



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222039284 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420673605.6

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 广州市环境保护技术有限公司

地址 510545 广东省广州市白云区钟落潭
镇良田北路888号

(72) 发明人 林丹丹 利进卓 曾林彬 黄世宏
陈炳生

(74) 专利代理机构 广州瑞之凡知识产权代理事
务所(普通合伙) 44514

专利代理师 廖夏林

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/02 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

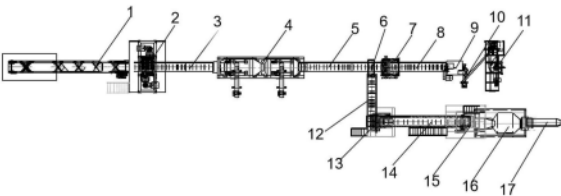
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,包括:第一链板输送机、撕碎机、第二链板输送机、两级滚筒清洗机、第三链板输送机、磁选机、破碎机、皮带输送机、摩擦清洗机、风机、分选机、第四链板输送机、金属团粒机、第五链板输送机、滚筒磁选机和滚筒清洗机,上述设备根据设计要求连接。本废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置结构简单,设计合理,自动程度高,可以进行连续生产,废铁桶和废塑料桶可以分类进行分批撕碎清洗,而且共用前段撕碎清洗系统,降低撕碎清洗的设备成本和运行成本,在实际运营过程,铁质物料和塑料物料经过磁选分区进行分别处理,可以提高铁质物料和塑料物料分离回收的效果。



1. 一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,其特征在于包括:倾斜设置的第一链板输送机,所述第一链板输送机的出料口安装有撕碎机,所述撕碎机的出料口安装有倾斜设置的第二链板输送机,所述第二链板输送机的出料口安装有两级滚筒清洗机,所述两级滚筒清洗机的出料口安装有倾斜设置的第三链板输送机,所述第三链板输送机的中段安装有磁选机,所述第三链板输送机的出料口处安装有破碎机,所述破碎机的出料口处安装有倾斜设置的皮带输送机,所述皮带输送机的出料口安装有摩擦清洗机,所述摩擦清洗机的出料口安装有分选机,所述分选机的进料口处安装有风机,所述磁选机的出料口处安装有第四链板输送机,所述第四链板输送机的出料口处安装有金属团粒机,所述金属团粒机的出料口处安装有第五链板输送机,所述第五链板输送机的出料口处安装有滚筒磁选机,所述滚筒磁选机的出料口处安装有滚筒清洗机。

2. 如权利要求1所述的废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,其特征在于:还包括清洗水总管,所述清洗水总管通过清洗水分管分别与第一链板输送机、撕碎机、第二链板输送机、两级滚筒清洗机、第三链板输送机、磁选机、破碎机、第四链板输送机、金属团粒机、第五链板输送机、滚筒磁选机和滚筒清洗机连接。

3. 如权利要求1所述的废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,其特征在于:所述撕碎机为刀片结构的双轴撕碎机。

4. 如权利要求1所述的废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,其特征在于:所述滚筒清洗机的出料口处安装有振动筛。

一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及资源回收处理设备技术领域,具体涉及一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置。

背景技术

[0002] 废包装桶主要包括废铁桶和废塑料桶,其中对于完整、无破损且易清洁的废包装桶通过高压水洗的方式进行清洗后直接回收;对于破损的,且不易清洁的废包装桶则需要送入废包装桶撕碎清洗生产线,采用破碎后通过滚筒+碱液的方式进行清洗,而后将铁粒和塑料粒分离作为产品出售,含油废金属屑破碎则需要清洗压缩成饼后外售。例如公开号为CN101722591A的中国专利公开了一种金属与塑料复合物分离回收工艺,包括如下步骤:破碎,将金属与塑料复合物破碎成颗粒料;磨粉分解,将所述颗粒料磨成金属和塑料混合物;电选,将所述金属和塑料混合物,电选分离成金属和塑料;挤出,将所述步骤电选中所获得的塑料进行挤出,制成成品。该工艺回收利用率高,不需加热、焚烧和化工原料,水全部循环利用,不浪费资源不会污染环境,投资小,适于大规模推广。但是上述金属与塑料复合物分离回收工艺存在明显的缺陷,即:采用将金属与塑料复合物破碎成颗粒料,磨粉分解,将颗粒料磨成金属和塑料混合物,然后通过电选分离成金属和塑料,如果金属表面附有污染物,通过电选不一定可以将金属和塑料混合物实现精确的分离,即部分表面附有污染物的金属会混杂在塑料中,从而影响分离回收的效果。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提出了一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,废铁桶和废塑料桶分类进行分批撕碎清洗,共用前段撕碎清洗系统,在实际运营过程,铁质物料和塑料物料经过磁选分区处理,可以提高分离回收的效果。

[0004] 为实现上述技术方案,本实用新型提供了一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,包括:倾斜设置的第一链板输送机,所述第一链板输送机的出料口安装有撕碎机,所述撕碎机的出料口安装有倾斜设置的第二链板输送机,所述第二链板输送机的出料口安装有两级滚筒清洗机,所述两级滚筒清洗机的出料口安装有倾斜设置的第三链板输送机,所述第三链板输送机的中段安装有磁选机,所述第三链板输送机的出料口处安装有破碎机,所述破碎机的出料口处安装有倾斜设置的皮带输送机,所述皮带输送机的出料口安装有摩擦清洗机,所述摩擦清洗机的出料口安装有分选机,所述分选机的进料口处安装有风机,所述磁选机的出料口处安装有第四链板输送机,所述第四链板输送机的出料口处安装有金属团粒机,所述金属团粒机的出料口处安装有第五链板输送机,所述第五链板输送机的出料口处安装有滚筒磁选机,所述滚筒磁选机的出料口处安装有滚筒清洗机。

[0005] 优选的,本废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置还包括清洗水总管,所述清洗水总管通过清洗水分管分别与第一链板输送机、撕碎机、第二链板输送机、两级滚筒清洗机、第三链板输送机、磁选机、破碎机、第四链板输送机、金属团粒机、第五链板输送机、滚筒磁

选机和滚筒清洗机连接。

[0006] 优选的,所述撕碎机为刀片结构的双轴撕碎机。

[0007] 优选的,所述滚筒清洗机的出料口处安装有振动筛。

[0008] 本实用新型提供的一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置的有益效果在于:本废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置结构简单,设计合理,废铁桶和废塑料桶分类进行撕碎清洗,共用前段撕碎清洗系统,降低撕碎清洗的设备成本和运行成本,在实际运营过程,铁质物料和塑料物料经过磁选分区进行分别处理,可以提高铁质物料和塑料物料分离回收的效果。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的俯视图。

[0010] 图2为本实用新型中撕碎清洗段和塑料回收段的侧视图。

[0011] 图3为本实用新型中铁料回收段的侧视图。

[0012] 图4为本实用新型的工艺流程图。

[0013] 图中:1、第一链板输送机;2、撕碎机;3、第二链板输送机;4、两级滚筒清洗机;5、第三链板输送机;6、磁选机;7、破碎机;8、皮带输送机;9、摩擦清洗机;10、风机;11、分选机;12、第四链板输送机;13、金属团粒机;14、第五链板输送机;15、滚筒磁选机;16、滚筒清洗机;17、振动筛;18、清洗水总管;19、清洗水分管。

具体实施方式

[0014] 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、完整的描述,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。本领域普通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,均属于本实用新型的保护范围。

[0015] 实施例:一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置。

[0016] 参照图1至图4,一种废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置,包括:倾斜设置的第一链板输送机1,链板输送机是由链板输送带作为物料载件和牵引件,由主动链轮依靠链条带动链板输送带运行的一种连续运输设备,第一链板输送机1与撕碎机2通过程序实现联动,当撕碎机2超载、电流值达到额定电流值80%的时候,第一链板输送机1将自动停止。

[0017] 所述第一链板输送机1的出料口安装有撕碎机2,所述撕碎机2为刀片结构的双轴撕碎机,废铁桶或者废塑料桶通过第一链板输送机1输送至双轴撕碎机2中,双轴撕碎机2为刀片结构,利用轴转速差,将废铁桶或者废塑料桶撕裂成尺寸40-60mm的碎片,从双轴撕碎机2破碎过的物料落至位于双轴撕碎机下方的二级双轴撕碎机中进行再次撕碎,物料被相互旋转刀片破碎,并落下至第二链板输送机3中。

[0018] 所述撕碎机2的出料口安装有倾斜设置的第二链板输送机3,所述第二链板输送机3的出料口安装有两级滚筒清洗机4,第二链板输送机3用于将破碎后的铁质物料或者塑料物料输送至两级滚筒清洗机4内,两级滚筒清洗机4外滚筒浸泡在下方水池内,两级滚筒清洗机4内部带有螺旋叶片,通过滚筒清洗机旋转,将浸泡水池内的铁片或者塑料片一边翻滚一边向出口输送,采用30%碱液清洗持续10分钟,每清洗五吨物料更换一次筒内清洗用水,

废水依托废水处理措施处理设置过滤桶,通过螺旋自动排渣到过滤桶,定期清理里面的残渣。

[0019] 所述两级滚筒清洗机4的出料口安装有倾斜设置的第三链板输送机5,所述第三链板输送机5的中段安装有磁选机6,所述第三链板输送机5的出料口处安装有塑料破碎机7,第三链板输送机5用于输送清洗后的铁片或者塑料片,磁选机6用于将塑料片与铁片进行分离,处理铁桶撕碎机后的铁片被磁辊吸附上来卸料至第四链板输送机12,塑料片则被第三链板输送机5输送至塑料破碎机7进行再次的破碎,出料粒径为25mm大小的塑料碎片。

[0020] 所述破碎机7的出料口处安装有倾斜设置的皮带输送机8,所述皮带输送机8的出料口安装有摩擦清洗机9,所述摩擦清洗机9的出料口安装有分选机11,所述分选机的进料口处安装有风机10,实际工作时,经过破碎后的塑料碎片通过摩擦清洗机9进行摩擦,把物料表面杂质包括标签进一步松软脱落,同时该设备也有甩干脱水的功能,而后进入分选机11,风机10向分选机11内鼓风,让物料在空气中停留时间延长,通过重力把物料跟杂质分选开来,让物料更干净,分选完成后塑料粒产品采用吨袋或料箱接收。

[0021] 所述磁选机6的出料口处安装有第四链板输送机12,所述第四链板输送机12的出料口处安装有金属团粒机13,磁选机6将铁片通过磁辊吸附后卸料至第四链板输送机12,并通过第四链板输送机12将撕碎后的铁片输送至金属团粒机13内,金属团粒机13通过电动机及皮带带动转子进行高速旋转运动,高速运转的转子带动专用锤头对物料进行撞击,把物料破碎、团粒,使破碎后的物料尺寸达到所要求。

[0022] 所述金属团粒机13的出料口处安装有第五链板输送机14,所述第五链板输送机14的出料口处安装有滚筒磁选机15,所述滚筒磁选机15的出料口处安装有滚筒清洗机16,所述滚筒清洗机16的出料口处安装有振动筛17。实际工作时,金属团粒机13产生的铁粒经第五链板输送机14输送至滚筒磁选机15内,滚筒磁选机15内部带有螺旋叶片,通过滚筒清洗机旋转,将浸泡水池内的铁片一边翻滚一边向出口输送,持续5分钟,铁片通过自来水浸泡与翻滚将沾附在铁片上的标签等清洗干净,最后通过振动筛17对清洗干净后的金属类进行筛分,得到不同粒径的铁粒。

[0023] 本废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置还包括清洗水总管18,所述清洗水总管18通过清洗水分管19分别与第一链板输送机1、撕碎机2、第二链板输送机3、两级滚筒清洗机4、第三链板输送机5、磁选机6、破碎机7、第四链板输送机12、金属团粒机13、第五链板输送机14、滚筒磁选机15和滚筒清洗机16连接,以方便为上述设备提供清水。

[0024] 本废铁桶和废塑料桶分类撕碎清洗装置结构简单,设计合理,自动程度高,可以进行连续生产,废铁桶和废塑料桶可以分类进行分批撕碎清洗,而且共用前段撕碎清洗系统,降低撕碎清洗的设备成本和运行成本,在实际运营过程,铁质物料和塑料物料经过磁选分区进行分别处理,可以提高铁质物料和塑料物料分离回收的效果。

[0025] 以上所述为本实用新型的较佳实施例而已,但本实用新型不应局限于该实施例和附图所公开的内容,所以凡是不脱离本实用新型所公开的精神下完成的等效或修改,都落入本实用新型保护的范围。

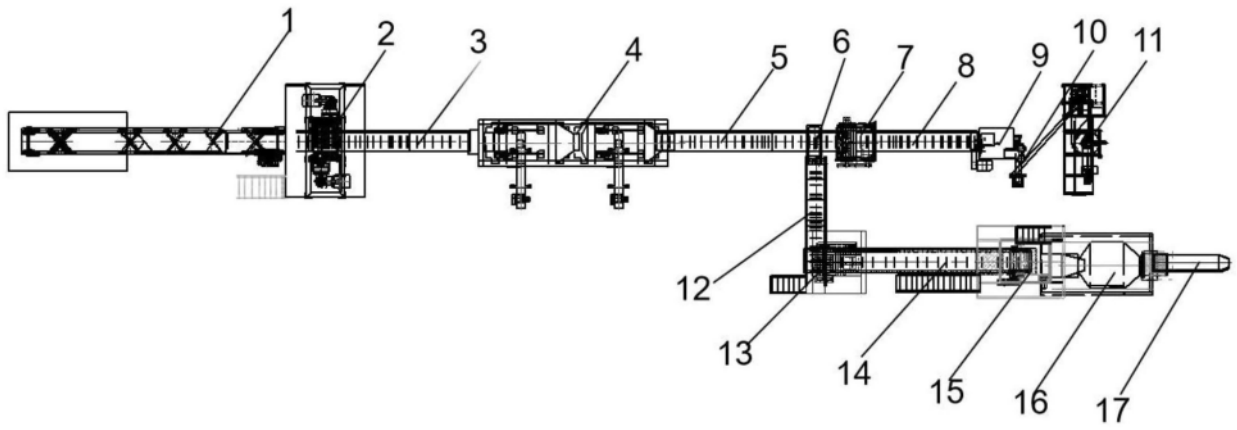


图1

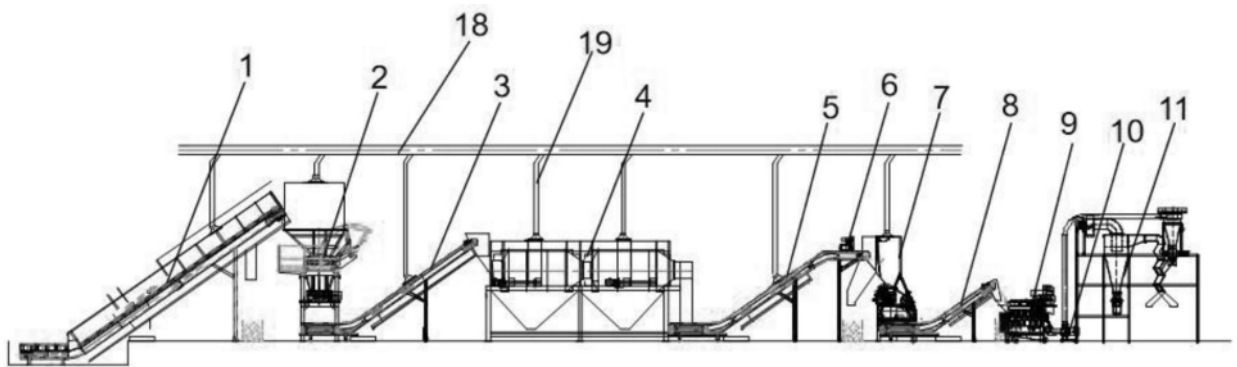


图2

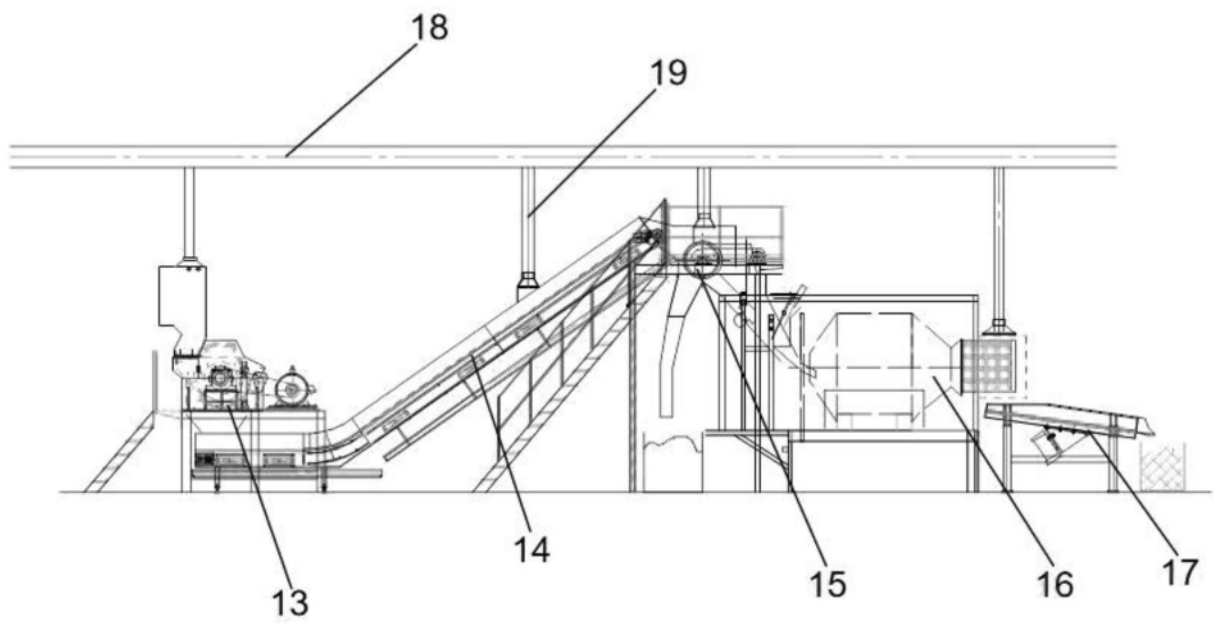


图3

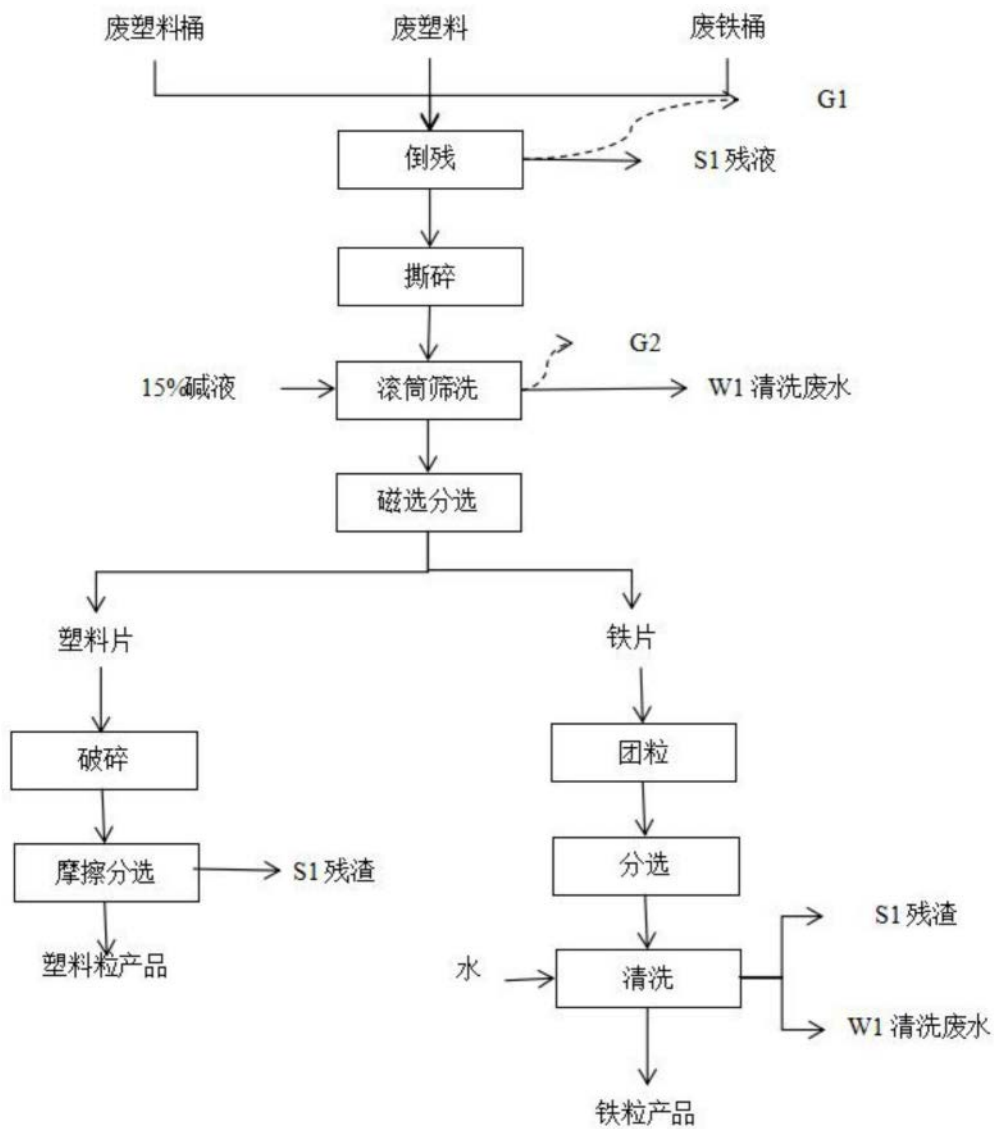


图4