



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107535552 B

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201710913612.3

A21C 11/16(2006.01)

(22)申请日 2017.09.30

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107535552 A

CN 203801585 U,2014.09.03,

CN 105724507 A,2016.07.06,

CN 106106605 A,2016.11.16,

CN 103891808 A,2014.07.02,

CN 206150320 U,2017.05.10,

JP 2011041565 A,2011.03.03,

JP 4521620 B2,2010.08.11,

(43)申请公布日 2018.01.05

(73)专利权人 上海松川远亿机械设备有限公司

地址 201700 上海市青浦区崧泽大道9881号

(72)发明人 黄松

审查员 冯夷宁

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 苏丹

(51)Int.Cl.

A21C 11/10(2006.01)

A21C 9/06(2006.01)

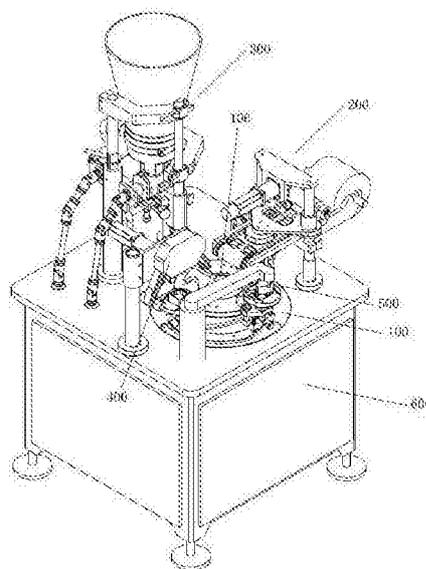
权利要求书3页 说明书13页 附图17页

(54)发明名称

包馅食品成型方法

(57)摘要

本申请属于食品加工技术领域,尤其涉及一种包馅食品成型方法,包括第一步:送皮切皮,转盘上的成型模具位于送皮切皮工位的下方,饺子皮面皮被切成指定形状的面皮后落在下方的成型模具上,切皮后的残皮进入转盘上的开口向下传输,实现残皮回收;第二步:馅料注入,转盘带动接皮后的成型模具旋转到注馅工位,馅料被注入到面皮上。本申请通过在转盘组件上设置有用于回收切皮后的残皮的开口结构,实现了在现有结构的基础上对残皮的回收,充分利用了转盘组件下方的空间,开口结构下方可以通过放置回收桶或者安装残皮处理机构,将残皮直接进行存放或者处理后再次利用。并且上述结构并没有增加整体设备的占地面积,解决了残皮处理需占用额外空间,导致整体设备无法进一步小型化的问题。



1. 一种包馅食品成型方法,其特征在于:包括

第一步:送皮切皮,转盘上的成型模具(1001)位于送皮切皮工位(20)的下方,饺子皮面皮带被切成指定形状的面皮后落在下方的成型模具(1001)上,切皮后的残皮进入转盘上的开口(106)向下传输,实现残皮回收;

第二步:馅料注入,转盘带动接皮后的成型模具(1001)旋转到注馅工位(30),馅料被注入到面皮上;

第三步:压合成型,转盘带动注馅后的成型模具(1001)旋转到成型工位,对面皮进行压合成型;

第四步:成品取出,转盘带动成型后的成型模具(1001)旋转到取出工位,将成型的饺子取出。

2. 根据权利要求1所述的包馅食品成型方法,其特征在于:完成所述方法的设备为包馅食品成型机,包括转盘组件(100),所述转盘组件(100)周围至少设置有送皮切皮工位(20)和注馅工位(30),所述转盘组件(100)上设置有用于回收切皮后的残皮的开口(106)结构,与转盘组件(100)一起转动的成型模具(1001)内侧到转盘组件(100)中心的距离大于所述开口(106)内侧到转盘组件(100)中心的距离。

3. 根据权利要求2所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述送皮切皮工位(20)处设置有送皮切皮部件(200),所述注馅工位(30)处设置有注馅部件(300)。

4. 根据权利要求3所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述转盘组件(100)周围、且所述注馅工位(30)旁还依次设置有压合成型工位(40)和成品取出工位(50),所述压合成型工位(40)处设置有压合成型部件(400),所述成品取出工位(50)处设置有取出部件(500)。

5. 根据权利要求2-4任意一项所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述转盘组件(100)包括转盘本体(101),所述转盘本体(101)上均匀分布有多个成型模具(1001),所述转盘本体(101)上设置有用于残皮进入,从而实现残皮回收的开口(106)结构;成型模具(1001)内侧到转盘本体(101)中心的距离大于所述开口(106)内侧到转盘本体(101)中心的距离。

6. 根据权利要求5所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述开口(106)结构在转盘本体(101)上为连续设置;所述开口(106)结构为圆状。

7. 根据权利要求5所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述开口(106)结构贯穿转盘本体(101)上、下表面。

8. 根据权利要求5所述的包馅食品成型方法,其特征在于:转盘本体(101)下方连接有旋转套筒(107),所述旋转套筒(107)与蜗轮(108)相连,所述蜗轮(108)与蜗杆(109)相连,所述蜗杆(109)与电机相连。

9. 根据权利要求6-8任意一项所述的包馅食品成型方法,其特征在于:电机带动转盘本体(101)进行转动,从而带动与转盘本体(101)相连的成型模具(1001)一起转动,经过切皮处理后的残皮从转盘本体(101)上的开口(106)结构中进入,从而实现残皮回收的效果;位于转盘本体(101)下方的底座(102)和导向板(103)保持与转盘本体(101)相互独立,所以在工作工程中保持静止,并且底座(102)和导向板(103)上均设置有导向轨道,成型模具(1001)上的滚轮则在导向轨道的作用下,分别带动接皮板(1004)和模具做升降运动。

10. 根据权利要求5所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述转盘本体(101)下方设

置有底座(102),位于底座(102)与转盘本体(101)之间的导向板(103)整体呈筒状,所述筒状的外侧面开有第一导向轨道(104),所述底座(102)的外沿设置有第二导向轨道(105)。

11.根据权利要求10所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述导向板(103)为连续的筒体。

12.根据权利要求10所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述导向板(103)的筒体上设置有断开部分,所述断开部分为部分断开或者完全断开;所述断开部分至少为一个。

13.根据权利要求10-12任意一项所述的包馅食品成型方法,其特征在于:成型模具(1001)包括有接皮板(1004)和位于接皮板(1004)内的模杯(1005)结构,接皮板(1004)下方通过连杆连接有第一滚轮(1002),模杯(1005)下方通过连杆连接有第二滚轮(1003),由于成型模具(1001)会随着转盘本体(101)进行转动,而导向板(103)和底座(102)是保持不动的,所以接皮板(1004)会由于第一滚轮(1002)在导向板(103)外侧面的第一导向轨道(104)内随着轨道的波浪状路径而作升降运动,模杯(1005)会由于第二导向轨道(105)和第二滚轮(1003)配合,实现模杯(1005)在不同水平高度上的升降运动,从而实现了成型模具(1001)在不同工位上,不同部件的升降动作。

14.根据权利要求3或4所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述送皮切皮部件(200)包括导向立柱(201)和套接在导向立柱(201)上的套筒(202),所述套筒(202)连接有切刀安装板(203),所述切刀安装板(203)下方安装有切皮刀(204),所述切皮刀(204)安装板通过连接杆(205)与偏心轮(206)相连,电机直接驱动偏心轮(206),所述切皮刀(204)下方设置有下刀板(207),所述下刀板(207)上与切皮刀(204)对应处设置有切刀孔(208)。

15.根据权利要求14所述的包馅食品成型方法,其特征在于:还包括两个横向设置的面皮架(209),两个面皮架(209)上依次安装有两个送面辊(210),两个送面辊(210)之间设置有多组小辊(211),所述下刀板(207)设置在小辊(211)之间;所述两个面皮架(209)的外侧各设置有一个安装柱(212),安装柱(212)上端安装有导向立柱(201);所述送面辊(210)的上方设置有从动辊(214);所述送面辊(210)通过电机直接驱动;两个送面辊(210)之间通过动力皮带(215)相连。

16.根据权利要求15所述的包馅食品成型方法,其特征在于:面带在送面辊(210)的带动下,向切皮刀(204)方向运动,当面带输送至切皮刀(204)下方时,电机直接带动偏心轮(206)进行旋转,从而使得连接杆(205)跟随转动,由于切刀安装板(203)同时与连接杆(205)和套筒(202)相连,所以切刀安装板(203)会在连接杆(205)和套筒(202)的共同作用下,沿着导向立柱(201)的方向做上下往复运动,进而切皮刀(204)也会随着切刀安装板(203)做上下往复运动,并且切皮刀(204)会与下刀板(207)上的切刀孔(208)配合实现切皮。

17.根据权利要求3或4所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述注馅部件(300)包括安装架(301)和设置在安装架(301)上的料斗(302)和转阀底座(303),所述转阀底座(303)内设置有转阀(304),所述料斗(302)通过进馅管(305)与转阀底座(303)上端相连,所述转阀底座(303)下方连接有出馅管(306),所述转阀底座(303)的侧面设置有横向插馅管(307),所述横向插馅管(307)内有横向插馅杆(308),所述出馅管(306)出口处设置有纵向插馅管(309);所述纵向插馅管(309)通过齿轮齿条传动结构(310)实现上下往复运动,所述横向插馅杆(308)通过偏心轮传动结构(311)实现水平往复运动,所述料斗(302)内的蛟龙

(315)通过蜗杆蜗轮传动结构(312)实现转动,所述转阀(304)通过电机直接带动实现往复旋转。

18.根据权利要求17所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述纵向捅馅管(309)内设置有纵向捅馅杆(313),所述纵向捅馅杆(313)通过齿轮齿条传动结构(310)实现在纵向捅馅管(309)内的上下往复运动;所述齿轮齿条传动结构(310)、偏心轮传动结构(311)和所述蜗杆蜗轮传动结构(312)均由单独的电机驱动;所述齿轮齿条传动结构(310)内置于安装架(301)内部;所述转阀(304)内部有L型通道(314)。

19.根据权利要求18所述的包馅食品成型方法,其特征在于:电机驱动蜗杆蜗轮转动,蜗杆蜗轮带动位于料斗(302)内的绞龙(315)搅拌馅料,馅料在绞龙(315)的搅拌下,进入到转阀(304)内,转阀(304)被馅料装满后,电机直接带动转阀(304)逆时针转动90度,然后电机驱动偏心轮传动结构(311),所述偏心轮传动结构(311)带动横向捅馅杆(308)做水平的捅料动作,馅料被横向捅馅杆(308)从转阀(304)的下方捅出至出馅管(306)的出口处,电机驱动齿轮齿条传动结构(310),齿轮齿条传动结构(310)带动纵向捅馅杆(313)自上而下运动,将出馅管(306)出口处的馅料向下捅出,电机驱动齿轮齿条传动结构(310),齿轮齿条传动结构(310)带动纵向捅馅管(309)向下运动将馅料插入至面皮中。

20.根据权利要求4所述的包馅食品成型方法,其特征在于:所述压合成型部件(400)包括安装立柱(401)和固定在安装立柱(401)上的一对压合模具(402),所述压合模具(402)的上端设置有齿轮(403),所述压合模具(402)的下端设置有压合块(404),两个压合模具(402)的齿轮(403)相互啮合,且两个压合模具(402)的压合块(404)相对设置;所述至少一个压合模具(402)上端与电机相连;两个压合块(404)的压合面为弧形;一个压合块(404)呈横向设置的凸形,另一个压合块(404)呈横向设置的凹形;所述齿轮(403)设置在半圆形的转动板(405)上,两个转动板(405)的圆弧面相对设置。

21.根据权利要求20所述的包馅食品成型方法,其特征在于:电机带动一个压合模具(402)上端转动,由于两个压合模具(402)的上端通过齿轮(403)啮合,所以另一个压合模具(402)上端会被带动转动,从而对下方两个压合块(404)的对压,两个压合块(404)由于压合面为弧形,所以在对压时能够将饺子皮边缘封口处压合出波浪形状。

## 包馅食品成型方法

### 技术领域

[0001] 本申请属于食品加工技术领域,尤其涉及一种包馅食品成型方法。

### 背景技术

[0002] 现有的包馅食品在对食品进行成型加工时,其设备的体积通常较大,其中面皮处理装置的占地面积尤为突出,所以如何将包馅食品成型机小型化一直是困扰食品加工领域的一道难题。

[0003] 现有专利如专利号为CN200820062031.X,申请日为2008.1.29,名称为“饺子机”的实用新型专利,其技术方案为:一种饺子机,包括面皮输入装置、注馅装置、饺子成型装置、出料尾架、驱动装置,饺子成型装置包括水平设置的工位转盘、转盘盘面上的成型模具、面皮输入装置、注馅装置对应的设置在转盘的接皮工位、接馅工位,在包含工位设置顶推装置,在推出饺子工位一侧设置推出装置,另一侧设置出料尾架;模具在导轨的控制下在不同的工位完成展开平放、合模、开模、展开等不同动作。

[0004] 再如专利申请号为CN201610274834.0,申请日为2016.04.28,名称为“紧凑型包馅食品成型机”的发明专利,其技术方案为:本发明属于食品加工技术领域,尤其涉及一种紧凑型包馅食品成型机,包括机架和位于机架上的工位转盘,所述工位转盘周围分别设置有制皮装置、注馅装置、压合装置和出料装置,所述制皮装置处为制皮工位,注馅装置处为注馅工位,压合装置处为压合工位,出料装置处为出料工位;所述机架上还设置有分体式成型模具,所述分体式成型模具包括相互独立的旋转接皮板和模具杯。

[0005] 上述专利在对包馅食品进行包馅成型时,无论采取哪一种方案,对于面带的处理以及切皮后残皮的回收都没有提出一种方便、不占空间的解决方案,导致整个成型设备的体积无法进一步缩小,同时由于残皮回收装置结构复杂,会造成整机工艺控制点多、故障率高、维修和使用成本高。

### 发明内容

[0006] 为了克服现有技术中无法进一步对于包馅食品成型机的体积进行进一步缩小的问题,现在提出一种能有效处理包馅食品成型机面带及残皮处理的包馅食品成型方法。

[0007] 为实现上述技术效果,本申请的技术方案如下:

[0008] 一种包馅食品成型方法,其特征在于:包括

[0009] 第一步:送皮切皮,转盘上的成型模具位于送皮切皮工位的下方,饺子皮面带被切成指定形状的面皮后落在下方的成型模具上,切皮后的残皮进入转盘上的开口向下传输,实现残皮回收;

[0010] 第二步:馅料注入,转盘带动接皮后的成型模具旋转 to 注馅工位,馅料被注入到面皮上。

[0011] 进一步的,还可以包括:

[0012] 第三步:压合成型,转盘带动注馅后的成型模具旋转 to 成型工位,对面皮进行压合

成型；

[0013] 第四步：成品取出，转盘带动成型后的成型模具旋转至取出工位，将成型的饺子取出。

[0014] 实现本方法的为一种包馅食品成型机，包括机架和设置在机架上的转盘组件，所述转盘组件周围至少设置有送皮切皮工位和注馅工位，其特征在于：所述转盘组件上设置有用以回收切皮后的残皮的开口结构，与转盘组件一起转动的成型模具内侧到转盘组件中心的距离大于所述开口内侧到转盘组件中心的距离。本申请中提及的包馅食品包括饺子、汤圆、包子、烧麦等有馅料和包合层的食品。以饺子成型为例，本申请中未切皮的面称为饺子皮面带；饺子皮面带经过切皮处理后，按照切刀形状得到的面称为面皮；饺子皮面带在切皮过程中，除开面皮部分剩余的面称为残皮。当成型模具内侧到转盘组件中心的距离大于所述开口内侧到转盘组件中心的距离时，残皮才会更容易的从开口结构中落入从而进行回收处理。

[0015] 所述送皮切皮工位处设置有送皮切皮部件，所述注馅工位处设置有注馅部件。这里的送皮切皮部件和注馅部件可以采用现有技术中的送皮切皮部件和注馅部件。当转盘组件周围只设置有送皮切皮工位和注馅工位时，其余的工位可以设置在转盘的内部或者其余位置。

[0016] 所述转盘组件周围、且所述注馅工位旁还依次设置有压合成型工位和成品取出工位，所述压合成型工位处设置有压合成型部件，所述成品取出工位处设置有取出部件。这里的压合成型部件和取出部件可以采用现有技术中的压合成型部件和取出部件。

[0017] 关于转盘组件的结构：

[0018] 所述转盘组件包括转盘本体，所述转盘本体上均匀分布有多个成型模具，所述转盘本体上设置有用以残皮进入，从而实现残皮回收的开口结构；成型模具内侧到转盘本体中心的距离大于所述开口内侧到转盘本体中心的距离。这里提到的开口结构是指贯穿转盘本体的通孔状结构。成型模具内侧到转盘本体中心的距离大于所述开口内侧到转盘中心的距离时，残皮才会更容易的从开口结构中落入从而进行回收处理。

[0019] 所述开口结构在转盘本体上为连续设置。连续设置的意思是，开口结构不断开，为一个完整的整体，这样才能保证在转盘本体旋转的前提下，连续不断的残皮能够连续的落入到开口结构中。只有开口连续设置，才能实现转盘转动过程中的残皮回收。

[0020] 所述开口结构为圆状。圆状的开口结构可以设置在转盘本体的中央。

[0021] 所述开口结构为环状。环状的开口结构可以设置在转盘本体的中部或者中部偏外的位置。

[0022] 所述开口结构贯穿转盘本体上、下表面。

[0023] 对成型模具和开口结构相对位置的限定：

[0024] 所述成型模具的上表面位于开口结构上表面之上，且所述成型模具位于所述开口结构的外侧。

[0025] 所述成型模具的上表面位于开口结构上表面之上，且所述成型模具竖直方向的投影部分或完全落在开口结构内。

[0026] 对转盘本体的环状本体结构的限定：

[0027] 转盘本体的外形为矩形、圆形或不规则形状。

[0028] 转盘本体下方连接有旋转套筒,所述旋转套筒与涡轮相连,所述涡轮与蜗杆相连,所述蜗杆与电机相连。

[0029] 轨道装置的结构:

[0030] 所述转盘本体下方设置有底座,位于底座与转盘本体之间的导向板整体呈筒状,所述筒状的外侧面开有第一导向轨道,第一导向轨道通过成型模具上的接皮板的第一滚轮配合,实现接皮板在不同水平高度的升降运动。

[0031] 所述导向板为连续的筒体。

[0032] 所述导向板的筒体上设置有断开部分,所述断开部分为部分断开或者完全断开。即只有在需要对成型模具上的结构进行升降调节的工位设置导向板即可,无需改变高度的工位可以无需导向板。

[0033] 所述断开部分至少为一个。

[0034] 所述底座的外沿设置有第二导向轨道。第二导向轨道通过成型模具上的模杯的第二滚轮配合,实现模杯在不同水平高度上的升降运动。

[0035] 转盘组件的工作原理为:

[0036] 电机带动转盘本体进行转动,从而带动与转盘本体相连的成型模具一起转动,经过切皮处理后的残皮进入转盘本体上的开口结构中,从而实现残皮回收的效果;位于转盘本体下方的底座和导向板保持与转盘本体相互独立,所以在工作工程中保持静止,并且底座和导向板上均设置有导向轨道,成型模具上的滚轮则在导向轨道的作用下,分别带动接皮板和模具做升降运动。

[0037] 轨道装置的工作原理:

[0038] 具体而言,成型模具的结构为现有技术,其中成型模具包括有接皮板和位于接皮板内的模杯结构,接皮板下方通过连杆连接有第一滚轮,模杯下方通过连杆连接有第二滚轮,由于成型模具会随着转盘本体进行转动,而导向板和底座是保持不动的,所以接皮板会由于第一滚轮在导向板外侧面的第一导向轨道内随着轨道的波浪状路径而作升降运动。模杯会由于第二导向轨道和第二滚轮配合,实现模杯在不同水平高度上的升降运动。从而实现了成型模具在不同工位上,不同部件的升降动作。

[0039] 关于送皮切皮部件的结构:

[0040] 所述送皮切皮部件包括导向立柱和套接在导向立柱上的套筒,所述套筒连接有切刀安装板,所述切刀安装板下方安装有切皮刀,所述切皮刀安装板通过连接杆与偏心轮相连,电机直接驱动偏心轮,所述切皮刀下方设置有下刀板,所述下刀板上与切皮刀对应处设置有切刀孔。切刀孔和切皮刀配合实现面带的切皮动作。

[0041] 还包括两个横向设置的面皮架,两个面皮架上依次安装有两个送面辊,两个送面辊之间设置有多个小辊,所述下刀板设置在小辊之间。取消了现有技术中的输送皮带结构。

[0042] 所述两个面皮架的外侧各设置有一个安装柱,安装柱上端安装有导向立柱。

[0043] 所述面皮架的外端设置有用于放置面带辊的凹槽结构。面带缠绕面带辊成卷,面带辊的两端则放置在凹槽结构中。

[0044] 所述送面辊的上方设置有从动辊。

[0045] 所述送面辊通过电机直接驱动。

[0046] 两个送面辊之间通过动力皮带相连。动力皮带将两个送面辊连接,使得两者能够

同步转动。

[0047] 送皮切皮的工作原理：

[0048] 面带在送面辊的带动下，向切皮刀方向运动，当面带输送至切皮刀下方时，电机直接带动偏心轮进行旋转，从而使得连接杆跟随转动，由于切刀安装板同时与连接杆和套筒相连，所以切刀安装板会在连接杆和套筒的共同作用下，沿着导向立柱的方向做上下往复运动，进而切皮刀也会随着切刀安装板做上下往复运动，并且切皮刀会与下刀板上的切刀孔配合实现切皮。

[0049] 注馅部件的结构：

[0050] 所述注馅部件包括安装架和设置在安装架上的包括料斗和转阀底座，所述转阀底座内设置有转阀，所述料斗通过进馅管与转阀底座上端相连，所述转阀底座下方连接有出馅管，所述转阀底座的侧面设置有横向捅馅管，所述横向捅馅管内有横向捅馅杆，所述出馅管出口处设置有纵向捅馅管；所述纵向捅馅管通过齿轮齿条传动结构实现上下往复运动，所述横向捅馅杆通过偏心轮传动结构实现水平往复运动，所述料斗内的绞龙通过蜗杆涡轮传动结构实现转动，所述转阀通过电机直接带动实现往复旋转。

[0051] 所述纵向捅馅管内设置有纵向捅馅杆，所述纵向捅馅杆通过齿轮齿条传动结构实现在纵向捅馅管内的上下往复运动。捅馅杆实现对出馅管出口处馅料的向下推送。

[0052] 所述齿轮齿条传动结构、偏心轮传动结构和所述蜗杆涡轮均由单独的电机驱动。即每个传动结构都是与不同的电机相连。

[0053] 所述齿条齿轮传动结构内置于安装架内部。

[0054] 所述转阀内部有L型通道。

[0055] 注馅部件的工作原理：

[0056] 电机驱动蜗杆涡轮转动，蜗杆涡轮带动位于料斗内的绞龙搅拌馅料，馅料在绞龙的搅拌下，进入到转阀内，转阀被馅料装满后，电机直接带动转阀逆时针转动90度，然后电机驱动偏心轮传动结构，所述偏心轮传动结构带动横向捅馅杆做水平的捅料动作，馅料被横向捅馅杆从转阀的下方捅出至出馅管的出口处，电机驱动齿轮齿条传动结构，齿轮齿条传动结构带动纵向捅馅杆自上而下运动，将出馅管出口处的馅料向下捅出，电机驱动齿轮齿条传动结构，齿轮齿条传动结构带动纵向捅馅管向下运动将馅料插入至面皮中。

[0057] 压成型部件结构：

[0058] 所述压成型部件包括安装立柱和固定在安装立柱上的一对压合模具，所述压合模具的上端设置有齿轮，所述压合模具的下端设置有压合块，两个压合模具的齿轮相互啮合，且两个压合模具的压合块相对设置；所述至少一个压合模具上端与电机相连。

[0059] 两个压合块的压合面为弧形。

[0060] 一个压合块呈横向设置的凸形，另一个压合块呈横向设置的凹形。

[0061] 所述齿轮设置在半圆形的转动板上，两个转动板的圆弧面相对设置。

[0062] 压成型部件的工作原理：

[0063] 电机带动一个压合模具上端转动，由于两个压合模具的上端通过齿轮啮合，所以另一个压合模具上端会被带动转动，从而试下下方两个压合块的对压，两个压合块由于压合面为弧形，所以在对压时能够将饺子皮边缘封口处压合出波浪形状。

[0064] 一种包馅食品成型控制方法包括

- [0065] 第1步,送皮电机启动,带动面带传输;搅馅电机启动,实现对馅料的持续搅拌;
- [0066] 第2步,送皮电机将面带送出一个饺子皮长度后,吸料推料电机启动,进行吸料动作;
- [0067] 第3步,切皮电机启动并完成一个切皮动作,转阀电机带动转阀逆时针转90度;
- [0068] 第4步,吸料推料电机启动,进行推料动作;转盘电机带动转盘转动90度。
- [0069] 第5步,转阀电机带动转阀复位,且外筒电机和内筒电机启动,分别带动外筒和内筒向下运动,将馅料推入面皮;
- [0070] 第6步,当馅料推入面皮后,内筒电机和外筒电机复位;
- [0071] 第7步,转盘电机带动转盘转动90度;
- [0072] 第8步,压合电机进行动作,包合饺子,持续包合后松开饺子;
- [0073] 第9步,转盘电机带动转盘转动90度。
- [0074] 第10步,取出电机运动到取饺子位置,夹紧电机启动进行夹紧;
- [0075] 第11步,取出电机复位,夹紧电机松开,放好加工完成的饺子;
- [0076] 第12步,转盘电机带动转盘转动90度,完成一个完整的加工动作;
- [0077] 第13步,再次执行第1步,往复循环。
- [0078] 所述送皮电机带动送皮切皮部件中的送面辊转动;
- [0079] 所述搅馅电机带动注馅部件中料斗内的绞龙转动;
- [0080] 所述吸料推料电机带动注馅部件中的横向捅馅杆做水平方向的往复运动;
- [0081] 所述切皮电机带动送皮切皮部件中的切皮刀上、下运动实现切皮;
- [0082] 所述转阀电机带动注馅部件中的转阀往复转动;
- [0083] 所述转盘电机带动转盘组件中的转盘本体转动;
- [0084] 所述外筒电机带动注馅部件中纵向捅馅管的上、下往复运动。
- [0085] 所述内筒电机带动注馅部件中纵向捅馅杆的上、下往复运动。
- [0086] 所述压合电机带动压合成型部件中压合模具的对压和分离;
- [0087] 所述取出电机带动取出部件中夹取结构的位置移动;
- [0088] 所述夹紧电机带动取出部件中夹取结构完成夹、放动作。
- [0089] 上述电机均可采用伺服电机。
- [0090] 本申请的有益效果如下:
- [0091] 1. 本申请通过在转盘组件上设置有利于回收切皮后的残皮的开口结构,实现了在现有结构的基础上对残皮的回收,充分利用了转盘组件下方的空间,开口结构下方可以通过放置回收桶或者安装残皮处理机构,将残皮直接进行存放或者处理后再次利用。并且上述结构并没有增加整体设备的占地面积,解决了残皮处理时需要占用额外空间,以及整体设备无法进一步小型化的问题。本申请更有利于整机的小型化和紧凑,更加适用于家庭、食堂、店面等场所。
- [0092] 2. 本申请将传统结构中一个动力源通过复杂的传动结构带动各个部件运动的工作方式改进为每个部件有各自独立的动力源进行驱动,简化了结构繁琐的传动结构,节约了传动结构占据的大量空间,使得包馅食品成型机整体设计可以更加小型化,同时节约的空间也可以为包馅食品成型机的残皮回收处理提供空间,使包馅食品成型机在保证小型化的同时功能更加完整。

[0093] 3. 本申请的开口结构可以根据实际需要设置有各种形状,只要遵循方便残皮落入的前提即可,在成型模具内侧到转盘本体中心的距离大于所述开口内侧到转盘中心的距离的前提下,无论成型模具位于所述开口结构的外侧还是成型模具竖直方向的投影部分或完全落在开口结构内,都能够保证残皮方便进入到开口结构中,无需安装额外的残皮导向装置。

[0094] 4. 本申请采用了电机驱动蜗杆和涡轮的传动结构带动旋转套筒和转盘本体旋转,独立的驱动结构保证了转盘本体下方无需再像现有技术一样设置复杂的凸轮传动结构,避免了一个动力源要带动所有部件的这个问题,所以能节约大量的空间用于残皮的存放或者后续处理。

[0095] 5. 导向板和底座相互配合,分别控制成型模具上的接皮板和模杯在不同位置的升降动作,并且导向板和底座上的第一导向轨道与第二导向轨道均可以设置为非连续的结构,即只在需要调整对应结构高度的工位才设置第一导向轨道和第二导向轨道,无需将轨道连续设置,节省了材料,也简化了结构。

[0096] 6. 送皮切皮部件相比于传统结构,去掉了切皮刀内的内推装置、输送皮带和刮皮刀,并且使用偏心结构带动切皮刀实现切皮动作,使得切皮动作更加稳定,并且简化了结构,减小了占地空间。

[0097] 7. 送面辊和小辊配合,能够起到输送面带的效果,从而可以在取消输送皮带的情况下,不影响面带的传输,并且配合送面辊上方的从动辊,能够进一步的增加面带的摩擦力,使得面带更容易被拉动向前传输,避免打滑。

[0098] 8. 每个部件通过单独的传动结构和电机进行驱动,避免了繁琐的联动结构,减化了整体结构,缩小了设备的体积。齿轮齿条传动结构、偏心轮传动结构和所述蜗杆涡轮能对与其相连的结构起到稳定的传动,保持了动作的稳定性。

[0099] 9. 本申请的压合模具采用了齿轮啮合的工作原理,并且是从上方来实现对饺子面皮边缘的成型压合,改变了传统结构中要么是采取水平对压使得饺子面皮压合成型,要么是采用从下方实现饺子皮边缘的压合成型。能够有效的避免压合块在压合过程中对于饺子其他部位产生挤压变形,破坏饺子的整体造型。并且电机直接驱动压合模具转动,简化了结构,并且压合成型的效果也能得到保证。

[0100] 10. 本申请整机工艺控制点少、故障率低、维修和使用成本低。

## 附图说明

[0101] 图1为包馅食品成型机整体结构示意图。

[0102] 图2为包馅食品成型机整体结构侧视图。

[0103] 图3为包馅食品成型机整体结构俯视图。

[0104] 图4为转盘组件整体结构示意图。

[0105] 图5为转盘组件的剖视图。

[0106] 图6为导向板及第一导向轨道结构示意图。

[0107] 图7为底座上的第二导向轨道结构示意图。

[0108] 图8为成型模具内侧到转盘本体中心的距离 $D$ 大于所述开口内侧到转盘本体中心的距离 $d$ 的结构示意图。

- [0109] 图9为开口为环状的结构示意图。
- [0110] 图10为成型模具位于开口结构的外侧的结构示意图。
- [0111] 图11为成型模具垂直方向的投影部分或完全落在开口内的结构示意图。
- [0112] 图12为送皮切皮部件整体结构示意图。
- [0113] 图13为送皮切皮部件放有面带辊时的整体结构示意图。
- [0114] 图14为送皮切皮部件侧视图。
- [0115] 图15为送皮切皮部件剖视图。
- [0116] 图16为注馅部件的结构示意图。
- [0117] 图17为注馅部件主视图。
- [0118] 图18为注馅部件俯视图。
- [0119] 图19为注馅部件剖视图。
- [0120] 图20为压合成型部件结构示意图。
- [0121] 图21为压合成型部件正面视图。
- [0122] 附图中：
- [0123] 送皮切皮工位20,注馅工位30,压合成型工位40,成品取出工位50,转盘组件100,送皮切皮部件200,注馅部件300,压合成型部件400,取出部件500,机架600。
- [0124] 转盘本体101,底座102,导向板103,第一导向轨道104,第二导向轨道105,开口106;旋转套筒107,涡轮108,蜗杆109,成型模具1001,第一滚轮1002,第二滚轮1003,接皮板1004,模杯1005。
- [0125] 导向立柱201,套筒202,切刀安装板203,切皮刀204,连接杆205,偏心轮206,下刀板207,切刀孔208,面皮架209,送面辊210,小辊211,安装柱212,凹槽结构213,从动辊214,动力皮带215。
- [0126] 安装架301,料斗302,转阀底座303,转阀304,进馅管305,出馅管306,横向捅馅管307,横向捅馅杆308,纵向捅馅管309,齿轮齿条传动结构310,偏心轮传动结构311,蜗杆涡轮传动结构312,纵向捅馅杆313,L型通道314,蛟龙315。
- [0127] 安装立柱401,压合模具402,齿轮403,压合块404,转动板405。

## 具体实施方式

- [0128] 实施例1
- [0129] 一种包馅食品成型方法,其特征在于:包括
- [0130] 第一步:送皮切皮,转盘上的成型模具1001位于送皮切皮工位20的下方,饺子皮面皮被切成指定形状的面皮后落在下方的成型模具1001上,切皮后的残皮进入转盘上的开口106向下传输,实现残皮回收;
- [0131] 第二步:馅料注入,转盘带动接皮后的成型模具1001旋转 to 注馅工位30,馅料被注入到面皮上。
- [0132] 实施例2
- [0133] 一种包馅食品成型方法,其特征在于:包括
- [0134] 第一步:送皮切皮,转盘上的成型模具1001位于送皮切皮工位20的下方,饺子皮面皮被切成指定形状的面皮后落在下方的成型模具1001上,切皮后的残皮进入转盘上的开口

106向下传输,实现残皮回收;

[0135] 第二步:馅料注入,转盘带动接皮后的成型模具1001旋转到注馅工位30,馅料被注入到面皮上。

[0136] 进一步的,还包括:

[0137] 第三步:压合成型,转盘带动注馅后的成型模具1001旋转到成型工位,对面皮进行压合成型;

[0138] 第四步:成品取出,转盘带动成型后的成型模具1001旋转到取出工位,将成型的饺子取出。

[0139] 实施例3

[0140] 一种包馅食品成型方法,其特征在于:包括

[0141] 第一步:送皮切皮,转盘上的成型模具1001位于送皮切皮工位20的下方,饺子皮面带被切成指定形状的面皮后落在下方的成型模具1001上,切皮后的残皮进入转盘上的开口106向下传输,实现残皮回收;

[0142] 第二步:馅料注入,转盘带动接皮后的成型模具1001旋转到注馅工位30,馅料被注入到面皮上。

[0143] 进一步的,还可以包括:

[0144] 第三步:压合成型,转盘带动注馅后的成型模具1001旋转到成型工位,对面皮进行压合成型;

[0145] 第四步:成品取出,转盘带动成型后的成型模具1001旋转到取出工位,将成型的饺子取出。

[0146] 实现本方法的为一种包馅食品成型机,包括机架600和设置在机架600上的转盘组件100,所述转盘组件100周围至少设置有送皮切皮工位20和注馅工位30,其特征在于:所述转盘组件100上设置有用于回收切皮后的残皮的开口106结构,与转盘组件100一起转动的成型模具1001内侧到转盘组件100中心的距离大于所述开口106内侧到转盘组件100中心的距离。本申请中提及的包馅食品包括饺子、汤圆、包子、烧麦等有馅料和包合层的食品。以饺子成型为例,本申请中未切皮的面称为饺子皮面带;饺子皮面带经过切皮处理后,按照切刀形状得到的面称为面皮;饺子皮面带在切皮过程中,除开面皮部分剩余的面称为残皮。当成型模具1001内侧到转盘组件100中心的距离大于所述开口106内侧到转盘组件100中心的距离时,残皮才会更容易的从开口106结构中落入从而进行回收处理。

[0147] 所述送皮切皮工位20处设置有送皮切皮部件200,所述注馅工位30处设置有注馅部件300。这里的送皮切皮部件200和注馅部件300可以采用现有技术中的送皮切皮部件200和注馅部件300。当转盘组件100周围只设置有送皮切皮工位20和注馅工位30时,其余的工位可以设置在转盘的内部或者其余位置。

[0148] 所述转盘组件100周围、且所述注馅工位30旁还依次设置有压合成型工位40和成品取出工位50,所述压合成型工位40处设置有压合成型部件400,所述成品取出工位50处设置有取出部件500。这里的压合成型部件400和取出部件500可以采用现有技术中的压合成型部件400和取出部件500。

[0149] 本申请通过在转盘组件100上设置有用于回收切皮后的残皮的开口106结构,实现了在现有结构的基础上对残皮的回收,充分利用了转盘组件100下方的空间,开口106结构

下方可以通过放置回收桶或者安装残皮处理机构,将残皮直接进行存放或者处理后再次利用。并且上述结构并没有增加整体设备的占地面积,解决了残皮处理时需要占用额外空间,导致整体设备无法进一步小型化的问题。

[0150] 本申请将传统结构中一个动力源通过复杂的传动结构带动各个部件运动的工作方式改进为每个部件有各自独立的动力源进行驱动,简化了结构繁琐的传动结构,节约了传动结构占据的大量空间,使得包馅食品成型机整体设计可以更加小型化,同时节约的空间也可以为包馅食品成型机的残皮回收处理提供空间,使包馅食品成型机在保证小型化的同时功能更加完整。

[0151] 所述转盘组件100包括转盘本体101,所述转盘本体101上均匀分布有多个成型模具1001,所述转盘本体101上设置有用于残皮进入,从而实现残皮回收的开口106结构;成型模具1001内侧到转盘本体101中心的距离大于所述开口106内侧到转盘本体101中心的距离。这里提到的开口106结构是指贯穿转盘本体101的通孔状结构。成型模具1001内侧到转盘本体101中心的距离大于所述开口106内侧到转盘中心的距离时,残皮才会更容易的从开口106结构中落入从而进行回收处理。

[0152] 所述开口106结构在转盘本体101上为连续设置。连续设置的意思是,开口106结构不断开,为一个完整的整体,这样才能保证在转盘本体101旋转的前提下,连续不断的残皮能够连续的落入到开口106结构中。只有开口106连续设置,才能实现转盘转动过程中的残皮回收。

[0153] 所述开口106结构为圆状。圆状的开口106结构可以设置在转盘本体101的中央。

[0154] 所述开口106结构为环状。环状的开口106结构可以设置在转盘本体101的中部或者中部偏外的位置。

[0155] 所述开口106结构贯穿转盘本体101上、下表面。

[0156] 对成型模具1001和开口106结构相对位置的限定:

[0157] 所述成型模具1001的上表面位于开口106结构上表面之上,且所述成型模具1001位于所述开口106结构的外侧。

[0158] 所述成型模具1001的上表面位于开口106结构上表面之上,且所述成型模具1001竖直方向的投影部分或完全落在开口106结构内。

[0159] 对转盘本体101的环状本体结构的限定:

[0160] 转盘本体101的外形为矩形、圆形或不规则形状。

[0161] 转盘本体101下方连接有旋转套筒107,所述旋转套筒107与涡轮108相连,所述涡轮108与蜗杆109相连,所述蜗杆109与电机相连。

[0162] 所述转盘本体101下方设置有底座102,位于底座102与转盘本体101之间的导向板103整体呈筒状,所述筒状的外侧面开有第一导向轨道104,第一导向轨道104通过成型模具1001上的接皮板1004的第一滚轮1002配合,实现接皮板1004在不同水平高度的升降运动。

[0163] 所述导向板103为连续的筒体。

[0164] 所述导向板103的筒体上设置有断开部分,所述断开部分为部分断开或者完全断开。即只有在需要对成型模具1001上的结构进行升降调节的工位设置导向板103即可,无需改变高度的工位可以无需导向板103。

[0165] 所述断开部分至少为一个。

[0166] 所述底座102的外沿设置有第二导向轨道105。第二导向轨道105通过成型模具1001上的模杯1005的第二滚轮1003配合,实现模杯1005在不同水平高度上的升降运动。

[0167] 电机带动转盘本体101进行转动,从而带动与转盘本体101相连的成型模具1001一起转动,经过切皮处理后的残皮进入转盘本体101上的开口106结构中,从而实现残皮回收的效果;位于转盘本体101下方的底座102和导向板103保持与转盘本体101相互独立,所以在工作中保持静止,并且底座102和导向板103上均设置有导向轨道,成型模具1001上的滚轮则在导向轨道的作用下,分别带动接皮板1004和模具做升降运动。

[0168] 本申请的开口106结构可以根据实际需要设置有各种形状,只要遵循方便残皮落入的前提即可,在成型模具1001内侧到转盘本体101中心的距离大于所述开口106内侧到转盘中心的距离的前提下,无论成型模具1001位于所述开口106结构的外侧还是成型模具1001垂直方向的投影部分或完全落在开口106结构内,都能够保证残皮方便进入到开口106结构中,无需安装额外的残皮导向装置。

[0169] 本申请采用了电机驱动蜗杆109和涡轮108的传动结构带动旋转套筒107和转盘本体101旋转,独立的驱动结构保证了转盘本体101下方无需再像现有技术一样设置复杂的凸轮传动结构,避免了一个动力源要带动所有部件的这个问题,所以能节约大量的空间用于残皮的存放或者后续处理。

[0170] 具体而言,成型模具1001的结构为现有技术,其中成型模具1001包括有接皮板1004和位于接皮板1004内的模杯1005结构,接皮板1004下方通过连杆连接有第一滚轮1002,模杯1005下方通过连杆连接有第二滚轮1003,由于成型模具1001会随着转盘本体101进行转动,而导向板103和底座102是保持不动的,所以接皮板1004会由于第一滚轮1002在导向板103外侧面的第一导向轨道104内随着轨道的波浪状路径而作升降运动。模杯1005会由于第二导向轨道105和第二滚轮1003配合,实现模杯1005在不同水平高度上的升降运动。从而实现了成型模具1001在不同工位上,不同部件的升降动作。

[0171] 导向板103和底座102相互配合,分别控制成型模具1001上的接皮板1004和模杯1005在不同位置的升降动作,并且导向板103和底座102上的第一导向轨道104与第二导向轨道105均可以设置为非连续的结构,即只在需要调整对应结构高度的工位才设置第一导向轨道104和第二导向轨道105,无需将轨道连续设置,节省了材料,也简化了结构。

[0172] 所述送皮切皮部件200包括导向立柱201和套接在导向立柱201上的套筒202,所述套筒202连接有切刀安装板203,所述切刀安装板203下方安装有切皮刀204,所述切皮刀204安装板通过连接杆205与偏心轮206相连,电机直接驱动偏心轮206,所述切皮刀204下方设置在下刀板207,所述下刀板207上与切皮刀204对应处设置有切刀孔208。切刀孔208和切皮刀204配合实现面带的切皮动作。

[0173] 还包括两个横向设置的面皮架209,两个面皮架209上依次安装有两个送面辊210,两个送面辊210之间设置有多组小辊211,所述下刀板207设置在小辊211之间。取消了现有技术中的输送皮带结构。

[0174] 所述两个面皮架209的外侧各设置有一个安装柱212,安装柱212上端安装有导向立柱201。

[0175] 所述面皮架209的外端设置有用于放置面带辊的凹槽结构213。面带缠绕面带辊成卷,面带辊的两端则放置在凹槽结构213中。

[0176] 所述送面辊210的上方设置有从动辊214。

[0177] 所述送面辊210通过电机直接驱动。

[0178] 两个送面辊210之间通过动力皮带215相连。动力皮带215将两个送面辊210连接,使得两者能够同步转动。

[0179] 面带在送面辊210的带动下,向切皮刀204方向运动,当面带输送至切皮刀204下方时,电机直接带动偏心轮206进行旋转,从而使得连接杆205跟随转动,由于切刀安装板203同时与连接杆205和套筒202相连,所以切刀安装板203会在连接杆205和套筒202的共同作用下,沿着导向立柱201的方向做上下往复运动,进而切皮刀204也会随着切刀安装板203做上下往复运动,并且切皮刀204会与下刀板207上的切刀孔208配合实现切皮。

[0180] 送皮切皮部件200相比于传统结构,去掉了切皮刀204内的内推装置、输送皮带和刮皮刀,并且使用偏心结构带动切皮刀204实现切皮动作,使得切皮动作更加稳定,并且简化了结构,减小了占地空间。送面辊210和小辊211配合,能够起到输送面带的效果,从而可以在取消输送皮带的情况下,不影响面带的传输,并且配合送面辊210上方的从动辊214,能够进一步的增加面带的摩擦力,使得面带更容易被拉动向前传输,避免打滑。

[0181] 所述注馅部件300包括安装架301和设置在安装架301上的包括料斗302和转阀底座303,所述转阀底座303内设置有转阀304,所述料斗302通过进馅管305与转阀底座303上端相连,所述转阀底座303下方连接有出馅管306,所述转阀底座303的侧面设置有横向捅馅管307,所述横向捅馅管307内有横向捅馅杆308,所述出馅管306出口处设置有纵向捅馅管309;所述纵向捅馅管309通过齿轮齿条传动结构310实现上下往复运动,所述横向捅馅杆308通过偏心轮传动结构311实现水平往复运动,所述料斗302内的绞龙315通过蜗杆涡轮传动结构312实现转动,所述转阀304通过电机直接带动实现往复旋转。

[0182] 所述纵向捅馅管309内设置有纵向捅馅杆313,所述纵向捅馅杆313通过齿轮齿条传动结构310实现在纵向捅馅管309内的上下往复运动。捅馅杆实现对出馅管306出口处馅料的向下推送。

[0183] 所述齿轮齿条传动结构310、偏心轮传动结构311和所述蜗杆涡轮均由单独的电机驱动。即每个传动结构都是与不同的电机相连。

[0184] 所述齿轮齿条传动结构310内置于安装架301内部。

[0185] 所述转阀304内部有L型通道314。

[0186] 电机驱动蜗杆涡轮转动,蜗杆涡轮带动位于料斗302内的绞龙315搅拌馅料,馅料在绞龙315的搅拌下,进入到转阀304内,转阀304被馅料装满后,电机直接带动转阀304逆时针转动90度,然后电机驱动偏心轮传动结构311,所述偏心轮传动结构311带动横向捅馅杆308做水平的捅料动作,馅料被横向捅馅杆308从转阀304的下方捅出至出馅管306的出口处,电机驱动齿轮齿条传动结构310,齿轮齿条传动结构310带动纵向捅馅杆313自上而下运动,将出馅管306出口处的馅料向下捅出,电机驱动齿轮齿条传动结构310,齿轮齿条传动结构310带动纵向捅馅管309向下运动将馅料捅入至面皮中。

[0187] 每个部件通过单独的传动结构和电机进行驱动,避免了繁琐的联动结构,减化了整体结构,缩小了设备的体积。齿轮齿条传动结构310、偏心轮传动结构311和所述蜗杆涡轮能对与其相连的结构起到稳定的传动,保持了动作的稳定性。

[0188] 所述压合成型部件400包括安装立柱401和固定在安装立柱401上的一对压合模具

402,所述压合模具402的上端设置有齿轮403,所述压合模具402的下端设置有压合块404,两个压合模具402的齿轮403相互啮合,且两个压合模具402的压合块404相对设置;所述至少一个压合模具402上端与电机相连。

[0189] 两个压合块404的压合面为弧形。

[0190] 一个压合块404呈横向设置的凸形,另一个压合块404呈横向设置的凹形。

[0191] 所述齿轮403设置在半圆形的转动板405上,两个转动板405的圆弧面相对设置。

[0192] 电机带动一个压合模具402上端转动,由于两个压合模具402的上端通过齿轮403啮合,所以另一个压合模具402上端会被带动转动,从而试下下方两个压合块404的对压,两个压合块404由于压合面为弧形,所以在对压时能够将饺子皮边缘封口处压合出波浪形状。

[0193] 本申请的压合模具402采用了齿轮403啮合的工作原理,并且是从上方来实现对饺子面皮边缘的成型压合,改变了传统结构中要么是采取水平对压使得饺子面皮压合成型,要么是采用从下方实现饺子皮边缘的压合成型。能够有效的避免压合块404在压合过程中对于饺子其他部位产生挤压变形,破坏饺子的整体造型。并且电机直接驱动压合模具402转动,简化了结构,并且压合成型的效果也能得到保证。

[0194] 一种包馅食品成型控制方法,包括

[0195] 第1步,送皮电机启动,带动面带传输;搅馅电机启动,实现对馅料的持续搅拌;

[0196] 第2步,送皮电机将面带送出一个饺子皮长度后,吸料推料电机启动,进行吸料动作;

[0197] 第3步,切皮电机启动并完成一个切皮动作,转阀304电机带动转阀304逆时针转90度;

[0198] 第4步,吸料推料电机启动,进行推料动作;转盘电机带动转盘转动90度。

[0199] 第5步,转阀304电机带动转阀304复位,且外筒电机和内筒电机启动,分别带动外筒和内筒向下运动,将馅料推入面皮;

[0200] 第6步,当馅料推入面皮后,内筒电机和外筒电机复位;

[0201] 第7步,转盘电机带动转盘转动90度;

[0202] 第8步,压合电机进行动作,包合饺子,持续包合后松开饺子;

[0203] 第9步,转盘电机带动转盘转动90度。

[0204] 第10步,取出电机运动到取饺子位置,夹紧电机启动进行夹紧;

[0205] 第11步,取出电机复位,夹紧电机松开,放好加工完成的饺子;

[0206] 第12步,转盘电机带动转盘转动90度,完成一个完整的加工动作;

[0207] 第13步,再次执行第1步,往复循环。

[0208] 所述送皮电机带动送皮切皮部件200中的送面辊210转动;

[0209] 所述搅馅电机带动注馅部件300中料斗302内的绞龙315转动;

[0210] 所述吸料推料电机带动注馅部件300中的横向捅馅杆308做水平方向的往复运动;

[0211] 所述切皮电机带动送皮切皮部件200中的切皮刀204上、下运动实现切皮;

[0212] 所述转阀304电机带动注馅部件300中的转阀304往复转动;

[0213] 所述转盘电机带动转盘组件100中的转盘本体101转动;

[0214] 所述外筒电机带动注馅部件300中纵向捅馅管309的上、下往复运动。

[0215] 所述内筒电机带动注馅部件300中纵向捅馅杆313的上、下往复运动。

- [0216] 所述压合电机带动压合成型部件400中压合模具402的对压和分离；
- [0217] 所述取出电机带动取出部件500中夹取结构的位置移动；
- [0218] 所述夹紧电机带动取出部件500中夹取结构完成夹、放动作。
- [0219] 上述电机均可采用伺服电机。

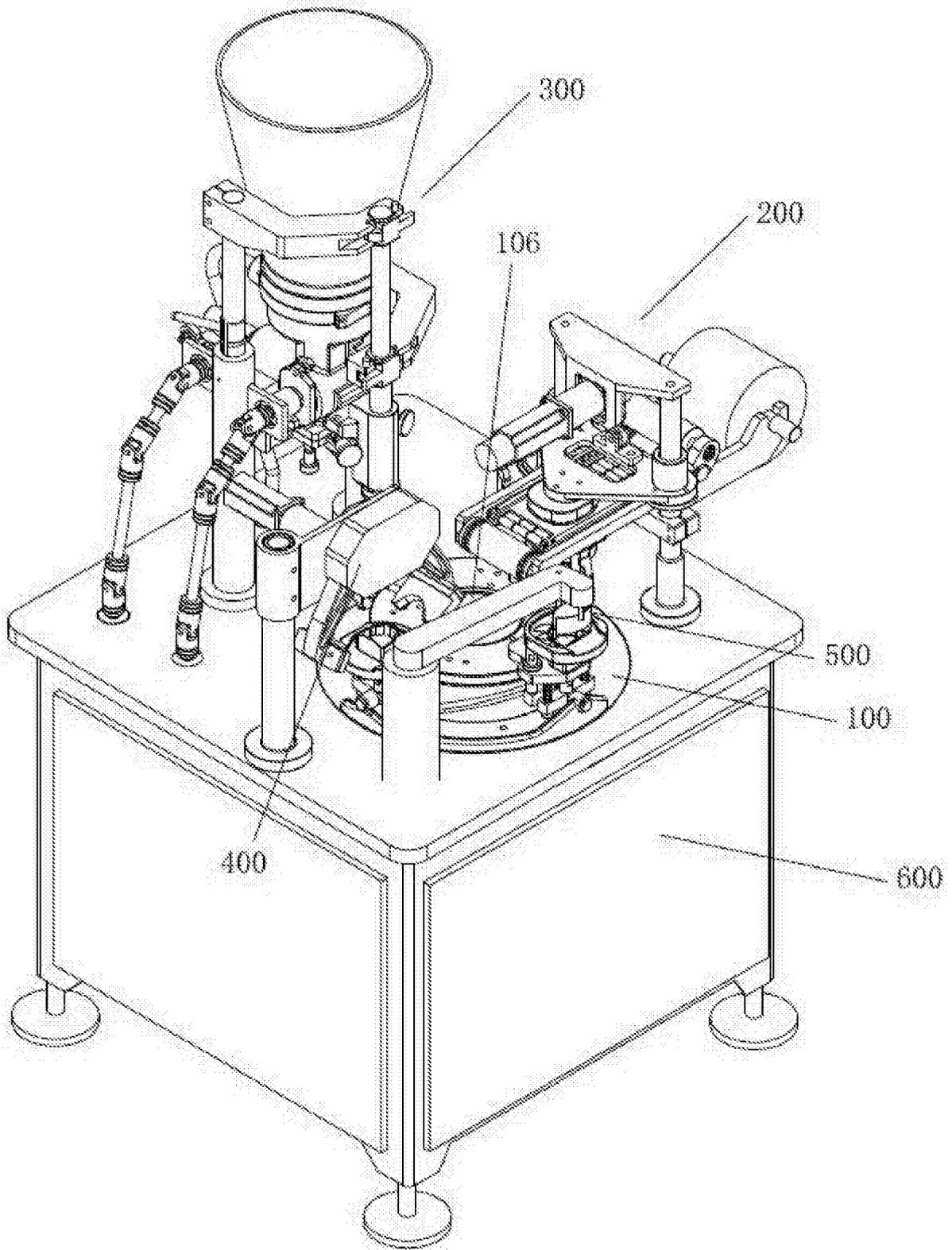


图 1

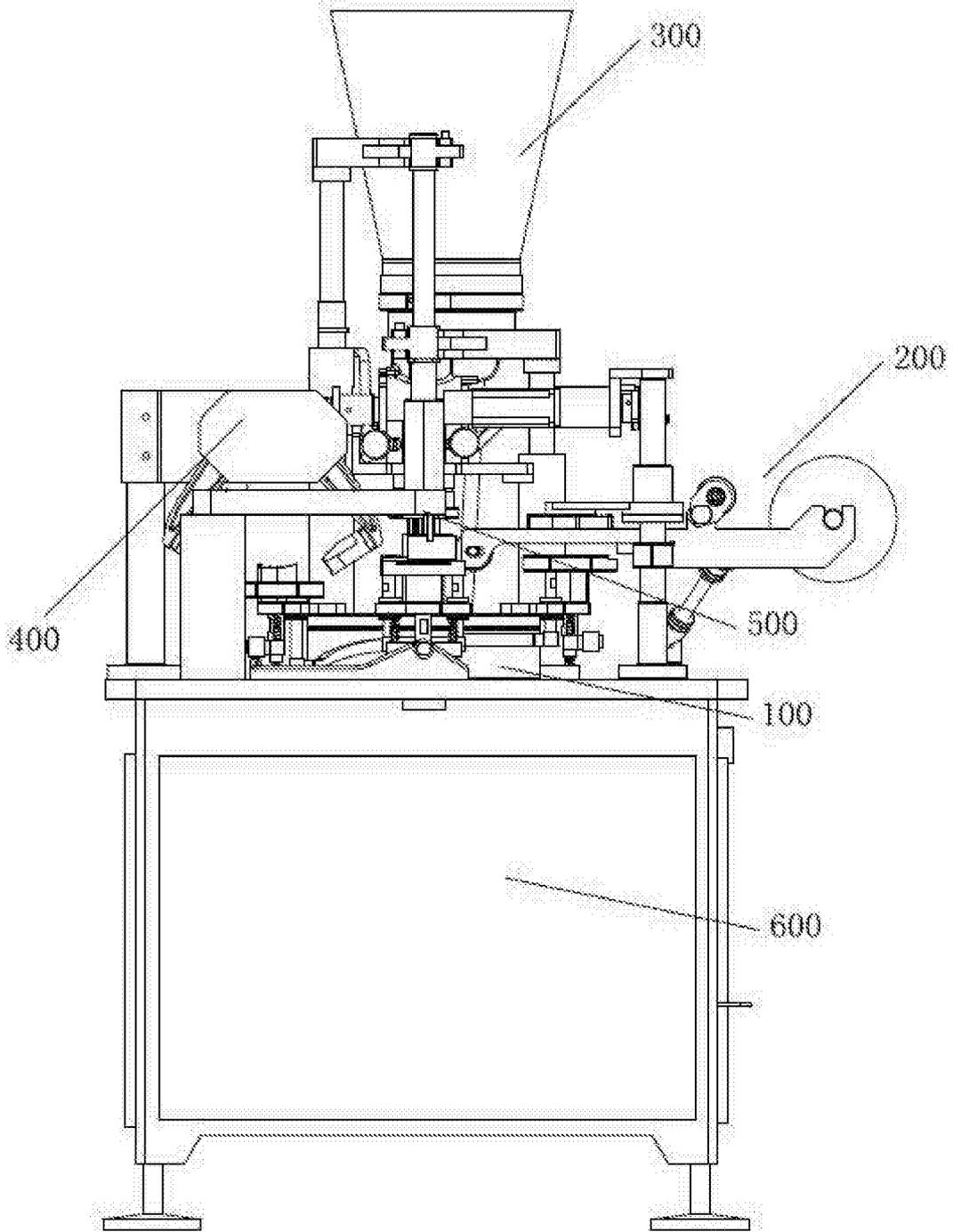


图 2

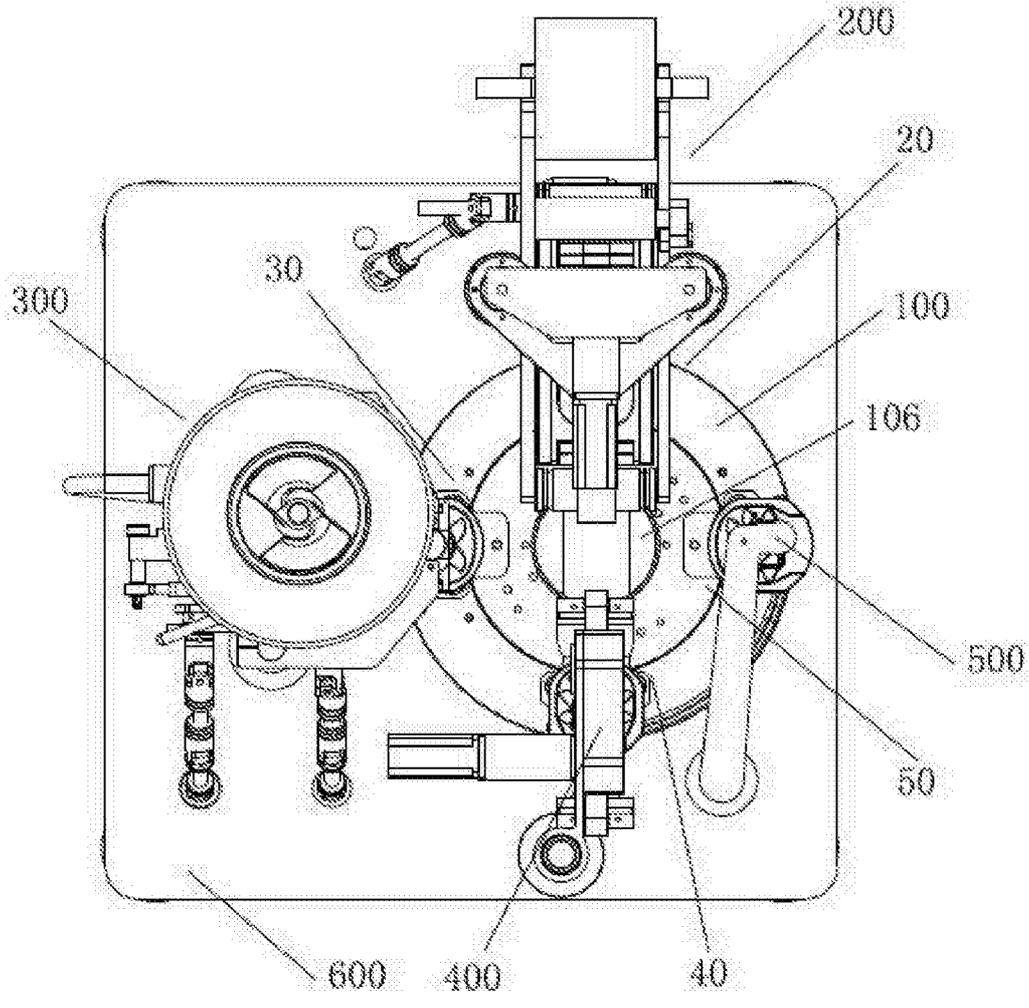


图 3

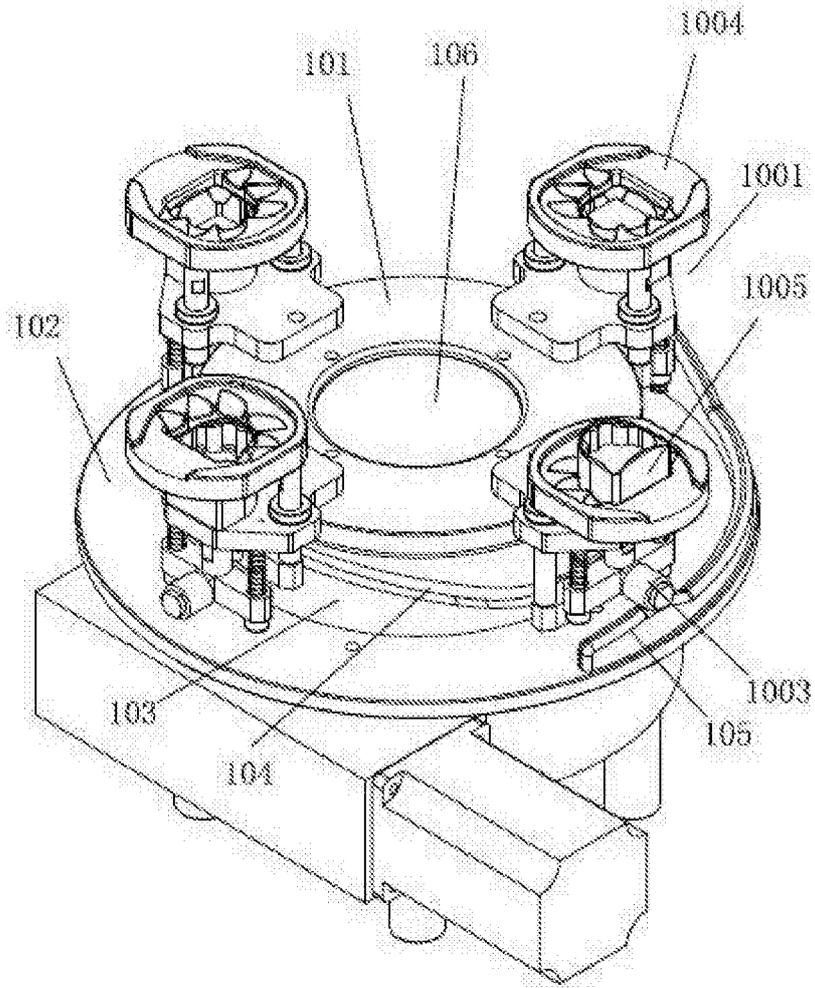


图 4

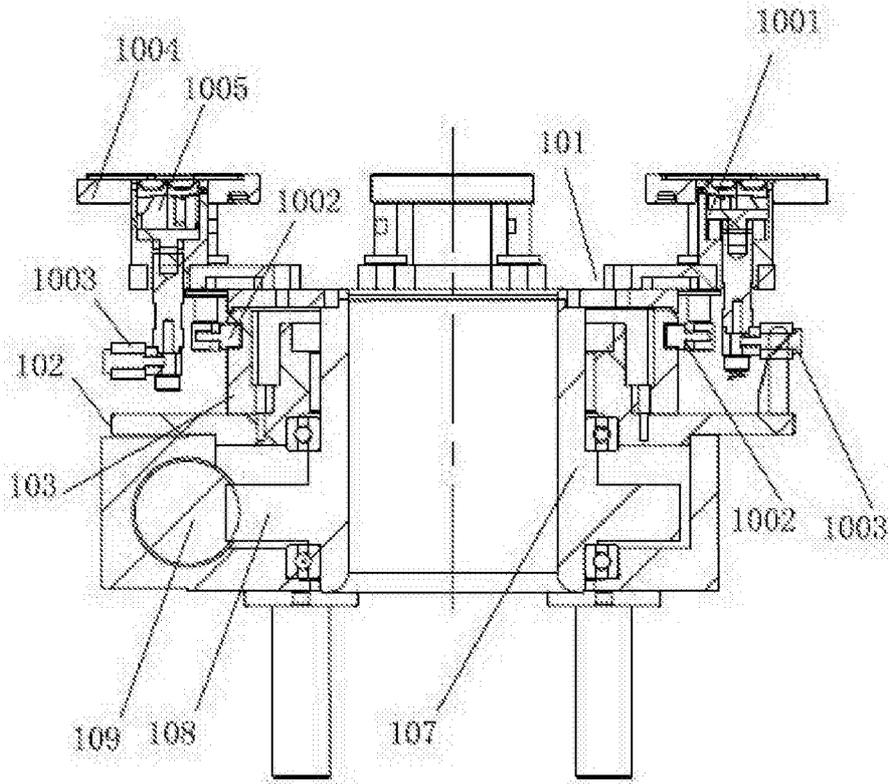


图 5

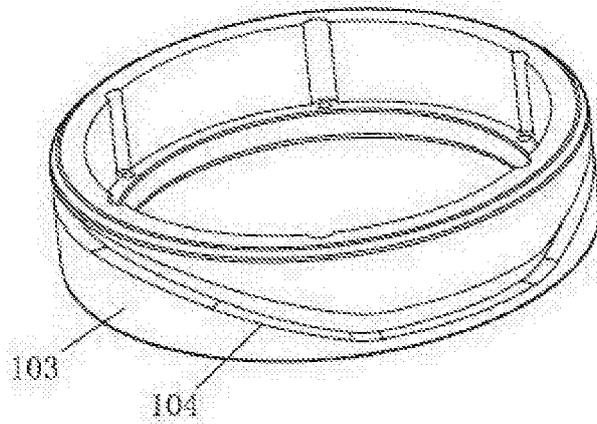


图 6

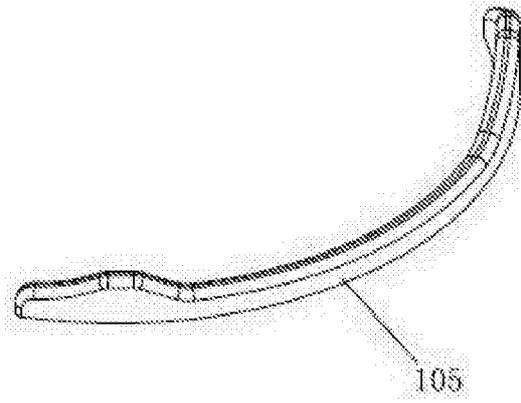


图 7

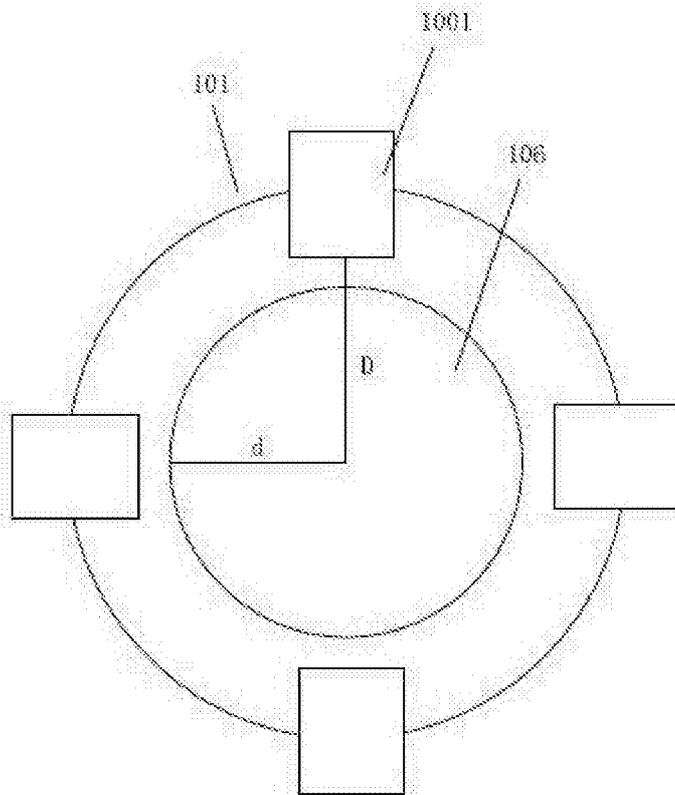


图 8

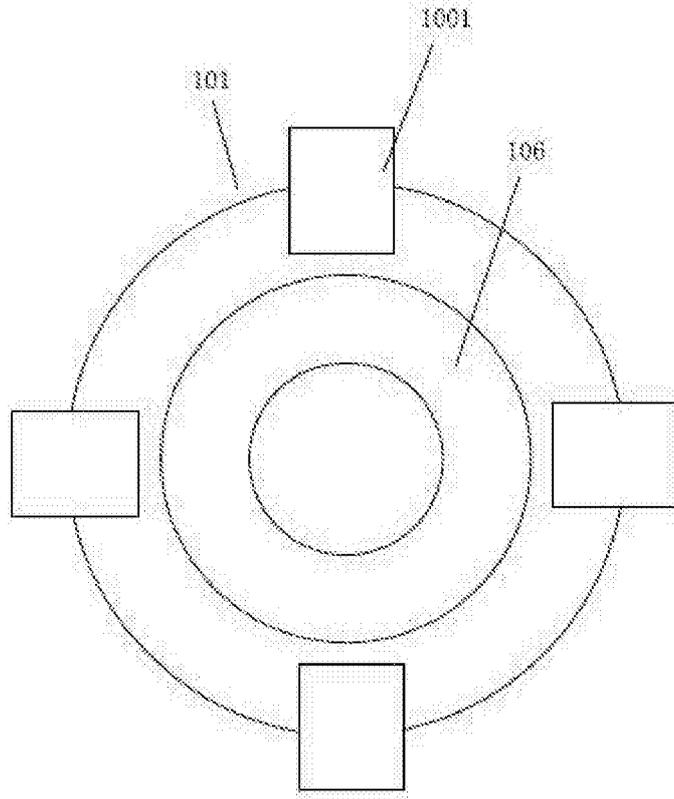


图 9

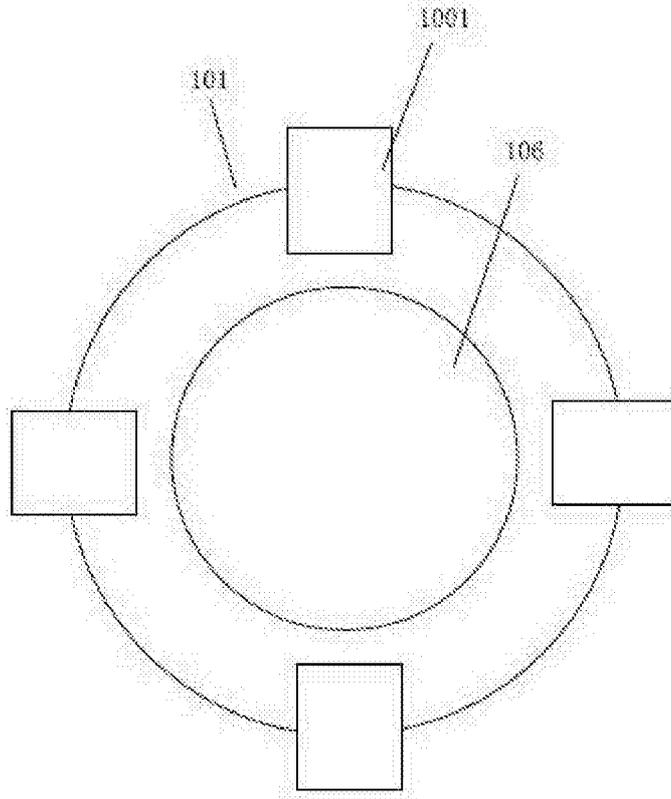


图 10

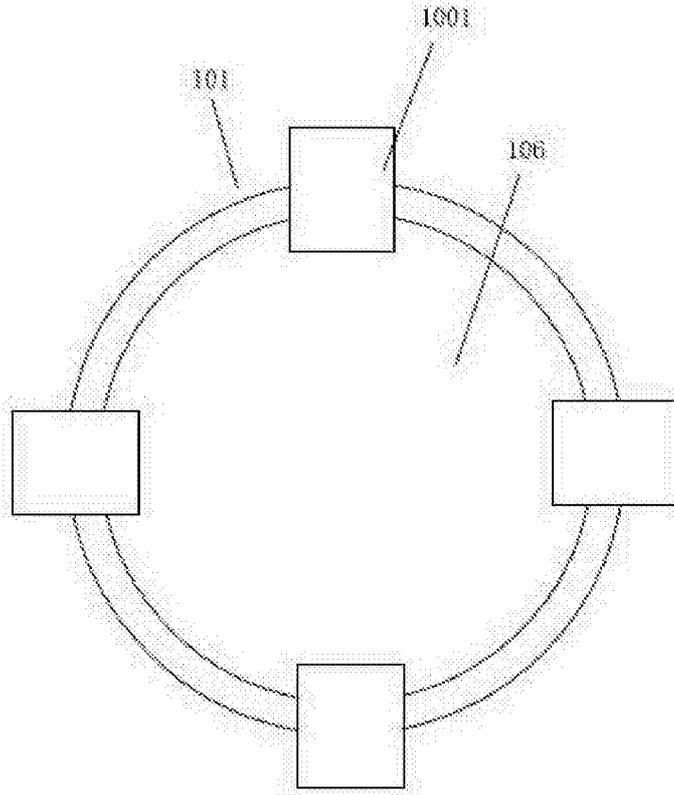


图 11

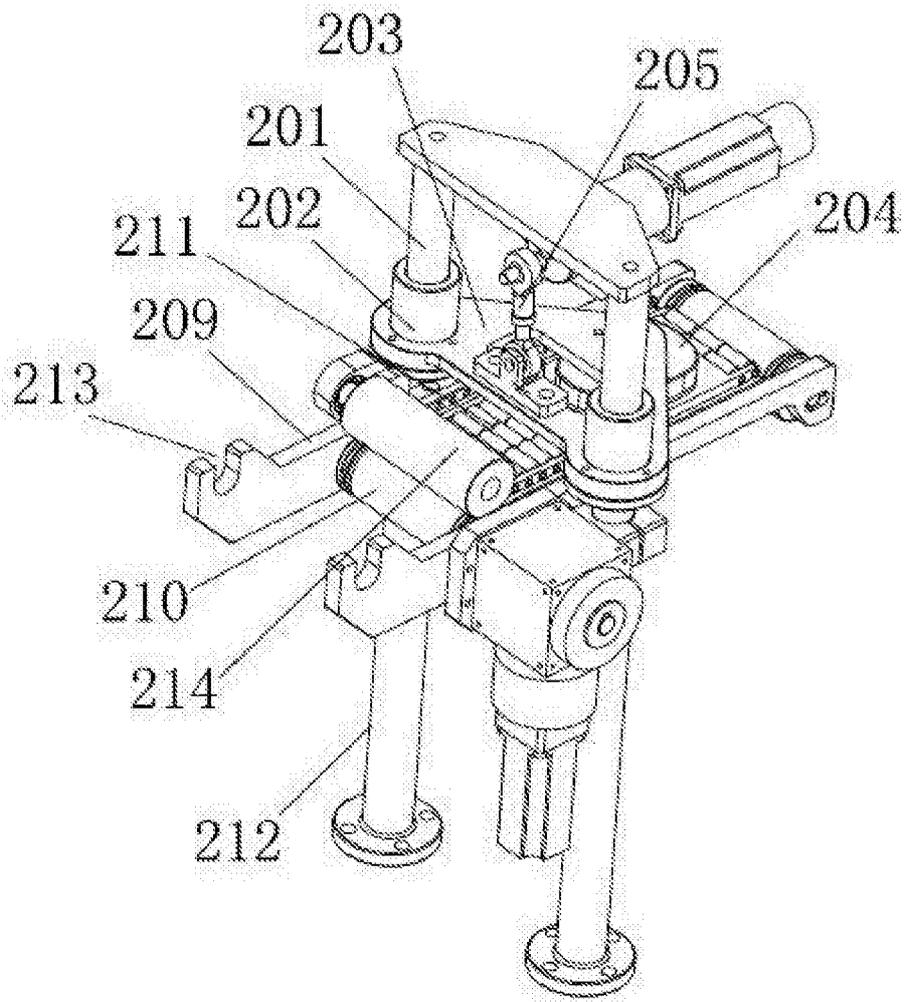


图 12

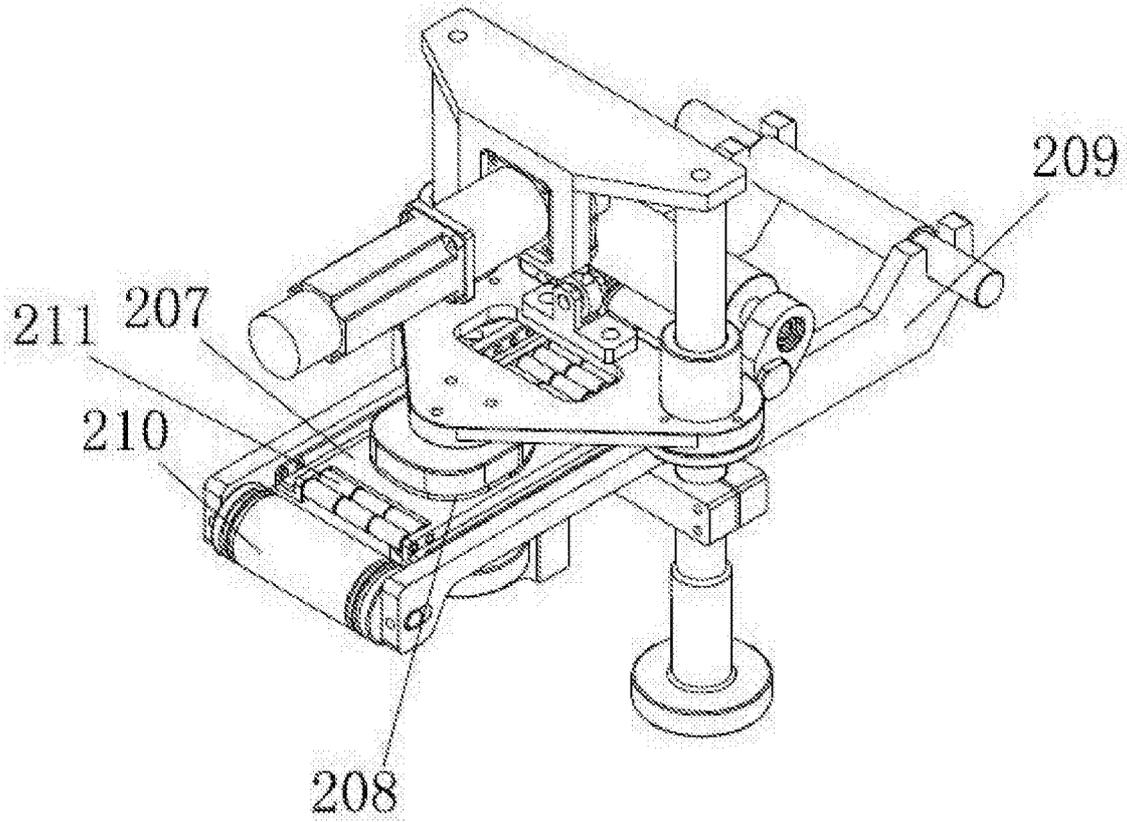


图 13

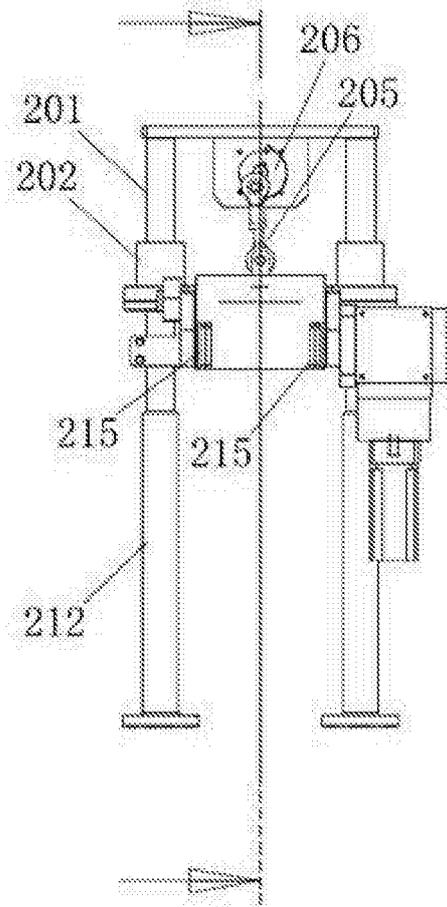


图 14

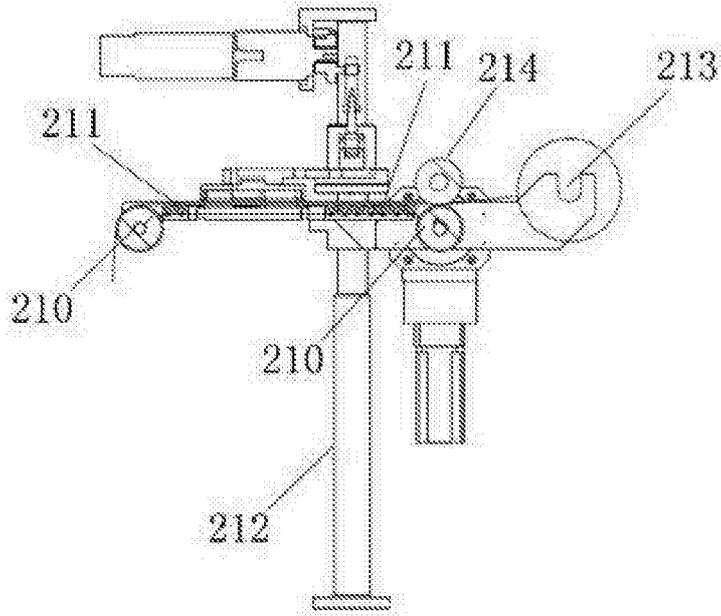


图 15

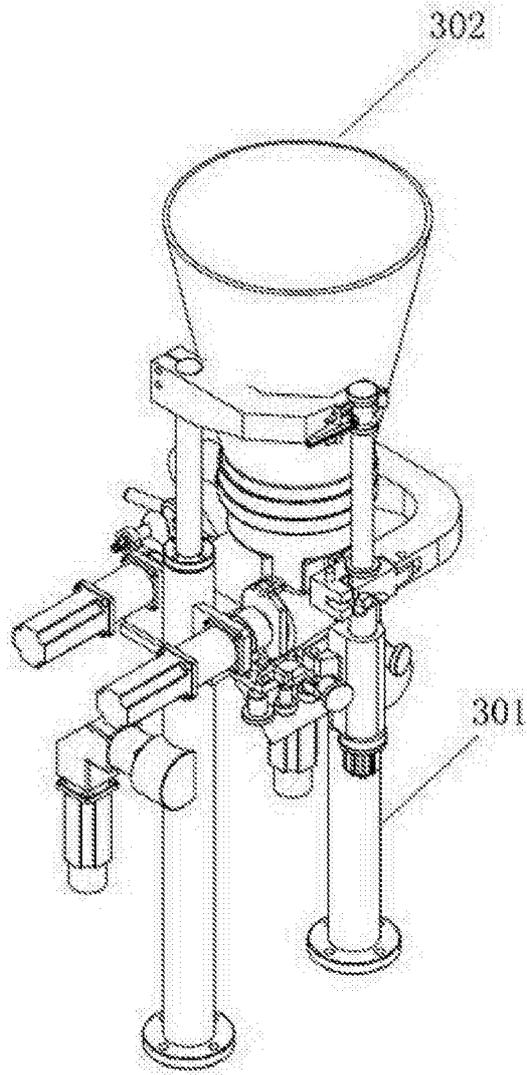


图 16

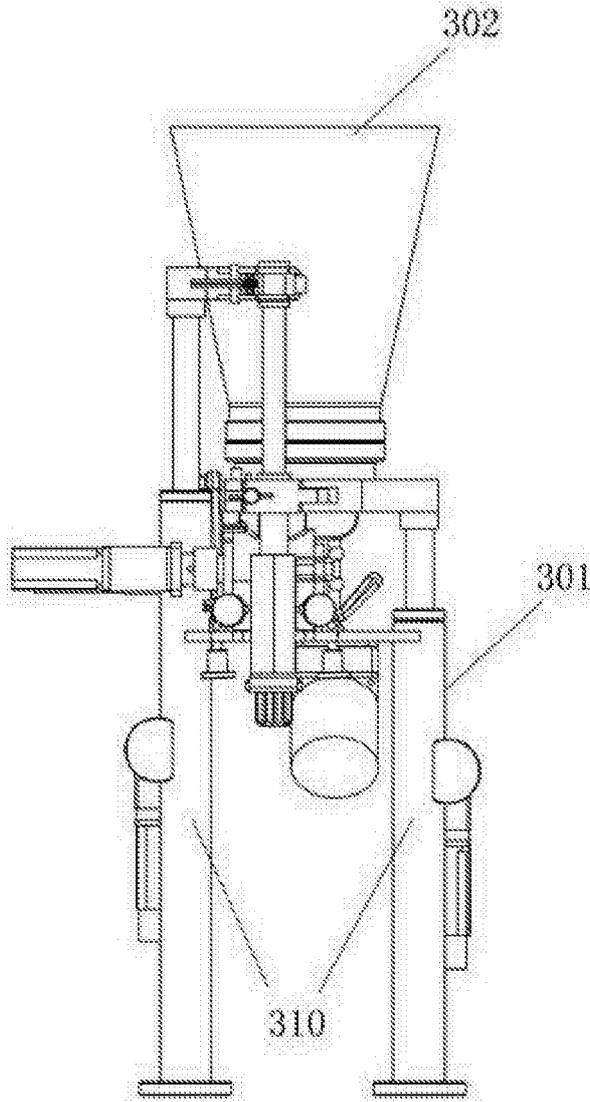


图 17

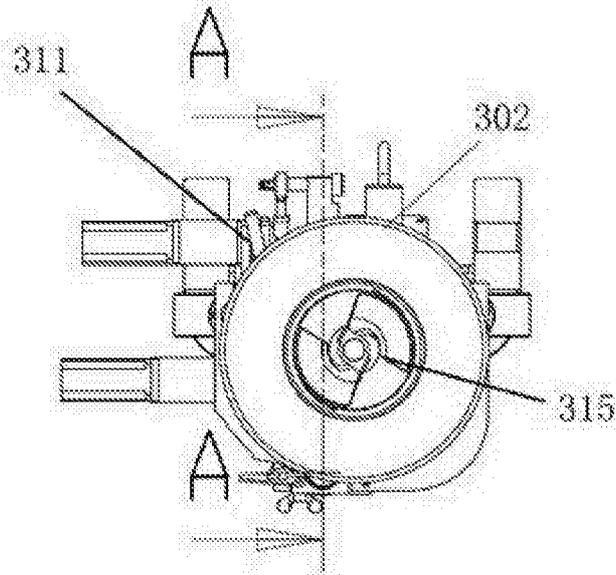


图 18

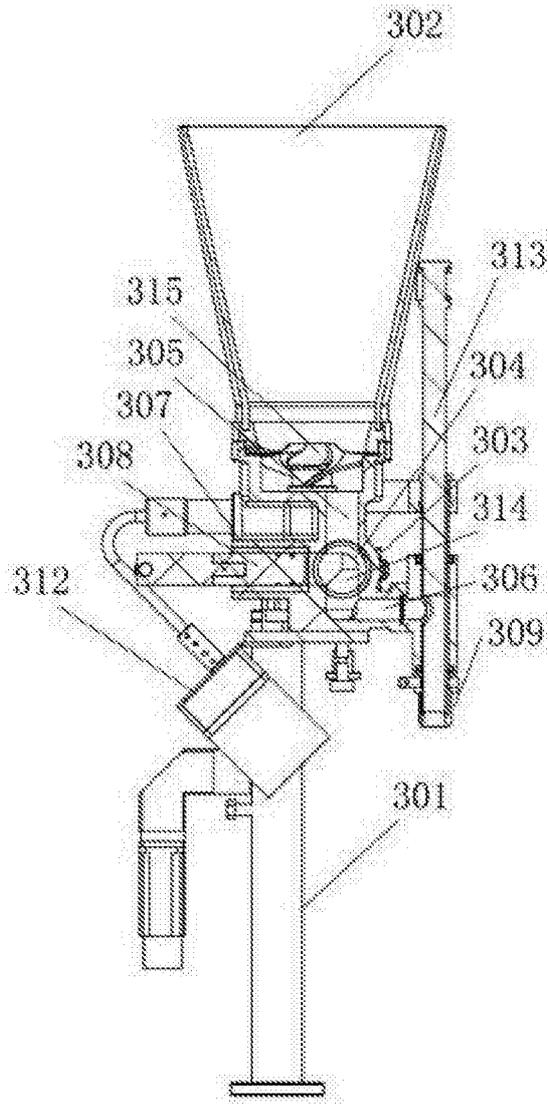


图 19

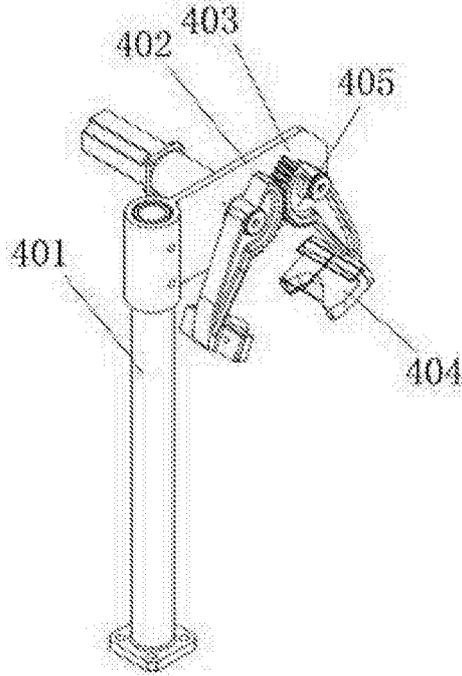


图 20

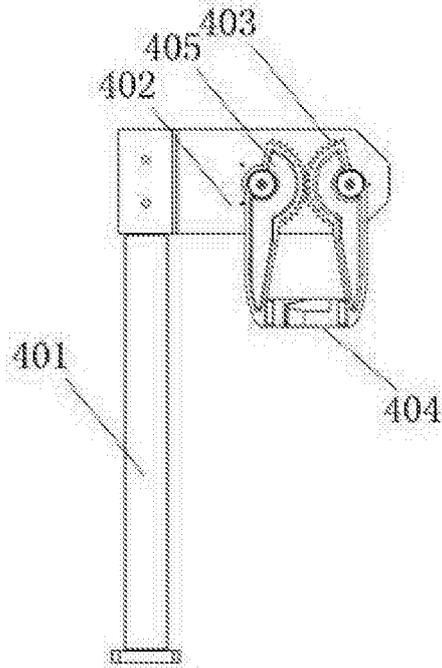


图 21