(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118634689 A
(43)申请公布日 2024.09.13

(21)申请号 202411118212.X

(22)申请日 2024.08.15

(71)申请人 上海晨冠乳业有限公司
地址 201403 上海市奉贤区望园路2166号

(72)发明人 涂醉桃 张艳杰 马粉娟

(74)专利代理机构 威海专信启航专利代理事务所(普通合伙) 37464
专利代理师 陈辉

(51)Int.Cl.
B01F 27/95(2022.01)
B01F 31/40(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/10(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 101/06(2022.01)

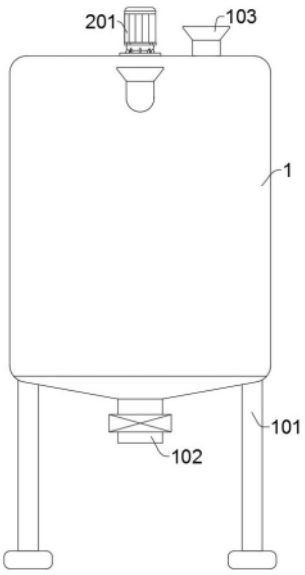
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种用于奶粉生产的填料混合装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于奶粉生产的填料混合装置,涉及奶粉生产技术领域,包括混合箱,混合箱的底部对称安装有两组支撑腿,且混合箱的底部贯穿连接有出料口,并且出料口的外部设置有阀门,同时混合箱的顶部一侧贯穿连接有进料口,还包括:混合组件,设置在混合箱的内部与顶部,驱动电机,固定安装在混合箱的顶部;使得在对奶粉与填料进行混合时,可以通过两个弧形板对混合桶的内壁进行清理,且弧形板在进行圆周转动的同时可以进行上下往复移动,使得弧形板上附着的物料可以在上下往复运动的状态下将粘附的物料进行抖下,减少奶粉或是添加物料的附着,避免影响奶粉混合的质量,提升奶粉混合的效率,减少物料的浪费。



CN 118634689 A

1.一种用于奶粉生产的填料混合装置,包括混合箱(1),所述混合箱(1)的底部对称安装有两组支撑腿(101),且所述混合箱(1)的底部贯穿连接有出料口(102),并且所述出料口(102)的外部设置有阀门,同时所述混合箱(1)的顶部一侧贯穿连接有进料口(103),而且所述混合箱(1)的正面上方贯穿连接有进料管;

其特征在于,还包括:

混合组件(2),设置在混合箱(1)的内部与顶部;

驱动电机(201),固定安装在混合箱(1)的顶部,所述驱动电机(201)的输出端固定安装有转动轴(202),且所述转动轴(202)与混合箱(1)转动连接,并且所述转动轴(202)的底部转动连接有支撑杆(204),同时所述支撑杆(204)与混合箱(1)固定连接,而且所述转动轴(202)的外部套设有中空杆(203),而且所述中空杆(203)与转动轴(202)滑动连接;

第一锥齿轮(205),固定安装在转动轴(202)的外部位于中空杆(203)上方,所述混合箱(1)的内部顶端对称安装有定位架(206),且两个所述定位架(206)的内部均转动连接有转动杆(207),并且两个所述转动杆(207)相靠近的一端均固定安装有第二锥齿轮(208),同时所述第二锥齿轮(208)与第一锥齿轮(205)啮合连接,而且两个所述转动杆(207)的外部一侧均固定安装有转盘(209);

环形滑槽(210),开设在两个转盘(209)的外侧,所述环形滑槽(210)的内部滑动连接有弧形块(211),且所述中空杆(203)的外部上方活动连接有U形环(212),并且所述U形环(212)的两侧对称安装有支撑架(2121),同时两个所述弧形块(211)分别与两个支撑架(2121)固定连接;

所述中空杆(203)的外部两侧对称安装有两组固定架(213),且两组所述固定架(213)远离中空杆(203)的一端分别固定安装有两组弧形板(214),并且所述中空杆(203)外部位于两组固定架(213)之间对称贯穿开设有若干个滑动槽(216),同时所述转动轴(202)位于若干组滑动槽(216)的一侧均固定安装有L形杆(215),而且L形杆(215)与滑动槽(216)滑动连接;

所述转盘(209)偏置安装在转动杆(207)的外部,且两个所述转盘(209)的位置一致。

2.根据权利要求1所述的一种用于奶粉生产的填料混合装置,其特征在于:所述U形环(212)的内部滑动连接有支撑环(2122),且所述支撑环(2122)与中空杆(203)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于奶粉生产的填料混合装置,其特征在于:所述中空杆(203)外部位于若干组滑动槽(216)之间转动连接有搅拌轴(217),且所述搅拌轴(217)远离中空杆(203)一端与弧形板(214)转动连接,并且所述搅拌轴(217)外部对称安装有若干个搅拌杆(218)。

4.根据权利要求3所述的一种用于奶粉生产的填料混合装置,其特征在于:若干组所述L形杆(215)之间均固定安装有固定框(219),且所述搅拌轴(217)外部靠近中空杆(203)的一侧固定安装有从动齿轮(220),并且所述固定框(219)的内部一侧固定安装有齿板(221),同时所述从动齿轮(220)与齿板(221)啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于奶粉生产的填料混合装置,其特征在于:所述混合箱(1)内部上方设置有环形斗(222),且所述环形斗(222)的底部贯穿开设有不完全漏槽,并且所述环形斗(222)的内侧固定安装有固定环(223),同时所述混合箱(1)的内部顶端位于固定环(223)的上方开设有限位环槽(224),而且所述限位环槽(224)的内部滑动连接有限位

环(225),而且所述限位环(225)与固定环(223)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于奶粉生产的填料混合装置,其特征在于:两个所述转动杆(207)相远离的一端均固定安装有转动齿轮(226),且所述固定环(223)的底部固定安装有若干个齿牙(227),并且两个所述转动齿轮(226)与齿牙(227)啮合连接。

一种用于奶粉生产的填料混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及奶粉生产技术领域,具体为一种用于奶粉生产的填料混合装置。

背景技术

[0002] 奶粉的生产加工分主要为三种工艺包括:干法、湿法、干湿混合工艺,湿法工艺是指在鲜奶液态下,进行各种原材料,例如植物油、乳清粉、乳清蛋白粉、脱脂奶粉、营养素等的混合,再经高温喷粉干燥等工序还原成粉状,湿法工艺比较复杂,湿法工艺要求产品均一性好,理化指标稳定。

[0003] 如公开号为CN212999571U的一种奶粉生产用的填料搅拌装置,通过转盘转动带动搅拌棒和两个搅拌条转动,两个搅拌条与搅拌箱的侧壁相接触,从而使位于搅拌箱内壁位置的奶粉搅拌均匀,通过两个搅拌柱和搅拌块的转动设置使得奶粉生产填料时搅拌的更均匀,通过两个搅拌棒和搅拌条的转动设置能够使得搅拌箱内壁上的奶粉搅拌的更充分,防止搅拌不均匀,但是在实际使用时两个搅拌条可以进行圆周转动,搅拌条在搅拌箱内壁上进行转动时可以对搅拌箱内壁处的物料搅拌均匀,搅拌箱内壁上粘附的附着物可以通过搅拌条进行清理,但是搅拌条不断进行转动,搅拌条将搅拌箱上粘附的附着物清理下来之后,附着物容易粘附在搅拌条的一侧,搅拌条继续不断转动的话,由于附着物的附着,一定程度上会影响物料的混合效果,造成物料的浪费,且不便于后期进行清理,存在着一定的使用缺陷。

[0004] 所以我们提出了一种用于奶粉生产的填料混合装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于奶粉生产的填料混合装置,以解决上述背景技术提出的两个搅拌条可以进行圆周转动,搅拌条在搅拌箱内壁上进行转动时可以对搅拌箱内壁处的物料搅拌均匀,搅拌箱内壁上粘附的附着物可以通过搅拌条进行清理,但是搅拌条不断进行转动,搅拌条将搅拌箱上粘附的附着物清理下来之后,附着物容易粘附在搅拌条的一侧,搅拌条继续不断转动的话,由于附着物的附着,一定程度上会影响物料的混合效果,造成物料的浪费,且不便于后期进行清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于奶粉生产的填料混合装置,包括混合箱,混合箱的底部对称安装有两组支撑腿,且混合箱的底部贯穿连接有出料口,并且出料口的外部设置有阀门,同时混合箱的顶部一侧贯穿连接有进料口;

还包括:

混合组件,设置在混合箱的内部与顶部;

驱动电机,固定安装在混合箱的顶部,驱动电机的输出端固定安装有转动轴,且转动轴与混合箱转动连接,并且转动轴的底部转动连接有支撑杆,同时支撑杆与混合箱固定连接,而且转动轴的外部套设有中空杆,而且中空杆与转动轴滑动连接;

第一锥齿轮,固定安装在转动轴的外部位于中空杆上方,混合箱的内部顶端对称安装有定位架,且两个定位架的内部均转动连接有转动杆,并且两个转动杆相靠近的一端均固定安装有第二锥齿轮,同时第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,而且两个转动杆的外部一侧均固定安装有转盘;

环形滑槽,开设在两个转盘的外侧,环形滑槽的内部滑动连接有弧形块,且中空杆的外部上方活动连接有U形环,并且U形环的两侧对称安装有支撑架,同时两个弧形块分别与两个支撑架固定连接。

[0007] 优选的,U形环的内部滑动连接有支撑环,且支撑环与中空杆固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得U形环的移动可以带动中空杆进行移动,且中空杆可以在U形环上转动。

[0009] 优选的,中空杆的外部两侧对称安装有两组固定架,且两组固定架远离中空杆的一端分别固定安装有两组弧形板,并且中空杆外部位于两组固定架之间对称贯穿开设有若干个滑动槽,同时转动轴位于若干组滑动槽的一侧均固定安装有L形杆,而且L形杆与滑动槽滑动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,使得转动轴可以在中空杆上滑动,且转动轴可以带动中空杆转动。

[0011] 优选的,中空杆外部位于若干组滑动槽之间转动连接有搅拌轴,且搅拌轴远离中空杆一端与弧形板转动连接,并且搅拌轴外部对称安装有若干个搅拌杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得中空杆转动的同时带动搅拌杆圆周转动,可以对奶粉进行搅拌。

[0013] 优选的,若干组L形杆之间均固定安装有固定框,且搅拌轴外部靠近中空杆的一侧固定安装有从动齿轮,并且固定框的内部一侧固定安装有齿板,同时从动齿轮与齿板啮合连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得搅拌轴可以上下往复移动,上下往复移动的同时在水平方向往复转动,可以充分对奶粉进行混合,缩短奶粉混合时间。

[0015] 优选的,混合箱内部上方设置有环形斗,且环形斗的底部贯穿开设有不完全漏槽,并且环形斗的内侧固定安装有固定环,同时混合箱的内部顶端位于固定环的上方开设有限位环槽,而且限位环槽的内部滑动连接有限位环,而且限位环与固定环固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过环形斗进行加料,可以均匀加入物料。

[0017] 优选的,两个转动杆相远离的一端均固定安装有转动齿轮,且固定环的底部固定安装有若干个齿牙,并且两个转动齿轮与齿牙啮合连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得环形斗可以进行转动,可以提升添加物料的范围,避免物料添加之后产生堆积,一定程度上缩短奶粉的混合时间,提升奶粉混合效率。

[0019] 优选的,转盘偏置安装在转动杆的外部,且两个转盘的位置一致。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得转盘的转动可以带动中空杆上下往复移动,且两个转盘转动方向不一致也不会影响中空杆的上下移动。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于奶粉生产的填料混合装置,在混合箱的内部与顶部设置了混合组件,使得在对奶粉与填料进行混合时,可以通过两个弧形板对混合桶的内壁进行清理,且弧形板在进行圆周转动的同时可以进行上下往复移动,使得

弧形板上附着的物料可以在上下往复运动的状态下将粘附的物料进行抖下,减少奶粉或是添加物料的附着,避免影响奶粉混合的质量,提升奶粉混合的效率,减少物料的浪费;

在混合箱的内部与顶部设置了混合组件,在对奶粉与添加的物料进行混合,通过进料管将奶粉加入混合箱的内部,通过进料口加入添加的物料,启动驱动电机带动转动轴转动,转动轴转动之后通过若干组L形杆可以带动中空杆进行转动,使得固定架上的弧形板进行圆周转动,通过弧形板可以对混合箱的内壁进行清理避免物料附着,转动轴在转动的同时可以通过第一锥齿轮与两个第二锥齿轮的啮合带动两个转动杆同步反向转动,使得两个转盘进行转动,转盘转动之后通过环形滑槽与弧形块的配合可以将支撑架抬起,进而通过U形环与支撑环的配合抬起中空杆,使得L形杆在滑动槽内部滑动,通过转动轴的不断转动可以带动两个转盘不断转动,且两个转盘转动方向相反不会影响中空杆的往复移动,使得在对奶粉进行搅拌的同时可以对混合箱内壁进行清理,且弧形板圆周转动的同时可以进行上下转动,通过上下移动的惯性减少物料在弧形板上附着,通过混合组件使得弧形板上附着的物料可以在上下往复运动的状态下将粘附的物料进行抖下,减少奶粉或是添加物料的附着,避免影响奶粉混合的质量,提升奶粉混合的效率,减少物料的浪费;

2、中空杆在进行圆周转动的同时可以带动若干个搅拌轴进行圆周转动,使得搅拌轴可以对于奶粉进行搅拌混合,中空杆带动弧形板往复移动时可以带动搅拌轴进行上下往复移动,搅拌轴在移动过程中可以带动从动齿轮进行转动,从动齿轮进行上下移动之后可以通过与固定框内部一侧齿板的啮合进行转动,使得搅拌轴进行转动,使得搅拌轴在圆周转动的同时可以进行自转,进而通过搅拌轴与搅拌杆可以对混合箱内部的奶粉进行竖直方向与水平方向搅拌混合,且搅拌轴可以上下往复移动,上下往复移动的同时在水平方向往复转动,可以充分对奶粉进行混合,缩短奶粉混合时间,提升奶粉的混合效率;

3、添加的物料通过进料口进行上料时会掉落在环形斗的内部,两个转动杆转动的同时可以带动两个转动齿轮同步反向转动,进而可以通过转动齿轮与齿牙的啮合带动固定环转动,使得环形斗进行转动,环形斗在转动的同时带动限位环在限位环槽中滑动,对环形斗的转动进行支撑限位,添加的物料可以通过不完全漏槽漏出,且环形斗不断进行转动,使得可以提升添加物料的范围,避免物料添加之后产生堆积,一定程度上缩短奶粉的混合时间,提升奶粉混合效率。

附图说明

[0022] 图1为本发明正面结构示意图;
图2为本发明正面剖视结构示意图;
图3为本发明混合组件局部立体结构示意图;
图4为本发明转盘立体结构示意图;
图5为本发明U形环立体结构示意图;
图6为本发明搅拌轴立体结构示意图;
图7为本发明图6中A区域放大结构示意图;
图8为本发明图2中B区域放大结构示意图;
图9为本发明图3中C区域放大结构示意图。

[0023] 图中:1、混合箱;101、支撑腿;102、出料口;103、进料口;2、混合组件;201、驱动电

机;202、转动轴;203、中空杆;204、支撑杆;205、第一锥齿轮;206、定位架;207、转动杆;208、第二锥齿轮;209、转盘;210、环形滑槽;211、弧形块;212、U形环;2121、支撑架;2122、支撑环;213、固定架;214、弧形板;215、L形杆;216、滑动槽;217、搅拌轴;218、搅拌杆;219、固定框;220、从动齿轮;221、齿板;222、环形斗;223、固定环;224、限位环槽;225、限位环;226、转动齿轮;227、齿牙。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种用于奶粉生产的填料混合装置,包括混合箱1,混合箱1的底部对称安装有两组支撑腿101,且混合箱1的底部贯穿连接有出料口102,并且出料口102的外部设置有阀门,同时混合箱1的顶部一侧贯穿连接有进料口103;

还包括:

混合组件2,设置在混合箱1的内部与顶部;

驱动电机201,固定安装在混合箱1的顶部,驱动电机201的输出端固定安装有转动轴202,且转动轴202与混合箱1转动连接,并且转动轴202的底部转动连接有支撑杆204,同时支撑杆204与混合箱1固定连接,而且转动轴202的外部套设有中空杆203,而且中空杆203与转动轴202滑动连接;

第一锥齿轮205,固定安装在转动轴202的外部位于中空杆203上方,混合箱1的内部顶端对称安装有定位架206,且两个定位架206的内部均转动连接有转动杆207,并且两个转动杆207相靠近的一端均固定安装有第二锥齿轮208,同时第二锥齿轮208与第一锥齿轮205啮合连接,而且两个转动杆207的外部一侧均固定安装有转盘209;

环形滑槽210,开设在两个转盘209的外侧,环形滑槽210的内部滑动连接有弧形块211,且中空杆203的外部上方活动连接有U形环212,并且U形环212的两侧对称安装有支撑架2121,同时两个弧形块211分别与两个支撑架2121固定连接;

U形环212的内部滑动连接有支撑环2122,且支撑环2122与中空杆203固定连接;

中空杆203的外部两侧对称安装有两组固定架213,且两组固定架213远离中空杆203的一端分别固定安装有两组弧形板214,并且中空杆203外部位于两组固定架213之间对称贯穿开设有若干个滑动槽216,同时转动轴202位于若干组滑动槽216的一侧均固定安装有L形杆215,而且L形杆215与滑动槽216滑动连接;

转盘209偏置安装在转动杆207的外部,且两个转盘209的位置一致。

[0026] 实施例一:如图1-6所示,在对奶粉与添加的物料进行混合,通过进料管将奶粉加入混合箱1的内部,通过进料口103加入添加的物料,启动驱动电机201带动转动轴202转动,转动轴202转动之后通过若干组L形杆215可以带动中空杆203进行转动,使得固定架213上的弧形板214进行圆周转动,通过弧形板214可以对混合箱1的内壁进行清理避免物料附着,转动轴202在转动的同时可以通过第一锥齿轮205与两个第二锥齿轮208的啮合带动两个转动杆207同步反向转动,使得两个转盘209进行转动,转盘209转动之后通过环形滑槽210与

弧形块211的配合可以将支撑架2121抬起,进而通过U形环212与支撑环2122的配合抬起中空杆203,使得L形杆215在滑动槽216内部滑动,通过转动轴202的不断转动可以带动两个转盘209不断转动,且两个转盘209转动方向相反不会影响中空杆203的往复移动,使得在对奶粉进行搅拌的同时可以对混合箱1内壁进行清理,且弧形板214圆周转动的同时可以进行上下转动,通过上下移动的惯性减少物料在弧形板214上附着,通过混合组件2使得弧形板214上附着的物料可以在上下往复运动的状态下将粘附的物料进行抖下,减少奶粉或是添加物料的附着,避免影响奶粉混合的质量,提升奶粉混合的效率,减少物料的浪费。

[0027] 中空杆203外部位于若干组滑动槽216之间转动连接有搅拌轴217,且搅拌轴217远离中空杆203一端与弧形板214转动连接,并且搅拌轴217外部对称安装有若干个搅拌杆218;

若干组L形杆215之间均固定安装有固定框219,且搅拌轴217外部靠近中空杆203的一侧固定安装有从动齿轮220,并且固定框219的内部一侧固定安装有齿板221,同时从动齿轮220与齿板221啮合连接。

[0028] 实施例二:如图2和图6-7所示,中空杆203在进行圆周转动的同时可以带动若干个搅拌轴217进行圆周转动,使得搅拌轴217可以对于奶粉进行搅拌混合,中空杆203带动弧形板214往复移动时可以带动搅拌轴217进行上下往复移动,搅拌轴217在移动过程中可以带动从动齿轮220进行转动,从动齿轮220进行上下移动之后可以通过与固定框219内部一侧齿板221的啮合进行转动,使得搅拌轴217进行转动,使得搅拌轴217在圆周转动的同时可以进行自转,进而通过搅拌轴217与搅拌杆218可以对混合箱1内部的奶粉进行竖直方向与水平方向搅拌混合,且搅拌轴217可以上下往复移动,上下往复移动的同时在水平方向往复转动,可以充分对奶粉进行混合,缩短奶粉混合时间,提升奶粉的混合效率。

[0029] 混合箱1内部上方设置有环形斗222,且环形斗222的底部贯穿开设有不完全漏槽,并且环形斗222的内侧固定安装有固定环223,同时混合箱1的内部顶端位于固定环223的上方开设有限位环槽224,而且限位环槽224的内部滑动连接有限位环225,而且限位环225与固定环223固定连接;

两个转动杆207相远离的一端均固定安装有转动齿轮226,且固定环223的底部固定安装有若干个齿牙227,并且两个转动齿轮226与齿牙227啮合连接。

[0030] 实施例三:如图2-3和图8-9所示,添加的物料通过进料口103进行上料时会掉落在环形斗222的内部,两个转动杆207转动的同时可以带动两个转动齿轮226同步反向转动,进而可以通过转动齿轮226与齿牙227的啮合带动固定环223转动,使得环形斗222进行转动,环形斗222在转动的同时带动限位环225在限位环槽224中滑动,对环形斗222的转动进行支撑限位,添加的物料可以通过不完全漏槽漏出,且环形斗222不断进行转动,使得可以提升添加物料的范围,避免物料添加之后产生堆积,一定程度上缩短奶粉的混合时间,提升奶粉混合效率。

[0031] 工作原理:在使用该用于奶粉生产的填料混合装置时,首先,图1-9所示,通过进料口103将奶粉加入混合箱1的内部,通过进料口103加入添加的物料,启动驱动电机201带动转动轴202转动,转动轴202转动之后通过若干组L形杆215可以带动中空杆203进行转动,使得固定架213上的弧形板214进行圆周转动,通过弧形板214可以对混合箱1的内壁进行清理避免物料附着,转动轴202在转动的同时可以通过第一锥齿轮205与两个第二锥齿轮208的

啮合带动两个转动杆207同步反向转动,使得两个转盘209进行转动,转盘209转动之后通过环形滑槽210与弧形块211的配合可以将支撑架2121抬起,进而通过U形环212与支撑环2122的配合抬起中空杆203,使得L形杆215在滑动槽216内部滑动,通过转动轴202的不断转动可以带动两个转盘209不断转动,且两个转盘209转动方向相反不会影响中空杆203的往复移动,添加的物料通过进料口103进行上料时会掉落在环形斗222的内部,两个转动杆207转动的同时可以带动两个转动齿轮226同步反向转动,进而可以通过转动齿轮226与齿牙227的啮合带动固定环223转动,使得环形斗222进行转动,环形斗222在转动的同时带动限位环225在限位环槽224中滑动,对环形斗222的转动进行支撑限位,添加的物料可以通过不完全漏槽漏出,且环形斗222不断进行转动,使得可以提升添加物料的范围。

[0032] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

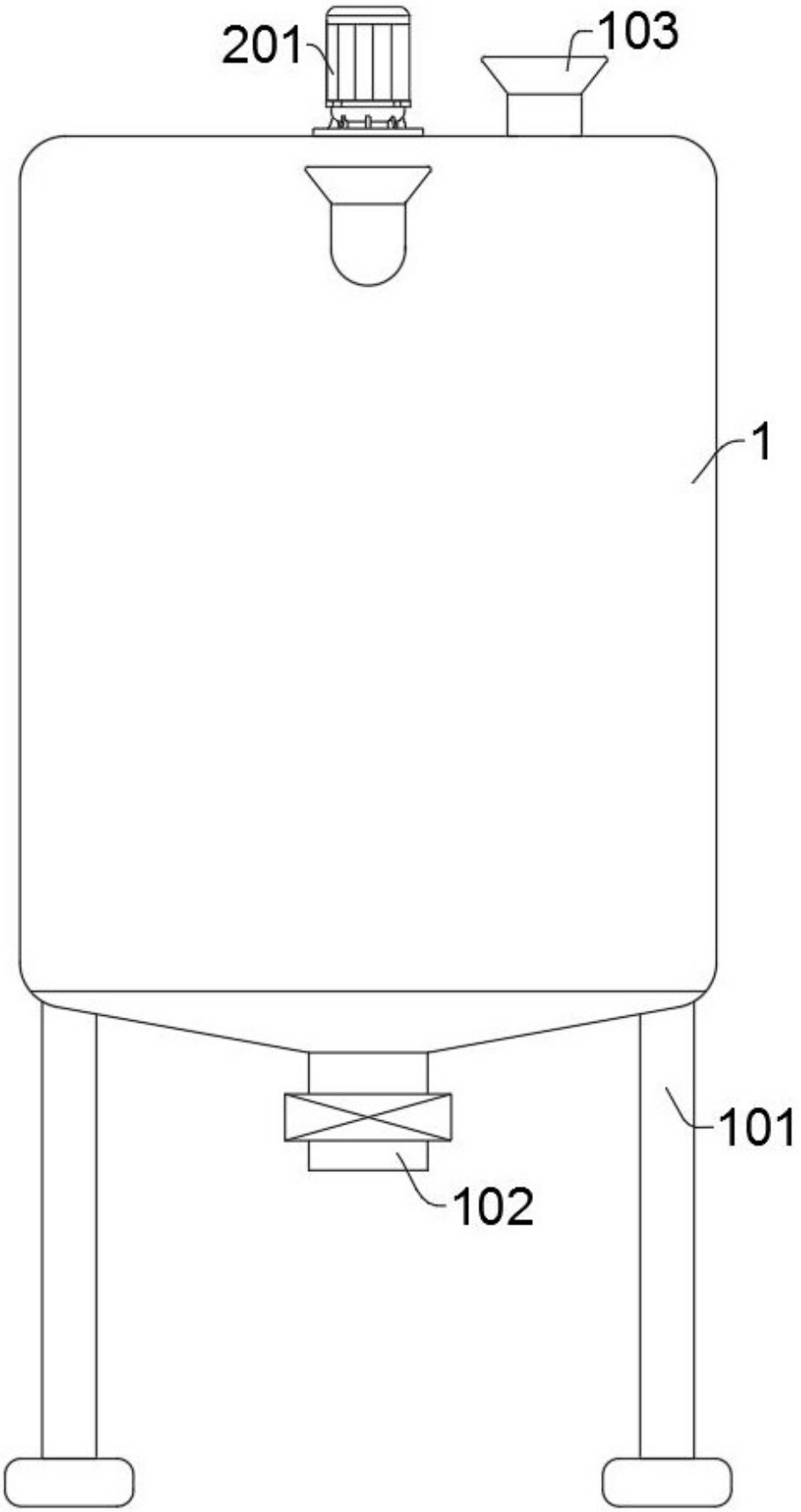


图 1

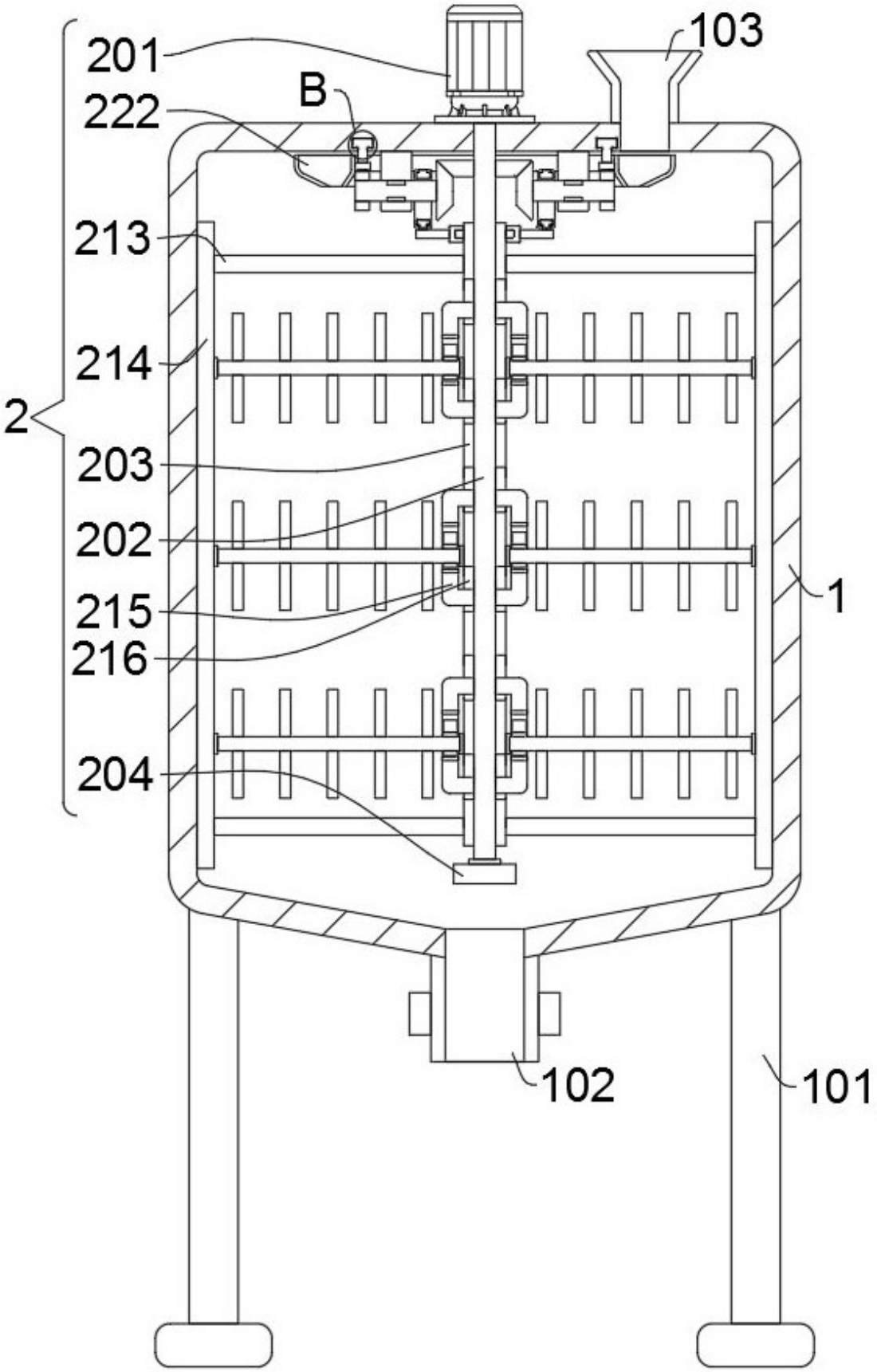


图 2

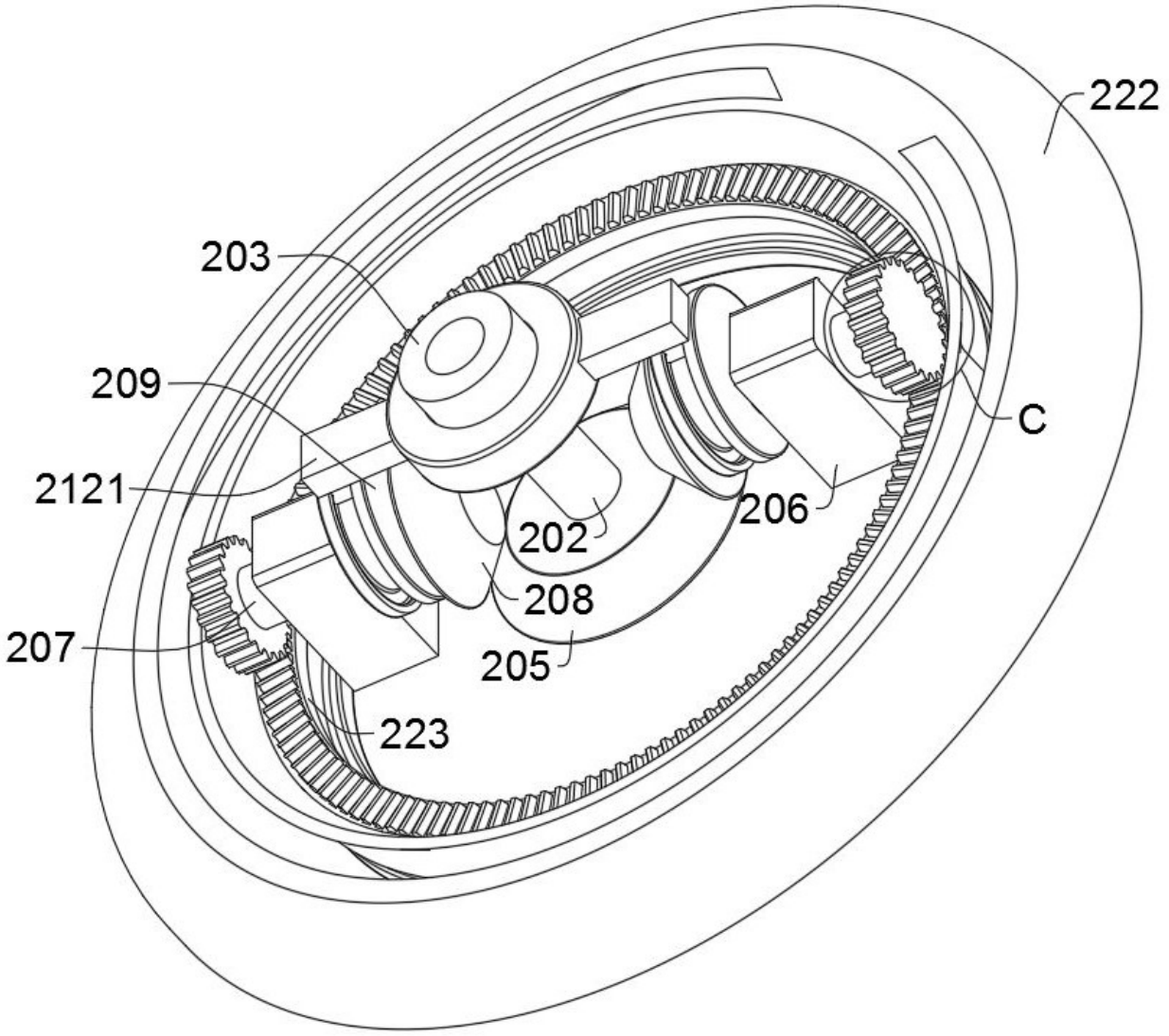


图 3

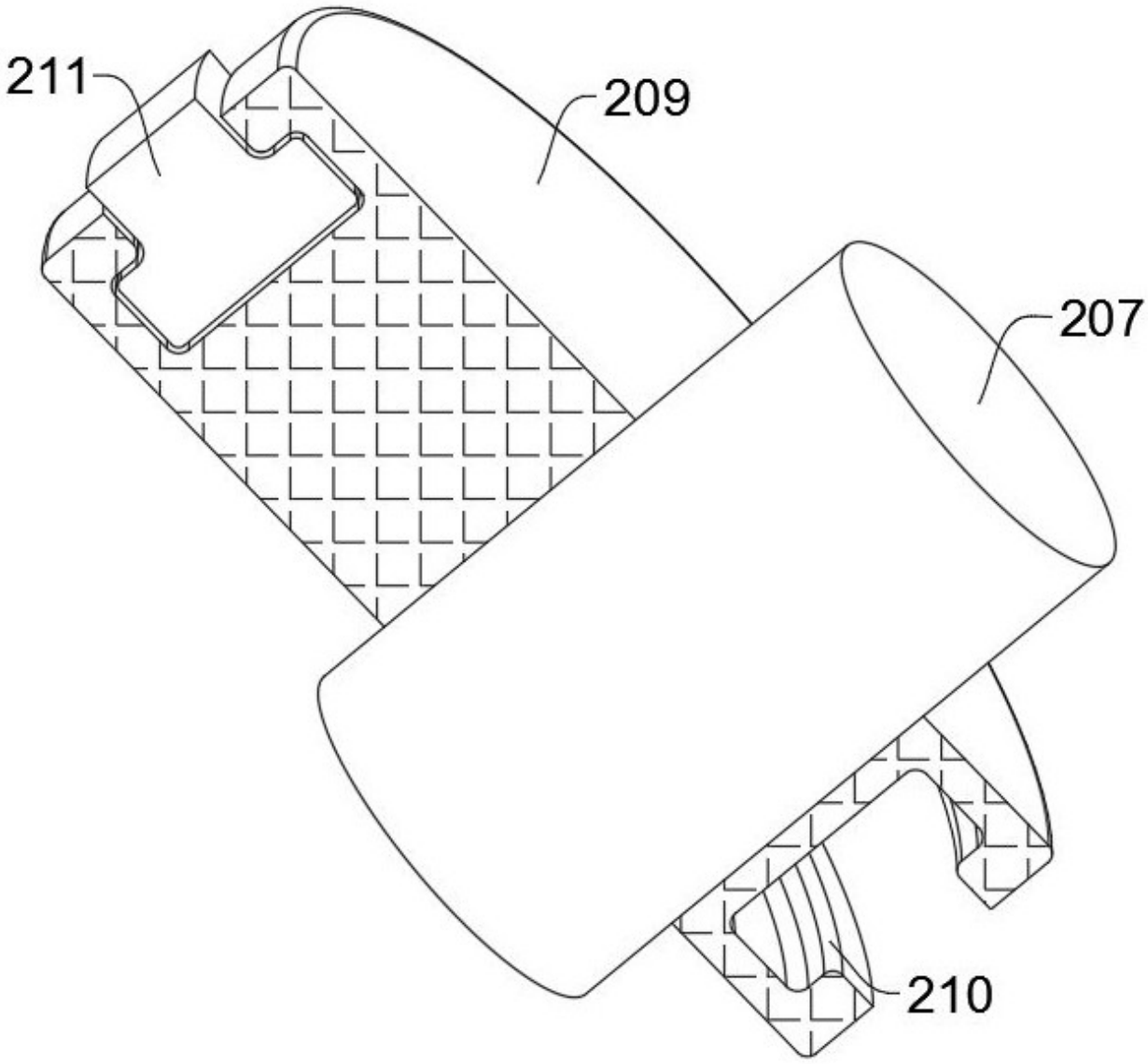


图 4

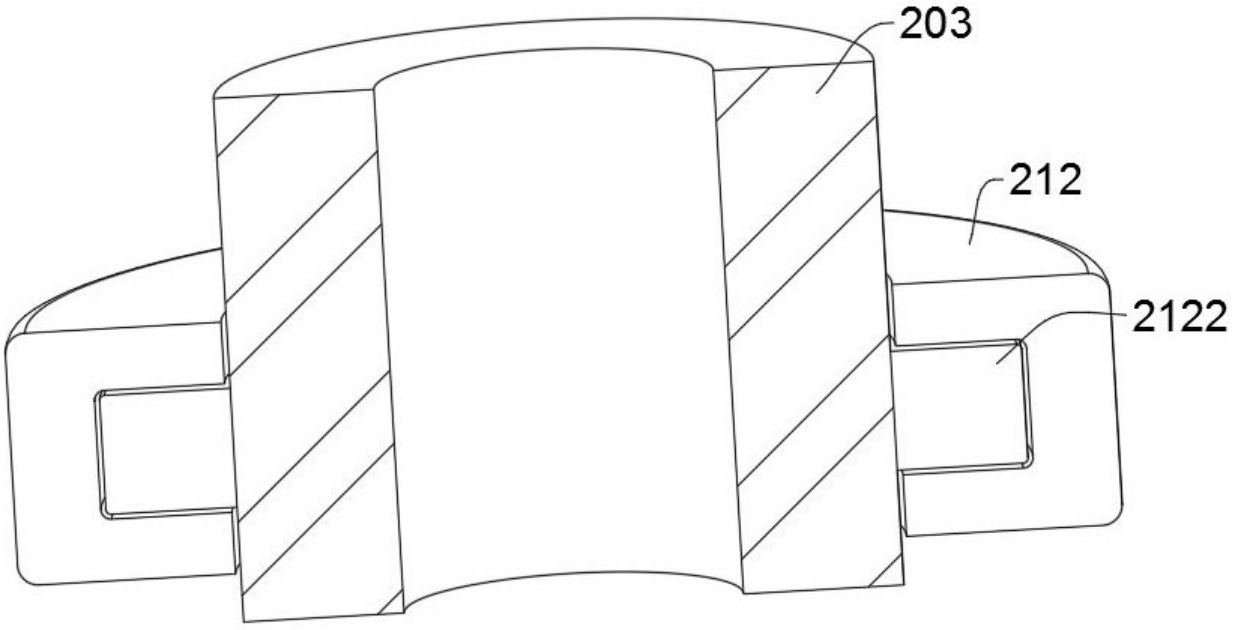


图 5

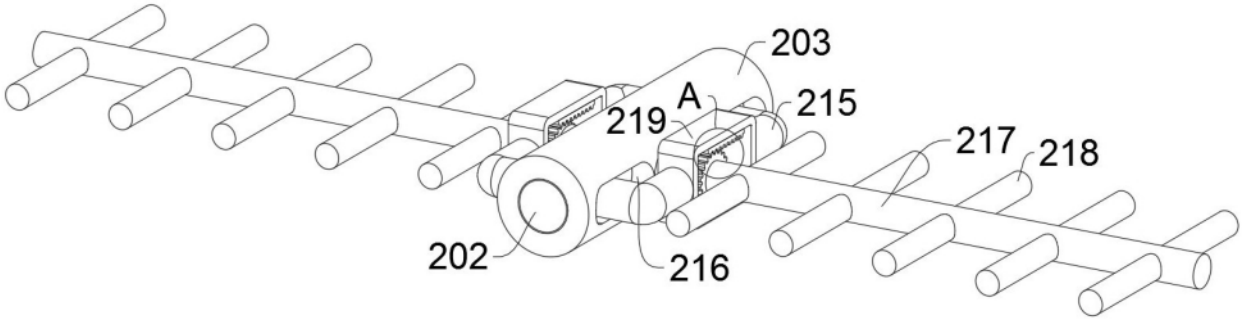


图 6

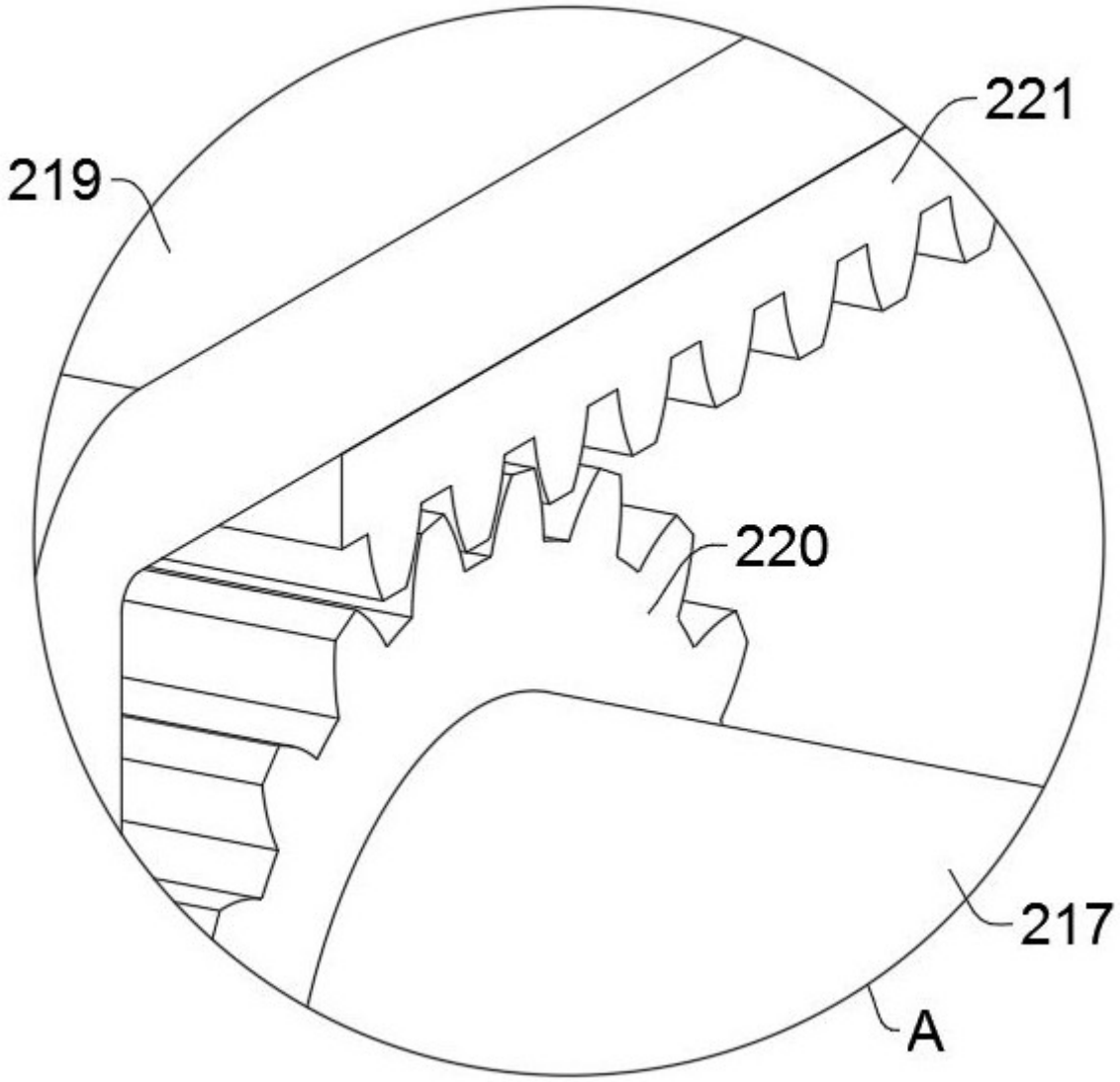


图 7

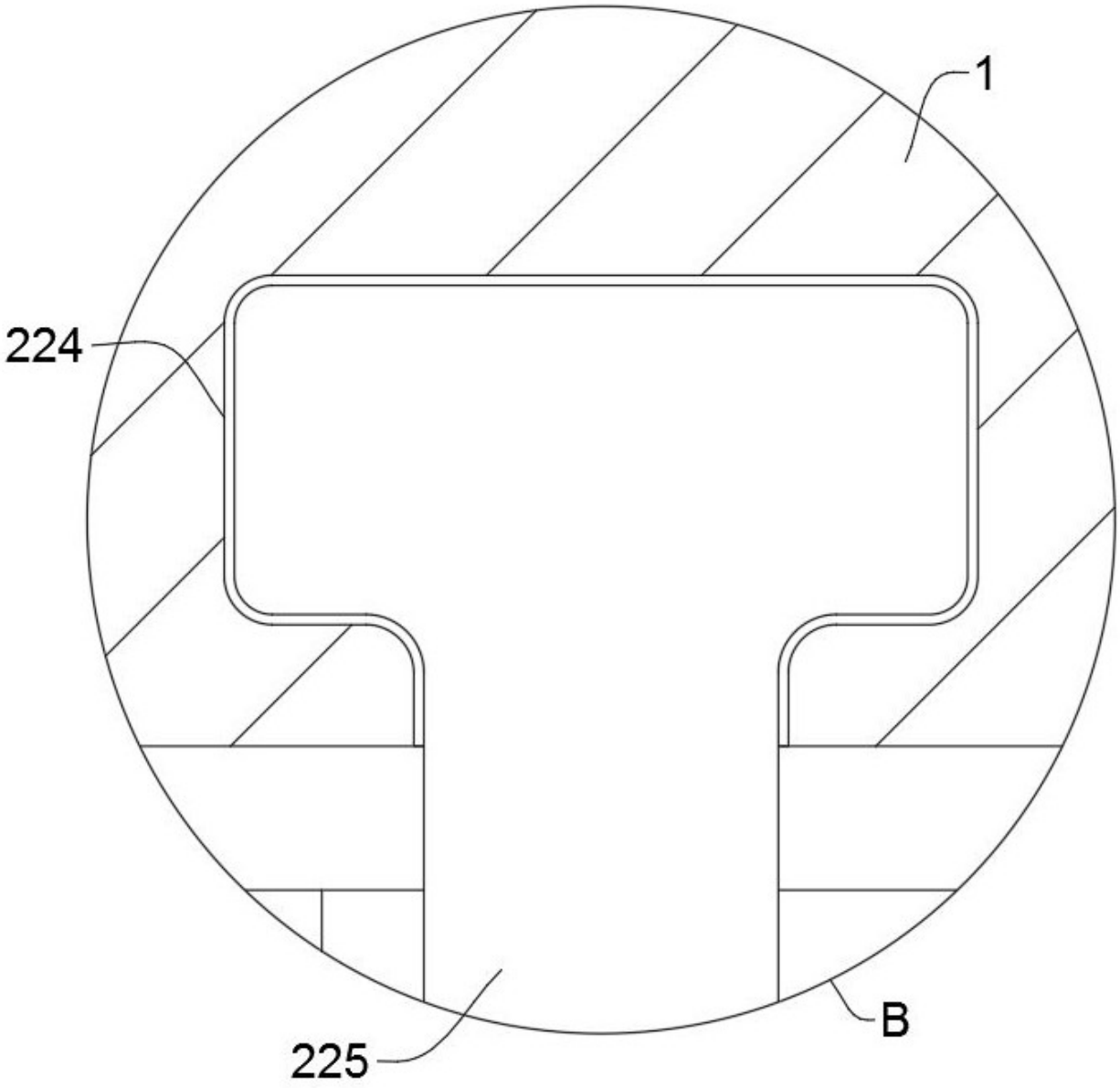


图 8

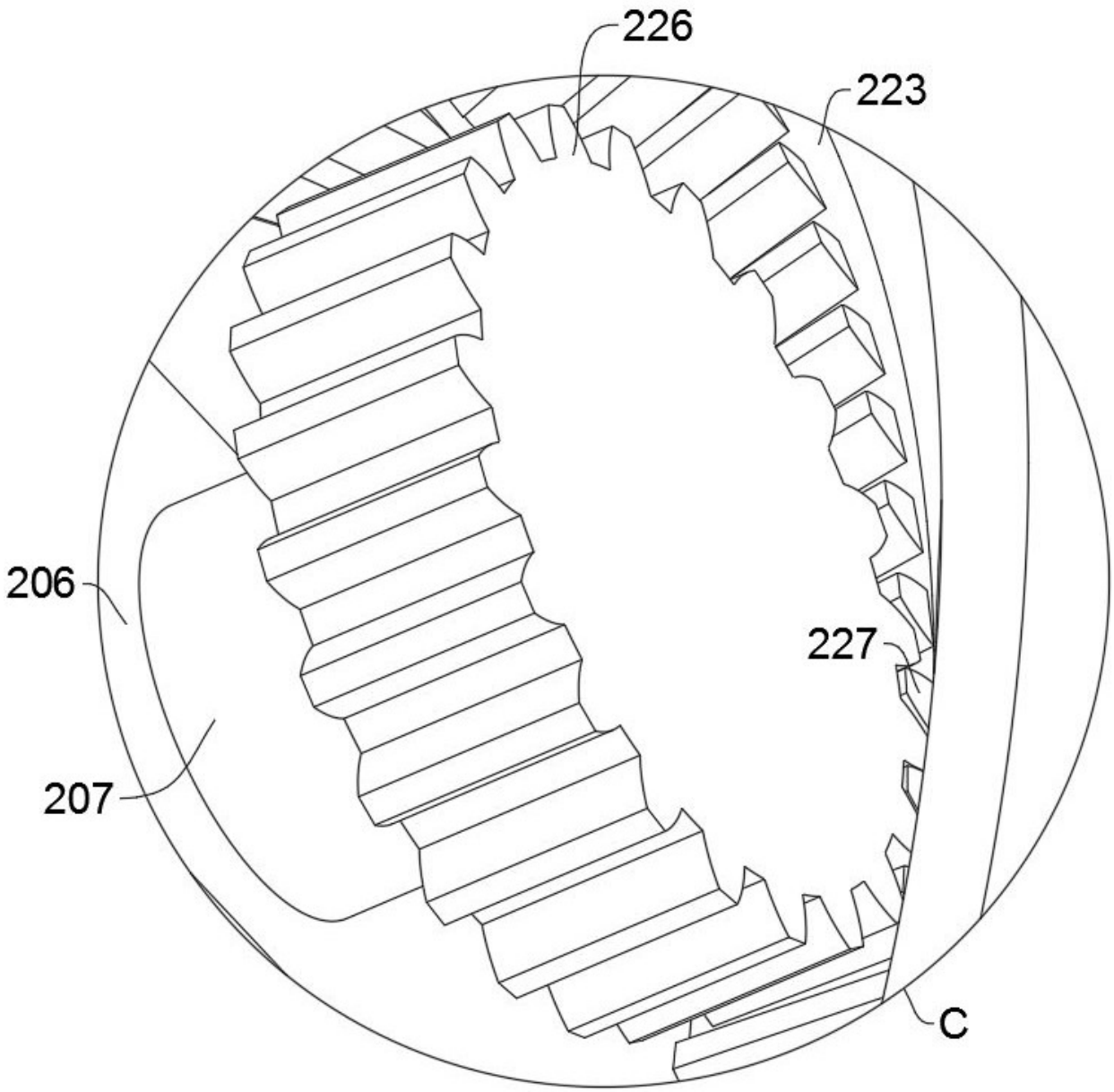


图 9