(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119344347 A
(43)申请公布日 2025.01.24

(21)申请号 202411930587.6

(22)申请日 2024.12.26

(71)申请人 今超越智能设备有限公司
地址 471300 河南省洛阳市伊川县吕店镇高速出口加油站东侧
申请人 河南雷恩机械有限公司

(72)发明人 刘闯 刘天成

(74)专利代理机构 北京中佳信联知识产权代理有限公司 16122
专利代理师 杜怀宇

(51)Int.Cl.
A21C 9/08(2006.01)
A21C 9/06(2006.01)
A21C 11/10(2006.01)

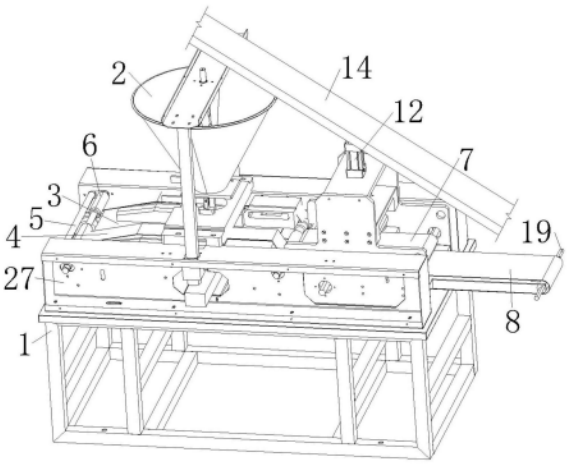
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种自动菜角机的输送设备

(57)摘要

本发明涉及食品加工设备技术领域,尤其涉及一种自动菜角机的输送设备。该设备包括:支撑架,其顶面沿面皮的输送方向依次设有第一输送段、第二输送段和第三输送段;第一输送段位于注馅机的下方且包括主输送带,主输送带两对侧的上方设有与其输送方向相同的侧输送带,侧输送带的输送始端的上方设有包括传送辊和切割辊的切割辊组,其输送末端设有翻边组件,传送辊与切割辊之间形成输送通道,切割辊上设有切割刀片;第二输送段包括第二输送带,第二输送带的上方设置有压合组件;第三输送段包括第三输送带;翻边组件和压合组件与控制主机相连。本发明有效解决了现有技术中菜角机制作菜角的过程复杂,导致其生产效率低的技术问题。



CN 119344347 A

1.一种自动菜角机的输送设备,其特征在于,包括:

支撑架,其顶面沿面皮的输送方向依次安装有第一输送段、第二输送段和第三输送段,面皮自压面机向注馅机输送;

第一输送段,其位于所述注馅机的下方,第一输送段包括主输送带,主输送带的上方设置有与其输送方向相同的侧输送带,侧输送带的输送始端的上方设置有切割辊组,其输送末端设置有翻边组件,切割辊组包括传送辊和切割辊,传送辊与切割辊之间形成用于输送面皮的输送通道,切割辊上设置有切割刀片,以用于在切割刀片与传送辊接触时切割面皮,翻边组件用于在注馅后推动侧输送带上的面皮,使其覆盖在主输送带上面皮的上方;

第二输送段,其包括第二输送带,第二输送带的上方设置有压合组件,以用于压合面皮边缘,形成菜角;

第三输送段,其包括第三输送带,以用于输送成型的菜角与残皮;

控制主机,其与所述翻边组件和所述压合组件相连。

2.根据权利要求1所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述传送辊与所述主输送带的输送方向一致,所述切割辊与所述主输送带的输送方向相反。

3.根据权利要求2所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述切割辊上设置有与所述侧输送带位置对应的切割刀片,以用于切割所述传送辊上与所述侧输送带位置对应的面皮。

4.根据权利要求1至3任一项所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述主输送带、所述第二输送带以及所述第三输送带的输送始端均设置有刷粉装置,以用于对输送带刷面粉,避免面皮粘连输送带。

5.根据权利要求4所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述刷粉装置包括安装在所述支撑架上的用于储存面粉的储粉盒,以及安装在储粉盒内的海绵辊,海绵辊的顶端与所述主输送带或者所述第二输送带或者所述第三输送带接触,其底端与储粉盒内的面粉接触,且其辊轴与所述主输送带或者所述第二输送带或者所述第三输送带传动连接。

6.根据权利要求1至3任一项所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述翻边组件包括水平延伸的推动件以及与推动件相连的推动气缸,推动气缸与所述控制主机相连。

7.根据权利要求1至3任一项所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述压合组件包括与所述控制主机相连的压合气缸,压合气缸的输出端设置有弧形压合件,弧形压合件用于与所述第二输送带配合,以合拢面皮的边缘,形成菜角。

8.根据权利要求1至3任一项所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述第三输送带的输送末端设置有残皮收集装置。

9.根据权利要求1至3任一项所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述主输送带和所述侧输送带共用一组输送辊,输送辊包括分别位于所述主输送带两端的第一主动辊和第一从动辊;所述第二输送带的两端分别设置有第二主动辊和第二从动辊;所述第三输送带的两端分别设置有第三主动辊和第三从动辊。

10.根据权利要求9所述的自动菜角机的输送设备,其特征在于,所述第一主动辊位于所述主输送带背离所述压面机的一端,所述第二主动辊位于所述第二输送带朝向所述第一主动辊的一端,所述第三主动辊位于所述第三输送带背离所述第二主动辊的一端。

一种自动菜角机的输送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备技术领域,尤其涉及一种自动菜角机的输送设备。

背景技术

[0002] 菜角是一种用面皮包裹馅料后经热油炸制而成的面食。随着生活节奏的加快,消费者对快餐和半成品食品的需求也在不断增加,为了满足消费者的需求,需要在保证加工质量的前提下提高菜角的加工效率。

[0003] 目前,常采用自动传送流水线来进行快餐和半成品的加工。例如,授权公告号为CN117401357B的专利文件公开了一种豆制品预制菜自动传送流水线,该流水线包括顶部具有环形滑槽的输送框架、等间距滑动装配在环形滑槽内的若干个连接座,以及装配在输送框架内侧并与若干个连接座底部连接的环形链条牵引装置;连接座的顶部可拆卸地安装有用于放置豆制品的输送盘,输送盘包括安装支座,安装支座上通过转动组件转动安装有存放组件;存放组件包括定位架和滑动承载部,定位架包括一对平行设置的侧支撑条,及连接在一对侧支撑条顶部之间的横条,一对侧支撑条之间以横条为分界线形成收纳空间和承载空间,侧支撑条上水平贯穿有滑动槽,滑动承载部被滑动装配于一对滑动槽之间并能完全滑入收纳空间和完全滑入承载空间内。可以看出,该装置通过输送盘循环运动可将切好的豆腐块不停地输送至煎炒区内,使豆腐块在煎炒区内完成煎制处理,形成预制菜。

[0004] 但是,对于菜角的制作而言,若仅仅采取将面皮、馅料等原材料简单地输送至制作区域,再由该区域内的制作装置将其加工成菜角成品,之后将成品输送至后续加工工序的方式来制作菜角,会使得菜角的制作过程复杂化,导致菜角的制作周期较长,降低菜角的整体生产效率,从而导致菜角生产成本增加。

发明内容

[0005] 本发明提供一种自动菜角机的输送设备,以解决现有技术中菜角机制作菜角的过程复杂,导致其生产效率低的技术问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供的自动菜角机的输送设备采用如下技术方案:

一种自动菜角机的输送设备,包括:

支撑架,其顶面沿面皮的输送方向依次安装有第一输送段、第二输送段和第三输送段,面皮自压面机向注馅机输送;

第一输送段,其位于所述注馅机的下方,第一输送段包括主输送带,主输送带的上方设置有与其输送方向相同的侧输送带,侧输送带的输送始端的上方设置有切割辊组,其输送末端设置有翻边组件,切割辊组包括传送辊和切割辊,传送辊与切割辊之间形成用于输送面皮的输送通道,切割辊上设置有切割刀片,以用于在切割刀片与传送辊接触时切割面皮,翻边组件用于在注馅后推动侧输送带上的面皮,使其覆盖在主输送带上面皮的上方;

第二输送段,其包括第二输送带,第二输送带的上方设置有压合组件,以用于压合面皮边缘,形成菜角;

第三输送段,其包括第三输送带,以用于输送成型的菜角与残皮;

控制主机,其与所述翻边组件和所述压合组件相连。

[0007] 本发明所提供的自动菜角机的输送设备的有益效果是:

1、通过在注馅机的下方设置主输送带,并在主输送带的上方设置侧输送带,在其输送始端设置切割辊组,其输送末端设置翻边组件,在持续输送的过程中可通过切割辊组对长条状的面皮进行切割,切割后的面皮的一部分落在主输送带上,另一部分则落在侧输送带上,即可得到分段的可用于包裹馅料的面皮,面皮的制作过程简单,效率高,且对压面机的要求低,仅需要其具有将活好的面团压制成长条状面皮的功能即可,无需其具备将面团分剂并分别压制成圆形面皮的功能;

2、面皮切割完成后,通过注馅机向位于主输送带上且位于注馅口下方的面皮注馅,注馅完成后,控制主机控制翻边组件推动侧输送带上的面皮,使其覆盖在主输送带上的面皮上,通过在第二输送段上方设置压合组件,并将压合组件与控制主机相连,可通过控制主机控制其下压,从而在包裹有馅料的面皮经过时,压合面皮的边缘,形成菜角,并将菜角的边缘与残皮分离,即可在持续输送的同时,完成菜角制作过程中的馅料填充、面皮包裹馅料以及菜角成型三个步骤,无需使用成型模具,省去了在输送带上安装成型模具,并将制作好的面皮放置在成型模具上的步骤,简化了菜角的制作流程,从而提高了其生产效率。

[0008] 通过上述设置,本发明有效解决了现有技术中菜角机制作菜角的过程复杂,导致其生产效率低的技术问题。

[0009] 进一步地,所述传送辊与所述主输送带的输送方向一致,所述切割辊与所述主输送带的输送方向相反。

[0010] 有益效果:传送辊与切割辊的输送方向相反,对输送通道内的面皮进行反向旋转切割,能够更好地控制面皮的切割位置和方向,且能够避免面皮在切割过程中的卡顿现象,提高切割效率和切割流畅度。

[0011] 进一步地,所述切割辊上设置有与所述侧输送带位置对应的切割刀片,以用于切割所述传送辊上与所述侧输送带位置对应的面皮。

[0012] 进一步地,所述主输送带、所述第二输送带以及所述第三输送带的输送始端均设置有刷粉装置,以用于对输送带刷面粉,避免面皮粘连输送带。

[0013] 有益效果:通过在主输送带、第二输送带和第三输送带的输送始端设置刷粉装置,能够在面皮与输送带之间形成一层干燥的隔离层,有效减少面皮中水分直接接触输送带的机会,从而降低面皮粘连输送带的风险。

[0014] 进一步地,所述刷粉装置包括安装在所述支撑架上的用于储存面粉的储粉盒,以及安装在储粉盒内的海绵辊,海绵辊的顶端与所述主输送带或者所述第二输送带或者所述第三输送带接触,其底端与储粉盒内的面粉接触,且其辊轴与所述主输送带或者所述第二输送带或者所述第三输送带传动连接。

[0015] 有益效果:通过设置包括储粉盒和海绵辊的刷粉装置,可利用海绵辊沾取储粉盒内的面粉,并在转动的过程中将面粉涂覆在输送带上;将海绵辊与输送带传动连接,可保证海绵辊与输送带的转动速率相同,以保证面粉的均匀涂覆。

[0016] 进一步地,所述翻边组件包括水平延伸的推动件以及与推动件相连的推动气缸,推动气缸与所述控制主机相连。

[0017] 有益效果:通过设置包括推动件和推动气缸的翻边组件,可以通过推动气缸输出端的伸出来将推动件推出,从而将侧输送带上的面皮覆盖在主输送带上的面皮上方,结构简单,且能通过控制主机控制推动气缸输出端的伸出频率,自动化程度高。

[0018] 进一步地,所述压合组件包括与所述控制主机相连的压合气缸,压合气缸的输出端设置有弧形压合件,弧形压合件用于与所述第二输送带配合,以合拢面皮的边缘,形成菜角。

[0019] 进一步地,所述第三输送带的输送末端设置有残皮收集装置。

[0020] 有益效果:通过在第三输送带的输送末端设置残皮收集装置,可通过残皮收集装置收集第三输送带上残余的面皮,实现残皮的回收利用。

[0021] 进一步地,所述主输送带和所述侧输送带共用一组输送辊,输送辊包括分别位于所述主输送带两端的第一主动辊和第一从动辊;所述第二输送带的两端分别设置有第二主动辊和第二从动辊;所述第三输送带的两端分别设置有第三主动辊和第三从动辊。

[0022] 进一步地,所述第一主动辊位于所述主输送带背离所述压面机的一端,所述第二主动辊位于所述第二输送带朝向所述第一主动辊的一端,所述第三主动辊位于所述第三输送带背离所述第二主动辊的一端。

[0023] 本发明所提供的自动菜角机的输送设备的有益效果是:通过设置三个输送段,第一输送段在输送面皮的过程中,利用切割辊组、注馅机和翻边组件完成面皮的切割、注馅以及包裹馅料的操作,第二输送段在输送包裹有馅料的面皮的过程中,通过压合组件压合面皮的边缘,形成菜角,并将菜角的边缘与残皮分离,第三输送段同时输送成型菜角和残皮,并将残皮输送给残皮收集装置,简化了菜角的制作流程,使得其生产效率得以提高,同时,在整个输送过程中,通过刷粉装置不断将面粉涂覆在输送带的表面,有效避免了面皮粘连输送带情况的出现。

附图说明

[0024] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本发明示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本发明的若干实施方式,并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

图1为本发明所提供的自动菜角机的输送设备的应用结构示意图;

图2为图1所示自动菜角机的输送设备的俯视图;

图3为图1所示自动菜角机的输送设备的内部结构示意图;

图4为本发明所提供的翻边组件的结构示意图;

图5为图4中翻边组件的仰视图。

[0025] 附图标记说明:

1、支撑架;2、注馅机;3、主输送带;4、侧输送带;5、传送辊;6、切割辊;7、第二输送带;8、第三输送带;9、储粉盒;10、海绵辊;11、推动件;12、压合气缸;13、弧形压合件;14、残皮收集装置;15、第一主动辊;16、第一从动辊;17、第二主动辊;18、第二从动辊;19、第三主动辊;20、第三从动辊;21、气缸支架;22、第一压板;23、连接杆;24、第二压板;25、压槽;26、链条;27、防护板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,本领域技术人员应知,下面所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 需要说明的是,本发明所提供的自动菜角机的输送设备的主要构思在于:通过在支撑架上沿面皮的输送方向设置第一输送段、第二输送段和第三输送段,使第一输送段的主输送带位于注馅机的下方,在主输送带上方设置侧输送带,在主输送带的输送始端和输送末端分别设置切割辊组和翻边组件,在第二输送段的上方设置压合组件,制作菜角时,面皮先输送至第一输送段,被切割辊组切割,被切开的部分面皮落在侧输送带上,未被切开的面皮则落在主输送带上,随着输送过程的继续,注馅机向位于主输送带上且位于注馅口下方的面皮注馅,之后,翻边组件推动侧输送带上的面皮,使其覆盖在主输送带上面皮的上方,随后,面皮进入第二输送段,面皮的边缘被压合组件压合,形成菜角,结构形式简单,制作效率高。

[0028] 在介绍了本发明的基本原理之后,下面具体介绍本发明的各种非限制性实施方式。附图中的任何元素数量均用于示例而非限制,以及任何命名都仅用于区分,而不具有任何限制含义。

[0029] 下面参考本发明的若干代表性实施方式,详细阐释本发明的原理和精神。

[0030] 本发明所提供的自动菜角机的输送设备的实施例1:

如图1至图5所示,自动菜角机的输送设备包括支撑架1,支撑架1的顶面沿面皮的输送方向依次设有第一输送段、第二输送段和第三输送段,定义面皮自左向右输送,即自压面机向注馅机2输送,注馅机2具有两个注馅口。

[0031] 下面介绍第一输送段的结构组成。第一输送段位于注馅机2的下方,且包括主输送带3,主输送带3两对侧的上方设置有与其输送方向相同的侧输送带4,侧输送带4左端的上方设置有切割辊组,其右端设置有翻边组件;主输送带3和侧输送带4共用一组输送辊组,输送辊组包括分别位于主输送带3左、右两端的第一从动辊16和第一主动辊15,第一主动辊15的直径小于第一从动辊16的直径。

[0032] 关于切割辊组。切割辊组包括与主输送带3的输送方向一致的传送辊5和与主输送带3的输送方向相反的切割辊6,传送辊5与切割辊6之间形成用于输送面皮的输送通道,切割辊6的两端设置有与两个侧输送带4位置对应的切割刀片,切割刀片与传送辊5接触时切割位于输送通道内的面皮。

[0033] 关于翻边组件。翻边组件的数量为两个,两个翻边组件相对设置且分别安装在两个侧输送带4的末端,每个翻边组件均包括一个水平延伸的推动件11,推动件11与推动气缸(图中未示出)的输出端相连,推动气缸与控制主机(图中未示出)相连,推动气缸的输出端在控制主机的控制下伸出、回缩,以带动推动件11伸出、回缩,从而实现对注馅后的侧输送带4上的面皮的推动,使其覆盖在主输送带3上面皮的上方。

[0034] 具体地,控制主机设定推动气缸输出端伸出的时间间隔,以在主输送带3上注有馅料的面皮输送至翻边组件时,自动控制推动气缸的输出端伸出,以推动推动件11运动,使侧输送带4上的面皮覆盖在主输送带3上的面皮上。

[0035] 接下来介绍第二输送段的结构组成。第二输送段包括第二输送带7,第二输送带7的上方设置有压合组件,第二输送带7的左、右两端分别设置有第二主动辊17和第二从动辊18,第二主动辊17的直径小于第二从动辊18的直径。

[0036] 关于压合组件。压合组件包括设置在支撑架1上的气缸支架21,气缸支架21上设置有与控制主机相连的压合气缸12,压合气缸12的输出端连接有水平设置的第一压板22,第一压板22的两端均设置有向下延伸的连接杆23,连接杆23的下端连接有水平设置的第二压板24,第二压板24的底面设置有弧形压合件13,弧形压合件13用于在向下伸出时与第二输送带7配合,以合拢面皮的边缘,形成菜角。

[0037] 具体地,控制主机设定压合气缸12输出端伸出的时间间隔,以在包裹有馅料的面皮输送至弧形压合件13下方时,自动控制压合气缸12的输出端伸出,使弧形压合件13压在面皮的边缘。

[0038] 具体地,弧形压合件13的数量为两个,两个弧形压合件13的弧形缺口相背设置,且每个弧形压合件13上均设置有多个间隔布置的压槽25。

[0039] 接着介绍第三输送段的结构组成。第三输送段包括第三输送带8,第三输送带8的左、右两端分别设置有第三从动辊20和第三主动辊19,第三主动辊19的直径小于第三从动辊20的直径,第三输送带8的右端还设置有残皮收集装置14,以对残皮进行回收利用。

[0040] 此外,主输送带3的左端设置有一个刷粉装置,第二输送带7和第三输送带8的左端也设置有一个刷粉装置,刷粉装置包括安装在支撑架1上的用于储存面粉的储粉盒9,以及安装在储粉盒9内的海绵辊10。

[0041] 具体地,位于主输送带3处的海绵辊10的顶端与主输送带3和两个侧输送带4的底面接触,底端与储粉盒9内的面粉接触,海绵辊10的辊轴与第一从动辊16的辊轴传动连接,以实现其与主输送带3的连接;位于第二输送带7处的海绵辊10的顶端与第二输送带7的底面接触,其侧面与第三输送带8的左侧接触,底端与储粉盒9内的面粉接触,海绵辊10的辊轴与第三从动辊20传动连接;海绵辊10用于对输送带刷粉,以避免面皮粘连输送带。

[0042] 具体地,位于主输送带3处的海绵辊10的辊轴与第一从动辊16之间通过链条26传动连接,位于第二输送带7处的海绵辊10的辊轴与第三从动辊20之间通过链条26传动连接。

[0043] 需要说明的是,支撑架1顶面的上设置有防护板27,防护板27沿支撑架1的长度方向延伸;第一主动辊15、第二主动辊17、第三主动辊19、传送辊5和切割辊6均由电机(图中未示出)带动;侧输送带4的数量也可为一个,切割刀片、弧形压合件13的位置和数量与侧输送带4的位置和数量匹配。

[0044] 本发明所提供的自动菜角机的输送设备的工作原理是:

首先,压面机将长条状的面皮输送至传送辊5,在传送辊5输送面皮的过程中,切割辊6也在转动,当切割辊6上的切割刀片与传送辊5的表面接触时,面皮宽度方向的两端被切断,切断后,面皮的两侧落在侧输送带4上,其中间部分则落在主输送带3上,当两端被切割的面皮的中心输送至注馅机2的注馅口下方时,注馅机2向面皮注馅,随着输送的继续进行,当注有馅料的面皮输送至翻边组件时,推动气缸的输出端伸出,推动推动件11移动,以推动侧输送带4上的面皮,使其覆盖在主输送带3上面皮的上方;

之后,包裹有馅料的面皮输送至第二输送带7上,当其输送至弧形压合件13下方时,压合气缸12的输出端伸出,依次带动第一压板22、连接杆23、第二压板24和弧形压合件

13下移,弧形压合件13与第二输送带7配合,使包裹有馅料的面皮成型为菜角,两个菜角之间的面皮为残皮;

最后,成型的菜角和残皮输送至第三输送带8上,菜角进入菜角收集装置进行收集,残皮则进入残皮收集装置14进行回收利用;

在输送与成型的过程中,海绵辊10不断沾取储粉盒9内的面粉并不断向输送带涂覆面粉,以避免出现面皮粘连输送带的情况。

[0045] 本发明所提供的自动菜角机的输送设备的实施例2:

其与实施例1的区别主要在于:

实施例1中,主输送带的左端设置有一个刷粉装置,第二输送带和第三输送带的左端设置有一个刷粉装置。

[0046] 在本实施例中,主输送带的左端、第二输送带的左端以及第三输送带的左端各设置有一个刷粉装置。

[0047] 本发明所提供的自动菜角机的输送设备的实施例3:

其与实施例1的区别主要在于:

实施例1中,第一主动辊的直径小于第一从动辊的直径,第二主动辊的直径小于第二从动辊的直径,第三主动辊的直径小于第三从动辊的直径。

[0048] 在本实施例中,第一主动辊的直径等于第一从动辊的直径,第二主动辊的直径等于第二从动辊的直径,第三主动辊的直径等于第三从动辊的直径。

[0049] 根据本说明书的上述描述,本领域技术人员还可以理解如下使用的术语,例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“宽度”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系的术语是基于本说明书的附图所示的方位或位置关系的,其仅是为了便于阐述本发明的方案和简化描述的目的,而不是明示或暗示所涉及的装置或元件必须要具有所述特定的方位、以特定的方位来构造和进行操作,因此上述的方位或位置关系术语不能被理解或解释为对本发明方案的限制。

[0050] 另外,在本说明书的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个或更多个等,除非另有明确具体地限定。

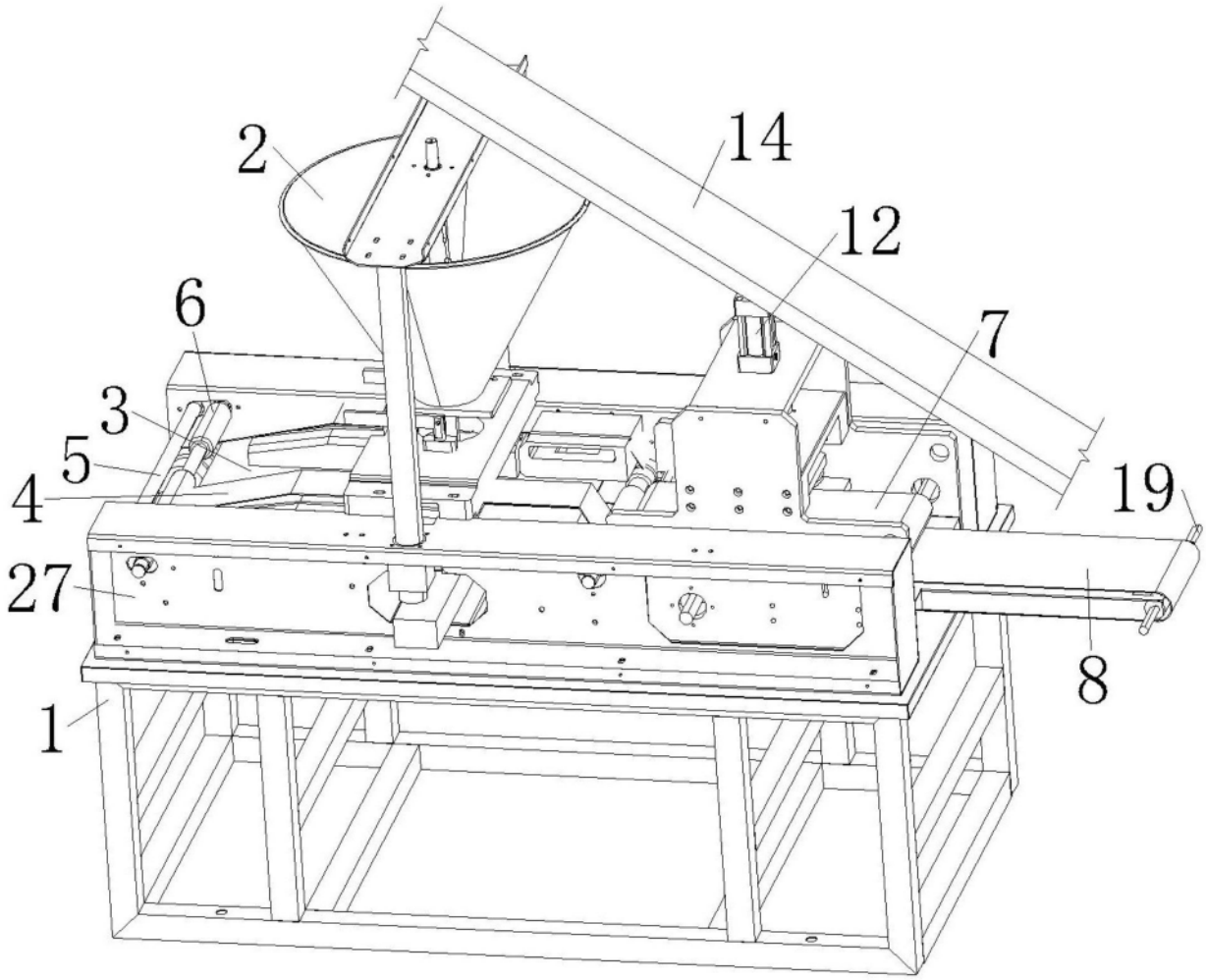


图1

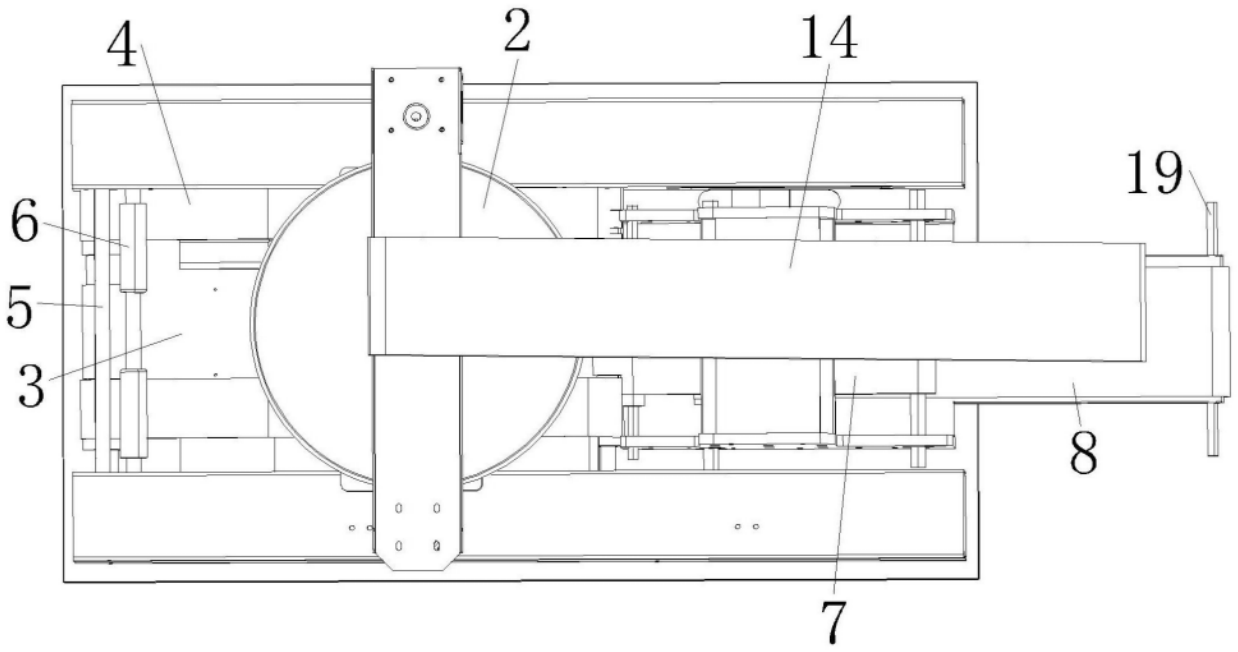


图2

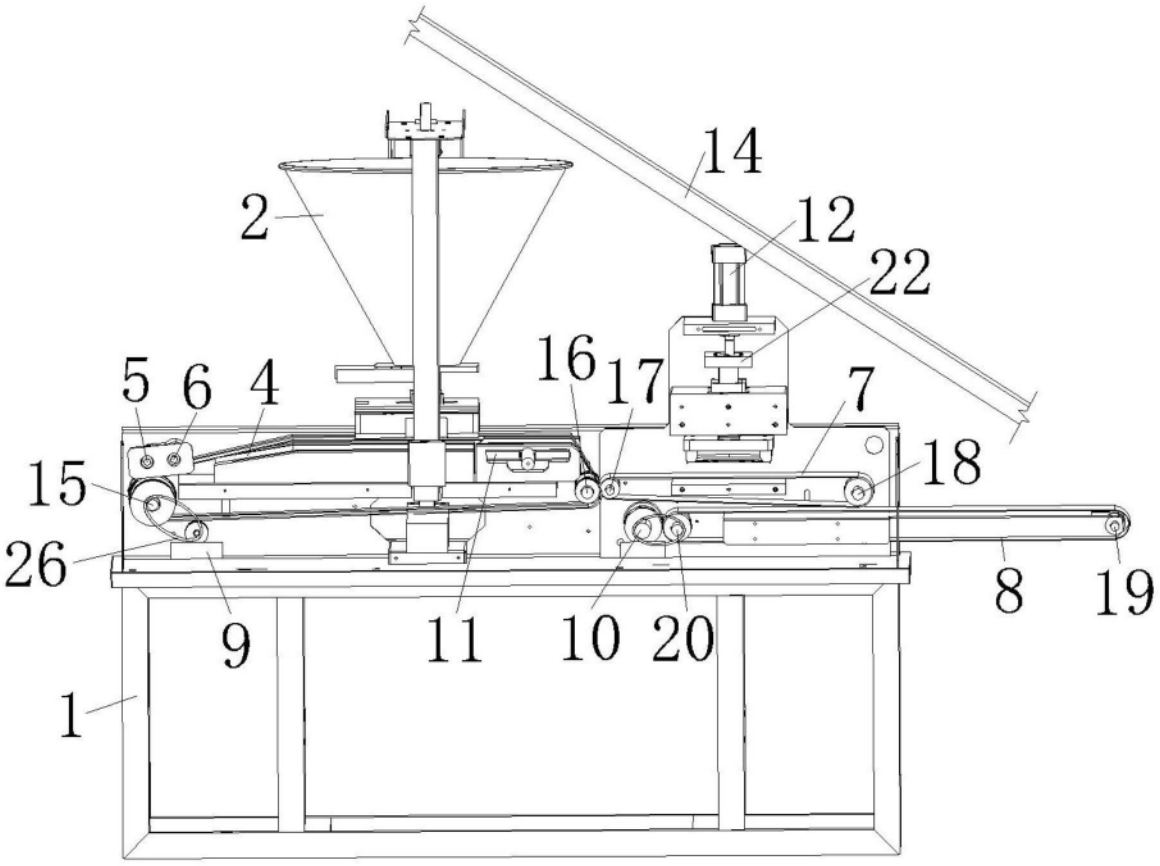


图3

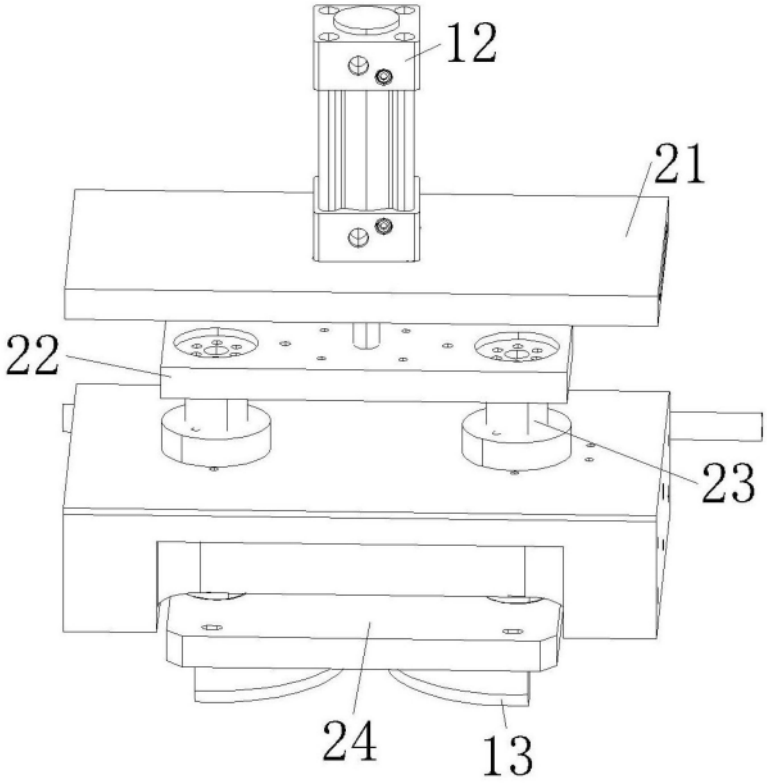


图4

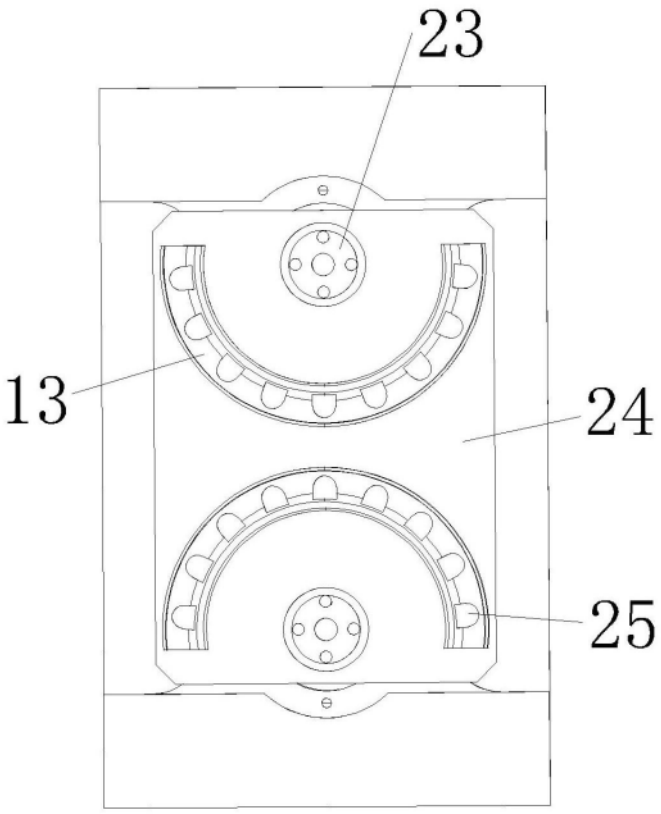


图5