



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117086259 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202311232456.6

(22) 申请日 2023.09.22

(71) 申请人 南通钢安机械制造有限公司  
地址 226000 江苏省南通市通州区兴东镇  
紫星村七组

(72) 发明人 张建军

(74) 专利代理机构 南通国鑫智汇知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32606  
专利代理师 顾新民

(51) Int. Cl.  
B22C 5/04 (2006.01)

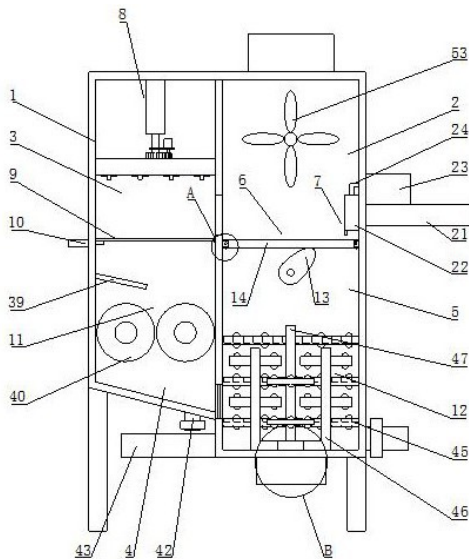
权利要求书3页 说明书6页 附图10页

## (54) 发明名称

一种五金件生产用铸造机械用混砂装置

## (57) 摘要

一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,包括壳体、筛选组件、推料组件、第一碾压组件、支撑板、第二碾压组件、混合组件和控制器;第二碾压舱通过设置转动的支撑板与上方的第一碾压舱连通;混合舱通过筛选组件与上方的进料舱连通,同时连通第二碾压舱;推料组件设置在筛选组件的上方;第一碾压组件设置在支撑板的上方;第二碾压组件设置在支撑板的下方;混合组件设置在筛选组件的下方。本发明设置筛选组、第一碾压组件、第二碾压组件和混合组件配合,砂石混合效率高,效果好,需人工筛料,减轻了工人的工作量;推料组件中一边推料一边向推料板通气,保证了筛选板的疏通和清洁;筛选板和碾压钉安装、拆卸方便,便于零部件的更换。



CN 117086259 A

1. 一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,包括壳体(1)、筛选组件(6)、推料组件(7)、第一碾压组件(8)、支撑板(9)、第二碾压组件(11)、混合组件(12)和控制器;壳体(1)的内部分隔为进料舱(2)、第一碾压舱(3)、第二碾压舱(4)和混合舱(5);进料舱(2)和第一碾压舱(3)并排设置,且互相连通;第二碾压舱(4)设置在第一碾压舱(3)的下方,且通过设置转动的支撑板(9)与第一碾压舱(3)连通;混合舱(5)设置在进料舱(2)的下方,且通过筛选组件(6)与进料舱(2)连通,同时连通第二碾压舱(4);推料组件(7)设置在筛选组件(6)的上方;第一碾压组件(8)设置在支撑板(9)的上方;第二碾压组件(11)设置在支撑板(9)的下方;混合组件(12)设置在筛选组件(6)的下方;控制器与筛选组件(6)、推料组件(7)、第一碾压组件(8)、支撑板(9)、第二碾压组件(11)、混合组件(12)通讯连接;

筛选组件(6)包括第一驱动电机、偏心轮(13)、筛选板(14)和安装块(15);上下移动的安装块(15)滑动设置在进料舱(2)的两侧舱壁上;筛选板(14)的两侧卡合连接对应侧的安装块(15);通过第一驱动电机传动的偏心轮(13)转动设置在筛选板(14)的底端,且轮体边缘始终与筛选板(14)接触;

推料组件(7)包括第一驱动气缸(21)、推料板(22)、风机(23)和气管(24);第一驱动气缸(21)设置在壳体(1)上;沿筛选板(14)水平移动的推料板(22)连接第一驱动气缸(21)的主轴,推料板(22)的下端设置有刮板(25)和气孔(26);气管(24)连通风机(23)和气孔(26);

第一碾压组件(8)包括第二驱动气缸(44)、升降架(37)、第一齿轮(27)、第二齿轮(28)、第二驱动电机(29)、碾压盘(30)和碾压头;第二驱动气缸(44)设置在第一碾压舱(3)内;上下移动的升降架(37)连接第二驱动气缸(44)的伸缩杆端;通过第二驱动电机(29)传动的第二齿轮(28)转动设置在升降架(37)上;第一齿轮(27)转动设置在升降架(37)上,且与第二齿轮(28)啮合连接;与第一齿轮(27)同轴设置的碾压盘(30)连接在第一齿轮(27)的下端;碾压头卡合设置在碾压盘(30)的下端;

第二碾压组件(11)包括第三驱动电机和碾压辊(40);通过第三驱动电机传动的碾压辊(40)设置两组,两组碾压辊(40)转动设置在第二碾压舱(4)的进料端,且转动方向相对;

混合组件(12)包括研磨环(45)、转动架(46)、研磨杆(47)、研磨盘(48)、转动杆(49)、第四驱动电机(50)、第三齿轮(51)和第四齿轮(52);转动架(46)为U型结构,其水平段中点连接第四齿轮(52)的轴心;第四齿轮(52)转动设置在壳体(1)的底端外壁;通过第四驱动电机(50)传动的第三齿轮(51)啮合连接第四齿轮(52);研磨杆(47)沿竖直方向设置在混合舱(5)内,且底端转动连接转动架(46)的水平段;研磨盘(48)同轴设置在研磨杆(47)上,研磨盘(48)上设置有第一研磨块;研磨环(45)贴合混合舱(5)的舱壁设置,研磨环(45)上设置有第二研磨块;转动杆(49)设置在转动架(46)的竖直段上,一端位于相邻的研磨环(45)之间,另一端位于相邻的研磨盘(48)之间,转动杆(49)上设置有第三研磨块。

2. 根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,筛选组件(6)还包括卡件(16)、丝杠(17)、第五齿轮(18)和第六齿轮;筛选板(14)上设置有卡槽;安装块(15)上设置有槽口朝向的安装槽;卡槽上设置有与安装槽连通的第一卡孔;丝杠(17)转动设置在安装槽内;第六齿轮键合连接丝杠(17)的上端;第五齿轮(18)转动连接安装块(15),且啮合连接第六齿轮;上下移动的卡件(16)螺纹连接丝杠(17),且在工作状态下卡合连接第一卡孔。

3. 根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,筛选组

件(6)还包括滑动件(19)和第一弹性件(20);进料舱(2)的舱壁上设置有滑槽;滑动件(19)的一端连接安装块(15),另一端滑动连接滑槽的槽壁;第一弹性件(20)设置在滑槽内,且位于滑动件(19)的上下端。

4.根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,碾压头包括推动件(31)、碾压钉(32)、卡杆(33)、推动片(34)和第二弹性件(35);碾压盘(30)的底端设置有安装孔(36)和调节孔;调节孔位于安装孔(36)的外侧;推动件(31)设置在碾压钉(32)的顶端,且为上窄下宽的锥面体结构;碾压钉(32)上设置有第二卡孔(38);卡杆(33)为弯折结构,包括横段和竖段,卡杆(33)的竖段伸出调节孔,且与推动片(34)连接,卡杆(33)的横段在工作状态下卡合连接第二卡孔(38);推动片(34)滑动连接碾压盘(30);第二弹性件(35)设置在调节孔内,且与卡杆(33)的竖段配合。

5.根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,壳体(1)上设置有支撑块、第五驱动电机和第三驱动气缸(10);通过第五驱动电机传动的支撑板(9)一端转动连接第一碾压舱(3)的舱壁,另一端在工作状态下搭接在支撑块的上端;第三驱动气缸(10)设置在壳体(1)的外部;水平移动的支撑块连接第三驱动气缸(10)的伸缩杆。

6.根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,碾压辊(40)上设置有加强块(41)。

7.根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,第二碾压舱(4)的内壁上设置有导料板(39);导料板(39)倾斜设置,且出料端位于第二碾压组件(11)的正上方。

8.根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,进料舱(2)内部设置有散料件(53),上端设置有投料口;散料件(53)包括第六驱动电机、传动轴和散料片;通过第六驱动电机传动的传动轴转动设置在投料口的下方;散料片设置在传动轴上。

9.根据权利要求1所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,其特征在于,壳体(1)的底部设置有取样管(42);取样管(42)连通第二碾压舱(4),取样管(42)的下端设置有接料斗(43)。

10.根据权利要求1-9任一项所述的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,提供一种五金件生产用铸造机械用混砂装置的工作方法,其特征在于,步骤如下:

S1、将砂料投入进料舱(2),散料件(53)将砂料打散,减缓其下落的速度;

S2、砂料落到筛选板(14)上,偏心轮(13)转动,推动筛选板(14)上下移动,快速筛料,小体积的砂料落入混合舱(5),大体积的砂料留在筛选板(14)上;

S3、推料板(22)朝向第一碾压舱(3)移动,将筛选板(14)上的大体积砂石推入第一碾压舱(3)的支撑板(9)上,同时风机(23)朝向筛选板(14)送风,对筛选板(14)进行清洁、疏通,推料完成后推料板(22)复位;

S4、碾压盘(30)下移并旋转,向下碾压、研磨大体积砂石,初步碎砂;

S5、支撑板(9)翻转,导料板(39)导料,砂石进入两组碾压辊(40)之间,再次碎砂;

S6、工作人员打开取样管(42),观察第二碾压舱(4)内砂石的大小是否达标,若未达标,取出砂石,再次碾压处理,若达标,砂石进入混合舱(5);

S7、转动架(46)转动,转动杆(49)一端在相邻研磨环(45)之间移动,并与研磨环(45)配

合研磨,转动杆(49)的另一端在相邻的研磨盘(48)之间移动,并与研磨盘(48)配合研磨,进一步混合、打磨砂料;

S8、装置工作一段时间后旋转第五齿轮(18),使得卡件(16)退出第一卡孔,滑出筛选板(14),对其清洁、维护;

S9、查看碾压钉(32),将磨损严重的碾压钉(32)对应的推动片(34)推动,带动卡杆(33)退出第二卡孔(38),更换碾压钉(32)。

## 一种五金件生产用铸造机械用混砂装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及五金件加工设备领域,尤其涉及一种五金件生产用铸造机械用混砂装置。

### 背景技术

[0002] 铸造机械一般按造型方法来分类,习惯上分为普通砂型铸造和特种铸造,普通砂型铸造包括湿砂型、干砂型、化学硬化砂型铸造三类,而混砂机用于混制型砂或芯砂的铸造备,混砂机一般具有下列功能:将旧砂、新砂、型砂黏结剂和辅料混合均匀。

[0003] 现有的五金件生产用铸造机械用混砂装置将所有砂料直接混合,导致砂料大小不一,混合不均,影响后续的五金件加工品质,此外装置零部件容易受损、堵塞,需要工人花费时间频繁维护,造成人力物力的浪费。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种五金件生产用铸造机械用混砂装置。

### 发明内容

#### [0005] (一)发明目的

为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,本发明设置筛选组、第一碾压组件、第二碾压组件和混合组件配合,砂石混合效率高,效果好,需人工筛料,减轻了工人的工作量;推料组件中一边推料一边向推料板通气,保证了筛选板的疏通和清洁;筛选板和碾压钉安装、拆卸方便,便于零部件的更换。

#### [0006] (二)技术方案

为解决上述问题,本发明提供了一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,包括壳体、筛选组件、推料组件、第一碾压组件、支撑板、第二碾压组件、混合组件和控制器;壳体的内部分隔为进料舱、第一碾压舱、第二碾压舱和混合舱;进料舱和第一碾压舱并排设置,且互相连通;第二碾压舱设置在第一碾压舱的下方,且通过设置转动的支撑板与第一碾压舱连通;混合舱设置的进料舱的下方,且通过筛选组件与进料舱连通,同时连通第二碾压舱;推料组件设置在筛选组件的上方;第一碾压组件设置在支撑板的上方;第二碾压组件设置在支撑板的下方;混合组件设置在筛选组件的下方;控制器与筛选组件、推料组件、第一碾压组件、支撑板、第二碾压组件、混合组件通讯连接;筛选组件包括第一驱动电机、偏心轮、筛选板和安装块;上下移动的安装块滑动设置在进料舱的两侧舱壁上;筛选板的两侧卡合连接对应侧的安装块;通过第一驱动电机传动的偏心轮转动设置在筛选板的底端,且轮体边缘始终与筛选板接触;推料组件包括第一驱动气缸、推料板、风机和气管;第一驱动气缸设置在壳体上;沿筛选板水平移动的推料板连接第一驱动气缸的主轴,推料板的下端设置有刮板和气孔;气管连通风机和气孔;第一碾压组件包括第二驱动气缸、升降架、第一齿轮、第二齿轮、第二驱动电机、碾压盘和碾压头;第二驱动气缸设置在第一碾压舱内;上下移动的升降架连接第二驱动气缸的伸缩杆端;通过第二驱动电机传动的第二齿轮转动设置在升降架上;第一齿轮转动设置在升降架上,且与第二齿轮啮合连接;与第一齿轮同轴设置的碾

压盘连接在第一齿轮的下端;碾压头卡合设置在碾压盘的下端;第二碾压组件包括第三驱动电机和碾压辊;通过第三驱动电机传动的碾压辊设置两组,两组碾压辊转动设置在第二碾压舱的进料端,且转动方向相对;混合组件包括研磨环、转动架、研磨杆、研磨盘、转动杆、第四驱动电机、第三齿轮和第四齿轮;转动架为U型结构,其水平段中点连接第四齿轮的轴心;第四齿轮转动设置在壳体的底端外壁;通过第四驱动电机传动的第三齿轮啮合连接第四齿轮;研磨杆沿竖直方向设置在混合舱内,且底端转动连接转动架的水平段;研磨盘同轴设置在研磨杆上,研磨盘上设置有第一研磨块;研磨环贴合混合舱的舱壁设置,研磨环上设置有第二研磨块;转动杆设置在转动架的竖直段上,一端位于相邻的研磨环之间,另一端位于相邻的研磨盘之间,转动杆上设置有第三研磨块。

[0007] 优选的,筛选组件还包括卡件、丝杠、第五齿轮和第六齿轮;筛选板上设置有卡槽;安装块上设置有槽口朝向的安装槽;卡槽上设置有与安装槽连通的第一卡孔;丝杠转动设置在安装槽内;第六齿轮键合连接丝杠的上端;第五齿轮转动连接安装块,且啮合连接第六齿轮;上下移动的卡件螺纹连接丝杠,且在工作状态下卡合连接第一卡孔。

[0008] 优选的,筛选组件还包括滑动件和第一弹性件;进料舱的舱壁上设置有滑槽;滑动件的一端连接安装块,另一端滑动连接滑槽的槽壁;第一弹性件设置在滑槽内,且位于滑动件的上下端。

[0009] 优选的,碾压头包括推动件、碾压钉、卡杆、推动片和第二弹性件;碾压盘的底端设置有安装孔和调节孔;调节孔位于安装孔的外侧;推动件设置在碾压钉的顶端,且为上窄下宽的锥面体结构;碾压钉上设置有第二卡孔;卡杆为弯折结构,包括横段和竖段,卡杆的竖段伸出调节孔,且与推动片连接,卡杆的横段在工作状态下卡合连接第二卡孔;推动片滑动连接碾压盘;第二弹性件设置在调节孔内,且与卡杆的竖段配合。

[0010] 优选的,壳体上设置有支撑块、第五驱动电机和第三驱动气缸;通过第五驱动电机传动的支撑板一端转动连接第一碾压舱的舱壁,另一端在工作状态下搭接在支撑块的上端;第三驱动气缸设置在壳体的外部;水平移动的支撑块连接第三驱动气缸的伸缩杆。

[0011] 优选的,碾压辊上设置有加强块。

[0012] 优选的,第二碾压舱的内壁上设置有导料板;导料板倾斜设置,且出料端位于第二碾压组件的正上方。

[0013] 优选的,进料舱内部设置有散料件,上端设置有投料口;散料件包括第六驱动电机、传动轴和散料片;通过第六驱动电机传动的传动轴转动设置在投料口的下方;散料片设置在传动轴上。

[0014] 优选的,壳体的底部设置有取样管;取样管连通第二碾压舱,取样管的下端设置有接料斗。

[0015] 本发明又提供一种五金件生产用铸造机械用混砂装置的工作方法,步骤如下:

S1、将砂料投入进料舱,散料件将砂料打散,减缓其下落的速度;

S2、砂料落到筛选板上,偏心轮转动,推动筛选板上下移动,快速筛料,小体积的砂料落入混合舱,大体积的砂料留在筛选板上;

S3、推料板朝向第一碾压舱移动,将筛选板上的大体积砂石推入第一碾压舱的支撑板上,同时风机朝向筛选板送风,对筛选板进行清洁、疏通,推料完成后推料板复位;

S4、碾压盘下移并旋转,向下碾压、研磨大体积砂石,初步碎砂;

S5、支撑板翻转,导料板导料,砂石进入两组碾压辊之间,再次碎砂;

S6、工作人员打开取样管,观察第二碾压舱内砂石的大小是否达标,若未达标,取出砂石,再次碾压处理,若达标,砂石进入混合舱;

S7、转动架转动,转动杆一端在相邻研磨环之间移动,并与研磨环配合研磨,转动杆的另一端在相邻的研磨盘之间移动,并与研磨盘配合研磨,进一步混合、打磨砂料;

S8、装置工作一段时间后旋转第五齿轮,使得卡件退出第一卡孔,滑出筛选板,对其清洁、维护;

S9、查看碾压钉,将磨损严重的碾压钉对应的推动片推动,带动卡杆退出第二卡孔,更换碾压钉。

[0016] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

本发明中设置筛选组件,按照体积差异对砂料进行分级,然后配合第一碾压组件、第二碾压组件处理大体积砂料,再将其与小体积砂料在混合组件的作用下充分混合、打磨,使得砂石大小均匀,混合效率高,效果好,最终提高了五金产品的品质,无需人工筛料,也减轻了工人的工作量;推料组件中一边推料一边向推料板通气,保证了筛选板的疏通和清洁,使得筛选效果稳定;筛选板和碾压钉安装、拆卸方便,便于零部件的更换,提高了工作人员日常维护的效率,降低了装置的使用成本。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置实施例1的内部结构示意图。

[0018] 图2为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置实施例2的内部的结构示意图。

[0019] 图3为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置实施例3的内部的结构示意图。

[0020] 图4为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中第一碾压组件的结构示意图。

[0021] 图5为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中推料板的局部仰视图。

[0022] 图6为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中混合组件的俯视图。

[0023] 图7为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中碾压辊的局部放大图。

[0024] 图8为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中A处的剖视放大图。

[0025] 图9为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中B处的剖视放大图。

[0026] 图10为本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置中C处的剖视放大图。

[0027] 附图标注:1、壳体;2、进料舱;3、第一碾压舱;4、第二碾压舱;5、混合舱;6、筛选组件;7、推料组件;8、第一碾压组件;9、支撑板;10、第三驱动气缸;11、第二碾压组件;12、混合组件;13、偏心轮;14、筛选板;15、安装块;16、卡件;17、丝杠;18、第五齿轮;19、滑动件;20、

第一弹性件;21、第一驱动气缸;22、推料板;23、风机;24、气管;25、刮板;26、气孔;27、第一齿轮;28、第二齿轮;29、第二驱动电机;30、碾压盘;31、推动件;32、碾压钉;33、卡杆;34、推动片;35、第二弹性件;36、安装孔;37、升降架;38、第二卡孔;39、导料板;40、碾压辊;41、加强块;42、取样管;43、接料斗;44、第二驱动气缸;45、研磨环;46、转动架;47、研磨杆;48、研磨盘;49、转动杆;50、第四驱动电机;51、第三齿轮;52、第四齿轮;53、散料件。

### 具体实施方式

[0028] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

### 实施例1

[0029] 如图1,4-10所示,本发明提出的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,包括壳体1、筛选组件6、推料组件7、第一碾压组件8、支撑板9、第二碾压组件11、混合组件12和控制器;壳体1的内部分隔为进料舱2、第一碾压舱3、第二碾压舱4和混合舱5;进料舱2和第一碾压舱3并排设置,且互相连通;第二碾压舱4设置在第一碾压舱3的下方,且通过设置转动的支撑板9与第一碾压舱3连通;混合舱5设置在进料舱2的下方,且通过筛选组件6与进料舱2连通,同时连通第二碾压舱4;推料组件7设置在筛选组件6的上方;第一碾压组件8设置在支撑板9的上方;第二碾压组件11设置在支撑板9的下方;混合组件12设置在筛选组件6的下方;控制器与筛选组件6、推料组件7、第一碾压组件8、支撑板9、第二碾压组件11、混合组件12通讯连接;筛选组件6包括第一驱动电机、偏心轮13、筛选板14和安装块15;上下移动的安装块15滑动设置在进料舱2的两侧舱壁上;筛选板14的两侧卡合连接对应侧的安装块15;通过第一驱动电机传动的偏心轮13转动设置在筛选板14的底端,且轮体边缘始终与筛选板14接触;推料组件7包括第一驱动气缸21、推料板22、风机23和气管24;第一驱动气缸21设置在壳体1上;沿筛选板14水平移动的推料板22连接第一驱动气缸21的主轴,推料板22的下端设置有刮板25和气孔26;气管24连通风机23和气孔26;第一碾压组件8包括第二驱动气缸44、升降架37、第一齿轮27、第二齿轮28、第二驱动电机29、碾压盘30和碾压头;第二驱动气缸44设置在第一碾压舱3内;上下移动的升降架37连接第二驱动气缸44的伸缩杆端;通过第二驱动电机29传动的第二齿轮28转动设置在升降架37上;第一齿轮27转动设置在升降架37上,且与第二齿轮28啮合连接;与第一齿轮27同轴设置的碾压盘30连接在第一齿轮27的下端;碾压头卡合设置在碾压盘30的下端;第二碾压组件11包括第三驱动电机和碾压辊40;通过第三驱动电机传动的碾压辊40设置两组,两组碾压辊40转动设置在第二碾压舱4的进料端,且转动方向相对;混合组件12包括研磨环45、转动架46、研磨杆47、研磨盘48、转动杆49、第四驱动电机50、第三齿轮51和第四齿轮52;转动架46为U型结构,其水平段中点连接第四齿轮52的轴心;第四齿轮52转动设置在壳体1的底端外壁;通过第四驱动电机50传动的第三齿轮51啮合连接第四齿轮52;研磨杆47沿竖直方向设置在混合舱5内,且底端转动连接转动架46的水平段;研磨盘48同轴设置在研磨杆47上,研磨盘48上设置有第一研磨块;研磨环45贴合混合舱5的舱壁设置,研磨环45上设置有第二研磨块;转动杆49设置在转动架46的竖直段

上,一端位于相邻的研磨环45之间,另一端位于相邻的研磨盘48之间,转动杆49上设置有第三研磨块。

[0030] 在一个可选的实施例中,筛选组件6还包括卡件16、丝杠17、第五齿轮18和第六齿轮;筛选板14上设置有卡槽;安装块15上设置有槽口朝向的安装槽;卡槽上设置有与安装槽连通的第一卡孔;丝杠17转动设置在安装槽内;第六齿轮键合连接丝杠17的上端;第五齿轮18转动连接安装块15,且啮合连接第六齿轮;上下移动的卡件16螺纹连接丝杠17,且在工作状态下卡合连接第一卡孔。

[0031] 在一个可选的实施例中,筛选组件6还包括滑动件19和第一弹性件20;进料舱2的舱壁上设置有滑槽;滑动件19的一端连接安装块15,另一端滑动连接滑槽的槽壁;第一弹性件20设置在滑槽内,且位于滑动件19的上下端。

[0032] 在一个可选的实施例中,碾压头包括推动件31、碾压钉32、卡杆33、推动片34和第二弹性件35;碾压盘30的底端设置有安装孔36和调节孔;调节孔位于安装孔36的外侧;推动件31设置在碾压钉32的顶端,且为上窄下宽的锥面体结构;碾压钉32上设置有第二卡孔38;卡杆33为弯折结构,包括横段和竖段,卡杆33的竖段伸出调节孔,且与推动片34连接,卡杆33的横段在工作状态下卡合连接第二卡孔38;推动片34滑动连接碾压盘30;第二弹性件35设置在调节孔内,且与卡杆33的竖段配合。

[0033] 在一个可选的实施例中,壳体1上设置有支撑块、第五驱动电机和第三驱动气缸10;通过第五驱动电机传动的支撑板9一端转动连接第一碾压舱3的舱壁,另一端在工作状态下搭接在支撑块的上端;第三驱动气缸10设置在壳体1的外部;水平移动的支撑块连接第三驱动气缸10的伸缩杆。

[0034] 在一个可选的实施例中,碾压辊40上设置有加强块41。

[0035] 本发明中设置筛选组件6,按照体积差异对砂料进行分级,然后配合第一碾压组件8、第二碾压组件11处理大体积砂料,再将其与小体积砂料在混合组件12的作用下充分混合、打磨,使得砂石大小均匀,混合效率高,效果好,最终提高了五金产品的品质,无需人工筛料,也减轻了工人的工作量;推料组件7中一边推料一边向推料板22通气,保证了筛选板14的疏通和清洁,使得筛选效果稳定;筛选板14和碾压钉32安装、拆卸方便,便于零部件的更换,提高了工作人员日常维护的效率,降低了装置的使用成本。

## 实施例2

[0036] 如图2所示,本实施例中的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,相较于实施例1,第二碾压舱4的内壁上设置有导料板39;导料板39倾斜设置,且出料端位于第二碾压组件11的正上方;进料舱2内部设置有散料件53,上端设置有投料口;散料件53包括第六驱动电机、传动轴和散料片;通过第六驱动电机传动的传动轴转动设置在投料口的下方;散料片设置在传动轴上。

[0037] 本发明设置的导料板39和散料件53对砂料的下料方向进行引导,以达到更好的工作效果。

## 实施例3

[0038] 如图3所示,本实施例中的一种五金件生产用铸造机械用混砂装置,相较于实施例

2,壳体1的底部设置有取样管42;取样管42连通第二碾压舱4,取样管42的下端设置有接料斗43。

[0039] 本发明设置取样管42,便于工作人员取样,随时观察砂料加工程度,及时发现问题。

#### 实施例4

[0040] 本发明又提供一种五金件生产用铸造机械用混砂装置的工作方法,步骤如下:

S1、将砂料投入进料舱2,散料件53将砂料打散,减缓其下落的速度;

S2、砂料落到筛选板14上,偏心轮13转动,推动筛选板14上下移动,快速筛料,小体积的砂料落入混合舱5,大体积的砂料留在筛选板14上;

S3、推料板22朝向第一碾压舱3移动,将筛选板14上的大体积砂石推入第一碾压舱3的支撑板9上,同时风机23朝向筛选板14送风,对筛选板14进行清洁、疏通,推料完成后推料板22复位;

S4、碾压盘30下移并旋转,向下碾压、研磨大体积砂石,初步碎砂;

S5、支撑板9翻转,导料板39导料,砂石进入两组碾压辊40之间,再次碎砂;

S6、工作人员打开取样管42,观察第二碾压舱4内砂石的大小是否达标,若未达标,取出砂石,再次碾压处理,若达标,砂石进入混合舱5;

S7、转动架46转动,转动杆49一端在相邻研磨环45之间移动,并与研磨环45配合研磨,转动杆49的另一端在相邻的研磨盘48之间移动,并与研磨盘48配合研磨,进一步混合、打磨砂料;

S8、装置工作一段时间后旋转第五齿轮18,使得卡件16退出第一卡孔,滑出筛选板14,对其清洁、维护;

S9、查看碾压钉32,将磨损严重的碾压钉32对应的推动片34推动,带动卡杆33退出第二卡孔38,更换碾压钉32。

[0041] 本发明中的工作方法,操作简单、易行,工作人员工作量小。

[0042] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。



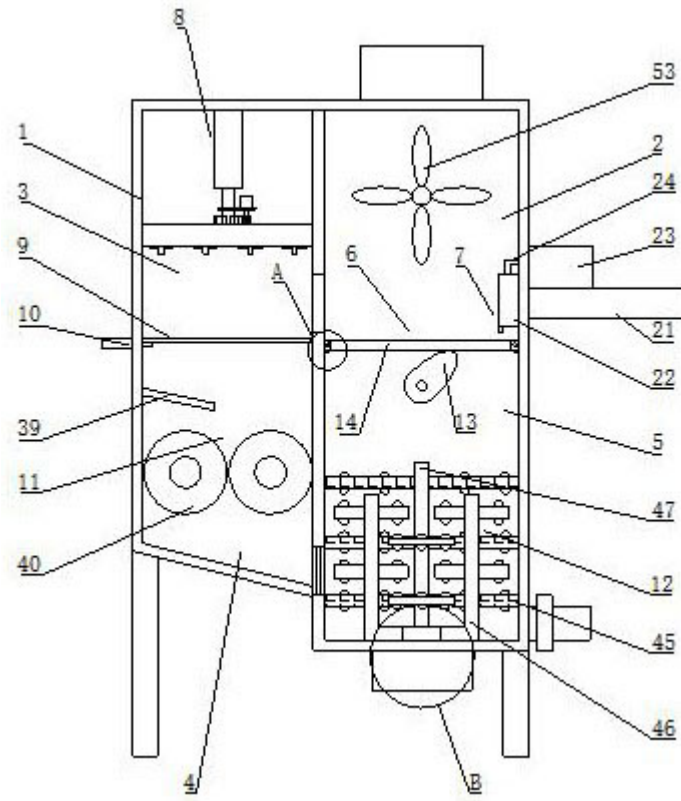


图 2

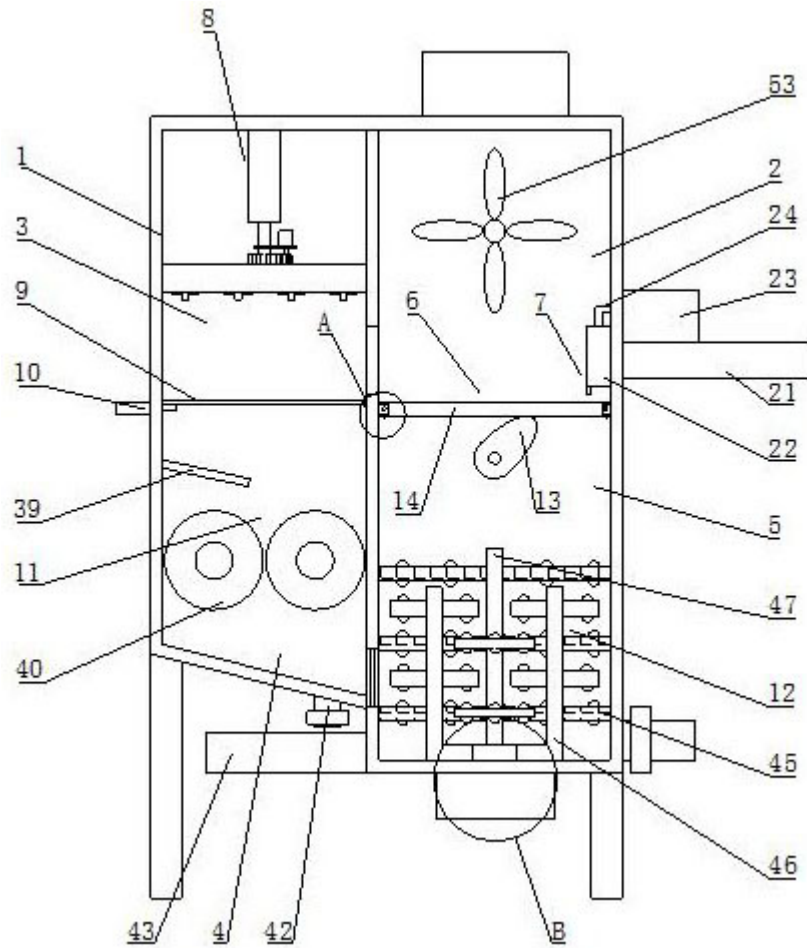


图 3

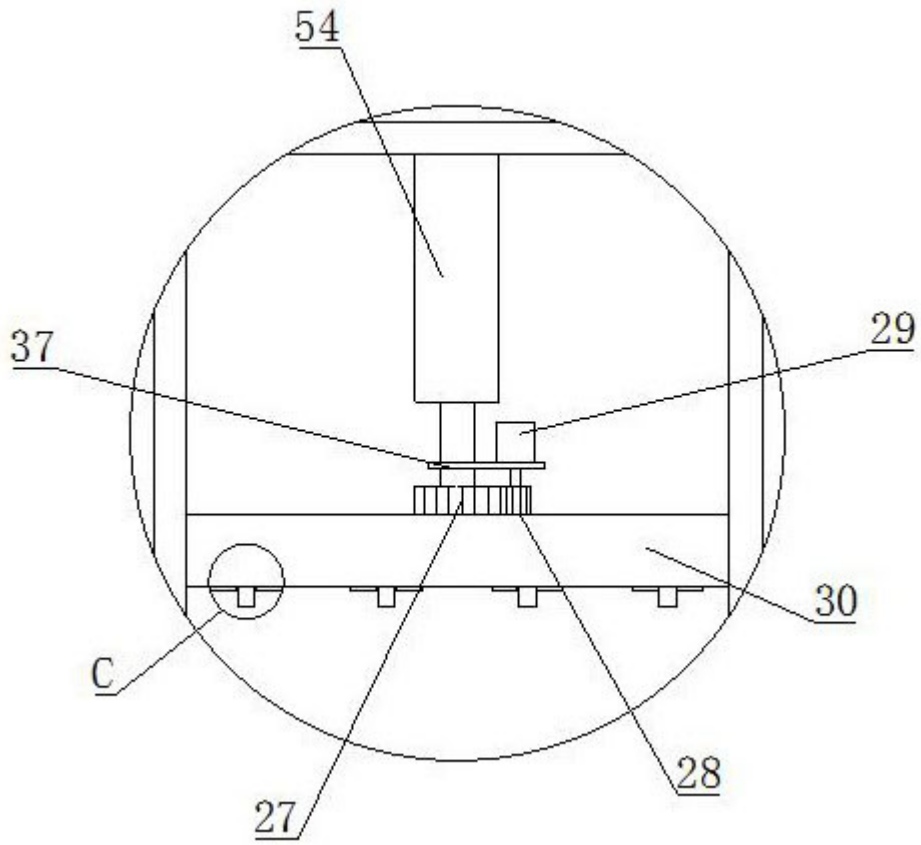


图 4

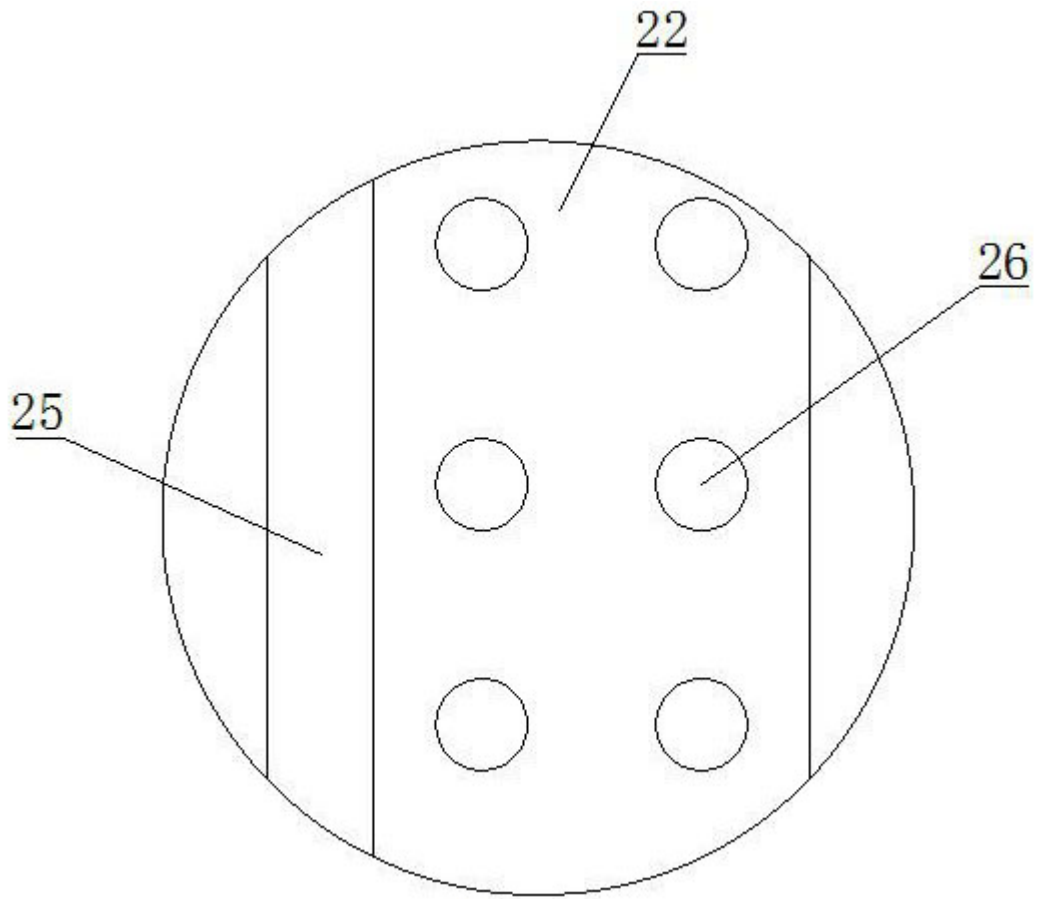


图 5

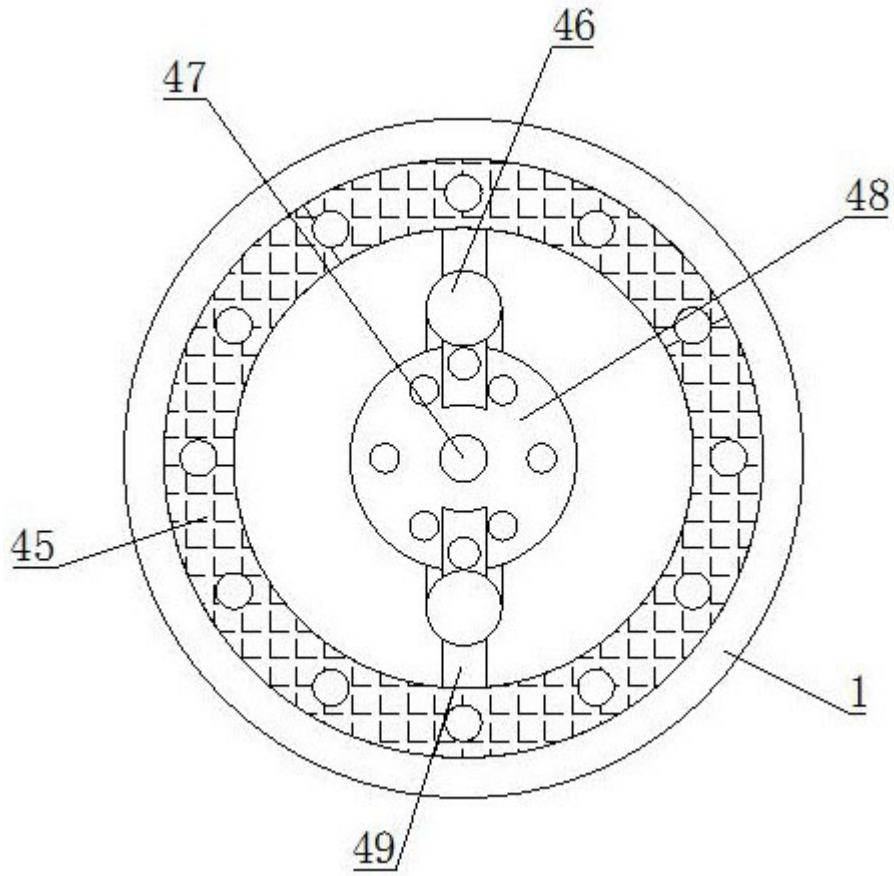


图 6

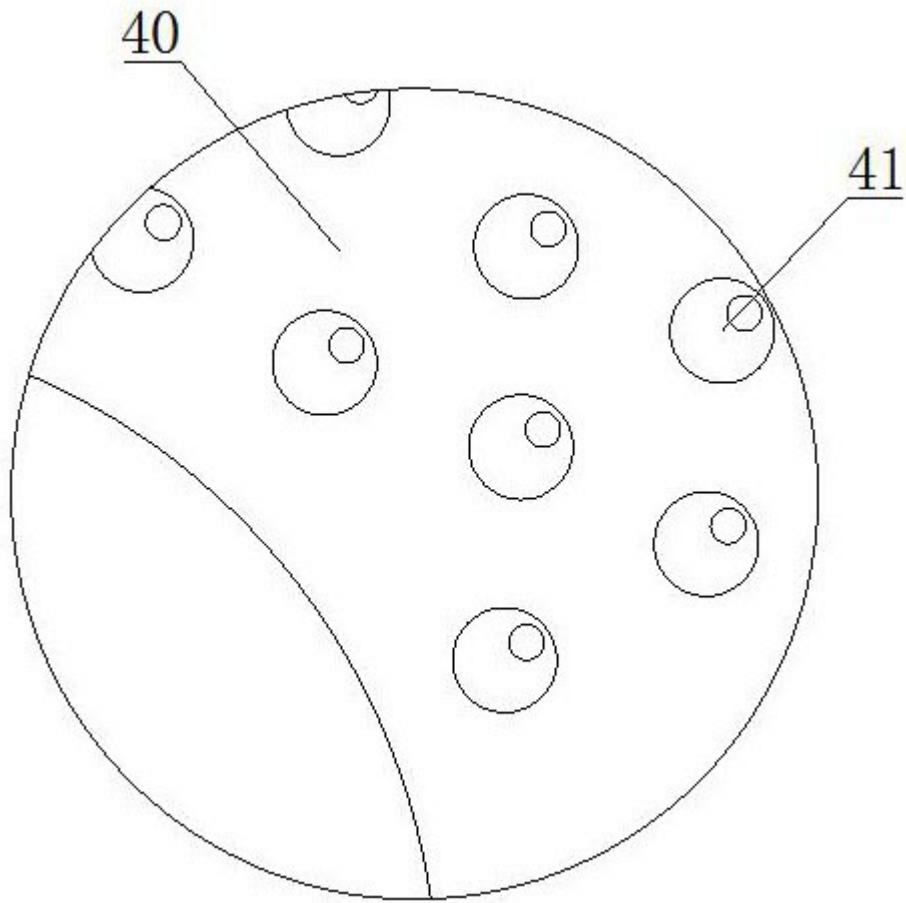


图 7

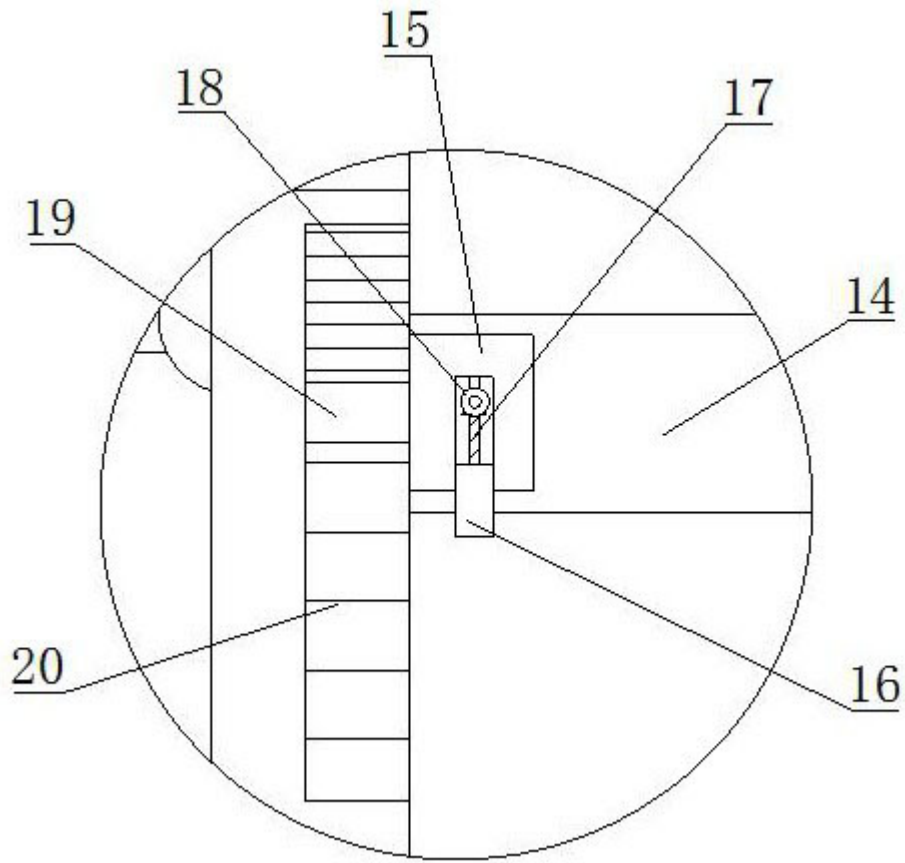


图 8

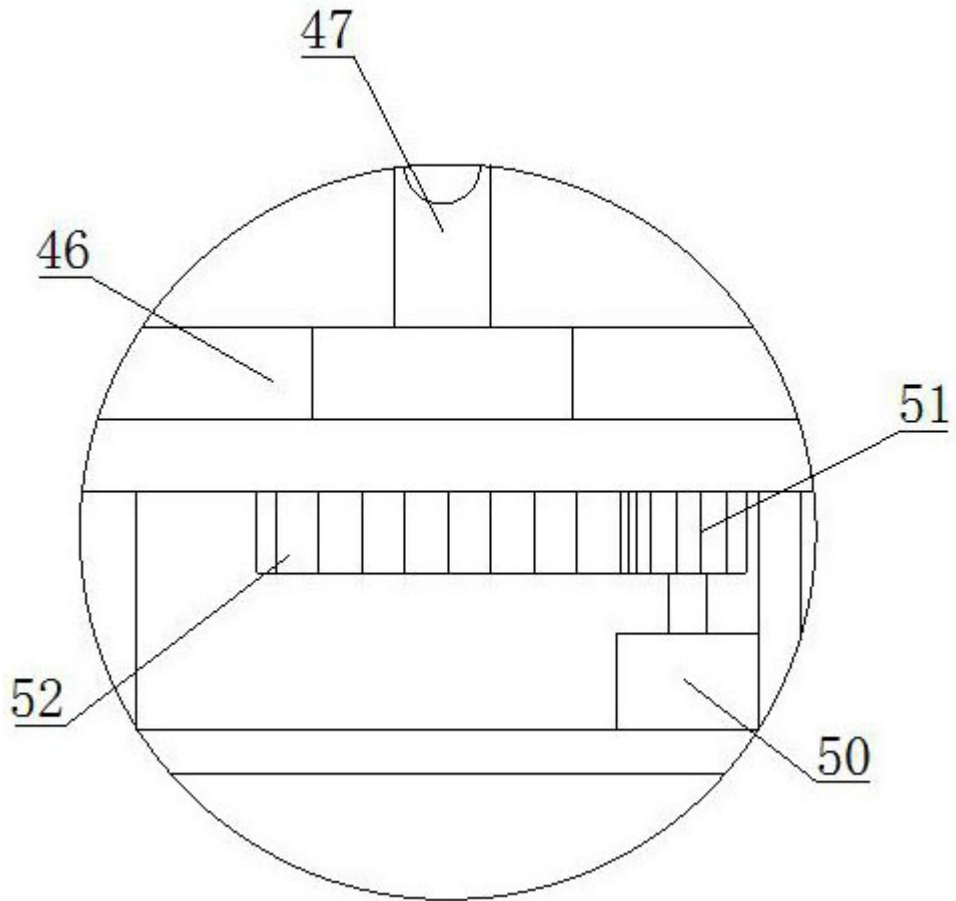


图 9

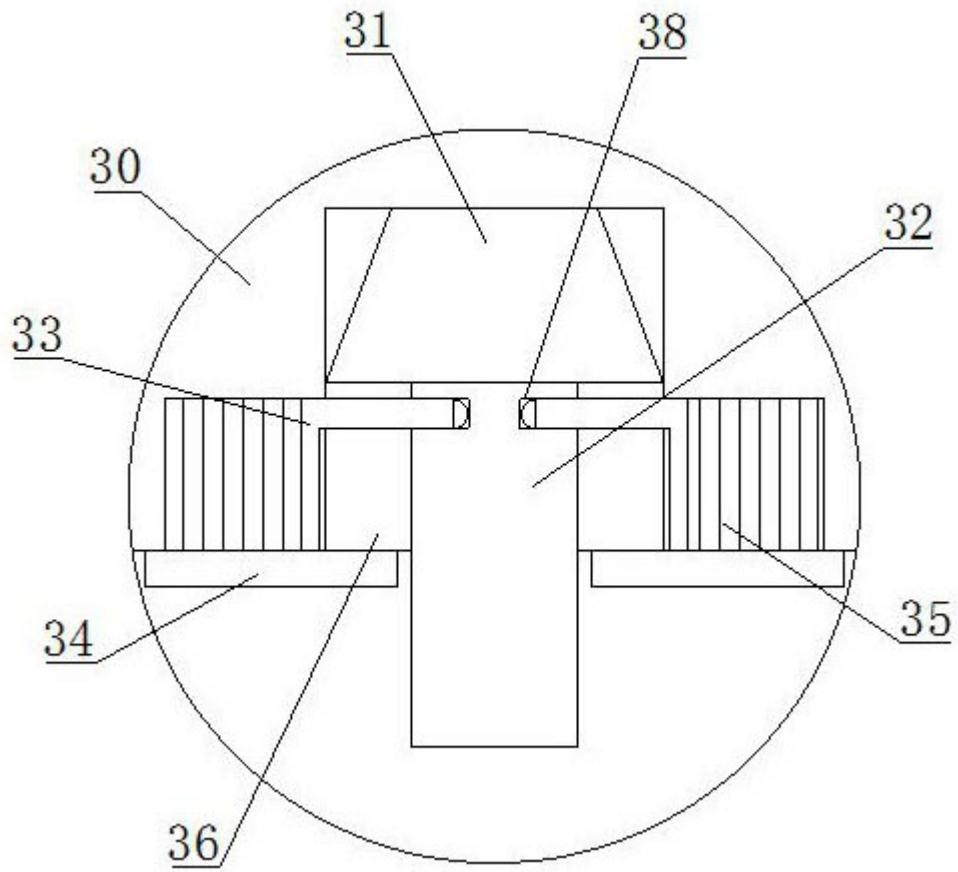


图 10