



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206199442 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621239315.2

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2016.11.17

B01F 7/22(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

(73)专利权人 四川宇康中药材科技开发有限公司

地址 622550 四川省绵阳市平武县龙安镇科学技术局(应急中心办公楼三楼)

(72)发明人 浦小凤 徐春

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 马林中 赵宇

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 17/16(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

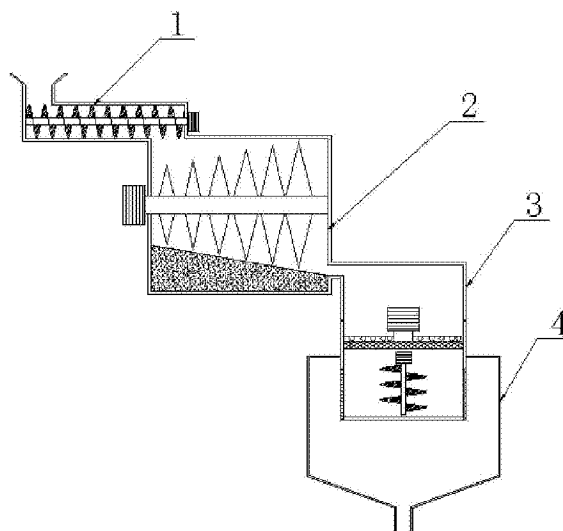
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于药材破碎的超细粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于药材破碎的超细粉碎机,包括依次连接粉碎机构、研磨筛选机构和收集机构;粉碎机构包括粉碎箱体,粉碎箱体内腔内设有向下倾斜的导料斜坡,导料斜坡最低端处为粉碎箱体出料口,导料斜坡的正上方设有粉碎箱体进料口,导料斜坡上方设有粉碎装置;研磨筛选机构包括研磨筛选箱,研磨筛选箱进料口与粉碎箱体出料口连通,研磨筛选箱箱体内设有第一滤网,其上设有搅拌叶片和研磨球,第一滤网下方设有风机,第一滤网下方的研磨筛选箱箱体的侧壁上设有第二滤网;收集机构为套于研磨筛选箱箱体上的收集箱。本实用新型对于中药材粉碎效果好,粉碎效率高,粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用有效成分。



1. 一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:包括依次连接粉碎机构、研磨筛选机构和收集机构;所述粉碎机构包括粉碎箱体,所述粉碎箱体内腔内设有向下倾斜的导料斜坡,所述导料斜坡的最低端处为粉碎箱体出料口,所述导料斜坡的正上方设有粉碎箱体进料口,所述导料斜坡上方设有粉碎装置;所述研磨筛选机构包括研磨筛选箱,所述研磨筛选箱进料口与粉碎箱体出料口连通,所述研磨筛选箱箱体内设有第一滤网,所述第一滤网上设有搅拌叶片和研磨球,所述搅拌叶片设置于搅拌轴外周上,所述搅拌轴与搅拌电机驱动连接,所述第一滤网下方设有风机,所述风机包括风机电机、风机转动轴和风机叶片,所述风机转动轴与风机电机驱动连接,所述风机叶片设置于风机转动轴外周上,所述第一滤网下方的研磨筛选箱箱体的侧壁上设有第二滤网,第一滤网与第二滤网两者滤孔口径大小相同;所述收集机构为套于研磨筛选箱箱体上的收集箱,所述收集箱内腔为集料腔,所述收集箱底部为收集箱的出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:所述粉碎机构前端接有送料机构,所述送料机构为送料筒,所述送料筒的两端分别设有为送料筒的进料口和出料口,所述送料筒的进料口为倒锥形入口,所述送料筒的出料口与粉碎箱体的进料口连通,所述送料筒内设有与送料电机驱动连接的送料转轴,所述送料转轴上设有螺旋叶片。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:所述粉碎装置包括与粉碎电机驱动连接的粉碎转轴,所述粉碎转轴上设有用于切割导料斜坡上进料的多级粉碎刀片。

4. 根据权利要求1或2所述的一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:所述搅拌轴设置于第一滤网的中心处,所述搅拌叶片与研磨筛选箱箱体内壁接触。

5. 根据权利要求1或2所述的一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:所述研磨筛选箱箱体包括上箱体和下箱体,所述下箱体与上箱体可拆卸连接,所述收集箱与研磨筛选箱可拆卸式连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:所述第一滤网、搅拌叶片、研磨球、搅拌轴、搅拌电机均设置于下箱体内,所述第一滤网可拆卸接于下箱体内。

7. 根据权利要求5所述的一种用于药材破碎的超细粉碎机,其特征在于:所述研磨球为不锈钢球。

一种用于药材破碎的超细粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎设备领域,具体是指一种用于药材破碎的超细粉碎机。

背景技术

[0002] 中药,是指在汉族传统医术指导下应用的药物。中药可外用和内用。以本公司生产的泡脚料为例,其粉末越细,中药的有效成分溶出越好,利用率越高。

[0003] 由于现有破碎设备的性能限制,药材粉末中存在少量粒径较大的颗粒,不利于有效成分的溶出,不利于充分利用中药材。若直接利用研磨设备进行研磨,虽然粒径可以满足要求,但是其研磨效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:克服现有技术上述缺陷,提供一种用于药材破碎的超细粉碎机。本实用新型对于中药材粉碎效果好,粉碎效率高,粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用中药材中的有效成分。本实用新型通过下述技术方案实现:

[0005] 一种用于药材破碎的超细粉碎机,包括依次连接粉碎机构、研磨筛选机构和收集机构;所述粉碎机构包括粉碎箱体,所述粉碎箱体内腔内设有向下倾斜的导料斜坡,所述导料斜坡的最低端处为粉碎箱体出料口,所述导料斜坡的正上方设有粉碎箱体进料口,所述导料斜坡上方设有粉碎装置;所述研磨筛选机构包括研磨筛选箱,所述研磨筛选箱进料口与粉碎箱体出料口连通,所述研磨筛选箱箱体内设有第一滤网,所述第一滤网上设有搅拌叶片和研磨球,所述搅拌叶片设置于搅拌轴外周上,所述搅拌轴与搅拌电机驱动连接,所述第一滤网下方设有风机,所述风机包括风机电机、风机转动轴和风机叶片,所述风机转动轴与风机电机驱动连接,所述风机叶片设置于风机转动轴外周上,所述第一滤网下方的研磨筛选箱箱体的侧壁上设有第二滤网,第一滤网与第二滤网两者滤孔口径大小相同;所述收集机构为套于研磨筛选箱箱体上的收集箱,所述收集箱内腔为集料腔,所述收集箱底部为收集箱的出料口。

[0006] 本实用新型克服了现有破碎设备粉碎存在粒径较大颗粒以及研磨设备效率低下的缺陷,对于中药材粉碎效果好,粉碎效率高,粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用中药材中的有效成分。本实用新型在使用时,中药材在粉碎机构内进行粉碎,中药材粉碎后得到的粉末沿导料斜坡滑落至粉碎箱体出料口,继而进入研磨筛选箱内。粉末在研磨筛选箱内经过第一滤网过滤,粒度过大的颗粒停留在第一滤网上,搅拌叶片在搅拌电机作用下带动研磨球移动,研磨球对粒度过大的颗粒进行再研磨,直至粒度符合要求向下掉落。粒度符合要求的颗粒向下掉落,在风机的作用下,向外甩出,粒度符合要求的颗粒经过第二滤网进入收集箱的集料腔内。本实用新型的优点在于可对粒度过大颗粒进行单独研磨,继而提升中药材总体的粉碎效果,提升粉碎效率高,其粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用中药材中的有效成分。本实用新型的优点还

在于,第一滤网与第二滤网两者滤孔口径大小相同,经过二次过滤,可完全消除大颗粒颗粒存在。

[0007] 作为一种优选的方式,所述粉碎机构前端接有送料机构,所述送料机构为送料筒,所述送料筒的两端分别设有为送料筒的进料口和出料口,所述送料筒的进料口为倒锥形入口,所述送料筒的出料口与粉碎箱体的进料口连通,所述送料筒内设有与送料电机驱动连接的送料转轴,所述送料转轴上设有螺旋叶片。通过增设送料机构,螺旋叶片转动可实现均匀进料,避免单位时间投入过多原理影响粉碎机构的粉碎效果。

[0008] 作为一种优选的方式,所述粉碎装置包括与粉碎电机驱动连接的粉碎转轴,所述粉碎转轴上设有用于切割导料斜坡上进料的多级粉碎刀片。通过粉碎装置包括与粉碎电机驱动连接的粉碎转轴,粉碎转轴上设有用于切割导料斜坡上进料的多级粉碎刀片,多级粉碎刀片的设置可使中药材分别被各级粉碎刀片进行切割粉碎,提高粉碎效果。

[0009] 作为一种优选的方式,所述搅拌轴设置于第一滤网的中心处,所述搅拌叶片与研磨筛选箱箱体内壁接触。通过搅拌轴设置于第一滤网的中心处,搅拌叶片与研磨筛选箱箱体内壁接触,可保障所有的粒度过大的颗粒在第一滤网上充分被研磨球粉碎,保障粉碎的均匀度。

[0010] 作为一种优选的方式,所述研磨筛选箱箱体包括上箱体和下箱体,所述下箱体与上箱体可拆卸连接,所述收集箱与研磨筛选箱可拆卸式连接。通过研磨筛选箱箱体包括上箱体和下箱体,下箱体与上箱体可拆卸连接,收集箱与研磨筛选箱可拆卸式连接,可便于根据中药材的不同选择更换第一滤网和第二滤网,方便日常更换维修。

[0011] 作为一种优选的方式,所述第一滤网、搅拌叶片、研磨球、搅拌轴、搅拌电机均设置于下箱体内,所述第一滤网可拆卸接于下箱体内。通过第一滤网、搅拌叶片、研磨球、搅拌轴、搅拌电机均设置于下箱体内,所述第一滤网可拆卸接于下箱体内,在需要调整滤网口径时,可直接更换下箱体,可进一步便于日常的更换维修。

[0012] 作为一种优选的方式,所述研磨球为不锈钢球。通过研磨球为不锈钢球,其强度高,成本低,研磨效果好。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0014] (1) 本实用新型可对粒度过大颗粒进行单独研磨,继而提升中药材总体的粉碎效果,提升粉碎效率高,其粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用中药材中的有效成分,第一滤网与第二滤网两者滤孔口径大小相同,经过二次过滤,可完全消除大颗粒颗粒存在;

[0015] (2) 本实用新型通过增设送料机构,螺旋叶片转动可实现均匀进料,避免单位时间投入过多原理影响粉碎机构的粉碎效果;

[0016] (3) 本实用新型通过粉碎装置包括与粉碎电机驱动连接的粉碎转轴,粉碎转轴上设有用于切割导料斜坡上进料的多级粉碎刀片,多级粉碎刀片的设置可使中药材分别被各级粉碎刀片进行切割粉碎,提高粉碎效果;

[0017] (4) 本实用新型通过研磨筛选箱箱体包括上箱体和下箱体,下箱体与上箱体可拆卸连接,收集箱与研磨筛选箱可拆卸式连接,可便于根据中药材的不同选择更换第一滤网和第二滤网,方便日常更换维修;

[0018] (5) 本实用新型通过第一滤网、搅拌叶片、研磨球、搅拌轴、搅拌电机均设置于下箱

体内,所述第一滤网可拆卸接于下箱体内,在需要调整滤网口径时,可直接更换下箱体,可进一步便于日常的更换维修。

附图说明

[0019] 图1为实施例1的结构示意图。

[0020] 图2为实施例1中送料机构的结构示意图。

[0021] 图3为实施例1中粉碎机构的结构示意图。

[0022] 图4为实施例1中研磨筛选机构的结构示意图。

[0023] 图5为实施例1中收集机构的结构示意图。

[0024] 图6为图4中aa向剖视图

[0025] 其中:1送料机构,11倒锥形入口,12送料转轴,13送料筒,14螺旋叶片,15送料电机,2粉碎机构,21粉碎电机,22粉碎转轴,23粉碎刀片,24导料斜坡,3研磨筛选机构,31搅拌轴,32研磨球,33风机电机,34风机转动轴,35风机叶片,36搅拌电机,37上箱体,38搅拌叶片,39第一滤网,310下箱体,4收集机构,41集料腔。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图进行进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此:

[0027] 实施例1:

[0028] 参见图1、图2、图3、图4、图5和图6,一种用于药材破碎的超细粉碎机,包括依次连接粉碎机构2、研磨筛选机构3和收集机构4;所述粉碎机构2包括粉碎箱体,所述粉碎箱体内腔内设有向下倾斜的导料斜坡24,所述导料斜坡24的最低端处为粉碎箱体出料口,所述导料斜坡24的正上方设有粉碎箱体进料口,所述导料斜坡24上方设有粉碎装置;所述研磨筛选机构3包括研磨筛选箱,所述研磨筛选箱进料口与粉碎箱体出料口连通,所述研磨筛选箱箱体内设有第一滤网39,所述第一滤网39上设有搅拌叶片38和研磨球32,所述搅拌叶片38设置于搅拌轴31外周上,所述搅拌轴31与搅拌电机36驱动连接,所述第一滤网39下方设有风机,所述风机包括风机电机33、风机转动轴34和风机叶片35,所述风机转动轴34与风机电机33驱动连接,所述风机叶片35设置于风机转动轴34外周上,所述第一滤网39下方的研磨筛选箱箱体的侧壁上设有第二滤网,第一滤网39与第二滤网两者滤孔口径大小相同;所述收集机构4为套于研磨筛选箱箱体上的收集箱,所述收集箱内腔为集料腔41,所述收集箱底部为收集箱的出料口。

[0029] 本实用新型克服了现有破碎设备粉碎存在粒径较大颗粒以及研磨设备效率低下的缺陷,对于中药材粉碎效果好,粉碎效率高,粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用中药材中的有效成分。本实用新型在使用时,中药材在粉碎机构2内进行粉碎,中药材粉碎后得到的粉末沿导料斜坡24滑落至粉碎箱体出料口,继而进入研磨筛选箱内。粉末在研磨筛选箱内经过第一滤网39过滤,粒度过大的颗粒停留在第一滤网39上,搅拌叶片38在搅拌电机36作用下带动研磨球32移动,研磨球32对粒度过大的颗粒进行再研磨,直至粒度符合要求向下掉落。粒度符合要求的颗粒向下掉落,在风机的作用下,向外甩出,粒度符合要求的颗粒经过第二滤网进入收集箱的集料腔41内。本实用新型的优点在于可对粒度过大颗粒进行单独研磨,继而提升中药材总体的粉碎效果,提升粉碎效率高,

其粉碎均匀,粉末颗粒小,有利于后续有效成分的溶出,继而充分利用中药材中的有效成分。本实用新型的优点还在于,第一滤网39与第二滤网两者滤孔口径大小相同,经过二次过滤,可完全消除大颗粒颗粒存在。

[0030] 作为一种优选的方式,所述粉碎机构2前端接有送料机构1,所述送料机构1为送料筒13,所述送料筒13的两端分别设有为送料筒13的进料口和出料口,所述送料筒13的进料口为倒锥形入口11,所述送料筒13的出料口与粉碎箱体的进料口连通,所述送料筒13内设有与送料电机15驱动连接的送料转轴12,所述送料转轴12上设有螺旋叶片14。通过增设送料机构1,螺旋叶片14转动可实现均匀进料,避免单位时间投入过多原理影响粉碎机构2的粉碎效果。

[0031] 作为一种优选的方式,所述粉碎装置包括与粉碎电机21驱动连接的粉碎转轴22,所述粉碎转轴22上设有用于切割导料斜坡24上进料的多级粉碎刀片23。通过粉碎装置包括与粉碎电机21驱动连接的粉碎转轴22,粉碎转轴22上设有用于切割导料斜坡24上进料的多级粉碎刀片23,多级粉碎刀片23的设置可使中药材分别被各级粉碎刀片23进行切割粉碎,提高粉碎效果。

[0032] 作为一种优选的方式,所述搅拌轴31设置于第一滤网39的中心处,所述搅拌叶片38与研磨筛选箱箱体内壁接触。通过搅拌轴31设置于第一滤网39的中心处,搅拌叶片38与研磨筛选箱箱体内壁接触,可保障所有的粒度过大的颗粒在第一滤网39上充分被研磨球32粉碎,保障粉碎的均匀度。

[0033] 作为一种优选的方式,所述研磨筛选箱箱体包括上箱体37和下箱体310,所述下箱体310与上箱体37可拆卸连接,所述收集箱与研磨筛选箱可拆卸式连接。通过研磨筛选箱箱体包括上箱体37和下箱体310,下箱体310与上箱体37可拆卸连接,收集箱与研磨筛选箱可拆卸式连接,可便于根据中药材的不同选择更换第一滤网39和第二滤网,方便日常更换维修。

[0034] 作为一种优选的方式,所述第一滤网39、搅拌叶片38、研磨球32、搅拌轴31、搅拌电机36均设置于下箱体310内,所述第一滤网39可拆卸接于下箱体310内。通过第一滤网39、搅拌叶片38、研磨球32、搅拌轴31、搅拌电机36均设置于下箱体310内,所述第一滤网39可拆卸接于下箱体310内,在需要调整滤网口径时,可直接更换下箱体310,可进一步便于日常的更换维修。

[0035] 作为一种优选的方式,所述研磨球32为不锈钢球。通过研磨球32为不锈钢球,其强度高,成本低,研磨效果好。

[0036] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围。

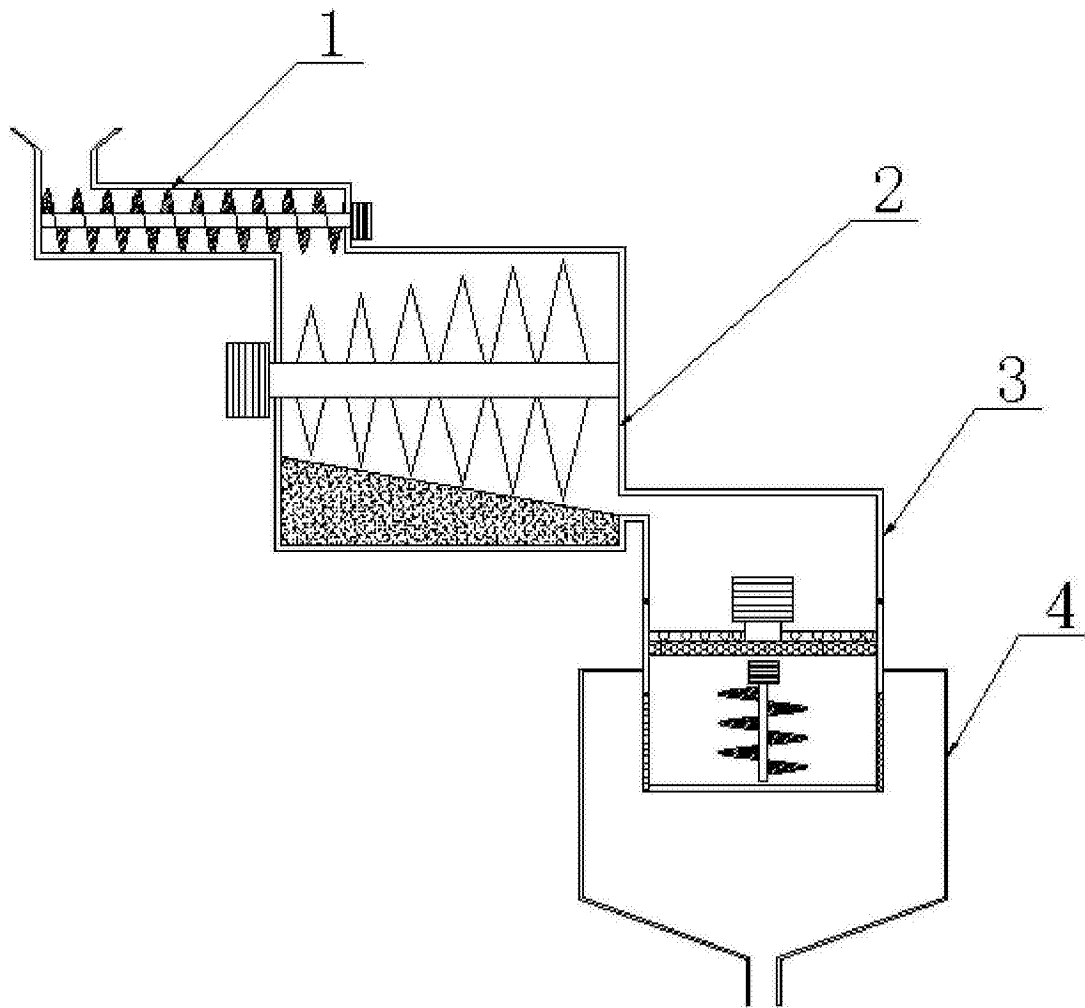


图1

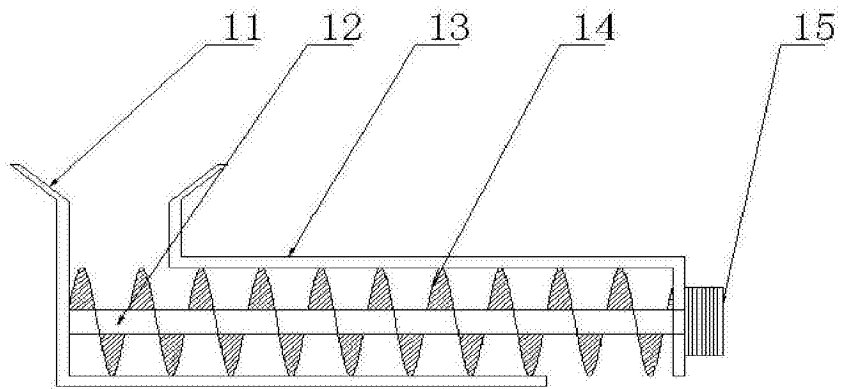


图2

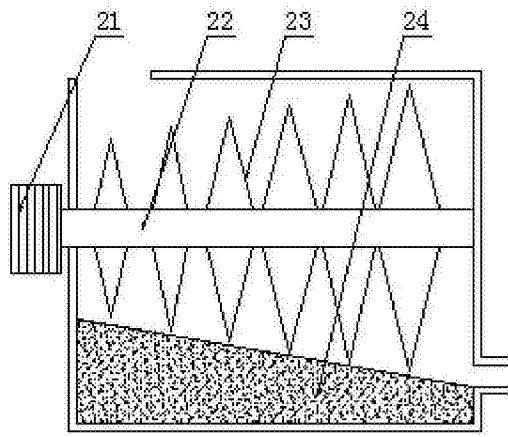


图3

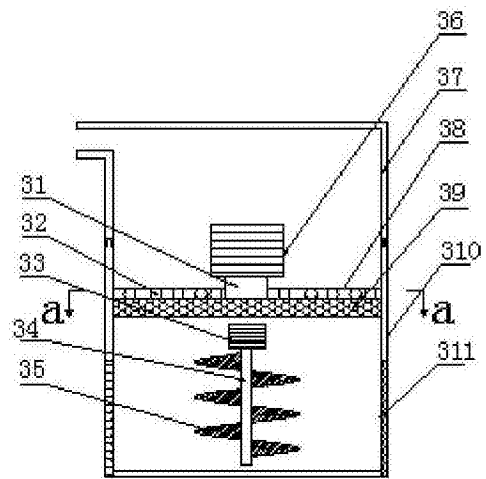


图4

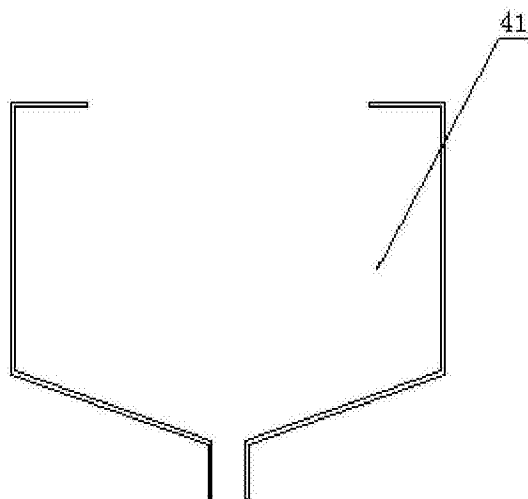


图5

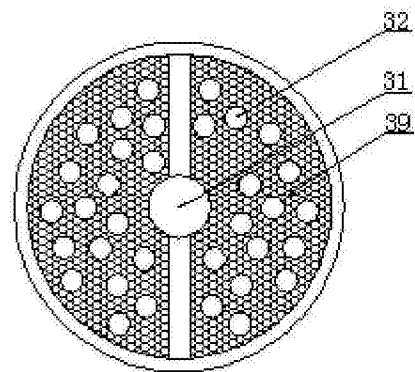


图6