(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212021186 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 201922371770.8

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 浙江建设职业技术学院
地址 310000 浙江省杭州市萧山高教园区浙江建设职业技术学院

(72)发明人 俞嘉陈

(74)专利代理机构 安徽濉达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166
代理人 王君安

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/44(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

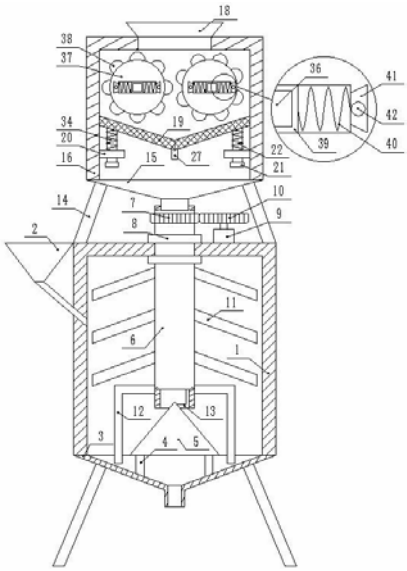
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用搅拌装置,包括搅拌桶,破碎桶顶端固定连通有进料管,筒体两侧壁对称固定连接有第二弹簧,两燕尾槽位于第二通槽两侧且与其相通,燕尾槽内贴合滑动设有多个燕尾块,第二弹簧另一端与燕尾块侧壁固定连接,燕尾块一侧开有盲孔,燕尾块另一固定连接有与盲孔相适应的插杆,插杆采用Fe304材料制作,第一旋转轴与第二旋转轴的连接方式采用焊接,三相异步电机的型号为Y2-80M2-4S150,本装置功能多样,实用性强,能够实现对混凝土的充分搅拌使得混合均匀,提高成品质量,能够实现根据不同需求进行对不同硬度的石子进行粉碎筛分提高石子的利用率,从而间接提高混凝土的质量,降低劳动强度,满足建筑使用需求。



CN 212021186 U

1.一种建筑施工用搅拌装置,包括搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)侧壁固定连通有进料漏斗(2),所述搅拌桶(1)底端固定连通有第一漏斗(3),所述第一漏斗(3)底端螺纹连接有盖体,所述第一漏斗(3)底端固定对称连接有多个支腿,其特征在于:所述第一漏斗(3)内壁对称固定连接有两竖杆(4),两竖杆(4)顶端固定连接有锥形块(5),所述锥形块(5)正上方设有竖管(6),所述竖管(6)顶端穿出搅拌桶(1)固定套有第一齿轮(7),所述竖管(6)上固定套有两限位环(8),两限位环(8)位于搅拌桶(1)两侧且与其表面贴合,所述竖管(6)与搅拌桶(1)旋转连接,所述搅拌桶(1)顶面固定连接有三相异步电机(9),所述三相异步电机(9)通过线路电性连接有控制器,所述三相异步电机(9)输出端固定连接有第二齿轮(10),所述第二齿轮(10)与第一齿轮(7)啮合,所述竖管(6)自下而上周壁对称固定连接有多个搅拌杆(11),所述搅拌杆(11)倾斜设置且设置在搅拌桶(1)内,所述竖管(6)侧壁底端对称固定连接有两第一L形杆(12),所述第一L形杆(12)竖杆伸入到第一漏斗(3)内,所述锥形块(5)底端侧壁固定连接有第二L形杆(13),所述第二L形杆(13)竖杆穿入竖管(6)内且与其内侧壁贴合,所述搅拌桶(1)顶面对称固定连接有多个支撑杆(14),多个支撑杆(14)顶端固定连接有第二漏斗(15),所述第二漏斗(15)底端插入到竖管(6)内且与其旋转连接,所述第二漏斗(15)顶端固定连通有破碎桶(16),所述破碎桶(16)侧壁通过合叶铰接有桶门(17),所述破碎桶(16)顶端固定连通有进料管(18),所述破碎桶(16)内侧壁贴合对称设有两过滤网(19),两过滤网(19)之间固定连接且倾斜向下,所述破碎桶(16)内侧壁对称固定连接有多个横板(20),所述横板(20)底端设有滑杆(34),所述滑杆(34)底端固定连接有限位块(21),所述滑杆(34)顶端穿过横板(20)与过滤网(19)底面固定连接,所述滑杆(34)与横板(20)滑动连接,所述滑杆(34)截面为方形,所述滑杆(34)上套有第一弹簧(22),所述第一弹簧(22)底端与横板(20)顶面贴合,所述第一弹簧(22)为压缩弹簧,所述破碎桶(16)侧壁顶端固定连接有第三L形杆(23),所述第三L形杆(23)竖杆底端固定连接有电机(24),所述电机(24)通过线路电性连接有控制器,所述电机(24)输出端固定套有凸轮(25),所述凸轮(25)形状为椭圆形,所述凸轮(25)侧壁通过销铰接有配重块(26),所述破碎桶(16)侧壁开有第一通槽(16-1),两过滤网(19)底端固定连接有第四L形杆(27),所述第四L形杆(27)横杆穿过第一通槽(16-1)穿过破碎桶(16)顶面固定连接有竖杆(28),所述竖杆(28)顶端固定连接有凸块(29),所述凸块(29)设置在凸轮(25)正下方,所述第四L形杆(27)横杆固定套有挡板(30),所述挡板(30)设置在第一通槽(16-1)一侧,所述破碎桶(16)侧壁固定连通有斜管(31),所述斜管(31)上固定连接有阀门(32),所述破碎桶(16)侧壁对称贴合设有两第三齿轮(33),两第三齿轮(33)啮合,所述第三齿轮(33)中心处固定连接有第一旋转轴(35),所述第一旋转轴(35)穿入破碎桶(16)固定连接有第二旋转轴(36),所述第一旋转轴(35)与破碎桶(16)旋转连接,所述第二旋转轴(36)截面为方形,所述电机(24)输出端与一第三齿轮(33)中心侧壁固定连接,所述第一旋转轴(35)与破碎桶(16)旋转连接,所述破碎桶(16)内对称设有两破碎辊(37),所述破碎辊(37)表面固定连接有多个凸起(38),所述破碎辊(37)侧壁开有第二通槽(37-1),所述第二旋转轴(36)穿过第二通槽(37-1)与桶门(17)侧壁贴合,所述第二旋转轴(36)上贴合滑动套有多个筒体(39),所述筒体(39)截面为方形,所述筒体(39)设置在第二通槽(37-1)内,所述筒体(39)两侧壁对称固定连接有第二弹簧(40),所述破碎辊(37)侧壁开对称有两燕尾槽(37-2),两燕尾槽(37-2)位于第二通槽(37-1)两侧且与其相通,所述燕尾槽(37-2)内贴合滑动设有多个燕尾块(41),所述第二弹簧(40)另一端

与燕尾块(41)侧壁固定连接,所述燕尾块(41)一侧开有盲孔(41-1),所述燕尾块(41)另一固定连接有与盲孔(41-1)相适应的插杆(42)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用搅拌装置,其特征在于:所述插杆(42)采用Fe_3O_4材料制作。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用搅拌装置,其特征在于:所述第一旋转轴(35)与第二旋转轴(36)的连接方式采用焊接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用搅拌装置,其特征在于:所述三相异步电机(9)的型号为Y2-80M2-4S150。

一种建筑施工用搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域，具体涉及一种建筑施工用搅拌装置。

背景技术

[0002] 建筑施工过程中会大量使用混凝土，混凝土是指由胶凝材料将骨料胶结成整体的工程复合材料的统称，通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作骨料；与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，它广泛应用于建筑工程，混凝土的搅拌混合一般是使用混凝土搅拌设备来完成，但是现有的混凝土搅拌设备一般只是将各种材料混在一起，简单的进行搅拌，存在搅拌不均匀、不彻底的问题，同时现有的混凝土搅拌设备不能对不同硬度砂石进行筛选粉碎，稍有不慎，混入水泥土中，从而影响了混凝土的质量，单独粉碎加大了工人的劳动强度，不能满足建筑使用需求。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题，本发明提供一种建筑施工用搅拌装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现：

[0005] 一种建筑施工用搅拌装置，包括搅拌桶，所述搅拌桶侧壁固定连通有进料漏斗，所述搅拌桶底端固定连通有第一漏斗，所述第一漏斗底端螺纹连接有盖体，所述第一漏斗底端固定对称连接有多个支腿，所述第一漏斗内壁对称固定连接有两竖杆，两竖杆顶端固定连接有锥形块，所述锥形块正上方设有竖管，所述竖管顶端穿出搅拌桶固定套有第一齿轮，所述竖管上固定套有两限位环，两限位环位于搅拌桶两侧且与其表面贴合，所述竖管与搅拌桶旋转连接，所述搅拌桶顶面固定连接有三相异步电机，所述三相异步电机通过线路电性连接有控制器，所述三相异步电机输出端固定连接有第二齿轮，所述第二齿轮与第一齿轮啮合，所述竖管自下而上周壁对称固定连接有多个搅拌杆，所述搅拌杆倾斜设置且设置在搅拌桶内，所述竖管侧壁底端对称固定连接有两第一L形杆，所述第一L形杆竖杆伸入到第一漏斗内，所述锥形块底端侧壁固定连接有第二L形杆，所述第二L形杆竖杆穿入竖管内且与其内侧壁贴合，所述搅拌桶顶面对称固定连接有多个支撑杆，多个支撑杆顶端固定连接有第二漏斗，所述第二漏斗底端插入到竖管内且与其旋转连接，所述第二漏斗顶端固定连通有破碎桶，所述破碎桶侧壁通过合叶铰接有桶门，所述破碎桶顶端固定连通有进料管，所述破碎桶内侧壁贴合对称设有两过滤网，两过滤网之间固定连接且倾斜向下，所述破碎桶内侧壁对称固定连接有多个横板，所述横板底端设有滑杆，所述滑杆底端固定连接有限位块，所述滑杆顶端穿过横板与过滤网底面固定连接，所述滑杆与横板滑动连接，所述滑杆截面为方形，所述滑杆上套有第一弹簧，所述第一弹簧底端与横板顶面贴合，所述第一弹簧为压缩弹簧，所述破碎桶侧壁顶端固定连接有第三L形杆，所述第三L形杆竖杆底端固定连接有电机，所述电机通过线路电性连接有控制器，所述电机输出端固定套有凸轮，所述凸轮形状为椭圆形，所述凸轮侧壁通过销铰接有配重块，所述破碎桶侧壁开有第一通槽，两过滤网底端固定连接有第四L形杆，所述第四L形杆横杆穿过第一通槽穿过破碎桶顶面固定连接

有竖杆，所述竖杆顶端固定连接有凸块，所述凸块设置在凸轮正下方，所述第四L形杆横杆固定套有挡板，所述挡板设置在第一通槽一侧，所述破碎桶侧壁固定连通有斜管，所述斜管上固定连接有阀门，所述破碎桶侧壁对称贴合设有两第三齿轮，两第三齿轮啮合，所述第三齿轮中心处固定连接有第一旋转轴，所述第一旋转轴穿入破碎桶固定连接有第二旋转轴，所述第一旋转轴与破碎桶旋转连接，所述第二旋转轴截面为方形，所述电机输出端与一第三齿轮中心侧壁固定连接，所述第一旋转轴与破碎桶旋转连接，所述破碎桶内对称设有两破碎辊，所述破碎辊表面固定连接有多个凸起，所述破碎辊侧壁开有第二通槽，所述第二旋转轴穿过第二通槽与桶门侧壁贴合，所述第二旋转轴上贴合滑动套有多个筒体，所述筒体截面为方形，所述筒体设置在第二通槽内，所述筒体两侧壁对称固定连接有第二弹簧，所述破碎辊侧壁开对称有两燕尾槽，两燕尾槽位于第二通槽两侧且与其相通，所述燕尾槽内贴合滑动设有多个燕尾块，所述第二弹簧另一端与燕尾块侧壁固定连接，所述燕尾块一侧开有盲孔，所述燕尾块另一固定连接有与盲孔相适应的插杆。

[0006] 优选的，所述插杆采用Fe_3O_4材料制作。

[0007] 优选的，所述第一旋转轴与第二旋转轴的连接方式采用焊接。

[0008] 优选的，所述三相异步电机的型号为Y2-80M2-4S150。

[0009] 与现有的技术相比，本发明的有益效果是：本装置功能多样，实用性强，通过设置第一漏斗、竖杆、锥形块、竖管、第一齿轮、限位环、三相异步电机、第二齿轮、搅拌杆、第一L形杆和第二L形杆能够实现对混凝土的充分搅拌使得混合均匀，提高成品质量，且设置过滤网、横板、限位块、第一弹簧、第三L形杆、电机、凸轮、配重块、第四L形杆、竖杆、凸块、挡板、斜管、阀门、第三齿轮、滑杆、第一旋转轴、第二旋转轴、破碎辊、凸起、筒体、第二弹簧、燕尾块和插杆能够实现根据不同需求进行对不同硬度的石子进行粉碎筛分提高石子的利用率，从而间接提高混凝土的质量，降低劳动强度，满足建筑使用需求。

附图说明

[0010] 图1是本发明所述结构的结构图；

[0011] 图2是本发明所述结构的局部左视图；

[0012] 图3是本发明所述结构的局部俯视图；

[0013] 图4是本发明所述结构的局部放大图。

[0014] 图中：搅拌桶1、进料漏斗2、第一漏斗3、竖杆4、锥形块5、竖管6、第一齿轮7、限位环8、三相异步电机9、第二齿轮10、搅拌杆11、第一L形杆12、第二L形杆13、支撑杆14、第二漏斗15、破碎桶16、桶门17、进料管18、过滤网19、横板20、限位块21、第一弹簧22、第三L形杆23、电机24、凸轮25、配重块26、第四L 形杆27、竖杆28、凸块29、挡板30、斜管31、阀门32、第三齿轮 33、滑杆34、第一旋转轴35、第二旋转轴36、破碎辊37、凸起38、筒体39、第二弹簧40、燕尾块41、插杆42、第一通槽16-1、第二通槽37-1、燕尾槽37-2、盲孔41-1。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0016] 如图1、图2、图3、图4所示，一种建筑施工用搅拌装置，包括搅拌桶1，所述搅拌桶1侧壁固定连通有进料漏斗2，所述搅拌桶 1底端固定连通有第一漏斗3，所述第一漏斗3底端

螺纹连接有盖体，所述第一漏斗3底端固定对称连接有多个支腿，所述第一漏斗3内壁对称固定连接有两竖杆4，两竖杆4顶端固定连接有锥形块5，所述锥形块5正上方设有竖管6，所述竖管6顶端穿出搅拌桶1固定套有第一齿轮7，所述竖管6上固定套有两限位环8，两限位环8位于搅拌桶1两侧且与其表面贴合，所述竖管6与搅拌桶1旋转连接，所述搅拌桶1顶面固定连接有三相异步电机9，所述三相异步电机9通过线路电性连接有控制器，所述三相异步电机9输出端固定连接有第二齿轮10，所述第二齿轮10与第一齿轮7啮合，所述竖管6自下而上周壁对称固定连接有多个搅拌杆11，所述搅拌杆11倾斜设置且设置在搅拌桶1内，所述竖管6侧壁底端对称固定连接有两第一L形杆 12，所述第一L形杆12竖杆伸入到第一漏斗3内，所述锥形块5底端侧壁固定连接有第二L形杆13，所述第二L形杆13竖杆穿入竖管 6内且与其内侧壁贴合，所述搅拌桶1顶面对称固定连接有多个支撑杆14，多个支撑杆14顶端固定连接有第二漏斗15，所述第二漏斗15底端插入到竖管6内且与其旋转连接，所述第二漏斗15顶端固定连通有破碎桶16，所述破碎桶16侧壁通过合叶铰接有桶门17，所述破碎桶16顶端固定连通有进料管18，所述破碎桶16内侧壁贴合对称设有两过滤网19，两过滤网19之间固定连接且倾斜向下，所述破碎桶16内侧壁对称固定连接有多个横板20，所述横板20底端设有滑杆34，所述滑杆34底端固定连接有限位块21，所述滑杆34顶端穿过横板20与过滤网19底面固定连接，所述滑杆34与横板20滑动连接，所述滑杆34截面为方形，所述滑杆34上套有第一弹簧22，所述第一弹簧22底端与横板20顶面贴合，所述第一弹簧22为压缩弹簧，所述破碎桶16侧壁顶端固定连接有第三L形杆23，所述第三L 形杆23竖杆底端固定连接有电机24，所述电机24通过线路电性连接有控制器，所述电机24输出端固定套有凸轮25，所述凸轮25形状为椭圆形，所述凸轮25侧壁通过销铰接有配重块26，所述破碎桶 16侧壁开有第一通槽16-1，两过滤网19底端固定连接有第四L形杆 27，所述第四L形杆27横杆穿过第一通槽16-1穿过破碎桶16顶面固定连接有竖杆28，所述竖杆28顶端固定连接有凸块29，所述凸块 29设置在凸轮25正下方，所述第四L形杆27横杆固定套有挡板30，所述挡板30设置在第一通槽16-1一侧，所述破碎桶16侧壁固定连通有斜管31，所述斜管31上固定连接有阀门32，所述破碎桶16侧壁对称贴合设有两第三齿轮33，两第三齿轮33啮合，所述第三齿轮 33中心处固定连接有第一旋转轴35，所述第一旋转轴35穿入破碎桶 16固定连接有第二旋转轴36，所述第一旋转轴35与破碎桶16旋转连接，所述第二旋转轴36截面为方形，所述电机24输出端与一第三齿轮33中心侧壁固定连接，所述第一旋转轴35与破碎桶16旋转连接，所述破碎桶16内对称设有两破碎辊37，所述破碎辊37表面固定连接有多个凸起38，所述破碎辊37侧壁开有第二通槽37-1，所述第二旋转轴36穿过第二通槽37-1与桶门17侧壁贴合，所述第二旋转轴36上贴合滑动套有多个筒体39，所述筒体39截面为方形，所述筒体39设置在第二通槽37-1内，所述筒体39两侧壁对称固定连接有第二弹簧40，所述破碎辊37侧壁开对称有两燕尾槽37-2，两燕尾槽37-2位于第二通槽37-1两侧且与其相通，所述燕尾槽37-2内贴合滑动设有多个燕尾块41，所述第二弹簧40另一端与燕尾块41 侧壁固定连接，所述燕尾块41一侧开有盲孔41-1，所述燕尾块41 另一固定连接有与盲孔41-1相适应的插杆42。

[0017] 所述插杆42采用Fe_3O_4材料制作。

[0018] 所述第一旋转轴35与第二旋转轴36的连接方式采用焊接。

[0019] 所述三相异步电机9的型号为Y2-80M2-4S150。

[0020] 工作原理：建筑需要制作混凝土时，将本装置与电源接通，操作控制器使得三相异

步电机9和电机24开始工作，混凝土的质量与所加入的石子的硬度关系密切，根据需要混凝土质量的要求选择对应硬度的石子，然后打开桶门17，进行摘除或者添加筒体39，筒体39侧壁对称连接有第二弹簧40，第二弹簧40另一端固定连接有燕尾块41，将燕尾块41插入燕尾槽37-2中，将燕尾块41侧壁的插杆42对应的插入盲孔41-1中，改变第二弹簧40的数量，从而改变第二弹簧40 的弹性力度，从而实现粉碎对应硬度的石子，关闭桶门17，然后将原材料从进料管18加入到破碎桶16中，原料经过过滤网19顺着第二漏斗15流进竖管6中，最后流到锥形块5进入到搅拌桶1中底端的第一漏斗3内，电机24输出端带动一第三齿轮33旋转，第三齿轮 33带动另一第三齿轮33旋转，第三齿轮33带动第一旋转轴35旋转，第一旋转轴35带动第二旋转轴36旋转，第二旋转轴36带动筒体39 旋转，带动破碎辊37旋转，破碎辊37带动凸起38旋转实现对石子的粉碎，经过粉碎的石子落到过滤网19上，经过过滤网19的过滤流入到第二漏斗15中，再通过竖管6流入到搅拌桶1中，较大以及硬度较大的石子挤压破碎辊37，使得两破碎辊37相向移动，然后较大的石子落到过滤网19上，电机24带动凸轮25旋转，凸轮25旋转反复敲打凸块29，使得凸块29向下移动，凸块29带动竖杆28移动，竖杆28带动第四L形杆27移动，第四L形杆27带动过滤网19向下移动，过滤网19向下移动挤压第一弹簧22，凸轮25与凸块29分离后，受到挤压的第一弹簧22推动过滤网19向上移动，过滤网19带动第四L形杆27向上移动，第四L形杆27间接带动凸块29向上移动，从而实现过滤网19的振幅运动将其表面的石子弹起进行再次粉碎，经过粉碎后的材料进入到搅拌桶1，然后从进料漏斗2进入适量的水进行混合，三相异步电机9输出端带动第二齿轮10旋转，第二齿轮10带动第一齿轮7旋转，第一齿轮7带动竖管6旋转，竖管6 带动搅拌杆11旋转，竖管6带动第一L形杆12旋转，从而实现原料的充分搅拌，混合均匀，提高混凝土的质量，竖管6旋转，第二L形杆13竖杆侧壁贴合竖管6内侧壁，防止竖管6内壁堵塞，实现正常下料，较大硬度的石子无法粉碎，落到过滤网19上，当需要使用搅拌桶1内的混凝土时，打开第一漏斗3底部盖体，进行排放搅拌桶1 内的混凝土，竖杆4以及锥形块5的设置减小原料与搅拌桶1以及第一漏斗3内壁的冲击力，提高装置的使用寿命，限位环8的设置为竖管6起到限位效果，保证竖管6的正常旋转，挡板30的设置有效的防止原料从第一通槽16-1中流出造成浪费，提高原料的利用率，需要排出过滤网19表面的石子时，打开阀门32，较大石子从斜管31 排出，在斜管31底端放置承接装置，进行接收排出的石子，过滤网 19的振幅运动便于其表面的石子排出，原料的粉碎混合一体成型，降低劳动强度，混凝土搅拌完毕后，操作控制器使得三相异步电机9 和电机24停止工作，然后将本装置与电源分离。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

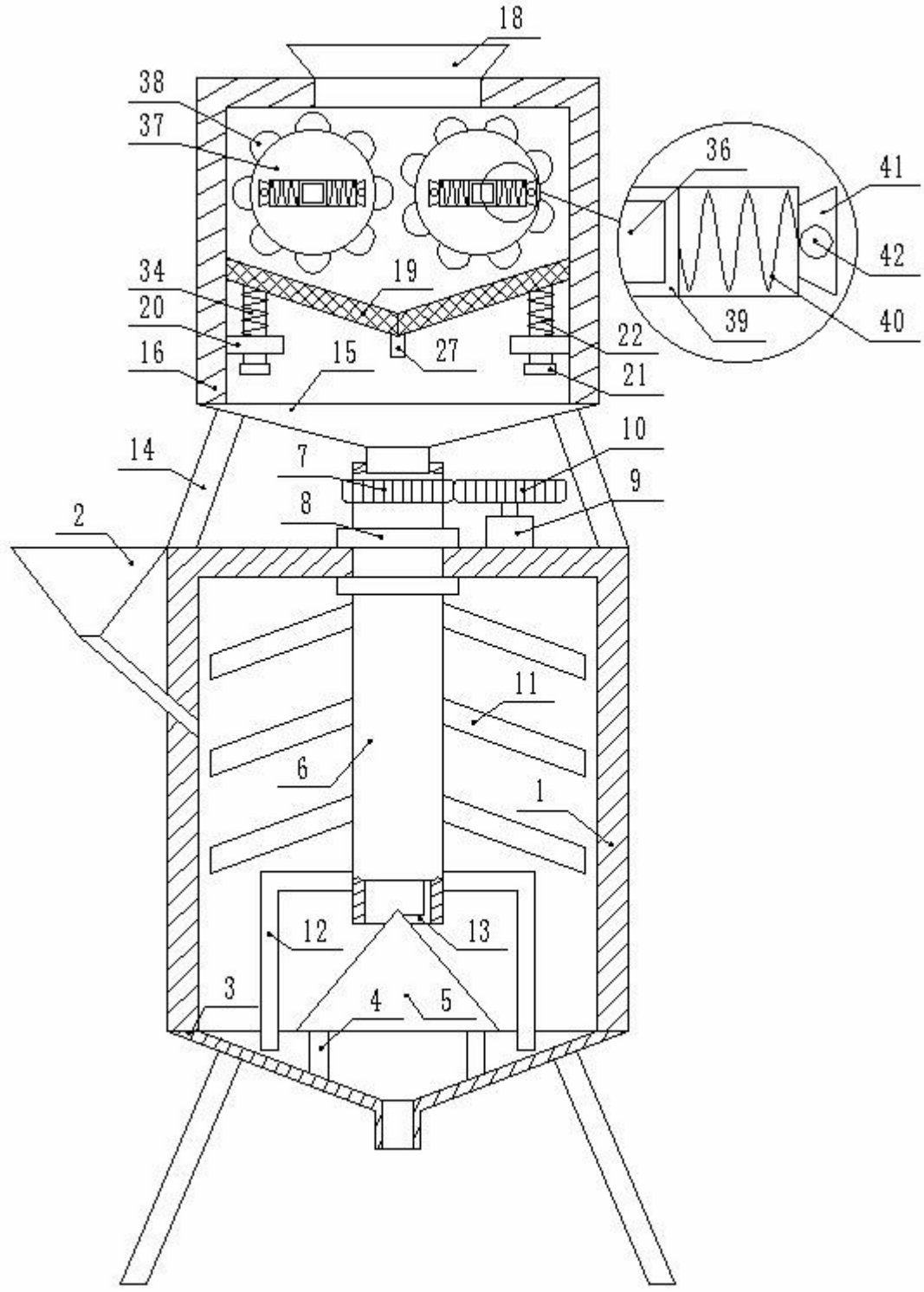

18
38
37
36
41
42
34
19
20
39
40
22
16
15
27
21
10
14
7
9
8
2
11
6
1
12
13
3
4
5

图1

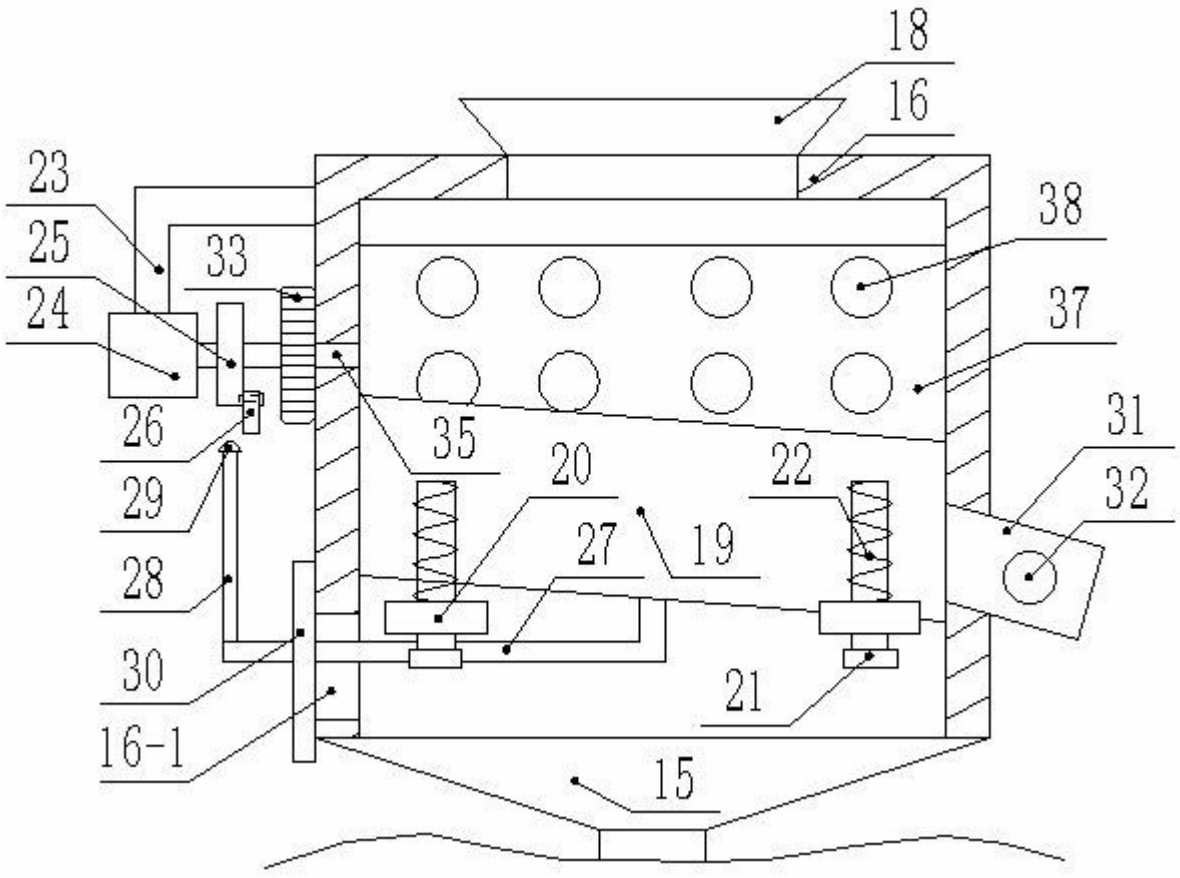


图2

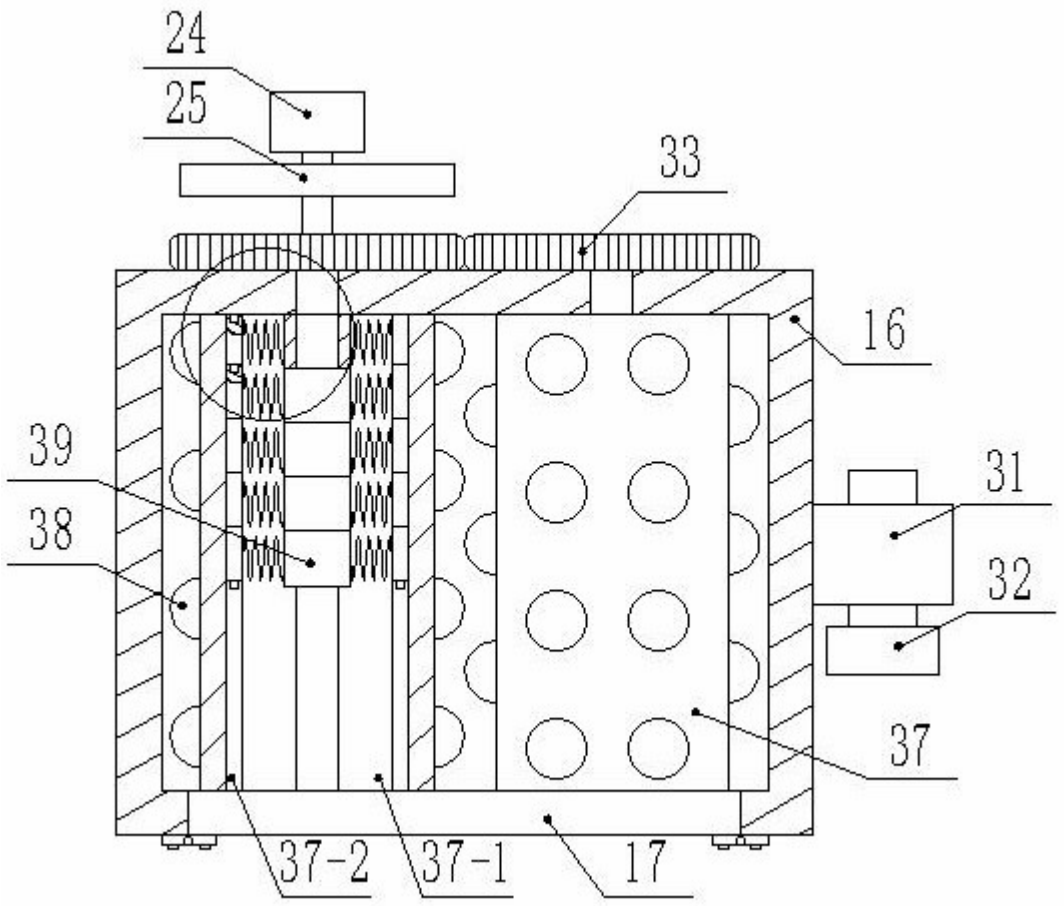


图3

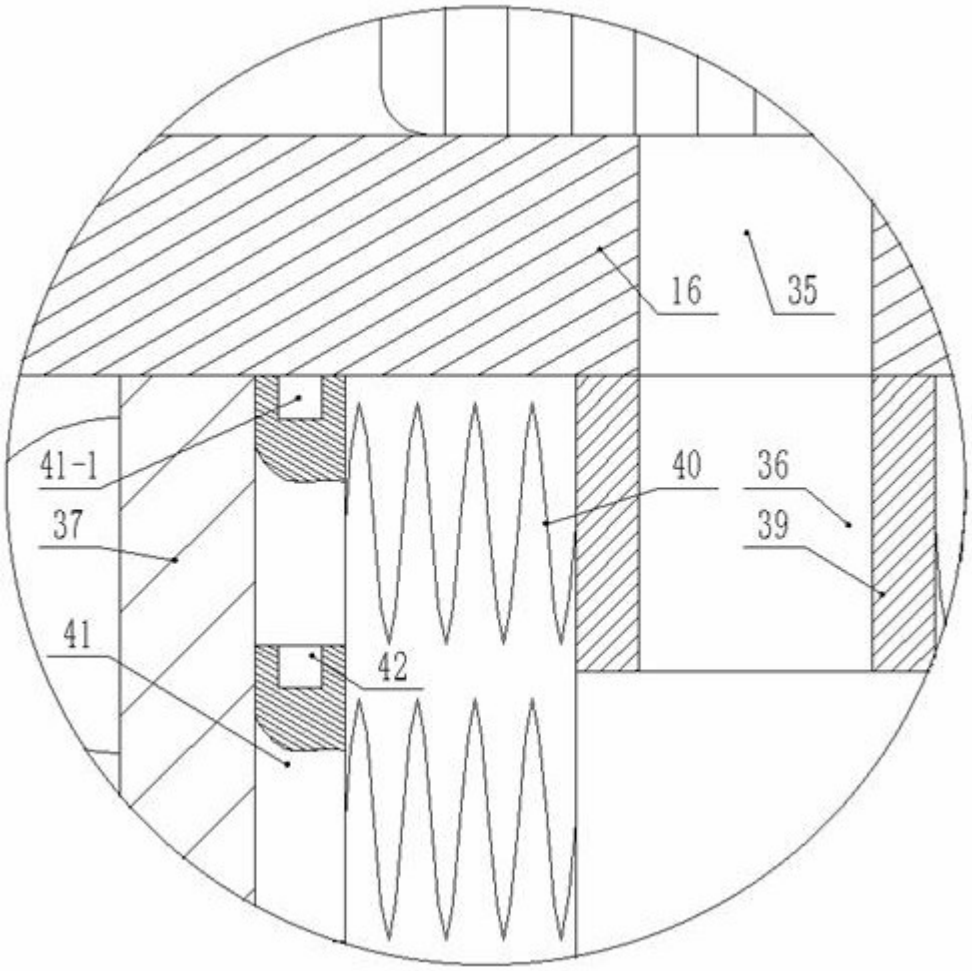


图4