



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112691739 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 202011463779.2

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 周武芬

地址 410007 湖南省长沙市雨花区同升街
道新兴社区筹委会一字墙组56号3栋
108室

(72) 发明人 周武芬

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 2/04 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/04 (2006.01)

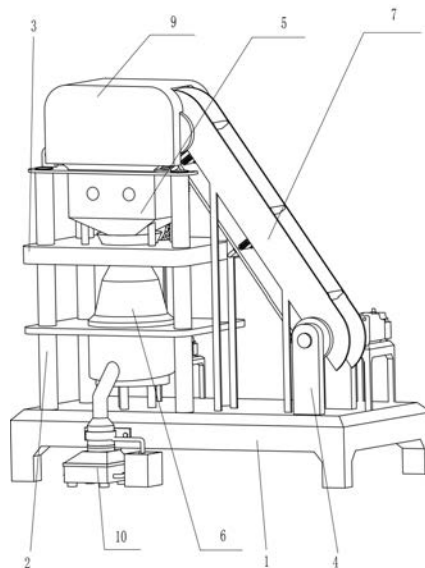
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种板材加工废料研磨装置

(57) 摘要

本发明涉及一种研磨装置,尤其涉及一种板材加工废料研磨装置。本需要设计一种能够使得人们对板材完全进行研磨,且能在研磨时不易扬起粉尘,不影响周围环境的板材加工废料研磨装置。一种板材加工废料研磨装置,其特征是,包括有:底座,底座一侧间隔安装有四根支撑柱;固定板,固定板数量为三个,其安装在四根支撑柱之间;支撑板,支撑板对称式安装在底座上。本发明通过将适量的板材放入破碎机构内,启动破碎机构运作,破碎机构运作对板材进行打碎,碎板材也就掉落至研磨机构内,同时,破碎机构运作还带动研磨机构运作,研磨机构运作对碎板材进行研磨成碎屑,如此,可使得人们对板材完全进行研磨。



1. 一种板材加工废料研磨装置,其特征是,包括有:
底座(1),底座(1)一侧间隔安装有四根支撑柱(2);
固定板(3),固定板(3)数量为三个,其安装在四根支撑柱(2)之间;
支撑板(4),支撑板(4)对称式安装在底座(1)上;
破碎机构(5),安装在底座(1)与固定板(3)之间,用于将板材打碎;
研磨机构(6),安装在底座(1)与固定板(3)之间,用于将碎板材进行研磨。
2. 根据权利要求1所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,破碎机构(5)包括有:
下料斗(51),下料斗(51)安装在其中一个固定板(3)上;
第一电机(52),第一电机(52)安装在底座(1)上;
驱动转轴(53),驱动转轴(53)安装在第一电机(52)输出轴上;
固定转轴(55),固定转轴(55)转动式安装在其中一个固定板(3)上;
减速行星齿轮(57),减速行星齿轮(57)安装在固定转轴(55)上;
活动轴套(56),活动轴套(56)转动式安装在固定转轴(55)上,其与减速行星齿轮(57)固定连接;
第一传动组件(54),第一传动组件(54)安装在驱动转轴(53)与活动轴套(56)之间;
破碎滚轮(510),破碎滚轮(510)对称式的转动式安装在下料斗(51)上;
传动齿轮组件(59),传动齿轮组件(59)安装在两个破碎滚轮(510)之间;
第二传动组件(58),第二传动组件(58)安装在其中一个破碎滚轮(510)与固定转轴(55)之间。
3. 根据权利要求2所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,研磨机构(6)包括有:
安装圆筒(61),安装圆筒(61)安装在底座(1)与其中一个固定板(3)之间,且驱动转轴(53)一侧穿过安装圆筒(61)与其转动连接;
固定柱(62),固定柱(62)转动式安装在安装圆筒(61)上;
传动锥齿轮(63),传动锥齿轮(63)安装在驱动转轴(53)上,其位于安装圆筒(61)内;
偏心圆环(64),偏心圆环(64)安装在固定柱(62)上,其与传动锥齿轮(63)啮合;
刚性弹簧(65),刚性弹簧(65)数量为四个,其间隔安装在固定柱(62)上,且四个刚性弹簧(65)尾端之间安装有研磨圆锥(67);
固定球杆(66),固定球杆(66)数量为四个,其安装在研磨圆锥(67)与固定柱(62)之间;
研磨外壳(68),研磨外壳(68)安装在安装圆筒(61)上,且研磨圆锥(67)位于研磨外壳(68)内与其配合;
下料管(69),下料管(69)安装在研磨外壳(68)上并连通。
4. 根据权利要求3所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,还包括有搅拌机构(7),搅拌机构(7)包括有:
安装板(71),安装板(71)对称式安装在其中一个固定板(3)上;
转动中轴(72),转动中轴(72)转动式安装在两个安装板(71)之间;
螺旋扇叶(73),螺旋扇叶(73)安装在转动中轴(72)上;
搅拌挡板(74),搅拌挡板(74)转动式安装在其中一个固定板(3)上,其与螺旋扇叶(73)固定连接;
转动受力杆(75),转动受力杆(75)均匀间隔的安装在搅拌挡板(74)上;

驱动圆板(76),驱动圆板(76)均匀间隔的安装在减速行星齿轮(57)上,其与转动受力杆(75)配合。

5.根据权利要求4所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,还包括有上料机构(8),上料机构(8)包括有:

第二电机(81),第二电机(81)安装在底座(1)上;

支撑支架(82),支撑支架(82)对称式安装在底座(1)上;

上料驱动轴(83),上料驱动轴(83)数量为两根,其中一根转动式安装在两个支撑板(4)之间,另外一根转动式安装在下料斗(51)上,且其中一根上料驱动轴(83)与第二电机(81)输出轴固定连接;

上料传动组件(84),上料传动组件(84)安装在两个上料驱动轴(83)之间;

固定凸板(86),固定凸板(86)安装在两个支撑支架(82)之间;

上料挡板(87),上料挡板(87)均匀间隔的安装在在上料传动组件(84)上,其与固定凸板(86)配合;

伸缩弹簧(88),伸缩弹簧(88)对称式安装在上料传动组件(84)与上料挡板(87)之间。

6.根据权利要求5所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,还包括有防护机构(9),防护机构(9)包括有:

安装座(91),安装座(91)对称式安装在其中一个固定板(3)上;

固定轴(92),固定轴(92)转动式安装在两个安装座(91)之间;

防护罩(93),防护罩(93)安装在固定轴(92)上。

7.根据权利要求6所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,还包括有下料机构(10),下料机构(10)包括有:

下料筛筒(101),下料筛筒(101)安装在下料管(69)与底座(1)之间;

布罩(102),布罩(102)安装在下料筛筒(101)上;

下料框(103),下料框(103)滑动式放置在布罩(102)上。

8.根据权利要求7所述的一种板材加工废料研磨装置,其特征是,破碎滚轮(510)材质为铁。

一种板材加工废料研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种研磨装置,尤其涉及一种板材加工废料研磨装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件。板材在使用过程中经常会残留一些废料,这些边角料都需要人们将其研磨进行后续处理。目前,大多数都是人与机器配合将板材进行研磨,首先人们先将收集容器放置于机器出料口处,再将板材放入机器内,然后机器对板材进行研磨,碎屑也就掉落至收集容器内,由于板材废料形状不一,且不能完全粉碎,影响后续工作,且研磨时容易扬起粉尘影响周围环境,还导致人们身心健康受到伤害。

[0003] 因此,特别需要一种能够使得人们对板材完全进行研磨,且能在研磨时不易扬起粉尘,不影响周围环境的板材加工废料研磨装置,以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0004] 为了克服由于板材废料形状不一,且不能完全粉碎,影响后续工作,且研磨时容易扬起粉尘影响周围环境,还导致人们身心健康受到伤害的缺点,本发明的技术问题是:提供一种能够使得人们对板材完全进行研磨,且能在研磨时不易扬起粉尘,不影响周围环境的板材加工废料研磨装置。

[0005] 一种板材加工废料研磨装置,其特征是,包括有:底座,底座一侧间隔安装有四根支撑柱;固定板,固定板数量为三个,其安装在四根支撑柱之间;支撑板,支撑板对称式安装在底座上;破碎机构,安装在底座与固定板之间,用于将板材打碎;研磨机构,安装在底座与固定板之间,用于将碎板材进行研磨。

[0006] 可选地,破碎机构包括有:下料斗,下料斗安装在其中一个固定板上;第一电机,第一电机安装在底座上;驱动转轴,驱动转轴安装在第一电机输出轴上;固定转轴,固定转轴转动式安装在其中一个固定板上;减速行星齿轮,减速行星齿轮安装在固定转轴上;活动轴套,活动轴套转动式安装在固定转轴上,其与减速行星齿轮固定连接;第一传动组件,第一传动组件安装在驱动转轴与活动轴套之间;破碎滚轮,破碎滚轮对称式的转动式安装在下料斗上;传动齿轮组件,传动齿轮组件安装在两个破碎滚轮之间;第二传动组件,第二传动组件安装在其中一个破碎滚轮与固定转轴之间。

[0007] 可选地,研磨机构包括有:安装圆筒,安装圆筒安装在底座与其中一个固定板之间,且驱动转轴一侧穿过安装圆筒与其转动连接;固定柱,固定柱转动式安装在安装圆筒上;传动锥齿轮,传动锥齿轮安装在驱动转轴上,其位于安装圆筒内;偏心圆环,偏心圆环安装在固定柱上,其与传动锥齿轮啮合;钢性弹簧,钢性弹簧数量为四个,其间隔安装在固定柱上,且四个钢性弹簧尾端之间安装有研磨圆锥;固定球杆,固定球杆数量为四个,其安装在研磨圆锥与固定柱之间;研磨外壳,研磨外壳安装在安装圆筒上,且研磨圆锥位于研磨外壳内与其配合;下料管,下料管安装在研磨外壳上并连通。

[0008] 可选地,还包括有搅拌机构,搅拌机构包括有:安装板,安装板对称式安装在其中一个固定板上;转动中轴,转动中轴转动式安装在两个安装板之间;螺旋扇叶,螺旋扇叶安装在转动中轴上;搅拌挡板,搅拌挡板转动式安装在其中一个固定板上,其与螺旋扇叶固定连接;转动受力杆,转动受力杆均匀间隔的安装搅拌挡板上;驱动圆板,驱动圆板均匀间隔的安装减速行星齿轮上,其与转动受力杆配合。

[0009] 可选地,还包括有上料机构,上料机构包括有:第二电机,第二电机安装在底座上;支撑支架,支撑支架对称式安装在底座上;上料驱动轴,上料驱动轴数量为两根,其中一根转动式安装在两个支撑板之间,另外一根转动式安装在下料斗上,且其中一根上料驱动轴与第二电机输出轴固定连接;上料传动组件,上料传动组件安装在两个上料驱动轴之间;固定凸板,固定凸板安装在两个支撑支架之间;上料挡板,上料挡板均匀间隔的安装在上料传动组件上,其与固定凸板配合;伸缩弹簧,伸缩弹簧对称式安装在上料传动组件与上料挡板之间。

[0010] 可选地,还包括有防护机构,防护机构包括有:安装座,安装座对称式安装在其中一个固定板上;固定轴,固定轴转动式安装在两个安装座之间;防护罩,防护罩安装在固定轴上。

[0011] 可选地,还包括有下料机构,下料机构包括有:下料筛筒,下料筛筒安装在下料管与底座之间;布罩,布罩安装在下料筛筒上;下料框,下料框滑动式放置在布罩上。

[0012] 可选地,破碎滚轮材质为铁。

[0013] 本发明的有益效果是:

1、通过将适量的板材放入破碎机构内,启动破碎机构运作,破碎机构运作对板材进行打碎,碎板材也就掉落至研磨机构内,同时,破碎机构运作还带动研磨机构运作,研磨机构运作对碎板材进行研磨成碎屑,如此,可使得人们对板材完全进行研磨。

[0014] 2、通过搅拌机构的作用,可对碎板材进行搅拌,如此,可避免碎板材成坨状影响后续研磨。

[0015] 3、通过防护机构的作用,防护罩起到限位作用,如此,可避免板材破碎时产生迸射,导致受伤。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明A部分的放大示意图。

[0019] 图4为本发明B部分的放大示意图。

[0020] 图5为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明C部分的放大示意图。

[0023] 图8为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0024] 附图中的标记:1:底座,2:支撑柱,3:固定板,4:支撑板,5:破碎机构,51:下料斗,52:第一电机,53:驱动转轴,54:第一传动组件,55:固定转轴,56:活动轴套,57:减速行星齿轮,58:第二传动组件,59:传动齿轮组件,510:破碎滚轮,6:研磨机构,61:安装圆筒,62:固

定柱,63:传动锥齿轮,64:偏心圆环,65:钢性弹簧,66:固定球杆,67:研磨圆锥,68:研磨外壳,69:下料管,7:搅拌机构,71:安装板,72:转动中轴,73:螺旋扇叶,74:搅拌挡板,75:转动受力杆,76:驱动圆板,8:上料机构,81:第二电机,82:支撑支架,83:上料驱动轴,84:上料传动组件,86:固定凸板,87:上料挡板,88:伸缩弹簧,9:防护机构,91:安装座,92:固定轴,93:防护罩,10:下料机构,101:下料筛筒,102:布罩,103:下料框。

具体实施方式

[0025] 以下参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0026] 实施例1

一种板材加工废料研磨装置,如图1-图5所示,包括有底座1、支撑柱2、固定板3、支撑板4、破碎机构5和研磨机构6,底座1顶部左侧间隔固接有四根支撑柱2,四根支撑柱2之间固接有三个固定板3,底座1顶部右侧前部对称式固接有支撑板4,底座1与固定板3之间设有破碎机构5,底座1与固定板3之间还设有研磨机构6。

[0027] 破碎机构5包括有下料斗51、第一电机52、驱动转轴53、第一传动组件54、固定转轴55、活动轴套56、减速行星齿轮57、第二传动组件58、传动齿轮组件59和破碎滚轮510,最上方固定板3中部固接有下料斗51,底座1顶部左侧后部固接有第一电机52,第一电机52的输出轴上连接有驱动转轴53,中间固定板3顶部后侧中部转动式设有固定转轴55,固定转轴55前部周向固接有减速行星齿轮57,固定转轴55中部周向转动式设有活动轴套56,活动轴套56与减速行星齿轮57固定连接,活动轴套56中部周向与驱动转轴53前部周向之间连接有第一传动组件54,下料斗51中部对称式转动式设有破碎滚轮510,两个破碎滚轮510相互配合,左右两侧破碎滚轮510后部周向之间固接有传动齿轮组件59,固定转轴55后部周向与右方破碎滚轮510后部周向之间连接第二传动组件58。

[0028] 研磨机构6包括有安装圆筒61、固定柱62、传动锥齿轮63、偏心圆环64、钢性弹簧65、固定球杆66、研磨圆锥67、研磨外壳68和下料管69,底座1顶部左侧与最下方固定板3中部之间固接有安装圆筒61,驱动转轴53前部穿过安装圆筒61后部下侧与其转动连接,驱动转轴53前部周向固接有传动锥齿轮63,传动锥齿轮63位于安装圆筒61内,安装圆筒61内转动式设有固定柱62,固定柱62上部周向固接有偏心圆环64,偏心圆环64与传动锥齿轮63啮合,固定柱62顶部间隔固接有四根钢性弹簧65,四根钢性弹簧65尾端之间固接有研磨圆锥67,固定柱62顶部与研磨圆锥67内顶部之间均匀间隔固接有四根固定球杆66,安装圆筒61顶部固接有研磨外壳68,研磨圆锥67位于研磨外壳68内与其配合,研磨外壳68前部下侧固接有下料管69并连通。

[0029] 首先操作人员收集容器放置在研磨机构6正下方,然后将适量的板材放入破碎机构5内,启动破碎机构5运作,破碎机构5运作对板材进行打碎,碎板材也就掉落至研磨机构6内,同时,破碎机构5运作还带动研磨机构6运作,研磨机构6运作对碎板材进行研磨成碎屑,进而碎屑掉落至收集容器内,如此反复,可快速对板材进行研磨,当全部的板材研磨完成后,关闭破碎机构5停止运作,研磨机构6也就停止运作,再将收集容器拿起对碎屑进行后续处理。

[0030] 首先操作人员收集容器放置在研磨机构6正下方,然后将适量的板材放入下料斗51内,板材与破碎滚轮510接触,启动第一电机52,第一电机52带动驱动转轴53反转,驱动转

轴53反转带动第一传动组件54反转,第一传动组件54反转带动活动轴套56反转,活动轴套56反转通过减速行星齿轮57带动固定转轴55反转,固定转轴55反转带动第二传动组件58反转,第二传动组件58反转带动右方破碎滚轮510反转,且右方破碎滚轮510反转还通过传动齿轮组件59带动左方破碎滚轮510正转,左方破碎滚轮510正转与右方破碎滚轮510反转将板材打碎,碎板材也就掉落至研磨机构6内,同时,驱动转轴53反转还带动研磨机构6运作,研磨机构6运作对碎板材进行研磨成碎屑,进而碎屑掉落至收集容器内,如此反复,可快速对板材进行研磨,当全部的板材研磨完成后,关闭第一电机52,驱动转轴53停止通过第一传动组件54带动活动轴套56反转,破碎滚轮510也就停止转动,且研磨机构6也停止运作,再将收集容器拿起对碎屑进行后续处理。

[0031] 首先操作人员收集容器放置在下料管69正下方,当第一电机52启动时,左方破碎滚轮510正转与右方破碎滚轮510反转将板材打碎,碎板材也就掉落至研磨外壳68内与研磨圆锥67接触,驱动转轴53反转还带动传动锥齿轮63反转,传动锥齿轮63反转带动偏心圆环64反转,偏心圆环64反转带动固定柱62反转,固定柱62反转带动固定球杆66反转,固定球杆66反转带动研磨圆锥67反转,且研磨圆锥67呈倾斜状态,钢性弹簧65起到缓冲作用,研磨圆锥67反转配合研磨外壳68将碎板材研磨成碎屑,进而碎屑掉落至安装圆筒61内通过下料管69掉落至收集容器内,如此反复,可不断对板材进行研磨,当全部板材研磨完成后,驱动转轴53停止通过传动锥齿轮63带动偏心圆环64反转,研磨圆锥67也就停止反转,再将收集容器拿起对碎屑进行后续处理即可。

[0032] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1、图2、图4、图6和图7所示,还包括有搅拌机构7,搅拌机构7包括有安装板71、转动中轴72、螺旋扇叶73、搅拌挡板74、转动受力杆75和驱动圆板76,中间固定板3内部对称式固接有安装板71,上下两侧安装板71中部之间转动式设有转动中轴72,转动中轴72中部周向固接有螺旋扇叶73,中间固定板3内部转动式设有搅拌挡板74,搅拌挡板74内侧面中部周向与螺旋扇叶73固定连接,搅拌挡板74外侧面中部均匀间隔固接有转动受力杆75,减速行星齿轮57外侧面周向均匀间隔固接有驱动圆板76,驱动圆板76与转动受力杆75配合。

[0033] 还包括有上料机构8,上料机构8包括有第二电机81、支撑支架82、上料驱动轴83、上料传动组件84、固定凸板86、上料挡板87和伸缩弹簧88,底座1顶部右侧后部固接有第二电机81,前后两侧支撑板4上部之间与下料斗51上部右侧都转动式设有上料驱动轴83,右方上料驱动轴83后端与第二电机81的输出轴固定连接,底座1顶部右侧前部对称式固接有支撑支架82,左右两侧上料驱动轴83周向之间连接有上料传动组件84,前后两侧支撑支架82内侧面上部之间固接有固定凸板86,固定凸板86位于上料传动组件84内,上料传动组件84间隔滑动式设有上料挡板87,上料挡板87与固定凸板86配合,上料传动组件84内侧面与上料挡板87内部之间对称式绕接有伸缩弹簧88。

[0034] 当第一电机52启动时,碎板材也就掉落至搅拌挡板74内与螺旋扇叶73接触,减速行星齿轮57反转带动驱动圆板76反转,驱动圆板76反转带动转动受力杆75反转,转动受力杆75反转带动搅拌挡板74反转,搅拌挡板74反转带动螺旋扇叶73反转,螺旋扇叶73反转对碎板材进行搅拌进而掉落至研磨外壳68内被研磨,当全部板材研磨完成后,减速行星齿轮57停止通过驱动圆板76带动转动受力杆75反转,螺旋扇叶73也就停止反转,如此,可避免碎

板材成坨状影响后续研磨。

[0035] 当人们对板材研磨时,启动第二电机81,第二电机81带动右方上料驱动轴83反转,右方上料驱动轴83反转通过左方上料驱动轴83带动上料传动组件84反转,上料传动组件84反转带动上料挡板87反转,上料挡板87反转与固定凸板86接触,固定凸板86带动上料挡板87向外移动,伸缩弹簧88被压缩,然后人们将适量的板材放置于上料传动组件84上,上料挡板87对板材进行限位,上料传动组件84继续反转带动板材向上移动,板材向上移动掉落至下料斗51与破碎滚轮510接触进而被打碎,且上料挡板87与固定凸板86脱离,因伸缩弹簧88的作用,上料挡板87向内移动,如此反复,可不断将板材进行输送,当全部板材研磨完成后,关闭第二电机81,上料驱动轴83停止带动上料传动组件84反转,上料挡板87也就停止反转,如此,无需人们将板材抬至下料斗51内,方便快捷。

[0036] 实施例3

在实施例1和实施例2的基础之上,如图1、图6和图8所示,还包括有防护机构9,防护机构9包括有安装座91、固定轴92和防护罩93,最上方固定板3顶部左侧中部对称式固接有安装座91,前后两侧安装座91上部之间转动式设有固定轴92,固定轴92中部周向固接有防护罩93。

[0037] 还包括有下料机构10,下料机构10包括有下料筛筒101、布罩102和下料框103,下料管69底部与底座1前侧面左部之间固接有下料筛筒101,下料筛筒101底部固接有布罩102,布罩102下部滑动式放置有下料框103。

[0038] 当破碎滚轮510对板材进行打碎时,防护罩93起到限位作用,如此,可避免板材破碎时产生迸射,导致受伤。

[0039] 当研磨圆锥67反转对碎板材进行研磨时,碎屑通过下料管69掉落至下料筛筒101内,下料筛筒101对碎屑进行过滤,布罩102可避免粉尘扬起,影响环境,进而碎屑通过下料筛筒101掉落至下料框103内,当下料框103装有适量的碎屑后,将下料框103取出对碎屑进行后续处理,当碎屑处理完成后,将下料框103放回至布罩102内即可,如此,可方便人们对研磨完成的碎屑进行收集。

[0040] 以上对本申请进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

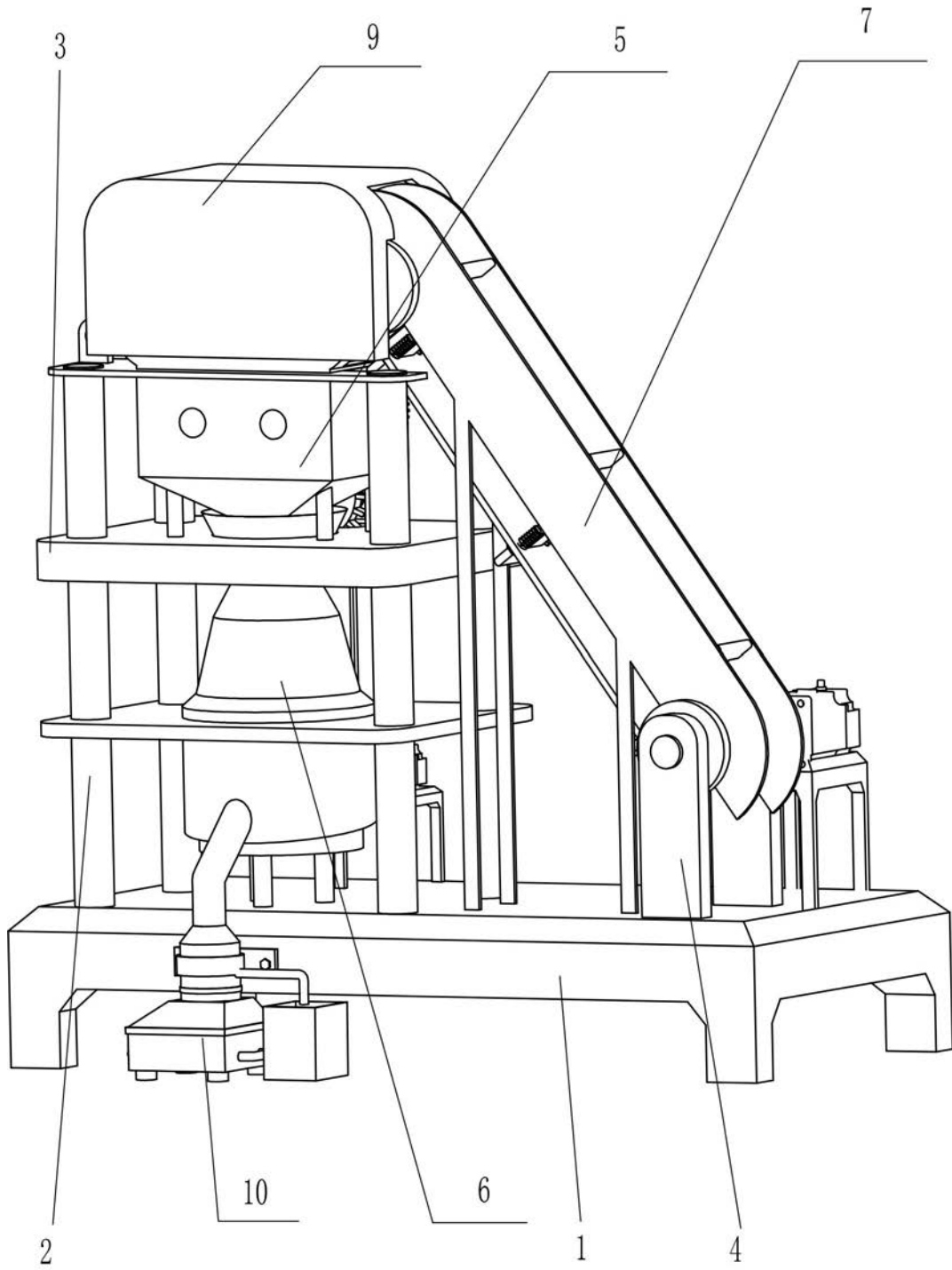


图1

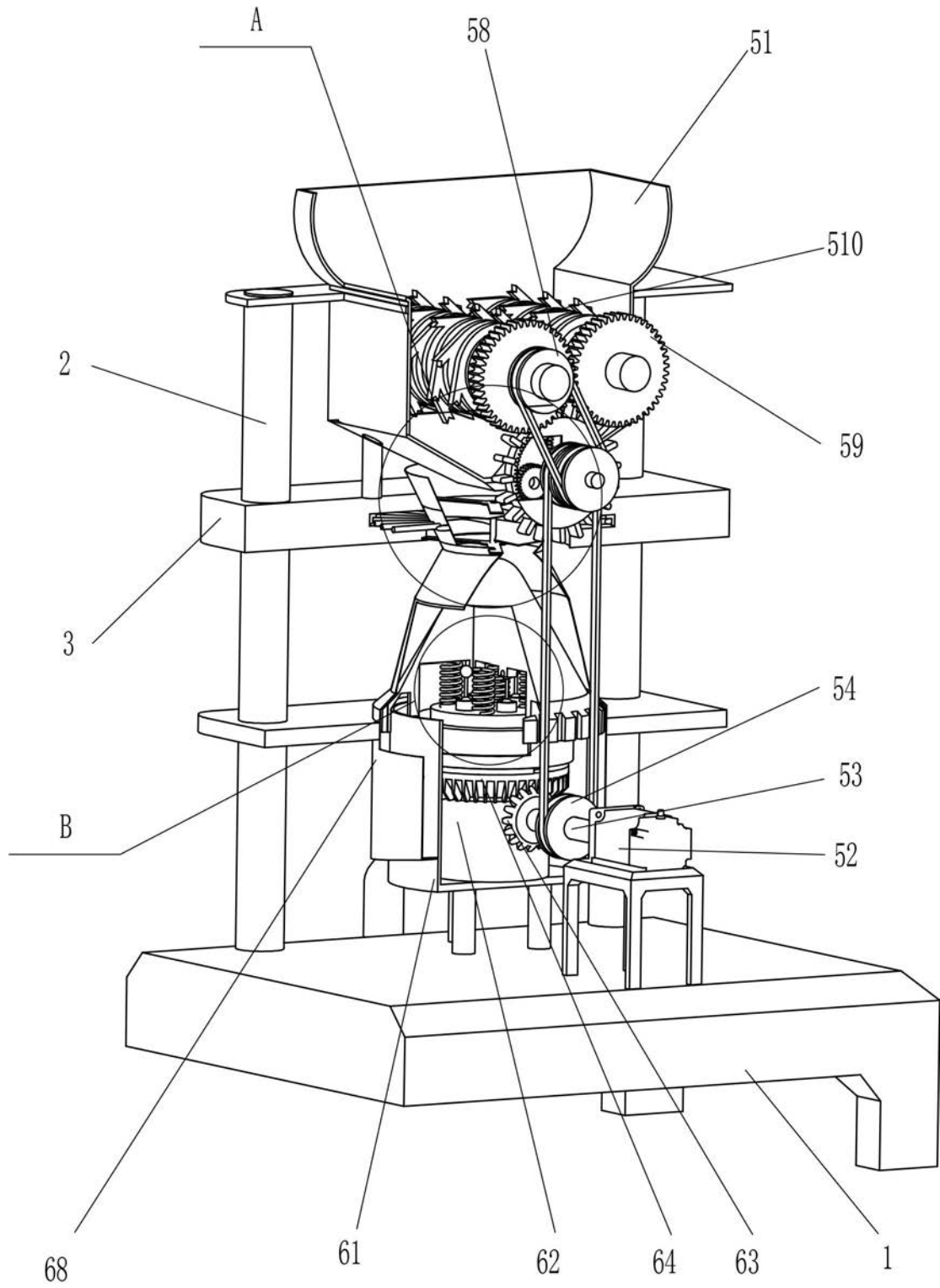


图2

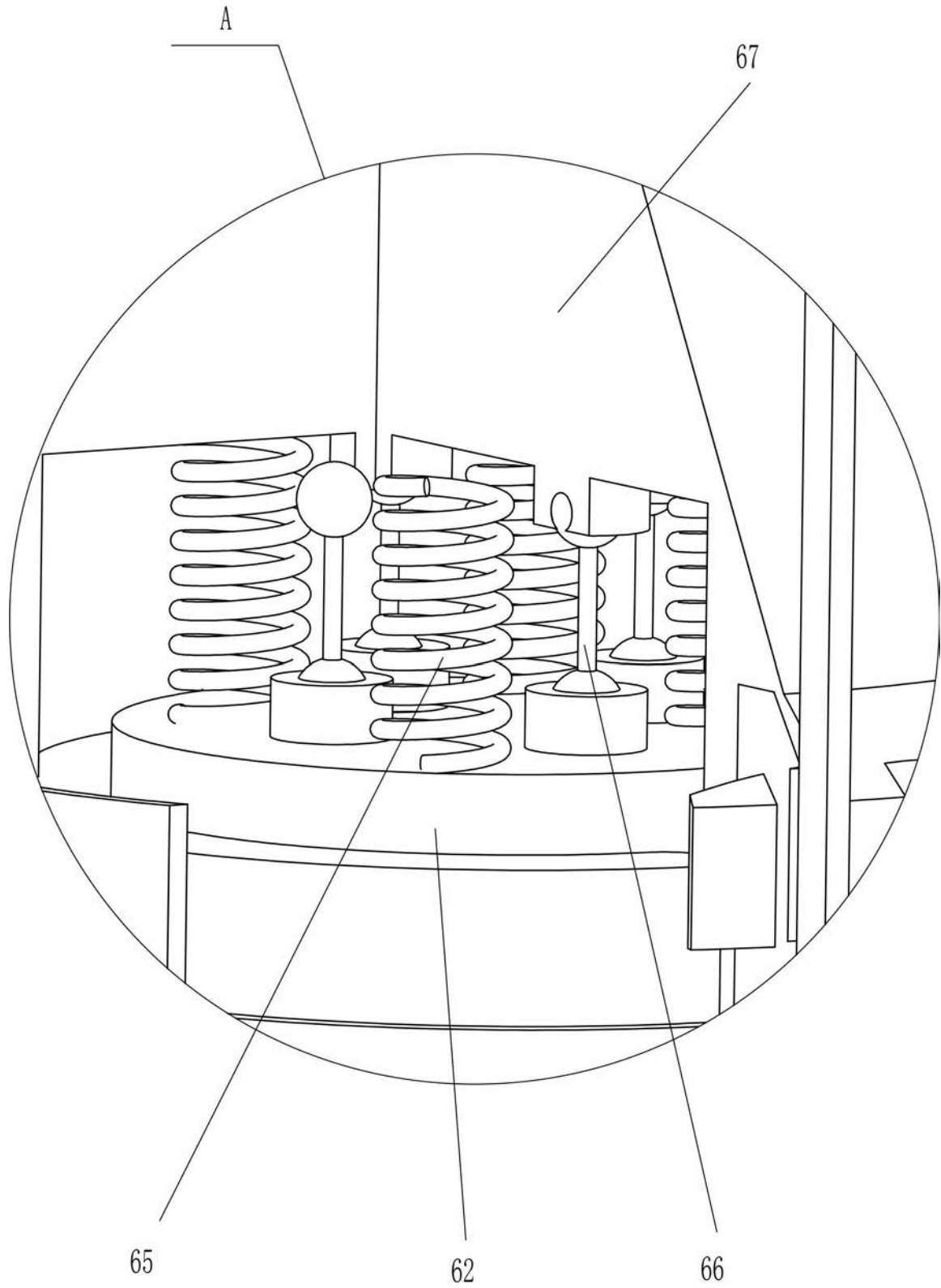


图3

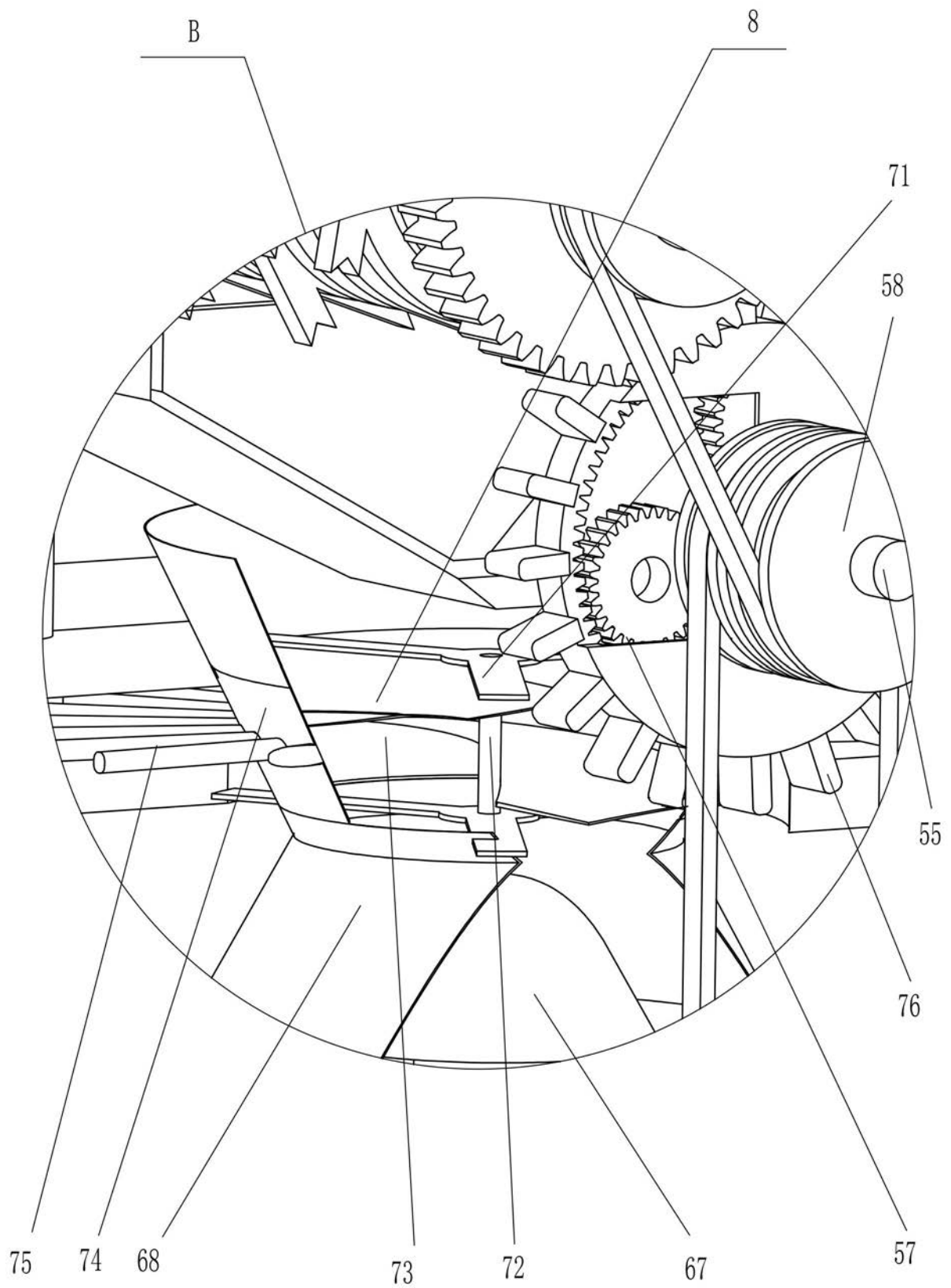


图4

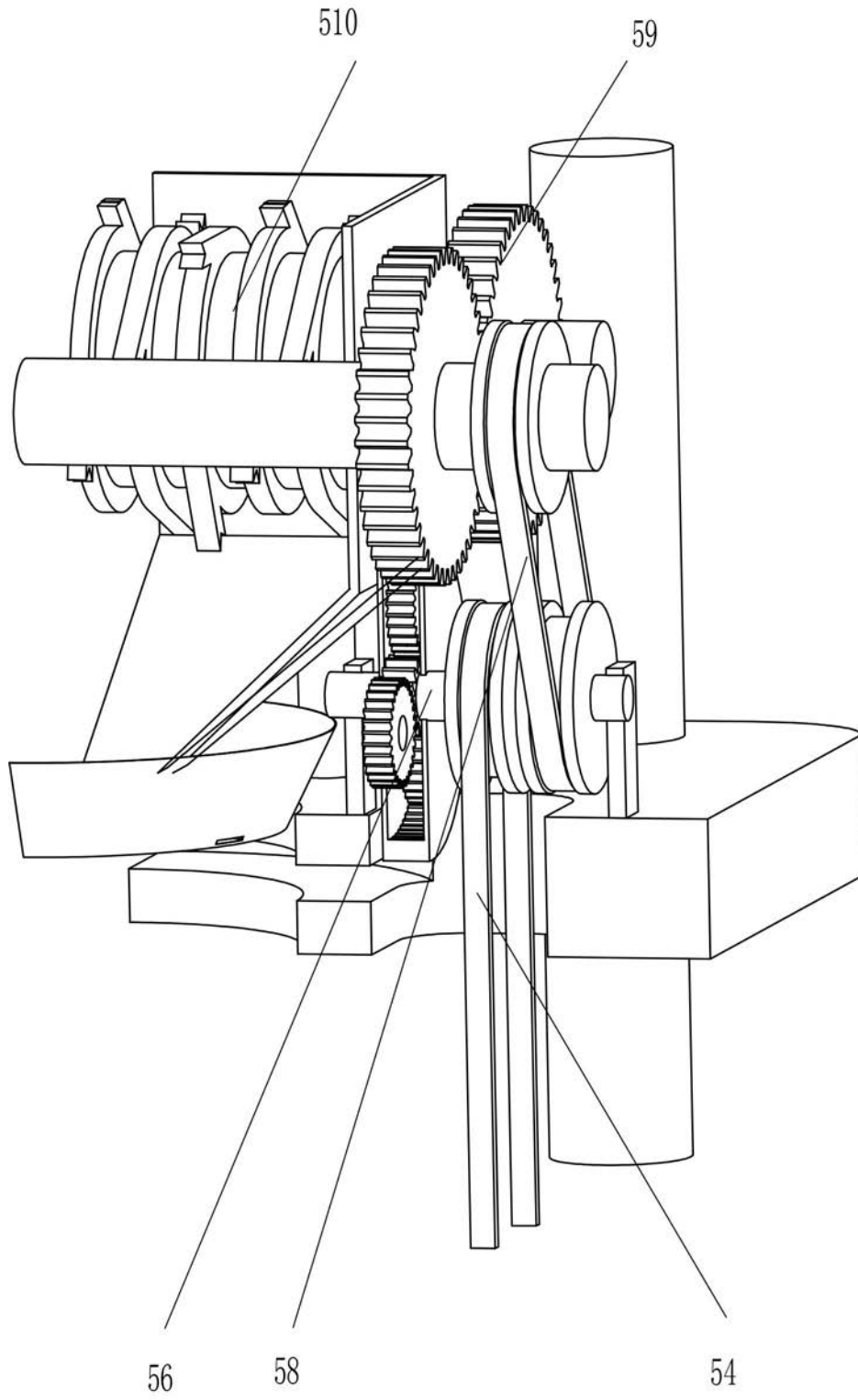


图5

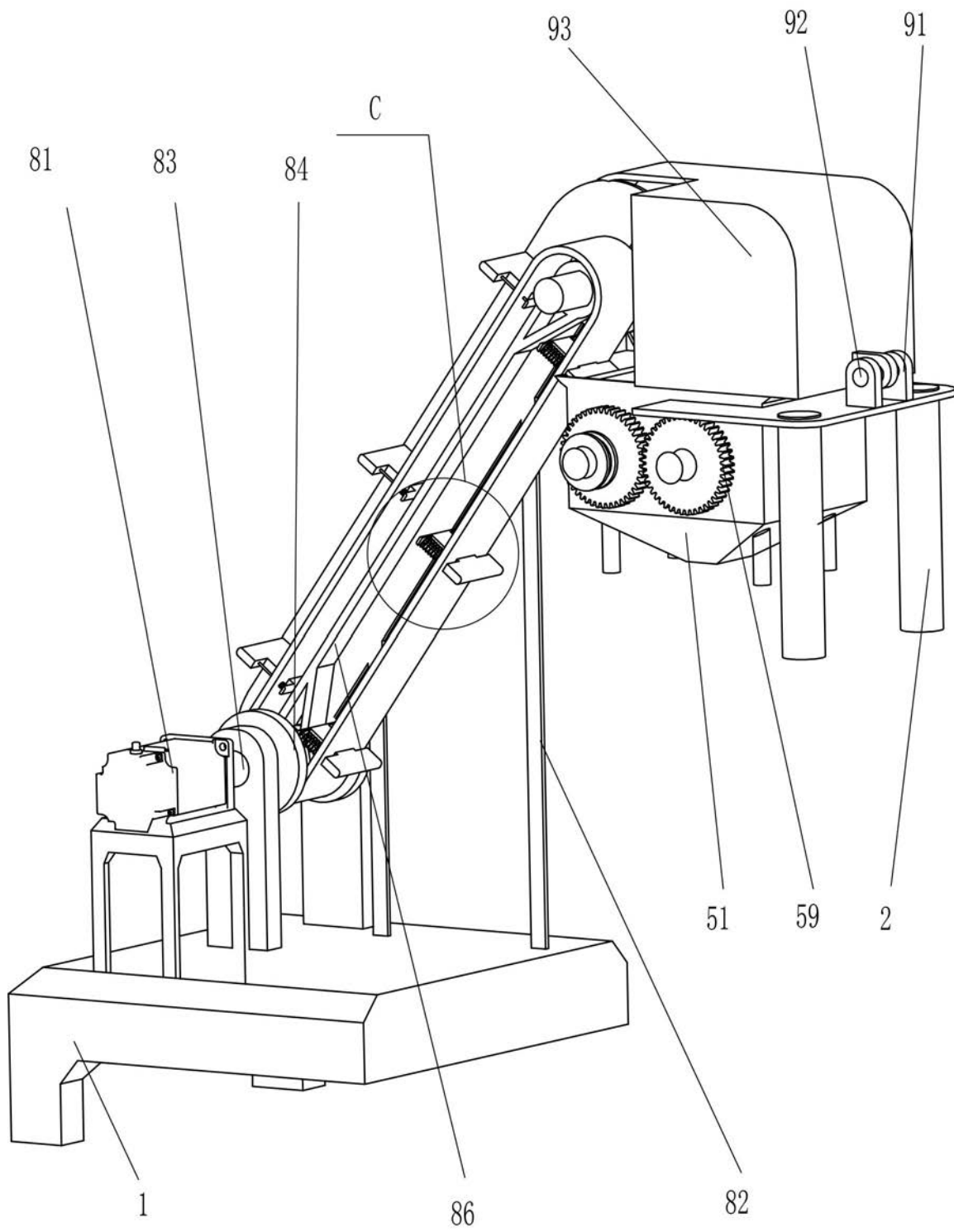


图6

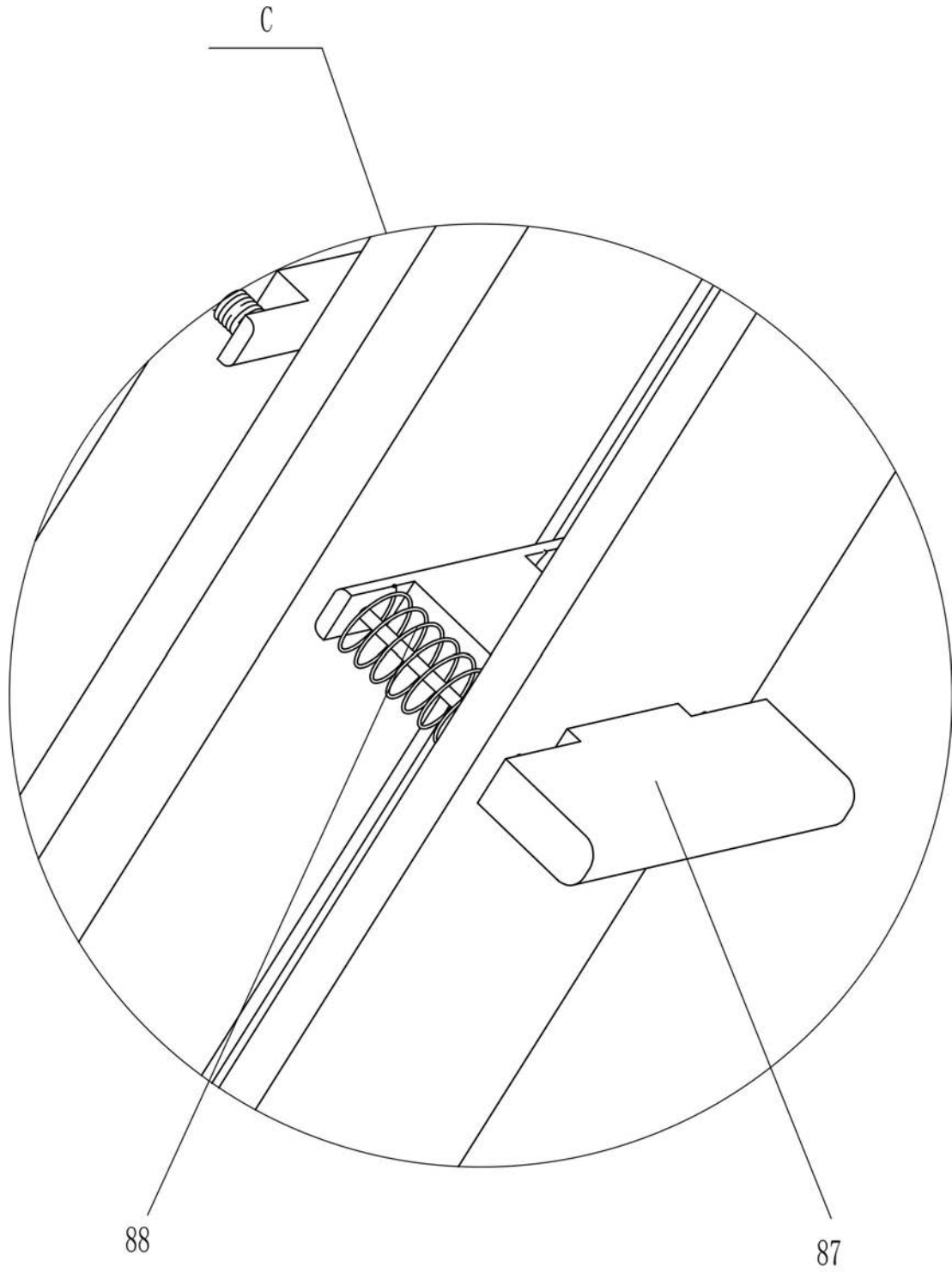


图7

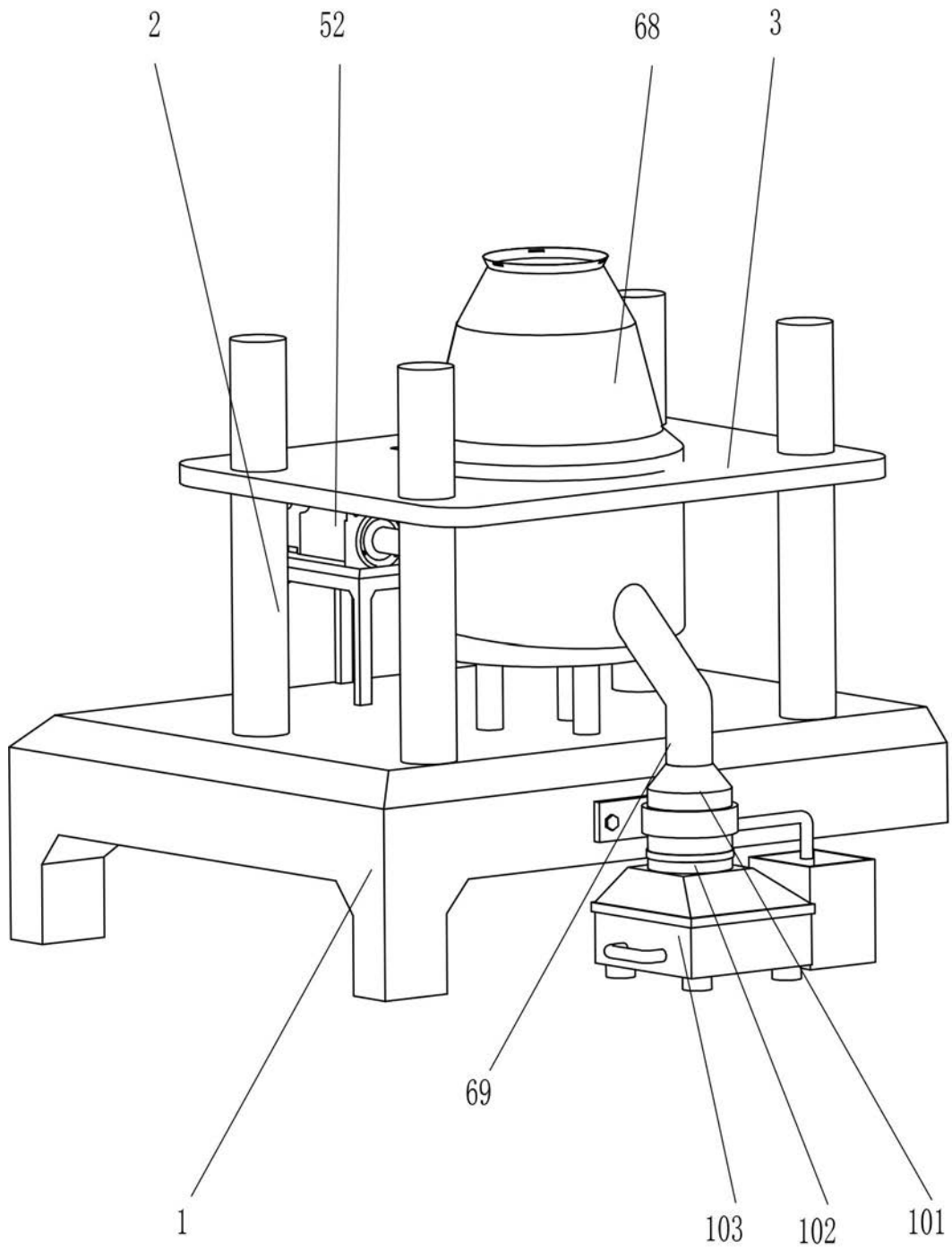


图8