



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216400190 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122366389.X

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 河南安达新材料科技有限公司
地址 457100 河南省濮阳市濮阳县铁丘路
东段产业集聚区

(72) 发明人 袁保涛 李守海 任洪国

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139
代理人 杨杰

(51) Int. Cl.

B29B 13/02 (2006.01)

B29K 23/00 (2006.01)

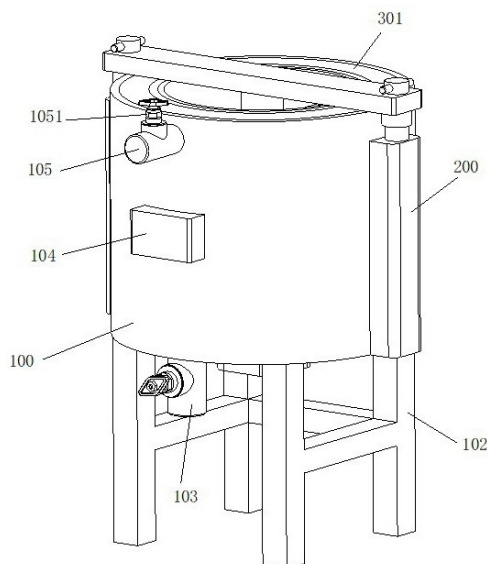
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,涉及化工技术领域。本实用新型包括加热桶,加热桶内侧的底部固定连接有导热圈,且导热圈和加热桶之间的区域环形等角度固定连接有若干加热线圈,导热圈的内侧设置有料桶,且料桶内侧的底部转动连接有搅拌轴,搅拌轴的外周面上由底部至顶部等距离固定连接有三组搅拌桨。本实用新型通过设置有导热圈,避免用于加热硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料的油直接与料桶接触,以及通过设置有搅拌轴和搅拌桨,从而使得硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料在加热过程中不断搅动,进而保证硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料的受热均匀,解决了公开号为CN213353106U的实用新型实用性较差和可行性不足的问题。



1. 一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,包括加热桶(100),其特征在于:所述加热桶(100)内侧的底部固定连接有导热圈(300),且导热圈(300)和加热桶(100)之间的区域环形等角度固定连接有若干加热线圈(400),所述导热圈(300)的内侧设置有料桶(500),且料桶(500)内侧的底部转动连接有搅拌轴(502),所述搅拌轴(502)的外周面上由底部至顶部等距离固定连接有三组搅拌桨(5021)。

2. 根据权利要求1所述的一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,其特征在于,所述加热桶(100)底部的中心位置处贯穿开设有通孔(101),所述加热桶(100)的底部固定连接有支撑架(102),所述加热桶(100)底部的一侧贯穿固定连接出液管(103),且出液管(103)位于加热桶(100)和导热圈(300)之间区域的正下方,所述出液管(103)的外周面上固定连接出液阀(1031),所述加热桶(100)外周面的中部固定连接开关(104),且开关(104)通过导线与加热线圈(400)连接,所述加热桶(100)外周面顶部的一侧贯穿固定连接进液管(105),且进液管(105)的外周面上固定连接进液阀(1051)。

3. 根据权利要求1所述的一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,其特征在于,所述加热桶(100)外周面的两侧均固定连接有液压缸(200),且液压缸(200)的内侧滑动嵌入连接有活塞杆(201),所述活塞杆(201)顶部的外周面上设置有圆环(2011)和销轴(2012),其中圆环(2011)套接固定于活塞杆(201)的外周面上,销轴(2012)位于圆环(2011)的上方,且与活塞杆(201)贯穿螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,其特征在于,所述导热圈(300)外侧壁的顶部固定连接有环形板(301),且环形板(301)的内外径之差等于导热圈(300)的外侧壁与加热桶(100)内壁之间的距离。

5. 根据权利要求1所述的一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,其特征在于,所述料桶(500)的底部可拆卸式固定连接电机(501),且电机(501)的输出端与搅拌轴(502)的输出端卡接固定,所述料桶(500)的顶部固定连接有横板(503),且横板(503)的两端分别套接于对应位置处活塞杆(201)上圆环(2011)和销轴(2012)之间的区域。

一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工技术领域,特别是涉及一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置。

背景技术

[0002] 硅烷交联聚乙烯是指以聚乙烯和硅烷为原材料连接枝形成的化学物质,硅烷交联聚乙烯管材即以硅烷交联聚乙烯为主材制造而成的管材,在硅烷交联聚乙烯管材生产过程中,需要利用热熔装置对硅烷交联聚乙烯木里原材料融化,从而方便后续工艺加工。

[0003] 经检索中国专利,公开号为CN213353106U的实用新型公开了一种聚乙烯树脂熔融装置,包括液压缸、机体、内胆和加热丝,所述机体的底端表面焊接有地脚,所述地脚的底端表面粘贴有防滑垫,所述机体的内侧底端表面固定有加热丝,所述机体的内部灌注有加热油,所述机体的外表面一侧底端设有排液管,所述机体的外侧表面固定有液压缸,所述液压缸内活动安装有连接杆,所述连接杆背离液压缸的一端设有连接块,所述机体通过连接块连接有托板,所述机体内活动安装有内胆,所述内胆的顶端焊接有限位板,所述内胆通过限位板限位卡接安装在机体上。本实用新型具备可对聚乙烯树脂颗粒进行均匀加热,进而增加熔融效率的优点,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0004] 1、该实用新型是直接将内胆与加热油接触,虽然热传递效率较高,但是加热油会粘连附着在内胆的外侧,虽然设置有橡胶刮板,但是并不能完全将内胆上附着的加热油清理干净,如内胆的底部就不能橡胶刮板接触,因此不仅导致了加热油的浪费,同时污染了内胆的外壁,整体装置实用性较差;

[0005] 2、该实用新型的技术目的是提供一种可使得聚乙烯均匀受热的熔融装置,但是由于聚乙烯放置在内胆内部时,聚乙烯是处于静置状态,因此并不能保证聚乙烯的受热均匀,因此整体装置的可行性不足。

[0006] 因此,公开号为CN213353106U的实用新型,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,通过设置有导热圈,避免用于加热硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料的油直接与料桶接触,以及通过设置有搅拌轴和搅拌桨,从而使得硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料在加热过程中不断搅动,进而保证硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料的受热均匀,解决了公开号为CN213353106U的实用新型实用性较差和可行性不足的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,包括加热桶,便于加热油的存放,所述加热桶内侧的底部固定连接导热圈,便于将加热油的热量传递给料桶,且导热圈和加热桶之间的区域环形等角度固定连接若干加热线圈,便于对加热油

加热,所述导热圈的内侧设置有料桶,便于硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料放置,且料桶内侧的底部转动连接有搅拌轴,便于搅拌浆放置,所述搅拌轴的外周面上由底部至顶部等距离固定连接有三组搅拌浆,便于对硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料搅拌。

[0010] 进一步地,所述加热桶底部的中心位置处贯穿开设有通孔,便于电机的放置,所述加热桶的底部固定连接支撑架,便于对整体装置支撑,所述加热桶底部的一侧贯穿固定连接出液管,便于加热油的输出,且出液管位于加热桶和导热圈之间区域的正下方,所述出液管的外周面上固定连接出液阀,便于对出液管封堵,所述加热桶外周面的中部固定连接开关,便于启动加热线圈,且开关通过导线与加热线圈连接,所述加热桶外周面顶部的一侧贯穿固定连接进液管,便于加热油的输入,且进液管的外周面上固定连接进液阀,便于进液管的封堵。

[0011] 进一步地,所述加热桶外周面的两侧均固定连接液压缸,便于带动料桶上下移动,且液压缸的内侧滑动嵌入连接活塞杆,便于液压缸与料桶连接,所述活塞杆顶部的外周面上设置圆环和销轴,便于对横板限位,其中圆环套接固定于活塞杆的外周面上,销轴位于圆环的上方,且与活塞杆贯穿螺纹连接。

[0012] 进一步地,所述导热圈外侧壁的顶部固定连接环形板,便于对导热圈和加热桶之间的区域封盖,且环形板的内外径之差等于导热圈的外侧壁与加热桶内壁之间的距离。

[0013] 进一步地,所述料桶的底部可拆卸式固定连接电机,便于带动搅拌轴转动,且电机的输出端与搅拌轴的输出端卡接固定,所述料桶的顶部固定连接横板,便于料桶与液压缸连接,且横板的两端分别套接于对应位置处活塞杆上圆环和销轴之间的区域。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置有导热圈,避免用于加热硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料的油直接与料桶接触,从而防止加热油污染料桶的外壁,同时避免加热油的浪费,提高了整体装置的实用性。

[0016] 2、本实用新型通过设置有搅拌轴和搅拌浆,从而使得硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料在加热过程中不断搅动,进而保证硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料的受热均匀,提升整体装置的加热效率。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构爆炸示意图;

[0020] 图2为本实用新型中加热桶的底部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中加热桶、导热圈和加热线圈的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中料桶的爆炸示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 100、加热桶;101、通孔;102、支撑架;103、出液管;1031、出液阀;104、开关;105、进

液管;1051、进液阀;200、液压缸;201、活塞杆;2011、圆环;2012、销轴;300、导热圈;301、环形板;400、加热线圈;500、料桶;501、电机;502、搅拌轴;5021、搅拌桨;503、横板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3所示,本实用新型为一种硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置,包括加热桶100,加热桶100内侧的底部固定连接有导热圈300,且导热圈300和加热桶100之间的区域环形等角度固定连接有若干加热线圈400,加热桶100底部的中心位置处贯穿开设有通孔101,加热桶100的底部固定连接有支撑架102,加热桶100底部的一侧贯穿固定连接出液管103,且出液管103位于加热桶100和导热圈300之间区域的正下方,出液管103的外周面上固定连接出液阀1031,加热桶100外周面的中部固定连接开关104,且开关104通过导线与加热线圈400连接,加热桶100外周面顶部的一侧贯穿固定连接进液管105,且进液管105的外周面上固定连接进液阀1051,加热桶100外周面的两侧均固定连接液压缸200,且液压缸200的内侧滑动嵌入连接有活塞杆201,活塞杆201顶部的外周面上设置有圆环2011和销轴2012,其中圆环2011套接固定于活塞杆201的外周面上,销轴2012位于圆环2011的上方,且与活塞杆201贯穿螺纹连接,导热圈300外侧壁的顶部固定连接环形板301,且环形板301的内外径之差等于导热圈300的外侧壁与加热桶100内壁之间的距离,导热圈300的内侧设置有料桶500,且料桶500内侧的底部转动连接有搅拌轴502,搅拌轴502的外周面上由底部至顶部等距离固定连接有三组搅拌桨5021,在该硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置使用之前,首先将进液管105与外部单元的油筒连接,将用于加热的油输入加热桶100内壁和导热圈300外壁之间的区域,并通过开关104启动加热线圈400,使其开始工作,进而使得油的温度升高,加热线圈400的持续作业,使得加热桶100内壁和导热圈300外壁之间区域的油温度不断升高,从而使得料桶500内部的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料融化,当料桶500内部的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料完全融化后,启动液压缸200,使其通过活塞杆201带动横板503沿竖直方向向上移动,由于横板503与料桶500固定连接,因此横板503的移动带动料桶500移动,当料桶500完全移出加热桶100之后,将其从活塞杆201上取下,从而取出料桶500内部熔融状态的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料。

[0027] 其中如图4所示,料桶500的底部可拆卸式固定连接电机501,且电机501的输出端与搅拌轴502的输出端卡接固定,料桶500的顶部固定连接横板503,且横板503的两端分别套接于对应位置处活塞杆201上圆环2011和销轴2012之间的区域,当加热桶100内壁和导热圈300外壁之间区域内油的温度升高至合适温度后,将硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料倒入料桶500内,同时启动电机501,使其带动搅拌轴502转动,搅拌轴502的转动带动搅拌桨5021转动,从而对料桶500内部的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料搅拌。

[0028] 工作原理:在该硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料热熔装置使用之前,首先将进液管105与外部单元的油筒连接,将用于加热的油输入加热桶100内壁和导热圈300外壁之间的区域,并通过开关104启动加热线圈400,使其开始工作,进而使得油的温度升高,当油的温度升高至合适温度后,将硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料倒入料桶500内,同时启动电机501,使其带动搅拌轴502转动,搅拌轴502的转动带动搅拌桨5021转动,从而对料桶500

内部的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料搅拌,加热线圈400的持续作业,使得加热桶100内壁和导热圈300外壁之间区域的油温度不断升高,从而使得料桶500内部的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料融化,当料桶500内部的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料完全融化后,启动液压缸200,使其通过活塞杆201带动横板503沿竖直方向向上移动,由于横板503与料桶500固定连接,因此横板503的移动带动料桶500移动,当料桶500完全移出加热桶100之后,将其从活塞杆201上取下,从而取出料桶500内部熔融状态的硅烷交联聚乙烯管材用母粒原材料。

[0029] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

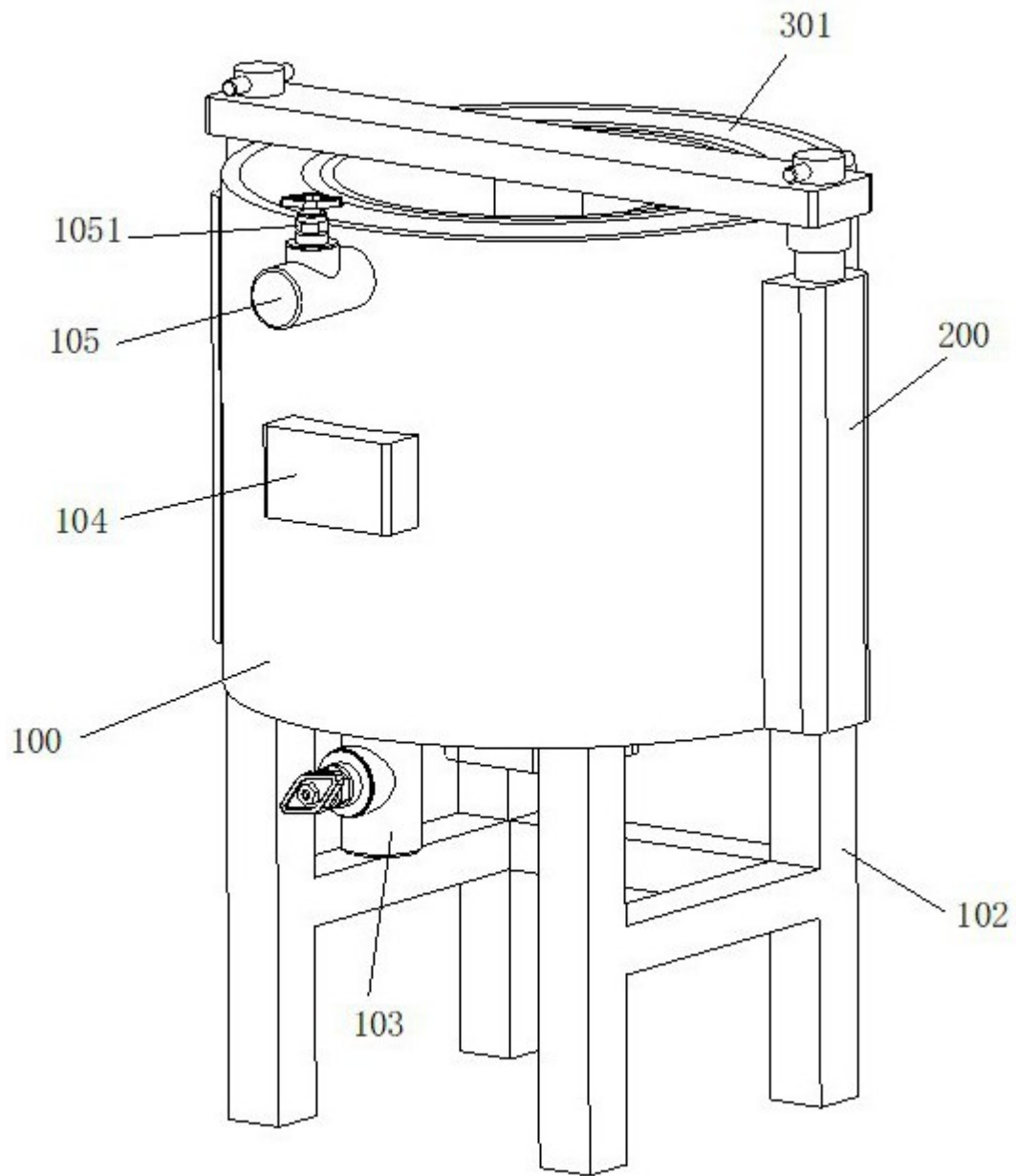


图1

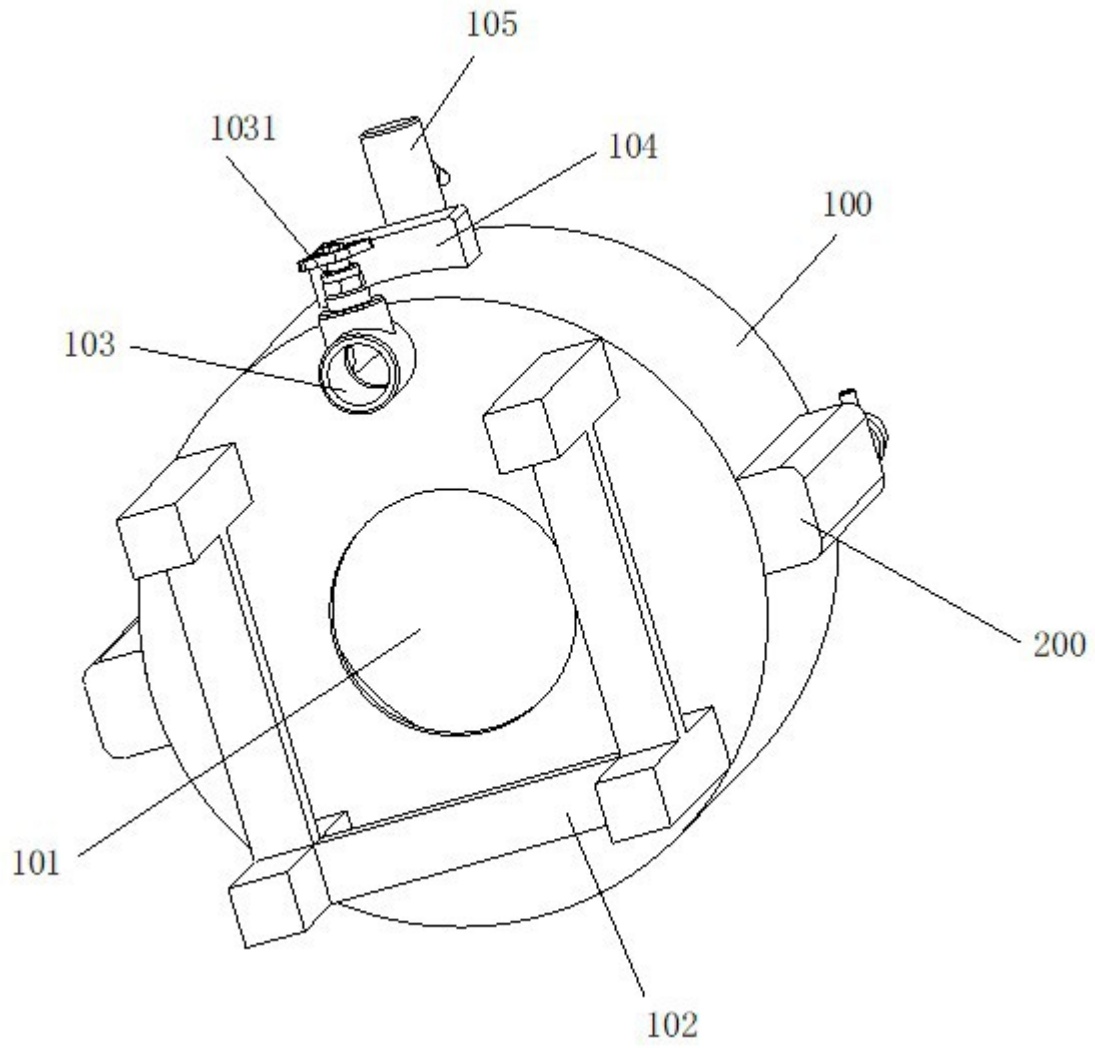


图2

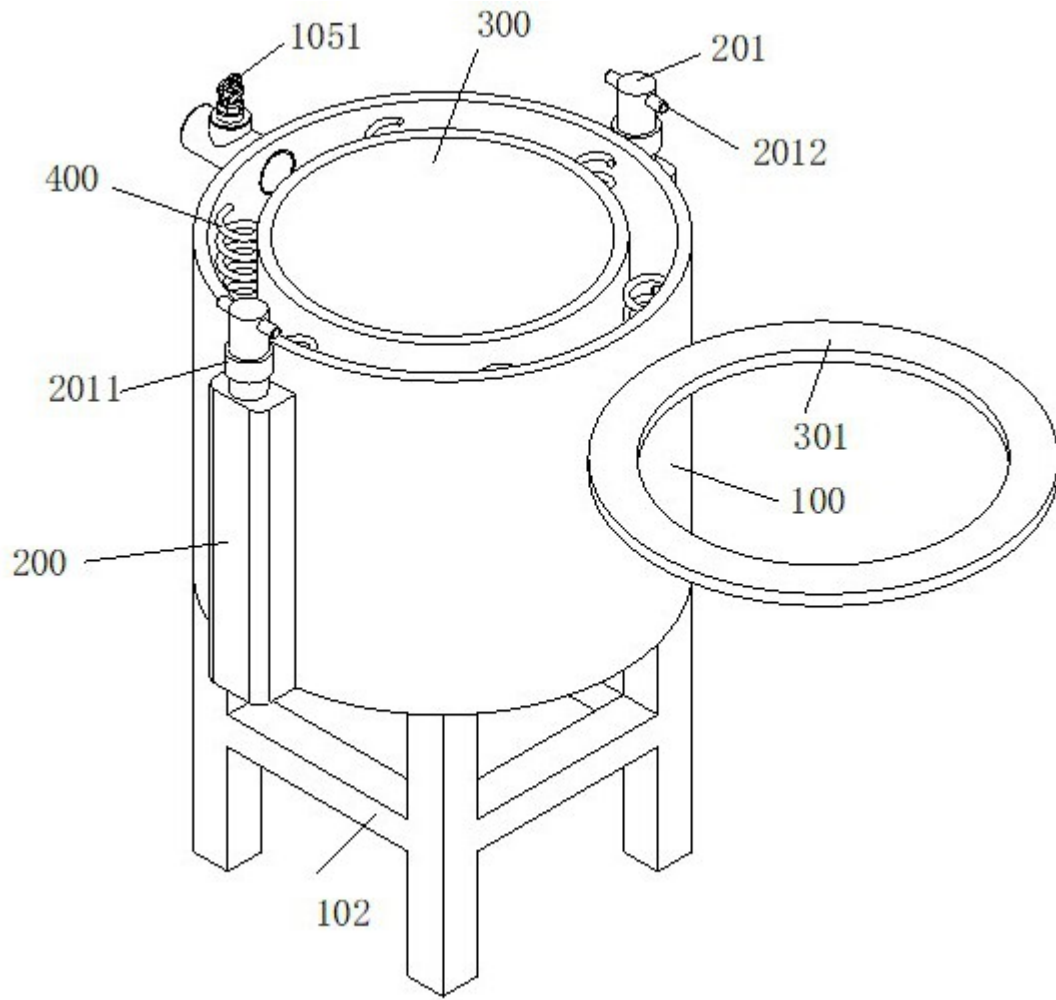


图3

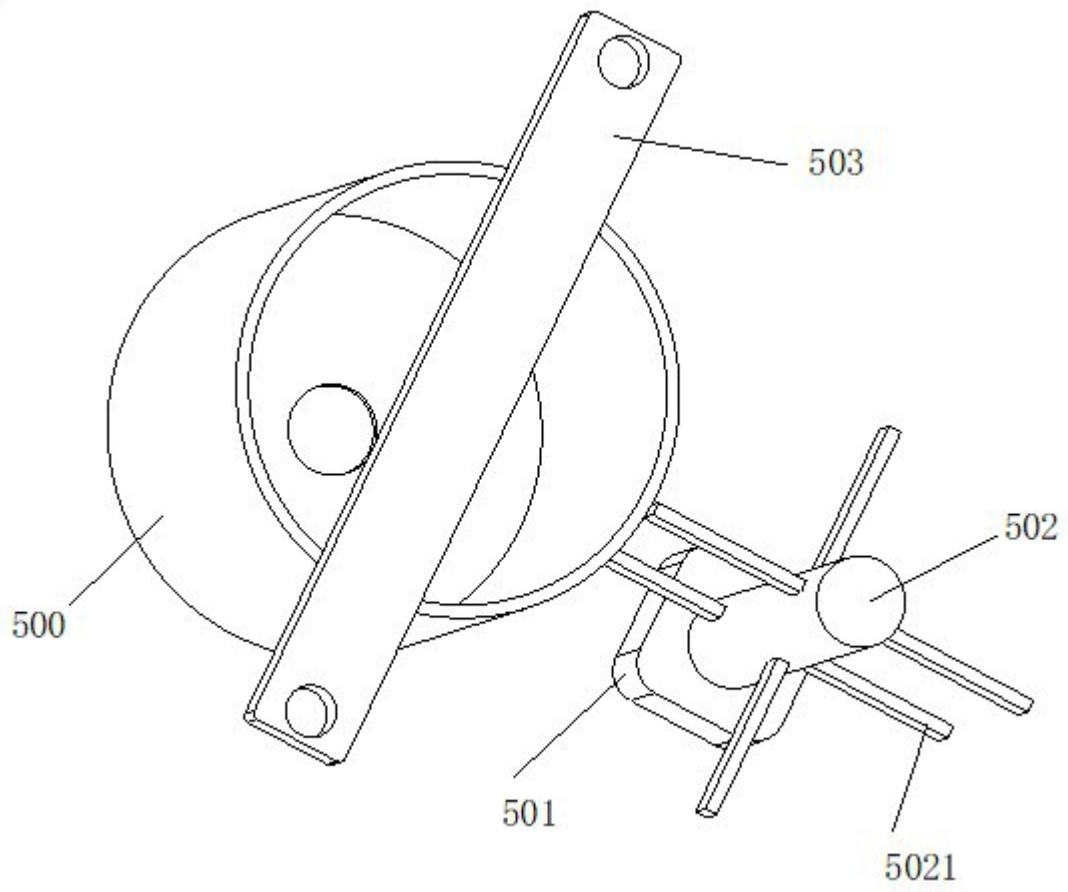


图4