



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222425203 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421253219.8

A21C 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 河南三七农业科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市二七区长江路
街道长江路长江1号A区11号楼一单元
104

专利权人 河南工程学院

(72) 发明人 赵海军 李少兵 何青青 王路通
律晓彤 李文杰 贾春莹 周利炜

(74) 专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41142

专利代理师 王瑞

(51) Int.Cl.

A21C 1/06 (2006.01)

A21C 9/06 (2006.01)

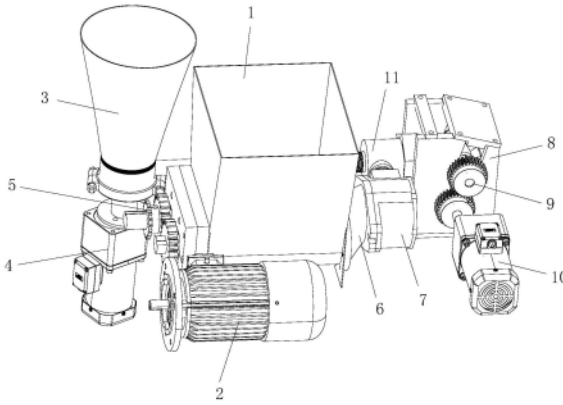
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种菜角自动生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种菜角自动生产设备，包括双螺旋揉面装置、馅料斗和成型模具，双螺旋揉面装置、馅料斗和成型模具分别通过驱动电机I、驱动电机II和驱动电机III驱动；整体设备可以实现从原料初期：馅料的加工、面坯的揉制，到夹馅过程：自动将混匀的馅料注入面坯形成的面管内部，再到最终成型出料：通过成型压具进行压合、切割后成为成品菜角的整体自动化过程。



1. 一种菜角自动生产设备,其特征在于:包括双螺旋揉面装置、馅料斗和成型模具,双螺旋揉面装置、馅料斗和成型模具分别通过驱动电机I、驱动电机II和驱动电机III驱动;

双螺旋揉面装置包括料仓和安装于料仓内部的螺旋输送杆I和螺旋输送杆II,螺旋输送杆II的右端贯穿料仓内壁并延伸至其右侧,贯穿端连接有定量加压装置,定量加压装置与料仓之间安装有用于密封的异形接头,定量加压装置包括与螺旋输送杆II连接并同步转动的面坯拨料机构,定量加压装置的输出端与成型模具的面坯输送口连通;

馅料斗包括料斗和位于料斗内部的定量出馅机构,定量出馅机构通过馅料管与成型模具的馅料输送口连通;

成型模具包括成型底座,成型底座的内部安装有用于挤压成型的成型机构,还包括通过快拆接头安装于成型底座左侧的成型管,成型管左端开口与馅料管固定连通,右端开口连通有成型口刀头,面坯输送口开设于成型管的前端。

2. 如权利要求1所述的一种菜角自动生产设备,其特征在于:所述螺旋输送杆I和螺旋输送杆II的左侧均贯穿料仓内壁,且通过外表面固定的同步传动齿轮组I啮合传动,同步传动齿轮组I由驱动电机I驱动。

3. 如权利要求1所述的一种菜角自动生产设备,其特征在于:所述面坯拨料机构包括与异形接头连接的固定壳,固定壳的左右侧分别安装有固定板和固定座,固定板的表面开设有环形的面坯入料口,固定座的内部通过轴承连接有转筒,转筒通过动力输入快接件与螺旋输送杆II连接,转筒的内部固定有限位座,限位座的内部活动安装有三个交叉设置的叶片,固定座靠近固定板的一侧还开设有用于对三个叶片限位的限位槽,限位槽为水滴状。

4. 如权利要求1所述的一种菜角自动生产设备,其特征在于:所述定量出馅机构包括下料螺杆和转动轴,转动轴与驱动电机II的输入端连接。

5. 如权利要求1所述的一种菜角自动生产设备,其特征在于:所述成型机构包括成型仓,成型仓的内部通过转轴安装有成型压具和传料辊,有成型压具位于传料辊的顶部,且成型口刀头的水平位置位于成型压具和传料辊之间的间隙处,成型压具和传料辊的转轴均贯穿成型仓的内壁并安装有同步传动齿轮组II,同步传动齿轮组II被驱动电机III驱动。

6. 如权利要求1所述的一种菜角自动生产设备,其特征在于:所述成型口刀头为圆台状,且成型口刀头的外表面与成型管右端开口的内圈之间留有供面坯挤压成管状通过的面管成型口,成型口刀头通过内螺纹与成型管右端开口的外螺纹连接。

7. 如权利要求5所述的一种菜角自动生产设备,其特征在于:所述成型压具的左右两侧均设有用于菜角成型的成型槽,且两个成型槽呈平行且相反方向设置,成型槽包括光面和开设于其外侧的挡边。

一种菜角自动生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于面食加工设备领域,具体而言,涉及一种菜角自动生产设备。

背景技术

[0002] 菜角是小麦粉制作的油炸食品,原料主要有粉条、鸡蛋、韭菜等,菜角很好吃,尤其是皮,因为烫过的关系,很软很酥。

[0003] 授权公告号为CN214903439U的中国专利公开了多功能饺子机,包括饺子机机体,饺子机机体的两侧均固定连接有盖子,饺子机机体的右侧固定连接有动力传动轴,动力传动轴的表面套设有离合挡,动力传动轴的输出端固定连接有第一切面芯,第一切面芯的顶部活动连接有第二切面芯,第二切面芯的左侧固定连接有手动挡。本实用新型通过设置饺子机机体、盖子、动力传动轴、离合挡、第一切面芯、第二切面芯、手动挡、面宽旋钮、第一压面杆、第二压面杆、连接杆和出面口的配合使用,解决了现有的饺子机不能为压面的厚度和切面形状进行改变,加工出来的压面比较单一,同时在使用过后清洗时过于繁琐,不便于使用者清理饺子机内部的问题。

[0004] 上述技术方案存在以下缺陷:

[0005] 即使通过改变磨具大小的方式转用于菜角生产作业中,也仅具有生产、调整面坯成型的功能,无法实现对于同时完成搅馅、包馅和成型的一体化作业流程。

实用新型内容

[0006] 针对以上缺陷,本实用新型提供了一种菜角自动生产设备,包括双螺旋揉面装置、馅料斗和成型模具,双螺旋揉面装置、馅料斗和成型模具分别通过驱动电机I、驱动电机II和驱动电机III驱动;

[0007] 双螺旋揉面装置包括料仓和安装于料仓内部的螺旋输送杆I和螺旋输送杆II,螺旋输送杆II的右端贯穿料仓内壁并延伸至其右侧,贯穿端连接有定量加压装置,定量加压装置与料仓之间安装有用于密封的异形接头,定量加压装置包括与螺旋输送杆II连接并同步转动的面坯拨料机构,定量加压装置的输出端与成型模具的面坯输送口连通;

[0008] 馅料斗包括料斗和位于料斗内部的定量出馅机构,定量出馅机构通过馅料管与成型模具的馅料输送口连通;

[0009] 成型模具包括成型底座,成型底座的内部安装有用于挤压成型的成型机构,还包括通过快拆接头安装于成型底座左侧的成型管,成型管左端开口与馅料管固定连通,右端开口连通有成型口刀头,面坯输送口开设于成型管的前端。

[0010] 进一步地,所述螺旋输送杆I和螺旋输送杆II的左侧均贯穿料仓内壁,且通过外表面固定的同步传动齿轮组I啮合传动,螺旋输送杆I的贯穿端还固定套设有用于被驱动电机I驱动的主动齿轮。

[0011] 通过上述技术方案,通过螺旋输送杆I和螺旋输送杆II配合转动,可以实现螺旋送料,同时完成和面的工作。

[0012] 进一步地,所述面坯拨料机构包括与异形接头连接的固定壳,固定壳的左右侧分别安装有固定板和固定座,固定板的表面开设有环形的面坯入料口,固定座的内部通过轴承连接有转筒,转筒通过动力输入快接件与螺旋输送杆II连接,转筒的内部固定有限位座,限位座的内部活动安装有三个交叉设置的叶片,固定座靠近固定板的一侧还开设有用于对三个叶片限位的限位槽,限位槽为水滴状。

[0013] 通过上述技术方案,通过限位槽,可以实现叶片随着限位槽边缘的限位进行滑动,从而防止面坯的回流,同时将面坯的输送过程进行加压,实现调节输送速度的功能,并且避免面反复回流导致温度升高变性从而导致口感变差。

[0014] 进一步地,所述定量出馅机构包括下料螺杆和转动轴,转动轴与驱动电机II的输入端连接。

[0015] 通过上述技术方案,实现对于馅料的搅拌和输送。

[0016] 进一步地,所述成型机构包括成型仓,成型仓的内部通过转轴安装有成型压具和传料辊,有成型压具位于传料辊的顶部,且成型口刀头的水平位置位于成型压具和传料辊之间的间隙处,成型压具和传料辊的转轴均贯穿成型仓的内壁并安装有同步传动齿轮组II,同步传动齿轮组II被驱动电机III驱动。

[0017] 通过上述技术方案,可以实现对内部充实馅料的管状面坯通过转动的成型压具进行压扁、截断,并由底部传料辊完成输送。

[0018] 进一步地,所述成型口刀头为圆台状,且成型口刀头的外表面与成型管右端开口的内圈之间留有供面坯挤压成管状通过的面管成型口,成型口刀头通过内螺纹与成型管右端开口的外螺纹螺纹连接。

[0019] 通过上述技术方案,可以实现面坯通过成型管内部的通道,并经由面管成型口挤出,此时面坯成为管状,同时馅料由馅料管进行同步输送,实现面管内部管状馅料的状态,而通过螺纹连接的方式,可以通过转动成型口刀头,通过其圆台状的外表面来调节与成型管右端开口的内圈之间的间距值,即实现改变面管成型口的间隙值,实现调节面管(菜角面坯)厚度的功能。

[0020] 进一步地,成型压具的左右两侧均设有用于菜角成型的成型槽,且两个成型槽呈平行且相反方向设置,成型槽包括光面和开设于其外侧的挡边。

[0021] 通过上述技术方案,挡边的设计在面管进行挤压成型时,不会被挤出且脱模方便,不会产生大小不一,不脱模的情况。

[0022] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0023] 1、整体设备可以实现从原料初期:馅料的加工、面坯的揉制,到夹馅过程:自动将混匀的馅料注入面坯形成的面管内部,再到最终成型出料:通过成型压具进行压合、切割后成为成品菜角的整体自动化过程;

[0024] 2、通过设置叶片,可以调节出面的速度,并且避免使面的温度升高从而导致口感变差;采用中心出馅面管成型装置,可以生成连续管状面皮并在中间填充馅料,通过改变面管成型口的孔径值来实现面皮厚度的改变;

[0025] 3、整体结构较为清晰,在后续的拆卸和清洗过程中,更加方便。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的立体图。
- [0027] 图2为本实用新型的俯视图。
- [0028] 图3为本实用新型中定量加压装置与成型压具之间的结构示意图。
- [0029] 图4为本实用新型中螺旋输送杆II通过定量加压装置与成型压具的连接示意图。
- [0030] 图5为本实用新型中定量加压装置与面坯输送口之间的位置示意图。
- [0031] 图6为本实用新型中成型模具的右视图。
- [0032] 图7为本实用新型中转筒的结构示意图。
- [0033] 图8为本实用新型中成型压具的立体图。
- [0034] 图9为本实用新型中两个成型槽的位置示意图。
- [0035] 图10为本实用新型中三个叶片的组合状态示意图。
- [0036] 图11为本实用新型中限位座的示意图。
- [0037] 图12为本实用新型中三个叶片安装于限位座状态下的示意图。
- [0038] 图中:1、双螺旋揉面装置;101、螺旋输送杆I;102、螺旋输送杆II;2、驱动电机I;3、馅料斗;301、定量出馅机构;4、驱动电机II;5、同步传动齿轮组I;6、异形接头;7、定量加压装置;71、固定板;72、面坯入料口;73、动力输入快接件;74、叶片;75、转筒;76、限位槽;77、固定座;78、限位座;8、成型模具;81、成型压具;811、挡边;812、光面;82、传料辊;83、成型仓;9、同步传动齿轮组II;10、驱动电机III;11、成型管;12、馅料管;13、面坯输送口;14、快拆接头;15、成型口刀头;16、面管成型口。

具体实施方式

[0039] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型装置进行更全面的描述。附图中给出了所述装置的实施例。但是,该装置可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是对本实用新型公开内容更加透彻全面。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 实施例

[0042] 如图1-12所示,本实施例提供了一种菜角自动生产设备,包括双螺旋揉面装置1、馅料斗3和成型模具8,双螺旋揉面装置1、馅料斗3和成型模具8分别通过驱动电机I2、驱动电机II4和驱动电机III10驱动;

[0043] 整体的工作流程为:将面坯和馅料分别注入双螺旋揉面装置1和馅料斗3的内部,通过各自的驱动电机进行驱动,随后双螺旋揉面装置1将面皮进行自动化揉面处理,并输送至连通的成型模具8处,同时馅料斗3将馅料进行混匀后定量出料至成型模具8内部,在成型模具8的内部完成对成型的面管内部填馅并压合的工作,实现自动化的由原料到成品菜角的自动生产过程。

[0044] 双螺旋揉面装置1包括料仓和安装于料仓内部的螺旋输送杆I101和螺旋输送杆

II102,螺旋输送杆II101和螺旋输送杆II102的左侧均贯穿料仓内壁,且通过外表面固定的同步传动齿轮组I5啮合传动,同步传动齿轮组I5被驱动电机I2驱动,通过螺旋输送杆II101和螺旋输送杆II102的转动实现对内部面坯的搅拌和输送作业,即实现模拟和面的步骤;螺旋输送杆II102的右端贯穿料仓内壁并延伸至其右侧,贯穿端连接有定量加压装置7,定量加压装置7与料仓之间安装有用于密封的异形接头6,需要说明的是,异型接头6是为了保证定量加压装置7与料仓之间面坯传输的密封性,通过螺栓进行固定即可,定量加压装置7包括与螺旋输送杆II102连接并同步转动的面坯拨料机构,定量加压装置7的输出端与成型模具8的面坯输送口13连通;

[0045] 详细的,面坯拨料机构包括与异形接头6连接的固定壳(可由图4看出,异形接头6的作用在于将料仓与定量加压装置7之间的传输位置进行密封,在面坯输送过程中保证内部的温度以及干净),固定壳的左右侧分别安装有固定板71和固定座77,固定板71的表面开设有环形的面坯入料口72,固定座77的内部通过轴承连接有转筒75,转筒75通过动力输入快接件73与螺旋输送杆II102连接,如图10-12所示,转筒75的内部固定有限位座78,限位座78的内壁开设有六个等夹角间隔分布的滑动槽,六个滑动槽内部分别安装有三个交叉设置的叶片74,即每个叶片74位于同一个直线上的两个滑动槽内部,通过转筒75进行限位,使叶片74可以在限位座78内部滑动,结合限位槽的限位,在叶片74转动过程中实现滑动,从而防止面坯的回流,同时将面坯的输送过程进行加压,实现调节输送速度的功能,并且避免面反复回流导致温度升高变性从而导致口感变差;固定座77靠近固定板71的一侧面还开设有用于对叶片74限位的限位槽76,限位槽76为水滴状,需要说明的是,动力输入快接件73设有一体成型的一字凸起,用于与螺旋输送杆II102右端开设的一字槽卡接,实现通过螺旋输送杆II102同步带动转筒75转动;

[0046] 需要说明的是,三个交叉设置的叶片74分别为位于顶部的“冂”字形,位于中部的工字形和位于底部的“凵”字型,组合状态图如图10所示,其组合处设有足够的空间供单个叶片74滑动。

[0047] 上述结构的工作原理为:面坯由料仓内通过螺旋输送杆II102输送至固定壳内部,通过面坯入料口72挤压至转筒75内,通过旋转的转筒75以及叶片74进行拨动(叶片74在转动至限位槽76的窄端时,可以进行相应的滑动,防止面坯的回流),将面坯输送至面坯输送口13处进行下一步填馅工作。

[0048] 馅料斗3包括料斗和位于料斗内部的定量出馅机构301,定量出馅机构301包括下料螺杆和转动轴,转动轴与驱动电机II4的输入端连接,定量出馅机构301通过馅料管12与成型模具8的馅料输送口连通,其作用在于,通过驱动电机II4驱动转动轴带动下料螺杆转动,对内部的馅料进行搅拌和匀速通过馅料管12输送至成型管11内部与面坯进行填料。

[0049] 详细的,成型模具8包括成型底座,成型底座的内部安装有用于挤压成菜角形状的成型机构,还包括通过快拆接头14安装于成型底座左侧的成型管11,成型管11左端开口与馅料管12固定连通,右端开口连通有成型口刀头15,详细的,成型口刀头15为圆台状,且成型口刀头15的外表面与成型管11右端开口的内圈之间留有供面坯挤压成管状通过的面管成型口16,成型口刀头15通过内螺纹与成型管11右端开口的外螺纹螺纹连接,需要说明的是,面坯输送口13开设于成型管11的前端,通过上述结构可以实现将团状的面坯通过成型管11内部的馅料管12限位,并经由面管成型口16挤出,此时面坯成为管状,同时馅料由馅料

管12进行同步输送,实现面管内部管状馅料的状态,而通过螺纹连接的方式,可以通过转动成型口刀头15,通过其圆台状的外表面来调节与成型管11右端开口的内圈之间的间距值,即实现改变面管成型口16的间隙值,实现调节面管(菜角面坯)厚度的功能。

[0050] 成型机构包括成型仓83,成型仓83的内部通过转轴安装有成型压具81和传料辊82,成型压具81位于传料辊82的顶部,且成型口刀头15的水平位置位于成型压具81和传料辊82之间的间隙处(如图6所示,其作用在于面管在进行成型时可以准确的进入成型压具81和传料辊82之间被压制成型),成型压具81和传料辊82的转轴均贯穿成型仓83的内壁并安装有同步传动齿轮组II9,同步传动齿轮组II9被驱动电机III10驱动,需要说明的是,成型压具81的左右两侧均设有用于菜角成型的成型槽(如图8-9所示),本实施例中所采用的为半椭圆状,也可设置为三角形等形状,决定于成品菜角的形状需求,在此就不做过多赘述,两个成型槽呈平行且相反方向设置,成型槽包括光面812和开设于其外侧的挡边811,挡边811的设计在面管进行挤压成型时,不会被挤出且脱模方便,不会产生回面的情况。

[0051] 需要说明的是,本实用新型所述结构可以以多种不同的形式来实现,并不限于所述实施例,凡是本领域普通技术人员利用本实用新型说明书及附图内容所作的任何等效变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,例如其他物品的装卸,均包含在本实用新型的保护范围内。

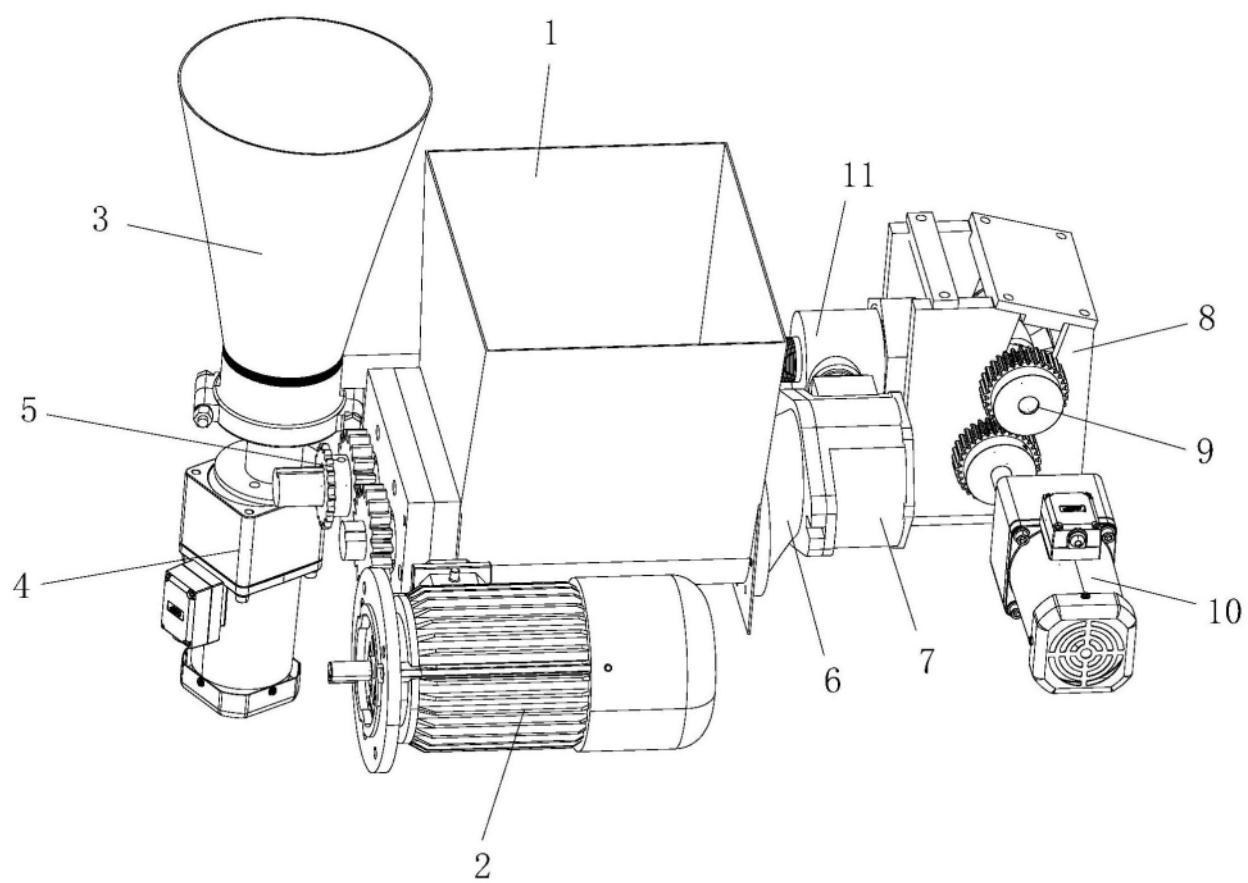


图1

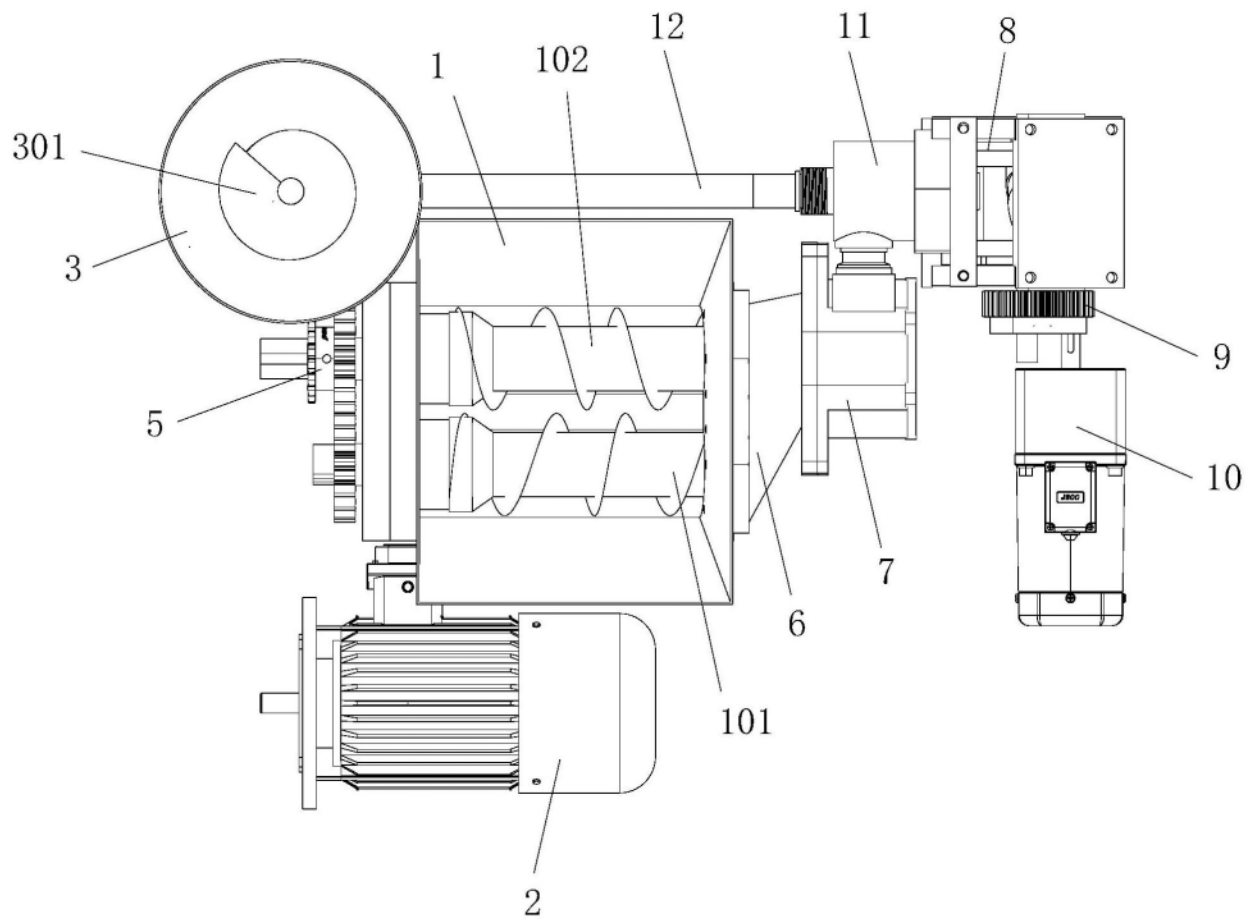


图2

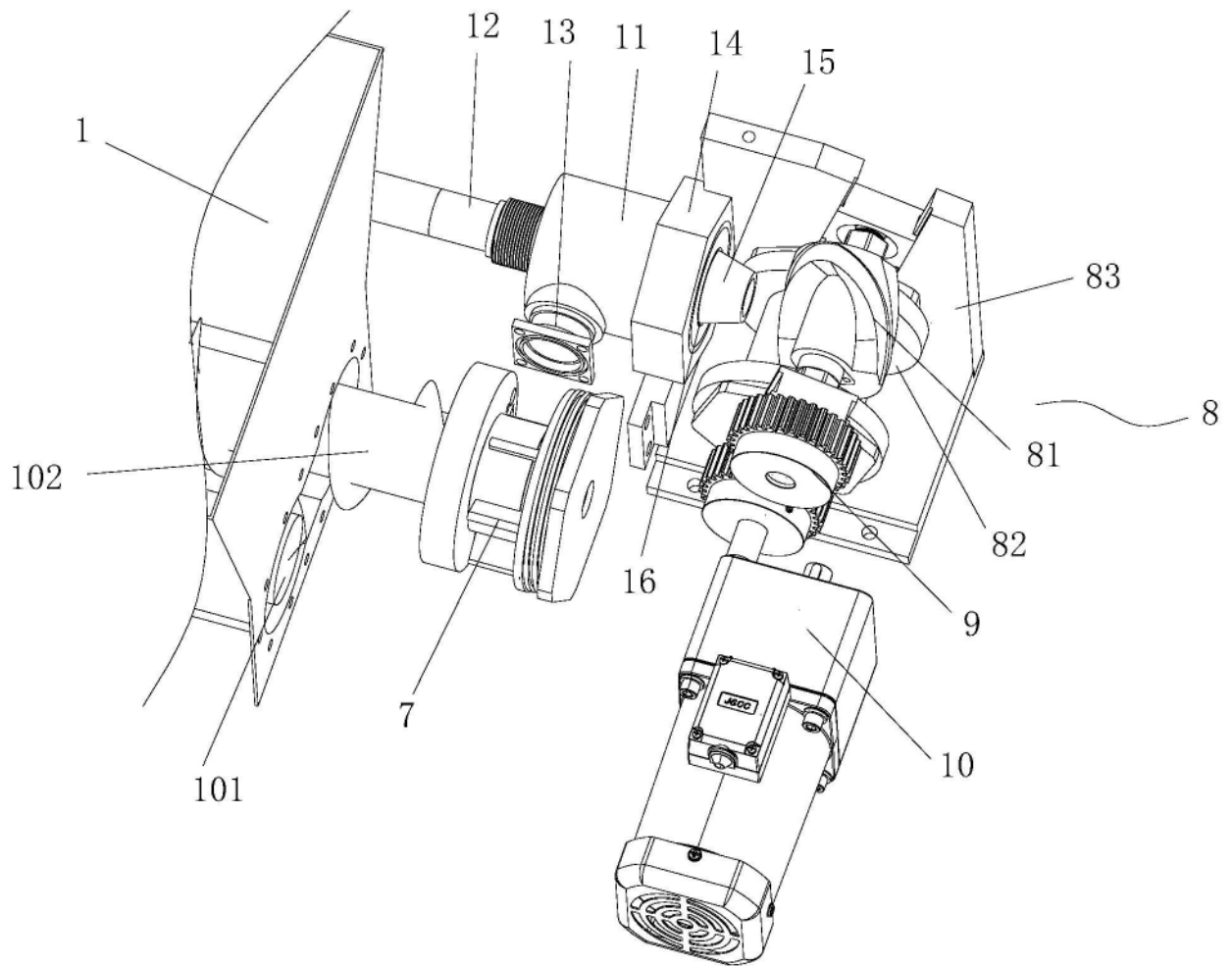


图3

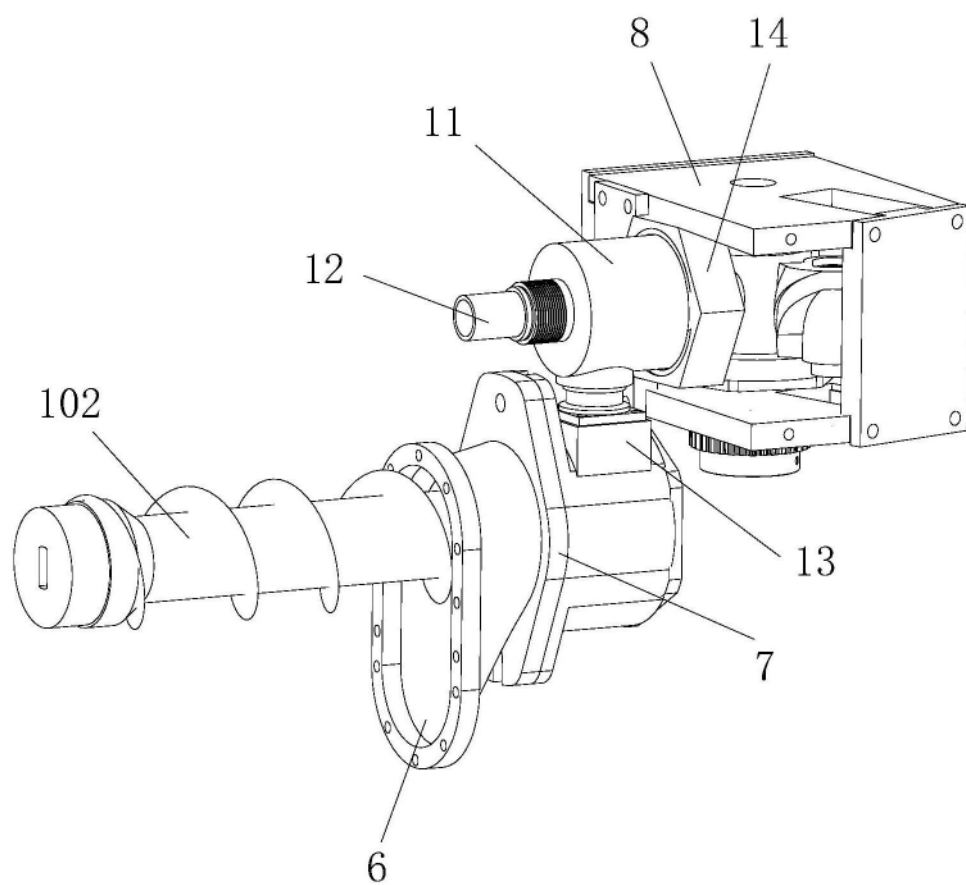


图4

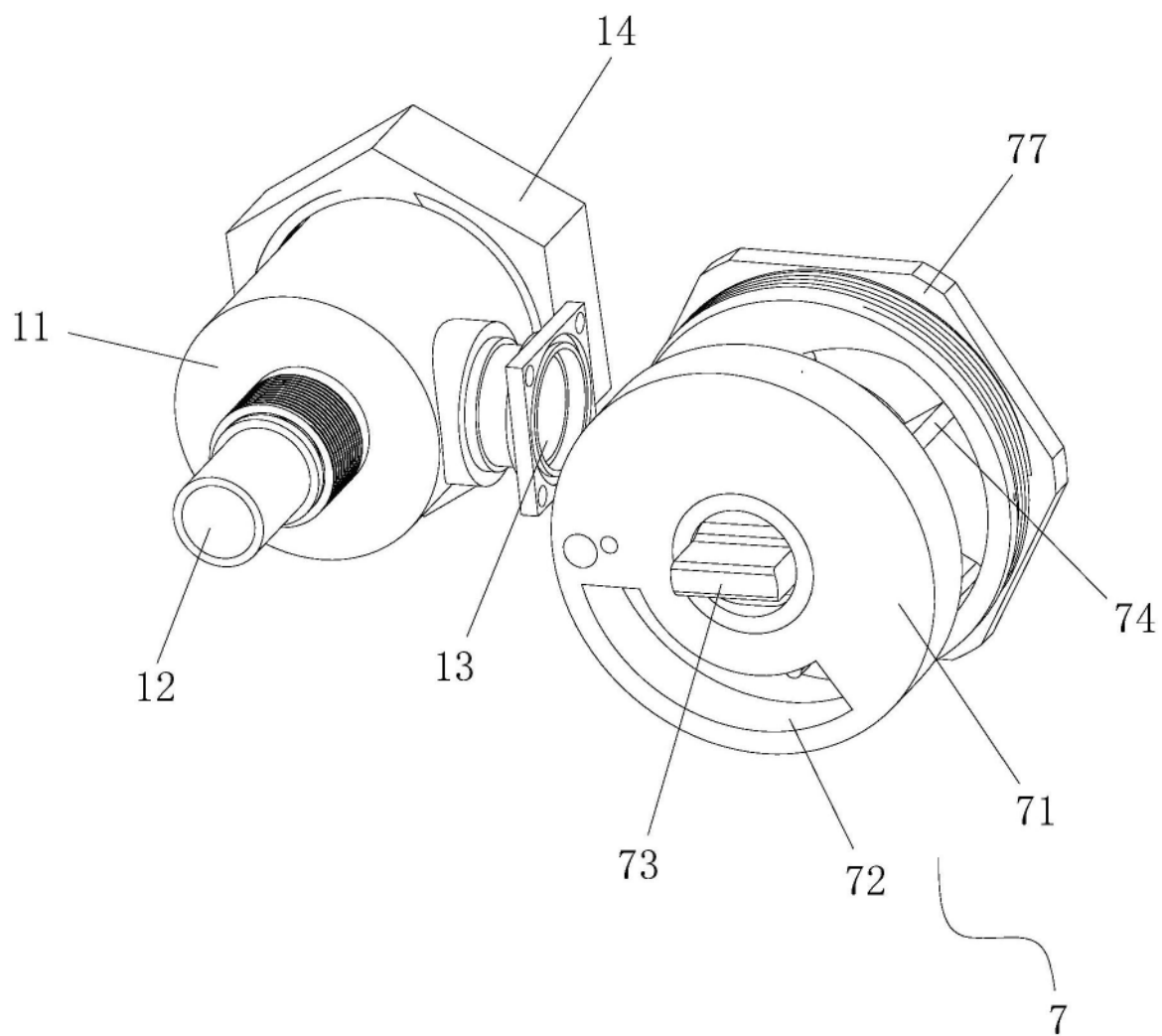


图5

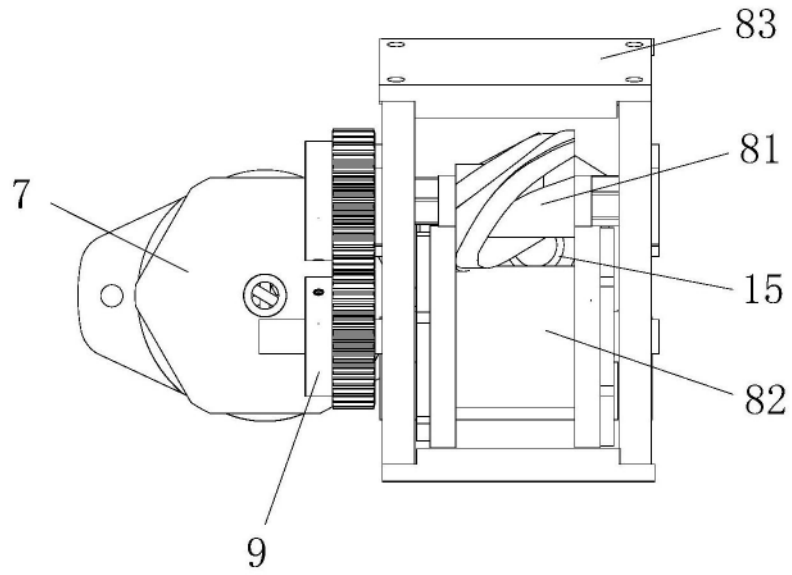


图6

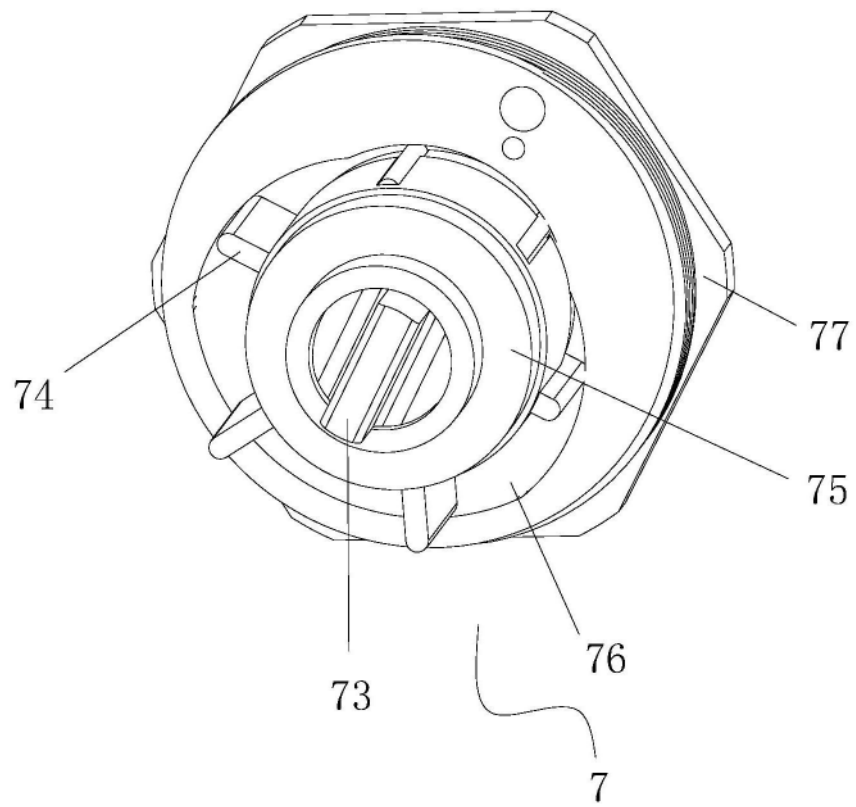


图7

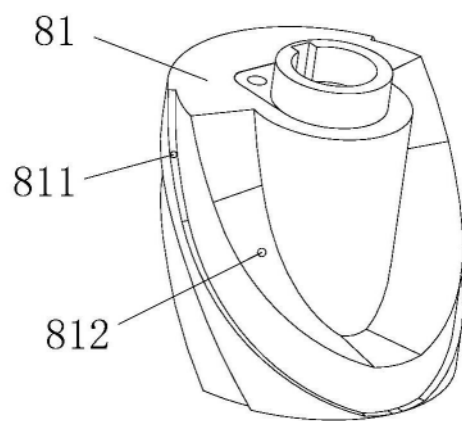


图8

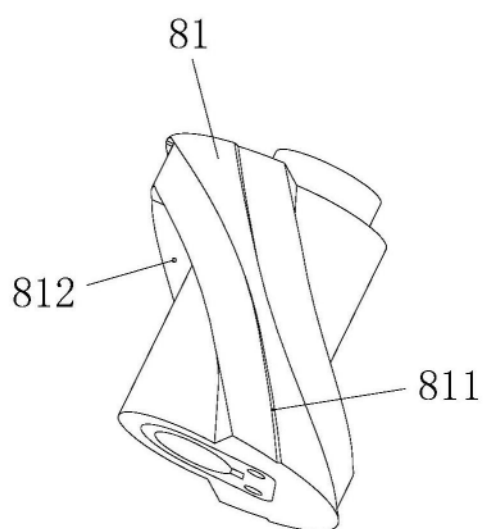


图9

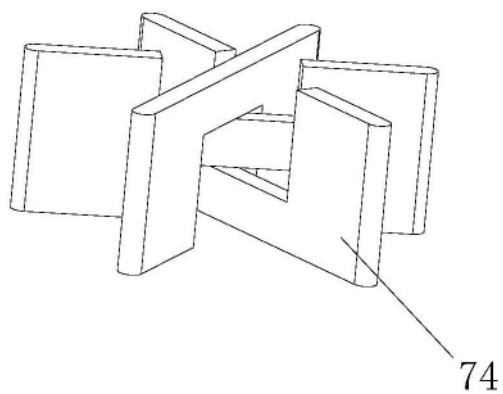


图10

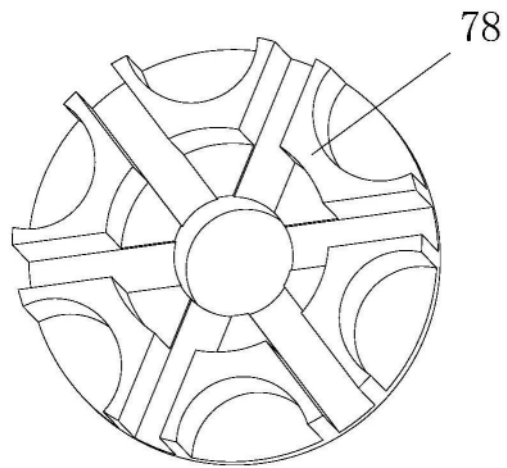


图11

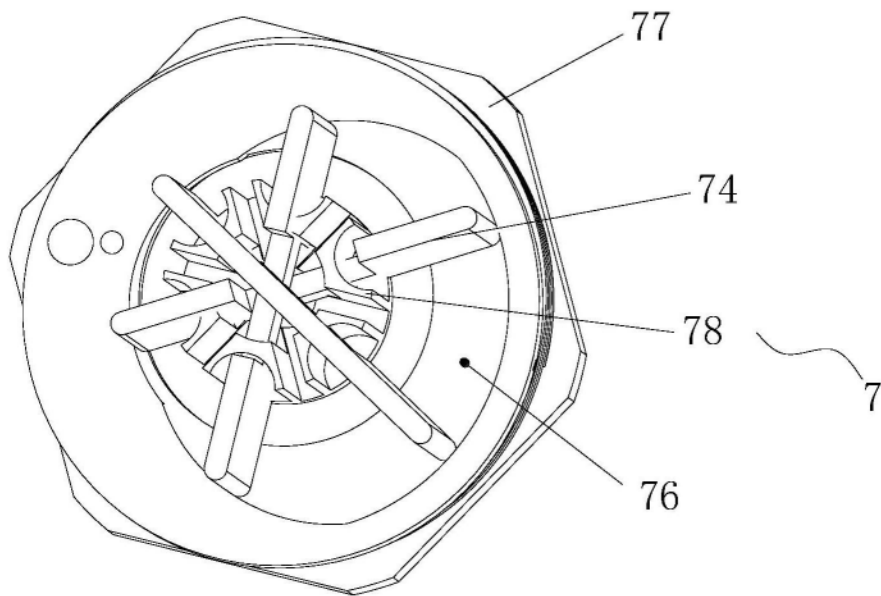


图12