



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213762194 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022359005.7

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 广西天源新能源材料有限公司

地址 535000 广西壮族自治区钦州市钦州
港海豚路6号

(72) 发明人 伍震洲 何东利 何开茂 汪梨超
江莹 吴金友 许小林 代道和
蒋卓灿 苏宙 王晓洪

(74) 专利代理机构 成都言成诺知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 51314
代理人 幸凯

(51) Int. Cl.

B02C 19/06 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 15/12 (2006.01)

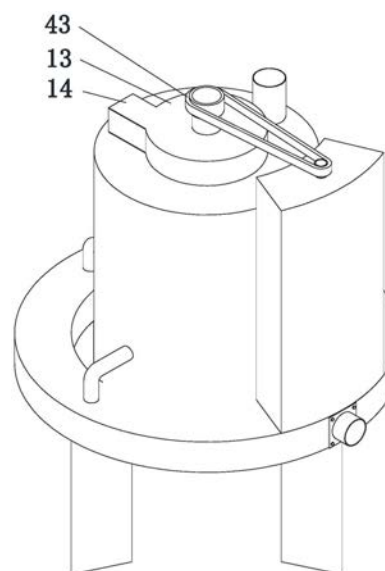
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种基于物料分流输送系统的粉碎设备

(57) 摘要

本实用新型涉及辅助工具领域,特别是一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,包括粉碎腔室、研磨组件、空气供应组件、驱动组件和支撑组件,所述支撑组件包括环形支撑架和四个支撑柱,所述环形支撑架固定在四个支撑柱的顶部,且环形支撑架的内部设有供空气供应组件放置的容纳腔,所述环形支撑架的内壁沿周向等角度设有多个凸块,所述粉碎腔室的外壁与每个凸块的内壁固定,所述研磨组件安装在粉碎腔室中,所述驱动组件安装在环形支撑架的顶部上,且驱动组件与粉碎腔室传动连接。本实用新型能够控制粉尘颗粒大小,不会将未经粉碎的部分一同带出,提高了对氢氧化锂结晶的粉碎效果。



1. 一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,其特征在于:包括粉碎腔室(1)、研磨组件(2)、空气供应组件(3)、驱动组件(4)和支撑组件(5),所述支撑组件(5)包括环形支撑架(51)和四个支撑柱(52),所述环形支撑架(51)固定在四个支撑柱(52)的顶部,且环形支撑架(51)的内部设有供空气供应组件(3)放置的容纳腔(44),所述环形支撑架(51)的内壁沿周向等角度设有多个凸块(53),所述粉碎腔室(1)的外壁与每个凸块(53)的内壁固定,所述研磨组件(2)安装在粉碎腔室(1)中,所述驱动组件(4)安装在环形支撑架(51)的顶部上,且驱动组件(4)与粉碎腔室(1)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,其特征在于:所述粉碎腔室(1)包括粉碎桶(11)、加料管(12)、腔室盖子(13)、出气管(14)、传动轴(15)、阻挡板(16)和风叶片(17),所述粉碎桶(11)内开设有粉碎腔(19),所述腔室盖子(13)密封于粉碎腔(19)顶部,所述出气管(14)的一端与腔室盖子(13)之间相通连接,所述传动轴(15)的一端贯穿腔室盖子(13),位于传动轴(15)一端的外壁上套设有阻挡板(16),所述阻挡板(16)的顶端与粉碎桶(11)的顶部紧密贴合,所述传动轴(15)的一端上设有风叶片(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,其特征在于:所述研磨组件(2)包括两个过滤盘(21)、刮料板(22)、固定板(23)、驱动轴(24)以及两组击打扇叶(25),两个所述过滤盘(21)对称固定在粉碎桶(11)的内壁上,两个所述过滤盘(21)上开设有多个过滤孔(26),所述固定板(23)安装于两个过滤盘(21)之间并且与一个过滤盘(21)的顶面触碰,所述刮料板(22)的一端活动插接在另一个过滤盘(21)上,且刮料板(22)的顶侧高于另一个过滤盘(21)的顶面,所述驱动轴(24)竖直贯穿刮料板(22)及固定板(23),一组所述击打扇叶(25)设置在驱动轴(24)的一端上,另一组击打扇叶(25)设置在靠近驱动轴(24)另一端处的外壁上。

4. 根据权利要求2所述的一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,其特征在于:所述空气供应组件(3)包括空气供应管(31)和分气管(32),所述空气供应管(31)安装在环形支撑架(51)的内部,所述分气管(32)设有三个,三个分气管(32)呈L型相通连接空气供应组件(3)和粉碎桶(11)。

5. 根据权利要求2所述的一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,其特征在于:所述驱动组件(4)包括驱动电机(41)、支撑座(42)和皮带(43),所述支撑座(42)安装在环形支撑架(51)的顶部,支撑座(42)的内壁上开设有容纳腔(44),所述驱动电机(41)竖直安装在容纳腔(44)内,所述驱动电机(41)的输出端和传动轴(15)通过皮带(43)传动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,其特征在于:所述粉碎桶(11)的底部设有隔网(18)。

一种基于物料分流输送系统的粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料粉碎装置的技术领域,特别是一种基于物料分流输送系统的粉碎设备。

背景技术

[0002] 氢氧化锂广泛应用于化工原料、冶金、电池工业、陶瓷、国防、原子能、航天等行业,在电池工业行业中用于碱性蓄电池添加剂,可以延长其寿命,增加蓄电量,近来,制造超细粉的技术从食品技术领域到材料技术领域都在广泛的应用,将固体颗粒的细细粉碎技术和从粉碎的粉末中筛选出颗粒大小均匀的颗粒技术,已成为一项关键技术,现有的对氢氧化锂结晶进行粉碎过程中,一般会采用气流粉碎机对其进行粉碎,气流粉碎机的基本原理为:高压压缩空气经过滤干燥后,通过多个喷嘴喷入到粉碎箱内,物料在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦、剪切而粉碎,同时在粉碎箱上还连通有引风机,引风机的引风量要大于进入粉碎箱内的高压气流量,这样,粉碎箱内即形成了一个负压环境,经粉碎后的物料在引风机的吸力作用下流至分级机内进行分级,但是现有的气流粉碎机在对氢氧化锂结晶进行粉碎过程中,容易将未经粉碎的部分一同带出,影响其对物料的粉碎效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种基于物料分流输送系统的粉碎设备。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,包括粉碎腔室、研磨组件、空气供应组件、驱动组件和支撑组件,所述支撑组件包括环形支撑架和四个支撑柱,所述环形支撑架固定在四个支撑柱的顶部,且环形支撑架的内部设有供空气供应组件放置的容纳腔,所述环形支撑架的内壁沿周向等角度设有多个凸块,所述粉碎腔室的外壁与每个凸块的内壁固定,所述研磨组件安装在粉碎腔室中,所述驱动组件安装在环形支撑架的顶部上,且驱动组件与粉碎腔室传动连接。

[0005] 优选的,所述粉碎腔室包括粉碎桶、加料管、腔室盖子、出气管、传动轴、阻挡板和风叶片,所述粉碎桶内开设有粉碎腔,所述腔室盖子密封于粉碎腔顶部,所述出气管的一端与腔室盖子之间相通连接,所述传动轴的一端贯穿腔室盖子,位于传动轴一端的外壁上套设有阻挡板,所述阻挡板的顶端与粉碎桶的顶部紧密贴合,所述传动轴的一端上设有风叶片。

[0006] 优选的,所述研磨组件包括两个过滤盘、刮料板、固定板、驱动轴以及两组击打扇叶,两个所述过滤盘对称固定在粉碎桶的内壁上,两个所述过滤盘上开设有多个过滤孔,所述固定板安装于两个过滤盘之间并且与一个过滤盘的顶面触碰,所述刮料板的一端活动插接在另一个过滤盘上,且刮料板的顶侧高于另一个过滤盘的顶面,所述驱动轴竖直贯穿刮料板及固定板,一组所述击打扇叶设置在驱动轴的一端上,另一组击打扇叶设置在靠近驱动轴另一端处的外壁上。

[0007] 优选的,所述空气供应组件包括空气供应管和分气管,所述空气供应管安装在环形支撑架的内部,所述分气管设有三个,三个分气管呈L型相通连接空气供应组件和粉碎桶。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机、支撑座和皮带,所述支撑座安装在环形支撑架的顶部,支撑座的内壁上开设有容纳腔,所述驱动电机竖直安装在容纳腔内,所述驱动电机的输出端和传动轴通过皮带传动连接。

[0009] 优选的,所述粉碎桶的底部设有隔网。

[0010] 本实用新型具有以下优点:

[0011] 首先,将需要粉碎的氢氧化锂结晶通过加料管进入粉碎桶,此时,通过空气供应管和分气管将压缩空气导入至粉碎桶内,氢氧化锂结晶在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦及剪切直至粉碎,同时驱动电机带动与传动轴一端的风叶片转动,使粉碎桶内部形成一个开口向下的旋风,旋风带动驱动轴一端的击打扇叶转动,帮助氢氧化锂结晶进行更好的粉碎,并且传动轴上的阻挡板可以有效地防止粉碎的氢氧化锂通过出气口排出,造成污染,之后,粉碎的氢氧化锂通过碰撞、击打和摩擦掉落在上层的过滤盘上,同时,通过击打扇叶的转动驱动刮料板转动,使氢氧化锂经过第一层的过滤盘上的过滤孔过滤至下一层的过滤盘上,然后,通过固定板的转动,使过滤过后的氢氧化锂粉末经过充分碾压后,通过第二层过滤盘上的过滤孔过滤下去,在下落过程中,下方的击打扇叶再次击打氢氧化锂粉尘,使其分散,最后,氢氧化锂粉末通过隔网排出,并且第二层过滤盘下方的击打扇叶过滤后的粉尘聚集在一起,从而排出时堵塞隔网的情况出现。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的正视图;

[0014] 图3为本实用新型沿B-B的剖视图;

[0015] 图4为本实用新型沿C-C的剖视图;

[0016] 图5为本实用新型沿D-D的剖视图。

[0017] 图中:粉碎腔室1、粉碎桶11、加料管12、腔室盖子13、出气管14、传动轴15、阻挡板16、风叶片17、隔网18、粉碎腔19、研磨组件2、过滤盘21、刮料板22、固定板23、驱动轴24、击打扇叶25、过滤孔26、空气供应组件3、空气供应管31、分气管32、驱动组件4、驱动电机41、支撑座42、皮带43、容纳腔44、支撑组件5、环形支撑架51、支撑柱52、凸块53。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0019] 如图1至图5所示,一种基于物料分流输送系统的粉碎设备,它包括粉碎腔室1、研磨组件2、空气供应组件3、驱动组件4和支撑组件5,所述支撑组件5包括环形支撑架51和四个支撑柱52,所述环形支撑架51固定在四个支撑柱52的顶部,且环形支撑架51的内部设有供空气供应组件3放置的容纳腔44,所述环形支撑架51的内壁沿周向等角度设有多个凸块53,所述粉碎腔室1的外壁与每个凸块53的内壁固定,所述研磨组件2安装在粉碎腔室1中,

所述驱动组件4安装在环形支撑架51的顶部上,且驱动组件4与粉碎腔室1传动连接。

[0020] 具体地,所述粉碎腔室1包括粉碎桶11、加料管12、腔室盖子13、出气管14、传动轴15、阻挡板16和风叶片17,所述粉碎桶11内开设有粉碎腔19,所述腔室盖子13密封于粉碎腔19顶部,所述出气管14的一端与腔室盖子13之间相通连接,所述传动轴15的一端贯穿腔室盖子13,位于传动轴15一端的外壁上套设有阻挡板16,所述阻挡板16的顶端与粉碎桶11的顶部紧密贴合,所述传动轴15的一端上设有风叶片17,将需要粉碎的氢氧化锂结晶通过加料管12进入粉碎桶11,此时,通过空气供应管31和分气管32将压缩空气导入至粉碎桶11内,氢氧化锂结晶在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦及剪切直至粉碎,同时驱动电机41带动与传动轴15一端的风叶片17转动,使粉碎桶11内部形成一个开口向下的旋风,旋风带动驱动轴24一端的击打扇叶25转动,帮助氢氧化锂结晶进行更好的粉碎,并且传动轴15上的阻挡板16可以有效地防止粉碎的氢氧化锂通过出气口排出,防止造成污染。

[0021] 具体地,所述研磨组件2包括两个过滤盘21、刮料板22、固定板23、驱动轴24以及两组击打扇叶25,两个所述过滤盘21对称固定在粉碎桶11的内壁上,两个所述过滤盘21上开设有多个过滤孔26,所述固定板23安装于两个过滤盘21之间并且与一个过滤盘21的顶面触碰,所述刮料板22的一端活动插接在另一个过滤盘21上,且刮料板22的顶侧高于另一个过滤盘21的顶面,所述驱动轴24竖直贯穿刮料板22及固定板23,一组所述击打扇叶25设置在驱动轴24的一端上,另一组击打扇叶25设置在靠近驱动轴24另一端处的外壁上,氢氧化锂结晶在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦及剪切直至粉碎,粉碎的氢氧化锂通过碰撞、击打和摩擦掉落在上层的过滤盘21上,同时,通过击打扇叶25的转动驱动刮料板22转动,使氢氧化锂经过第一层的过滤盘21上的过滤孔26过滤至下一层的过滤盘21上,然后,通过固定板23的转动,使过滤过后的氢氧化锂粉末经过充分碾压后,通过第二层过滤盘21上的过滤孔26过滤下去,在下落过程中,下方的击打扇叶25再次击打氢氧化锂粉尘,使其分散,最后,氢氧化锂粉末通过隔网18排出,并且第二层过滤盘21下方的击打扇叶25过滤后的粉尘聚集在一起,从而排出时堵塞隔网18的情况出现。

[0022] 具体地,所述空气供应组件3包括空气供应管31和分气管32,所述空气供应管31安装在环形支撑架51的内部,所述分气管32设有三个,三个所述分气管32的一端穿过圆孔并与空气供应管31相通连接,三个所述分气管32的另一端与三个连接口相通连接,通过空气供应管31和分气管32将压缩空气导入至粉碎桶11内,氢氧化锂结晶在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦及剪切直至粉碎。

[0023] 具体地,所述驱动组件4包括驱动电机41、支撑座42和皮带43,所述支撑座42安装在环形支撑架51的顶部,支撑座42的内壁上开设有容纳腔44,所述驱动电机41竖直安装在容纳腔44内,所述驱动电机41的输出端和传动轴15通过皮带43传动连接,通过空气供应管31和分气管32将压缩空气导入至粉碎桶11内,氢氧化锂结晶在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦及剪切直至粉碎,同时驱动电机41带动与传动轴15一端的风叶片17转动,使粉碎桶11内部形成一个开口向下的旋风。

[0024] 具体地,所述粉碎桶11的底部设有隔网18,加工过后的氢氧化锂粉末通过隔网18排出,避免第二层过滤盘下方的击打扇叶未能全部打散氢氧化锂粉末而堆积,影响后序加工。

[0025] 本实用新型的工作过程如下:将需要粉碎的氢氧化锂结晶通过加料管12进入粉碎

桶11,此时,通过空气供应管31和分气管32将压缩空气导入至粉碎桶11内,氢氧化锂结晶在多股高压气流的交汇点处被反复碰撞、摩擦及剪切直至粉碎,同时驱动电机41带动与传动轴15一端的风叶片17转动,使粉碎桶11内部形成一个开口向下的旋风,旋风带动驱动轴24一端的击打扇叶25转动,帮助氢氧化锂结晶进行更好的粉碎,并且传动轴15上的阻挡板16可以有效地防止粉碎的氢氧化锂通过出气口排出,造成污染,之后,粉碎的氢氧化锂通过碰撞、击打和摩擦掉落在上层的过滤盘21上,同时,通过击打扇叶25的转动驱动刮料板22转动,使氢氧化锂经过第一层的过滤盘21上的过滤孔26过滤至下一层的过滤盘21上,然后,通过固定板23的转动,使过滤过后的氢氧化锂粉末经过充分碾压后,通过第二层过滤盘21上的过滤孔26过滤下去,在下落过程中,下方的击打扇叶25再次击打氢氧化锂粉尘,使其分散,最后,氢氧化锂粉末通过隔网18排出。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

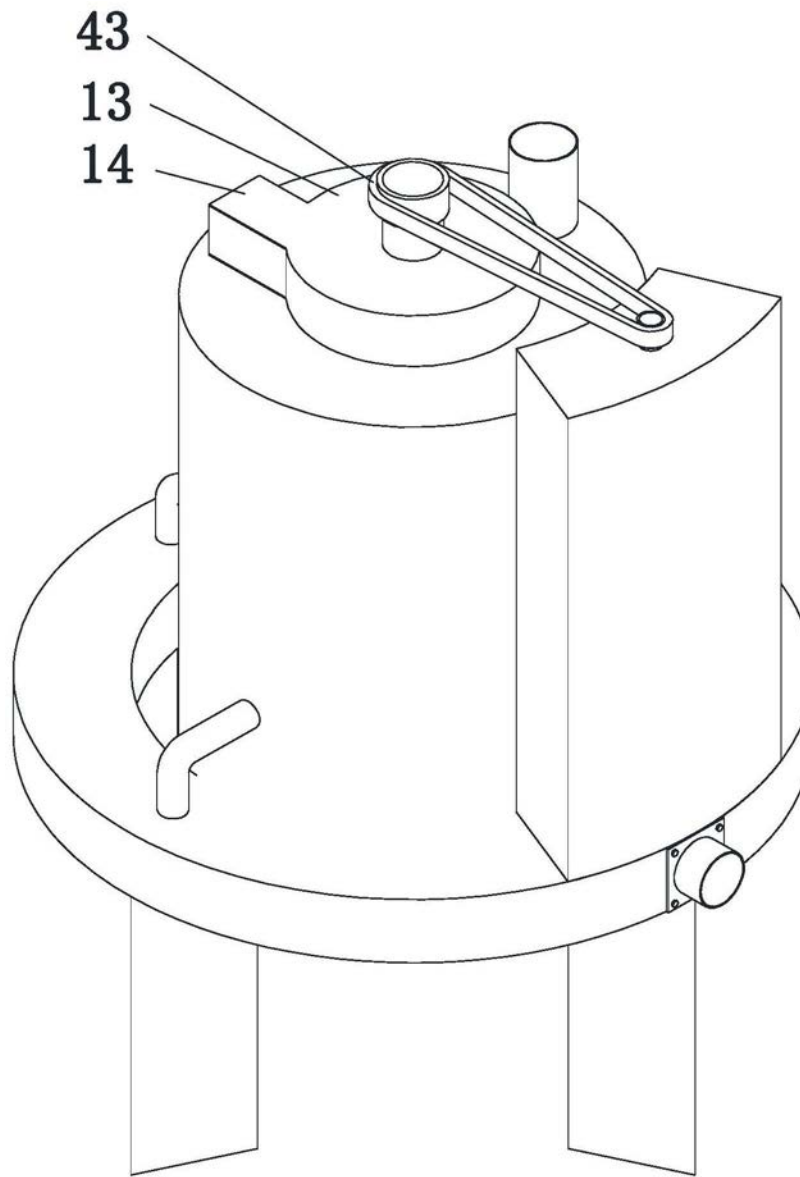


图1

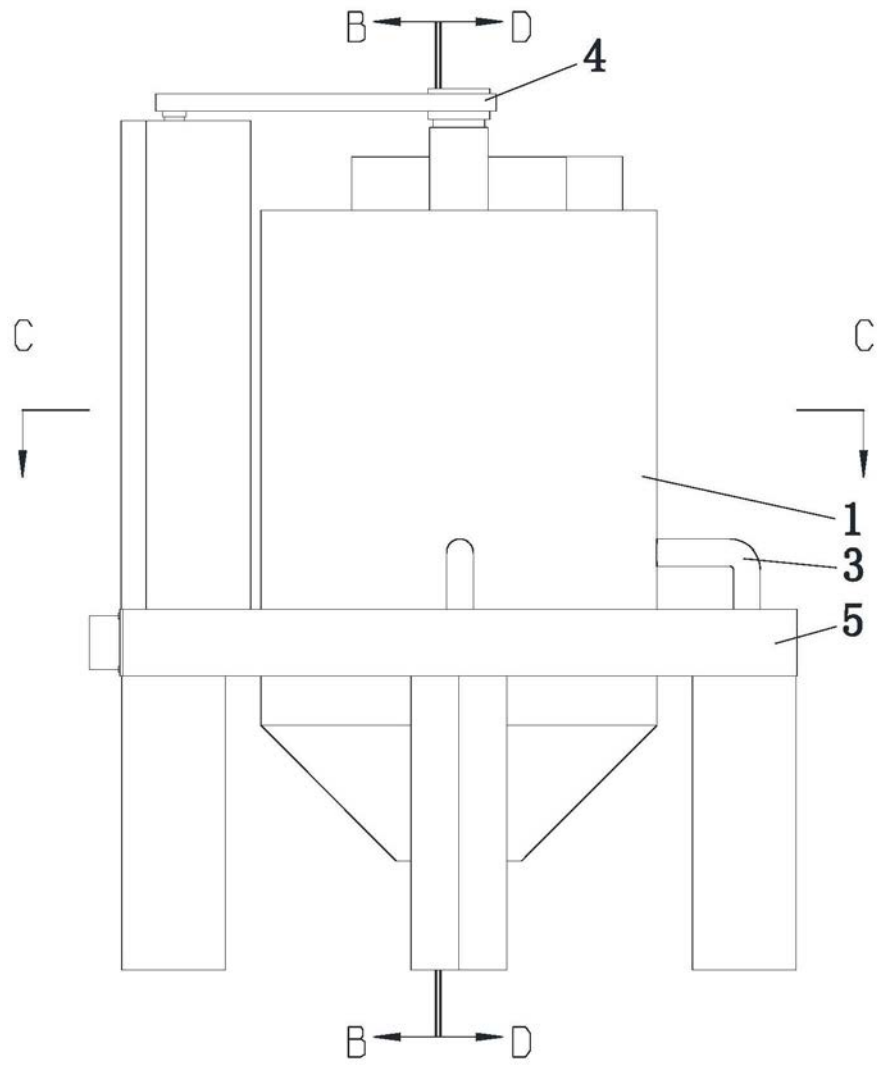


图2

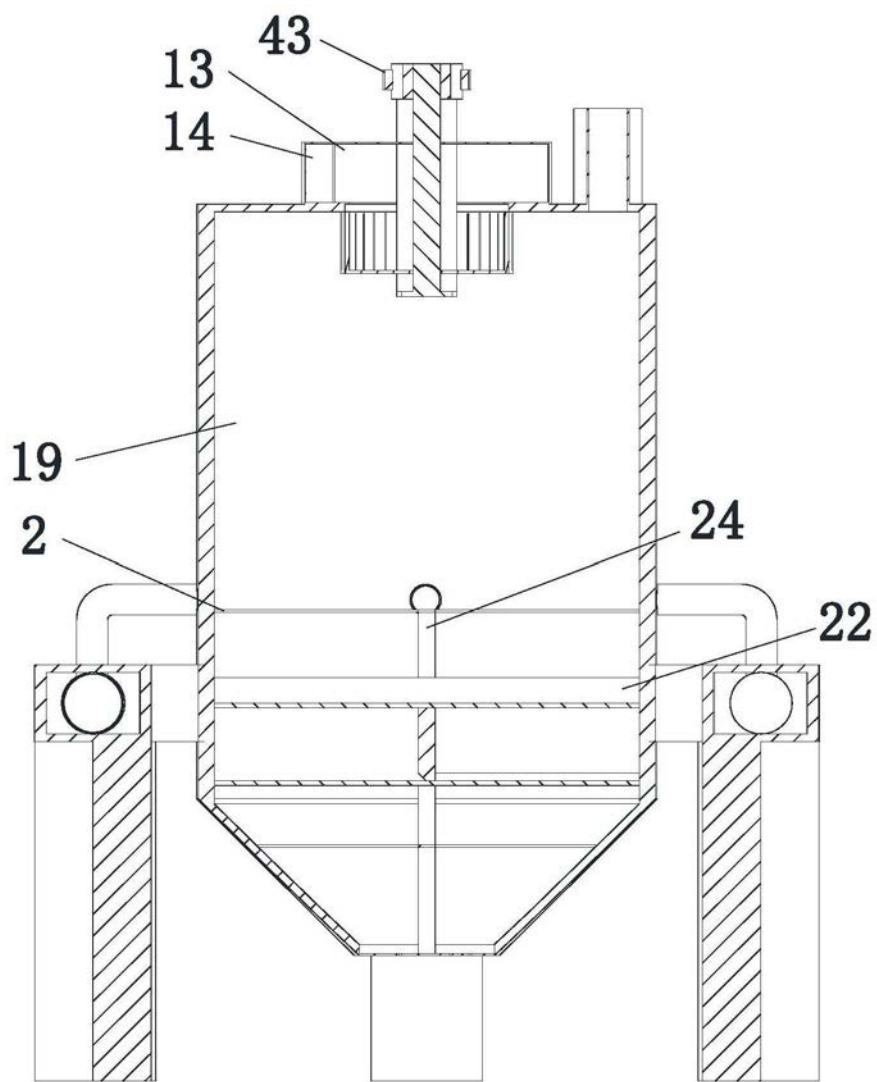


图3

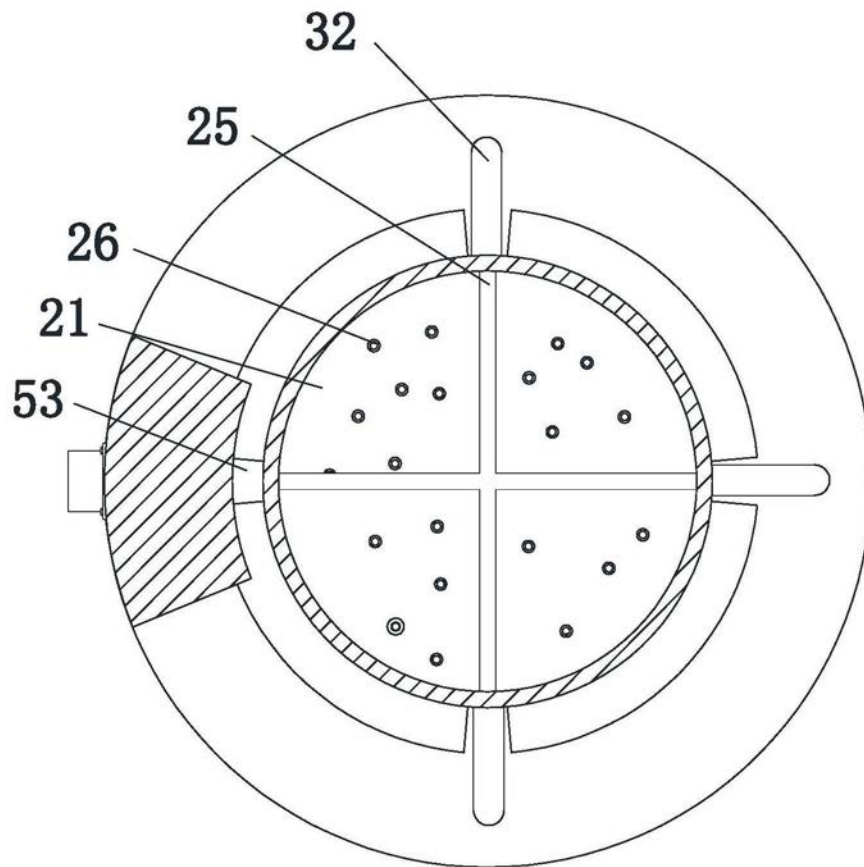


图4

