(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 215620282 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202121648753.5
(22)申请日 2021.07.19
(73)专利权人 南通美然包装有限公司
地址 226000 江苏省南通市苏通科技产业园区江成路1088号江成研发园3号楼4262室(T1)
(72)发明人 李小雷
(74)专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268
代理人 梁琴琴
(51)Int.Cl.
B31B 50/20(2017.01)
B31B 50/74(2017.01)
B08B 5/04(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

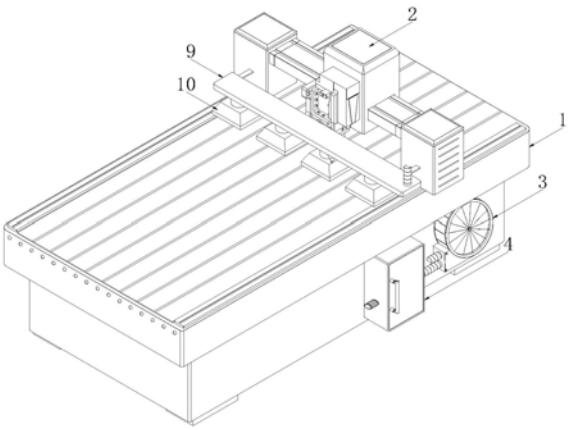
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置，包括切割台，所述切割台上安装有可移动的移动架，所述切割台的侧面固定安装有吸风机，所述切割台的侧面装配有可拆卸的收集盒，所述收集盒的内面固定安装有滤网，所述收集盒的内部设有振动机构与驱动机构，所述振动机构与驱动机构之间通过同步带传动连接，所述驱动机构上设有摩擦机构。本实用新型能够对加工过程中产生的废屑起到清理和收集的作用，避免废屑散落在切割台上的情况发生，还无需工作人员在切割工作完成后对废屑进行手动清理，减轻了工作人员的劳动负担。



CN 215620282 U

1.一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置,包括切割台(1),所述切割台(1)上安装有可移动的移动架(2),其特征在于,所述切割台(1)的侧面固定安装有吸风机(3),所述切割台(1)的侧面装配有可拆卸的收集盒(4),所述收集盒(4)的内面固定安装有滤网(5),所述收集盒(4)的内部设有振动机构(6)与驱动机构(8),所述振动机构(6)与驱动机构(8)之间通过同步带传动连接,所述驱动机构(8)上设有摩擦机构(7);

所述移动架(2)的侧面通过两个连接板固定连接有盒体(9),所述盒体(9)的底面固定连通有多个吸收罩(10),所述吸风机(3)的进风端通过管道一与盒体(9)相连通,所述吸风机(3)的出风端通过管道二与收集盒(4)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置,其特征在于,所述振动机构(6)包括驱动电机(61)、转杆(62)与凸轮(63),所述驱动电机(61)固定安装在收集盒(4)的侧面,所述转杆(62)的一端与驱动电机(61)的输出轴末端轴接,所述转杆(62)的另一端与凸轮(63)的侧面固定连接,所述凸轮(63)的外缘与滤网(5)的底面相贴合。

3.根据权利要求1所述的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置,其特征在于,所述摩擦机构(7)包括橡胶板(71)、移动板(72)与毛皮层(73),所述橡胶板(71)粘接在收集盒(4)的内底面,所述移动板(72)位于橡胶板(71)的上方,所述毛皮层(73)粘接在移动板(72)的底面,且毛皮层(73)与橡胶板(71)相贴合。

4.根据权利要求2所述的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置,其特征在于,所述驱动机构(8)包括丝杆(81)、两个连接块(82)与导向杆(83),所述丝杆(81)的一端转动连接在收集盒(4)的内面,所述导向杆(83)的一端固定连接在收集盒(4)的内面,两个所述连接块(82)分别固定连接在移动板(72)顶面的两端,其中一个所述连接块(82)螺纹套接在丝杆(81)上,另一个所述连接块(82)滑动套接在导向杆(83)上;

所述丝杆(81)与转杆(62)之间通过同步带传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置,其特征在于,多个所述吸收罩(10)呈等间距分布在盒体(9)的底面。

一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱加工技术领域，尤其涉及一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置。

背景技术

[0002] 包装纸箱作为现代物流不可缺少的一部分，承担着容装、保护产品、美观的重要责任，包装纸箱的物理性能指标则成为其质量评估的依据。

[0003] 纸箱在生产加工的过程中需要使用切割装置对纸箱进行切割，现有技术中的切割装置上一般没有装配废屑回收装置，切割过程中产生的废屑会散落在切割台上，还需工作人员在切割工作完成后对废屑进行回收处理，增加了工作人员的工作量，回收的废屑中还容易混有灰尘与小纸屑等杂物，导致工作人员回收利用边角料过程中需要进行二次分类，同样给纸箱的加工过程带来不便，所以，需要设计一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置，包括切割台，所述切割台上安装有可移动的移动架，所述切割台的侧面固定安装有吸风机，所述切割台的侧面装配有可拆卸的收集盒，所述收集盒的内面固定安装有滤网，所述收集盒的内部设有振动机构与驱动机构，所述振动机构与驱动机构之间通过同步带传动连接，所述驱动机构上设有摩擦机构；

[0007] 所述移动架的侧面通过两个连接板固定连接有盒体，所述盒体的底面固定连通有多个吸收罩，所述吸风机的进风端通过管道一与盒体相连通，所述吸风机的出风端通过管道二与收集盒相连通。

[0008] 优选地，所述振动机构包括驱动电机、转杆与凸轮，所述驱动电机固定安装在收集盒的侧面，所述转杆的一端与驱动电机的输出轴末端轴接，所述转杆的另一端与凸轮的侧面固定连接，所述凸轮的外缘与滤网的底面相贴合。

[0009] 优选地，所述摩擦机构包括橡胶板、移动板与毛皮层，所述橡胶板粘接在收集盒的内底面，所述移动板位于橡胶板的上方，所述毛皮层粘接在移动板的底面，且毛皮层与橡胶板相贴合。

[0010] 优选地，所述驱动机构包括丝杆、两个连接块与导向杆，所述丝杆的一端转动连接在收集盒的内面，所述导向杆的一端固定连接在收集盒的内面，两个所述连接块分别固定连接在移动板顶面的两端，其中一个所述连接块螺纹套接在丝杆上，另一个所述连接块滑动套接在导向杆上；

[0011] 所述丝杆与转杆之间通过同步带传动连接。

[0012] 优选地，多个所述吸收罩呈等间距分布在盒体的底面。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、通过设置吸风机、盒体与多个吸收罩，在吸风机的作用下，伴随移动架的移动，多个吸收罩能够把切割过程中产生的废屑与灰尘等杂质吸入盒体内，并最终把这些废屑与灰尘排入收集盒的内部，能够对加工过程中产生的废屑起到清理和收集的作用，避免废屑散落在切割台上的情况发生，还无需工作人员在切割工作完成后对废屑进行手动清理，减轻了工作人员的劳动负担；

[0015] 2、通过设置滤网，废屑与灰尘等杂质进入收集盒内部之后，体积较大的废屑会堆积在滤网上，体积较小的灰尘与碎纸屑等杂质会通过滤网落入收集盒的内底部，能够对收集的废屑起到分类的作用，方便后续对废屑的处理工作；

[0016] 3、通过设置振动机构，驱动电机运转时能够通过转杆带动凸轮发生转动，凸轮在转动的过程中能够不断对滤网的下表面进行击打，使得滤网能够产生振动的效果，从而加速滤网上堆积杂质的筛选效率，提高装置整体的工作效率；

[0017] 4、通过设置驱动机构与摩擦机构，丝杆转动时能够带动移动板沿着丝杆做往复移动，从而使橡胶板上产生静电，静电能够对通过滤网落入收集盒内底部的灰尘与碎纸屑等微小杂质起到吸附作用，防止后续工作人员对杂质进行统一清理时，这些易飞散的杂质对车间环境造成二次污染的情况发生，方便工作人员对废屑的清理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置收集盒的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置的A处结构放大图。

[0021] 图中：1切割台、2移动架、3吸风机、4收集盒、5滤网、6振动机构、61驱动电机、62转杆、63凸轮、7摩擦机构、71橡胶板、72移动板、73毛皮层、8驱动机构、81丝杆、82连接块、83导向杆、9盒体、10吸收罩。

具体实施方式

[0022] 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、完整地描述，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。

[0023] 参照图1-3，一种塑料包装纸箱加工用废屑清理装置，包括切割台1，切割台1上安装有可移动的移动架2，切割台1的侧面固定安装有吸风机3，切割台1的侧面装配有可拆卸的收集盒4，收集盒4的内面固定安装有滤网5，废屑与灰尘等杂质进入收集盒4内部之后，体积较大的废屑会堆积在滤网5上，体积较小的灰尘与碎纸屑等杂质会通过滤网5落入收集盒4的内底部，通过设置滤网5能够对废屑进行分类；

[0024] 移动架2的侧面通过两个连接板固定连接有盒体9，盒体9的底面固定连通有多个吸收罩10，多个吸收罩10呈等间距分布在盒体9的底面，使得多个吸收罩10能够全面的对切

割过程中产生的废屑进行吸收，吸风机3的进风端通过管道一与盒体9相连通，吸风机3的出风端通过管道二与收集盒4相连通。

[0025] 收集盒4的内部设有振动机构6与驱动机构8，振动机构6与驱动机构8之间通过同步带传动连接，振动机构6包括驱动电机61、转杆62与凸轮63，驱动电机61固定安装在收集盒4的侧面，转杆62的一端与驱动电机61的输出轴末端轴接，转杆62的另一端与凸轮63的侧面固定连接，凸轮63的外缘与滤网5的底面相贴合，方便转动的凸轮63带动滤网5振动，驱动机构8包括丝杆81、两个连接块82与导向杆83，丝杆81的一端转动连接在收集盒4的内面，导向杆83的一端固定连接在收集盒4的内面，两个连接块82分别固定连接在移动板72顶面的两端，其中一个连接块82螺纹套接在丝杆81上，另一个连接块82滑动套接在导向杆83上，防止丝杆81转动时带动移动板72转动，使得移动板72只能沿着丝杆81发生移动；

[0026] 丝杆81与转杆62之间通过同步带传动连接。

[0027] 驱动机构8上设有摩擦机构7，摩擦机构7包括橡胶板71、移动板72与毛皮层73，橡胶板71粘接在收集盒4的内底面，移动板72位于橡胶板71的上方，毛皮层73粘接在移动板72的底面，且毛皮层73与橡胶板71相贴合，毛皮层73与橡胶板71相互摩擦时，橡胶板71上能够产生静电，静电能够对通过滤网5落入收集盒4内底部的灰尘与碎纸屑等微小杂质起到吸附作用，方便工作人员对废屑的清理。

[0028] 本实用新型的具体工作原理如下：

[0029] 在使用切割台1对纸箱进行切割的过程中，工作人员可启动吸风机3与驱动电机61，在吸风机3的作用下，伴随移动架2的移动，多个吸收罩10能够把切割过程中产生的废屑与灰尘等杂质吸入盒体9内，并最终把这些废屑与灰尘排入收集盒4的内部，废屑与灰尘等杂质进入收集盒4内部之后，体积较大的废屑会堆积在滤网5上，体积较小的灰尘与碎纸屑等杂质会通过滤网5落入收集盒4的内底部。

[0030] 驱动电机61运转时能够通过转杆62带动凸轮63发生转动，凸轮63在转动的过程中能够不断对滤网5的下表面进行击打，使得滤网5能够产生振动的效果，从而加速滤网5上堆积杂质的筛选效率，同时，转杆62转动时能够通过同步带带动丝杆81发生转动，在导向杆83的限位作用下，丝杆81转动时能够驱动对应的连接块82沿着丝杆81做往复移动，从而带动移动板72沿着丝杆81做往复移动。

[0031] 移动板72在往复移动的过程中，其底面的毛皮层73会不断的摩擦橡胶板71，从而使橡胶板71上产生静电，静电能够对通过滤网5落入收集盒4内底部的灰尘与碎纸屑等微小杂质起到吸附作用，防止后续工作人员对杂质进行统一清理时，这些易飞散的杂质对车间环境造成二次污染的情况发生，方便工作人员对废屑的清理。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

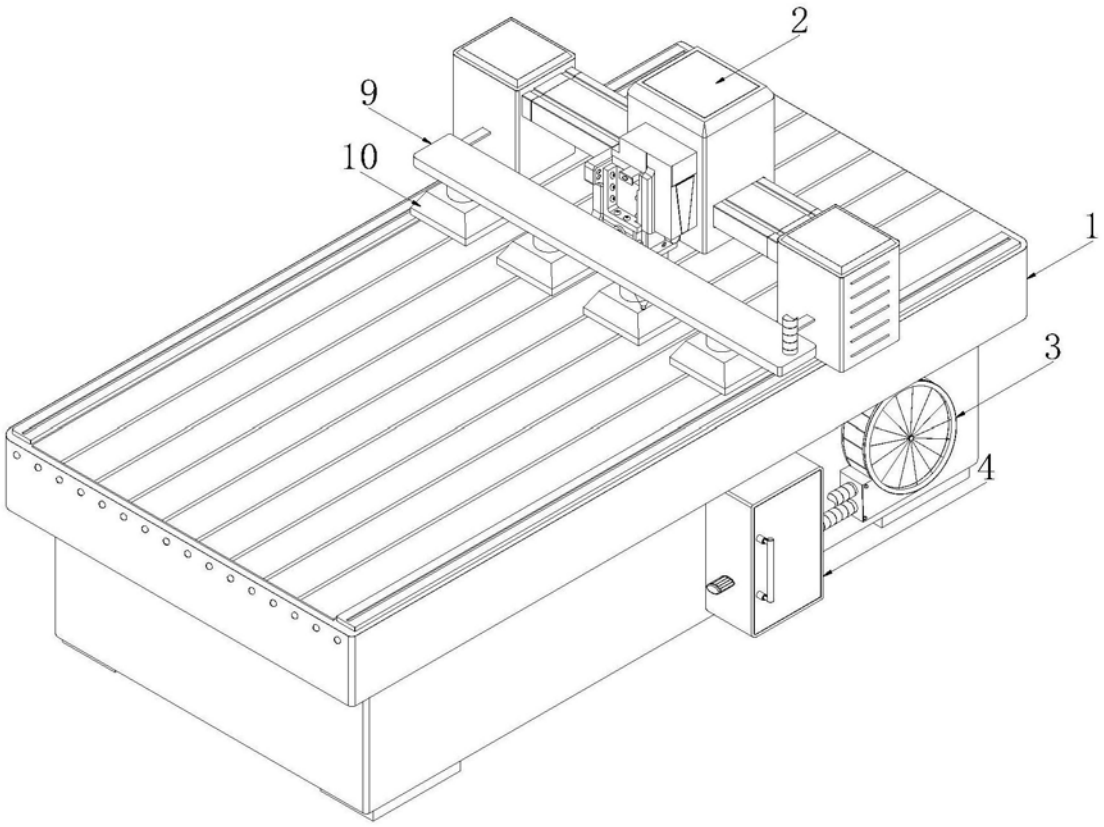


图1

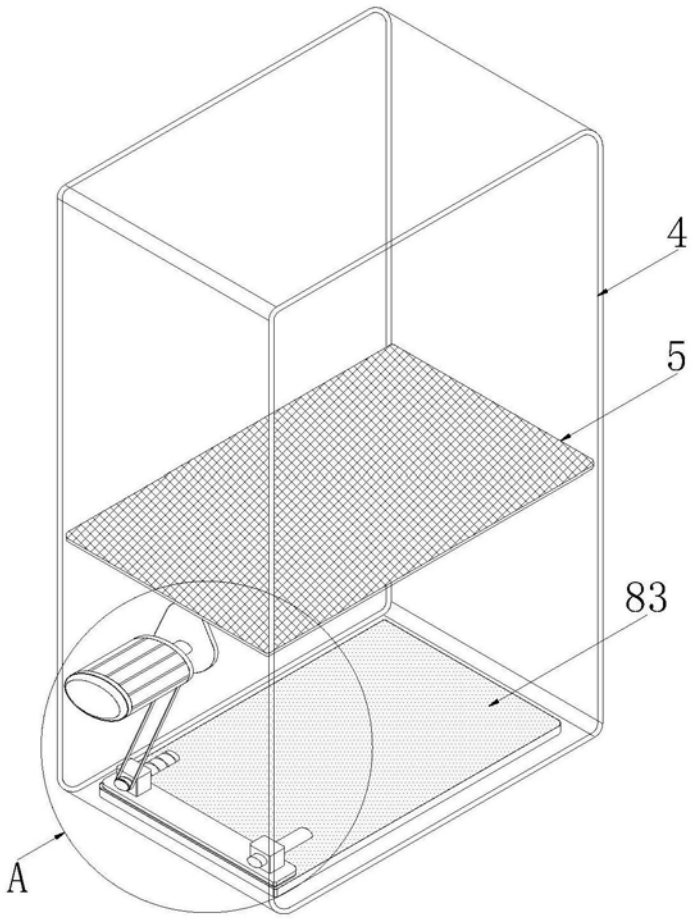


图2

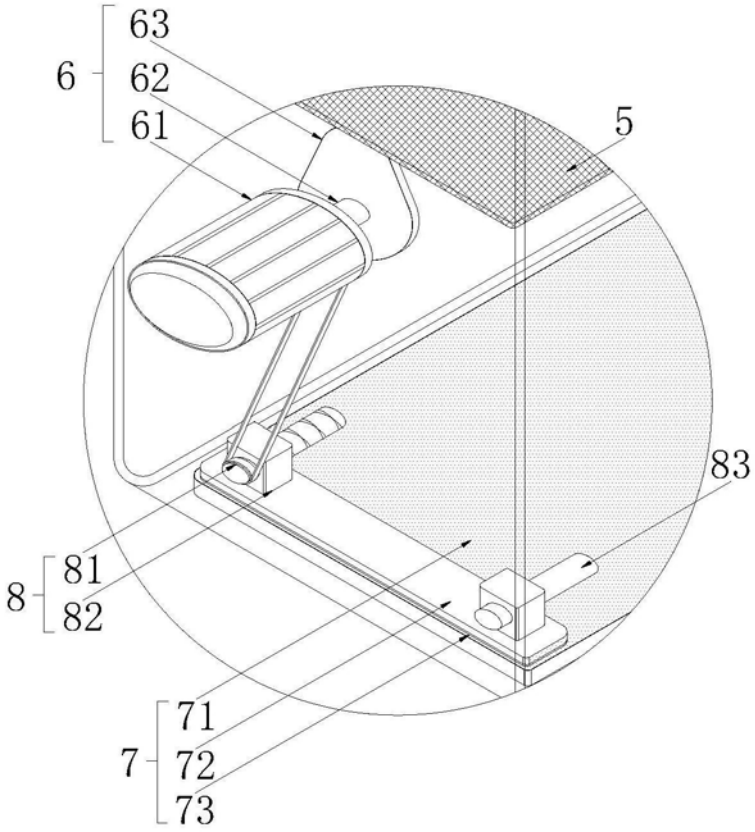


图3