



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107996668 B

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201711062440.X

A22C 17/00(2006.01)

(22)申请日 2017.11.02

A23L 13/60(2016.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

A23L 13/40(2016.01)

申请公布号 CN 107996668 A

A23L 5/10(2016.01)

(43)申请公布日 2018.05.08

(73)专利权人 福建舜洋食品有限公司

地址 363202 福建省漳州市漳浦县大南坂  
工业区

(72)发明人 林跃林

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所

(普通合伙) 35221

代理人 谢世玉

(51)Int.Cl.

A22C 11/02(2006.01)

A22C 11/00(2006.01)

A22C 5/00(2006.01)

A22C 9/00(2006.01)

### (56)对比文件

CN 106343392 A,2017.01.25

CN 202842275 U,2013.04.03

CN 202842275 U,2013.04.03

CN 206215341 U,2017.06.06

CN 206286019 U,2017.06.30

CN 206560032 U,2017.10.17

CN 202101743 U,2012.01.04

CN 205848567 U,2017.01.04

CN 104824077 A,2015.08.12

CN 105360989 A,2016.03.02

CN 202232743 U,2012.05.30

CN 103551230 A,2014.02.05

审查员 赵兆

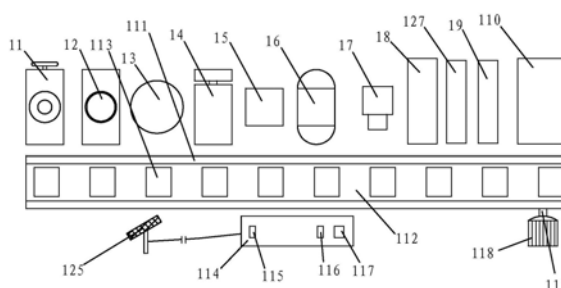
权利要求书2页 说明书10页 附图11页

### (54)发明名称

一种亲亲肠节能环保高质量生产工艺及生产设备

### (57)摘要

本发明提供一种亲亲肠的节能环保高质量的生产工艺及生产设备,包括底座,底座的一侧设置有控制台,底座另一侧的左端设置有绞肉系统,绞肉系统的右侧依次排列设置有拌馅系统、腌制罐、滚揉系统、称量系统、灌肠系统、蒸熏系统、冷却间、切割系统、二次灭菌系统以及冷库,每个系统之间通过传送带输送香肠,减少搬运劳力,并且对其中重要的装置都进行改进,进一步提高生产过程的自动化程度,采用更多的机械化操作,减少人力成本的同时还能提高生产效率,并且出错率更低,亲亲肠质量得到稳定提升。



1. 一种亲亲肠节能环保高质量生产设备,其特征就在于,包括底座、传送带,太阳能电池以及控制台;所述底座的两侧对称设置有侧板,侧板内侧两端对称设置有皮带轮,传送带匹配安装在皮带轮上,其中一个皮带轮通过轮轴连接第一电机轴,第一电机轴的外端与驱动第一电机连接;底座的一侧设置有控制台,控制台上表面左端设置有用于控制紫外灯的灯开关,控制台上表面右端设置有用于控制驱动第一电机的第一电机开关,第一电机开关右端连接有PLC控制器,控制台左端通过导线连接有太阳能电池;底座另一侧的左端设置有绞肉系统,绞肉系统的右侧依次排列设置有拌馅系统、腌制罐、滚揉系统、称量系统、灌肠系统、蒸熏系统、冷却间、切割系统、二次灭菌系统以及冷库;传送带外表面设置有若干传送槽;底座的上表面设置有若干用于杀菌的紫外灯,紫外灯上部设置有用于保护紫外灯的透明玻璃板;所述驱动第一电机、第一电机开关、灯开关、紫外灯、太阳能电池以及PLC控制器之间通电连接,且PLC控制器与驱动第一电机之间建立控制信号连接;

所述切割系统包括切割装置和收纳箱,所述收纳箱设在切割装置的底部,所述切割装置顶部设有下料筒,所述切割装置一侧设有按钮,所述切割装置内部设有第五电机、切割器和第十转动轴,所述切割器设在第五电机的后侧,所述第十转动轴设在切割器的内部,所述第五电机上设有输出轴,所述第十转动轴安装在第五电机的输出轴上,所述切割器安装在第十转动轴上,所述下料筒内设有下料孔,所述收纳箱顶部设有下落口,所述收纳箱内部设有收纳屉,所述收纳箱底部设有支腿,所述收纳箱内壁设有导轨,所述导轨上设有安装凹槽,所述收纳屉边侧上设有凹凸块,所述凹凸块安装在导轨的安装凹槽内;

所述切割器包括呈圆柱状的切割器本体、切割片和滑动件,该切割器本体包括沿轴向设置的滑动槽,该滑动槽朝切割器本体的径向延伸且滑动槽的槽底设有正极磁铁,所述滑动件一端匹配插入滑动槽,滑动件另一端与切割片垂直连接,该滑动件与滑动槽靠近的一端设有第一负极磁铁,滑动件与切割片相连的一端设有第二负极磁铁,所述下料筒的底部设有正极电磁铁,所述正极磁铁与第一负极磁铁的磁力大于切割片和滑动件的重力,所述正极电磁铁与第二负极磁铁的磁力大于正极磁铁与第一负极磁铁的磁力,所述切割装置一侧设有电源按钮、第五电机按钮、增速按钮和减速按钮。

2. 根据权利要求1所述一种亲亲肠节能环保高质量生产设备,其特征就在于,所述绞肉系统包括绞肉筒、进肉斗、第二电机以及第一转轴,所述绞肉筒的左端设置有左端盖,左端盖内设置有左轴承,左轴承内安装有第一转轴;左轴承的四周设置有若干用于碎肉流出的圆形出口;第一转轴上设置有螺旋叶片,螺旋叶片上设置有若干用于辅助绞碎肉片的锥形刀,且第一转轴的左端设置有若干用于绞碎肉片的绞刀,第一转轴右端连接设置有第二电机;绞肉筒右端设置有右端盖,且右端盖内设置有右轴承,第一转轴的右端匹配安装在右轴承内;绞肉筒底部设置有支撑座,支撑座下部设置有底座,所述第二电机固定安装在所述底座的右端,底座底部匹配设置有若干万向轮;所述出口围绕左端盖的端盖中心圆形阵列设置,且出口内部圆形阵列设置有若干齿形刀片,左端盖的下端匹配设置有用于导向收集碎肉的导向槽。

3. 根据权利要求2所述的一种亲亲肠节能环保高质量生产设备,其特征就在于,所述绞刀与左轴承之间的第一转轴上设置有左凸环,所述左凸环的外径大于左轴承的外径,所述绞刀与右轴承之间设置有右凸环,所述右凸环的外径大于右轴承的外径。

4. 如权利要求1所述的一种亲亲肠节能环保高质量生产设备,其特征就在于,所述滚揉系

统包括滚筒以及铰接设置在滚筒开口位置的透明滚筒端盖,所述滚筒端盖的下端设置有用以抬起打开滚筒端盖的操作环,滚筒端盖与滚筒开口之间通过第一螺钉可拆卸的固定连接;滚筒开口下端设置有第一连接头,第一连接头通过第四转轴可旋转的连接有连接杆,连接杆另一端通过第六转轴可旋转的连接有凸轮,凸轮可拆卸的固定安装在第四电机轴上,第四电机轴的另一端连接第四电机,第四电机固定安装在第四电机座上;所述滚筒下方设置有第二连接头,第二连接头下方通过第五转轴可旋转的连接在防震生铁左端,防震生铁的右部上表面与滚筒之间匹配设置有若干弹簧;滚筒底部下端设置有出料孔,出料孔内设置有滚筒底盖,滚筒底盖通过第二螺钉可拆卸的固定安装在滚筒底部。

5. 根据权利要求1所述的一种亲亲肠节能环保高质量生产设备,其特征在于,所述称量系统包括电子秤,电子秤的一个侧面上设置有显示屏,其特征在于:所述电子秤的上部设置有活动座,活动座上设置有称量盘,称量盘左侧设置有倾倒口,称量盘右端设置有手柄;电子秤的左端拐角位置设置有活动槽,活动槽内设置有第九转轴,第九转轴上可旋转的安装设置有曲柄,曲柄的另一端设置有下压环,下压环上匹配设置有上压环,且上压环与下压环之间通过第八转轴进行可旋转的连接;上压环的下表面设置有固定凸环,下压环的上表面设置有与固定凸环相匹配的固定凹槽,上压环与下压环之间通过固定凸环与固定凹槽配合固定有收集袋;所述活动座的左端与电子秤的左端通过第七转轴进行可旋转的连接。

6. 根据权利要求1所述的一种亲亲肠节能环保高质量生产设备,其特征在于,所述蒸熏系统包括蒸熏炉以及设置在蒸熏炉顶部的若干排烟管,所述蒸熏炉右端外侧设置有控制箱,控制箱内设置有控制器,控制器连接设置有数显温控仪、数显时间继电器以及交流接触器;蒸熏炉底部设置有水槽,水槽中设置有与控制器连接的加热器;水槽右上端设置有进水管,进水管外端设置有与控制器连接的进水阀;水槽底部设置有排水孔,排水孔上部设置有与控制器连接的排水阀;水槽中设置有与控制器连接的浮球式液位传感器;水槽上部设置有多孔材质的支撑板,支撑板上设置有轮槽,轮槽中匹配安装有推车,推车底部设置有多孔材质的底板,且推车底板下部设置有与轮槽相匹配的滚轮;底板上部设置有熏料,熏料上部设置有支撑网;蒸熏炉左端开口处设置有门,蒸熏炉左端下部设置有与支撑板相匹配的楔形块,楔形块上设置有与滚轮相匹配的轮槽;蒸熏炉右端内侧设置有温度传感器,且温度传感器与数显温控仪连接。

## 一种亲亲肠节能环保高质量生产工艺及生产设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于天然产物有效成份的全合成、化学改性及深加工新技术领域,尤其涉及一种亲亲肠的节能环保高质量的生产工艺及生产设备。

### 背景技术

[0002] 亲亲肠是流行于闽粤川滇一代的餐饮习俗,今有扩大于全国之趋势。亲亲肠短小精悍,口感润滑,香嫩多汁,受到广大食客的喜爱。在现有的亲亲肠生产技术领域,通常采用生产线模式进行生产。然而,现有的亲亲肠生产线,在具体生产过程中,仍然存在一些不足,具体为:一方面,现有的亲亲肠生产线节能环保性能较差,不利于当前提倡的节能环保生产趋势;另一方面,现有的亲亲肠生产线设备结构老式,需要通过较多人力来协助加工,生产效率低、出错率缺高,不利批量生产。

[0003] 因此,基于上述,如何设计一种用于亲亲肠高效节能环保生产工艺,并专为配合该生产工艺设计的生产设备成为我们当前要解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种亲亲肠的节能环保高质量生产工艺及生产设备,亲亲肠加工过程具有高效节能省人力的优点。

[0005] 本发明是这样实现的:

[0006] 提供一种亲亲肠的节能环保高质量的生产工艺,其中,包括以下步骤:

[0007] 1) 绞肉:将瘦肉和肥肉搅碎成肉块颗粒;2) 搅馅:将步骤1)中得到的肉块颗粒加入爽脆素-I、异VC钠、食盐、白糖、味精以及色素等调味品搅拌混合均匀;3) 腌制:将步骤2) 搅拌得到的肉馅进行静置腌制;4) 滚揉:将步骤3) 腌制得到的肉馅进行动态滚揉;5) 称量:将步骤4) 滚揉得到的肉馅进行分别称量;6) 灌肠:将步骤5) 中得到的肉馅分别灌肠,得到若干条相连肠体;7) 蒸熏:将步骤6) 得到的肠体的表面进行蒸熏烘烤,蒸至成熟;8) 冷却定型:将步骤7) 蒸熏干燥成熟的肠体进行冷却定型;9) 切割:将步骤8) 中得到的多根相连的肠体切割分开;10) 包装:将步骤9) 中得到的若干条独立的肠体包装;11) 二次灭菌:将步骤10) 中得到的装袋进行开水滚烫灭菌。

[0008] 本发明还提供一种亲亲肠的节能环保高质量生产设备,包括底座、传送带,太阳能电池以及控制台;所述底座的两侧对称设置有侧板,侧板内侧两端对称设置有皮带轮,传送带匹配安装在皮带轮上,其中一个皮带轮通过轮轴连接第一电机轴,第一电机轴的外端与驱动第一电机连接;底座的一侧设置有控制台,控制台上表面左端设置有用于控制紫外灯的灯开关,控制台上表面右端设置有用于控制驱动第一电机的第一电机开关,第一电机开关右端连接有PLC控制器,控制台左端通过导线连接有太阳能电池;底座另一侧的左端设置有绞肉系统,绞肉系统的右侧依次排列设置有拌馅系统、腌制罐、滚揉系统、称量系统、灌肠系统、蒸熏系统、冷却间、切割系统、二次灭菌系统以及冷库;传送带外表面设置有若干传送槽;底座的上表面设置有若干用于杀菌的紫外灯,紫外灯上部设置有用于保护紫外灯的透

明玻璃板；所述驱动第一电机、第一电机开关、灯开关、紫外灯、太阳能电池以及PLC控制器之间通电连接，且PLC控制器与驱动第一电机之间建立控制信号连接。

[0009] 进一步地，所述绞肉系统包括绞肉筒、进肉斗、第二电机以及第一转轴，所述绞肉筒的左端设置有左端盖，左端盖内设置有左轴承，左轴承内安装有第一转轴；左轴承的四周设置有若干用于碎肉流出的圆形出口；第一转轴上设置有螺旋叶片，螺旋叶片上设置有若干用于辅助绞碎肉片的锥形刀，且第一转轴的左端设置有若干用于绞碎肉片的绞刀，第一转轴右端连接设置有第二电机；绞肉筒右端设置有右端盖，且右端盖内设置有右轴承，第一转轴的右端匹配安装在右轴承内；绞肉筒底部设置有支撑座，支撑座下部设置有底座，所述第二电机固定安装在所述底座的右端，底座底部匹配设置有若干万向轮；所述出口围绕左端盖的端盖中心圆形阵列设置，且出口内部圆形阵列设置有若干齿形刀片，左端盖的下端匹配设置有用于导向收集碎肉的导向槽。

[0010] 进一步地，所述滚揉系统包括滚筒以及铰接设置在滚筒开口位置的透明滚筒端盖，所述滚筒端盖的下端设置有用于抬起打开滚筒端盖的操作环，滚筒端盖与滚筒开口之间通过第一螺钉可拆卸的固定连接；滚筒开口下端设置有第一连接头，第一连接头通过第四转轴可旋转的连接有连接杆，连接杆另一端通过第六转轴可旋转的连接有凸轮，凸轮可拆卸的固定安装在第四电机轴上，第四电机轴的另一端连接第四电机，第四电机固定安装在第四电机座上；所述滚筒下方设置有第二连接头，第二连接头下方通过第五转轴可旋转的连接在防震生铁左端，防震生铁的右部上表面与滚筒之间匹配设置有若干弹簧；滚筒底部下端设置有出料孔，出料孔内设置有滚筒底盖，滚筒底盖通过第二螺钉可拆卸的固定安装在滚筒底部。

[0011] 进一步地，所述称量系统包括电子秤，电子秤的一个侧面上设置有显示屏，其特征在于：所述电子秤的上部设置有活动座，活动座上设置有称量盘，称量盘左侧设置有倾倒口，称量盘右端设置有手柄；电子秤的左端拐角位置设置有活动槽，活动槽内设置有第九转轴，第九转轴上可旋转的安装设置有曲柄，曲柄的另一端设置有下压环，下压环上匹配设置有上压环，且上压环与下压环之间通过第八转轴进行可旋转的连接；上压环的下表面设置有固定凸环，下压环的上表面设置有与固定凸环相匹配的固定凹槽，上压环与下压环之间通过固定凸环与固定凹槽配合固定有收集袋；所述活动座的左端与电子秤的左端通过第七转轴进行可旋转的连接。

[0012] 进一步地，所述切割系统包括切割装置和收纳箱，所述收纳箱设在切割装置的底部，所述切割装置顶部设有下料筒，所述切割装置一侧设有按钮，所述切割装置内部设有第五电机、切割器和第十转动轴，所述切割器设在第五电机的后侧，所述第十转动轴设在切割器的内部，所述第五电机上设有输出轴，所述第十转动轴安装在第五电机的输出轴上，所述切割器安装在第十转动轴上，所述下料筒内设有下料孔，所述收纳箱顶部设有下落口，所述收纳箱内部设有收纳屉，所述收纳箱底部设有支腿，所述收纳箱内壁设有导轨，所述导轨上设有安装凹槽，所述收纳屉边侧上设有凹凸块，所述凹凸块安装在导轨的安装凹槽内；

[0013] 所述切割器包括呈圆柱状的切割器本体、切割片和滑动件，该切割器本体包括沿轴向设置的滑动槽，该滑动槽朝切割器本体的径向延伸且滑动槽的槽底设有正极磁铁，所述滑动件一端匹配插入滑动槽，滑动件另一端与切割片垂直连接，该滑动件与滑动槽靠近的一端设有第一负极磁铁，滑动件与切割片相连的一端设有第二负极磁铁，所述下料筒的

底部设有正极电磁铁,所述正极磁铁与第一负极磁铁的磁力大于切割片和滑动件的重力,所述正极电磁铁与第二负极磁铁的磁力大于正极磁铁与第一负极磁铁的磁力,所述切割装置一侧设有电源按钮、第五电机按钮、增速按钮和减速按钮。

[0014] 采用上述技术方案后,本发明涉及一种亲亲肠的节能环保高质量的生产工艺及生产设备,与现有技术相比,有益处效果在于,本发明就亲亲肠的生产工艺进行科学布局,优化每一步骤,并针对本发明的生产工艺设计一套生产设备,该生产设备采用更多的机械化操作,减少人力成本的同时还能提高生产效率,并且出错率更低,亲亲肠质量得到稳定提升。且亲亲肠的生产工艺简单而适用,便于自动化生产。

## 附图说明

- [0015] 图1为本发明的整体结构示意图;
- [0016] 图2为本发明的传送带以及底座结构示意图;
- [0017] 图3为绞肉系统的内部结构示意图;
- [0018] 图4为绞肉系统的出口结构示意图;
- [0019] 图5为绞肉系统的锥形刀结构示意图;
- [0020] 图6为拌馅系统的内部结构示意图;
- [0021] 图7为滚揉系统的侧面结构示意图;
- [0022] 图8为滚揉系统的俯视结构示意图;
- [0023] 图9为称量系统的侧面结构示意图;
- [0024] 图10为称量系统的前面结构示意图;
- [0025] 图11为称量系统的俯视结构示意图;
- [0026] 图12为称量系统的上压环与下压环连接结构示意图;
- [0027] 图13为蒸熏系统的内部结构示意图;
- [0028] 图14为蒸熏系统的左端结构示意图;
- [0029] 图15为切割系统的整体结构示意图;
- [0030] 图16为切割系统的切割装置结构示意图;
- [0031] 图17为切割系统的切割器的侧面结构示意图;
- [0032] 图18为切割系统的切割器转动状态示意图之一;
- [0033] 图19为切割系统的切割器转动状态示意图之二;
- [0034] 图20为切割系统的收纳箱结构示意图;
- [0035] 图21为图18中A部分的放大示意图;
- [0036] 图22为切割系统的导轨结构示意图;
- [0037] 附图标记说明:
- [0038] 11、绞肉系统;12、拌馅系统;13、腌制罐;14、滚揉系统;15、称量系统;16、灌肠系统;17、蒸熏系统;18、冷却间;19、二次灭菌系统;110、冷库;111、侧板;112、传送带;113、传送槽;114、控制台;115、灯开关;116、第一电机开关;117、PLC控制器;118、驱动第一电机;119、第一电机轴;120、底座;121、玻璃板;122、紫外灯;123、皮带轮;124、轮轴;125、太阳能电池;126、防震垫;127、切割系统;21、绞肉筒;22、左端盖;23、右端盖;24、进肉斗;25、第一转轴;26、左凸环;27、右凸环;28、第二电机;29、底座;210、支撑座;211、万向轮;212、螺旋叶

片;213、锥形刀;214、左轴承;215、右轴承;216、绞刀;217、出口;218、导向槽;219、齿形刀片;31、搅拌筒;32、安装槽;33、中间筒;34、第一锥齿;35、第三转轴;36、第二锥齿;37、第三锥齿;38、第二转轴;39、第三电机;310、第四锥齿;311、第一轴承;312、安装套;313、第二轴承;315、搅拌杆;316、第五锥齿;317、搅拌叶;318、T型杆;319、第六锥齿;320、第三轴承;41、滚筒;42、滚筒端盖;43、滚筒底盖;44、第一螺钉;45、第二螺钉;46、操作环;47、第一连接头;48、第四转轴;49、第二连接头;410、第五转轴;411、弹簧;412、防震生铁;413、第四电机;414、连接杆;415、第六转轴;416、第四电机轴;417、凸轮;418、第四电机座;51、称量盘;52、倾倒口;53、手柄;54、活动座;55、电子秤;56、第七转轴;57、显示屏;58、上压环;59、下压环;510、第八转轴;511、收集袋;512、曲柄;513、活动槽;514、第九转轴;515、固定凸环;516、固定凹槽;61、蒸熏炉;62、排烟管;63、推车;64、支撑网;65、熏料;66、底板;67、控制箱;68、数显时间继电器;69、交流接触器;610、控制器;611、数显温控仪;612、温度传感器;613、进水阀;614、进水管;615、排水阀;616、排水孔;617、支撑板;618、滚轮;619、水槽;620、加热器;621、门;622、楔形块;623、轮槽;624、浮球式液位传感器;71-下料孔;72-下料筒;73-收纳屉;74-电源按钮;75-第五电机按钮;76-增速按钮;77-减速按钮;78-收纳箱;79-支腿;710-切割器本体;711-切割片;712-第五电机;713-下落口;714-导轨;715-第十转动轴;716-安装凹槽;717-切割装置;718-滑动件;720-滑动槽;721-第一负极磁铁;722-第二负极磁铁;723-正极磁铁;724-正极电磁铁。

### 具体实施方式

[0039] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0040] 本发明提供一种亲亲肠的节能环保高质量的生产工艺,其中,包括以下步骤:

[0041] 1) 绞肉:将瘦肉和肥肉搅碎成肉块颗粒;2) 搅馅:将步骤1)中得到的肉块颗粒加入爽脆素-I、异VC钠、食盐、白糖、味精以及色素等调味品搅拌混合均匀;3) 腌制:将步骤2)搅拌得到的肉馅进行静置腌制;4) 滚揉:将步骤3)腌制得到的肉馅进行动态滚揉;5) 称量:将步骤4)滚揉得到的肉馅进行分别称量;6) 灌肠:将步骤5)中得到的肉馅分别灌肠,得到若干条相连肠体;7) 蒸熏:将步骤6)得到的肠体的表面进行蒸熏烘烤,蒸至成熟;8) 冷却定型:将步骤7)蒸熏干燥成熟的肠体进行冷却定型;9) 切割:将步骤8)中得到的多根相连的肠体切割分开;10) 包装:将步骤9)中得到的若干条独立的肠体包装;11) 二次灭菌:将步骤10)中得到的装袋进行开水滚烫灭菌。

[0042] 为配合上述生产工艺,参照图1、2所示,本发明提供一种亲亲肠的节能环保高性能生产设备,包括底座120、传送带112,太阳能电池125以及控制台114;所述底座120的两侧对称设置有侧板111,侧板111内侧两端对称设置有皮带轮123,传送带112匹配安装在皮带轮123上,其中一个皮带轮123通过轮轴124连接第一电机轴119,第一电机轴119的外端与驱动第一电机118连接;底座120的一侧设置有控制台114,控制台114上表面左端设置有用于控制紫外灯122的灯开关115,控制台114上表面右端设置有用于控制驱动第一电机118的第一电机开关116,第一电机开关116右端连接有PLC控制器117,控制台114左端通过导线连接有太阳能电池125;底座120另一侧的左端设置有绞肉系统11,绞肉系统11的右侧依次排列设置有拌馅系统12、腌制罐13、滚揉系统14、称量系统15、灌肠系统16、蒸熏系统17、冷却间18、

切割系统127、二次灭菌系统19以及冷库110;传送带外表面设置有若干传送槽113;底座120的上表面设置有若干用于杀菌的紫外灯122,紫外灯122上部设置有用于保护紫外灯122的透明玻璃板121;所述驱动第一电机118、第一电机开关116、灯开关115、紫外灯122、太阳能电池125以及PLC控制器117之间通电连接,且PLC控制器117与驱动第一电机118之间建立控制信号连接。

[0043] 本发明一方面将消毒之后的猪肉通过绞肉系统11进行搅碎成肉块颗粒,然后将爽脆素-I、异VC钠、食盐、白糖、味精以及色素等混匀,在冰水中溶解,然后与搅碎的猪肉混合,在拌馅系统12中进行搅拌混合均匀,并将搅拌混合均匀的肉馅放置于传送槽113中,通过传送带112传送到腌制罐13的位置,将肉馅放置于腌制罐13中进行腌制;肉馅腌制完成之后,将腌制好的肉馅传送到滚揉系统14处,放置于滚揉系统14中进行滚揉,将滚揉之后的肉馅通过称量系统15定量称量,然后传送到灌肠系统16中进行灌装;灌装之后的形成若干条相连的肠体,亲亲肠经过清洗之后,通过蒸车推入蒸熏系统17中进行蒸熏烘烤,使亲亲肠的表面干燥,并将亲亲肠蒸至成熟;将成熟的亲亲肠取出,通过传送带112传送到冷却间18处,在冷却间18中进行冷却,然后将冷却好的亲亲肠传送到切割系统127将相互连接在一起的肠衣切割,使肠体分开,并对肠体进行真空包装,包装之后的亲亲肠再传送到二次灭菌系统19处,通过热水烫煮的方式进行二次灭菌,以提高亲亲肠的灭菌效果,提高亲亲肠食品的安全性,然后进行水淋浴降温,最后传送到冷库110处,置于冷库110中进行冷冻保存。本发明通过上述过程,实现了亲亲肠的整个生产流程均在一个生产线上进行,并通过传送带112和传送槽113进行传输运送,相对于人工搬运传送方式来说,在省力的同时也提高了生产效率。

[0044] 另一方面,本发明通过太阳能电池125的使用,通过太阳能电池125为驱动第一电机118和紫外灯122供电,实现了节能环保;用户需要对传送带112进行清洁灭菌时,首先将传送带112用清水冲洗干净,吹干传送带112之后,通过打开灯开关115和第一电机开关116,使传送带112运行,并通过底座120上的紫外灯122对传送带112进行紫外循环照射杀菌,起到较好的灭菌效果,利于避免或减少传送带112的灭菌清洁效果,从而利于提高食品的安全性和卫生性;通过PLC的控制,用户可以根据需要在PLC中设置相关的第一电机运行控制程序,使第一电机能够通过PLC控制实现间断性的运行,为装货和取货流出空闲时间,从而利于流水线工人的操作和使用,利于提高生产效率。本发明的生产线连贯性较强,亲亲肠生产过程安全卫生,适用于规模性的流水线生产和使用,具有较好的实用价值和推广价值。

[0045] 作为本实施例的优选方案,所述底座120的材质为防震生铁材料,底座120底部设置有一层防震垫126。用于防止传送带112在传输过程中震动过大而引起传送不够稳定,利于保证整个亲亲肠生产线的稳定传输。

[0046] 为进一步提高本发明的生产效率,本发明对其中几个系统进行改进,详细分别一一说明。

[0047] 如图3-5所示,所述绞肉系统包括绞肉筒21、进肉斗24、第二电机28以及第一转轴25,所述绞肉筒21的左端设置有左端盖22,左端盖22内设置有左轴承214,左轴承214内安装有第一转轴25;左轴承214的四周设置有若干用于碎肉流出的圆形出口217;第一转轴25上设置有螺旋叶片212,螺旋叶片212上设置有若干用于辅助绞碎肉片的锥形刀213,且第一转轴25的左端设置有若干用于绞碎肉片的绞刀216,第一转轴25右端连接设置有第二电机28;绞肉筒21右端设置有右端盖23,且右端盖23内设置有右轴承215,第一转轴25的右端匹配安

装在右轴承215内;绞肉筒21底部设置有支撑座210,支撑座210下部设置有底座29,所述第二电机28固定安装在所述底座29的右端,底座29底部匹配设置有若干万向轮211;所述出口217围绕左端盖22的端盖中心圆形阵列设置,且出口217内部圆形阵列设置有若干齿形刀片219,左端盖22的下端匹配设置有用于导向收集碎肉的导向槽218。

[0048] 本发明一方面将肉片从进肉斗24处放入,驱动第二电机28带动第一转轴25旋转,从而带动螺旋叶片212转动;通过螺旋叶片212的转动,一方面可以将肉片向出口217方向螺旋推进,另一方面通过锥形刀213在螺旋转动过程中对肉片进行前期破碎,减小后续绞刀216的绞碎工作量,使到达绞刀216位置的肉片得到一定的前期加工,然后通过螺旋叶片212传输到绞刀216位置的肉片再次通过绞刀216进行绞碎加工,得到较小的碎肉颗粒;最后在螺旋叶片212的螺旋传动压力作用下将碎肉从出口217挤出,碎肉在从出口217挤出的过程中,通过出口217内部的齿形刀片219对碎肉进行第三次破碎加工;通过三次加工之后,使得到的碎肉颗粒更细更均匀,从而利于保证碎肉制成亲亲肠之后,其口感更加细腻,对于提高亲亲肠的口感质量具有较好的促进作用。

[0049] 另一方面,本发明通过在底座29的底部设置万向轮211,能够方便用户将绞肉系统进行移动和搬运;同时,在左端盖22下端设置导向槽218,能够方便挤出的碎肉通过导向槽218进行收集,在导向槽218的外端下部采用塑料袋或盆之类的工具进行装载碎肉,并通过导向槽218将碎肉引导向收集装置处,相对于传统的绞肉系统来说,本发明的结构利于避免碎肉分散洒落到地面,减少碎肉浪费。

[0050] 作为本实施例的优选方案,所述绞刀216与左轴承214之间的第一转轴25上设置有左凸环26,所述左凸环26的外径大于左轴承214的外径。所述绞刀216与右轴承215之间设置有右凸环27,所述右凸环27的外径大于右轴承215的外径。

[0051] 作为本实施例的优选方案,所述锥形刀213的外形为三菱锥型结构,锥形刀213的锥形端朝向螺旋叶片212的外端进行排布设置。绞肉筒21上端设置有用于安装进肉斗24的安装孔,进肉斗24匹配安装于所述安装孔中。作为本实施例的优选方案,所述齿形刀片219的锋利端朝向所述出口217的圆心位置进行圆形阵列排布设置。

[0052] 如图6所示,所述拌馅系统包括搅拌筒31以及安装槽32,搅拌筒31固定安装在安装槽32上部;搅拌筒31与安装槽32的中心位置设置有中间筒33,具体地,所述安装槽32的上壁内部设置有与中间筒33相匹配的安装孔结构,安装孔内匹配安装有第一轴承311,中间筒33可旋转的安装在第一轴承311内。中间筒33内可旋转的设置第三转轴35,具体地,所述中间筒33的下部固定设置有可拆卸的安装套312,安装套312内部设置有第二轴承313,所述第三转轴35通过第二轴承313可旋转的安装在安装套312内。第三转轴35的轴杆上设置有若干第一锥齿34,第一锥齿34侧面配合设置有第五锥齿316,第五锥齿316的外端设置有搅拌杆315,搅拌杆315的外端设置有搅拌叶317,且搅拌杆315的轴杆上设置有若干T型杆318,具体地,所述T型杆318设置在搅拌叶317与中间筒33之间的搅拌杆315上。第三转轴35的下端设置有第二锥齿36,第二锥齿36侧面配合设置有第三锥齿37,第三锥齿37右端连接第二转轴38,第二转轴38上设置有第六锥齿319,且第二转轴38的右端连接第三电机39,具体地,所述第三电机39固定安装在所述安装槽32的底部,且第三电机39与第二转轴38之间为可拆卸的固定连接。第三转轴35的底端通过第三轴承320可旋转的安装在安装槽32底部;中间筒33的下端设置有与第六锥齿319相匹配的第四锥齿310,且第四锥齿310与第六锥齿319配合

安装。

[0053] 本发明一方面通过将需要搅拌的肉馅放置于搅拌筒31中,用户通过接通第三电机39的电源,使第三电机39进行旋转;第三电机39旋转过程中通过第二转轴38同时带动第三锥齿37和第六锥齿319进行旋转,其中,第三锥齿37与第二锥齿36配合,带动第二锥齿36旋转,从而带动第三转轴35旋转;第三转轴35通过第一锥齿34的旋转带动第五锥齿316转动,从而实现搅拌杆315的旋转;而搅拌杆315旋转过程中,又带动T型杆318和搅拌叶317围绕搅拌杆315轴心旋转,实现T型杆318与搅拌叶317的共同旋转拌馅;而第六锥齿319与第四锥齿310配合旋转运动,通过第四锥齿310带动中间筒33进行旋转,由中间筒33的旋转驱动搅拌杆315围绕第三转轴35的轴心进行旋转,从而实现搅拌杆315同时围绕自身轴心和第三转轴35轴心旋转的目的,解决现有技术存在的搅拌杆315只能围绕一个方向旋转搅拌,致使肉馅搅拌不够均匀的缺陷,进而利于提高拌馅系统的搅拌效率和肉馅的搅拌均匀度,也利于保证拌馅系统搅拌肉馅制成亲亲肠之后的口感。

[0054] 如图7、8所示,所示滚揉系统包括滚筒41以及铰接设置在滚筒41开口位置的透明滚筒端盖42,具体地,所述滚筒41的外形为圆筒状结构,滚筒41的外表面为光滑表面,且滚筒41的材质为不锈钢材料,所述滚筒端盖42的材质为透明钢化玻璃或透明的有机玻璃材料。所述滚筒端盖42的下端设置有用于抬起打开滚筒端盖42的操作环46,滚筒端盖42与滚筒41开口之间通过第一螺钉44可拆卸的固定连接;滚筒41开口下端设置有第一接头47,第一接头47通过第四转轴48可旋转的连接连接杆414,连接杆414另一端通过第六转轴415可旋转的连接有凸轮417,凸轮417可拆卸的固定安装在第四电机轴416上,第四电机轴416的另一端连接第四电机413,第四电机413固定安装在第四电机座418上;所述滚筒41下方设置有第二接头49,第二接头49下方通过第五转轴410可旋转的连接在防震生铁412左端,具体地,所述防震生铁412的左端设置有圆弧凹槽结构,且圆弧凹槽内部设置有与第二接头49相匹配的连接块,防震生铁412与第二接头49之间通过第五转轴410与连接块进行可旋转的连接。防震生铁412的右部上表面与滚筒41之间匹配设置有若干弹簧411。滚筒41底部下端设置有出料孔,出料孔内设置有滚筒底盖43,滚筒底盖43通过第二螺钉45可拆卸的固定安装在滚筒41底部。

[0055] 本发明一方面通过拆卸第一螺钉44,通过操作环46将滚筒端盖42抬起,打开滚筒41的开口;然后将需要滚揉的肉和配料放入滚筒41中,然后通过第一螺钉44将滚筒端盖42固定封闭;对第四电机413进行通电启动,由第四电机轴416带动凸轮417旋转,再通过凸轮417将凸轮417的摆动运动通过连杆传输到滚筒41,使滚筒41上部不断来回摆动翻转,使肉和配料在滚筒41内部发生撞击摩擦以及腌渍,从而实现对肉料进行滚揉加工,提高肉质口感的目的,进而实现对亲亲肠的口感进行提升的效果。

[0056] 另一方面,本发明的滚筒41在翻滚摇摆过程中,通过滚筒端盖42的设置,能够避免肉料在翻转滚揉过程中通过滚筒41开口被抛出,避免肉料的浪费;通过透明滚筒端盖42,用户还可以随时观察滚筒41内部的肉料滚揉情况;而肉料滚揉完毕之后,通过拆卸第二螺钉45,打开滚筒底盖43,用户可以从滚筒41的底部将肉料取出,这种方式相对于传统的取出方式来说,肉料取出更加方便。

[0057] 再一方面,本发明通过弹簧411以及防震生铁412的设置,能够减少滚揉系统在滚揉过程中的机械震动,避免零部件之间发生过猛的撞击摩擦,从而利于减少零部件破坏概

率,减少机械故障率,进而利于保证和延长零部件的使用寿命。

[0058] 优选地,所述出料孔与滚筒底盖43之间为间隙配合安装,滚筒底盖43为阶梯轴型结构,滚筒底盖43的小端嵌入出料孔内进行安装,滚筒底盖43的大端位于滚筒41外部,且滚筒底盖43的大端设置若干用于固定滚筒底盖43的第二螺钉45。

[0059] 如图9-12所示,所述称量系统包括电子秤55,电子秤55的一个侧面上设置有显示屏57,所述电子秤55的上部设置有活动座54,活动座54上部设置有称量盘51,具体地,所述活动座54与称量盘51之间为固定连接,活动座54的外形为方形结构,称量盘51的外形为半圆弧形瓢状结构。称量盘51左侧设置有倾倒入口52,具体地,所述倾倒入口52向称量盘51的左上方倾斜设置,倾倒入口52的外形为上部开口的锥形管结构。称量盘51右端设置有手柄53;电子秤55的左端拐角位置设置有活动槽513,活动槽513内设置有第九转轴514,第九转轴514上可旋转的安装设置有曲柄512,所述活动槽513的槽宽尺寸大于所述曲柄512的厚度尺寸,曲柄512的弯曲拐角位置设置有倒圆角结构,且曲柄512与下压环59之间为固定连接。曲柄512的另一端设置有下压环59,下压环59上匹配设置有上压环58,且上压环58与下压环59之间通过第八转轴510进行可旋转的连接;上压环58的下表面设置有固定凸环515,下压环59的上表面设置有与固定凸环515相匹配的固定凹槽516,上压环58与下压环59之间通过固定凸环515与固定凹槽516配合固定有收集袋511;所述活动座54的左端与电子秤55的左端通过第七转轴56进行可旋转的连接。

[0060] 本发明一方面通过将滚揉之后的肉馅放置于称量盘51中进行称量,称量示数通过显示屏57显示,当称量的数值达到用户规定所需的量时,用户通过抬起手柄53,将称量盘51以及活动座54向左围绕第七转轴56旋转,肉馅从倾倒入口52流出并落入到上压环58和下压环59固定的收集袋511中,然后将上压环58向上抬起,并沿着第八转轴510旋转,用户便可将收集袋511取出,然后换上新的收集袋511,从而实现肉馅的定量称量和收集,利于亲亲肠生产的定量灌肠生产,使生产的亲亲肠单个质量更加均匀,且生产的亲亲肠个体之间的大小差异不会太大,利于产品的均匀生产。

[0061] 另一方面,本发明通过凸台与固定凹槽516的配合作用,能够将收集袋511的边沿开口沿着固定凸环515与固定凹槽516进行压边固定,使称量之后的肉馅能够很快的掉入收集袋511中,而抬起上压环58则能够实现收集袋511的取出和更换,操作比较简单;同时,若用户不需要采用收集袋511收集肉馅时,可以将曲柄512沿着第九转轴514进行旋转移开,从而实现上压环58、下压环59以及收集袋511的活动操作。

[0062] 如图13、14所示,所述蒸熏系统包括蒸熏炉61以及设置在蒸熏炉61顶部的若干排烟管62,所述蒸熏炉61右端外侧设置有控制箱67,控制箱67内设置有控制器610,控制器610连接设置有数显温控仪611、数显时间继电器68以及交流接触器69;蒸熏炉61底部设置有水槽619,水槽619中设置有与控制器610连接的加热器620;水槽619右上端设置有进水管14,进水管14外端设置有与控制器610连接的进水阀613;水槽619底部设置有排水孔616,排水孔616上部设置有与控制器610连接的排水阀15;水槽619中设置有与控制器610连接的浮球式液位传感器624;水槽619上部设置有多孔材质的支撑板617,支撑板617上设置有轮槽623,轮槽623中匹配安装有推车63,推车63底部设置有多孔材质的底板66,且推车63底板66下部设置有与轮槽623相匹配的滚轮618;底板66上部设置有熏料65,熏料65上部设置有支撑网64,为增强蒸熏效果,所述底板66与所述支撑板617的材质均为多孔泡沫铝材料。蒸熏

炉61左端开口处设置有门621,蒸熏炉61左端下部设置有与支撑板617相匹配的楔形块622,具体地,所述楔形块622的右端最高点与支撑板617的上表面相平齐,楔形块622的材质为45钢材料,且楔形块622与蒸熏炉61左端为可拆卸的连接,楔形块622与支撑板617上的轮槽623相互匹配对应。楔形块622上设置有与滚轮618相匹配的轮槽623;蒸熏炉61右端内侧设置有温度传感器612,且温度传感器612与数显温控仪(图未示)连接。

[0063] 本申请的技术方案,一方面通过将需要蒸熏的亲亲肠放置在推车63中,然后将推车63通过楔形块622过渡推进蒸熏炉61中,将蒸熏炉61开口位置的门621进行关闭;然后通过在水槽619中加水,将控制箱67与外部电源接通,通过数显温控仪611以及数显时间继电器68设置蒸熏温度和蒸熏时间,并采用交流接触器69对加热器620的通电和断电进行控制;温度传感器612将探测到的温度信息传递到数显温控仪,并将信号输送到控制器610,当蒸熏炉61内的温度超过设定的温度上限时,由控制器610将交流接触器69进行关闭,对加热器620断电,以实现加热温度的控制方便;通过浮球式液位传感器624对水槽619中的水位进行感应,并将水位信息转换成电信号输送到控制器610中,控制器610根据液位信息控制进水阀613和排水阀15的开关和闭合情况,实现水槽619内部的水位控制和调节。因此,本发明的技术方案,相对于传统的蒸熏炉61来说,其参数控制和蒸熏操作更加方便,利于提高工作效率,提高蒸熏生产速度,进而利于整体生产效率的提高。

[0064] 另一方面,通过加热器620加热之后的水分蒸发成蒸汽,蒸汽穿过支撑板617内部的孔洞结构到达推车63,结合推车63内部的熏料65对推车63中的亲亲肠进行蒸熏,避免了采用锅炉蒸熏和发烟器的使用,在降低设备成本的同时也保证了亲亲肠的蒸熏质量,减少有害烟气的排放,利于环保。

[0065] 再一方面,本发明由于采用推车63运输亲亲肠的生产方式,利于亲亲肠的蒸熏运输操作,且通过在推车63中放置熏料65的方式,在利于提高生产效率的同时,也使熏料65的更换更加方便,也利于熏料65从亲亲肠底部向上部进行逐层蒸熏,利于保证亲亲肠的口感,具有较好的实用价值和推广应用前景。

[0066] 参阅图15-22,所述切割系统包括切割装置717和收纳箱78,收纳箱78设在切割装置717的底部,切割装置717顶部设有下料筒72,切割装置717内部设有第五电机712、切割器本体710和第十转动轴715,切割器本体710设在第五电机712的后侧,第十转动轴715设在切割器本体710的内部,第五电机712上设有输出轴,第十转动轴715安装在第五电机712的输出轴上,切割器本体710安装在第十转动轴715上,下料筒72内设有下料孔71,收纳箱78顶部设有下落口713,收纳箱78内部设有收纳屉73,收纳箱78底部设有支腿79,收纳箱78内壁设有导轨714,导轨714上设有安装凹槽716,收纳屉73边侧上设有凹凸块,凹凸块安装在导轨714的安装凹槽716内。所述切割装置717包括电源按钮74、第五电机按钮75、增速按钮76和减速按钮77。优选地,下料筒72、切割器本体710和收纳屉73的数量均为3个。

[0067] 切割器本体710切割系统的工作原理:首先,检查捆绑装置各个部件是否正常运行,接着启动电源按钮74,通过切割装置717上设有三个下料筒72,下料筒72内设有多个下料孔71,下料孔71的直径匹配热狗肠的直径,因此热狗肠放入下料孔71时可通过下料孔71校直,并且能够在同一时间内放入多个热狗肠,将热狗肠通入下料孔71,实现了多条热狗肠同时进行处理工作,极大地增加了工作效率,由下料孔71进入切割装置717内部,每条热狗肠都由多个肠体相连组成,第十转动轴715上设有三个切割器本体710,能够分别对三个下

料筒72内下来的热狗肠进行同时切割,而且保证了切割的大小长度完全相同,即根据单独肠体的长度进行切割,防止出现误将肠体隔开的情况发生,同时也适应不同长度的肠体,所述切割器本体710上设有切割片711,启动第五电机按钮75后,第五电机712工作,第五电机712的输出轴带动第十转动轴715转动,在切割器本体710随着第十转动轴715转动的过程中,切割片711能够把下落的相链的肠体切开分离,增速按钮76和减速按钮77能够对第五电机712转动的速度进行调节,从而调节切割的热狗肠长度,这样能够按肠体的不同长度需求来生产热狗肠,能满足更多的需求,切割分离的热狗肠从下落口713掉落至收纳箱78内的收纳屉73,当收纳屉73满时,由于凹凸块设在导轨714的安装凹槽716内,收纳屉73能够拉出,工作人员进行捆绑,用下面的收纳屉73继续承纳热狗肠,这样保证了机器能够一直持续工作,保持了工作的效率。

[0068] 为了使热狗肠切面平整,切割刀非常锋利,当切割刀转动到靠近下料筒的顶部时才会切割热狗肠,为防止切割刀在转动到底部或者侧部时误割热狗肠,即肠体在切割器本体710的顶部被切割分离后在切割器本体710的底部或者侧面被再次切割。如图14-17所示,作为本发明的另一优选实施例,所述切割器包括呈圆柱状的切割器本体710、切割片711和滑动件718,该切割器本体710包括沿轴向设置的滑动槽720,该滑动槽720朝切割器本体710的径向延伸且滑动槽720的槽底设有正极磁铁723,所述滑动件718一端匹配插入滑动槽720,滑动件718能在滑动槽720内沿切割器本体710的径向滑动,该滑动件718另一端与切割片711垂直连接,该滑动件718与滑动槽720靠近的一端设有第一负极磁铁721,滑动件718与切割片711相连的一端设有第二负极磁铁722,所述下料筒的底部设有正极电磁铁724,所述正极磁铁723与第一负极磁铁721的磁力大于切割片711和滑动件718的重力,所述正极电磁铁724与第二负极磁铁722的磁力大于正极磁铁723与第一负极磁铁721的磁力。具体可通过对正极电磁铁724线圈圈数和电流大小的设置来实现正极电磁铁724的磁性大小。

[0069] 工作原理如下:电源打开时正极电磁铁724能通电,当切割刀还没转到下料筒下方或者即将转离下料筒时,由于正极磁铁723与第一负极磁铁721的磁力大于切割片711和滑动件718的重力,因此如图14、16所示,此时,正极磁铁723与第一负极磁铁721相吸,使得切割刀贴近切割器本体710,从而切割刀与切割器本体710的间隙不会放下热狗肠,即切割刀无法切割热狗肠,有效防止热狗肠被误隔;当切割刀转动到下料筒的下方时,正极电磁铁724的磁力大于正极磁铁723的磁力,因此能将正极磁铁723与第一负极磁铁721脱开,并将切割刀从滑动槽720内拉出,从而切割刀可切割热狗肠。综上,本发明可实现自动控制切割刀的收合,不仅提高切割速度,而且有效防止某些热狗肠被多次切割,从而切出来的热狗肠均等长度,非常整齐。

[0070] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,凡是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,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

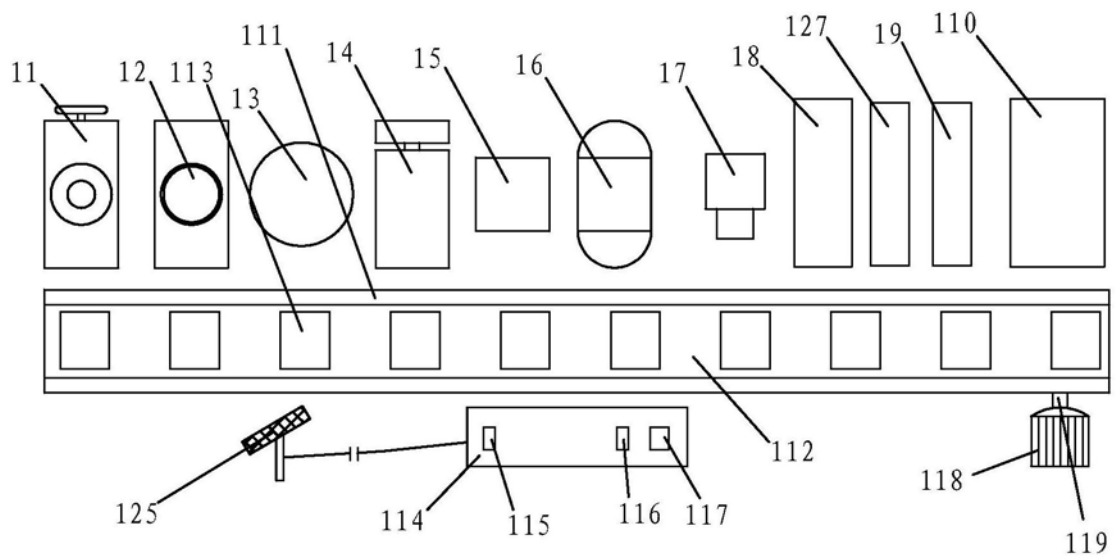


图1

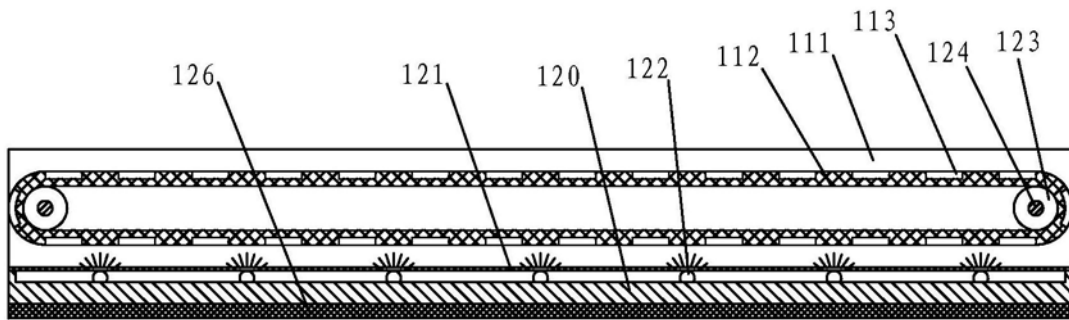


图2

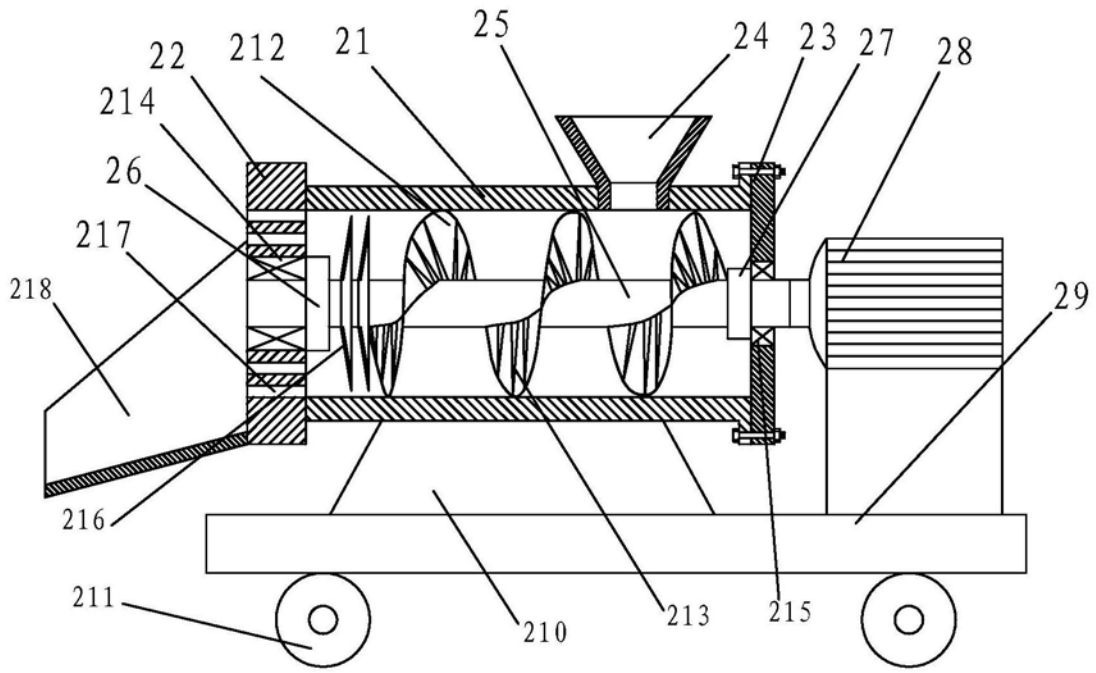


图3

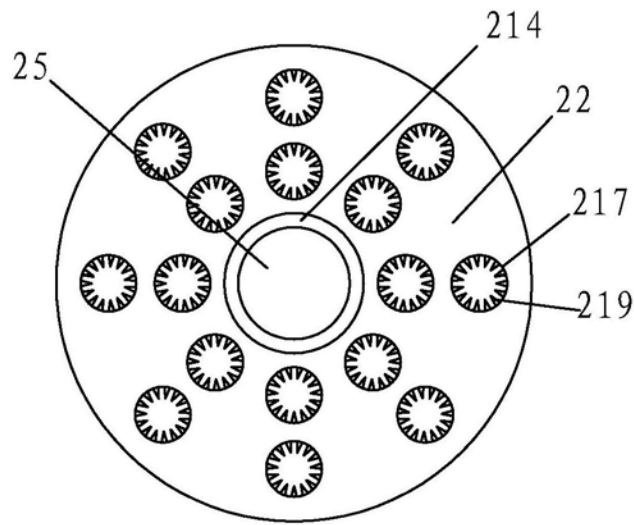


图4

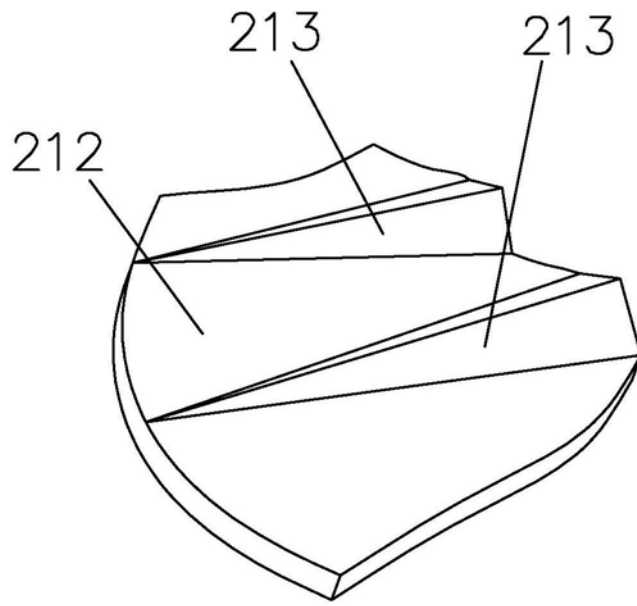


图5

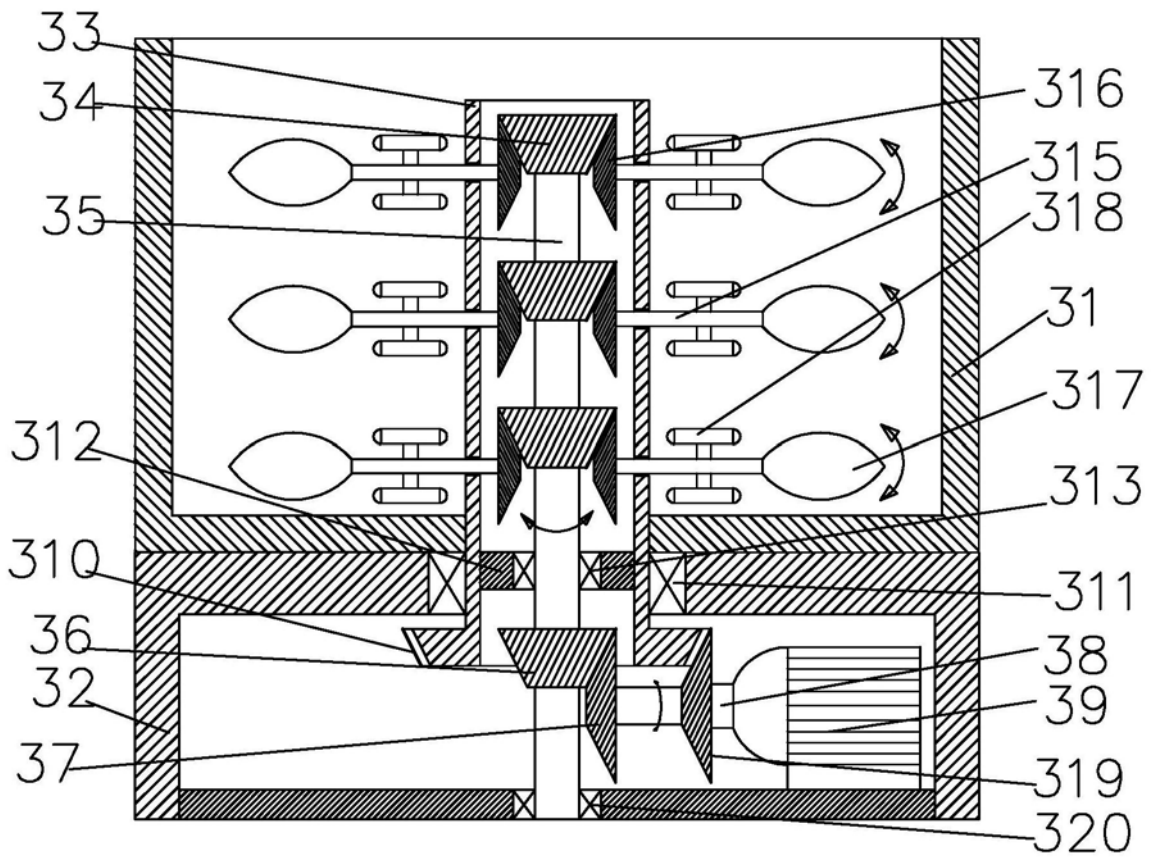


图6

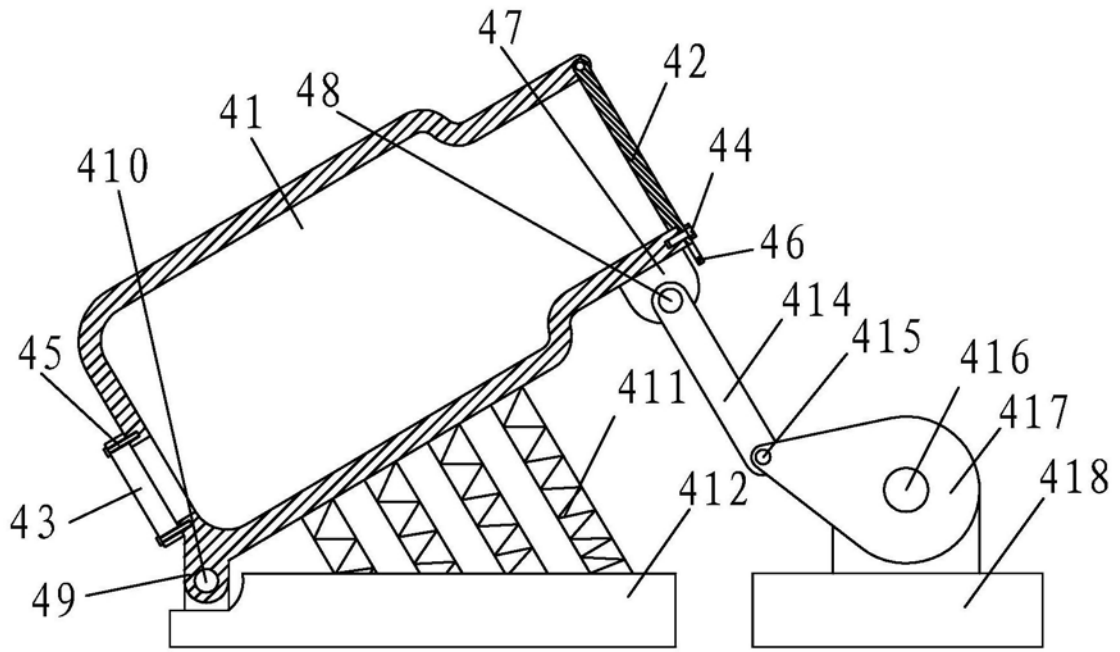


图7

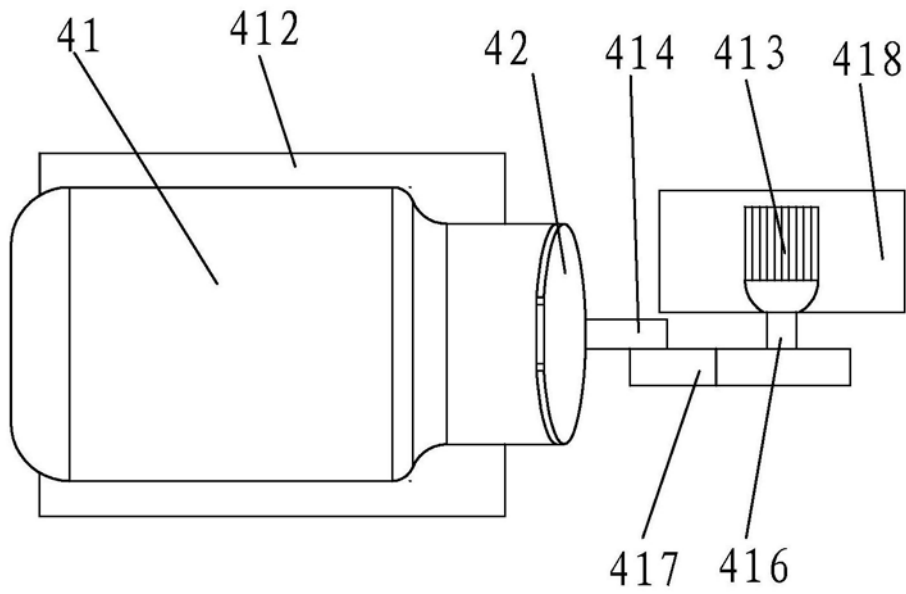


图8

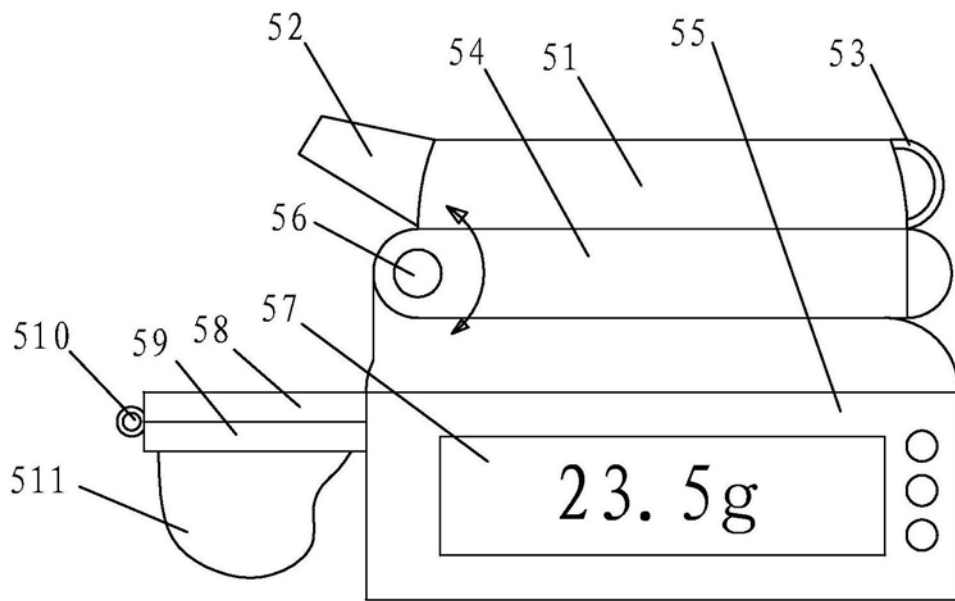


图9

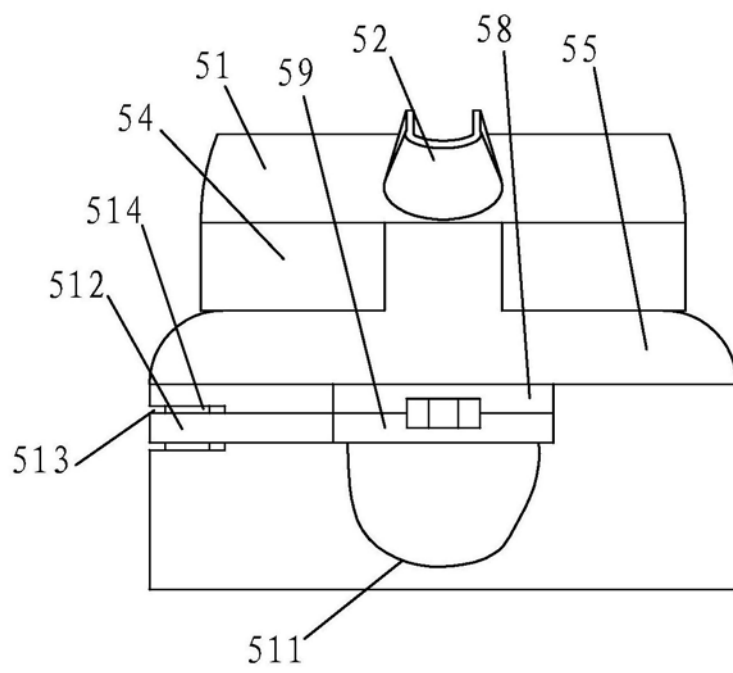


图10

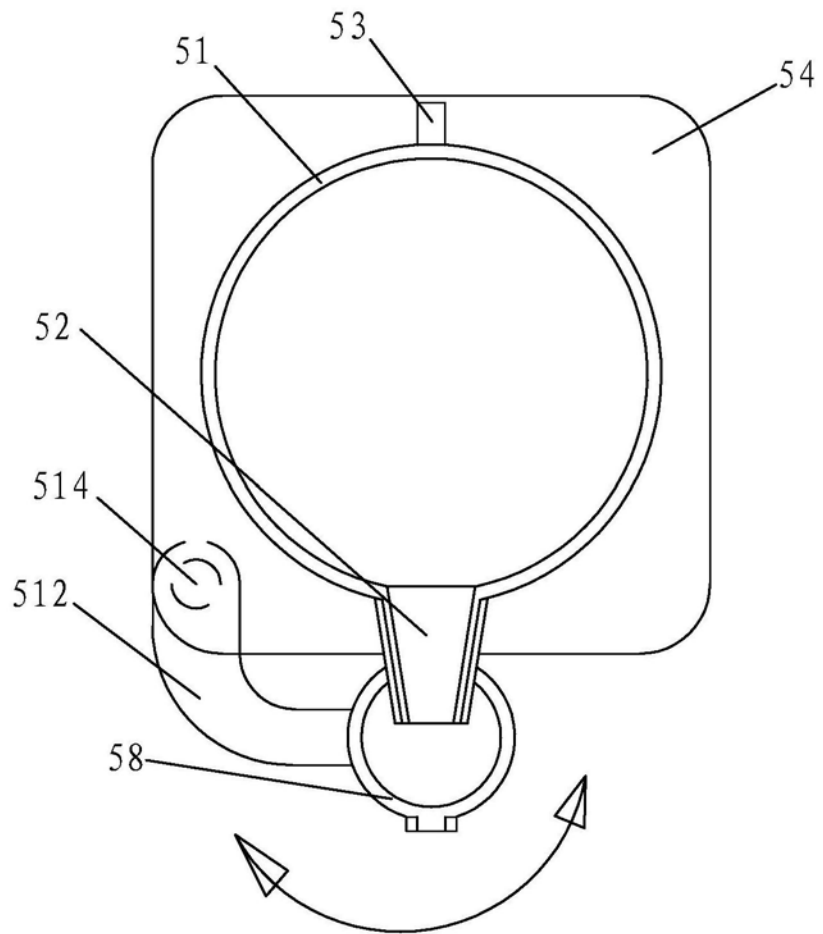


图11

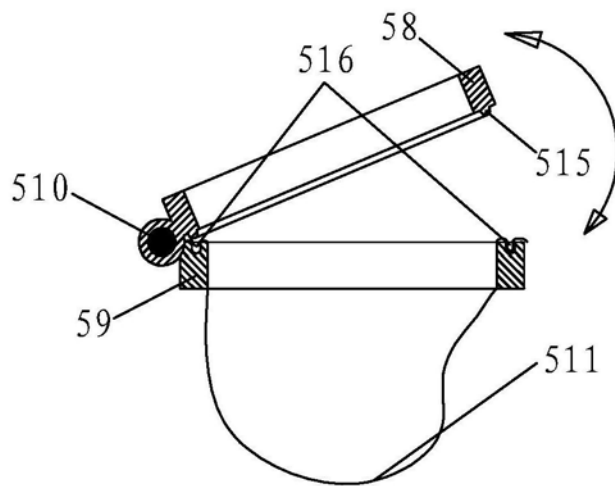


图12

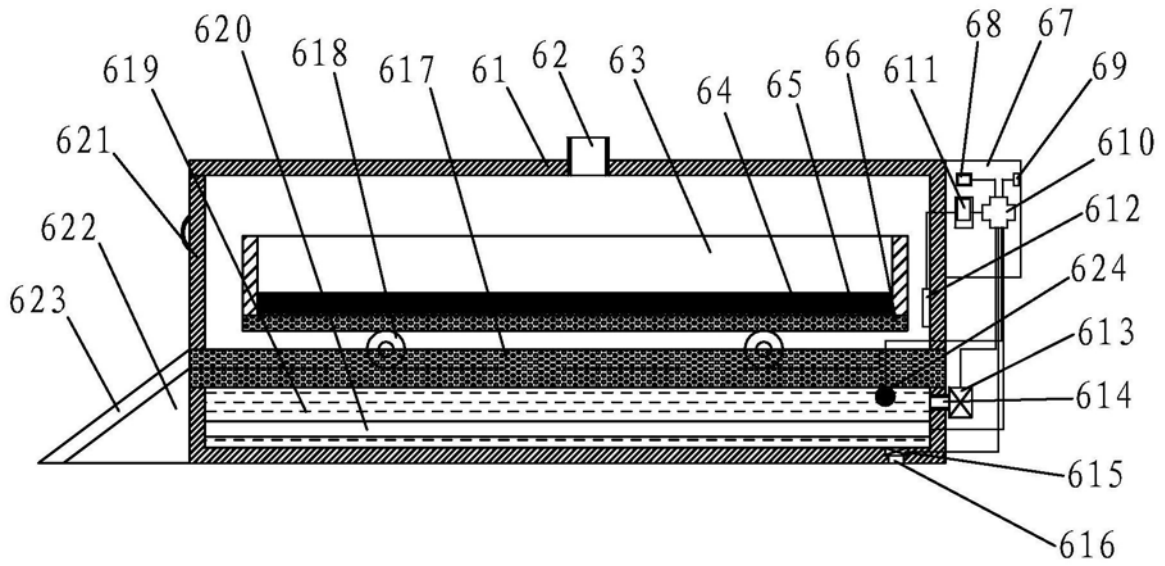


图13

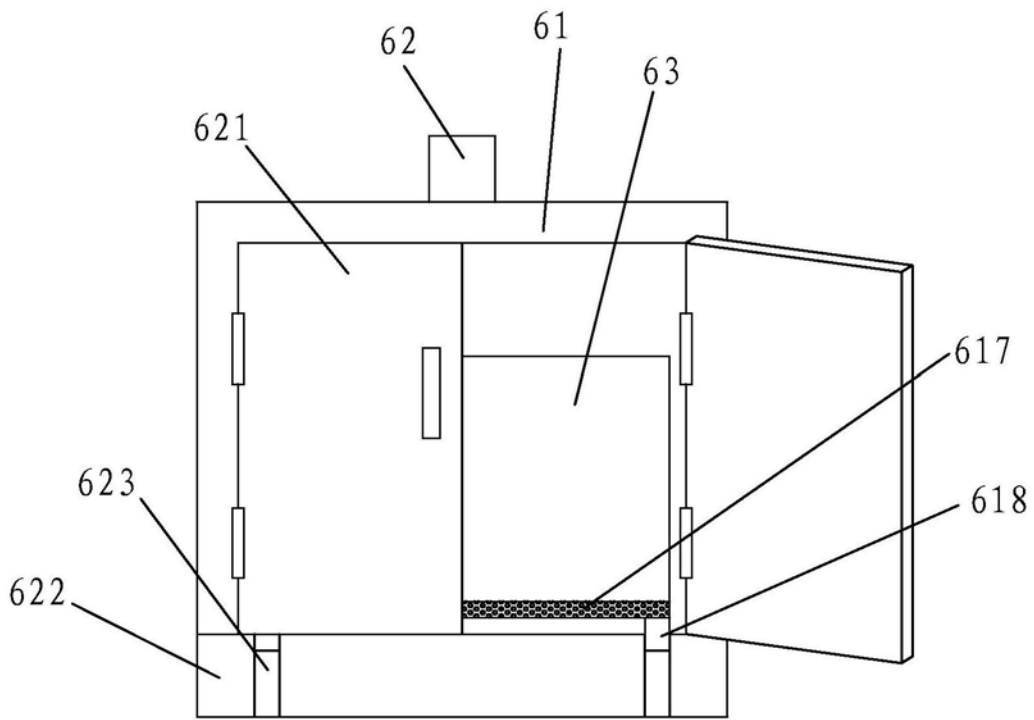


图14

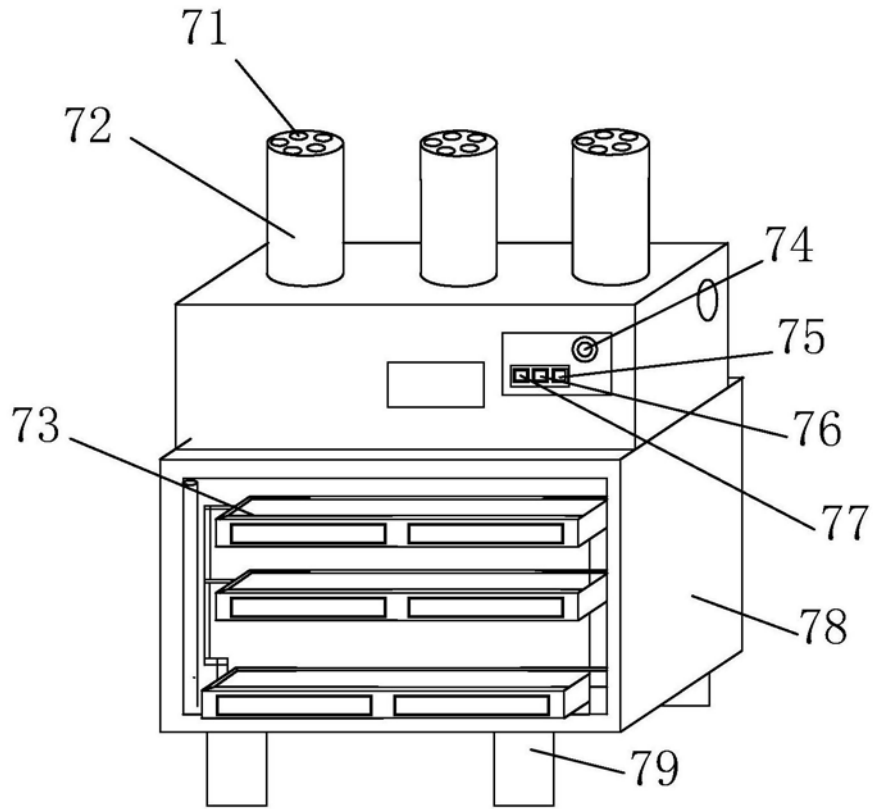


图15

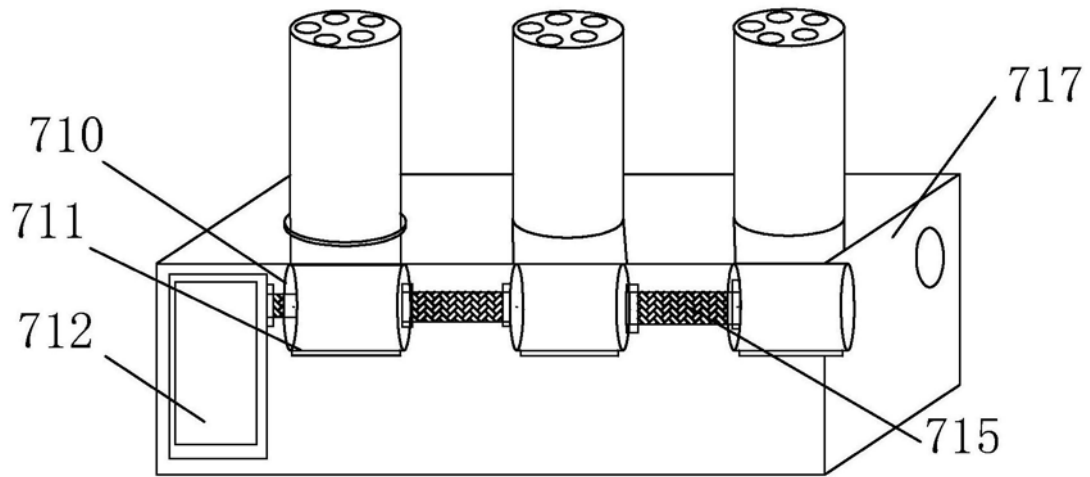


图16

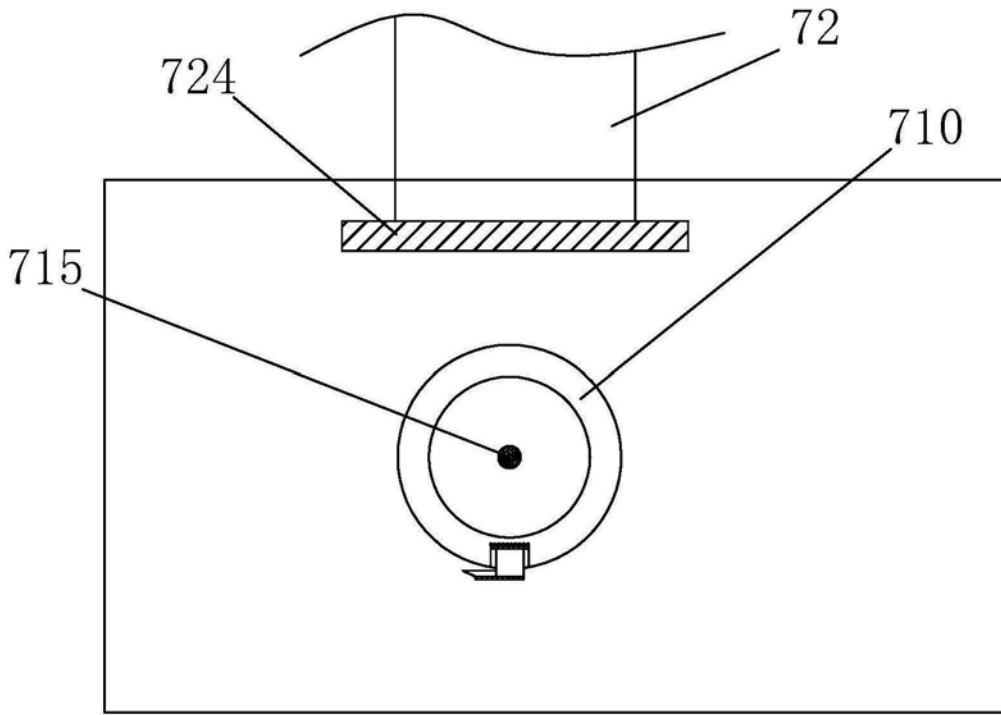


图17

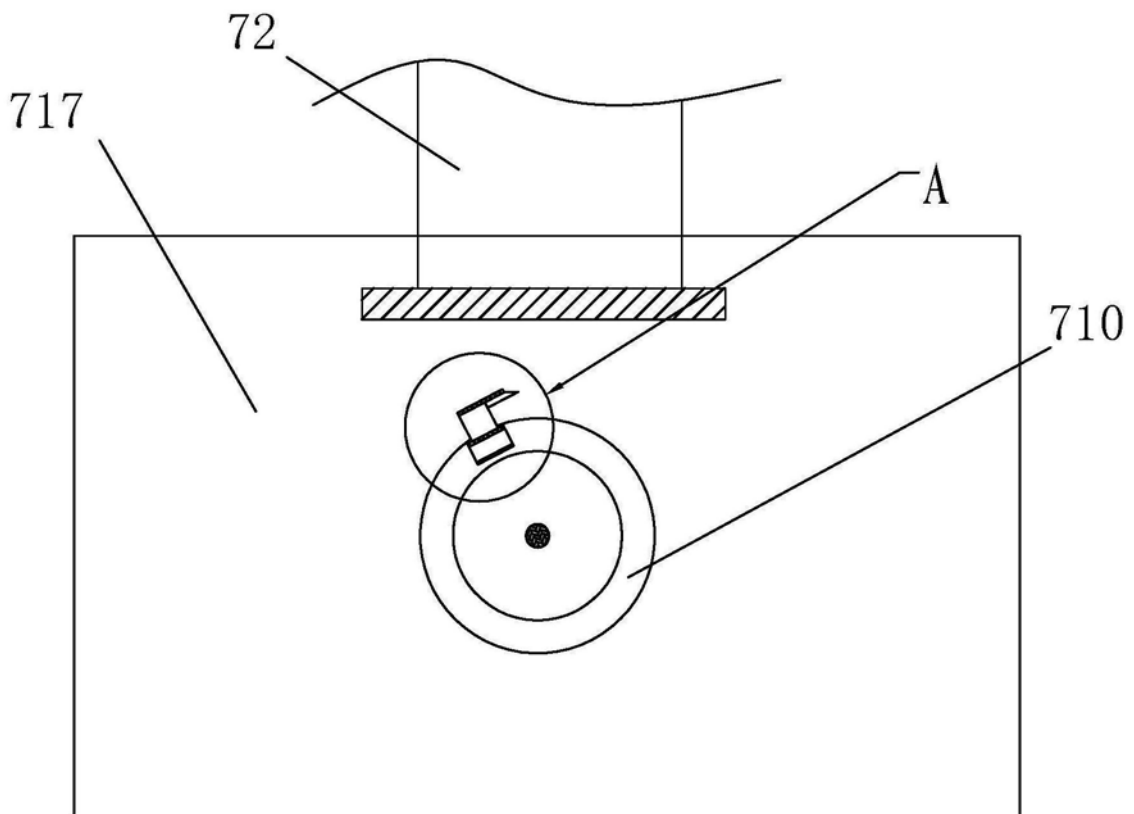


图18

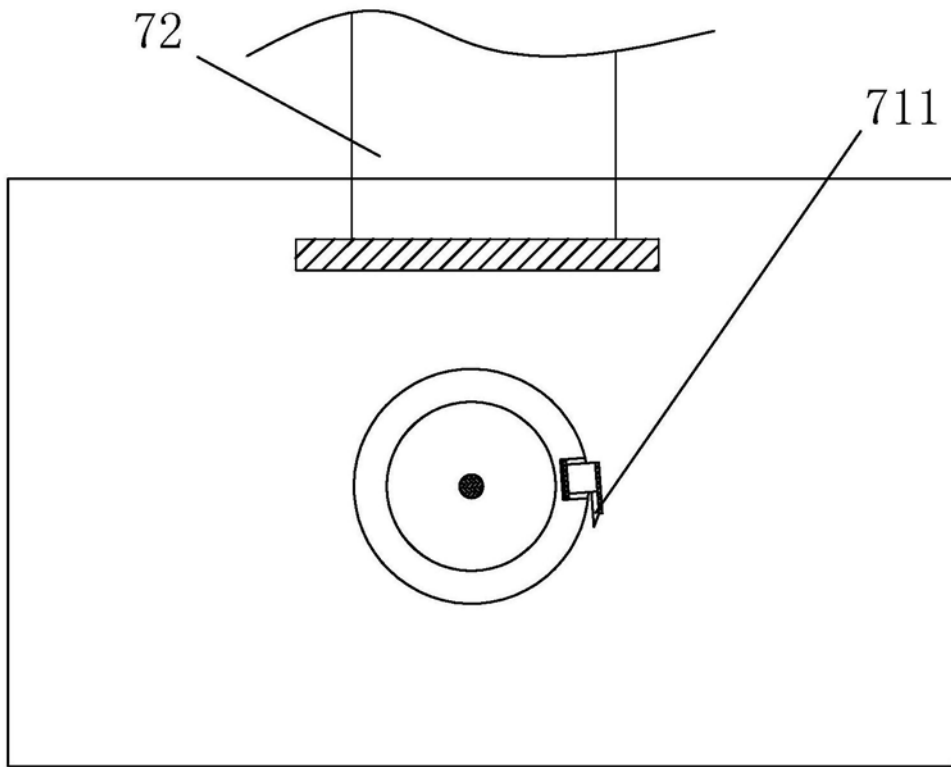


图19

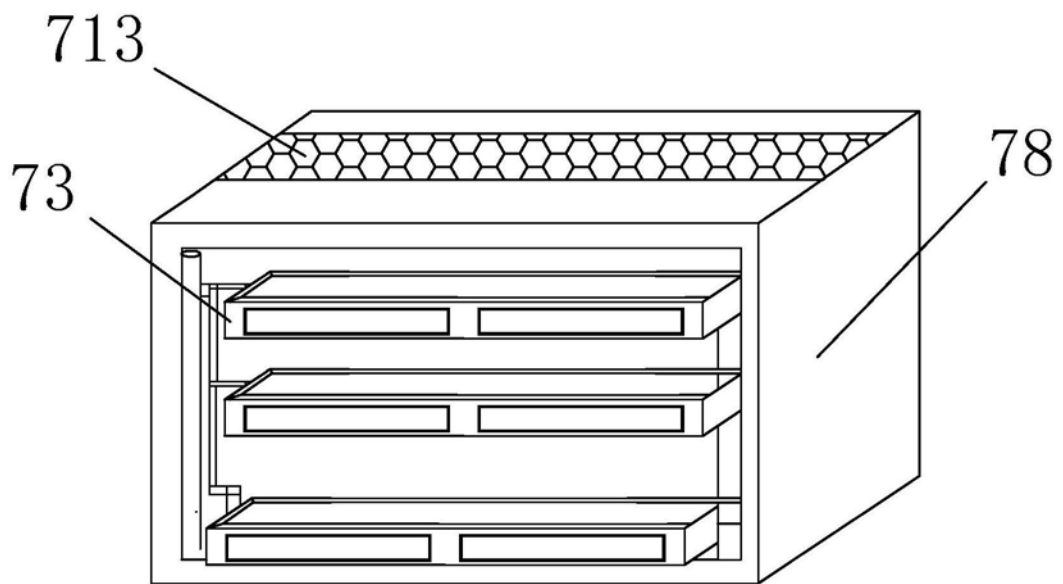


图20

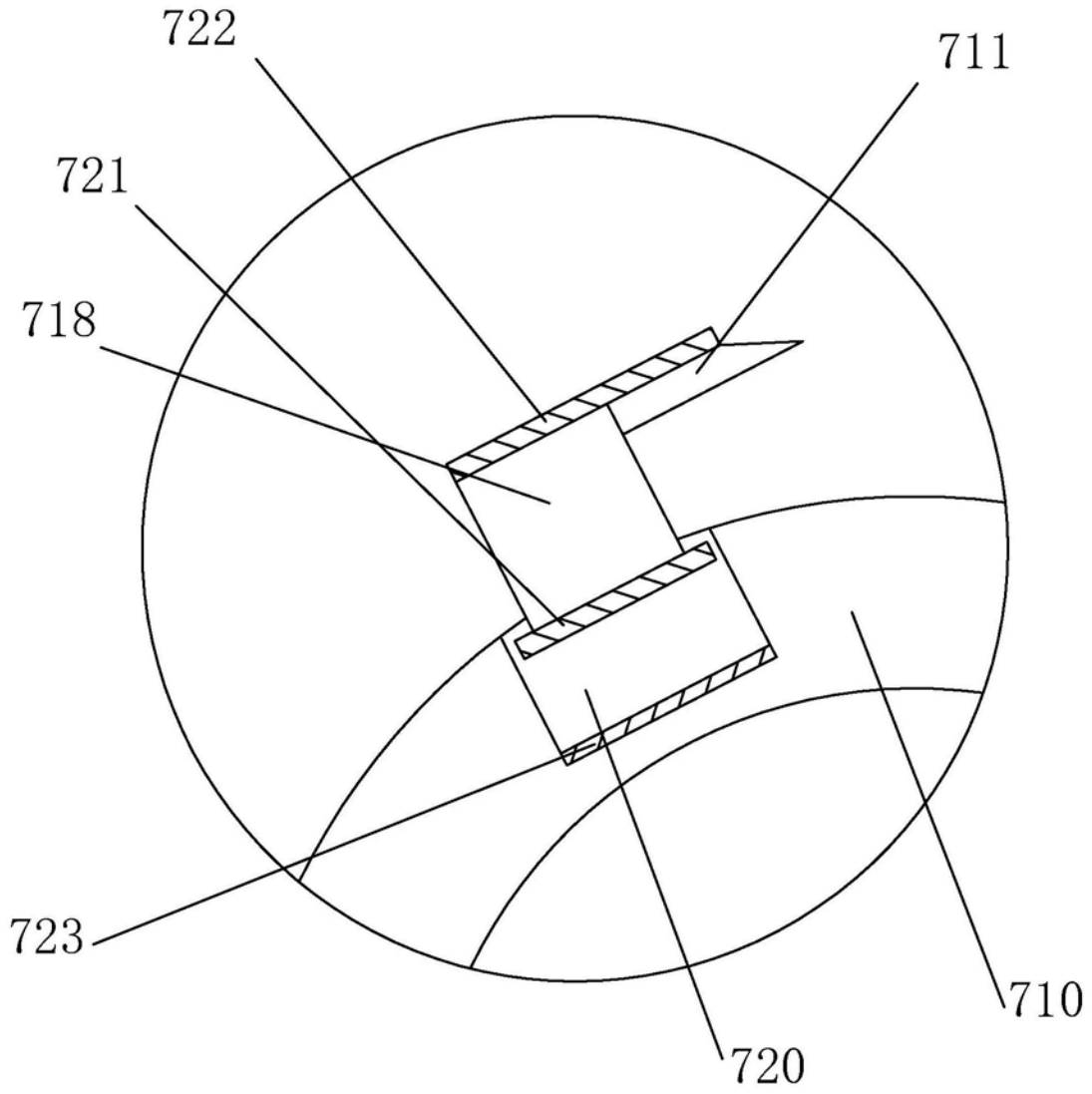


图21

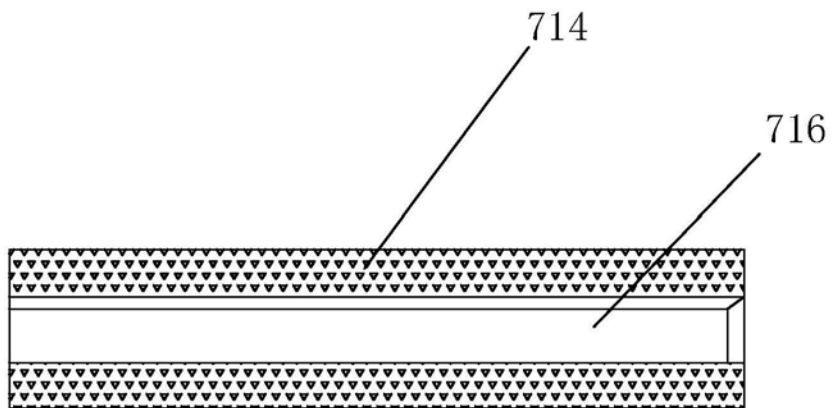


图22