(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221108389 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202322568789.8

(22)申请日 2023.09.21

(73)专利权人 江苏润联再生资源科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪镇旺田路26号

(72)发明人 李智 张如意 何松良 吴丹 柏磊 王怀栋

(74)专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理事务所(普通合伙) 32325
专利代理师 金辉

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)

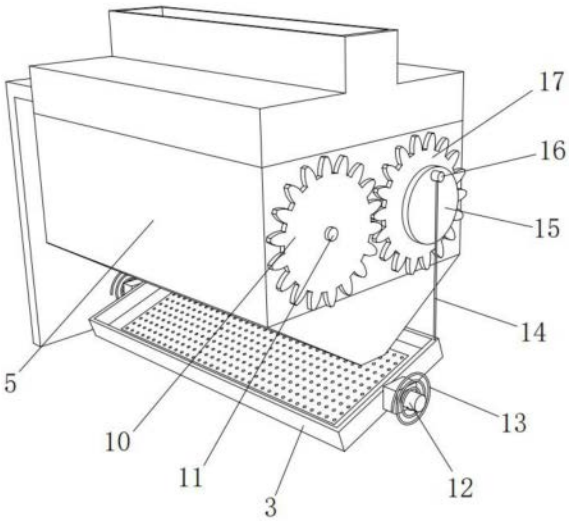
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线路板破碎过滤一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种线路板破碎过滤一体机,包括底板,所述底板的两端表面均固定连接有支撑架,两个支撑架之间固定连接有破碎箱,破碎箱的内部设有破碎组件,所述破碎组件包括第一破碎辊和第二破碎辊,所述第一破碎辊和第二破碎辊相互啮合,以对线路板实行破碎,所述破碎箱的底部固定连通有出料斗,出料斗的底部开设有出料口,两个所述支撑架的一侧均活动连接有转杆。本实用新型不仅能够通过筛料框往复的摆动,筛料框不断的晃动,使筛料框内部的碎料发生流动,避免过滤网堵塞,有助于碎料更快过滤,加快过滤效果,而且能够通过圆盘、凸块、拉绳的共同配合,减少了人工手动晃动筛料框的操作,省时省力。



CN 221108389 U

1.一种线路板破碎过滤一体机,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的两端表面均固定连接有支撑架(8),两个支撑架(8)之间固定连接有破碎箱(5),破碎箱(5)的内部设有破碎组件;

所述破碎组件包括第一破碎辊(18)和第二破碎辊(19),所述第一破碎辊(18)和第二破碎辊(19)相互啮合,以对线路板实行破碎;

所述破碎箱(5)的底部固定连通有出料斗(7),出料斗(7)的底部开设有出料口,两个所述支撑架(8)的一侧均活动连接有转杆(12),两个转杆(12)之间固定连接有筛料框(3),筛料框(3)的内部开设有缺口,缺口内固定连接有过滤网(4),以对从出料斗(7)流出的原料过滤,所述破碎箱(5)上设有使筛料框(3)左右晃动的摆动组件,以使原料在筛料框(3)内流动,加快原料过滤;

所述摆动组件包括圆盘(15)、凸块(16)、拉绳(14),所述第二破碎辊(19)的两个端头位置均固定连接有圆盘(15),两个圆盘(15)的一侧边缘位置均固定连接有凸块(16),凸块(16)上固定连接有拉绳(14),且拉绳(14)的另一端与筛料框(3)相固定。

2.根据权利要求1所述的一种线路板破碎过滤一体机,其特征在于,所述破碎箱(5)的内部活动连接有转轴(11),所述第一破碎辊(18)固定连接在转轴(11)的圆周外壁上,所述破碎箱(5)的一侧外壁固定连接有电机(20),且电机(20)输出轴的一端穿过破碎箱(5)与转轴(11)相固定,所述破碎箱(5)的一侧外壁设有使第二破碎辊(19)转动的驱动组件。

3.根据权利要求2所述的一种线路板破碎过滤一体机,其特征在于,所述驱动组件包括第一齿轮(10)和第二齿轮(17),所述转轴(11)的一端穿过破碎箱(5)并固定连接有第一齿轮(10),所述第二破碎辊(19)的一端穿过破碎箱(5)并固定连接有第二齿轮(17),所述第一齿轮(10)与第二齿轮(17)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种线路板破碎过滤一体机,其特征在于,两个所述转杆(12)的圆周外壁均活动连接有扭簧(13),且扭簧(13)的两端分别与转杆(12)和支撑架(8)相固定。

5.根据权利要求1所述的一种线路板破碎过滤一体机,其特征在于,所述底板(1)的表面固定连接有收集框(2),且收集框(2)位于筛料框(3)的下方。

6.根据权利要求1所述的一种线路板破碎过滤一体机,其特征在于,所述破碎箱(5)的顶部固定连通有进料框(6),进料框(6)的顶部位置开设有进料口。

7.根据权利要求1所述的一种线路板破碎过滤一体机,其特征在于,所述底板(1)的底部均活动连接有多个脚轮(9)。

一种线路板破碎过滤一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板破碎技术领域,尤其涉及一种线路板破碎过滤一体机。

背景技术

[0002] 印刷电路板中含有铜等丰富的可回收材料,回收时一般采用电路板粉碎机进行粉碎以方便进一步处理;电路板粉碎机以辊式破碎机为主,辊式破碎机具有一对破碎辊,利用两破碎辊之间的交错转动产生挤压、剪切效果,从而对印刷电路板进行破碎。

[0003] 目前采用破碎辊破碎后,为了得到大小比较均匀的线路板碎料,还需要对破碎后的原料进行过滤处理,然后通常的过滤方式一般是人工将原料倒入在过滤网上,然后对过滤网不断的进行摇晃,使其快速过滤,这种方式不仅费时费力,而且增强劳动力,过滤效率不高,因此,本领域技术人员提供一种线路板破碎过滤一体机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种线路板破碎过滤一体机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种线路板破碎过滤一体机,包括底板,所述底板的两端表面均固定连接有支撑架,两个支撑架之间固定连接有破碎箱,破碎箱的内部设有破碎组件;

[0007] 所述破碎组件包括第一破碎辊和第二破碎辊,所述第一破碎辊和第二破碎辊相互啮合,以对线路板实行破碎;

[0008] 所述破碎箱的底部固定连通有出料斗,出料斗的底部开设有出料口,两个所述支撑架的一侧均活动连接有转杆,两个转杆之间固定连接有筛料框,筛料框的内部开设有缺口,缺口内固定连接有过滤网,以对从出料斗流出的原料过滤,所述破碎箱上设有使筛料框左右晃动的摆动组件,以使原料在筛料框内流动,加快原料过滤。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案,所述破碎箱的内部活动连接有转轴,所述第一破碎辊固定连接在转轴的圆周外壁上,所述破碎箱的一侧外壁固定连接有电机,且电机输出轴的一端穿过破碎箱与转轴相固定,所述破碎箱的一侧外壁设有使第二破碎辊转动的驱动组件。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述驱动组件包括第一齿轮和第二齿轮,所述转轴的一端穿过破碎箱并固定连接有第一齿轮,所述第二破碎辊的一端穿过破碎箱并固定连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述摆动组件包括圆盘、凸块、拉绳,所述第二破碎辊的两个端头位置均固定连接有圆盘,两个圆盘的一侧边缘位置均固定连接有凸块,凸块上固定连接有拉绳,且拉绳的另一端与筛料框相固定。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,两个所述转杆的圆周外壁均活动连接有扭簧,

且扭簧的两端分别与转杆和支撑架相固定。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述底板的表面固定连接有收集框,且收集框位于筛料框的下方。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案,所述破碎箱的顶部固定连通有进料框,进料框的顶部位置开设有进料口。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案,所述底板的底部均活动连接有多个脚轮。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1.通过筛料框往复的摆动,筛料框不断的晃动,使筛料框内部的碎料发生流动,避免过滤网堵塞,有助于碎料更快过滤,加快过滤效果。

[0018] 2.通过圆盘、凸块、拉绳的共同配合,圆盘转动使凸块转动,然后通过拉绳拉动筛料框,使筛料框发生转动,在扭簧的作用下,当凸块由最高点转动到最低点的过程中,筛料框复位并处在水平位置,减少了人工手动晃动筛料框的操作,省时省力。

[0019] 3.通过第一齿轮和第二齿轮的配合使用,转轴转动带动第一齿轮转动,进而使第二齿轮转动,通过第二齿轮的转动使第二破碎辊转动,进而使第一破碎辊和第二破碎辊同时转动对线路板进行破碎,对线路板的破碎方式更佳便捷。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种线路板破碎过滤一体机的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种线路板破碎过滤一体机的剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种线路板破碎过滤一体机的破碎箱剖视结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、收集框;3、筛料框;4、过滤网;5、破碎箱;6、进料框;7、出料斗;8、支撑架;9、脚轮;10、第一齿轮;11、转轴;12、转杆;13、扭簧;14、拉绳;15、圆盘;16、凸块;17、第二齿轮;18、第一破碎辊;19、第二破碎辊;20、电机。

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。需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义理解,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 参照图1-图3,一种线路板破碎过滤一体机,包括底板1,底板1的两端表面均通过螺栓固定有支撑架8,两个支撑架8之间通过螺栓固定有破碎箱5,破碎箱5的内部设有破碎组件;

[0026] 破碎组件包括第一破碎辊18和第二破碎辊19,第一破碎辊18和第二破碎辊19相互啮合,以对线路板实行破碎;

[0027] 破碎箱5的底部固定连通有出料斗7,出料斗7的底部开设有出料口,两个支撑架8的一侧均转动连接有转杆12,两个转杆12之间通过螺栓固定有筛料框3,筛料框3的内部开设有缺口,缺口内通过螺栓固定有过滤网4,以对从出料斗7流出的原料过滤,破碎箱5上设有使筛料框3左右晃动的摆动组件,以使原料在筛料框3内流动,加快原料过滤。

[0028] 其中,破碎箱5的内部转动连接有转轴11,第一破碎辊18固定连接在转轴11的圆周外壁上,破碎箱5的一侧外壁通过螺栓固定有电机20,且电机20输出轴的一端穿过破碎箱5与转轴11相固定,破碎箱5的一侧外壁设有使第二破碎辊19转动的驱动组件,驱动组件包括第一齿轮10和第二齿轮17,转轴11的一端穿过破碎箱5并键连接有第一齿轮10,第二破碎辊19的一端穿过破碎箱5并键连接有第二齿轮17,第一齿轮10与第二齿轮17相啮合,启动电机20,电机20转动使转轴11带动第一破碎辊18转动,同时转轴11转动带动第一齿轮10转动,进而使第二齿轮17转动,通过第二齿轮17的转动使第二破碎辊19转动,进而使第一破碎辊18和第二破碎辊19同时转动对线路板进行破碎,而破碎后的原料则通过出料斗7落入到筛料框3内,然后通过过滤网4对原料进行过滤。

[0029] 其中,摆动组件包括圆盘15、凸块16、拉绳14,第二破碎辊19的两个端头位置均通过螺栓固定有圆盘15,两个圆盘15的一侧边缘位置均通过螺栓固定有凸块16,凸块16上固定连接有拉绳14,且拉绳14的另一端与筛料框3相固定,两个转杆12的圆周外壁均套接有扭簧13,且扭簧13的两端分别与转杆12和支撑架8相固定,在第二破碎辊19转动的过程中带动两端的圆盘15同步转动,而圆盘15转动使凸块16转动,由于凸块16在圆盘15上处在偏心位置,在凸块16转动到顶部位置时,拉绳14拉动筛料框3,此时拉绳14处在紧绷的状态,使筛料框3以转杆12为中心发生转动,同时扭簧13产生扭力,而当凸块16由最高点转动到最低点的过程中,扭簧13顺势复位,进而使筛料框3反向复位并处在水平位置,凸块16如此循环转动,然后在扭簧13的作用下,筛料框3往复摆动,进而使筛料框3内部的碎料发生流动,从而有助于碎料更快过滤。

[0030] 其中,底板1的表面通过螺栓固定有收集框2,且收集框2位于筛料框3的下方,过滤掉的碎料落入到收集框2内进行收集。

[0031] 其中,破碎箱5的顶部固定连通有进料框6,进料框6的顶部位置开设有进料口,将线路板从进料框6投入到破碎箱5内。

[0032] 其中,底板1的底部均转动连接有多个脚轮9,通过脚轮9可方便对底板1进行移动。

[0033] 工作原理:当需要对线路板进行破碎时,将线路板从进料框6投入到破碎箱5内,然后启动电机20,电机20转动使转轴11带动第一破碎辊18转动,同时转轴11转动带动第一齿轮10转动,进而使第二齿轮17转动,通过第二齿轮17的转动使第二破碎辊19转动,进而使第一破碎辊18和第二破碎辊19同时转动对线路板进行破碎,而破碎后的原料则通过出料斗7落入到筛料框3内,然后通过过滤网4对原料进行过滤,过滤掉的碎料则落入到收集框2内进行收集,在第二破碎辊19转动的过程中带动两端的圆盘15同步转动,而圆盘15转动使凸块16转动,由于凸块16在圆盘15上处在偏心位置,在凸块16转动到顶部位置时,拉绳14拉动筛料框3,此时拉绳14处在紧绷的状态,使筛料框3以转杆12为中心发生转动,同时扭簧13产生扭力,而当凸块16由最高点转动到最低点的过程中,扭簧13顺势复位,进而使筛料框3反向复位并处在水平位置,凸块16如此循环转动,然后在扭簧13的作用下,筛料框3往复摆动,进而使筛料框3内部的碎料发生流动,从而有助于碎料更快过滤。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

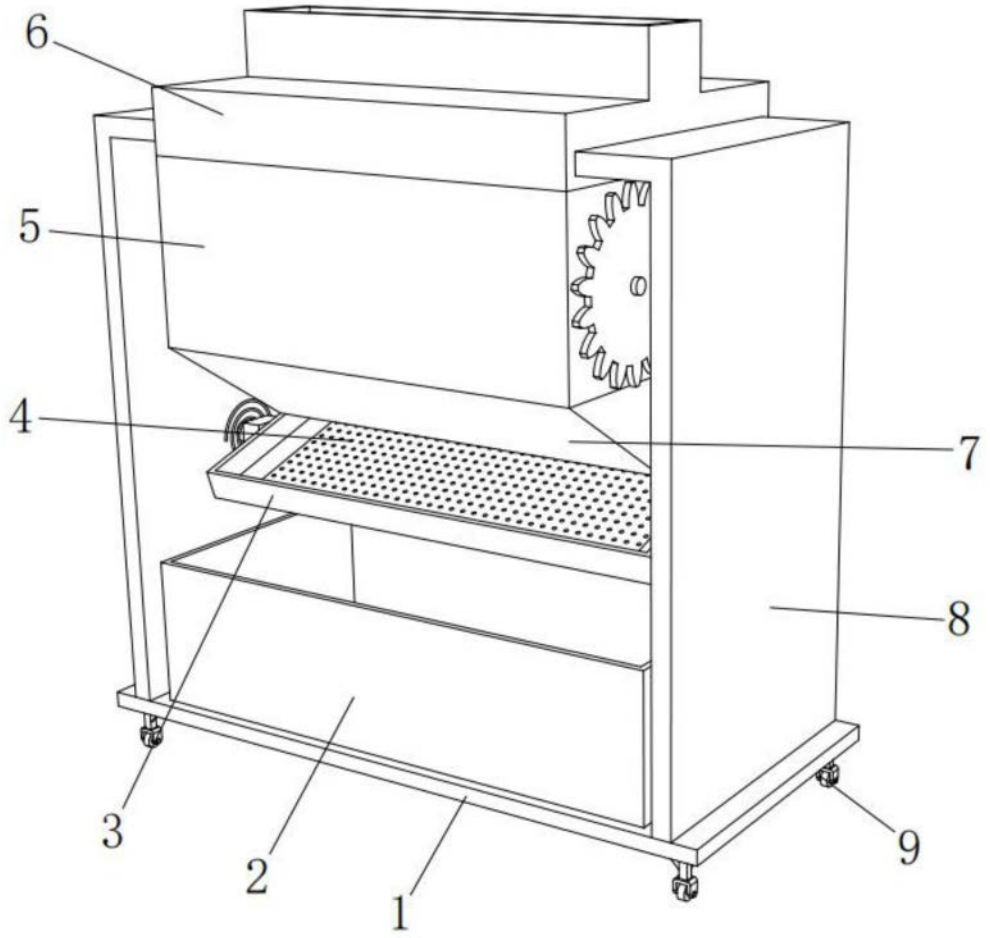


图1

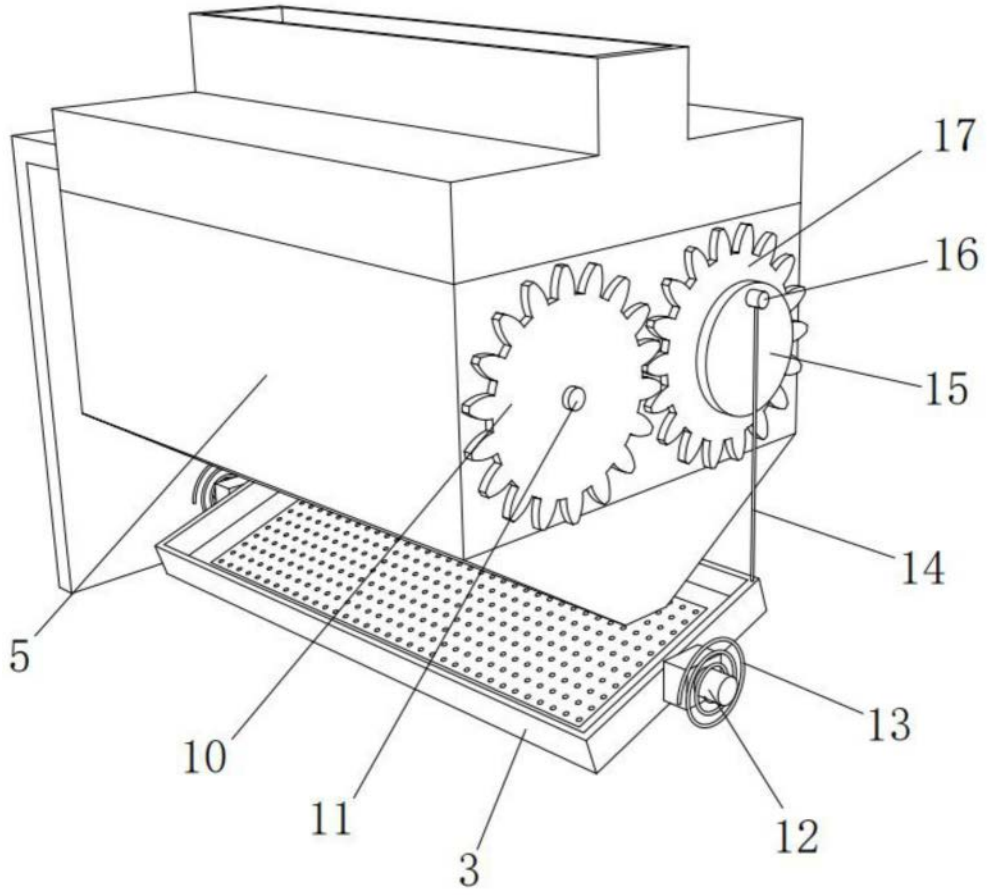


图2

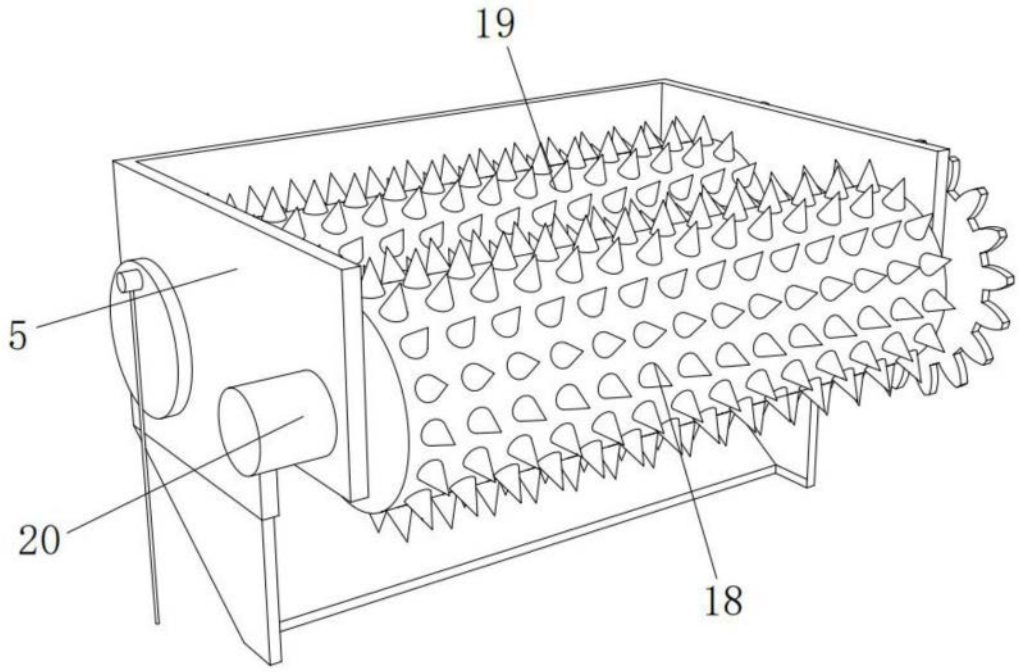


图3