(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222933093 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202421867384.2

(22)申请日 2024.08.02

(73)专利权人 盐城宏景盛新材料科技有限公司
地址 224400 江苏省盐城市阜宁县阜城新桥村四组、缪黄村二组、城西村十组(阜城工业园C区)

(72)发明人 王磊

(51)Int.Cl.
B29B 7/18(2006.01)
B29B 7/22(2006.01)
B29B 7/28(2006.01)
B29B 7/82(2006.01)
B29B 13/02(2006.01)

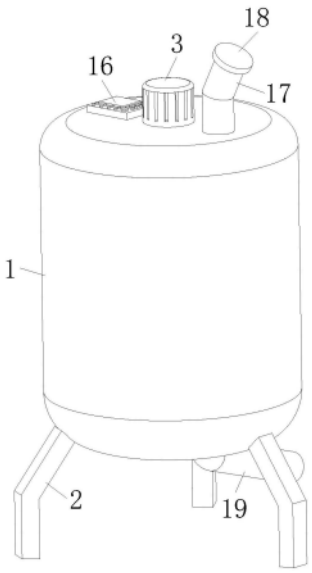
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种橡胶加工搅拌装置

(57)摘要

本实用新型属于橡胶制品生产技术领域,具体的说是一种橡胶加工搅拌装置,包括罐体;所述罐体的底端固接有三个支撑柱,所述罐体的顶部安装有电动机,所述电动机的输出端连接有转动轴,且所述转动轴的低端转动安装在罐体的底部内壁上,所述转动轴的外圆面上套装有螺旋输送叶片,所述转动轴的上端套装有主动齿轮,所述罐体的顶部内壁上固接有限位齿环,所述罐体内转动安装有两个搅拌轴;本实用新型在对原料进行搅拌时,能够将罐体边缘处的橡胶原料不断的输送至中间,起到翻动混合的作用,有利于搅拌叶片对死角处的橡胶原料进行多次搅拌,从而能够使原料能够充分混合,同时避免存在搅拌死角的现象,极大提高了搅拌混合的效果。



CN 222933093 U

1.一种橡胶加工搅拌装置,其特征在于:包括罐体(1);所述罐体(1)的底端固接有三个支撑柱(2),所述罐体(1)的顶部安装有电动机(3),所述电动机(3)的输出端连接有转动轴(4),且所述转动轴(4)的低端转动安装在罐体(1)的底部内壁上,所述转动轴(4)的外圆面上套装有螺旋输送叶片(5),所述转动轴(4)的上端套装有主动齿轮(6),所述罐体(1)的顶部内壁上固接有限位齿环(7),所述罐体(1)内转动安装有两个搅拌轴(8),且两个搅拌轴(8)位于螺旋输送叶片(5)的两侧,两个搅拌轴(8)的顶端均套装有从动齿轮(10),且所述从动齿轮(10)与主动齿轮(6)相互啮合,与限位齿环(7)也相互啮合,所述搅拌轴(8)上固定有多个搅拌叶片(9),所述搅拌轴(8)上固定有固定杆(11),且所述固定杆(11)设置在从动齿轮(10)的下方,所述固定杆(11)与搅拌轴(8)的底端配合固接有刮板(12),且所述刮板(12)与罐体(1)的内壁相抵触。

2.根据权利要求1所述的一种橡胶加工搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)上开设有环形槽(13),所述环形槽(13)内固定有多个加热管(14),且多个加热管(14)均等距设置。

3.根据权利要求1所述的一种橡胶加工搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部内壁上安装有温度传感器(15),且所述温度传感器(15)设置在限位齿环(7)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种橡胶加工搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)上安装有数据采集器(16),所述数据采集器(16)与温度传感器(15)之间通过数据线连接。

5.根据权利要求1所述的一种橡胶加工搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部一侧开设有进料孔,进料孔的端口处固接有进料管(17),所述进料管(17)的端口处活动安装有密封盖(18)。

6.根据权利要求1所述的一种橡胶加工搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)的底部开设有出料孔,出料孔的端口处固接有出料管(19),所述出料管(19)上装配有单向阀(20)。

一种橡胶加工搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶制品生产技术领域,具体是一种橡胶加工搅拌装置。

背景技术

[0002] 橡胶是一种具有可逆形变的高弹性聚合物材料,具有高弹性、耐磨损、耐化学腐蚀等优点,在橡胶制品生产过程中,需要对其原材料进行搅拌混合,以便形成均匀的橡胶混合料。

[0003] 现有的橡胶制品用搅拌装置主要由搅拌罐、进料斗、电动机、搅拌叶片与出料管组成,在对橡胶原料进行搅拌时,首先将将原料通过进料管投入搅拌罐内,接着通过电动机作业,使搅拌叶片发生转动,从而能够对原料进行搅拌混合。

[0004] 现有的橡胶制品用搅拌装置,在对原料进行搅拌时,通过单一的搅拌杆进行搅拌,使得各种原料不能充分混合,且在搅拌过程中,橡胶原料容易沾附在搅拌罐内壁上,造成原料的混合不均匀,从而导致搅拌混合效果较差;因此,针对上述问题提出一种橡胶加工搅拌装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述背景技术所提出的问题,本实用新型提出一种橡胶加工搅拌装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种橡胶加工搅拌装置,包括罐体;所述罐体的底端固接有三个支撑柱,所述罐体的顶部安装有电动机,所述电动机的输出端连接有转动轴,且所述转动轴的低端转动安装在罐体的底部内壁上,所述转动轴的外圆面上套装有螺旋输送叶片,所述转动轴的上端套装有主动齿轮,所述罐体的顶部内壁上固接有限位齿环,所述罐体内转动安装有两个搅拌轴,且两个搅拌轴位于螺旋输送叶片的两侧,两个搅拌轴的顶端均套装有从动齿轮,且所述从动齿轮与主动齿轮相互啮合,与限位齿环也相互啮合,所述搅拌轴上固定有多个搅拌叶片,所述搅拌轴上固定有固定杆,且所述固定杆设置在从动齿轮的下方,所述固定杆与搅拌轴的底端配合固接有刮板,且所述刮板与罐体的内壁相抵触,在对原料进行搅拌时,通过电动机作业,使转动轴发生转动,迫使主动齿轮和螺旋输送叶片也随之发生转动,进而使从动齿轮沿着限位齿环进行移动,使搅拌轴带动搅拌叶片随之发生转动,通过搅拌叶片的转动,能够对橡胶原料进行搅拌,通过主螺旋输送叶片进行转动,能够将罐体边缘处的橡胶原料不断的输送至中间,起到翻动混合的作用,有利于搅拌叶片对死角处的橡胶原料进行多次搅拌,从而能够使原料能够充分混合,同时避免存在搅拌死角的现象,极大提高了搅拌混合的效果,通过搅拌轴带动刮板进行转动,能够对粘附在罐体内壁上的橡胶原料进行刮除清理,避免物料粘附在罐体内壁上的现象,从而有利于后续物料的充分混合均匀,同时保证了后续搅拌使用的效果。

[0007] 优选的,所述罐体上开设有环形槽,所述环形槽内固定有多个加热管,且多个加热

管均等距设置,在进行搅拌时,通过设置加热管,能够软化橡胶原料并改善其流动性,使其更易于与其他添加剂或配合剂充分混合。

[0008] 所述罐体的顶部内壁上安装有温度传感器,且所述温度传感器设置在限位齿环的外侧,所述罐体上安装有数据采集器,所述数据采集器与温度传感器之间通过数据线连接,在搅拌过程中,通过设置温度传感器,能够实时监测罐体内的温度,并将检测的温度信息传输给数据采集器,数据采集器接收传来的数据,并进行处理和分析并将温度数值在显示屏上显示出来,从而可以有效地控制搅拌过程中的加热温度,以便根据需要进行调整,避免温度过高或过低的现象,保证了搅拌的效果。

[0009] 优选的,所述罐体的顶部一侧开设有进料孔,进料孔的端口处固接有进料管,所述进料管的端口处活动安装有密封盖,在使用该装置时,通过设置进料管,便于向罐体内投放原料。

[0010] 优选的,所述罐体的底部开设有出料孔,出料孔的端口处固接有出料管,所述出料管上装配有单向阀,在使用该装置时,通过设置出料管,便于将搅拌混合后的物料通过出料管排出。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型在对原料进行搅拌时,通过电动机作业,使转动轴发生转动,主动齿轮和螺旋输送叶片也随之发生转动,使从动齿轮沿着限位齿环进行移动,搅拌轴带动搅拌叶片发生转动,通过搅拌叶片的转动,能够对橡胶原料进行搅拌,通过主螺旋输送叶片进行转动,能够将罐体边缘处的橡胶原料不断的输送至中间,起到翻动混合的作用,有利于搅拌叶片对死角处的橡胶原料进行多次搅拌,从而能够使原料能够充分混合,同时避免存在搅拌死角的现象,极大提高了搅拌混合的效果,通过搅拌轴带动刮板进行转动,能够对粘附在罐体内壁上的橡胶原料进行刮除清理,避免物料粘附在罐体内壁上的现象,从而有利于后续物料的充分混合均匀,同时保证了后续搅拌使用的效果;

[0013] 2.本实用新型在搅拌过程中,通过设置温度传感器,能够实时监测罐体内的温度,并将检测的温度信息传输给数据采集器,数据采集器接收传来的数据,并进行处理和分析并将温度数值在显示屏上显示出来,从而可以有效地控制搅拌过程中的加热温度,以便根据需要进行调整,避免温度过高或过低的现象,保证了搅拌的效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为罐体主视立体结构示意图;

[0016] 图2为罐体剖视立体结构示意图;

[0017] 图3为罐体内部组件立体结构示意图;

[0018] 图4为搅拌刮除机构立体结构示意图;

[0019] 图5为加热组件立体结构示意图。

[0020] 图中:1、罐体;2、支撑柱;3、电动机;4、转动轴;5、螺旋输送叶片;6、主动齿轮;7、限

位齿环;8、搅拌轴;9、搅拌叶片;10、从动齿轮;11、固定杆;12、刮板;13、环形槽;14、加热管;15、温度传感器;16、数据采集器;17、进料管;18、密封盖;19、出料管;20、单向阀。

具体实施方式

[0021] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4所示,一种橡胶加工搅拌装置,包括罐体1;罐体1的底端固接有三个支撑柱2,罐体1的顶部安装有电动机3,电动机3的输出端连接有转动轴4,且转动轴4的低端转动安装在罐体1的底部内壁上,转动轴4的外圆面上套装有螺旋输送叶片5,转动轴4的上端套装有主动齿轮6,罐体1的顶部内壁上固接有限位齿环7,罐体1内转动安装有两个搅拌轴8,且两个搅拌轴8位于螺旋输送叶片5的两侧,两个搅拌轴8的顶端均套装有从动齿轮10,且从动齿轮10与主动齿轮6相互啮合,与限位齿环7也相互啮合,搅拌轴8上固定有多个搅拌叶片9,搅拌轴8上固定有固定杆11,且固定杆11设置在从动齿轮10的下方,固定杆11与搅拌轴8的底端配合固接有刮板12,且刮板12与罐体1的内壁相抵触;在对原料进行搅拌时,通过电动机3作业,使转动轴4发生转动,迫使主动齿轮6和螺旋输送叶片5也随之发生转动,进而使从动齿轮10沿着限位齿环7进行移动,使搅拌轴8带动搅拌叶片9随之发生转动,通过搅拌叶片9的转动,能够对橡胶原料进行搅拌,通过主螺旋输送叶片5进行转动,能够将罐体1边缘处的橡胶原料不断的输送至中间,起到翻动混合的作用,有利于搅拌叶片9对死角处的橡胶原料进行多次搅拌,从而能够使原料能够充分混合,同时避免存在搅拌死角的现象,极大提高了搅拌混合的效果,通过搅拌轴8带动刮板12进行转动,能够对粘附在罐体1内壁上的橡胶原料进行刮除清理,避免物料粘附在罐体1内壁上的现象,从而有利于后续物料的充分混合均匀,同时保证了后续搅拌使用的效果。

[0023] 请参阅图1和图5所示,所述罐体1上开设有环形槽13,环形槽13内固定有多个加热管14,且多个加热管14均等距设置,罐体1的顶部内壁上安装有温度传感器15,且温度传感器15设置在限位齿环7的外侧,罐体1上安装有数据采集器16,数据采集器16与温度传感器15之间通过数据线连接;在进行搅拌时,通过设置加热管14,能够软化橡胶原料并改善其流动性,使其更易于与其他添加剂或配合剂充分混合,在搅拌过程中,过高的温度导致橡胶变质,过低的温度会影响搅拌效果,因此需要对加热温度进行控制,通过设置温度传感器15,能够实时监测罐体1内的温度,并将检测的温度信息传输给数据采集器16,数据采集器16接收温度传感器15传来的数据,并进行处理和分析并将温度数值在显示屏上显示出来,从而可以有效地控制搅拌过程中的加热温度,以便根据需要进行调整,避免温度过高或过低的现象,保证了搅拌的效果。

[0024] 请参阅图1所示,所述罐体1的顶部一侧开设有进料孔,进料孔的端口处固接有进料管17,进料管17的端口处活动安装有密封盖18,罐体1的底部开设有出料孔,出料孔的端口处固接有出料管19,出料管19上装配有单向阀20;在使用该装置时,通过设置进料管17,便于向罐体1内投放原料,通过设置出料管19,便于将搅拌混合后的物料通过出料管19排出。

[0025] 工作原理,由于现有的橡胶制品用搅拌装置,在对原料进行搅拌时,通过单一的搅拌杆进行搅拌,使得各种原料不能充分混合,且在搅拌过程中,橡胶原料容易沾附在搅拌罐内壁上,造成原料的混合不均匀,从而导致搅拌混合效果较差;因此,针对上述问题提出一种橡胶加工搅拌装置;在对原料进行搅拌时,通过电动机3作业,使转动轴4发生转动,迫使主动齿轮6和螺旋输送叶片5也随之发生转动,进而使从动齿轮10沿着限位齿环7进行移动,使搅拌轴8带动搅拌叶片9随之发生转动,通过搅拌叶片9的转动,能够对橡胶原料进行搅拌,通过主螺旋输送叶片5进行转动,能够将罐体1边缘处的橡胶原料不断的输送至中间,起到翻动混合的作用,有利于搅拌叶片9对死角处的橡胶原料进行多次搅拌,从而能够使原料能够充分混合,同时避免存在搅拌死角的现象,极大提高了搅拌混合的效果,通过搅拌轴8带动刮板12进行转动,能够对粘附在罐体1内壁上的橡胶原料进行刮除清理,避免物料粘附在罐体1内壁上的现象,从而有利于后续物料的充分混合均匀,同时保证了后续搅拌使用的效果;

[0026] 在进行搅拌时,通过设置加热管14,能够软化橡胶原料并改善其流动性,使其更易于与其他添加剂或配合剂充分混合,在搅拌过程中,过高的温度导致橡胶变质,过低的温度会影响搅拌效果,因此需要对加热温度进行控制,通过设置温度传感器15,温度传感器15型号为LM35,能够实时监测罐体1内的温度,并将检测的温度信息传输给数据采集器16,数据采集器16型号为GL3012,数据采集器16接收温度传感器15传来的数据,并进行处理和分析并将温度数值在显示屏上显示出来,从而可以有效地控制搅拌过程中的加热温度,以便根据需要进行调整,避免温度过高或过低的现象,保证了搅拌的效果。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

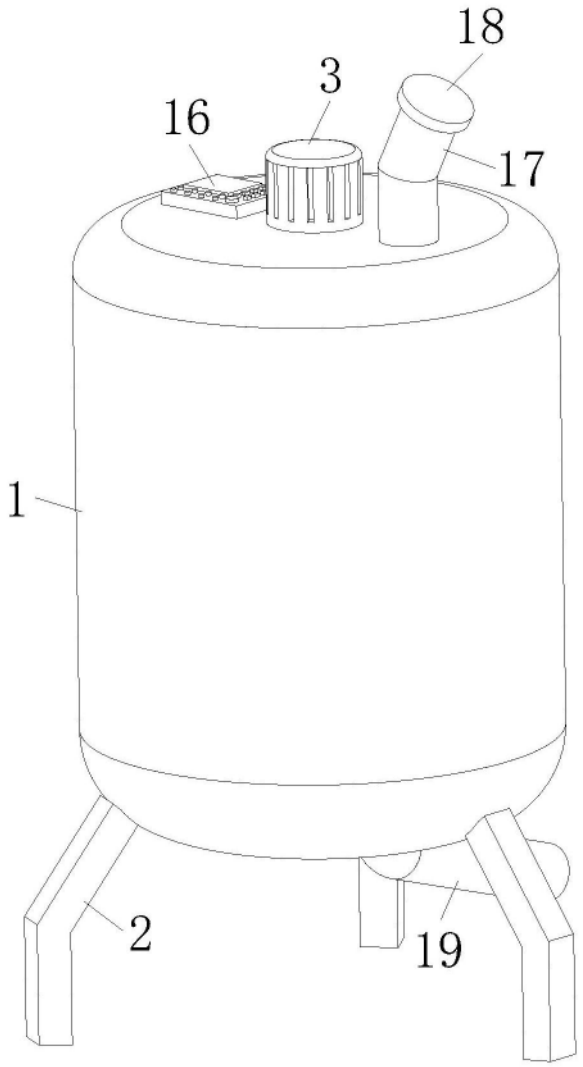


图1

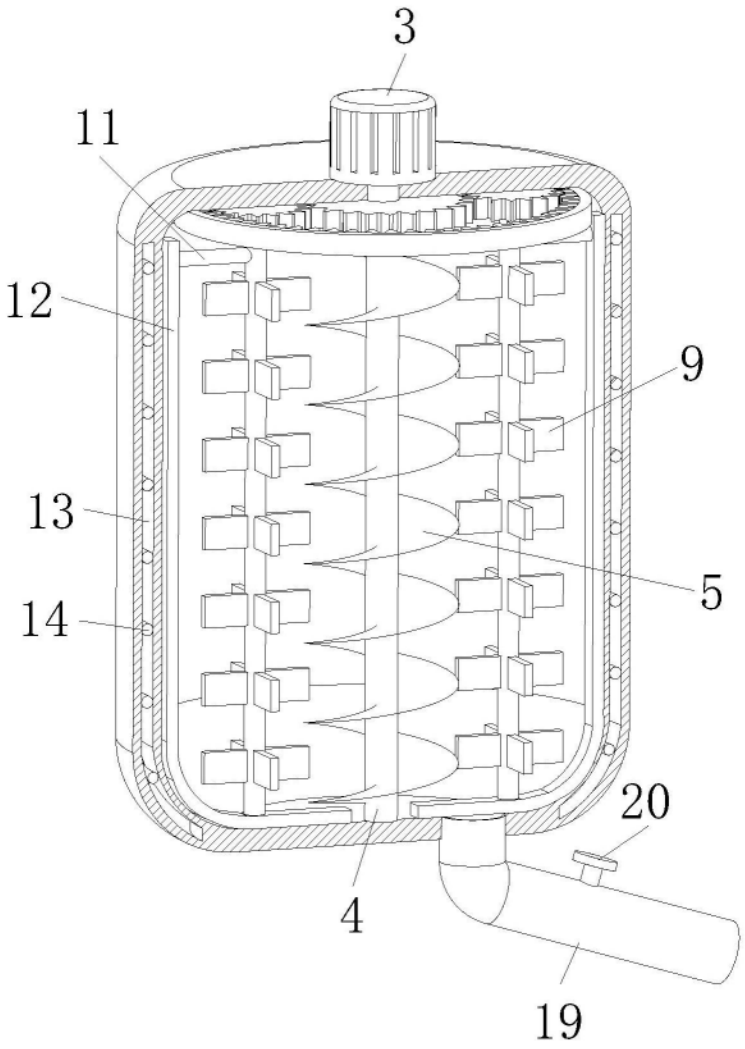


图2

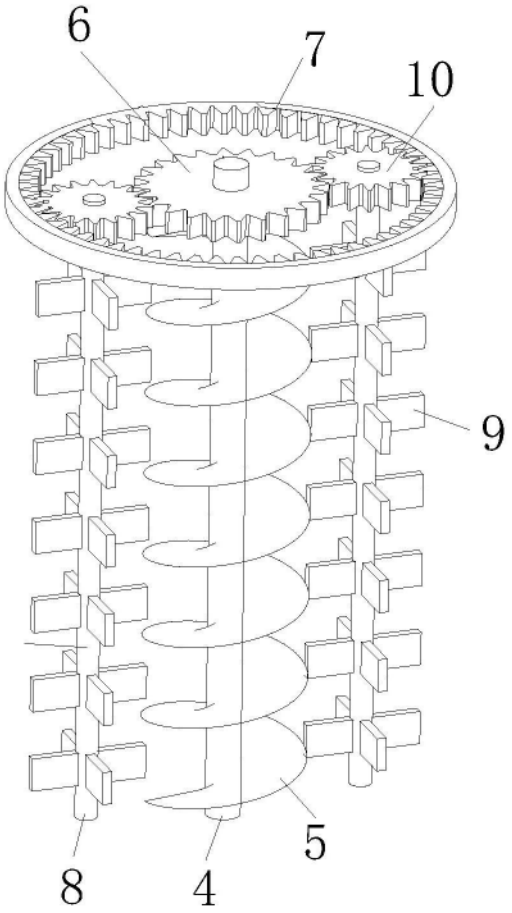


图3

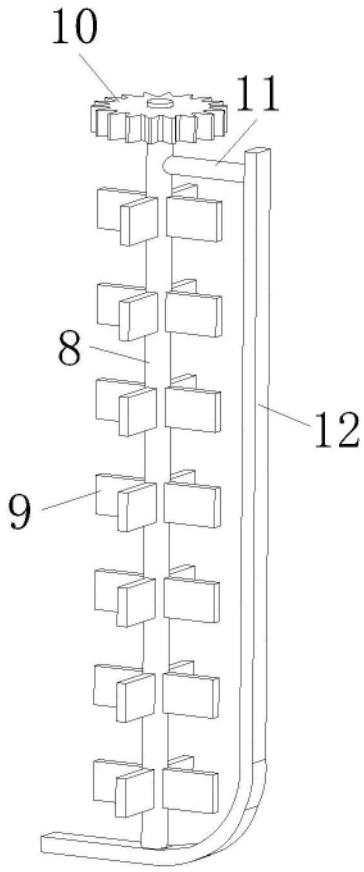


图4

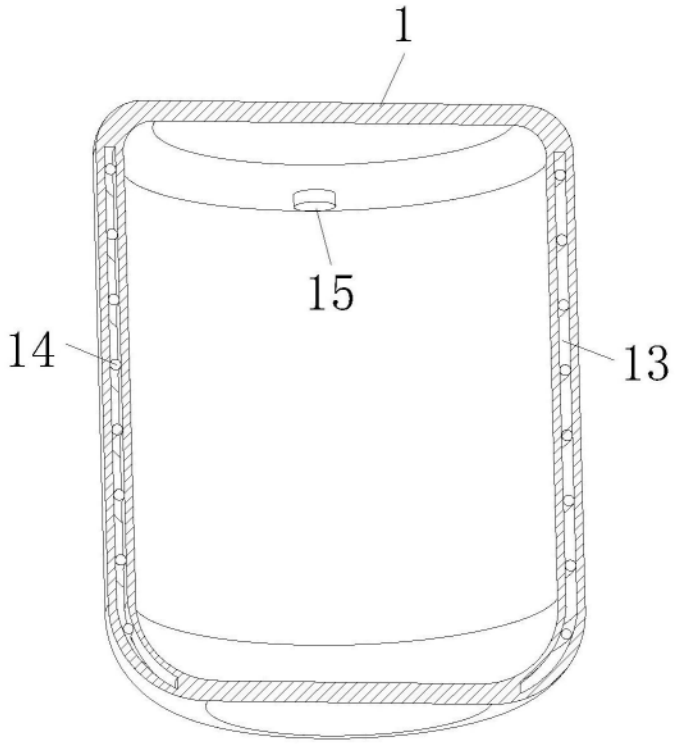


图5