(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 211385297 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921958643.1

(22)申请日 2019.11.12

(73)专利权人 苏州圣杰特种树脂有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区东桥镇

(72)发明人 张澜

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277
代理人 陈蜜

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/12(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)

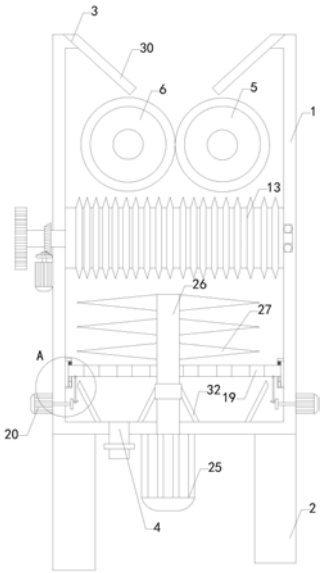
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种环氧树脂固体粉碎机

(57)摘要

本实用新型涉及粉碎机技术领域，特别是涉及一种环氧树脂固体粉碎机，通过第一电机带动第一粉碎刀辊和第二粉碎刀辊相对转动对环氧树脂固定体进行初次粉碎，然后通过第二电机带动第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊对环氧树脂进行二次粉碎，有效提高粉碎效果，并通过筛板对粉碎后的环氧树脂进行筛选，从而得到颗粒大小较为均匀的环氧树脂粉末，提高环氧树脂涂料的质量；包括粉碎箱、底柱、进料口和排料口，粉碎箱的内部设置有粉碎腔；还包括第一粉碎刀辊、第二粉碎刀辊、第一电机、第一下锥齿轮、第一上锥齿轮、第一动力轮、第一从动轮、第三粉碎刀辊、第四粉碎刀辊、第二电机、第二下锥齿轮、第二上锥齿轮、第二动力轮、第二从动轮和筛板。



CN 211385297 U

1.一种环氧树脂固体粉碎机，包括粉碎箱(1)、底柱(2)、进料口(3)和排料口(4)，底柱(2)固定设置于粉碎箱(1)的底端，粉碎箱(1)的内部设置有粉碎腔，进料口(3)设置于粉碎箱(1)的顶端并与粉碎腔相通，排料口(4)设置于粉碎箱(1)的底端并与粉碎腔相通；其特征在于，还包括第一粉碎刀辊(5)、第二粉碎刀辊(6)、第一电机(7)、第一下锥齿轮(8)、第一上锥齿轮(9)、第一动力轮(10)、第一从动轮(11)、第三粉碎刀辊(12)、第四粉碎刀辊(13)、第二电机(14)、第二下锥齿轮(15)、第二上锥齿轮(16)、第二动力轮(17)、第二从动轮(18)和筛板(19)，所述第一粉碎刀辊(5)可转动设置于粉碎腔的顶端右侧，所述第二粉碎刀辊(6)可转动设置于粉碎腔的顶端左侧，所述第一粉碎刀辊和第二粉碎刀辊(6)的前端分别设置于有第一转轴和第二转轴，所述第一动力轮(10)固定设置于第一转轴的前端，所述第一从动轮(11)固定设置于第二转轴的前端，所述第一动力轮(10)和第一从动轮(11)齿合连接，所述第一上锥齿轮(9)固定设置于第一转轴的中部，所述第一电机(7)固定设置于粉碎箱(1)的前端，所述第一下锥齿轮(8)固定设置于第一电机(7)的顶端并与第一上锥齿轮(9)齿合连接，所述第三粉碎刀辊(12)可转动设置于粉碎腔的中部前侧，所述第四粉碎刀辊(13)可转动设置于粉碎腔的中部后侧，所述第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊的左端分别设置有第三转轴和第四转轴，所述第二动力轮(17)固定设置于第三转轴的左端，所述第二从动轮(18)固定设置于第四转轴的左端，所述第二动力轮(17)和第二从动轮(18)齿合连接，所述第二上锥齿轮(16)固定设置于第三转轴的中部，所述第二电机(14)固定设置于粉碎箱(1)的前端，所述第二下锥齿轮(15)固定设置于第二电机(14)的顶端并与第二上锥齿轮(16)齿合连接，所述筛板(19)设置于粉碎腔的底端。

2.如权利要求1所述的一种环氧树脂固体粉碎机，其特征在于，还包括两组偏心电机(20)、两组偏心转轴(21)、两组偏心轮(22)、两组偏心杆(23)和两组连接杆(24)，所述两组偏心电机(20)分别固定设置于粉碎箱(1)的左端和右端，所述两组偏心转轴(21)分别固定设置于两组偏心电机(20)的内端，所述两组偏心转轴(21)的内端分别自粉碎箱(1)的左端和右端插入粉碎腔内并与左偏心轮(22)和右偏心轮(22)的外端固定连接，所述两组偏心杆(23)分别固定设置于两组偏心轮(22)的内端，所述两组连接杆(24)的底端分别与两组偏心杆(23)铰接，所述两组连接杆(24)的顶端分别与筛板(19)的底端左侧和右侧铰接。

3.如权利要求2所述的一种环氧树脂固体粉碎机，其特征在于，还包括第三电机(25)、第三旋转轴(26)和粉碎刀片(27)，所述第三电机(25)固定设置于粉碎箱(1)的底端，所述第三旋转轴(26)固定设置于第三电机(25)的顶端，所述粉碎刀片(27)固定设置于第三旋转轴(26)的中部。

4.如权利要求3所述的一种环氧树脂固体粉碎机，其特征在于，还包括两组伸缩杆(28)和两组弹簧(29)，所述粉碎腔的左端和右端均设置有缓冲槽，所述两组伸缩杆(28)的底端分别与两组缓冲槽的底端固定连接，所述两组伸缩杆(28)的顶端分别与筛板(19)的底端左侧和右侧固定连接，所述两组弹簧(29)的顶端分别两组缓冲槽的顶端固定连接，所述两组弹簧(29)的底端分别与筛板(19)的顶端左侧和右侧固定连接。

5.如权利要求4所述的一种环氧树脂固体粉碎机，其特征在于，还包括导料板(30)，所述导料板(30)的顶端与进料口(3)固定连接。

6.如权利要求5所述的一种环氧树脂固体粉碎机，其特征在于，还包括前开口(31)，所述前开口(31)设置于粉碎箱(1)的前端下侧。

7.如权利要求6所述的一种环氧树脂固体粉碎机,其特征在于,还包括集料漏斗(32),所述集料漏斗(32)固定设置于粉碎箱(1)的底端并与排料口(4)固定连接,所述集料漏斗(32)位于筛板(19)的下方。

8.如权利要求7所述的一种环氧树脂固体粉碎机,其特征在于,所述第一粉碎刀辊(5)和第二粉碎刀辊(6)的粉碎方向与第三粉碎刀辊(12)和第四粉碎刀辊(13)的粉碎方向相互垂直。

一种环氧树脂固体粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机技术领域，特别是涉及一种环氧树脂固体粉碎机。

背景技术

[0002] 众所周知，环氧树脂是泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，除个别外，它们的相对分子质量都不高。环氧树脂的分子结构是以分子链中含有活泼的环氧基团为其特征，环氧基团可以位于分子链的末端、中间或成环状结构。由于分子结构中含有活泼的环氧基团，使它们可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶的具有三向网状结构的高聚物。凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称为环氧树脂。环氧树脂最大的用途是作保护涂料，例如汽车底漆、面漆，船舶涂料，各种贮罐及其他产品的内涂层和面漆。

[0003] 环氧树脂固体粉碎机是一种用于环氧树脂涂料生产加工过程中，对环氧树脂固定体进行粉碎，使其更好进行使用的辅助装置，其在粉碎机技术领域中得到了广泛的使用；现有的环氧树脂固体粉碎机粉碎效果较差，粉碎后的环氧树脂粉末的颗粒大小不均匀，严重影响环氧树脂涂料的质量。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过多组粉碎方式对环氧树脂进行粉碎对粉碎后的颗粒进行筛选，得到颗粒大小较为均匀的环氧树脂粉末，粉碎效果较好的环氧树脂固体粉碎机。

[0005] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，包括粉碎箱、底柱、进料口和排料口，底柱固定设置于粉碎箱的底端，粉碎箱的内部设置有粉碎腔，进料口设置于粉碎箱的顶端并与粉碎腔相通，排料口设置于粉碎箱的底端并与粉碎腔相通；还包括第一粉碎刀辊、第二粉碎刀辊、第一电机、第一下锥齿轮、第一上锥齿轮、第一动力轮、第一从动轮、第三粉碎刀辊、第四粉碎刀辊、第二电机、第二下锥齿轮、第二上锥齿轮、第二动力轮、第二从动轮和筛板，第一粉碎刀辊可转动设置于粉碎腔的顶端右侧，第二粉碎刀辊可转动设置于粉碎腔的顶端左侧，第一粉碎刀棍和第二粉碎刀辊的前端分别设置于有第一转轴和第二转轴，第一动力轮固定设置于第一转轴的前端，第一从动轮固定设置于第二转轴的前端，第一动力轮和第一从动轮齿合连接，第一上锥齿轮固定设置于第一转轴的中部，第一电机固定设置于粉碎箱的前端，第一下锥齿轮固定设置于第一电机的顶端并与第一上锥齿轮齿合连接，第三粉碎刀辊可转动设置于粉碎腔的中部前侧，第四粉碎刀辊可转动设置于粉碎腔的中部后侧，第三刀辊和第四刀辊的左端分别设置有第三转轴和第四转轴，第二动力轮固定设置于第三转轴的左端，第二从动轮固定设置于第四转轴的左端，第二动力轮和第二从动轮齿合连接，第二上锥齿轮固定设置于第三转轴的中部，第二电机固定设置于粉碎箱的前端，第二下锥齿轮固定设置于第二电机的顶端并与第二上锥齿轮齿合连接，筛板设置于粉碎腔的底端。

[0006] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括两组偏心电机、两组偏心转轴、两

组偏心轮、两组偏心杆和两组连接杆，两组偏心电机分别固定设置于粉碎箱的左端和右端，两组偏心转轴分别固定设置于两组偏心电机的内端，两组偏心转轴的内端分别自粉碎箱的左端和右端插入粉碎腔内并与左偏心轮和右偏心轮的外端固定连接，两组偏心杆分别固定设置于两组偏心轮的内端，两组连接杆的底端分别与两组偏心杆铰接，两组连接杆的顶端分别与筛板的底端左侧和右侧铰接。

[0007] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括第三电机、第三旋转轴和粉碎刀片，第三电机固定设置于粉碎箱的底端，第三旋转轴固定设置于第三电机的顶端，粉碎刀片固定设置于第三旋转轴的中部。

[0008] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括两组伸缩杆和两组弹簧，粉碎腔的左端和右端均设置有缓冲槽，两组伸缩杆的底端分别与两组缓冲槽的底端固定连接，两组伸缩杆的顶端分别与筛板的底端左侧和右侧固定连接，两组弹簧的顶端分别两组缓冲槽的顶端固定连接，两组弹簧的底端分别与筛板的顶端左侧和右侧固定连接。

[0009] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括导料板，导料板的顶端与进料口固定连接。

[0010] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括前开口，前开口设置于粉碎箱的前端下侧

[0011] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括集料漏斗，集料漏斗固定设置于粉碎箱的底端并与排料口固定连接，集料漏斗位于筛板的下方。

[0012] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，第一粉碎刀辊和第二粉碎刀辊的粉碎方向与第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊的粉碎方向相互垂直。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：在使用环氧树脂固体粉碎机对环氧树脂固体进行粉碎时，通过第一电机带动第一粉碎刀辊和第二粉碎刀辊相对转动对环氧树脂固定体进行初次粉碎，然后通过第二电机带动第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊对环氧树脂进行二次粉碎，有效提高粉碎效果，并通过筛板对粉碎后的环氧树脂进行筛选，从而得到颗粒大小较为均匀的环氧树脂粉末，提高环氧树脂涂料的质量。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的主视示意图；

[0016] 图3是本实用新型的左视示意图；

[0017] 图4是图1中标记A的放大图；

[0018] 图5是本实用新型的第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊的俯视示意图；

[0019] 附图中标记：1、粉碎箱；2、底柱；3、进料口；4、排料口；5、第一粉碎刀辊；6、第二粉碎刀辊；7、第一电机；8、第一下锥齿轮；9、第一上锥齿轮；10、第一动力轮；11、第一从动轮；12、第三粉碎刀辊；13、第四粉碎刀辊；14、第二电机；15、第二下锥齿轮；16、第二上锥齿轮；17、第二动力轮；18、第二从动轮；19、筛板；20、偏心电机；21、偏心转轴；22、偏心轮；23、偏心杆；24、连接杆；25、第三电机；26、第三旋转轴；27、粉碎刀片；28、伸缩杆；29、弹簧；30、导料板；31、前开口；32、集料漏斗。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 如图1至图5所示，本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，包括粉碎箱1、底柱2、进料口3和排料口4，底柱2固定设置于粉碎箱1的底端，粉碎箱1的内部设置有粉碎腔，进料口3设置于粉碎箱1的顶端并与粉碎腔相通，排料口4设置于粉碎箱1的底端并与粉碎腔相通；还包括第一粉碎刀辊5、第二粉碎刀辊6、第一电机7、第一下锥齿轮8、第一上锥齿轮9、第一动力轮10、第一从动轮11、第三粉碎刀辊12、第四粉碎刀辊13、第二电机14、第二下锥齿轮15、第二上锥齿轮16、第二动力轮17、第二从动轮18和筛板19，第一粉碎刀辊5可转动设置于粉碎腔的顶端右侧，第二粉碎刀辊6可转动设置于粉碎腔的顶端左侧，第一粉碎刀棍和第二粉碎刀辊6的前端分别设置于有第一转轴和第二转轴，第一动力轮10固定设置于第一转轴的前端，第一从动轮11固定设置于第二转轴的前端，第一动力轮10和第一从动轮11齿合连接，第一上锥齿轮9固定设置于第一转轴的中部，第一电机7固定设置于粉碎箱1的前端，第一下锥齿轮8固定设置于第一电机7的顶端并与第一上锥齿轮9齿合连接，第三粉碎刀辊12可转动设置于粉碎腔的中部前侧，第四粉碎刀辊13可转动设置于粉碎腔的中部后侧，第三刀辊和第四刀辊的左端分别设置有第三转轴和第四转轴，第二动力轮17固定设置于第三转轴的左端，第二从动轮18固定设置于第四转轴的左端，第二动力轮17和第二从动轮18齿合连接，第二上锥齿轮16固定设置于第三转轴的中部，第二电机14固定设置于粉碎箱1的前端，第二下锥齿轮15固定设置于第二电机14的顶端并与第二上锥齿轮16齿合连接，筛板19设置于粉碎腔的底端；在使用环氧树脂固体粉碎机对环氧树脂固体进行粉碎时，通过第一电机带动第一粉碎刀辊和第二粉碎刀辊相对转动对环氧树脂固定体进行初次粉碎，然后通过第二电机带动第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊对环氧树脂进行二次粉碎，有效提高粉碎效果，并通过筛板对粉碎后的环氧树脂进行筛选，从而得到颗粒大小较为均匀的环氧树脂粉末，提高环氧树脂涂料的质量。

[0022] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括两组偏心电机20、两组偏心转轴21、两组偏心轮22、两组偏心杆23和两组连接杆24，两组偏心电机20分别固定设置于粉碎箱1的左端和右端，两组偏心转轴21分别固定设置于两组偏心电机20的内端，两组偏心转轴21的内端分别自粉碎箱1的左端和右端插入粉碎腔内并与左偏心轮22和右偏心轮22的外端固定连接，两组偏心杆23分别固定设置于两组偏心轮22的内端，两组连接杆24的底端分别与两组偏心杆23铰接，两组连接杆24的顶端分别与筛板19的底端左侧和右侧铰接；通过偏心电机带动偏心轮转动，从而带动筛板上下震动，提高筛分效率和效果。

[0023] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括第三电机25、第三旋转轴26和粉碎刀片27，第三电机25固定设置于粉碎箱1的底端，第三旋转轴26固定设置于第三电机25的顶端，粉碎刀片27固定设置于第三旋转轴26的中部；通过第三电机带动粉碎刀片对环氧树脂进一步粉碎。

[0024] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机，还包括两组伸缩杆28和两组弹簧29，粉碎腔的左端和右端均设置有缓冲槽，两组伸缩杆28的底端分别与两组缓冲槽的底端固定连接，两组伸缩杆28的顶端分别与筛板19的底端左侧和右侧固定连接，两组弹簧29的顶端分别两组缓冲槽的顶端固定连接，两组弹簧29的底端分别与筛板19的顶端左侧和右侧固定连

接;通过伸缩杆和弹簧配合保持筛板稳定运行。

[0025] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,还包括导料板30,导料板30的顶端与进料口3固定连接;通过导料板进行导料。

[0026] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,还包括前开口31,前开口31设置于粉碎箱1的前端下侧;通过前开口将粒径过大的颗粒排出。

[0027] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,还包括集料漏斗32,集料漏斗32固定设置于粉碎箱1的底端并与排料口4固定连接,集料漏斗32位于筛板19的下方;通过集料漏斗将得到的环氧树脂粉末收集排出。

[0028] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,第一粉碎刀辊5和第二粉碎刀辊6的粉碎方向与第三粉碎刀辊12和第四粉碎刀辊13的粉碎方向相互垂直;通过两组不同方向的粉碎方式提高粉碎效果。

[0029] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,其在使用环氧树脂固体粉碎机对环氧树脂固体进行粉碎时,通过第一电机带动第一粉碎刀辊和第二粉碎刀辊相对转动对环氧树脂固定体进行初次粉碎,然后通过第二电机带动第三粉碎刀辊和第四粉碎刀辊对环氧树脂进行二次粉碎,有效提高粉碎效果,并通过筛板对粉碎后的环氧树脂进行筛选,从而得到颗粒大小较为均匀的环氧树脂粉末,提高环氧树脂涂料的质量,通过偏心电机带动偏心轮转动,从而带动筛板上下震动,提高筛分效率和效果,通过第三电机带动粉碎刀片对环氧树脂进一步粉碎,通过伸缩杆和弹簧配合保持筛板稳定运行,通过导料板进行导料,通过前开口将粒径过大的颗粒排出,通过两组不同方向的粉碎方式提高粉碎效果,通过集料漏斗将得到的环氧树脂粉末收集排出,在完成上述动作之前,首先将移动到用户需要的位置。

[0030] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0031] 本实用新型的一种环氧树脂固体粉碎机,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

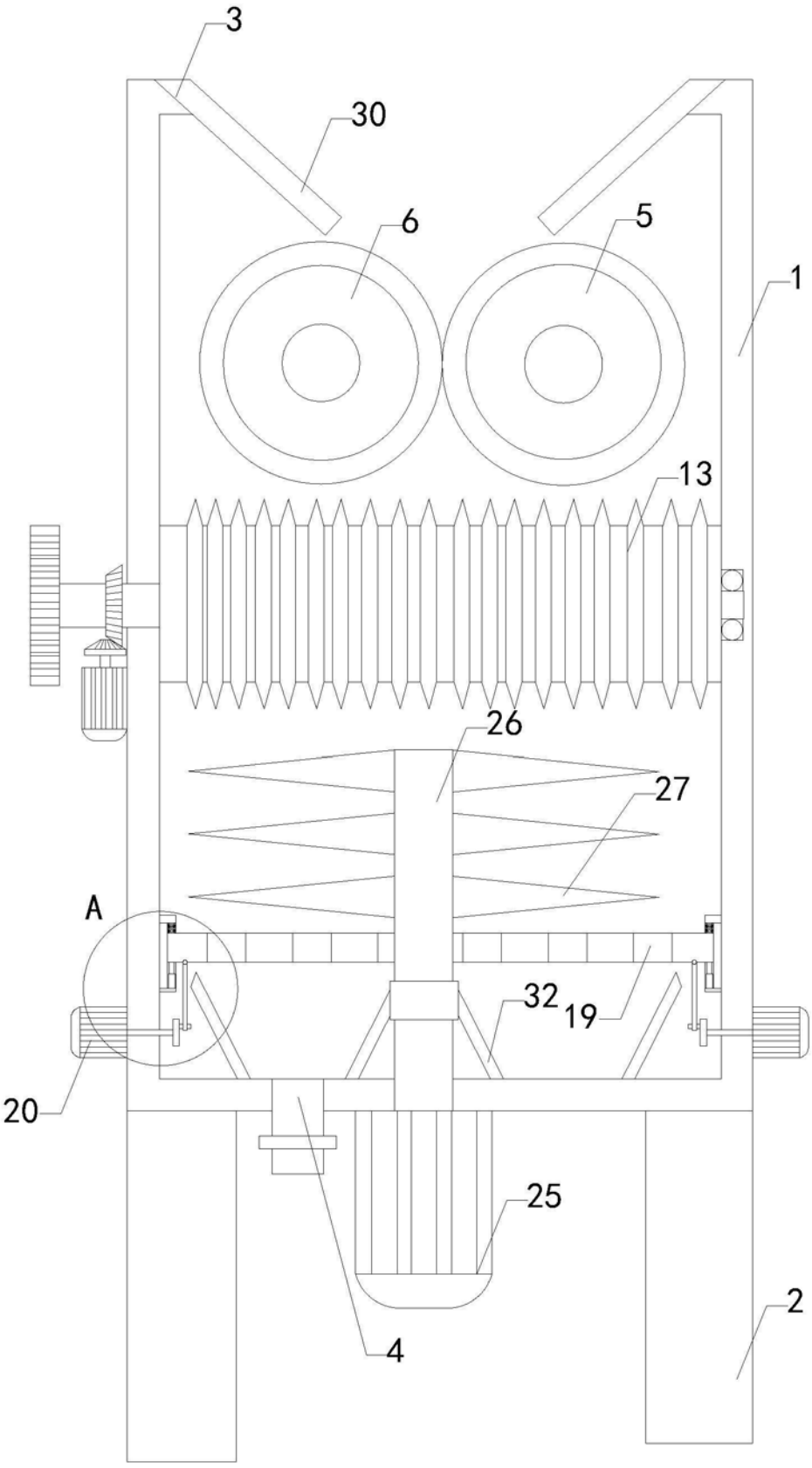


图1

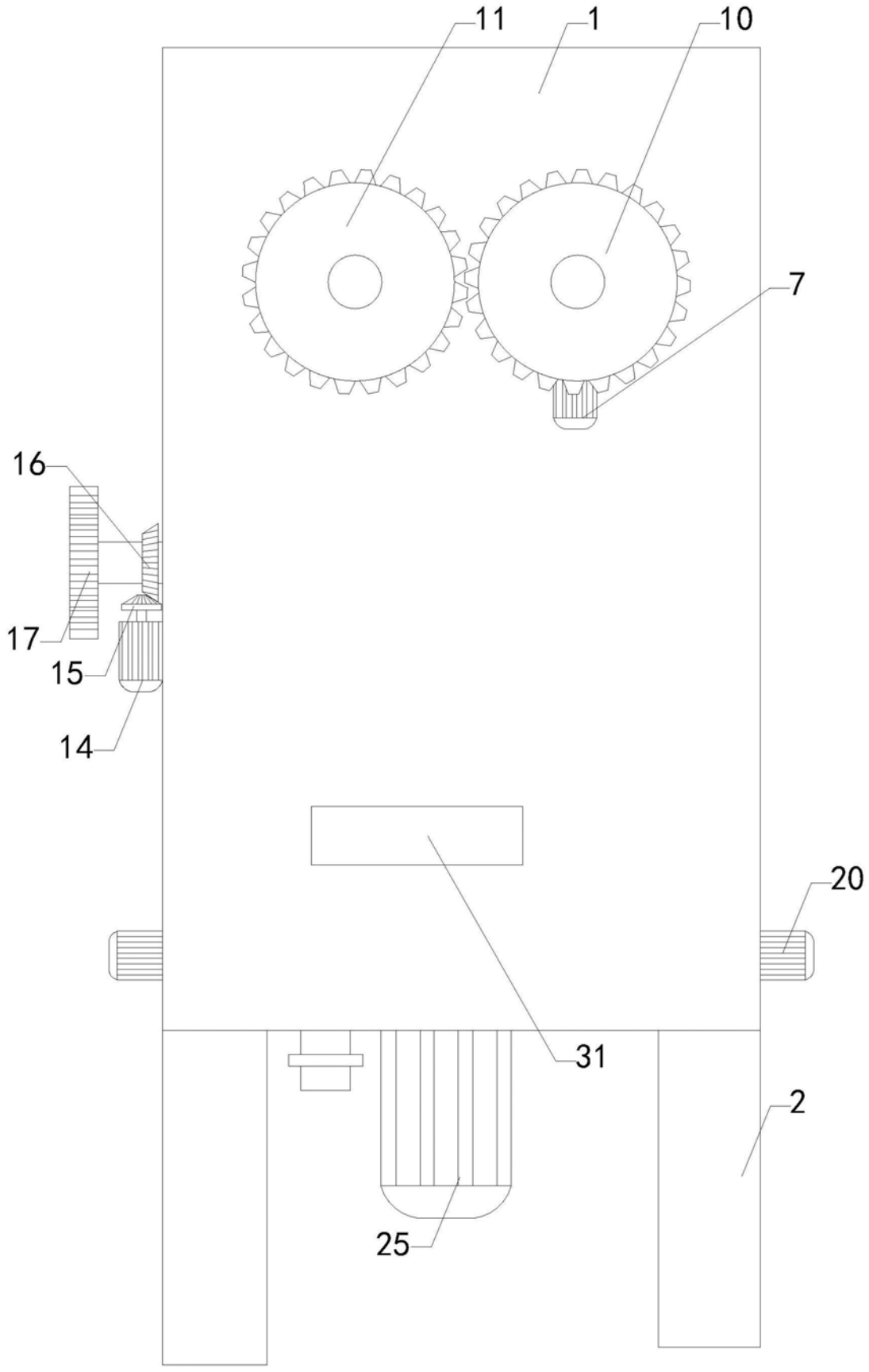


图2

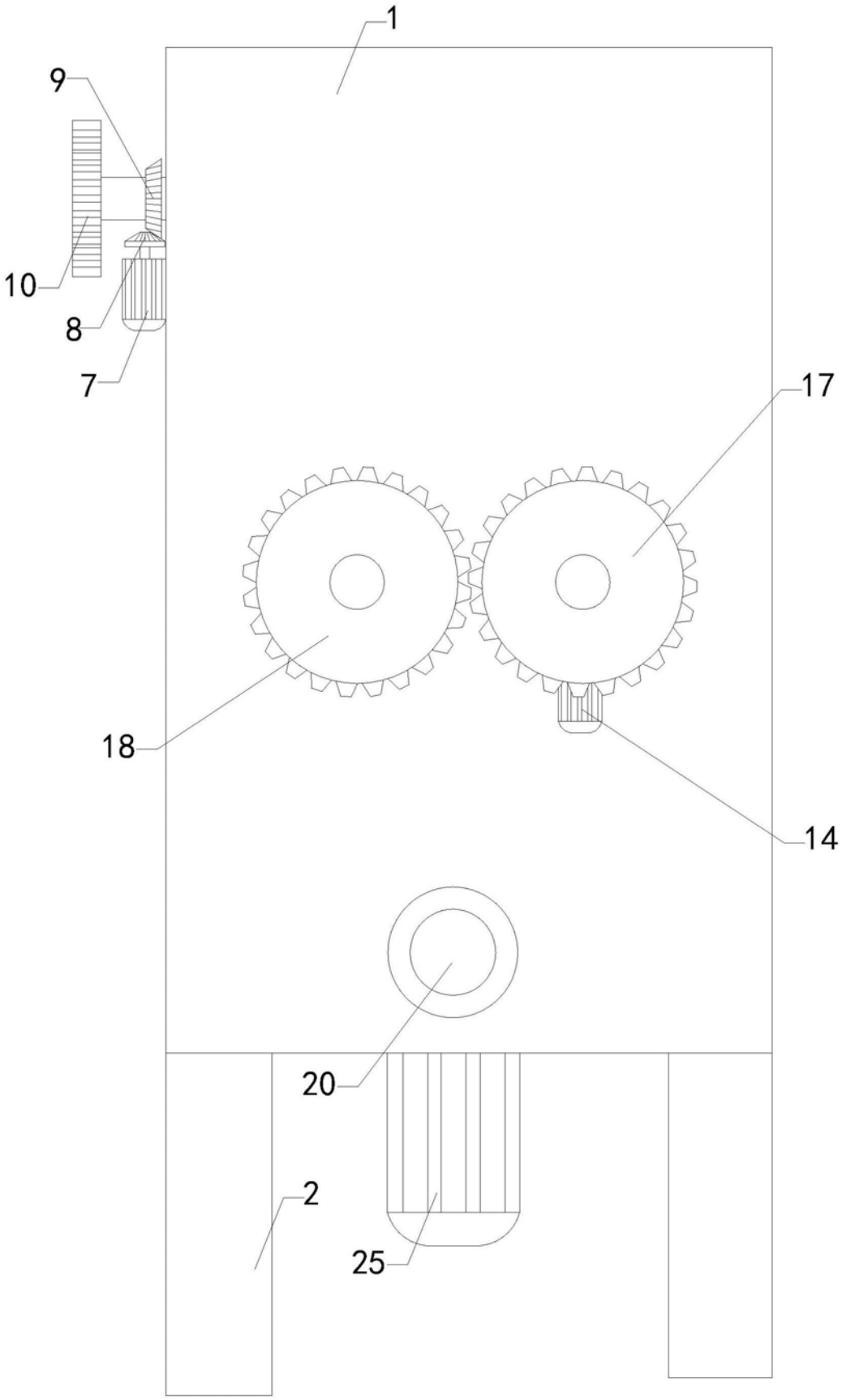


图3

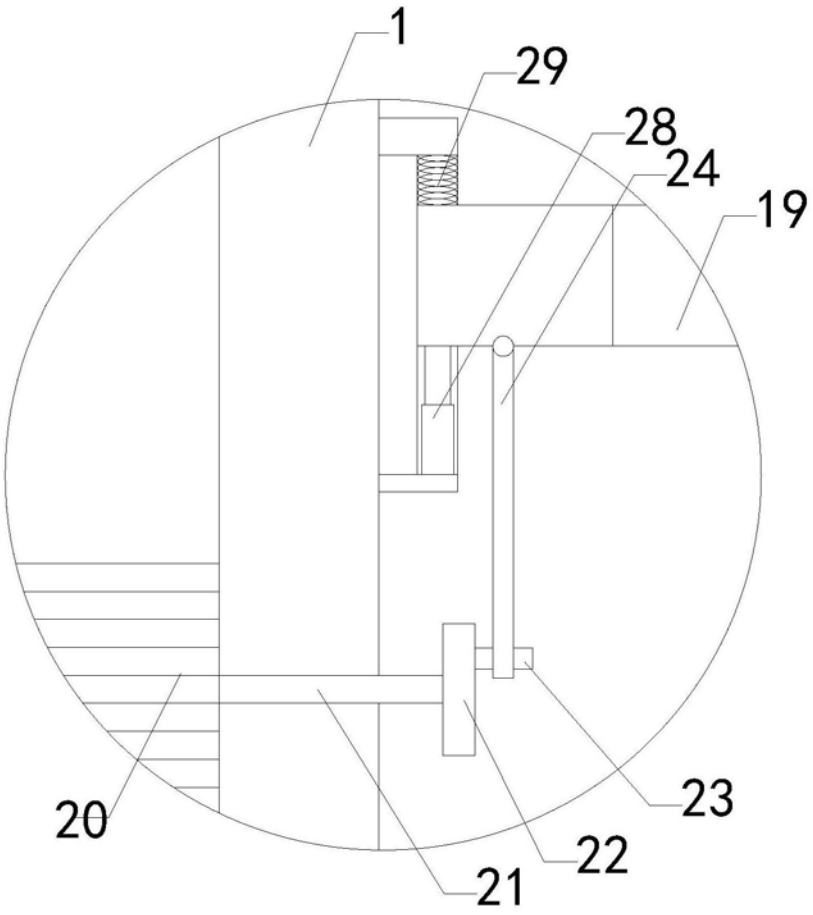


图4

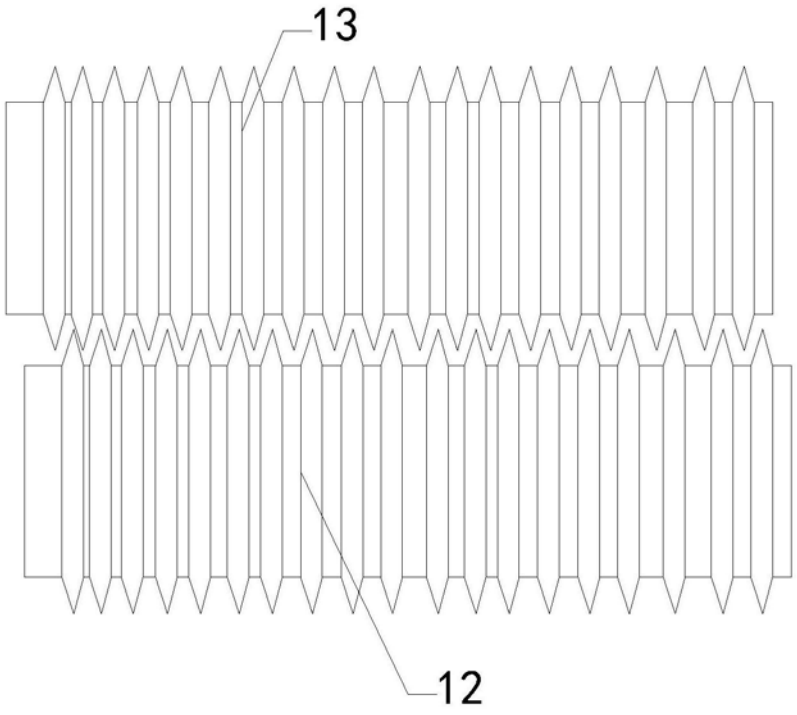


图5