



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208146125 U

(45)授权公告日 2018. 11. 27

(21)申请号 201820164579.9

B02C 18/24(2006.01)

(22)申请日 2018.01.30

B02C 23/16(2006.01)

(73)专利权人 重庆鸿净环保科技开发有限公司

B02C 23/20(2006.01)

地址 400052 重庆市九龙坡区华福大道北
段19号36幢18-5号

B08B 15/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 何德树 何星锦 何思颖

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

B02C 18/06(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

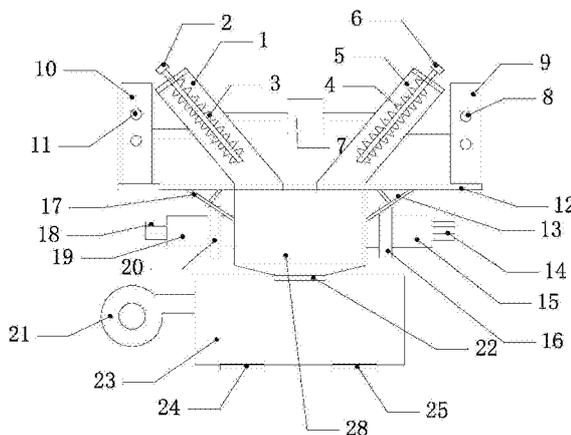
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种废旧线路板的处理装置

(57)摘要

本实用新型属于机械设备技术领域,涉及一种废旧线路板的处理装置,包括从下到上依次设置的收集箱、粉碎箱、支撑板和安装在支撑板上与粉碎箱相通且呈V字型的料斗,料斗内搅拌杆上安装螺旋的刮刀,料斗之间管道连接压缩蒸汽机,粉碎箱的左端从左到右依次安装第一电机、第一电机转轴和第一减速器,粉碎箱的右端从右到左依次安装第二电机、第二电机转轴和第二减速器,第一减速器上安装第一对辊轴,第二减速器上安装与第一对辊轴相互啮合的第二对辊轴,第一对辊轴和第二对辊轴上安装刀片,粉碎箱的下方出料口处连接收集箱,收集箱的左侧安装鼓风机,收集箱底部分别开设第一出料口和第二出料口,解决了现有的废旧线路板回收利用效率低的问题。



1. 一种废旧线路板的处理装置,其特征在于,包括从下到上依次设置的收集箱、粉碎箱、支撑板和安装在支撑板上与粉碎箱相通且呈V字型的料斗,所述料斗内安装有搅拌杆,搅拌杆上安装有螺旋的刮刀,所述料斗之间管道连接有压缩蒸汽机,所述粉碎箱的左端从左到右依次安装有第一电机、第一电机转轴和第一减速器,所述粉碎箱的右端从右到左依次安装有第二电机、第二电机转轴和第二减速器,第一减速器上安装有第一对辊轴,第二减速器上安装有与第一对辊轴相互啮合的第二对辊轴,所述第一对辊轴和第二对辊轴上安装有刀片,所述粉碎箱的下方出料口处连接收集箱,收集箱的左侧安装有鼓风机,收集箱底部分别开设有第一出料口和第二出料口。

2. 如权利要求1所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述支撑板上左侧的料斗为第一料斗,第一料斗内搅拌杆上安装的刮刀为第一刮刀,第一料斗的上端安装第一加料盖,第一料斗内的搅拌杆上端穿出第一加料盖且安装有第一旋转电机,所述支撑板上右侧的料斗为第二料斗,第二料斗内搅拌杆上安装的刮刀为第二刮刀,第二料斗的上端安装第二加料盖,第二料斗内的搅拌杆上端穿出第二加料盖且安装有第二旋转电机。

3. 如权利要求2所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述支撑板的左侧安装有第一立柱,第一立柱上安装有控制第一旋转电机转动的第一电源开关,所述支撑板的右侧安装有第二立柱,第二立柱上安装有控制第二旋转电机转动的第二电源开关。

4. 如权利要求3所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述粉碎箱左侧与支撑板底部之间安装有楔形状的第一加固板,所述粉碎箱右侧与支撑板底部之间安装有楔形状的第二加固板。

5. 如权利要求4所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述粉碎箱的出料口处安装有过滤网。

6. 如权利要求5所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述第一电机和第二电机在作业时同步进行。

7. 如权利要求6所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述刀片的下方安装有刀座,所述刀座材质为耐磨合金钢,所述刀片的材质为超硬合金钢。

8. 如权利要求7所述废旧线路板的处理装置,其特征在于,所述支撑板上安装有将第一料斗和第二料斗保护起来的保护罩。

一种废旧线路板的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,涉及一种废旧线路板的处理装置。

背景技术

[0002] 近年来,机动车市场的增大使得机动车的产量越来越多,虽然机动车中的汽车是我们出行的重要工具,但是随着汽车的增多,随之而来的是报废线路板的处理问题,线路板是汽车电子产品的重要组成部分,报废的线路板经破碎后得到含铜粉尘,含铜量高达20~30%,剩余的有机材质主要是玻璃纤维,若将这些废料直接焚烧、填埋或丢弃,不仅浪费资源,还会对环境带来严重的污染。我国是一个资源短缺、环境脆弱的人口大国,水资源及其污染形势极为严峻,已没有了发达国家工业化时的廉价资源和环境容量,经不起传统经济发展方式带来的资源消耗和环境污染。通过工业化手段实现含铜线路板的资源化利用,节约资源,保护环境,实现汽车行业的可持续发展,是一项具有战略意义的大事。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型为了解决现有的废旧线路板回收利用效率低的问题,提供一种废旧线路板的处理装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供一种废旧线路板的处理装置,包括从下到上依次设置的收集箱、粉碎箱、支撑板和安装在支撑板上与粉碎箱相通且呈V字型的料斗,料斗内安装有搅拌杆,搅拌杆上安装有螺旋的刮刀,料斗之间管道连接有压缩蒸汽机,粉碎箱的左端从左到右依次安装有第一电机、第一电机转轴和第一减速器,粉碎箱的右端从右到左依次安装有第二电机、第二电机转轴和第二减速器,第一减速器上安装有第一对辊轴,第二减速器上安装有与第一对辊轴相互啮合的第二对辊轴,第一对辊轴和第二对辊轴上安装有刀片,粉碎箱的下方出料口处连接收集箱,收集箱的左侧安装有鼓风机,收集箱底部分别开设有第一出料口和第二出料口。

[0005] 进一步,支撑板上左侧的料斗为第一料斗,第一料斗内搅拌杆上安装的刮刀为第一刮刀,第一料斗的上端安装第一加料盖,第一料斗内的搅拌杆上端穿出第一加料盖且安装有第一旋转电机,支撑板上右侧的料斗为第二料斗,第二料斗内搅拌杆上安装的刮刀为第二刮刀,第二料斗的上端安装第二加料盖,第二料斗内的搅拌杆上端穿出第二加料盖且安装有第二旋转电机。

[0006] 进一步,支撑板的左侧安装有第一立柱,第一立柱上安装有控制第一旋转电机转动的第一电源开关,支撑板的右侧安装有第二立柱,第二立柱上安装有控制第二旋转电机转动的第二电源开关。

[0007] 进一步,粉碎箱左侧与支撑板底部之间安装有楔形状的第一加固板,粉碎箱右侧与支撑板底部之间安装有楔形状的第二加固板。

[0008] 进一步,粉碎箱的出料口处安装有过滤网。

[0009] 进一步,第一电机和第二电机在作业时同步进行。

[0010] 进一步,刀片的下方安装有刀座,刀座材质为耐磨合金钢,刀片的材质为超硬合金钢。

[0011] 进一步,支撑板上安装有将第一料斗和第二料斗保护起来的保护罩。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型废旧线路板的处理装置,在支撑板的上方安装与粉碎箱相通且呈V字型的料斗,两个料斗内均安装带有刮刀的搅拌杆,该处理装置使用时,可以将废旧的线路板置于料斗中,搅拌杆的转动能够将料斗内的废旧线路板打碎,进而下落至粉碎箱内进行粉碎。该废旧线路板处理装置的支撑板上安装的两个料斗呈V字型,能够方便不同的使用者将废弃的线路板放置在料斗内,为了适应批量处理废线路板,还可以认知若干个与粉碎箱相通的料斗,方便不同的使用者使用,同时也能提高工作效率。

[0014] 2、本实用新型废旧线路板的处理装置,在粉碎箱的左端和右端依次设置减速器、电机转轴和电机,相对的减速器上连接相互啮合的辊轴,这样将废旧线路板通过料斗初步粉碎收集在粉碎箱内处理时,同时将粉碎箱两端的电机开启,两个电机在作业时同时进行,这种作业方式的好处在于保证设备的作业效率高、稳定性好,提高整个废旧线路板的处理效率。

[0015] 3、本实用新型废旧线路板的处理装置,在粉碎箱的出料口处设置过滤网,这样能够防止大于过滤网孔径的废料散落在收集箱内,使得废旧线路板在粉碎箱内充分粉碎后落入收集箱进行风选。

[0016] 4、本实用新型废旧线路板的处理装置,在收集箱的左侧设置鼓风机,收集箱底部的左侧和右侧分别开始第一出料口和第二出料口,鼓风机能够将充分粉碎后的金属颗粒物与纤维颗粒物进行风选,密度较大的金属颗粒吹散在距离鼓风机较近的第一出料口处,密度较小的纤维颗粒吹散在距离鼓风机较远的第二出料口处,最后通过第一出料口和第二出料口将粉碎后的金属颗粒和纤维颗粒进行分类收集。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0018] 图1为本实用新型废旧线路板的处理装置结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型废旧线路板的处理装置中粉碎箱侧面结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:

[0022] 第一料斗1、第一旋转电机2、第一刮刀3、第二刮刀4、第二料斗5、第二旋转电机6、压缩蒸汽机7、第二电源开关8、第二立柱9、第一立柱10、第一电源开关11、支撑板12、第二加固板13、第二电机14、第二电机转轴15、第二减速器16、第一加固板17、第一电机18、第一电机转轴19、第一减速器20、鼓风机21、过滤网22、收集箱23、第一出料口24、第二出料口25、第一对辊轴26、第二对辊轴27、粉碎箱28。

[0023] 如图1~2所示废旧线路板的处理装置,包括从下到上依次设置的收集箱23、粉碎

箱28、支撑板12和安装在支撑板12上与粉碎箱28相通且呈V字型的料斗,支撑板12上左侧的V字型料斗为第一料斗1,第一料斗1内搅拌杆上安装的刮刀为第一刮刀3,第一料斗1的上端安装第一加料盖,第一料斗1内的搅拌杆上端穿出第一加料盖且安装第一旋转电机2,支撑板12上右侧的V字型料斗为第二料斗5,第二料斗5内搅拌杆上安装的刮刀为第二刮刀4,第二料斗5的上端安装第二加料盖,第二料斗5内的搅拌杆上端穿出第二加料盖且安装第二旋转电机6。第一料斗1和第二料斗5之间管道连接压缩蒸汽机7。支撑板12的左侧安装第一立柱10,第一立柱10上安装控制第一旋转电机2转动的第一电源开关11,支撑板12的右侧安装第二立柱9,第二立柱9上安装控制第二旋转电机6转动的第二电源开关8。该装置在使用时,可以打开加料盖,将需要处理的废旧线路板加入料斗内,开启对应料斗上旋转电机的电源开关,通过搅拌杆上的刮刀将废旧线路板进行预处理,第一料斗1和第二料斗5之间安装压缩蒸汽,当料斗内刮刀粉碎的过程中产生粉尘时,可以开启压缩蒸汽机7,通过与压缩蒸汽机7连接的管道为料斗内的物料降尘,防止污染空气。

[0024] 粉碎箱28左侧与支撑板12底部之间安装楔形状的第一加固板17,粉碎箱28右侧与支撑板12底部之间安装楔形状的第二加固板13。第一加固板17和第二加固板13能够将粉碎箱28与支撑板12固定在一起,防止粉碎箱28粉碎的过程中来回抖动,与支撑板12上的第一料斗1和第二料斗5分离。第一电机18和第二电机14在作业时同步进行,这种作业方式的好处在于保证设备的作业效率高、稳定性好,提高整个废旧线路板的处理效率。粉碎箱28的左端从左到右依次安装第一电机18、第一电机转轴19和第一减速器20,粉碎箱28的右端从右到左依次安装第二电机14、第二电机转轴15和第二减速器16,第一减速器20上安装第一对辊轴26,第二减速器16上安装与第一对辊轴26相互啮合的第二对辊轴27,第一对辊轴26和第二对辊轴27上安装刀片,刀片的下方安装耐磨合金钢材质的刀座,刀座安装在对辊轴上,刀片的材质为超硬合金钢。这样粉碎箱28内对辊轴上的刀片使用一段时间发生损坏时,只需要更换该刀座上的刀片即可。粉碎箱28的下方出料口处连接收集箱23,粉碎箱28的出料口处安装过滤网22,该过滤网22能够防止大于过滤网22粒径的废料流入收集箱23。收集箱23的左侧安装鼓风机21,收集箱23底部分别开设第一出料口24和第二出料口25。鼓风机21能够将充分粉碎后的金属颗粒物与纤维颗粒物进行风选,密度较大的金属颗粒吹散在距离鼓风机21较近的第一出料口24处,密度较小的纤维颗粒吹散在距离鼓风机21较远的第二出料口25处,最后通过第一出料口24和第二出料口25将粉碎后的金属颗粒和纤维颗粒进行分类收集。

[0025] 支撑板12上安装将第一料斗1和第二料斗5保护起来的保护罩,防止第一料斗1和第二料斗5加料的过程中逸散出来的废弃物污染环境。

[0026] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

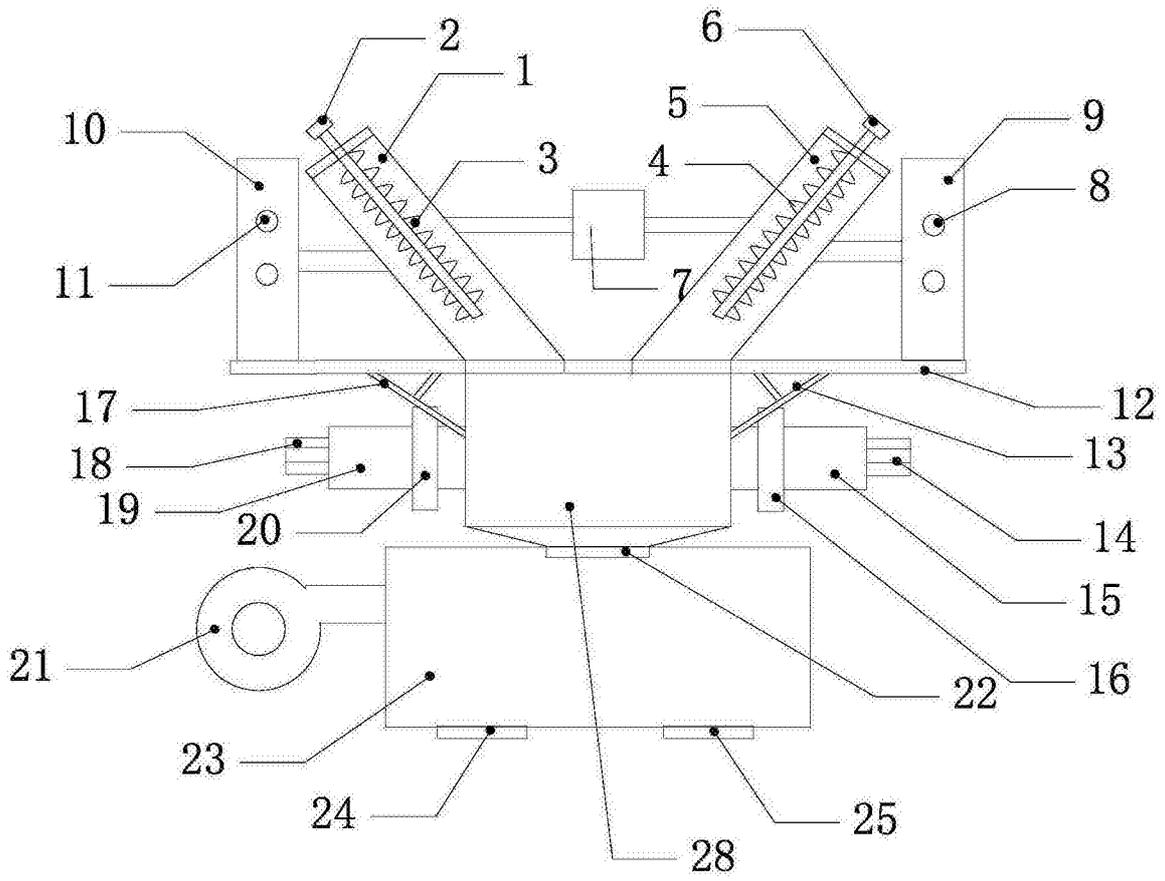


图1

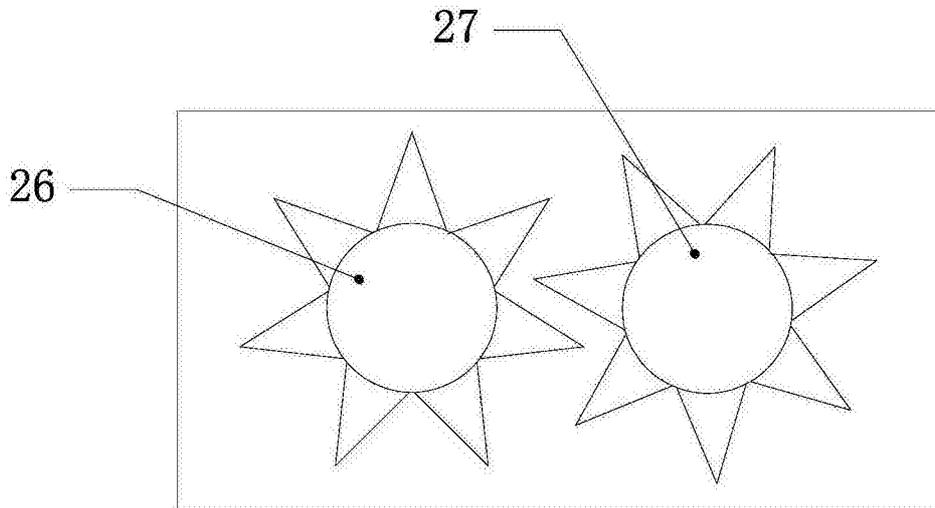


图2