



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115283062 A

(43) 申请公布日 2022.11.04

(21) 申请号 202211170695.9

B02C 4/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.26

B01D 50/60 (2022.01)

(71) 申请人 江苏锦明再生资源有限公司

B01D 46/12 (2022.01)

地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南镇
光孝村25号

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

(72) 发明人 戴剑 戴如明

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

专利代理师 王荃

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

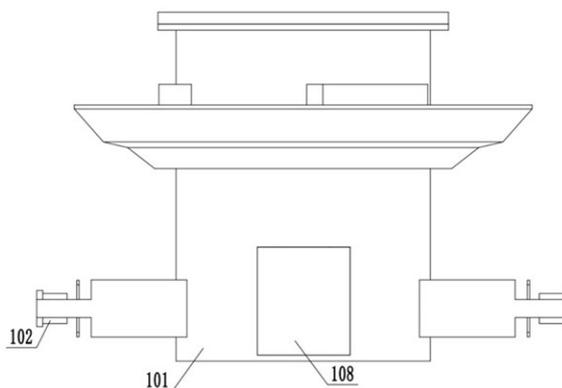
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

一种工业固体废弃物破碎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种工业固体废弃物破碎装置,涉及破碎装置技术领域,包括用于向破碎桶内放置物料的进料组件,进料组件通过刀片对需要破碎的物料进行预切割,提高物料在破碎桶内的破碎效率,进料组件侧边设置有防尘组件,防尘组件通过两组不同的滤网对物料和粉尘分别过滤,对过滤后的粉尘喷水,随后将喷水后的物料进行刮除,提高清理粉尘的效率,节省滤网的更换,进料组件内部设置有破碎组件,破碎组件内的破碎柱能够自动改变破碎直径,提高对物料的破碎范围,增加破碎效率,本装置对物料进行预处理随后高效的对物料进行破碎,同时对破碎时造成的粉尘进行收集处理。



1. 一种工业固体废弃物破碎装置,包括进料组件,进料组件下端设置有防尘组件,进料组件内部设置有破碎组件,其特征在于:所述的进料组件包括破碎桶(101),破碎桶(101)两侧设置有防尘室(107),所述的防尘组件安装在防尘室(107)内,所述的破碎桶(101)上转动设置有顶盖(104),所述的破碎组件安装在顶盖(104)上,所述的破碎组件包括安装在破碎桶(101)上的固定柱(303),固定柱(303)上设置有齿轮七(305),所述的顶盖(104)上设置有转动架(306),所述的转动架(306)上设置有调节机构,所述的调节机构包括齿轮十一(310),所述的齿轮十一(310)与齿轮七(305)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的进料组件包括安装在防尘室(107)上的抽风电机(102),安装在破碎桶(101)上的出料口(108),破碎桶(101)上设置有进料斗(103)与切割腔室(105),切割腔室(105)上滑动设置有切割刀片(106),切割腔室(105)与破碎桶(101)内壁设置有感应器,当破碎组件经过感应器时切割腔室(105)推动切割刀片(106)工作,所述的防尘室(107)内设置有滤板一(111)与滤板二(112)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的滤板二(112)上的漏孔大于滤板一(111)上的漏孔。

4. 根据权利要求3所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的破碎桶(101)上设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上设置有齿轮一(110),顶盖(104)上设置有外侧齿圈(109),顶盖(104)与外侧齿圈(109)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的防尘组件包括安装在破碎桶(101)上的刮除电机(203),刮除电机(203)的输出轴上设置有齿轮三(204),破碎桶(101)上转动设置有齿轮二(201),齿轮二(201)两端同轴设置有齿轮四(205),所述的防尘组件还包括间歇摆动机构。

6. 根据权利要求5所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的间歇摆动机构包括转动安装在破碎桶(101)上的转盘一(202)、转盘二(206)与转盘三(207),所述的转盘一(202)上设置有拨盘(215),所述的转盘三(207)上设置有拨动柱二(209),所述的转盘二(206)上设置有拨动柱一(208),所述的拨动柱一(208)和拨动柱二(209)间歇与拨盘(215)贴合,所述的转盘三(207)与转盘二(206)上设置有齿轮五(216),所述的齿轮五(216)与齿轮四(205)啮合,所述的破碎桶(101)上滑动设置有刮板一(210)与刮板二(211),所述的转盘一(202)带动刮板一(210)与刮板二(211)滑动。

7. 根据权利要求1所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的调节机构包括转动安装在转动架(306)上的齿轮八(307)、齿轮十(309)、齿轮十一(310)、齿轮九(308)、齿轮十六(322)和齿轮六(301),所述的齿轮十(309)与齿轮十一(310)同轴连接,所述的齿轮十(309)与齿轮八(307)啮合,所述的齿轮六(301)与齿轮九(308)同轴连接,所述的齿轮八(307)内转动设置有齿轮十五(321),所述的齿轮十五(321)与齿轮九(308)和齿轮十六(322)同时啮合,齿轮十六(322)上同轴设置有齿轮十三(317)与支架(313),所述的支架(313)上设置有齿轮十二(312),所述的齿轮十二(312)与齿轮十一(310)啮合,所述的支架(313)内转动设置有齿轮十四(318),所述的齿轮十四(318)上设置有丝杆(320),所述的支架(313)上滑动设置有滑动块(319),所述的滑动块(319)与丝杆(320)通过螺纹连接,所述的滑动块(319)上设置有破碎柱(304)。

8. 根据权利要求7所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的破碎桶(101)上设置有驱动齿圈(302),所述的驱动齿圈(302)与齿轮六(301)间歇啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种工业固体废弃物破碎装置,其特征在于:所述的固定柱(303)内滑动设置有敲击柱(314),所述的敲击柱(314)与破碎桶(101)之间设置有弹簧(316),敲击柱(314)上设置有多组凸起块(315),所述的凸起块(315)与推动杆(311)间歇贴合,所述的推动杆(311)安装在转动架(306)上。

一种工业固体废弃物破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及破碎装置技术领域,特别涉及一种工业固体废弃物破碎装置。

背景技术

[0002] 工业固体废物是指在工业生产活动中产生的固体废物。固体废物的一类,简称工业废物,是工业生产过程中排入环境的各种废渣、粉尘及其他废物。可分为一般工业废物(如高炉渣、钢渣、赤泥、有色金属渣、粉煤灰、煤渣、硫酸渣、废石膏、脱硫灰、电石渣、盐泥等)和工业有害固体废物,即危险固体废物。

[0003] 其中废石膏是以硫酸钙为主要成分的一种工业废渣。废石膏呈粉状,主要成分是硫酸钙,如处置不当,则会危害农业生产和人体健康并威胁牲畜生长繁殖,现急需设计一种能够对废石膏工业废料进行破碎处理的装置。

[0004] 公告号为CN110252488B的中国发明专利申请公开了一种石膏板废料粉碎分离装置,包括机体,机体的顶部设置有斜置进料口,斜置进料口的底端连接有粉碎壳体,粉碎壳体的底部设置有传输带组件,粉碎壳体的顶部设置有若干个锤头粉碎结构,且相邻的锤头粉碎结构之间均设置有旋耕粉碎结构,粉碎壳体的一侧连接有斜置导料口,斜置导料口的底端连接有分离筒,分离筒的外部设置卸料壳体,分离筒的表面设置有均匀分布的小孔,卸料壳体的底端连接有出料口,该装置的粉碎效果好,无需进行二次粉碎便能回收利用,但此装置使用的锤头粉碎结构无法对石膏板进行充分粉碎且可能会把石膏板按压粘连在内壁,且此装置对石膏板粉尘没有进行良好的处理。

发明内容

[0005] 鉴于上述技术中存在的问题,本发明提出一种工业固体废弃物破碎装置。

[0006] 本发明针对上述技术问题,采用的技术方案为:一种工业固体废弃物破碎装置,包括进料组件,进料组件下端设置有防尘组件,进料组件内部设置有破碎组件,所述的进料组件包括破碎桶,破碎桶两侧设置有防尘室,所述的防尘组件安装在防尘室内,所述的破碎桶上转动设置有顶盖,所述的破碎组件安装在顶盖上,所述的破碎组件包括安装在破碎桶上的固定柱,固定柱上设置有齿轮七,所述的顶盖上设置有转动架,所述的转动架上设置有调节机构,所述的调节机构包括齿轮十一,所述的齿轮十一与齿轮七啮合。

[0007] 进一步的,所述的进料组件包括安装在防尘室上的抽风电机,安装在破碎桶上的出料口,破碎桶上设置有进料斗与切割腔室,切割腔室上滑动设置有切割刀片,切割腔室与破碎桶内壁设置有感应器,当破碎组件经过感应器时切割腔室推动切割刀片工作,所述的防尘室内设置有滤板一与滤板二。

[0008] 进一步的,所述的滤板二上的漏孔大于滤板一上的漏孔。

[0009] 进一步的,所述的破碎桶上设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上设置有齿轮一,顶盖上设置有外侧齿圈,顶盖与外侧齿圈啮合。

[0010] 进一步的,所述的防尘组件包括安装在破碎桶上的刮除电机,刮除电机的输出轴

上设置有齿轮三,破碎桶上转动设置有齿轮二,齿轮二两端同轴设置有齿轮四,所述的防尘组件还包括间歇摆动机构。

[0011] 进一步的,所述的间歇摆动机构包括转动安装在破碎桶上的转盘一、转盘二与转盘三,所述的转盘一上设置有拨盘,所述的转盘三上设置有拨动柱二,所述的转盘二上设置有拨动柱一,所述的拨动柱一和拨动柱二间歇与拨盘贴合,所述的转盘三与转盘二上设置有齿轮五,所述的齿轮五与齿轮四啮合,所述的破碎桶上滑动设置有刮板一与刮板二,所述的转盘一带动刮板一与刮板二滑动。

[0012] 进一步的,所述的调节机构包括转动安装在转动架上的齿轮八、齿轮十、齿轮十一、齿轮九、齿轮十六和齿轮六,所述的齿轮十与齿轮十一同轴连接,所述的齿轮十与齿轮八啮合,所述的齿轮六与齿轮九同轴连接,所述的齿轮八内转动设置有齿轮十五,所述的齿轮十五与齿轮九和齿轮十六同时啮合,齿轮十六上同轴设置有齿轮十三与支架,所述的支架上设置有齿轮十二,所述的齿轮十二与齿轮十一啮合,所述的支架内转动设置有齿轮十四,所述的齿轮十四上设置有丝杆,所述的支架上滑动设置有滑动块,所述的滑动块与丝杆通过螺纹连接,所述的滑动块上设置有破碎柱。

[0013] 进一步的,所述的破碎桶上设置有驱动齿圈,所述的驱动齿圈与齿轮六间歇啮合。

[0014] 进一步的,所述的固定柱内滑动设置有敲击柱,所述的敲击柱与破碎桶之间设置有弹簧,敲击柱上设置有多组凸起块,所述的凸起块与推动杆间歇贴合,所述的推动杆安装在转动架上。

[0015] 本发明与现有技术相比的有益效果为:(1)本发明通过设置的进料组件能够对物料进行预处理,使物料更方便进入破碎桶内进行破碎,不间断的进料提高了破碎效率;(2)本发明设置的防尘组件内设置有两个刮板,能够对滤网内外面同时进行刮除,且通过喷水头的设置对粉尘进行处理,避免粉尘飞散对空气造成污染;(3)本发明设置的破碎组件能够自动改变破碎柱的位置,进而调整破碎柱对物料的破碎范围,提高破碎效率与本发明的适用性。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构正视图。

[0017] 图2为本发明整体结构剖视图。

[0018] 图3为图2中A处放大示意图。

[0019] 图4为本发明抽风电机安装位置示意图。

[0020] 图5为本发明防尘组件结构示意图。

[0021] 图6为图5中B处放大示意图。

[0022] 图7为转盘一、转盘二和转盘三安装位置示意图。

[0023] 图8为破碎组件结构示意图。

[0024] 图9为破碎组件局部结构示意图。

[0025] 图10为破碎柱安装位置示意图。

[0026] 图11为本发明破碎组件结构剖视图。

[0027] 附图标记:101-破碎桶;102-抽风电机;103-进料斗;104-顶盖;105-切割腔室;106-切割刀片;107-防尘室;108-出料口;109-外侧齿圈;110-齿轮一;111-滤板一;112-滤

板二;201-齿轮二;202-转盘一;203-刮除电机;204-齿轮三;205-齿轮四;206-转盘二;207-转盘三;208-拨动柱一;209-拨动柱二;210-刮板一;211-刮板二;212-连接框;213-连杆;214-滑动柱;215-拨盘;216-齿轮五;301-齿轮六;302-驱动齿圈;303-固定柱;304-破碎柱;305-齿轮七;306-转动架;307-齿轮八;308-齿轮九;309-齿轮十;310-齿轮十一;311-推动杆;312-齿轮十二;313-支架;314-敲击柱;315-凸起块;316-弹簧;317-齿轮十三;318-齿轮十四;319-滑动块;320-丝杆;321-齿轮十五;322-齿轮十六。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和示例性实施例对本发明所述装置的具体实施方式作进一步地描述。

[0029] 参考图1至图11所示的一种工业固体废弃物破碎装置,包括用于向破碎桶内放置物料的进料组件,进料组件侧边设置有防尘组件,进料组件内部设置有破碎组件。

[0030] 进料组件包括破碎桶101,破碎桶101上设置有出料口108与两组防尘室107,防尘室107上设置有抽风电机102,防尘室107内部设置有滤板一111与滤板二112,滤板二112上的漏孔大于滤板一111上的漏孔,破碎桶101上设置有进料斗103和切割腔室105,切割腔室105上滑动设置有切割刀片106,切割腔室105与破碎桶101内壁设置有感应器,切割腔室105推动切割刀片106移动,切割刀片106对物料进行切割,随后通过进料斗103进入破碎桶101内,破碎桶101上设置有旋转电机,旋转电机的输出轴上设置有齿轮一110,破碎桶101上转动设置有顶盖104,顶盖104上设置有外侧齿圈109,外侧齿圈109与顶盖104啮合,启动旋转电机,旋转电机带动齿轮一110转动,齿轮一110通过外侧齿圈109带动顶盖104转动,启动抽风电机102时,抽风电机102通过防尘室107对破碎桶101内的粉尘进行吸附。

[0031] 防尘组件包括安装在破碎桶101上的刮除电机203,刮除电机203的输出轴上设置有齿轮三204,破碎桶101上转动设置有齿轮二201,齿轮二201两端同轴设置有齿轮四205,破碎桶101上转动设置有转盘一202、转盘二206与转盘三207,转盘一202上设置有拨盘215,转盘三207上设置有拨动柱二209,转盘二206上设置有拨动柱一208,拨动柱一208和拨动柱二209间歇与拨盘215贴合,转盘三207与转盘二206上均设置有齿轮五216,齿轮五216与齿轮四205啮合,破碎桶101上滑动设置有刮板一210与刮板二211,刮板一210上设置有连接框212,转盘一202上设置有连杆213,连杆213上设置有滑动柱214,连杆213通过滑动柱214与连接框212滑动连接,刮板二211与刮板一210通过磁铁块吸附,所述的滤板二112与滤板一111之间设置有喷水头,需要对滤板一111进行刮除时,启动刮除电机203,刮除电机203带动齿轮三204转动,齿轮三204带动齿轮二201转动,齿轮二201带动两组齿轮四205转动,齿轮四205带动两组齿轮五216转动,此时转盘二206与转盘三207开始转动,转盘二206带动拨动柱一208转动,转盘三207带动拨动柱二209转动,拨动柱一208与拨动柱二209间歇与拨盘215贴合,当拨动柱一208与拨动柱二209与拨盘215贴合时带动拨盘215往复转动,拨盘215带动转盘一202转动,转盘一202带动连杆213与滑动柱214转动,滑动柱214在连接框212内滑动,此时连接框212带动刮板一210在破碎桶101上滑动,刮板一210通过磁铁块带动刮板二211滑动,对滤板一111上喷过水的粉尘进行刮除,随后人工清理。

[0032] 破碎组件包括安装在破碎桶101上的驱动齿圈302与固定柱303,固定柱303内滑动设置有敲击柱314,敲击柱314与破碎桶101之间设置有弹簧316,敲击柱314上端设置有凸起

块315,顶盖104上设置有转动架306,转动架306上转动设置有齿轮八307、齿轮十309、齿轮十一310、齿轮六301、齿轮九308和齿轮十六322,齿轮六301与齿轮九308同轴设置,齿轮十309与齿轮十一310同轴设置,齿轮八307与齿轮十309啮合,齿轮八307内转动设置有齿轮十五321,齿轮十五321同时与齿轮九308和齿轮十六322啮合,齿轮六301与驱动齿圈302间歇啮合,齿轮十六322上同轴设置有齿轮十三317,齿轮十六322上同轴转动设置有支架313,支架313上设置有齿轮十二312,齿轮十二312与齿轮十一310啮合,支架313内转动设置有齿轮十四318,齿轮十四318上同轴设置有丝杆320,齿轮十四318与齿轮十三317啮合,支架313内滑动设置有滑动块319,滑动块319与丝杆320通过螺纹连接,滑动块319上设置有破碎电机,破碎电机的输出轴上设置有破碎柱304,固定柱303上设置有齿轮七305,齿轮七305与齿轮十一310啮合,转动架306上设置有推动杆311,推动杆311与凸起块315贴合。

[0033] 工作原理:工作时,启动旋转电机,旋转电机带动齿轮一110转动,齿轮一110带动外侧齿圈109转动,外侧齿圈109带动顶盖104转动,顶盖104带动转动架306移动,初始状态下齿轮六301与驱动齿圈302不啮合,此时齿轮十一310在齿轮七305上转动,齿轮十一310转动时带动齿轮十309转动,此时齿轮十一310带动齿轮十二312转动,齿轮十二312带动支架313转动,同时齿轮十309带动齿轮八307在转动架306上转动,此时齿轮八307带动齿轮十五321以齿轮十六322轴线为圆心转动,此时由于齿轮九308的原因,齿轮十五321自转,齿轮十五321自转时带动齿轮十六322转动,齿轮十六322带动齿轮十三317转动,由于支架313转动时带动齿轮十四318以齿轮十六322轴线为圆心转动,此时齿轮十四318不发生自转,支架313带动破碎柱304以齿轮十六322轴线为圆心转动,同时启动破碎电机,破碎电机带动破碎柱304转动,破碎柱304对物料进行破碎,当齿轮六301与驱动齿圈302啮合时,齿轮六301发生转动,齿轮六301带动齿轮九308转动,齿轮九308带动齿轮十五321转动,齿轮十五321带动齿轮十六322与齿轮十三317转动,齿轮十三317带动齿轮十四318转动,齿轮十四318带动丝杆320转动,丝杆320带动滑动块319在支架313上滑动,改变破碎柱304的破碎范围。

[0034] 当破碎组件在破碎桶101内部转动时,支架313与破碎桶101内壁的感应器接触时,切割腔室105推动切割刀片106对物料进行切割。

[0035] 对粉尘进行清理时启动抽风电机102,抽风电机102通过防尘室107对破碎桶101内的粉尘进行吸附,同时喷水头对粉尘进行喷水,需要对滤板一111进行刮除时,启动刮除电机203,刮除电机203带动齿轮三204转动,齿轮三204带动齿轮二201转动,齿轮二201带动两组齿轮四205转动,齿轮四205带动两组齿轮五216转动,此时转盘二206与转盘三207开始转动,转盘二206带动拨动柱一208转动,转盘三207带动拨动柱二209转动,拨动柱一208与拨动柱二209间歇与拨盘215贴合,当拨动柱一208与拨动柱二209与拨盘215贴合时带动拨盘215往复转动,拨盘215带动转盘一202转动,转盘一202带动连杆213与滑动柱214转动,滑动柱214在连接框212内滑动,此时连接框212带动刮板一210在破碎桶101上滑动,刮板一210通过磁铁块带动刮板二211滑动,对滤板一111上喷过水的粉尘进行刮除,随后人工清理。

[0036] 本发明不局限上述具体实施方式,所属技术领域的技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,做出的种种变换,均落在本发明的保护范围之内。

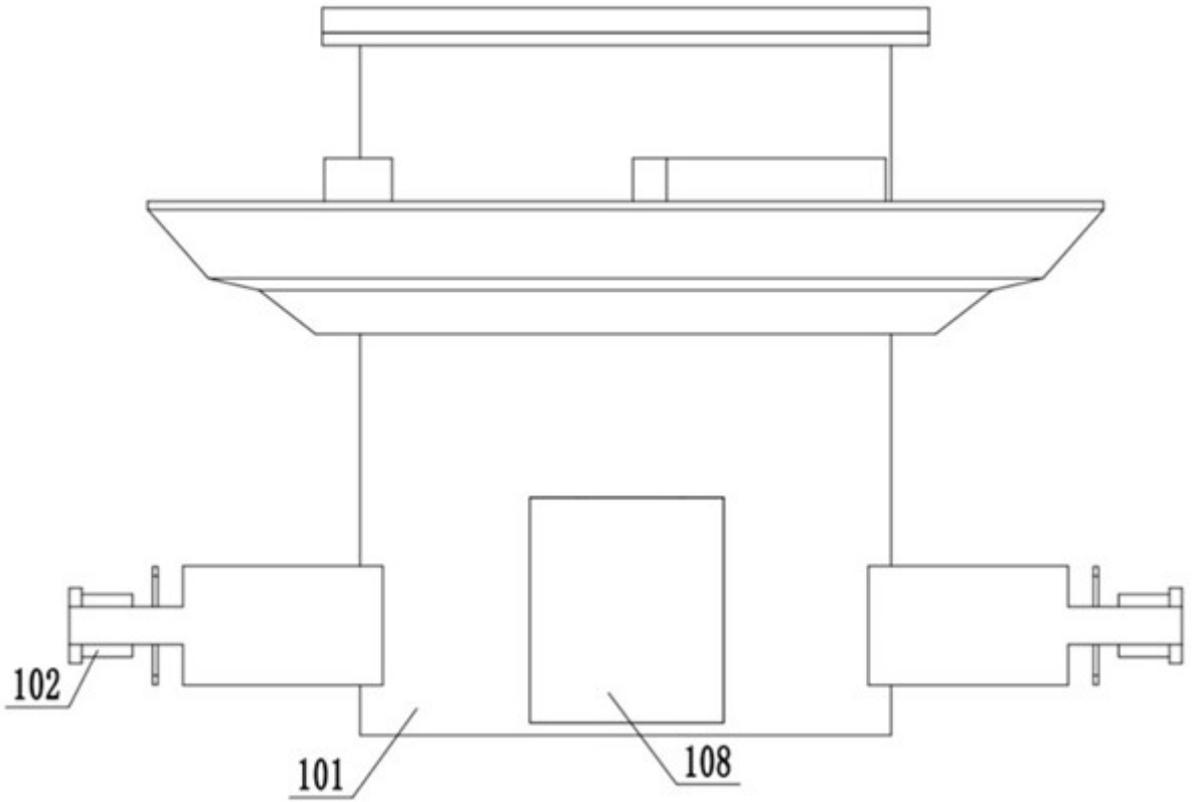


图1

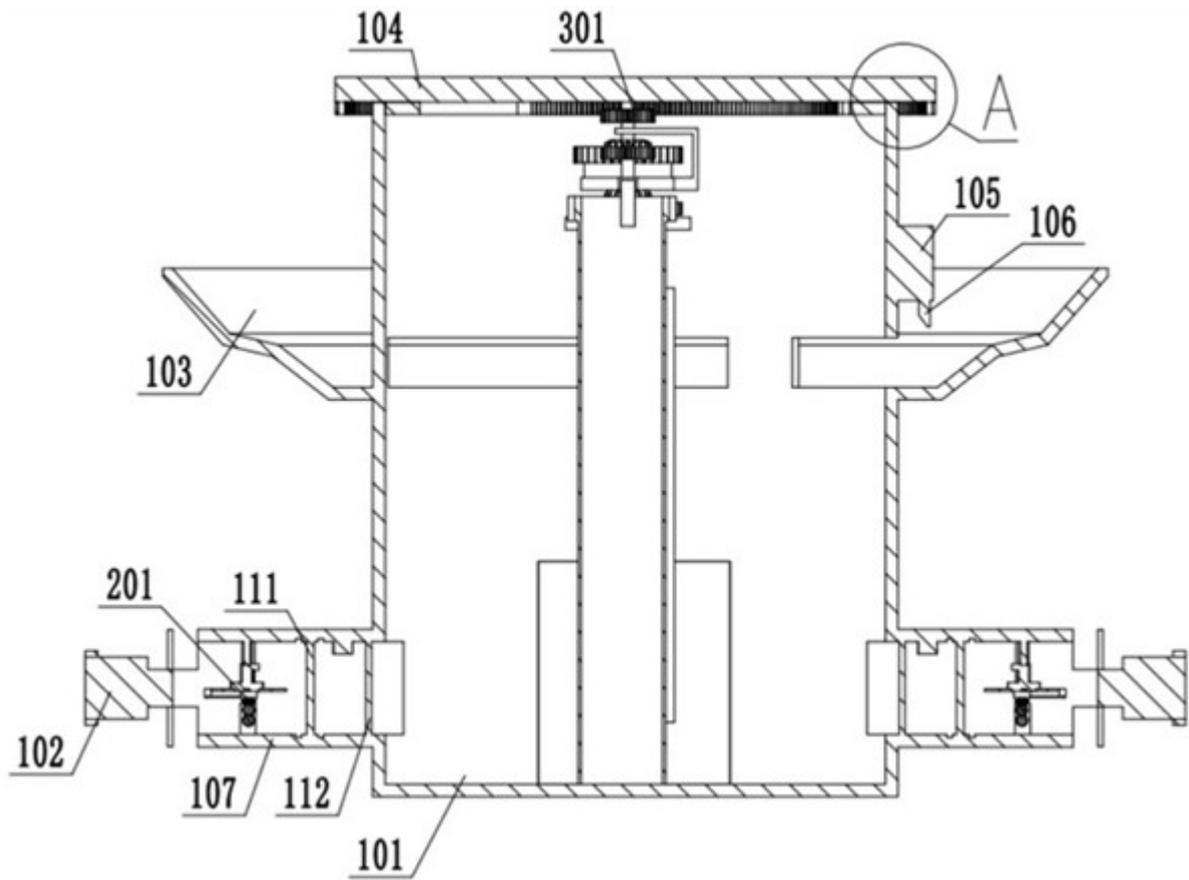


图2

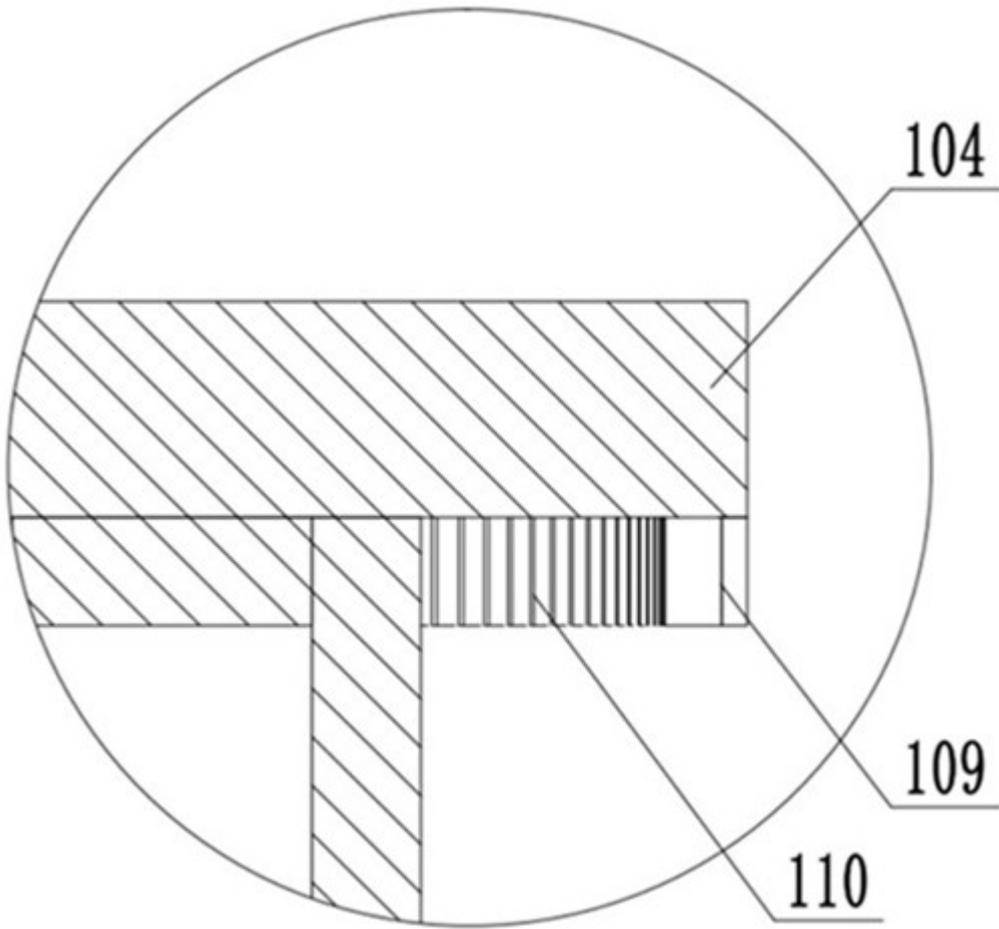


图3

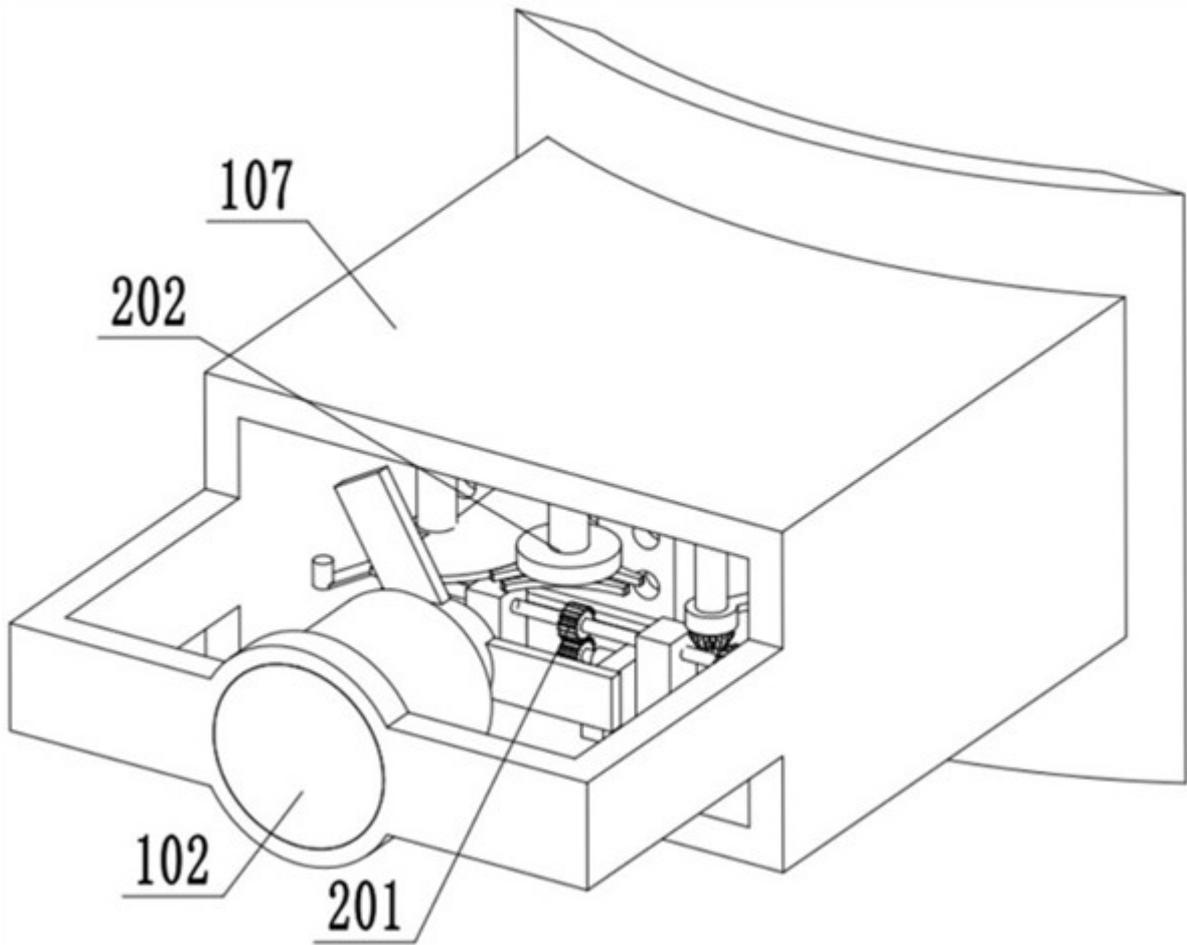


图4

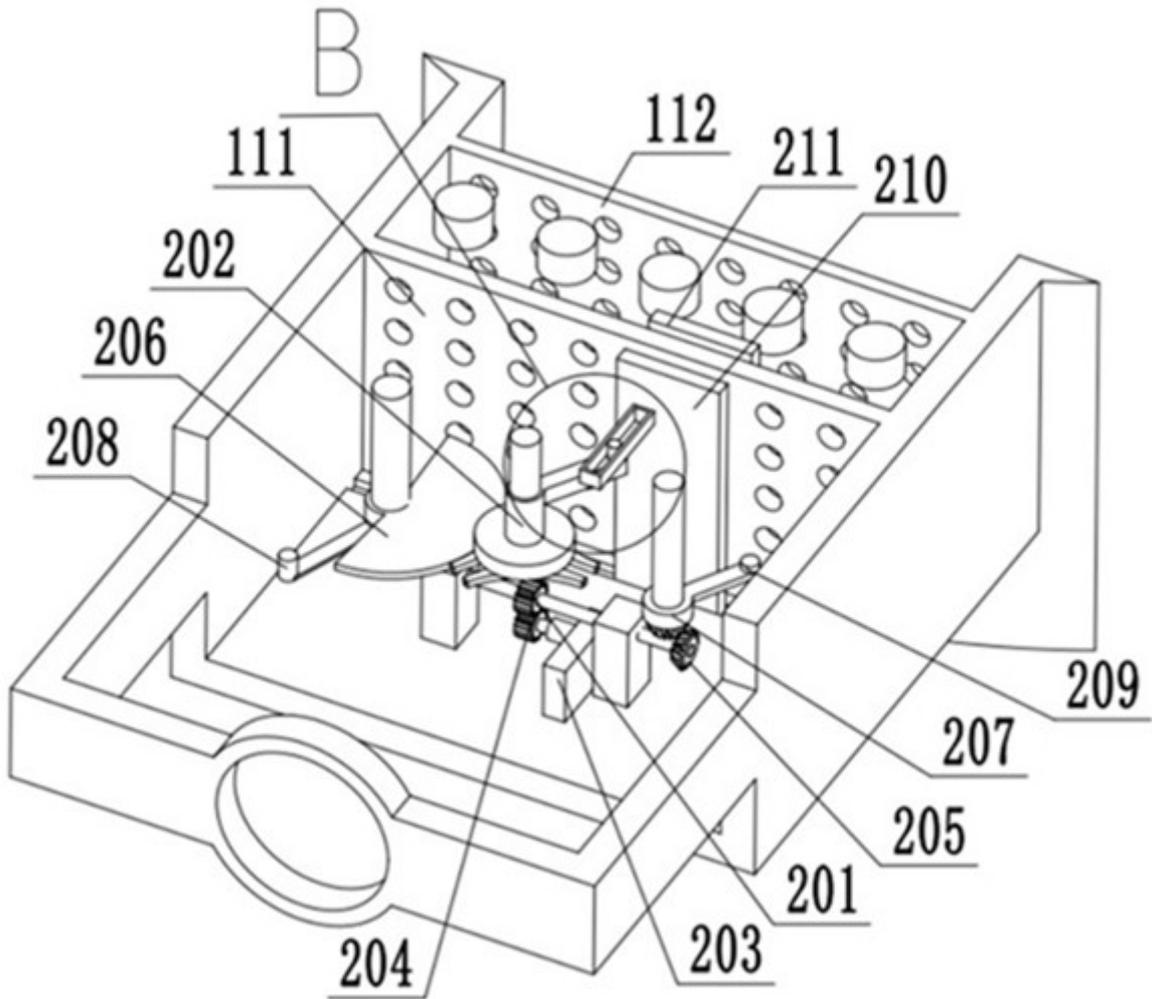


图5

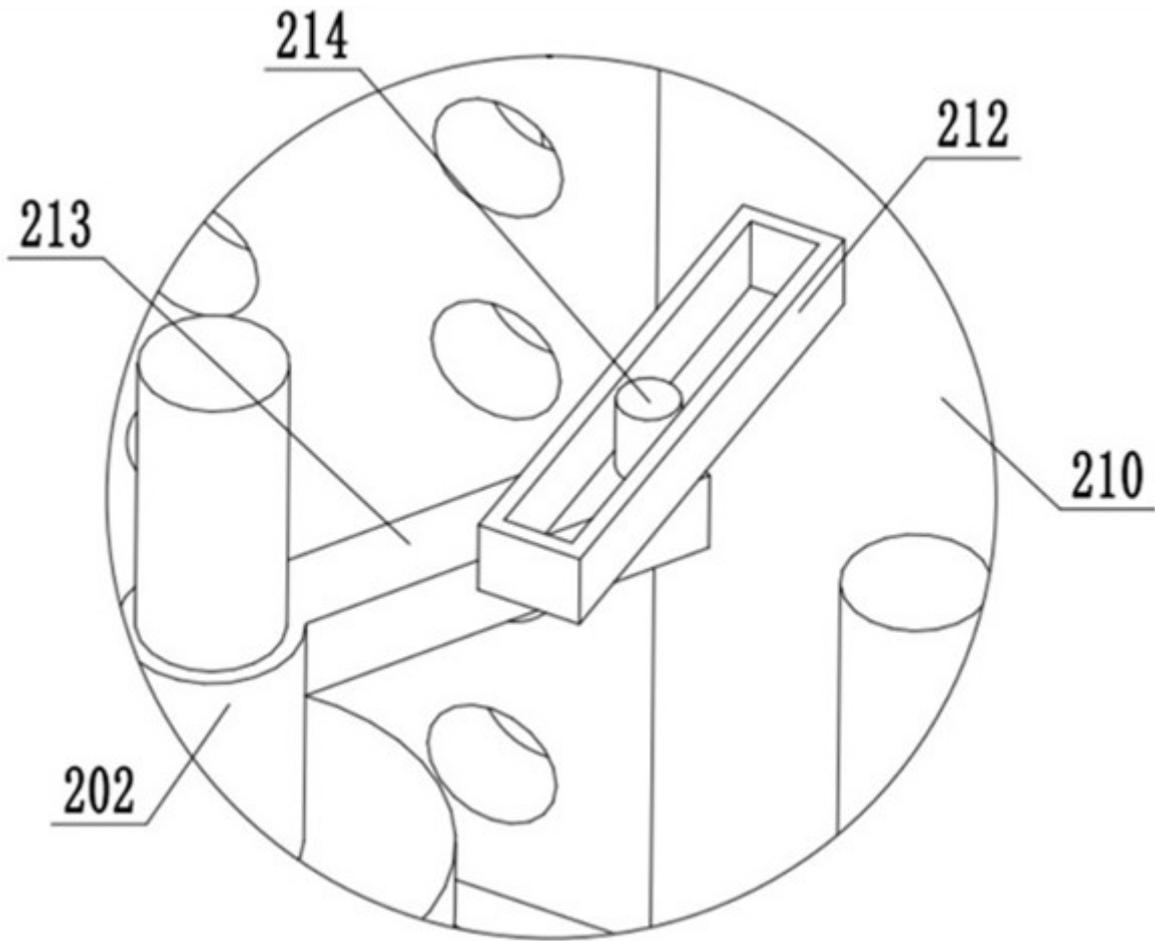


图6

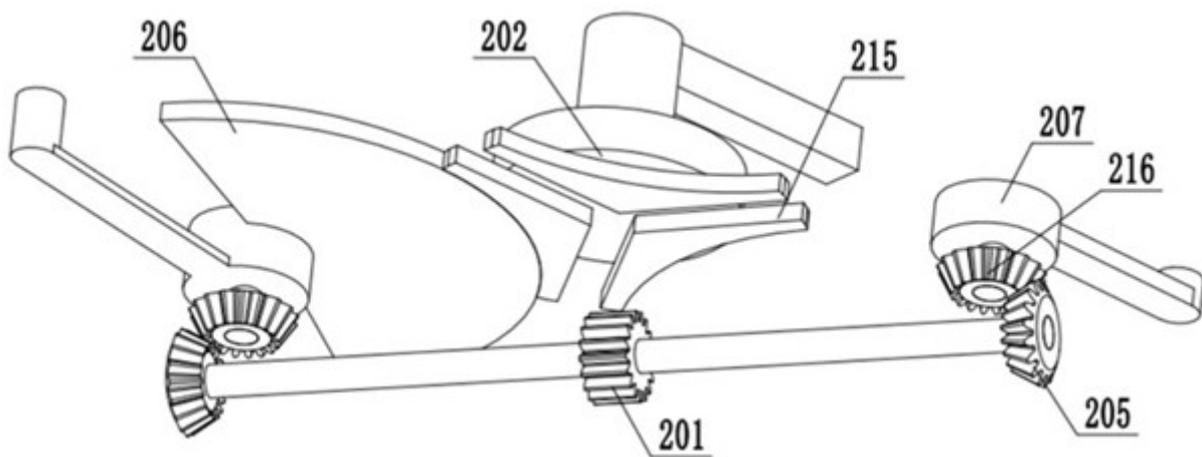


图7

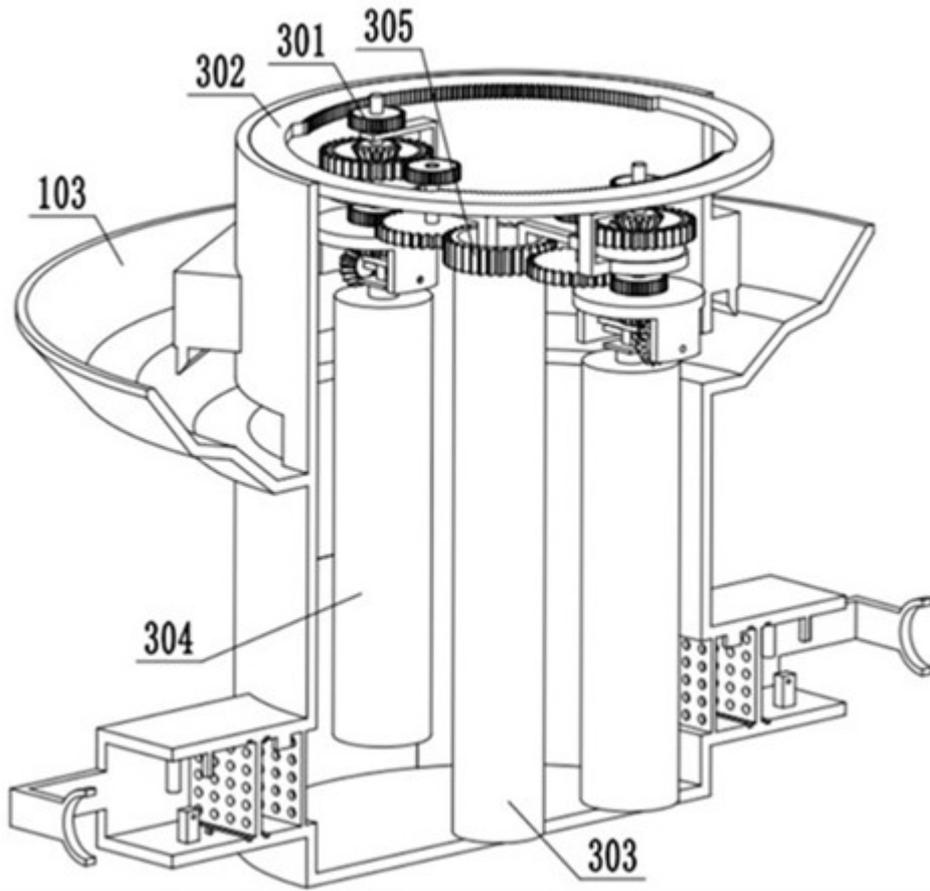


图8

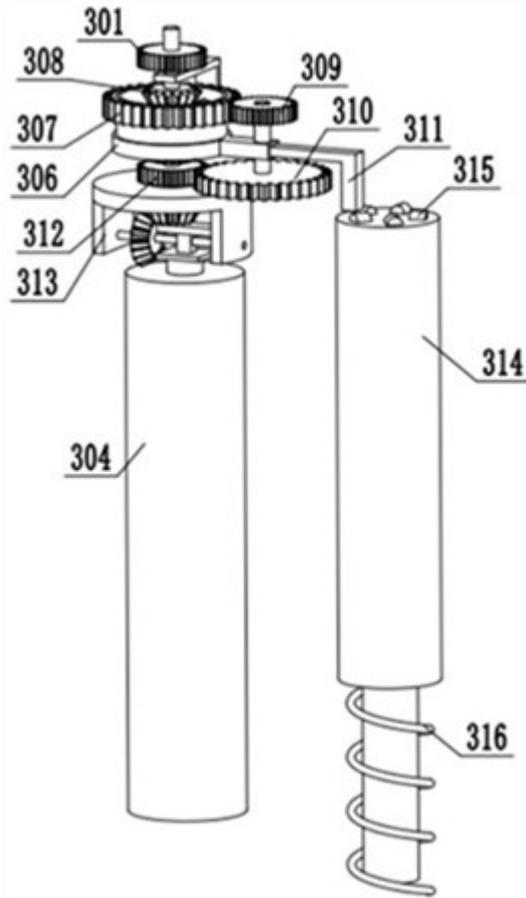


图9

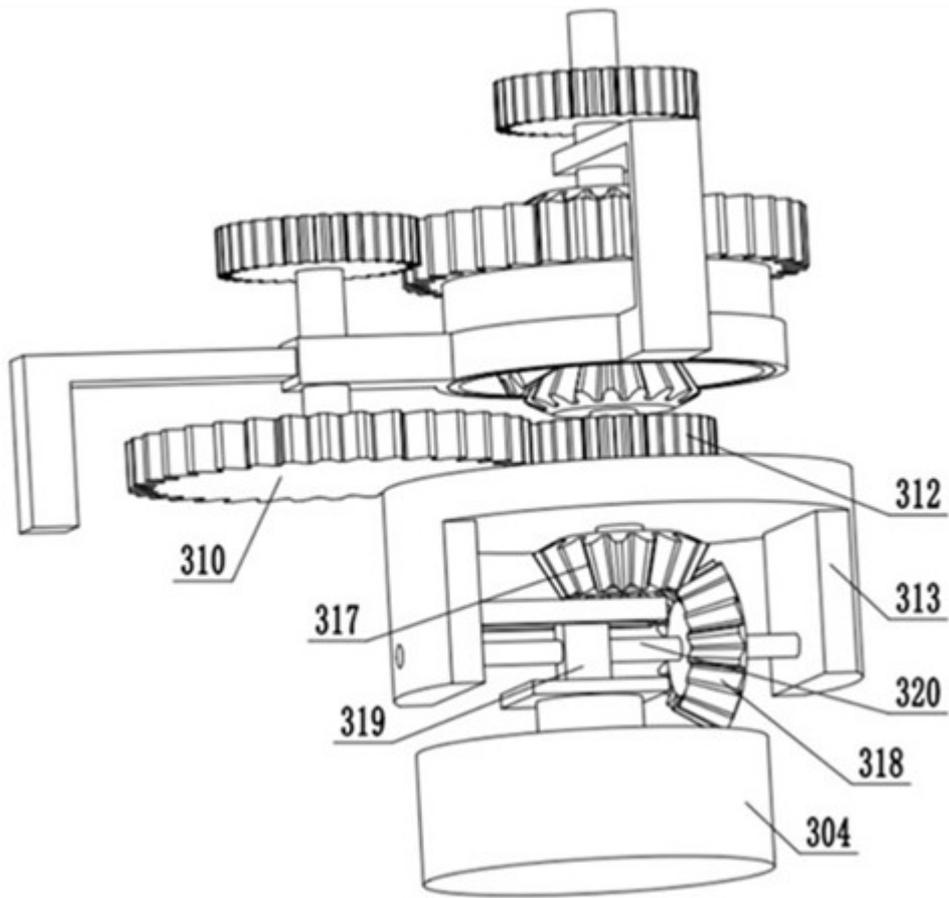


图10

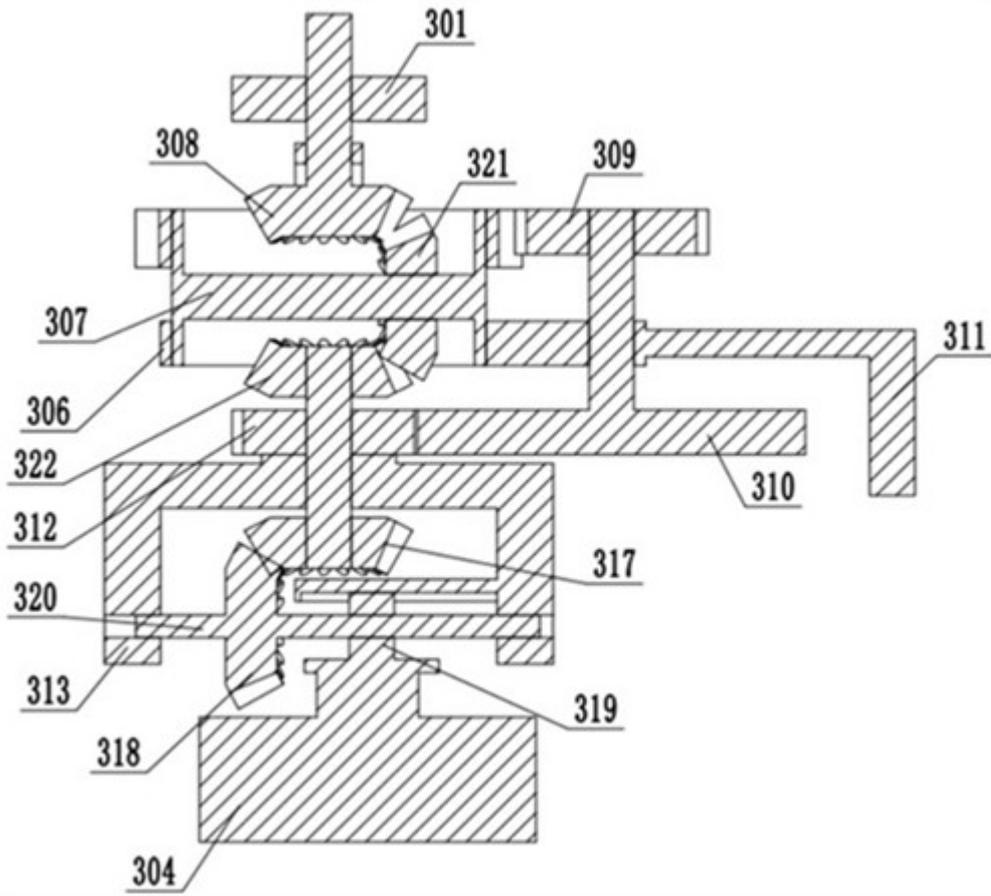


图11