



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216025335 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122557091.7

(22) 申请日 2021.10.25

(73) 专利权人 上海市吴淞建筑机械厂有限公司

地址 201900 上海市宝山区同济路936号

(72) 发明人 陈孝建

(51) Int.Cl.

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

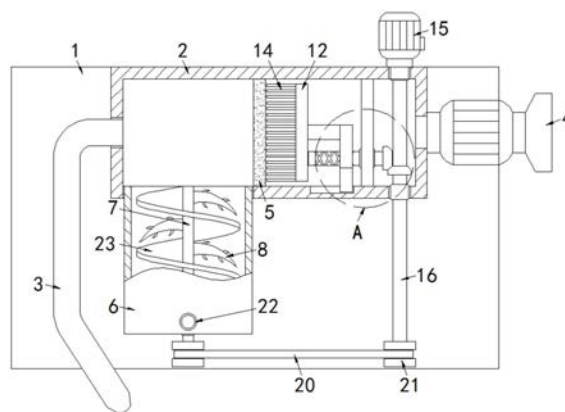
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属板材的拆边装置

(57) 摘要

本申请涉及金属板材加工技术领域,且公开了一种金属板材的拆边装置,包括机体,所述机体的前侧固定设置有收集箱,所述收集箱的一端固定套接有与收集箱内部相连通的收料管,所述收集箱的另一端固定设置有与收集箱内部相连通的收料泵,所述收集箱的内部固定设置有过滤板,所述过滤板的一侧设置有清理机构和驱动机构,所述清理机构和驱动机构之间啮合连接,所述收集箱的一侧固定套接有与收集箱内部相连通的碎料箱,所述碎料箱的内部设置有第一转杆,所述第一转杆的一端杆壁通过第一密封轴承与碎料箱的底板转动连接。本申请能够自动对金属板材进行清理,清理效率较高且降低了工作人员的工作强度。



1. 一种金属板材的拆边装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的前侧固定设置有收集箱(2),所述收集箱(2)的一端固定套接有与收集箱(2)内部相连通的收料管(3),所述收集箱(2)的另一端固定设置有与收集箱(2)内部相连通的收料泵(4),所述收集箱(2)的内部固定设置有过滤板(5),所述过滤板(5)的一侧设置有清理机构和驱动机构,所述清理机构和驱动机构之间啮合连接,所述收集箱(2)的一侧固定套接有与收集箱(2)内部相连通的碎料箱(6),所述碎料箱(6)的内部设置有第一转杆(7),所述第一转杆(7)的一端杆壁通过第一密封轴承与碎料箱(6)的底板转动连接,所述第一转杆(7)的杆壁固定设置有破碎刀片(8),所述驱动机构与第一转杆(7)之间通过传动机构传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述清理机构包括固定杆(9)、往复丝杆(10)、滑块(11)和圆盘(12),所述固定杆(9)固定设置于收集箱(2)的内部,所述往复丝杆(10)的一端杆壁通过滚动轴承与固定杆(9)转动连接,所述滑块(11)与往复丝杆(10)的杆壁螺纹连接,所述滑块(11)的一端通过连接杆(13)与圆盘(12)固定连接,所述圆盘(12)的另一侧固定设置有多个清理杆(14),每个所述清理杆(14)分别与过滤板(5)内部的过滤孔相匹配,所述滑块(11)的另一端设置有限位机构。

3. 根据权利要求2所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述驱动机构包括电机(15)、第二转杆(16)和第一锥齿轮(17),所述电机(15)固定设置于收集箱(2)的另一侧外壁,所述第二转杆(16)设置于收集箱(2)的内部且两端杆壁分别通过第二密封轴承与收集箱(2)的上、下内壁转动连接,所述第一锥齿轮(17)与第二转杆(16)的杆壁固定套接,所述往复丝杆(10)的右端贯穿固定杆(9)并通过第二锥齿轮(18)与第一锥齿轮(17)啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述限位机构包括限位块(19),所述限位块(19)固定设置于滑块(11)的一端,所述收集箱(2)的一侧内壁开设有限位槽,所述限位块(19)的一侧设置于限位槽的内部且与限位槽的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述传动机构包括皮带(20)和两个皮带轮(21),所述第一转杆(7)贯穿碎料箱(6),所述第二转杆(16)贯穿收集箱(2),两个所述皮带轮(21)分别与第一转杆(7)和第二转杆(16)的端部固定套接,两个所述皮带轮(21)之间通过皮带(20)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述碎料箱(6)的前侧壁固定设置有与碎料箱(6)内部相连通的出料管(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述第一转杆(7)的杆壁固定设置有螺旋叶(23)。

8. 根据权利要求3所述的一种金属板材的拆边装置,其特征在于:所述电机(15)采用步进电机。

一种金属板材的拆边装置

技术领域

[0001] 本实用涉及金属板材加工技术领域,尤其是涉及一种金属板材的拆边装置。

背景技术

[0002] 金属板是以金属材质为基材,如:铝及铝合金基材、钢板基材、不锈钢基材、铜基材等,表面通过不同工艺,如喷涂、烤漆、转印等加工而成的装饰板材。

[0003] 常规的金属板材生产出来后边缘有片状或丝状的废边、毛刺、粉尘类废料,影响金属板材的正常使用,废料与金属板材的结合较为松散,常规用人工刮的方式进行处理,清除效率较低且增加了工作人员的工作强度。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中需要工作人员手动对毛刺和粉尘进行处理,清理效率较低且工作强度较大的问题,而提出的一种金属板材的拆边装置。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属板材的拆边装置,包括机体,所述机体的前侧固定设置有收集箱,所述收集箱的一端固定套接有与收集箱内部相连通的收料管,所述收集箱的另一端固定设置有与收集箱内部相连通的收料泵,所述收集箱的内部固定设置有过滤板,所述过滤板的一侧设置有清理机构和驱动机构,所述清理机构和驱动机构之间啮合连接,所述收集箱的一侧固定套接有与收集箱内部相连通的碎料箱,所述碎料箱的内部设置有第一转杆,所述第一转杆的一端杆壁通过第一密封轴承与碎料箱的底板转动连接,所述第一转杆的杆壁固定设置有破碎刀片,所述驱动机构与第一转杆之间通过传动机构传动连接。

[0007] 优选的,所述清理机构包括固定杆、往复丝杆、滑块和圆盘,所述固定杆固定设置于收集箱的内部,所述往复丝杆的一端杆壁通过滚动轴承与固定杆转动连接,所述滑块与往复丝杆的杆壁螺纹连接,所述滑块的一端通过连接杆与圆盘固定连接,所述圆盘的另一侧固定设置有多根清理杆,每个所述清理杆分别与过滤板内部的过滤孔相匹配,所述滑块的另一端设置有限位机构。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括电机、第二转杆和第一锥齿轮,所述电机固定设置于收集箱的另一侧外壁,所述第二转杆设置于收集箱的内部且两端杆壁分别通过第二密封轴承与收集箱的上、下内壁转动连接,所述第一锥齿轮与第二转杆的杆壁固定套接,所述往复丝杆的右端贯穿固定杆并通过第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接。

[0009] 优选的,所述限位机构包括限位块,所述限位块固定设置于滑块的一端,所述收集箱的一侧内壁开设有限位槽,所述限位块的一侧设置于限位槽的内部且与限位槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述传动机构包括皮带和两个皮带轮,所述第一转杆贯穿碎料箱,所述第二转杆贯穿收集箱,两个所述皮带轮分别与第一转杆和第二转杆的端部固定套接,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接。

- [0011] 优选的,所述碎料箱的前侧壁固定设置有与碎料箱内部相连通的出料管。
- [0012] 优选的,所述第一转杆的杆壁固定设置有螺旋叶。
- [0013] 优选的,所述电机采用步进电机。
- [0014] 与现有技术相比,本申请提供了一种金属板材的拆边装置,具备以下有益效果:
- [0015] 1、该金属板材的拆边装置,通过将收料管的端部边缘紧贴金属板材的边缘,随着金属板材的持续移动,在收料泵的抽吸作用下,金属板材边缘的废边、毛刺和粉尘通过收料管进入收集箱内,通过过滤板的作用使废料掉落在碎料箱的内部,经碎料箱内的螺旋叶、破碎刀片对废料进行破碎回收。
- [0016] 2、该金属板材的拆边装置,通过设置的传动机构,能够在驱动机构工作的同时利用传动机构带动第一转杆转动,从而进行正常碎料,并且保证清理机构和第一转杆的同步工作,有效的降低了设备的制造成本。
- [0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本申请能够自动对金属板材进行清理,清理效率较高且降低了工作人员的工作强度。

附图说明

- [0018] 图1是本申请提出的一种金属板材的拆边装置的结构示意图;
- [0019] 图2是图1中局部A部分的结构放大图;
- [0020] 图3是图1中过滤板的侧视图。
- [0021] 附图标记说明:
- [0022] 1机体、2收集箱、3收料管、4收料泵、5过滤板、6碎料箱、7第一转杆、8破碎刀片、9固定杆、10往复丝杆、11滑块、12圆盘、13连接杆、14清理杆、15电机、16第二转杆、17第一锥齿轮、18第二锥齿轮、19限位块、20皮带、21皮带轮、22出料管、23螺旋叶。

具体实施方式

- [0023] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。
- [0024] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。
- [0025] 参照图1-3,一种金属板材的拆边装置,包括机体1,机体1的前侧固定设置有收集箱2,收集箱2的一端固定套接有与收集箱2内部相连通的收料管3,收集箱2的另一端固定设置有与收集箱2内部相连通的收料泵4,收集箱2的内部固定设置有过滤板5,过滤板5的一侧设置有清理机构,清理机构包括固定杆9、往复丝杆10、滑块11和圆盘12,固定杆9固定设置于收集箱2的内部,往复丝杆10的一端杆壁通过滚动轴承与固定杆9转动连接,滑块11与往复丝杆10的杆壁螺纹连接,滑块11的一端通过连接杆13与圆盘12固定连接,圆盘12的另一侧固定设置有多根清理杆14,每个清理杆14分别与过滤板5内部的过滤孔相匹配,便于利用清理杆14对过滤板5内部的过滤孔进行清理,从而尽量避免废料堵塞在过滤板5的内部。
- [0026] 参照图1-2,过滤板5的一侧设置有驱动机构,清理机构和驱动机构之间啮合连接,

驱动机构包括电机15、第二转杆16和第一锥齿轮17,电机15固定设置于收集箱2的另一侧外壁,第二转杆16由电机15驱动转动,第二转杆16设置于收集箱2的内部且两端杆壁分别通过第二密封轴承与收集箱2的上、下内壁转动连接,当电机15工作时能够驱动第二转杆16转动,第一锥齿轮17与第二转杆16的杆壁固定套接,往复丝杆10的右端贯穿固定杆9并通过第二锥齿轮18与第一锥齿轮17啮合连接,便于在电机15工作的同时通过第一锥齿轮17和第二锥齿轮18之间的啮合连接带动往复丝杆10转动,从而实现清理机构的正常工作。

[0027] 参照图1,滑块11的另一端设置有限位机构,限位机构包括限位块19,限位块19固定设置于滑块11的一端,收集箱2的一侧内壁开设有限位槽,限位块19的一侧设置于限位槽的内部且与限位槽的内壁滑动连接,便于通过限位块19与限位槽之间的滑动连接对滑块11进行限位,尽量避免在往复丝杆10转动的同时带动滑块11转动。

[0028] 参照图1,收集箱2的一侧固定套接有与收集箱2内部相连通的碎料箱6,碎料箱6的内部设置有第一转杆7,第一转杆7的一端杆壁通过第一密封轴承与碎料箱6的底板转动连接,第一转杆7的杆壁固定设置有破碎刀片8,第一转杆7的杆壁固定设置有螺旋叶23,便于在第一转杆7转动的同时利用螺旋叶23对废料进行搅拌,从而有效提高破碎效果,碎料箱6的前侧壁固定设置有与碎料箱6内部相连通的出料管22,便于在将废料粉碎后排出,电机15采用步进电机,便于在电机15反转时能够带动第一转杆7反转,从而便于出料。

[0029] 参照图1,驱动机构与第一转杆7之间通过传动机构传动连接,传动机构包括皮带20和两个皮带轮21,第一转杆7贯穿碎料箱6,第二转杆16贯穿收集箱2,两个皮带轮21分别与第一转杆6和第二转杆16的端部固定套接,两个皮带轮21之间通过皮带20传动连接,便于通过传动机构的传动连接实现在电机15工作的同时带动往复丝杆10和第一转杆7同步工作,有效的降低了设备的制造成本。

[0030] 本申请中,使用时,将收料管3的端部边缘紧贴金属板材的边缘,随着金属板材在生产线上的持续移动,启动收料泵4,收料泵4将废料通过收料管3导入收集箱2的内部后通过过滤板5的作用使废料掉落在碎料箱6的内部,启动电机15,电机15带动第二转杆16转动,第二转杆16通过第一锥齿轮17和第二锥齿轮18之间的啮合连接带动往复丝杆10转动,往复丝杆10转动的同时通过限位块19与限位槽之间的滑动连接带动滑块11运动,滑块11通过连接杆13带动圆盘12运动,圆盘12通过多个清理杆14对过滤板5进行清理,尽量避免了过滤板5堵塞,在第二转杆16转动时,第二转杆16通过传动机构的传动连接带动第一转杆7转动,第一转杆7带动螺旋叶23和破碎刀片8转动,从而实现了对废料的粉碎。

[0031] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

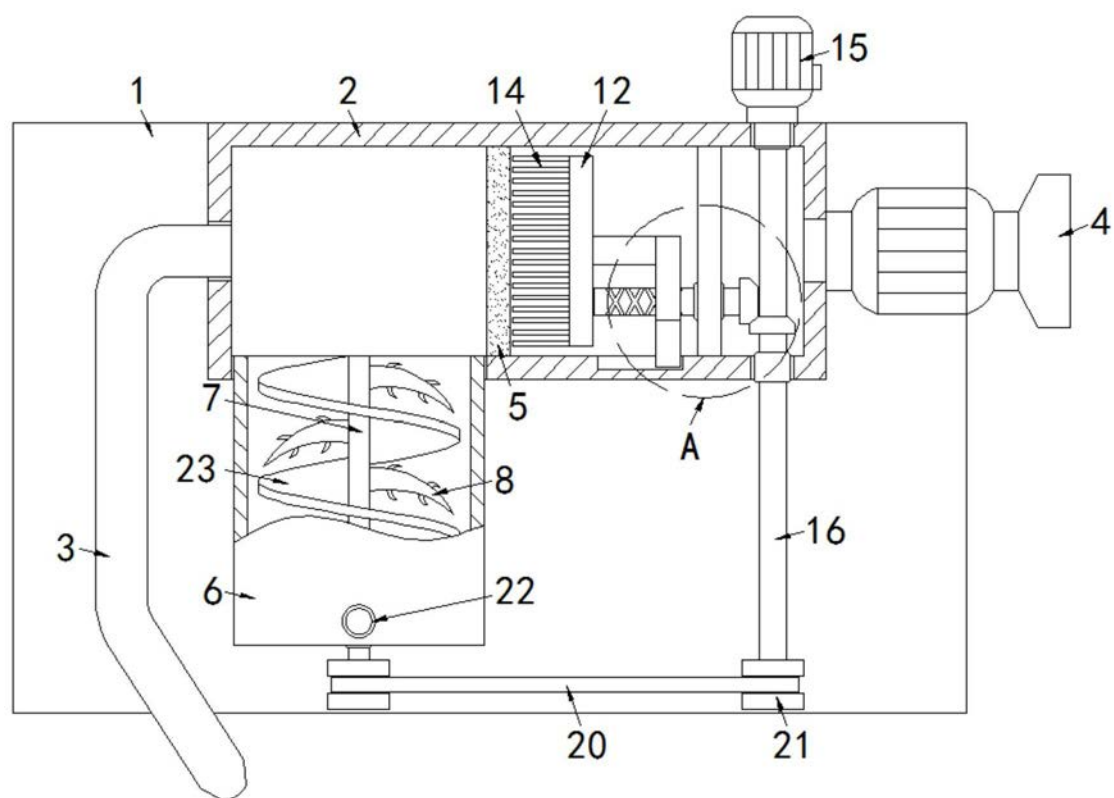


图1

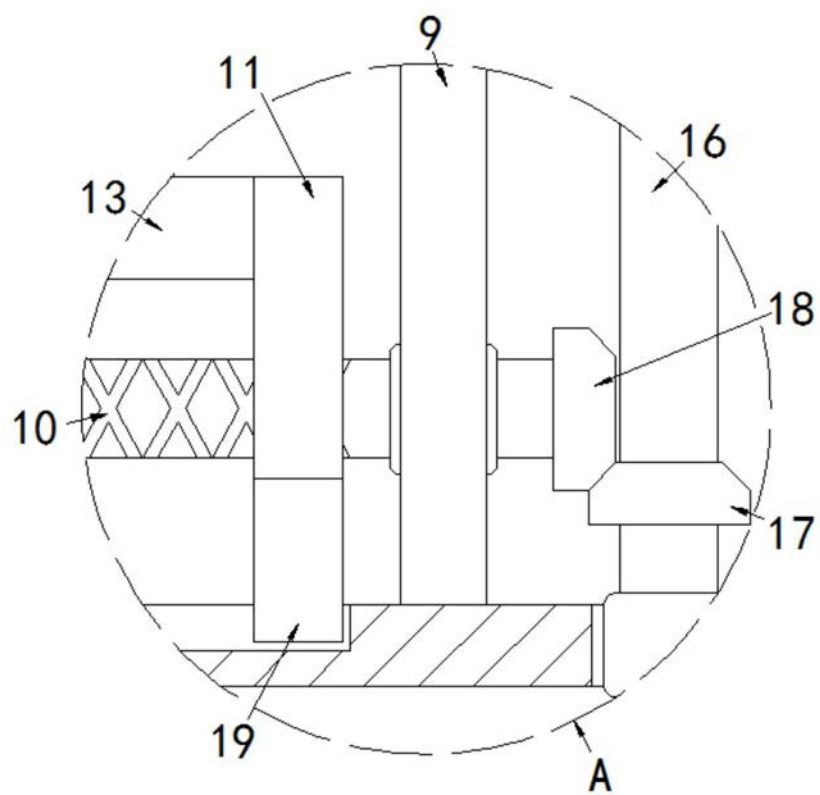


图2

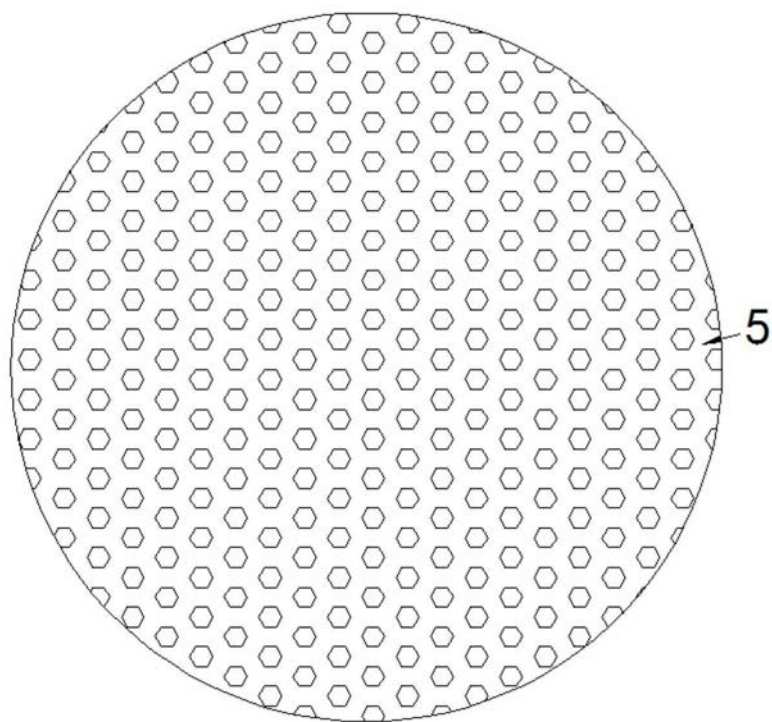


图3