



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210585265 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921579591.7

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 四川甘御兰实业有限公司

地址 610402 四川省成都市金堂县福兴镇
园觉寺村20组

(72)发明人 汪威锋 汪慧丽 陈富全 陈皓楠
何开翠 唐文林

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 冯琬茹

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/11(2006.01)

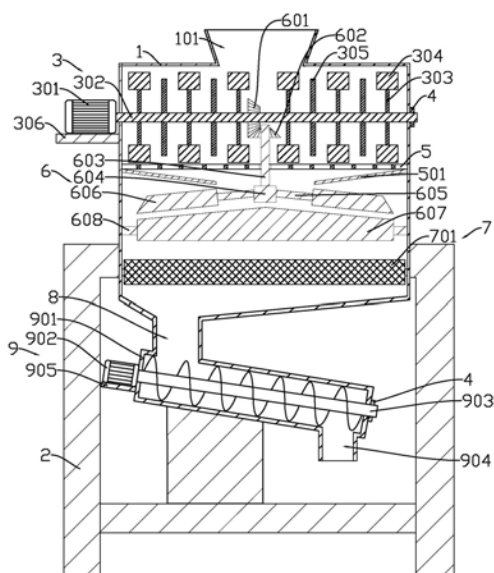
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

铁皮石斛研磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及中药材加工技术领域,公开了铁皮石斛研磨装置,包括机箱、开在机箱顶壁的进料口和用于支撑机箱的底座,所述机箱内水平设有漏板,所述漏板将机箱分隔为上侧的粉碎箱和下侧的研磨箱,所述粉碎箱内设有粉碎装置,所述研磨箱内设有研磨装置,所述粉碎装置包括水平穿设在粉碎箱内的粉碎轴,所述粉碎轴中间套设有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮下侧啮合有从动锥齿轮,所述粉碎装置与研磨装置通过啮合的主动锥齿轮和从动锥齿轮联动连接,所述研磨箱下侧设有出料装置。可以研磨的彻底均匀,避免进行二次研磨,研磨后可直接进行筛选,减少工作量,且可以避免出口堵塞。



1. 铁皮石斛研磨装置,包括机箱(1)、开在机箱(1)顶壁的进料口(101)和用于支撑机箱(1)的底座(2),其特征在于,所述机箱(1)内水平设有漏板(5),所述漏板(5)将机箱(1)分隔为上侧的粉碎箱(102)和下侧的研磨箱(103),所述漏板(5)底端两侧固定有低端朝向中间倾斜的导料板(501),所述粉碎箱(102)内设有粉碎装置(3),所述研磨箱(103)内设有研磨机构(6),所述粉碎装置(3)包括水平穿设在粉碎箱(102)内的粉碎轴(302),所述粉碎轴(302)一端连接有粉碎电机(301),所述粉碎轴(302)上轴向交叉固定有第一粉碎刀(303)和第二粉碎刀(305),所述第一粉碎刀(303)周向边缘间隔固定有多个捞板(304),所述粉碎轴(302)中间套设有主动锥齿轮(601),所述主动锥齿轮(601)下侧啮合有从动锥齿轮(602),所述从动锥齿轮(602)穿设有研磨轴(603),所述粉碎装置(3)与研磨机构(6)通过啮合的主动锥齿轮(601)和从动锥齿轮(602)联动连接,所述研磨箱(103)下侧设有出料装置(9),所述研磨箱(103)和出料装置(9)之间通过下料腔(8)联通连接。

2. 根据权利要求1所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述捞板(304)为朝粉碎轴(302)旋转弯曲的弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述研磨机构(6)包括研磨轴(603),所述研磨轴(603)穿设于安装在漏板(5)上的轴承(4)中,所述研磨轴(603)顶端穿设在从动锥齿轮(602)上,所述研磨轴(603)底端固定有固定块(604),所述固定块(604)周向固定有多根第一固定杆(605),每根所述第一固定杆(605)外端均固定有研磨盖(606),所述研磨盖(606)下侧设有相配合使用的研磨盘(607),所述研磨盘(607)边缘周向通过固定有多根第二固定杆(608)与研磨箱(103)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述研磨盘(607)是中间高、边缘低的伞形结构,所述研磨盖(606)是矩形结构,所述第一固定杆(605)和研磨盖(606)贴合研磨盘(607)斜向设置。

5. 根据权利要求1所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述研磨箱(103)内在研磨机构(6)下侧还设有筛分装置(7),所述筛分装置(7)包括筛板(701),所述研磨箱(103)两对侧内壁上均固定有第二支架(703),所述筛板(701)两端底壁通过弹簧(702)分别与两侧第二支架(703)连接,一侧所述第二支架(703)底壁固定有第三支架(704),所述第三支架(704)上固定有振动电机(705)。

6. 根据权利要求5所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述筛板(701)为一端高一端低倾斜设置,所述筛板(701)低端上侧研磨箱(103)壁上开有第一出料口(706)。

7. 根据权利要求1所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述出料装置(9)包括出料箱(901),所述出料箱(901)顶壁与下料腔(8)连通固定,所述出料箱(901)中穿设有螺旋轴(903),所述螺旋轴(903)一端连接有出料电机(902),所述出料箱(901)远离出料电机(902)的一端底壁上开有第二出料口(904)。

8. 根据权利要求1或7所述的铁皮石斛研磨装置,其特征在于,所述出料装置(9)低端朝向第二出料口(904)端倾斜。

铁皮石斛研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材加工技术领域,具体而言,涉及铁皮石斛研磨装置。

背景技术

[0002] 铁皮石斛为兰科石斛兰属多年生草本植物,是一种较为珍贵的中药材,具有生津养胃、降血糖和增强机体免疫力等功效,随着人们对铁皮石斛越来越了解,对铁皮石斛的需求量越来越大,但是铁皮石斛需要研磨后,才更方便食用。

[0003] 目前,现有的铁皮石斛研磨装置较为简单,研磨不彻底,需要二次研磨,研磨后需要另外进行筛选,增加工作量,且出料口易堵塞。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供铁皮石斛研磨装置,可以研磨的彻底均匀,避免进行二次研磨,研磨后可直接进行筛选,减少工作量,且可以避免出口堵塞。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 铁皮石斛研磨装置,包括机箱、开在机箱顶壁的进料口和用于支撑机箱的底座,所述机箱内水平设有漏板,所述漏板将机箱分隔为上侧的粉碎箱和下侧的研磨箱,所述漏板底端两侧固定有低端朝向中间倾斜的导料板,所述粉碎箱内设有粉碎装置,所述研磨箱内设有研磨机构,所述粉碎装置包括水平穿设在粉碎箱内的粉碎轴,所述粉碎轴一端连接有粉碎电机,所述粉碎电机置于固定在粉碎箱外侧壁上的第一支架上,所述粉碎轴另一端安装有设于粉碎箱的轴承,所述粉碎轴上轴向交叉固定有第一粉碎刀和第二粉碎刀,所述第一粉碎刀周向边缘间隔固定有多个捞板,所述粉碎轴中间套设有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮下侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮穿设有研磨轴,所述粉碎装置与研磨机构通过啮合的主动锥齿轮和从动锥齿轮联动连接,所述研磨箱下侧设有出料装置,所述研磨箱和出料装置之间通过下料腔联通连接。

[0007] 进一步地,所述捞板为朝粉碎轴旋转弯曲的弧形结构。

[0008] 进一步地,所述研磨机构包括研磨轴,所述研磨轴穿设于安装在漏板上的轴承中,所述研磨轴顶端穿设在从动锥齿轮上,所述研磨轴底端固定有固定块,所述固定块周向固定有多根第一固定杆,每根所述第一固定杆外端均固定有研磨盖,所述研磨盖下侧设有相配合使用的研磨盘,所述研磨盘边缘周向通过固定有多根第二固定杆与研磨箱固定连接。

[0009] 进一步地,所述研磨盘是中间高、边缘低的伞形结构,所述研磨盖是矩形结构,所述第一固定杆和研磨盖贴合研磨盘斜向设置。

[0010] 进一步地,所述研磨箱内在研磨机构下侧还设有筛分装置,所述筛分装置包括筛板,所述研磨箱两对侧内壁上均固定有第二支架,所述筛板两端底壁通过弹簧分别与两侧第二支架连接,一侧所述第二支架底壁固定有第三支架,所述第三支架上固定有振动电机。

[0011] 进一步地,所述筛板为一端高一端低倾斜设置,所述筛板低端上侧研磨箱壁上开有第一出料口。

[0012] 进一步地,所述出料装置包括出料箱,所述出料箱顶壁与下料腔连通固定,所述出料箱中穿设有螺旋轴,所述螺旋轴一端连接有出料电机,所述出料电机置于固定在出料箱外侧壁上的第四支架上,所述螺旋轴另一端安装有设于出料箱的轴承,所述出料箱远离出料电机的一端底壁上开有第二出料口。

[0013] 进一步地,所述出料装置低端朝向第二出料口端倾斜。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过设有联动的粉碎装置和研磨机构,可以对铁皮石斛进行彻底粉碎研磨,避免二次研磨,提高工作效率,且可以节省能源。

[0016] 本实用新型通过在研磨机构下侧设有筛分装置,在研磨后直接进行筛分,避免研磨后再另行进行处理,增加劳动力,且可以得到需要粒径的粉末。

[0017] 本实用新型通过设有出料装置,可以使研磨好的粉料有序输送出去,避免出料口堵塞。

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,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型铁皮石斛研磨机构的正视剖面图;

[0020] 图2为本实用新型铁皮石斛研磨机构的左视剖面图;

[0021] 图3为图2中A的放大图;

[0022] 图4为图2中B的放大图。

[0023] 图标:1-机箱,101-进料口,102-粉碎箱,103-研磨箱,2-底座,3-粉碎装置,301-粉碎电机,302-粉碎轴,303-第一粉碎刀,304-捞板,305-第二粉碎刀,306-第一支架,4-轴承,5-漏板,501-导料板,6-研磨机构,601-主动锥齿轮,602-从动锥齿轮,603-研磨轴,604-固定块,605-第一固定杆,606-研磨盖,607-研磨盘,608-第二固定杆,7-筛分装置,701-筛板,702-弹簧,703-第二支架,704-第三支架,705-振动电机,706-第一出料口,8-下料腔,9-出料装置,901-出料箱,902-出料电机,903-螺旋轴,904-第二出料口,905-第四支架。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一

个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 实施例1

[0028] 请参照图1~图4,本实施例提供铁皮石斛研磨装置,包括机箱1、开在机箱1顶壁的进料口101和用于支撑机箱1的底座2,所述机箱1内水平设有漏板5,所述漏板5将机箱1分隔为上侧的粉碎箱102和下侧的研磨箱103,所述漏板(5)底端两侧固定有低端朝向中间倾斜的导料板501,所述粉碎箱102内设有粉碎装置3,所述研磨箱103内设有研磨机构6,所述粉碎装置3包括水平穿设在粉碎箱102内的粉碎轴302,所述粉碎轴302一端连接有粉碎电机301,所述粉碎电机301置于固定在粉碎箱102外侧壁上的第一支架306上,所述粉碎轴302另一端安装有设于粉碎箱102的轴承4,所述粉碎轴302上轴向交叉固定有第一粉碎刀303和第二粉碎刀305,所述第一粉碎刀303周向边缘间隔固定有多个捞板304,所述捞板304为朝粉碎轴302旋转弯曲的弧形结构,所述粉碎轴302中间套设有主动锥齿轮601,所述主动锥齿轮601下侧啮合有从动锥齿轮602,所述从动锥齿轮602穿设有研磨轴603,所述粉碎装置3与研磨机构6通过啮合的主动锥齿轮601和从动锥齿轮602联动连接,所述研磨箱103下侧设有出料装置9,所述研磨箱103和出料装置9之间通过下料腔8联通连接。

[0029] 将铁皮石斛从进料口101倒入粉碎箱102内,启动粉碎电机301,带动粉碎轴302、第一粉碎刀303和第二粉碎刀305转动,对铁皮石斛进行粉碎,被粉碎到较小的碎片可以从漏板5漏下进入研磨箱103,较大的碎片被留在粉碎箱102内,粉碎装置3在转动时,捞板304同时在转动,捞板304将阻留在漏板5上的较大碎片扬起继续粉碎,直到粉碎到较小碎片从漏板5漏下,保证较小的碎片进行研磨,使研磨更彻底均匀;粉碎轴302转动时,套设在其上的主动锥齿轮601也同时转动,主动锥齿轮601带动啮合其上的从动锥齿轮602转动,从动锥齿轮602带动研磨机构6转动,在粉碎的同时进行研磨,可以节省能源且工作效率高;出料装置9可以使研磨好的粉料有序输送出去,避免出料口堵塞。

[0030] 在本实用新型中,研磨机构6的具体结构为:所述研磨机构6包括研磨轴603,所述研磨轴603穿设于安装在漏板5上的轴承4中,所述研磨轴603顶端穿设在从动锥齿轮602上,所述漏板5底端两侧固定有低端朝向中间倾斜的导料板501,所述研磨轴603底端固定有固定块604,所述固定块604周向固定有多根第一固定杆605,每根所述第一固定杆605外端均固定有研磨盖606,所述研磨盖606下侧设有相配合使用的研磨盘607,所述研磨盘607边缘周向通过固定有多根第二固定杆608与研磨箱103固定连接,所述研磨盘607是中间高、边缘低的伞形结构,所述研磨盖606是矩形结构,所述第一固定杆605和研磨盖606贴合研磨盘607斜向设置,从漏板5漏下的碎片通过导料板501滑落到研磨盘607上,从动锥齿轮602带动研磨轴603转动,研磨轴603带动固定块604、第一固定杆605和研磨盖606转动,使研磨盖606贴合研磨盘607上表面进行转动研磨,研磨后的粉料通过第二固定杆608之间的空隙下落。

[0031] 在本实用新型中,筛分装置7的具体结构为:所述研磨箱103内在研磨机构6下侧还设有筛分装置7,所述筛分装置7包括筛板701,所述研磨箱103两对侧内壁上均固定有第二支架703,所述筛板701两端底壁通过弹簧702分别与两侧第二支架703连接,一侧所述第二支架703底壁固定有第三支架704,所述第三支架704上固定有振动电机705,所述筛板701为一端高一端低倾斜设置,所述筛板701低端上侧研磨箱103壁上开有第一出料口706,研磨后的粉料下落到筛板701上,启动振动电机705,带动第二支架703和弹簧702振动,使筛板701振动对粉料进行筛选,需要颗粒大小的粉料通过筛板701下落,进入下料腔8,未通过筛板

701的大颗粒粉料可以通过第一出料口706排出,再次进行粉碎研磨,在研磨后直接进行筛分,避免研磨后再另行进行处理,增加劳动力,且可以得到需要粒径的粉末。

[0032] 在本实用新型中,出料装置9的具体结构为:所述出料装置9包括出料箱901,所述出料箱901顶壁与下料腔8连通固定,所述出料箱901中穿设有螺旋轴903,所述螺旋轴903一端连接有出料电机902,所述出料电机902置于固定在出料箱901外侧壁上的第四支架905上,所述螺旋轴903另一端安装有设于出料箱901的轴承4,所述出料箱901远离出料电机902的一端底壁上开有第二出料口904,所述出料装置9低端朝向第二出料口904端倾斜,筛分后的粉料通过下料腔8进入出料腔901,启动出料电机902,带动螺旋轴903转动,螺旋轴903在转动过程中将粉料均匀输送到第二出料口904,使粉料排出,避免第二出料口904堵塞。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

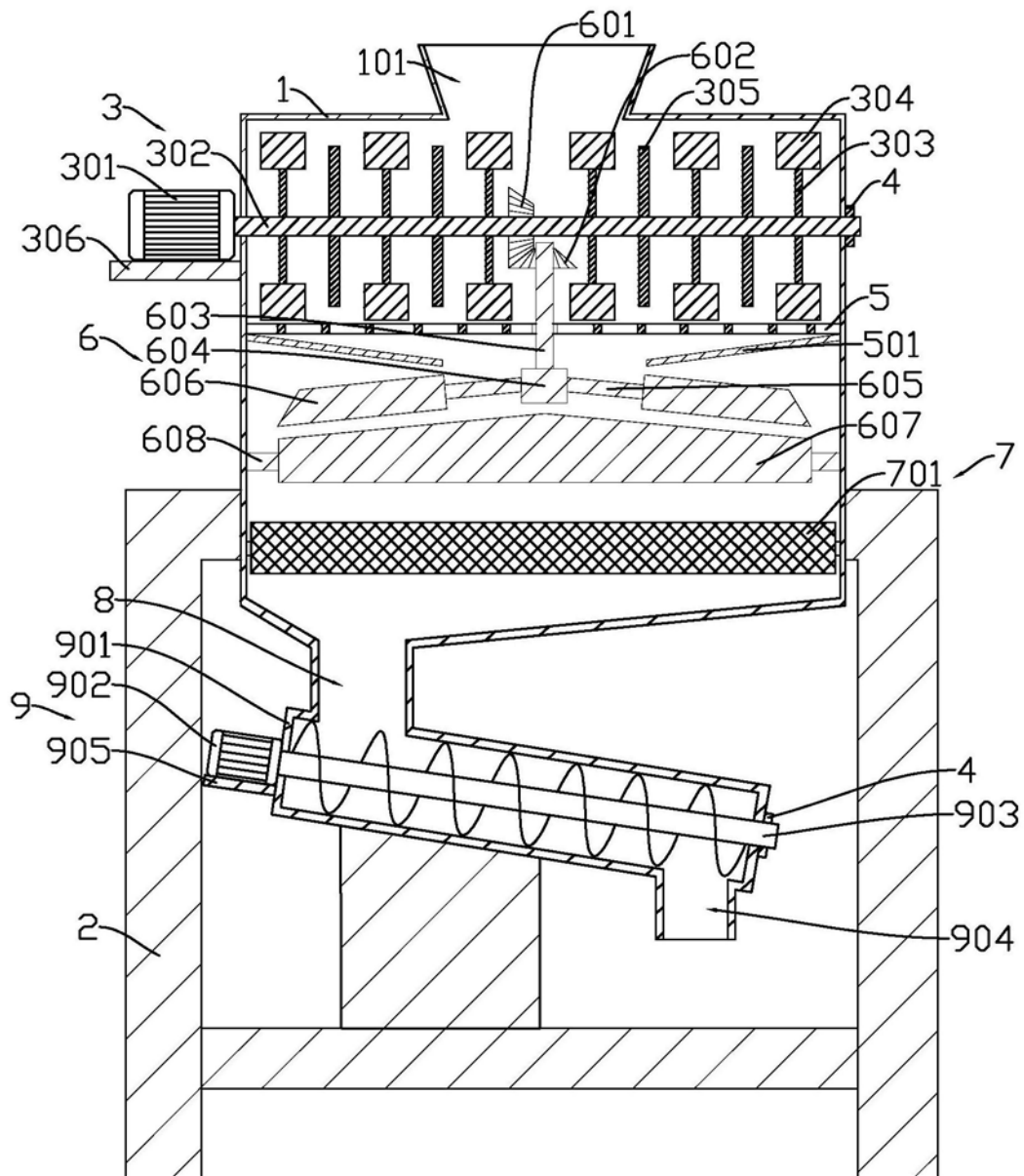


图1

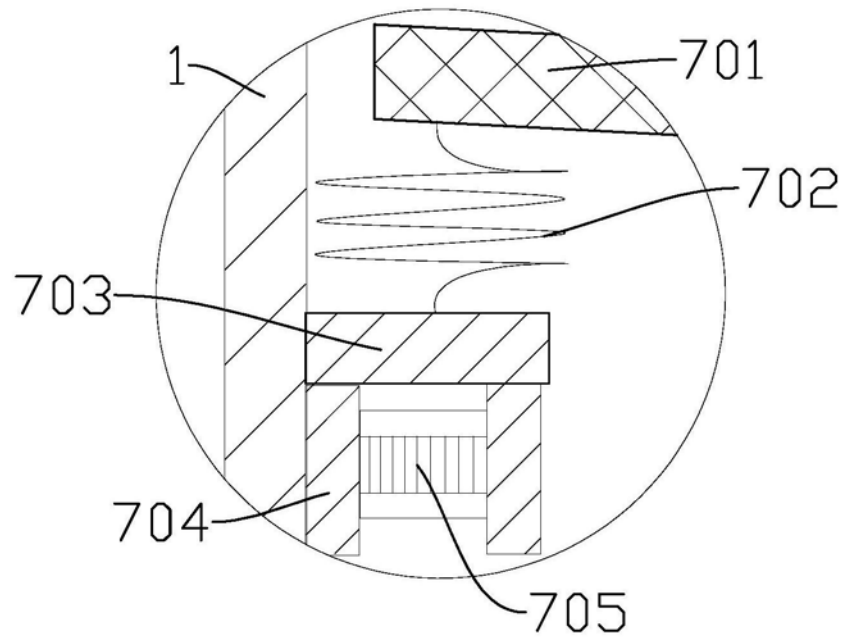


图3

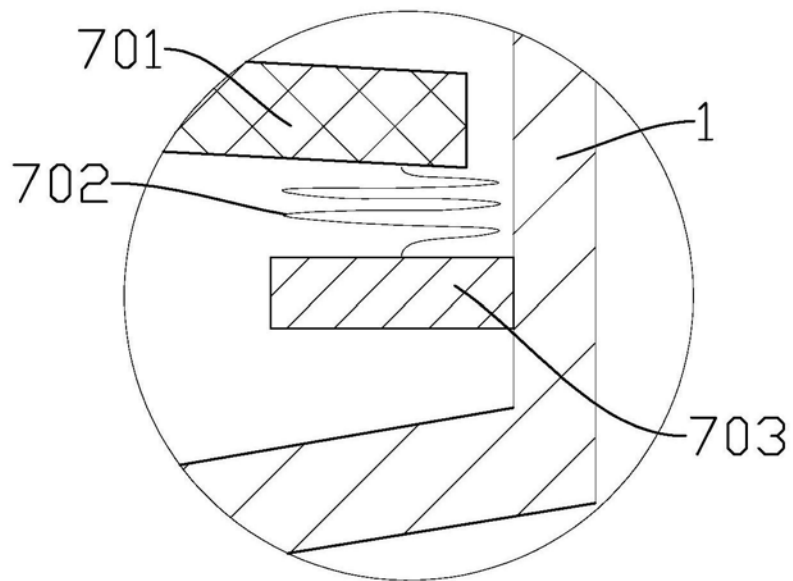


图4