(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221622865 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323515496.X

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 廊坊云飞新型材料有限公司
地址 065800 河北省廊坊市文安县经济开发区

(72)发明人 胡小民 胡建国 何伟明 胡洪利 卢伟民

(74)专利代理机构 北京信融专利代理事务所(普通合伙) 16068
专利代理师 张俊逸

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

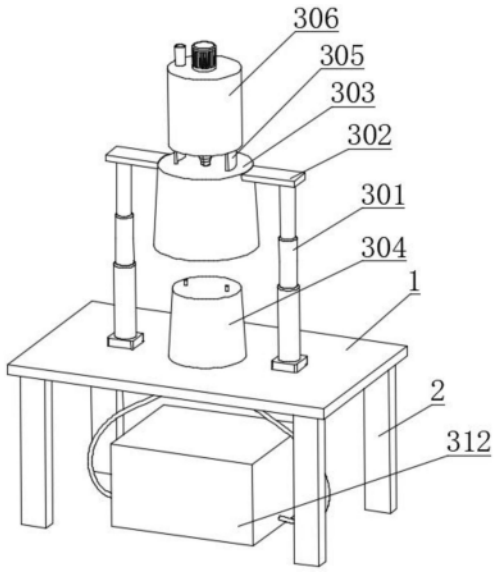
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种利于脱模的塑料桶注塑装置

(57)摘要

本实用新型属于塑料桶注塑技术领域,尤其涉及一种利于脱模的塑料桶注塑装置,包括工作台和支撑腿,所述支撑腿固定连接于工作台的下侧四角处,所述工作台的上下两端连接有注塑机构。该利于脱模的塑料桶注塑装置,在使用时,先启动液压缸其输出轴下移连接板下移,直至带动上模移动至接触工作台的上侧,接着再启动注射头将储液罐中的液态塑料经出料口和注塑口注入上模和下模之间,接着再启动水泵抽出储液箱中的冷却液进入出水管中后,再经出水管进入下模中,对下模进行冷却,从而对进入上模和下模之间的液体塑料进行冷却,直至液态塑料冷却成型为塑料桶后,再启动液压缸使得上模上移远离下模,将塑料桶取下。



CN 221622865 U

1.一种利于脱模的塑料桶注塑装置,包括工作台(1)和支撑腿(2),所述支撑腿(2)固定连接于工作台(1)的下侧四角处,其特征在于:所述工作台(1)的上下两端连接有注塑机构,所述注塑机构包括成型单元和出料单元,所述成型单元设置于工作台(1)的上下两端,所述出料单元设置于工作台(1)的上端;

所述成型单元包括液压缸(301)、连接板(302)、上模(303)、下模(304)、支撑板(305)、储液罐(306)、进料管(307)、电机(308)、搅拌轴(309)、刮板(310)、注射头(311)、储液箱(312)、出水管(313)和进水管(314),所述液压缸(301)固定连接于工作台(1)的上侧左右两端,所述连接板(302)固定连接于液压缸(301)的输出轴上端,所述上模(303)固定连接于连接板(302)的外侧,所述下模(304)固定连接于工作台(1)的上侧中间位置,所述支撑板(305)固定连接于上模(303)的上侧左右两端,所述储液罐(306)固定连接于支撑板(305)的上端,所述进料管(307)固定连接于储液罐(306)的上端左方,所述电机(308)固定连接于储液罐(306)的上侧中间位置,所述搅拌轴(309)固定连接于电机(308)的输出轴下端,所述刮板(310)固定连接于搅拌轴(309)靠近储液罐(306)内壁的一端,所述注射头(311)固定连接于储液罐(306)的下端,所述储液箱(312)设置于工作台(1)的下端,所述出水管(313)连接于储液箱(312)的右端下方,所述进水管(314)连接于储液箱(312)的左端。

2.根据权利要求1所述的一种利于脱模的塑料桶注塑装置,其特征在于:所述储液罐(306)的内部下端中间位置开设有出料口,所述上模(303)的内部上端中间位置开设有注塑口。

3.根据权利要求1所述的一种利于脱模的塑料桶注塑装置,其特征在于:所述储液箱(312)的内部设置有水泵,所述出水管(313)的下端与储液箱(312)内部的水泵固定连接,所述出水管(313)的上端与工作台(1)内部位于下模(304)下方右端的位置固定连接,所述进水管(314)的下端与储液箱(312)的内部左端固定连接,所述进水管(314)的上端与工作台(1)内部位于下模(304)下方左端的位置固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种利于脱模的塑料桶注塑装置,其特征在于:所述刮板(310)外侧远离搅拌轴(309)的一端与储液罐(306)的内侧滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种利于脱模的塑料桶注塑装置,其特征在于:所述出料单元包括弹簧(401)和推杆(402),所述弹簧(401)连接于下模(304)的内部上端,所述推杆(402)固定连接于弹簧(401)的上端。

6.根据权利要求5所述的一种利于脱模的塑料桶注塑装置,其特征在于:所述下模(304)的内部上方左右两端开设有圆槽,所述弹簧(401)的下端与圆槽的内侧底端固定连接,所述推杆(402)的外侧与圆槽的内侧滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种利于脱模的塑料桶注塑装置,其特征在于:所述推杆(402)的上端与上模(303)和下模(304)之间成型的塑料桶内侧顶端抵接。

一种利于脱模的塑料桶注塑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料桶注塑技术领域,具体为一种利于脱模的塑料桶注塑装置。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法,产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑,注塑还可分注塑成型模压法和压铸法。塑料桶是一种常见的生活用品,塑料桶的生产离不开注射成型机,注塑成型机是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注射成型是通过注塑机和模具来实现的。

[0003] 目前,用于塑料桶生产的注塑装置存在成品塑料桶从模具上脱落难的问题,影响生产的效率。

[0004] 如中国专利CN215359529U所公开的一种塑料桶注塑成型装置,第二电机带动挤压块右移合模进行注塑,完成注塑后,第三电机带动挤压块转动,挤压块与塑料桶内腔转动脱离后,第二电机将挤压块左移,滚球随之从环形滑槽中脱离,推杆不受挤压块挤压,压缩的弹簧复位,顶板带动推杆和推板向左运动,将塑料桶向左顶出,使塑料桶与注塑块分离,完成取件,提高了生产效率,自动化程度高,降低人力物力成本,实用性强。

[0005] 但该注塑成型装置中未设置冷却机构,从而导致塑料桶的冷却成型效率慢,降低了塑料桶的生产效率。

[0006] 为此我们亟需提供一种具有冷却机构的利于脱模的塑料桶注塑装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种利于脱模的塑料桶注塑装置,以解决上述背景技术中提出的该注塑成型装置中未设置冷却机构,从而导致塑料桶的冷却成型效率慢,降低了塑料桶的生产效率问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种利于脱模的塑料桶注塑装置,包括工作台和支撑腿,所述支撑腿固定连接于工作台的下侧四角处,所述工作台的上下两端连接有注塑机构,所述注塑机构包括成型单元和出料单元,所述成型单元设置于工作台的上下两端,所述出料单元设置于工作台的上端。

[0009] 所述成型单元包括液压缸、连接板、上模、下模、支撑板、储液罐、进料管、电机、搅拌轴、刮板、注射头、储液箱、出水管和进水管,所述液压缸固定连接于工作台的上侧左右两端,所述连接板固定连接于液压缸的输出轴上端,所述上模固定连接于连接板的外侧,所述下模固定连接于工作台的上侧中间位置,所述支撑板固定连接于上模的上侧左右两端,所述储液罐固定连接于支撑板的上端,所述进料管固定连接于储液罐的上端左方,所述电机固定连接于储液罐的上侧中间位置,所述搅拌轴固定连接于电机的输出轴下端,所述刮板固定连接于搅拌轴靠近储液罐内壁的一端,所述注射头固定连接于储液罐的下端,所述储液箱设置于工作台的下端,所述出水管连接于储液箱的右端下方,所述进水管连接于储液箱的左端。

[0010] 进一步改进在于,所述储液罐的内部下端中间位置开设有出料口,所述上模的内部上端中间位置开设有注塑口,从而在注塑工作时,储液罐内部的液态塑料会经出料口进入注射头中再注射至上模上端的注塑口中,再进入上模和下模之间冷却成型为塑料桶。

[0011] 进一步改进在于,所述储液箱的内部设置有水泵,所述出水管的下端与储液箱内部的水泵固定连接,所述出水管的上端与工作台内部位于下模下方右端的位置固定连接,所述进水管的下端与储液箱的内部左端固定连接,所述进水管的上端与工作台内部位于下模下方左端的位置固定连接,从而启动水泵可抽出储液箱中的冷却液进入出水管中后,再经出水管进入下模中,对下模进行冷却。

[0012] 进一步改进在于,所述刮板外侧远离搅拌轴的一端与储液罐的内侧滑动连接,从而在注塑工作的过程中,通过启动电机其输出轴转动带动搅拌轴转动,对储液罐内的液体塑料进行搅动的同时,带动刮板沿着储液罐的内侧滑动,将储液罐内壁附着的液态塑料刮下。

[0013] 进一步改进在于,所述出料单元包括弹簧和推杆,所述弹簧连接于下模的内部上端,所述推杆固定连接于弹簧的上端。

[0014] 进一步改进在于,所述下模的内部上方左右两端开设有圆槽,所述弹簧的下端与圆槽的内侧底端固定连接,所述推杆的外侧与圆槽的内侧滑动连接,从而在弹簧弹动时,可带动推杆沿着圆槽的内侧滑动。

[0015] 进一步改进在于,所述推杆的上端与上模和下模之间成型的塑料桶内侧顶端抵接,从而在上模和下模之间的塑料桶成型后,再启动液压缸其输出轴上移带动连接板和上模一同上移时,上模不再挤压塑料桶,同时塑料桶不再挤压下模上端的推杆,此时弹簧回弹上推推杆,推杆上推塑料桶,使得塑料桶脱离下模。

[0016] 综上所述,本申请公开了一种利于脱模的塑料桶注塑装置。

[0017] 本技术方案通过启动水泵可抽出储液箱中的冷却液进入出水管中后,再经出水管进入下模中,对下模进行冷却,从而对进入上模和下模之间的液体塑料进行冷却,使得塑料桶可更加快速的成型。

[0018] 更进一步地,在上模和下模之间的塑料桶成型后,再启动液压缸其输出轴上移带动连接板和上模一同上移时,上模不再挤压塑料桶,同时塑料桶不再挤压下模上端的推杆,此时弹簧回弹上推推杆,推杆上推塑料桶,使得塑料桶脱离下模,从而通过出料单元可使得成型后的塑料桶方便快捷的脱模。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的工作台下端结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的上模处结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的储液罐内部结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、支撑腿;301、液压缸;302、连接板;303、上模;304、下模;305、支撑板;306、储液罐;307、进料管;308、电机;309、搅拌轴;310、刮板;311、注射头;312、储液箱;313、出水管;314、进水管;401、弹簧;402、推杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 实施例一:

[0027] 一种利于脱模的塑料桶注塑装置,包括工作台1和支撑腿2,支撑腿2固定连接于工作台1的下侧四角处,工作台1的上下两端连接有注塑机构,注塑机构包括成型单元和出料单元,成型单元设置于工作台1的上下两端,出料单元设置于工作台1的上端。

[0028] 成型单元包括液压缸301、连接板302、上模303、下模304、支撑板305、储液罐306、进料管307、电机308、搅拌轴309、刮板310、注射头311、储液箱312、出水管313和进水管314,液压缸301固定连接于工作台1的上侧左右两端,连接板302固定连接于液压缸301的输出轴上端,上模303固定连接于连接板302的外侧,下模304固定连接于工作台1的上侧中间位置,支撑板305固定连接于上模303的上侧左右两端,储液罐306固定连接于支撑板305的上端,进料管307固定连接于储液罐306的上端左方,电机308固定连接于储液罐306的上侧中间位置,搅拌轴309固定连接于电机308的输出轴下端,刮板310固定连接于搅拌轴309靠近储液罐306内壁的一端,注射头311固定连接于储液罐306的下端,储液罐306的内部下端中间位置开设有出料口,上模303的内部上端中间位置开设有注塑口。从而在注塑工作时,储液罐306内部的液态塑料会经出料口进入注射头311中再注射至上模303上端的注塑口中,再进入上模303和下模304之间冷却成型为塑料桶。

[0029] 储液箱312设置于工作台1的下端,出水管313连接于储液箱312的右端下方,进水管314连接于储液箱312的左端。储液箱312的内部设置有水泵,出水管313的下端与储液箱312内部的水泵固定连接,出水管313的上端与工作台1内部位于下模304下方右端的位置固定连接,进水管314的下端与储液箱312的内部左端固定连接,进水管314的上端与工作台1内部位于下模304下方左端的位置固定连接。从而启动水泵可抽出储液箱312中的冷却液进入出水管313中后,再经出水管313进入下模304中,对下模304进行冷却,从而对进入上模303和下模304之间的液体塑料进行冷却,使得塑料桶可更加快速的成型。

[0030] 刮板310外侧远离搅拌轴309的一端与储液罐306的内侧滑动连接。从而在注塑工作的过程中,通过启动电机308其输出轴转动带动搅拌轴309转动,对储液罐306内的液体塑料进行搅动的同时,带动刮板310沿着储液罐306的内侧滑动,将储液罐306内壁附着的液态塑料刮下,防止由于液态塑料长时间附着于储液罐306的内部导致塑料凝固。

[0031] 实施例二:

[0032] 在实施例一的基础上:出料单元包括弹簧401和推杆402,弹簧401连接于下模304的内部上端,推杆402固定连接于弹簧401的上端。下模304的内部上方左右两端开设有圆槽,弹簧401的下端与圆槽的内侧底端固定连接,推杆402的外侧与圆槽的内侧滑动连接。从而在弹簧401弹动时,可带动推杆402沿着圆槽的内侧滑动,从而对推杆402的移动起到了限位的作用。

[0033] 推杆402的上端与上模303和下模304之间成型的塑料桶内侧顶端抵接。从而在上

模303和下模304之间的塑料桶成型后,再启动液压缸301其输出轴上移带动连接板302和上模303一同上移时,上模303不再挤压塑料桶,同时塑料桶不再挤压下模304上端的推杆402,此时弹簧401回弹上推推杆402,推杆402上推塑料桶,使得塑料桶脱离下模304,从而通过出料单元可使得成型后的塑料桶方便快捷的脱模。

[0034] 工作原理:在使用时,先启动液压缸301其输出轴下移连接板302下移,直至带动上模303移动至接触工作台1的上侧,接着再启动注射头311将储液罐306中的液态塑料经出料口和注塑口注入上模303和下模304之间,接着再启动水泵抽出储液箱312中的冷却液进入出水管313中后,再经出水管313进入下模304中,对下模304进行冷却,从而对进入上模303和下模304之间的液体塑料进行冷却,直至液态塑料冷却成型为塑料桶后,再启动液压缸301使得上模303上移远离下模304,此时上模303不再挤压塑料桶,同时塑料桶不再挤压下模304上端的推杆402,此时弹簧401回弹上推推杆402,推杆402上推塑料桶,塑料桶脱离下模304,接着将塑料桶取下。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

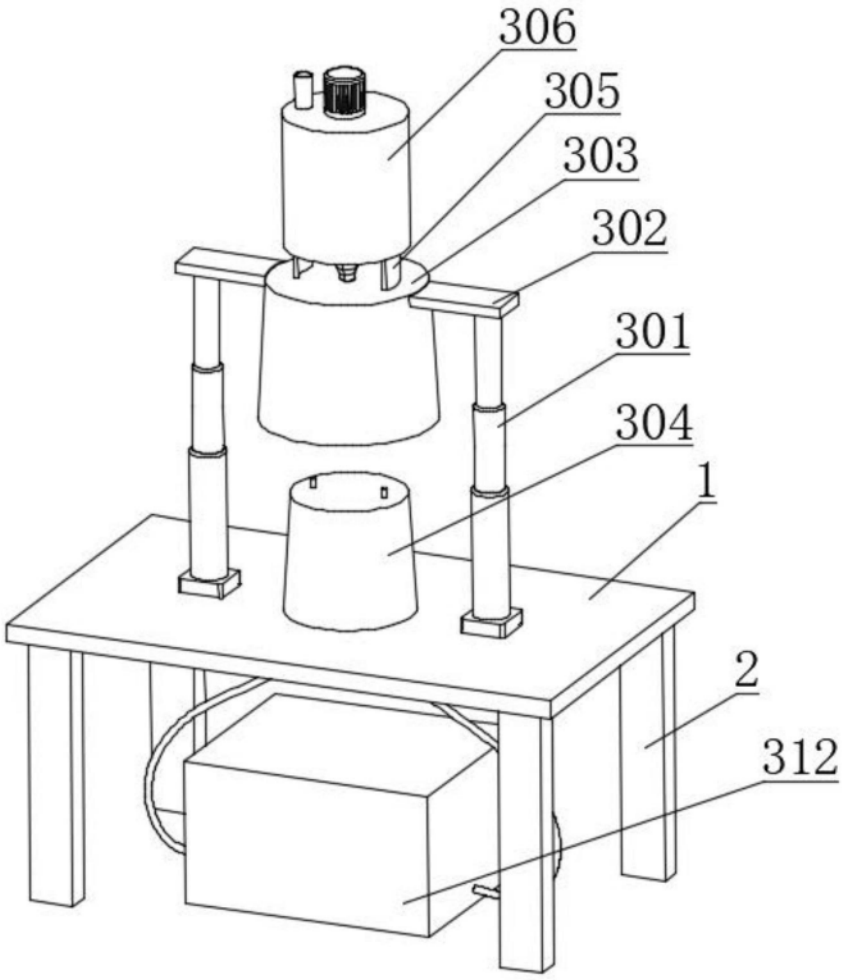


图1

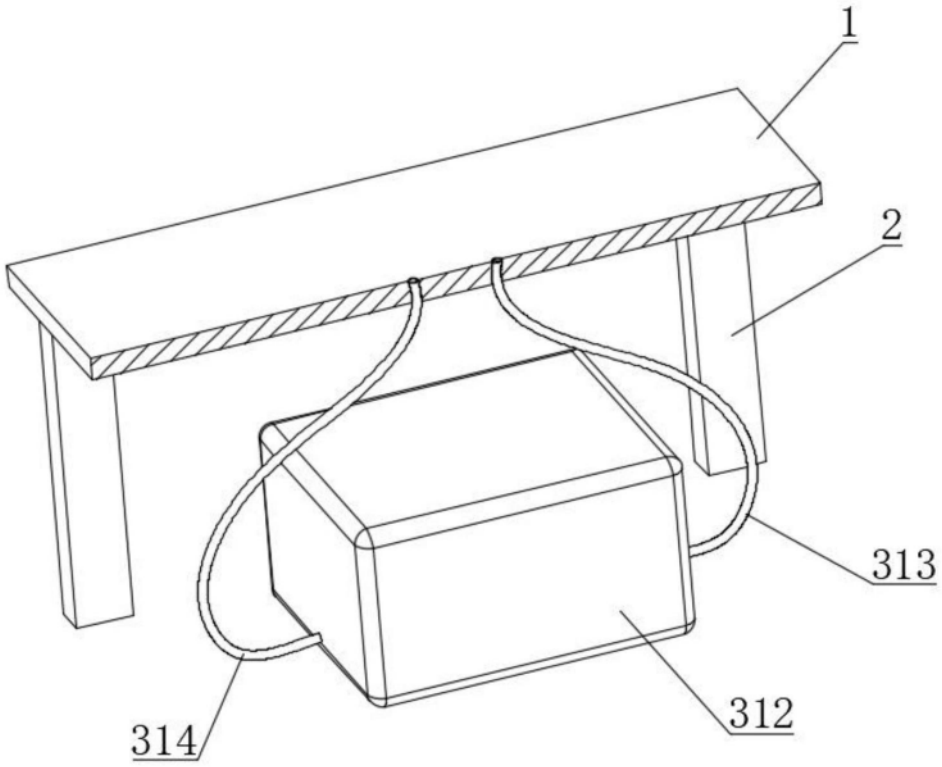


图2

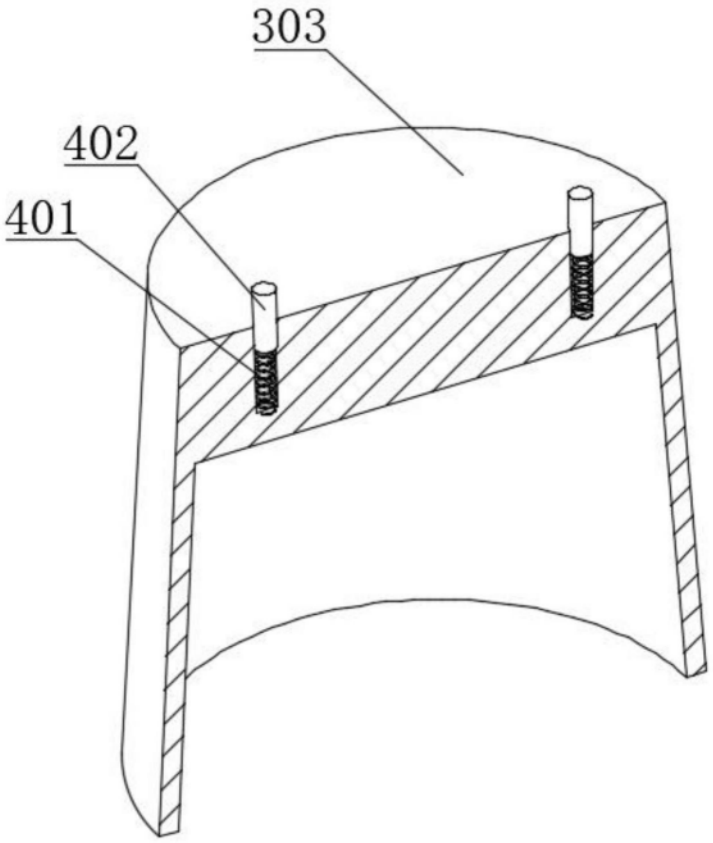


图3

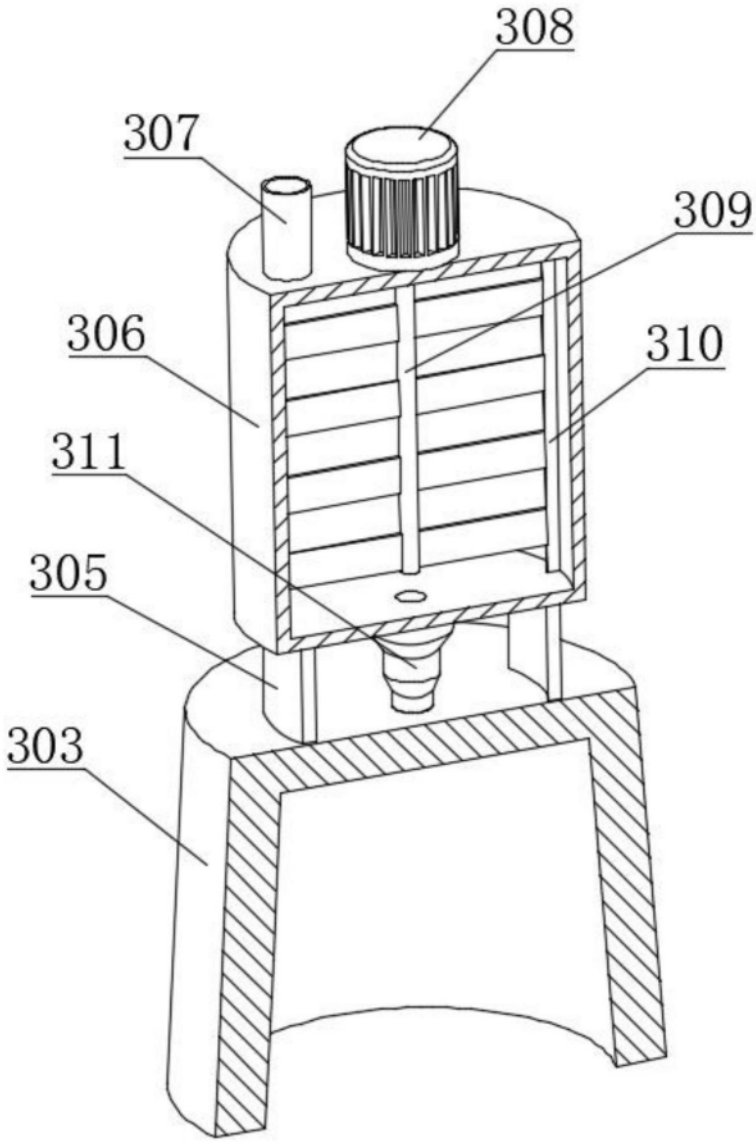


图4