



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210815442 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921424583.5

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 益盟电子元器件(常州)有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进高新技术
产业开发区西湖路17号

(72)发明人 徐娴 恩格瓦里.约尔根

丹尼尔.费古拉 任建芹 莫杰
李顺节

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/30(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/24(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

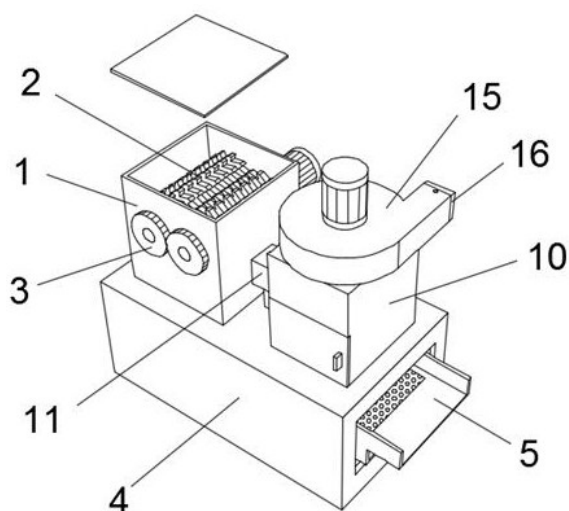
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,该使用方便,工作稳定可靠且环保高效的废弃电路板回收设备;包括:破碎箱、破碎辊、齿轮;所述破碎箱内设置有两处破碎辊,且破碎箱的底部与分选箱相连通;所述两处破碎辊通过轴承与破碎箱相连接,且两处破碎辊的一端贯穿破碎箱并通过齿轮相连接;所述振动斗设置在分选箱的内部,且振动斗通过弹簧与支撑柱相连接;所述支撑柱设置在分选箱的底部,且支撑柱通过焊接方式与分选箱相连接;所述振动斗内侧的中间设置有筛网;通过对一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备的改进,具有结构合理,使用方便,工作稳定可靠,环保高效的优点,从而有效的解决了现有装置的问题和不足。



1. 一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备, 包括: 破碎箱 (1)、破碎辊 (2)、齿轮 (3)、分选箱 (4)、振动斗 (5)、弹簧 (6)、支撑柱 (7)、筛网 (8)、振动电机 (9)、除尘箱 (10)、吸尘管 (11)、隔板 (12)、滤袋 (13)、抽屉 (14)、风机 (15)、滤罩 (16); 其特征在于: 所述破碎箱 (1) 内设置有两处破碎辊 (2), 且破碎箱 (1) 的底部与分选箱 (4) 相连通; 所述两处破碎辊 (2) 通过轴承与破碎箱 (1) 相连接, 且两处破碎辊 (2) 的一端贯穿破碎箱 (1) 并通过齿轮 (3) 相连接; 所述振动斗 (5) 设置在分选箱 (4) 的内部, 且振动斗 (5) 通过弹簧 (6) 与支撑柱 (7) 相连接; 所述支撑柱 (7) 设置在分选箱 (4) 的底部, 且支撑柱 (7) 通过焊接方式与分选箱 (4) 相连接; 所述振动斗 (5) 内侧的中间设置有筛网 (8), 且振动斗 (5) 的底部固定设置有振动电机 (9); 所述除尘箱 (10) 设置在破碎箱 (1) 的一侧, 且除尘箱 (10) 的一侧设置有吸尘管 (11); 所述除尘箱 (10) 内部的中间设置有隔板 (12), 且滤袋 (13) 通过固定方式与隔板 (12) 相连接; 所述滤袋 (13) 的下方设置有抽屉 (14), 且抽屉 (14) 通过滑动方式与除尘箱 (10) 相连接; 所述风机 (15) 固定设置在除尘箱 (10) 的顶端, 且风机 (15) 的吸风口与除尘箱 (10) 相连通; 所述风机 (15) 的出风口处设置有滤罩 (16), 且滤罩 (16) 通过固定方式与风机 (15) 相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备, 其特征在于: 所述吸尘管 (11) 的外形呈T形状, 且除尘箱 (10) 通过吸尘管 (11) 与破碎箱 (1)、分选箱 (4) 相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备, 其特征在于: 所述破碎辊 (2) 的一端设置有电机, 且所述电机通过固定方式与破碎箱 (1) 相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备, 其特征在于: 所述振动斗 (5) 为倾斜式结构设置, 且振动斗 (5) 的一端设置有两处出料口。

5. 根据权利要求1所述的一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备, 其特征在于: 所述滤罩 (16) 上设置有活性炭滤网, 且滤罩 (16) 通过螺钉与风机 (15) 相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备, 其特征在于: 所述除尘箱 (10) 的前侧设置有密封门, 且所述密封门通过铰接方式与除尘箱 (10) 相连接。

一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器件回收技术领域,更具体的说,尤其涉及一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备。

背景技术

[0002] 由于电子产品的更新换代周期不断缩短,大量的电子产品在达到使用寿命后报废成为了电子废弃物,由此产生的电子废弃物每年以18%的速度增长,成为世界上增长快垃圾之一。其中废弃电路板是电子废弃物中成分和结构最为复杂、同时也是难处理的部件,如果不加处理、任意堆放或填埋或处理不当将给周围的环境带来很大的威胁。

[0003] 在对废弃电路板处理回收时,需要对电路板进行破碎分离,但是在破碎过程中,部分机械能转变成热能,线路板中的有机物受到局部高温会产生有毒气体,另外还将不可避免产生含有玻璃纤维、树脂的粉尘,对周围环境造成不利影响。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,以解决上述背景技术中提出的在破碎过程中,部分机械能转变成热能,线路板中的有机物受到局部高温会产生有毒气体,另外还将不可避免产生含有玻璃纤维、树脂的粉尘,对周围环境造成不利影响的问题和不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,该使用方便,工作稳定可靠且环保高效的废弃电路板回收设备;包括:破碎箱、破碎辊、齿轮、分选箱、振动斗、弹簧、支撑柱、筛网、振动电机、除尘箱、吸尘管、隔板、滤袋、抽屉、风机、滤罩;所述破碎箱内设置有两处破碎辊,且破碎箱的底部与分选箱相连通;所述两处破碎辊通过轴承与破碎箱相连接,且两处破碎辊的一端贯穿破碎箱并通过齿轮相连接;所述振动斗设置在分选箱的内部,且振动斗通过弹簧与支撑柱相连接;所述支撑柱设置在分选箱的底部,且支撑柱通过焊接方式与分选箱相连接;所述振动斗内侧的中间设置有筛网,且振动斗的底部固定设置有振动电机;所述除尘箱设置在破碎箱的一侧,且除尘箱的一侧设置有吸尘管;所述除尘箱内部的中间设置有隔板,且滤袋通过固定方式与隔板相连接;所述滤袋的下方设置有抽屉,且抽屉通过滑动方式与除尘箱相连接;所述风机固定设置在除尘箱的顶端,且风机的吸风口与除尘箱相连接;所述风机的出风口处设置有滤罩,且滤罩通过固定方式与风机相连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备所述吸尘管的外形呈T形状,且除尘箱通过吸尘管与破碎箱、分选箱相连通。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种废弃电子元器件环保回收破碎分

离设备所述破碎辊的一端设置有电机,且所述电机通过固定方式与破碎箱相连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备所述振动斗为倾斜式结构设置,且振动斗的一端设置有两处出料口。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备所述滤罩上设置有活性炭滤网,且滤罩通过螺钉与风机相连接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备所述除尘箱的前侧设置有密封门,且所述密封门通过铰接方式与除尘箱相连接。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型通过吸尘管的外形呈T形状,且除尘箱通过吸尘管与破碎箱、分选箱相连通的设置,在对元器件破碎分选时,除尘箱可吸收作业过程中产生的粉尘,减小对周围环境的污染。

[0015] 2、本实用新型通过滤罩上设置有活性炭滤网,且滤罩通过螺钉与风机相连接的设置,可对粉尘空气中的有毒气体进行吸附,保证出风洁净。

[0016] 3、本实用新型通过除尘箱的前侧设置有密封门,且所述密封门通过铰接方式与除尘箱相连接的设置,方便清理抽屉内积聚的灰尘。

[0017] 4、本实用新型通过对一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备的改进,具有结构合理,使用方便,工作稳定可靠,环保高效的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的轴测结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的结构示意图。

[0023] 图中:破碎箱1、破碎辊2、齿轮3、分选箱4、振动斗5、弹簧6、支撑柱7、筛网8、振动电机9、除尘箱10、吸尘管11、隔板12、滤袋13、抽屉14、风机15、滤罩16。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“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,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0028] 请参见图1至图4,本实用新型提供一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备的具体技术实施方案:

[0029] 一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,该使用方便,工作稳定可靠且环保高效的废弃电路板回收设备;包括:破碎箱1、破碎辊2、齿轮3、分选箱4、振动斗5、弹簧6、支撑柱7、筛网8、振动电机9、除尘箱10、吸尘管11、隔板12、滤袋13、抽屉14、风机15、滤罩16;破碎箱1内设置有两处破碎辊2,且破碎箱1的底部与分选箱4相连通;两处破碎辊2通过轴承与破碎箱1相连接,且两处破碎辊2的一端贯穿破碎箱1并通过齿轮3相连接;振动斗5设置在分选箱4的内部,且振动斗5通过弹簧6与支撑柱7相连接;支撑柱7设置在分选箱4的底部,且支撑柱7通过焊接方式与分选箱4相连接;振动斗5内侧的中间设置有筛网8,且振动斗5的底部固定设置有振动电机9;除尘箱10设置在破碎箱1的一侧,且除尘箱10的一侧设置有吸尘管11;除尘箱10内部的中间设置有隔板12,且滤袋13通过固定方式与隔板12相连接;滤袋13的下方设置有抽屉14,且抽屉14通过滑动方式与除尘箱10相连接;风机15固定设置在除尘箱10的顶端,且风机15的吸风口与除尘箱10相连通;风机15的出风口处设置有滤罩16,且滤罩16通过固定方式与风机15相连接。

[0030] 具体的,吸尘管11的外形呈T形状,且除尘箱10通过吸尘管11与破碎箱1、分选箱4相连通,在对元器件破碎分选时,除尘箱10可吸收作业过程中产生的粉尘,减小对周围环境的污染。

[0031] 具体的,破碎辊2的一端设置有电机,且电机通过固定方式与破碎箱1相连接,将物料投入破碎箱1后,电机带动破碎辊2转动,可对物料进行破碎。

[0032] 具体的,振动斗5为倾斜式结构设置,且振动斗5的一端设置有两处出料口,振动电机9作为激振源,使物料在筛网8上抛起并向前出料口处运动,实现对物料的分选。

[0033] 具体的,滤罩16上设置有活性炭滤网,且滤罩16通过螺钉与风机15相连接,滤罩16安装在风机15的出风口处,可对排出空气中的有毒气体进行吸附,保证出风洁净。

[0034] 具体的,除尘箱10的前侧设置有密封门,且密封门通过铰接方式与除尘箱10相连接,打开密封门后,将抽屉14抽拉出可清理抽屉14内积聚的灰尘。

[0035] 具体实施步骤:

[0036] 对废弃电路板进行破碎分离时,设备通电工作,然后将适量物料投入破碎箱1中,并将箱盖扣在破碎箱1的顶部,破碎辊2一端的电机带动破碎辊2转动,可对物料进行破碎,破碎后的物料落至振动斗5内后,振动电机9作为激振源,使物料在筛网8上抛起并向前出料口处运动,其中颗粒较大的物料从振动斗5上方的出料口出料,颗粒较小的物料从振动斗5下方的出料口出料,实现对物料的破碎分离,另外在对电路板破碎分选时,会在破碎箱1及分选箱4内产生粉尘及有害气体,在风机15的作用下,粉尘空气会沿吸尘管11进入除尘箱10中,当粉尘空气流经滤袋13时,可拦截空气中粉尘颗粒,粉尘颗粒在重力作用下掉落至抽屉

14内,最后空气通过风机15的出风口排出到外界,此时安装在风机15出风口处的滤罩16可对排出空气中的有毒气体进行吸附,保证出风洁净,减小对周围环境的污染,需要清理除尘箱10内的灰尘时,打开密封门将抽屉14抽拉出即可清理抽屉14内积聚的灰尘。

[0037] 综上所述:该一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备,通过吸尘管的外形呈T形状,且除尘箱通过吸尘管与破碎箱、分选箱相连通的设置,在对元器件破碎分选时,除尘箱可吸收作业过程中产生的粉尘,减小对周围环境的污染;通过滤罩上设置有活性炭滤网,且滤罩通过螺钉与风机相连接的设置,可对粉尘空气中的有毒气体进行吸附,保证出风洁净;通过除尘箱的前侧设置有密封门,且所述密封门通过铰接方式与除尘箱相连接的设置,方便清理抽屉内积聚的灰尘;通过对一种废弃电子元器件环保回收破碎分离设备的改进,具有结构合理,使用方便,工作稳定可靠,环保高效的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

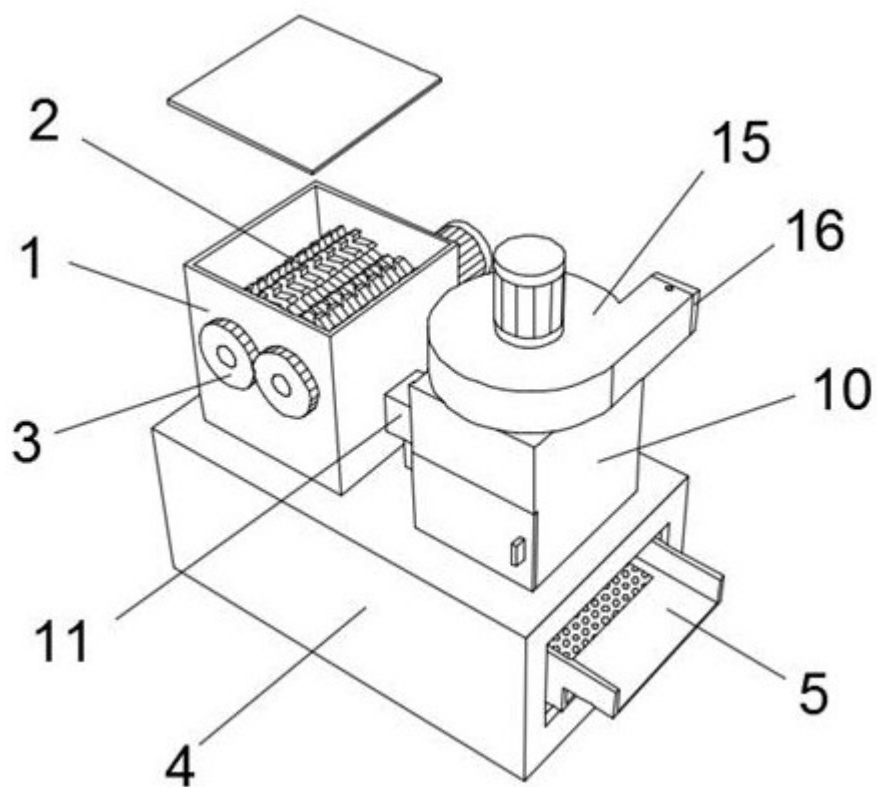


图1

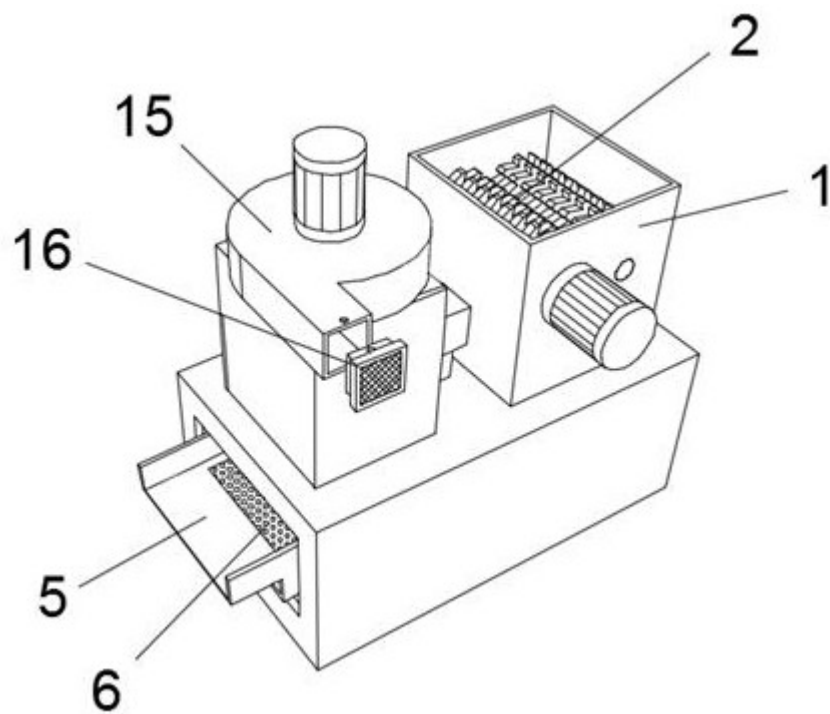


图2

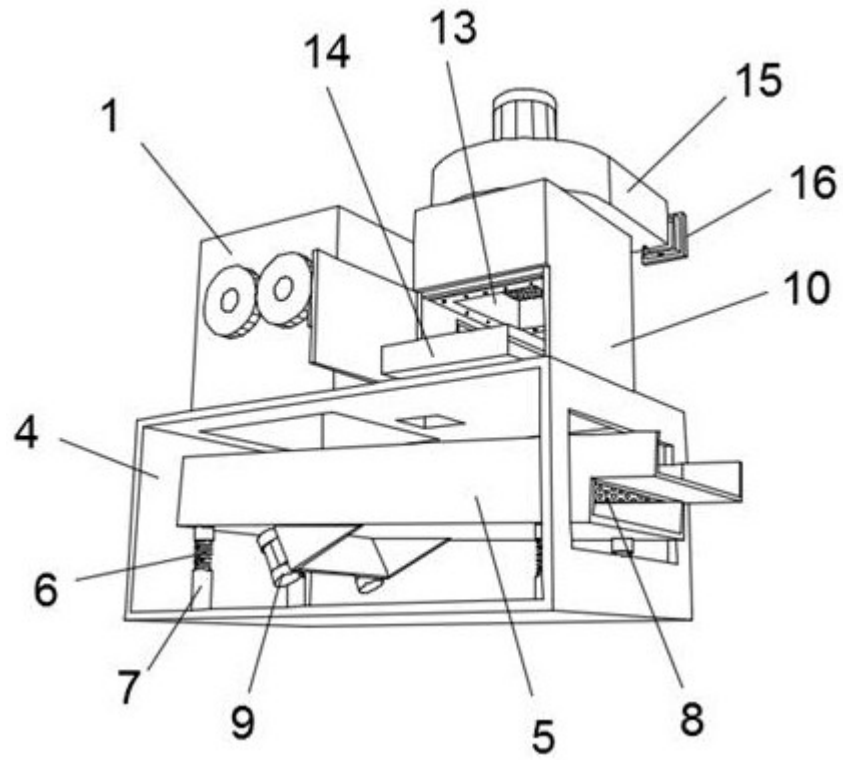


图3

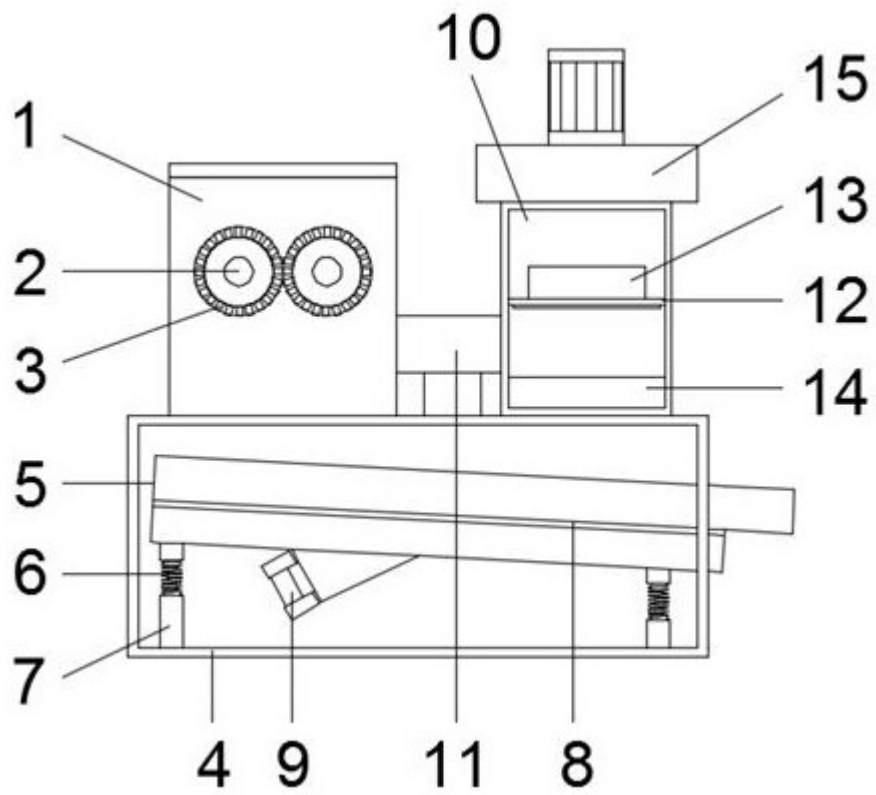


图4