(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220075243 U
(45)授权公告日 2023.11.24

(21)申请号 202320590529.8

(22)申请日 2023.03.23

(73)专利权人 浙江万鸿高分子材料有限公司
地址 323700 浙江省丽水市龙泉市查田镇茶丰工业区

(72)发明人 余银明 侯国平

(74)专利代理机构 金华蘑菇云专利代理事务所(普通合伙) 33461
专利代理师 王蒙蒙

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)

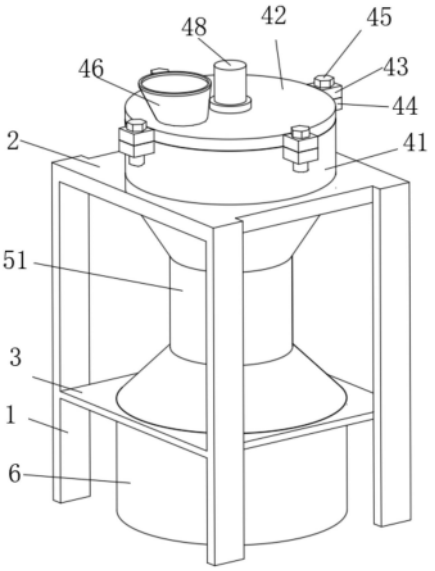
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种亚克力板加工边角料粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种亚克力板加工边角料粉碎装置,涉及亚克力板加工设备技术领域,包括支架、粉碎单元和碾磨单元;支架上端安装有支撑板一,下端安装有支撑板二;粉碎单元包含粉碎罐体、盖板、固定组件、进料斗、粉碎组件和滤板,所述支撑板一的上端与粉碎罐体的下端固定连接,所述粉碎罐体的上端设置有盖板,所述粉碎罐体通过固定组件与盖板固定连接,所述盖板的上端与的进料斗下端固定连接,所述粉碎罐体的内部设置有粉碎组件,所述粉碎罐体的下端安装有滤板;碾磨单元上端与粉碎罐体下端固定连接,下端与支撑板二固定连接。该亚克力板加工边角料粉碎装置,操作简单,安全性高,工作稳定,且可调整被粉碎后原料的大小。



CN 220075243 U

1.一种亚克力板加工边角料粉碎装置,其特征在于:包括支架(1)、粉碎单元(4)和碾磨单元(5);

支架(1):上端安装有支撑板一(2),下端安装有支撑板二(3);

粉碎单元(4):包含粉碎罐体(41)、盖板(42)、固定组件、进料斗(46)、粉碎组件和滤板(413),所述支撑板一(2)的上端与粉碎罐体(41)的下端固定连接,所述粉碎罐体(41)的上端设置有盖板(42),所述粉碎罐体(41)通过固定组件与盖板(42)固定连接,所述盖板(42)的上端与的进料斗(46)下端固定连接,所述粉碎罐体(41)的内部设置有粉碎组件,所述粉碎罐体(41)的下端安装有滤板(413);

碾磨单元(5):上端与粉碎罐体(41)下端固定连接,下端与支撑板二(3)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种亚克力板加工边角料粉碎装置,其特征在于:所述粉碎组件包含安装架(47)、电机一(48)、连接杆(49)、转动盘(410)、刀片(411)和固定轴(412),所述盖板(42)的上端与安装架(47)的下端固定连接,所述安装架(47)的上端面与电机一(48)的下端固定连接,所述电机一(48)的输出轴穿过盖板(42)与位于粉碎罐体(41)内部的连接杆(49)的上端固定连接,所述连接杆(49)的下端与转动盘(410)的上端固定连接,所述转动盘(410)的外周侧环形阵列设置有不少于四个刀片(411),所述转动盘(410)通过固定轴(412)下端的卡头与滤板(413)上端的卡槽转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种亚克力板加工边角料粉碎装置,其特征在于:所述固定组件包含连接块一(43)、连接块二(44)和螺栓(45),所述粉碎罐体(41)的外周侧环形阵列设置有不少于四个连接块二(44),所述盖板(42)的外周侧与连接块二(44)对应的位置设置有连接块一(43),所述连接块一(43)和连接块二(44)通过螺栓(45)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种亚克力板加工边角料粉碎装置,其特征在于:所述碾磨单元(5)包含碾磨罐体(51)、聚料斗(52)、连接头(53)、碾磨杆(54)、碾磨头(55)和动力组件,所述粉碎罐体(41)的下端与碾磨罐体(51)的上端固定连接,所述碾磨罐体(51)的内部上端开设有聚料斗(52),所述聚料斗(52)的内部设置有连接头(53),所述连接头(53)上端的连接轴与滤板(413)下端的连接槽转动连接,所述连接头(53)的下端与碾磨杆(54)的上端固定连接,所述碾磨杆(54)的下端与碾磨头(55)的上端固定连接,且碾磨罐体(51)内壁与碾磨杆(54)和碾磨头(55)之间的间隙上宽下窄。

5.根据权利要求4所述的一种亚克力板加工边角料粉碎装置,其特征在于:所述动力组件包含电机二(56)和液压伸缩杆(57),所述碾磨头(55)的下方设置有液压伸缩杆(57),所述液压伸缩杆(57)的活塞杆顶端与电机二(56)的底端固定连接,所述碾磨头(55)的下端与电机二(56)的输出轴固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种亚克力板加工边角料粉碎装置,其特征在于:还包括收集箱(6),所述碾磨罐体(51)的下端设置有收集箱(6),且电机二(56)和液压伸缩杆(57)位于收集箱(6)内部。

一种亚克力板加工边角料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及亚克力板加工设备技术领域,具体为一种亚克力板加工边角料粉碎装置。

背景技术

[0002] 亚克力,又叫PMMA或有机玻璃,源自英文acrylic丙烯酸塑料,化学名称为聚甲基丙烯酸甲酯。是一种开发较早的重要可塑性高分子材料,具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性、易染色、易加工、外观优美,在建筑业中有着广泛应用。

[0003] 其中现在技术中授权公告号为CN216499714U公开了一种亚克力板加工边角料粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱上设置有粉碎腔,粉碎腔内安装有粉碎装置,所述粉碎装置包括安装在粉碎腔内的粉碎块和搅拌组件,过滤网安装固定在粉碎腔上,过滤网上设置有多个过滤孔,过滤网的侧面固定有弹性,弹性层形成有多个弹性凸部,弹性层向上凸出于过滤网,搅拌组件上包括有多片搅拌叶,搅拌叶位于过滤网的上方。

[0004] 其通过凸齿和搅拌叶转动实现将原料粉碎,易造成凸齿和搅拌叶与粉碎箱内壁之间的原料碎片无法被粉碎,造成原料在碎箱内壁堆积。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种亚克力板加工边角料粉碎装置,通过旋转刀片将原料切割成为体积较小的颗粒,通过碾磨罐体内壁上与碾磨杆和碾磨头上的齿牙将亚克力碾压粉碎成为体积符合的粉末,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种亚克力板加工边角料粉碎装置,包括支架、粉碎单元和碾磨单元;

[0007] 支架:上端安装有支撑板一,下端安装有支撑板二;

[0008] 粉碎单元:包含粉碎罐体、盖板、固定组件、进料斗、粉碎组件和滤板,所述支撑板一的上端与粉碎罐体的下端固定连接,所述粉碎罐体的上端设置有盖板,所述粉碎罐体通过固定组件与盖板固定连接,所述盖板的上端与的进料斗下端固定连接,所述粉碎罐体的内部设置有粉碎组件,所述粉碎罐体的下端安装有滤板;

[0009] 碾磨单元:上端与粉碎罐体下端固定连接,下端与支撑板二固定连接。

[0010] 支架通过支撑板一安装粉碎单元,支架通过支撑板二安装碾磨单元,粉碎罐体通过固定组件与盖板固定连接,使粉碎罐体和盖板之间形成密封腔体,进料斗用于向密封腔体内加入原料,粉碎罐体通过盖板将粉碎组件安装在粉碎罐体内部,滤板用于使体积较小的颗粒落入碾磨单元,使体积较大的颗粒继续在密封腔体内被粉碎单元粉碎。

[0011] 进一步的,所述粉碎组件包含安装架、电机一、连接杆、转动盘、刀片和固定轴,所述盖板的上端与安装架的下端固定连接,所述安装架的上端面与电机一的下端固定连接,所述电机一的输出轴穿过盖板与位于粉碎罐体内部的连接杆的上端固定连接,所述连接杆

的下端与转动盘的上端固定连接,所述转动盘的外周侧环形阵列设置有不少于四个刀片,所述转动盘通过固定轴下端的卡头与滤板上端的卡槽转动连接。

[0012] 安装架用于将电机一安装在盖板上,电机一的输出轴转动带动连接杆转动,连接杆转动带动转动盘转动,转动盘转动带动刀片转动,实现对密封腔体内的原料进行粉碎,固定轴通过与滤板上端的卡槽转动连接,为转动盘转动提供支撑,使转动盘可带动刀片高速且稳定的旋转。

[0013] 进一步的,所述固定组件包含连接块一、连接块二和螺栓,所述粉碎罐体的外周侧环形阵列设置有不少于四个连接块二,所述盖板的外周侧与连接块二对应的位置设置有连接块一,所述连接块一和连接块二通过螺栓固定连接。

[0014] 螺栓通过下端穿过连接块一上的通孔与连接块二上的螺孔螺纹连接,实现控制粉碎罐体和盖板的开合,旋紧螺栓使控制粉碎罐体和盖板闭合,防止粉碎原料时原料四处飞溅,放松螺栓使控制粉碎罐体和盖板分离,方便对粉碎罐体内部进行清理。

[0015] 进一步的,所述碾磨单元包含碾磨罐体、聚料斗、连接头、碾磨杆、碾磨头和动力组件,所述粉碎罐体的下端与碾磨罐体的上端固定连接,所述碾磨罐体的内部上端开设有聚料斗,所述聚料斗的内部设置有连接头,所述连接头上端的连接轴与滤板下端的连接槽转动连接,所述连接头的下端与碾磨杆的上端固定连接,所述碾磨杆的下端与碾磨头的上端固定连接,且碾磨罐体内壁与碾磨杆和碾磨头之间的间隙上宽下窄。

[0016] 碾磨罐体通过聚料斗将小颗粒原料汇集在碾磨罐体内壁和碾磨杆之间,转动碾磨杆通过碾磨罐体内壁和碾磨杆上的粗齿牙将原料挤压破碎并带动原料向下,转动碾磨头通过碾磨罐体内壁和碾磨头上的细齿牙将原料进步绞碎成为体积符合大小的粉末,连接头通过与滤板的底端转动连接,为碾磨杆和碾磨头提供支撑,使碾磨杆和碾磨头可碾磨罐体内部稳定转动。

[0017] 进一步的,所述动力组件包含电机二和液压伸缩杆,所述碾磨头的下方设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的活塞杆顶端与电机二的底端固定连接,所述碾磨头的下端与电机二的输出轴固定连接。

[0018] 电机二输出轴转动带动碾磨杆和碾磨头在碾磨罐体内部转动,实现为碾磨杆和碾磨头碾磨原料提供动力,液压伸缩杆通过收缩推动碾磨杆和碾磨头在碾磨罐体内部上下往复运动,通过改变碾磨杆和碾磨头与碾磨罐体内壁之间的距离,实现调整碾磨后原料的大小。

[0019] 进一步的,还包括收集箱,所述碾磨罐体的下端设置有收集箱,且电机二和液压伸缩杆位于收集箱内部。

[0020] 收集箱用于收集由碾磨头四周掉落的原料,同时为液压伸缩杆提供支撑。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本亚克力板加工边角料粉碎装置,具有以下好处:

[0022] 1、设置了粉碎单元,提供旋紧螺栓,使粉碎罐体和盖板之间形成密封腔体,实现在刀片粉碎原料时,防止原料发生迸溅,减少浪费的同时,保障了操作人员的安全。

[0023] 2、设置了碾磨单元,通过碾磨罐体的内壁与碾磨杆和碾磨头相互配合,将原料挤压破碎,避免了无法被粉碎的原料在设备内壁造成堆积。

[0024] 3、该亚克力板加工边角料粉碎装置,操作简单,安全性高,工作稳定,且可调整被

粉碎后原料的大小。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型剖视结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型内部结构示意图。

[0028] 图中：1支架、2支撑板一、3支撑板二、4粉碎单元、41粉碎罐体、42盖板、43连接块一、44连接块二、45螺栓、46进料斗、47安装架、48电机一、49连接杆、410转动盘、411刀片、412固定轴、413滤板、5碾磨单元、51碾磨罐体、52聚料斗、53连接头、54碾磨杆、55碾磨头、56电机二、57液压伸缩杆、6收集箱。

具体实施方式

[0029] 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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-3，本实施例提供一种技术方案：一种亚克力板加工边角料粉碎装置，包括支架1、粉碎单元4和碾磨单元5；

[0031] 支架1：上端安装有支撑板一2，下端安装有支撑板二3；

[0032] 粉碎单元4：包含粉碎罐体41、盖板42、固定组件、进料斗46、粉碎组件和滤板413，支撑板一2的上端与粉碎罐体41的下端固定连接，粉碎罐体41的上端设置有盖板42，粉碎罐体41通过固定组件与盖板42固定连接，盖板42的上端与的进料斗46下端固定连接，粉碎罐体41的内部设置有粉碎组件，粉碎罐体41的下端安装有滤板413；

[0033] 碾磨单元5：上端与粉碎罐体41下端固定连接，下端与支撑板二3固定连接。

[0034] 支架1通过支撑板一2安装粉碎单元4，支架1通过支撑板二3安装碾磨单元5，粉碎罐体41通过固定组件与盖板42固定连接，使粉碎罐体41和盖板42之间形成密封腔体，进料斗46用于向密封腔体内加入原料，粉碎罐体41通过盖板42将粉碎组件安装在粉碎罐体41内部，滤板413用于使体积较小的颗粒落入碾磨单元5，使体积较大的颗粒继续在密封腔体内被粉碎单元4粉碎。

[0035] 粉碎组件包含安装架47、电机一48、连接杆49、转动盘410、刀片411和固定轴412，盖板42的上端与安装架47的下端固定连接，安装架47的上端面与电机一48的下端固定连接，电机一48的输出轴穿过盖板42与位于粉碎罐体41内部的连接杆49的上端固定连接，连接杆49的下端与转动盘410的上端固定连接，转动盘410的外周侧环形阵列设置有不少于四个刀片411，转动盘410通过固定轴412下端的卡头与滤板413上端的卡槽转动连接。

[0036] 安装架47用于将电机一48安装在盖板42上，电机一48的输出轴转动带动连接杆49转动，连接杆49转动带动转动盘410转动，转动盘410转动带动刀片411转动，实现对密封腔体内的原料进行粉碎，固定轴412通过与滤板413上端的卡槽转动连接，为转动盘410转动提供支撑，使转动盘410可带动刀片411高速且稳定的旋转。

[0037] 固定组件包含连接块一43、连接块二44和螺栓45，粉碎罐体41的外周侧环形阵列

设置有不少于四个连接块二44,盖板42的外周侧与连接块二44对应的位置设置有连接块一43,连接块一43和连接块二44通过螺栓45固定连接。

[0038] 螺栓45通过下端穿过连接块一43上的通孔与连接块二44上的螺孔螺纹连接,实现控制粉碎罐体41和盖板42的开合,旋紧螺栓45使控制粉碎罐体41和盖板42闭合,防止粉碎原料时原料四处飞溅,放松螺栓45使控制粉碎罐体41和盖板42分离,方便对粉碎罐体41内部进行清理。

[0039] 碾磨单元5包含碾磨罐体51、聚料斗52、连接头53、碾磨杆54、碾磨头55和动力组件,粉碎罐体41的下端与碾磨罐体51的上端固定连接,碾磨罐体51的内部上端开设有聚料斗52,聚料斗52的内部设置有连接头53,连接头53上端的连接轴与滤板413下端的连接槽转动连接,连接头53的下端与碾磨杆54的上端固定连接,碾磨杆54的下端与碾磨头55的上端固定连接,且碾磨罐体51内壁与碾磨杆54和碾磨头55之间的间隙上宽下窄。

[0040] 碾磨罐体51通过聚料斗52将小颗粒原料汇集在碾磨罐体51内壁和碾磨杆54之间,转动碾磨杆54通过碾磨罐体51内壁和碾磨杆54上的粗齿牙将原料挤压破碎并带动原料向下,转动碾磨头55通过碾磨罐体51内壁和碾磨头55上的细齿牙将原料进步绞碎成为体积符合大小的粉末,连接头53通过与滤板413的底端转动连接,为碾磨杆54和碾磨头55提供支撑,使碾磨杆54和碾磨头55可碾磨罐体51内部稳定转动。

[0041] 动力组件包含电机二56和液压伸缩杆57,碾磨头55的下方设置有液压伸缩杆57,液压伸缩杆57的活塞杆顶端与电机二56的底端固定连接,碾磨头55的下端与电机二56的输出轴固定连接。

[0042] 电机二56输出轴转动带动碾磨杆54和碾磨头55在碾磨罐体51内部转动,实现为碾磨杆54和碾磨头55碾磨原料提供动力,液压伸缩杆57通过收缩推动碾磨杆54和碾磨头55在碾磨罐体51内部上下往复运动,改变碾磨杆54和碾磨头55与碾磨罐体51内壁之间的距离,实现调整碾磨后原料的大小。

[0043] 还包括收集箱6,碾磨罐体51的下端设置有收集箱6,且电机二56和液压伸缩杆57位于收集箱6内部。

[0044] 收集箱6用于收集由碾磨头55四周掉落的原料,同时为液压伸缩杆57提供支撑。

[0045] 本实用新型提供的一种亚克力板加工边角料粉碎装置的工作原理如下:

[0046] 将原料由进料斗46放入粉碎罐体41内,启动电机一48,电机一48的输出轴转动带动连接杆49转动,连接杆49转动带动转动盘410转动,转动盘410转动带动刀片411转动,实现对原料进行粉碎,被初步粉碎的原料中,体积较小的原料通过滤板413进入聚料斗52,体积较大的原料在粉碎罐体41内被继续粉碎,由滤板413落下的原料沿聚料斗52下滑进入碾磨罐体51和碾磨杆54之间的间隙,调整液压伸缩杆57,调整碾磨杆54和碾磨头55和碾磨罐体51内壁之间的距离,启动电机二56,电机二56输出轴转动带动碾磨杆54和碾磨头55在碾磨罐体51内部转动,实现对原料进行更加精细的碾磨,被碾磨成为体积符合的粉末由碾磨头55边缘落下,落入收集箱6内部。

[0047] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机一48和电机二56可根据实际应用场景自由配置,电机一48、电机二56和液压伸缩杆57输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。控制开关组控制电机一48、电机二56和液压伸缩杆57工作采用现有技术中常用的方法。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

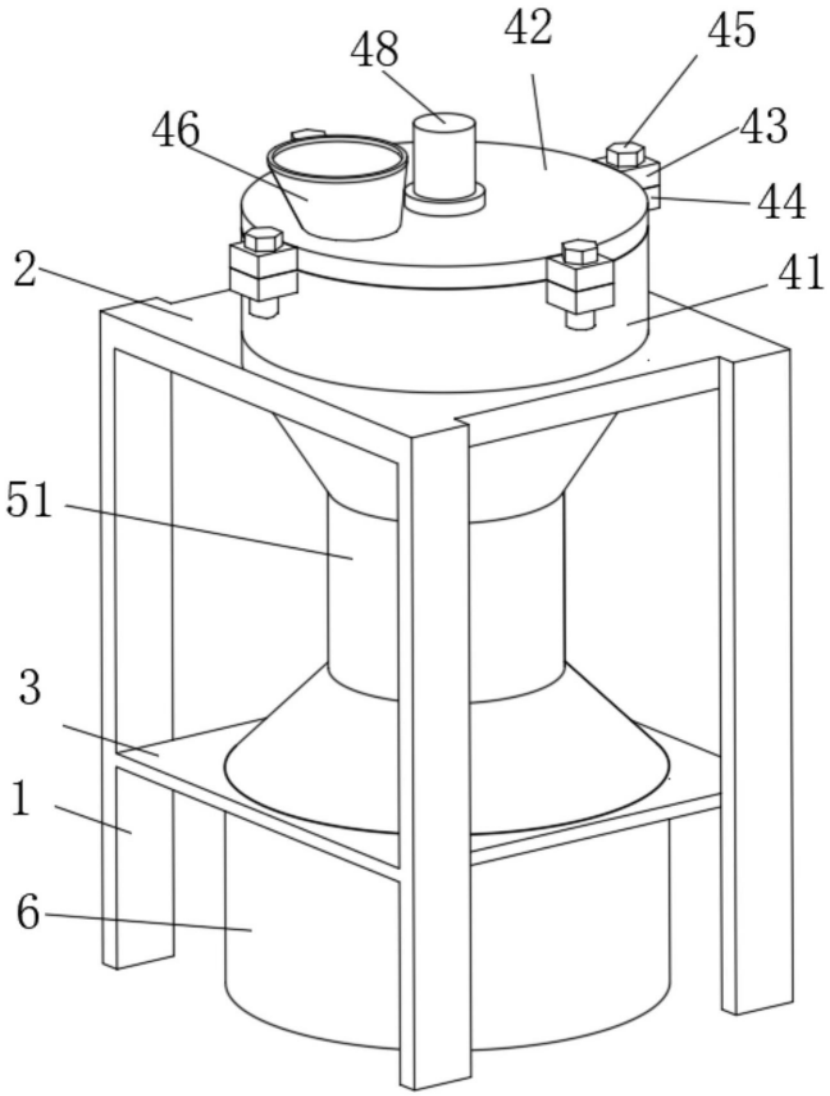


图1

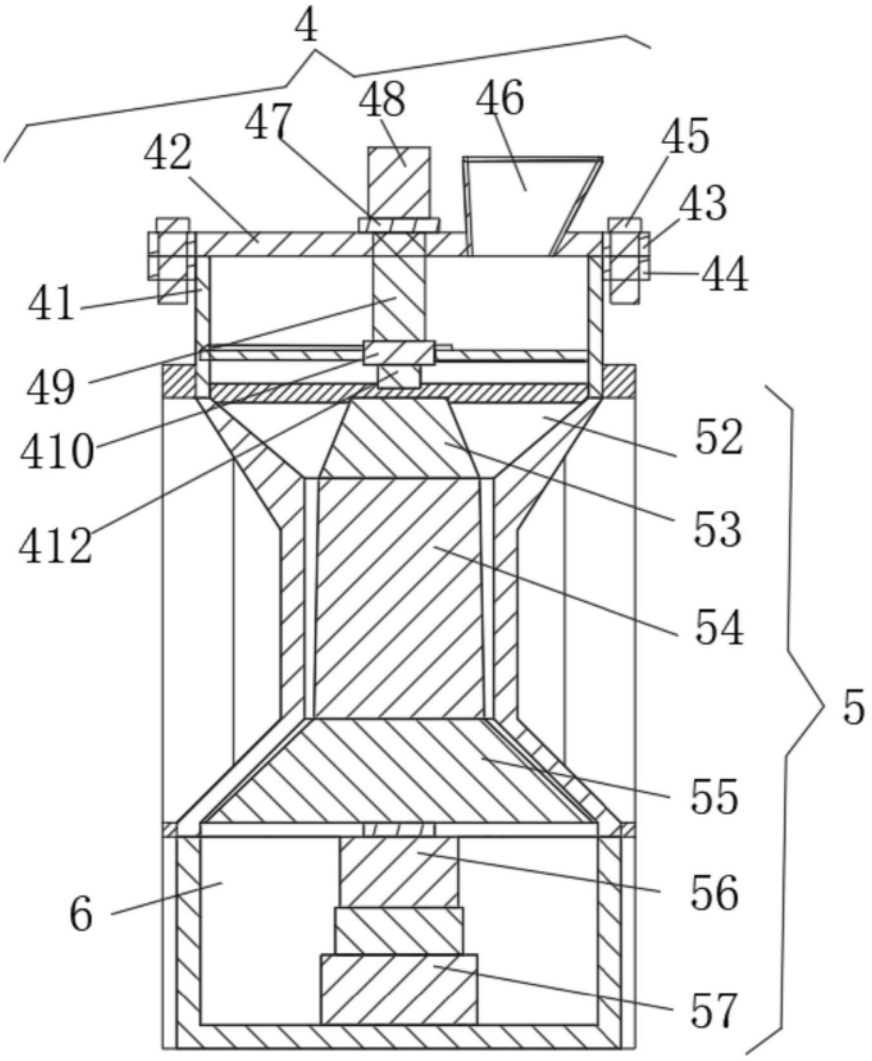


图2

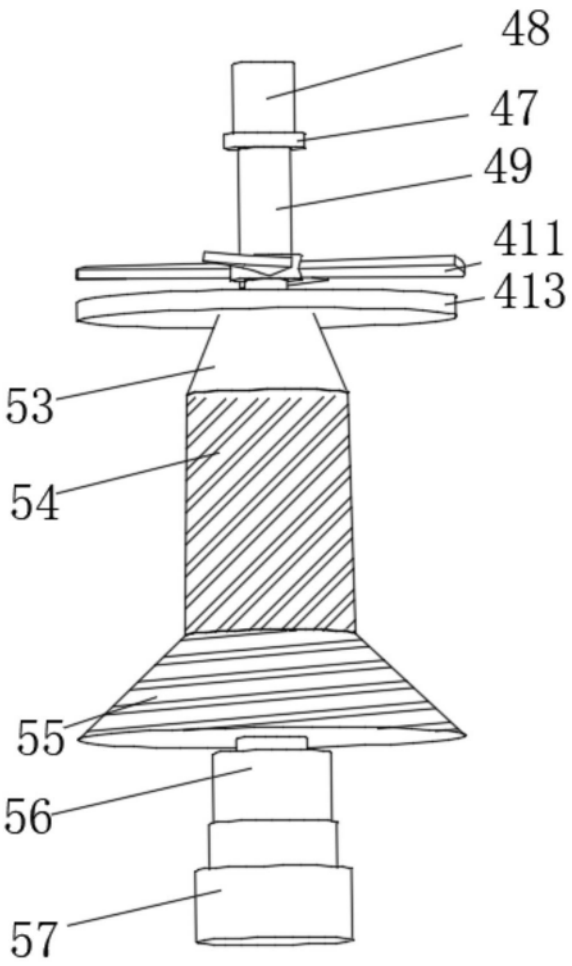


图3