



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222446664 U

(45) 授权公告日 2025.02.11

(21) 申请号 202421029576.6

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 孚远新材料(上海)有限公司

地址 201109 上海市金山区金山卫镇秋实
路688号1号楼5单元213室M座

(72) 发明人 肖咸江

(74) 专利代理机构 合肥璟昱诚知识产权代理事
务所(普通合伙) 34371
专利代理人 许亚峰

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

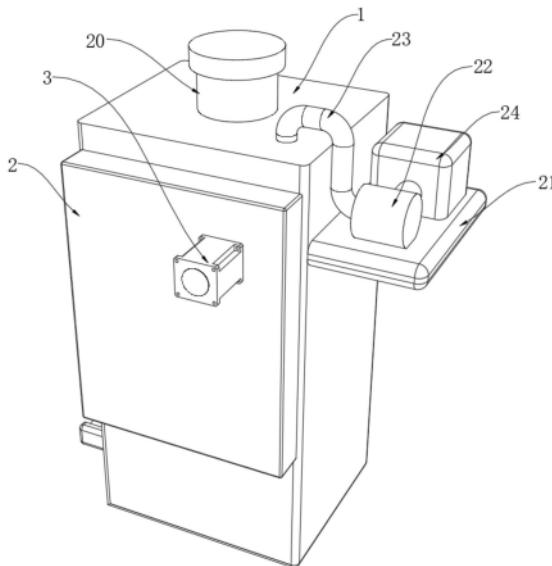
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种橡胶粉碎设备

(57) 摘要

本实用新型涉及橡胶生产技术领域,公开了一种橡胶粉碎设备,包括粉碎箱,所述粉碎箱的前端固定连接有保护盒,所述保护盒的前端固定连接有电机,所述电机的驱动端贯穿保护盒且固定连接有第一转杆,所述第一转杆通过第一齿轮组件连接有第二转杆,所述第一转杆和第二转杆的外壁均固定连接有第一转筒,所述第一转筒的外壁均固定连接有多个第一粉碎锥,所述第二转杆通过传动组件连接有第三转杆,所述第三转杆通过第二齿轮组件连接有第四转杆。本实用新型中,首先通过第一转筒带动第一粉碎锥,对橡胶原材料进行第一次粉碎,再通过第二转筒带动第二粉碎锥进行第二次粉碎,从而实现多级粉碎,大大提高了工作效率。



1. 一种橡胶粉碎设备,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的前端固定连接有保护盒(2),所述保护盒(2)的前端固定连接有电机(3),所述电机(3)的驱动端贯穿保护盒(2)且固定连接有第一转杆(4),所述第一转杆(4)通过第一齿轮组件连接有第二转杆(5),所述第一转杆(4)和第二转杆(5)的外壁均固定连接有第一转筒(8),所述第一转筒(8)的外壁均固定连接有多个第一粉碎锥(9),所述第二转杆(5)通过传动组件连接有第三转杆(11),所述第三转杆(11)通过第二齿轮组件连接有第四转杆(12),所述粉碎箱(1)的右端设置有除尘组件,所述粉碎箱(1)的内壁设置有过滤组件。

2. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述第一齿轮组件包括位于第一转杆(4)外壁的主动齿轮(6)以及位于第二转杆(5)外壁的主动齿轮(6),所述主动齿轮(6)之间进行啮合连接,所述第一转杆(4)的后端转动连接在粉碎箱(1)的内壁,所述第二转杆(5)的外壁转动连接在粉碎箱(1)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述传动组件包括位于第二转杆(5)外壁的链轮(10)以及位于第三转杆(11)外壁的链轮(10),所述链轮(10)之间通过链条进行连接。

4. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述第二齿轮组件包括位于第三转杆(11)外壁的从动齿轮(7)以及位于第四转杆(12)外壁的从动齿轮(7),所述从动齿轮(7)之间进行啮合连接,所述第三转杆(11)和第四转杆(12)的外壁均固定连接有第二转筒(13),所述第二转筒(13)的外壁均固定连接有多个第二粉碎锥(14),所述第三转杆(11)和第四转杆(12)的外壁均转动连接在粉碎箱(1)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述除尘组件包括位于粉碎箱(1)右端固定连接的固定板(21),所述固定板(21)的顶端前侧固定连接有抽气泵(22),所述抽气泵(22)的左端固定连接有抽气管(23),所述抽气泵(22)的后端通过连接管连接有处理箱(24),所述抽气管(23)的底端固定连接在粉碎箱(1)的内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述过滤组件包括位于粉碎箱(1)内壁固定连接的固定盒(16),所述固定盒(16)的内壁上侧固定连接有多个震动马达(17),所述震动马达(17)的顶端固定连接有滤网(18),所述滤网(18)的外壁滑动连接在固定盒(16)的内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述粉碎箱(1)的顶端固定连接有入料口(20),所述入料口(20)的顶端设置有盖板。

8. 根据权利要求1所述的一种橡胶粉碎设备,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内壁两侧固定连接有斜板(15),所述粉碎箱(1)的内壁滑动连接有收集盒(19)。

一种橡胶粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶生产技术领域,尤其涉及一种橡胶粉碎设备。

背景技术

[0002] 橡胶是一种具有可逆形变的高弹性聚合物材料,其特有的弹性使其成为国民经济的重要基础产业之一,橡胶不仅为人们提供日常生活不可或缺的日用、医用等轻工橡胶产品,而且向采掘、交通、建筑、机械、电子等重工业和新兴产业提供各种橡胶部件,橡胶在生产时需要将其所需的原料进行粉碎。

[0003] 经检索,公告号CN210415109U的一种高分子橡胶生产用原料粉碎设备,包括导料台、设备壳体、除尘结构、第二粉碎辊和筛板,所述设备壳体的底部固定有导料台,且导料台位置处的设备壳体底端安装有刮料电机,并且刮料电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴,第一转轴的顶端贯穿设备壳体并延伸至导料台的内部,所述导料台两侧的支脚底端皆设置有出料口,所述设备壳体底端的两侧皆固定有支脚,所述设备壳体的顶部设置有第一转辊,第一转辊的两端皆与设备壳体的内壁相铰接,且第一转辊的外壁上固定有第一粉碎辊。本实用新型不仅减少了原料粉碎设备对空气的污染,提高了原料的粉碎效果,而且提高了原料的出料效率;

[0004] 基于上述专利,通过设置有除尘腔、疏孔滤网、密孔滤网、活性炭吸附层、处理箱、抽气泵和输气管,抽气泵通过输气管将粉尘抽出并输送至处理箱的内部,疏孔滤网首先对粉尘进行初步过滤,其次在活性炭吸附层的吸附与密孔滤网的精过滤作用下,减少了原料粉碎设备对空气的污染,但是目前现有的橡胶粉碎设备在进行橡胶原料粉碎时,多是一次粉碎,从而造成橡胶原料粉碎效果差,难以达到粉碎的需求,从而降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种橡胶粉碎设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种橡胶粉碎设备,包括粉碎箱,所述粉碎箱的前端固定连接有保护盒,所述保护盒的前端固定连接有电机,所述电机的驱动端贯穿保护盒且固定连接有第一转杆,所述第一转杆通过第一齿轮组件连接有第二转杆,所述第一转杆和第二转杆的外壁均固定连接有第一转筒,所述第一转筒的外壁均固定连接有多个第一粉碎锥,所述第二转杆通过传动组件连接有第三转杆,所述第三转杆通过第二齿轮组件连接有第四转杆,所述粉碎箱的右端设置有除尘组件,所述粉碎箱的内壁设置有过滤组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述第一齿轮组件包括位于第一转杆外壁的主动齿轮以及位于第二转杆外壁的主动齿轮,所述主动齿轮之间进行啮合连接,所述第一转杆的后端转动连接在粉碎箱的内壁,所述第二转杆的外壁转动连接在粉碎箱的内壁。

- [0009] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0010] 所述传动组件包括位于第二转杆外壁的链轮以及位于第三转杆外壁的链轮，所述链轮之间通过链条进行连接。
- [0011] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0012] 所述第二齿轮组件包括位于第三转杆外壁的从动齿轮以及位于第四转杆外壁的从动齿轮，所述从动齿轮之间进行啮合连接，所述第三转杆和第四转杆的外壁均固定连接有第二转筒，所述第二转筒的外壁均固定连接有多个第二粉碎锥，所述第三转杆和第四转杆的外壁均转动连接在粉碎箱的内壁。
- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0014] 所述除尘组件包括位于粉碎箱右端固定连接的固定板，所述固定板的顶端前侧固定连接有抽气泵，所述抽气泵的左端固定连接有抽气管，所述抽气泵的后端通过连接管连接有处理箱，所述抽气管的底端固定连接在粉碎箱的内壁。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0016] 所述过滤组件包括位于粉碎箱内壁固定连接的固定盒，所述固定盒的内壁上侧固定连接有多个震动马达，所述震动马达的顶端固定连接有滤网，所述滤网的外壁滑动连接在固定盒的内壁。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0018] 所述粉碎箱的顶端固定连接有入料口，所述入料口的顶端设置有盖板。
- [0019] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0020] 所述粉碎箱的内壁两侧固定连接有斜板，所述粉碎箱的内壁滑动连接有收集盒。
- [0021] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0022] 1、本实用新型中，首先通过第一转筒带动第一粉碎锥，对橡胶原材料进行第一次粉碎，再通过第二转筒带动第二粉碎锥进行第二次粉碎，从而实现多级粉碎，大大提高了工作效率。
- [0023] 2、本实用新型中，打开抽气泵使其通过抽气管将粉碎箱内部的灰尘吸出，吸出的灰尘会从管道进入到处理箱进行处理，减少了原料粉碎设备对空气的污染，在需要过滤时通过打开震动马达，震动马达打开时会对滤网进行震动，滤网震动时对原材料过滤从而提高了原材料粉碎的质量。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型提出的一种橡胶粉碎设备的立体图；
- [0025] 图2为本实用新型提出的一种橡胶粉碎设备的粉碎箱剖面结构示意图；
- [0026] 图3为本实用新型提出的一种橡胶粉碎设备的粉碎箱内部结构示意图；
- [0027] 图4为本实用新型提出的一种橡胶粉碎设备的固定盒剖面结构示意图。
- [0028] 图例说明：
- [0029] 1、粉碎箱；2、保护盒；3、电机；4、第一转杆；5、第二转杆；6、主动齿轮；7、从动齿轮；8、第一转筒；9、第一粉碎锥；10、链轮；11、第三转杆；12、第四转杆；13、第二转筒；14、第二粉碎锥；15、斜板；16、固定盒；17、震动马达；18、滤网；19、收集盒；20、入料口；21、固定板；22、抽气泵；23、抽气管；24、处理箱。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种橡胶粉碎设备,包括粉碎箱1,粉碎箱1的前端固定连接有保护盒2,保护盒2的前端固定连接有电机3,电机3的驱动端贯穿保护盒2且固定连接有第一转杆4,第一转杆4连接有第二转杆5,第一转杆4和第二转杆5的外壁均固定连接有第一转筒8,第一转筒8的外壁均固定连接有多个第一粉碎锥9,第二转杆5连接有第三转杆11,第三转杆11连接有第四转杆12,其中位于第一转杆4外壁的主动齿轮6以及位于第二转杆5外壁的主动齿轮6,主动齿轮6之间进行啮合连接,第一转杆4的后端转动连接在粉碎箱1的内壁,第二转杆5的外壁转动连接在粉碎箱1的内壁,其中位于第二转杆5外壁的链轮10以及位于第三转杆11外壁的链轮10,链轮10之间通过链条进行连接,其中位于第三转杆11外壁的从动齿轮7以及位于第四转杆12外壁的从动齿轮7,从动齿轮7之间进行啮合连接,第三转杆11和第四转杆12的外壁均固定连接有第二转筒13,第二转筒13的外壁均固定连接有多个第二粉碎锥14,第三转杆11和第四转杆12的外壁均转动连接在粉碎箱1的内壁。

[0033] 具体的,通过打开电机3,在电机3的驱动端进行转动时带动第一转杆4进行转动,在第一转杆4进行转动时带动右方主动齿轮6进行转动,在右方主动齿轮6进行带动左方主动齿轮6进行转动,在右方主动齿轮6进行转动时带动第二转杆5进行转动,在第一转杆4和第二转杆5进行转动时带动第一转筒8进行转动,在第一转筒8进行转动时带动第一粉碎锥9进行转动,在第一粉碎锥9进行转动时对橡胶原材料进行第一次粉碎,粉碎过的原材料会从斜板15落入到下方,在第二转杆5进行转动时带动上方链轮10进行转动,在上方链轮10进行转动时通过链条带动下方链轮10进行转动,在下方链轮10进行转动时带动第三转杆11进行转动,在第三转杆11进行转动时带动左方从动齿轮7进行转动,在左方从动齿轮7进行转动时带动右方从动齿轮7进行转动,在右方从动齿轮7进行转动时带动第四转杆12进行转动,在第四转杆12进行转动时带动第二转筒13进行转动,在第二转筒13进行转动时带动第二粉碎锥14对原材料进行第二次粉碎,从而实现多级粉碎,大大提高了工作效率。

[0034] 其中位于粉碎箱1右端固定连接的固定板21,固定板21的顶端前侧固定连接有抽气泵22,抽气泵22的左端固定连接有抽气管23,抽气泵22的后端通过连接管连接有处理箱

24,抽气管23的底端固定连接在粉碎箱1的内壁,其中位于粉碎箱1内壁固定连接的固定盒16,固定盒16的内壁上侧固定连接有多个震动马达17,震动马达17的顶端固定连接有滤网18,滤网18的外壁滑动连接在固定盒16的内壁,粉碎箱1的顶端固定连接有入料口20,入料口20的顶端设置有盖板,粉碎箱1的内壁两侧固定连接有斜板15,粉碎箱1的内壁滑动连接有收集盒19。

[0035] 具体的,橡胶原材料可以从入料口20放入到粉碎箱1的内部,在内部充满灰尘时打开抽气泵22使其通过抽气管23将粉碎箱1内部的灰尘吸出,吸出的灰尘会从管道送入到处理箱24进行处理,减少了原料粉碎设备对空气的污染,在需要过滤时通过打开震动马达17,在震动马达17被打开时会对滤网18震动,在滤网18进行震动时会对原材料进行过滤,过滤出来的原材料会落入到收集盒19当中然后进行收集。

[0036] 工作原理:首先将橡胶原材料从入料口20放入到粉碎箱1的内部,然后通过打开电机3,在电机3的驱动端进行转动时带动第一转杆4进行转动,在第一转杆4进行转动时带动右方主动齿轮6进行转动,在右方主动齿轮6进行带动左方主动齿轮6进行转动,在右方主动齿轮6进行转动时带动第二转杆5进行转动,在第一转杆4和第二转杆5进行转动时带动第一转筒8进行转动,在第一转筒8进行转动时带动第一粉碎锥9进行转动,在第一粉碎锥9进行转动时对橡胶原材料进行第一次粉碎,粉碎过的原材料会从斜板15落入到下方,在第二转杆5进行转动时带动上方链轮10进行转动,在上方链轮10进行转动时通过链条带动下方链轮10进行转动,在下方链轮10进行转动时带动第三转杆11进行转动,在第三转杆11进行转动时带动左方从动齿轮7进行转动,在左方从动齿轮7进行转动时带动右方从动齿轮7进行转动,在右方从动齿轮7进行转动时带动第四转杆12进行转动,在第四转杆12进行转动时带动第二转筒13进行转动,在第二转筒13进行转动时带动第二粉碎锥14对原材料进行第二次粉碎,从而实现多级粉碎,大大提高了工作效率,在内部充满灰尘时打开抽气泵22使其通过抽气管23将粉碎箱1内部的灰尘吸出,吸出的灰尘会从管道送入到处理箱24进行处理,减少了原料粉碎设备对空气的污染,在需要过滤时通过打开震动马达17,在震动马达17被打开时会对滤网18震动,在滤网18进行震动时会对原材料进行过滤,过滤出来的原材料会落入到收集盒19当中然后进行收集。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

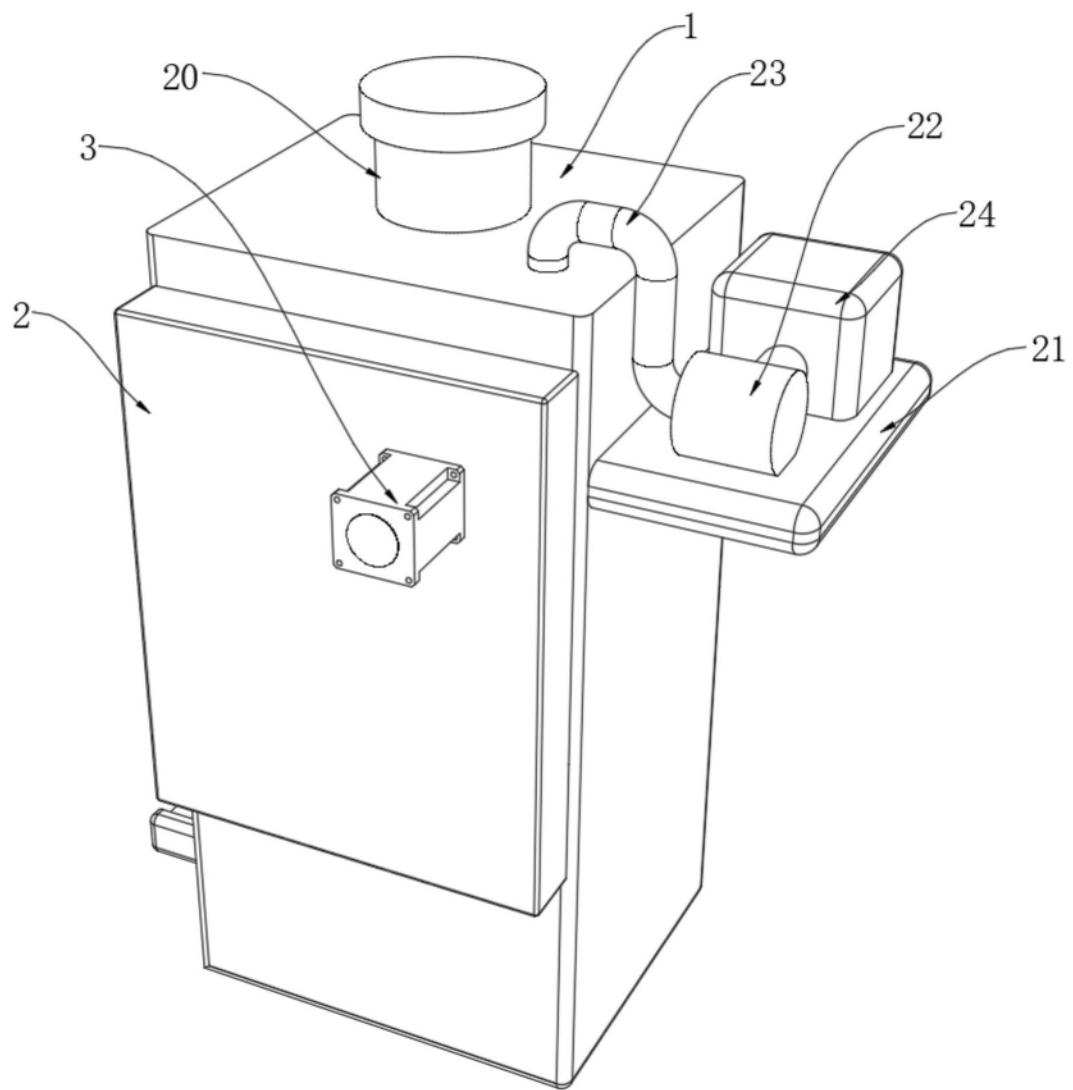


图1

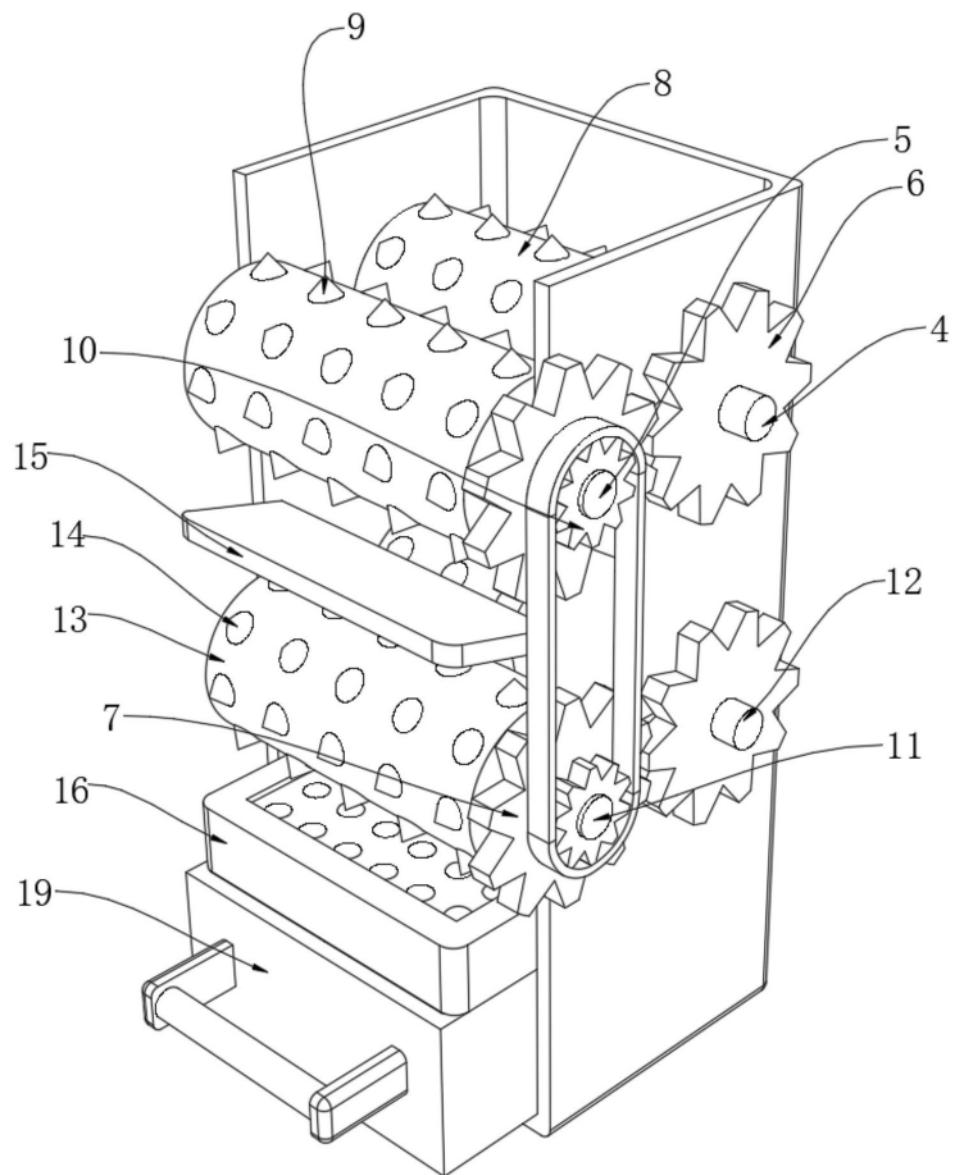


图2

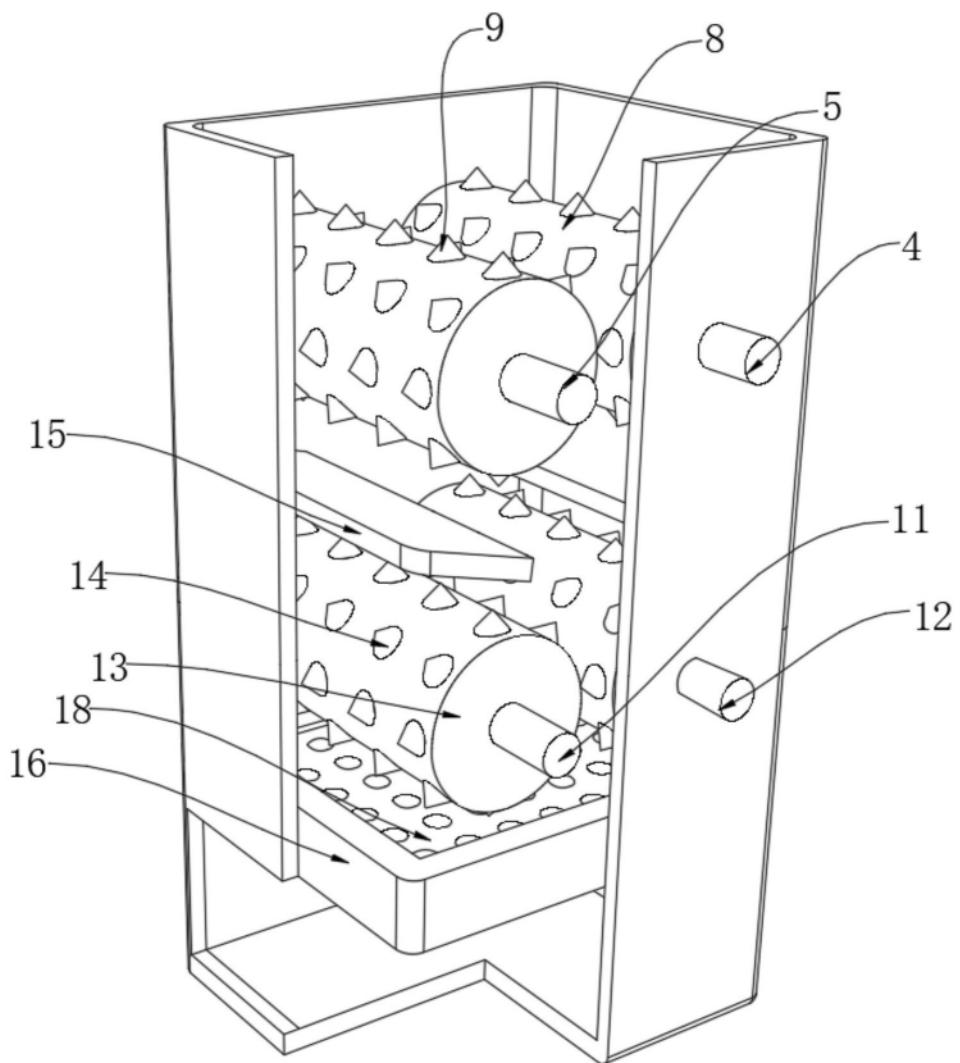


图3

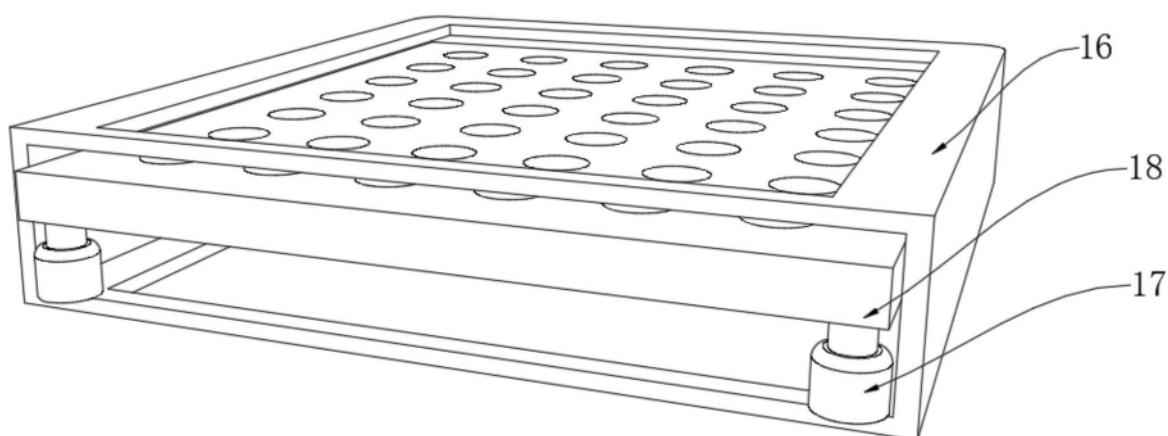


图4