(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118559934 A
(43)申请公布日 2024.08.30

(21)申请号 202411040568.6

(22)申请日 2024.07.31

(71)申请人 南通鼎佳橡胶科技有限公司
地址 226400 江苏省南通市如东县双甸镇高前村4组工业集中区

(72)发明人 黄拥军

(74)专利代理机构 南通领众知识产权代理事务所(普通合伙) 32700
专利代理师 王群

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)
B29B 17/02(2006.01)

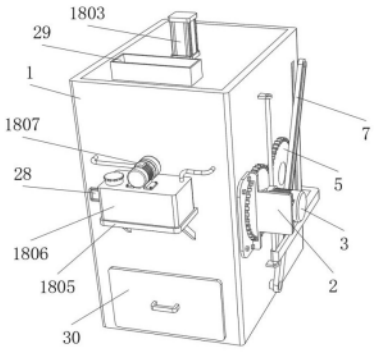
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种橡胶加工用的废料处理装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种橡胶加工用的废料处理装置及其使用方法,属于橡胶加工技术领域。一种橡胶加工用的废料处理装置,包括处理箱,处理箱的外部固定连接有第一安装架。该橡胶加工用的废料处理装置,电机带动粉碎辊旋转时,粉碎辊两端的齿轮通过第一滑槽和第一滑杆带动摆动板来回摆动,摆动板来回摆动时则通过第二滑槽和第二滑杆,带动升降板以及升降板上的第一收料箱在处理箱的外侧上下移动,当第一收料箱向上移动到一侧的出料口与处理箱上的第二进料口连通时,收集在第一收料箱内的大颗粒橡胶废料就会再次掉落到两个粉碎辊之间并被二次粉碎,确保橡胶废料被粉碎彻底的同时,实现了大颗粒橡胶废料自动倒入处理装置内部的目的。



CN 118559934 A

1.一种橡胶加工用的废料处理装置,包括处理箱(1),所述处理箱(1)的外部固定连接有第一安装架(2),所述第一安装架(2)的外部固定连接有电机(3),所述处理箱(1)的内部转动连接有粉碎辊(4),所述粉碎辊(4)共有两个,两个所述粉碎辊(4)呈对称分布,其中一个所述粉碎辊(4)与电机(3)的输出轴固定连接,其特征在于:所述粉碎辊(4)的两端均固定连接有齿轮(5),相邻两个所述齿轮(5)相互啮合,所述处理箱(1)的内部转动连接有转轴(6),所述转轴(6)的外部固定连接有摆动板(7),所述摆动板(7)的内部靠近处理箱(1)的一侧开设有第一滑槽(8),所述第一滑槽(8)的内部滑动连接有第一滑杆(9),所述第一滑杆(9)与齿轮(5)固定连接,所述摆动板(7)的内部远离处理箱(1)的一侧开设有第二滑槽(10),所述第二滑槽(10)的内部滑动连接有第二滑杆(11),所述第二滑杆(11)的外部固定连接有升降板(12),两个所述升降板(12)之间固定连接有第一收料箱(13),所述第一收料箱(13)的一侧开设有出料口(14),所述处理箱(1)的一侧开设有第一进料口(15),所述处理箱(1)的一侧且位于第一进料口(15)的上方开设有第二进料口(16),所述第二进料口(16)和第一进料口(15)均与出料口(14)配合使用,所述处理箱(1)的内部且位于粉碎辊(4)的下方设置有筛分机构(17),所述处理箱(1)的内部且位于粉碎辊(4)的上方设置有冷却机构(18)。

2.根据权利要求1所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述筛分机构(17)包括固定块(1701),所述固定块(1701)与处理箱(1)固定连接,所述固定块(1701)共有四个,四个所述固定块(1701)呈对称分布,所述固定块(1701)的内部滑动连接有第三滑杆(1702),相邻两个所述第三滑杆(1702)的底部固定连接有第二安装架(1703),两个所述第二安装架(1703)的顶部固定连接有筛网(1705),所述第三滑杆(1702)的外部且位于固定块(1701)与第二安装架(1703)之间套设有第一弹簧(1704),所述转轴(6)的外部且位于第二安装架(1703)的下方固定连接有凸轮(1706),所述凸轮(1706)与第二安装架(1703)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述冷却机构(18)包括固定板(1801),所述固定板(1801)与处理箱(1)固定连接,所述固定板(1801)的内部开设有落料孔(1802),所述处理箱(1)的顶部固定连接有电动推杆(1803),所述电动推杆(1803)的输出端且位于固定板(1801)的上方固定连接有压板(1804),所述处理箱(1)的外部固定连接有第三安装架(1805),所述第三安装架(1805)的顶部固定连接有冷却液存储箱(1806),所述冷却液存储箱(1806)的顶部固定连接有冷却液循环泵(1807),所述固定板(1801)的内部开设有冷却腔(1808),所述冷却腔(1808)的一端通过管路与冷却液循环泵(1807)的进液口固定连接,所述冷却腔(1808)的另一端通过管路与冷却液循环泵(1807)的出液口固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述处理箱(1)的一侧且位于第一进料口(15)的下方开设有凹槽(19),所述凹槽(19)的内部滑动连接有挡板(20),所述挡板(20)的内部开设有第三滑槽(21),所述第三滑槽(21)的内部滑动连接有第四滑杆(22),所述第四滑杆(22)与处理箱(1)固定连接,所述第四滑杆(22)与第三滑槽(21)之间设置有第二弹簧(23)。

5.根据权利要求1所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述处理箱(1)的内部靠近升降板(12)的一侧开设有导向槽(24),所述导向槽(24)的内部滑动连接有

导向块(25),所述导向块(25)与升降板(12)固定连接,所述导向块(25)的内部滑动连接有第一导向杆(26),所述第一导向杆(26)与处理箱(1)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述升降板(12)的内部滑动连接有第二导向杆(27),所述第二导向杆(27)与处理箱(1)固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述处理箱(1)的外部固定连接有控制面板(28),所述电机(3)、电动推杆(1803)和冷却液循环泵(1807)均与控制面板(28)电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述处理箱(1)的顶部固定连接有进料管(29),所述处理箱(1)的内部滑动连接有第二收料箱(30)。

9.根据权利要求4所述的一种橡胶加工用的废料处理装置,其特征在于:所述挡板(20)为L型结构。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种橡胶加工用的废料处理装置的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:将橡胶废料倒入进料管(29),橡胶废料通过进料管(29)进入处理箱(1)并掉落到固定板(1801)上,启动冷却液循环泵(1807)将冷却液存储箱(1806)内的冷却液输送到固定板(1801)内的冷却腔(1808)内,使得冷却液对固定板(1801)进行冷却,固定板(1801)再对橡胶废料进行冷却,橡胶废料遇冷变硬变脆,启动电动推杆(1803)带动压板(1804)向下移动对固定板(1801)上的橡胶废料进行挤压,破碎后的橡胶废料通过固定板(1801)上的落料孔(1802)向下掉落;

步骤二:破碎后的橡胶废料掉落到两个粉碎辊(4)之间,启动电机(3)带动其中一个粉碎辊(4)正向旋转,通过两组相互啮合的齿轮(5)带动两个粉碎辊(4)中的另一个反向旋转,对破碎后的橡胶废料进行粉碎,粉碎后的橡胶废料继续向下掉落到筛网(1705)上;

步骤三:齿轮(5)旋转时带动第一滑杆(9)做圆周运动,第一滑杆(9)则对摆动板(7)上的第一滑槽(8)内壁进行挤压,从而带动转轴(6)上的摆动板(7)和凸轮(1706)来回摆动,凸轮(1706)对第二安装架(1703)的下表面进行挤压,带动筛网(1705)向上移动,配合第一弹簧(1704)的弹力使得筛网(1705)上下抖动,对粉碎后的橡胶废料进行筛分,小颗粒的橡胶废料穿过筛网(1705)向下掉落到第二收料箱(30)内,大颗粒的橡胶废料则通过第一进料口(15)掉落到第一收料箱(13)内;

步骤四:摆动板(7)来回摆动时通过第二滑槽(10)内壁挤压第二滑杆(11),使得摆动板(7)带动升降板(12)以及升降板(12)上的第一收料箱(13)在处理箱(1)的外侧上下移动,当第一收料箱(13)向上移动时,第二弹簧(23)的弹力会带动挡板(20)向上对第一进料口(15)进行封堵,防止其他大颗粒橡胶废料直接掉落到地上,当第一收料箱(13)向上移动到一侧的出料口(14)与处理箱(1)上的第二进料口(16)连通时,收集在第一收料箱(13)内的大颗粒橡胶废料就会再次掉落到两个粉碎辊(4)之间并被二次粉碎,确保橡胶废料被粉碎彻底。

一种橡胶加工用的废料处理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶加工技术领域,更具体地说,涉及一种橡胶加工用的废料处理装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,在室温下富有弹性,在很小的外力作用下能产生较大形变,除去外力后能恢复原状。橡胶属于完全无定型聚合物,它的玻璃化转变温度低,分子量往往很大,大于几十万,而橡胶加工成需要的形状后,就会剩余一些残余,此时这些残余橡胶就被称为橡胶废料。

[0003] 现有技术中,对橡胶废料的处理需要先通过冷却液对橡胶废料进行冷却,橡胶废料变脆变硬后再对其进行粉碎,如果粉碎后的橡胶废料颗粒较大,则需要再次进行粉碎,直到颗粒大小符合要求,现有的一些橡胶加工用的废料处理装置,虽然能够把颗粒较大的橡胶废料筛分出来,但是收集起来的大颗粒橡胶废料需要工作人员多次取出并倒入处理装置内部,操作重复且劳动强度大,同时也增加了人工成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种橡胶加工用的废料处理装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题:

为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种橡胶加工用的废料处理装置,包括处理箱,所述处理箱的外部固定连接有第一安装架,所述第一安装架的外部固定连接有电机,所述处理箱的内部转动连接有粉碎辊,所述粉碎辊共有两个,两个所述粉碎辊呈对称分布,其中一个所述粉碎辊与电机的输出轴固定连接,所述粉碎辊的两端均固定连接有齿轮,相邻两个所述齿轮相互啮合,通过两两相互啮合的齿轮,使得两个粉碎辊旋转方向相反,能够对破碎后的橡胶废料进行粉碎;所述处理箱的内部转动连接有转轴,所述转轴的外部固定连接有摆动板,所述摆动板的内部靠近处理箱的一侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑杆,所述第一滑杆与齿轮固定连接,所述摆动板的内部远离处理箱的一侧开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有第二滑杆,所述第二滑杆的外部固定连接有升降板,两个所述升降板之间固定连接有第一收料箱,第一收料箱用于对粉碎后的大颗粒橡胶废料进行收集;所述第一收料箱的一侧开设有出料口,所述处理箱的一侧开设有第一进料口,所述处理箱的一侧且位于第一进料口的上方开设有第二进料口,处理箱的内部靠近第二进料口的位置设置有斜板,起到导流的作用,用于引导筛分出的大颗粒橡胶废料再次掉落两个粉碎辊之间;所述第二进料口和第一进料口均与出料口配合使用,所述处理箱的内部且位于粉碎辊的下方设置有筛分机构,所述处理箱的内部且位于粉碎辊的上方设置有冷却机构,冷却机构对橡胶废料进行冷却,把橡胶废料变得脆而硬,配合压板的下压对橡胶废料进行破碎。

[0005] 优选的,所述筛分机构包括固定块,所述固定块与处理箱固定连接,所述固定块共

有四个,四个所述固定块呈对称分布,所述固定块的内部滑动连接有第三滑杆,相邻两个所述第三滑杆的底部固定连接有第二安装架,两个所述第二安装架的顶部固定连接有筛网,所述第三滑杆的外部且位于固定块与第二安装架之间套设有第一弹簧,所述转轴的外部且位于第二安装架的下方固定连接有凸轮,所述凸轮与第二安装架滑动连接,摆动板来回摆动时会通过转轴带动凸轮同步摆动,使得凸轮能够对第二安装架进行向上挤压,第二安装架向上移动时会对第一弹簧进行压缩,当凸轮不挤压第二安装架时,被压缩的第一弹簧的弹力就会带动第二安装架向下移动,如此往复实现筛网的上下抖动,从而对粉碎后的橡胶废料进行筛分,同时防止橡胶废料堵塞筛网。

[0006] 优选的,所述冷却机构包括固定板,所述固定板与处理箱固定连接,所述固定板的内部开设有落料孔,所述处理箱的顶部固定连接有电动推杆,所述电动推杆的输出端且位于固定板的上方固定连接有压板,电动推杆带动压板向下移动对固定板上的已经被冷却的橡胶废料进行破碎;所述处理箱的外部固定连接有第三安装架,所述第三安装架的顶部固定连接有冷却液存储箱,所述冷却液存储箱的顶部固定连接有冷却液循环泵,所述固定板的内部开设有冷却腔,所述冷却腔的一端通过管路与冷却液循环泵的进液口固定连接,所述冷却腔的另一端通过管路与冷却液循环泵的出液口固定连接,设置在固定板内的冷却腔为蛇形结构,当冷却液流经时,能够快速对固定板进行全面冷却,冷却后的固定板再对橡胶废料进行冷却,同时配合压板的向下挤压对变硬变脆的橡胶废料进行破碎。

[0007] 优选的,所述处理箱的一侧且位于第一进料口的下方开设有凹槽,所述凹槽的内部滑动连接有挡板,所述挡板的内部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的内部滑动连接有第四滑杆,所述第四滑杆与处理箱固定连接,所述第四滑杆与第三滑槽之间设置有第二弹簧,第一收料箱向下移动时会带动挡板也向下移动,同时对第二弹簧进行压缩,当第一收料箱向上移动时,被压缩的第二弹簧的弹力就会带动挡板自动向上移动并对第一进料口进行封堵,防止其他被筛分出的大颗粒橡胶废料直接掉落地上。

[0008] 优选的,所述处理箱的内部靠近升降板的一侧开设有导向槽,所述导向槽的内部滑动连接有导向块,所述导向块与升降板固定连接,所述导向块的内部滑动连接有第一导向杆,所述第一导向杆与处理箱固定连接,利用导向槽、导向块和第一导向杆对升降板进行限位,使得升降板带动第一收料箱上下移动时更加平稳。

[0009] 优选的,所述升降板的内部滑动连接有第二导向杆,所述第二导向杆与处理箱固定连接,第二导向杆用于对升降板以及第一收料箱上下移动时的平稳性进行加强。

[0010] 优选的,所述处理箱的外部固定连接有控制面板,所述电机、电动推杆和冷却液循环泵均与控制面板电性连接,用电设备通过市电供电,通过控制面板控制各个用电设备的启停。

[0011] 优选的,所述处理箱的顶部固定连接有进料管,所述处理箱的内部滑动连接有第二收料箱,第二收料箱的外部设置有把手,方便将第二收料箱从处理箱内拽出,通过第二收料箱对粉碎后的小颗粒橡胶废料进行收集。

[0012] 优选的,所述挡板为L型结构,当第一收料箱向下移动时,第一收料箱的底部会先与挡板伸出凹槽的底部接触,并带动挡板向下移动,使得挡板不再对第一进料口进行封堵,直到第一收料箱向下移动到其上表面低于第一进料口,方便被筛分出的大颗粒橡胶废料掉落到第一收料箱内。

[0013] 一种橡胶加工用的废料处理装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:将橡胶废料倒入进料管,橡胶废料通过进料管进入处理箱并掉落到固定板上,启动冷却液循环泵将冷却液存储箱内的冷却液输送到固定板内的冷却腔内,使得冷却液对固定板进行冷却,固定板再对橡胶废料进行冷却,橡胶废料遇冷变硬变脆,启动电动推杆带动压板向下移动对固定板上的橡胶废料进行挤压,破碎后的橡胶废料通过固定板上的落料孔向下掉落;

步骤二:破碎后的橡胶废料掉落到两个粉碎辊之间,启动电机带动其中一个粉碎辊正向旋转,通过两组相互啮合的齿轮带动两个粉碎辊中的另一个反向旋转,对破碎后的橡胶废料进行粉碎,粉碎后的橡胶废料继续向下掉落到筛网上;

步骤三:齿轮旋转时带动第一滑杆做圆周运动,第一滑杆则对摆动板上的第一滑槽内壁进行挤压,从而带动转轴上的摆动板和凸轮来回摆动,凸轮对第二安装架的下表面进行挤压,带动筛网向上移动,配合第一弹簧的弹力使得筛网上下抖动,对粉碎后的橡胶废料进行筛分,小颗粒的橡胶废料穿过筛网向下掉落到第二收料箱内,大颗粒的橡胶废料则通过第一进料口掉落到第一收料箱内;

步骤四:摆动板来回摆动时通过第二滑槽内壁挤压第二滑杆,使得摆动板带动升降板以及升降板上的第一收料箱在处理箱的外侧上下移动,当第一收料箱向上移动时,第二弹簧的弹力会带动挡板向上对第一进料口进行封堵,防止其他大颗粒橡胶废料直接掉落到地上,当第一收料箱向上移动到一侧的出料口与处理箱上的第二进料口连通时,收集在第一收料箱内的大颗粒橡胶废料就会再次掉落到两个粉碎辊之间并被二次粉碎,确保橡胶废料被粉碎彻底。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1)本橡胶加工用的废料处理装置在使用时,电机带动粉碎辊旋转时,粉碎辊两端的齿轮通过第一滑槽和第一滑杆带动摆动板来回摆动,摆动板来回摆动时则通过第二滑槽和第二滑杆,带动升降板以及升降板上的第一收料箱在处理箱的外侧上下移动,当第一收料箱向上移动到一侧的出料口与处理箱上的第二进料口连通时,收集在第一收料箱内的大颗粒橡胶废料就会再次掉落到两个粉碎辊之间并被二次粉碎,确保橡胶废料被粉碎彻底的同时,实现了大颗粒橡胶废料自动倒入处理装置内部的目的。

[0015] 2)本橡胶加工用的废料处理装置在使用时,摆动板来回摆动时会通过转轴带动凸轮同步摆动,使得凸轮能够对第二安装架进行向上挤压,第二安装架向上移动时会对第一弹簧进行压缩,当凸轮不挤压第二安装架时,被压缩的第一弹簧的弹力就会带动第二安装架向下移动,如此往复实现筛网的上下抖动,从而对粉碎后的橡胶废料进行筛分,同时防止橡胶废料堵塞筛网。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体的结构示意图;

图2为本发明的第二滑槽的结构示意图;

图3为本发明的第二导向杆的结构示意图;

图4为本发明的整体的剖面示意图;

图5为本发明的筛网的结构示意图;

图6为本发明的升降板的结构示意图；

图7为本发明的第一滑槽的结构示意图；

图8为本发明的挡板的剖面示意图；

图9为本发明的固定板的剖面示意。

[0017] 图中标号说明:1、处理箱;2、第一安装架;3、电机;4、粉碎辊;5、齿轮;6、转轴;7、摆动板;8、第一滑槽;9、第一滑杆;10、第二滑槽;11、第二滑杆;12、升降板;13、第一收料箱;14、出料口;15、第一进料口;16、第二进料口;17、筛分机构;1701、固定块;1702、第三滑杆;1703、第二安装架;1704、第一弹簧;1705、筛网;1706、凸轮;18、冷却机构;1801、固定板;1802、落料孔;1803、电动推杆;1804、压板;1805、第三安装架;1806、冷却液存储箱;1807、冷却液循环泵;1808、冷却腔;19、凹槽;20、挡板;21、第三滑槽;22、第四滑杆;23、第二弹簧;24、导向槽;25、导向块;26、第一导向杆;27、第二导向杆;28、控制面板;29、进料管;30、第二收料箱。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1至图9,一种橡胶加工用的废料处理装置,包括处理箱1,处理箱1的外部固定连接有第一安装架2,第一安装架2的外部固定连接有电机3,处理箱1的内部转动连接有粉碎辊4,粉碎辊4共有两个,两个粉碎辊4呈对称分布,其中一个粉碎辊4与电机3的输出轴固定连接,粉碎辊4的两端均固定连接有齿轮5,相邻两个齿轮5相互啮合,通过两两相互啮合的齿轮5,使得两个粉碎辊4旋转方向相反,能够对破碎后的橡胶废料进行粉碎;处理箱1的内部转动连接有转轴6,转轴6的外部固定连接有摆动板7,摆动板7的内部靠近处理箱1的一侧开设有第一滑槽8,第一滑槽8的内部滑动连接有第一滑杆9,第一滑杆9与齿轮5固定连接,摆动板7的内部远离处理箱1的一侧开设有第二滑槽10,第二滑槽10的内部滑动连接有第二滑杆11,第二滑杆11的外部固定连接有升降板12,两个升降板12之间固定连接有第一收料箱13,第一收料箱13的一侧开设有出料口14,处理箱1的一侧开设有第一进料口15,处理箱1的一侧且位于第一进料口15的上方开设有第二进料口16,处理箱1的内部靠近第二进料口16的位置设置有斜板,起到导流的作用,用于引导筛分出的大颗粒橡胶废料再次掉落两个粉碎辊4之间;第二进料口16和第一进料口15均与出料口14配合使用,处理箱1的内部且位于粉碎辊4的下方设置有筛分机构17,处理箱1的内部且位于粉碎辊4的上方设置有冷却机构18,冷却机构18对橡胶废料进行冷却,把橡胶废料变得脆而硬,配合压板1804的下压对橡胶废料进行破碎。

[0020] 进一步的,筛分机构17包括固定块1701,固定块1701与处理箱1固定连接,固定块1701共有四个,四个固定块1701呈对称分布,固定块1701的内部滑动连接有第三滑杆1702,相邻两个第三滑杆1702的底部固定连接有第二安装架1703,两个第二安装架1703的顶部固定连接有筛网1705,第三滑杆1702的外部且位于固定块1701与第二安装架1703之间套设有第一弹簧1704,转轴6的外部且位于第二安装架1703的下方固定连接有凸轮1706,凸轮1706

与第二安装架1703滑动连接,摆动板7来回摆动时会通过转轴6带动凸轮1706同步摆动,使得凸轮1706能够对第二安装架1703进行向上挤压,第二安装架1703向上移动时会对第一弹簧1704进行压缩,当凸轮1706不挤压第二安装架1703时,被压缩的第一弹簧1704的弹力就会带动第二安装架1703向下移动,如此往复实现筛网1705的上下抖动,从而对粉碎后的橡胶废料进行筛分,也能够防止橡胶废料堵塞筛网1705。

[0021] 进一步的,冷却机构18包括固定板1801,固定板1801与处理箱1固定连接,固定板1801的内部开设有落料孔1802,处理箱1的顶部固定连接有电动推杆1803,电动推杆1803的输出端且位于固定板1801的上方固定连接有压板1804,处理箱1的外部固定连接有第三安装架1805,第三安装架1805的顶部固定连接有冷却液存储箱1806,冷却液存储箱1806的顶部固定连接有冷却液循环泵1807,固定板1801的内部开设有冷却腔1808,冷却腔1808的一端通过管路与冷却液循环泵1807的进液口固定连接,冷却腔1808的另一端通过管路与冷却液循环泵1807的出液口固定连接,设置在固定板1801内的冷却腔1808为蛇形结构,当冷却液流经时,能够快速对固定板1801进行全面冷却,冷却后的固定板1801再对橡胶废料进行冷却,同时配合压板1804的向下挤压对变硬变脆的橡胶废料进行破碎。

[0022] 进一步的,处理箱1的一侧且位于第一进料口15的下方开设有凹槽19,凹槽19的内部滑动连接有挡板20,挡板20的内部开设有第三滑槽21,第三滑槽21的内部滑动连接有第四滑杆22,第四滑杆22与处理箱1固定连接,第四滑杆22与第三滑槽21之间设置有第二弹簧23,第一收料箱13向下移动时会带动挡板20也向下移动,同时对第二弹簧23进行压缩,当第一收料箱13向上移动时,被压缩的第二弹簧23的弹力就会带动挡板20自动向上移动并对第一进料口15进行封堵。

[0023] 进一步的,处理箱1的内部靠近升降板12的一侧开设有导向槽24,导向槽24的内部滑动连接有导向块25,导向块25与升降板12固定连接,导向块25的内部滑动连接有第一导向杆26,第一导向杆26与处理箱1固定连接,利用导向槽24、导向块25和第一导向杆26对升降板12进行限位,使得升降板12带动第一收料箱13上下移动时更加平稳。

[0024] 进一步的,升降板12的内部滑动连接有第二导向杆27,第二导向杆27与处理箱1固定连接,第二导向杆27用于对升降板12以及第一收料箱13上下移动时的平稳性进行加强。

[0025] 进一步的,处理箱1的外部固定连接有控制面板28,电机3、电动推杆1803和冷却液循环泵1807均与控制面板28电性连接,用电设备通过市电供电,通过控制面板28控制各个用电设备的启停。

[0026] 进一步的,处理箱1的顶部固定连接有进料管29,处理箱1的内部滑动连接有第二收料箱30,第二收料箱30的外部设置有把手,方便将第二收料箱30从处理箱1内拽出,通过第二收料箱30对粉碎后的小颗粒橡胶废料进行收集。

[0027] 进一步的,挡板20为L型结构,当第一收料箱13向下移动时,第一收料箱13的底部会先与挡板20伸出凹槽19的底部接触,并带动挡板20向下移动,使得挡板20不再对第一进料口15进行封堵,直到第一收料箱13向下移动到其上表面低于第一进料口15,方便被筛分出的大颗粒橡胶废料掉落到第一收料箱13内。

[0028] 一种橡胶加工用的废料处理装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:将橡胶废料倒入进料管29,橡胶废料通过进料管29进入处理箱1并掉落到固定板1801上,启动冷却液循环泵1807将冷却液存储箱1806内的冷却液输送到固定板1801

内的冷却腔1808内,使得冷却液对固定板1801进行冷却,固定板1801再对橡胶废料进行冷却,橡胶废料遇冷变硬变脆,启动电动推杆1803带动压板1804向下移动对固定板1801上的橡胶废料进行挤压,破碎后的橡胶废料通过固定板1801上的落料孔1802向下掉落;

步骤二:破碎后的橡胶废料掉落到两个粉碎辊4之间,启动电机3带动其中一个粉碎辊4正向旋转,通过两组相互啮合的齿轮5带动两个粉碎辊4中的另一个反向旋转,对破碎后的橡胶废料进行粉碎,粉碎后的橡胶废料继续向下掉落到筛网1705上;

步骤三:齿轮5旋转时带动第一滑杆9做圆周运动,第一滑杆9则对摆动板7上的第一滑槽8内壁进行挤压,从而带动转轴6上的摆动板7和凸轮1706来回摆动,凸轮1706对第二安装架1703的下表面进行挤压,带动筛网1705向上移动,配合第一弹簧1704的弹力使得筛网1705上下抖动,对粉碎后的橡胶废料进行筛分,小颗粒的橡胶废料穿过筛网1705向下掉落到第二收料箱30内,大颗粒的橡胶废料则通过第一进料口15掉落到第一收料箱13内;

步骤四:摆动板7来回摆动时通过第二滑槽10内壁挤压第二滑杆11,使得摆动板7带动升降板12以及升降板12上的第一收料箱13在处理箱1的外侧上下移动,当第一收料箱13向上移动时,第二弹簧23的弹力会带动挡板20向上对第一进料口15进行封堵,防止其他大颗粒橡胶废料直接掉落到地上,当第一收料箱13向上移动到一侧的出料口14与处理箱1上的第二进料口16连通时,收集在第一收料箱13内的大颗粒橡胶废料就会再次掉落到两个粉碎辊4之间并被二次粉碎,确保橡胶废料被粉碎彻底。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

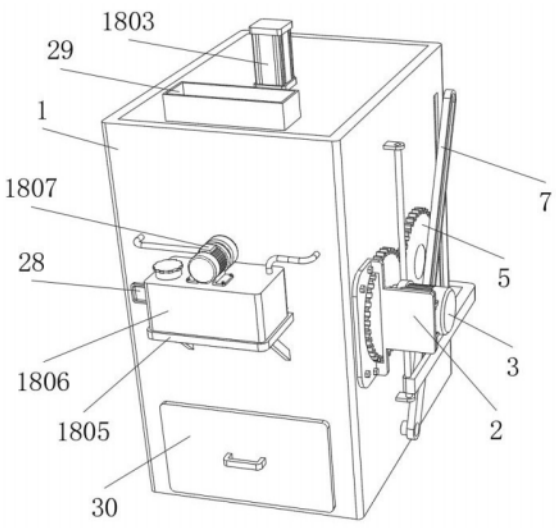

1803
29
1
1807
28
1806
1805
30
7
5
3
2

图 1

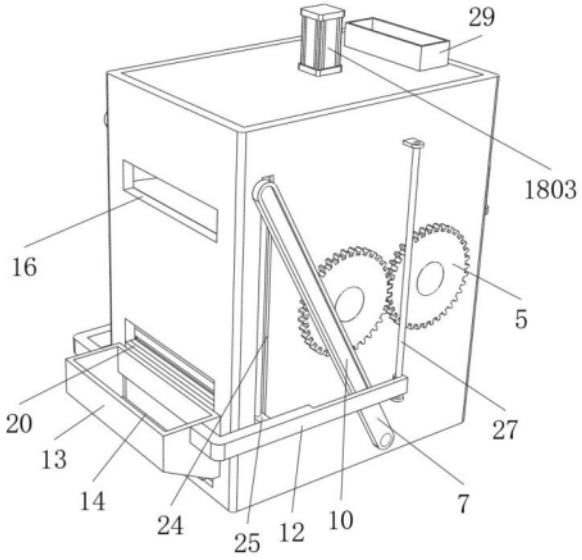

29
1803
16
5
20
13
14
24
25
12
10
7
27

图 2

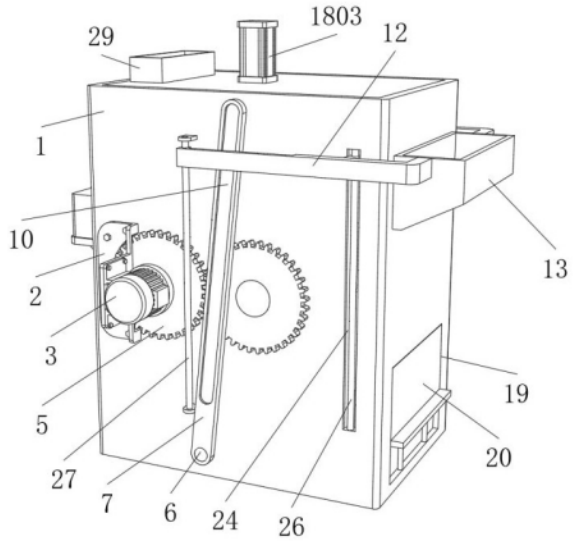

29
1803
12
1
10
2
3
5
27
7
6
24
26
13
19
20

图 3

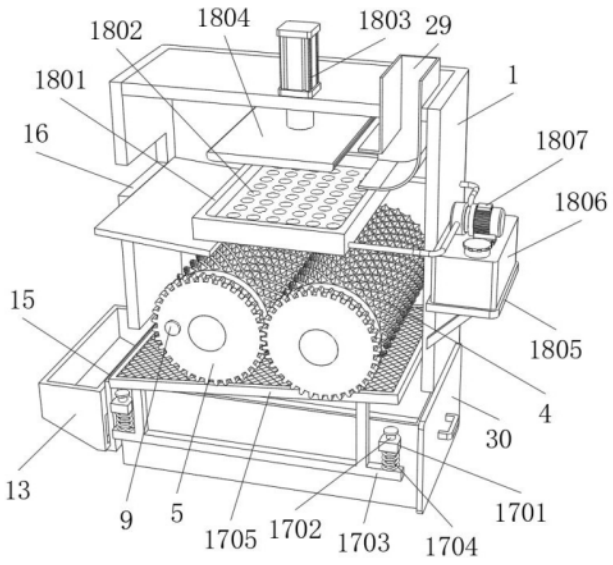

1802
1804
1803
29
1801
1
16
1807
1806
15
1805
4
30
13
9
5
1705
1702
1703
1704
1701

图 4

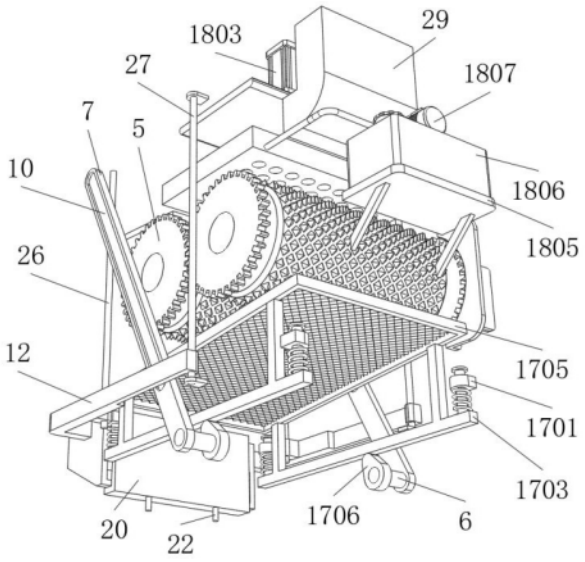

1803
29
27
1807
7
5
10
1806
1805
26
12
1705
1701
1703
1706
6
20
22

图 5

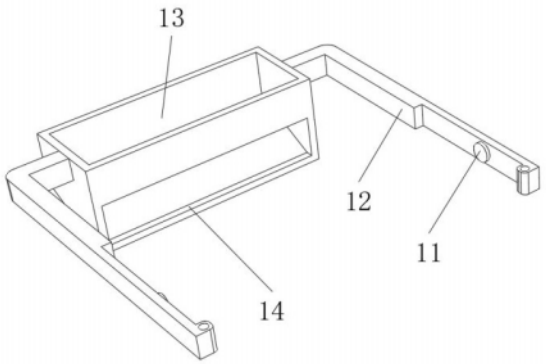

13
12
11
14

图 6

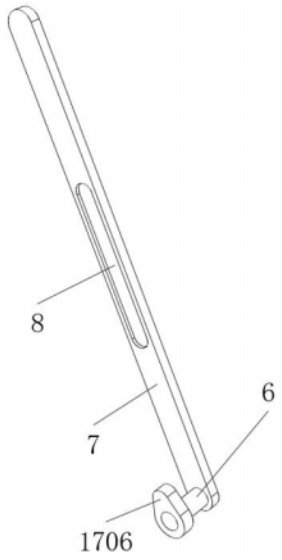


图 7

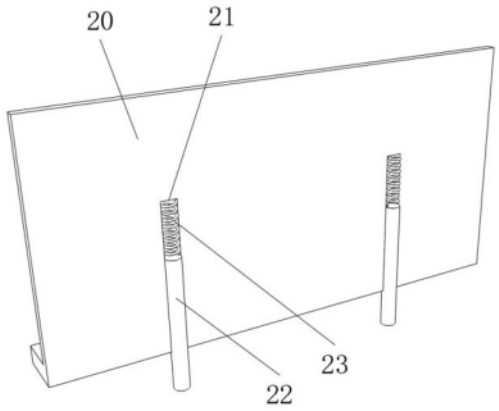


图 8

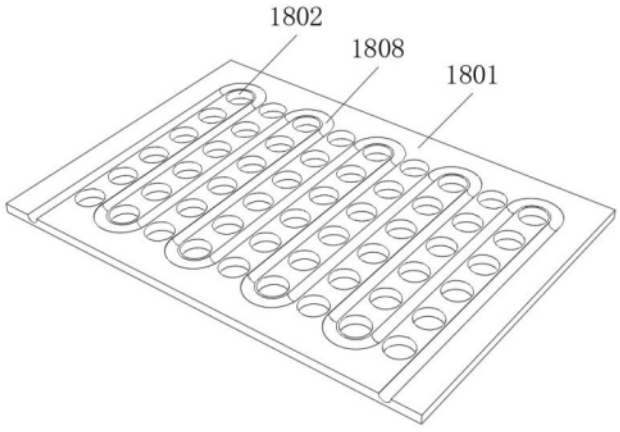


图 9