



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222571324 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420974072.5

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 宁国市辉腾橡塑有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国市经济技术
开发区创新路1号千洪产业园43栋2
单元

(72) 发明人 赵龙清 赵倩 钟庆华

(74) 专利代理机构 宣城伯大尼知识产权代理事
务所(普通合伙) 34366

专利代理师 王大国

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

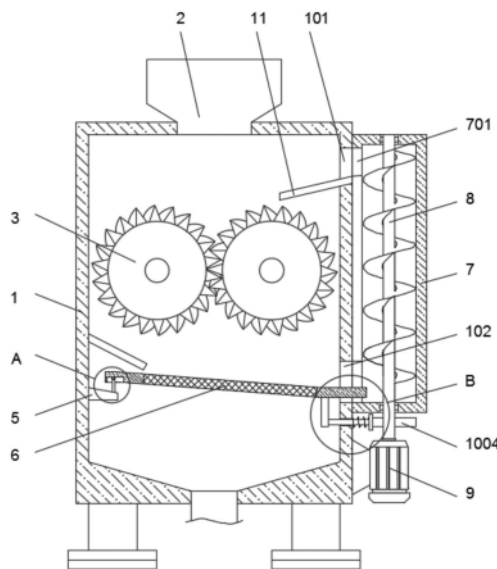
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于橡胶生产加工的粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及橡胶粉碎技术领域,本实用新型公开了一种用于橡胶生产加工的粉碎装置,包括:粉碎箱,所述粉碎箱的顶部固定安装有进料斗,所述粉碎箱上端的内部对称转动安装有粉碎辊,且粉碎辊的一端延伸至粉碎箱的外部,两个所述粉碎辊的一端与粉碎箱的表面之间设置有传动组件。本实用新型安装有筛选板、蛟龙杆和抖动组件等部件的设置,相对于上述方案,在驱动电机输出端带动蛟龙杆旋转过程中,通过抖动组件的设置,能够使筛选板表面粉碎的橡胶颗粒进行抖动,避免了筛选板表面滤孔的堵塞,同时能够加快筛分速度,并能够快速的将大颗粒橡胶块输送至导料箱的内部,从而提高加工效率。



1. 一种用于橡胶生产加工的粉碎装置, 包括: 粉碎箱 (1), 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 的顶部固定安装有进料斗 (2), 所述粉碎箱 (1) 上端的内部对称转动安装有粉碎辊 (3), 且粉碎辊 (3) 的一端延伸至粉碎箱 (1) 的外部, 两个所述粉碎辊 (3) 的一端与粉碎箱 (1) 的表面之间设置有传动组件 (4), 所述粉碎箱 (1) 内壁一侧的下端固定连接有连接块 (5), 且连接块 (5) 的顶部固定安装有支撑板 (501), 所述支撑板 (501) 的顶部等距安装有若干个滚珠 (502);

所述粉碎箱 (1) 另一侧的表面固定安装有导料箱 (7), 且导料箱 (7) 的一侧对称开设有连接口 (701), 所述粉碎箱 (1) 另一侧的上端开设有进料口 (101), 且进料口 (101) 的一侧与相邻所述连接口 (701) 连通, 所述粉碎箱 (1) 另一侧的下端开设有出料口 (102), 且出料口 (102) 的一侧与相邻所述连接口 (701) 连通, 所述导料箱 (7) 的内部竖直方向转动安装有绞龙杆 (8), 且绞龙杆 (8) 的底部延伸至导料箱 (7) 的外部, 所述粉碎箱 (1) 另一侧的下端固定安装有驱动电机 (9), 且驱动电机 (9) 的输出端与绞龙杆 (8) 的底部固定连接, 所述支撑板 (501) 的顶部设置有筛选板 (6), 且筛选板 (6) 的一端通过出料口 (102) 沿着至导料箱 (7) 的内部, 所述筛选板 (6) 一端的底部与绞龙杆 (8) 下端的表面之间设置有抖动组件 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶生产加工的粉碎装置, 其特征在于: 所述传动组件 (4) 包括: 齿轮 (401) 和安装板 (402), 所述齿轮 (401) 设有两个, 两个所述齿轮 (401) 分别固定安装在相邻所述粉碎辊 (3) 一端的表面, 所述安装板 (402) 固定安装在粉碎箱 (1) 背部的表面, 所述安装板 (402) 的顶部固定安装有伺服电机 (403), 所述伺服电机 (403) 的输出端与相邻所述粉碎辊 (3) 一端的端处固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶生产加工的粉碎装置, 其特征在于: 所述筛选板 (6) 另一端的底部开设有活动槽 (601), 所述滚珠 (502) 的顶部搭设在活动槽 (601) 的顶壁。

4. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶生产加工的粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 另一侧内壁的上端固定安装有导向板 (11), 且导向板 (11) 的一端与进料口 (101) 的底部齐平。

5. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶生产加工的粉碎装置, 其特征在于: 所述抖动组件 (10) 包括: 连接板 (1001) 和凸轮 (1004), 所述连接板 (1001) 固定安装在筛选板 (6) 一端的底部, 所述连接板 (1001) 的表面固定安装有T型活动杆 (1002), 且T型活动杆 (1002) 的一端延伸至粉碎箱 (1) 另一侧的外部, 所述凸轮 (1004) 固定安装在绞龙杆 (8) 下端的表面, 所述T型活动杆 (1002) 的一端搭设在凸轮 (1004) 一侧的表面, 所述T型活动杆 (1002) 一端的表面套装有复位弹簧 (1003), 且复位弹簧 (1003) 的一端与T型活动杆 (1002) 一端的表面固定连接, 所述复位弹簧 (1003) 的另一端与粉碎箱 (1) 的表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶生产加工的粉碎装置, 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 的内部底面设为凹面, 所述粉碎箱 (1) 的底部固定安装有排料阀, 且排料阀位于凹面的低处。

一种用于橡胶生产加工的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶粉碎技术领域,具体为一种用于橡胶生产加工的粉碎装置。

背景技术

[0002] 随着现代社会的发展,橡胶制品在人们的日常生活和工业生产中得到了广泛使用,橡胶在生产过程中,需使用到粉碎装置对橡胶原料进行粉碎,以便于后续的一系列加工操作。

[0003] 公开号为CN215150933U的中国专利文件中提供了一种应用于橡胶生产加工的橡胶粉碎机装置,包括箱体,所述箱体顶部设有进料口,所述箱体顶部设有两组第一电机,两组所述电机的动力输出端通过联轴器连接有第一,所述转轴的左右两侧焊接有粉碎叶,第一电机带动粉碎叶转动对橡胶进行第一次粉碎,通过第二电机带动粉碎辊转动对橡胶进行第二次粉碎,能充分的粉碎橡胶,有效的提高了粉碎效率,通过设置过滤网,能将体积较大的橡胶筛选出来再次对其进行粉碎,有效的提高了回收效率;

[0004] 上述方案在对橡胶进行粉碎过程中,在通过过滤网对粉碎的橡胶颗粒筛分时,由于过滤网位置固定不变,且由于粉碎的橡胶形状不规则,在落入过滤网表面后容易产生堆积问题,造成过滤网不能够有效的对粉碎的橡胶颗粒进行快速筛分,影响筛分效果;另外在将筛分后的积较大的橡胶颗粒进行再次粉碎时,需要人工收集后再次倒入箱体内部,进一步增加工作人员的劳动量。因此,本实用新型设计一种用于橡胶生产加工的粉碎装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于橡胶生产加工的粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于橡胶生产加工的粉碎装置,包括:粉碎箱,所述粉碎箱的顶部固定安装有进料斗,所述粉碎箱上端的内部对称转动安装有粉碎辊,且粉碎辊的一端延伸至粉碎箱的外部,两个所述粉碎辊的一端与粉碎箱的表面之间设置有传动组件,所述粉碎箱内壁一侧的下端固定连接连接有连接块,且连接块的顶部固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部等距安装有若干个滚珠;

[0007] 所述粉碎箱另一侧的表面固定安装有导料箱,且导料箱的一侧对称开设有连接口,所述粉碎箱另一侧的上端开设有进料口,且进料口的一侧与相邻所述连接口连通,所述粉碎箱另一侧的下端开设有出料口,且出料口的一侧与相邻所述连接口连通,所述导料箱的内部竖直方向转动安装有绞龙杆,且绞龙杆的底部延伸至导料箱的外部,所述粉碎箱另一侧的下端固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出端与绞龙杆的底部固定连接,所述支撑板的顶部设置有筛选板,且筛选板的一端通过出料口沿着至导料箱的内部,所述筛选板一端的底部与绞龙杆下端的表面之间设置有抖动组件。

[0008] 优选的,所述传动组件包括:齿轮和安装板,所述齿轮设有两个,两个所述齿轮分

别固定安装在相邻所述粉碎辊一端的表面,所述安装板固定安装在粉碎箱背部的表面,所述安装板的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与相邻所述粉碎辊一端的端处固定连接。

[0009] 优选的,所述筛选板另一端的底部开设有活动槽,所述滚珠的顶部搭设在活动槽的顶壁。

[0010] 优选的,所述粉碎箱另一侧内壁的上端固定安装有导向板,且导向板的一端与进料口的底部齐平。

[0011] 优选的,所述抖动组件包括:连接板和凸轮,所述连接板固定安装在筛选板一端的底部,所述连接板的表面固定安装有T型活动杆,且T型活动杆的一端延伸至粉碎箱另一侧的外部,所述凸轮固定安装在绞龙杆下端的表面,所述T型活动杆的一端搭设在凸轮一侧的表面,所述T型活动杆一端的表面套装有复位弹簧,且复位弹簧的一端与T型活动杆一端的表面固定连接,所述复位弹簧的另一端与粉碎箱的表面固定连接。

[0012] 优选的,所述粉碎箱的内部底面设为凹面,所述粉碎箱的底部固定安装有排料阀,且排料阀位于凹面的低处。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1.本实用新型通过筛选板、绞龙杆和抖动组件等部件的设置,相对于上述方案,在驱动电机输出端带动绞龙杆旋转过程中,通过抖动组件的设置,能够使筛选板表面粉碎的橡胶颗粒进行抖动,避免了筛选板表面滤孔的堵塞,同时能够加快筛分速度,并能够快速的大颗粒橡胶块输送至导料箱的内部,从而提高加工效率;

[0015] 2.本实用新型通过导料箱、绞龙杆和驱动电机等部件的设置,相对于上述方案,通过导料箱、绞龙杆和驱动电机的配合,在大颗粒橡胶块输送至导料箱的内部后,自动对筛分的大橡胶粒进行输送,大橡胶颗粒输送至导料箱的顶部后,橡胶颗粒通过并经过导向板再次导入粉碎箱的内部进行二次粉碎,直至粉碎彻底,进一步提高橡胶块的粉碎效果,降低工作人员劳动量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视剖视示意图;

[0017] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图1中B处结构放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型的背视示意图。

[0020] 图中:1、粉碎箱;101、进料口;102、出料口;2、进料斗;3、粉碎辊;4、传动组件;401、齿轮;402、安装板;403、伺服电机;5、连接块;501、支撑板;502、滚珠;6、筛选板;601、活动槽;7、导料箱;701、连接口;8、绞龙杆;9、驱动电机;10、抖动组件;1001、连接板;1002、T型活动杆;1003、复位弹簧;1004、凸轮;11、导向板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种用于橡胶生产加工的粉碎装置,包括:粉碎箱1,粉碎箱1的顶部固定安装有进料斗2,粉碎箱1上端的内部对称转动安装有粉碎辊3,且粉碎辊3的一端延伸至粉碎箱1的外部,两个粉碎辊3的一端与粉碎箱1的表面之间设置有传动组件4,粉碎箱1内壁一侧的下端固定连接有连接块5,粉碎箱1内壁的一侧固定安装有导流板,且导流板位于粉碎辊3与筛选板6之间的位置,通过导流板便于粉碎的橡胶块流向筛选板6表面的筛选位置,方便筛分,且连接块5的顶部固定安装有支撑板501,支撑板501的顶部等距安装有若干个滚珠502;

[0023] 粉碎箱1另一侧的表面固定安装有导料箱7,且导料箱7的一侧对称开设有连接口701,粉碎箱1另一侧的上端开设有进料口101,且进料口101的一侧与相邻连接口701连通,粉碎箱1另一侧的下端开设有出料口102,且出料口102的一侧与相邻连接口701连通,导料箱7的内部竖直方向转动安装有绞龙杆8,绞龙杆8的表面对称设置有轴承,轴承的内圈与绞龙杆8的表面固定连接,轴承外圈与粉碎箱1的内部固定连接,且绞龙杆8的底部延伸至导料箱7的外部,粉碎箱1另一侧的下端固定安装有驱动电机9,且驱动电机9的输出端与绞龙杆8的底部固定连接,通过导料箱7、绞龙杆8和驱动电机9的配合自动对筛分的橡胶粒进行输送,降低工作人员劳动量,支撑板501的顶部设置有筛选板6,且筛选板6的一端通过出料口102沿着至导料箱7的内部,筛选板6一端的底部与绞龙杆8下端的表面之间设置有抖动组件10。通过抖动组件10的设置,能够使筛选板6表面粉碎的橡胶颗粒进行抖动,避免了筛选板6表面滤孔的堵塞,同时能够加快筛分速度,并快速的将大颗粒橡胶块输送至导料箱7的内部,提高加工效率。

[0024] 请参阅图1和图4,在本实施中:传动组件4包括:齿轮401和安装板402,齿轮401设有两个,两个齿轮401分别固定安装在相邻粉碎辊3一端的表面,安装板402固定安装在粉碎箱1背部的表面,安装板402的顶部固定安装有伺服电机403,伺服电机403的输出端与相邻粉碎辊3一端的端处固定连接。在对粉碎箱1内部的橡胶粉碎时,启动伺服电机403,通过伺服电机403的输出端带动一组粉碎辊3旋转,通过粉碎辊3一端表面的齿轮401与另一组粉碎辊3表面的齿轮401啮合,使得两个粉碎辊3相互咬合对橡胶进行粉碎。

[0025] 请参阅图1-2,在本实施中:筛选板6另一端的底部开设有活动槽601,滚珠502的顶部搭设在活动槽601的顶壁。在驱动电机9的输出端带动绞龙杆8转动过程中,通过绞龙杆8下端表面的凸轮1004表面的凸起部间接性的挤压推动筛选板6晃动,使筛选板6产生抖动,通过滚珠502的底部搭设在筛选板6另一端底部的活动槽601顶壁,减小筛选板6底部与支撑板501之间的接触面积,降低摩擦力,进一步提高筛选板6移动的稳定性。

[0026] 请参阅图1,在本实施中:粉碎箱1另一侧内壁的上端固定安装有导向板11,且导向板11的一端与进料口101的底部齐平。且导向板11倾斜设置,在通过绞龙杆8将粉碎后较大的橡胶颗粒输送至导料箱7的顶部后,橡胶颗粒通过进料口101并经过导向板11再次导入粉碎箱1的内部进行二次粉碎,直至粉碎彻底,进一步提高橡胶块的粉碎效果。

[0027] 请参阅图1和图3,在本实施中:抖动组件10包括:连接板1001和凸轮1004,连接板1001固定安装在筛选板6一端的底部,连接板1001的表面固定安装有T型活动杆1002,且T型活动杆1002的一端延伸至粉碎箱1另一侧的外部,凸轮1004固定安装在绞龙杆8下端的表面,T型活动杆1002的一端搭设在凸轮1004一侧的表面,T型活动杆1002一端的表面套装有

复位弹簧1003,且复位弹簧1003的一端与T型活动杆1002一端的表面固定连接,复位弹簧1003的另一端与粉碎箱1的表面固定连接。在驱动电机9的输出端带动绞龙杆8旋转过程中,绞龙杆8下端表面的凸轮1004的凸起部间歇性挤压推动T型活动杆1002的一端,使T型活动杆1002推动筛选板6向远离导料箱7的方向移动,并在凸轮1004凸起部接触挤压T型活动杆1002时,复位弹簧1003受力后弹性复位,推动T型活动杆1002向凸轮1004靠近,使T型活动杆1002带动着筛选板6向导料箱7的方向移动,通过这种往复循环,使筛选板6表面的橡胶颗粒进行抖动筛分,大颗粒通过筛选板6的抖动从出料口102进入导料箱7的内部,由绞龙杆8再次输送至粉碎箱1上端内部进行粉碎,符合大小的通过筛选板6表面的滤孔落入粉碎箱1的底部,在筛选板6的抖动下避免了筛选板6表面滤孔的堵塞,同时能够快速的将大颗粒橡胶块输送至导料箱7的内部,提高加工效率。

[0028] 请参阅图1,在本实施中:粉碎箱1的内部底面设为凹面,粉碎箱1的底部固定安装有排料阀,且排料阀位于凹面的低处。便于筛分的橡胶粒从粉碎箱1的底部排出。

[0029] 工作原理:接通电源,在对橡胶块进行粉碎加工中,将橡胶块通过进料斗2放入粉碎箱1内部,启动伺服电机403,通过伺服电机403的输出端带动一组粉碎辊3旋转,通过粉碎辊3一端表面的齿轮401与另一组粉碎辊3表面的齿轮401啮合,使得两个粉碎辊3相互咬合对橡胶进行粉碎,粉碎后的橡胶粒落在筛选板6的表面进行筛分,通过驱动电机9输出端带动绞龙杆8旋转,绞龙杆8下端表面的凸轮1004的凸起部间歇性挤压推动T型活动杆1002的一端,使T型活动杆1002推动筛选板6向远离导料箱7的方向移动,并在凸轮1004凸起部接触挤压T型活动杆1002时,复位弹簧1003受力后弹性复位,推动T型活动杆1002向凸轮1004靠近,使T型活动杆1002带动着筛选板6向导料箱7的方向移动,通过这种往复循环,使筛选板6表面的橡胶颗粒进行抖动筛分,大颗粒通过筛选板6的抖动从出料口102进入导料箱7的内部,由绞龙杆8再次输送至粉碎箱1上端内部进行粉碎,符合大小的通过筛选板6表面的滤孔落入粉碎箱1的底部。本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

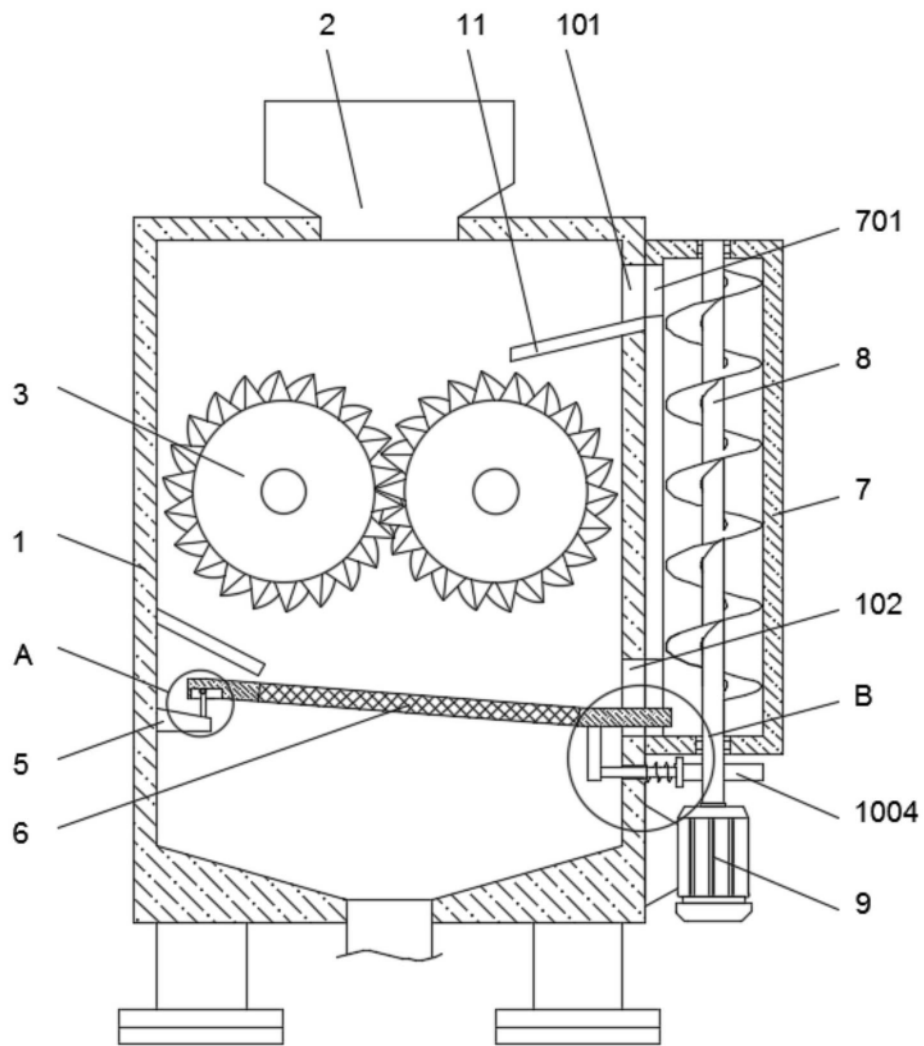


图1

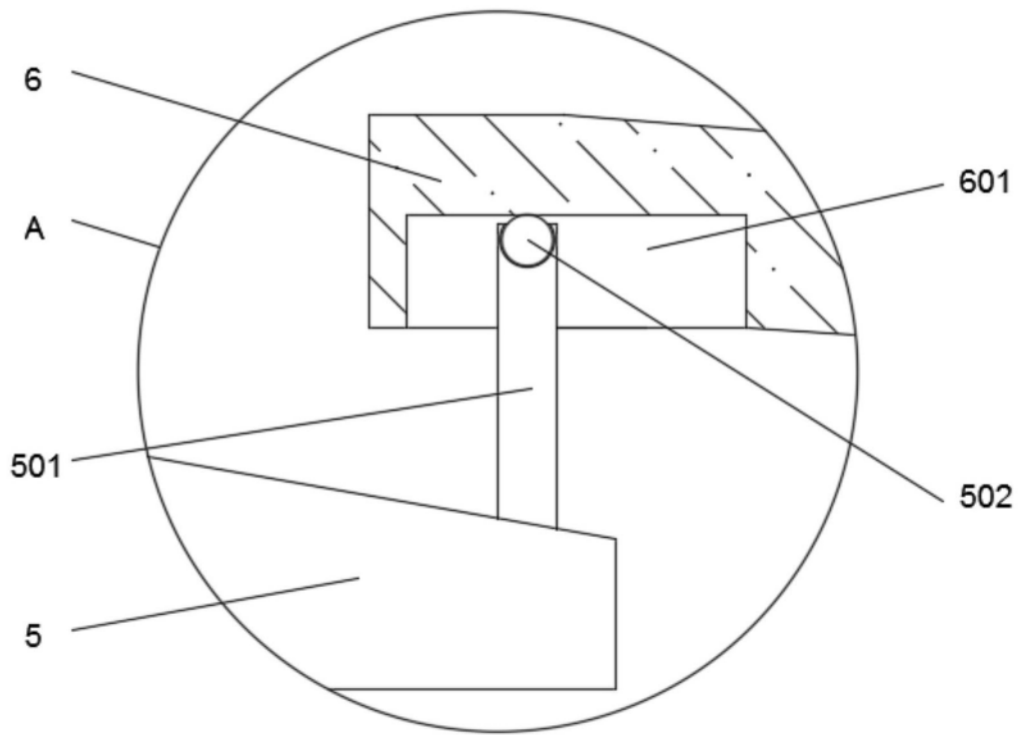


图2

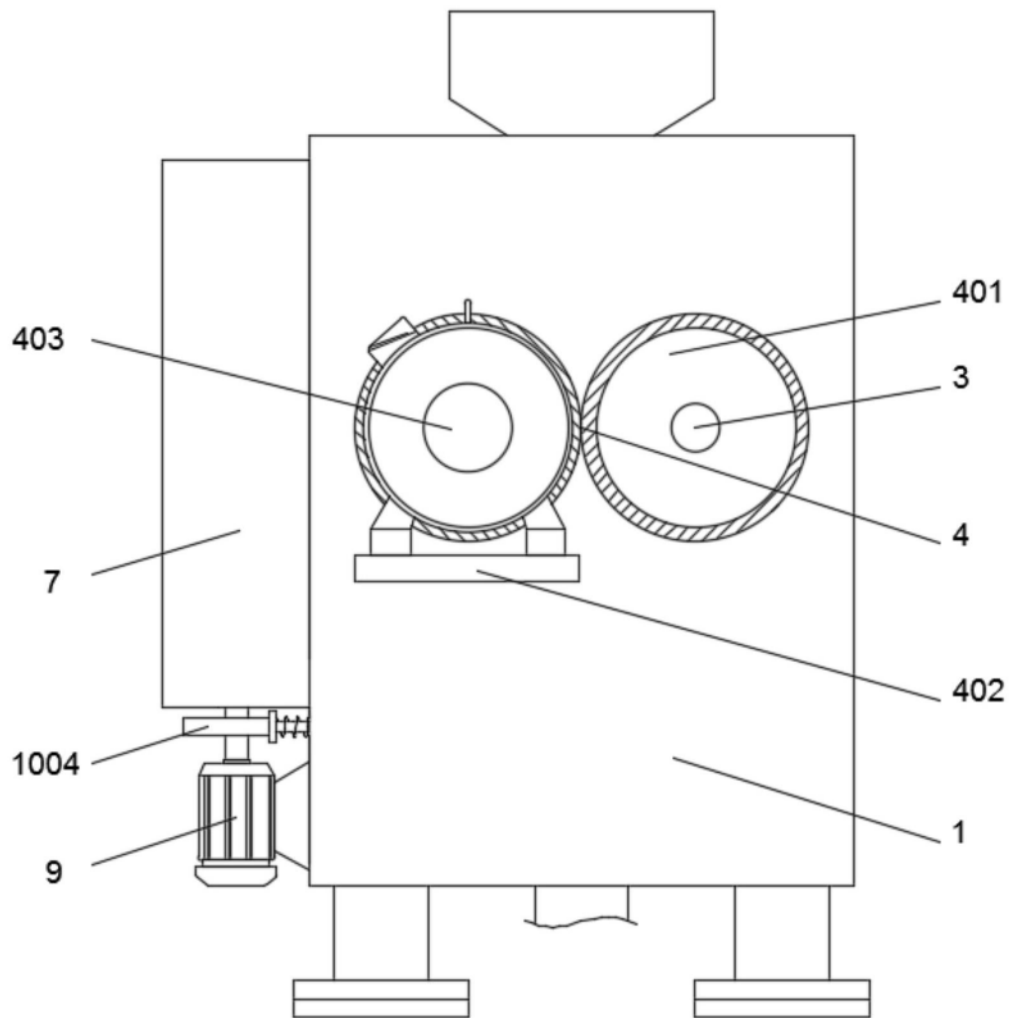


图4