(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207524889 U
(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201721467161.7

(22)申请日 2017.11.02

(73)专利权人 华新绿源环保股份有限公司
地址 101102 北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛北一街4号3-9号

(72)发明人 张军 王建明 刘洋

(74)专利代理机构 北京市盛峰律师事务所 11337
代理人 梁艳

(51)Int.Cl.
B66F 7/02(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B65G 43/00(2006.01)
B65G 15/00(2006.01)

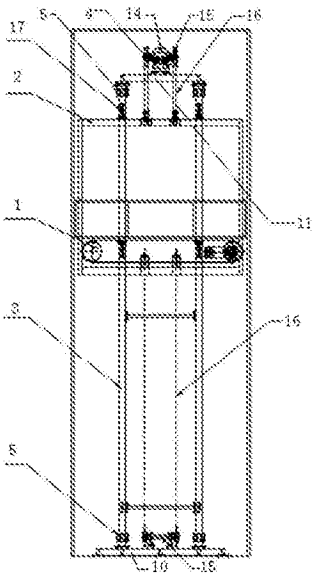
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，涉及废旧电子产品处理与回收设备技术领域。该提升装置包括：传输带、吊篮、导轨和传动机构，将前端的预拆解和后续的破碎分解衔接起来，解决了现有技术中使用的皮带传输线占用空间大，维护成本高的问题，同时实现了自动化投料，节能减排，降低了生产成本，提高了生产效率。



CN 207524889 U

1.一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，包括：传输带、吊篮、导轨和传动机构，所述传输带设置在所述吊篮的下部，所述吊篮安装在所述导轨上，所述传动机构可驱动所述吊篮沿所述导轨滑动，所述导轨的上部和下部均设置有行程开关，所述吊篮位于所述导轨的上部时，所述吊篮与破碎机连接，所述吊篮位于所述导轨的下部时，所述吊篮与预拆解线连接。

2.根据权利要求1所述的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，还包括外框，所述提升装置的所有其他部件均位于所述外框内，所述外框上设置有护网，所述护网的上部设置有上开口，所述护网的下部设置有下开口，所述吊篮通过所述上开口与破碎机连接，所述吊篮通过所述下开口与预拆解线连接。

3.根据权利要求2所述的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，所述外框的底部设置有底框架，所述外框的顶部设置有顶框架，所述导轨的下端固定在所述底框架上，所述导轨的上端固定在所述顶框架上。

4.根据权利要求2所述的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，所述外框的下部设置有下维修门，所述外框的上部设置有上维修门。

5.根据权利要求1所述的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，所述传动机构包括驱动电机、双排齿轮和链条，所述驱动电机可带动所述齿轮转动，所述齿轮可带动所述链条转动，所述链条的一端固定在所述吊篮的上部，所述链条的另一端固定在所述吊篮的下部。

6.根据权利要求5所述的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，所述驱动电机为具有自锁功能的电机。

7.根据权利要求1所述的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，其特征在于，还包括滑轮，所述滑轮位于所述导轨中，所述滑轮安装在所述吊篮上。

一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧电子产品处理与回收设备技术领域，尤其涉及一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置。

背景技术

[0002] 随着《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的出台，以及废弃电器电子产品拆解规范的进一步加强，废旧家电的处理和回收逐渐从手工拆解技术发展为自动化设备破碎分选技术，自动化和规模化成为了行业发展的趋势。

[0003] 冰箱的体积较大，手工拆解更加困难，所以，废旧冰箱的手工拆解的处理能力一直很低，当报废电视机处理量为110万台时，废旧冰箱的处理量只有3万台。所以，废旧冰箱处理的自动化和规模化的需求更大。

[0004] 而由于冰箱体积较大，所以，在自动化破碎分选过程中，适用的破碎机体积都比较大，处理线占用空间也很大，大多采用多级破碎和多级分选，一般是3台破碎机。所以，需要设计开发一种适用的物料提升机，满足废旧冰箱的特点和自动处理线的特性，提高废旧冰箱的自动化和规模化回收处理的能力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，从而解决现有技术中存在的前述问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，包括：传输带、吊篮、导轨和传动机构，所述传输带设置在所述吊篮的下部，所述吊篮安装在所述导轨上，所述传动机构可驱动所述吊篮沿所述导轨滑动，所述导轨的上部和下部均设置有行程开关，所述吊篮位于所述导轨的上部时，所述吊篮与破碎机连接，所述吊篮位于所述导轨的下部时，所述吊篮与预拆解线连接。

[0008] 优选地，还包括外框，所述提升装置的所有其他部件均位于所述外框内，所述外框上设置有护网，所述护网的上部设置有上开口，所述护网的下部设置有下开口，所述吊篮通过所述上开口与破碎机连接，所述吊篮通过所述下开口与预拆解线连接。

[0009] 优选地，所述外框的底部设置有底框架，所述外框的顶部设置有顶框架，所述导轨的下端固定在所述底框架上，所述导轨的上端固定在所述顶框架上。

[0010] 优选地，所述外框的下部设置有下维修门，所述外框的上部设置有上维修门。

[0011] 优选地，所述传动机构包括驱动电机、双排齿轮和链条，所述驱动电机可带动所述齿轮转动，所述齿轮可带动所述链条转动，所述链条的一端固定在所述吊蓝的上部，所述链条的另一端固定在所述吊篮的下部。

[0012] 优选地，所述驱动电机为具有自锁功能的电机。

[0013] 优选地，还包括滑轮，所述滑轮位于所述导轨中，所述滑轮安装在所述吊篮上。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型实施例提供的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，包括：传输带、吊篮、导轨和传动机构，将前端的预拆解和后续的破碎分解衔接起来，解决了现有技术中使用的皮带传输线占用空间大，维护成本高的问题，同时实现了自动化投料，节能减排，降低了生产成本，提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1是提升装置的内部结构主视图；

[0016] 图2是提升装置的内部结构侧视图；

[0017] 图3是提升装置的外部结构主视图；

[0018] 图4是提升装置的外部结构侧视图。

[0019] 图中，各符号的含义如下：

[0020] 1传输带、2吊篮、3导轨、4传动机构、5行程开关、6外框、7护网、8上开口、9下开口、10底框架、11顶框架、12下维修门、13上维修门、14驱动电机、15双排齿轮、16链条、17滑轮。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供了一种应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，包括：传输带1、吊篮2、导轨3和传动机构4，传输带1设置在吊篮2的下部，吊篮2安装在导轨3上，传动机构4可驱动吊篮2沿导轨3滑动，导轨3的上部和下部均设置有行程开关5，吊篮2位于导轨3的上部时，吊篮2与破碎机连接，吊篮2位于导轨3的下部时，吊篮2与预拆解线连接。

[0023] 上述结构的提升装置，其工作原理为：

[0024] 冰箱经预拆解线传输到提升装置所在的位置，导轨下端设置的行程开关感应到冰箱物料就位后，接料机构--传输带(运行速度为0.6米/s)触发定位开关表示提升机已经就位可以接料，同时启动预拆解线的滚筒线和提升机的传输带，冰箱从预拆解线的滚筒线上运送到提升机的传输带上。传输带前后两端都设置有光电开关，保证冰箱物料摆正，尾端开关可以用于判断物料已经完全在传输带上，前端开关可以用于判断物料未超出传输带的承载范围，停止电机后，传输带停止运转，冰箱物料进入吊篮中。然后启动提升装置的传动机构，匀速将吊篮提升至6.2米高处后，触发导轨上端的行程开关，传动机构停止运转。后续破碎机就绪的信号传递给提升机PLC，传输带启动向前传输冰箱物料。破碎机传递信号给提升机PLC，传动机构反转启动，将吊篮降至下部，触发导轨下端的行程开关后，传动机构停止运转，等待下一台冰箱物料。

[0025] 可见，本实施例提供的提升装置可以将前端的预拆解和后续的破碎分解衔接起来，解决了现有技术中使用的皮带传输线占用空间大，维护成本高的问题，同时实现了自动化投料，节能减排，降低了生产成本，提高了生产效率。

[0026] 采用本实施例提供的提升装置的某废旧家电环保处理企业每天可处理报废冰箱500台以上，每年可以处理废旧冰箱18万台。

[0027] 本实施例提供的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，还可以包括外框6，所述提升装置的所有其他部件均位于外框6内，外框6上设置有护网7，护网7的上部设置有上开口8，护网7的下部设置有下开口9，吊篮2通过上开口8与破碎机连接，吊篮2通过下开口9与预拆解线连接。

[0028] 采用上述结构，可以对提升装置中的冰箱部件进行防护，防止其以外掉落等，对周围的环境造成影响或破坏。

[0029] 本实施例中，外框6的底部设置有底框架10，外框6的顶部设置有顶框架11，导轨3的下端固定在底框架11上，导轨3的上端固定在顶框架10上。

[0030] 采用上述结构，可以使得导轨更加牢固，从而保证导轨上的吊篮安装更加牢固。

[0031] 本实施例中，外框6的下部设置有下维修门12，外框6的上部设置有上维修门13。

[0032] 通过设置上维修门和下维修门，可以使得工作人员能够进入外框，对内部的提升机部件进行维护等作业。

[0033] 本实施例中，传动机构4包括驱动电机14、双排齿轮15和链条16，驱动电机14可带动齿轮15转动，齿轮15可带动链条16转动，链条16的一端固定在吊蓝2的上部，链条16的另一端固定在吊篮2的下部。

[0034] 采用上述结构，可以使得吊篮的升降运行更加方便易于实施。

[0035] 本实施例中，驱动电机14可以为具有自锁功能的电机。

[0036] 采用自锁功能的驱动电机，可以预防断电或链条断裂导致的吊篮下降，当发生端点或链条断裂等故障时，机构作业卡住提升机，避免造成其他的损坏。

[0037] 本实施例提供的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，还可以包括滑轮17，滑轮17位于导轨3中，滑轮17安装在吊篮2上。

[0038] 采用上述结构，可以使得吊篮依靠滑轮的作用，能够在导轨上顺滑的运行，减小滑动的阻力，节省动力消耗。

[0039] 通过采用本实用新型公开的上述技术方案，得到了如下有益的效果：本实用新型实施例提供的应用于废旧冰箱破碎分选的提升装置，包括：传输带、吊篮、导轨和传动机构，将前端的预拆解和后续的破碎分解衔接起来，解决了现有技术中使用的皮带传输线占用空间大，维护成本高的问题，同时实现了自动化投料，节能减排，降低了生产成本，提高了生产效率。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视本实用新型的保护范围。

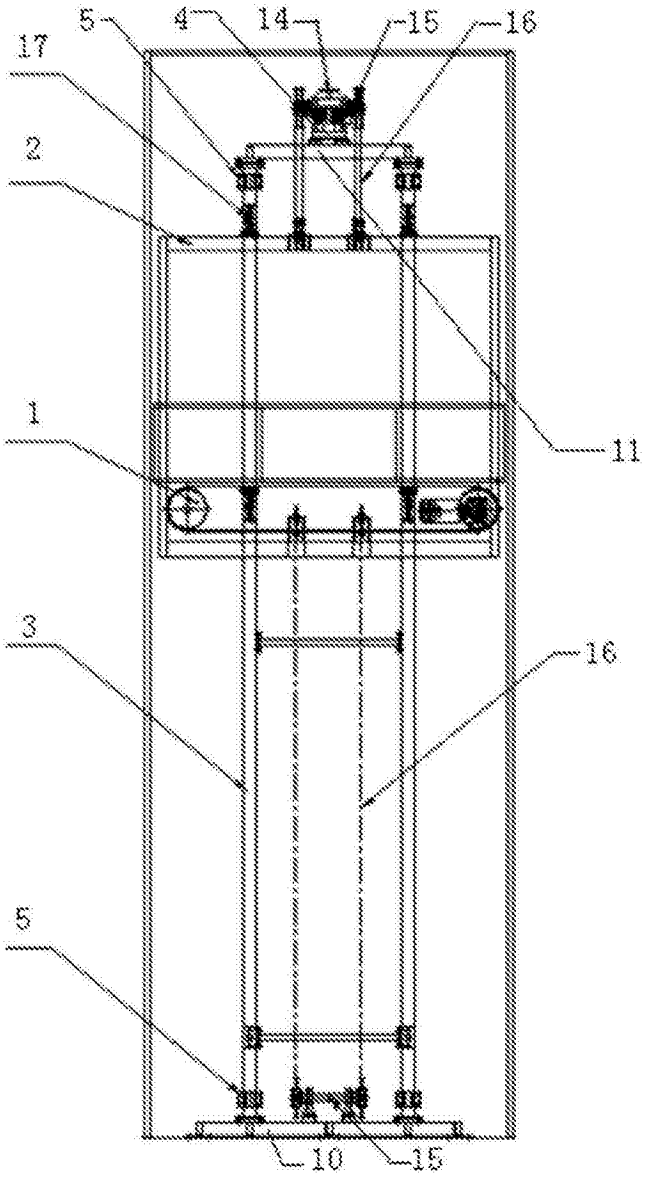


图1

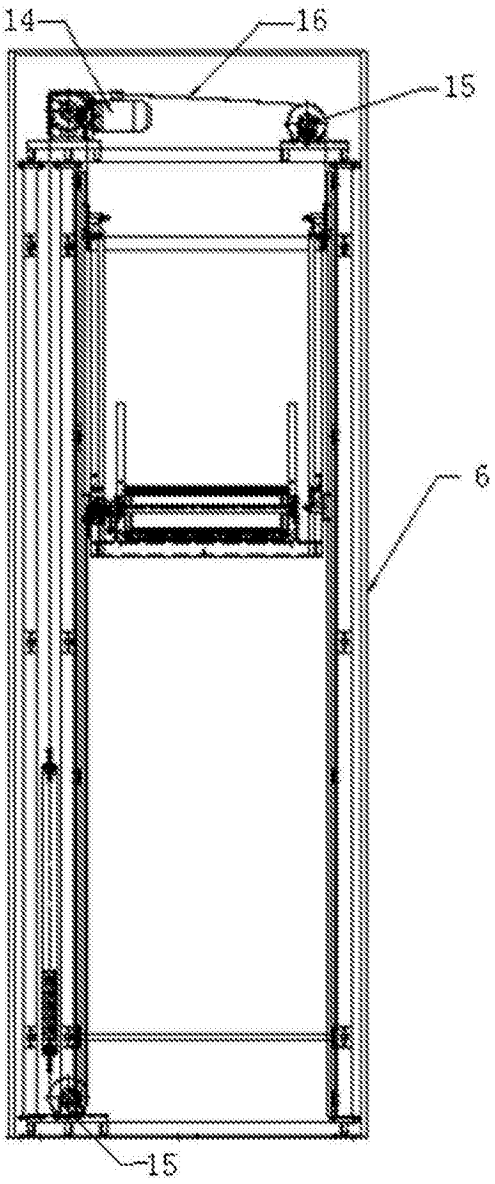


图2

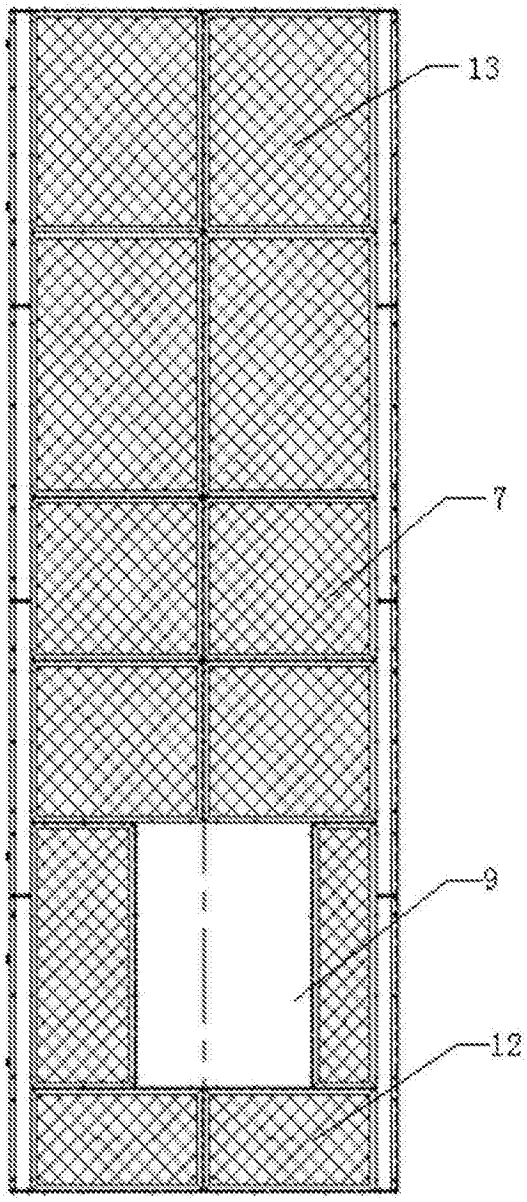


图3

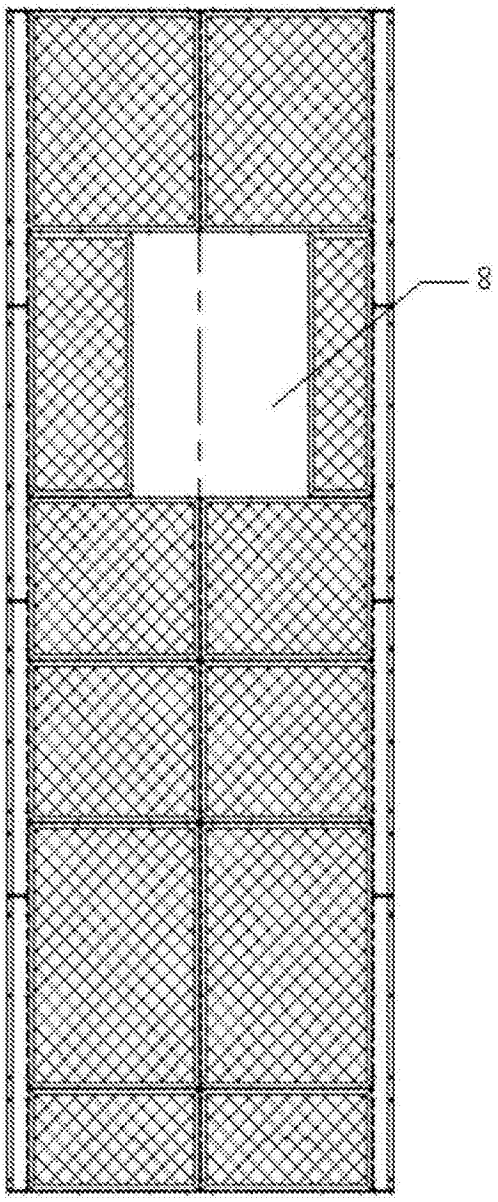


图4