(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109645048 A
(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201811615464.8

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 广州富港万嘉智能科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区科学城南云五路11号光正科技产业园内501-1

(72)发明人 傅峰峰

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 谢嘉舜 孙中华

(51)Int.Cl.
A21C 9/08(2006.01)
A21B 3/00(2006.01)
A21B 3/18(2006.01)
A21C 3/02(2006.01)
A21C 9/00(2006.01)
A21C 9/06(2006.01)

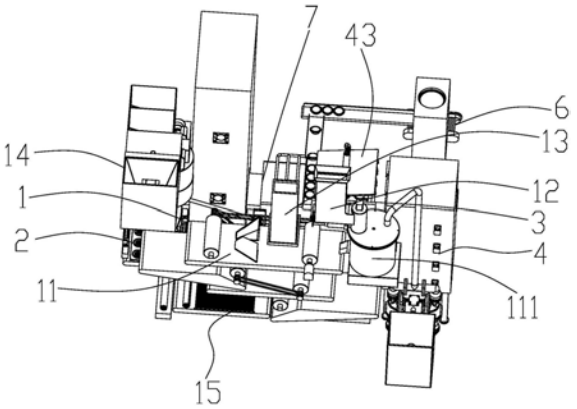
权利要求书4页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种蛋挞自动制作装置

(57)摘要

一种蛋挞自动制作装置。涉及一种蛋挞自动制作设备，尤其涉及一种蛋挞自动制作装置。提供一种自动化程度高的蛋挞自动制作装置。包括设于机架上的配料制作装置、烤盘输送装置、转运平台、烤箱、出料摆盘装置、蛋挞运输装置和烤盘回收装置；通过酥皮制作装置反复揉压面团，可自动多次折叠蛋挞皮，保证蛋挞成品酥脆的口感。自动化程度高。



CN 109645048 A

1.一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：包括设于机架上的配料制作装置、烤盘输送装置、转运平台、烤箱、出料摆盘装置、蛋挞运输装置和烤盘回收装置；

所述配料制作装置包括酥皮制作装置和蛋挞液制作装置，由所述酥皮制作装置制作的酥皮掉落在经由烤盘输送装置输送的烤盘上，所述蛋挞液制作装置通过添加管添加蛋挞液到置于烤盘上的酥皮内；

所述转运平台设于所述烤盘运输装置和所述烤箱之间，所述出料摆盘装置与所述转运平台相通，所述出料摆盘装置设于蛋挞运输装置上，所述烤盘回收装置与所述转运平台连通。

2.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述酥皮制作装置包括和面装置和由上至下设置的输送带一、输送带二、输送带三和输送带四；

所述和面装置的进料口的正上方设有黄油添加装置，所述输送带一的正上方设有黄油添加机构，所述输送带一的首端和末端分别设有压面辊一，所述黄油添加装置置于所述压面辊之间；

所述输送带二的首端和末端分别设有压面辊二，所述输送带三的首端和末端分别设有压面辊三，所述输送带四的首端和末端分别设有压面辊四，所述输送带一上设有一对面皮折叠板，一对所述面皮折叠板对称的设于所述输送带一上。

3.根据权利要求2所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述酥皮制作装置还包括设于输送带四末端的将酥皮制成酥皮卷的面团滚圆链条，所述面团滚圆链条末端设有酥皮切块装置；

所述酥皮切块装置包括设于所述面团滚圆链条末端的传输带，所述传输带输送方向的尾端设有切刀机构所述切刀机构包括由电动机驱动的切刀。

4.根据权利要求2所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述和面装置包括上部开口的搅拌桶，搅拌桶内设有由电机一带动的搅拌棒，所述搅拌桶通过管道连通面粉储罐，所述管道上设有隔膜泵。

5.根据权利要求2所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述黄油添加装置包括上部开口的用于放置黄油块的黄油储罐，所述黄油储罐的出口设有由电机二驱动的黄油滚刀，通过推拉装置将黄油块推向黄油滚刀切片。

6.根据权利要求5所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述推拉装置包括设于所述黄油储罐底部的推拉装置和由驱动装置驱动的推板组件；

所述推板组件包括上支撑板，所述支撑板插入所述黄油储罐内，所述支撑板伸入所述黄油储罐内的部分设有推板，所述支撑板伸出所述黄油储罐外部的一端上设有传动板，所述驱动装置为直线电机，所述直线电机的驱动轴与传动板连接。

7.根据权利要求5所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述黄油滚刀包括由电机二带动旋转的的刀片组件；

所述刀片组件包括由电机二带动旋转的圆柱形的基座，所述基座沿，母线方向设有若干刀刃，若干所述刀刃均布于所述基座上。

8.根据权利要求2所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述黄油添加机构包括黄油储存罐，所述黄油储存罐的出口处设有切片机构，所述切片机构在电机三的驱动下往复运动。

9.根据权利要求8所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述切片机构包括托盘，所述托盘通过固定在机架上的电机三驱动，所述托盘的一端铰接驱动杆，所述驱动杆由电机三驱动带动托盘往复运动；

所述黄油储存罐的出口处设有滑轨，所述托盘套设在所述滑轨上且由电机三驱动在所述滑轨上往复滑动，所述托盘上沿所述托盘宽度方向设有刃口。

10.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述蛋挞液制作装置包括打蛋机，所述打蛋机的出料口设有蛋挞液搅拌桶，所述蛋挞液搅拌桶的上部设有与所述蛋挞液搅拌桶连通的原料储存筒，所述蛋挞液添加筒通过添加管添加蛋挞液到置于烤盘上的酥皮内，所述添加管上设有由控制器控制的电磁阀。

11.根据权利要求10所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述蛋挞液搅拌桶包括由电机四驱动的搅拌器，所述搅拌器伸入所述搅拌桶内，所述搅拌桶的底部设有出料口，出料口上设有用于挡住所述出料口的挡片，挡片由电机五驱动。

12.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述烤盘输送装置包括烤盘储存箱，和用于运输烤盘的输送带五，所述输送带五与所述烤盘储存箱的出口连通，所述烤盘储存箱的出口设有蛋挞托下料装置，所述蛋挞托下料装置的出口正对所述输送带五，所述输送带五将所述烤盘输送到酥皮制作装置的下方。

13.根据权利要求12所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述输送带五上设有按压成型装置，所述按压成型装置包括圆台形的压块，所述压块由液压机构驱动将酥皮按压成型。

14.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述转运平台设于输送带五和所述烤箱之间，包括升降轨道和在所述升降轨道上滑动的工作台，所述工作台上设有辊轴组件；

所述辊轴组件包括沿所述工作台宽度方向设置的横辊轴和若干纵辊轴，所述纵辊轴对称布设在所述工作台的两侧，所述横辊轴沿所述工作台的长度方向布设，且所述横辊轴与所述纵辊轴相互垂直布设。

15.根据权利要求14所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述升降轨道包括设于机架上的基板，所述基板上沿所述基板的长度方向布设至少一对轨道，所述工作台卡合在所述轨道上且沿所述轨道滑动。

16.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述烤箱包括箱体，所述箱体内通过隔板分隔成若干烤腔，每个所述烤腔的出口均铰接挡板门，若干所述挡板门通过驱动机构驱动，每个所述烤腔内设有烤盘进出装置。

17.根据权利要求16所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述烤盘进出装置包括设于烤腔内的凸轮，所述凸轮由步进电机带动，所述步进电机固定在所述烤腔内，所述凸轮套设在步进电机的轴上由步进电机驱动旋转。

18.根据权利要求16所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述驱动机构包括电动推杆，所述电动推杆可旋转的固定在所述烤箱的侧壁上；

所述电动推杆的驱动轴上设有卡接槽，每个所述挡板门的一侧设有与所述卡接槽适配的卡接块，所述电动推杆由电机六驱动旋转。

19.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述烤箱的出口处设

有蛋挞脱模装置，蛋挞脱模装置通过转运通道与出料摆盘装置连通，所述蛋挞脱模装置包括由液压装置驱动的上台板，所述上台板上铰接至少一对夹片，所述夹片平行布设在所述上台板上，所述夹片上设有夹紧机构，所述上台板的侧边上设有定位块，所述机架上设有与所述定位块适配的定位槽，所述定位块卡合在所述定位槽内。

20.根据权利要求19所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述上台板铰接在所述液压装置的驱动轴上。

21.根据权利要求19所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述定位槽的顶部设有折弯槽，所述折弯槽与所述定位槽连通。

22.根据权利要求19所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述夹紧机构包括穿设于夹片之间的传动杆，所述传动杆由电机七驱动；

所述夹片上设有螺孔，所述传动杆穿过所述螺孔的部分设有与螺孔配合的螺纹。

23.根据权利要求19所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述夹片包括L形的基片，所述基片的长边铰接在所述上台板上，所述基片的短边设有向内的折弯。

24.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述出料摆盘装置包括分度盘，所述分度盘上固定连接块，所述连接块上套设转盘，所述分度盘通过连接块带动转盘旋转上升。

25.根据权利要求24所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述分度盘的基础座上设有卡合槽，所述转盘与所述基础座接触的一侧设有导向槽。

26.根据权利要求25所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述转盘套设在连接块上的部分设有螺旋轨道，所述连接块上设有与所述螺旋轨道适配且能在所述螺旋轨道内滑动的滑块。

27.根据权利要求26所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述转盘包括基盘和设于基盘上的托盘，所述基盘内设有上部开口的空腔，所述螺旋轨道设于所述空腔的侧壁上，所述空腔的开口处套设在连接块上。

28.根据权利要求27所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述连接块包括固定在所述基础座上的定位柱所述定位柱插入所述空腔内，所述滑块固定在所述定位柱的侧壁上。

29.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述蛋挞运输装置包括送餐带，沿所述送餐带的输送方向依次布设出料摆盘装置和传输辊组件。

30.根据权利要求29所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述送餐带由两组传输带组成，所述出料摆盘装置置于两组所述传输带之间，所述传输辊组件包括设于两组所述传输带之间的若干转动辊，若干所述转动辊平行布设在两组所述传输带之间。

31.根据权利要求1所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述烤盘回收装置包括与烤盘存储箱连通的回收传输带，所述传输带置于转运平台和烤盘存储箱之间，所述传输带的上方设有清洗装置。

32.根据权利要求31所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述传输带将所述烤盘传输到所述烤盘存储箱的回收口。

33.根据权利要求32所述的一种蛋挞自动制作装置，其特征在于：所述清洗装置包括侧壁开口的外壳，所述传输带穿过所述开口将所述烤盘传输到所述烤盘存储箱的回收口；

所述外壳的顶部设有清洗管道，所述清洗管道上设有喷头，所述喷头穿过所述外壳伸入所述外壳内。

一种蛋挞自动制作装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种蛋挞自动制作设备，尤其涉及一种蛋挞自动制作装置。

背景技术

[0002] 市场上暂时没有制作蛋挞(从原料到成品)的自动生产机器。单独制作酥皮的机器和制作蛋挞皮的机器需要人工协助操作，或者通过直接挤出成型，没有通过多次折叠，口感没有手工制作的酥脆。且制作蛋挞时除了酥皮制作，还包括烤制及取出工序，每道工序均有对应的自动化装置，但是这种自动化装置并没有形成一个完整的蛋挞生产过程，在蛋挞半成品转运过程中仍然需要人工转运，自动化程度不高。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于：提供一种自动化程度高的蛋挞自动制作装置。

[0004] 本发明的目的采用如下技术方案实现：包括设于机架上的配料制作装置、烤盘输送装置、转运平台、烤箱、出料摆盘装置、蛋挞运输装置和烤盘回收装置；

[0005] 所述配料制作装置包括酥皮制作装置和蛋挞液制作装置，由所述酥皮制作装置制作的酥皮掉落在经由烤盘输送装置输送的烤盘上，所述蛋挞液制作装置通过添加管添加蛋挞液到置于烤盘上的酥皮内；

[0006] 所述转运平台设于所述烤盘运输装置和所述烤箱之间，所述出料摆盘装置与所述转运平台相通，所述出料摆盘装置设于蛋挞运输装置上，所述烤盘回收装置与所述转运平台连通。

[0007] 进一步地，所述酥皮制作装置包括和面装置和由上至下设置的输送带一、输送带二、输送带三和输送带四；

[0008] 所述和面装置的进料口的正上方设有黄油添加装置，所述输送带一的正上方设有黄油添加机构，所述输送带一的首端和末端分别设有压面辊一，所述黄油添加装置置于所述压面辊之间；

[0009] 所述输送带二的首端和末端分别设有压面辊二，所述输送带三的首端和末端分别设有压面辊三，所述输送带四的首端和末端分别设有压面辊四，所述输送带一上设有一对面皮折叠板，一对所述面皮折叠板对称的设于所述输送带一上。

[0010] 进一步地，所述酥皮制作装置还包括设于输送带四末端的将酥皮制成酥皮卷的面团滚圆链条，所述面团滚圆链条末端设有酥皮切块装置；

[0011] 所述酥皮切块装置包括设于所述面团滚圆链条末端的传输带，所述传输带输送方向的尾端设有切刀机构所述切刀机构包括由电动机驱动的切刀。

[0012] 进一步地，所述和面装置包括上部开口的搅拌桶，搅拌桶内设有由电机一带动的搅拌棒，所述搅拌桶通过管道连通面粉储罐，所述管道上设有隔膜泵。

[0013] 进一步地，所述黄油添加装置包括上部开口的用于放置黄油块的黄油储罐，所述

黄油储罐的出口设有由电机二驱动的黄油滚刀，通过推拉装置将黄油块推向黄油滚刀切片。

[0014] 进一步地，所述推拉装置包括设于所述黄油储罐底部的推拉装置和由驱动装置驱动的推板组件；

[0015] 所述推板组件包括上支撑板，所述支撑板插入所述黄油储罐内，所述支撑板伸入所述黄油储罐内的部分设有推板，所述支撑板伸出所述黄油储罐外部的一端上设有传动板，所述驱动装置为直线电机，所述直线电机的驱动轴与传动板连接。

[0016] 进一步地，所述黄油滚刀包括由电机二带动旋转的的刀片组件；

[0017] 所述刀片组件包括由电机二带动旋转的圆柱形的基座，所述基座沿，母线方向设有若干刀刃，若干所述刀刃均布于所述基座上。

[0018] 进一步地，所述黄油添加机构包括黄油储存罐，所述黄油储存罐的出口处设有切片机构，所述切片机构在所述电机三的驱动下往复运动。

[0019] 进一步地，所述切片机构包括托盘，所述托盘通过固定在机架上的电机三驱动，所述托盘的一端铰接驱动杆，所述驱动杆由电机三驱动带动托盘往复运动；

[0020] 所述黄油储存罐的出口处设有滑轨，所述托盘套设在所述滑轨上且由电机三驱动在所述滑轨上往复滑动，所述托盘上沿所述托盘宽度方向设有刃口。

[0021] 进一步地，所述蛋挞液制作装置包括打蛋机，所述打蛋机的出料口设有蛋挞液搅拌桶，所述蛋挞液搅拌桶的上部设有与所述蛋挞液搅拌桶连通的原料储存筒，所述蛋挞液添加筒通过添加管添加蛋挞液到置于烤盘上的酥皮内，所述添加管上设有由控制器控制的电磁阀。

[0022] 进一步地，所述蛋挞液搅拌桶包括由电机四驱动的搅拌器，所述搅拌器伸入所述搅拌桶内，所述搅拌桶的底部设有出料口，出料口上设有用于挡住所述出料口的挡片，挡片由电机五驱动。

[0023] 进一步地，所述烤盘输送装置包括烤盘储存箱，和用于运输烤盘的输送带五，所述输送带五与所述烤盘储存箱的出口连通，所述烤盘储存箱的出口设有蛋挞托下料装置，所述蛋挞托下料装置的出口正对所述输送带五，所述输送带五将所述烤盘输送到酥皮制作装置的下方。

[0024] 进一步地，所述输送带五上设有按压成型装置，所述按压成型装置包括圆台形的压块，所述压块由液压机构驱动将酥皮按压成型。

[0025] 进一步地，所述转运平台设于所述输送带五和所述烤箱之间，包括升降轨道和在所述升降轨道上滑动的工作台，所述工作台上设有辊轴组件；

[0026] 所述辊轴组件包括沿所述工作台宽度方向设置的横辊轴和若干纵辊轴，所述纵辊轴对称布设在所述工作台的两侧，所述横滚轴沿所述工作台的长度方向布设，且所述横辊轴与所述纵辊轴相互垂直布设。

[0027] 进一步地，所述升降轨道包括设于机架上的基板，所述基板上沿所述基板的长度方向布设至少一对轨道，所述工作台卡合在所述轨道上且沿所述轨道滑动。

[0028] 进一步地，所述烤箱包括箱体，所述箱体内通过隔板分隔成若干烤腔，每个所述烤腔的出口均铰接挡板门，若干所述挡板门通过驱动机构驱动，每个所述烤腔内设有烤盘进出装置。

[0029] 进一步地，所述烤盘进出装置包括设于烤腔内的凸轮，所述凸轮由步进电机带动，所述步进电机固定在所述烤腔内，所述凸轮套设在步进电机的轴上由步进电机驱动旋转。

[0030] 进一步地，所述驱动机构包括电动推杆，所述电动推杆可旋转的固定在所述烤箱的侧壁上。所述电动推杆的驱动轴上设有卡接槽，每个所述挡板门的一侧设有与所述卡接槽适配的卡接块，所述电动推杆由电机六驱动旋转。

[0031] 进一步地，所述烤箱的出口处设有蛋挞脱模装置，蛋挞脱模装置通过转运通道与出料摆盘装置连通，所述蛋挞脱模装置包括由液压装置驱动的上台板，所述上台板上铰接至少一对夹片，所述夹片平行布设在所述上台板上，所述夹片上设有夹紧机构，所述上台板的侧边上设有定位块，所述机架上设有与所述定位块适配的定位槽，所述定位块卡合在所述定位槽内。

[0032] 进一步地，所述上台板铰接在所述液压装置的驱动轴上。

[0033] 进一步地，所述定位槽的顶部设有折弯槽，所述折弯槽与所述定位槽连通。

[0034] 进一步地，所述夹紧机构包括穿设于夹片之间的传动杆，所述传动杆由电机七驱动；

[0035] 所述夹片上设有螺孔，所述传动杆穿过所述螺孔的部分设有与螺孔配合的螺纹。

[0036] 进一步地，所述夹片包括L形的基片，所述基片的长边铰接在所述上台板上，所述基片的短边设有向内的折弯。

[0037] 进一步地，所述出料摆盘装置包括分度盘，所述分度盘上固定连接块，所述连接块上套设转盘，所述分度盘通过连接块带动转盘旋转上升。

[0038] 进一步地，所述分度盘的基础座上设有卡合槽，所述转盘与所述基础座接触的一侧设有导向槽。

[0039] 进一步地，所述转盘套设在连接块上的部分设有螺旋轨道，所述连接块上设有与所述螺旋轨道适配且能在所述螺旋轨道内滑动的滑块。

[0040] 进一步地，所述转盘包括基盘和设于基盘上的托盘，所述基盘内设有上部开口的空腔，所述螺旋轨道设于所述空腔的侧壁上，所述空腔的开口处套设在连接块上。

[0041] 进一步地，所述连接块包括固定在所述基础座上的定位柱所述定位柱插入所述空腔内，所述滑块固定在所述定位柱的侧壁上。

[0042] 进一步地，所述蛋挞运输装置包括送餐带，沿所述送餐带的输送方向依次布设出料摆盘装置和传输辊组件。

[0043] 进一步地，所述送餐带由两组传输带组成，所述出料摆盘装置置于两组所述传输带之间，所述传输辊组件包括设于两组所述传输带之间的若干转动辊，若干所述转动辊平行布设在两组所述传输带之间。

[0044] 进一步地，所述烤盘回收装置包括与烤盘存储箱连通的回收传输带，所述传输带置于转运平台和烤盘存储箱之间，所述传输带的上方设有清洗装置。

[0045] 进一步地，所述传输带将所述烤盘传输到所述烤盘存储箱的回收口。

[0046] 进一步地，所述清洗装置包括侧壁开口的外壳，所述传输带穿过所述开口将所述烤盘传输到所述烤盘存储箱的回收口；

[0047] 所述外壳的顶部设有清洗管道，所述清洗管道上设有喷头，所述喷头穿过所述外壳伸入所述外壳内。

[0048] 相比现有技术，本发明的有益效果在于：通过酥皮制作装置反复揉压面团(蛋挞皮)，可自动多次折叠蛋挞皮，保证蛋挞成品酥脆的口感。利用输送带一输送面皮折叠板前，通过面皮折叠板将面皮的两侧折叠，通过设于输送带一末端的压面辊一再次压面皮，最终再通过输送带一输送到输送带二上，输送带二往复运动，将从输送带一上输送过来的面皮反复折叠，当输送带二往复一次则面皮折叠一层，然后输送带二输送，将多层的面皮通过压面辊二压实，形成一层面皮，输送带三的工作过程与输送带二相同，经过多次按压折叠，使得按压出来的面皮在烤制出来后起酥效果好，口感更加酥脆。

附图说明

[0049] 图1是本发明的结构示意图；

[0050] 图2是本发明中酥皮制作装置结构示意图；

[0051] 图3是本发明中搅拌桶结构示意图；

[0052] 图4是本发明中黄油添加装置结构示意图

[0053] 图5是本发明中黄油添加机构结构示意图

[0054] 图6是本发明中黄油滚刀结构示意图

[0055] 图7是本发明中切片机构结构示意图

[0056] 图8是本发明中蛋挞液制作装置结构示意图

[0057] 图9是本发明中烤盘输送装置结构示意图

[0058] 图10是本发明中转运平台结构示意图

[0059] 图11是本发明中烤箱结构示意图

[0060] 图12是本发明中烤盘进出装置结构示意图

[0061] 图13是本发明中蛋挞脱模装置结构示意图

[0062] 图14是本发明中出料摆盘装置结构示意图

[0063] 图15是本发明中蛋挞运输装置结构示意图

[0064] 图16是本发明中烤盘回收装置结构示意图

[0065] 图中：1、配料制作装置；11、酥皮制作装置；111、和面装置；112、输送带一；113、压面辊一；1131、面皮折叠板；114、输送带二；115、压面辊二；116、输送带三；117、压面辊三；118、输送带四；119、压面辊四；

[0066] 12、黄油添加装置；121、黄油储罐；122、黄油滚刀；123、刀片组件；124、支撑板；125、推板；126、传动板；127、基座；128、刀刃；

[0067] 13、黄油添加机构；131、黄油储存罐；132、切片机构；133、托盘；134、刃口；

[0068] 14、蛋挞液制作装置；141、蛋挞液搅拌桶；142、原料储存筒；143、添加管；15、面团滚圆链条；

[0069] 2、烤盘输送装置；21、烤盘储存箱；22、输送带五；23、蛋挞托下料装置；24、按压成型装置；

[0070] 3、转运平台；31、升降轨道；32、工作台；33、横辊轴；34、纵辊轴；

[0071] 4、烤箱；41、挡板门；42、凸轮；43、蛋挞脱模装置；431、上台板；432、夹片；433、定位槽；434、折弯槽；435、传动杆；

[0072] 5、出料摆盘装置；51、分度盘；52、连接块；53、转盘；54、螺旋轨道；55、卡合槽；

[0073] 6、蛋挞运输装置;61、送餐带;62、传输辊组件;

[0074] 7、烤盘回收装置;71、回收传输带;72、外壳;73、清洗管道。

具体实施方式

[0075] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0076] 本发明如图1所示,包括设于机架上的配料制作装置1、烤盘输送装置2、转运平台3、烤箱4、出料摆盘装置5、蛋挞运输装置6和烤盘回收装置7;所述配料制作装置1包括酥皮制作装置11和蛋挞液制作装置14,由所述酥皮制作装置11制作的酥皮掉落在经由烤盘输送装置2输送的烤盘上,所述蛋挞液制作装置14通过添加管143添加蛋挞液到置于烤盘上的酥皮内;所述转运平台3设于所述烤盘运输装置和所述烤箱4之间,所述出料摆盘装置5与所述转运平台3相通,所述出料摆盘装置5设于蛋挞运输装置6上,所述烤盘回收装置7与所述转运平台3连通。通过酥皮制作装置11反复揉压面团(蛋挞皮),可自动多次折叠蛋挞皮,保证蛋挞成品酥脆的口感。同时采用控制器直接控制,自动化程度高,减少人工参与生产过程,食材不易受到污染且采用全自动化生产,生产效率高。

[0077] 如图2所示,所述酥皮制作装置11包括和面装置111和由上至下设置的输送带一112、输送带二114、输送带三116和输送带四118;所述和面装置111的进料口的正上方设有黄油添加装置12,所述输送带一112的正上方设有黄油添加机构13,所述输送带一112的首端和末端分别设有压面辊一113,所述黄油添加装置12置于所述压面辊之间;所述输送带二114的首端和末端分别设有压面辊二115,所述输送带三116的首端和末端分别设有压面辊三117,所述输送带四118的首端和末端分别设有压面辊四119,所述输送带一112上设有一对面皮折叠板1131,一对所述面皮折叠板1131对称的设于所述输送带一112上。通过输送带一112将面团按压成面皮,在和面的时候首先添加一次黄油,然后将利用黄油和成的面团通过压面辊一113压成面皮,通过输送带一112输送到黄油添加机构13下再次添加黄油后,利用输送带一112输送面皮折叠板1131前,通过面皮折叠板1131将面皮的两侧折叠,通过设于输送带一112末端的压面辊一113再次压面皮,最终再通过输送带一112输送到输送带二114上,输送带二114往复运动,将从输送带一112上输送过来的面皮反复折叠,当输送带二114往复一次则面皮折叠一层,然后输送带二114输送,将多层的面皮通过压面辊二115压实,形成一层面皮,输送带三116的工作过程与输送带二114相同,经过多次按压折叠,使得按压出来的面皮在烤制出来后起酥效果好,口感更加酥脆。

[0078] 如图2所示,所述酥皮制作装置11还包括设于输送带四118末端的将酥皮制成酥皮卷的面团滚圆链条15,所述面团滚圆链条15末端设有酥皮切块装置;所述酥皮切块装置包括设于所述面团滚圆链条15末端的传输带,所述传输带输送方向的尾端设有切刀机构所述切刀机构包括由电动机驱动的切刀。面团滚圆链条15为现有技术装置,通过面团滚圆链条15将面皮直接加工成圆筒状的面皮卷,面皮卷通过传输带传输到切刀下方,通过由电动机带动的切刀将面疲倦切块,由于传输带匀速带动,因此能切成大小相同的块,通过传输带直接带动掉落在烤盘内。

[0079] 如图3所示,所述和面装置111包括上部开口的搅拌桶,搅拌桶内设有由电机一带

动的搅拌棒，所述搅拌桶通过管道连通面粉储罐，所述管道上设有隔膜泵。

[0080] 如图4所示，所述黄油添加装置12包括上部开口的用于放置黄油块的黄油储罐121，所述黄油储罐121的出口设有由电机二驱动的黄油滚刀122，通过推拉装置将黄油块推向黄油滚刀122切片。黄油块放置在黄油储罐121内，通过推拉装置将黄油块推向黄油滚刀122，黄油滚刀122旋转，将黄油块切片，最终切片的黄油掉落在搅拌桶内，与面粉一起和面。

[0081] 所述推拉装置包括设于所述黄油储罐121底部的推拉装置和由驱动装置驱动的推板125组件；所述推板125组件包括上支撑板124，所述支撑板124插入所述黄油储罐121内，所述支撑板124伸入所述黄油储罐121内的部分设有推板125，所述支撑板124伸出所述黄油储罐121外部的一端上设有传动板126，所述驱动装置为直线电机，所述直线电机的驱动轴与传动板126连接。推拉装置在直线电机的作用下实现推拉，其中推板125将最下方的黄油块推向黄油滚刀122切片，支撑板124支撑上面的黄油块不会下落，从而使得黄油添加装置12能够顺利切片。

[0082] 如图6所示，所述黄油滚刀122包括由电机二带动旋转的的刀片组件123；所述刀片组件123包括由电机二带动旋转的圆柱形的基座127，所述基座127沿母线方向设有若干刀刃128，若干所述刀刃128均布于所述基座127上。刀片组件123在电机二的带动下旋转

[0083] 如图5所示，所述黄油添加机构13包括黄油储存罐131，所述黄油储存罐131的出口处设有切片机构132，所述切片机构132在所述电机三的驱动下往复运动。

[0084] 如图7所示，所述切片机构132包括托盘133，所述托盘133通过固定在机架上的电机三驱动，所述托盘133的一端铰接驱动杆，所述驱动杆由电机三驱动带动托盘133往复运动；所述黄油储存罐131的出口处设有滑轨，所述托盘133套设在所述滑轨上且由电机三驱动在所述滑轨上往复滑动，所述托盘133上沿所述托盘133宽度方向设有刃口134。随着托盘133的往复运动，黄油块在刃口134处反复摩擦使得黄油块被切片，同时黄油块在自重的作用下始终能够被切片，实现了黄油的自动切片，此时黄油被包裹在面皮中，在面皮的的反复揉压中实现面皮起酥，保证烘烤后面皮起酥，使得机械制作的酥皮能够有手工制作的酥皮的起酥的口感。

[0085] 如图8所示，所述蛋挞液制作装置14包括打蛋机，所述打蛋机的出料口设有蛋挞液搅拌桶141，所述蛋挞液搅拌桶141的上部设有与所述蛋挞液搅拌桶141连通的原料储存筒142，所述蛋挞液添加筒通过添加管143添加蛋挞液到置于烤盘上的酥皮内，所述添加管143上设有由控制器控制的电磁阀。控制器可以是西门子公司的S7-200系列单片机，通过蛋挞液搅拌桶141将所有原料搅拌均匀，通过电磁阀需要添加蛋挞液时通过控制电磁阀打开的时间控制添加量。

[0086] 所述蛋挞液搅拌桶141包括由电机四驱动的搅拌器，所述搅拌器伸入所述搅拌桶内，所述搅拌桶的底部设有出料口，出料口上设有用于挡住所述出料口的挡片，挡片由电机五驱动。

[0087] 如图9所示，所述烤盘输送装置2包括烤盘储存箱21，和用于运输烤盘的输送带五22，所述输送带五22与所述烤盘储存箱21的出口连通，所述烤盘储存箱21的出口设有蛋挞托下料装置23，所述蛋挞托下料装置23的出口正对所述输送带五22，所述输送带五22将所述烤盘输送到酥皮制作装置11的下方。通过输送带五22输送到每个工序的下方，首先将烤盘输送到蛋挞托下料使得锡纸做的蛋挞托落在烤盘的每个烤位上。

[0088] 所述输送带五22上设有按压成型装置24，所述按压成型装置24包括圆台形的压块，所述压块由液压机构驱动将酥皮按压成型。使得面皮形成碗形，然后电磁阀打开，蛋挞液注入碗形的面皮中

[0089] 如图10所示，所述转运平台3设于所述输送带五22和所述烤箱4之间，包括升降轨道31和在所述升降轨道31上滑动的工作台32，所述工作台32上设有辊轴组件；所述辊轴组件包括沿所述工作台32宽度方向设置的横辊轴33和若干纵辊轴34，所述纵辊轴34对称布设在所述工作台32的两侧，所述横滚轴沿所述工作台32的长度方向布设，且所述横辊轴33与所述纵辊轴34相互垂直布设。此时输送带五22将加注完蛋挞液的烤盘传送到转运平台3上，转运平台3上升，将烤盘带动到烤箱4前，通过辊轴组件的转动将烤盘输入到烤箱4中烘烤，蛋挞烤好后，将烤盘送入转换平台中，再经转换平台将烤盘送出。

[0090] 所述升降轨道31包括设于机架上的基板，所述基板上沿所述基板的长度方向布设至少一对轨道，所述工作台32卡合在所述轨道上且沿所述轨道滑动。

[0091] 如图11所示，所述烤箱4包括箱体，所述箱体内通过隔板分隔成若干烤腔，每个所述烤腔的出口均铰接挡板门41，若干所述挡板门41通过驱动机构驱动，每个所述烤腔内设有烤盘进出装置。

[0092] 如图12所示，所述烤盘进出装置包括设于烤腔内的凸轮42，所述凸轮42由步进电机带动，所述步进电机固定在所述烤腔内，所述凸轮42套设在步进电机的轴上由步进电机驱动旋转。

[0093] 所述驱动机构包括电动推杆，所述电动推杆可旋转的固定在所述烤箱4的侧壁上。所述电动推杆的驱动轴上设有卡接槽，每个所述挡板门41的一侧设有与所述卡接槽适配的卡接块，所述电动推杆由电机六驱动旋转。

[0094] 如图13所示，所述烤箱4的出口处设有蛋挞脱模装置43，蛋挞脱模装置43通过转运通道与出料摆盘装置5连通，所述蛋挞脱模装置43包括由液压装置驱动的上台板431，所述上台板431上铰接至少一对夹片432，所述夹片432平行布设在所述上台板431上，所述夹片432上设有夹紧机构，所述上台板431的侧边上设有定位块，所述机架上设有与所述定位块适配的定位槽433，所述定位块卡合在所述定位槽433内。所述上台板431铰接在所述液压装置的驱动轴上。所述定位槽433的顶部设有折弯槽434，所述折弯槽434与所述定位槽433连通。所述夹紧机构包括穿设于夹片432之间的传动杆435，所述传动杆435由电机七驱动；所述夹片432上设有螺孔，所述传动杆435穿过所述螺孔的部分设有与螺孔配合的螺纹。传动杆435为螺杆驱动夹板夹紧蛋挞。电动推杆带动升降板沿着倾斜轨道运动，将蛋挞脱离烤盘并倾斜。蛋挞倾斜后沿着夹板逐个进入皮带中。(皮带侧边装有挡板，防止蛋挞掉落。)所述夹片432包括L形的基片，所述基片的长边铰接在所述上台板431上，所述基片的短边设有向内的折弯。

[0095] 如图14所示，所述出料摆盘装置5包括分度盘51，所述分度盘51上固定连接块52，所述连接块52上套设转盘53，所述分度盘51通过连接块52带动转盘53旋转上升。所述分度盘51的基础座上设有卡合槽55，所述转盘53与所述基础座接触的一侧设有导向槽。所述转盘53套设在连接块52上的部分设有螺旋轨道54，所述连接块52上设有与所述螺旋轨道54适配且能在所述螺旋轨道54内滑动的滑块。所述转盘53包括基盘和设于基盘上的托料盘，所述基盘内设有上部开口的空腔，所述螺旋轨道54设于所述空腔的侧壁上，所述空腔的开口

处套设在连接块52上。所述连接块52包括固定在所述基础座上的定位柱所述定位柱插入所述空腔内，所述滑块固定在所述定位柱的侧壁上。蛋挞盘滑落到分度盘51装置上方，挡板防止蛋挞盘掉落，同时起到定位作用。转盘53在分度盘51的作用下先提升，再旋转，从而完成蛋挞的装盘。装盘完毕后，分度盘51反转，转盘53下降，送餐带61将餐盘送出，转轴起支撑作用，同时减少摩擦力。分度盘51带动连接块52转动，在螺旋轨道54的作用下的作用下，转盘53开始提升。连接块52转动到螺旋轨道54的尽头，则开始带动转盘53一起做旋转运动。转盘53转一圈则完成装盘。随后分度盘51反转至挡块处，由于螺旋轨道54的作用，从而使转盘53复位。

[0096] 如图15所示，所述蛋挞运输装置6包括送餐带61，沿所述送餐带61的输送方向依次布设出料摆盘装置5和传输辊组件62。所述送餐带61由两组传输带组成，所述出料摆盘装置5置于两组所述传输带之间，所述传输辊组件62包括设于两组所述传输带之间的若干转动辊，若干所述转动辊平行布设在两组所述传输带之间。

[0097] 如图16所示，所述烤盘回收装置7包括与烤盘存储箱连通的回收传输带71，所述传输带置于转运平台3和烤盘存储箱之间，所述传输带的上方设有清洗装置。

[0098] 所述传输带将所述烤盘传输到所述烤盘存储箱的回收口。所述清洗装置包括侧壁开口的外壳72，所述传输带穿过所述开口将所述烤盘传输到所述烤盘存储箱的回收口；所述外壳72的顶部设有清洗管道73，所述清洗管道73上设有喷头，所述喷头穿过所述外壳72伸入所述外壳72内。烤盘经过导向板滑入皮带上，靠挡条定位，烤盘随着皮带进入清洗箱体中，进行喷水清洗，清洗箱体底部为接水盘，收集污水统一处理排放，清洗完毕后，送往烤盘储存区。清洗后的烤盘送入烤盘储存箱21中，链条带动烤盘托板将烤盘提起，储存箱内装有紫外灯及风扇，可进行风干消毒。需要烤盘时，链条反向运转，将最底部的一个烤盘放下，随着皮带送出储存箱，送出的过程中进行蛋挞托装盘，装盘后滑台带动烤盘的推料板将烤盘推入导向板进入蛋挞制作区。

[0099] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式，不能以此来限定本发明保护的范围，本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

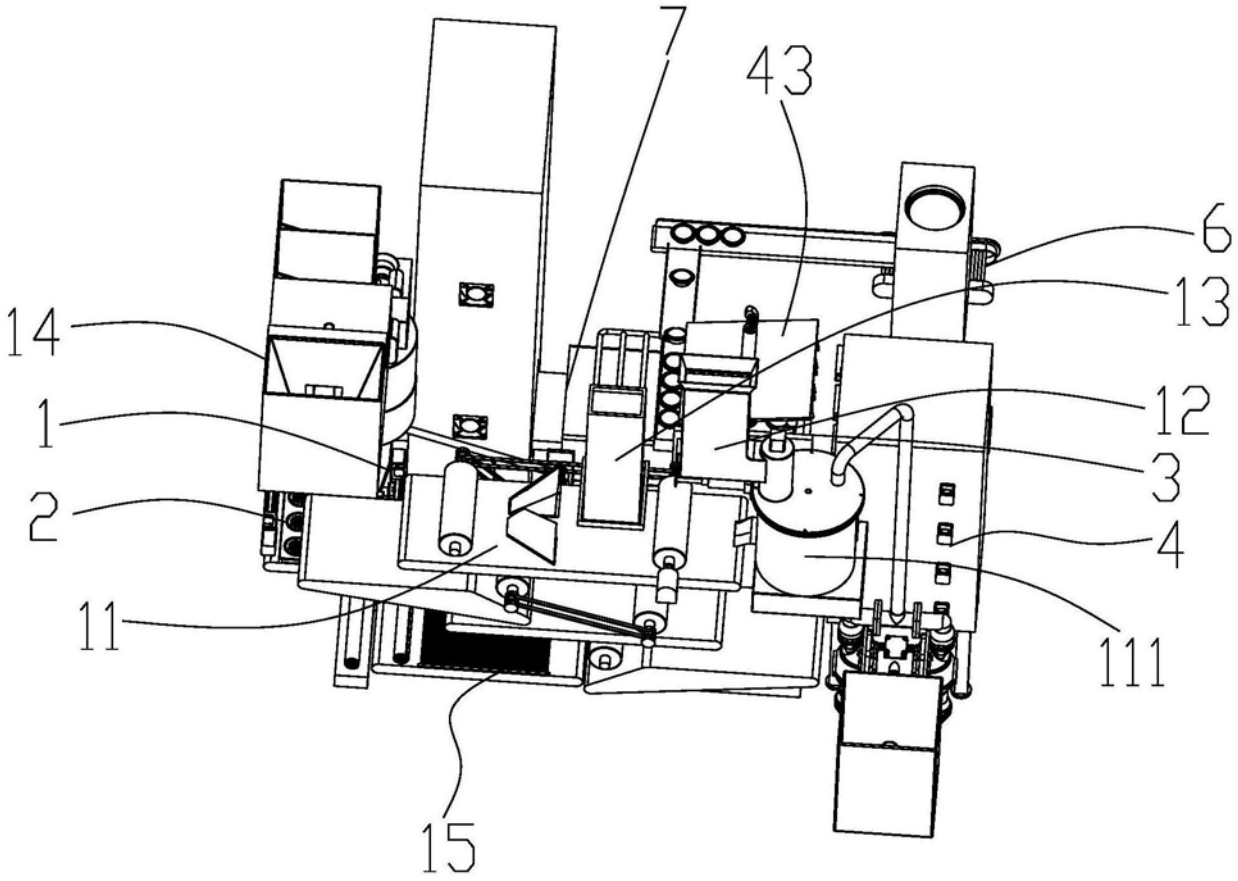


图1

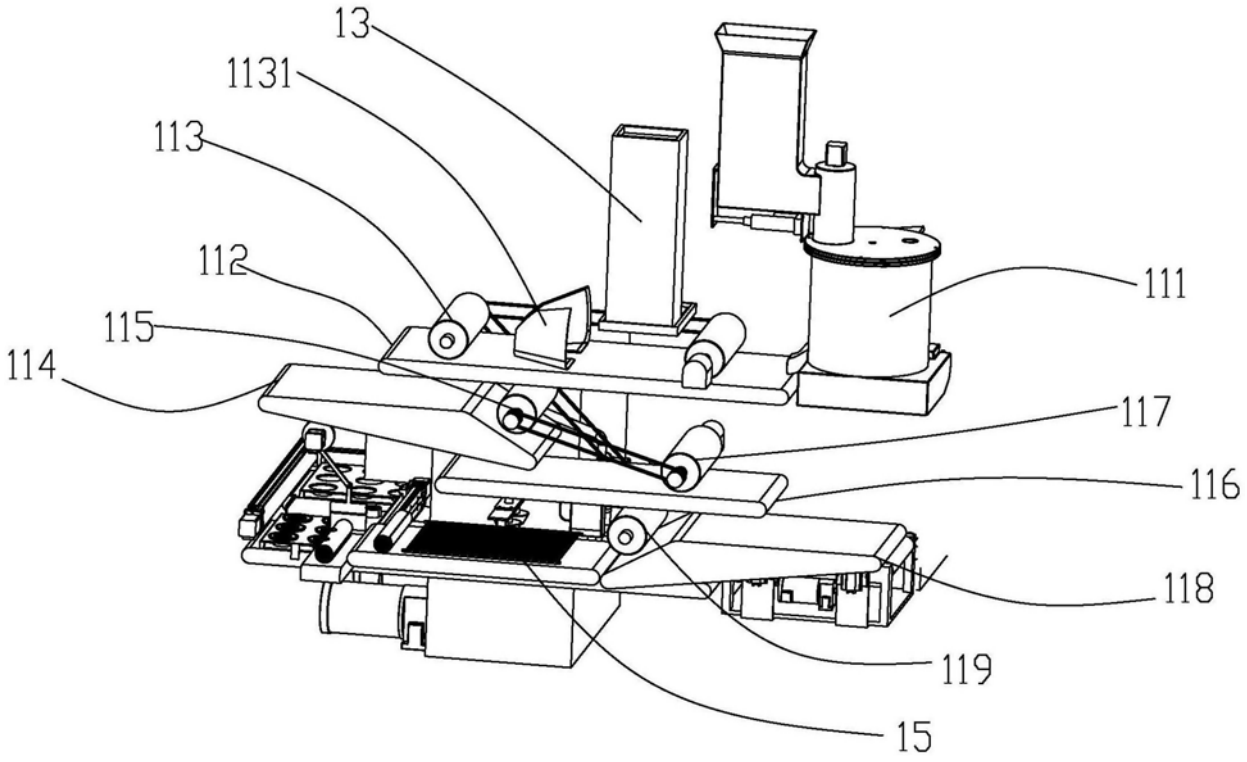


图2

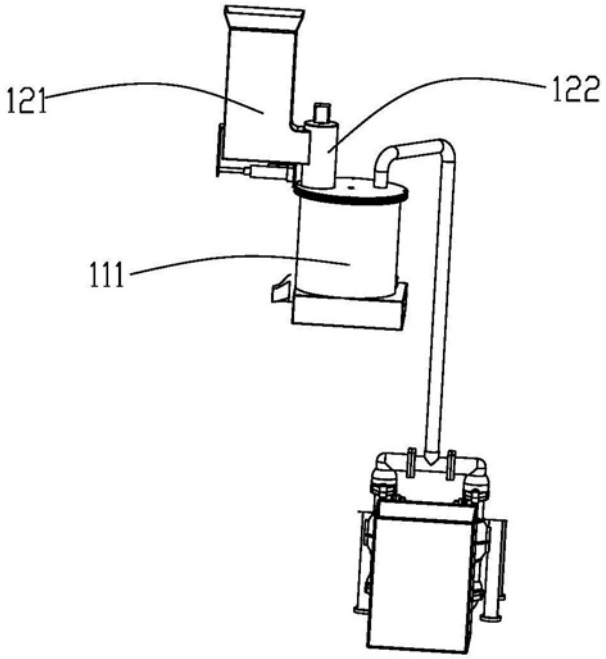


图3

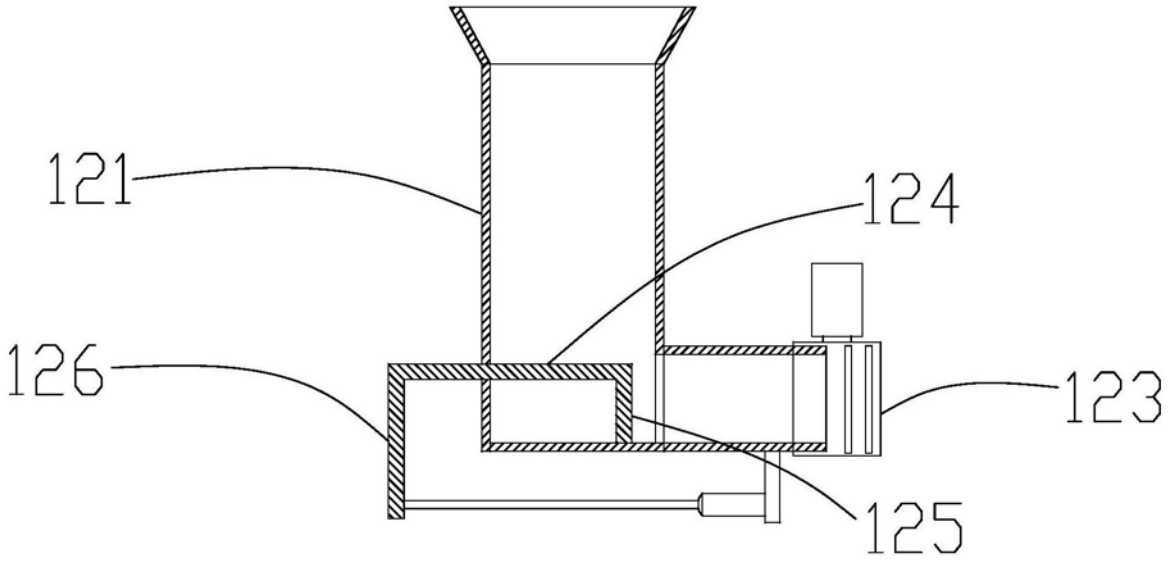


图4

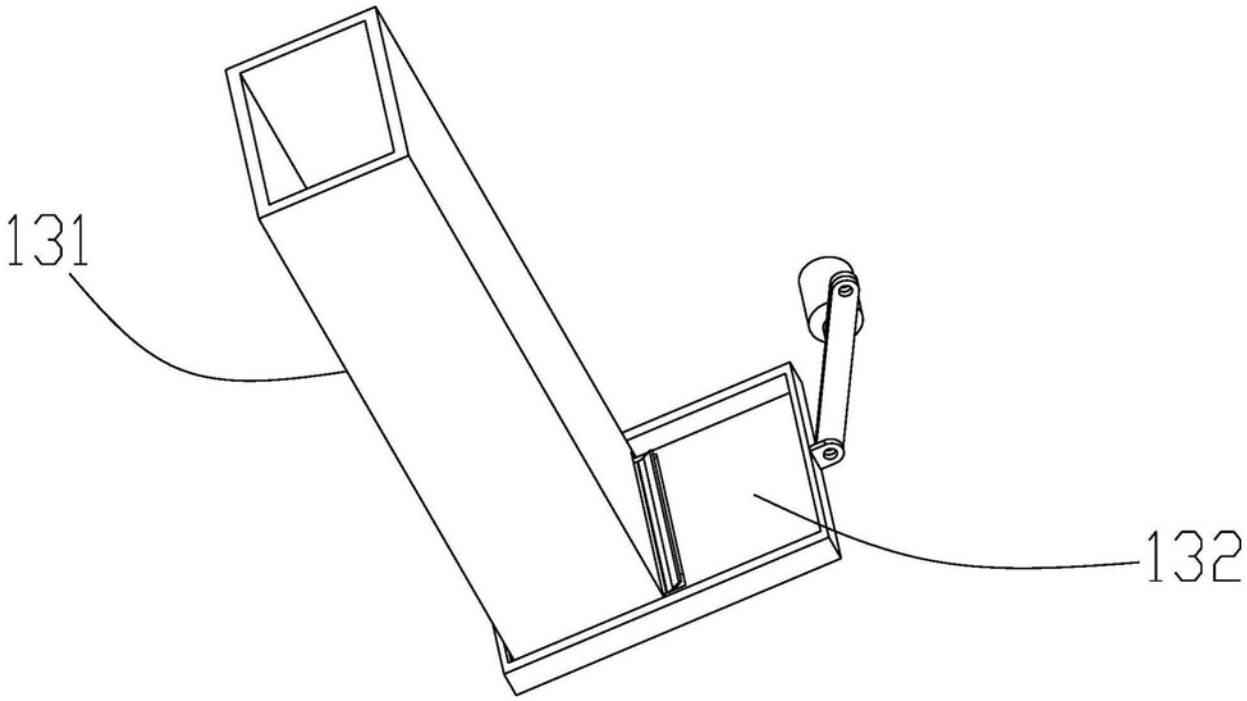


图5

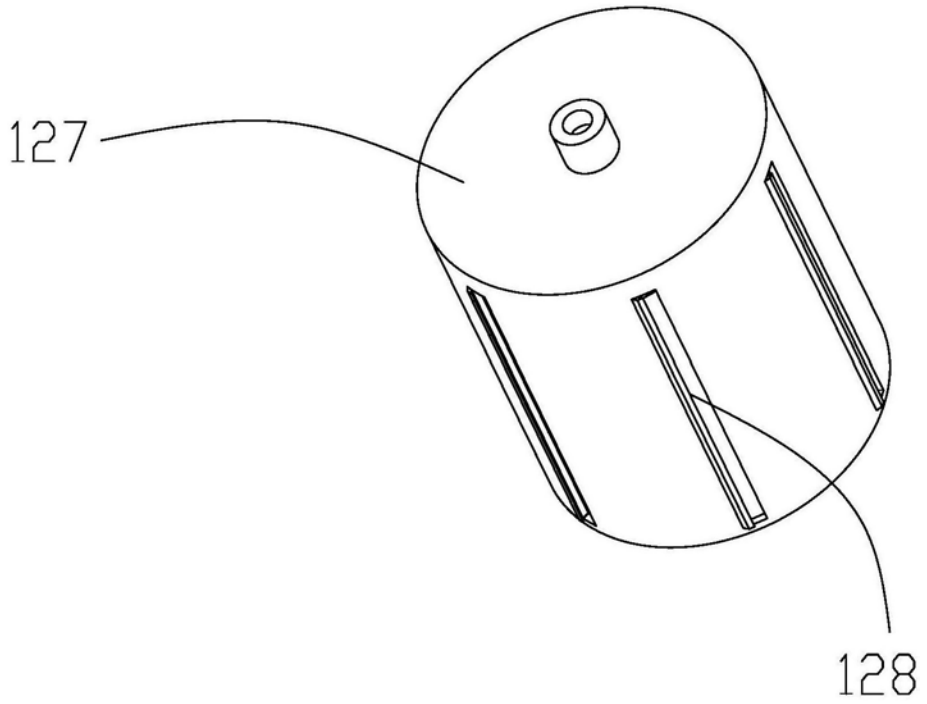


图6

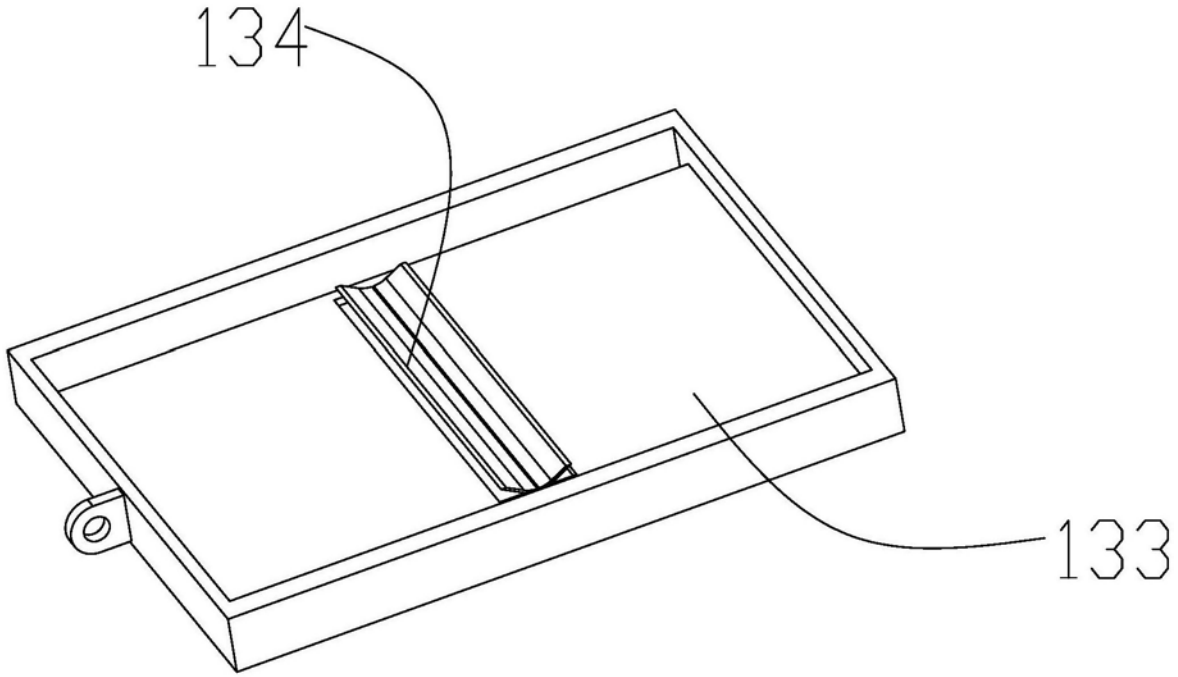


图7

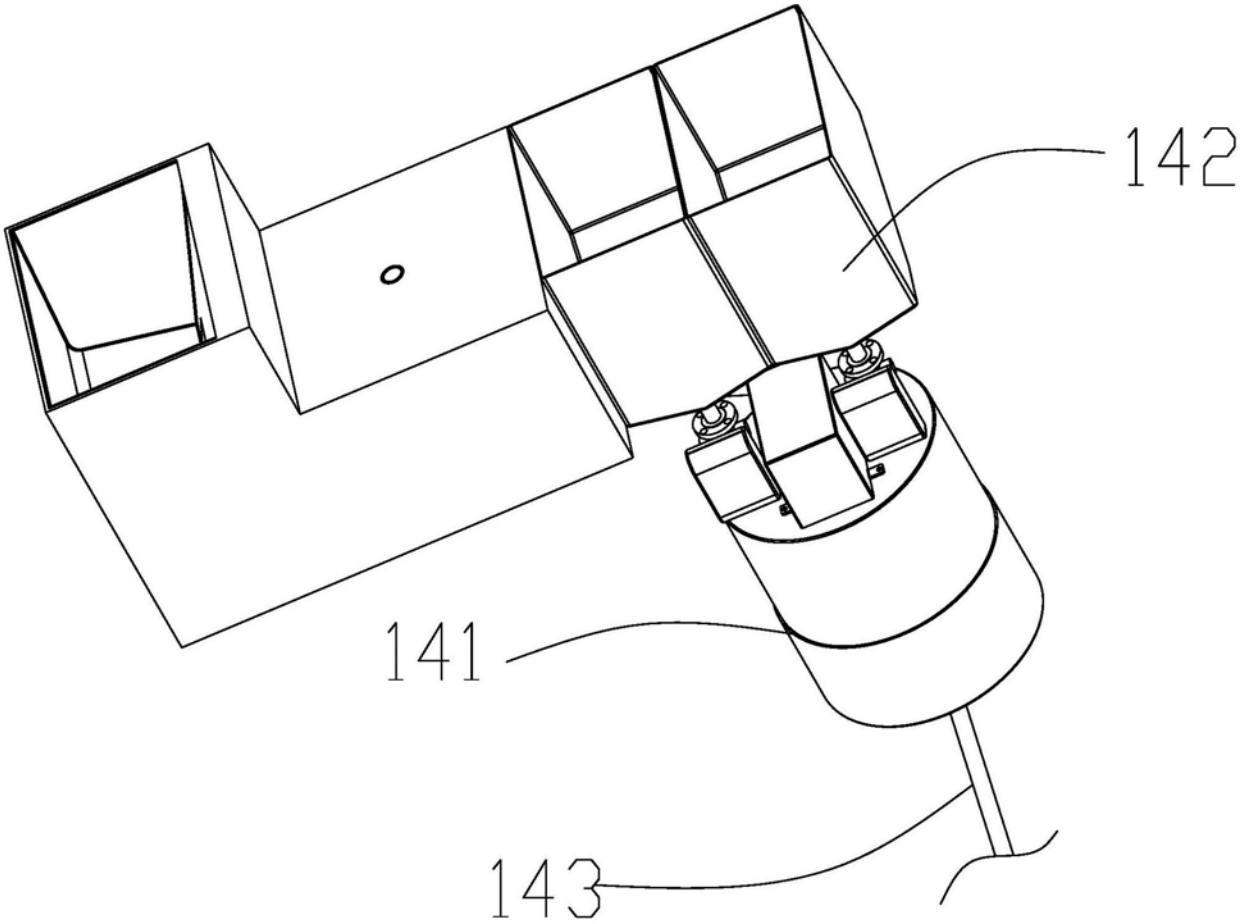


图8

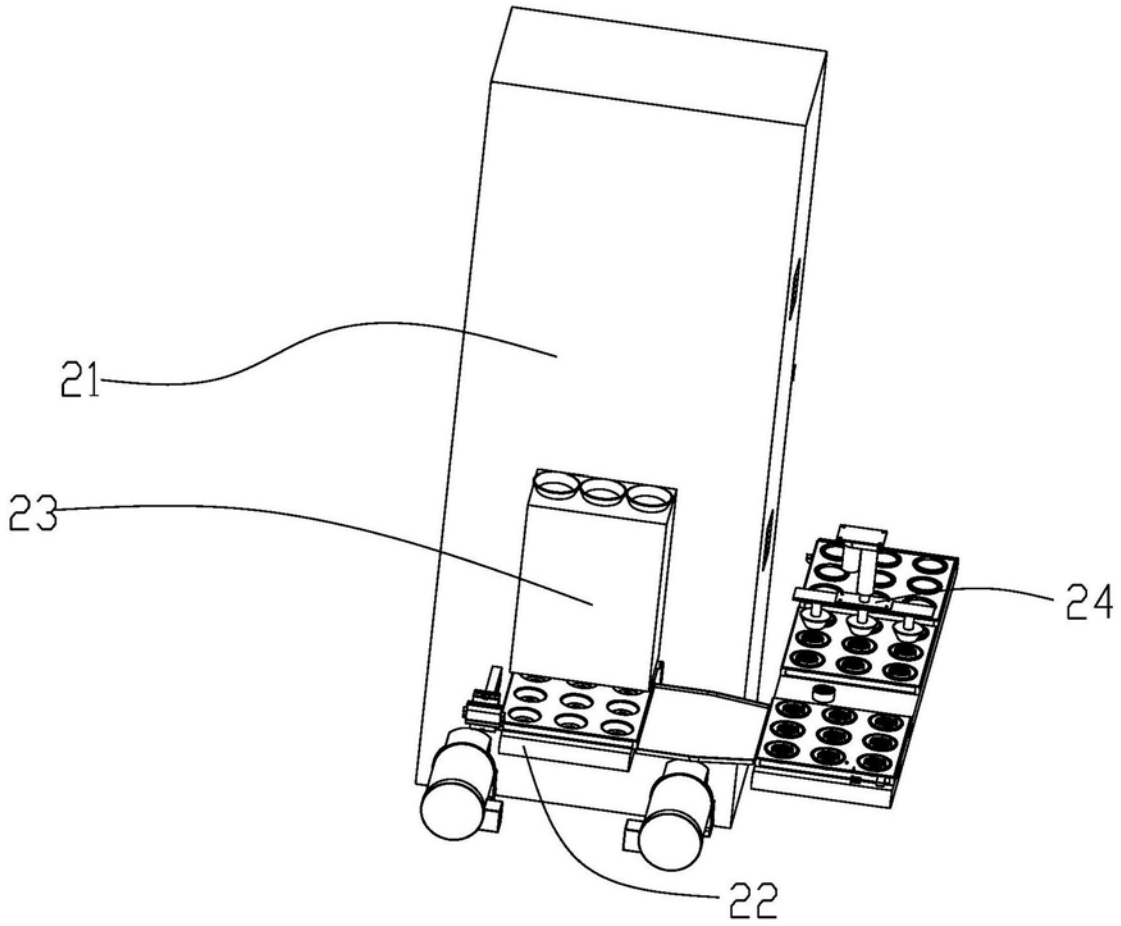


图9

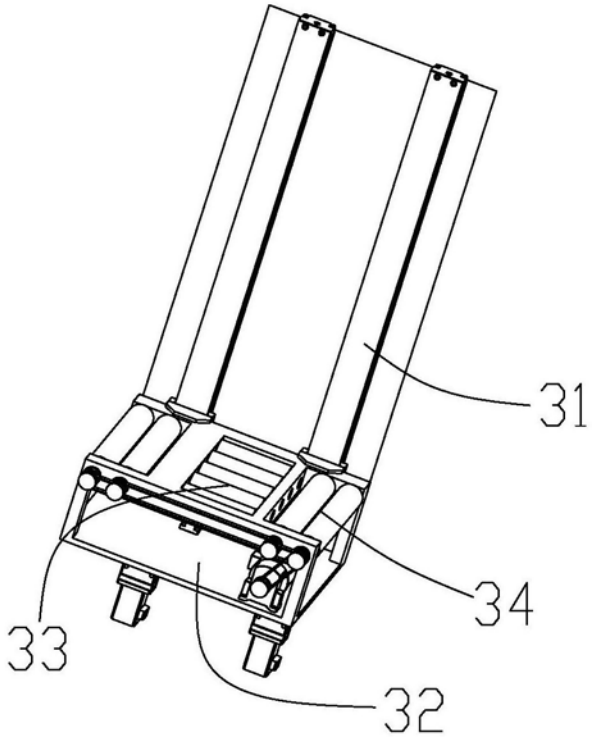


图10

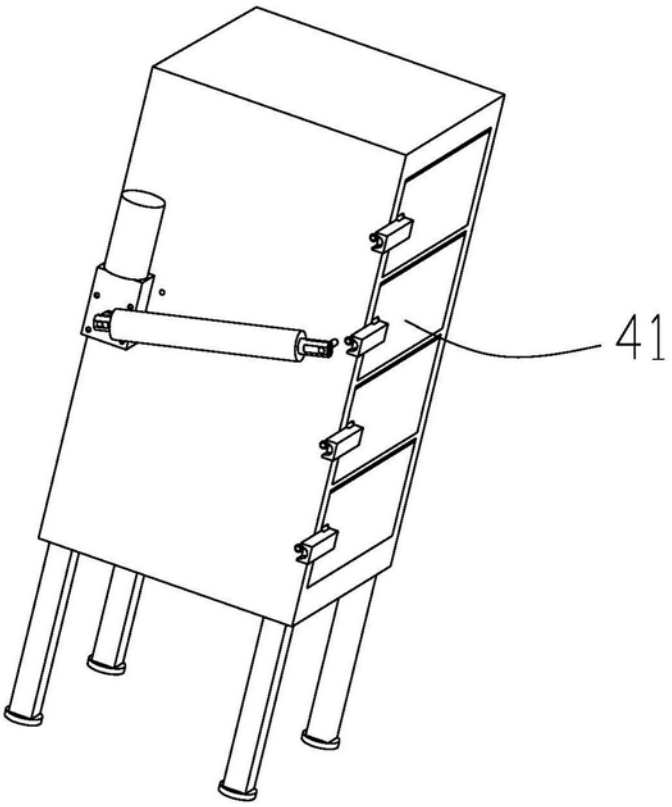


图11

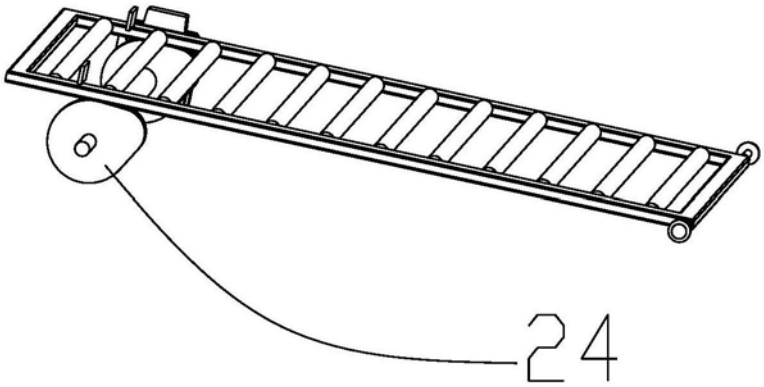


图12

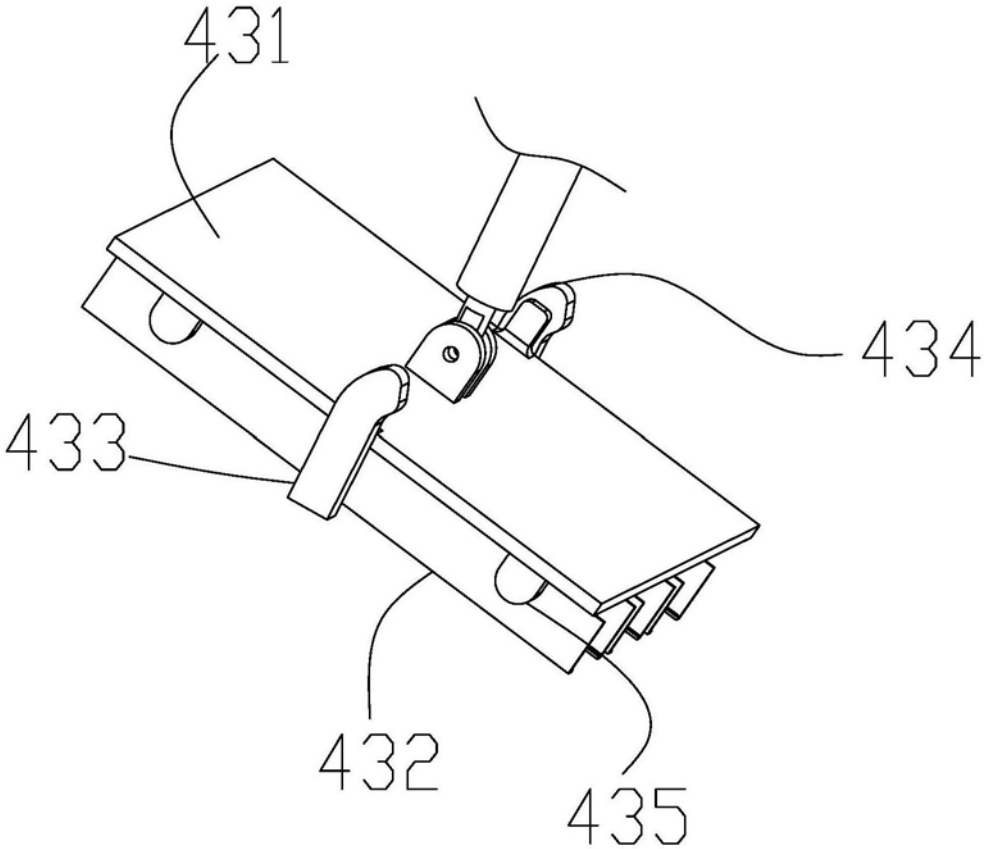


图13

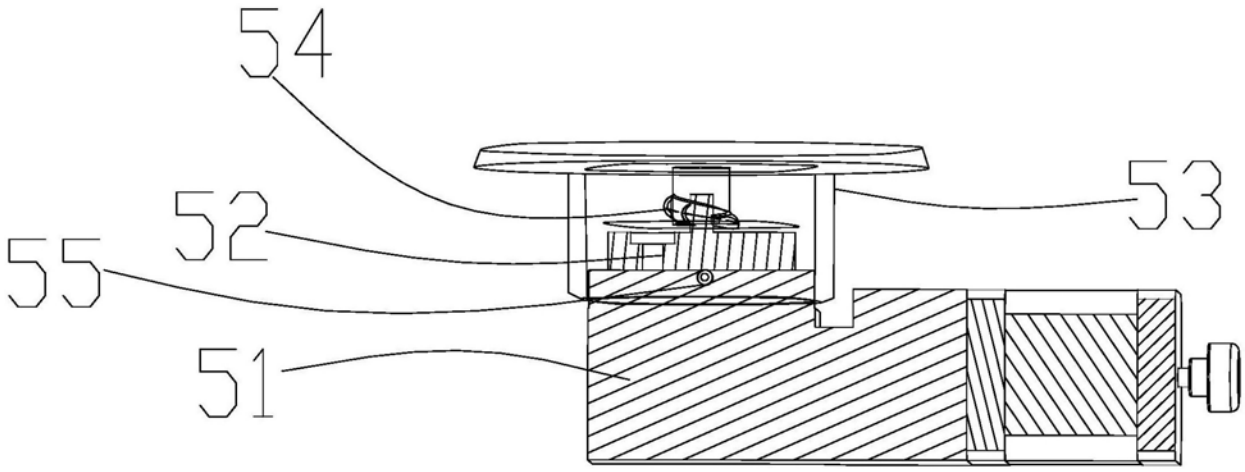


图14

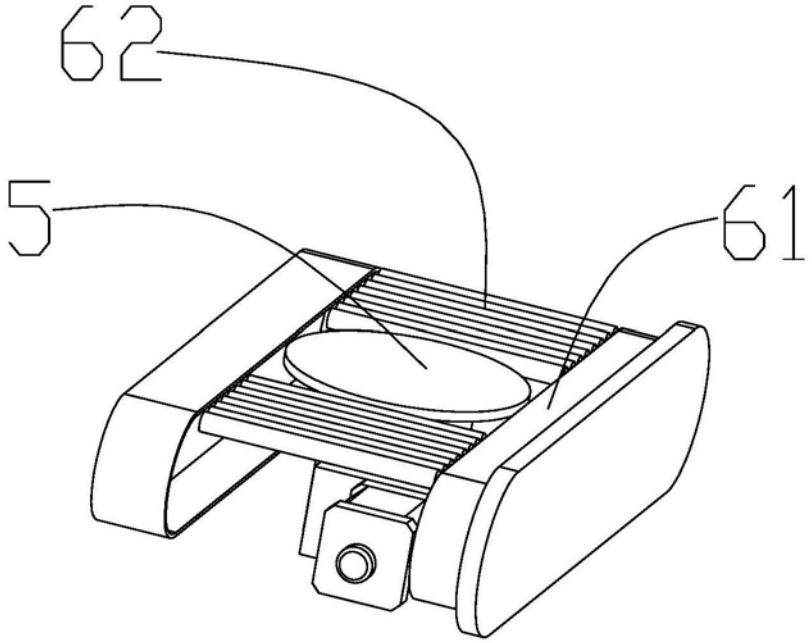


图15

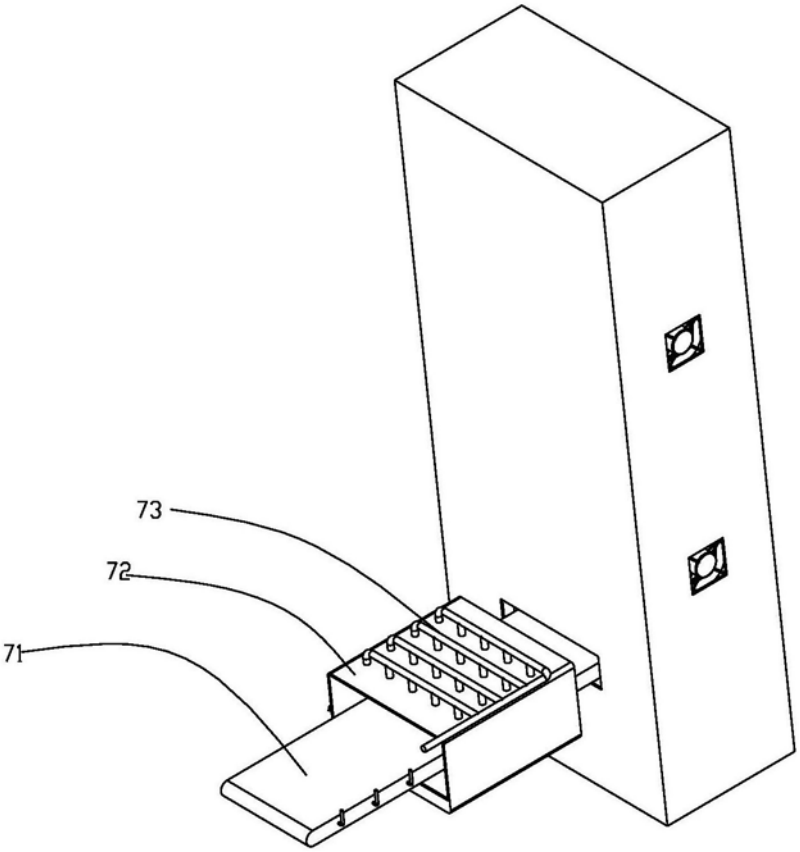


图16