



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205685831 U

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201620605808.7

(22)申请日 2016.06.20

(73)专利权人 重庆凯邦科技有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区二郎科技新城火炬大道96号

(72)发明人 李国平

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51)Int.Cl.

B31F 1/20(2006.01)

B26D 1/34(2006.01)

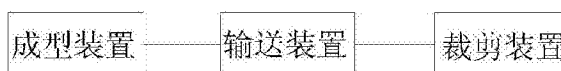
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

瓦楞纸板生产系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓦楞纸板生产系统，包括成型装置、裁剪装置以及连接两者的输送装置；所述裁剪装置包括底座和裁剪工作台，所述底座和裁剪工作台固定连接，所述裁剪工作台上设置有用于牵引纸板沿裁剪工作台运动的牵引辊和用于剪切纸板的切割组件；所述切割组件包括切刀、用于安装切刀的刀架及用于驱动刀架运动的驱动器，所述驱动器驱动刀架在一弧形轨道上往复摆动并带动切刀对裁剪工作台上的纸板进行剪切；本实用新型能够配合成型装置、输送装置自动化地完成纸板的裁剪，以代替人工手动操作，降低工人的劳动强度，提高裁剪效率，消除潜在的安全隐患。



1. 一种瓦楞纸板生产系统,包括成型装置、裁剪装置以及连接两者的输送装置;其特征在于:所述裁剪装置包括底座和裁剪工作台,所述底座和裁剪工作台固定连接,所述裁剪工作台上设置有用牵引纸板沿裁剪工作台运动的牵引辊和用于剪切纸板的切割组件;所述切割组件包括切刀、用于安装切刀的刀架及用于驱动刀架运动的驱动器,所述驱动器驱动刀架在一弧形轨道上往复摆动并带动切刀对裁剪工作台上的纸板进行剪切;所述成型装置包括成型工作台、传送带、压制机构以及成型辊,所述传送带设在成型工作台与压制机构之间,所述成型辊设在传送带后端。

2. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板生产系统,其特征在于:所述驱动器包括气缸I,所述气缸I的伸缩杆I与刀架传动连接。

3. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板生产系统,其特征在于:所述裁剪工作台表面切割台边缘设置有延伸到远离牵引辊一端的滑道,所述滑道上设有用于实时监测纸板运行速度的速度传感器,所述速度传感器与驱动器之间通过一控制器I相连。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的瓦楞纸板生产系统,其特征在于:所述压制机构包括压板、气缸II和铁板,所述压板与气缸II的伸缩杆II相连,所述气缸II通过气泵连接控制器II,所述压板通过多组弹簧连接铁板,所述铁板与传送带之间为用于放置瓦楞纸板的放置区;所述成型工作台上设有用于实时监测铁板对瓦楞纸板所施加之压力的压力传感器,所述压力传感器与控制器II相连并将其所采集的压力信号输至控制器,所述控制器II根据测得的压力值控制伸缩杆II的伸缩度。

5. 根据权利要求4所述的瓦楞纸板生产系统,其特征在于:所述成型辊包括沿传送带的传送方向依次设置的第一复合辊和第二复合辊,所述第二复合辊的直径大于所述第一复合辊的直径,所述第一复合辊的外周为浅凹凸状的齿形辊面,所述第二复合辊的外周为深凹凸状的齿形辊面。

6. 根据权利要求5所述的瓦楞纸板生产系统,其特征在于:所述成型装置还包括第一托辊,所述第一托辊贴合设置于第一复合辊并与第一复合辊相啮合。

7. 根据权利要求6所述的瓦楞纸板生产系统,其特征在于:所述成型装置还包括第二托辊,所述第二托辊贴合设置于第二复合辊并与第二复合辊相啮合。

瓦楞纸板生产系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱制造领域,特别涉及一种瓦楞纸板生产系统。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板生产系统是瓦楞纸箱生产企业的关键生产设备,瓦楞纸箱企业面对越来越激烈的市场竞争,面对瓦楞纸箱用户订单规格多、数量小、交货快的要求,必须通过提高瓦楞纸板生产线的自动化程度,提高瓦楞纸板生产线的生产管理水平,达到提高质量、提高效率、节约能源、节约人力、减少耗材、减少废品的目的。现有的瓦楞纸板生产系统一般包括成型装置、裁剪装置以及连接两者的输送装置,但是由于裁剪装置的自动化水平不高,裁剪操作还主要由人工手动完成,这种操作方式增加了工人的劳动强度、降低了裁剪效率,且存在较大的安全隐患。

[0003] 因此,就需要一种瓦楞纸板生产系统,能够配合成型装置、输送装置自动化地完成纸板的裁剪,以代替人工手动操作,降低工人的劳动强度,提高裁剪效率,消除潜在的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种瓦楞纸板生产系统,能够配合成型装置、输送装置自动化地完成纸板的裁剪,以代替人工手动操作,降低工人的劳动强度,提高裁剪效率,消除潜在的安全隐患。

[0005] 本实用新型的瓦楞纸板生产系统,包括成型装置、裁剪装置以及连接两者的输送装置;所述裁剪装置包括底座和裁剪工作台,所述底座和裁剪工作台固定连接,所述裁剪工作台上设置有用牵引纸板沿裁剪工作台运动的牵引辊和用于剪切纸板的切割组件;所述切割组件包括切刀、用于安装切刀的刀架及用于驱动刀架运动的驱动器,所述驱动器驱动刀架在一弧形轨道上往复摆动并带动切刀对裁剪工作台上的纸板进行剪切;所述成型装置包括成型工作台、传送带、压制机构以及成型辊,所述传送带设在成型工作台与压制机构之间,所述成型辊设在传送带后端。

[0006] 进一步,所述驱动器包括气缸Ⅰ,所述气缸Ⅰ的伸缩杆Ⅰ与刀架传动连接。

[0007] 进一步,所述裁剪工作台表面切割台边缘设置有延伸到远离牵引辊一端的滑道,所述滑道上设置有用实时监测纸板运行速度的速度传感器,所述速度传感器与驱动器之间通过一控制器Ⅰ相连。

[0008] 进一步,所述压制机构包括压板、气缸Ⅱ和铁板,所述压板与气缸Ⅱ的伸缩杆Ⅱ相连,所述气缸Ⅱ通过气泵连接控制器Ⅱ,所述压板通过多组弹簧连接铁板,所述铁板与传送带之间为用于放置瓦楞纸板的放置区;所述成型工作台上设置有用实时监测铁板对瓦楞纸板所施加之压力的压力传感器,所述压力传感器与控制器Ⅱ相连并将其所采集的压力信号输至控制器,所述控制器Ⅱ根据测得的压力值控制伸缩杆Ⅱ的伸缩度。

[0009] 进一步,所述成型辊包括沿传送带的传送方向依次设置的第一复合辊和第二复合

辊,所述第二复合辊的直径大于所述第一复合辊的直径,所述第一复合辊的外周为浅凹凸状的齿形辊面,所述第二复合辊的外周为深凹凸状的齿形辊面。

[0010] 进一步,所述成型装置还包括第一托辊,所述第一托辊贴合设置于第一复合辊并与第一复合辊相啮合。

[0011] 进一步,所述成型装置还包括第二托辊,所述第二托辊贴合设置于第二复合辊并与第二复合辊相啮合。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的瓦楞纸板生产系统,纸板经过成型装置的成型及输送装置的输送后进到裁剪装置,通过牵引辊牵引纸板沿裁剪工作台运动,驱动器驱动刀架往复摆动并带动切刀对工作台上连续运动的纸板进行剪切,能够自动化地完成纸板的裁剪,以代替人工手动操作,降低了工人的劳动强度,提高了裁剪效率,消除了潜在的安全隐患;而且,由于刀架是在弧形轨道上运动的,切刀具有较大的剪切力且回复速度快,裁剪效率较一般的裁剪装置要高得多。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0014] 图1为本实用新型的结构简图;

[0015] 图2为本实用新型的裁剪装置的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的成型装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 图1为本实用新型的结构简图,图2为本实用新型的裁剪装置的结构示意图,图3为本实用新型的成型装置的结构示意图,如图所示:本实施例的瓦楞纸板生产系统,包括成型装置、裁剪装置以及连接两者的输送装置;所述裁剪装置包括底座1和裁剪工作台2,所述底座1和裁剪工作台2固定连接,所述裁剪工作台2上设置有用牵引纸板沿裁剪工作台2运动的牵引辊3和用于剪切纸板的切割组件;所述切割组件包括切刀41、用于安装切刀41的刀架42及用于驱动刀架42运动的驱动器,所述驱动器驱动刀架42在一弧形轨道4a上往复摆动并带动切刀41对裁剪工作台2上的纸板进行剪切;所述成型装置包括成型工作台6、传送带7、压制机构以及成型辊,所述传送带7设在成型工作台6与压制机构之间,所述成型辊设在传送带7后端;弧形轨道4a为一抽象的轨道,指示刀架42的运动轨迹,并非对切刀41具有限制作用的实体部件;所述驱动器包括气缸I43,所述气缸I43的伸缩杆I44与刀架42传动连接,伸缩杆I44的末端与刀架42以铰接方式相连,刀架42中部连接有转轴,伸缩杆I44能够沿气缸I43的轴向往复移动,利用杠杆原理,伸缩杆I44的往复移动转化为刀架42的往复摆动,从而实现刀架42的往复摆动;纸板经过成型装置的成型及输送装置的输送后进到裁剪装置,通过牵引辊3牵引纸板沿裁剪工作台2运动,驱动器驱动刀架42往复摆动并带动切刀41对工作台上连续运动的纸板进行剪切,能够自动化地完成纸板的裁剪,以代替人工手动操作,降低了工人的劳动强度,提高了裁剪效率,消除了潜在的安全隐患;而且,由于刀架42是在弧形轨道上运动的,切刀41具有较大的剪切力且回复速度快,裁剪效率较一般的裁剪装置要高得多。

[0018] 本实施例中,所述裁剪工作台2表面切割台边缘设置有延伸到远离牵引辊3一端的

滑道21,所述滑道21上设有用于实时监测纸板运行速度的速度传感器51,所述速度传感器51与驱动器之间通过一控制器I52相连;速度传感器51实时监测纸板运行速度并将速度信号传至控制器I52,控制器I52根据实测的速度值调整驱动器的动力输出,以调整刀架42的摆动频率,从而保证裁剪长度的一致性,提高裁剪质量。

[0019] 本实施例中,所述压制机构包括压板81、气缸II 82和铁板83,所述压板81与气缸II 82的伸缩杆II 82a相连,所述气缸II 82通过气泵84连接控制器II 85,所述压板81通过多组弹簧86连接铁板83,所述铁板83与传送带7之间为用于放置瓦楞纸板的放置区;所述成型工作台6上设有用于实时监测铁板83对瓦楞纸板所施加之压力的压力传感器61,所述压力传感器61与控制器II 85相连并将其所采集的压力信号输至控制器,所述控制器II 85根据测得的压力值控制伸缩杆II 的伸缩度;控制器II 85可为单片机;通过在成型工作台6上设置压力传感器61,压力传感器61能够监测铁板83对瓦楞纸板所施加之压力并将其所采集的压力信号输至控制器II 85,控制器II 85则根据测得的压力值控制伸缩杆II 82a的伸缩度,从而在压力超出控制器II 85的阈值及时减小伸缩杆II 82a的伸缩度,减小对瓦楞纸板所施加的压力,由此使压制机构对瓦楞纸板的压力可根据实际情况而自动调节,避免受压过度,保证传送及成型的顺利进行。

[0020] 本实施例中,所述成型辊包括沿传送带7的传送方向依次设置的第一复合辊91和第二复合辊92,所述第二复合辊92的直径大于所述第一复合辊91的直径,所述第一复合辊91的外周为浅凹凸状的齿形辊面,所述第二复合辊92的外周为深凹凸状的齿形辊面;第一复合辊91与第二复合辊92之间的间距大于或等于瓦楞纸板压制面的宽度;瓦楞纸板压制后通过第一复合辊91先进行预压制,在瓦楞纸板表面形成压制轮廓,再通过第二复合辊92进行定型压制,能够防止定型后的瓦楞纸板出现高低楞、斜楞等问题,提高瓦楞纸板的成型质量。

[0021] 本实施例中,所述成型装置还包括第一托辊93,所述第一托辊93贴合设置于第一复合辊91并与第一复合辊91相啮合;第一托辊93用于辅助支撑第一复合辊91,以提高第一复合辊91的强度及稳定性;同理,所述成型装置还包括第二托辊94,所述第二托辊94贴合设置于第二复合辊92并与第二复合辊92相啮合。

[0022] 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。

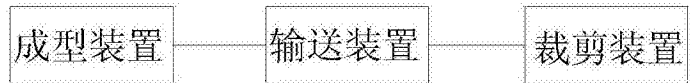


图1

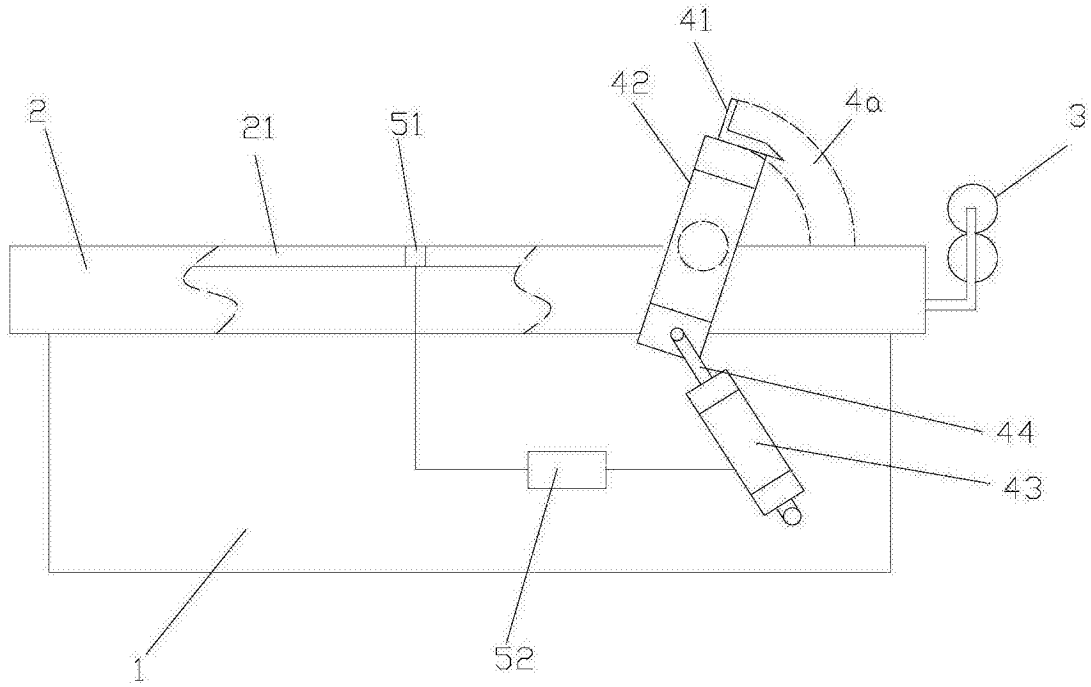


图2

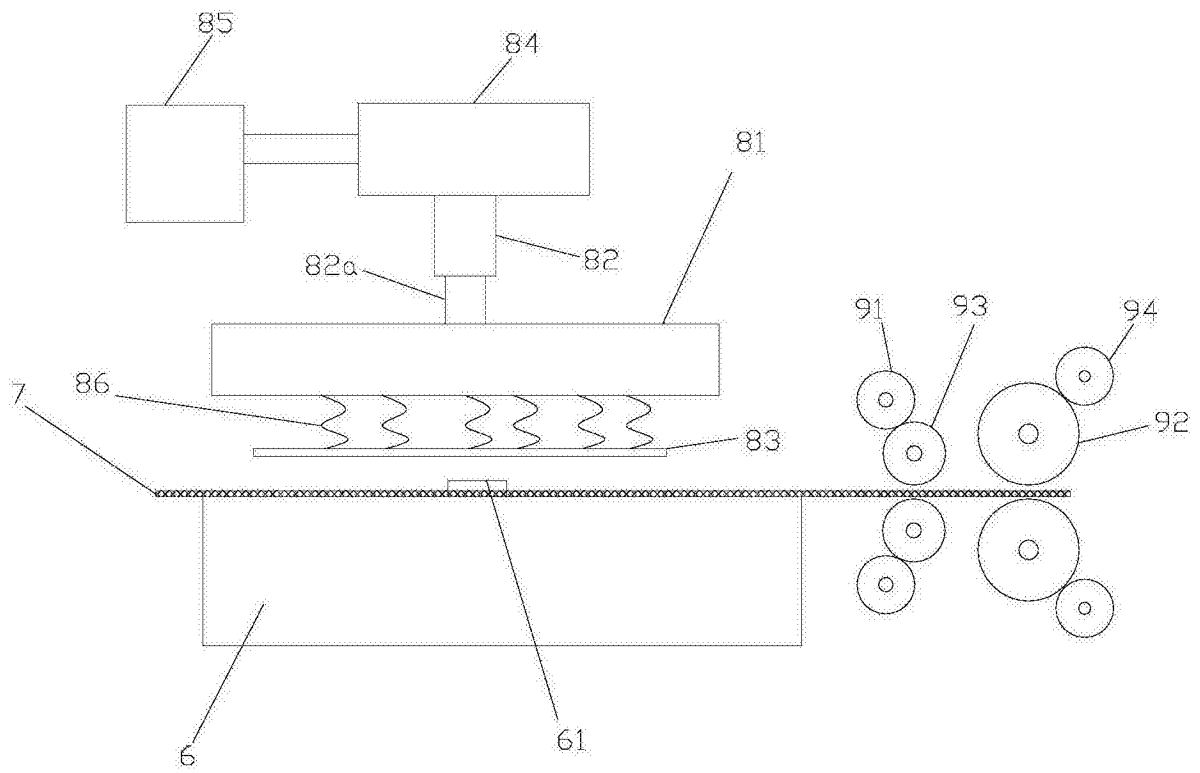


图3