



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107259415 B

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 201710648802.7

(22) 申请日 2017.08.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107259415 A

(43) 申请公布日 2017.10.20

(73) 专利权人 山东新希望六和集团有限公司

地址 266102 山东省青岛市崂山区九水东路592-26号3号楼4楼

专利权人 新希望六和股份有限公司

(72) 发明人 黄河 李鑫 曹莹莉

(51) Int.Cl.

A23L 17/00 (2016.01)

A23L 5/10 (2016.01)

B26D 1/09 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105380155 A, 2016.03.09

CN 106974207 A, 2017.07.25

CN 1887121 A, 2007.01.03

CN 202985642 U, 2013.06.12

审查员 张浩

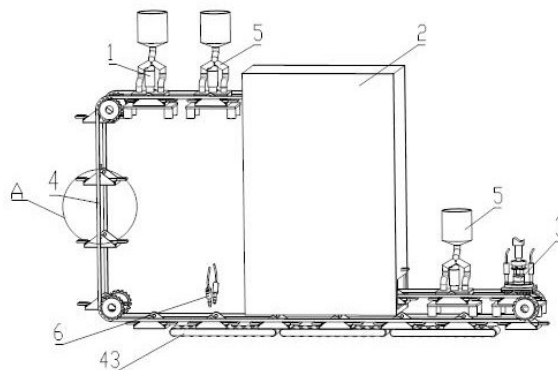
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种即食焦糖鱼豆腐生产线

(57) 摘要

本发明涉及副食品加工设备领域,特别涉及一种即食焦糖鱼豆腐生产线,包括依次设置的肉糜制作单元、装填单元、定型单元、切割单元、包装单元,定型单元采用电烤加热的方式对鱼豆腐进行定型,链轮链条组合的穿过定型单元的箱体;装填单元与定型单元之间设置有在物料上表面添加第二物料作为覆盖面的覆面单元。本发明的有益效果是:本装置设计合理,用电烤的方式来使鱼豆腐外部定型,保持其内部的鲜嫩,而且不经油炸,在电烤的过程中其内部油脂析出,成品不需再进行油炸,比传统技术加工的鱼豆腐含油脂更少,吃起来口感更为清爽。切割方面使用平行刀片的切割刀组,具有方便清洗的优点,且切割刀片本身具有热量,促进切割面的进一步熟化定型。



1. 一种即食焦糖鱼豆腐生产线,包括依次设置的肉糜制作单元、装填单元(1)、定型单元(2)、切割单元(3)、包装单元,其特征在于,还包括作为传输机构的链轮链条组合(4);所述装填单元使用的模具为方形浅盘,所述定型单元采用电烤加热的方式对鱼豆腐进行定型,所述链轮链条组合穿过所述定型单元(2)的箱体;

所述定型单元(2)与切割单元(3)之间设置有在物料上表面添加第二物料作为覆盖面的覆面单元(5);所述切割单元(3)后续设置有焦化单元(6);

所述焦化单元(6)为对称设置的两个火焰喷枪,喷枪的枪口朝向所述链轮链条组合(4)上的模具上方;

所述定型单元(2)主体为箱体,箱体内部的侧壁上设置电热管、顶部设置风扇,所述链轮链条组合(4)由设置在所述定型单元(2)上部一侧的进口进入,由设置在所述定型单元(2)下部一侧的出口穿出,所述链轮链条组合(4)位于所述定型单元(2)内的部分往复弯曲成迷宫式结构;

所述切割单元(3)包括位于最下部的切刀组(301),所述切刀组(301)由若干平行设置的刀片组成;切刀组(301)上侧水平设置加热盒(302),加热盒(302)内设置电热管;加热盒(302)上部设置可让切刀组(301)下压的推杆机构。

2. 根据权利要求1所述的即食焦糖鱼豆腐生产线,其特征在于,所述装填单元(1)包括料筒(101),料筒(101)内部设置螺旋给料器、底部为出料口,出料口下端连通布料器(103);布料器(103)的主体为方形箱体,箱体上表面中部连接液压推杆一(104);盒体的下表面设置若干出料嘴(105),出料嘴(105)成方形均匀阵列分布在所述布料器(103)的下表面,且与箱体内部连通。

3. 根据权利要求1所述的即食焦糖鱼豆腐生产线,其特征在于,所述链轮链条组合(4)的链条下侧水平设置若干滚筒式传送带(43)。

4. 根据权利要求1所述的即食焦糖鱼豆腐生产线,其特征在于,所述装填单元(1)、切割单元(3)的正下方分别设置底台(44)。

一种即食焦糖鱼豆腐生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及副食品加工设备领域,特别涉及一种即食焦糖鱼豆腐生产线。

背景技术

[0002] 鱼糜制品在我国也有着悠久的历史,传统制品如鱼丸、鱼松等深受人们喜爱。

[0003] 鱼糜制品在食品工业中应用广泛,既可以作为食品制造业的原料辅料,也可以作为餐饮业直接加工的食品原料。近年来随着我国渔业和加工技术的发展,我国的鱼糜制品行业取得了长足进展,由过去生产鱼丸、虾丸等单一品种,发展到机械化生产一系列新型高档次的鱼糜制品和冷冻调理食品,如鱼香肠、鱼肉香肠、模拟蟹肉、模拟虾肉、模拟贝柱、鱼糕、竹轮等鱼糜制品。由于中国鱼糜制品具有价格优势,且品质渐趋稳定,因此在世界食品原料市场上,前景十分看好。

[0004] 鱼豆腐作为一种鱼糜制品,非常受欢迎,其本身可以采用煎、炸、煮等多种料理方式,目前的鱼豆腐制作大多采用将鱼糜装入模具,然后用蒸煮的方式进行完全的熟化,从而稳定形状,再经切割后油炸。但是此种处理方式略微有油腻的口感。

发明内容

[0005] 为了解决上述发明问题,本发明提供了一种即食焦糖鱼豆腐生产线,包括依次设置的肉糜制作单元、装填单元1、定型单元2、切割单元3、包装单元,还包括作为传输机构的链轮链条组合4;所述装填单元使用的模具为方形浅盘,所述定型单元采用电烤加热的方式对鱼豆腐进行定型,所述链轮链条组合的穿过所述定型单元2的箱体;

[0006] 装填单元1与定型单元2之间设置有在物料上表面添加第二物料作为覆盖面的覆面单元5;

[0007] 所述定型单元2与切割单元3之间设置有在物料上表面添加第二物料作为覆盖面的覆面单元5;所述切割单元3后续设置有焦化单元6;

[0008] 所述焦化单元6为对称设置的两个火焰喷枪,喷枪的枪口朝向所述链轮链条组合4上的模具上方。

[0009] 肉糜制作单元采用常规技术,通常包括斩拌装置,用来将材料及调味料制备成肉糜,待下一步装入模具。

[0010] 装填单元用于将肉糜装入模具,定型单元用于将模具中的肉糜基本定型方便切割单元切割成块。

[0011] 优选为,所述填料单元1包括料筒101,料筒101内部设置螺旋给料器、底部为出料口,出料口下端连通布料器103;布料器103的主体为方形箱体,箱体上表面中部连接液压推杆一104;盒体的下表面设置若干出料嘴105,出料嘴105成方形均匀阵列分布在所述布料器103的下表面,且与箱体内部连通。

[0012] 出料嘴105为倒锥形。液压推杆一104的位置固定。

[0013] 优选为,所述料筒101的出料口下端设置三通,三通一端与所述出料口连通,另外

两端连接两根软管102;软管102底部连接所述布料器103,所述布料器103上表面对称设置两个通孔,两个通孔分别与两根所述软管102的底端连通。

[0014] 优选为,所述定型单元2主体为箱体,箱体内部的侧壁上设置电热管、顶部设置风扇,所述链轮链条组合4由设置在所述定型单元2上部一侧的进口进入,由设置在所述定型单元2下部一侧的出口穿出,所述链轮链条组合4位于所述定型单元2内的部分往复弯曲成迷宫式结构。

[0015] 优选为,所述切割单元3包括位于最下部的切刀组301,所述切刀组301由若干平行设置的刀片组成;切刀组301上侧水平设置加热盒302,加热盒302内设置电热管;切刀组301、加热盒302选用不锈钢材质,加热盒302上部设置可让切刀组301下压的推杆机构。

[0016] 优选为,所述推杆机构为液压推杆,所述切割单元3以所述链轮链条组合4的传动方向设置两组,两组所述切割单元3的所述切刀组301的刀片方向相互垂直。

[0017] 优选为,所述推杆机构包括设置在所述加热盒302中心上部的主推杆303,及主推杆303两侧的副推杆304;所述主推杆303的底端和加热盒302的上表面之间设置有转向机构305,所述副推杆304的下端与所述加热盒302的上表面贴合;

[0018] 所述转向机构305包括,固定设置在所述加热盒302上部的中轴306,中轴306外部设置限位套筒307,限位套筒307顶部与所述主推杆303底部固定连接;中轴306两侧设置滑块308,所述限位套筒307内与滑块308对应设置螺旋形的滑槽;螺旋形滑槽底部连接竖直滑槽

[0019] 所述副推杆304底部设置滚轮309,滚轮309与所述加热盒302上表面保持贴合。

[0020] 加热盒302上表面、位于滚轮309外侧设置筒状壁310,筒状壁310内侧设置环形槽,滚轮309朝向筒状壁310的一侧设置凸台,凸台卡接在环形槽中。

[0021] 优选为,所述链轮链条组合4贯穿整个系统,且其链条41形成回路,链条41及链轮对称设置两组,两组链条内侧对称设置圆杆,圆杆上悬挂托盘42,托盘42为方形盘,其周边设置侧壁,其内放置模具40;托盘42两侧设置等腰三角形的挂板,挂板下部与托盘42的侧壁固定连接,上部设置通孔与所述圆杆挂接,模具40与托盘42为分体式设计;模具40为与托盘42匹配的方形盘,模具42两侧设置把手。

[0022] 布料器103的下表面为一块水平方板,出料嘴105设置在水平方板上,水平方板的面积大于模具40的上表面面积。

[0023] 优选为,所述链轮链条组合4的链条下侧水平设置若干滚筒式传送带43。传送带43的上表面贴近所述托盘42的下表面。

[0024] 优选为,所述装填单元1、切割单元3的正下方分别设置底台44,底台44位于所述托盘42下侧。

[0025] 优选为,模具40和托盘42底部设置细小的网眼,定型单元2底部设置接油盒。由上部落下的油会有部分滴落在下层的鱼豆腐上,其表面更易定型,此外,为后续的切割提供方便,当切刀组接触鱼豆腐表面时,其上的油可以沾到切刀上,有助于避免粘连问题。

[0026] 优选为,所述覆面单元5包括位于最上部的桶体501,桶体501内部设置搅拌器、底部为出料口,出料口下端连通均布器503;均布器503的主体为方形箱体,箱体上表面中部连接液压推杆二504;所述均布器503盒体的下表面成方形阵列分布若干圆形通孔,圆形通孔内设置转盘506,转盘506上偏心设置撒料嘴505,所述撒料嘴505与箱体内部连通;所有的转

盘506通过机械驱动机构联动同步转动,其具体方式可以选用电机与皮带配合或者齿轮配合,此为现有技术,在此不再赘述。

[0027] 所述桶体501的出料口下端设置三通,所述均布器503上表面对称设置两个通孔,三通一端与所述出料口连通,另外两端通过管道与所述均布器503上表面的两个通孔分别连通;所述三通与桶体501的出料口之间设置电磁阀502;

[0028] 所述定型单元2与所述切割单元3之间也设置覆面单元5。位于填料单元1后侧的覆面单元5其内的物料为植物油,位于定型单元2后侧的覆面单元5其内的物料为白砂糖。

[0029] 一种即食焦糖鱼豆腐制作方法,其特征在于,

[0030] 步骤一,将原料制备为鱼糜馅料,并将馅料投入模具;

[0031] 步骤二,步骤二中处理后的鱼豆腐馅料连同模具放入电烤设备中,通过传输机构使模具沿“S”形路线由电烤设备的上部移动至下部。

[0032] 步骤三,在步骤一中装填入模具的鱼豆腐馅料上均布一层白砂糖;

[0033] 步骤四,对切割用刀具进行加热,用加热的刀具对步骤三电烤过的鱼豆腐进行切割;

[0034] 步骤五,用火焰喷枪对鱼豆腐上表面进行火焰喷射,使其上的砂糖焦化。

[0035] 本发明实施例的有益效果是:本装置设计合理,用电烤的方式来使鱼豆腐外部定型,保持其内部的鲜嫩,而且不经油炸,在电烤的过程中其内部油脂析出,成品不需再进行油炸,比传统技术加工的鱼豆腐含油脂更少,吃起来口感更为清爽。切割方面使用平行刀片的切割刀组,具有方便清洗的优点,且切割刀片本身具有热量,促进切割面的进一步熟化定型。

附图说明

[0036] 图1为本发明实施例的整体结构立体示意图。

[0037] 图2为图1的A局部放大图。

[0038] 图3为本发明实施例的隐藏定型单元箱体示意图。

[0039] 图4为本发明实施例的装填单元的结构示意图。

[0040] 图5为本发明实施例的切割单元的结构示意图。

[0041] 图6为图5的B 局部放大图。

[0042] 图7为本发明实施例的覆面单元结构图示意图。

[0043] 图8为本发明实施例的均料器底部示意图。

[0044] 其中,附图标记为,1、装填单元;101、料筒;102、软管;103、布料器;104、液压推杆一;2、定型单元;3、切割单元;301、切刀组;302、加热盒;303、主推杆;304、副推杆;305、转向机构;306、中轴;307、限位套筒;308、滑块;309、滚轮;310、筒状壁;4、链轮链条组合;40、模具;41、链条;42、托盘;43、传送带;44、底台;5、覆面单元;501、桶体;502、电磁阀;503、均布器;504、液压推杆二;505、撒料嘴;506、转盘。

具体实施方式

[0045] 实施例1

[0046] 参见图1至图8,本发明提供一种即食焦糖鱼豆腐生产线,包括依次设置的肉糜制

作单元、装填单元1、定型单元2、切割单元3、包装单元,还包括作为传输机构的链轮链条组合4;装填单元使用的模具为方形浅盘,定型单元采用电烤加热的方式对鱼豆腐进行定型,链轮链条组合的穿过定型单元2的箱体;

[0047] 装填单元1与定型单元2之间设置有在物料上表面添加第二物料作为覆盖面的覆面单元5;

[0048] 定型单元2与切割单元3之间设置有在物料上表面添加第二物料作为覆盖面的覆面单元5;所述切割单元3后续设置有焦化单元6;

[0049] 焦化单元6为对称设置的两个火焰喷枪,喷枪的枪口朝向所述链轮链条组合4上的模具上方。

[0050] 肉糜制作单元采用常规技术,通常包括斩拌装置,用来将材料及调味料制备成肉糜,待下一步装入模具。

[0051] 装填单元用于将肉糜装入模具,定型单元用于将模具中的肉糜基本定型方便切割单元切割成块。

[0052] 填料单元1包括料筒101,料筒101内部设置螺旋给料器、底部为出料口,出料口下端连通布料器103;布料器103的主体为方形箱体,箱体上表面中部连接液压推杆一104;盒体的下表面设置若干出料嘴105,出料嘴105成方形均匀阵列分布在布料器103的下表面,且与箱体内部连通。

[0053] 出料嘴105为倒锥形体。液压推杆一104的位置固定。

[0054] 料筒101的出料口下端设置三通,三通一端与出料口连通,另外两端连接两根软管102;软管102底部连接布料器103,布料器103上表面对称设置两个通孔,两个通孔分别与两根软管102的底端连通。

[0055] 定型单元2主体为箱体,箱体内部的侧壁上设置电热管、顶部设置风扇,链轮链条组合4由设置在定型单元2上部一侧的进口进入,由设置在定型单元2下部一侧的出口穿出,链轮链条组合4位于定型单元2内的部分往复弯曲成迷宫式结构。

[0056] 切割单元3包括位于最下部的切刀组301,切刀组301由若干平行设置的刀片组成;切刀组301上侧水平设置加热盒302,加热盒302内设置电热管;切刀组301、加热盒302选用不锈钢材质,加热盒302上部设置可让切刀组301下压的推杆机构。

[0057] 推杆机构为液压推杆,切割单元3以链轮链条组合4的传动方向设置两组,两组切割单元3的切刀组301的刀片方向相互垂直。

[0058] 链轮链条组合4贯穿整个系统,且其链条41形成回路,链条41及链轮对称设置两组,两组链条内侧对称设置圆杆,圆杆上悬挂托盘42,托盘42为方形盘,其周边设置侧壁,其内放置模具40;托盘42两侧设置等腰三角形的挂板,挂板下部与托盘42的侧壁固定连接,上部设置通孔与所述圆杆挂接,模具40与托盘42为分体式设计;模具40为与托盘42匹配的方形盘,模具42两侧设置把手。

[0059] 布料器103的下表面为一块水平方板,出料嘴105设置在水平方板上,水平方板的面积大于模具40的上表面面积。

[0060] 链轮链条组合4的链条下侧水平设置若干滚筒式传送带43。传送带43的上表面贴近托盘42的下表面。

[0061] 装填单元1、切割单元3的正下方分别设置底台44,底台44位于托盘42下侧。

[0062] 模具40和托盘42底部设置细小的网眼,定型单元2底部设置接油盒。由上部落下的油会有部分滴落在下层的鱼豆腐上,其表面更易定型,此外,为后续的切割提供方便,当切刀组接触鱼豆腐表面时,其上的油可以沾到切刀上,有助于避免粘连问题。

[0063] 所述覆面单元5包括位于最上部的桶体501,桶体501内部设置搅拌器、底部为出料口,出料口下端连通均布器503;均布器503的主体为方形箱体,箱体上表面中部连接液压推杆二504;均布器503盒体的下表面成方形阵列分布若干圆形通孔,圆形通孔内设置转盘506,转盘506上偏心设置撒料嘴505,撒料嘴505与盒体内部连通;所有的转盘506通过机械驱动机构联动同步转动,其具体方式可以选用电机与皮带配合或者齿轮配合,此为现有技术,在此不再赘述。通过转动的撒料嘴505,可以使落下液态物料更为均匀且少量液态物料就可以快速的布满目标物料上部。

[0064] 所述桶体501的出料口下端设置三通,所述均布器503上表面对称设置两个通孔,三通一端与所述出料口连通,另外两端通过管道与所述均布器503上表面的两个通孔分别连通;所述三通与桶体501的出料口之间设置电磁阀502;

[0065] 所述定型单元2与所述切割单元3之间也设置覆面单元5。位于填料单元1后侧的覆面单元5其内的物料为植物油,位于定型单元2后侧的覆面单元5其内的物料为白砂糖。

[0066] 一种即食焦糖鱼豆腐制作方法,其特征在于,

[0067] 步骤一,将原料制备为鱼糜馅料,并将馅料投入模具;

[0068] 步骤二,步骤二中处理后的鱼豆腐馅料连同模具放入电烤设备中,通过传输机构使模具沿“S”形路线由电烤设备的上部移动至下部。

[0069] 步骤三,在步骤一中装填入模具的鱼豆腐馅料上均布一层白砂糖;

[0070] 步骤四,对切割用刀具进行加热,用加热的刀具对步骤三电烤过的鱼豆腐进行切割;

[0071] 步骤五,用火焰喷枪对鱼豆腐上表面进行火焰喷射,使其上的砂糖焦化。

[0072] 在鱼豆腐上铺白砂糖,通过后续的焦化单元6用火焰使其上的白砂糖焦化,一方面可以在其最上层形成一层酥皮,另一方面在食用时,可以一定程度的去除鱼豆腐馅料的腥味及进一步中和油腻的感觉。

[0073] 通过链条传送带,将装好馅料的模具40输送至定型单元中2,定型单元2中的电热管发出热量,在其上部风扇的作用下,使内部热量变的均衡,通过链条在定型单元2内的“S”形折线运动,保证鱼豆腐有足够的受热时间。经过电烤方式熟化的鱼豆腐,表面干爽,油脂减少,而且有烧烤的香味,因为电烤是典型的由外至内的加热方式,所以,通过控制链条传动的速度,及定型单元2的功率,可以使鱼豆腐成品呈现出外酥里嫩的状态。而切割单元设置加热管,对切刀组进行加热,可以在切刀切下的后做短暂停留,从而对其在鱼豆腐上的切割面进行加热,保证其切割面的进一步定型熟化。切割后的鱼豆腐由工作人员将模具取下,脱模装袋即可。

[0074] 此外,因为鱼豆腐本身的原材料为鱼糜,其调制过程中,在其馅料状态下具有一定量的水分和油脂,所以在烤制熟化的过程中,其整体会出现一定程度的萎缩,所以当用平行刀具进行切割后,也不会因为模具的挤压导致因为压力而被切刀带出。

[0075] 实施例2

[0076] 参见图5和图6,在实施例1的基础上,与实施例1不同的是采用单一的切割装置对

定型后的鱼豆腐进行切割。

[0077] 切割单元3包括位于最下部的切刀组301,所述切刀组301由若干平行设置的刀片组成;切刀组301上侧水平设置加热盒302,加热盒302内设置电热管;切刀组301、加热盒302选用不锈钢材质,加热盒302上部设置可让切刀组301下压的推杆机构。

[0078] 所述推杆机构包括设置在所述加热盒302中心上部的主推杆303,及主推杆303两侧的副推杆304;所述主推杆303的底端和加热盒302的上表面之间设置有转向机构305,所述副推杆304的下端与所述加热盒302的上表面贴合;

[0079] 所述转向机构305包括,固定设置在所述加热盒302上部的中轴306,中轴306外部设置限位套筒307,限位套筒307顶部与所述主推杆303底部固定连接;中轴306两侧设置滑块308,所述限位套筒307内与滑块308对应设置螺旋形的滑槽;

[0080] 所述副推杆304底部设置滚轮309,滚轮309与所述加热盒302上表面保持贴合。

[0081] 加热盒302上表面、位于滚轮309外侧设置筒状壁310,筒状壁310内侧设置环形槽,滚轮309朝向筒状壁310的一侧设置凸台,凸台卡接在环形槽中。

[0082] 推杆机构包括设置在加热盒302中心上部的主推杆303,及主推杆303两侧的副推杆304;主推杆303的底端和加热盒302的上表面之间设置有转向机构305,副推杆304的下端与加热盒302的上表面贴合;

[0083] 转向机构305包括,固定设置在加热盒302上部的中轴306,中轴306外部设置限位套筒307,限位套筒307顶部与主推杆303底部固定连接;中轴306两侧设置滑块308,限位套筒307内与滑块308对应设置螺旋形的滑槽;螺旋形滑槽底部连接竖直滑槽。

[0084] 副推杆304底部设置滚轮309,滚轮309与加热盒302上表面保持贴合。

[0085] 加热盒302上表面、位于滚轮309外侧设置筒状壁310,筒状壁310内侧设置环形槽,滚轮309朝向筒状壁310的一侧设置凸台,凸台卡接在环形槽中。

[0086] 本实施例的切割单元3工作时,当主推杆303向下推动时,主推杆303与副推杆304同步向下运动,限位套筒307和中轴306同步向下运动,切刀组301保持原角度不变直接竖直向下运动。主推杆303与副推杆304完成一次推动后复位,此时主推杆303静止,副推杆304继续做下一次推动,因为主推杆303静止,所以与其相连的限位套筒307也保持静止,而在副推杆304的推动下,切刀组301继续向下运动,中轴306上设置的滑块308,在限位套筒307内侧螺旋形滑槽的作用下,中轴306带动其下的加热盒302及切刀组301扭转,通过对螺旋形滑槽扭转的角度的预先加工设定,使切刀组301在螺旋形滑槽的作用下扭转90度,然后切刀组301可继续竖直向下进行一次切割。切割完毕后,副推杆304带动切刀组301与加热盒302复位。完成整个切割工作。

[0087] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

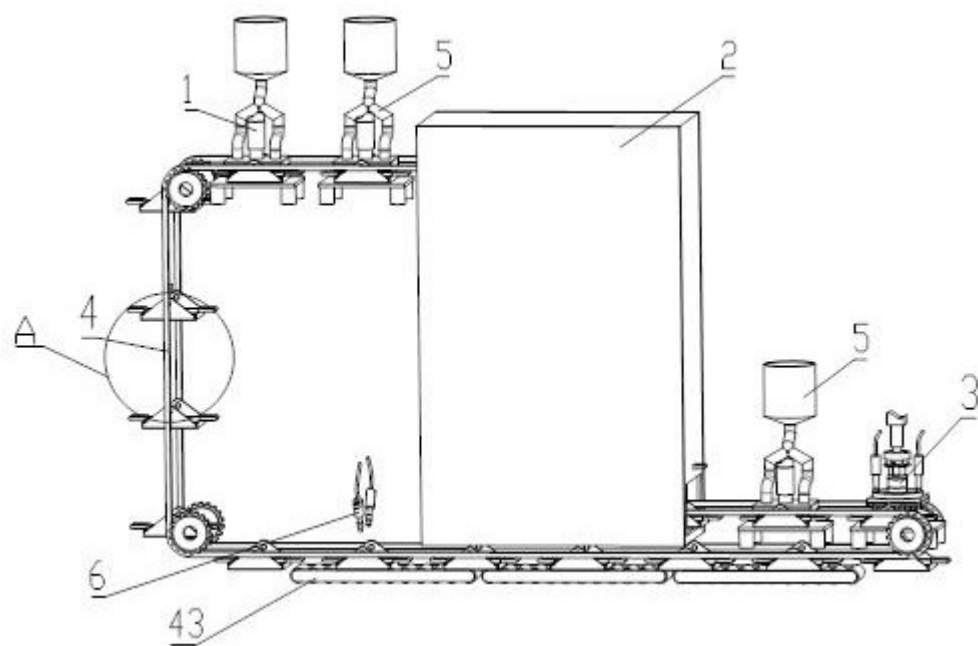


图1

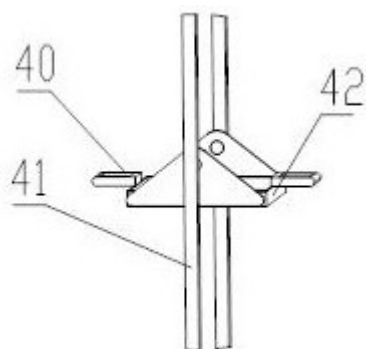


图2

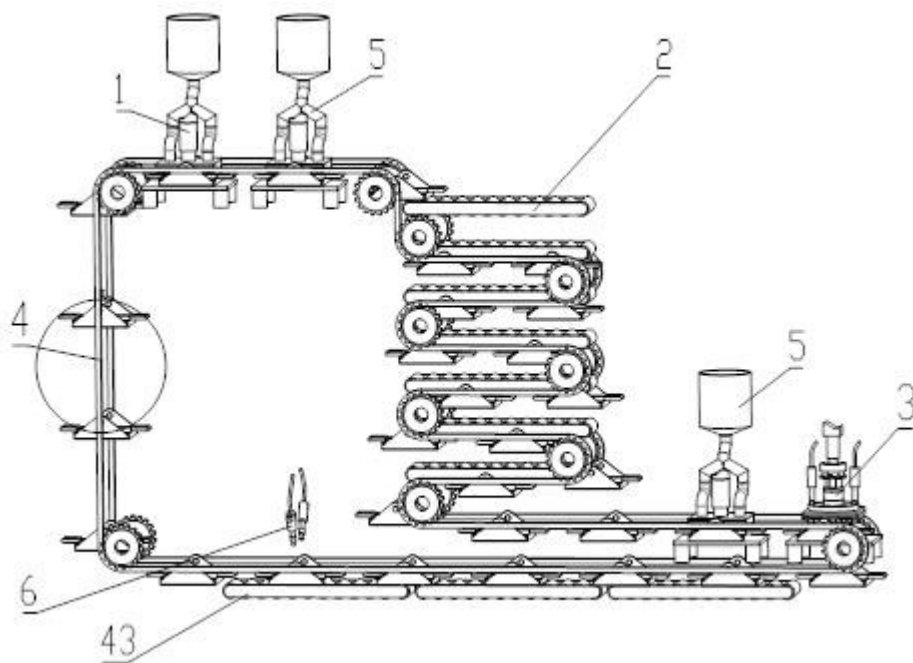


图3

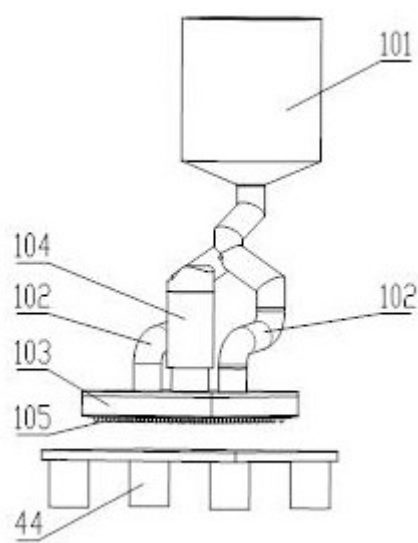


图4

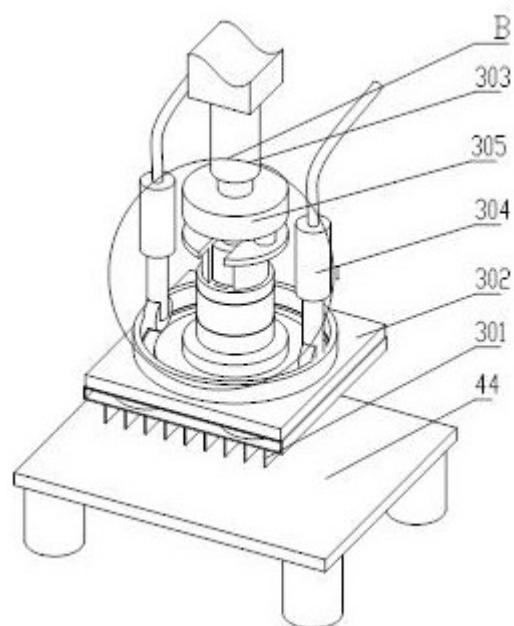


图5

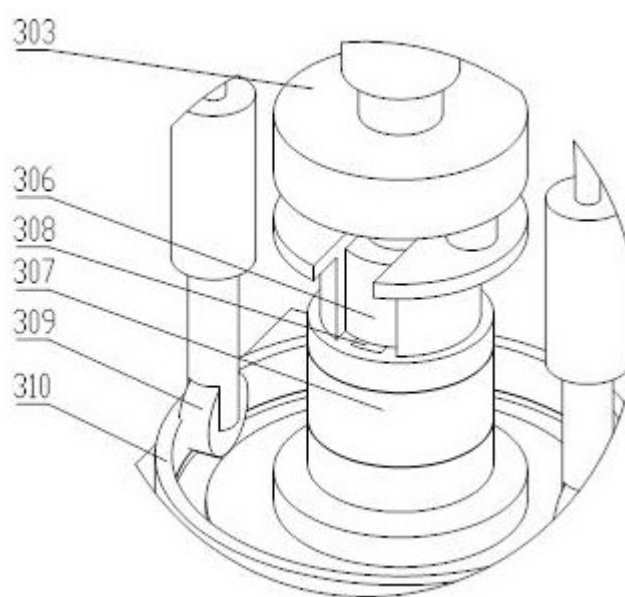


图6

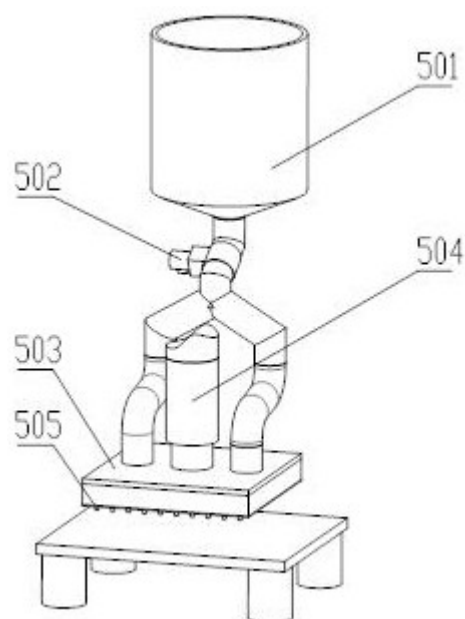


图7

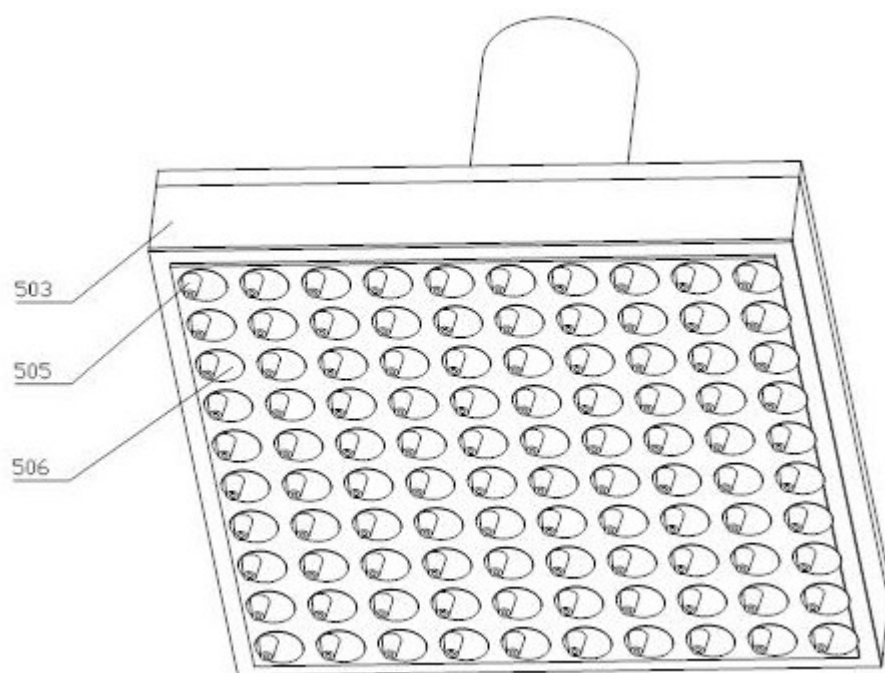


图8