



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205507981 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620197886.8

(22)申请日 2016.03.15

(73)专利权人 范继良

地址 中国香港新界大埔露屏路1号浅月湾2
期11号屋

(72)发明人 范继良

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 张艳美 王志

(51)Int.Cl.

G07F 11/54(2006.01)

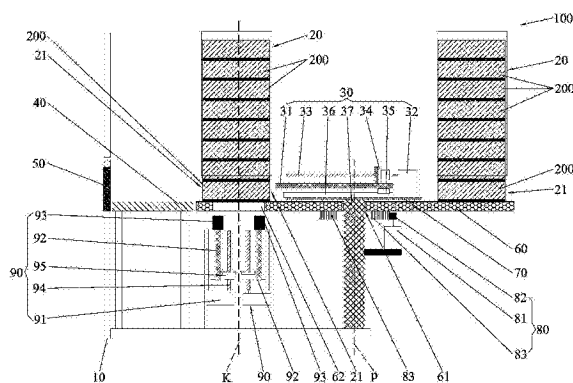
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

盒饭自动售卖机之推送装置

(57)摘要

本实用新型公开一种盒饭自动售卖机之推送装置,设置于盒饭自动售卖机的机体内,用于对存储于存储箱内的盒饭进行推送,其包括用于对存储箱内的盒饭进行制冷保鲜的制冷装置,其中,还包括推进机构,推进机构设置于一固定于机体内的推进平台上,存储箱的底部水平贯穿开设有出料口,推进机构具有朝向出料口在水平方向作直线伸缩运动的推进杆,推进杆呈水平设置,推进杆伸出并推出位于出料口内的盒饭;整个盒饭购买过程简单快捷且无需工人进行拿取操作,自动化程度高,干净卫生、销售效率高且节省人力。



1. 一种盒饭自动售卖机之推送装置, 设置于盒饭自动售卖机的机体内, 用于对存储于存储箱内的盒饭进行推送, 所述盒饭自动售卖机之推送装置包括用于对存储箱内的盒饭进行制冷保鲜的制冷装置, 其特征在于: 所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括推进机构, 所述推进机构设置于一固定于所述机体内的推进平台上, 所述存储箱的底部水平贯穿开设有出料口, 所述推进机构具有朝向所述出料口在水平方向作直线伸缩运动的推进杆, 所述推进杆呈水平设置, 所述推进杆伸出并推送出位于所述出料口内的盒饭。

2. 如权利要求1所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 还包括接收台, 所述接收台设置于所述机体内并与所述出料口对接。

3. 如权利要求1所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 还包括转盘及驱动所述转盘转动的转盘驱动机构, 所述存储箱以所述转盘转动的转动中心为圆心等径的固定于所述转盘上, 所述推进平台位于所述转盘正上方且二者相互平行设置。

4. 如权利要求3所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 所述推进机构还包括驱动所述推进杆在水平方向作直线伸缩运动的水平驱动组件, 所述水平驱动组件包括第一电机及相互匹配的第一滚珠丝杆及第一滚珠螺母, 所述推进杆呈滑动的设置于所述推进平台上, 所述第一电机固定于所述推进平台上, 所述第一滚珠螺母固定于所述推进杆上, 所述第一电机的输出轴与所述第一滚珠丝杆的右端连接, 所述第一滚珠丝杆的左端穿过所述第一滚珠螺母, 所述第一电机的转动带动所述推进杆在水平方向作直线伸缩运动。

5. 如权利要求4所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 所述推进机构还包括滑块及线性滑轨, 所述滑块的上端与所述推进杆固定连接, 所述滑块的下端与所述线性滑轨呈滑动的卡合连接, 所述线性滑轨固定于所述推进平台上。

6. 如权利要求3所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 所述推进机构还包括平台支柱, 所述平台支柱呈竖直设置, 所述平台支柱的下端与所述机体固定连接, 所述平台支柱的上端穿过所述转盘并与所述推进平台的中部连接。

7. 如权利要求3至6中任一项所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 还包括两支撑机构, 所述支撑机构包括第二电机、支撑杆、支撑块及相互匹配的第二滚珠丝杆及第二滚珠螺母, 所述第二电机固定于所述机体上, 所述第二滚珠螺母固定于呈竖直设置的支撑杆上, 所述支撑块与所述支撑杆连接, 所述第二电机的输出轴与所述第二滚珠丝杆的下端连接, 所述第二滚珠丝杆的上端穿过所述第二滚珠螺母, 所述第二电机的转动带动所述支撑块在竖直方向作直线伸缩运动, 所述转盘开设有供所述支撑块穿过的通槽。

8. 如权利要求7所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 所述支撑块的上端呈凹陷结构, 所述凹陷结构形成供所述推进杆穿过的避让通道。

9. 如权利要求7所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 两所述支撑机构分别设置于被所述推进杆推送出的盒饭所在的存储箱内的盒饭中心线两侧。

10. 如权利要求7所述的盒饭自动售卖机之推送装置, 其特征在于: 所述支撑块呈U字形结构。

盒饭自动售卖机之推送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及售卖机械技术领域,尤其涉及一种对盒饭进行自动推送的盒饭自动售卖机之推送装置。

背景技术

[0002] 目前,饮食是人们生活中不可缺少的环节,为了适应快节奏的生活方式,人们创造了盒饭快餐,将各种饭菜事先打包,顾客到售卖人员处挑选购买,但是其仍有弊端,需有专人现场管理,不能实现24小时售卖,而且难以保证食品卫生质量保障,不利于人体健康;对于办公楼、车站、商场、学校、医院、居民小区等人员密集的场所,盒饭的供应量巨大,潜在顾客多,在其内部或者厅堂设立一个盒饭自动售卖机,更能够大大解决人们购买盒饭的困扰。

[0003] 众所周知的,盒饭的销售大都集中某一时段的短时间内(如下班时间、列车到达时间等),在该时段内盒饭的需求量是非常大的,因此需要在短时间内高效率的将热的盒饭提供给需求人,这样才能满足人们的需求,更多的为人们的出行和就餐带来便利之处;然而现有的盒饭自动售卖机,由于其推送装置设计的不合理,使得对盒饭推送出效率较低,且有时还需用手进行拿取,从而无法满足人们就餐时间的盒饭需求量,并且用手拿取,会沾污盒饭,不干净卫生。

[0004] 因此,亟需一种销售效率高、干净卫生且节省人力的盒饭自动售卖机之推送装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种销售效率高、干净卫生且节省人力的盒饭自动售卖机之推送装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种盒饭自动售卖机之推送装置,设置于盒饭自动售卖机的机体内,用于对存储于存储箱内的盒饭进行推送,所述盒饭自动售卖机之推送装置包括用于对存储箱内的盒饭进行制冷保鲜的制冷装置,其中,所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括推进机构,所述推进机构设置于一固定于所述机体内的推进平台上,所述存储箱的底部水平贯穿开设有出料口,所述推进机构具有朝向所述出料口在水平方向作直线伸缩运动的推进杆,所述推进杆呈水平设置,所述推进杆伸出并推送出位于所述出料口内的盒饭。

[0007] 较佳地,所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括接收台,所述接收台设置于所述机体内并与所述出料口对接。

[0008] 较佳地,所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括转盘及驱动所述转盘转动的转盘驱动机构,所述存储箱以所述转盘转动的转动中心为圆心等径的固定于所述转盘上,所述推进平台位于所述转盘正上方且二者相互平行设置。

[0009] 较佳地,所述推进机构还包括驱动所述推进杆在水平方向作直线伸缩运动的水平驱动组件,所述水平驱动组件包括第一电机及相互匹配的第一滚珠丝杆及第一滚珠螺母,所述推进杆呈滑动的设置于所述推进平台上,所述第一电机固定于所述推进平台上,所述

第一滚珠螺母固定于所述推进杆上,所述第一电机的输出轴与所述第一滚珠丝杆的右端连接,所述第一滚珠丝杆的左端穿过所述第一滚珠螺母,所述第一电机的转动带动所述推进杆在水平方向作直线伸缩运动。

[0010] 较佳地,所述推进机构还包括滑块及线性滑轨,所述滑块的上端与所述推进杆固定连接,所述滑块的下端与所述线性滑轨呈滑动的卡合连接,所述线性滑轨固定于所述推进平台上。

[0011] 较佳地,所述推进机构还包括平台支柱,所述平台支柱呈竖直设置,所述平台支柱的下端与所述机体固定连接,所述平台支柱的上端穿过所述转盘并与所述推进平台的中部连接。

[0012] 较佳地,所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括两支撑机构,所述支撑机构包括第二电机、支撑杆、支撑块及相互匹配的第二滚珠丝杆及第二滚珠螺母,所述第二电机固定于所述机体上,所述第二滚珠螺母固定于呈竖直设置的支撑杆上,所述支撑块与所述支撑杆连接,所述第二电机的输出轴与所述第二滚珠丝杆的下端连接,所述第二滚珠丝杆的上端穿过所述第二滚珠螺母,所述第二电机的转动带动所述支撑块在竖直方向作直线伸缩运动,所述转盘开设有供所述支撑块穿过的通槽。

[0013] 较佳地,所述支撑块的上端呈凹陷结构,所述凹陷结构形成供所述推进杆穿过的避让通道。

[0014] 较佳地,两所述支撑机构分别设置于被所述推进杆推送出的盒饭所在的存储箱内的盒饭中心线两侧。

[0015] 较佳地,所述支撑块呈U字形结构。

[0016] 与现有技术相比,由于本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置具有推进机构,该推进机构具有朝向出料口在水平方向作直线伸缩运动的推进杆,该推进杆呈水平设置,推进杆伸出并推送出位于出料口内的盒饭,当存储有购买者所选定的盒饭类型的存储箱正对推进杆时,推进机构驱动推进杆朝出料口方向移动(即伸出运动),使得推进杆将逐渐的靠近与其正对的存储箱最底层的盒饭,随着推进机构的持续驱动,推进杆将穿入与其正对的存储箱的出料口并与其内的盒饭抵触,在推进机构的继续驱动作用下,推进杆将位于出料口内的盒饭推送出,从而购买者可直接拿取走被推送出的盒饭,或者通过传输机构将推送出的盒饭传输至下一工序(如,加热、打包等工序);当盒饭被推进杆推送出出料口时,推进机构驱动推进杆朝出料口的反方向作水平方向的直线运动(即收缩运动),推进杆将收缩退出出料口,等待下一次推送购买者购买的盒饭;由此可见,整个盒饭购买过程简单快捷且无需工人进行拿取操作,自动化程度高,干净卫生、销售效率高且节省人力。

附图说明

[0017] 图1是安装有本实用新型盒饭自动售卖机之推送装置的盒饭自动售卖机的立体结构示意图。

[0018] 图2是图1所示的盒饭自动售卖机的结构示意图。

[0019] 图3是图2中的推进杆正在推送位于出料口中的盒饭的结构示意图。

[0020] 图4是图3中的盒饭被推送至接收台上的结构示意图。

[0021] 图5是图2的俯视简易结构示意图。

[0022] 图6是图2中的盒饭自动售卖机中的盒饭与支撑机构的配合结构示意图。

[0023] 图7是图2中的盒饭自动售卖机中的第一滚珠丝杆与第一滚珠螺母及第二滚珠丝杆与第二滚珠螺母配合的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 现在参考附图描述本实用新型的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0025] 如图1所示,为安装有本实用新型盒饭自动售卖机之推送装置的盒饭自动售卖机100;具体地,结合图1-图5所示,本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置设置于机体10内,用于对存储于存储箱20内的盒饭200进行推送。所述盒饭自动售卖机之推送装置包括用于对存储箱20内的盒饭200进行制冷保鲜的制冷装置(图中未示),所述机体10外还设置有人机交互装置300,购买时,购买者通过人机交互装置300的显示屏的提示进行按钮的操作,通过投币(纸币或硬币均可)或插卡或登录电子账户等支付方式进行费用的支付,支付费用后,藉由所述人机交互装置300的控制使得盒饭200被本实用新型推送出机体10,从而购买者可直接拿取;为了提高销售效率、确保盒饭干净卫生且节省人力,本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置还包括推进机构30,所述推进机构30设置于一固定于所述机体10内的推进平台70上,所述存储箱20的底部水平贯穿开设有出料口21,所述推进机构30具有朝向所述出料口21在水平方向作直线伸缩运动的推进杆31,所述推进杆31呈水平设置,所述推进杆31伸出并推送出位于所述出料口21内的盒饭200;由于本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置具有推进机构30,该推进机构30具有朝向出料口21在水平方向作直线伸缩运动的推进杆31,该推进杆31呈水平设置,推进杆31伸出并推送出位于出料口21内的盒饭200,当存储有购买者所选定的盒饭类型的存储箱20正对推进杆31时,推进机构30驱动推进杆31朝出料口21方向移动(即伸出运动),使得推进杆31将逐渐的靠近与其正对的存储箱20最底层的盒饭200,随着推进机构30的持续驱动,推进杆31将穿入与其正对的存储箱20的出料口21并与其内的盒饭200抵触,在推进机构30的继续驱动作用下,推进杆31将位于出料口21内的盒饭200推送出,从而购买者可直接拿取走被推送出的盒饭,或者通过传输机构将推送出的盒饭传输至下一工序(如,加热、打包等工序);当盒饭被推进杆31推送出出料口21时,推进机构30驱动推进杆31朝出料口21的反方向作水平方向的直线运动(即收缩运动),推进杆31将收缩退出出料口21,等待下一次推送购买者购买的盒饭;由此可见,整个盒饭购买过程简单快捷且无需工人进行拿取操作,自动化程度高,干净卫生、销售效率高且节省人力。以下结合图1-图7对本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置作进一步详细的说明:

[0026] 如图2-图5所示,较佳者,所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括接收台40,所述接收台40设置于所述机体10内并与所述出料口21对接;从所述出料口21内出来的盒饭可直接承载于该接收台40上,购买者通过打开拿取门50可直接拿取承载于接收台40上的盒饭;也可以通过传输机构将其传输至下一工序(如,加热、打包等工序),如需要加热时,被送至接收台40上的盒饭在传输机构的作用下,可直接传输至加热箱中进行加热,加热完成后,购买者通过打开拿取门50可直接拿取被加热的盒饭。

[0027] 如图2-图5所示,较佳者,所述盒饭自动售卖机之推送装置还包括转盘60及驱动所述转盘转动的转盘驱动机构80,所述存储箱20以所述转盘60转动的转动中心O为圆心等径

的固定于所述转盘60上(如图5所示)(注:为了便于查看,图2及图3中,标号P所在的竖直虚线为转盘转动的转动中心O所在的竖直直线P),所述推进平台70位于所述转盘60正上方且二者相互平行设置;由于本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置的存储箱20等径的固定于转盘60上,因此使得本实用新型具有至少两个存储箱20,因此可根据需要每个存储箱20内可存储不同类型的盒饭,同一个存储箱20内可叠加堆放若干盒饭,并且通过转盘驱动机构80驱动转盘60的转动将带动存储箱20同步转动,从而可选取不同存储箱20内的盒饭,因此具有本实用新型的盒饭自动售卖机之推送装置的盒饭自动售卖机100盒饭存储量大,且可同时存储多种类型盒饭,以满足不同口味人群的需求,并且在选取不同种类的盒饭时,无需人手进行操作,既干净卫生,又提高了销售效率,更多的为人们的出行和就餐带来便利之处。

[0028] 值得注意的是,图5所示的实施例中,以转盘60的转动中心O为圆心等径的固定于转盘60上的存储箱20的数量为八个;当然所述存储箱20的数量也可两个、三个、四个、五个、六个、七个、九个等,本领域技术人员根据实际情况的需要,在本申请所提供的技术方案的基础上,无需任何创造性的劳动即可对存储箱20的数量作出选择,在此不再详细说明。

[0029] 如图5所示,较佳地,所述存储箱20以所述转盘60的转动中心O为圆心等径的均匀固定于所述转盘60上,存储箱20呈等径的均匀固定在转盘60上,使得存储箱20的设计更为规则,也方便推进机构及其他机构进行协调工作及安装,从而简化了本实用新型的制作工序和安装过程。

[0030] 如图2-图4及图7所示,较佳者,所述推进机构30还包括驱动所述推进杆31在水平方向作直线伸缩运动的水平驱动组件,所述水平驱动组件包括第一电机32及相互匹配的第一滚珠丝杆33及第一滚珠螺母34,所述推进杆31呈滑动的设置于所述推进平台70上,所述第一电机32固定于所述推进平台70上,所述第一滚珠螺母34固定于所述推进杆31上,所述第一电机32的输出轴与所述第一滚珠丝杆33的右端连接,所述第一滚珠丝杆33的左端穿过所述第一滚珠螺母34,工作时,第一电机32的转动带动第一滚珠丝杆33的转动,由于第一滚珠丝杆33与第一滚珠螺母34是相互匹配的(如图7所示),且第一滚珠螺母34又固定于呈滑动的设置于推进平台70上的推进杆31上,因此第一滚珠丝杆33的转动将藉由第一滚珠螺母34而带动推进杆31在推进平台70上作水平方向的直线伸缩运动;可设定第一电机32顺时针转动时,推进杆31朝出料口21的方向作水平方向的直线运动(即:第一电机32顺时针转动时,推进杆31作伸出运动),从而第一电机32逆时针转动时,推进杆31朝出料口21的反方向作水平方向的直线运动(即:第一电机32逆时针转动时,推进杆31作收缩运动),因此第一电机32的转动带动推进杆31在水平方向作直线伸缩运动;本实用新型的推进机构30藉由第一滚珠丝杆33及第一滚珠螺母34的匹配来实现推进杆31在水平方向的直线伸缩运动,大大的提高了盒饭200的推送精度,确保了盒饭能准确的被推送至接收台40上。

[0031] 继续结合图2-图4所示,较佳者,所述推进机构30还包括滑块35及线性滑轨36,所述滑块35的上端与所述推进杆31固定连接,所述滑块35的下端与线性滑轨36呈滑动的卡合连接,所述线性滑轨36固定于所述推进平台70上;藉由线性滑轨36与滑块35的滑动卡合连接来实现推进杆31在推进平台70上的滑动;一方面线性滑轨36为推进杆31的直线伸缩运动进一步的进行了引导和导向,确保了推进杆31能准确无误的将出料口21中盒饭200推送至接收台40上,另一方面避免了滑块35直接与推进平台70接触而进行滑动摩擦,确保了整个

推进机构30的使用寿命和推进精度。

[0032] 继续结合图2-图4所示,较佳者,所述推进机构30还包括平台支柱37,所述平台支柱37呈竖直设置,所述平台支柱37的下端与所述机体10固定连接,所述平台支柱37的上端穿过所述转盘60并与所述推进平台70的中部连接;藉由所述平台支柱37来支撑所述推进平台70,结构简单且实用;具体地,所述转盘60的转动中心O处开设有中心孔61,所述平台支柱37的上端穿过所述中心孔61并与所述推进平台70连接;更具体地,为了便于制造和实施,较佳地,转盘60设置为圆形,平台支柱37设为圆柱形或其它规则的多边形,则平台支柱37的中心与转盘60的转动中心O均在竖直直线P上。

[0033] 结合图1-图7所示,由于安装有本实用新型盒饭自动售卖机之推送装置的盒饭自动售卖机100具有独特的推进杆31、转盘60及固定于其上的存储箱20,使用时,购买者通过操作人机交互装置300进行选定购买,在人机交互装置300的控制下,转盘驱动机构80驱动转盘60转动,转盘60的转动带动其上的存储箱20同步转动,当存储有购买者所选定的盒饭类型的存储箱200正对推进杆31时,停止转盘60的转动,此时推进机构30驱动推进杆31朝出料口21方向移动(即伸出运动),使得推进杆31将逐渐的靠近与其正对的存储箱20最底层的盒饭200,随着推进机构30的持续驱动,推进杆31将穿入与其正对的存储箱20的出料口21并与其内的盒饭200抵触,在推进机构30的继续驱动作用下,推进杆31将位于出料口21内的盒饭推送至接收台40上,从而购买者可直接拿取走被推送至接收台40上的盒饭,或者通过传输机构将接收台上的盒饭传输至下一工序(如,加热、打包等工序);当盒饭200被推进杆31推送出出料口21时,推进机构30驱动推进杆31朝出料口21的反方向作水平方向的直线运动(即收缩运动),推进杆31将收缩退出出料口21,等待下一次推送购买者购买的盒饭;由此可见,整个盒饭购买过程简单快捷且无需工人进行拿取操作,自动化程度高,干净卫生且销售效率高;同时由于采用多个存储箱20对盒饭进行冷藏存储,且每个存储箱20可叠加存储多个盒饭,并且不同的存储箱20又可存储不同的盒饭,盒饭存储量大,所有盒饭都通过制冷装置统一进行制冷保鲜,确保了盒饭的品质质量不受影响;因此,本实用新型盒饭存储量大,且可同时存储多种类型盒饭,以满足不同口味人群的需求,并且在选取不同种类的盒饭时,无需人手进行操作,既干净卫生,又提高了销售效率,更多的为人们的出行和就餐带来便利之处。

[0034] 如图2-图7所示,较佳者,所述盒饭自动售卖机100还包括两支撑机构90,所述支撑机构90包括第二电机91、支撑杆92、支撑块93及相互匹配的第二滚珠丝杆94及第二滚珠螺母95,所述第二电机91固定于所述机体10上,所述第二滚珠螺母95固定于呈竖直设置的支撑杆92上,所述支撑块93与所述支撑杆92连接,所述第二电机91的输出轴与所述第二滚珠丝杆94的下端连接,所述第二滚珠丝杆94的上端穿过所述第二滚珠螺母95,所述转盘60开设有供所述支撑块93穿过的通槽62;较佳地,所述支撑块93的上端呈凹陷结构,所述凹陷结构形成供所述推进杆31穿过的避让通道931(如图6所示);工作时,第二电机91的转动带动第二滚珠丝杆94的转动,由于第二滚珠丝杆94与第二滚珠螺母95是相互匹配的,且第二滚珠螺母95又固定于呈竖直设置的支撑杆92上,因此第二滚珠丝杆94的转动将藉由第二滚珠螺母95而带动支撑杆92在竖直方向作直线伸缩运动,支撑杆92在竖直方向作直线伸缩运动将同步的带动固定其上的支撑块93在竖直方向作直线伸缩运动;同样,可设定第二电机91顺时针转动时,支撑块93朝通槽62的方向作竖直方向的直线运动(即:第二电机91顺时针转

动时,支撑块93作伸出运动,又即上升运动),从而第二电机91逆时针转动时,支撑块93朝通槽62的反方向作竖直方向的直线运动(即:第二电机91逆时针转动时,支撑块93作收缩运动,又即下降运动),因此第二电机91的转动将带动支撑块93在竖直方向作直线伸缩运动,并且由于转盘60开设有供支撑块93的上端穿过的通槽62,因此在推进杆31推送出料口21中的盒饭的过程中,两支撑机构的支撑块93可逐步的上升支撑位于正在推送的盒饭之上的盒饭的底部;具体的,为了使得推进杆31能进一步平稳和可靠的将出料口21中的盒饭推送至接收台40上,因此当推进杆31将出料口21内的盒饭200推送出小于一半的时候,位于右侧的支撑机构90的支撑块93的上端在第二电机91的驱动下向上升起并穿过转盘60的通槽62顶住出料口21中盒饭之上的盒饭的底部,随着推进杆31继续的推送盒饭,盒饭被推送出出料口21大于一半的时候,位于左侧的支撑机构90的支撑块93的上端在第二电机91的驱动下向上升起并穿过转盘60的通槽62顶住出料口21中盒饭之上的盒饭的底部,此时堆叠于正在被推进杆31推送的盒饭之上的全部盒饭的重量都被两支撑机构90的支撑块93所支撑,从而使得正在被推进杆31所推送的盒饭能更加平稳和可靠的被推送出出料口21而送至接收台40上;当盒饭200被推进杆31推送出出料口21时,两支撑块93继续对被推送的盒饭之上的全部盒饭进行支撑,随着推进杆31逐步退出出料口21,当推进杆31完全退出出料口21后,两支撑机构90的支撑块93在第二电机91的作用下同步的下降退出转盘60的通槽62,承载于支撑块93上的盒饭藉由支撑块93的下降而承载于转盘60上,从而进入等待下一次推送购买者购买的盒饭的状态(如图1所示),因此,藉由该两支撑机构90使得在盒饭售卖的过程中,存储箱20中的其它盒饭能稳定的继续冷藏存储。本实用新型的支撑机构90藉由第二滚珠丝杆94及第二滚珠螺母95的匹配来实现支撑块93在竖直方向的直线伸缩运动,大大的提高了盒饭200的推送精度,确保了盒饭能准确的被推送至接收台40上。值得注意的是,如图7所示,第二滚珠丝杆94与图7所示的第一滚珠丝杆33结构相同,第二滚珠螺母95与图7所示的第一滚珠螺母34结构相同。以上二者的区别仅在于安装方位的不同,本领域技术人员在本实用新型所提供的技术方案的前提下,无需任何创造性的劳动即可对二者进行互换,在此不再详细说明。

[0035] 值得注意的是,为了便于支撑块93在竖直方向作直线伸缩运动,如图2-图4所示,于机体10上还设置有线性滑轨(图中未标),该线性滑轨上呈滑动卡合设置有滑块(图中未标),滑块与支撑杆92固定连接;上述结构可采用与推进机构30中的线性滑轨36与滑块35相同的结构。

[0036] 如图2-图4所示,较佳者,两所述支撑机构90分别设置于被所述推进杆31推送出的盒饭所在的存储箱20内的盒饭中心线K两侧;以盒饭的长度L作为标准,盒饭从右至左依次划分为10等分,中心线K所在的位置为盒饭的50%L处,因此右侧的支撑机构90的支撑块93在小于50%L并大于0%L处均可,左侧的支撑机构90的支撑块93在大于50%L并小于100%L处即可;具体地,位于右侧的支撑机构90的支撑块93位于30%L处,位于左侧的支撑机构的支撑块93位于80%L处;由于支撑机构90分别位于中心线K的两侧,当然,也可将位于右侧的支撑机构90的支撑块93设置于位于35%L、25%L或20%L处等,位于左侧的支撑机构的支撑块93位于90%L、75%L或70%L处等,本领域技术人员根据实际盒饭的长度及实际情况的需求,在本实用新型所提供的技术方案的前提下,无需任何创造性的劳动即可对两支撑机构90的具体安装位置作出选择,在此不再详细说明。

[0037] 如图6所示,所述支撑块93呈U字形结构;采用U字形结构的支撑块93,结构简单且易于制造。

[0038] 如图2-图4所示,较佳者,所述转盘驱动机构80包括第三电机81、齿轮82及齿条83,所述第三电机81固定于所述机体10上,所述齿轮82与所述第三电机81的输出轴连接,所述齿条83以所述转盘60的转动中心为圆心呈圆形的固定于所述转盘60上,所述齿轮82与所述齿条83啮合;所述第三电机81的转动带动与其输出轴连接的齿轮82转动,齿轮82的转动带动与其啮合的齿条83转动,齿条83的转动带动与其固定连接的转盘60转动。

[0039] 值得注意的是,本申请涉及的推进机构30及支撑机构90中关于提供直线伸缩运动的动力部件,还可以选择使用现有的气缸组件、蜗轮蜗杆配合的组件等具有直线驱动功能的现有动力部件来代替,这些能代替的具体动力部件采用现有的产品即可,在此不在详细说明。

[0040] 另,本申请所涉及的盒饭自动贩卖机的机体上还可设置便民设施,如在机体上增加放置酱料的调料箱、放置纸巾的纸巾箱;同时还可将微波炉内嵌于机体10上,使得被推送出的盒饭可直接送至微波炉中进行加热;当然该微波炉也可外置设置在机体10上,由购买者手动拿取被推送出的盒饭,然后再手动放置于外置的微波炉中进行加热;内嵌的微波炉和外置的微波炉可同时设置在机体上,加快盒饭的加热效率,更加便于人们的就餐;再则,为了方便购买者能直观的看到所选购的盒饭,机体10上可设置透明结构的观察窗,以便于购买者查看所选购的盒饭。

[0041] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

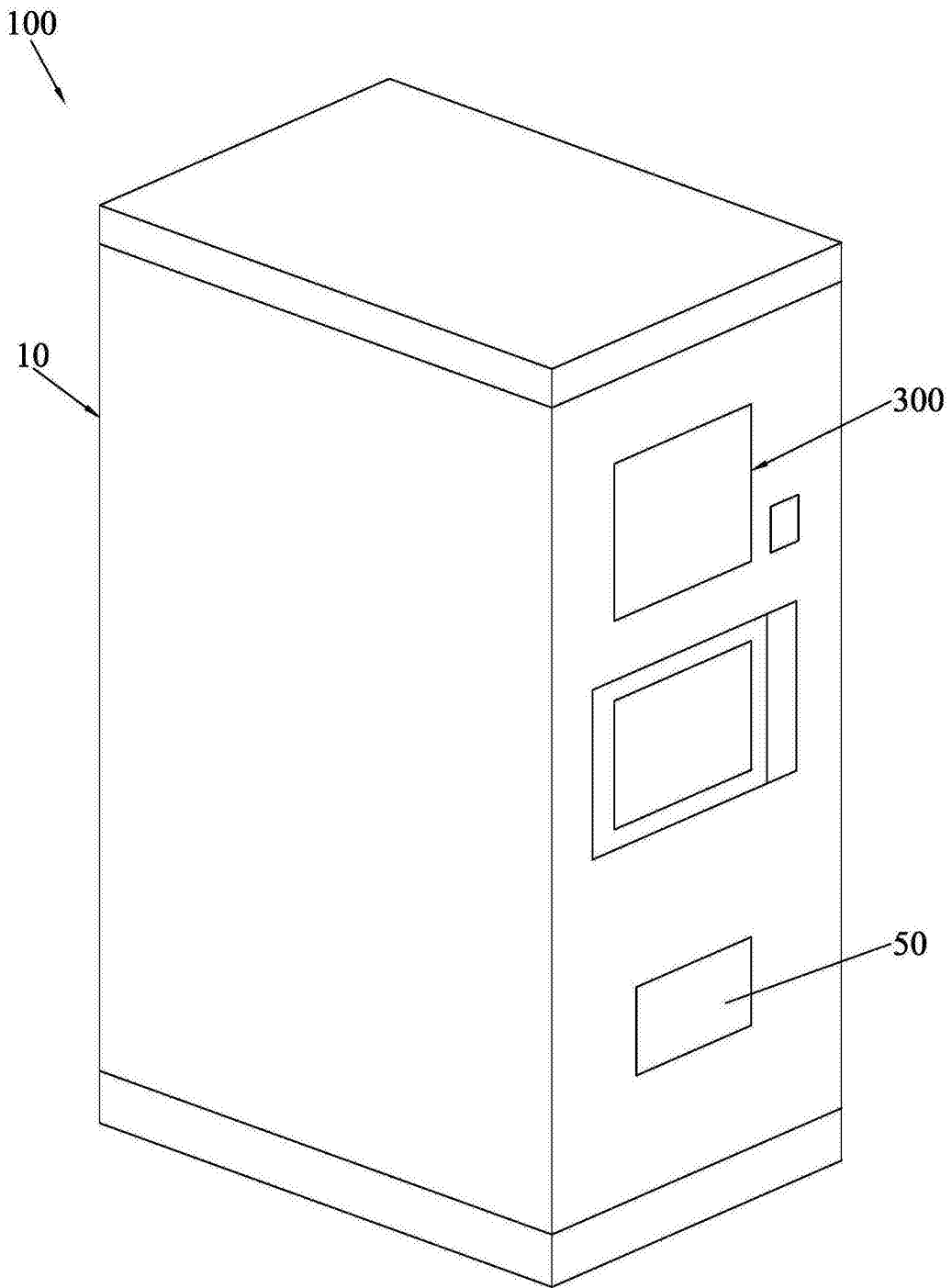


图1

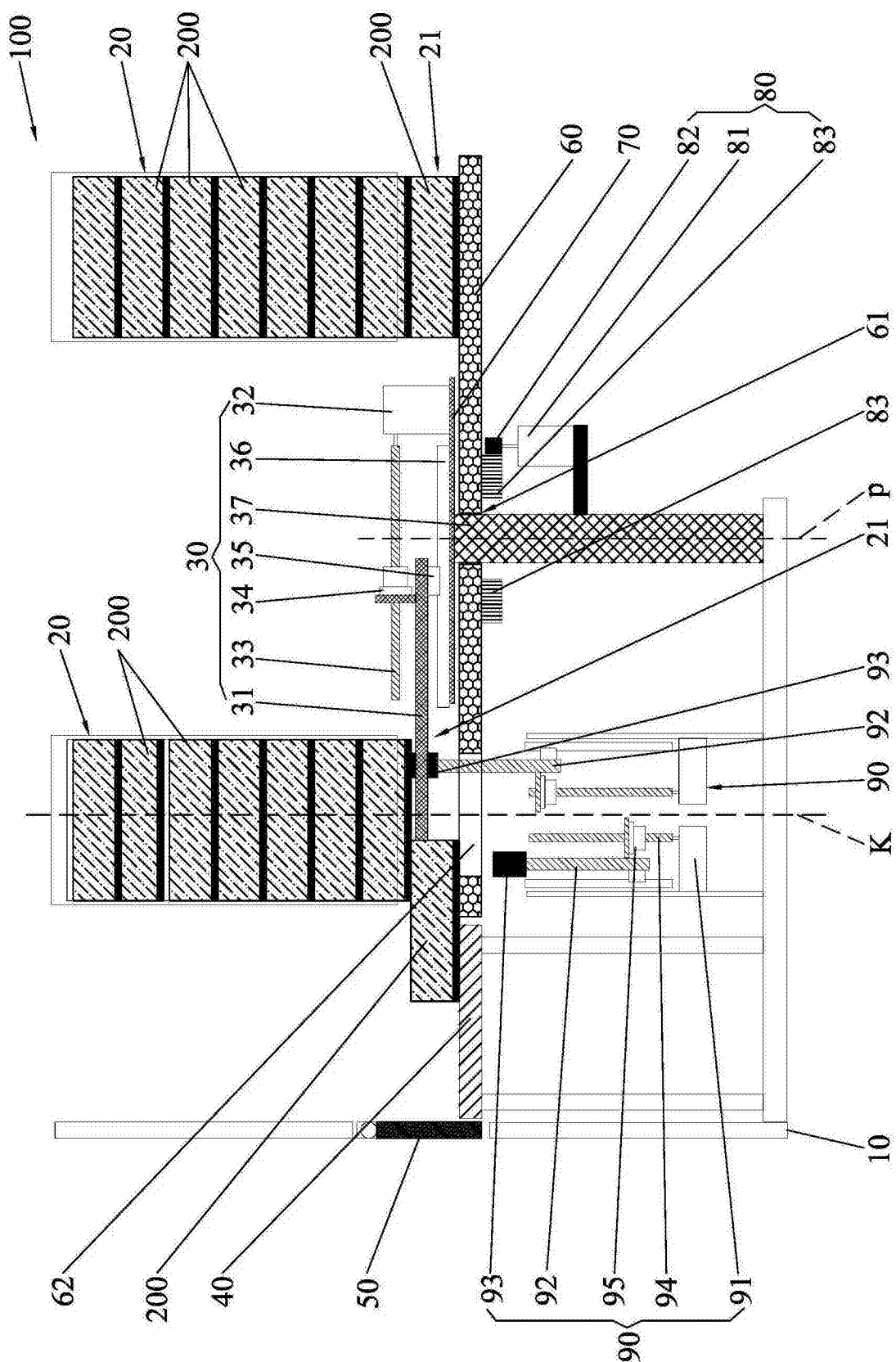


图3

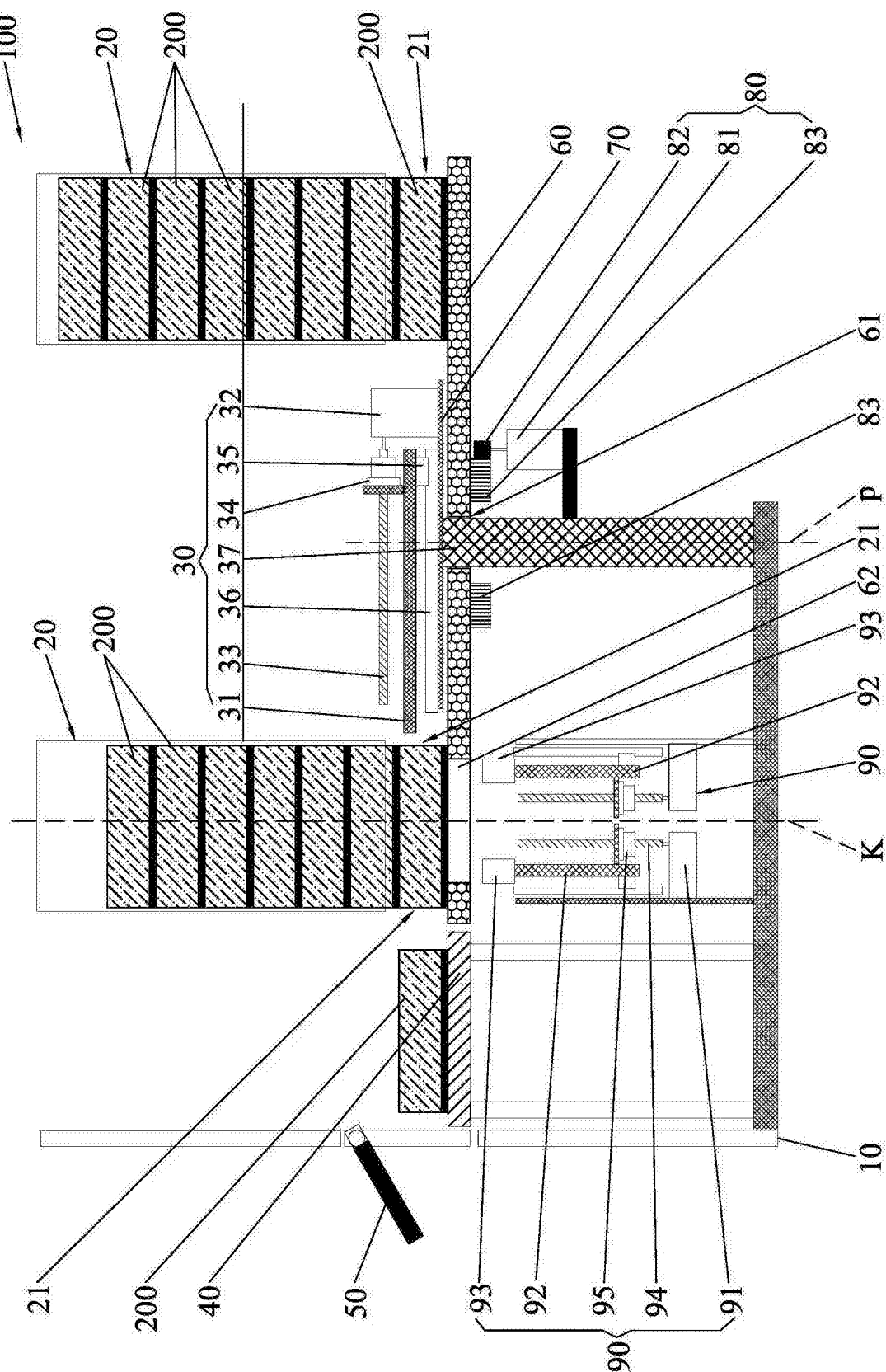


图4

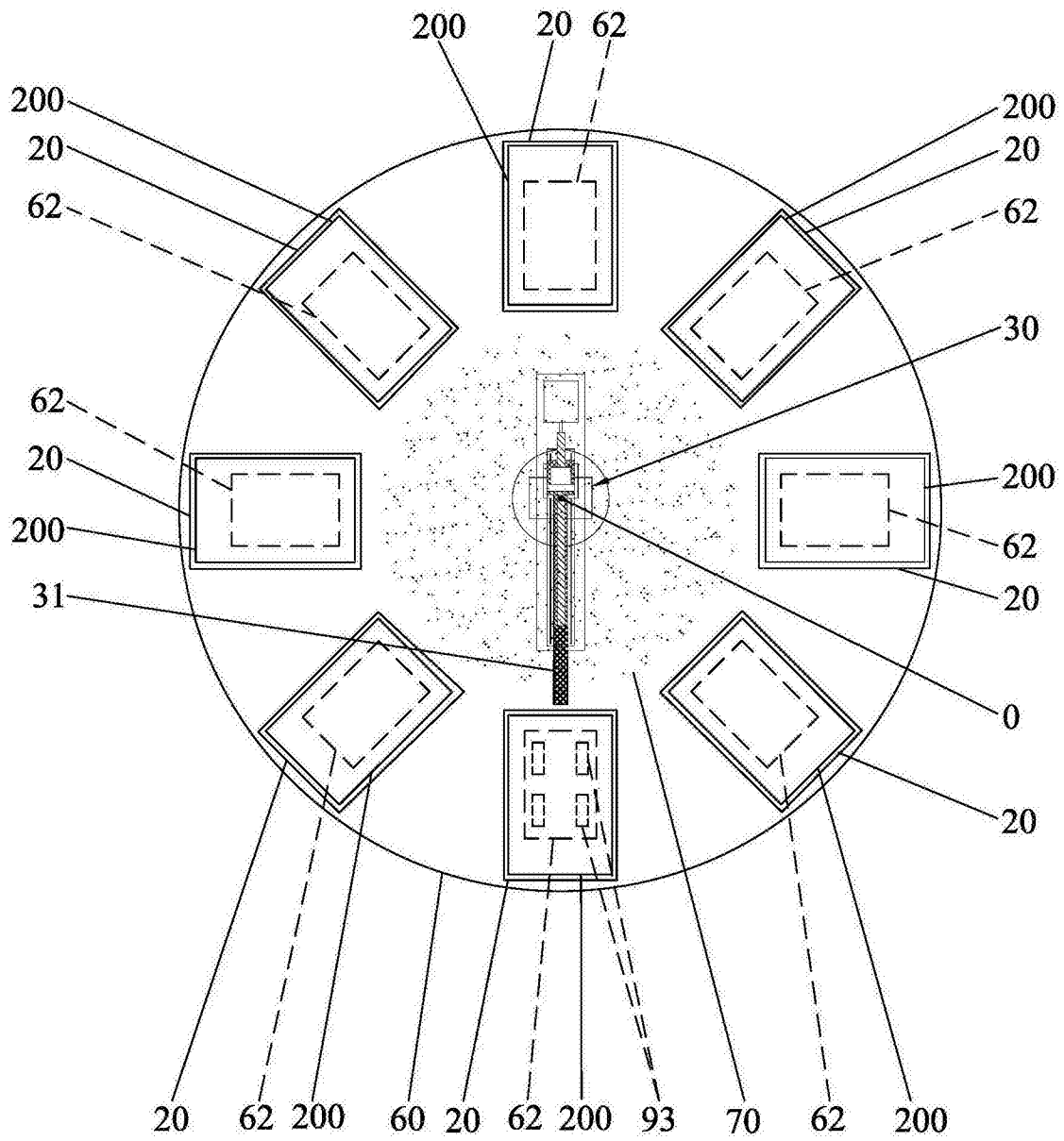


图5

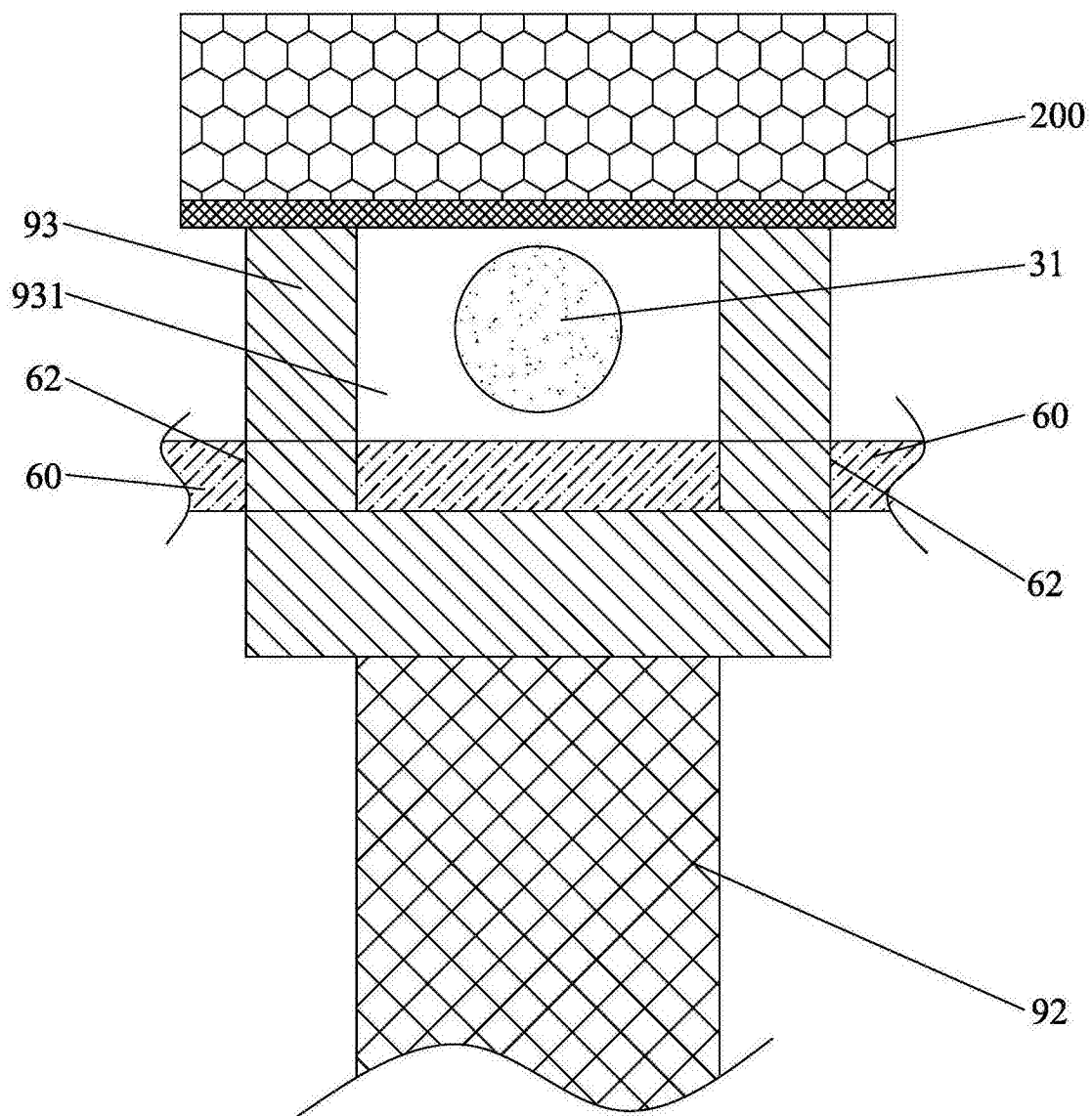


图6

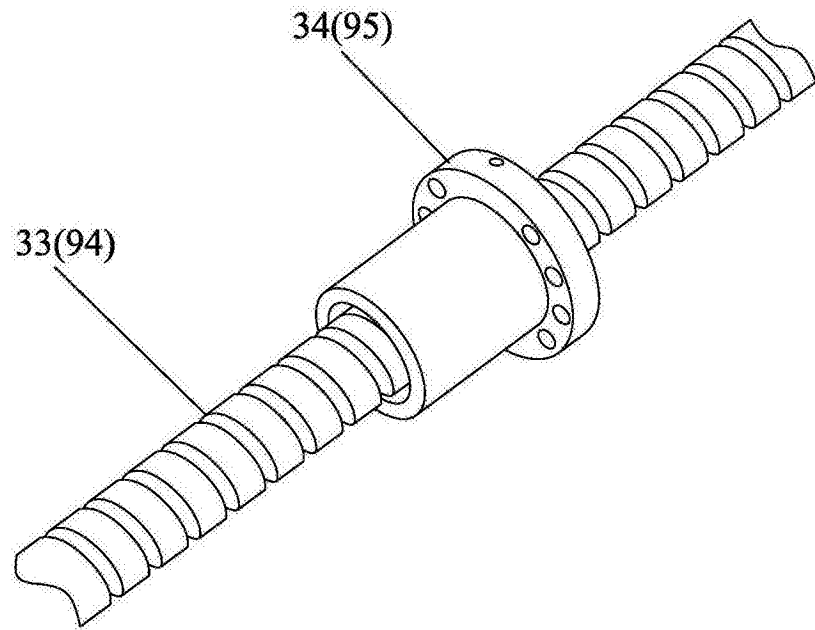


图7