(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115319940 A
(43)申请公布日 2022.11.11

(21)申请号 202211252381.3

(22)申请日 2022.10.13

(71)申请人 江苏柏拉斯精密扣件科技有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市磨头镇邓高社区邓高路9号

(72)发明人 袁小刚 王满堂

(74)专利代理机构 南通华发知识产权代理事务所(普通合伙) 32662
专利代理师 章威威

(51)Int.Cl.
B29B 7/12(2006.01)
B29B 7/24(2006.01)
B29B 7/80(2006.01)
B29C 45/18(2006.01)

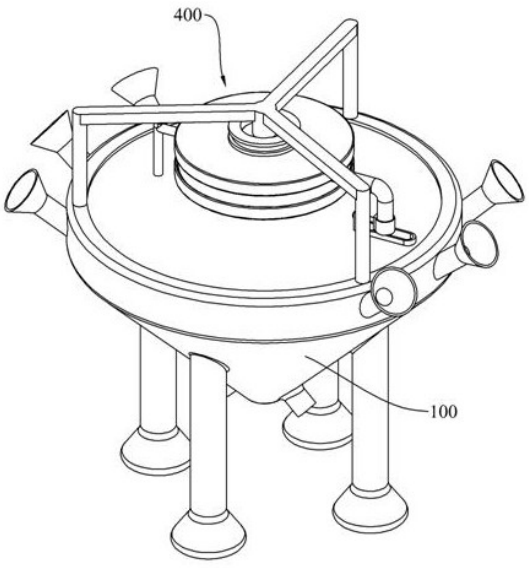
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种塑料卡扣生产的注塑成型装置及成型工艺

(57)摘要

本发明涉及塑料成型领域,具体涉及一种塑料卡扣生产的注塑成型装置及成型工艺。一种塑料卡扣生产的注塑成型装置包括混合桶、搅拌机构、调节机构和驱动机构,混合桶沿第一轴线竖直设置,混合桶内侧面为上端大、下端小的锥形面;搅拌机构包括搅拌轴、绞龙叶片和输料挡板,搅拌轴的下端球铰接于混合桶底部;绞龙叶片固定于搅拌轴,绞龙叶片外边缘设置有多个伸缩刮板;驱动机构驱动搅拌机构绕第一轴线转动的同时使搅拌轴绕自身轴线转动,使物料在竖直方向和周向方向上均产生流动。调节机构在混合桶内物料增加时使搅拌轴的上部进一步靠近混合桶内侧面,同时,伸缩刮板在随绞龙叶片转动时刮擦混合桶内侧面粘附的物料,进一步提高混料效果。



CN 115319940 A

1.一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，其特征在于：包括混合桶、搅拌机构、调节机构和驱动机构，混合桶沿第一轴线竖直设置，混合桶内侧面为上端大、下端小的锥形面；搅拌机构包括搅拌轴、绞龙叶片和输料挡板，搅拌轴的下端球铰接于混合桶底部且搅拌轴的下端位于第一轴线；绞龙叶片固定于搅拌轴且绕搅拌轴螺旋分布，绞龙叶片外边缘设置有多个伸缩刮板；输料挡板呈弧形且位于绞龙叶片的远离混合桶内侧面一侧，搅拌轴带动绞龙叶片绕搅拌轴自身轴线转动时，绞龙叶片与输料挡板和混合桶内侧面共同作用将混合桶底部的物料向上输送；且在初始状态下，搅拌轴倾斜设置，且搅拌轴下部与混合桶内侧面的距离小于搅拌轴上部与混合桶内侧面的距离；驱动机构驱动搅拌机构绕第一轴线转动的同时使搅拌轴绕自身轴线转动；调节机构在混合桶内物料增加时使搅拌轴绕其下端转动，使搅拌轴的上部进一步靠近混合桶内侧面。

2.根据权利要求1所述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，其特征在于：驱动机构包括上摩擦盘、下摩擦盘、摩擦轮、传动组件和支架，支架绕第一轴线转动安装于混合桶，上摩擦盘和下摩擦盘均转动安装于支架且均与第一轴线同轴，上摩擦盘和下摩擦盘沿相反方向转动且转速不同；摩擦轮位于上摩擦盘和下摩擦盘之间并与上摩擦盘和下摩擦盘均摩擦接触，摩擦轮的轴线沿上摩擦盘的径向设置，使得摩擦轮在上摩擦盘和下摩擦盘的摩擦传动下沿自身轴线转动的同时绕第一轴线公转；摩擦轮与搅拌轴通过传动组件连接，传动组件将摩擦轮绕自身轴线的转动传递至搅拌轴绕自身轴线的转动，并将摩擦轮绕第一轴线的公转传递至搅拌轴绕第一轴线的公转。

3.根据权利要求2所述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，其特征在于：传动组件包括第一传动轴、第一万向节、第二传动轴和第二万向节，第一传动轴与摩擦轮同轴且固定连接；第二传动轴竖直设置且与第一传动轴通过第一万向节连接，第一万向节将第一传动轴绕自身轴线的转动传递至使第二传动轴绕自身轴线转动，并使第二传动轴随第一传动轴同步绕第一轴线公转；第二传动轴与搅拌轴的上端通过第二万向节连接，第二万向节将第二传动轴绕自身轴线的转动传递至使搅拌轴绕自身轴线转动；且输料挡板与第二传动轴连接，使得搅拌机构整体随第二传动轴绕第一轴线公转；其中，第一传动轴和第二传动轴均为可伸缩结构。

4.根据权利要求3所述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，其特征在于：驱动机构还包括转动盘，转动盘可绕第一轴线转动安装于混合桶上端；调节机构包括感料板和多个活塞杆组，搅拌轴外圆周设置有螺旋槽，螺旋槽与绞龙叶片旋向相同且与绞龙叶片的螺旋轨迹平行；感料板滑动安装于螺旋槽，并在混合桶内物料的顶推下沿螺旋槽向上移动；第二传动轴可沿上摩擦盘径向滑动地安装于转动盘，感料板在沿螺旋槽向上移动时通过多个活塞杆组顶推第二传动轴向远离第一轴线方向移动，进而使搅拌轴的上端进一步靠近混合桶内侧面。

5.根据权利要求4所述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，其特征在于：驱动机构还包括内滑动环，内滑动环沿上摩擦盘径向滑动安装于支架且支架限制内滑动环转动，内滑动环与摩擦轮可相对转动且同步沿上摩擦盘径向滑动；多个活塞杆组分别为第一活塞杆组、第二活塞杆组、第三活塞杆组和第四活塞杆组，多个活塞杆组结构均相同，均包括套管和活塞杆，且套管内填充有液压油；第一活塞杆组的套管与第二活塞杆组的套管通过第一油管连通，第三活塞杆组的套管与第四活塞杆组的套管通过第二油管连通；搅拌轴内部中

空,第一活塞杆组的套管固定于搅拌轴内,第一活塞杆组的活塞杆与感料板转动连接,第一活塞杆组的活塞杆在感料板向上移动时挤压第一活塞杆组的套管内的液压油流向第二活塞杆组的套管;第二活塞杆组、第三活塞杆组和第四活塞杆组均沿上摩擦盘径向延伸,且第二活塞杆组的套管和第三活塞杆组的套管均固定于支架,内滑动环分别与第二活塞杆组的活塞杆和第三活塞杆组的活塞杆抵接,且第二活塞杆组位于内滑动环的远离第一轴线一侧,使得第二活塞杆组的活塞杆在其套管内进入的液压油的作用下顶推内滑动环和第三活塞杆组的活塞杆向靠近第一轴线方向移动,进而挤压第三活塞杆组的套管内的液压油流向第四活塞杆组的套管;第四活塞杆组位于第二传动轴的靠近第一轴线一侧,且第四活塞杆组的套管固定于转动盘,第四活塞杆组的活塞杆与第二传动轴抵接,并在进入第四活塞杆组的套管内的液压油的作用下顶推第二传动轴向远离第一轴线方向移动。

6.根据权利要求1所述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置,其特征在于:混合桶的外圆周上端设置有多个与混合桶内部连通的进料斗,混合桶底部设置有与混合桶内部连通的出料口。

7.一种成型工艺,利用权利要求1至6中任一项所述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置,其特征在于:包括以下步骤:

S1:将不同原料加入混合桶内,驱动机构驱动搅拌机构绕第一轴线转动的同时使搅拌轴绕自身轴线转动,进而对混合桶内的物料搅拌使其混合均匀;

S2:将混合后的物料加热至预设温度后以预设压力充入模具;

S3:模具冷却后取出成型后的坯料。

一种塑料卡扣生产的注塑成型装置及成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料成型领域，具体涉及一种塑料卡扣生产的注塑成型装置及成型工艺。

背景技术

[0002] 卡扣是用于一个零件与另一零件的嵌入连接或整体闭锁的机构，通常用于塑料件的联接，其材料通常由具有一定柔韧性的塑料材料构成。卡扣连接最大的特点是安装拆卸方便，可以做到免工具拆卸。

[0003] 专利申请公布号:CN 111961311 A的中国发明专利就提出了一种T卡扣的生产工艺，包括以下步骤:S1，先将准确称量的原料进行干燥处理;S2，模具的安装，安装时要反复校验安装位置，确保安装位置正确;S3，将物料放入高速共混机中，在转速为190r/min下搅拌17min，将混合后的物料;S4，将混合后的物料通过注塑机进行工件的注塑，产品注塑时塑化温度220℃～270℃，注塑压力为70MPa-120MPa，注塑机喷嘴温度，175℃-185℃为益，注塑完成后冷却时间为90s-180s。

[0004] 其中步骤S3中涉及到很多化学原料的混合，原料混合不充分和不均匀都会使注塑成型的卡扣质量不合格。现有的成型装置多用搅拌的方式加速原料的混合，但在搅拌时容易忽略粘附在容器内壁上的部分，影响原料的混合效果。

发明内容

[0005] 本发明提供一种塑料卡扣生产的注塑成型装置及成型工艺，以解决现有成型装置的原料混合不充分的问题。

[0006] 本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置及成型工艺采用如下技术方案：

一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，包括混合桶、搅拌机构、调节机构和驱动机构，混合桶沿第一轴线竖直设置，混合桶内侧面为上端大、下端小的锥形面;搅拌机构包括搅拌轴、绞龙叶片和输料挡板，搅拌轴的下端球铰接于混合桶底部且搅拌轴的下端位于第一轴线;绞龙叶片固定于搅拌轴且绕搅拌轴螺旋分布，绞龙叶片外边缘设置有多个伸缩刮板;输料挡板呈弧形且位于绞龙叶片的远离混合桶内侧面一侧，搅拌轴带动绞龙叶片绕搅拌轴自身轴线转动时，绞龙叶片与输料挡板和混合桶内侧面共同作用将混合桶底部的物料向上输送;且在初始状态下，搅拌轴倾斜设置，且搅拌轴下部与混合桶内侧面的距离小于搅拌轴上部与混合桶内侧面的距离;驱动机构驱动搅拌机构绕第一轴线转动的同时使搅拌轴绕自身轴线转动;调节机构在混合桶内物料增加时使搅拌轴绕其下端转动，使搅拌轴的上部进一步靠近混合桶内侧面。

[0007] 进一步地，驱动机构包括上摩擦盘、下摩擦盘、摩擦轮、传动组件和支架，支架绕第一轴线转动安装于混合桶，上摩擦盘和下摩擦盘均转动安装于支架且均与第一轴线同轴，上摩擦盘和下摩擦盘沿相反方向转动且转速不同;摩擦轮位于上摩擦盘和下摩擦盘之间并与上摩擦盘和下摩擦盘均摩擦接触，摩擦轮的轴线沿上摩擦盘的径向设置，使得摩擦轮在

上摩擦盘和下摩擦盘的摩擦传动下沿自身轴线转动的同时绕第一轴线公转;摩擦轮与搅拌轴通过传动组件连接,传动组件将摩擦轮绕自身轴线的转动传递至搅拌轴绕自身轴线的转动,并将摩擦轮绕第一轴线的公转传递至搅拌轴绕第一轴线的公转。

[0008] 进一步地,传动组件包括第一传动轴、第一万向节、第二传动轴和第二万向节,第一传动轴与摩擦轮同轴且固定连接;第二传动轴竖直设置且与第一传动轴通过第一万向节连接,第一万向节将第一传动轴绕自身轴线的转动传递至使第二传动轴绕自身轴线转动,并使第二传动轴随第一传动轴同步绕第一轴线公转;第二传动轴与搅拌轴的上端通过第二万向节连接,第二万向节将第二传动轴绕自身轴线的转动传递至使搅拌轴绕自身轴线转动;且输料挡板与第二传动轴连接,使得搅拌机构整体随第二传动轴绕第一轴线公转;其中,第一传动轴和第二传动轴均为可伸缩结构。

[0009] 进一步地,驱动机构还包括转动盘,转动盘可绕第一轴线转动安装于混合桶上端;调节机构包括感料板和多个活塞杆组,搅拌轴外圆周设置有螺旋槽,螺旋槽与绞龙叶片旋向相同且与绞龙叶片的螺旋轨迹平行;感料板滑动安装于螺旋槽,并在混合桶内物料的顶推下沿螺旋槽向上移动;第二传动轴可沿上摩擦盘径向滑动地安装于转动盘,感料板在沿螺旋槽向上移动时通过多个活塞杆组顶推第二传动轴向远离第一轴线方向移动,进而使搅拌轴的上端进一步靠近混合桶内侧面。

[0010] 进一步地,驱动机构还包括内滑动环,内滑动环沿上摩擦盘径向滑动安装于支架且支架限制内滑动环转动,内滑动环与摩擦轮可相对转动且同步沿上摩擦盘径向滑动;多个活塞杆组分别为第一活塞杆组、第二活塞杆组、第三活塞杆组和第四活塞杆组,多个活塞杆组结构均相同,均包括套管和活塞杆,且套管内填充有液压油;第一活塞杆组的套管与第二活塞杆组的套管通过第一油管连通,第三活塞杆组的套管与第四活塞杆组的套管通过第二油管连通;搅拌轴内部中空,第一活塞杆组的套管固定于搅拌轴内,第一活塞杆组的活塞杆与感料板转动连接,第一活塞杆组的活塞杆在感料板向上移动时挤压第一活塞杆组的套管内的液压油流向第二活塞杆组的套管;第二活塞杆组、第三活塞杆组和第四活塞杆组均沿上摩擦盘径向延伸,且第二活塞杆组的套管和第三活塞杆组的套管均固定于支架,内滑动环分别与第二活塞杆组的活塞杆和第三活塞杆组的活塞杆抵接,且第二活塞杆组位于内滑动环的远离第一轴线一侧,使得第二活塞杆组的活塞杆在其套管内进入的液压油的作用下顶推内滑动环和第三活塞杆组的活塞杆向靠近第一轴线方向移动,进而挤压第三活塞杆组的套管内的液压油流向第四活塞杆组的套管;第四活塞杆组位于第二传动轴的靠近第一轴线一侧,且第四活塞杆组的套管固定于转动盘,第四活塞杆组的活塞杆与第二传动轴抵接,并在进入第四活塞杆组的套管内的液压油的作用下顶推第二传动轴向远离第一轴线方向移动。

[0011] 进一步地,混合桶的外圆周上端设置有多个与混合桶内部连通的进料斗,混合桶底部设置有与混合桶内部连通的出料口。

[0012] 一种成型工艺,利用上述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置,其特征在于:包括以下步骤:

S1:将不同原料加入混合桶内,驱动机构驱动搅拌机构绕第一轴线转动的同时使搅拌轴绕自身轴线转动,进而对混合桶内的物料搅拌使其混合均匀;

S2:将混合后的物料加热至预设温度后以预设压力充入模具;

S3:模具冷却后取出成型后的坯料。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的搅拌轴在绕自身轴线转动时,绞龙叶片与输料挡板和混合桶内侧面共同作用将混合桶底部的物料向上输送,使混合桶内底部的物料和上部的物料充分混合,且搅拌机构在第二传动轴的带动下绕第一轴线公转,使得混合桶内的物料在周向方向上均匀混合;搅拌机构使物料在竖直方向和周向方向上均产生流动,能获得更好的混合效果;同时,设置于绞龙叶片边缘的伸缩刮板在随绞龙叶片转动时对混合桶内侧面粘附的物料进行刮擦,使其脱离混合桶内侧面并与与混合桶内部的物料进行混合,进一步提高混料效果。

[0014] 进一步地,物料在混合桶内从下往上堆积,初始状态下搅拌轴倾斜设置,且搅拌轴下部与混合桶内侧面的距离小于搅拌轴上部与混合桶内侧面的距离,位于搅拌轴下部的伸缩刮板与混合桶内侧面接触的数量大于位于搅拌轴上部的伸缩刮板与混合桶内侧面接触的数量,使得搅拌轴在绕自身轴线转动时对混合桶内侧面下部的刮擦效果较好,与混合桶内下部物料堆积的情况相适配,减少位于搅拌轴上部的伸缩刮板对混合桶内侧面刮擦效果。在物料较多时,在混合桶内物料较多时,通过感料板的向上移动,使得搅拌轴的上部进一步靠近混合桶的内侧面,位于搅拌轴上部的伸缩刮板与混合桶内侧面接触的数量增加的同时,搅拌轴上整体的伸缩刮板与混合桶内侧面的接触数量也在增加,且搅拌轴自转速度降低,使得伸缩刮板对混合桶内侧面缓慢刮擦,减少伸缩刮板与混合桶内侧面的接触频次,避免伸缩刮板损坏混合桶内侧面。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例整体结构爆炸示意图。

[0018] 图3为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例整体结构剖视图。

[0019] 图4为图3中A处放大示意图。

[0020] 图5为图3中B处放大示意图。

[0021] 图6为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例中搅拌轴和绞龙叶片结构示意图。

[0022] 图7为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例中搅拌轴和绞龙叶片的剖切示意图。

[0023] 图8为图7中C处放大示意图。

[0024] 图9为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例中传动机构和部分调节机构爆炸示意图。

[0025] 图10为本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例中传动机构爆炸状态下的剖切示意图。

[0026] 图中:100、混合桶;110、安装轴;120、进料斗;130、出料口;200、搅拌机构;210、搅拌轴;211、螺旋槽;220、绞龙叶片;221、伸缩刮板;230、输料挡板;300、调节机构;310、感料板;320、第一活塞杆组;330、第二活塞杆组;340、第三活塞杆组;350、第四活塞杆组;400、驱动机构;410、上摩擦盘;420、下摩擦盘;430、摩擦轮;440、传动组件;441、第一传动轴;442、第一万向节;443、第二传动轴;444、第二万向节;450、转动盘;460、内滑动环;490、支架;491、转动筒;492、支撑杆。

具体实施方式

[0027] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通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。

[0028] 本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置的实施例,如图1至图10所示,包括混合桶100、搅拌机构200、调节机构300和驱动机构400,

混合桶100沿第一轴线竖直设置,混合桶100内侧面为上端大、下端小的锥形面;

搅拌机构200包括搅拌轴210、绞龙叶片220和输料挡板230,搅拌轴210的下端球铰接于混合桶100底部且搅拌轴210的下端位于第一轴线;绞龙叶片220固定于搅拌轴210且绕搅拌轴210螺旋分布,绞龙叶片220外边缘设置有多个伸缩刮板221,多个伸缩刮板221沿绞龙叶片220的边缘分布且与绞龙叶片220共面;搅拌轴210与混合桶100内侧面的距离越小,与混合桶100的内侧面接触的伸缩刮板221数量越多,对混合桶100内侧面的刮擦效果越好;输料挡板230呈弧形且位于绞龙叶片220的远离混合桶100内侧面一侧,搅拌轴210带动绞龙叶片220绕搅拌轴210自身轴线转动时,绞龙叶片220与输料挡板230和混合桶100内侧面共同作用将混合桶100底部的物料向上输送;且在初始状态下,搅拌轴210倾斜设置,输料挡板230与搅拌轴210同轴,且搅拌轴210下部与混合桶100内侧面的距离小于搅拌轴210上部与混合桶100内侧面的距离;

驱动机构400驱动搅拌机构200绕第一轴线转动的同时使搅拌轴210绕自身轴线转动;

调节机构300在混合桶100内物料增加时使搅拌轴210绕其下端转动,使搅拌轴210的上部进一步靠近混合桶100内侧面,即,使搅拌轴210与第一轴线的夹角进一步增加且搅拌轴210与水平面的夹角进一步减小,进而增加绞龙叶片220上的伸缩刮板221对混合桶100内侧面上部的刮擦效果。

[0029] 在本实施例中,驱动机构400包括上摩擦盘410、下摩擦盘420、摩擦轮430、传动组件440和支架490,支架490绕第一轴线转动安装于混合桶100,具体地,混合桶100上设置有安装轴110,安装轴110沿第一轴线延伸且通过连接杆与混合桶100固定,支架490包括转动筒491和支撑杆492,转动筒491转动安装于安装轴110并与安装轴110同轴,支撑杆492与转动筒491固定连接且沿转动筒491径向延伸。上摩擦盘410和下摩擦盘420均转动安装于转动筒491且均与第一轴线同轴,上摩擦盘410和下摩擦盘420沿相反方向转动且转速不同,具体地,上摩擦盘410和下摩擦盘420可用两个电机(图中未示出)分别驱动,以使上摩擦盘410和下摩擦盘420具有不同的转向和不同的转速;摩擦轮430位于上摩擦盘410和下摩擦盘420之

间并与上摩擦盘410和下摩擦盘420均摩擦接触，摩擦轮430转动安装于支撑杆492，且摩擦轮430在上摩擦盘410和下摩擦盘420的摩擦传动下沿自身轴线转动的同时带动支撑杆492绕第一轴线公转；摩擦轮430与搅拌轴210通过传动组件440连接，传动组件440将摩擦轮430绕自身轴线的转动传递至搅拌轴210绕自身轴线的转动，并将摩擦轮430绕第一轴线的公转传递至搅拌轴210绕第一轴线的公转。

[0030] 在本实施例中，传动组件440包括第一传动轴441、第一万向节442、第二传动轴443和第二万向节444，第一传动轴441与摩擦轮430同轴且固定连接；第二传动轴443竖直设置且与第一传动轴441通过第一万向节442连接，第一万向节442将第一传动轴441绕自身轴线的转动传递至使第二传动轴443绕自身轴线转动，并使第二传动轴443随第一传动轴441同步绕第一轴线公转；第二传动轴443与搅拌轴210的上端通过第二万向节444连接，第二万向节444将第二传动轴443绕自身轴线的转动传递至使搅拌轴210绕自身轴线转动；且输料挡板230与第二传动轴443连接，使得搅拌机构200整体随第二传动轴443绕第一轴线公转；其中，第一传动轴441和第二传动轴443均为可伸缩结构。

[0031] 在本实施例中，驱动机构400还包括转动盘450，转动盘450可绕第一轴线转动安装于混合桶100上端，转动盘450与转动筒491通过连接杆连接；输料挡板230上端固定于转动盘450，输料挡板230绕第一轴线转动安装于安装轴110；调节机构300包括感料板310和多个活塞杆组，搅拌轴210外圆周设置有螺旋槽211，螺旋槽211与绞龙叶片220旋向相同且与绞龙叶片220的螺旋轨迹平行；感料板310滑动安装于螺旋槽211，并在混合桶100内物料的顶推下沿螺旋槽211向上移动；第二传动轴443可沿上摩擦盘410径向滑动地安装于转动盘450，感料板310在沿螺旋槽211向上移动时通过多个活塞杆组顶推第二传动轴443向远离第一轴线方向移动，进而使搅拌轴210的上端进一步靠近混合桶100内侧面。

[0032] 在本实施例中，驱动机构400还包括内滑动环460，内滑动环460沿上摩擦盘410径向滑动安装于支撑杆492且支撑杆492限制内滑动环460转动，具体地，支撑杆492上设置有沿支撑杆492轴向延伸的滑槽，内滑动环460内圈设置有凸起，凸起滑动安装于滑槽使得内滑动环460只可沿支撑杆492轴向滑动；内滑动环460与摩擦轮430可相对转动且同步沿上摩擦盘410径向滑动。多个活塞杆组分别为第一活塞杆组320、第二活塞杆组330、第三活塞杆组340和第四活塞杆组350，多个活塞杆组结构均相同，均包括套管和活塞杆，且套管内填充有液压油；第一活塞杆组320的套管与第二活塞杆组330的套管通过第一油管(图中未示出)连通，第三活塞杆组340的套管与第四活塞杆组350的套管通过第二油管(图中未示出)连通。搅拌轴210内部中空，第一活塞杆组320的套管固定于搅拌轴210内，第一活塞杆组320的活塞杆与感料板310转动连接，第一活塞杆组320的活塞杆在感料板310向上移动时挤压第一活塞杆组320的套管内的液压油流向第二活塞杆组330的套管；第二活塞杆组330、第三活塞杆组340和第四活塞杆组350均沿上摩擦盘410径向延伸，且第二活塞杆组330的套管和第三活塞杆组340的套管均固定于支架490，内滑动环460分别与第二活塞杆组330的活塞杆和第三活塞杆组340的活塞杆抵接，且第二活塞杆组330位于内滑动环460的远离第一轴线一侧，使得第二活塞杆组330的活塞杆在其套管内进入的液压油的作用下顶推内滑动环460和第三活塞杆组340的活塞杆向靠近第一轴线方向移动，进而挤压第三活塞杆组340的套管内的液压油流向第四活塞杆组350的套管；第四活塞杆组350位于第二传动轴443的靠近第一轴线一侧，且第四活塞杆组350的套管固定于转动盘450，第四活塞杆组350的活塞杆与第二

传动轴443抵接，并在进入第四活塞杆组350的套管内的液压油的作用下顶推第二传动轴443向远离第一轴线方向移动。第二活塞杆组330的活塞杆顶推内滑动环460向靠近第一轴线方向移动时，内滑动环460带动摩擦轮430向靠近第一轴线方向移动，使得摩擦轮430在上摩擦盘410和下摩擦盘420的摩擦传动下自转速度减小，进而使搅拌轴210的自转速度降低，由于此时搅拌轴210的上部进一步靠近混合桶100内侧面使得更多伸缩刮板221与混合桶100的内侧面接触，搅拌轴210的自转速度降低可以减少伸缩刮板221与混合桶100内侧面的接触频次，避免伸缩刮板221损坏混合桶100内侧面。

[0033] 在本实施例中，混合桶100的外圆周上端设置有多个与混合桶100内部连通的进料斗120，混合桶100底部设置有与混合桶100内部连通的出料口130。

[0034] 本发明的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置在使用时，启动控制上摩擦盘410和下摩擦盘420的电机，使得上摩擦盘410和下摩擦盘420沿相反方向以不同的转速转动，摩擦轮430在上摩擦盘410和下摩擦盘420的摩擦传动下沿自身轴线转动的同时带动支撑杆492绕第一轴线公转；第一传动轴441随摩擦轮430自转的同时绕第一轴线公转，并通过第一万向节442带动第二传动轴443自转和绕第一轴线公转，第二传动轴443带动转动盘450绕第一轴线公转，且通过第二万向节444带动搅拌轴210自转和绕第一轴线公转。搅拌机构200转动时，将不同的物料通过进料斗120加入混合桶100内，搅拌轴210在绕自身轴线转动时，绞龙叶片220与输料挡板230和混合桶100内侧面共同作用将混合桶100底部的物料向上输送，使混合桶100内底部的物料和上部的物料充分混合，且搅拌机构200在第二传动轴443的带动下绕第一轴线公转，使得混合桶100内的物料在周向方向上均匀混合。

[0035] 物料在混合桶100内从下往上堆积，初始状态下搅拌轴210倾斜设置，且搅拌轴210下部与混合桶100内侧面的距离小于搅拌轴210上部与混合桶100内侧面的距离，位于搅拌轴210下部的伸缩刮板221与混合桶100内侧面接触的数量大于位于搅拌轴210上部的伸缩刮板221与混合桶100内侧面接触的数量，使得搅拌轴210在绕自身轴线转动时对混合桶100内侧面下部的刮擦效果较好，与混合桶100内下部物料堆积的情况相适配，减少位于搅拌轴210上部的伸缩刮板221对混合桶100内侧面刮擦效果。

[0036] 若混合桶100内物料较多，感料板310在物料的堆积作用下沿螺旋槽211向上移动，并通过多个活塞杆组件推动第二传动轴443向远离第一轴线方向移动，进而带动搅拌轴210的上端绕搅拌轴210的下端转动，使搅拌轴210的上部进一步靠近混合桶100内侧面，进而增加位于搅拌轴210上部的伸缩刮板221与混合桶100内侧面接触的数量，从而增加位于搅拌轴210上部的伸缩刮板221对混合桶100内侧面刮擦效果。且感料板310在物料的堆积作用下沿螺旋槽211向上移动时，通过多个活塞杆组件顶推内滑动环460向靠近第一轴线方向移动，并带动摩擦轮430向靠近第一轴线方向移动，使得摩擦轮430在上摩擦盘410和下摩擦盘420的摩擦传动下自转速度减小，进而使搅拌轴210的自转速度降低，由于此时搅拌轴210的上部进一步靠近混合桶100内侧面使得更多伸缩刮板221与混合桶100的内侧面接触，搅拌轴210的自转速度降低可以减少伸缩刮板221与混合桶100内侧面的接触频次，避免伸缩刮板221损坏混合桶100内侧面。同时，由于搅拌轴210的上部进一步靠近混合桶100内侧面，即，搅拌轴210与水平面的夹角进一步减小，且搅拌轴210绕自身轴线转动的转速降低，使得绞龙叶片220将混合桶100底部的物料向上输送的速度减慢，减少物料在混合桶100内侧面上部的堆积，进而降低位于搅拌轴210上部的伸缩刮板221对混合桶100内侧面的刮擦难度。

综上，在混合桶100内物料较多时，通过感料板310的向上移动，使得搅拌轴210的上部进一步靠近混合桶100的内侧面，位于搅拌轴210上部的伸缩刮板221与混合桶100内侧面接触的数量增加的同时，搅拌轴210上整体的伸缩刮板221与混合桶100内侧面的接触数量也在增加，且搅拌轴210自转速度降低，使得伸缩刮板221对混合桶100内侧面缓慢刮擦，减少伸缩刮板221与混合桶100内侧面的接触频次，避免伸缩刮板221损坏混合桶100内侧面。

[0037] 一种成型工艺，利用上述的一种塑料卡扣生产的注塑成型装置，包括以下步骤：

S1：将不同原料加入混合桶100内，驱动机构400驱动搅拌机构200绕第一轴线转动的同时使搅拌轴210绕自身轴线转动，进而对混合桶100内的物料搅拌使其混合均匀；

S2：将混合后的物料加热至预设温度后以预设压力充入模具；

S3：模具冷却后取出成型后的坯料。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，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。

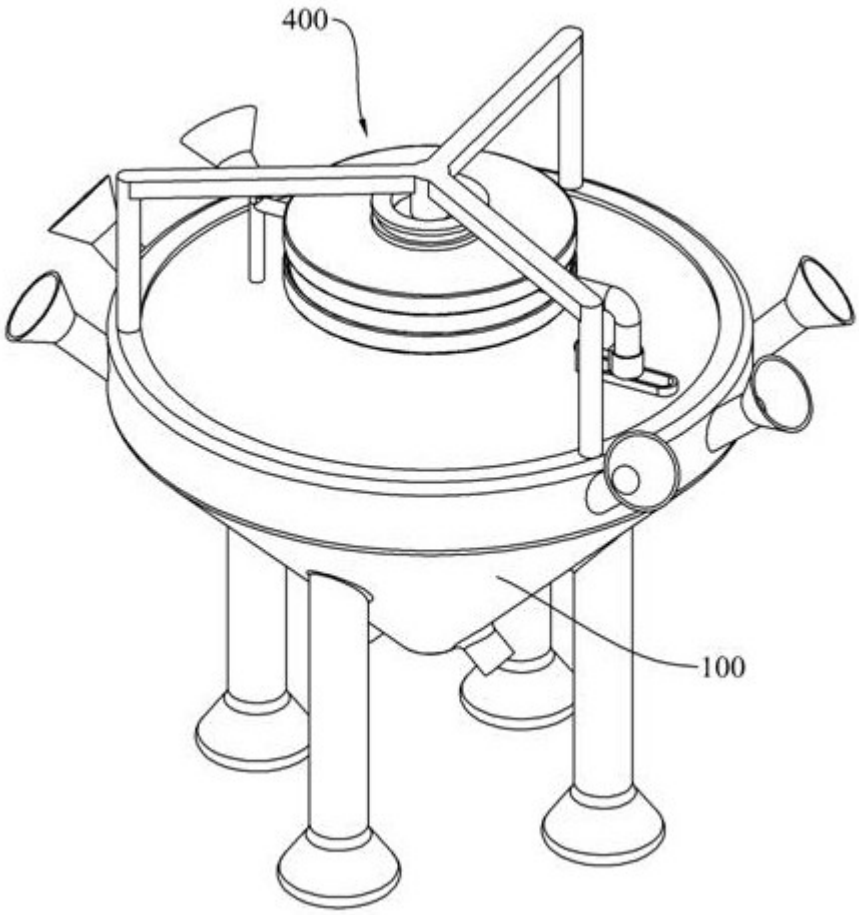


图1

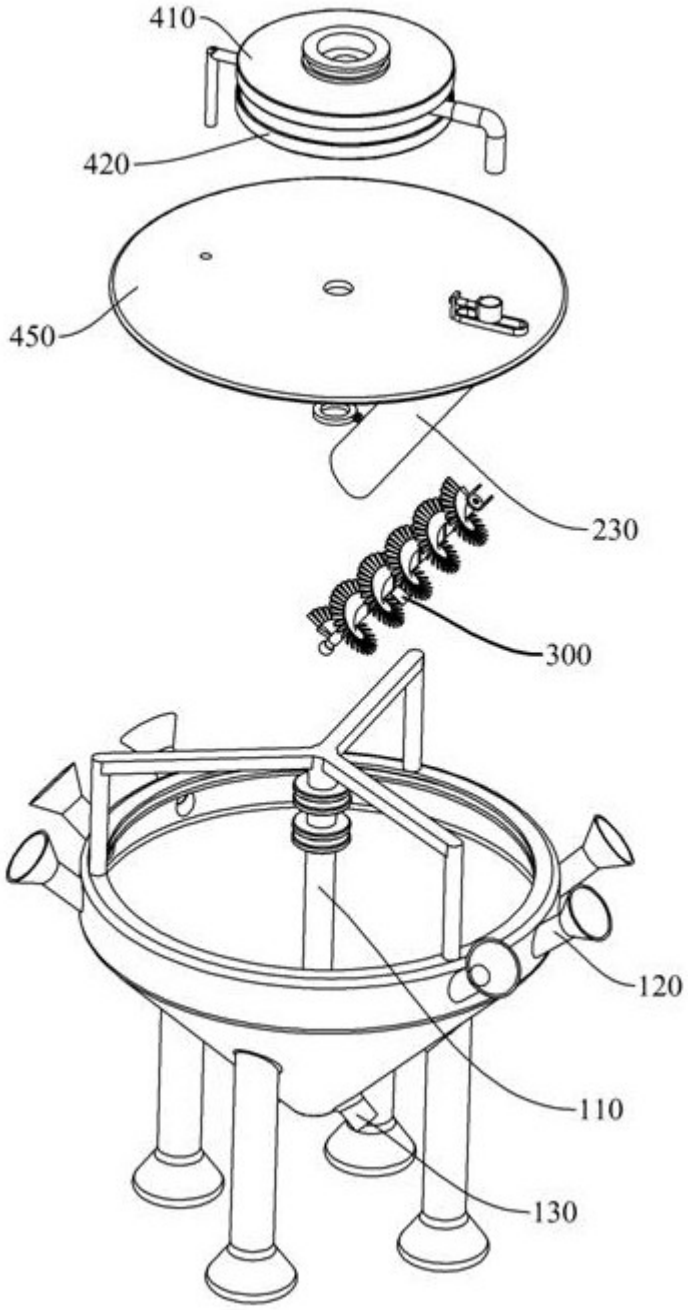


图2

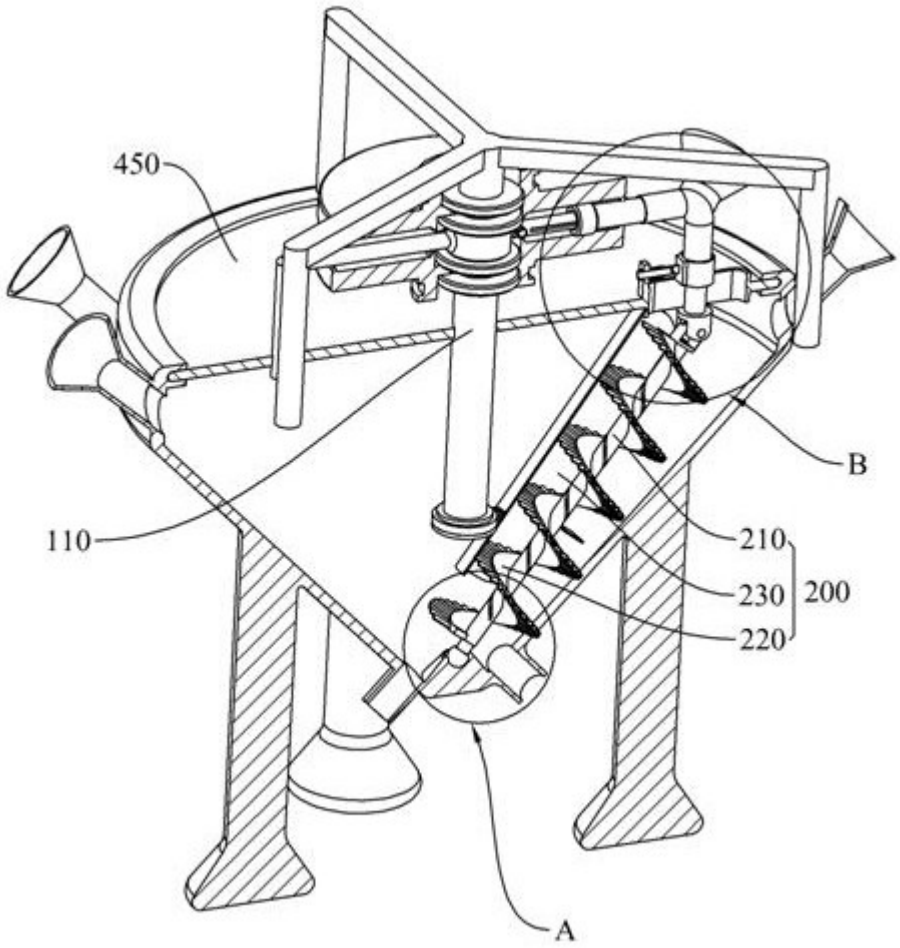


图3

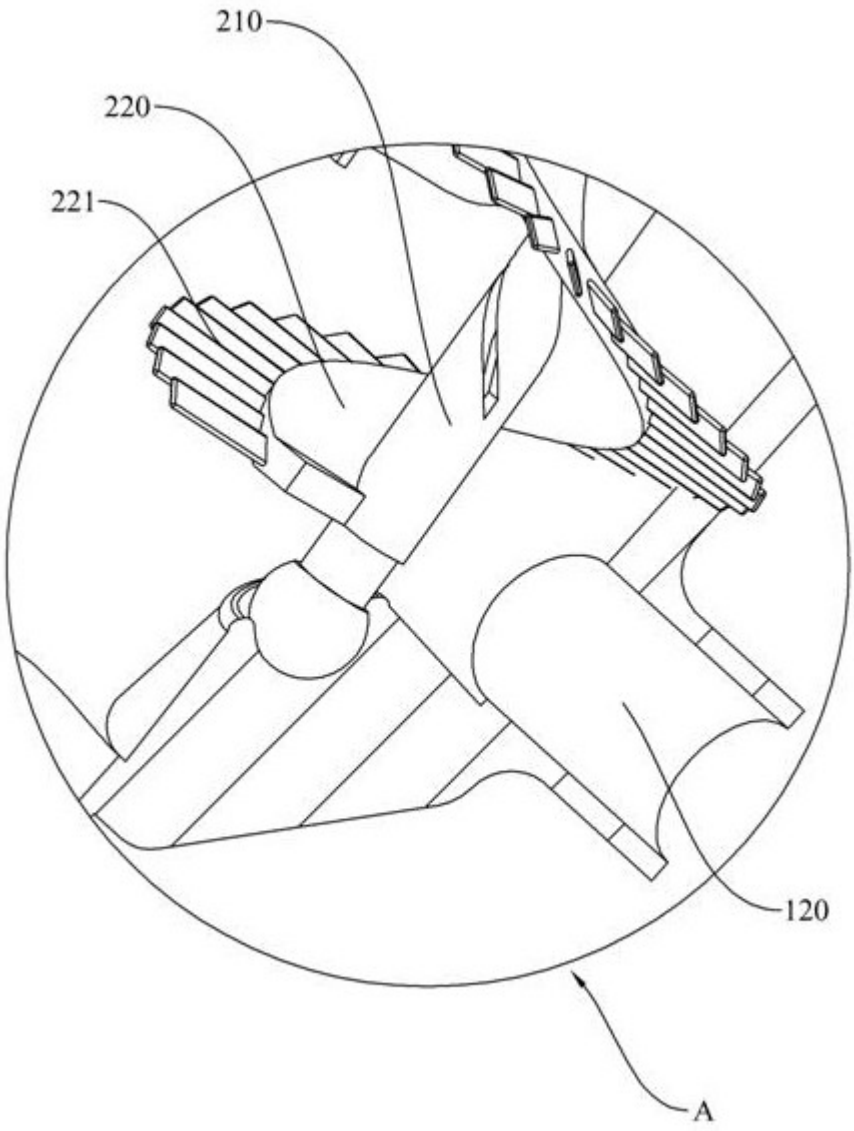


图4

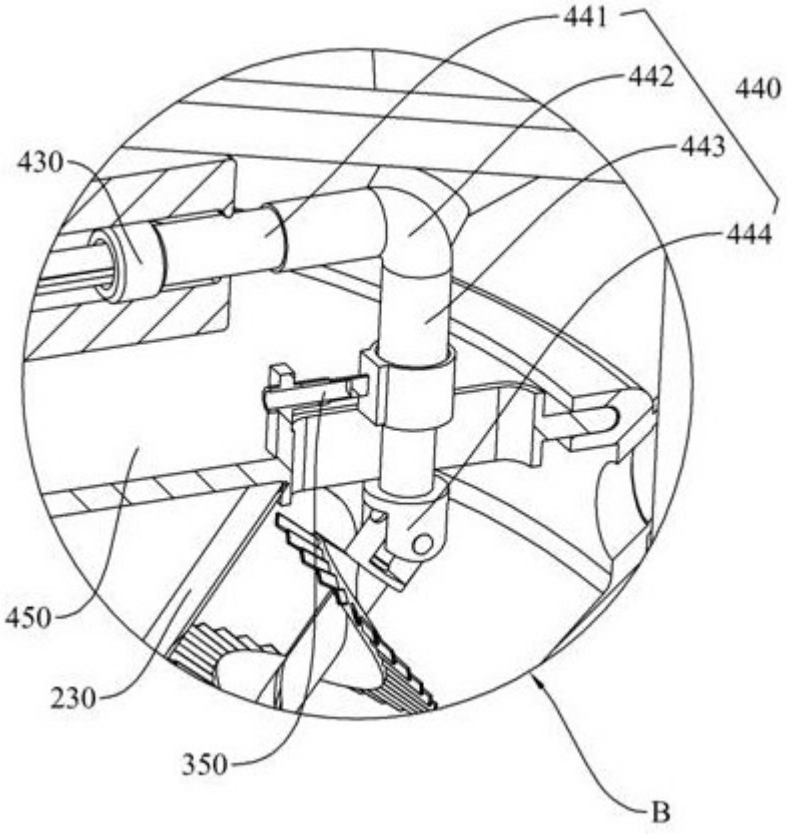


图5

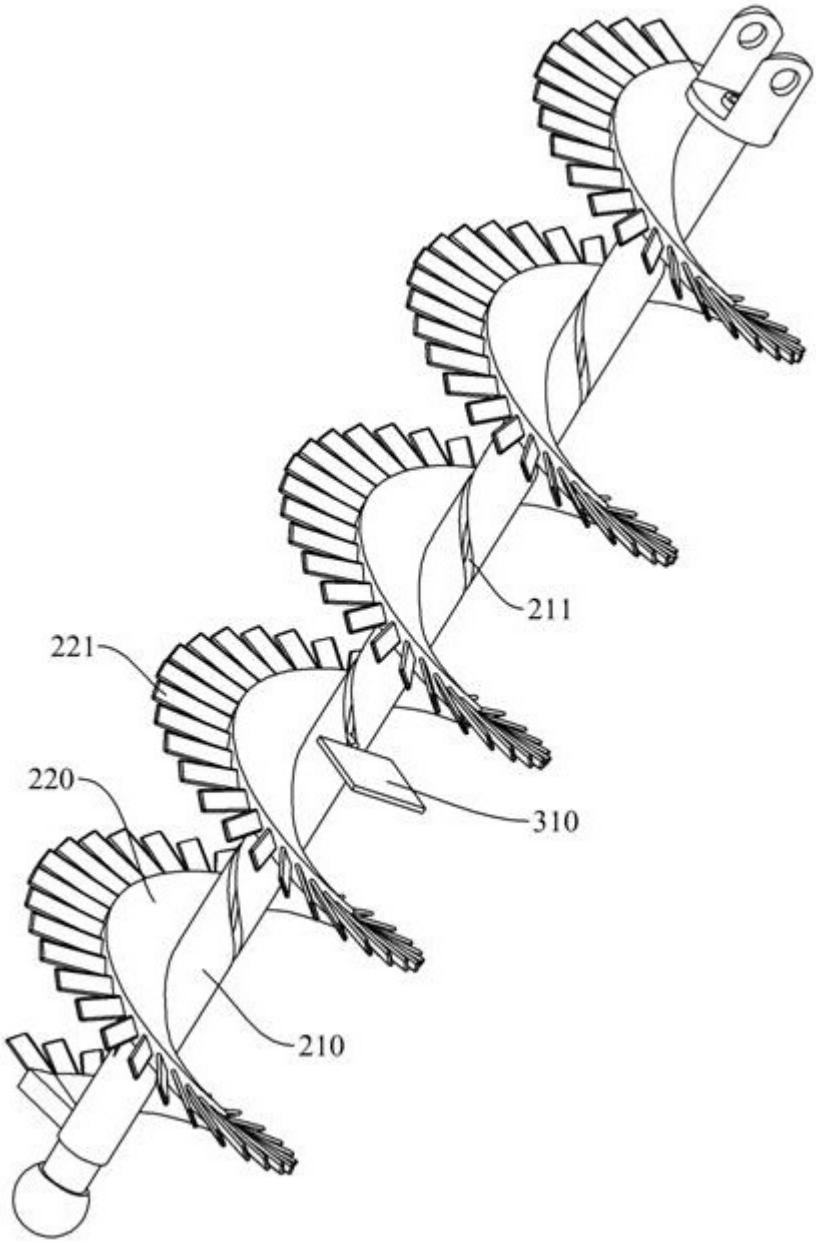


图6

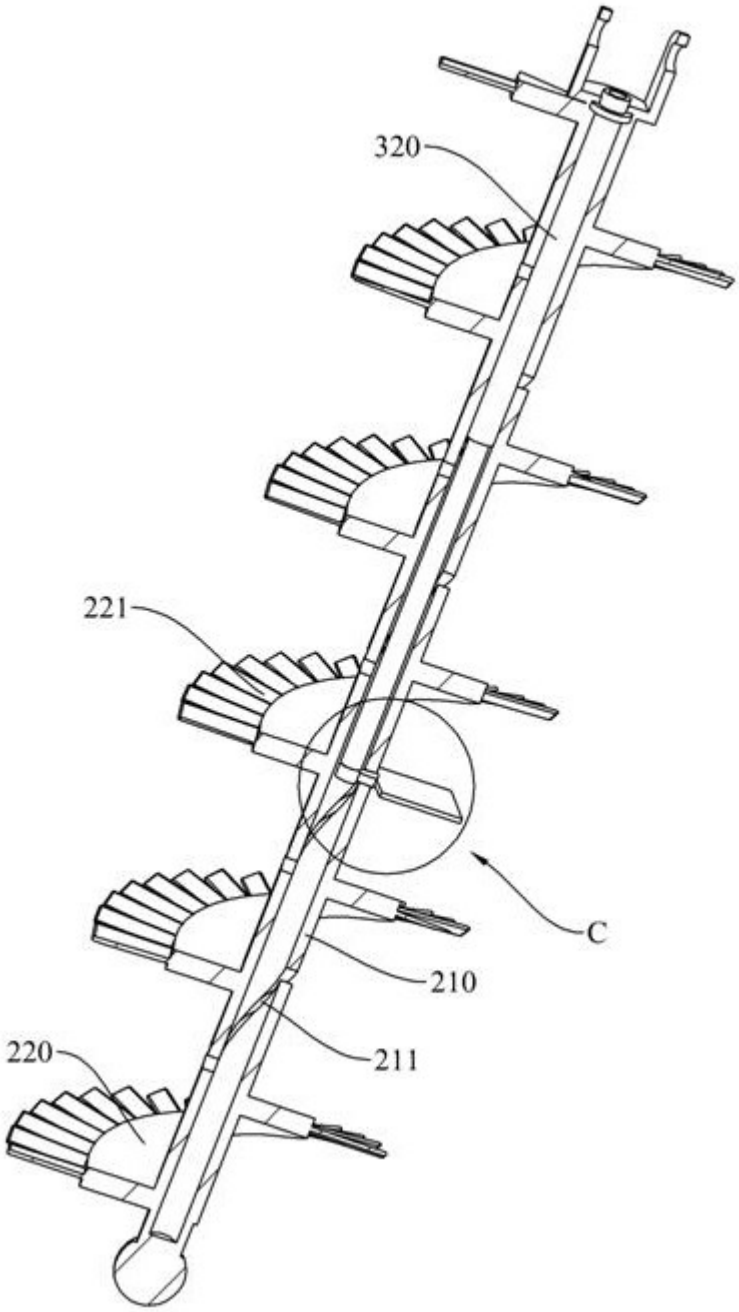


图7

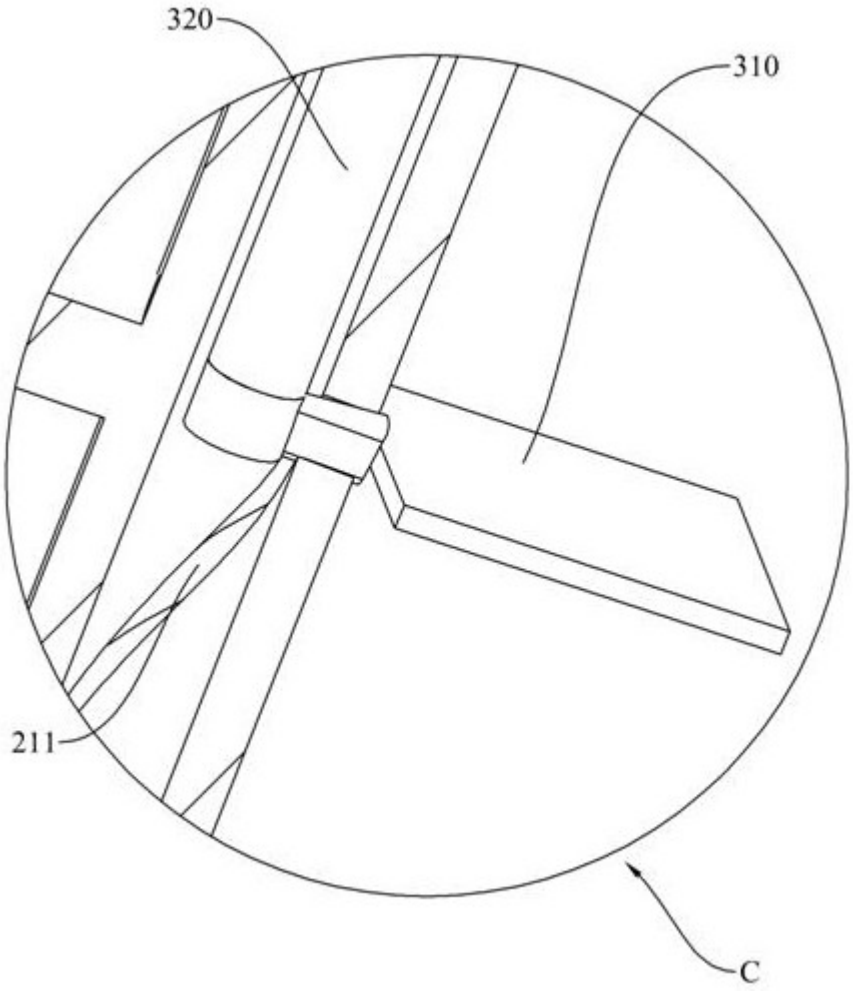


图8

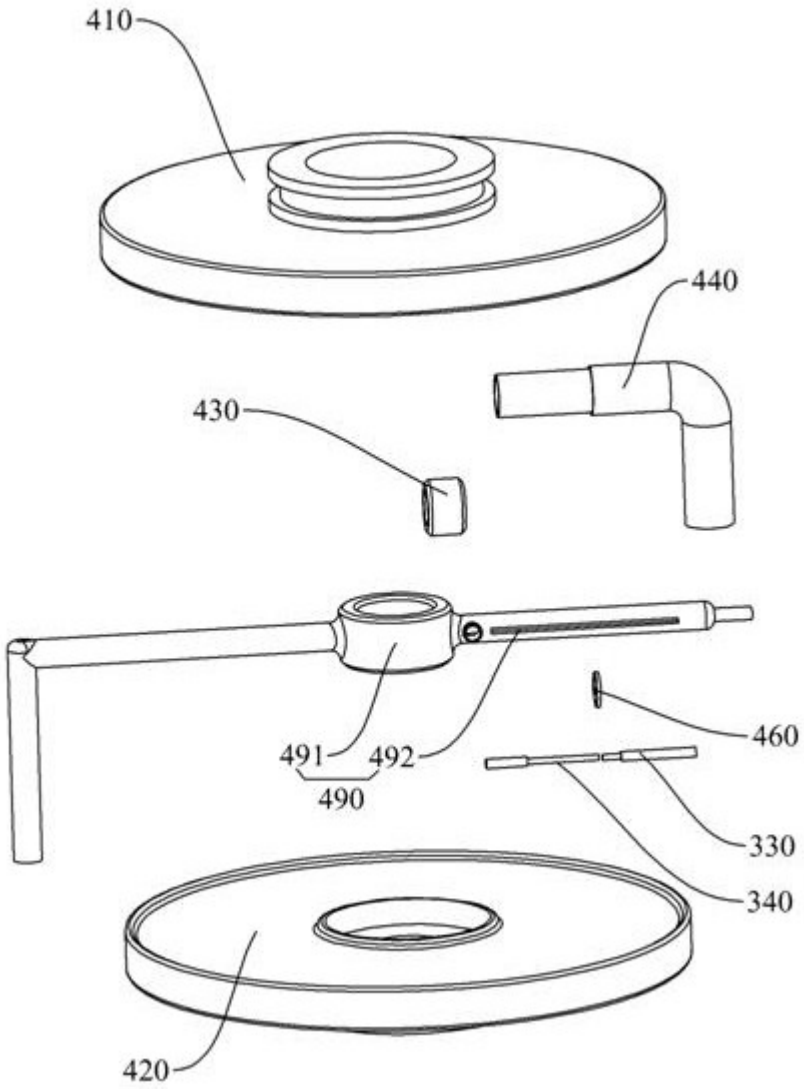


图9

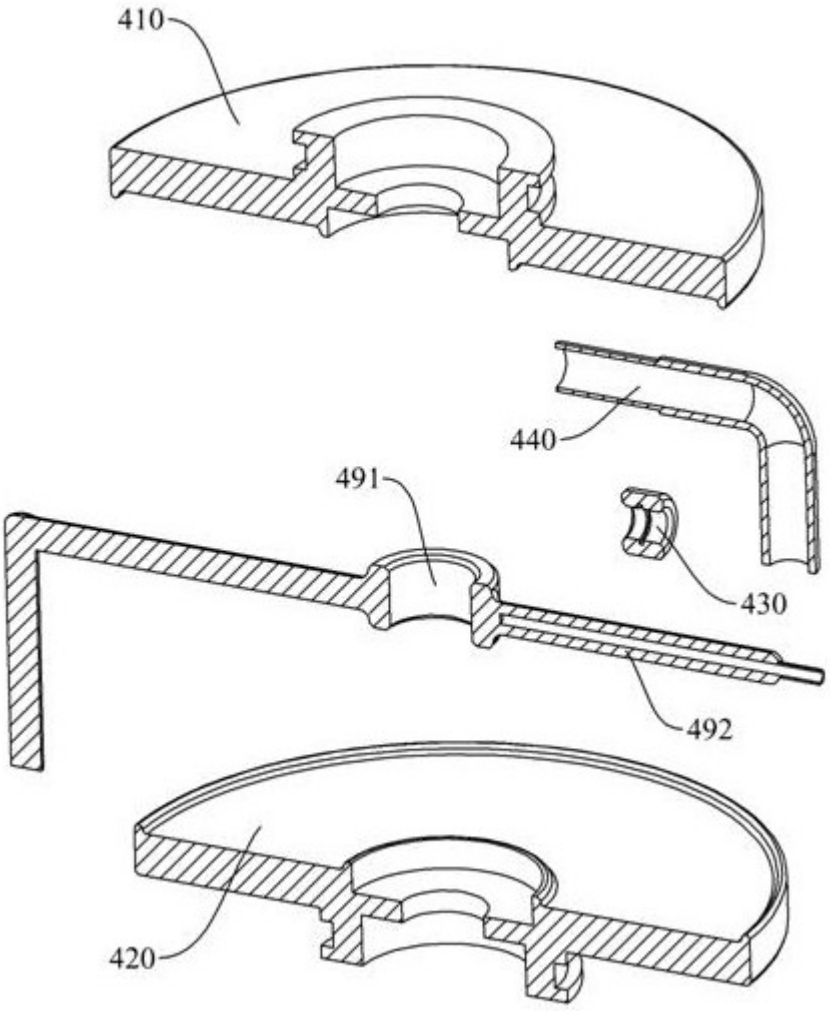


图10