



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112141196 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202010912366.1

(22) 申请日 2020.09.03

(71) 申请人 重庆工商大学

地址 400064 重庆市南岸区学府大道19号

(72) 发明人 杨帅 罗星

(51) Int. Cl.

B62B 5/00 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

A61L 2/08 (2006.01)

G06K 7/14 (2006.01)

G01C 21/34 (2006.01)

G01S 17/93 (2020.01)

G01S 17/86 (2020.01)

G01S 15/08 (2006.01)

G01S 15/93 (2020.01)

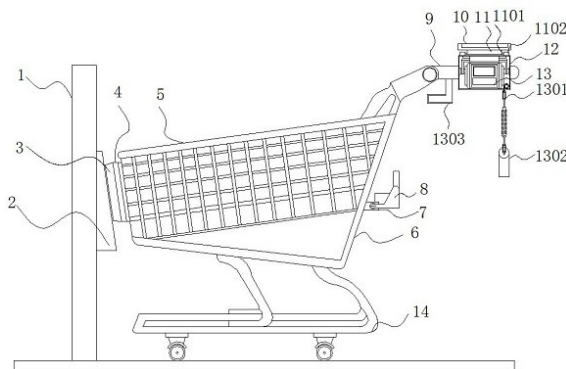
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能超市用的购物车排队装置

(57) 摘要

本发明公开了一种智能超市用的购物车排队装置,涉及购物车排队技术领域,包括靠板和底盘,所述靠板内部的一端设置有末置定位块,且末置定位块外部的一端安装有转接框,所述转接框的内部设置有固定装置,且固定装置外部的一端安装有跟随系统,所述跟随系统通过导线连接有动态路径规划和避障、人体定位模块、障碍识别模块和行走模块,本发明通过跟随系统的设置,能够在使用过程中自动根据目标进行移动,便于在使用者进行购物时购物车如影随形,便于使用者对物品进行放置,可有效解放双手,同时能够在跟随目标的过程中识别障碍物以及躲避障碍,从而能够对购物车路径进行规划,可在使用者使用完毕之后,统一移动至购物车停放区域。



1. 一种智能超市用的购物车排队装置,包括靠板(1)和底盘(14),其特征在于:所述靠板(1)内部的一端设置有末置定位块(2),且末置定位块(2)外部的一端安装有转接框(3),所述转接框(3)的内部设置有固定装置(15),且固定装置(15)外部的一端安装有跟随系统(4),所述跟随系统(4)通过导线连接有动态路径规划和避障(401)、人体定位模块(402)、障碍识别模块(403)和行走模块(404),所述跟随系统(4)外部的一端设置有车体(6),且车体(6)的顶部安装有顶圈(5),所述车体(6)外部的右端设置有固定块(7),且固定块(7)外部的一端安装有调整装置(8),所述底盘(14)位于车体(6)底部的外部,所述车体(6)顶部的外部设置有连接柄(9),且连接柄(9)外部的一端安装有安装装置(18),所述安装装置(18)外部的一端设置有定位框(12),且定位框(12)的内部安装有连接装置(13),所述定位框(12)顶部的外部设置有衔接装置(11),且衔接装置(11)的内部安装有消毒装置(10),所述固定装置(15)内部的中部设置有衔接腔(16),且衔接腔(16)内部的两端均安装有限位卡槽(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述调整装置(8)包括第一液压气杆(801)、转接推板(802)和凸块(803),且调整装置(8)的内部设置有第一液压气杆(801),所述第一液压气杆(801)外部的一端安装有转接推板(802),且转接推板(802)内部的两端均设置有凸块(803)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述调整装置(8)与第一液压气杆(801)为固定连接,且第一液压气杆(801)外部的一端与转接推板(802)为紧密贴合,并且转接推板(802)内部的两端与凸块(803)为一体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述消毒装置(10)包括防护板(1001)和消毒灯(1002),且消毒装置(10)的内部设置有防护板(1001),所述防护板(1001)后端的外部安装有消毒灯(1002),且消毒灯(1002)之间均为等距离分布,所述防护板(1001)外部的形状结构与消毒装置(10)内部的形状结构相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述衔接装置(11)包括转动转轴(1101)和衔接块(1102),且衔接装置(11)内部的中部贯穿有转动转轴(1101),所述转动转轴(1101)外部的两端均安装有衔接块(1102),且衔接块(1102)内部的中部与转动转轴(1101)为紧密贴合,并且转动转轴(1101)外部的中部与衔接装置(11)为活动连接,而且衔接装置(11)与消毒装置(10)为固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述连接装置(13)包括连接锁(1301)、卡板(1302)和定位槽(1303),且连接装置(13)的下端设置有连接锁(1301),所述连接锁(1301)底部的安装有卡板(1302),且卡板(1302)靠近连接柄(9)的一端设置有定位槽(1303),所述定位槽(1303)内部的形状结构与卡板(1302)外部的形状结构相吻合,且卡板(1302)外部的一端与连接锁(1301)为固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述固定装置(15)包括固定安装板(1501)、定位衔接板(1502)、固定螺丝(1503)、固定连接板(1504)和第二液压气杆(1505),且固定装置(15)的内部设置有固定安装板(1501),所述固定安装板(1501)的外部安装有定位衔接板(1502),且定位衔接板(1502)内部的两端均设置有固定螺丝(1503),所述定位衔接板(1502)内部的中部安装有第二液压气杆(1505),且第二液压气杆(1505)外部的一端连接有固定连接板(1504)。

8. 根据权利要求7所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述固定连接板(1504)与第二液压气杆(1505)为固定连接,且第二液压气杆(1505)外部的一端与定位衔接板(1502)为焊接连接,并且固定连接板(1504)通过第二液压气杆(1505)和定位衔接板(1502)构成升降结构。

9. 根据权利要求1所述的一种智能超市用的购物车排队装置,其特征在于:所述安装装置(18)包括螺孔(1801)、紧固板(1802)和固定螺栓(1803),且安装装置(18)的内部等距设置有螺孔(1801),所述定位框(12)外部的上下两端均设置有紧固板(1802),且紧固板(1802)内部的一端安装有固定螺栓(1803)。

一种智能超市用的购物车排队装置

技术领域

[0001] 本发明涉及购物车排队技术领域,具体为一种智能超市用的购物车排队装置。

背景技术

[0002] 购物车是指超市等大型自选商场中,顾客用于暂时存放所选商品的一种手推车,通常是有几层,可以存放不同的物品,有些还可以载小孩,随着时代的不断发展购物车的性能越来越完善,在购物车使用结束之后需对其进行排对放置。

[0003] 市场上的购物车排队装置在使用过程中不便使用者手推购物车进行购物,以及购物车在使用结束之后不便进行自动规放的问题,导致购物车在使用结束之后杂乱的问题,给使用者的使用带来不便,并且不兼具手动进行排队放置,以及对购物车进行消毒杀菌的缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能超市用的购物车排队装置,以解决上述背景技术中提出的购物车排队装置在使用过程中不便使用者手推购物车进行购物,以及购物车在使用结束之后不便进行自动规放的问题,导致购物车在使用结束之后杂乱的问题,给使用者的使用带来不便,并且不兼具手动进行排队放置,以及对购物车进行消毒杀菌的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能超市用的购物车排队装置,包括靠板和底盘,所述靠板内部的一端设置有末置定位块,且末置定位块外部的一端安装有转接框,所述转接框的内部设置有固定装置,且固定装置外部的一端安装有跟随系统,所述跟随系统通过导线连接有动态路径规划和避障、人体定位模块、障碍识别模块和行走模块,所述跟随系统外部的一端设置有车体,且车体的顶部安装有顶圈,所述车体外部的右端设置有固定块,且固定块外部的一端安装有调整装置,所述底盘位于车体底部的外部,所述车体顶部的外部设置有连接柄,且连接柄外部的一端安装有安装装置,所述安装装置外部的一端设置有定位框,且定位框的内部安装有连接装置,所述定位框顶部的外部设置有衔接装置,且衔接装置的内部安装有消毒装置,所述固定装置内部的中部和设置有衔接腔,且衔接腔内部的两端均安装有限位卡槽。

[0006] 优选的,所述调整装置包括第一液压气杆、转接推板和凸块,且调整装置的内部设置有第一液压气杆,所述第一液压气杆外部的一端安装有转接推板,且转接推板内部的两端均设置有凸块。

[0007] 优选的,所述调整装置与第一液压气杆为固定连接,且第一液压气杆外部的一端与转接推板为紧密贴合,并且转接推板内部的两端与凸块为一体化结构。

[0008] 优选的,所述消毒装置包括防护板和消毒灯,且消毒装置的内部设置有防护板,所述防护板后端的外部安装有消毒灯,且消毒灯之间均为等距离分布,所述防护板外部的形状结构与消毒装置内部的形状结构相吻合。

[0009] 优选的,所述衔接装置包括转动转轴和衔接块,且衔接装置内部的中部贯穿有转

动转轴,所述转动转轴外部的两端均安装有衔接块,且衔接块内部的中部与转动转轴为紧密贴合,并且转动转轴外部的中部与衔接装置为活动连接,而且衔接装置与消毒装置为固定连接。

[0010] 优选的,所述连接装置包括连接锁、卡板和定位槽,且连接装置的下端设置有连接锁,所述连接锁底部的安装有卡板,且卡板靠近连接柄的一端设置有定位槽,所述定位槽内部的形状结构与卡板外部的形状结构相吻合,且卡板外部的一端与连接锁为固定连接。

[0011] 优选的,所述固定装置包括固定安装板、定位衔接板、固定螺丝、固定连接板和第二液压气杆,且固定装置的内部设置有固定安装板,所述固定安装板的外部安装有定位衔接板,且定位衔接板内部的两端均设置有固定螺丝,所述定位衔接板内部的中部安装有第二液压气杆,且第二液压气杆外部的一端连接有固定连接板。

[0012] 优选的,所述固定连接板与第二液压气杆为固定连接,且第二液压气杆外部的一端与定位衔接板为焊接连接,并且固定连接板通过第二液压气杆和定位衔接板构成升降结构。

[0013] 优选的,所述安装装置包括螺孔、紧固板和固定螺栓,且安装装置的内部等距设置有螺孔,所述定位框外部的上下两端均设置有紧固板,且紧固板内部的一端安装有固定螺栓。

[0014] 本发明提供了一种智能超市用的购物车排队装置,具备以下有益效果:

1、本发明通过跟随系统的设置,能够在使用过程中自动根据目标进行移动,便于在使用者进行购物时购物车如影随形,便于使用者对物品进行放置,可有效解放双手,同时能够在跟随目标的过程中识别障碍物以及躲避障碍,从而能够对购物车路径进行规划,可在使用者使用完毕之后,统一移动至购物车停放区域,实现自动排队的效果。

[0015] 2、本发明通过调整装置的设置,能够在购物车回到排队待使用区域时,能够利用第一液压气杆的作用对转接推板进行位置的调整,便于对下一个购物车进行初步的磁性衔接定位,实现自动连接排队的效果,有效避免在不需使用购物车时,购物车停放杂乱无章的问题,以及能够在对下一个购物车磁性衔接之后能够利用固定装置中两个固定连接板位置的移动,对磁性连接至衔接腔和限位卡槽内部的转接推板进行固定限位,避免在购物车在放置时出现滑动,可保持购物车在放置时的稳定效果。

[0016] 3、本发明通过消毒装置内部的等距排列消毒灯,消毒灯是一种紫外线灯,具有良好的杀菌消毒效果,能够在购物车使用结束之后,通过衔接装置的作用对整个消毒装置进行旋转,通过旋转可使得消毒装置遮挡覆盖在连接柄的外部,以此来对连接柄的外部进行杀菌消毒处理,避免购物车在多人使用时连接柄的外部附着有细菌,在不需使用消毒装置时,可使其旋转至一侧不会占用较多的使用空间。

[0017] 4、本发明通过连接装置的设置,能够在跟随系统出现故障时,能够通过连接装置的设置手动对购物车进行排队放置,为应急处理装置,增加购物车在使用过程中的灵活程度,满足更多环境的使用需求,通过连接装置一端的卡板可卡入下一个购物车内部连接装置的内部的中部,通过对购物车之间衔接,可实现对购物车之间的排队放置。

[0018] 5、本发明通过安装装置的设置可对整个定位框与连接柄之间进行固定,结构简单,操作方便,可根据使用需要对整个定位框与购物车之间进行拆卸,可推不同类型的购物车进行安装固定以及拆卸,增加了对定位框与购物车之间的使用通用性,满足不同类型之

间购物车之间的排队放置的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种智能超市用的购物车排队装置的结构示意图；

图2为本发明一种智能超市用的购物车排队装置的调整装置俯视结构示意图；

图3为本发明一种智能超市用的购物车排队装置的转接框内部结构示意图；

图4为本发明一种智能超市用的购物车排队装置的消毒装置内部结构示意图；

图5为本发明一种智能超市用的购物车排队装置的定位框侧视结构示意图；

图6为本发明一种智能超市用的购物车排队装置的跟随系统结构示意图。

[0020] 图中：1、靠板；2、末置定位块；3、转接框；4、跟随系统；401、动态路径规划和避障；402、人体定位模块；403、障碍识别模块；404、行走模块；5、顶圈；6、车体；7、固定块；8、调整装置；801、第一液压气杆；802、转接推板；803、凸块；9、连接柄；10、消毒装置；1001、防护板；1002、消毒灯；11、衔接装置；1101、转动转轴；1102、衔接块；12、定位框；13、连接装置；1301、连接锁；1302、卡板；1303、定位槽；14、底盘；15、固定装置；1501、固定安装板；1502、定位衔接板；1503、固定螺丝；1504、固定连接板；1505、第二液压气杆；16、衔接腔；17、限位卡槽；18、安装装置；1801、螺孔；1802、紧固板；1803、固定螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述，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发明的限制，此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，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，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种智能超市用的购物车排队装置，包括靠板1、末置定位块2、转接框3、跟随系统4、动态路径规划和避障401、人体定位模块402、障碍识别模块403、行走模块404、顶圈5、车体6、固定块7、调整装置8、第一液压气杆801、转接推板802、凸块803、连接柄9、消毒装置10、防护板1001、消毒灯1002、衔接装置11、转动转轴1101、衔接块1102、定位框12、连接装置13、连接锁1301、卡板1302、定位槽1303、底盘14、固定装置15、固定安装板1501、定位衔接板1502、固定螺丝1503、固定连接板1504、第二液压气杆1505、衔接腔16、限位卡槽17、安装装置18、螺孔1801、紧固板1802和固定螺栓1803，靠

板1内部的一端设置有末置定位块2,且末置定位块2外部的一端安装有转接框3,转接框3的内部设置有固定装置15,且固定装置15外部的一端安装有跟随系统4,固定装置15包括固定安装板1501、定位衔接板1502、固定螺丝1503、固定连接板1504和第二液压气杆1505,且固定装置15的内部设置有固定安装板1501,固定安装板1501的外部安装有定位衔接板1502,且定位衔接板1502内部的两端均设置有固定螺丝1503,定位衔接板1502内部的中部安装有第二液压气杆1505,且第二液压气杆1505外部的一端连接有固定连接板1504,固定连接板1504与第二液压气杆1505为固定连接,且第二液压气杆1505外部的一端与定位衔接板1502为焊接连接,并且固定连接板1504通过第二液压气杆1505和定位衔接板1502构成升降结构,以及能够在对下一个购物车磁性衔接之后能够利用固定装置15中第二液压气杆1505的作用对两个固定连接板1504位置的移动,从而可对磁性连接至衔接腔16和限位卡槽17内部的转接推板802进行固定限位,避免在购物车在放置时出现滑动,可保持购物车在放置时的稳定效果。

[0025] 跟随系统4通过导线连接有动态路径规划和避障401、人体定位模块402、障碍识别模块403和行走模块404,通过跟随系统4的设置,能够在使用过程中自动根据目标进行移动,便于在使用者进行购物时购物车如影随形,便于使用者对物品进行放置,可有效解放双手,同时利用动态路径规划和避障401的设置能够在跟随目标的过程中识别障碍物以及躲避障碍,从而能够对购物车路径进行规划,可在使用者使用完毕之后,利用人体定位模块402和行走模块404的相互作用购物车能够统一移动至购物车停放区域,实现自动排队的效果,跟随系统4外部的一端设置有车体6,且车体6的顶部安装有顶圈5,车体6外部的右端设置有固定块7,且固定块7外部的一端安装有调整装置8,调整装置8包括第一液压气杆801、转接推板802和凸块803,且调整装置8的内部设置有第一液压气杆801,第一液压气杆801外部的一端安装有转接推板802,且转接推板802内部的两端均设置有凸块803,调整装置8与第一液压气杆801为固定连接,且第一液压气杆801外部的一端与转接推板802为紧密贴合,并且转接推板802内部的两端与凸块803为一体结构,通过调整装置8的设置,能够在购物车回到排队待使用区域时,能够利用第一液压气杆801的作用对转接推板802进行位置的调整,限位卡槽17的内部设置有与转接推板802相异的磁铁,便于对下一个购物车进行初步的磁性衔接定位,实现自动连接排队的效果,有效避免在不需使用购物车时,购物车停放杂乱无章的问题。

[0026] 底盘14位于车体6底部的外部,车体6顶部的外部设置有连接柄9,且连接柄9外部的一端安装有安装装置18,安装装置18包括螺孔1801、紧固板1802和固定螺栓1803,且安装装置18的内部等距设置有螺孔1801,定位框12外部的上下两端均设置有紧固板1802,且紧固板1802内部的一端安装有固定螺栓1803,通过安装装置18的设置以及紧固板1802和固定螺栓1803的相互配合可对整个定位框12与连接柄9之间进行固定,同时可根据购物车手柄的口径对两个紧固板1802之间的距离通过不同位置的螺孔1801进行调整,然后使用紧固螺丝进行固定,结构简单,操作方便,可根据使用需要对整个定位框12与购物车之间进行拆卸,可推不同类型的购物车进行安装固定以及拆卸,增加了对定位框12与购物车之间的使用通用性,满足不同类型之间购物车之间的排队放置的问题。

[0027] 安装装置18外部的一端设置有定位框12,且定位框12的内部安装有连接装置13,连接装置13包括连接锁1301、卡板1302和定位槽1303,且连接装置13的下端设置有连接锁

1301,连接锁1301底部的安装有卡板1302,且卡板1302靠近连接柄9的一端设置有定位槽1303,定位槽1303内部的形状结构与卡板1302外部的形状结构相吻合,且卡板1302外部的一端与连接锁1301为固定连接,通过连接装置13的设置,能够在跟随系统4出现故障时,能够通过连接装置13的设置手动对购物车进行排队放置,为应急处理装置,增加购物车在使用过程中的灵活程度,满足更多环境的使用需求,通过连接装置13一端的卡板1302可卡入下一个购物车内部连接装置13的内部的内部的中部,通过对购物车之间衔接,可实现对购物车之间的排队放置,在不需使用卡板1302时能够把其插入至定位槽1303的内部,进行便捷的收纳处理。

[0028] 定位框12顶部的外部设置有衔接装置11,且衔接装置11的内部安装有消毒装置10,衔接装置11包括转动转轴1101和衔接块1102,且衔接装置11内部的中部贯穿有转动转轴1101,转动转轴1101外部的两端均安装有衔接块1102,且衔接块1102内部的中部与转动转轴1101为紧密贴合,并且转动转轴1101外部的中部与衔接装置11为活动连接,而且衔接装置11与消毒装置10为固定连接,通过消毒装置10内部的等距排列消毒灯1002,消毒灯1002是一种紫外线灯,具有良好的杀菌消毒效果,能够在购物车使用结束之后,通过衔接装置11的作用以及转动转轴1101和衔接块1102之间的相互配合能够对整个消毒装置10进行旋转,通过旋转可使得消毒装置10遮挡覆盖在连接柄9的外部,以此来对连接柄9的外部进行杀菌消毒处理,避免购物车在多人使用时连接柄9的外部附着有细菌,在不需使用消毒装置10时,可使其旋转至一侧不会占用较多的使用空间。

[0029] 消毒装置10包括防护板1001和消毒灯1002,且消毒装置10的内部设置有防护板1001,防护板1001后端的外部安装有消毒灯1002,且消毒灯1002之间均为等距离分布,防护板1001外部的形状结构与消毒装置10内部的形状结构相吻合,固定装置15内部的中部和设置有衔接腔16,且衔接腔16内部的两端均安装有限位卡槽17。

[0030] 综上,该智能超市用的购物车排队装置,使用时,首先使用者能够通过开启蓝牙对购物车上的二维码进行智能扫描以及临时绑定,从而可与购物车内部的跟随系统4相对应,然后通过跟随系统4的设置,能够在使用过程中自动根据目标进行移动,便于在使用者进行购物时购物车如影随形,便于使用者对物品进行放置,可有效解放双手,同时利用动态路径规划和避障401的设置能够在跟随目标的过程中识别障碍物以及躲避障碍,障碍物的识别,采用深度相机识别和红外测距,深度相机和红外测距的优点是价格便宜,速度快,但无法识别玻璃和黑色物体,从而采用超声波测距就可以作为补充,能够对购物车路径进行规划,可在使用者使用完毕之后,利用人体定位模块402和行走模块404的相互作用购物车能够统一移动至购物车停放区域,实现自动排队的效果,且能够在购物车使用结束之后对购物车的路径进行重新规划,能够利用第一液压气杆801的作用对转接推板802进行位置的调整,限位卡槽17的内部设置有与转接推板802相异的磁铁,便于对下一个购物车进行初步的磁性衔接定位,以及能够在对下一个购物车磁性衔接之后能够利用固定装置15中第二液压气杆1505的作用对两个固定连接板1504位置的移动,从而可对磁性连接至衔接腔16和限位卡槽17内部的转接推板802进行固定限位,避免在购物车在放置时出现滑动,并且通过连接装置13的设置,能够在跟随系统4出现故障时,能够通过连接装置13的设置手动对购物车进行排队放置,为应急处理装置,增加购物车在使用过程中的灵活程度,满足更多环境的使用需求,通过连接装置13一端的卡板1302可卡入下一个购物车内部连接装置13的内部的内部的中部,

通过对购物车之间衔接,可实现对购物车之间的排队放置,在不需使用卡板1302时能够将其插入至定位槽1303的内部,其次可根据购物车手柄的口径对两个紧固板1802之间的距离通过不同位置的螺孔1801进行调整,然后使用紧固螺丝进行固定,就这样完成整个智能超市用的购物车排队装置的使用过程。

[0031] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

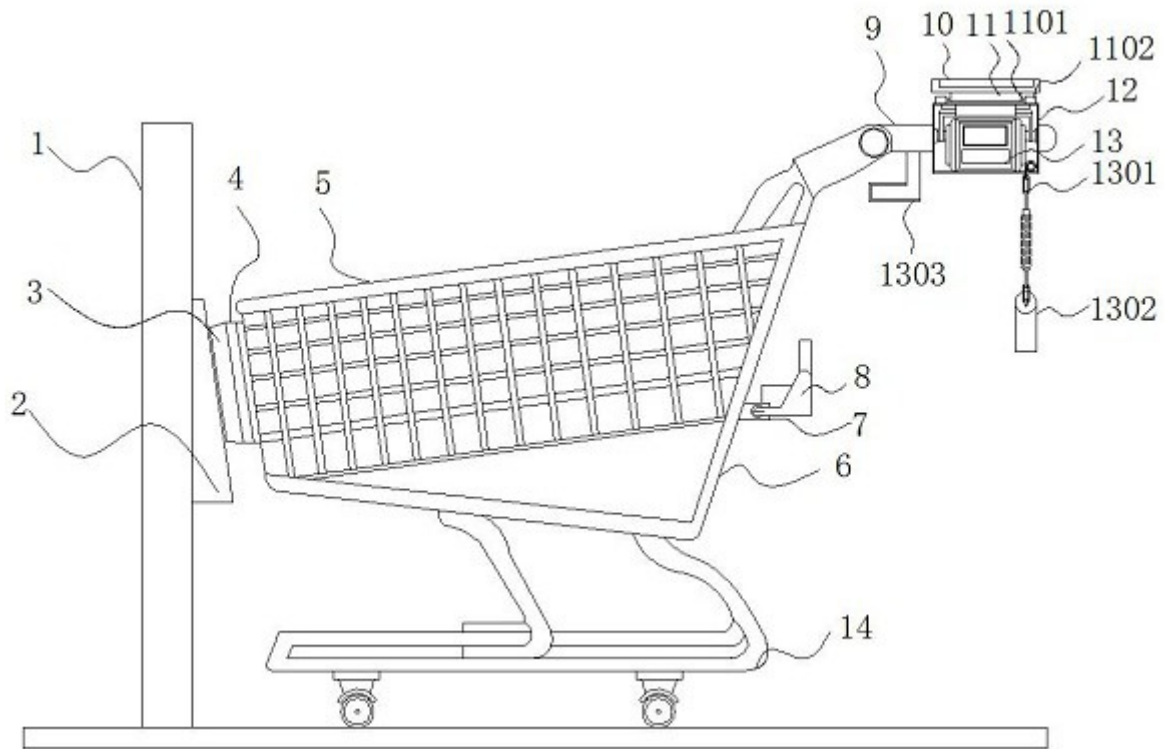


图1

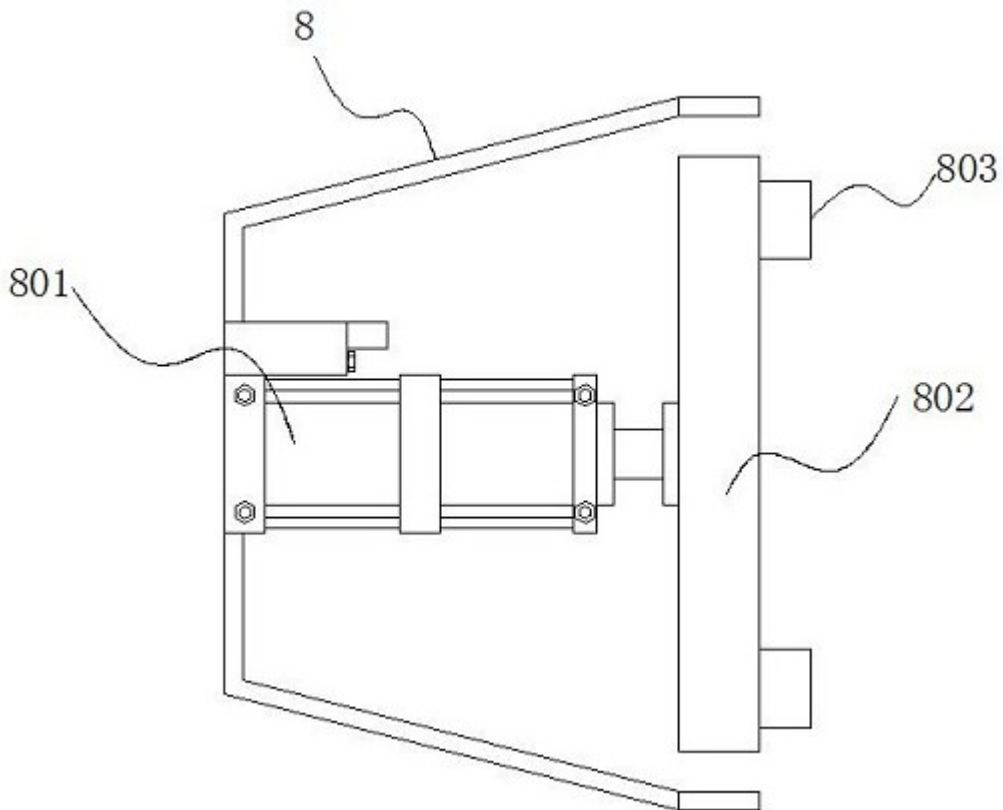


图2

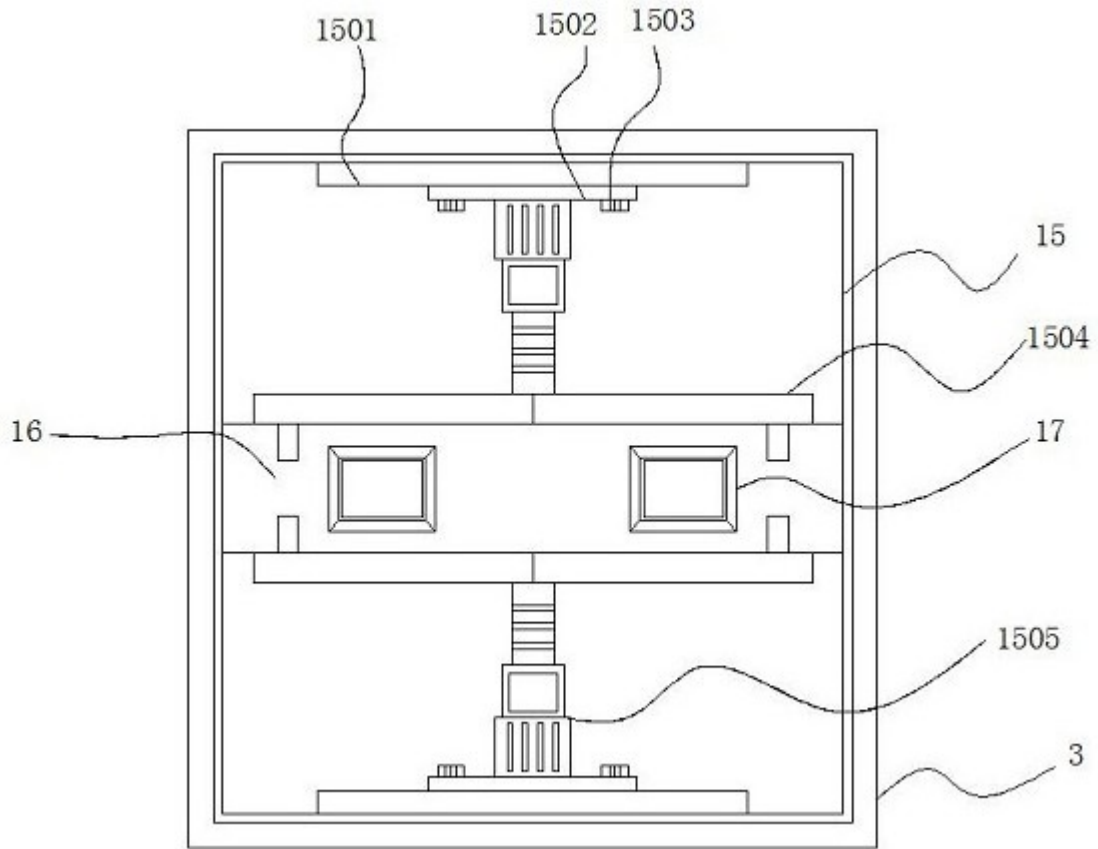


图3

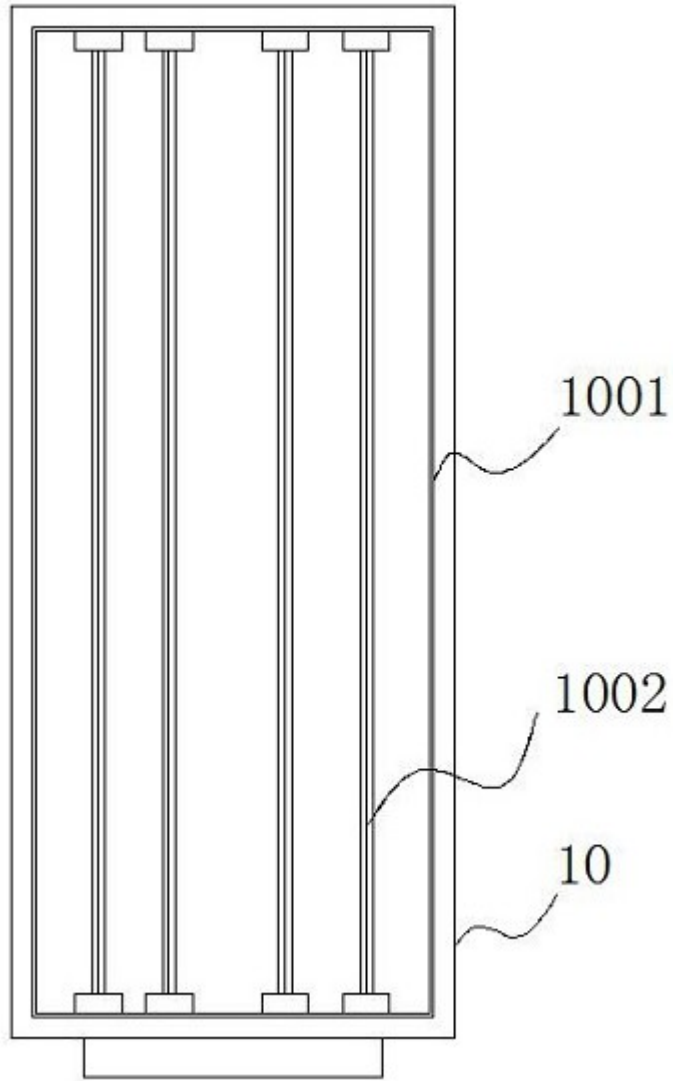


图4

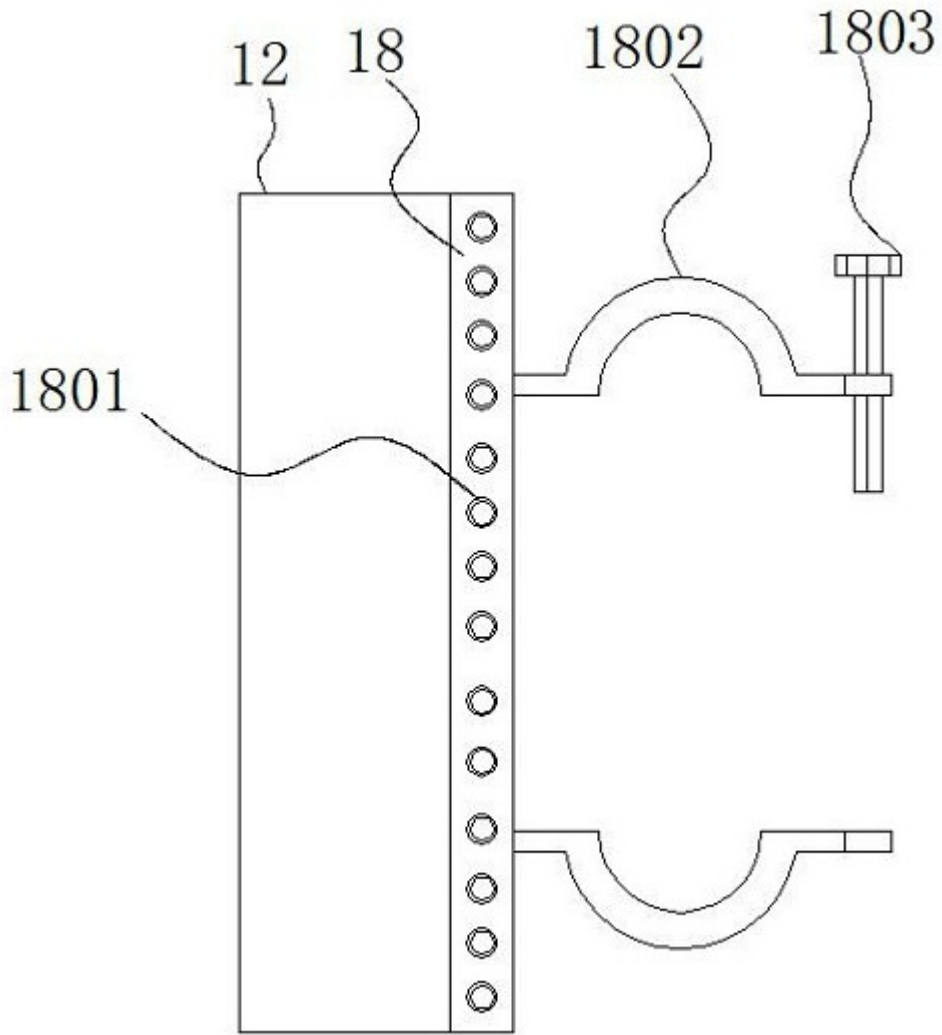


图5

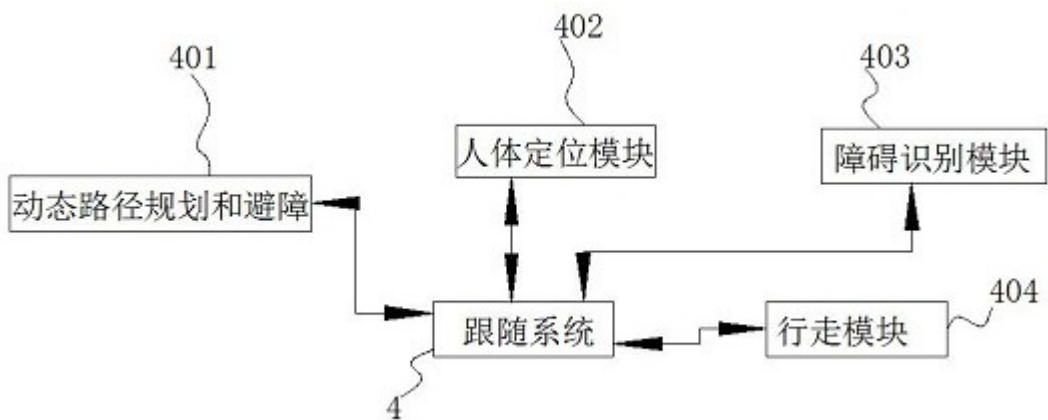


图6