



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109620001 B

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 201811599479.X

(22) 申请日 2018.12.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109620001 A

(43) 申请公布日 2019.04.16

(73) 专利权人 宁德师范学院
地址 352101 福建省宁德市东侨经济开发
区学院路1号

(72) 发明人 陈茂林 林芊妍 吴敏豪 张庭政

(74) 专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所
(普通合伙) 35219
代理人 林祥翔 徐剑兵

(51) Int. Cl.
A47J 37/06 (2006.01)
G07F 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 206097309 U, 2017.04.12
- CN 203776713 U, 2014.08.20
- CN 104939692 A, 2015.09.30
- CN 204813485 U, 2015.12.02
- CN 206006996 U, 2017.03.15
- CN 107898338 A, 2018.04.13
- CN 208274504 U, 2018.12.25
- FR 2988282 A1, 2013.09.27
- JP 3215810 U, 2018.04.12
- US 9635978 B2, 2017.05.02

张振 肉孜·阿木提.《家用烤肉炉的设计与试验》.《粮油加工(电子版)》.2014,(第10期),正文第77-80页.

韩雪超;田金林;吴侠儒;李建.《基于移动式烤肉机的改进设计》.《科技创新与应用》.2016,(第18期),正文第32-33页.

审查员 蔡莹

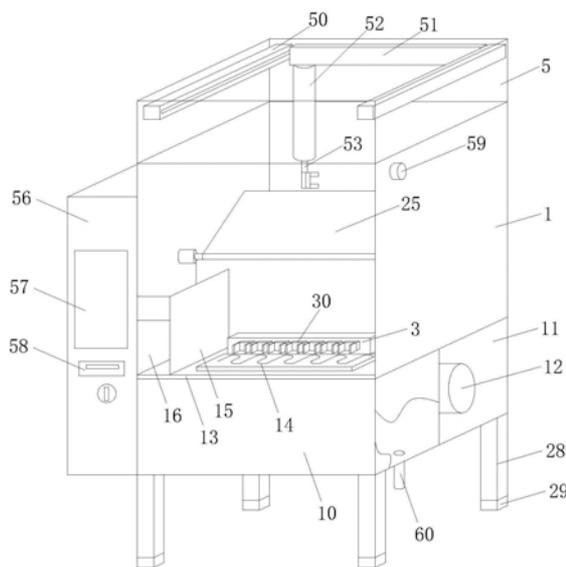
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机

(57) 摘要

本发明公开一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,包括机体和顶盖,顶盖盖在机体上,所述机体下部前半部分设置有油液收集箱,所述机体下部后半部分设置容置箱,容置箱内设置有制冷系统,油液收集箱上面设置有盖板,盖板上中间设置有电加热管,盖板上靠左的一侧设置有隔板,机体的前侧面在隔板与靠近隔板的机体之间设置有取物口,盖板上靠后的一侧设置有旋转机构,旋转机构水平连接有第一电动夹爪,第一电动夹爪的开口指向电加热管,旋转机构用于带动第一电动夹爪在水平面上转动,区别于现有技术,上述技术方案可以实现用户的自助购买烤肉串,并可以实现实时烘烤,无需人工参与,大大降低成本。



CN 109620001 B

1. 一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:包括机体和顶盖,顶盖盖在机体上,所述机体下部前半部分设置有油液收集箱,所述机体下部后半部分设置容置箱,容置箱内设置有制冷系统,油液收集箱上面设置有盖板,盖板上中间设置有电加热管,盖板上靠左的一侧设置有隔板,机体的前侧面在隔板与靠近隔板的机体之间设置有取物口,盖板上靠后的一侧设置有旋转机构,旋转机构水平连接有第一电动夹爪,第一电动夹爪的开口指向电加热管,旋转机构用于带动第一电动夹爪在水平面上转动,容置箱上设置有保鲜柜,保鲜柜四周设置有隔热材料,保鲜柜的一侧设置有门体,保鲜柜内设置有肉串放置架,肉串放置架具有多个竖直的肉串放置槽,肉串放置槽上端开口,肉串放置槽内部上半部和下半部都为中空圆柱形,肉串放置槽内部上半部的直径大于下半部,肉串放置槽内部上半部与下半部之间设置有倾斜面,肉串放置架的内部还设置有调料放置槽,调料放置槽的一侧壁设置有水平放置的毛刷,保鲜柜的顶面设置有电动盖板,顶盖上设置有前后电动滑轨,前后电动滑轨上设置有左右电动滑轨,左右电动滑轨上设置有方向竖直向下的电动伸缩杆,电动伸缩杆的运动端设置有水平放置的电机,电机的转轴方向与第一电动夹爪的开口指向方向垂直,电机的转动端设置有第二电动夹爪,机体的一侧设置有控制器,控制器用于执行如下步骤:

获取已支付信息;

驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到肉串放置槽的正上方;

驱动电动盖板打开;

驱动电动伸缩杆伸长并驱动第二电动夹爪夹住肉串放置槽内的肉串;

驱动电动伸缩杆缩短并驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到调料放置槽的正上方;

驱动电动伸缩杆伸长使得肉串沾到调料后再驱动电动伸缩杆缩短,驱动电动盖板关闭;

驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到第一电动夹爪正上方;

驱动电机转动使得第二电动夹爪的肉串成水平状态,驱动电动伸缩杆伸长使得肉串的把手置于第一电动夹爪之间;

驱动第一电动夹爪夹住肉串,驱动第二电动夹爪松开肉串;

驱动旋转机构转动第一电动夹爪,驱动电加热管加热;

开始计时,在达到预设时间后,驱动第二电动夹爪夹住肉串,驱动第一电动夹爪松开肉串,并驱动电动伸缩杆收缩;

驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到取物口的正上方,驱动电动伸缩杆伸长到取物口。

2. 根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:所述旋转机构包括多个相互啮合的齿轮,多个所述齿轮呈水平排列,齿轮与螺杆电机连接,螺杆电机与控制器连接,齿轮的侧面与第一电动夹爪连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:还包括显示屏,所述显示屏与控制器连接,显示屏用于接收服务器的购买链接二维码并显示,控制器用于从服务器上接收已支付信息。

4. 根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:还包

括投币装置,所述投币装置设置在机体一侧,所述投币装置与控制器连接,控制器用于获取到投币装置的满足条件的已支付信息。

5.根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:所述顶盖在电加热管上方设置有抽烟口,抽烟口用于与抽油烟机连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:门体上设置有锁扣。

7.根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:还包括变压器,所述变压器的供电端连接有市电插头,变压器的输出端与控制器的供电端连接。

8.根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:所述机体下设置有四个机脚,所述机脚下设置有调节脚帽。

9.根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:所述第二电动夹爪的内侧设置有橡胶垫。

10.根据权利要求1所述的一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,其特征在于:所述油液收集箱的底部设置有出油管。

一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动烘烤出售设备领域,尤其涉及一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机。

背景技术

[0002] 在日常的生活中,排队等待是十分常见的事情。如在城市中,大家的作息时间基本都差不多,如周末放假,朝九晚五等。这样就会在一个很集中的时间点上大量的人有共同的需求,这样就需要排队等待。如在周末的时候在晚餐时间点或者午餐时间点,基本上每个餐馆都要等待。由于处在吃饭的时候,这时候排队的饥饿感就会很强烈,一般人需要买点小吃来吃。肉串是大家经常选择的小吃。但是在商场中,单独开一个烤肉串的店面由于成本太高,则在商场中一般都没有单独的烤肉串店。

发明内容

[0003] 为此,需要提供一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,解决现有烤肉串店成本高、在商场等成本较高的地方烤肉串需求无法满足的问题。

[0004] 为实现上述目的,发明人提供了一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,包括机体和顶盖,顶盖盖在机体上,所述机体下部前半部分设置有油液收集箱,所述机体下部后半部分设置容置箱,容置箱内设置有制冷系统,油液收集箱上面设置有盖板,盖板上中间设置有电加热管,盖板上靠左的一侧设置有隔板,机体的前侧面在隔板与靠近隔板的机体之间设置有取物口,盖板上靠后的一侧设置有旋转机构,旋转机构水平连接有第一电动夹爪,第一电动夹爪的开口指向电加热管,旋转机构用于带动第一电动夹爪在水平面上转动,容置箱上设置有保鲜柜,保鲜柜四周设置有隔热材料,保鲜柜的一侧设置有门体,保鲜柜内设置有肉串放置架,肉串放置架具有多个竖直的肉串放置槽,肉串放置槽上端开口,肉串放置槽内部上半部和下半部都为中空圆柱形,肉串放置槽内部上半部的直径大于下半部,肉串放置槽内部上半部与下半部之间设置有倾斜面,肉串放置架的内部还设置有调料放置槽,调料放置槽的一侧壁设置有水平放置的毛刷,保鲜柜的顶面设置有电动盖板,顶盖上设置有前后电动滑轨,前后电动滑轨上设置有左右电动滑轨,左右电动滑轨上设置有方向竖直向下的电动伸缩杆,电动伸缩杆的运动端设置有水平放置的电机,电机的转轴方向与第一电动夹爪的开口指向方向垂直,电机的转动端设置有第二电动夹爪,机体的一侧设置有控制器,控制器用于执行如下步骤:

[0005] 获取已支付信息;

[0006] 驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到肉串放置槽的正上方;

[0007] 驱动电动盖板打开;

[0008] 驱动电动伸缩杆伸长并驱动第二电动夹爪夹住肉串放置槽内的肉串;

[0009] 驱动电动伸缩杆缩短并驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到调料放置槽的正上方;

- [0010] 驱动电动伸缩杆伸长使得肉串沾到调料后再驱动电动伸缩杆缩短,驱动电动盖板关闭;
- [0011] 驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到第一电动夹爪正上方;
- [0012] 驱动电机转动使得第二电动夹爪的肉串成水平状态,驱动电动伸缩杆伸长使得肉串的把手置于第一电动夹爪之间;
- [0013] 驱动第一电动夹爪夹住肉串,驱动第二电动夹爪松开肉串;
- [0014] 驱动旋转机构转动第一电动夹爪,驱动电加热管加热;
- [0015] 开始计时,在达到预设时间后,驱动第二电动夹爪夹住肉串,驱动第一电动夹爪松开肉串,并驱动电动伸缩杆收缩;
- [0016] 驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到取物口的正上方,驱动电动伸缩杆伸长到取物口。
- [0017] 进一步地,所述旋转机构包括多个相互啮合的齿轮,多个所述齿轮呈水平排列,齿轮与螺杆电机连接,螺杆电机与控制器连接,齿轮的侧面与第一电动夹爪连接。
- [0018] 进一步地,还包括显示屏,所述显示屏与控制器连接,显示屏用于接收服务器的购买链接二维码并显示,控制器用于从服务器上接收已支付信息。
- [0019] 进一步地,还包括投币装置,所述投币装置设置在机体一侧,所述投币装置与控制器连接,控制器用于获取到投币装置的满足条件的已支付信息。
- [0020] 进一步地,所述顶盖在电加热管上方设置有抽烟口,抽烟口用于与抽油烟机连接。
- [0021] 进一步地,门体上设置有锁扣。
- [0022] 进一步地,还包括变压器,所述变压器的供电端连接有市电插头,变压器的输出端与控制器的供电端连接。
- [0023] 进一步地,所述机体下设置有四个机脚,所述机脚下设置有调节脚帽。
- [0024] 进一步地,所述第二电动夹爪的内侧设置有橡胶垫。
- [0025] 进一步地,所述油液收集箱的底部设置有出油管。
- [0026] 区别于现有技术,上述技术方案可以实现用户的自助购买烤肉串,并可以实现实时烘烤,无需人工参与,大大降低成本。

附图说明

- [0027] 图1为具体实施方式所述整体结构示意图;
- [0028] 图2为具体实施方式所述去除顶盖的俯视图;
- [0029] 图3为第二电动夹爪与肉串容置槽的结构示意图;
- [0030] 图4为第二电动夹爪进入肉串容置槽并夹住肉串的结构示意图;
- [0031] 图5为电机转动后将肉串放置到第一电动夹爪的结构示意图;
- [0032] 图6为旋转机构的内部结构示意图;
- [0033] 图7为旋转机构的外部结构示意图;
- [0034] 图8为控制器的系统结构示意图。

具体实施方式

- [0035] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实

施例并配合附图详予说明。

[0036] 请参阅图1到图8,本实施例提供一种用于食品自动烘烤加工的自助出售机,包括机体1和顶盖5,顶盖盖在机体上,所述机体下部前半部分设置有油液收集箱10,油液收集箱10用于收集烘烤过程中滴下来的油液。所述机体下部后半部分设置容置箱11,容置箱内设置有制冷系统12。油液收集箱上面设置有盖板13,盖板可以打开来清理油液收集箱。盖板上中间设置有电加热管14,盖板上靠左的一侧设置有隔板15,机体的前侧面在隔板与靠近隔板的机体之间设置有取物口16,隔板可以避免从取物口接触到电加热管。盖板上靠后的一侧设置有旋转机构3,旋转机构水平连接有第一电动夹爪30,第一电动夹爪的开口指向电加热管,旋转机构用于带动第一电动夹爪在水平面上转动,旋转机构的高度要高于电加热管,这样肉串8可以在上面转动烘烤。

[0037] 容置箱上设置有保鲜柜17,制冷系统用于冷却保鲜柜,制冷系统可以是现有的冰箱的制冷系统。保鲜柜四周设置有隔热材料18,可以采用聚氨酯泡沫塑料。保鲜柜的一侧设置有门体19,保鲜柜内设置有肉串放置架20,门体用来打开后从保鲜柜内取出肉串放置架。肉串放置架具有多个竖直的肉串放置槽21,肉串放置槽上端开口,肉串放置槽内部上半部和下半部都为中空圆柱形,肉串放置槽内部上半部的直径大于下半部,肉串放置槽内部上半部与下半部之间设置有倾斜面22,这样肉串放置在肉串放置槽中会基本上保持竖直的直立方向。肉串放置架的内部还设置有调料放置槽23,调料放置槽的一侧壁设置有水平放置的毛刷24,调料放置槽可以放置油或者辣椒等,毛刷可以避免蘸料太多,又可以让蘸料均匀。这样保鲜柜的顶面设置有电动盖板25,电动盖板可以使得保鲜柜保持冷藏状态,避免肉串变质。顶盖上设置有前后电动滑轨50,前后电动滑轨上设置有左右电动滑轨51,左右电动滑轨上设置有方向竖直向下的电动伸缩杆52,滑轨可以带动电动伸缩杆在机体内运动。电动伸缩杆的运动端53设置有水平放置的电机54,电机的转轴方向与第一电动夹爪的开口指向方向垂直。电机的转动端设置有第二电动夹爪55,机体的一侧设置有控制器56。

[0038] 本发明在使用的时候,控制器用于执行如下步骤:获取已支付信息,即用户完成的购买信息,如付了十元。驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到肉串放置槽的正上方;驱动电动盖板打开;驱动电动伸缩杆伸长并驱动第二电动夹爪夹住肉串放置槽内的肉串,如图3和4所示。驱动电动伸缩杆缩短并驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到调料放置槽的正上方;驱动电动伸缩杆伸长使得肉串沾到调料后再驱动电动伸缩杆缩短,驱动电动盖板关闭;驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到第一电动夹爪正上方;驱动电机转动使得第二电动夹爪的肉串成水平状态,如图5所示。驱动电动伸缩杆伸长使得肉串的把手置于第一电动夹爪之间;由于第一电动夹爪是可以被旋转机构旋转的,为了能让肉串把手进入到第一电动夹爪的开口中,可以通过控制旋转机构将第一电动夹爪转动到水平,即第一电动夹爪的两个夹爪是水平的,这样肉串下降的时候肉串把手就会进入到第一电动夹爪的开口中。驱动第一电动夹爪夹住肉串,驱动第二电动夹爪松开肉串;驱动旋转机构转动第一电动夹爪,驱动电加热管加热;开始计时,在达到预设时间后,驱动第二电动夹爪夹住肉串,驱动第一电动夹爪松开肉串,并驱动电动伸缩杆收缩;驱动前后电动滑轨和左右电动滑轨带动电动伸缩杆到取物口的正上方,驱动电动伸缩杆伸长到取物口。

[0039] 这样用户在完成支付后,本发明就可以完成肉串的烘烤加工并递到取物口,用户

就可以取用肉串。这样无需人工参与,占地面积小,节省人工成本和占地成本。

[0040] 具体在取物的时候,用户可以在支付完成后,在取物口处放置一个一次性餐盘,而后控制器在肉串到达取物口的时候直接驱动第二电动夹爪松开肉串掉落在餐盘上。或者可以在第二电动夹爪的夹爪内侧设置压力传感器,肉串到达取物口后,由于电动夹爪的夹持力可以不用设置太大,这样用户可以从第二电动夹爪上取走肉串,取走后,压力变小,控制器从压力传感器上采集到压力变小的信号,则认为用户取完物品,则进入下一次,如果超时压力没有变化,控制器将肉串放回到原来取的肉串放置槽去。

[0041] 本发明可以一次烘烤多个肉串,则旋转机构上有多个第一电动夹爪,如图6和7所示,所述旋转机构包括多个相互啮合的齿轮31,多个所述齿轮呈水平排列,齿轮与螺杆电机32连接,螺杆电机与控制器连接,齿轮的侧面与第一电动夹爪连接。这样控制器可以依次控制第二电动夹爪将肉串夹到第一电动夹爪处,并进行烘烤加工。

[0042] 为了实现移动支付,还包括显示屏57,所述显示屏与控制器连接,显示屏用于接收服务器的购买链接二维码并显示,控制器用于从服务器上接收已支付信息。用户可以扫描二维码后进行支付,而后控制器可以接收到支付信息并开始进行肉串烘烤。

[0043] 为了实现现金支付,还包括投币装置58,所述投币装置设置在机体一侧,所述投币装置与控制器连接,控制器用于获取到投币装置的满足条件的已支付信息。如果用户投入大于最低的金额,则认为满足条件,即满足支付的条件,控制器就可以进行肉串烘烤。

[0044] 进一步地,所述顶盖在电加热管上方设置有抽烟口59,抽烟口用于与抽油烟机连接。这样可以将油烟吸走,避免油烟溢出。

[0045] 为了避免门体被随意打开,门体上设置有锁扣27,这样只有钥匙才能打开。

[0046] 本发明可以通过市电或者蓄电池供电,使用市电的时候,本发明还包括变压器,所述变压器的供电端连接有市电插头,变压器的输出端与控制器的供电端连接。

[0047] 为了方便承载,所述机体下设置有四个机脚28,所述机脚下设置有调节脚帽29。通过调节脚帽29可以调节机架的高度,从而使得机体可以牢固设置在地面上。

[0048] 进一步地,所述第二电动夹爪的内侧设置有橡胶垫。通过橡胶垫的弹性形变,可以增大摩擦力,也可以避免损坏肉串把手。在某些实施例中,所述油液收集箱的底部设置有出油管60,这样可以在油液过多的时候排出油液。上述中,控制器可以采用STM32系列控制器,电动夹爪可以采用EFG-8型号。电机可以采用直流电机,螺杆电机可以采用步进电机,方便对第一电动夹爪的转动角度进行控制。

[0049] 需要说明的是,尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述,但并非因此限制本发明的专利保护范围。因此,基于本发明的创新理念,对本文所述实施例进行的变更和修改,或利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域,均包括在本发明的专利保护范围之内。

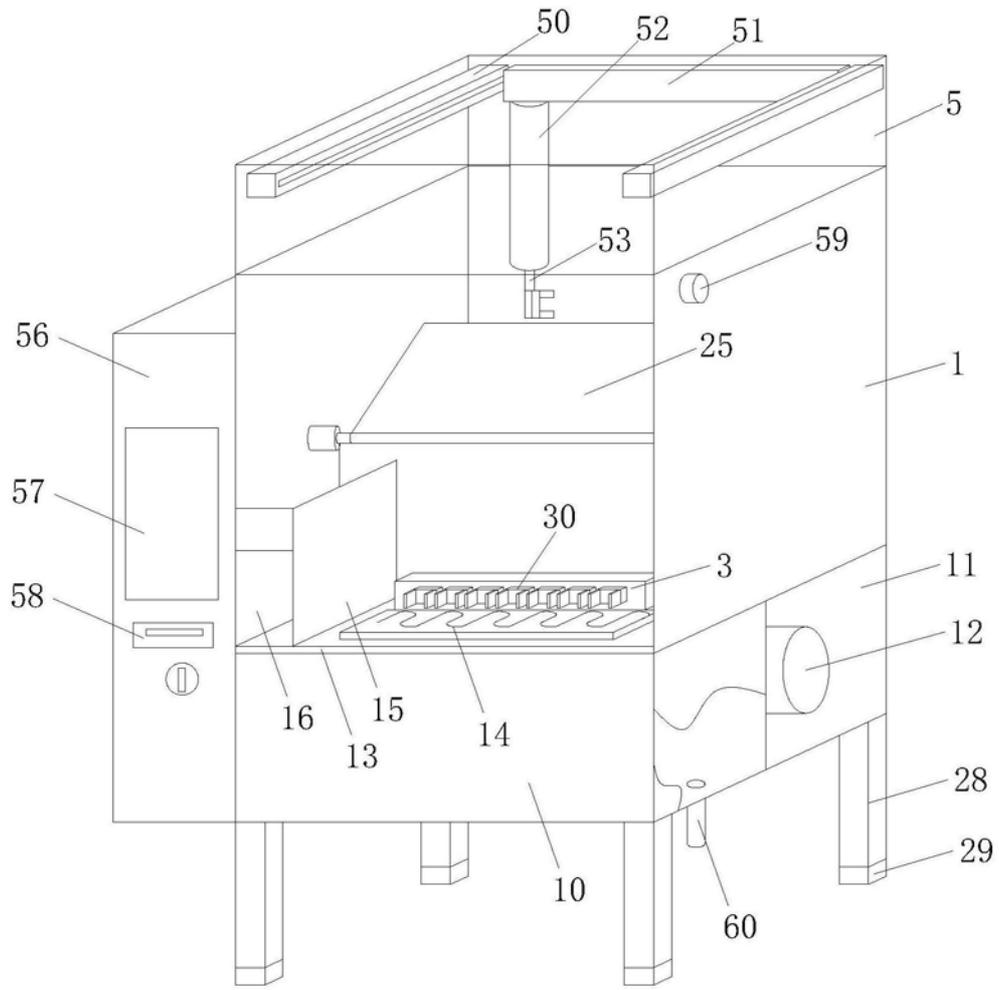


图1

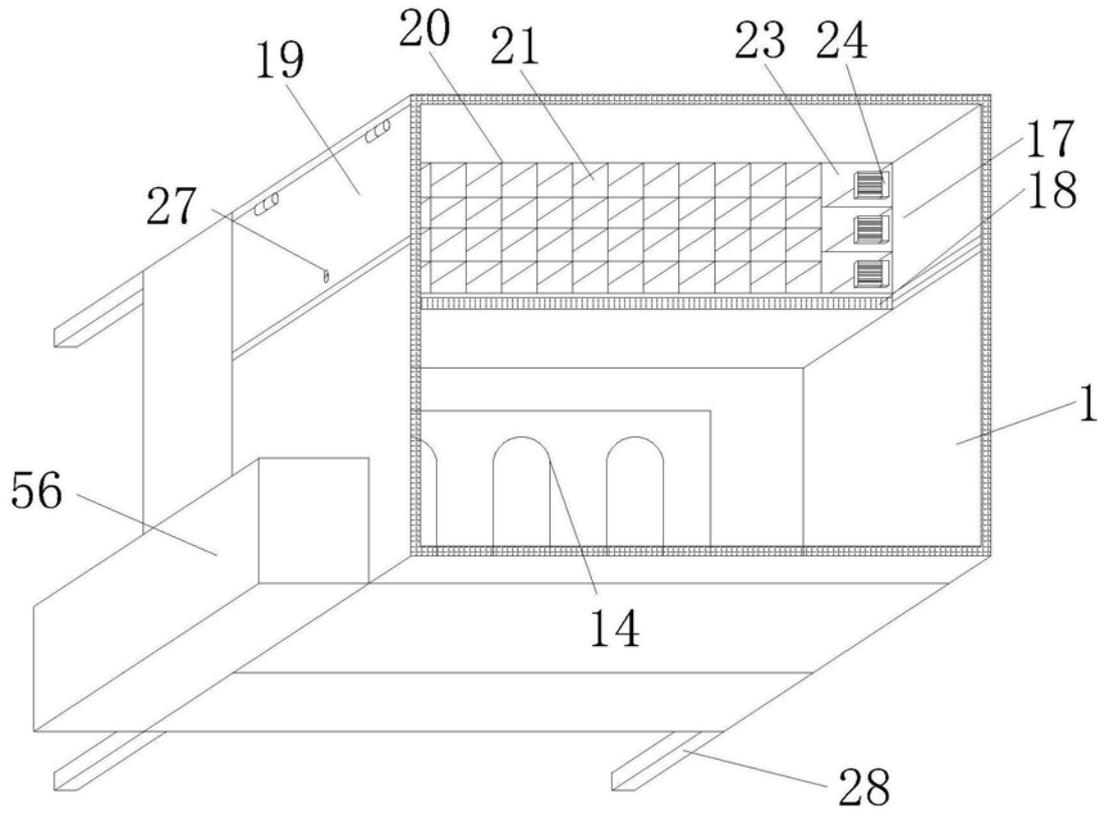


图2

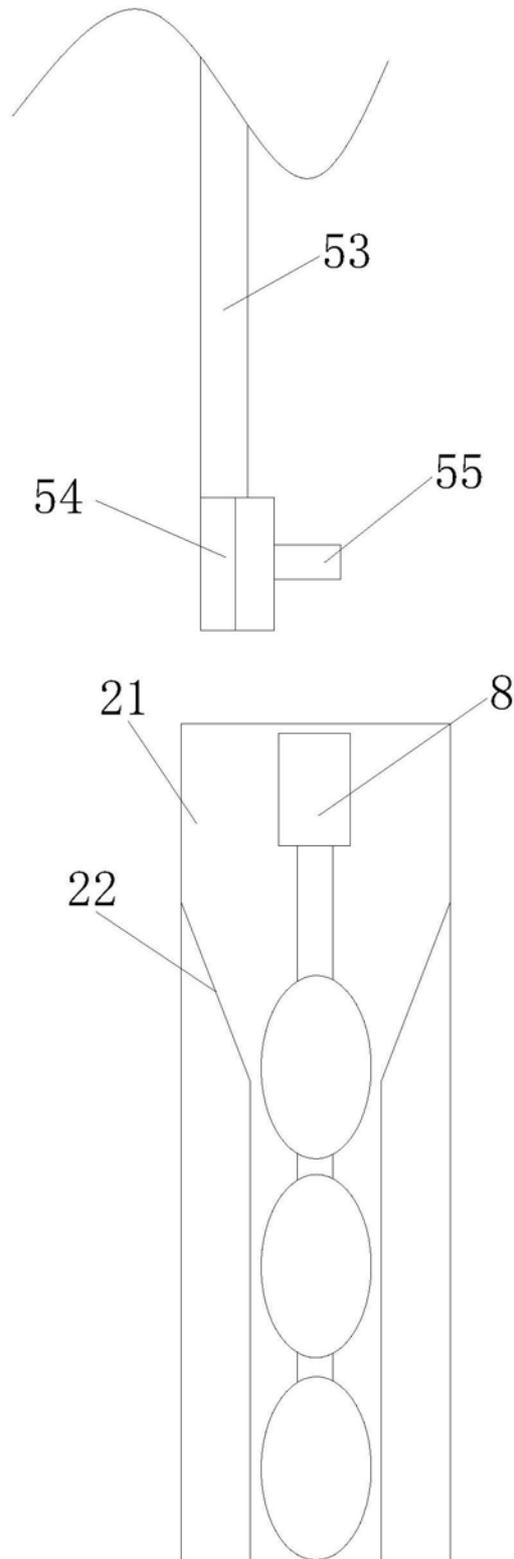


图3

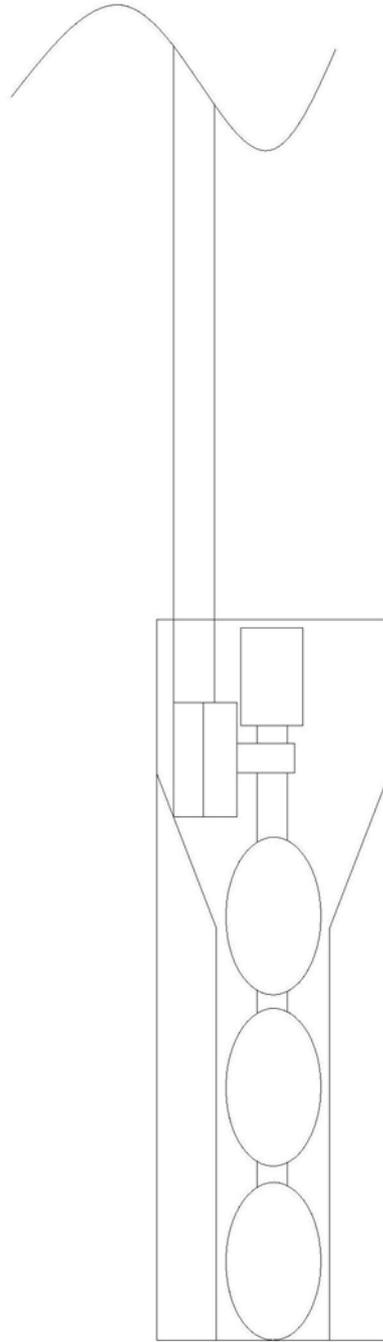


图4

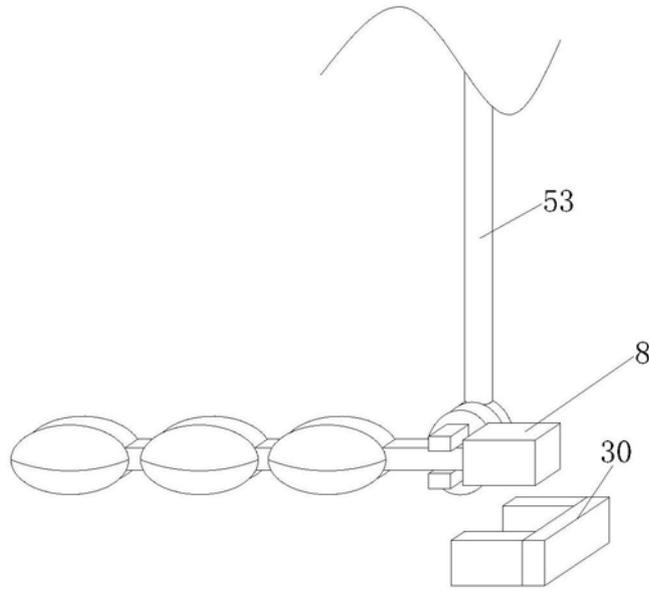


图5

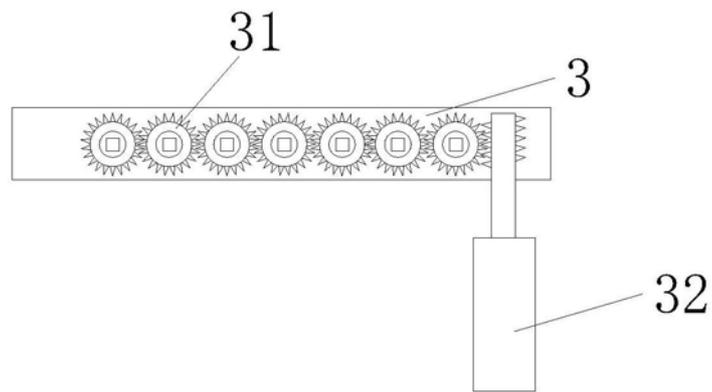


图6

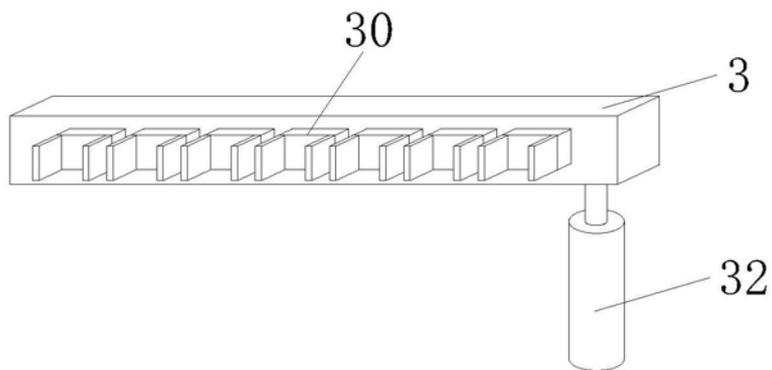


图7

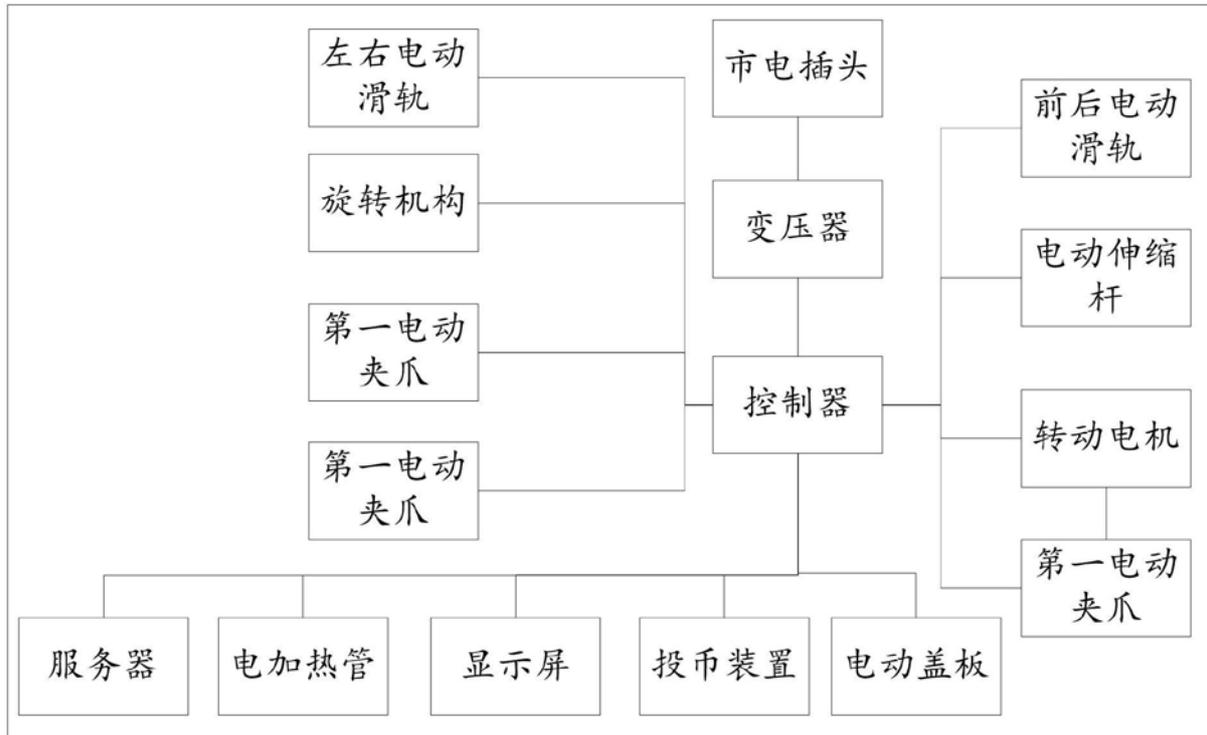


图8