(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 210500517 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921471066.3

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 连云港市申润包装材料有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县牛山镇和平西路

(72)发明人 陈丁成

(74)专利代理机构 连云港慧源知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32363
代理人 赵自强

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)
B31B 50/22(2017.01)

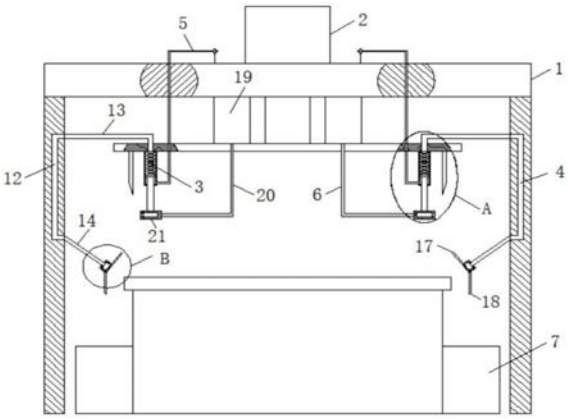
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纸箱加工边角料清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸箱加工边角料清理装置，包括装置本体和切边机构，所述装置本体由框架和底座组成，所述切边机构固定安装于框体的顶部，所述切边机构升降板下端的固定安装有两个压紧机构，所述框体内设有与压紧机构顶部连通的第一除屑机构，所述压紧机构侧壁连通有第一波纹管，所述第一波纹管的出气端延伸至切边机构的驱动端处。本实用新型通过空心管、活塞板、滑杆、复位弹簧、导风孔、第二波纹管、导风管、密封管、第一出风口、第一挡板、第二挡板、弹性气囊、第三波纹管、空心压板和第二出风口之间的配合使用，实现了将碎屑收入收集箱中，进而避免浪费时间和精力去清理。



CN 210500517 U

1.一种纸箱加工边角料清理装置,包括装置本体(1)和切边机构(2),所述装置本体(1)由框架和底座组成,所述切边机构(2)固定安装于框体的顶部,其特征在于,所述切边机构(2)升降板下端的固定安装有两个压紧机构(3),所述框体内设有与压紧机构(3)顶部连通的第一除屑机构(4),所述压紧机构(3)侧壁连通有第一波纹管(5),所述第一波纹管(5)的出气端延伸至切边机构(2)的驱动端处,所述升降板与框体的顶部之间固定安装有第二除屑机构(6),所述第二除屑机构(6)的出气端与压紧机构(3)的下端固定连接,所述底座的两侧放置有收集箱(7)。

2.根据权利要求1所述的一种纸箱加工边角料清理装置,其特征在于,所述压紧机构(3)包括固定安装于升降板底部的空心管(8),所述空心管(8)分别与第一波纹管(5)和第一除屑机构(4)连通设置,所述空心管(8)内滑动密封设有活塞板(9),所述活塞板(9)的下端固定连接有滑动密封贯穿空心管(8)底部的滑杆(10),所述滑杆(10)与第二除屑机构(6)出气端固定连接,所述活塞板(9)的上端与空心管(8)的上端之间固定连接有复位弹簧(11)。

3.根据权利要求2所述的一种纸箱加工边角料清理装置,其特征在于,所述第一除屑机构(4)包括开设于框体竖直侧壁内的导风孔(12),所述导风孔(12)的上端与第二波纹管(13)之间连通设置有空心管(8),所述导风孔(12)的下端连通有固定安装于框体内壁上的导风管(14),所述导风管(14)的出气端连通有密封管(15),所述密封管(15)靠近底座的一面开设有多个第一出风口(16)。

4.根据权利要求3所述的一种纸箱加工边角料清理装置,其特征在于,所述密封管(15)的上端和下端分别固定安装有第一挡板(17)和第二挡板(18)。

5.根据权利要求4所述的一种纸箱加工边角料清理装置,其特征在于,所述第二除屑机构(6)包括固定安装于框体和升降板之间的弹性气囊(19),所述弹性气囊(19)的出气端连通有第三波纹管(20),所述第三波纹管(20)的出气端连通有与滑杆(10)下端固定连接的空心压板(21),所述空心压板(21)远离第三波纹管(20)的一面开设有第二出风口(22)。

6.根据权利要求1所述的一种纸箱加工边角料清理装置,其特征在于,所述第一波纹管(5)、第一出风口(16)和第二出风口(22)的出气端内均固定安装有防尘网。

一种纸箱加工边角料清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清理装置技术领域，尤其涉及一种纸箱加工边角料清理装置。

背景技术

[0002] 纸箱是应用最广泛的包装制品，按用料不同，有瓦楞纸、单层纸板箱等，有各种规格和型号，在纸箱加工的过程中，需要对纸板边角料进行切除，在切除的过程中会产生废屑，需要对其进行清理。

[0003] 经检索，中国专利号为CN208682222U的实用新型专利，公开了一种纸箱加工用纸板边角料清理装置，包括底板、立杆、顶杆、切割组件、电动缸一、压板、切割台、以及收集箱，底板上端焊接有立杆，立杆焊接在顶杆下端。

[0004] 现有技术中的缺点在于：在对纸板的边角切割时会产生碎屑，由于碎屑太细小，使得部分碎屑会飘落在收集箱之外，从而还需要花费时间精力去清理，浪费时间和精力，除此之外，现有的清理装置不具有对切除机构中电动缸散热的功能，从而不能够延长其使用寿命，为此我们提出了一种纸箱加工边角料清理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的清理效果不佳、不能对驱动装置散热的缺点，而提出的一种纸箱加工边角料清理装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种纸箱加工边角料清理装置，包括装置本体和切边机构，所述装置本体由框架和底座组成，所述切边机构固定安装于框体的顶部，所述切边机构升降板下端的固定安装有两个压紧机构，所述框体内设有与压紧机构顶部连通的第一除屑机构，所述压紧机构侧壁连通有第一波纹管，所述第一波纹管的出气端延伸至切边机构的驱动端处，所述升降板与框体的顶部之间固定安装有第二除屑机构，所述第二除屑机构的出气端与压紧机构的下端固定连接，所述底座的两侧放置有收集箱。

[0008] 优选地，所述压紧机构包括固定安装于升降板底部的空心管，所述空心管分别与第一波纹管和第一除屑机构连通设置，所述空心管内滑动密封设有活塞板，所述活塞板的下端固定连接有滑动密封贯穿空心管底部的滑杆，所述滑杆与第二除屑机构出气端固定连接，所述活塞板的上端与空心管的上端之间固定连接有复位弹簧。

[0009] 优选地，所述第一除屑机构包括开设于框体竖直侧壁内的导风孔，所述导风孔的上端与第二波纹管之间连通设置有空心管，所述导风孔的下端连通有固定安装于框体内壁上的导风管，所述导风管的出气端连通有密封管，所述密封管靠近底座的一面开设有多个第一出风口。

[0010] 优选地，所述密封管的上端和下端分别固定安装有第一挡板和第二挡板。

[0011] 优选地，所述第二除屑机构包括固定安装于框体和升降板之间的弹性气囊，所述弹性气囊的出气端连通有第三波纹管，所述第三波纹管的出气端连通有与滑杆下端固定连

接的空心压板，所述空心压板远离第三波纹管的一面开设有第二出风口。

[0012] 优选地，所述第一波纹管、第一出风口和第二出风口的出气端内均固定安装有防尘网。

[0013] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型通过空心管、活塞板、滑杆、复位弹簧、导风孔、第二波纹管、导风管、密封管、第一出风口、第一挡板、第二挡板、弹性气囊、第三波纹管、空心压板和第二出风口之间的配合使用，实现了将碎屑收入收集箱中，进而避免浪费时间和精力去清理。

[0015] 2、本实用新型通过空心管、活塞板、滑杆、复位弹簧和第一波纹管之间的配合使用，实现了对切边机构中电动缸散热的目的，进而延长其使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种纸箱加工边角料清理装置的正面透视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种纸箱加工边角料清理装置的侧面透视结构示意图；

[0018] 图3为图1中A处的局部放大图；

[0019] 图4为图1中B处的局部放大图。

[0020] 图中：1装置本体、2切边机构、3压紧机构、4第一除屑机构、5第一波纹管、6第二除屑机构、7收集箱、8空心管、9活塞板、10滑杆、11复位弹簧、12导风孔、13第二波纹管、14导风管、15密封管、16第一出风口、17第一挡板、18第二挡板、19弹性气囊、20第三波纹管、21空心压板、22第二出风口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4，一种纸箱加工边角料清理装置，包括装置本体1和切边机构2，其中，切边机构2为现有技术，通过电动缸驱动升降板和切刀运动，装置本体1由框架和底座组成，切边机构2固定安装于框体的顶部，切边机构2升降板下端的两侧均固定安装有压紧机构3，框体内设有与压紧机构3顶部连通的第一除屑机构4，压紧机构3侧壁连通有第一波纹管5，第一波纹管5的出气端延伸至切边机构2的驱动端处，升降板与框体的顶部之间固定安装有第二除屑机构6，第二除屑机构6的出气端与压紧机构3的下端固定连接，底座的两侧放置有收集箱7，其中，压紧机构3包括固定安装于升降板底部的空心管8，空心管8分别与第一波纹管5和第一除屑机构4连通设置，空心管8内滑动密封设有活塞板9，活塞板9的下端固定连接有滑动密封贯穿空心管8底部的滑杆10，滑杆10与第二除屑机构6出气端固定连接，活塞板9的上端与空心管8的上端之间固定连接有复位弹簧11。

[0023] 进第一除屑机构4包括开设于框体内导风孔12，导风孔12的上端连通有与空心管8连通的第二波纹管13，导风孔12的下端连通有固定安装于框体内壁上的导风管14，导风管14的出气端连通有密封管15，密封管15靠近底座的一面开设有多个第一出风口16，具体的，在升降板向下运动时，第二除屑机构6的出气端接触纸板时，通过与其连接的滑杆10带动活塞板9向上运动，从而挤压复位弹簧11，实现对纸板的固定，此时升降板持续下降，使得切刀

将纸板边缘切除，在活塞板9向上运动时，会将空心管8内的空气挤入第二波纹管13、导风孔12、导风管14和密封管15内，最终从第一出风口16吹出，将切刀外侧的纸板切边和碎屑吹入收集箱7内，需要说明的是，导风管14和密封管15都呈倾斜设置，且第一出风口16出气端朝纸板倾斜设置，使得气体向下吹去，最终将纸板切边与碎屑吹入收集箱7内。

[0024] 第二除屑机构6包括固定安装于框体和升降板之间的弹性气囊19，弹性气囊19的出气端连通有第三波纹管20，第三波纹管20的出气端连通有与滑杆10下端固定连接的空心压板21，空心压板21远离第三波纹管20的一面开设有第二出风口22，进一步的，密封管15的上端和下端分别固定安装有第一挡板17和第二挡板18，具体的，在升降板向上运动时，在切刀运动至纸板上方时，升降板开始挤压弹性气囊19，使得气体进入第三波纹管20和空心压板21内，最终从第二出风口22吹出，作用于切刀内测的碎屑上，将其吹入收集箱7内，需要说明的是，由于设置有倾斜的第一挡板17和竖直方向的第二挡板18，使得气体经由第一挡板17和第二挡板18向下运动从而将切刀内测的碎屑吹入收集箱7内，在此过程中，升降板带动空心管8向上运动，由复位弹簧11挤压活塞板9，使得其不会运动，由于空心管8向上运动，使得活塞板9将空心管8内的气体挤入第一波纹管5内，最终作用于切边机构2中的电动缸上，实现散热的目的，进而延长其使用寿命，需要说明的是，在导风管14内设有第一单向阀，在导风孔12远离切刀的侧壁上开设有通孔，在通孔内设有第二单向阀，使得在吸气时，不通过导风管14吸气，而是通过第二单向阀吸气（第一单向阀和第二单向阀图中均为示出），在第三波纹管20和空心压板21的接口处设置有第三单向阀，在第三波纹管20的侧壁上设有第四单向阀，使得弹性气囊19在吸气时，通过第四单向阀吸气（第三单向阀和第四单向阀图中均为示出），其中，第一波纹管5、第一出风口16和第二出风口22的出气端内均固定安装有防尘网，使得灰尘不会进入装置内部，对装置造成影响。

[0025] 本实用新型中，工作时，将纸板放置在底座上，然后启动切边机构2，需要说明的是，切边机构2是由电动缸带动升降板和切刀运动，在升降板向下运动时，首先在空心压板21接触纸板时，通过与其连接的滑杆10带动活塞板9向上运动，从而挤压复位弹簧11，实现对纸板的固定，此时升降板持续下降，使得切刀将纸板边缘切除，在活塞板9向上运动时，会将空心管8内的空气挤入第二波纹管13、导风孔12、导风管14和密封管15内，最终从第一出风口16吹出，将切刀外侧的纸板切边和碎屑吹入收集箱7内，切除完成后，升降板带动切刀向上运动，在切刀运动至纸板上方时，升降板开始挤压弹性气囊19，使得气体进入第三波纹管20和空心压板21内，最终从第二出风口22吹出，作用于切刀内测的碎屑上，将其吹入收集箱7内，在此过程中，升降板带动空心管8向上运动，由复位弹簧11挤压活塞板9，使得其不会运动，由于空心管8向上运动，使得活塞板9将空心管8内的气体挤入第一波纹管5内，最终作用于切边机构2中的电动缸上，遵循上述操作，即可完成。

[0026] 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。

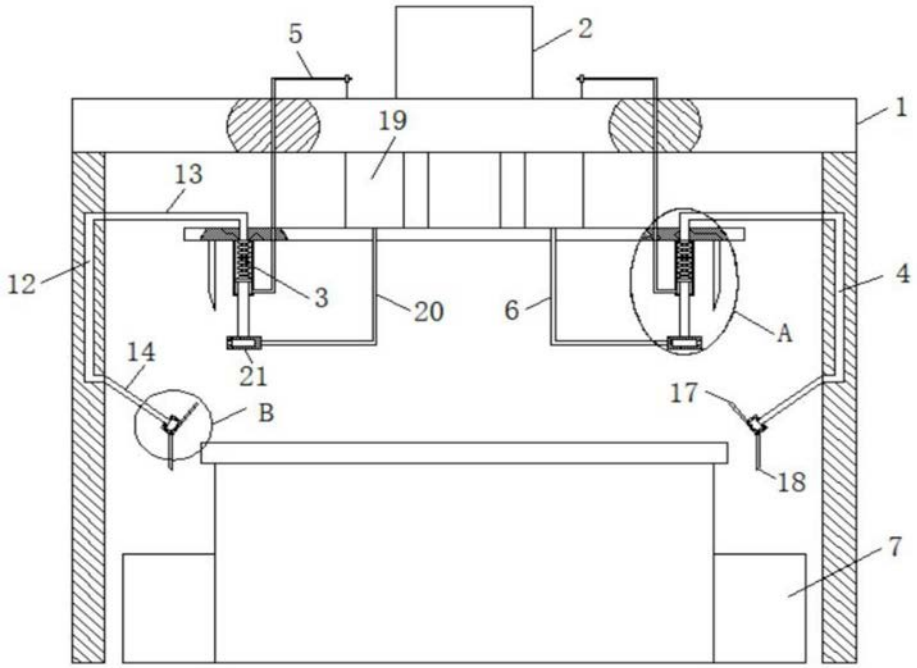


图1

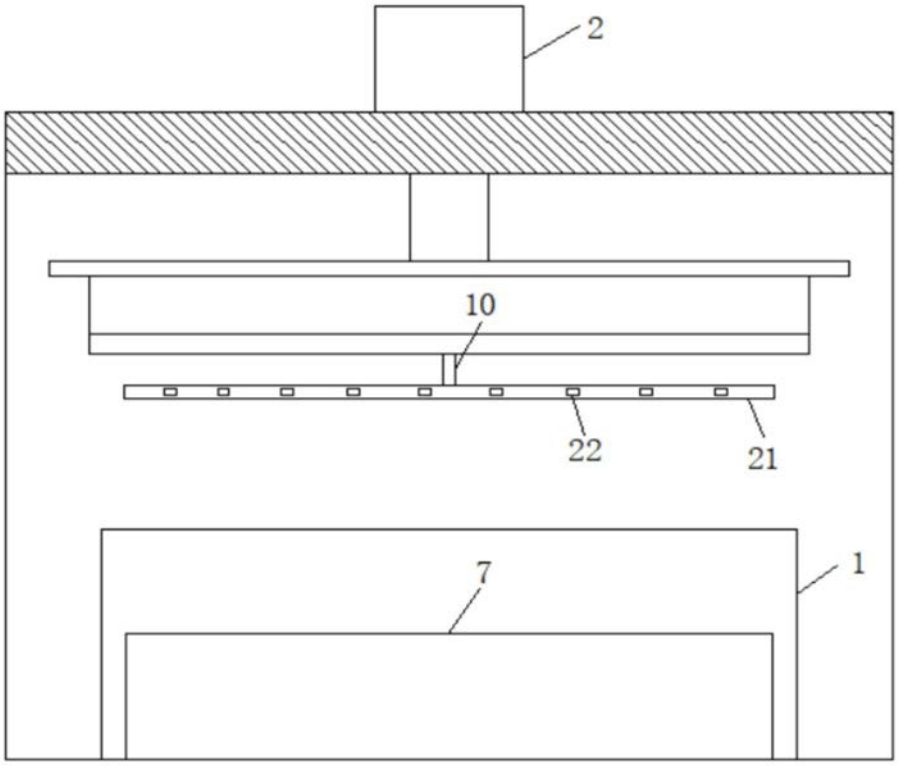


图2

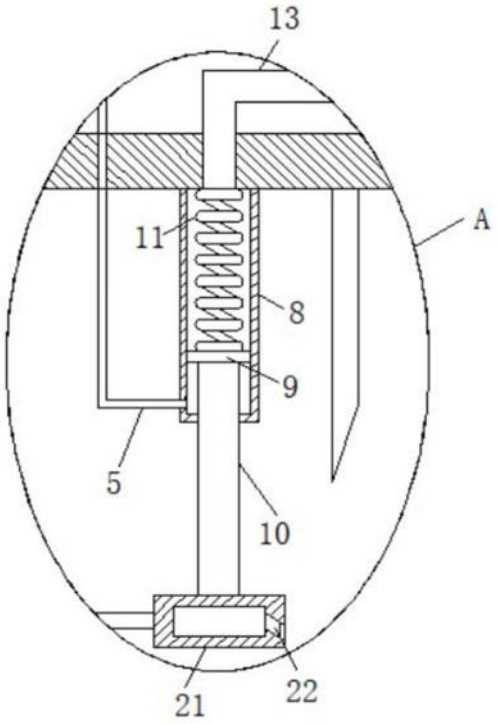


图3

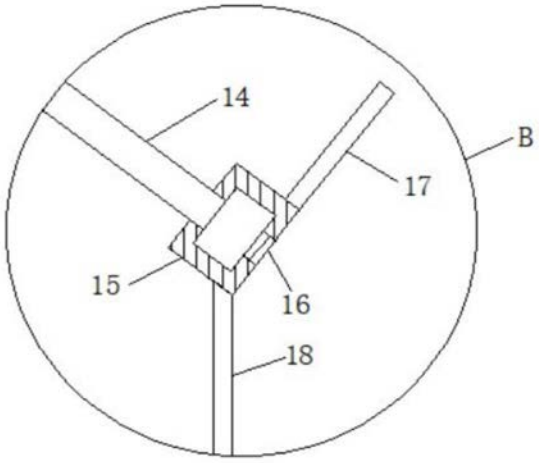


图4