



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107670806 B

(45) 授权公告日 2023.06.30

(21) 申请号 201711030218.1

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2017.10.30

B29B 17/02 (2006.01)

B29B 17/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107670806 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.02.09

BR 7410953 D0,1975.09.16

CN 103552171 A,2014.02.05

(73) 专利权人 仁新设备制造(四川)有限公司

CN 106733099 A,2017.05.31

地址 611930 四川省成都市彭州市东门外光明村

CN 204817295 U,2015.12.02

CN 205659923 U,2016.10.26

(72) 发明人 韩玉彬 成志强 黎磊 王蓬伟  
李文喜

CN 206094756 U,2017.04.12

CN 206358782 U,2017.07.28

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

JP 3096308 U,2003.09.12

JP H0810743 A,1996.01.16

专利代理师 钱成岑

RU 80783 U1,2009.02.27

US 5174316 A,1992.12.29

(51) Int.Cl.

审查员 张鑫

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

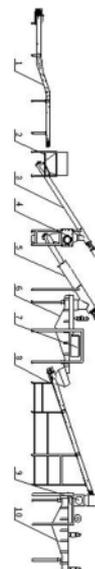
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

用于废旧墨盒的处理设备

(57) 摘要

本发明提供一种用于废旧墨盒的处理设备,该设备沿工序线依次包括第一输送机、墨盒料仓、提升绞龙、两轴撕碎机、变径式清洗提升绞龙、第一振动筛、磁选机;所述第一输送机将待处理的墨盒输送至墨盒料仓,所述墨盒料仓与提升绞龙对接,所述提升绞龙将待处理的墨盒送至两轴撕碎机内进行加工,经两轴撕碎机破碎后的墨盒碎片通过变径式清洗提升绞龙清洗以后输送至第一振动筛,所述第一振动筛将墨盒碎片进行除水分离,经除水分离后的墨盒碎片被送至磁选机进行塑料碎片和金属物料的分选;本方案提供一种用于废旧墨盒的处理设备,为后道工序处理提供符合要求的材料,达到合理利用,精细分离的效果。



1. 一种用于废旧墨盒的处理设备,其特征在于:所述设备沿工序线依次包括第一输送机(1)、墨盒料仓(2)、提升绞龙(3)、两轴撕碎机(4)、变径式清洗提升绞龙(5)、第一振动筛(6)、磁选机(7);所述第一输送机(1)将待处理的墨盒输送至墨盒料仓(2),所述墨盒料仓(2)与提升绞龙(3)对接,所述提升绞龙(3)将待处理的墨盒送至两轴撕碎机(4)内进行加工,经两轴撕碎机(4)破碎后的墨盒碎片通过变径式清洗提升绞龙(5)清洗以后输送至第一振动筛(6),所述第一振动筛(6)将墨盒碎片进行除水分离,经除水分离后的墨盒碎片被送至磁选机(7)进行塑料碎片和金属物料的分离,所述变径式清洗提升绞龙(5)由两段管径不同的提升绞龙连接而成,所述变径式清洗提升绞龙(5)的下端是管径为50mm的提升绞龙,其上端管径为150mm的提升绞龙,管径为50mm的提升绞龙的下端设置有一个垂直地面的墨水出口(11),管径为150mm的提升绞龙内壁上端有一排喷淋装置(12),用于清洗破碎后的墨盒,管径为150mm的提升绞龙下端有一个清洗水出口(13),变径式清洗提升绞龙(5)的入料口和出料口均设置有密封盖,整个清洗和输送过程在密封状态下进行,碎片输送至出料口时打开密封盖,碎片进入下一工序。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废旧墨盒的处理设备,其特征在于:所述磁选机(7)由机架(72)、传送带(71)、回收筐(73)、磁选滚筒、以及磁系部分组成;磁系部分利用金属物料在电磁力作用下产生磁力,金属物料与磁选滚筒的磁力产生互斥作用,将金属物料抛投出去,实现金属碎片与非金属碎片的分离,所述回收筐用于收集分离后的金属物料。

3. 根据权利要求2所述的一种用于废旧墨盒的处理设备,其特征在于:还包括第二输送机(8)、单轴塑料撕碎机(9)、第二振动筛(10);所述第二输送机(8)与磁选机(7)的传送带(71)对接用于将塑料碎片传输至单轴塑料撕碎机(9),单轴塑料撕碎机(9)处理后的碎片传输至第二振动筛(10)进行风干和散料处理。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废旧墨盒的处理设备,其特征在于:所述两轴撕碎机(4)由相互交错的刀片一(43)刀片二(44)组成,所述刀片一(43)刀片二(44)分别安装在电机一(41)和电机二(42)上,所述刀片一(43)刀片二(44)位于撕碎机壳体内,所述撕碎机壳体上开设有入料口(45),所述入料口(45)与提升绞龙(3)的出料口对接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于废旧墨盒的处理设备,其特征在于:所述刀片一(43)刀片二(44)形成的破碎机构将墨盒破碎成直径为4-5厘米的碎片。

6. 根据权利要求3所述的一种用于废旧墨盒的处理设备,其特征在于:所述单轴塑料撕碎机(9)通过内部的滚刀轴(15)上固定的撕碎刀片进行二次破碎,将物料破碎成尺寸为1厘米的物料。

## 用于废旧墨盒的处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及墨盒处理设备,尤其是涉及用于废旧墨盒的处理设备。

### 背景技术

[0002] 目前,电子废弃物资源化在世界上属于新兴行业,我国的废旧电器产品已进入淘汰的高峰期。各种废旧的复印机及打印机内有大量的墨盒需要处理,而墨盒的材料包括塑料、金属物料、磁、铝、铜片、软性物质和墨水。墨盒所使用的墨粉中除含有碳黑、氧化金属物料和聚酯外,还含有许多金属粉尘,如镍、钴以及对人体有害的汞,不同的产品含量各异。我们要对墨盒进行有效的回收再利用,又要避免墨盒内的墨粉对我们的伤害,我们就需要使用一种科学又环保的墨盒处理设备,有效的回收再利用。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:针对现有技术存在的问题,提供一种用于废旧墨盒的处理设备,为后道工序处理提供符合要求的材料,达到合理利用,精细分离的效果。

[0004] 本发明要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种用于废旧墨盒的处理设备,所述设备沿工序线依次包括第一输送机、墨盒料仓、提升绞龙、两轴撕碎机、变径式清洗提升绞龙、第一振动筛、磁选机;所述第一输送机将待处理的墨盒输送至墨盒料仓,所述墨盒料仓与提升绞龙对接,所述提升绞龙将待处理的墨盒送至两轴撕碎机内进行加工,经两轴撕碎机破碎后的墨盒碎片通过变径式清洗提升绞龙清洗以后输送至第一振动筛,所述第一振动筛将墨盒碎片进行除水分离,经除水分离后的墨盒碎片被送至磁选机进行塑料碎片和金属物料的分选。

[0006] 作为本方案的进一步改进,所述磁选机由机架、传送带、回收筐、磁选滚筒、以及磁系部分组成;磁系部分利用金属物料在电磁力作用下产生磁力,金属物料与磁选滚筒的磁力产生互斥作用,将金属物料抛投出去,实现金属碎片与非金属碎片的分离,所述回收筐用于收集分离后的金属物料。

[0007] 作为本方案的进一步改进,所述还包括第二输送机、单轴塑料撕碎机、第二振动筛;所述第二输送机与磁选机的传送带对接用于将塑料碎片传输至单轴塑料撕碎机,单轴塑料撕碎机处理后的碎片传输至第二振动筛进行风干和散料处理。

[0008] 作为本方案的进一步改进,所述两轴撕碎机由相互交错的刀片一刀片二组成,所述刀片一刀片二分别安装在电机一和电机二上,所述刀片一刀片二位于撕碎机壳体内,所述撕碎机壳体上开设有入料口,所述入料口与提升绞龙的出料口对接。

[0009] 作为本方案的进一步改进,所述刀片一刀片二形成的破碎机构将墨盒破碎成直径为4-5厘米的碎片。

[0010] 作为本方案的进一步改进,所述变径式清洗提升绞龙由两段管径不同的提升绞龙连接而成。

[0011] 作为本方案的进一步改进,所述变径式清洗提升绞龙的下端是管径为50mm的提升

绞龙,其上端管径为150mm的提升绞龙。

[0012] 作为本方案的进一步改进,所述变径式清洗提升绞龙下端设置有一个垂直地面的墨水出口,管径为150mm的提升绞龙内壁上端有一排喷淋装置,用于清洗破碎后的墨盒,管径为150mm的提升绞龙下端有一个清洗水出口。

[0013] 作为本方案的进一步改进,所述单轴塑料撕碎机通过内部的滚刀轴上固定的撕碎刀片进行二次破碎,将物料破碎成尺寸为1厘米的物料。

[0014] 作为本方案的进一步改进,所述变径式清洗提升绞龙的入料口和出料口均设置有密封盖,整个清洗和输送过程在密封状态下进行,碎片输送至出料口时打开密封盖,碎片进入下一工序。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:由于本方案采用了物理分离的方法,使废旧墨盒进行破碎并有效分离,分离后的产物不需加工,直接当原材料使用。在整个处理过程中,由于墨盒内含有墨水和在处理的过程中产生的清洗水,为了防止墨水及清洗水污染环境,先将墨水和清洗水进行收集,由另一种设备对该墨水和清洗水进行处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明变径式清洗提升绞龙的结构示意图。

[0018] 图3为本发明单轴塑料撕碎机的结构示意图。

[0019] 图4为本发明两轴撕碎机的结构示意图。

[0020] 图5为本发明磁选机的结构示意图。

[0021] 图中标记:1-第一输送机,11-墨水出口,12-喷淋装置,13-清洗水出口,15-滚刀轴,2-墨盒料仓,3-提升绞龙,4-两轴撕碎机,41-电机一,42-电机二,43-刀片一,44-刀片二,5-变径式清洗提升绞龙,6-第一振动筛,7-磁选机,71-传送带,72-机架,73-回收筐,8-第二输送机,9-单轴塑料撕碎机,10-第二振动筛。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 如图1-5所示:

[0024] 一种用于废旧墨盒的处理设备,所述设备沿工序线依次包括第一输送机1、墨盒料仓2、提升绞龙3、两轴撕碎机4、变径式清洗提升绞龙5、第一振动筛6、磁选机7;所述第一输送机1将待处理的墨盒输送至墨盒料仓2,所述墨盒料仓2与提升绞龙3对接,所述提升绞龙3将待处理的墨盒送至两轴撕碎机4内进行加工,经两轴撕碎机4破碎后的墨盒碎片通过变径式清洗提升绞龙5清洗以后输送至第一振动筛6,所述第一振动筛6将墨盒碎片进行除水分离,经除水分离后的墨盒碎片被送至磁选机7进行塑料碎片和金属物料的分选。

[0025] 振动筛的作用是抖干由绞龙输送来的墨盒碎片上的清洗水。

[0026] 作为本实施例的进一步改进,所述磁选机7由机架72、传送带71、回收筐73、磁选滚筒、以及磁系部分组成;磁系部分利用金属物料在电磁力作用下产生磁力,金属物料与磁选

滚筒的磁力产生互斥作用,将金属物料抛投出去,实现金属碎片与非金属碎片的分离,所述回收筐用于收集分离后的金属物料;所述还包括第二输送机8、单轴塑料撕碎机9、第二振动筛10;所述第二输送机8与磁选机7的传送带71对接用于将塑料碎片传输至单轴塑料撕碎机9,单轴塑料撕碎机9处理后的碎片传输至第二振动筛10进行风干和散料处理。

[0027] 作为本实施例的进一步改进,所述两轴撕碎机4由相互交错的刀片一43刀片二44组成,所述刀片一43刀片二44分别安装在电机一41和电机二42上,所述刀片一43刀片二44位于撕碎机壳体内,所述撕碎机壳体上开设有入料口45,所述入料口45与提升绞龙3的出料口对接;所述刀片一43刀片二44形成的破碎机构将墨盒破碎成直径为5厘米的碎片;所述变径式清洗提升绞龙5由两段管径不同的提升绞龙连接而成;,所述变径式清洗提升绞龙5的下端是管径为50mm的提升绞龙,其上端管径为150mm的提升绞龙;所述变径式清洗提升绞龙5下端设置有一个垂直地面的墨水出口11,管径为150mm的提升绞龙内壁上端有一排喷淋装置12,用于清洗破碎后的墨盒,管径为150mm的提升绞龙下端有一个清洗水出口13;所述变径式清洗提升绞龙5的入料口和出料口均设置有密封盖,整个清洗和输送过程在密封状态下进行,碎片输送至出料口时打开密封盖,碎片进入下一工序;所述单轴塑料撕碎机9通过内部的滚刀轴15上固定的撕碎刀片进行二次破碎,将物料破碎成尺寸为1厘米的物料。

[0028] 工作流程说明:

[0029] 将废旧墨盒依次放在第一输送机1上,由人工将墨盒上的芯片进行拆解,拆解后的墨盒由第一输送机1送至到墨盒料仓2入口处,由人工将墨盒扔到墨盒料仓2里,墨盒料仓2的下端由提升绞龙3将墨盒连续送至到两轴撕碎机4的入料口45里,通过两排刀片刀片一43刀片二44进行破碎,在破碎的过程中,将墨盒破碎成5厘米左右,两轴撕碎机4下端连接一个下端为50mm上端为150mm的变径式清洗提升绞龙5,在50mm的变径式清洗提升绞龙5下端垂直地面有一个墨水出口11,150mm变径式清洗提升绞龙5内壁上端有一排喷淋装置12,用于清洗破碎后的墨盒,管径为150mm的提升绞龙下端有一个清洗水出口13,变径式清洗提升绞龙5将破碎后的墨盒送至到第一振动筛6,通过第一振动筛6将清洗后的水去除,将破碎时粘连在一起的墨盒进行分散料的处理,破碎料通过第一振动筛6送至到磁选机7,破碎料通过磁选机7时,磁选机7上的输送带71在磁力作用下,将铁和塑料进行分离,铁送至到回收筐73内,其它物料通过第二输送机8送到单轴塑料撕碎机9里,通过内部的滚刀轴15上固定的撕碎刀片进行二次破碎,将物料破碎成1厘米左右的物料,通过第二振动筛10进行风干及分散料的处理。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,应当指出的是,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

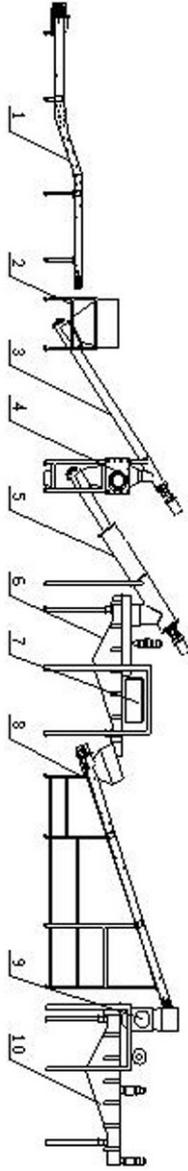


图1

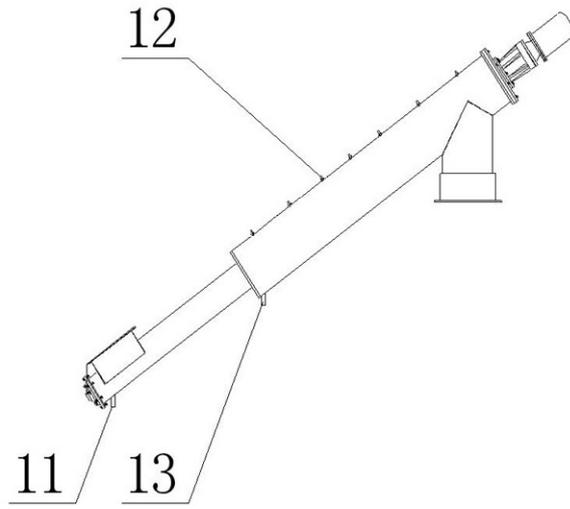


图2

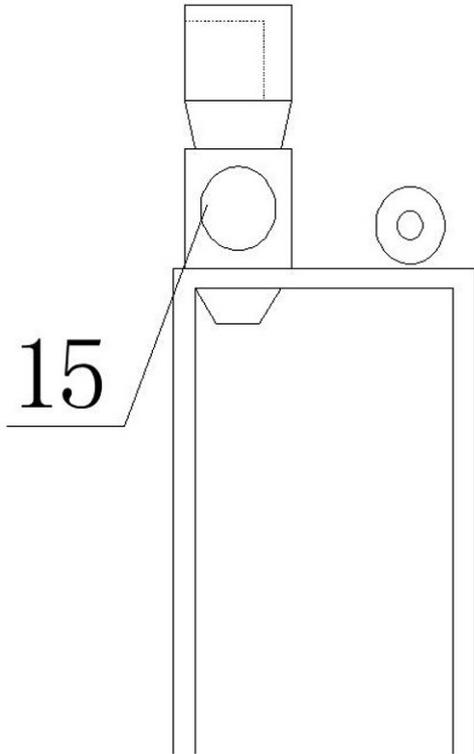


图3

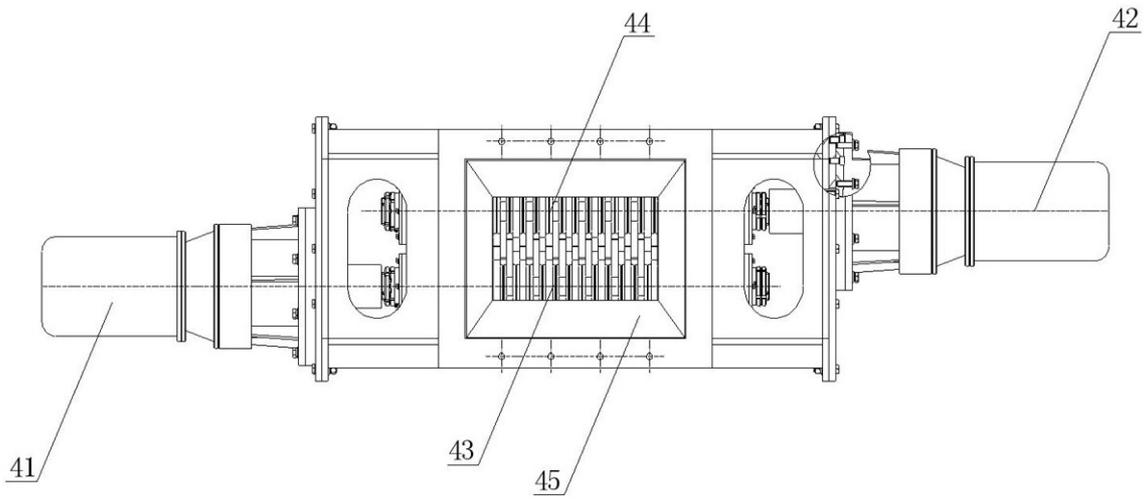


图4

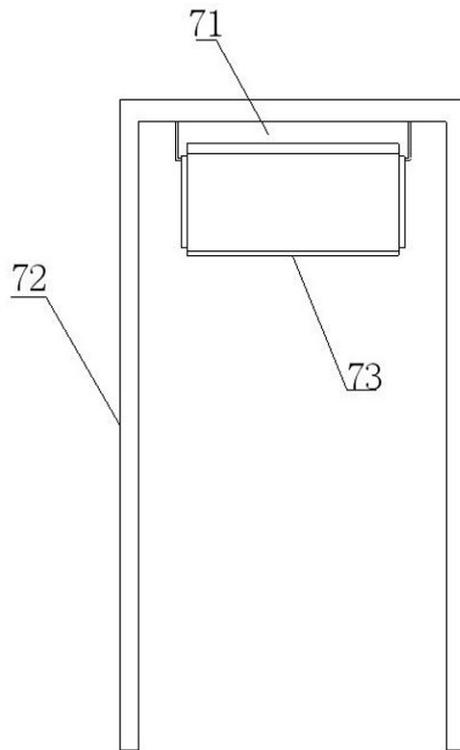


图5