


图5

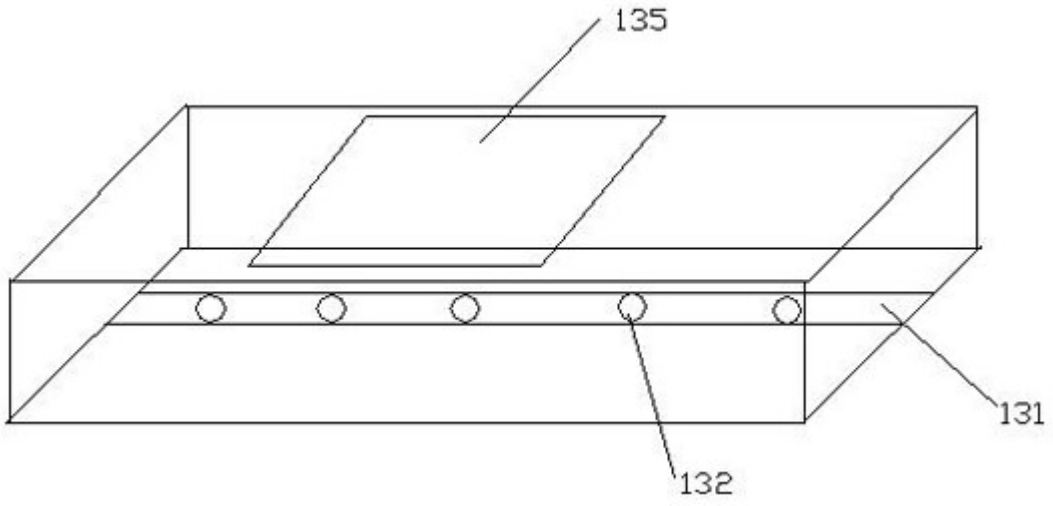


图6

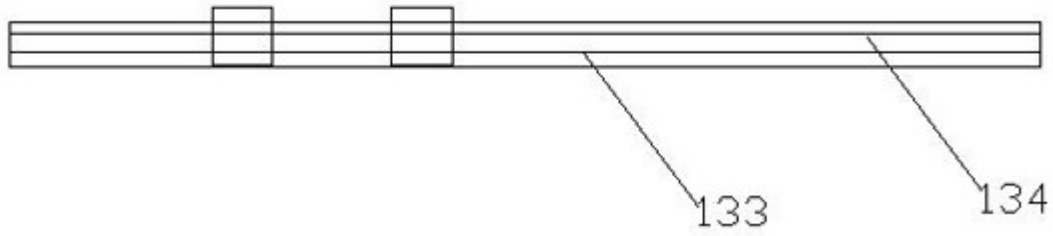


图7

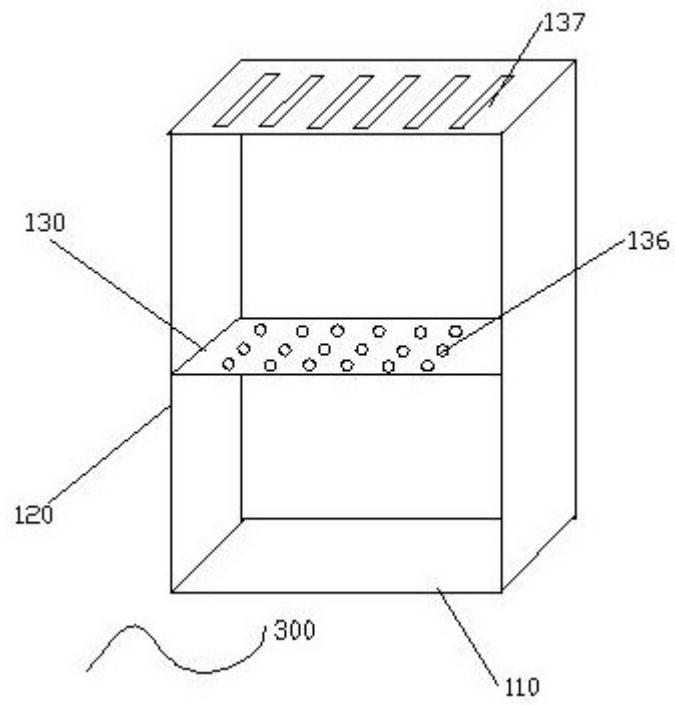


图8

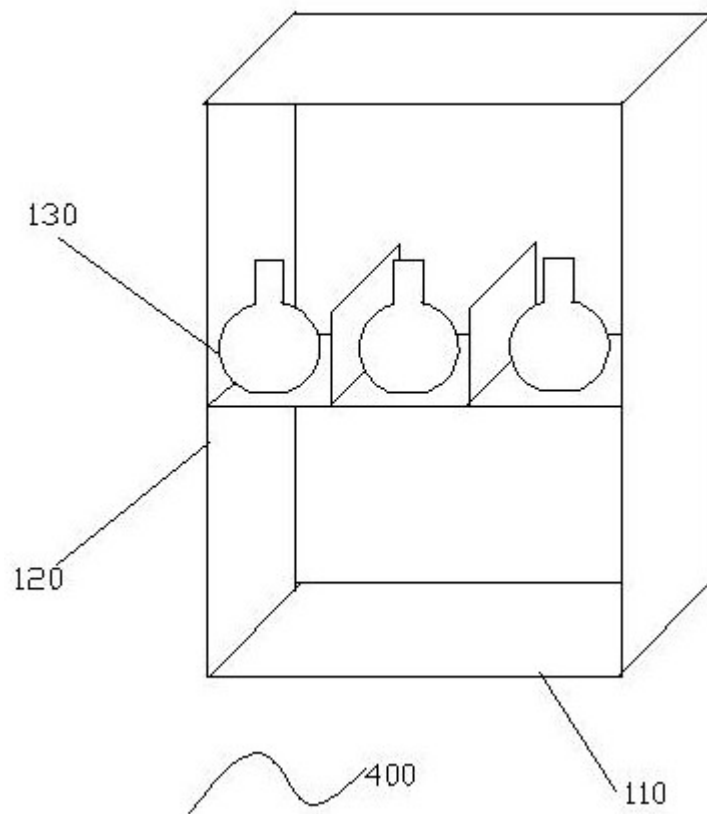


图9