(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221873359 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420655746.5

(22)申请日 2024.04.01

(73)专利权人 江门市择恒智能机械制造有限公司

地址 528400 广东省江门市蓬江区荷塘镇三丫米田浪地段工业园内4号厂房

(72)发明人 马汝模

(74)专利代理机构 广东雅商律师事务所 44652

专利代理师 杜海江

(51)Int.Cl.

B31B 50/22(2017.01)

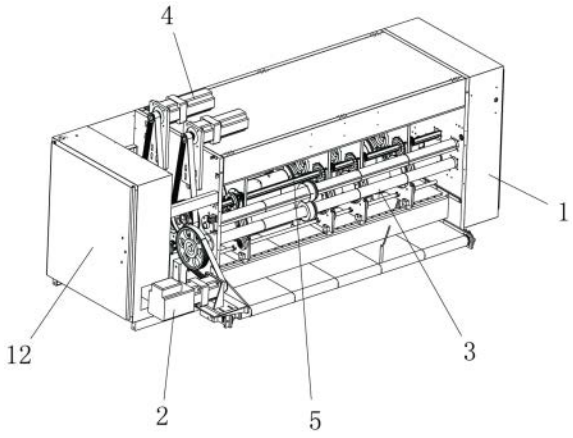
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,包括机座,机座内安装有由第一电机驱动的传动辊机构以及至少一个由第二电机驱动的切割机构,切割机构上设置有切割刃;机座上沿传动辊机构轴线方向滑动安装有分隔板,相邻的两个分隔板之间自然形成纸板的传送区域,切割机构和传动辊机构的传动是相互独立的,当传动辊机构将纸板传动至相应的位置时,切割机构再进行切割,一方面可以将传动辊机构的传动速度提高至最大,提高生产效率,另一方面是切割机构可以在任意时刻启停,从而实现在纸板上切割任意长度的沟槽,灵活性更强,生产范围更大。



CN 221873359 U

1.一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,包括机座(1),其特征在于所述机座(1)内安装有由第一电机(2)驱动的传动辊机构(3)以及至少一个由第二电机(4)驱动的切割机构(5),所述切割机构(5)上设置有切割刃;所述机座(1)上沿所述传动辊机构(3)轴线方向滑动安装有分隔板(6),相邻的两个所述分隔板(6)之间自然形成纸板的传送区域。

2.根据权利要求1所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述传动辊机构(3)包括由若干上传动辊(7)和下传动辊(8)组成,所述上传动辊(7)和下传动辊(8)沿竖直方向排列,所述上传动辊(7)和下传动辊(8)之间设置有传动间隙,纸板通过所述传动间隙传动,在纸板传动时,纸板的上顶面与所述上传动辊(7)抵合,纸板的下底面与所述下传动辊(8)抵合。

3.根据权利要求2所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述上传动辊(7)和下传动辊(8)上均安装有橡胶套筒(9),所述在纸板传动时,纸板的上顶面和下底面分别于相对应的所述橡胶套筒(9)抵合。

4.根据权利要求1所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述切割机构(5)的数量为两个,每个所述切割机构(5)由独立的所述第二电机(4)单独控制。

5.根据权利要求1或4所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述第二电机(4)为伺服电机。

6.根据权利要求1所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述分隔板(6)上对应于所述切割机构(5)设置有通孔部,所述切割机构(5)通过所述通孔部穿设在所述分隔板(6)上。

7.根据权利要求6所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述通孔部内安装有轴承,所述切割机构(5)穿设在所述轴承的内圈上。

8.根据权利要求1所述的纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,其特征在于所述机座(1)上安装有丝杆(10),所述分隔板(6)上对应于所述丝杆(10)安装有丝杆螺母,所述丝杆(10)与所述丝杆螺母传动连接。

一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于瓦楞纸箱等的生产设备,特别是一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机。

背景技术

[0002] 瓦楞纸箱的开槽工艺是纸箱生产过程中不可或缺的一部分,是指用开槽机在纸板上加工出一定宽度和深度的沟槽,以便后续加工和折叠,开槽机包括有用于传送纸板的传动辊机构以及用于开槽的切割机构,由于在纸板上开槽无需太大的力量,现有的开槽机大多是通过一台电机同时与传动辊机构和切割机构传动连接,这种结构的传动结构巧妙,且制造成本相对较低,但是传动辊机构和切割机构之间的传动比是固定的,在保证传动辊机构的传动速度时,只能通过更换切割机构的切割刃尺寸来保证开槽的长度,不仅操作较为麻烦,同时,由于切割机构和传动辊机构均是安装在开槽机的内部, 切割刃的尺寸不能够影响开槽机的运行,因此切割刃的尺寸是有上限的,在沟槽长度有需求的情况下,会限制传动辊机构的传动速度,从而限制整体的生产速度,另外,当更换为最大尺寸的切割刃时,即为开槽的最大长度,无法突破设备限制。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,包括机座,所述机座内安装有由第一电机驱动的传动辊机构以及至少一个由第二电机驱动的切割机构,所述切割机构上设置有切割刃;所述机座上沿所述传动辊机构轴线方向滑动安装有分隔板,相邻的两个所述分隔板之间自然形成纸板的传送区域。

[0006] 所述传动辊机构包括由若干上传动辊和下传动辊组成,所述上传动辊和下传动辊沿竖直方向排列,所述上传动辊和下传动辊之间设置有传动间隙,纸板通过所述传动间隙传动,在纸板传动时,纸板的上顶面与所述上传动辊抵合,纸板的下底面与所述下传动辊抵合。

[0007] 所述上传动辊和下传动辊上均安装有橡胶套筒,所述在纸板传动时,纸板的上顶面和下底面分别于相对应的所述橡胶套筒抵合。

[0008] 所述切割机构的数量为两个,每个所述切割机构由独立的所述第二电机单独控制。

[0009] 所述第二电机为伺服电机。

[0010] 所述分隔板上对应于所述切割机构设置有通孔部,所述切割机构通过所述通孔部穿设在所述分隔板上。

[0011] 所述通孔部内安装有轴承,所述切割机构穿设在所述轴承的内圈上。

[0012] 所述机座上安装有丝杆,所述分隔板上对应于所述丝杆安装有丝杆螺母,所述丝杆与所述丝杆螺母传动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在机座内安装有由第一电机驱动的传动辊机构以及至少一个由第二电机驱动的切割机构,切割机构上设置有切割刃;机座上沿传动辊机构轴线方向滑动安装有分隔板,相邻的两个分隔板之间自然形成纸板的传送区域,切割机构和传动辊机构的传动是相互独立的,当传动辊机构将纸板传动至相应的位置时,切割机构再进行切割,一方面可以将传动辊机构的传动速度提高至最大,提高生产效率,另一方面是切割机构可以在任意时刻启停,从而实现在纸板上切割任意长度的沟槽,灵活性更强,生产范围更大。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型的结构图;

[0016] 图2是本实用新型的内部结构图;

[0017] 图3是纸板的示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0019] 该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。

[0020] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种。

[0021] 参照图1-3,一种纸板开槽长度不受限制的高效率开槽机,包括机座1,所述机座1内安装有由第一电机2驱动的传动辊机构3以及至少一个由第二电机4驱动的切割机构5,所述切割机构5上设置有切割刃;所述机座1上沿所述传动辊机构3轴线方向滑动安装有分隔板6,相邻的两个所述分隔板6之间自然形成纸板的传送区域,所述切割机构5和传动辊机构3的传动是相互独立的,当所述传动辊机构3将纸板传动至相应的位置时,所述切割机构5再进行切割,一方面可以将所述传动辊机构3的传动速度提高至最大,提高生产效率,另一方面是所述切割机构5可以在任意时刻启停,从而实现在纸板上切割任意长度的沟槽(如图3中的A所示),灵活性更强,生产范围更大。

[0022] 所述传动辊机构3包括由若干上传动辊7和下传动辊8组成,所述上传动辊7和下传动辊8沿竖直方向排列,所述上传动辊7和下传动辊8之间设置有传动间隙,纸板通过所述传动间隙传动,在纸板传动时,纸板的上顶面与所述上传动辊7抵合,纸板的下底面与所述下传动辊8抵合。

[0023] 所述上传动辊7和下传动辊8上均安装有橡胶套筒9,所述在纸板传动时,纸板的上顶面和下底面分别于相对应的所述橡胶套筒9抵合,一方面是减少所述传动辊机构3与纸板的接触面积,避免压伤纸板,另一方面是可以根据不同的纸板厚度,更换相对应直径的所述橡胶套筒9,使适用范围更广。

[0024] 纸板在生产时,一般需要在纸板的两侧开槽,即纸箱的顶部和底部,通过开槽后,

纸箱顶部和底部的合页能够进行折叠,形成一个完整的箱体,所述切割机构5的数量为两个,每个所述切割机构5由独立的所述第二电机4单独控制,所述第二电机4为伺服电机,当纸板传动至相应位置时,相应的所述第二电机4控制相应的所述切割机构5转动,从而在纸板上开槽。

[0025] 在实际的操作过程中,纸板的前侧(定义为纸板传送方向为向前侧传送,如图3中的B所示)是从前侧往纸板内部方向开槽,纸板的后侧是从纸板内部往后侧开槽,因此需要根据不同尺寸的纸板、不同的开槽尺寸等,需要调孔两个切割机构的启停时间,因此,并非是同时启停的。

[0026] 所述分隔板6上对应于所述切割机构5设置有通孔部,所述切割机构5通过所述通孔部穿设在所述分隔板6上。

[0027] 所述通孔部内安装有轴承,所述切割机构5穿设在所述轴承的内圈上。

[0028] 所述机座1上安装有丝杆10,所述分隔板6上对应于所述丝杆10安装有丝杆螺母,所述丝杆10与所述丝杆螺母传动连接,可以根据不同的纸板尺寸,调整所述传送区域的宽度,在移动所述分隔板6时,首先通过旋拧相对应的所述丝杆螺母,当所述分隔板6移动至合适的位置后即可。

[0029] 所述分隔板6上安装有第三电机11,所述第三电机11的输出轴上安装有主动轮,所述丝杆螺母上对应于所述主动轮安装有同轴心的从动轮,所述主动轮和从动轮通过传动链传动连接,在移动不同的所述分隔板6时,启动不同的所述第三电机11即可,操作简单方便。

[0030] 本产品还包括有控制箱12,所述控制箱12内安装有控制面板,所述控制面板与所述第一电机2、第二电机4、第三电机11等电连接,通过所述控制面板能够控制不同电机的启停,所述控制面板还电连接有传感器,用于检测纸板的位置,从而控制所述第二电机4的启停时间,保证开槽的精准度,提高产品生产质量。

[0031] 在本实用新型中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“装配于”、“安装于”、“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

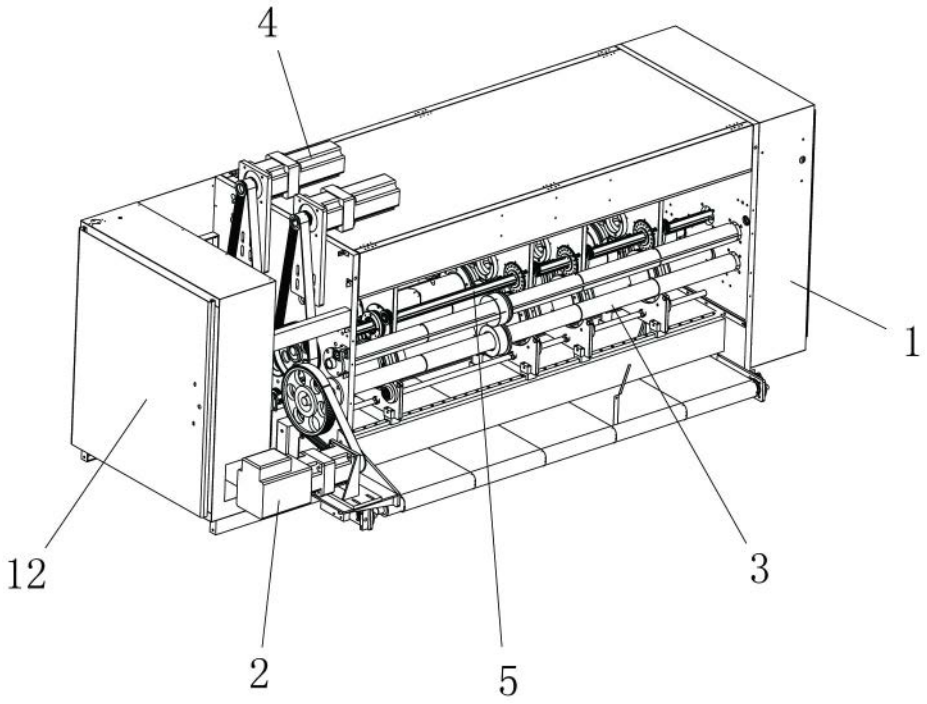


图 1

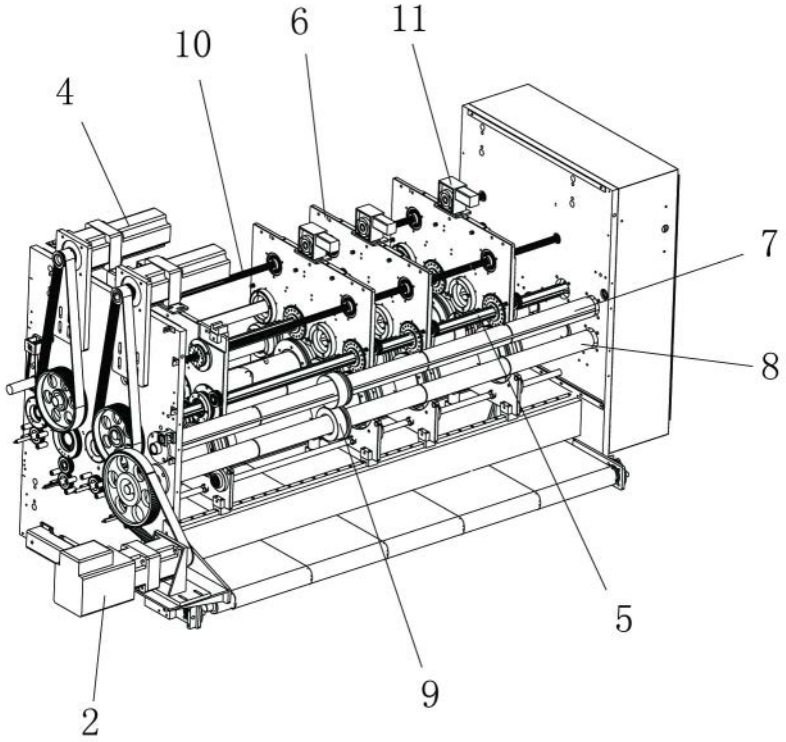


图 2

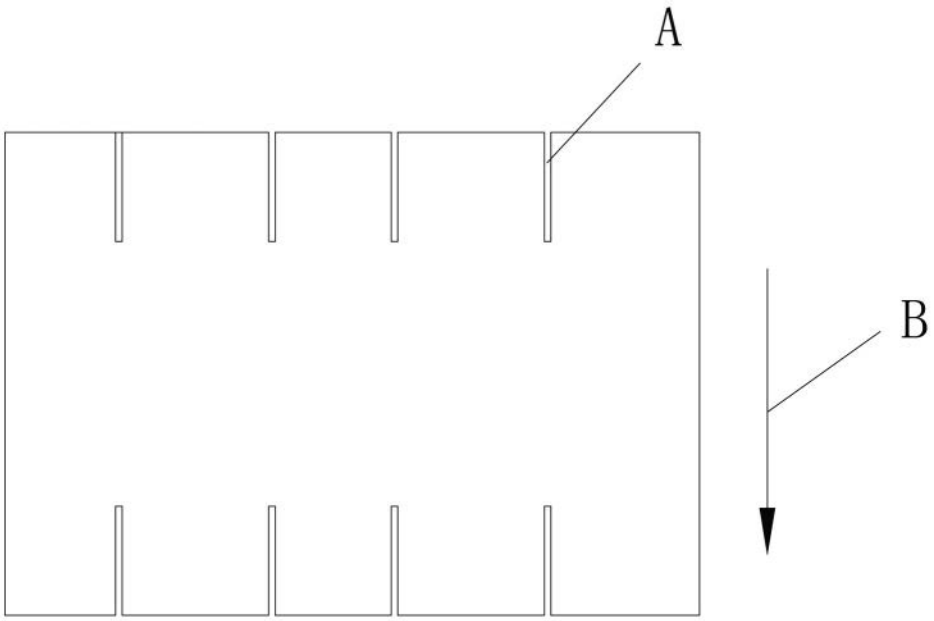


图 3