



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206431745 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720096869.X

(22)申请日 2017.01.25

(73)专利权人 杭州冰雪科技有限公司

地址 310052 浙江省杭州市长河街道滨兴路1451号华盛达广场716室

(72)发明人 邱杭锴 童海明 杨帆 王伟洋
胡悦纳

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 朱孔妙

(51)Int.Cl.

G07F 11/00(2006.01)

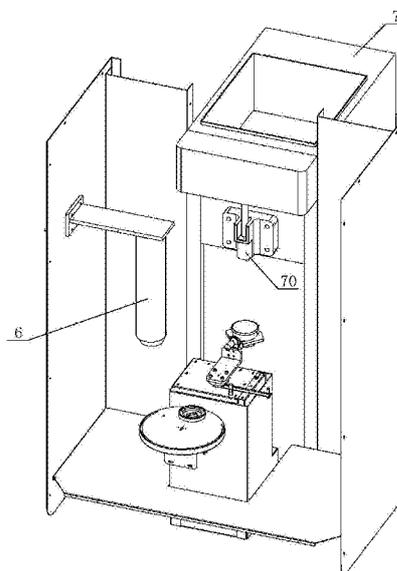
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种操作过程可视的自动售货机

(57)摘要

本实用新型公开了一种操作过程可视的自动售货机,包括箱体和饮料机,饮料机带有出料口,箱体内设有杯筒和升降旋转装置,箱体内包含有凹腔,箱体设有透明的面板,面板盖合凹腔并朝向升降旋转装置;升降旋转装置包括载板、底座、夹持机构和升降机构,升降机构安装于底座上,夹持机构包括夹爪结构和延长臂,夹爪结构固定于延长臂一端,延长臂另一端旋转连接于载板表面;升降旋转装置还包括旋转机构;出料口、杯筒和夹爪结构均位于相同的圆柱面内。用于对自动售货机内的盛器进行取拿、移动、盛装饮料及出货,自动化程度高,形成较大的操作幅度,快捷的完成上述操作的同时,能够通过可视化的窗口将动作展现给消费者,提高消费者购买欲,增加销售量。



1. 一种操作过程可视的自动售货机,包括箱体和饮料机(7),饮料机(7)带有出料口(70),其特征在于:所述箱体内设有用于盛器堆叠放置的杯筒(6)和用于盛器移动的升降旋转装置,箱体内包含有用于升降旋转装置容纳的凹腔,箱体设有透明的面板(8),面板(8)盖合凹腔并朝向升降旋转装置;

升降旋转装置包括载板(20)、底座(10)、用于夹取盛器的夹持机构(3)和用于载板(20)上下移动的升降机构,所述升降机构安装于底座(10)上,夹持机构(3)包括夹爪结构和增加臂长的延长臂(30),夹爪结构固定于延长臂(30)一端,延长臂(30)另一端旋转连接于载板(20)表面;所述升降旋转装置还包括用于驱动延长臂(30)旋转连接端周向旋转的旋转机构;

所述出料口(70)、杯筒(6)和夹爪结构均位于相同的圆柱面内。

2. 根据权利要求1所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:所述升降机构为滚珠丝杠机构,升降机构包括螺杆(13)、螺母座(220)、驱动螺杆(13)转动的升降电机(19)和限制螺母座(220)转动的限位结构;所述螺母座(220)与载板(20)连接且同步上下移动,螺杆(13)底部和升降电机(19)均固定于底座(10)上。

3. 根据权利要求2所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:所述升降电机(19)与螺杆(13)均固定于底座(10)的上表面,升降电机(19)输出端与螺杆(13)通过传动结构连接。

4. 根据权利要求2所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:所述限位结构包括支撑板(22)和限位轴(11),所述支撑板(22)与螺母座(220)固定,支撑板(22)上设有用于供限位轴(11)穿设的限位孔。

5. 根据权利要求4所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:所述载板(20)位于支撑板(22)上方,所述载板(20)和支撑板(22)之间设有用于架高载板(20)的支撑柱(21),支撑柱(21)两端连接在载板(20)和支撑板(22)上。

6. 根据权利要求1所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:所述旋转机构包括旋转电机(29),所述旋转电机(29)的输出端与延长臂(30)固定且同步转动。

7. 根据权利要求5所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:所述旋转机构包括旋转电机(29),所述旋转电机(29)的输出端与延长臂(30)固定且同步转动。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的操作过程可视的自动售货机,其特征在于:饮料机(7)为冰激凌机。

一种操作过程可视的自动售货机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动售货机,具体涉及一种操作过程可视的自动售货机。

背景技术

[0002] 自动售货机是能根据投入的钱币自动付货的机器。自动售货机是商业自动化的常用设备,它不受时间、地点的限制,能节省人力、方便交易。是一种全新的商业零售形式,又被称为24小时营业的微型超市。能分为三种:饮料自动售货机、食品自动售货机、综合自动售货机。

[0003] 本实施例中提到的自动售货机为冰激凌自动售货机,目前这种自动售货机与自动咖啡机、奶茶机等相似,均是在出货口放下杯子,之后通过料管将冰激凌、咖啡或奶茶等饮料注入杯子内,最后消费者将其从出货口取出后完成取货,自动化程度高。

[0004] 在正常人的消费过程中,除了消费的食品之外,消费者对于食品的制作过程较为感兴趣,因此衍生出茶艺、铁板烧等现场制作的附加行为,但是这种自动售货机,存在如下缺点:所有的操作均在机器内部完成,操作过程消费者不可见,导致消费者的购买欲降低,尤其是婴幼儿、儿童等消费人群。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种操作过程可视的自动售货机,用于对自动售货机内的盛器进行取拿、移动、盛装饮料及出货,自动化程度高,形成较大的操作幅度,快捷的完成上述操作的同时,能够通过可视化的窗口将动作展现给消费者,提高消费者购买欲,增加销售量。

[0006] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种操作过程可视的自动售货机,包括箱体和饮料机,饮料机带有出料口,所述箱体内设有用于盛器堆叠放置的杯筒和用于盛器移动的升降旋转装置,箱体内包含有用于升降旋转装置容纳的凹腔,箱体设有透明的面板,面板盖合凹腔并朝向升降旋转装置;升降旋转装置包括载板、底座、用于夹取盛器的夹持机构和用于载板上下移动的升降机构,所述升降机构安装于底座上,夹持机构包括夹爪结构和增加臂长的延长臂,夹爪结构固定于延长臂一端,延长臂另一端旋转连接于载板表面;所述升降旋转装置还包括用于驱动延长臂旋转连接端周向旋转的旋转机构;所述出料口、杯筒和夹爪结构均位于相同的圆柱面内。

[0007] 与现有技术相比,采用了上述技术方案的操作过程可视的自动售货机,具有如下有益效果:

[0008] 夹持机构内的夹爪结构用于盛器的夹取,通过夹紧与松开控制盛器的夹取;旋转机构用于实现夹爪结构在周向内的转动,通过配合升降机构实现夹爪结构在三维空间内的活动,依次完成盛器的夹取、饮料盛装及出货等多个步骤,全程通过电脑进行控制,操作过程可视化程度高,趣味性好。

[0009] 购买者可以直接通过透明面板观察到自动售货机内部的升降旋转装置的活动,先

从杯筒内取来盛器,再转动至饮料机的出料口将冰激凌装入盛器内,后再将带有冰激凌的盛器转出,供购买者取拿食用,有效的提高消费者的购买欲,提高产品销量。

[0010] 上述的盛器主要指代用于盛装饮料的杯子或者瓶子,也可以是其他盛装液体或固体用的容器。

[0011] 上述的饮料机可以是液体的饮料机,如橙汁、咖啡或其他液体饮料机器,也可以是其他的流体食品,如冰激凌、八宝粥等其他机器。

[0012] 本实用新型中升降机构可以采用气缸、电机或其他驱动装置实现上下移动过程,优选所述升降机构为滚珠丝杠机构,滚珠丝杠成本较低且稳定可靠,升降机构包括螺杆、螺母座、驱动螺杆转动的升降电机和限制螺母座转动的限位结构;所述螺母座与载板连接且同步上下移动,螺杆底部和升降电机均固定于底座上。

[0013] 优选的,所述升降电机与螺杆均固定于底座的上表面,升降电机输出端与螺杆通过传动结构连接,升降电机与螺杆安装在底座的同一面,可以有效降低机箱的整体长度,利用好内部空间。

[0014] 通过限位轴与螺母相连接,利用限位轴配合限位孔,限制螺母座旋转使螺母座实现上下移动,本实用新型优选所述限位结构包括支撑板和限位轴,所述支撑板与螺母座固定,支撑板上设有用于供限位轴穿设的限位孔,通过增设支撑板增加一个可安装的平面,该平面上可以安装上述夹持机构或其他零部件。

[0015] 本实用新型中载板可以直接安装在支撑杆上,或者直接拿支撑板作为载板使用,优选的所述载板位于支撑板上方,所述载板和支撑板之间设有用于架高载板的支撑柱,支撑柱两端两端连接在载板和支撑板上。通过支撑柱将载板抬高,达到所需的高度,提高载板的水平高度。

[0016] 优选的,所述旋转机构包括旋转电机,所述旋转电机的输出端与延长臂固定且同步转动,通过电机实现延长臂的转动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型操作过程可视的自动售货机实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实施例中机箱内部的结构示意图;

[0019] 图3为本实施例中夹爪结构、杯筒和出料口的分布示意图;

[0020] 图4为本实施例中升降旋转装置的结构示意图;

[0021] 图5为本实施例中升降旋转装置的结构示意图;

[0022] 图6为本实施例中升降机构的结构示意图;

[0023] 图7为本实施例中底座和传动结构的结构示意图;

[0024] 图8为本实施例中夹持机构的结构示意图;

[0025] 图9为本实施例中复位检测系统中各个模块连接示意图。

[0026] 附图标记:10、底座;11、限位轴;12、顶座;13、螺杆;17、高度触发单元;18、高度检测模块;19、升降电机;2、支架;20、载板;21、支撑柱;22、支撑板;27、角度触发单元;28、角度检测模块;29、旋转电机;3、夹爪结构;30、延长臂;4、盛器;40、盛器检测装置;6、杯筒;7、饮料机;70、出料口;8、面板。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0028] 如图1至图2所示,一种操作过程可视的冰激凌自动售货机,包括箱体和冰激凌机,冰激凌机7带有出料口70,箱体内设有用于盛器堆叠放置的杯筒6和用于盛器移动的升降旋转装置,箱体内包含有用于升降旋转装置容纳的凹腔,箱体设有透明的面板8,面板8盖合凹腔并朝向升降旋转装置;由于本实施例中的升降旋转装置上的夹持机构3是旋转的,因此出料口70、杯筒6和夹爪结构均位于相同的圆柱面内,不位于同一旋转的柱面内,则无法实现夹爪结构旋转取杯盛装冰激凌的过程。

[0029] 如图4至图9所示的用于盛器移动的升降旋转装置,包括底架、支架2和夹持机构。

[0030] 如图6所示,底架包括底座10和顶座12,底座10和顶座12通过限位轴11进行固定,底座10和顶座12之间设有可以转动的螺杆13,限位轴11共设有2根且位于螺杆13的两侧,底座10上表面设有驱动螺杆13转动的升降电机19,升降电机19和螺杆13之间通过皮带进行连接,通过升降电机19的转动带动螺杆13转动,且电机和螺杆13均设置在底座10的上表面,以此压缩长度,提高空间利用率。

[0031] 如图5所示,支架2包括支撑板22、支撑柱21和载板20,支撑柱21两端固定支撑板22和载板20,支撑板22上固定有螺母座220,支撑板22设有限位孔,限位轴11穿设在限位孔内,限位孔和限位轴之间设有降低摩擦的滑套。

[0032] 本实施例中的升降旋转装置主要分为升降机构、旋转机构和夹持机构。

[0033] 夹持机构3:包括夹爪、驱动器和延长臂30,驱动器用于驱动夹爪对杯子的夹持和松放,夹爪固定在延长臂30一端。

[0034] 旋转机构:包括旋转电机29,旋转电机29固定在载板20的底部,旋转电机29的输出端与延长臂30固定,通过旋转电机29的转动带动延长臂30转动,使得夹爪带动杯子4可以在周向上进行移动。

[0035] 升降机构:包括螺杆13、螺母座220、升降电机19和连动结构。通过升降电机19转动带动螺杆13转动,再通过螺母座220将螺杆13的转动转化为螺母座220的竖直移动,进而实现整个支架2在竖直方向上的移动,使得夹爪能够带着杯子4在三维空间内实现竖直移动。

[0036] 通过上述旋转机构和升降机构,可以实现夹持机构在三维空间内的移动,夹爪用于盛器的夹取,通过夹紧与松放控制盛器的夹取;旋转机构用于实现夹爪结构在周向内的转动,通过配合升降机构实现夹爪结构在三维空间内的活动,依次完成盛器的夹取、饮料盛装及出货等多个步骤,全程通过电脑进行控制,操作过程可视化程度高,趣味性好。有效的提高消费者的购买欲,提高产品销量,本实施例主要应用于冰激凌的盛装。

[0037] 如图9所示,本实施例还提出了一种用于上述升降旋转装置的复位检测系统,包括角度检测装置、高度检测装置、盛器检测装置40和旋转电机29、升降电机19、夹爪结构和控制模块。

[0038] 角度检测装置用于夹持机构3复位时检测其摆放的角度是否复位;角度检测装置包括角度检测模块28和用于触发角度检测模块28的角度触发单元27,角度触发单元27固定于载板20表面,角度检测模块28固定于夹爪结构所在的延长臂30一端;

[0039] 高度检测装置,用于夹持机构3复位时检测其高度上是否复位;高度检测装置包括

高度检测模块18和用于触发高度检测模块18的高度触发单元17,高度检测模块18固定于底座10上,高度触发单元17固定于支撑板22上;

[0040] 角度检测模块28和角度检测模块28均为接近开关,角度触发单元27和高度触发单元17均设有用于反射接近开关光源的反射表面。

[0041] 盛器检测装置40用于检测夹爪结构是否有夹持到盛器;盛器检测装置40固定于延长臂30夹持机构3所在的一端,盛器检测装置40朝向夹爪结构中部;盛器检测装置40为接近开关。

[0042] 控制模块同旋转电机29、升降电机19、夹爪结构、角度检测装置、高度检测装置和盛器检测装置40均连接。

[0043] 复位检测系统内的检测装置可以对旋转升降装置的运行状态进行检测,出现异常则使机器复位或停止运行。复位检测系统可以使本实用新型中的升降旋转装置,在出错时能够进行重置及时处理出现的错误,纠正部分错误,同时实现全程自动化操作。

[0044] 其中,角度检测装置和高度检测装置每次到达限位位置时,系统会矫正当前坐标,清除累计误差。盛器检测装置可以对夹爪结构内的盛器进行检测,没有检测到该信号,系统不能正常工作。

[0045] 本实用新型中,角度检测模块和角度检测模块均为接近开关,角度触发单元和高度触发单元均设有用于反射接近开关光源的反射表面。通过触发单元的反射表面将光进行反射回去接近开关,使接近开关得到检测的反馈信号。

[0046] 以上所述使本实用新型的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围。

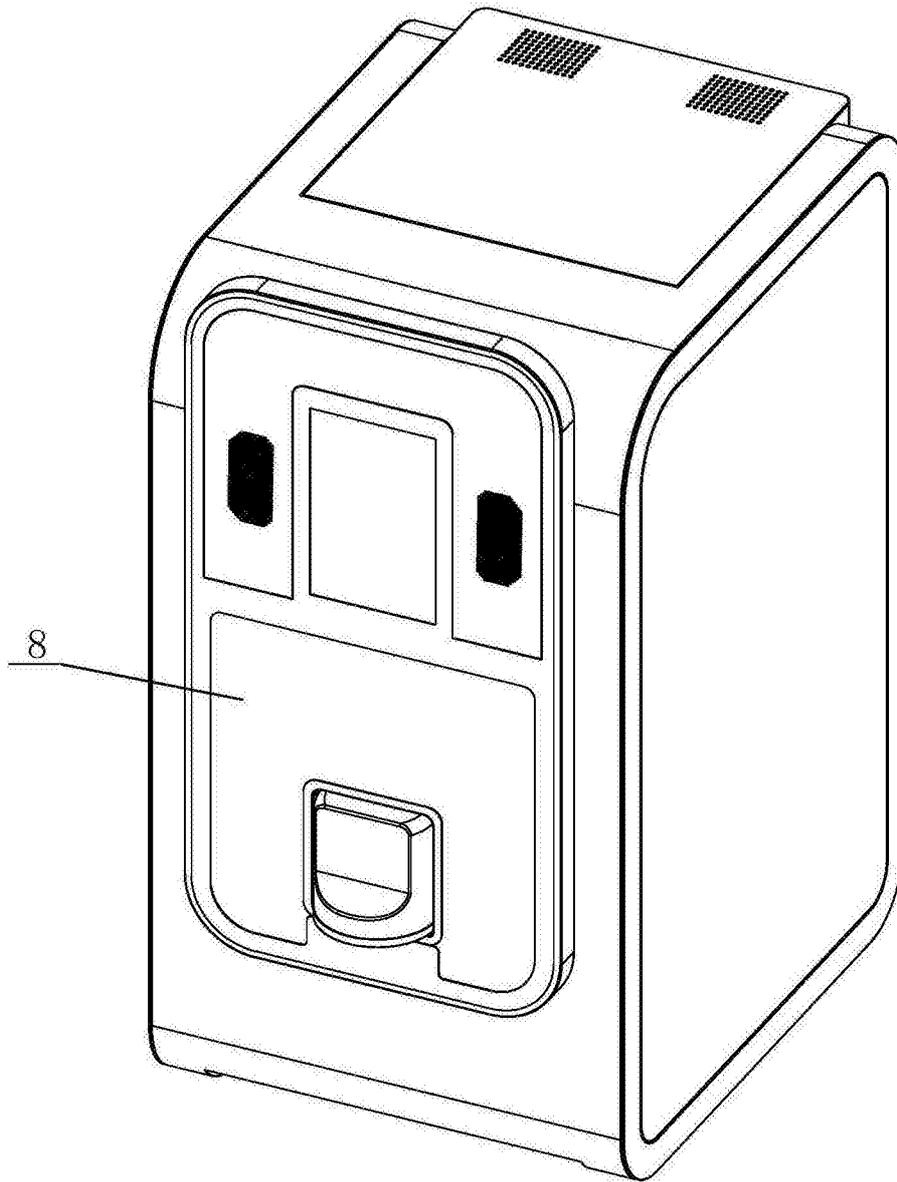


图1

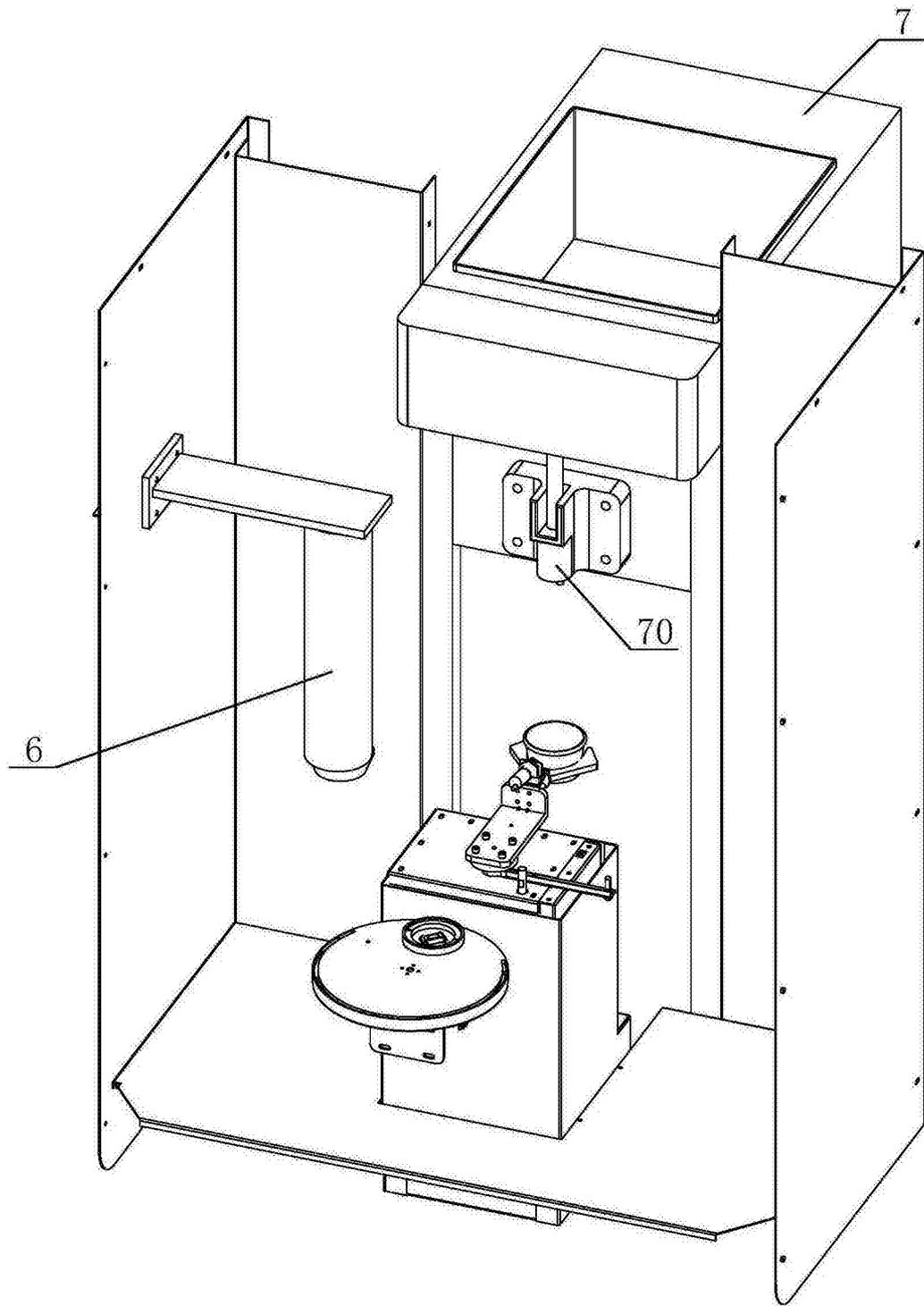


图2

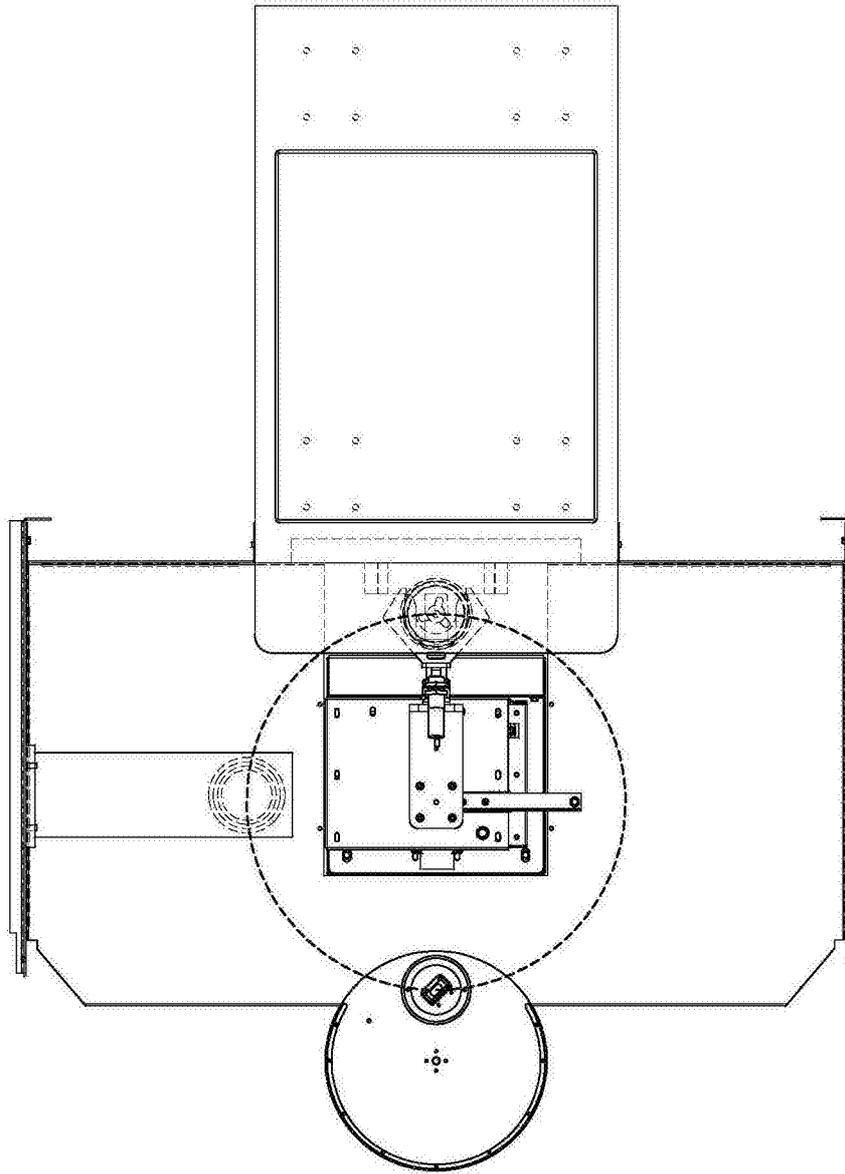


图3

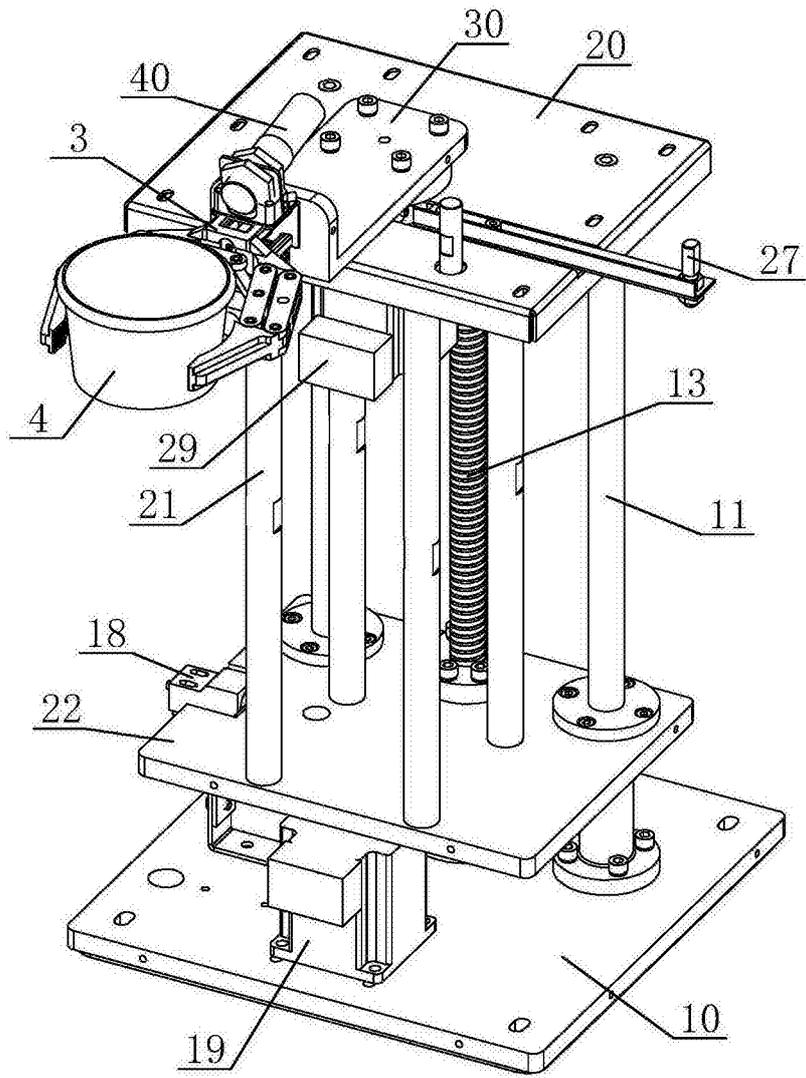


图4

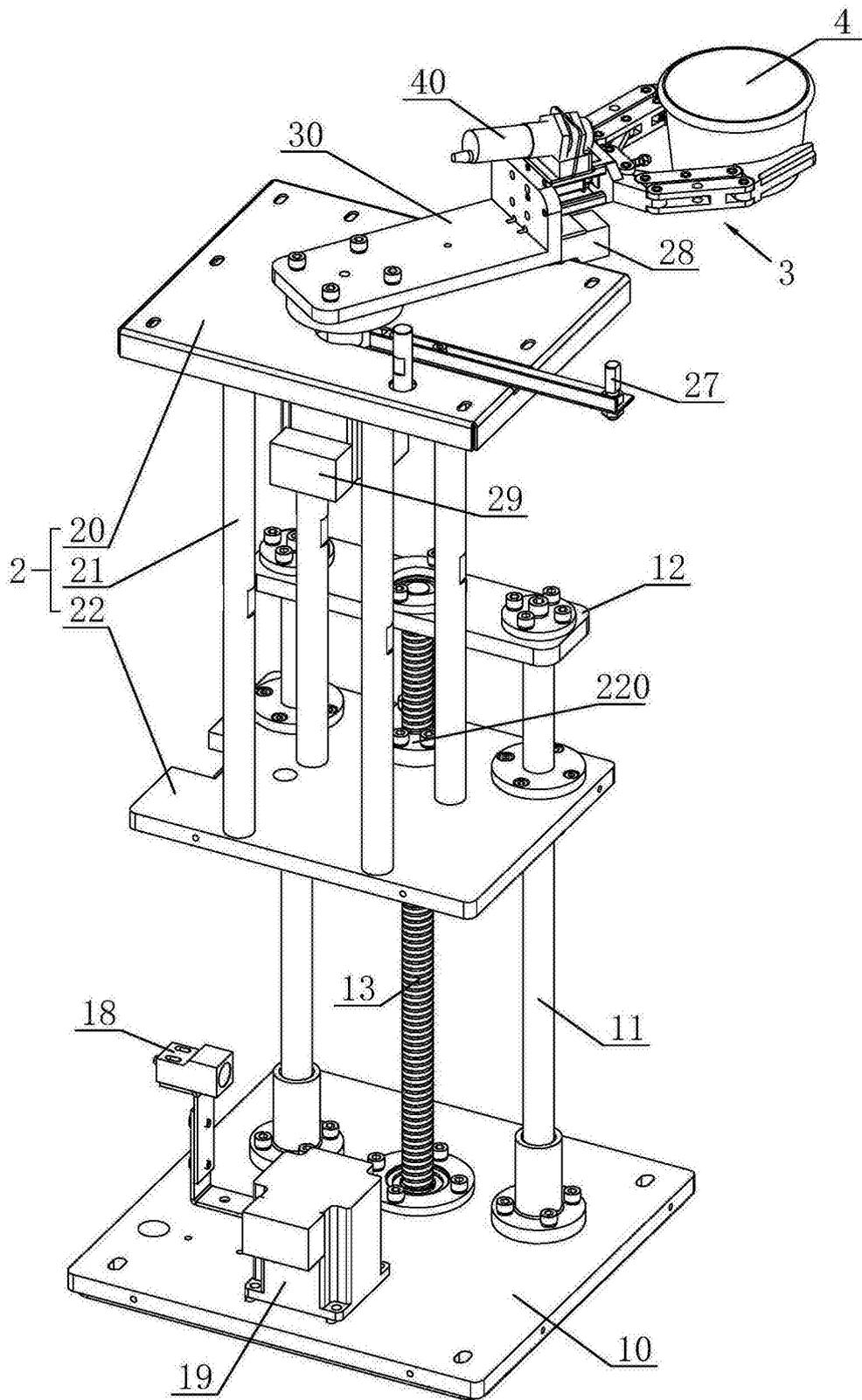


图5

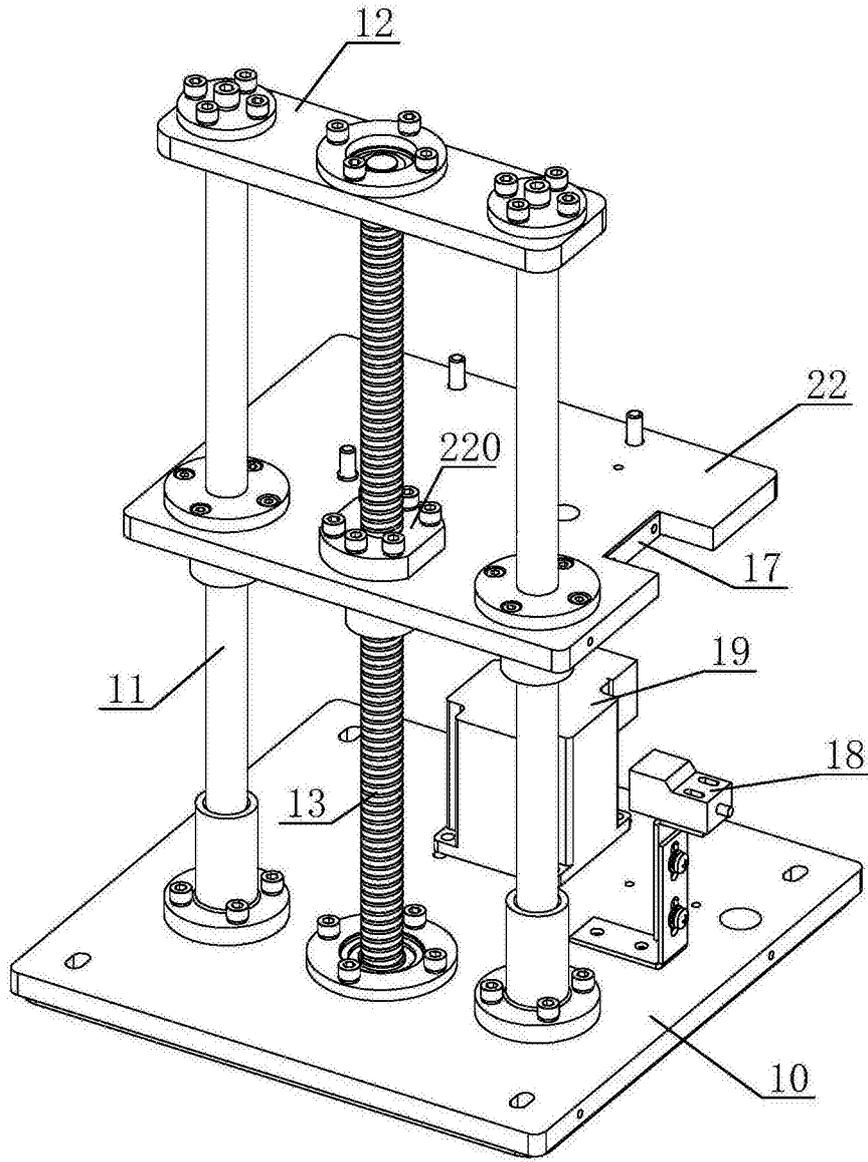


图6

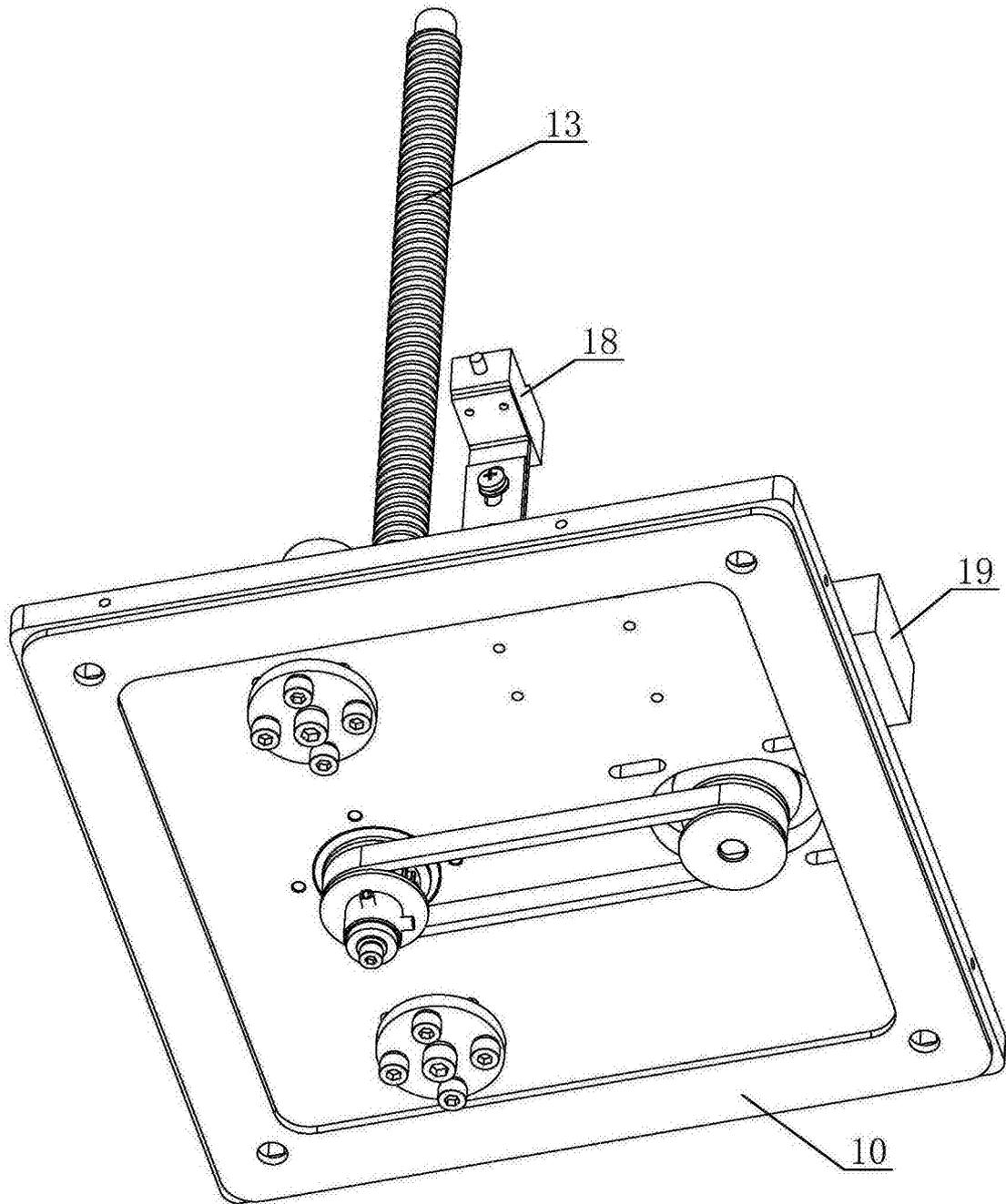


图7

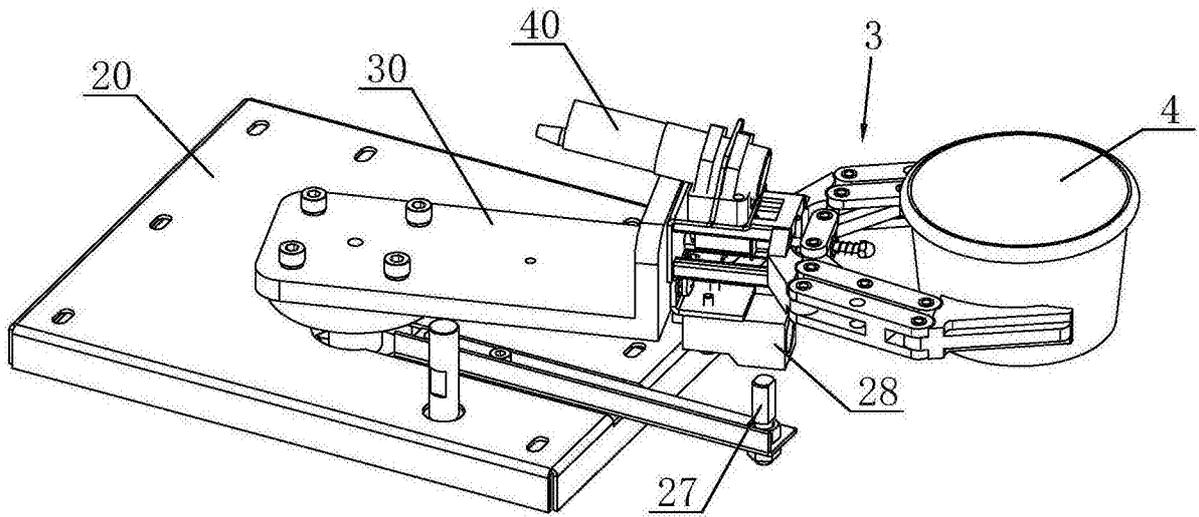


图8

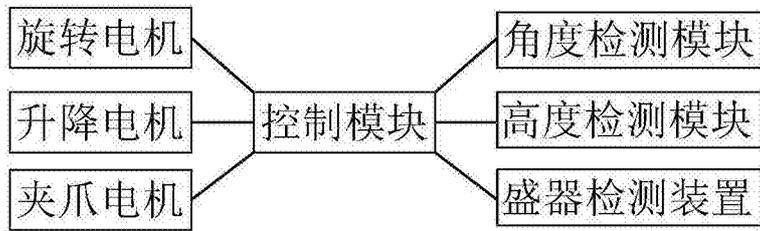


图9