



(21) 申请号 202110408780.3

B01D 36/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.16

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111054244 A, 2020.04.24

申请公布号 CN 113262699 A

CN 212882123 U, 2021.04.06

(43) 申请公布日 2021.08.17

审查员 万哲鸿

(73) 专利权人 深圳市贝加电子材料有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道白石厦社区东区龙王庙工业区31栋
101、201、301、401

(72) 发明人 李荣 黎坊贤

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11390

专利代理师 郝亮

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

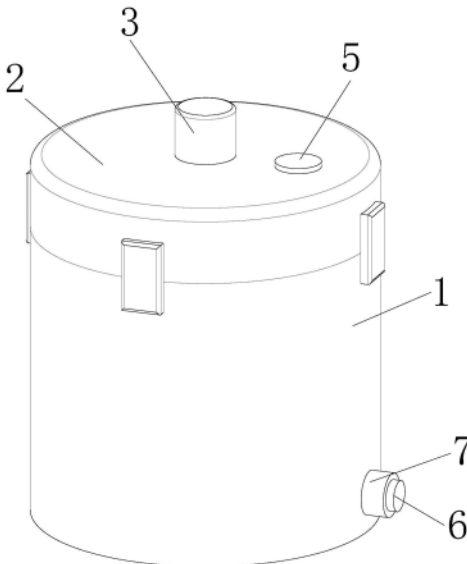
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备
装置及使用方法

(57) 摘要

本发明属于贵金属表面处理技术领域,公开了一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法。该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,包括机壳,所述机壳的顶端开口处卡接有壳盖,且壳盖内壁的密封圈与机壳开口贴合,所述壳盖上表面的中部固定安装有驱动电机,所述壳盖上且位于驱动电机右侧开设的投料口内插接有封塞。该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,结构设计巧妙,多个离心管设计可分开投入固体料,设计供料泵提供物料循环动力,避免粉料结块影响混合,加强物料混合效果,确保物料混合均匀,得到成品无需再次过滤,保证成品品质,混料机构的可拆卸结构也方便设备的清理。



1. 一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置,包括机壳(1),所述机壳(1)的顶端开口处卡接有壳盖(2),且壳盖(2)内壁的密封圈与机壳(1)开口贴合,所述壳盖(2)上表面的中部固定安装有驱动电机(3),所述壳盖(2)上且位于驱动电机(3)右侧开设的投料口(4)内插接有封塞(5),机壳(1)右壁的底端固定连通有出料管(6)并配有开关阀(7),其特征在于:所述驱动电机(3)的输出端延伸至机壳(1)内部并固定连接有连接方柱(10),所述机壳(1)内底壁的中部设置有供料机构(8),机壳(1)的内部还设置有混料机构(9),机壳(1)内底壁且位于供料机构(8)的外围开设有环形槽(11),环形槽(11)的底壁固定安装有平面轴承(12);

所述供料机构(8)包括供料柱(81)、供料腔(82)、隔板(83)、供料泵(84)和条形供料孔(85),所述供料柱(81)的底端固定连接在机壳(1)内底壁的中部,供料柱(81)内开设有供料腔(82),供料腔(82)侧壁的底部开设有条形供料孔(85),隔板(83)固定连接在供料腔(82)侧壁且位于条形供料孔(85)的上侧,供料泵(84)固定安装在隔板(83)上方,供料泵(84)的进料端贯穿隔板(83)并延伸至隔板(83)下侧,供料泵(84)的出料端贯穿供料腔(82)顶壁并延伸至供料柱(81)的上方;

所述混料机构(9)包括顶端封闭的中心管(91)、混料环(92)、导料板(93)、导料槽(94)、支撑环(95)、方槽(96)、软垫(97)、喷料孔(98)、顶环(99)和安装孔(910),所述混料环(92)活动套接在供料柱(81)上且混料环(92)的下表面与机壳(1)的内底壁接触,混料环(92)的侧壁固定连接有导料板(93),混料环(92)的下表面开设有四个环形排列的导料槽(94),且导料槽(94)的两端开口分别位于混料环(92)的内外壁,且导料槽(94)与条形供料孔(85)位置对应,混料环(92)下表面对应环形槽(11)的位置固定连接有支撑环(95),支撑环(95)插接在环形槽(11)内且其底端与平面轴承(12)接触,中心管(91)的底端固定连接在混料环(92)的上表面,且供料柱(81)的侧壁与中心管(91)的内壁接触,中心管(91)顶壁的中部开设有方槽(96),方槽(96)底壁粘接有软垫(97),连接方柱(10)插接在方槽(96)内且与软垫(97)接触,喷料孔(98)开设在中心管(91)侧壁的顶端,顶环(99)固定套接在中心管(91)侧壁上且位于喷料孔(98)的下侧,顶环(99)的侧壁与机壳(1)内壁接触,顶环(99)上开设有安装孔(910),安装孔(910)内设置有离心滤料机构(13);

所述导料板(93)的数量不少于十个且以混料环(92)的轴心为参照环形排列,且混料环(92)外壁与导料板(93)连接处的切线与导料板(93)所成夹角为四十五度,导料板(93)侧面设有倾斜的等距离排列的碎料条(14),碎料条(14)与机壳(1)内壁接触使导料板(93)被挤压成弧形;

所述离心滤料机构(13)包括离心管(131)、隔离膜(132)、连接缺口(133)、弹性板(134)、连接绳(135)、活动板(136)、圆孔(137)和过滤网(138),离心管(131)侧壁的顶端通过隔离膜(132)与安装孔(910)的内部活动连接,连接缺口(133)开设在离心管(131)靠近中心管(91)一侧的底端,弹性板(134)的顶端固定连接在连接缺口(133)的底壁,弹性板(134)的底端面与离心管(131)的底端面处于同一平面,活动板(136)的上表面与弹性板(134)的底端固定连接,且活动板(136)的上表面与离心管(131)的底端面接触,弹性板(134)靠近中心管(91)一侧的底端与中心管(91)侧壁通过连接绳(135)连接,活动板(136)中部圆孔(137)内粘接过滤网(138)。

2. 根据权利要求1所述的用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置,其特征在于:

所述过滤网(138)向离心管(131)内凸出呈球面状,安装孔(910)的数量不少于六个且以中心管(91)轴心为参照呈环形排列,所述过滤网(138)的目数范围为100-200目。

3.根据权利要求2所述的用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置,其特征在于:所述隔离膜(132)为橡胶膜且其上表面与离心管(131)顶端面处于同一面,所述条形供料孔(85)的数量为三个且以供料柱(81)轴心为参照成环形排列,条形供料孔(85)的长度为供料柱(81)外径的四分之一。

4.根据权利要求3所述的用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置,其特征在于:所述喷料孔(98)的数量与安装孔(910)的数量相同且以中心管(91)的轴心为参照呈环形排列。

5.根据权利要求1-4中任一项所述的一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂制备装置的使用方法,其特征在于:所述使用方法为:

在机壳(1)能投入粉料,盖上壳盖(2),通过投料口(4)注入液体料并启动驱动电机(3)和供料泵(84),供料泵(84)抽入机壳(1)底部混合料喷向顶环(99)上方经过离心滤料机构(13)过滤后回到机壳(1)底部再被抽取完成循环;

过程中,被供料泵(84)抽入的混合料中的固体料被过滤网(138)滤下在离心管(131)中沉淀,伴随过滤物的增多和中心管(91)的转动,离心管(131)的底端渐渐远离中心管(91),活动板(136)能够被拉开释放沉淀物,大量的沉淀物进入导料板(93)和机壳(1)内壁之间后,被碎料条(14)碾碎继续参与混合,并且离心管(131)的转动也不断的搅动混合料,完成搅拌混合后,打开开关阀(7)通过出料管(6)释放混合料。

用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及贵金属表面处理的技术领域,具体为一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法。

背景技术

[0002] 有机可焊保护剂,简称(OSP)处理工艺是印制线路板(PCB)的最终表面处理制程之一,产线生产的一般工艺流程为:除油→微蚀→多段水洗→OSP→风刀吹干。通过该工艺在PCB的裸铜焊盘上形成一层配位聚合物保护膜。

[0003] 咪唑类化合物有机可焊保护剂即指含有咪唑类化合物的有机可焊保护剂,咪唑类化合物的加入可明显提升铜面与焊料的焊接性,且在铜面上所形成的有机保护膜具有优异的耐热性。

[0004] 有机可焊保护剂的制备包括物料的混合,主要包括膜物质、过渡金属盐、有机溶剂和助剂的混合,目前市场上进行制备使用的搅拌设备以单轴搅拌最为常见,存在加工时间长,物料易沉淀的问题,常出现粉料结块的情况,得到的混合成品由于部分粉料的没有充分溶入液体或者混合入液体,得到的成品成分缺失,严重影响成品品质。

发明内容

[0005] 本发明的发明目的在于提供了一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法解决了背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,包括机壳,所述机壳的顶端开口处卡接有壳盖,且壳盖内壁的密封圈与机壳开口贴合,所述壳盖上表面的中部固定安装有驱动电机,所述壳盖上且位于驱动电机右侧开设的投料口内插接有封塞,机壳右壁的底端固定连通有出料管并配有开关阀,所述驱动电机的输出端延伸至机壳内部并固定连接有连接方柱,所述机壳内底壁的中部设置有供料机构,机壳的内部还设置有混料机构,机壳内底壁且位于供料机构的外围开设有环形槽,环形槽的底壁固定安装有平面轴承。

[0007] 优选的,所述供料机构包括供料柱、供料腔、隔板、供料泵和条形供料孔,所述供料柱的底端固定连接在机壳内底壁的中部,供料柱内开设有供料腔,供料腔侧壁的底部开设有条形供料孔,隔板固定连接在供料腔侧壁且位于条形供料孔的上侧,供料泵固定安装在隔板上方,供料泵的进料端贯穿隔板并延伸至隔板下侧,供料泵的出料端贯穿供料腔顶壁并延伸至供料柱的上方。

[0008] 优选的,所述混料机构包括顶端封闭的中心管、混料环、导料板、导料槽、支撑环、方槽、软垫、喷料孔、顶环和安装孔,所述混料环活动套接在供料柱上且混料环的下表面与机壳的内底壁接触,混料环的侧壁固定连接有导料板,混料环的下表面开设有四个环形排列的导料槽,且导料槽的两端开口分别位于混料环的内外壁,且导料槽与条形供料孔位置

对应,混料环下表面对应环形槽的位置固定连接有支撑环,支撑环插接在环形槽内且其底端与平面轴接触,中心管的底端固定连接在混料环的上表面,且供料柱的侧壁与中心管的内壁接触,中心管顶壁的中部开设有方槽,方槽底壁粘接有软垫,连接方柱插接在方槽内且与软垫接触,喷料孔开设在中心管侧壁的顶端,顶环固定套接在中心管侧壁上且位于喷料孔的下侧,顶环的侧壁与机壳内壁接触,顶环上开设有安装孔,安装孔内设置有离心滤料机构。

[0009] 优选的,所述导料板的数量不少于十个且以混料环的轴心为参照环形排列,且混料环外壁与导料板连接处的切线与导料板所成夹角为四十五度,导料板侧面设有倾斜的等距离排列的碎料条,碎料条与机壳内壁接触使导料板被挤压成弧形。

[0010] 优选的,所述离心滤料机构包括离心管、隔离膜、连接缺口、弹性板、连接绳、活动板、圆孔和过滤网,离心管侧壁的顶端通过隔离膜与安装孔的内部活动连接,隔离膜的设计使离心管的顶端有足够的运动空间,在顶环转动时,离心管的角度能够发生变换以拉扯活动板释放被过滤的固体物料,连接缺口开设在离心管靠近中心管一侧的底端,弹性板的顶端固定连接在连接缺口的底壁,弹性板的底端面与离心管的底端面处于同一平面,活动板的上表面与弹性板的底端固定连接,且活动板的上表面与离心管的底端面接触,弹性板靠近中心管一侧的底端与中心管侧壁通过连接绳连接,活动板中部圆孔内粘接过滤网,被供料泵抽入的混合料中的固体料被过滤网滤下在离心管中沉淀,伴随过滤物的增多和中心管的转动,离心管的底端渐渐远离中心管,活动板能够被拉开释放沉淀物,大量的沉淀物进入导料板和机壳内壁之间后,一方面能够被碎料条碾碎,另一方面固体物料之间也能够产生挤压形成碾碎效果,故此设计沉淀释放的这一过程,物料混合后期,由于固体物含量的减少可能导致活动板开口过小释放不出,但是供料泵运行在离心管中产生的高速水流足以冲散并溶解不多的固体物或粉料结块。

[0011] 优选的,所述过滤网向离心管内凸出呈球面状,球状设计使得被过滤下的固体物料沉积在过滤网边缘,在活动板被扯开时固体物料能够快速从离心管中被释放,安装孔的数量不少于六个且以中心管轴心为参照呈环形排列,所述过滤网的目数范围为100-200目。

[0012] 优选的,所述隔离膜为橡胶膜且其上表面与离心管顶端面处于同一面,所述条形供料孔的数量为三个且以供料柱轴心为参照成环形排列,条形供料孔的长度为供料柱外径的四分之一,由离心管处被释放的大块固体料或粉料结块进入混料环和机壳之间,受导料板挤压被碎料条碾碎,随后通过导料槽和条形供料孔被供料泵抽取重新参与混合,加强混料效果,经过一段时间的搅拌后,混合物料中能够过滤网滤下的固体物料均被碾碎,物料得到充分的混合。

[0013] 优选的,所述喷料孔的数量与安装孔的数量相同且以中心管的轴心为参照呈环形排列,供料泵由机壳底部抽取的混合物料进入中心管通过喷料孔喷出,喷出后的混合物料再进离心管中被过滤网过滤并流入机壳底部形成循环。

[0014] 一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂制备装置的使用方法,所述使用方法为:

[0015] (1) 在机壳能投入粉料,盖上壳盖,通过投料口注入液体料并启动驱动电机和供料泵,供料泵抽入机壳底部混合料喷向顶环上方经过离心滤料机构过滤后回到机壳底部再被抽取完成循环;

[0016] (2) 过程中,被供料泵抽入的混合料中的固体料被过滤网滤下在离心管中沉淀,伴

随过滤物的增多和中心管的转动,离心管的底端渐渐远离中心管,活动板能够被拉开释放沉淀物,大量的沉淀物进入导料板和机壳内壁之间后,被碎料条碾碎继续参与混合,并且离心管的转动也不断的搅动混合料,完成搅拌混合后,打开开关阀通过出料管释放混合料。

[0017] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:

[0018] 1、该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,结构设计巧妙,多个离心管设计可分开投入固体料,设计供料泵提供物料循环动力,避免粉料结块影响混合,加强物料混合效果,确保物料混合均匀,得到成品无需再次过滤,保证成品品质,混料机构的可拆卸结构也方便设备的清理。

[0019] 2、该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,供料机构的设计,使用供料泵抽取物料使之在机壳内循环,加强混合效果,减少固体物沉淀,确保物料充分混合。

[0020] 3、该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,利用混料机构的设计,驱动电机驱动中心管转动,一方面能够甩起离心管对混合物料进行搅拌,另一方面导料板配合碎料条能够减少粉料结块现象,使粉料与液体料得到充分搅拌混合,加强搅拌效果,解决了背景技术中提出的问题。

[0021] 4、该用于咪唑类化合物有机可焊保护剂的制备装置及使用方法,离心滤料机构的设计,伴随供料泵通过中心管向顶环上泵料,通过过滤网能够对混合料进行过滤,并且利用顶环转动产生的离心力,伴随固体料在离心管内沉淀量的增加,离心管底端向远离中心管方向运动能够带动弹性板形变打开活动板释放被过滤粉料,被放出的粉料进入混料环和机壳之间被碎料条碾碎继续参与混合,减少了大块粉料或结块的出现,加强了物料混合的效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明内部结构图;

[0024] 图3为本发明图2中A处的放大图;

[0025] 图4为本发明图2中B处的放大图;

[0026] 图5为本发明正视图;

[0027] 图6为本发明图5中A-A截面图;

[0028] 图7为本发明图5中B-B截面图;

[0029] 图8为本发明导料板的结构示意图。

[0030] 图中:1机壳、2壳盖、3驱动电机、4投料口、5封塞、6出料管、7开关阀、8供料机构、81供料柱、82供料腔、83隔板、84供料泵、85条形供料孔、9混料机构、91中心管、92混料环、93导料板、94导料槽、95支撑环、96方槽、97软垫、98喷料孔、99顶环、910安装孔、10连接方柱、11环形槽、12平面轴承、13离心滤料机构、131离心管、132隔离膜、133连接缺口、134弹性板、135连接绳、136活动板、137圆孔、138过滤网、14碎料条。

具体实施方式

[0031] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂

的制备装置及使用方法,包括机壳1,机壳1的顶端开口处卡接有壳盖2,且壳盖2内壁的密封圈与机壳1开口贴合,壳盖2上表面的中部固定安装有驱动电机3,壳盖2上且位于驱动电机3右侧开设的投料口4内插接有封塞5,机壳1右壁的底端固定连通有出料管6并配有开关阀7,驱动电机3的输出端延伸至机壳1内部并固定连接有连接方柱10,机壳1内底壁的中部设置有供料机构8,机壳1的内部还设置有混料机构9,机壳1内底壁且位于供料机构8的外围开设有环形槽11,环形槽11的底壁固定安装有平面轴承12。

[0032] 供料机构8包括供料柱81、供料腔82、隔板83、供料泵84和条形供料孔85,供料柱81的底端固定连接在机壳1内底壁的中部,供料柱81内开设有供料腔82,供料腔82侧壁的底部开设有条形供料孔85,隔板83固定连接在供料腔82侧壁且位于条形供料孔85的上侧,供料泵84固定安装在隔板83上方,供料泵84的进料端贯穿隔板83并延伸至隔板83下侧,供料泵84的出料端贯穿供料腔82顶壁并延伸至供料柱81的上方。

[0033] 混料机构9包括顶端封闭的中心管91、混料环92、导料板93、导料槽94、支撑环95、方槽96、软垫97、喷料孔98、顶环99和安装孔910,混料环92活动套接在供料柱81上且混料环92的下表面与机壳1的内底壁接触,混料环92的侧壁固定连接有导料板93,混料环92的下表面开设有四个环形排列的导料槽94,且导料槽94的两端开口分别位于混料环92的内外壁,且导料槽94与条形供料孔85位置对应,混料环92下表面对应环形槽11的位置固定连接有支撑环95,支撑环95插接在环形槽11内且其底端与平面轴承12接触,中心管91的底端固定连接在混料环92的上表面,且供料柱81的侧壁与中心管91的内壁接触,中心管91顶壁的中部开设有方槽96,方槽96底壁粘接有软垫97,连接方柱10插接在方槽96内且与软垫97接触,喷料孔98开设在中心管91侧壁的顶端,顶环99固定套接在中心管91侧壁上且位于喷料孔98的下侧,顶环99的侧壁与机壳1内壁接触,顶环99上开设有安装孔910,安装孔910内设置有离心滤料机构13。

[0034] 导料板93的数量不少于十个且以混料环92的轴心为参照环形排列,且混料环92外壁与导料板93连接处的切线与导料板93所成夹角为四十五度,导料板93侧面设有倾斜的等距离排列的碎料条14,碎料条14与机壳1内壁接触使导料板93被挤压成弧形。

[0035] 离心滤料机构13包括离心管131、隔离膜132、连接缺口133、弹性板134、连接绳135、活动板136、圆孔137和过滤网138,离心管131侧壁的顶端通过隔离膜132与安装孔910的内部活动连接,隔离膜132的设计使离心管131的顶端有足够的运动空间,在顶环99转动时,离心管131的角度能够发生变换以拉扯活动板136释放被过滤的固体物料,连接缺口133开设在离心管131靠近中心管91一侧的底端,弹性板134的顶端固定连接在连接缺口133的底壁,弹性板134采用塑料制品,弹性板134的底端面与离心管131的底端面处于同一平面,活动板136的上表面与弹性板134的底端固定连接,且活动板136的上表面与离心管131的底端面接触,弹性板134靠近中心管91一侧的底端与中心管91侧壁通过连接绳135连接,连接绳135选用尼龙绳,以不与物料反应为准,活动板136中部圆孔137内粘接过滤网138,被供料泵84抽入的混合料中的固体料被过滤网138滤下在离心管131中沉淀,伴随过滤物的增多和中心管91的转动,离心管131的底端渐渐远离中心管91,活动板136能够被拉开释放沉淀物,大量的沉淀物进入导料板93和机壳1内壁之间后,一方面能够被碎料条14碾碎,另一方面固体物料之间也能够产生挤压形成碾碎效果,故此设计沉淀释放的这一过程,物料混合后期,由于固体物含量的减少可能导致活动板136开口过小释放不出,但是供料泵84运行在离心

管131中产生的高速水流足以冲散并溶解不多的固体物或粉料结块。

[0036] 过滤网138向离心管131内凸出呈球面状,球状设计使得被过滤下的固体物料沉积在过滤网138边缘,在活动板136被扯开时固体物料能够快速从离心管131中被释放,安装孔910的数量不少于六个且以中心管91轴心为参照呈环形排列,过滤网138的目数范围为100-200目。

[0037] 隔离膜132为橡胶膜且其上表面与离心管131顶端面处于同一面,条形供料孔85的数量为三个且以供料柱81轴心为参照成环形排列,条形供料孔85的长度为供料柱81外径的四分之一,由离心管131处被释放的大块固体料或粉料结块进入混料环92和机壳1之间,受导料板93挤压被碎料条14碾碎,随后通过导料槽94和条形供料孔85被供料泵84抽取重新参与混合,加强混料效果,经过一段时间的搅拌后,混合物料中能够过滤网138滤下的固体物料均被碾碎,物料得到充分的混合。

[0038] 喷料孔98的数量与安装孔910的数量相同且以中心管91的轴心为参照呈环形排列,供料泵84由机壳1底部抽取的混合物料进入中心管91通过喷料孔98喷出,喷出后的混合物料再进离心管131中被过滤网138过滤并流入机壳1底部形成循环。

[0039] 一种用于咪唑类化合物有机可焊保护剂制备装置的使用方法,所述使用方法为:

[0040] (1) 在机壳1能投入粉料,盖上壳盖2,通过投料口4注入液体料并启动驱动电机3和供料泵84,供料泵84抽入机壳1底部混合料喷向顶环99上方经过离心滤料机构13过滤后回到机壳1底部再被抽取完成循环;

[0041] (2) 过程中,被供料泵84抽入的混合料中的固体料被过滤网138滤下在离心管131中沉淀,伴随过滤物的增多和中心管91的转动,离心管131的底端渐渐远离中心管91,活动板136能够被拉开释放沉淀物,大量的沉淀物进入导料板93和机壳1内壁之间后,被碎料条14碾碎继续参与混合,并且离心管131的转动也不断的搅动混合料,完成搅拌混合后,打开开关阀7通过出料管6释放混合料。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

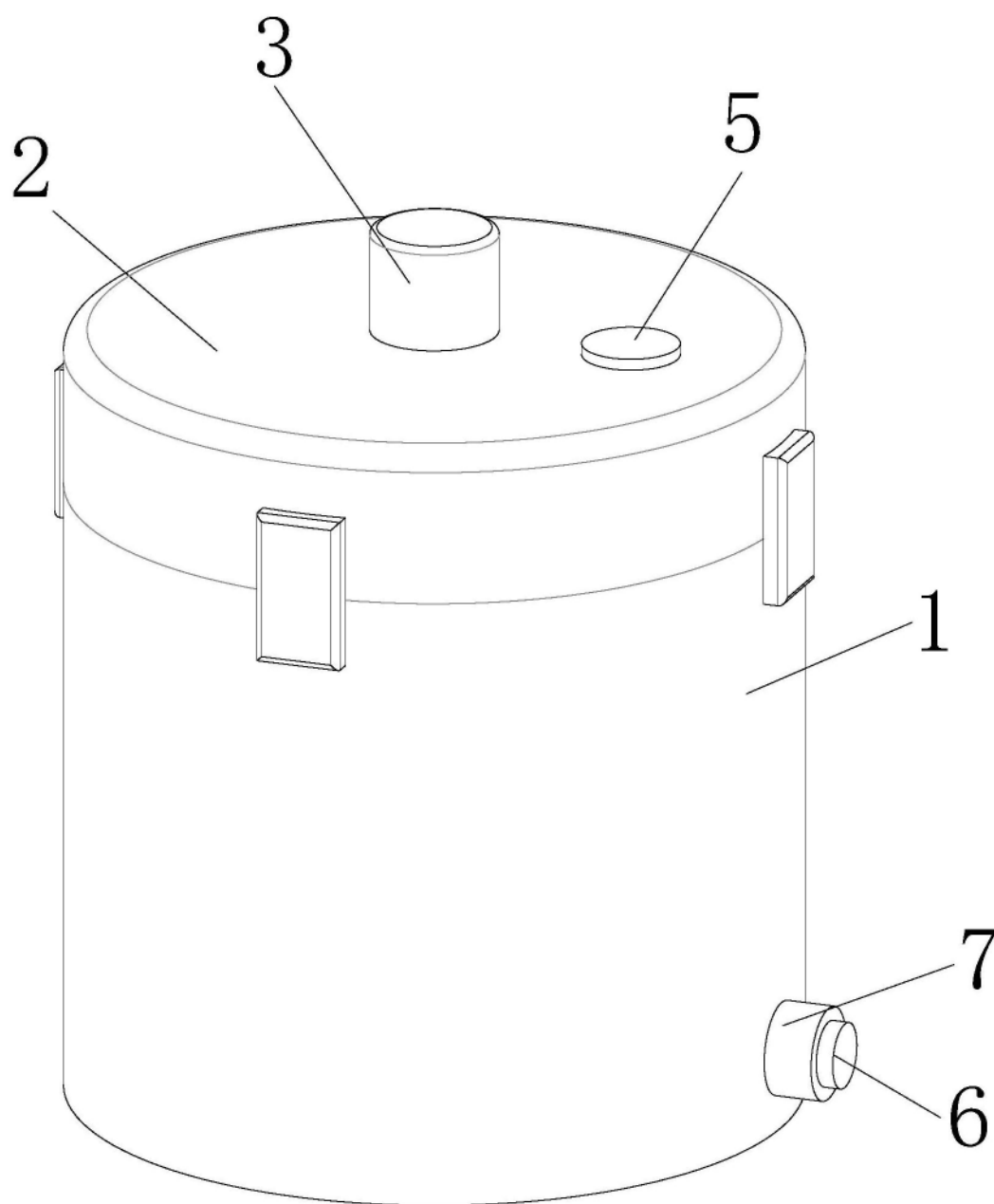


图1

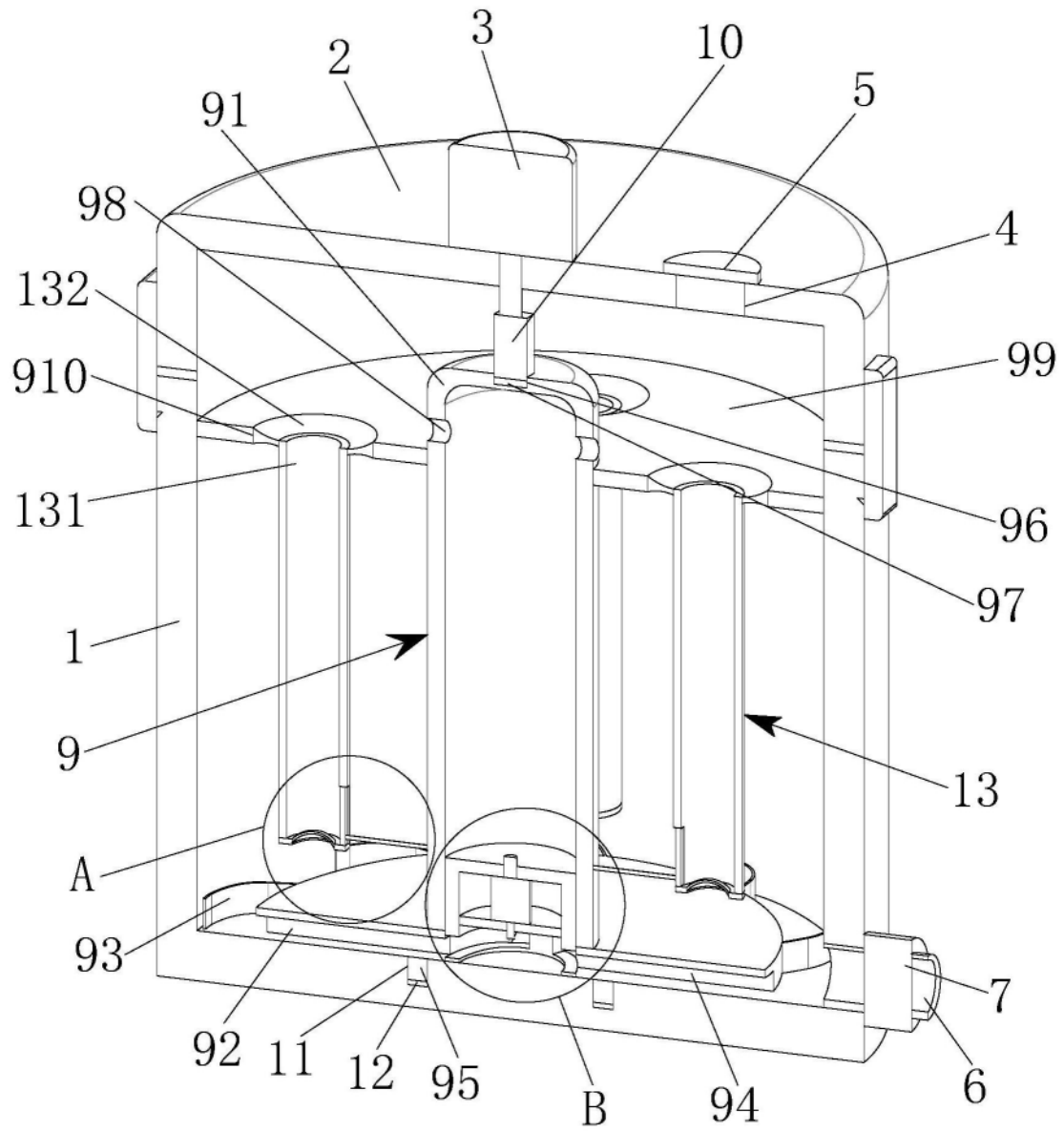


图2

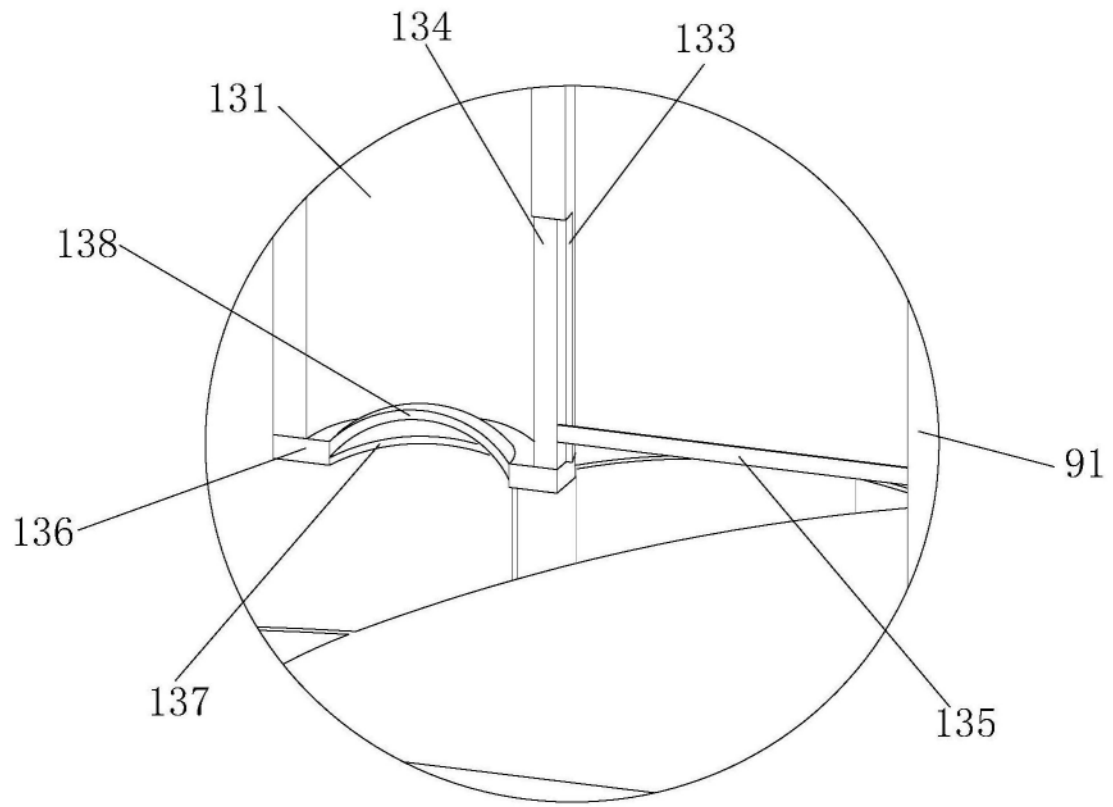


图3

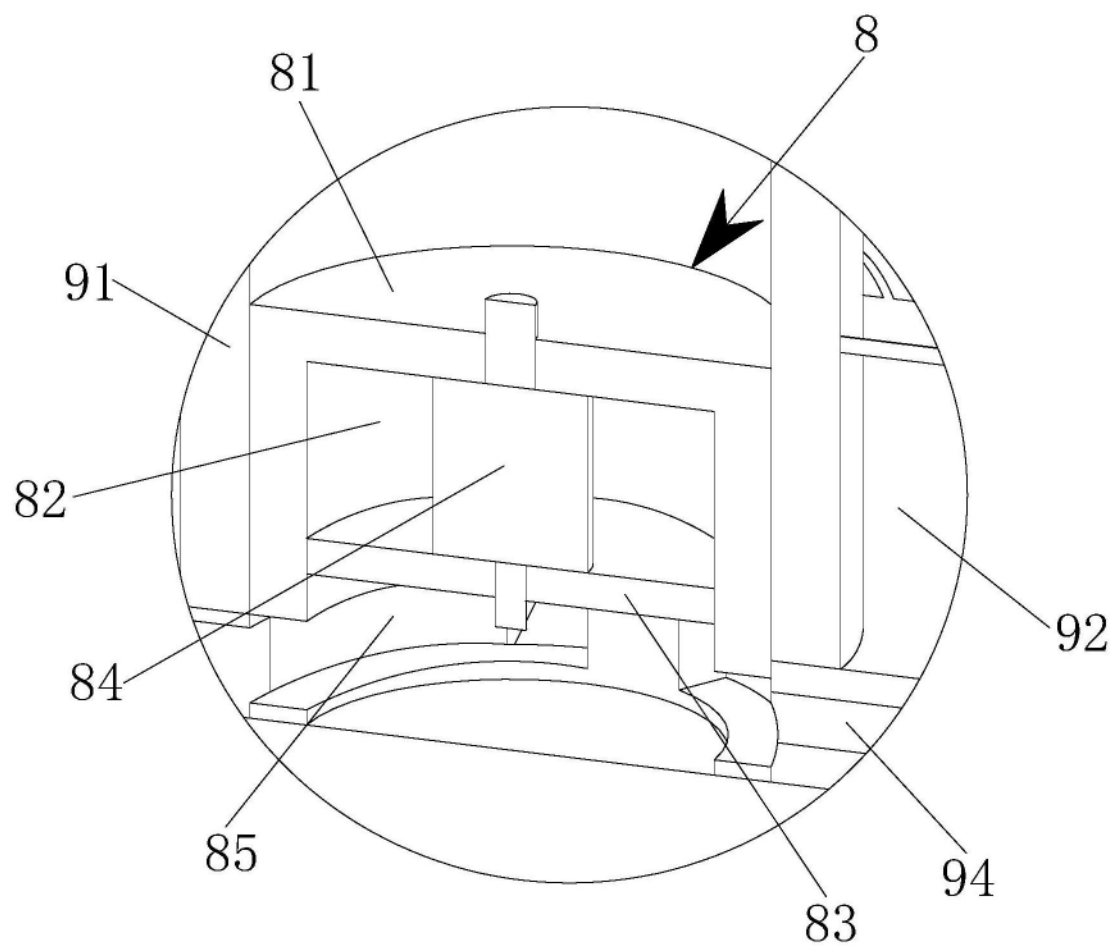


图4

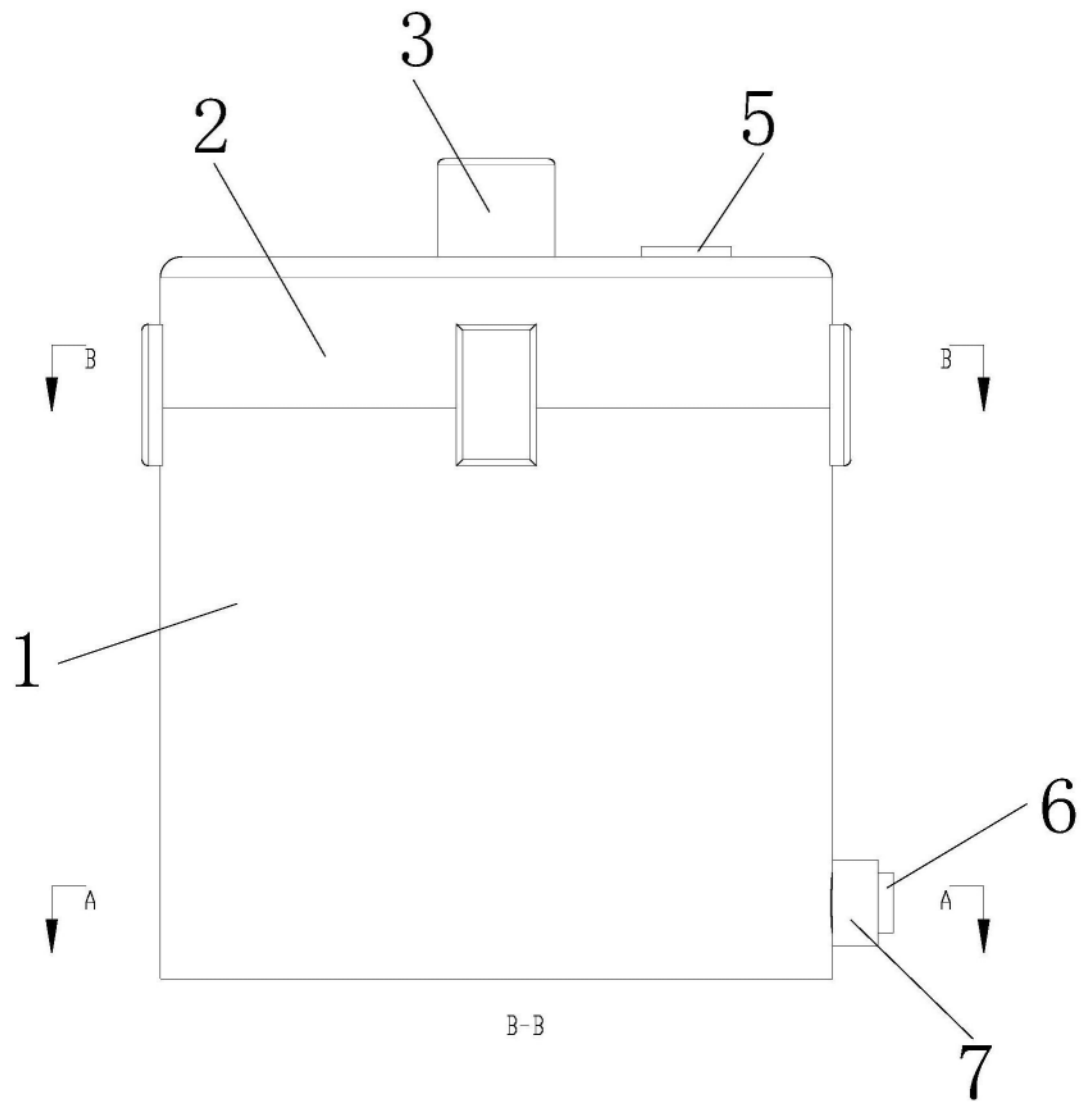


图5

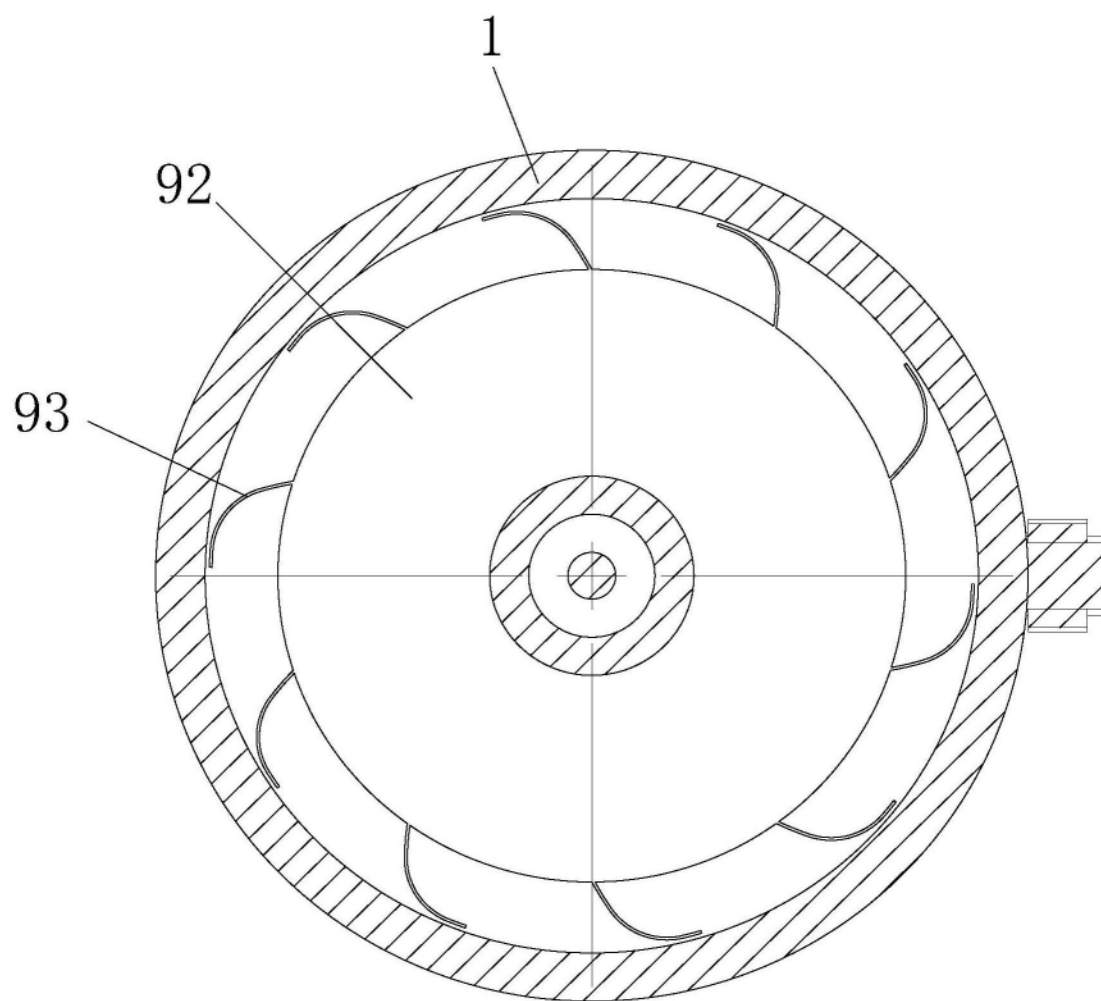


图6

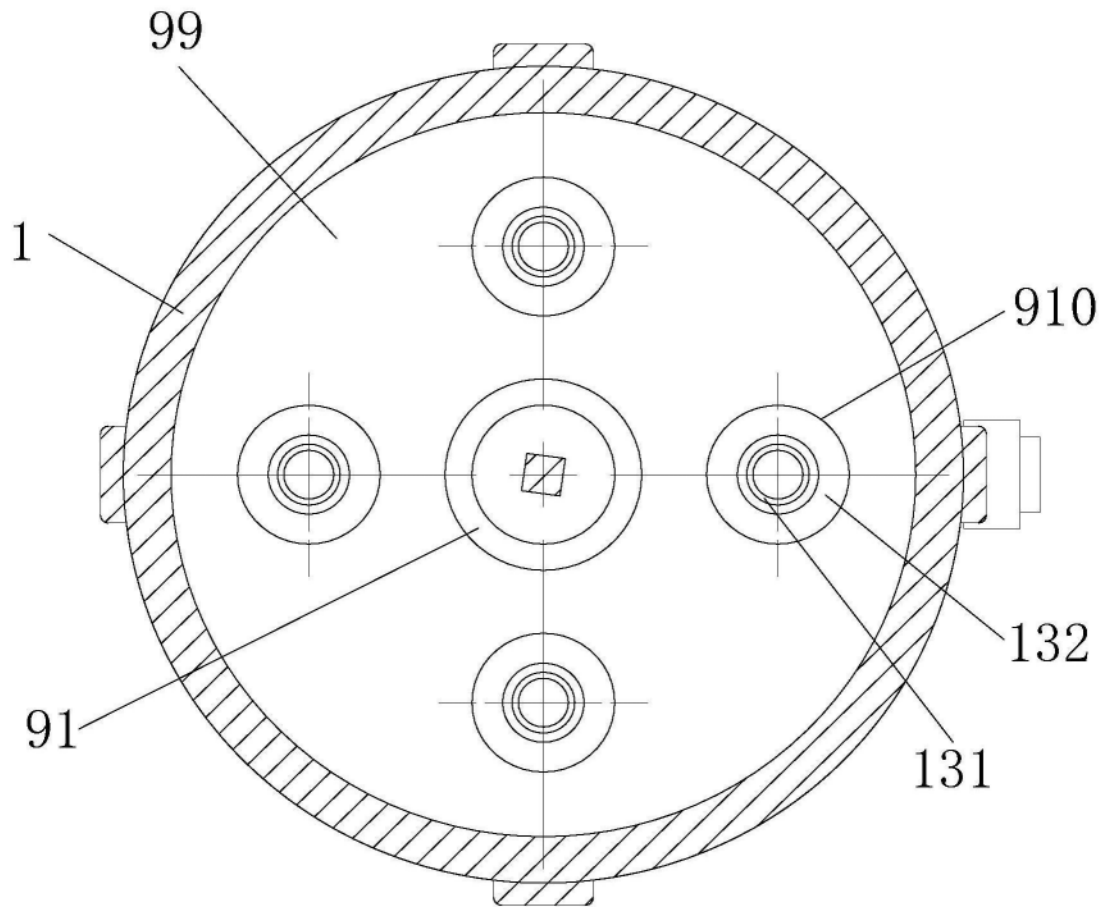


图7

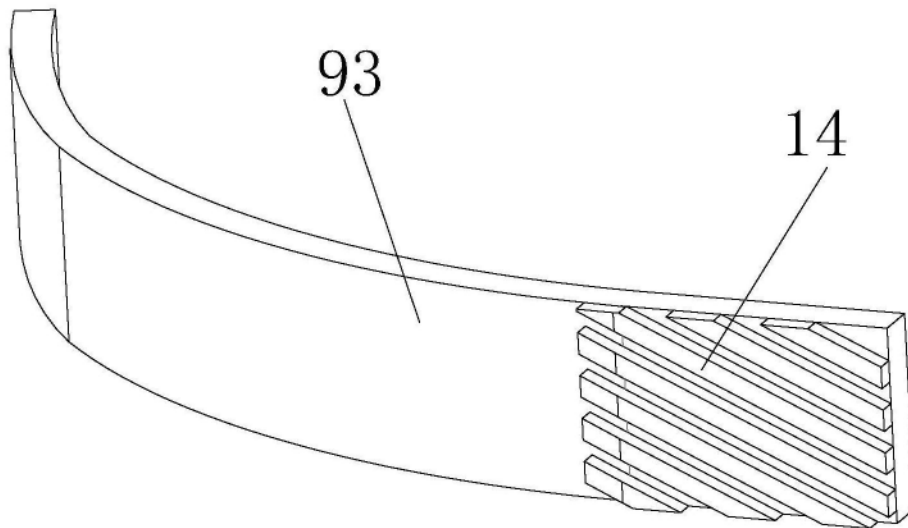


图8