



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214439755 U

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 202120191012.2

B02C 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.22

B02C 23/12 (2006.01)

(73) 专利权人 苏州纳墨旺包装材料有限公司
地址 215155 江苏省苏州市相城区望亭镇
新华工业园万方路18号

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

(72) 发明人 张群

B07B 1/42 (2006.01)

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 周婷婷

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 4/26 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

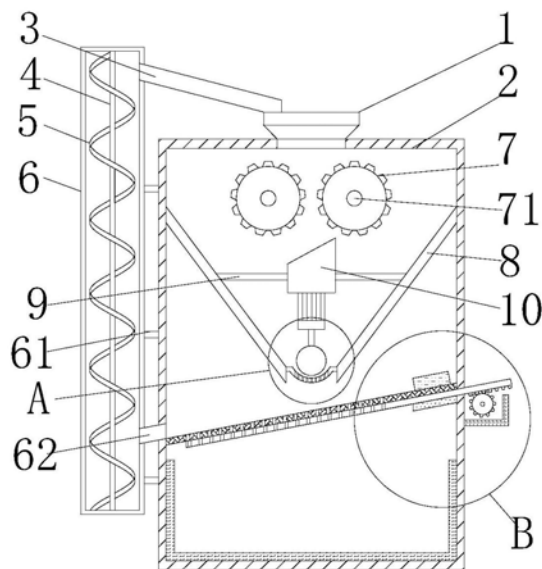
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节的破胶机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节的破胶机,本
实用新型涉及破胶机技术领域,返料室位于外箱
左侧,返料室内设有螺旋叶片轴,螺旋叶片轴下
端穿过返料室底部并外接电机,螺旋叶片轴外部
缠绕有螺旋叶片,返料室外表面右侧设有若干根
固定架,返料室通过固定架与外箱左侧外表面固
定连接,外箱顶面固定连接有入料斗,返料室外
表面右侧上端固定连接有返料管,外箱内侧上方
设有一对粉碎辊,粉碎辊上等距离设有若干粉碎
刀片,两根粉碎辊中心处均设有辊轴,且两根辊
轴穿过外箱外接电机;外箱内部左右侧均固定安
装有导料板;本实用新型的有益效果在于:粉碎
颗粒大小可调节,粉碎不完全的橡胶碎屑能够重
复粉碎,保证粉碎完全。



1. 一种可调节的破胶机,包括外箱(2)和返料室(6),其特征在于:

所述返料室(6)位于外箱(2)左侧,所述返料室(6)内设有螺旋叶片轴(4),所述螺旋叶片轴(4)下端穿过返料室(6)底部并外接电机,所述螺旋叶片轴(4)外部缠绕有螺旋叶片(5),所述返料室(6)外表面右侧设有若干根固定架(61),所述返料室(6)通过固定架(61)与外箱(2)左侧外表面固定连接,所述外箱(2)顶面固定连接有入料斗(1),所述返料室(6)外表面右侧上端固定连接有返料管(3),所述外箱(2)内侧上方设有一对粉碎辊(7),所述粉碎辊(7)上等距离设有若干粉碎刀片(72),两根所述粉碎辊(7)中心处均设有辊轴(71),且两根所述辊轴(71)穿过外箱(2)外接电机;

所述外箱(2)内部左右侧均固定安装有导料板(8),两个所述导料板(8)之间设有电机座(10),所述电机座(10)左右两侧均固定连接有支撑杆(9),所述电机座(10)通过两根所述支撑杆(9)与两块所述导料板(8)固定连接,所述电机座(10)底面竖直向下固定连接研磨电机(11),所述研磨电机(11)底面竖直向下固定连接有电机轴(1101),所述电机轴(1101)底面竖直向下固定连接有研磨球(1102),两块所述导料板(8)底端之间设有研磨板(12),所述研磨板(12)上开设有若干研磨板孔(1201);

所述研磨板(12)下方设有定滤板(13),所述定滤板(13)边缘与外箱(2)内壁固定连接,所述定滤板(13)上等距离开设有若干定滤板孔(1302),所述定滤板(13)上表面右侧固定连接振动电机(1301),所述定滤板(13)下方设有动滤板(14),所述动滤板(14)上等距离开设有若干动滤板孔(1401),所述动滤板(14)右侧穿过外箱(2)并与外箱(2)活动连接,所述动滤板(14)右侧下表面等距离设有若干滤板齿(1402),所述外箱(2)右侧外表面固定安装有齿轮室(16),所述齿轮室(16)内设有齿轮(15),所述齿轮(15)中心处固定连接有齿轮轴(1501),且所述齿轮轴(1501)穿过所述齿轮室(16)并外接电机,所述外箱(2)内底面固定连接收集框(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的破胶机,其特征在于:所述返料管(3)联通返料室(6)与外界,所述入料斗(1)联通外箱(2)与外界,所述返料管(3)右端开口位于入料斗(1)上方,所述外箱(2)左侧固定连接出料管(62),且所述出料管(62)左侧与返料室(6)右侧下端固定连接,所述出料管(62)联通返料室(6)与外箱(2),所述出料管(62)左端低右端高,所述出料管(62)右端开口位于定滤板(13)左侧上方。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的破胶机,其特征在于:两根所述粉碎辊(7)相互平行,两个所述导料板(8)与内壁侧面呈锐角,两个所述导料板(8)镜像对称,且所述导料板(8)上表面为光滑结构,所述电机座(10)上表面为光滑结构,且所述电机座(10)上表面左端低右端高。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的破胶机,其特征在于:所述研磨球(1102)为表面粗糙结构,所述研磨板(12)为中心向下凹陷结构,所述研磨球(1102)底部与研磨板(12)上表面中心处滑动连接,且所述研磨板(12)上表面为粗糙结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节的破胶机,其特征在于:所述定滤板(13)和动滤板(14)均为左端低右端高,所述定滤板(13)与动滤板(14)滑动连接,所述外箱(2)内右侧固定连接托举板(21),所述动滤板(14)右侧下表面与托举板(21)上表面滑动连接,所述滤板齿(1402)位于外箱(2)外。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节的破胶机,其特征在于:所述齿轮室(16)上端为开

口端,所述齿轮(15)穿过齿轮室(16)上端开口,且所述齿轮(15)与滤板齿(1402)啮合连接,所述定滤板孔(1302)与所述动滤板孔(1401)口径相同。

一种可调节的破胶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破胶机技术领域,尤其是涉及一种可调节的破胶机。

背景技术

[0002] 破胶机主要用于废旧橡胶的粉碎及再生胶破碎,常见的破胶回收作业是通过将废旧橡胶和再生胶进行粉碎后进行统一的收集,再经过一系列的工序进行热融和重塑再利用,而热融工序对橡胶的粗细程度有不同的要求。而常见的破胶机难以对粉碎作业进行有效控制,难以调节粉碎颗粒大小,并且粉碎工序多为一次,难以确保粉碎完全。因此需要研发一种可调节的破胶机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述存在的问题和不足,提供一种可调节的破胶机。

[0004] 为达到上述目的,所采取的技术方案是:

[0005] 一种可调节的破胶机,包括外箱和返料室,所述返料室位于外箱左侧,所述返料室内设有螺旋叶片轴,所述螺旋叶片轴下端穿过返料室底部并外接电机,所述螺旋叶片轴外部缠绕有螺旋叶片,所述返料室外表面右侧设有若干根固定架,所述返料室通过固定架与外箱左侧外表面固定连接,所述外箱顶面固定连接有入料斗,所述返料室外表面右侧上端固定连接有返料管,所述外箱内侧上方设有一对粉碎辊,所述粉碎辊上等距离设有若干粉碎刀片,两根所述粉碎辊中心处均设有辊轴,且两根所述辊轴穿过外箱外接电机;所述外箱内部左右侧均固定安装有导料板,两个所述导料板之间设有电机座,所述电机座左右两侧均固定连接有支撑杆,所述电机座通过两根所述支撑杆与两块所述导料板固定连接,所述电机座底面竖直向下固定连接研磨电机,所述研磨电机底面竖直向下固定连接有电机轴,所述电机轴底面竖直向下固定连接有研磨球,两块所述导料板底端之间设有研磨板,所述研磨板上开设有若干研磨板孔;所述研磨板下方设有定滤板,所述定滤板边缘与外箱内壁固定连接,所述定滤板上等距离开设有若干定滤板孔,所述定滤板上表面右侧固定连接振动电机,所述定滤板下方设有动滤板,所述动滤板上等距离开设有若干动滤板孔,所述动滤板右侧穿过外箱并与外箱活动连接,所述动滤板右侧下表面等距离设有若干滤板齿,所述外箱右侧外表面固定安装有齿轮室,所述齿轮室内设有齿轮,所述齿轮中心处固定连接有齿轮轴,且所述齿轮轴穿过所述齿轮室并外接电机,所述外箱内底面固定连接收集框。

[0006] 进一步的,所述返料管联通返料室与外界,所述入料斗联通外箱与外界,所述返料管右端开口位于入料斗上方,所述外箱左侧固定连接有出料管,且所述出料管左侧与返料室右侧下端固定连接,所述出料管联通返料室与外箱,所述出料管左端低右端高,所述出料管右端开口位于定滤板左侧上方。

[0007] 进一步的,两根所述粉碎辊相互平行,两个所述导料板与内壁侧面呈锐角,两个所述导料板镜像对称,且所述导料板上表面为光滑结构,所述电机座上表面为光滑结构,且所

述电机座上表面左端低右端高。

[0008] 进一步的,所述研磨球为表面粗糙结构,所述研磨板为中心向下凹陷结构,所述研磨球底部与研磨板上表面中心处滑动连接,且所述研磨板上表面为粗糙结构。

[0009] 进一步的,所述定滤板和动滤板均为左端低右端高,所述定滤板与动滤板滑动连接,所述外箱内右侧固定连接有托举板,所述动滤板右侧下表面与托举板上表面滑动连接,所述滤板齿位于外箱外。

[0010] 进一步的,所述齿轮室上端为开口端,所述齿轮穿过齿轮室上端开口,且所述齿轮与滤板齿啮合连接,所述定滤板孔与所述动滤板孔口径相同。

[0011] 采用上述技术方案,所取得的有益效果是:

[0012] 通过返料室进行多次粉碎,确保粉碎完全,粉碎作业开始时,通过入料斗倒入废旧橡胶,开启辊轴外接电机,辊轴带动粉碎辊转动,粉碎辊能够通过粉碎刀片将废旧橡胶进行切碎,橡胶块下落期间,位于粉碎辊下方的导料板上表面呈一定角度且光滑,同时电机座上表面左低右高且表面光滑,以上结构能够避免橡胶块滞留其上,使橡胶块能得以继续粉碎作业,橡胶块下落集中于研磨板中心凹槽内,开启研磨机电源,研磨电机带动电机轴,电机轴带动研磨球旋转,粗糙材质的研磨球和研磨板能够起到将橡胶块二次研磨的效果,二次研磨的橡胶碎屑经过研磨板孔继续下落,橡胶碎屑下落至定滤板,开启振动电机,振动电机带动定滤板振动,定滤板左端低右端高,定滤板左端上方固定连接有出料管,出料管联通返料室,无法通过定滤板的橡胶碎屑会集中通过出料管进入返料室,开启螺旋叶片轴外接电机,螺旋叶片轴带动螺旋叶片旋转,螺旋叶片带动橡胶碎屑上升,橡胶碎屑上升至返料管,返料管另一端开设于入料斗上方,橡胶碎屑再次经过入料斗进行粉碎作业,以上结构能够使不符合规格的橡胶碎屑多次进行粉碎作业;

[0013] 齿轮调整动滤板控制粉碎效果,定滤板位于动滤板上方,且定滤板与动滤板滑动连接,定滤板与外箱内壁固定连接,定滤板上开设有定滤板孔,动滤板上开设有动滤板孔,动滤板右侧穿过外箱与齿轮啮合,通过开启齿轮轴外接电机,通过齿轮的旋转调整动滤板与定滤板相对位置,能够改变定滤板孔与动滤板孔之间相对位置,进而调整定滤板孔与动滤板孔形成通孔的口径,只有小于通孔的橡胶碎屑能够继续下落至收集框进行统一收集,颗粒大小不符的橡胶碎屑经出料管再次进入研磨作业,能够起到调整过滤橡胶碎屑大小的作用。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下文中将对本实用新型实施例的附图进行简单介绍。其中,附图仅仅用于展示本实用新型的一些实施例,而非将本实用新型的全部实施例限制于此。

[0015] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型粉碎辊侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型A局部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型B局部放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型定滤板正面结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型动滤板背面结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型齿轮室结构示意图。

[0022] 图中标记:入料斗1、外箱2、托举板21、返料管3、螺旋叶片轴4、螺旋叶片5、返料室6、固定架61、出料管62、粉碎辊7、辊轴71、粉碎刀片72、导料板8、支撑杆9、电机座10、研磨电机11、电机轴1101、研磨球1102、研磨板12、研磨板孔1201、定滤板13、振动电机1301、定滤板孔1302、动滤板14、动滤板孔1401、齿轮15、齿轮室16、收集框17。

具体实施方式

[0023] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、技术特征和技术效果更加清楚,下文中将结合本实用新型具体实施例的附图,对本实用新型实施例的示例方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 参见图1至图7,本申请是一种可调节的破胶机,包括外箱2和返料室6,返料室6位于外箱2左侧,返料室6内设有螺旋叶片轴4,螺旋叶片轴4下端穿过返料室6底部并外接电机,螺旋叶片轴4外部缠绕有螺旋叶片5,返料室6外表面右侧设有若干根固定架61,返料室6通过固定架61与外箱2左侧外表面固定连接,外箱2顶面固定连接有入料斗1,返料室6外表面右侧上端固定连接有返料管3,外箱2内侧上方设有一对粉碎辊7,粉碎辊7上等距离设有若干粉碎刀片72,两根粉碎辊7中心处均设有辊轴71,且两根辊轴71穿过外箱2外接电机;外箱2内部左右侧均固定安装有导料板8,两个导料板8之间设有电机座10,电机座10左右两侧均固定连接支撑杆9,电机座10通过两根支撑杆9与两块导料板8固定连接,电机座10底面竖直向下固定连接研磨电机11,研磨电机11底面竖直向下固定连接电机轴1101,电机轴1101底面竖直向下固定连接研磨球1102,两块导料板8底端之间设有研磨板12,研磨板12上开设有若干研磨板孔1201;研磨板12下方设有定滤板13,定滤板13边缘与外箱2内壁固定连接,定滤板13上等距离开设有若干定滤板孔1302,定滤板13上表面右侧固定连接振动电机1301,定滤板13下方设有动滤板14,动滤板14上等距离开设有若干动滤板孔1401,动滤板14右侧穿过外箱2并与外箱2活动连接,动滤板14右侧下表面等距离设有若干滤板齿1402,外箱2右侧外表面固定安装有齿轮室16,齿轮室16内设有齿轮15,齿轮15中心处固定连接齿轮轴1501,且齿轮轴1501穿过齿轮室16并外接电机,外箱2内底面固定连接收集框17;

[0025] 具体的,返料管3联通返料室6与外界,入料斗1联通外箱2与外界,返料管3右端开口位于入料斗1上方,外箱2左侧固定连接出料管62,且出料管62左侧与返料室6右侧下端固定连接,出料管62联通返料室6与外箱2,出料管62左端低右端高,出料管62右端开口位于定滤板13左侧上方;两根粉碎辊7相互平行,两个导料板8与内壁侧面呈锐角,两个导料板8镜像对称,且导料板8上表面为光滑结构,电机座10上表面为光滑结构,且电机座10上表面左端低右端高;研磨球1102为表面粗糙结构,研磨板12为中心向下凹陷结构,研磨球1102底部与研磨板12上表面中心处滑动连接,且研磨板12上表面为粗糙结构;定滤板13和动滤板14均为左端低右端高,定滤板13与动滤板14滑动连接,外箱2内右侧固定连接托举板21,动滤板14右侧下表面与托举板21上表面滑动连接,滤板齿1402位于外箱2外;齿轮室16上端为开口端,齿轮15穿过齿轮室16上端开口,且齿轮15与滤板齿1402啮合连接,定滤板孔1302与动滤板孔1401口径相同;

[0026] 根据以上所述,破胶机开始橡胶粉碎作业时,将废旧橡胶经入料斗1投入外箱2内,

开启辊轴71外接电机,辊轴71转动带动固定连接的粉碎辊7转动,废旧橡胶落至两根平行粉碎辊7之间,粉碎辊7上等距离固定安装的粉碎刀片72能够将废旧橡胶进行切碎作业,该结构能够对橡胶进行初步的处理,起到使废旧橡胶成为橡胶块,便于下一步破胶作业的效果;

[0027] 橡胶块下落至导料板8上,同时会有一部分橡胶块落到粉碎辊7正下方的电机座10的上表面,电机座10通过左右两侧的支撑杆9与导料板8固定连接,导料板8上表面均光滑且与内壁侧面呈锐角,电机座10上表面左端低右端高且表面光滑,以上结构能够起到避免橡胶块滞留的效果,橡胶块下落集中于研磨板12,开启研磨电机11,研磨电机11带动电机轴1101转动,电机轴1101带动研磨球1102转动,研磨板12为中心向下凹陷的结构,研磨球1102与研磨板12上表面中心滑动连接,且研磨球1102外表面和研磨板12上表面均为粗糙结构,以上结构能够保证橡胶块得到充分的研磨,起到将橡胶块进一步细化的作用,形成橡胶碎屑,橡胶碎屑通过研磨板孔1201下落至定滤板13上表面;

[0028] 外箱2内右侧固定连接有托举板21,托举板21上表面光滑,能够起到托举动滤板14,使动滤板14与定滤板13贴合的作用;

[0029] 定滤板13位于动滤板14上方,且定滤板13与动滤板14滑动连接,动滤板14右侧穿过外箱2右侧外壁,并通过滤板齿1402与齿轮15啮合,通过开启齿轮轴1501外接电机,齿轮轴1501带动齿轮15来调整动滤板14与定滤板13相对位置,定滤板13上等距离开设有若干定滤板孔1302,动滤板14上等距离开设有动滤板孔1401,定滤板孔1302与动滤板孔1401具有完全错位、部分错位和不错位三种位置关系,完全错位时,橡胶碎屑将留存于定滤板13上表面和定滤板孔1302内,不错位时,直径小于定滤板孔1302与动滤板孔1401口径的橡胶碎屑即可通过,部分错位时,直径小于定滤板孔1302与动滤板孔1401之间的错位空隙的橡胶碎屑才能通过定滤板13,以上结构能够起到调整出料橡胶碎屑颗粒大小的效果;

[0030] 开启定滤板13右侧上表面固定安装的振动电机1301,振动电机1301震动带动定滤板13震动,定滤板13左侧低右侧高,且定滤板13左侧上端外箱2上连接有出料管62,留存在定滤板13上的橡胶碎屑会集中于定滤板13左侧,橡胶碎屑经过出料管62进入返料室6,开启螺旋叶片轴4外接电机,螺旋叶片轴4带动螺旋叶片5旋转,螺旋叶片5将橡胶碎屑向上运输,通过返料管3流出,在返料管3右端开口再次进入入料斗1,以上结构能够起到将研磨不完全的橡胶碎屑进行再研磨的效果;

[0031] 完成研磨,且颗粒大小符合需求的橡胶碎屑,经过动滤板孔1401下落至收集框17中,集中收集后停止破胶机运行,取出收集框17,将收集到的橡胶碎屑进行后续的热融等工序,该结构的能够起到对研磨完毕的橡胶碎屑进行收集的效果。

[0032] 最后应说明的是,以上各实施例仅仅为本实用新型的较优实施例用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,当更不是限制本实用新型的专利范围;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围;另外,将本实用新型的技术方案直接或间接的运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

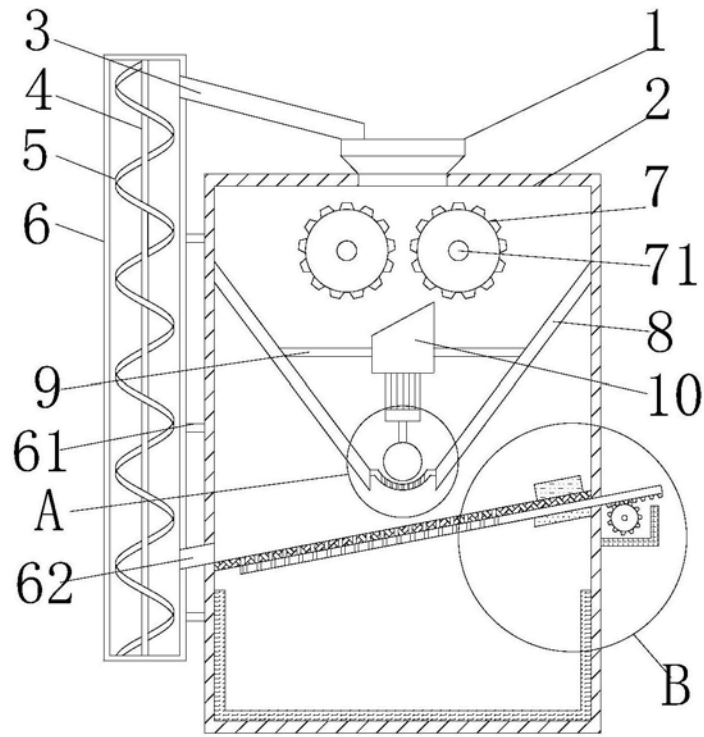


图1

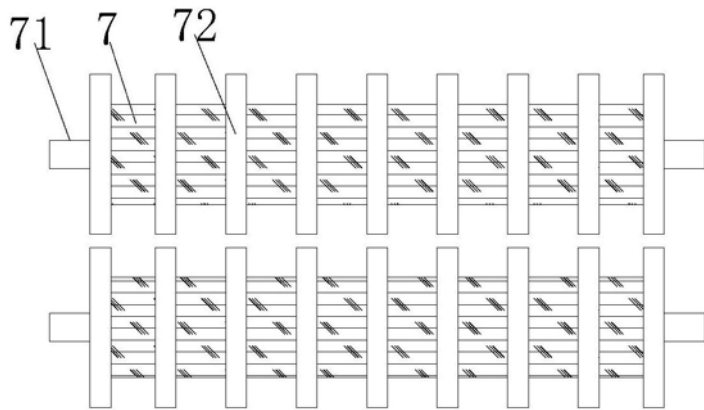


图2

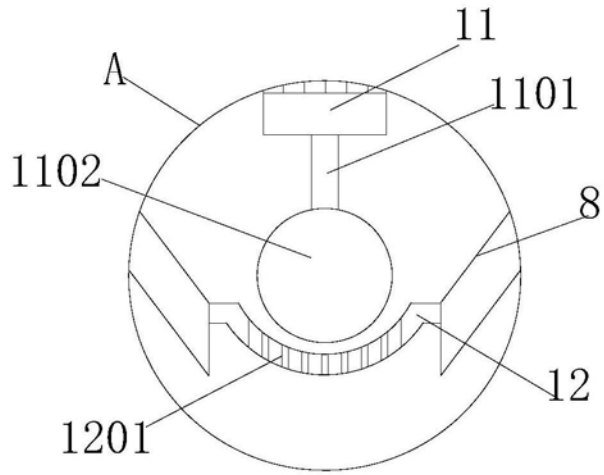


图3

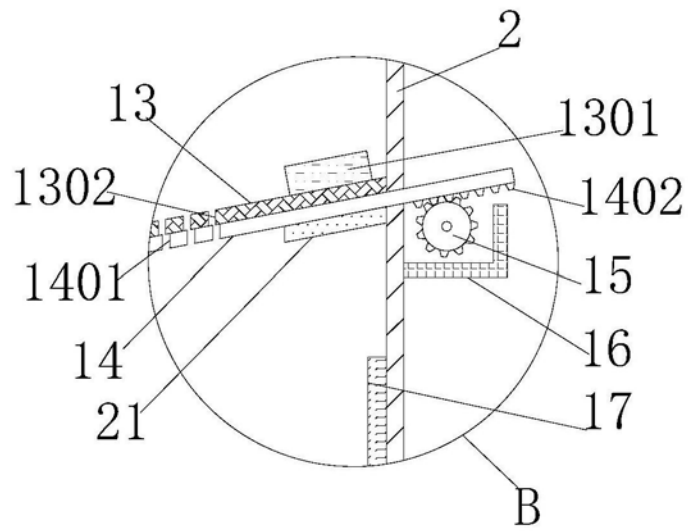


图4

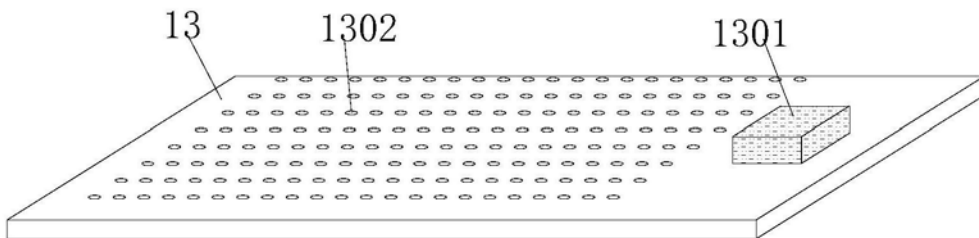


图5

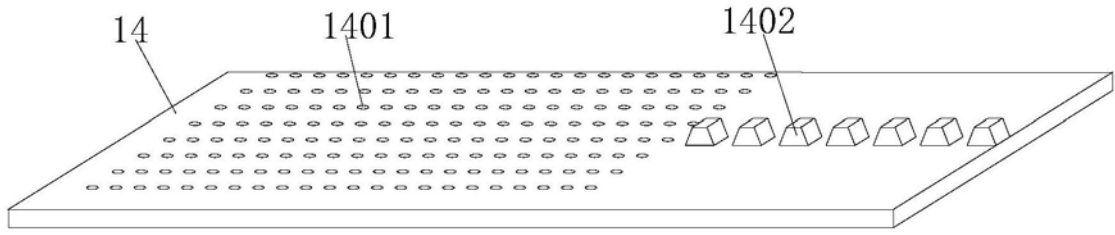


图6

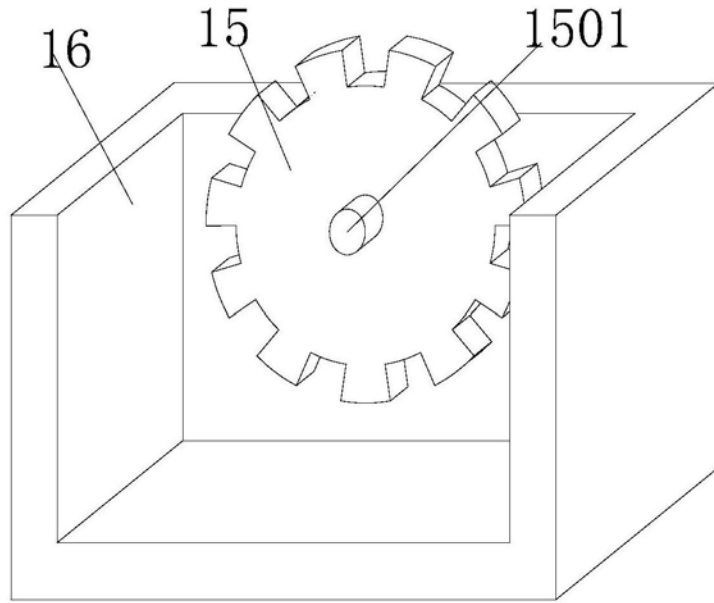


图7