



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203766109 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420048305. 5

(22) 申请日 2014. 01. 24

(66) 本国优先权数据

201320496466. 6 2013. 08. 14 CN

(73) 专利权人 山东联胜智能设备有限公司

地址 276017 山东省临沂市临沂高新区绿茵路8号

(72) 发明人 廖善光 文秀同 仇金山

(74) 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有限公司 11230

代理人 张亚军 杨金才

(51) Int. Cl.

B31B 1/20(2006. 01)

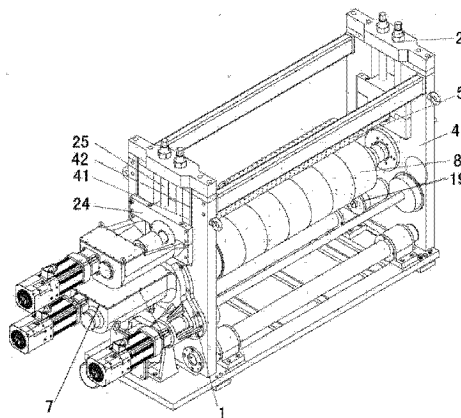
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

瓦楞纸板模切工作站

(57) 摘要

本实用新型涉及一种瓦楞纸板模切工作站，包括底盘，墙板，上刀辊，下砧辊，所述底盘两端设置墙板，两墙板之间为模切区，所述模切区由上刀辊，下砧辊组成，所述上刀辊包括基础辊、模切刀板，所述模切刀板安装在基础辊外侧，所述上刀辊与墙板通过调整机构连接，所述调整机构安装在墙板上部的U形方槽中，所述调整机构与U型方槽之间设置高度调整装置，所述下砧辊设置于上刀辊正下方，所述下砧辊的轴端与墙板通过轴承连接，所述下砧辊为软套砧垫，所述上刀辊，下砧辊均由伺服电机驱动，本实用新型通过实时调整刀模辊及砧辊线速度实现不换刀模小幅调整纸箱尺寸，同时实现对砧辊的最大限度利用，市场前景广泛。



1. 一种瓦楞纸板模切工作站,包括底盘,墙板,上刀辊,下砧辊,其特征在于,所述底盘两端设置墙板,两墙板之间为模切区,所述模切区由上刀辊,下砧辊组成,所述上刀辊包括基础辊、模切刀板,所述模切刀板安装在基础辊外侧,所述上刀辊与墙板通过调整机构连接,所述调整机构安装在墙板上部的U形方槽中,所述调整机构与U型方槽之间设置高度调整装置,所述下砧辊设置于上刀辊正下方,所述下砧辊的轴端与墙板通过轴承连接,所述下砧辊中部模切区为软套砧垫,所述上刀辊,下砧辊均由伺服电机驱动。

2. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述基础辊与模切刀板之间设置圆弧衬板,所述圆弧衬板为与基础辊配合的半圆形衬板,所述圆弧衬板安装在基础辊外侧,所述模切刀板固定于圆弧衬板外。

3. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述调整机构包括滑动导套、紧固螺栓,所述U形方槽的侧壁具有竖直滑轨,所述滑动导套与竖直滑轨配合安装,所述上刀辊轴端安装在滑动导套中,所述滑动导套上端螺纹连接紧固螺栓,所述紧固螺栓上端与墙板螺纹连接并通过螺母紧固。

4. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述高度调整装置为所述调整机构与U形方槽之间加装垫块,所述垫块调整高度的范围为0-200mm。

5. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述下砧辊设置横向移动装置,所述横向移动装置包括与下砧辊一端连接的联轴器,所述联轴器与伺服电机连接,以及与下砧辊另一端连接的液压缸。

6. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述下砧辊下部设置软套修复装置,所述软套修复装置设置于墙板间的横向导轨上,由伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器,所述软套修复装置设置磨削机构,进给机构,横移机构。

7. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述上刀辊、下砧辊之间设置色标传感器,所述色标传感器连接控制器的接收端,所述控制器输出端连接伺服电机。

8. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述下砧辊设置脱压机构,所述脱压机构为与下砧辊传动连接的偏心齿轮,所述偏心齿轮由伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器。

9. 如权利要求1所述的瓦楞纸板模切工作站,其特征在于,所述底盘下部设置整机横移机构,所述整机横移机构包括横向导轨,伺服电机,所述底盘置于横向导轨中。

瓦楞纸板模切工作站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种瓦楞纸板模切装置,尤其涉及一种瓦楞纸板模切工作站。

背景技术

[0002] 目前,瓦楞纸板广泛的应用于各种产品的包装,运输中,其具有成本低、质量轻、加工易、强度大、储存搬运方便等优点。传统模切纸箱在瓦楞纸板生产线生产出纸板到模切为成品纸箱需要经过多次工序,用工多、工序多、效率低,从而造成产品的废品率较高;瓦楞纸板的模切设备大多采用刀辊模切技术,一般采用刀辊与砧辊相互作用的结构,生产时刀模每次都切削在砧辊的表面,砧辊受磨损消耗达到一定程度,会影响刀辊与砧辊之间的线速度,降低模切质量,出现废品,而砧辊的其他位置的软套胶垫却仍可利用,需要进行修复。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点,提供一种高效节能、成品率高、用工少,与瓦楞纸板生产线连线生产的模切机工作站,本工作站通过实时调整刀模辊及砧辊线速度实现不换刀模小幅调整纸箱尺寸,同时本工作站又能实现对砧辊最大限度利用。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种瓦楞纸板模切工作站,包括底盘,墙板,上刀辊,下砧辊,其中,所述底盘两端设置墙板,两墙板之间为模切区,所述模切区由上刀辊,下砧辊组成,所述上刀辊包括基础辊、模切刀板,所述模切刀板安装在基础辊外侧,所述上刀辊与墙板通过调整机构连接,所述调整机构安装在墙板上部的U形方槽中,所述调整机构与U型方槽之间设置高度调整装置,所述下砧辊设置于上刀辊正下方,所述下砧辊的轴端与墙板通过轴承连接,所述下砧辊中部模切区为软套砧垫,所述上刀辊,下砧辊均由伺服电机驱动。

[0006] 其中,所述基础辊与模切刀板之间设置圆弧衬板,所述圆弧衬板为与基础辊配合的半圆形衬板,所述圆弧衬板安装在基础辊外侧,所述模切刀板固定于圆弧衬板外。

[0007] 其中,所述调整机构包括滑动导套、紧固螺栓,所述U形方槽的侧壁具有竖直滑轨,所述滑动导套与竖直滑轨配合安装,所述上刀辊轴端安装在滑动导套中,所述滑动导套上端螺纹连接紧固螺栓,所述紧固螺栓上端与墙板螺纹连接并通过螺母紧固。

[0008] 其中,所述高度调整装置为所述调整机构与U形方槽之间加装垫块,所述垫块调整高度的范围为0-200mm。

[0009] 其中,所述下砧辊设置横向移动装置,所述横向移动装置包括与下砧辊一端连接的联轴器,所述联轴器与伺服电机连接,以及与下砧辊另一端连接的液压缸。

[0010] 其中,所述下砧辊下部设置软套修复装置,所述软套修复装置设置于墙板间的横向导轨上,由伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器,所述软套修复装置设置磨削机构,进给机构,横移机构。

[0011] 其中,所述上刀辊、下砧辊之间设置色标传感器,所述色标传感器连接控制器的接收端,所述控制器输出端连接伺服电机。

[0012] 其中,所述下砧辊设置脱压机构,所述脱压机构为与下砧辊传动连接的偏心齿轮,所述偏心齿轮由伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器。

[0013] 其中,所述底盘下部设置整机横移机构,所述整机横移机构包括横向导轨,伺服电机,所述底盘置于横向导轨中。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:上刀辊通过基础辊与模切刀板间加装圆弧衬板,使上刀辊可不换刀模小幅调整纸箱尺寸,生产纸板尺寸范围增大,下砧辊设置软套修复装置及横移装置极大的增大了下砧辊的使用寿命,通过色标传感器及脱呀机构,增加了模切精度,降低了废品率,减少了运转环节和分成单张模切时重复定位、解决了纸板的弯曲变形,极大的提高效率减少废品,减少了纸板受压的次数从而提高了纸箱成型后的强度,提高了生产效率,减少了用工量。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的正面结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的侧面结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型侧面内部结构示意图;

[0018] 图 4 是图 1 的立体结构示意图;

[0019] 图 5 是本实用新型脱压机构传动部分简图;

[0020] 图 6 是本实用新型刀辊、圆弧衬板截面结构示意图。

[0021] 图中标号:

[0022] 1-脱压机构 2-调整机构 25-紧固螺栓 4-墙板 5-上刀辊 6-基础辊 7-横向移动装置 8-下砧辊 9-圆弧衬板 91-模切刀板 18-底盘 19-软套修复装置 20-色标传感器 21-横向导轨 22-控制器 23-高度调整装置 24-滑动导套 41-U形方槽 42-竖直滑轨 181-整机横移机构 11-偏心齿轮

具体实施方式

[0023] 以下实施例仅是为清楚的说明本实用新型所作的举例,而并非对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在下述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动,而这些属于本实用新型精神所引出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

[0024] 实施例一

[0025] 如图 1-4 所示,本实用新型的一种瓦楞纸板模切工作站,包括底盘 18、墙板 4,上刀辊 5,下砧辊 8,所述底盘 18 两端设置墙板 4,两墙板 4 之间为模切区,所述模切区由上刀辊 5,下砧辊 8 组成,所述上刀辊 5,下砧辊 8 均由独立的伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器 22,所述上刀辊 5 包括基础辊 6、模切刀板 91,所述基础辊 6 为由伺服电机驱动的基础轴,所述模切刀板 91 为与基础轴配合的圆弧形模切板,所述模切刀板 91 可通过螺接、卡接等方式安装在基础辊 6 外侧为已有技术,所述模切刀板 91 与基础辊 6 之间可设置圆弧衬板 9,所述圆弧衬板 9 为与基础辊配合的半圆形衬板,所述圆弧衬板 9 安装在基础辊 6 外侧,所述模切刀板 91 固定于圆弧衬板 9 外,所述上刀辊 5 与墙板 4 通过调整机构 2 连接,所述调整机构 2 用于上刀辊 5 的拆装与紧固,将所述调整机构 2 安装在墙板 4 上部的 U 形方槽 41

中,所述调整机构2包括滑动导套24,与紧固螺栓25,所述U形方槽41的侧壁具有竖直滑轨42,所述滑动导套24与竖直滑轨42配合安装,所述滑动导套24可在U形方槽41中上下移动,所述上刀辊5轴端安装在滑动导套24中,所述滑动导套24上端螺纹连接紧固螺栓25,所述紧固螺栓25上端与墙板4螺纹连接并通过螺母紧固。所述调整机构2与墙板4之间设置高度调整装置23,所述高度调整装置23为在调整机构2与墙板U形方槽41之间设置垫块。所述下砧辊8设置于上刀辊5正下方,所述下砧辊8的轴端安装在墙板4对应位置的轴承套中,所述下砧辊8中部模切区为软套砧垫,所述下砧辊8设置横向移动装置7,所述横向移动装置7包括与下砧辊8一端连接的联轴器,所述联轴器与伺服电机连接,以及与下砧辊8另一端连接的液压缸,通过液压缸推拉下砧辊8进行横向移动,所述横向移动装置7的横向位移范围为液压缸的行程。

[0026] 工作时,首先根据模切要求选择适当的上刀辊5,通过高度调整装置23即垫块调整上刀辊5与下砧辊8之间的距离,更换上刀辊5或进行高度调整时,将上刀辊5连同调整机构2从U形方槽41中吊起,然后在调整机构2与U形方槽41间加装垫块,所述垫块尺寸调整范围为1-200mm,模切过程中由于上刀辊5对下砧辊8不断损耗,因此下砧辊8设置横向移动装置7避免了下砧辊8总是在某一固定位置损耗,本实用新型的模切工作站,利用更换刀辊及上下辊之间的速度差实现对不同尺寸瓦楞纸板的模切,模切的尺寸范围为750-2100mm,具体调整方法为首先选定基础辊6,然后在基础辊6外安装圆弧衬板9,圆弧衬板9外安装模切刀板91,以此改变模切直径,实现尺寸调整。

[0027] 进一步的,所述下砧辊8下部设置软套修复装置19,所述软套修复装置19设置于墙板4间的横向导轨21上,由伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器22,所述软套修复装置19设置磨削机构,进给机构,横移机构,所述横向移动装置7仅能提供较小的横向位移,因此工作时下砧辊8的某一位置仍然会磨损过度,造成对模切效果的不良影响,因此软套修复装置19可对下砧辊8进行磨削修整,使下砧辊8一直保持较好的模切性能,直至无法使用,因软套修复装置19修复下砧辊8造成下辊线速度的改变由控制器22自动计算并修复,以达到正常工作的需要。

[0028] 进一步的,所述上刀辊5、下砧辊8之间设置色标传感器20,所述色标传感器20连接控制器22的接收端,所述控制器22输出端连接伺服电机;工作时瓦楞纸板由前道工序进入模切工作站前,沿其行进方向每隔固定距离均设置一个色标,所述色标传感器20用于采集并向控制器22传输经过上下辊间的瓦楞纸板色标的通过位置,并由控制器22计算后将调整信号传输给伺服电机,由伺服电机调整上刀辊5、下砧辊8的转速,消除位置误差。

[0029] 进一步的,所述下砧辊8通过偏心齿轮11传动连接脱压机构1,所述脱压机构1为与下砧辊传动连接的偏心齿轮11,所述偏心齿轮11由伺服电机驱动,所述伺服电机连接控制器22,当模切过程中遇到瓦楞纸板色标与色标间隔较大,超过伺服电机调整范围时,控制器22控制伺服电机使偏心齿轮11转动一定角度,带动下砧辊8的主轴向下移动,从而使其与上刀辊5快速脱离,待下一色标到达时重新归位,达到快速消除误差的目的。

[0030] 进一步的,所述底盘18下部设置整机横移机构181,所述整机横移机构181包括横向导轨,伺服电机,所述底盘18置于横向导轨中。

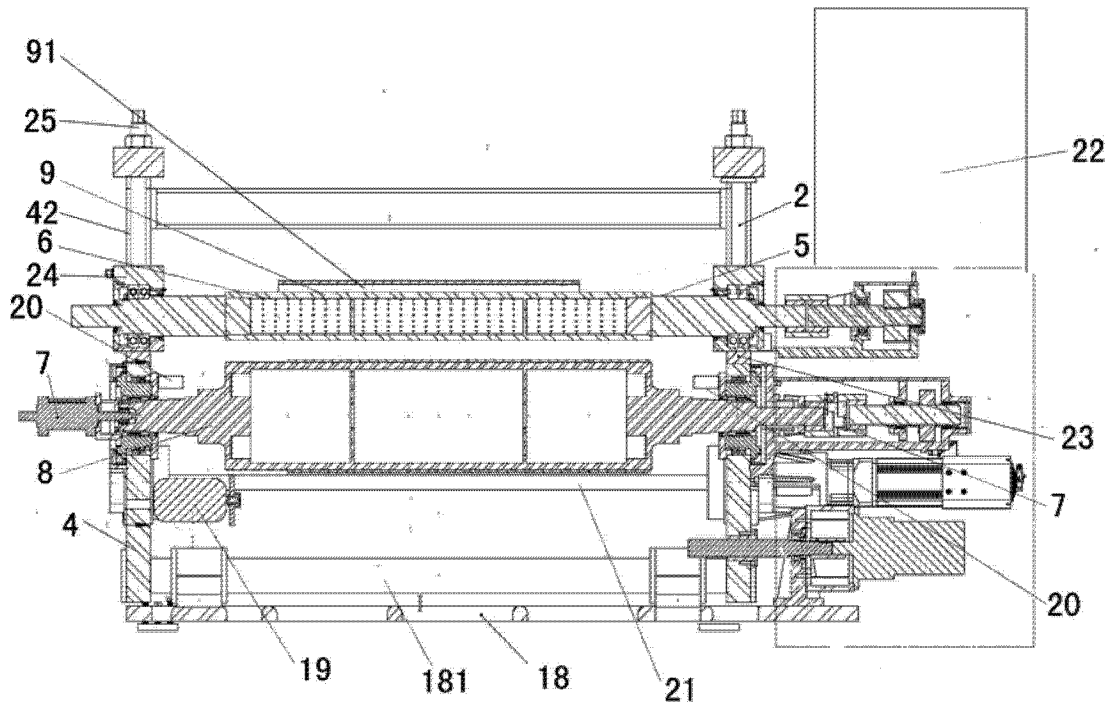


图 1

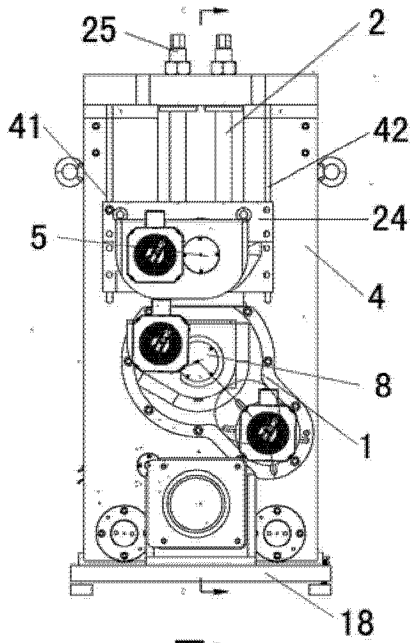


图 2

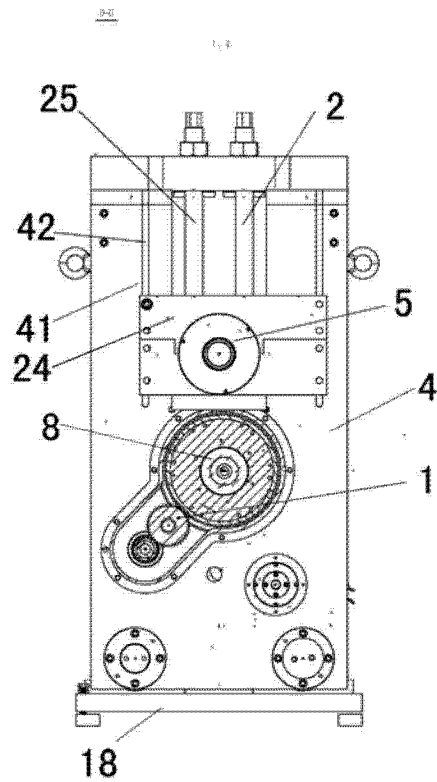


图 3

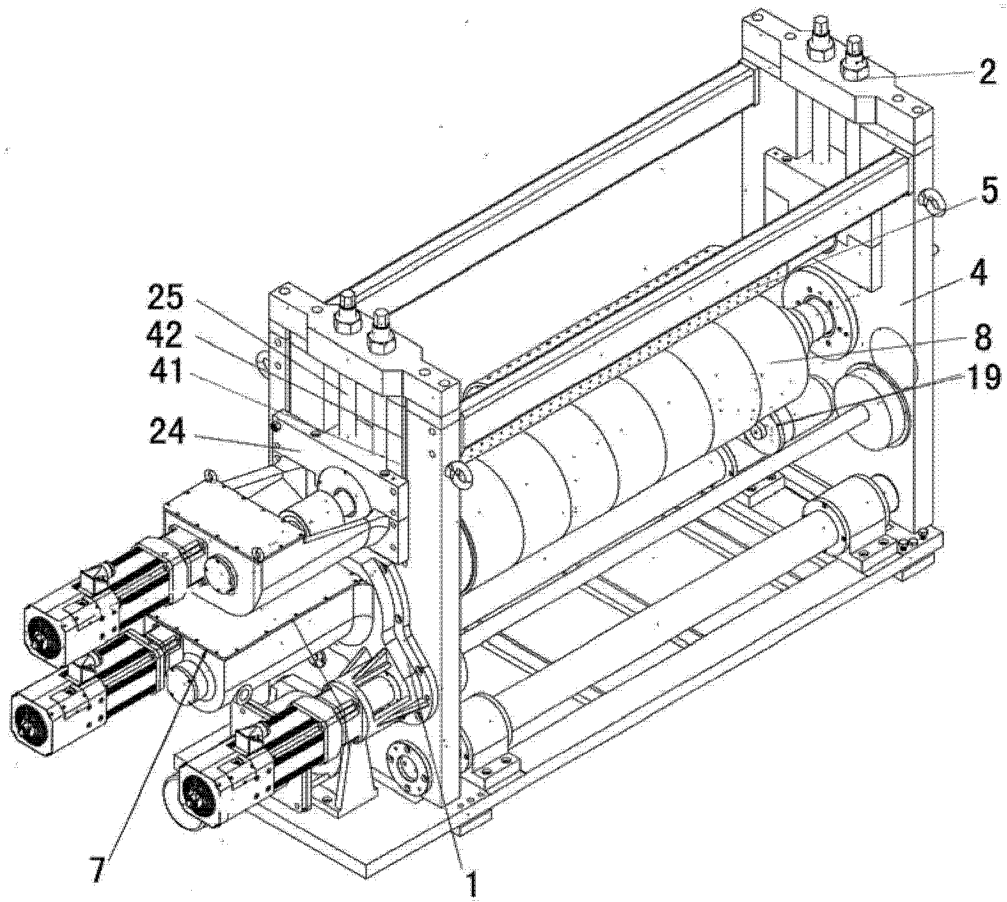


图 4

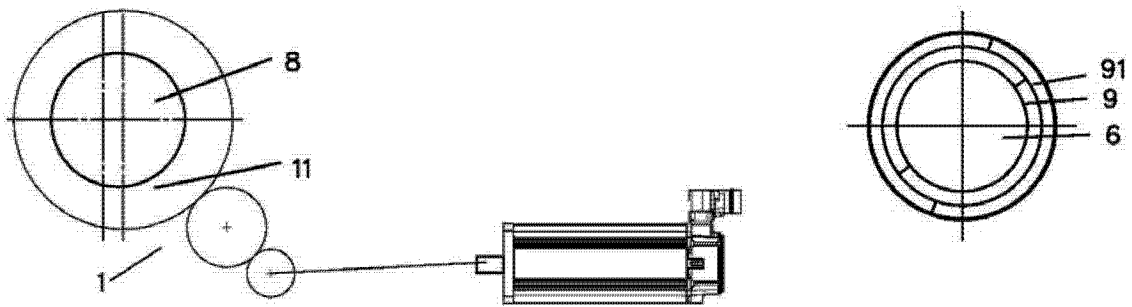


图 5

图 6