(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221493416 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323105775.9

(22)申请日 2023.11.16

(73)专利权人 南阳太岳新材料科技有限公司
地址 473000 河南省南阳市南召县南河店镇长岭工业园28号

(72)发明人 胡超 周超臣 阮小军

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 康雪晶

(51)Int.Cl.
B08B 1/20(2024.01)

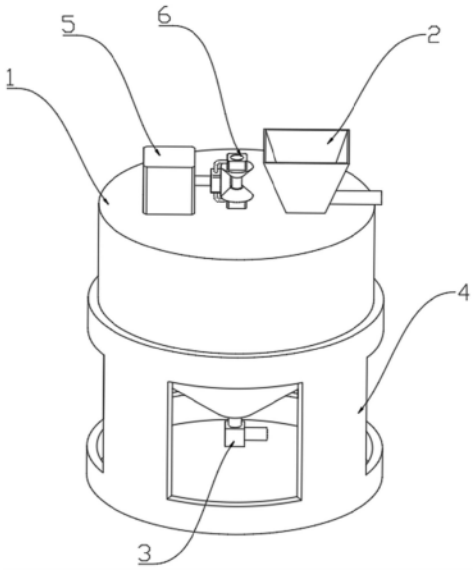
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

石英砂加工用清洗设备

(57)摘要

本实用新型涉及石英砂清洗技术领域,具体涉及石英砂加工用清洗设备,包括清洗罐,所述清洗罐顶部固接有投料斗,所述投料斗底端右侧贯通连接有输液管,所述清洗罐底部设有阀门,清洗罐外壁固定于底座上,输液管用于向清洗罐内输送酸洗液;清洗罐顶部设有为石英砂提供清洗动力的驱动组件;清洗罐内部设有用于去除石英砂表面杂质的搅拌除杂组件。本实用新型中,通过设置驱动组件与搅拌除杂组件,有利于提高石英砂的清洗效果与效率,同时本设备操作简单,有利于降低人工成本。



CN 221493416 U

1.石英砂加工用清洗设备,包括清洗罐(1),所述清洗罐(1)顶部固接有投料斗(2),所述投料斗(2)底端右侧贯通连接有输液管(21),所述清洗罐(1)底部设有阀门(3),清洗罐(1)外壁固定于底座(4)上,其特征在于:

清洗罐(1)顶部设有为石英砂提供清洗动力的驱动组件(5);

清洗罐(1)内部设有用于去除石英砂表面杂质的搅拌除杂组件(6);

所述搅拌除杂组件(6)包括正转轴(61),所述正转轴(61)顶端与连接器(53)右侧上端转动连接且其接近顶端的位置固接有正转从动锥齿轮(611);

所述正转轴(61)外壁转动连接有反转轴(63),所述反转轴(63)顶端固接有的反转从动锥齿轮(631)与主动锥齿轮(52)低部啮合驱动,反转轴(63)接近反转从动锥齿轮(631)底部的位置与连接器(53)右侧下端转动连接,反转轴(63)底端固接有除杂罩(64);

所述除杂罩(64)顶端开设有投料口(641),除杂罩(64)内壁均匀设有多个摩擦条(642),所述除杂罩(64)底部设有过滤板(7),所述过滤板(7)外壁与清洗罐(1)内壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的石英砂加工用清洗设备,其特征在于,所述驱动组件(5)包括搅拌电机(51)、主动锥齿轮(52)、连接器(53),所述搅拌电机(51)固定于清洗罐(1)顶部左侧。

3.根据权利要求2所述的石英砂加工用清洗设备,其特征在于,所述主动锥齿轮(52)固定于搅拌电机(51)输出轴末端,所述连接器(53)左侧与搅拌电机(51)输出轴转动连接且位于主动锥齿轮(52)左侧。

4.根据权利要求1所述的石英砂加工用清洗设备,其特征在于,所述正转从动锥齿轮(611)与主动锥齿轮(52)顶部啮合驱动,正转轴(61)底端固接有搅拌桨(62)。

石英砂加工用清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂清洗技术领域,具体涉及石英砂加工用清洗设备。

背景技术

[0002] 当工作人员使用石英砂时需要对其进行清洗,现有的清洗装置在清洗完石英砂后,就会将清洗污水排出,再次清洗时重新进行注水,水资源消耗较大,增大了清洗的消耗成本,而且一般的清洗装置无法将杂质筛除,清洗的不够干净,中国专利公开了一种石英砂清洗设备.(授权公告号CN219581195U),该专利技术能够通过传输带输送石英砂,并在输送的过程中通过淋洗的形式对石英砂进行酸洗和水洗,可以使酸洗过程中产生的杂质可以与石英砂分离,但是,该设备清洗除杂效果一般,该设备呈流水线形式,需要多人看管,人工成本高。因此,本领域技术人员提供了石英砂加工用清洗设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供石英砂加工用清洗设备,不仅能提高石英砂的清洗除杂效果与效率,而且能降低人工成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供石英砂加工用清洗设备,包括清洗罐,所述清洗罐顶部固接有投料斗,所述投料斗底端右侧贯通连接有输液管,所述清洗罐底部设有阀门,清洗罐外壁固定于底座上,输液管用于向清洗罐内输送酸洗液;

[0005] 清洗罐顶部设有为石英砂提供清洗动力的驱动组件;

[0006] 清洗罐内部设有用于去除石英砂表面杂质的搅拌除杂组件。

[0007] 优选地:所述驱动组件包括搅拌电机、主动锥齿轮、连接器,所述搅拌电机固定于清洗罐顶部左侧,搅拌电机用于驱动主动锥齿轮。

[0008] 优选地:所述主动锥齿轮固定于搅拌电机输出轴末端,所述连接器左侧与搅拌电机输出轴转动连接且位于主动锥齿轮左侧,连接器用于提高搅拌除杂组件运行的稳定性。

[0009] 优选地:所述搅拌除杂组件包括正转轴,所述正转轴顶端与连接器右侧上端转动连接且其接近顶端的位置固接有正转从动锥齿轮,正转从动锥齿轮用于带动正转轴正转。

[0010] 优选地:所述正转从动锥齿轮与主动锥齿轮顶部啮合驱动,正转轴底端固接有搅拌桨,转动的搅拌桨起到一个良好的搅拌清洗效果。

[0011] 优选地:所述正转轴外壁转动连接有反转轴,所述反转轴顶端固接有的反转从动锥齿轮与主动锥齿轮低部啮合驱动,反转轴接近反转从动锥齿轮底部的位置与连接器右侧下端转动连接,反转轴底端固接有除杂罩,反转轴用于带动除杂罩反转。

[0012] 优选地:所述除杂罩顶端开设有投料口,除杂罩内壁均匀设有多个摩擦条,所述除杂罩底部设有过滤板,所述过滤板外壁与清洗罐内壁固定连接,摩擦条起到一个良好的除杂效果,过滤板用于过滤除杂后的石英砂。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 本实用新型中,通过设置驱动组件与搅拌除杂组件,在搅拌电机的驱动下,正转轴与反转轴做同轴反转运动且搅拌桨与除杂罩朝相反方向转动,搅拌桨转动时带动石英砂顺时针转动,逆时针转动的除杂罩对石英砂表面进行摩擦,除杂罩内壁上的摩擦条增强摩擦效果,这时,石英砂表面的的杂质被摩擦冲刷下来;本设备有利于提高石英砂的清洗除杂效果与效率,同时本设备操作简单,有利于降低人工成本。

附图说明

[0015] 图1是本申请实施例提供的石英砂加工用清洗设备的立体结构示意图;

[0016] 图2是本申请实施例提供的石英砂加工用清洗设备的剖面图;

[0017] 图3是本申请实施例提供的石英砂加工用清洗设备中清洗罐的剖视图;

[0018] 图4是本申请实施例提供的图3中A处的局部放大图;

[0019] 图5是本申请实施例提供的石英砂加工用清洗设备中除杂罩的剖视图;

[0020] 图6是本申请实施例提供的石英砂加工用清洗设备的局部爆炸图。

[0021] 1、清洗罐;2、投料斗;3、阀门;4、底座;5、驱动组件;51、搅拌电机;52、主动锥齿轮;53、连接器;6、搅拌除杂组件;61、正转轴;611、正转从动锥齿轮;62、搅拌桨;63、反转轴;631、反转从动锥齿轮;64、除杂罩;641、投料口;642、摩擦条;7、过滤板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1～图6,在本实施例中提供石英砂加工用清洗设备,包括清洗罐1,清洗罐1顶部固接有投料斗2,投料斗2底端右侧贯通连接有输液管21,清洗罐1底部设有阀门3,清洗罐1外壁固定于底座4上,输液管21用于向清洗罐1内输送酸洗液;清洗罐1顶部设有为石英砂提供清洗动力的驱动组件5;清洗罐1内部设有用于去除石英砂表面杂质的搅拌除杂组件6。

[0025] 具体的,驱动组件5包括搅拌电机51、主动锥齿轮52、连接器53,搅拌电机51固定于清洗罐1顶部左侧,搅拌电机51用于驱动主动锥齿轮52;主动锥齿轮52固定于搅拌电机51输出轴末端,连接器53左侧与搅拌电机51输出轴转动连接且位于主动锥齿轮52左侧,连接器53用于提高搅拌除杂组件6运行的稳定性。

[0026] 搅拌除杂组件6包括正转轴61,正转轴61顶端与连接器53右侧上端转动连接且其接近顶端的位置固接有正转从动锥齿轮611,正转从动锥齿轮611用于带动正转轴61正转;正转从动锥齿轮611与主动锥齿轮52顶部啮合驱动,正转轴61底端固接有搅拌桨62,转动的搅拌桨62起到一个良好的搅拌清洗效果;正转轴61外壁转动连接有反转轴63,反转轴63顶端固接有的反转从动锥齿轮631与主动锥齿轮52低部啮合驱动,反转轴63接近反转从动锥齿轮631底部的位置与连接器53右侧下端转动连接,反转轴63底端固接有除杂罩64,反转轴

63用于带动除杂罩64反转;除杂罩64顶端开设有投料口641,除杂罩64内壁均匀设有多个摩擦条642,除杂罩64底部设有过滤板7,过滤板7外壁与清洗罐1内壁固定连接,摩擦条642起到一个良好的除杂效果,过滤板7用于过滤除杂后的石英砂。

[0027] 工作原理:

[0028] 将投料口641转动到投料斗2正下方,再将石英砂从投料斗2投入到过滤板7上方,然后启动搅拌电机51,主动锥齿轮52转动并同时带动正转从动锥齿轮611正转与反转从动锥齿轮631反转,这时,正转轴61与反转轴63做同轴反转运动且搅拌桨62与除杂罩64朝相反方向转动,搅拌桨62转动时带动石英砂顺时针转动,逆时针转动的除杂罩64对石英砂表面进行摩擦,除杂罩64内壁上的摩擦条642增强摩擦效果,这时,石英砂表面的的杂质被摩擦冲刷下来。

[0029] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

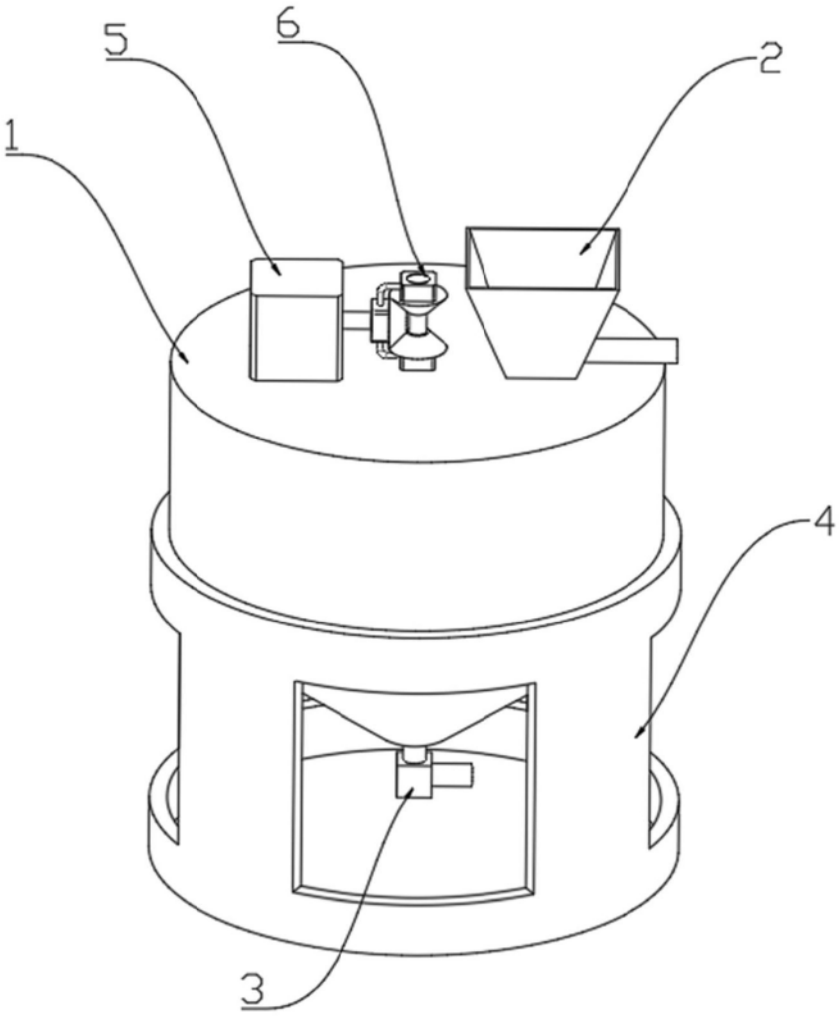


图1

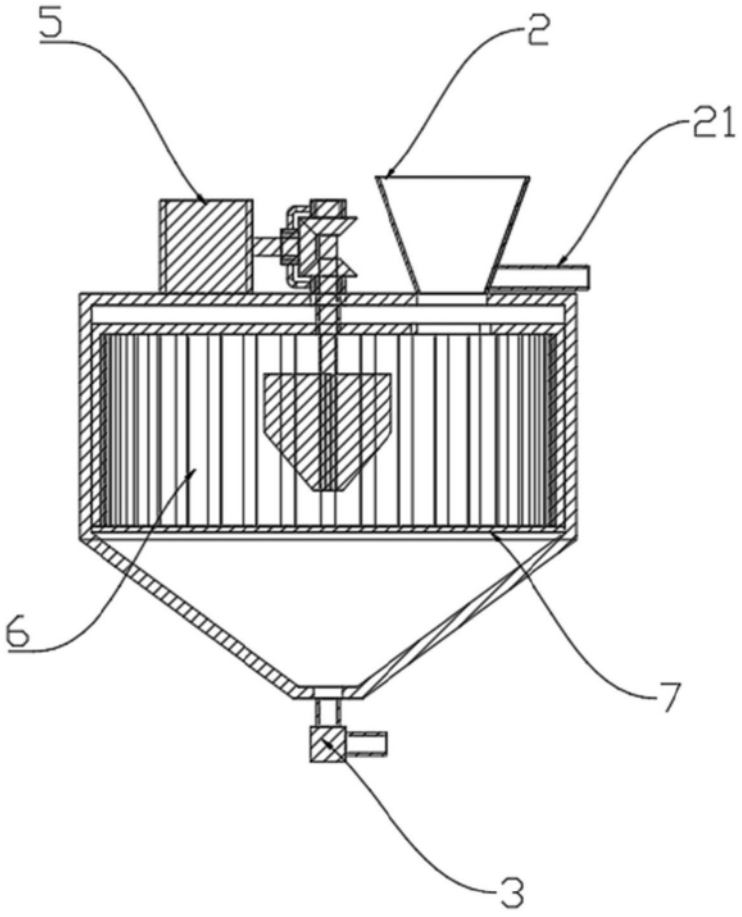


图2

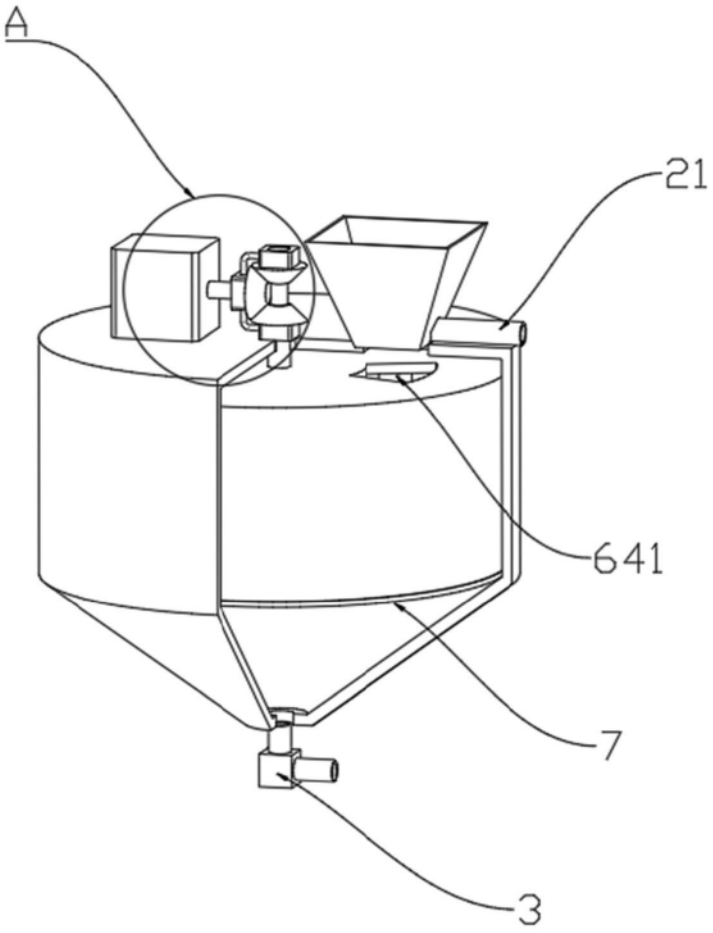


图3

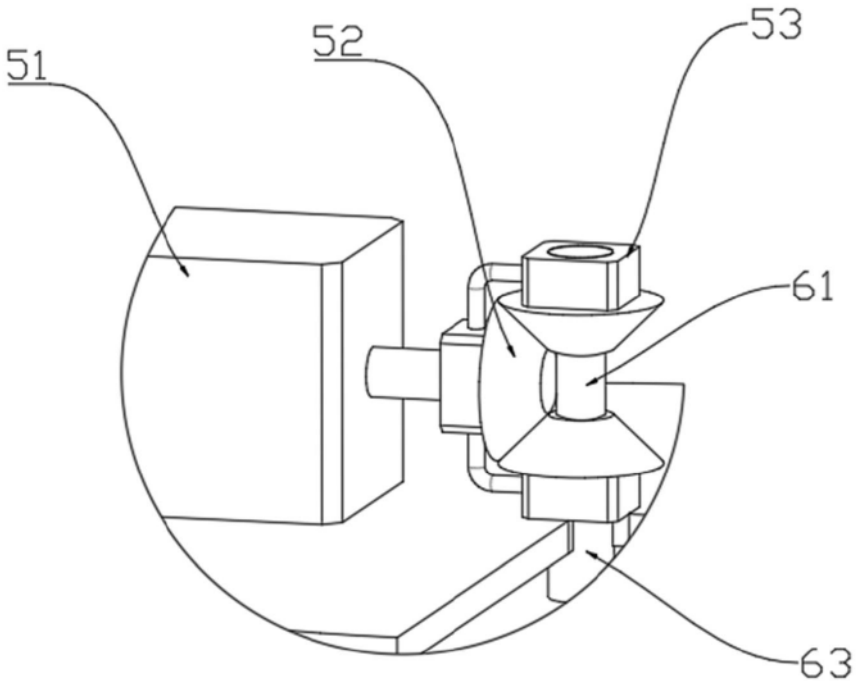


图4

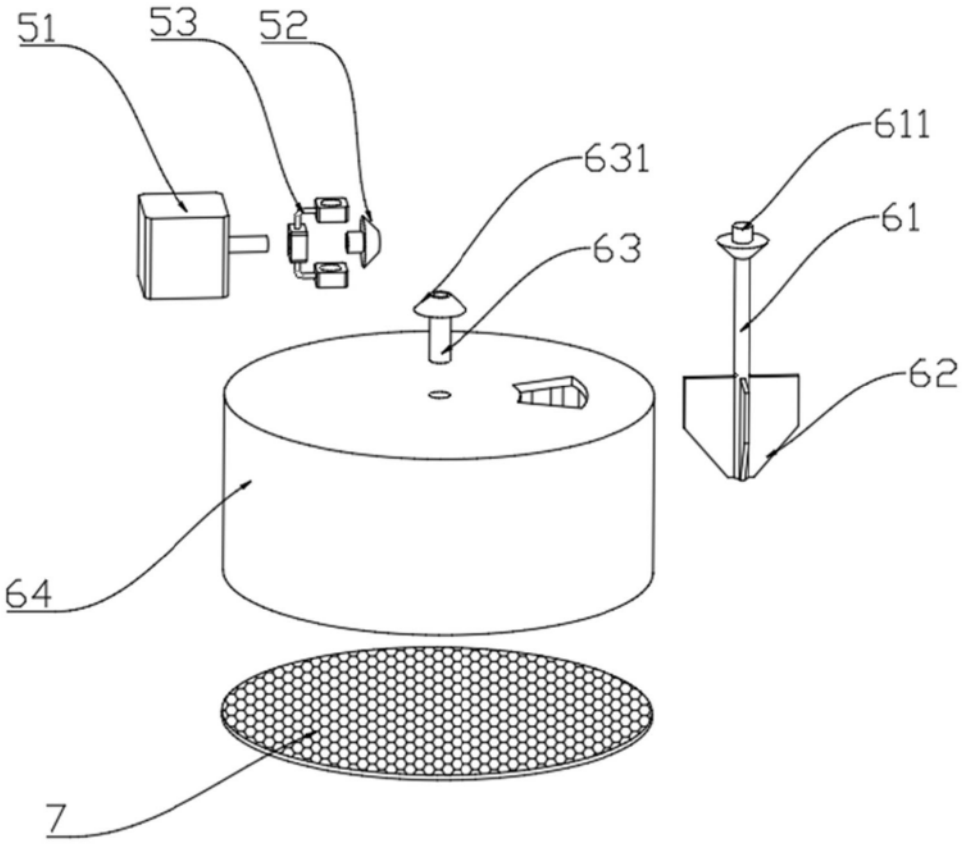


图5

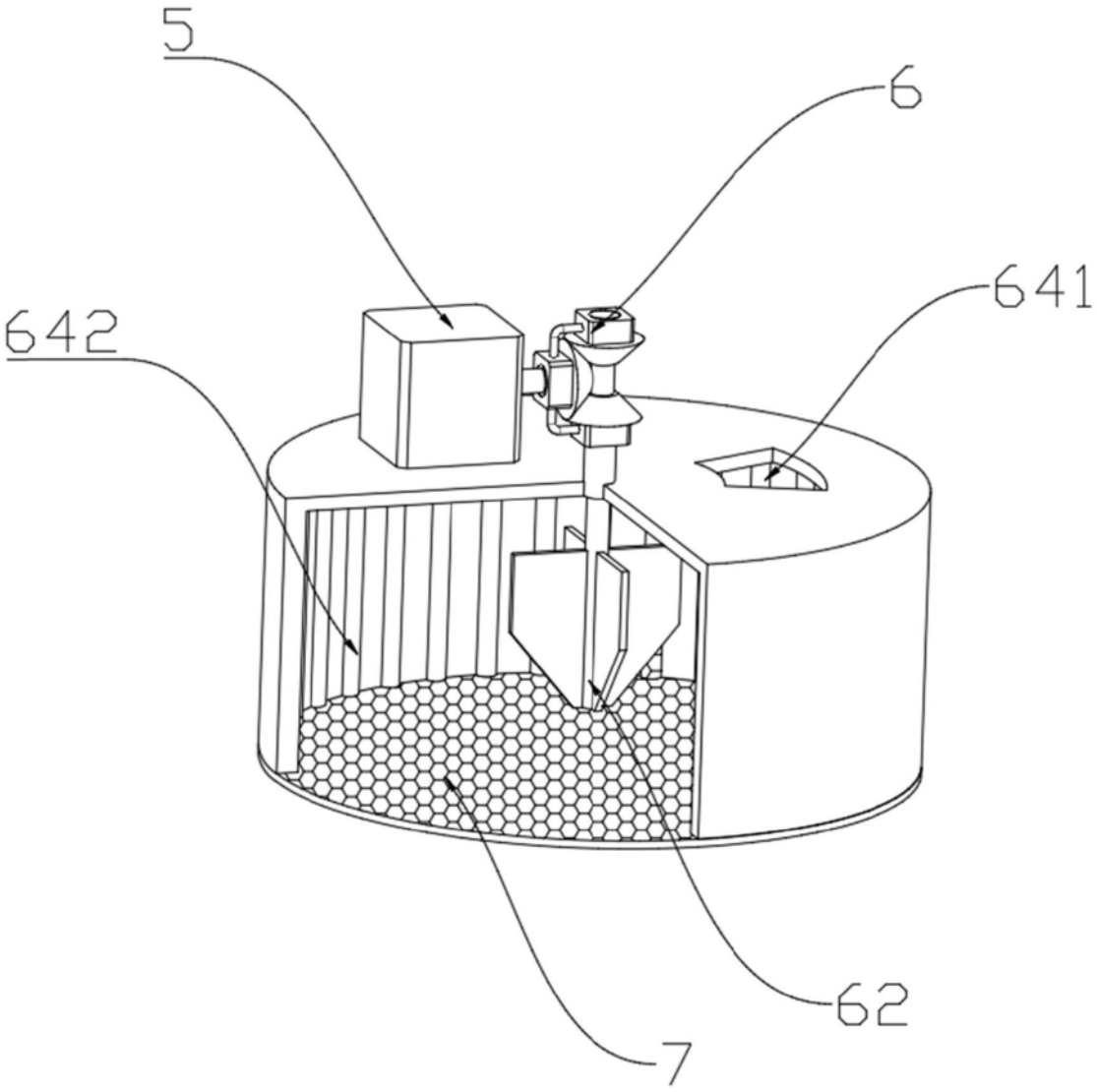


图6