



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118002286 A

(43) 申请公布日 2024.05.10

(21) 申请号 202410417438.3

B08B 9/087 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.09

(71) 申请人 东方慧医(山东)制药有限公司

地址 250100 山东省济南市历城区临港开发东区(柿子园村)

(72) 发明人 刘宁 郭红梅 陈富涛 马信东

(74) 专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代理有限公司 44795

专利代理师 罗惠阳

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 19/16 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

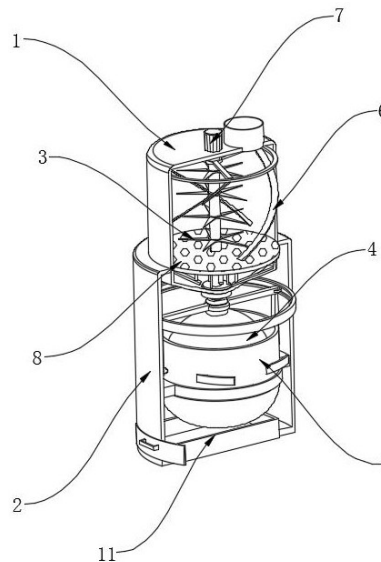
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种保健食品加工用原料研磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种保健食品加工用原料研磨装置,本发明涉及保健食品加工技术领域,包括粉碎箱以及研磨箱,其中,所述粉碎箱固定设置在研磨箱的顶部且相互连通,所述粉碎箱的内部设置有对保健食品原料进行切割粉碎的粉碎刀片。该保健食品加工用原料研磨装置,通过驱动机构、筛分板、弧形块以及凸杆的配合设置,使得筛分板在转动过程中并可同步产生振动,对粉碎后的物料进行筛分的同时,还可防止其自身产生堵塞,从而提高筛分效率;同时在筛分板振动时,可带动堵块同步进行移动,从而对出料管的开合状态进行控制,使其间歇性进行下料,防止下料过多或是下料速度过快,在研磨罐的内部产生堆积,从而提升对物料的研磨效果。



1. 一种保健食品加工用原料研磨装置,包括粉碎箱(1)以及研磨箱(2),其中,所述粉碎箱(1)固定设置在研磨箱(2)的顶部且相互连通,所述粉碎箱(1)的内部设置有对保健食品原料进行切割粉碎的粉碎刀片(3),所述研磨箱(2)的内部设置有对粉碎后的原料进行研磨的研磨球(4),所述研磨箱(2)的内部固定设置有研磨罐(5),所述研磨球(4)延伸至研磨罐(5)内,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内部设置有对吸附在其内壁上的物料进行刮除的刮板(6),所述研磨箱(2)上设置有驱动机构(7),其中,所述驱动机构(7)驱动刮板(6)、粉碎刀片(3)以及研磨球(4)同步转动,且所述研磨球(4)在转动过程中对研磨罐(5)进行撞击;

所述粉碎箱(1)的内部设置有筛分板(8),所述驱动机构(7)驱动筛分板(8)转动对粉碎后的原料进行筛分,且所述筛分板(8)在转动过程中并产生振动;

所述粉碎箱(1)的底部连通有出料管(9),所述出料管(9)的内部设置有对其进行封堵的堵块(10),所述筛分板(8)在振动过程中带动堵块(10)在竖直方向上同步移动。

2. 根据权利要求1所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述驱动机构(7)包括固定设置在粉碎箱(1)顶部的驱动电机(701),所述驱动电机(701)的输出轴通过联轴器固定设置有驱动杆(702),所述驱动杆(702)贯穿筛分板(8)以及堵块(10),所述粉碎刀片(3)以及刮板(6)均固定设置在驱动杆(702)的外表面,所述研磨球(4)固定设置在驱动杆(702)的底端。

3. 根据权利要求2所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述驱动杆(702)的外表面固定设置有连接架(703),所述刮板(6)固定设置在连接架(703)的底部。

4. 根据权利要求2所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述驱动杆(702)的外表面固定设置有支撑板(801),所述支撑板(801)与筛分板(8)之间固定设置有连接弹性件(802),所述筛分板(8)与堵块(10)之间通过连接杆(803)固定连接;

所述驱动杆(702)的外表面至少一处向外延伸形成有凸起部(804),所述筛分板(8)的内表面至少一处向内凹陷形成有连接凹槽(805),其中,所述凸起部(804)与连接凹槽(805)的内表面滑动设置。

5. 根据权利要求4所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述支撑板(801)的顶部固定设置有凸块(806),所述凸块(806)的外表面固定设置有清理板(807)。

6. 根据权利要求1所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内壁上固定设置有多个弧形块(808),所述筛分板(8)的底部固定设置有多个凸杆(809)。

7. 根据权利要求2所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述驱动杆(702)的底端固定设置有稳定杆(704),所述研磨球(4)固定设置在稳定杆(704)的底端,所述稳定杆(704)的外表面对称固定设置有导向杆(705),所述研磨箱(2)的内表面固定设置有环形导向圈(706),所述导向杆(705)的端部与环形导向圈(706)的内表面滑动设置。

8. 根据权利要求1所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:所述研磨罐(5)的外表面固定设置有若干个弹性片(501),所述导向杆(705)的底部固定设置有延伸杆(502),所述延伸杆(502)的一侧底部固定设置有延伸凸起(503)。

9. 根据权利要求1所述的一种保健食品加工用原料研磨装置,其特征在于:该保健食品加工用原料研磨装置还包括贯穿滑动设置在研磨箱(2)上的接料框(11)。

一种保健食品加工用原料研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及保健食品加工技术领域,具体为一种保健食品加工用原料研磨装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN210994692U的中国专利公开了一种保健食品加工用原料粉碎设备,属于保健品加工领域,一种保健食品加工用原料粉碎设备,包括箱体,箱体的表面对称设有圆孔,圆孔的内部安装有第一密封环、第二密封环,第一密封环、第二密封环的内部安装有第一转动轴、第二转动轴,第一转动轴、第二转动轴的表面安装有第一滚筒、第二滚筒,第一滚筒、第二滚筒的表面等距安装有第一粉碎叶片、第二粉碎叶片,它通过第一电机带动第三齿轮的转动,在啮合安装的关系下,使得第一齿轮、第二齿轮带动第一转动轴、第二转动轴反向转动,从而在第一粉碎叶片、第二粉碎叶片的作用下,对原料进行打碎,再通过第二电机带动挤压块转动,对打碎后的原料进行研磨,提高粉碎程度。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:一、在对物料进行粉碎时,容易粉碎后的物料直接被研磨,这就导致物料在研磨过程中容易产生堆积,从而降低研磨效率,影响对物料的研磨效果;二、研磨时,物料容易粘附在箱体内壁以及挤压块的表面,不但会造成物料的浪费,同时还会对研磨效率造成一定的影响;为此,本发明提供了一种保健食品加工用原料研磨装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种保健食品加工用原料研磨装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种保健食品加工用原料研磨装置,包括粉碎箱以及研磨箱,其中,所述粉碎箱固定设置在研磨箱的顶部且相互连通,所述粉碎箱的内部设置有对保健食品原料进行切割粉碎的粉碎刀片,所述研磨箱的内部设置有对粉碎后的原料进行研磨的研磨球,所述研磨箱的内部固定设置有研磨罐,所述研磨球延伸至研磨罐内,所述粉碎箱的内部设置有对吸附在其内壁上的物料进行刮除的刮板,所述研磨箱上设置有驱动机构,其中,所述驱动机构驱动刮板、粉碎刀片以及研磨球同步转动,且所述研磨球在转动过程中对研磨罐进行撞击;

所述粉碎箱的内部设置有筛分板,所述驱动机构驱动筛分板转动对粉碎后的原料进行筛分,且所述筛分板在转动过程中并产生振动;

所述粉碎箱的底部连通有出料管,所述出料管的内部设置有对其进行封堵的堵块,所述筛分板在振动过程中带动堵块在竖直方向上同步移动。

[0006] 作为一种改进的技术方案,所述驱动机构包括固定设置在粉碎箱顶部的驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器固定设置有驱动杆,所述驱动杆贯穿筛分板以及堵块,所述粉碎刀片以及刮板均固定设置在驱动杆的外表面,所述研磨球固定设置在驱动杆的底端。

[0007] 作为一种改进的技术方案,所述驱动杆的外表面固定设置有连接架,所述刮板固定设置在连接架的底部。

[0008] 作为一种改进的技术方案,所述驱动杆的外表面固定设置有支撑板,所述支撑板与筛分板之间固定设置有连接弹性件,所述筛分板与堵块之间通过连接杆固定连接;

所述驱动杆的外表面至少一处向外延伸形成有凸起部,所述筛分板的内表面至少一处向内凹陷形成有连接凹槽,其中,所述凸起部与连接凹槽的内表面滑动设置。

[0009] 作为一种改进的技术方案,所述支撑板的顶部固定设置有凸块,所述凸块的外表面固定设置有清理板。

[0010] 作为一种改进的技术方案,所述粉碎箱的内壁上固定设置有多个弧形块,所述筛分板的底部固定设置有多个凸杆。

[0011] 作为一种改进的技术方案,所述驱动杆的底端固定设置有稳定杆,所述研磨球固定设置在稳定杆的底端,所述稳定杆的外表面对称固定设置有导向杆,所述研磨箱的内表面固定设置有环形导向圈,所述导向杆的端部与环形导向圈的内表面滑动设。

[0012] 作为一种改进的技术方案,所述研磨罐的外表面固定设置有若干个弹性片,所述导向杆的底部固定设置有延伸杆,所述延伸杆的一侧底部固定设置有延伸凸起。

[0013] 作为一种改进的技术方案,该保健食品加工用原料研磨装置还包括贯穿滑动设置在研磨箱上的接料框。

[0014] 本发明提供了一种保健食品加工用原料研磨装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

(1)、该保健食品加工用原料研磨装置,通过驱动机构、筛分板、弧形块以及凸杆的配合设置,使得筛分板在转动过程中并可同步产生振动,对粉碎后的物料进行筛分的同时,还可防止其自身产生堵塞,从而提高筛分效率;同时在筛分板振动时,可带动堵块同步进行移动,从而对出料管的开合状态进行控制,使其间歇性进行下料,防止下料过多或是下料速度过快,在研磨罐的内部产生堆积,从而提升对物料的研磨效果。

[0015] (2)、该保健食品加工用原料研磨装置,通过弹性片与延伸凸起的配合设置,使得研磨球在工作时刻带动延伸凸起同步进行转动,并通过弹性片使得研磨罐和研磨球产生共振,从而使得吸附在研磨罐和研磨球表面的物料脱落,提高对物料的研磨效率。

[0016] (3)、该保健食品加工用原料研磨装置,通过刮板与清理板的配合设置,使得在对物料进行粉碎以及研磨的过程中,可同步将吸附在粉碎箱内壁上的物料进行刮除,有效防止物料造成浪费,且本技术方案中,对物料的加工均由同一动力源提供动力,有效降低了能源消耗。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的外部结构立体图;
图2为本发明的内部结构立体图;
图3为本发明的刮板与粉碎刀片的安装示意图;
图4为本发明的筛分板安装拆分示意图;
图5为本发明图4中的A处放大示意图;
图6为本发明的研磨球安装示意图;

图7为本发明的弧形块与弧形杆的安装拆分示意图；

图8为本发明的清理板安装示意图。

[0018] 图中:1-粉碎箱、2-研磨箱、3-粉碎刀片、4-研磨球、5-研磨罐、501-弹性片、502-延伸杆、503-延伸凸起、6-刮板、7-驱动机构、701-驱动电机、702-驱动杆、703-连接架、704-稳定杆、705-导向杆、706-环形导向圈、8-筛分板、801-支撑板、802-连接弹性件、803-连接杆、804-凸起部、805-连接凹槽、806-凸块、807-清理板、808-弧形块、809-凸杆、9-出料管、10-堵块、11-接料框。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图8,本发明提供以下技术方案:

实施例1:一种保健食品加工用原料研磨装置,包括粉碎箱1以及研磨箱2,还包括贯穿滑动设置在研磨箱2上的接料框11,经过研磨后的物料可被接料框11进行集中收集;粉碎箱1的顶部连通有进料管,使得物料可通过进料管投入至粉碎箱1的内部,从而对其进行加工;研磨箱2的底部连通有下料管;其中,粉碎箱1固定设置在研磨箱2的顶部且相互连通,粉碎箱1的内部设置有对保健食品原料进行切割粉碎的粉碎刀片3,研磨箱2的内部设置有对粉碎后的原料进行研磨的研磨球4,研磨箱2的内部固定设置有研磨罐5,研磨球4延伸至研磨罐5内,粉碎箱1的内部设置有对吸附在其内壁上的物料进行刮除的刮板6,从而防止造成物料浪费的情况;研磨箱2上设置有驱动机构7,其中,驱动机构7驱动刮板6、粉碎刀片3以及研磨球4同步转动,且研磨球4在转动过程中对研磨罐5进行撞击,使得吸附在研磨球4以及研磨罐5表面的物料受振动掉落,防止造成物料浪费的同时,也可提升对物料的研磨效果。

[0021] 粉碎箱1的内部设置有筛分板8,筛分板8的外表面与粉碎箱1的内表面接触不挤压;筛分板8的表面贯穿开设有若干个筛分孔,且筛分孔的直径可根据需求设定;驱动机构7驱动筛分板8转动对粉碎后的原料进行筛分,且筛分板8在转动过程中并产生振动,使得被粉碎至一定程度的物料通过筛分板8上的筛分孔可落至研磨罐5内,并进行研磨,而不符合要求的物料则被筛分板8进行阻隔,继续被粉碎刀片3进行切割破碎,直至可通过筛分板8,同时筛分板8产生振动,可有效防止其被堵塞,提高其筛分效率。

[0022] 粉碎箱1的底部连通有出料管9,出料管9的内部设置有对其进行封堵的堵块10,堵块10的外表面与出料管9的内表面贴合,从而使得堵块10位于出料管9的内部时,可对出料管9进行完全封堵;筛分板8在振动过程中带动堵块10在竖直方向上同步移动,使得破碎后的物料通过筛分板8后,可被堵块10进行拦截,使得筛分板8在上移时带动堵块10同步上移,此时堵块10移出出料管9,使得出料管9打开,破碎后的物料通过出料管9落至研磨罐5内,当筛分板8在下移时带动堵块10同步下移,此时堵块10移至出料管9内,对出料管9进行封堵,物料被阻隔,从而实现间歇性下料的目的,防止物料下料速度过快,在研磨罐5的内部产生堆积,对研磨效果造成一定的影响。

[0023] 其中,关于驱动机构7的设计方案,驱动机构7包括固定设置在粉碎箱1顶部的驱动电机701,驱动电机701与外部电源电性连接;驱动电机701的输出轴通过联轴器固定设置有驱动杆702,驱动杆702贯穿筛分板8以及堵块10,筛分板8以及堵块10的内表面与驱动杆702的外表面均接触不挤压;粉碎刀片3以及刮板6均固定设置在驱动杆702的外表面,研磨球4固定设置在驱动杆702的底端。当驱动电机701运行时,带动驱动杆702转动,驱动杆702带动粉碎刀片3进行转动,从而对投入的物料进行切割破碎,同时破碎后部分物料会吸附在粉碎箱1的内壁上,此时驱动杆702带动刮板6同步转动,从而将粉碎箱1内壁上吸附的物料刮除。

[0024] 其中,关于刮板6的安装方案,驱动杆702的外表面固定设置有连接架703,刮板6固定设置在连接架703的底部。通过连接架703的设置,从而为刮板6提供支撑,提高刮板6安装后的稳定性。

[0025] 其中,关于筛分板8的安装方案,驱动杆702的外表面固定设置有支撑板801,支撑板801与筛分板8之间固定设置有连接弹性件802,连接弹性件802为弹簧,其弹性系数可根据需求设定,用于带动移动后的筛分板8进行复位;筛分板8与堵块10之间通过连接杆803固定连接,从而使得筛分板8与堵块10可同步进行移动,同时连接杆803为堵块10提供支撑;驱动杆702的外表面至少一处向外延伸形成有凸起部804,筛分板8的内表面至少一处向内凹陷形成有连接凹槽805,其中,凸起部804与连接凹槽805的内表面滑动设置。通过凸起部804与连接凹槽805的配合设置,从而对筛分板8的移动方向进行限定,使其只能沿着驱动杆702的外表面上下滑动,从而使得筛分板8在转动的同时并产生振动。

[0026] 作为进一步的技术方案,粉碎箱1的内壁上固定设置有多个弧形块808,筛分板8的底部边缘处固定设置有多个凸杆809,且多个凸杆809呈环形阵列分布。驱动杆702在转动过程中,带动筛分板8同步进行转动,筛分板8带动凸杆809转动,使得凸杆809的底端与弧形块808的弧形面逐渐接触,从而带动筛分板8逐渐上升,连接弹性件802被拉伸,当凸杆809与弧形块808逐渐分离时,连接弹性件802带动筛分板8下移,从而使得筛分板8在竖直方向上往复移动,产生振动,防止其被堵塞。

[0027] 作为进一步的技术方案,支撑板801的顶部固定设置有凸块806,凸块806的外表面固定设置有清理板807,清理板807的外表面与粉碎箱1的底部内表面接触,驱动杆702转动带动支撑板801进行同步转动,使得支撑板801通过凸块806带动清理板807进行转动,从而对吸附在粉碎箱1底部内壁上的物料进行刮除,有效减少物料的浪费。

[0028] 作为进一步的技术方案,驱动杆702的底端固定设置有稳定杆704,研磨球4固定设置在稳定杆704的底端,稳定杆704的外表面对称固定设置有导向杆705,研磨箱2的内表面固定设置有环形导向圈706,导向杆705的端部与环形导向圈706的内表面滑动设置,导向杆705的端部转动设置有导向轮,导向轮延伸至环形导向圈706的内部并与其内表面滑动设置,从而对研磨球4提供支撑,提高其运行时的稳定性,同时通过导向轮的设置,有效减小导向杆705与环形导向圈706之间的摩擦力,使其运行更顺畅;研磨罐5的外表面固定设置有若干个弹性片501,弹性片501呈倾斜设计;导向杆705的底部固定设置有延伸杆502,延伸杆502的一侧底部固定设置有延伸凸起503。驱动杆702转动时带动稳定杆704转动,稳定杆704带动导向杆705转动,使得导向杆705通过延伸杆502带动延伸凸起503转动,延伸凸起503转动过程中逐渐与弹性片501的表面接触,并对弹性片501进行挤压,直至延伸凸起503与弹性片501脱离时,弹性片501复位产生振动,从而使得研磨罐5与研磨球4共振,并使得吸附在其

表面的物料受振动力掉落,防止粘附研磨罐5与研磨球4的表面,从而对研磨效果以及研磨效率造成一定的影响。

[0029] 实施例2:一种保健食品加工用原料研磨装置,包括粉碎箱1以及研磨箱2,还包括贯穿滑动设置在研磨箱2上的接料框11,经过研磨后的物料可被接料框11进行集中收集;粉碎箱1的顶部连通有进料管,使得物料可通过进料管投入至粉碎箱1的内部,从而对其进行加工;其中,粉碎箱1固定设置在研磨箱2的顶部且相互连通,粉碎箱1的内部设置有对保健食品原料进行切割粉碎的粉碎刀片3,研磨箱2的内部设置有对粉碎后的原料进行研磨的研磨球4,研磨箱2的内部固定设置有研磨罐5,研磨球4延伸至研磨罐5内,粉碎箱1的内部设置有对吸附在其内壁上的物料进行刮除的刮板6,从而防止造成物料浪费的情况;研磨箱2上设置有驱动机构7,其中,驱动机构7驱动刮板6、粉碎刀片3以及研磨球4同步转动,且研磨球4在转动过程中对研磨罐5进行撞击,使得吸附在研磨球4以及研磨罐5表面的物料受振动掉落,防止造成物料浪费的同时,也可提升对物料的研磨效果。

[0030] 粉碎箱1的内部设置有筛分板8,筛分板8的外表面与粉碎箱1的内表面接触不挤压;筛分板8的表面贯穿开设有若干个筛分孔,且筛分孔的直径可根据需求设定;驱动机构7驱动筛分板8转动对粉碎后的原料进行筛分,且筛分板8在转动过程中并产生振动,使得被粉碎至一定程度的物料通过筛分板8上的筛分孔可落至研磨罐5内,并进行研磨,而不符合要求的物料则被筛分板8进行阻隔,继续被粉碎刀片3进行切割破碎,直至可通过筛分板8,同时筛分板8产生振动,可有效防止其被堵塞,提高其筛分效率。

[0031] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0032] 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。

[0033] 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。

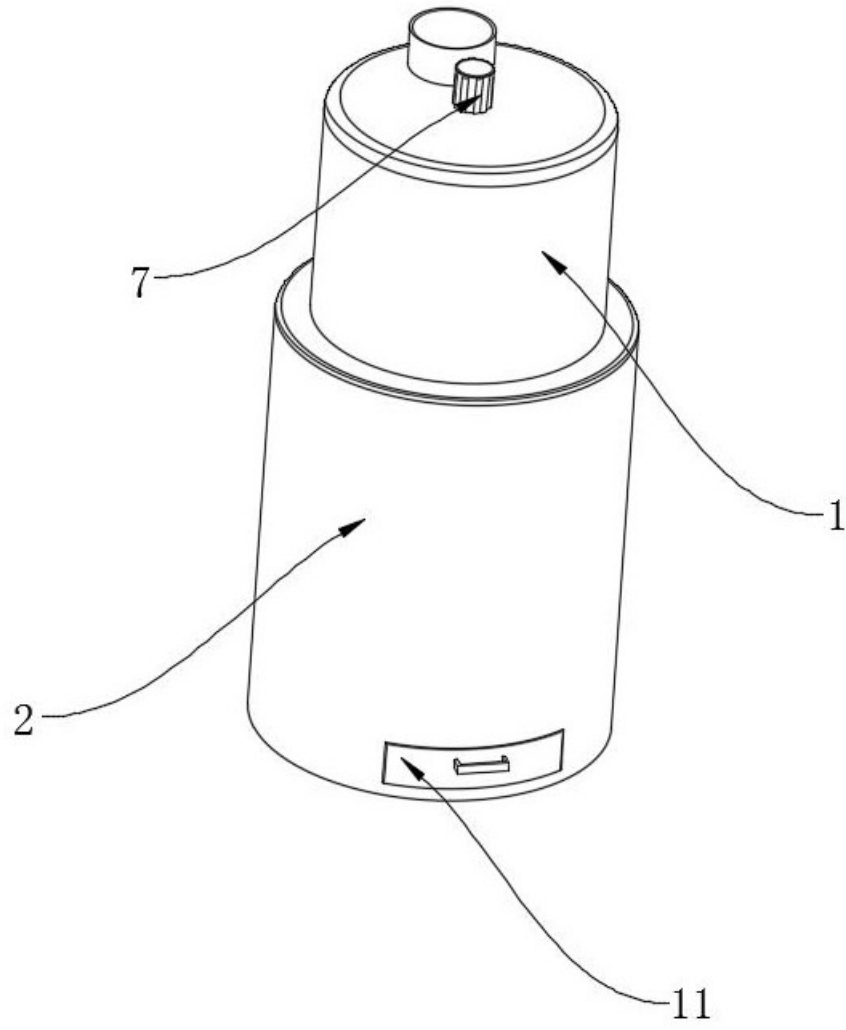


图1

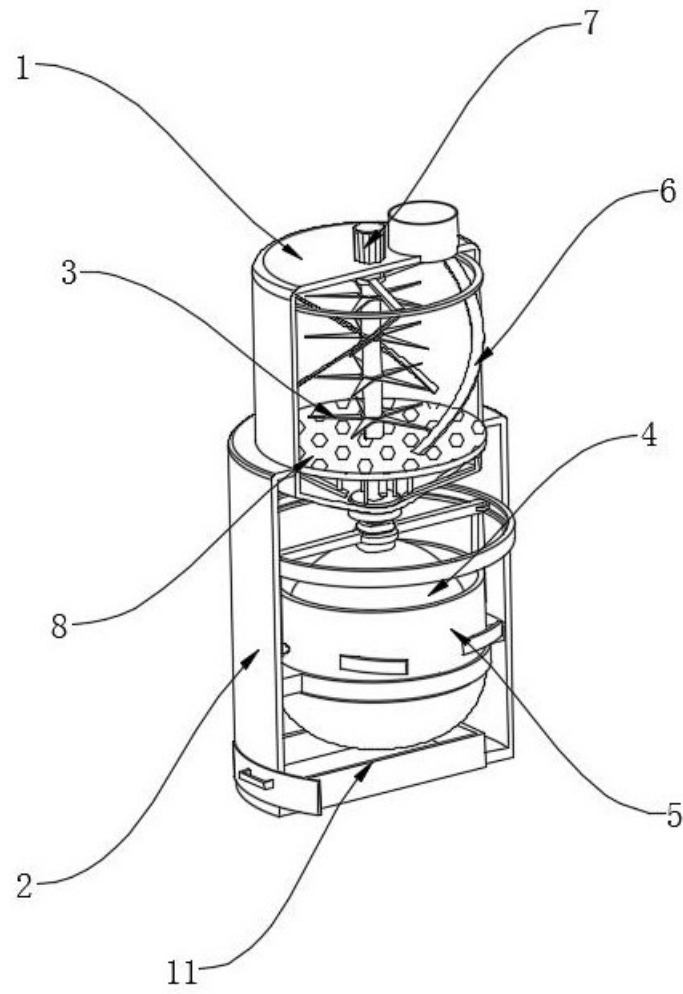


图2

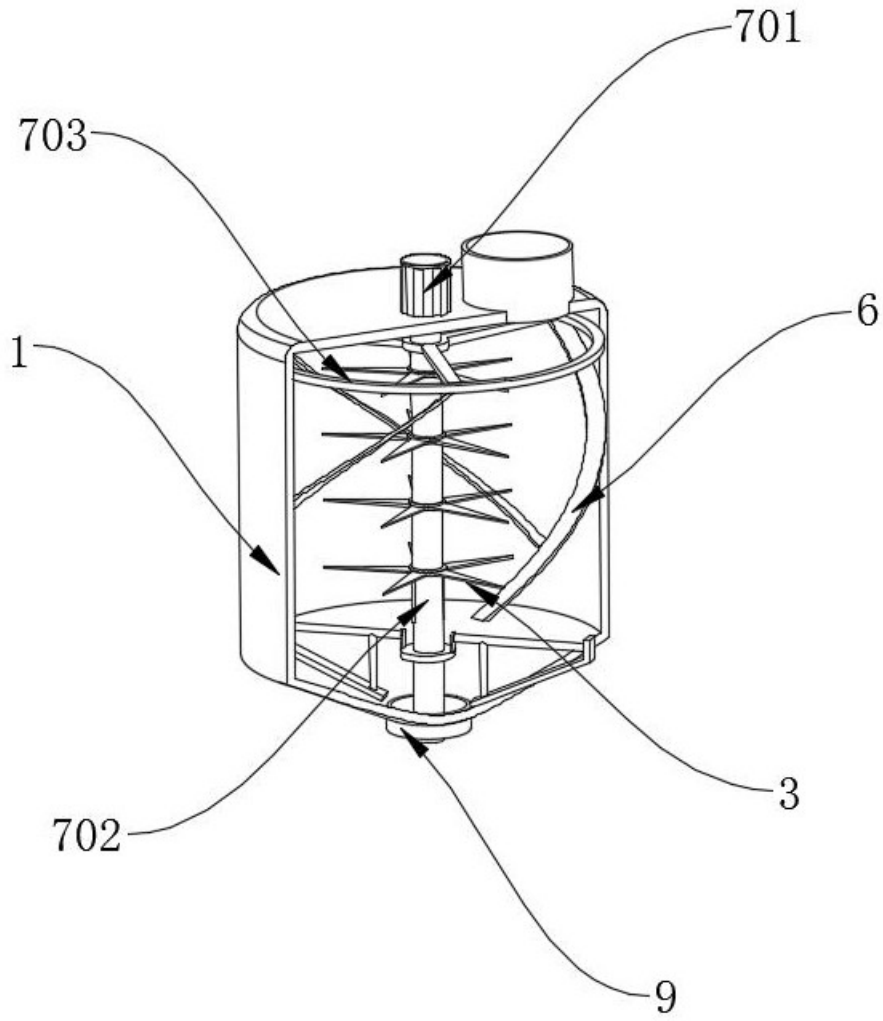


图3

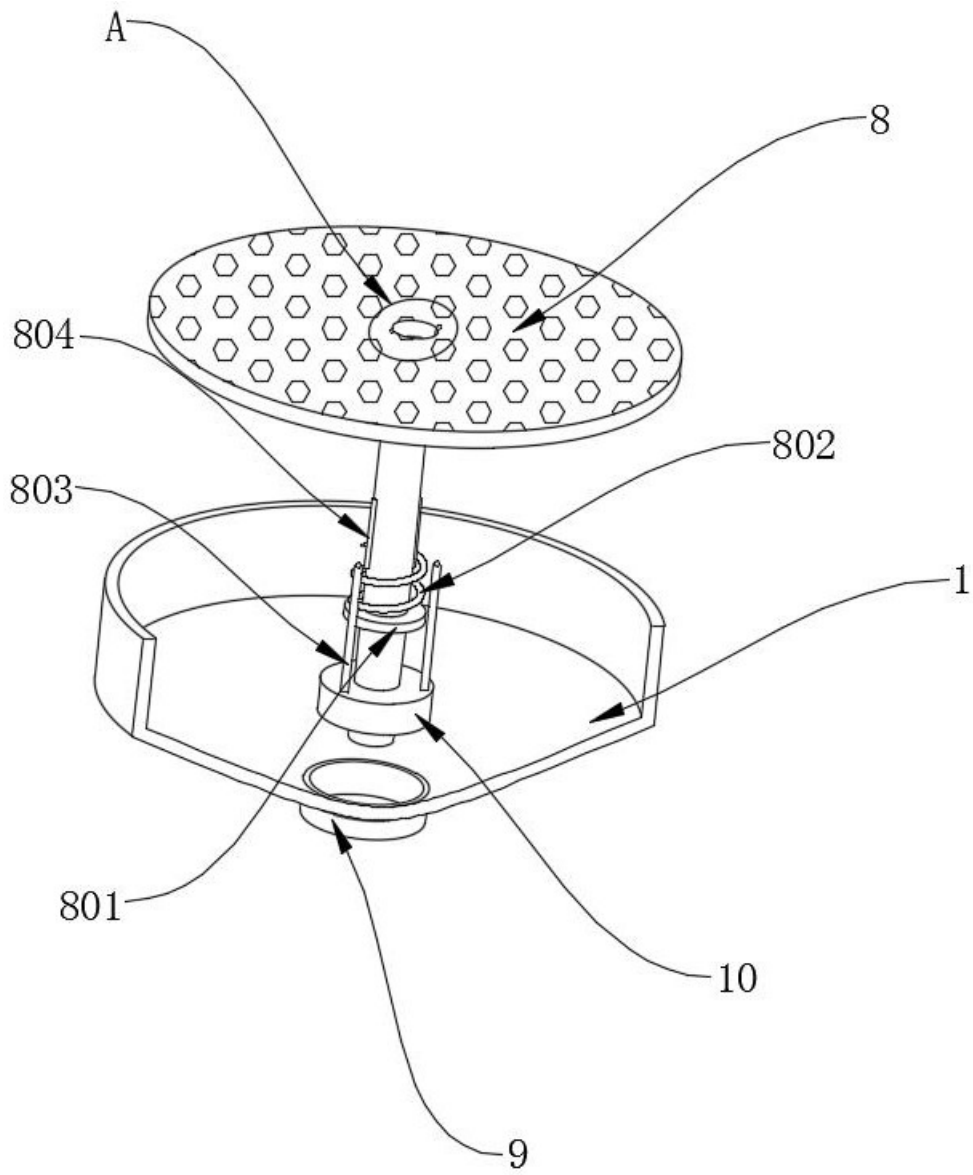


图4

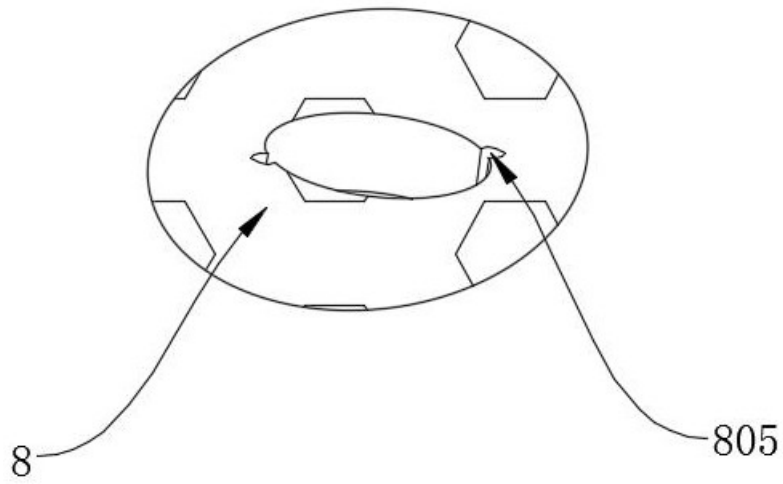


图5

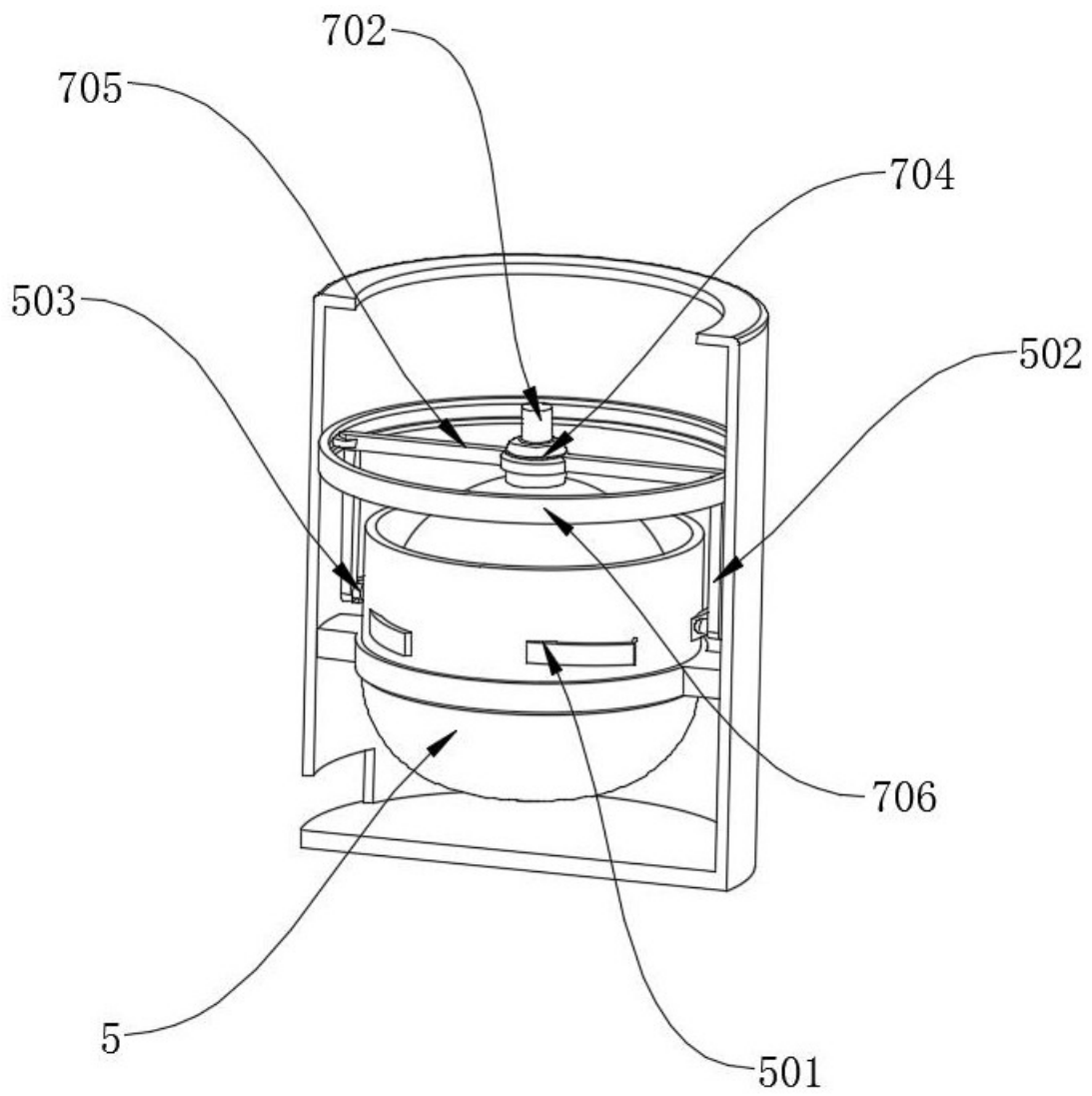


图6

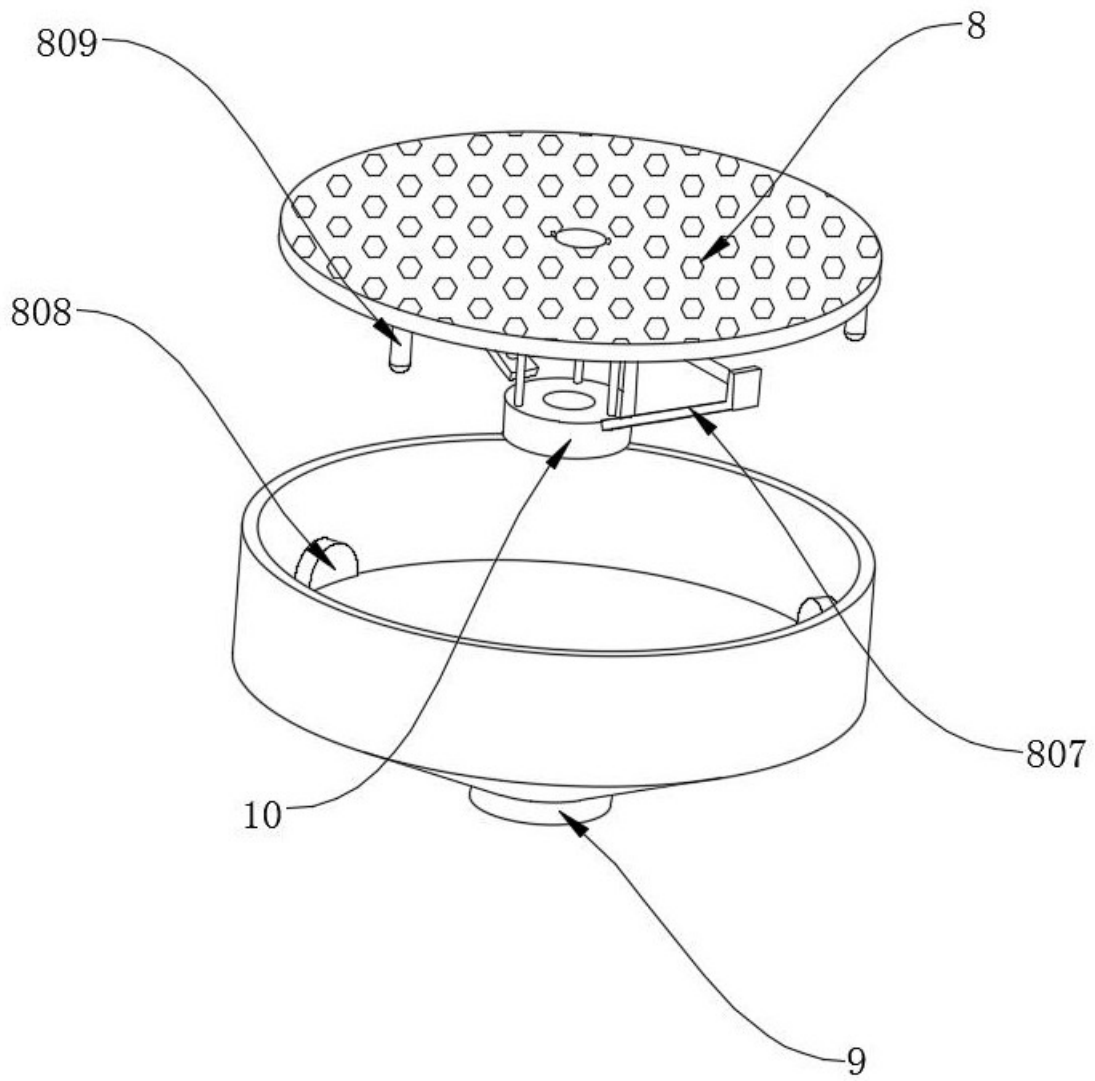


图7

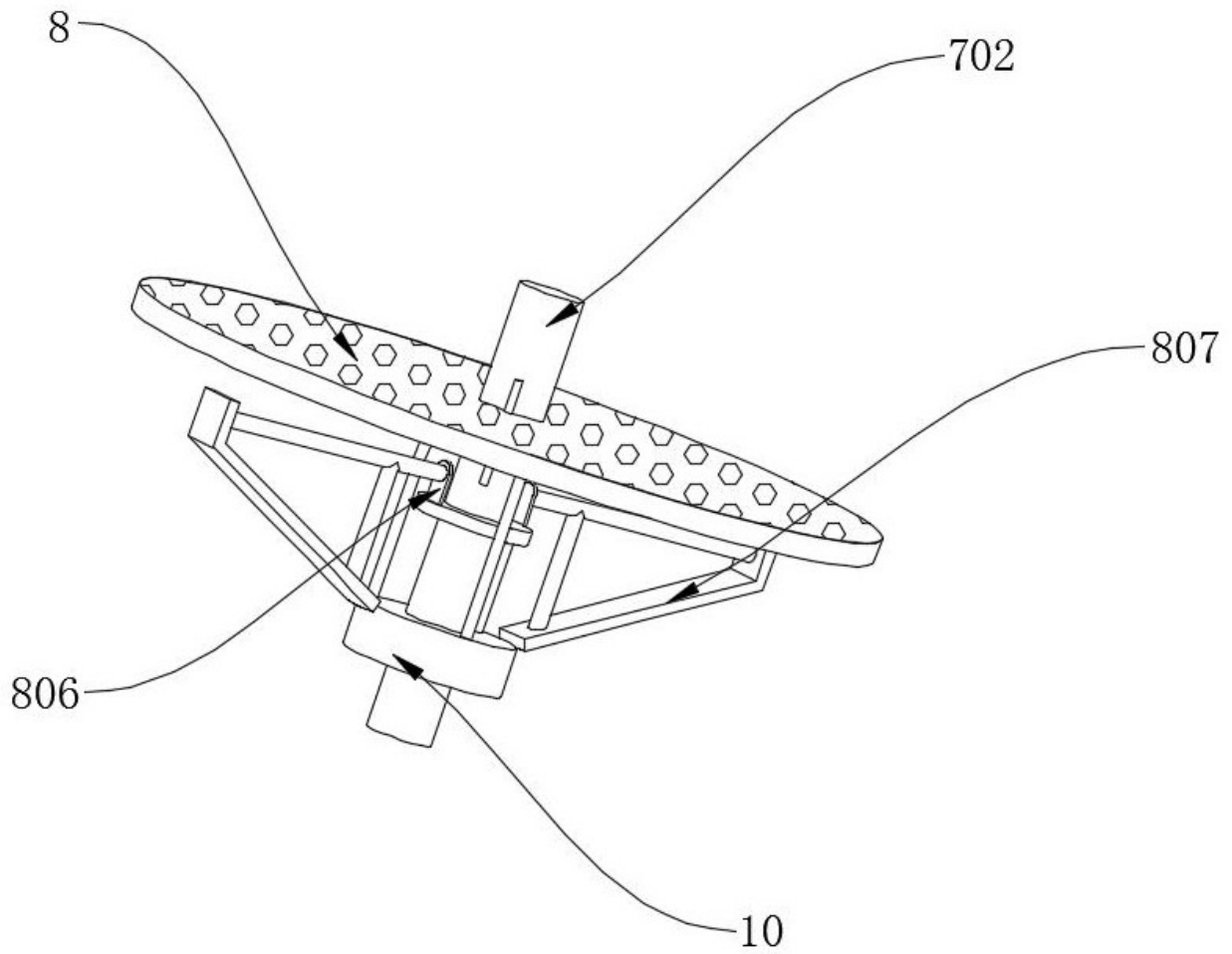


图8