



(21) 申请号 202420457357.1

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 重庆欣晟达包装股份有限公司

地址 400000 重庆市荣昌区昌州街道统升
路6号3幢1-1

(72) 发明人 许立强

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限
公司 37322

专利代理师 高蕾

(51) Int. Cl.

B31B 50/22 (2017.01)

B31B 50/00 (2017.01)

B26D 7/18 (2006.01)

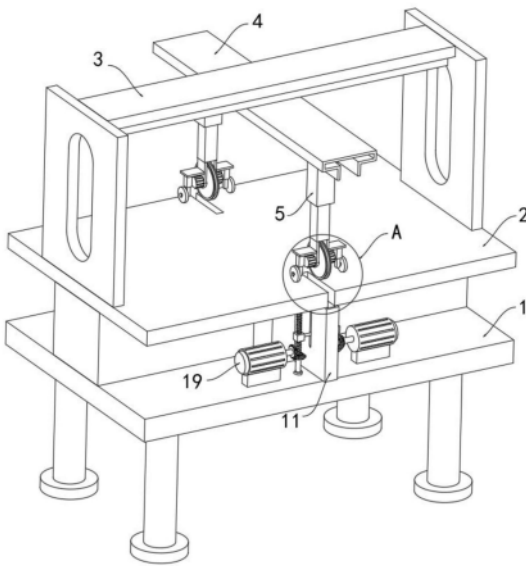
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种纸箱开槽脱料机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种纸箱开槽脱料机构，其属于纸箱加工技术领域，其包括：加工台，所述加工台上固定连接有支撑台，所述支撑台上安装有横向滑轨，所述横向滑轨上安装有竖向滑轨，所述竖向滑轨上滑动连接有电动开槽切割机；下压限位组件，所述下压限位组件包括固定连接于电动开槽切割机上的转接板，所述转接板上固定连接有矩形套筒，所述矩形套筒内滑动连接有矩形套柱，所述矩形套柱与矩形套筒之间固定连接有缓冲弹簧。本实用新型中可对开槽切割的纸箱进行弹性下压限位，避免纸箱开槽形状和废料形状发生改变，便于脱料工作，同时能够适应不同厚度纸箱，保证纸箱开槽效果，并且实现了纸箱开槽的脱料收集一体化，更加方便后续的废料清理工作。



1. 一种纸箱开槽脱料机构,其特征在于,包括:

加工台(1),所述加工台(1)上固定连接有支撑台(2),所述支撑台(2)上安装有横向滑轨(3),所述横向滑轨(3)上安装有竖向滑轨(4),所述竖向滑轨(4)上滑动连接有电动开槽切割机(5);

下压限位组件,所述下压限位组件包括固定连接于电动开槽切割机(5)上的转接板(6),所述转接板(6)上固定连接有矩形套筒(7),所述矩形套筒(7)内滑动连接有矩形套柱(8),所述矩形套柱(8)与矩形套筒(7)之间固定连接有缓冲弹簧(9),所述矩形套柱(8)下端转动连接有压轮(10);

脱料收集组件,所述脱料收集组件包括固定连接于加工台(1)上的脱料框(11),所述脱料框(11)内壁上设置有挡条(12),所述加工台(1)上转动连接有两个升降螺杆(13),每个所述升降螺杆(13)上均滑动连接有滑块(14),两个所述滑块(14)之间设置有升降板(15),所述升降板(15)上固定连接有若干脱料钉(16),所述加工台(1)上设置有集料盒(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱开槽脱料机构,其特征在于,其中:

所述支撑台(2)呈T形结构设置,所述支撑台(2)上开设有脱料槽(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种纸箱开槽脱料机构,其特征在于,其中:

所述缓冲弹簧(9)两端分别与矩形套筒(7)内底面和矩形套柱(8)端部固定连接,所述缓冲弹簧(9)采用微型铝合金材质弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种纸箱开槽脱料机构,其特征在于,其中:

所述加工台(1)上安装有伺服电机(19),所述伺服电机(19)输出端、升降螺杆(13)下端均固定连接有锥齿轮(20),两个所述锥齿轮(20)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种纸箱开槽脱料机构,其特征在于,其中:

两个所述滑块(14)之间固定连接有支撑轴,所述升降板(15)固定连接于支撑轴上,所述脱料框(11)侧壁上开设有条形限位孔,所述支撑轴滑动连接于条形限位孔内。

6. 根据权利要求1所述的一种纸箱开槽脱料机构,其特征在于,其中:

所述挡条(12)呈倾斜角度结构设置,所述挡条(12)端部与集料盒(17)顶部处于同一水平面上。

一种纸箱开槽脱料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱加工技术领域,尤其涉及一种纸箱开槽脱料机构。

背景技术

[0002] 纸箱开槽加工即是指对纸箱进行切割开孔,以支持纸箱的折叠或者其他附加功能,纸箱开槽的位置和精度是纸箱开槽加工质量的关键因素,开槽位置和精度把握准确,则纸箱最终生产成型质量更好,反之则会影响纸箱的生产成型效果。

[0003] 现有技术在使用时往往还存在以下问题:

[0004] 1、纸箱在开槽时需要使用切割刀对纸箱开槽处进行切割,而切割刀在转动切割时纸箱板可能会出现位置偏移,导致纸箱开槽的效果降低,使得开槽所产生的废料形状发生改变,进而不易进行脱料工作,目前通常会在切割开槽时对纸箱板进行下压限位,然而若在不同厚度规格纸箱板开槽的同时进行下压限位,很容易对纸箱板下压过度或者下压限位不足,影响纸箱的整体厚度和纸箱开槽效果;

[0005] 2、此外,纸箱开槽所产生的废料通常会在开槽后即时进行自动剔除脱料,而这种以将废料进行剔除的方式容易导致废料分布散乱,不利于废料的脱料收集清理工作。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种纸箱开槽脱料机构。

[0007] 本实用新型的实施例提供了一种纸箱开槽脱料机构,包括:

[0008] 加工台,所述加工台上固定连接有支撑台,所述支撑台上安装有横向滑轨,所述横向滑轨上安装有竖向滑轨,所述竖向滑轨上滑动连接有电动开槽切割机;

[0009] 下压限位组件,所述下压限位组件包括固定连接于电动开槽切割机上的转接板,所述转接板上固定连接有矩形套筒,所述矩形套筒内滑动连接有矩形套柱,所述矩形套柱与矩形套筒之间固定连接有缓冲弹簧,所述矩形套柱下端转动连接有压轮;

[0010] 脱料收集组件,所述脱料收集组件包括固定连接于加工台上的脱料框,所述脱料框内壁上设置有挡条,所述加工台上转动连接有两个升降螺杆,每个所述升降螺杆上均滑动连接有滑块,两个所述滑块之间设置有升降板,所述升降板上固定连接有若干脱料钉,所述加工台上设置有集料盒。

[0011] 进一步地,所述支撑台呈T形结构设置,所述支撑台上开设有脱料槽。

[0012] 进一步地,所述缓冲弹簧两端分别与矩形套筒内底面和矩形套柱端部固定连接,所述缓冲弹簧采用微型铝合金材质弹簧。

[0013] 进一步地,所述加工台上安装有伺服电机,所述伺服电机输出端、升降螺杆下端均固定连接有锥齿轮,两个所述锥齿轮相互啮合。

[0014] 进一步地,两个所述滑块之间固定连接有支撑轴,所述升降板固定连接于支撑轴上,所述脱料框侧壁上开设有条形限位孔,所述支撑轴滑动连接于条形限位孔内。

[0015] 进一步地,所述挡条呈倾斜角度结构设置,所述挡条端部与集料盒顶部处于同一

水平面上。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型中下压限位组件,通过设置矩形套筒、缓冲弹簧、矩形套柱和压轮的弹性下压结构,在纸箱开槽切割时可对纸箱进行弹性下压限位,可避免纸箱开槽形状和废料形状发生改变,便于脱料工作,同时能够适应不同厚度纸箱,保证纸箱开槽效果;并且设置脱料收集组件,通过驱动脱料钉升降完成纸箱的开槽脱料,在脱料钉下降时利用档条实现废料和脱料钉的自动脱离,同时废料可沿着档条滑落至集料盒内,从而可实现纸箱开槽的脱料收集一体化,更加方便后续的废料清理工作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中所所述一种纸箱开槽脱料机构的立体结构示意图。

[0019] 图2为图1的A处放大图。

[0020] 图3为本实用新型实施例中所所述一种纸箱开槽脱料机构中支撑台下方部分的立体结构示意图。

[0021] 图4为图3的B处放大图。

[0022] 图5为本实用新型实施例中所所述一种纸箱开槽脱料机构中脱料框的内部结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型实施例中所所述一种纸箱开槽脱料机构中矩形套筒部分的剖视图。

[0024] 上述附图中:1加工台、2支撑台、3横向滑轨、4竖向滑轨、5电动开槽切割机、6转接板、7矩形套筒、8矩形套柱、9缓冲弹簧、10压轮、11脱料框、12挡条、13升降螺杆、14滑块、15升降板、16脱料钉、17集料盒、18脱料槽、19伺服电机、20锥齿轮。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0026] 如图1、图2和图6所示,本实用新型实施例提出了一种纸箱开槽脱料机构,包括加工台1、下压限位组件和脱料收集组件:加工台1上固定连接有支撑台2,支撑台2呈T形结构设置,支撑台2上开设有脱料槽18,支撑台2上安装有横向滑轨3,横向滑轨3上安装有竖向滑轨4,竖向滑轨4上滑动连接有电动开槽切割机5,横向滑轨3和竖向滑轨4均采用液压式滑轨,电动开槽切割机5为可升降切割机;下压限位组件包括固定连接于电动开槽切割机5上的转接板6,转接板6上固定连接有矩形套筒7,矩形套筒7内滑动连接有矩形套柱8,矩形套柱8与矩形套筒7之间固定连接有缓冲弹簧9,缓冲弹簧9两端分别与矩形套筒7内底面和矩形套柱8端部固定连接,缓冲弹簧9采用微型铝合金材质弹簧,矩形套柱8下端转动连接有压轮10;

[0027] 电动开槽切割机5对支撑台2上的纸箱进行开槽切割,在电动开槽切割机5下降并对纸箱进行移动切割过程中,压轮10首先接触纸箱,矩形套柱8相对矩形套筒7向上滑动并挤压缓冲弹簧9,处于压缩状态的缓冲弹簧9自身具有的弹性势能开始推动矩形套柱8,使得矩形套筒7可通过压轮10对纸箱进行弹性的下压限位,替代固定式的下压限位方式,可避免纸箱开槽形状和废料形状发生改变,便于脱料工作,同时能够适应不同厚度纸箱,保证纸箱

开槽效果。

[0028] 如图1、图3、图4和图5所示,脱料收集组件包括固定连接于加工台1上的脱料框11,脱料框11内壁上设置有挡条12,挡条12呈倾斜角度结构设置,加工台1上转动连接有两个升降螺杆13,加工台1上安装有伺服电机19,伺服电机19输出端、升降螺杆13下端均固定连接有锥齿轮20,两个锥齿轮20相互啮合,每个升降螺杆13上均滑动连接有滑块14,两个滑块14之间设置有升降板15,两个滑块14之间固定连接有支撑轴,升降板15固定连接于支撑轴上,脱料框11侧壁上开设有条形限位孔,支撑轴滑动连接于条形限位孔内,升降板15上固定连接有若干脱料钉16,加工台1上设置有集料盒17,挡条12端部与集料盒17顶部处于同一水平面上;

[0029] 纸箱在开槽后废料会处于纸箱开槽处或者脱料刀槽内,此时可启动伺服电机19,通过伺服电机19输出端上锥齿轮20与升降螺杆13上锥齿轮20的啮合来带动升降螺杆13转动,使得螺纹连接于升降螺杆13上的滑块14开始移动,进而带动支撑轴和升降板15升降移动,在升降板15上升至顶部时,设置于升降板15上的若干脱料钉16与废料插接固定,在升降板15下降过程中,脱料钉16带动废料同步下降,当废料接触挡条12时升降板15和若干脱料钉16继续下降,废料则因为受到挡条12阻碍而与脱料钉脱离,进而通过倾斜设置的挡条12掉落至集料盒17内,从而可实现纸箱开槽的脱料收集一体化,更加方便后续的废料清理工作。

[0030] 本实用新型的详细工作过程如下:

[0031] 1、使用时,电动开槽切割机5对支撑台2上的纸箱进行开槽切割,在电动开槽切割机5下降并对纸箱进行移动切割过程中,压轮10首先接触纸箱,矩形套柱8相对矩形套筒7向上滑动并挤压缓冲弹簧9,处于压缩状态的缓冲弹簧9自身具有的弹性势能开始推动矩形套柱8,使得矩形套筒7可通过压轮10对纸箱进行弹性的下压限位,替代固定式的下压限位方式,可避免纸箱开槽形状和废料形状发生改变,便于脱料工作,同时能够适应不同厚度纸箱,保证纸箱开槽效果;

[0032] 2、纸箱在开槽后废料会处于纸箱开槽处或者脱料刀槽内,此时可启动伺服电机19,通过伺服电机19输出端上锥齿轮20与升降螺杆13上锥齿轮20的啮合来带动升降螺杆13转动,使得螺纹连接于升降螺杆13上的滑块14开始移动,进而带动支撑轴和升降板15升降移动,在升降板15上升至顶部时,设置于升降板15上的若干脱料钉16与废料插接固定,在升降板15下降过程中,脱料钉16带动废料同步下降,当废料接触挡条12时升降板15和若干脱料钉16继续下降,废料则因为受到挡条12阻碍而与脱料钉脱离,进而通过倾斜设置的挡条12掉落至集料盒17内,从而可实现纸箱开槽的脱料收集一体化,更加方便后续的废料清理工作。

[0033] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

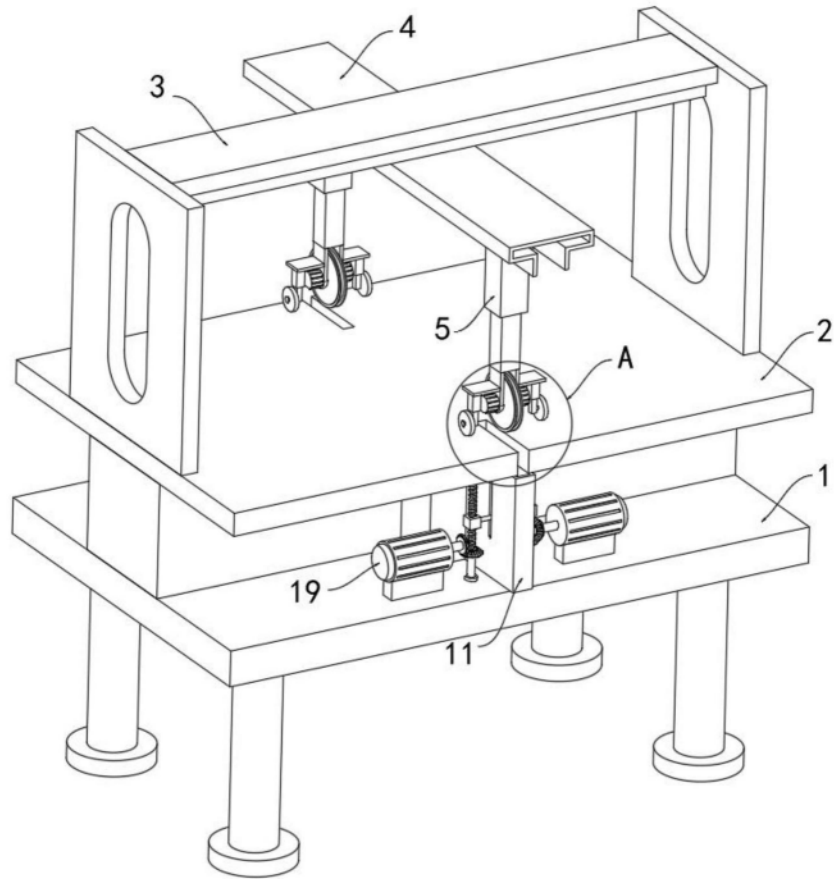


图1

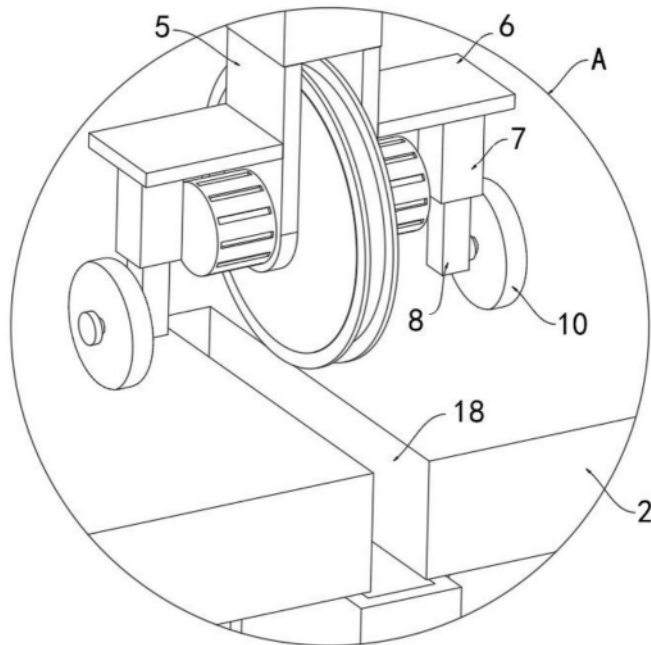


图2

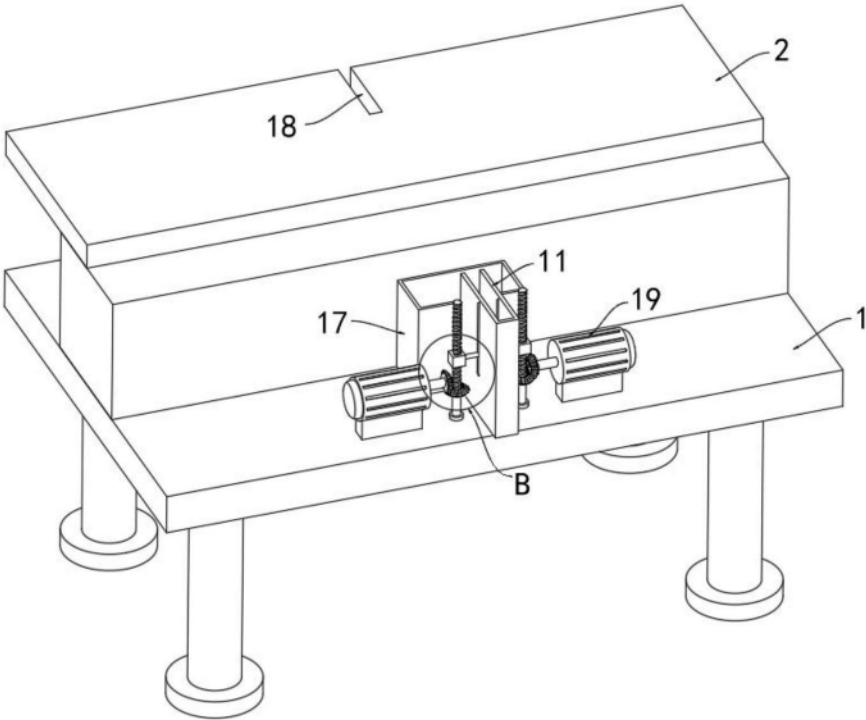


图3

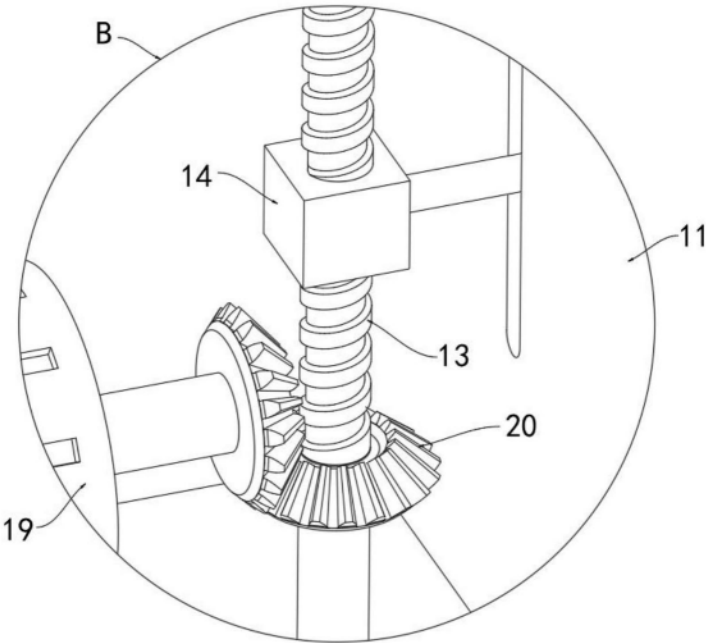


图4

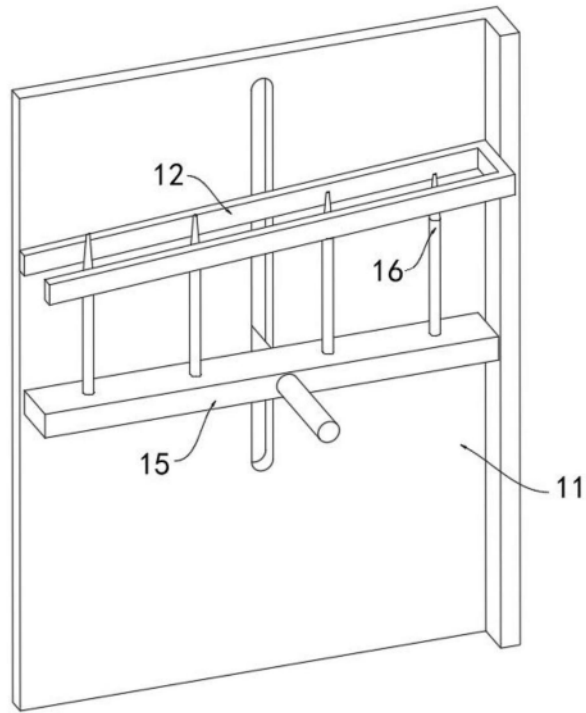


图5

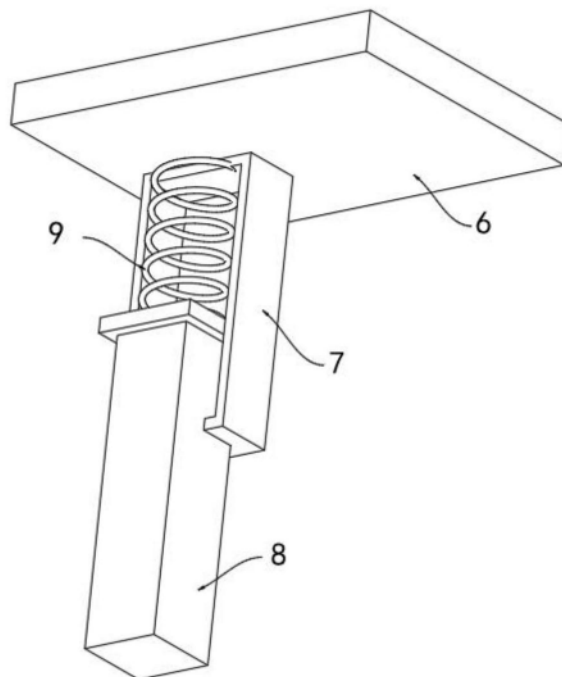


图6