(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108790277 A
(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810561335.9

(22)申请日 2018.06.04

(71)申请人 枣阳宏飞纸箱包装厂
地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市环城孙庄村

(72)发明人 赵伟 程洪伟 刘锋

(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 高慧娟

(51)Int.Cl.
B31B 50/62(2017.01)
B31B 50/74(2017.01)
B31B 50/36(2017.01)
B31B 50/00(2017.01)

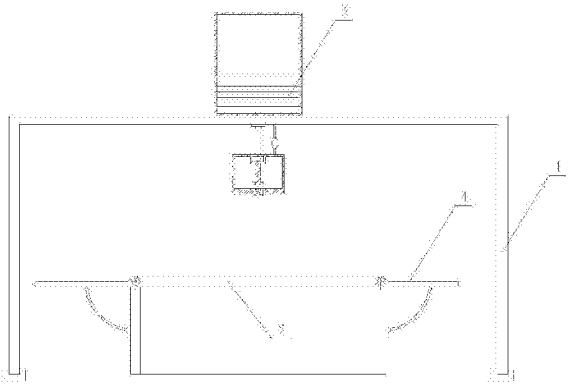
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，属于粘箱机技术领域。本发明的装置包括横梁和工作台，所述横梁上设有粘箱机。本发明还公开了一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置的方法。本发明的粘箱机自动折叠装置，包括折叠机和粘箱机，折叠机和粘箱机配合使用，压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧后，完成折叠和粘箱工作，瓦楞纸箱折叠过程中的点受力改变为平面受力，受力均衡，瓦楞纸箱不容易破损，瓦楞纸箱折叠准确，在瓦楞纸箱折叠的过程中完成一次性粘箱工作，通过控制气缸的运动进程来精准控制涂胶的胶量，精准控制涂胶的位置和涂胶的均匀性，提高涂胶的位置精度和涂胶质量，本发明的结构简单，成本低廉，便于清洗。



CN 108790277 A

1.一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，包括工作台(2)及设于所述工作台(2)上方的横梁(1)，其特征在于，所述工作台(2)两侧设有折叠机(4)，所述横梁(1)为门形框架结构，其上设有粘箱机(3)，所述粘箱机(3)包括涂胶装置(34)、挤压板(35)以及设于所述涂胶装置(34)和挤压板(35)之间的第一气缸(32)，所述涂胶装置(34)与供胶装置(31)通过设有阀门(33)的进胶管连接，所述涂胶装置(34)为可容纳所述挤压板(35)的腔体，所述涂胶装置(34)与所述挤压板(35)相对的一侧设有第二平衡板(38)，所述第二平衡板(38)与所述涂胶装置(34)滑动连接，所述第二平衡板(38)远离所述挤压板(35)的一侧设有涂胶头(39)。

2.根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述折叠机(4)包括折叠板、第二气缸(41)、连接杆(42)及旋转轴(45)，所述连接杆(42)为圆弧形连接杆，其一端与所述第二气缸(41)连接，另一端与所述折叠板连接，所述折叠板的底部通过所述旋转轴(45)与所述工作台(2)连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述工作台(2)上还设有压紧装置(46)，所述压紧装置(46)设于所述旋转轴(45)的两端，所述压紧装置(46)包括压紧片(461)和转角气缸(462)，所述压紧片(461)和转角气缸(462)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述挤压板(35)为由竖直杆和面板组合而成的T形结构，所述T形结构设于所述涂胶装置(34)的空腔内，且所述竖直杆与所述第一气缸(32)连接，所述面板与所述竖直杆固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述折叠板包括第一折叠板(43)和第二折叠板(44)，所述第一折叠板(43)和第二折叠板(44)的下端与所述旋转轴(45)连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述第二平衡板(38)为金属网状结构，且结构形状与所述腔体下方开口结构形状相同。

7.根据权利要求6所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述第二平衡板(38)靠近所述挤压板(35)的一侧设有多个减震弹簧(37)，所述减震弹簧(37)均匀分布于所述第二平衡装置(38)上。

8.根据权利要求7所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述减震弹簧(37)靠近所述挤压板(35)的一侧设有第一平衡板(36)。

9.根据权利要求8所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其特征在于，所述第一平衡板(36)的形状与所述挤压板(35)的形状相同。

10.一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠的方法，其特征在于，应用如权利要求1-9中任一项所述的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置实现，具体包含如下步骤：

S1、将瓦楞纸箱放置在所述工作台(2)上；

S2、所述转角气缸(462)驱动所述压紧片(461)旋转，然后驱动所述压紧片(461)向下运动，使得所述压紧片(461)压紧并固定瓦楞纸箱；

S3、所述第二气缸(41)推动所述第二折叠板(44)沿所述旋转轴(45)转动180°，第二折叠板(44)压紧所述瓦楞纸箱的04面；

S4、第一气缸(32)推动所述粘箱机向下运动，对所述瓦楞纸箱的05面进行涂胶，涂胶完成后第一气缸(32)带动所述粘箱机回位；

S5、所述第二气缸(41)推动所述第一折叠板(43)沿所述旋转轴(45)转动180°，第一折叠板(43)将所述待加工的瓦楞纸箱的01面与05面粘接并压紧所述待加工的瓦楞纸箱的01面，完成瓦楞纸箱的折叠和粘接工作。

一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置

技术领域

[0001] 本发明属于粘箱机技术领域，更具体地，涉及一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置及方法。

背景技术

[0002] 瓦楞纸是由挂面纸和通过瓦楞棍加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物，一般分为单瓦楞纸板和双瓦楞纸板两类，按照瓦楞的尺寸分为:A、B、C、E、F五种类型。A型楞制成的瓦楞纸板具有较好的缓冲性，富有一定的弹性，C型楞较A型楞次之。但挺度和抗冲击性优于A型楞；B型楞排列密度大，制成的瓦楞纸板表面平整，承压力高，适于印刷；E型楞由于薄而密，更呈现了它的刚强度。瓦楞纸的发明和应用有一百多年历史，具有成本低、质量轻、加工易、强度大、印刷适应性样优良、储存搬运方便等优点，80％以上的瓦楞纸均可通过回收再生，瓦楞纸可用作食品或者数码产品的包装，相对环保，使用较为广泛。瓦楞纸箱是由瓦楞纸板制作而成，是使用最广泛的纸容器包装，广泛用于运输包装。瓦楞纸箱之所以应用广泛，是因为它具有许多独特的优点:缓冲性能好；轻便、牢固；外形尺寸小；原料充足，成本低；便于自动化生产；包装作业成本低；能包装多种物品；金属用量少；印刷性能好；可回收复用。

[0003] 现有技术瓦楞纸箱的折叠和粘箱是分开进行的，纸箱先要经过180度状态的纸板被折叠到90度，然后再被压到0度这样一个过程，传统的瓦楞纸箱粘箱机，瓦楞纸箱的整个折叠过程都是在皮带连续翻卷夹送的状态下完成的，即在粘箱机左右两侧各设置一对皮带，使瓦楞纸板由开始折叠时的180度直到完成时的0度，均在皮带作用下向内呈螺旋形翻卷与下皮带夹送，在夹送移动中同时完成折叠工作，整个过程连续进行，一次完成，中途没有停顿。在此过程中，瓦楞纸板受皮带的作用力，向内折，皮带与纸板只能在纸板运行方向的前端产生点或线的接触，不可能产生平面接触，从而使被折叠纸板受力不均匀，折线产生错位，形成“鱼尾”；折叠皮带多为扁平皮带，其夹送着纸板既要水平运动又要翻卷压迫纸板向内折叠，皮带具有较好的柔韧性，而瓦楞纸板柔性较差，皮带内侧由于翻卷内旋，水平运动速度产生了向内方向的分解，从而滞后于纸板运行速度，被折叠纸板的受力方向与纸箱实际折叠方向产生滞后偏差，不能吻合，从而使纸箱折叠缝产生不可控制的较大差误，即剪刀差。然后再进行粘和，目前，普遍使用的自动粘箱机供胶装置有两种，一种为自流式供胶装置，胶水在重力作用下从胶桶流入涂胶盒，胶量的大小通过闸阀调节，这种方式的缺点是胶量大小不易控制，胶量大，多余的胶水容易泄露且走线的精度不好控制；另一种为循环供胶装置，其主要结构是一台胶泵(通常为齿轮泵)，进胶管，回胶管，涂胶盒，涂胶轮，胶桶，阀门组成，其工作原理是通过齿轮泵将胶水从胶桶泵入到涂胶盒中对涂胶轮施胶，涂胶盒中多余的胶水在泵的压力下回流到胶桶中，这种方式虽然克服了自流式供胶的缺点，但又带来了新的问题：(1)、采用滚轴的方式进行涂胶，即采用圆滚面接触胶，胶泵制造成本高且走线的精度不高，(2)、胶泵连续工作时发热造成胶水温度升高，导致胶水容易变质，(3)、清洗胶泵时浪费大量的残留胶水和水，既污染环境，又增加了成本，(4)、涂胶的厚度不好控制。

[0004] 这种分开式的方法主要存在下列问题：(1)被折叠纸板的受力方向与纸箱实际折叠方向产生滞后偏差，不能吻合，从而使纸箱折叠缝产生不可控制的较大差误，(2)采用滚轴的方式进行涂胶，即采用圆滚面接触胶，胶泵制造成本高且走线的精度不高，且清洗难度大，(3)工艺复杂，增加了流水线的长度，纸箱粘接的精度难以把握。

发明内容

[0005] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求，本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，其目的在于，折叠机和粘箱机配合使用，压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧后，第二折叠板完成第一次折叠工作，然后粘箱机完成瓦楞纸箱的涂胶工作，最后第一折叠板完成第二次折叠工作并完成粘箱工作，本发明一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，纸箱折叠过程中的点受力改变为平行、平面受力，受力面积大，受力均衡，瓦楞纸箱不容易破损，同时，本发明的压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧，使得折叠纸箱在压紧装置和折叠板的作用下按既定方向运动，使得纸箱按折叠线精准折叠，避免“鱼尾”形成或纸箱的错位，同时，在瓦楞纸箱折叠的过程中完成一次性粘箱工作，通过控制第一气缸的运动进程来精准控制涂胶的胶量，同时通过第二平衡板与所述涂胶装置来精准控制涂胶的位置和涂胶的均匀性，提高涂胶的位置精度和涂胶质量，同时本发明的结构简单，工艺简单，成本低廉，便于清洗。

[0006] 本发明为解决上述现有技术中存在的问题，采用如下的技术方案。

[0007] 一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，包括工作台及设于所述工作台上方的横梁，所述横梁为门形框架结构，其上设有粘箱机；所述粘箱机包括涂胶装置、挤压板以及设于所述涂胶装置和挤压板之间的第一气缸，所述涂胶装置与供胶装置通过设有阀门的进胶管连接，所述涂胶装置为可容纳所述挤压板的腔体，所述涂胶装置与所述挤压板相对的一侧设有第二平衡板，所述第二平衡板与所述涂胶装置滑动连接，所述第二平衡板远离所述挤压板的一侧设有涂胶头；所述工作台两侧设有折叠机，所述折叠机包括折叠板、第二气缸、连接杆及旋转轴，所述连接杆为圆弧形连接杆，其一端与所述第二气缸连接，另一端与所述折叠板连接，所述折叠板的底部通过所述旋转轴与所述工作台连接。

[0008] 进一步地，所述旋转轴的两端设有压紧装置，所述压紧装置包括压紧片和转角气缸，所述压紧片和转角气缸固定连接。

[0009] 进一步地，所述挤压板为由竖直杆和面板组合而成的T形结构，所述T形结构设于所述涂胶装置的空腔内，且所述竖直杆与所述第一气缸连接，所述面板与所述竖直杆固定连接。

[0010] 进一步地，所述折叠板包括第一折叠板和第二折叠板，所述第一折叠板和第二折叠板的下端与所述旋转轴连接。

[0011] 进一步地，所述第二平衡板为金属网状结构，且结构形状与所述腔体下方开口结构形状相同。

[0012] 进一步地，所述第二平衡板靠近所述挤压板的一侧设有多个减震弹簧，所述减震弹簧均匀分布于所述第二平衡装置上。

[0013] 进一步地，所述减震弹簧靠近所述挤压板的一侧设有第一平衡板。

[0014] 进一步地，所述第一平衡板的形状与所述挤压板的形状相同。

[0015] 进一步地，所述涂胶头由耐磨柔软橡胶或硅胶制备而成。

[0016] 一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠的方法，具体包含如下步骤：

[0017] S1、将瓦楞纸箱放置在所述工作台上；

[0018] S2、所述转角气缸驱动所述压紧片旋转，然后驱动所述压紧片向下运动，使得所述压紧片压紧并固定瓦楞纸箱；

[0019] S3、所述第二气缸推动所述第二折叠板沿所述旋转轴转动180°，第二折叠板压紧所述瓦楞纸箱的04面；

[0020] S4、第一气缸推动所述粘箱机向下运动，对所述瓦楞纸箱的05面进行涂胶，涂胶完成后第一气缸带动所述粘箱机回位；

[0021] S5、所述第二气缸推动所述第一折叠板沿所述旋转轴转动180°，第一折叠板将所述待加工的瓦楞纸箱的01面与05面粘接并压紧所述待加工的瓦楞纸箱的01面，完成瓦楞纸箱的折叠和粘接工作。

[0022] 总体而言，通过本发明所构思的以上技术方案与现有技术相比，能够取得下列有益效果：

[0023] (1)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，包括折叠机和粘箱机，折叠机和粘箱机配合使用，压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧后，第二折叠板完成第一次折叠工作，然后粘箱机完成瓦楞纸箱的涂胶工作，最后第一折叠板完成第二次折叠工作并完成粘箱工作，本发明一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置折叠，纸箱折叠过程中的点受力改变为平行、平面受力，受力面积大，受力均衡，瓦楞纸箱不容易破损，同时，本发明的压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧，使得折叠纸箱在压紧装置和折叠板的作用下按既定方向运动，使得纸箱按折叠线精准折叠，避免“鱼尾”形成或纸箱的错位，同时，在瓦楞纸箱折叠的过程中完成一次性粘箱工作，通过控制第一气缸的运动进程来精准控制涂胶的胶量，同时通过第二平衡板与所述涂胶装置来精准控制涂胶的位置和涂胶的均匀性，提高涂胶的位置精度和涂胶质量，同时本发明的结构简单，工艺简单，成本低廉，便于清洗。

[0024] (2)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，折叠机包括第一折叠板、第二折叠板和压紧装置，压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧后，第二折叠板完成第一次折叠工作，然后粘箱机完成瓦楞纸箱的涂胶工作，最后第一折叠板完成第二次折叠工作并完成粘箱工作，纸箱折叠过程中的点受力改变为平行、平面受力，受力面积大，受力均衡，瓦楞纸箱不容易破损，同时，本发明的压紧装置将瓦楞纸箱进行定位压紧，使得折叠纸箱在压紧装置和折叠板的作用下按既定方向运动，使得纸箱折叠准确，避免产次品的出现。

[0025] (3)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，包括供胶装置、涂胶装置以及挤压板，挤压板为T形结构，涂胶装置为可容纳挤压板的空腔，涂胶装置与所述挤压板相对的一侧设有第二平衡板，第二平衡板与涂胶装置滑动连接，第二平衡板远离所述挤压板的一侧设有涂胶头，工作时，第一气缸推动挤压板向下运动，挤压板通过第二腔体时，将第二腔体内的胶水向下挤压，被挤压的胶水透过第二平衡板与所述涂胶装置，均匀涂抹到瓦楞纸箱上，本发明通过控制第一气缸的运动进程来精准控制涂胶的胶量，同时通过第二平衡板与所述涂胶装置来精准控制涂胶的位置和涂胶的均匀性，提高涂胶的位置精度和涂胶质量，同时本发明的结构简单，成本低廉，便于清洗。

[0026] (4)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，挤压板为T形结构，涂胶装

置包括可容纳挤压板的第一腔体和恰好能容纳挤压板的第二腔体，第一气缸推动挤压板向下运动，挤压板通过第二腔体时，将第二腔体内的胶水向下挤压，从而完成涂胶工作，便于通过控制第一气缸的运动进程来精准控制涂胶的胶量，从而能有效根据实际情况控制涂胶的厚度。

[0027] (5)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，涂胶部位设有第二平衡板与所述涂胶装置，第二平衡板为网状金属板，一方面便于胶水均匀透过第二平衡板实现均匀涂胶，另一方面能够平衡涂胶装置，使涂胶装置始终保持水平状态，实现涂胶的厚度均匀。

[0028] (6)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，靠近所述挤压板的一侧设有减震弹簧，减震弹簧靠近挤压板的一侧设有第一平衡板，第一气缸在推动挤压板挤压胶水时，能减缓挤压板的振动，进一步精确控制涂胶的厚度和均匀性。

[0029] (7)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，涂胶装置的形状与所需涂胶部位的形状一致，从而实现一次性精准涂胶。

[0030] (8)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置，第二平衡板和所述涂胶装置与涂胶装置为可拆卸的连接，便于供胶装置的清洗，同时，第二平衡板为金属板，涂胶装置为耐用柔软胶头，不残留胶水和水，成本低，友谊环境。

[0031] (9)本发明的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠的方法，第二折叠板先完成一次折叠工作，然后粘箱机完成涂胶工作，第一折叠板完成第二次折叠工作并完成待加工的瓦楞纸箱的粘箱工作，折箱精准，涂胶的位置和厚度能够精确控制，从而保证产品的合格率。同时本发明的工艺流程简单易于操作，减少人工折箱和粘箱的工作强度。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对本发明描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的结构示意图，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1是本发明实施例的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置的结构示意图；

[0034] 图2是本发明实施例的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置工作时的结构示意图；

[0035] 图3是本发明实施例的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置涉及的压紧装置主视图；

[0036] 图4是本发明实施例的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置涉及的压紧装置侧视图；

[0037] 图5是本发明实施例的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置涉及的粘箱机结构示意图；

[0038] 图6是本发明实施例的一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置涉及的第二平衡板结构示意图；

[0039] 图7是待瓦楞纸箱的结构示意图。

[0040] 在所有附图中，同样的附图标记表示相同的技术特征，具体为：

[0041] 1-横梁、2、工作台、3-粘箱机、31-供胶装置、32-第一气缸、33-阀门、34-涂胶装置、

35-挤压板、36-第一平衡板、37-减震弹簧、38-第二平衡板、39-涂胶头、4-折叠机、41-第二气缸、42-连接杆、43-第一折叠板、44-第二折叠板、45-旋转轴、46-压紧装置、压紧片461、转角气缸462。

具体实施方式

[0042] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。此外，下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0043] 如图1所示，本发明的实施例提供一种用于瓦楞纸箱的自动粘箱折叠装置包括横梁1、工作台2、粘箱机3和折叠机4。横梁1为门形框架结构，粘箱机3设于横梁1上，工作台2设于横梁1门形框架的中间，折叠机4设于工作台2的两侧。

[0044] 如图2所示，折叠机4包括第二气缸41、连接杆42、折叠板、旋转轴45以及压紧装置46。连接杆42为圆弧形连接杆，连接杆42的一端与第二气缸41连接，一端与折叠板连接，折叠板包括第一折叠板43和第二折叠板44，第一折叠板43的宽度与待瓦楞纸箱的01面对应，第二折叠板44的宽度与待瓦楞纸箱的04面对应。折叠板的底部通过旋转轴45与工作台2连接，旋转轴的两端设有压紧装置46，压紧装置46包括L形压紧片461和转角气缸462。不工作时，压紧片461处于放松状态，为正立的L形。工作时，转角气缸462驱动压紧片461旋转，然后驱动压紧片461向下运动，使得压紧片461压紧并固定瓦楞纸箱，压紧片461成倒L形并压紧待瓦楞纸箱，实现对待瓦楞纸箱待折叠部位的固定和压紧，避免纸箱在折叠过程中发生偏移或者瓦楞纸箱不能按原定的折叠线进行折叠。

[0045] 如图5所示，粘箱机3包括供胶装置31、第一气缸32、阀门33、涂胶装置34、第一腔体、第二腔体、挤压板35、第一平衡板36、减震弹簧37、第二平衡板38、涂胶头39。供胶装置31为可容纳一定体积胶水的空腔，供胶装置31的侧壁上设有刻度值，可根据不同的需要供给不同体积的胶水，供胶装置31的顶部还设有加装胶水的容器盖，便于加装胶水和清洗供胶装置1。

[0046] 如图1、图2以及图5所示，供胶装置31的下面设有涂胶装置34，供胶装置31与涂胶装置34通过设有阀门33的进胶管连接，当供胶装置开始工作时，打开阀门33，胶水通过进胶管进入涂胶装置34，当供胶装置停止工作时，关闭阀门33，停止供胶。阀门33为可调节流量的单向阀，跟根据涂胶装置34所需的胶水量来调节阀门33的大小。涂胶装置34与供胶装置31之间还设有第一气缸32，第一气缸32与挤压板35连接。挤压板35连接为T形结构且设置于涂胶装置34的空腔内，挤压板35下部分为面板，上部分为杆状，杆状结构与第一气缸连接，工作时，第一气缸32推动杆状结构来带动面板，从而实现挤压板35的来回运动进程。涂胶装置34包括可容纳挤压板35的第一腔体和恰好能容纳挤压板35面板的第二腔体。第一腔体与第二腔体联通，且第一腔体的腔体结构大于第二腔体的腔体结构，第二腔体的大小恰好能让挤压板35的面板通过。工作时，打开阀门33，供胶装置31中的胶水通过胶管流入涂胶装置34，第一气缸32推动挤压板35向下运动，当挤压板35的面板从第一腔体运动到第二腔体中时，对第二腔体中的胶水进行向下挤压，从而实现挤胶，同时，可根据不同瓦楞纸箱所需的胶水的量的不同，可控制第一气缸32的进程，从而控制挤压板35的面板在第二腔体中的进

程，从而控制出胶和涂胶的量。

[0047] 如图1、图2以及图5所示，，第二腔体的下方设有第二平衡装置38，第二平衡装置38为金属网状结构，且第二平衡装置38的形状与第二腔体的下方开口的形状相同。第二平衡装置38与第二腔体滑动连接，且第二平衡装置38可从第二腔体上拆卸下来，便于清洗。第二平衡装置38下方设有涂胶头39，涂胶头39与第二平衡装置38固定连接且涂胶头39的形状与第二平衡装置38的形状形同，同时，涂胶头39随着第二平衡装置38沿第二腔体上下来回运动。第二平衡装置38为金属网状结构，一方面能够让胶水投透过金属网均匀分布到涂胶头39上，一方面能够保持涂胶头39保持平衡且受压均匀，使涂胶装置始终保持水平状态，实现涂胶的厚度均匀，从而实现均匀涂胶。优选地，涂胶头39为柔软的橡胶或硅胶。

[0048] 在本发明的另一个实施例中，第二平衡装置38不与涂胶头39接触的一面固定设有多个减震弹簧37，减震弹簧37均匀分布在第二平衡装置38上且与第二平衡装置38固定连接。挤压板35在挤压第二腔体内的胶水时，先接触减震弹簧37，在挤压第二腔体内的胶水的同时挤压减震弹簧37，减震弹簧37一方面能保证挤压板35水平挤压胶水，一方面能够减缓挤压板35的振动，进一步精确控制涂胶的厚度和均匀性。

[0049] 在本发明的另一个实施例中，减震弹簧37的上方还固定设有第一平衡板36，挤压板35在挤压第二腔体内的胶水时，先接触第一平衡板36，通过挤压第一平衡板36来挤压减震弹簧37，在挤压第二腔体内的胶水的同时挤压减震弹簧37，进一步保证挤压板35水平挤压胶水，同时能减缓挤压板的振动，进一步精确控制涂胶的厚度和均匀性。

[0050] 在本发明的另一个实施例中，挤压板35面板的下面固定设有折叠挤压件，折叠挤压件沿挤压板35面板的一周布置，且折叠挤压件为Z形结构或者为多个Z字叠加的结构。折叠挤压件采用橡胶材料，挤压板35面板运动到第二腔体中时，挤压折叠挤压件，折叠挤压件折叠并对处于折叠挤压件进行挤压，从而实现挤胶，同时，可根据不同瓦楞纸箱所需的胶水的量的不同，可控制气缸的进程，从而控制挤压板35的面板在第二腔体中的进程，从而控制出胶和涂胶的量。

[0051] 工作时，转角气缸462推动压紧片461沿旋转轴45旋转180°，压紧片461成倒L形并压紧待瓦楞纸箱，实现对待瓦楞纸箱待折叠部位的固定和压紧，第二气缸推动第二折叠板运动，实现第一次折叠工作，第一次折叠工作完成后，粘箱机3启动工作，打开阀门33，供胶装置31中的胶水通过胶管流入涂胶装置34，第一气缸32推动挤压板35向下运动，当挤压板35的面板从第一腔体运动到第二腔体中时，对第二腔体中的胶水进行向下挤压，从而实现挤胶，第二平衡装置和38涂胶头39在挤压力的作用下将胶水一次性涂在瓦楞纸箱的05面，完成涂胶工作。第二气缸推动第一折叠板运动，完成第二次折叠工作的同时完成瓦楞纸箱的粘箱工作。

[0052] 本发明的一种粘箱机自动折叠方法，第二折叠板先完成一次折叠工作，然后粘箱机完成涂胶工作，第一折叠板完成第二次折叠工作并完成待加工的瓦楞纸箱的粘箱工作，折箱精准，涂胶的位置和厚度能够精确控制，从而保证产品的合格率。

[0053] 本领域的技术人员容易理解，以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

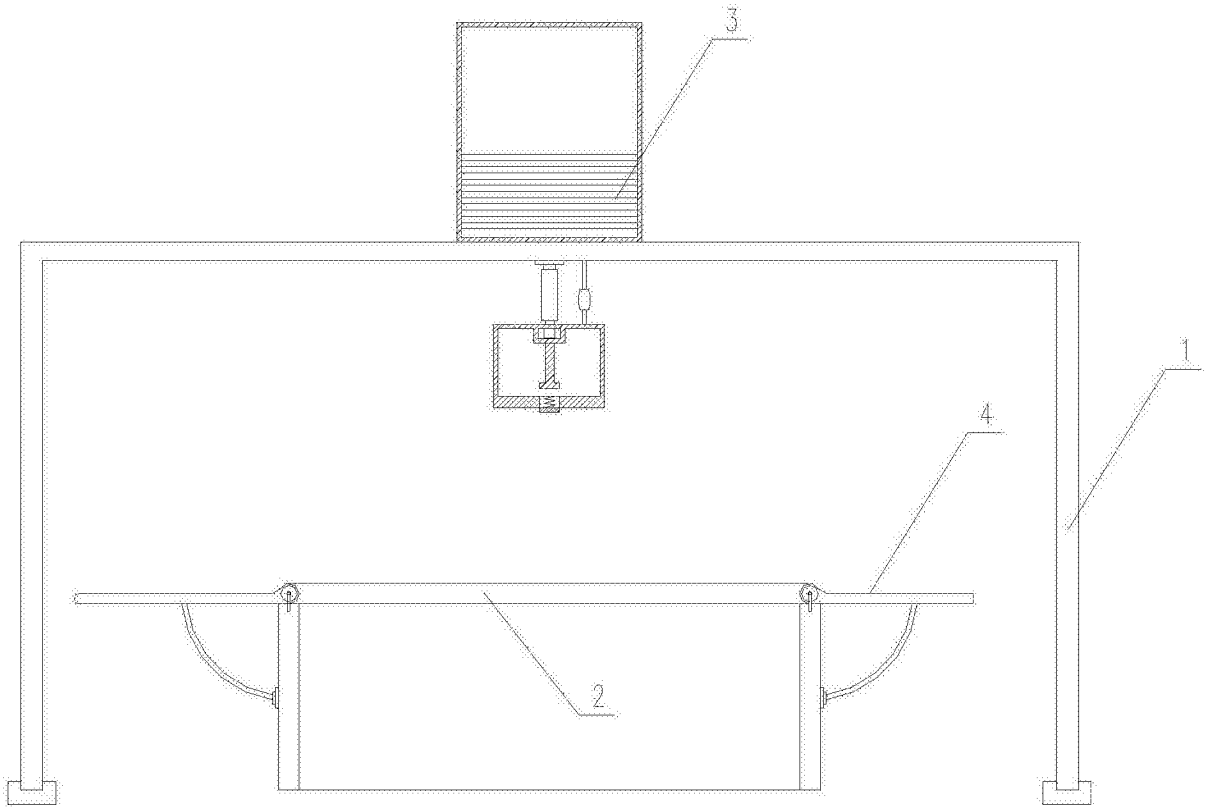


图1

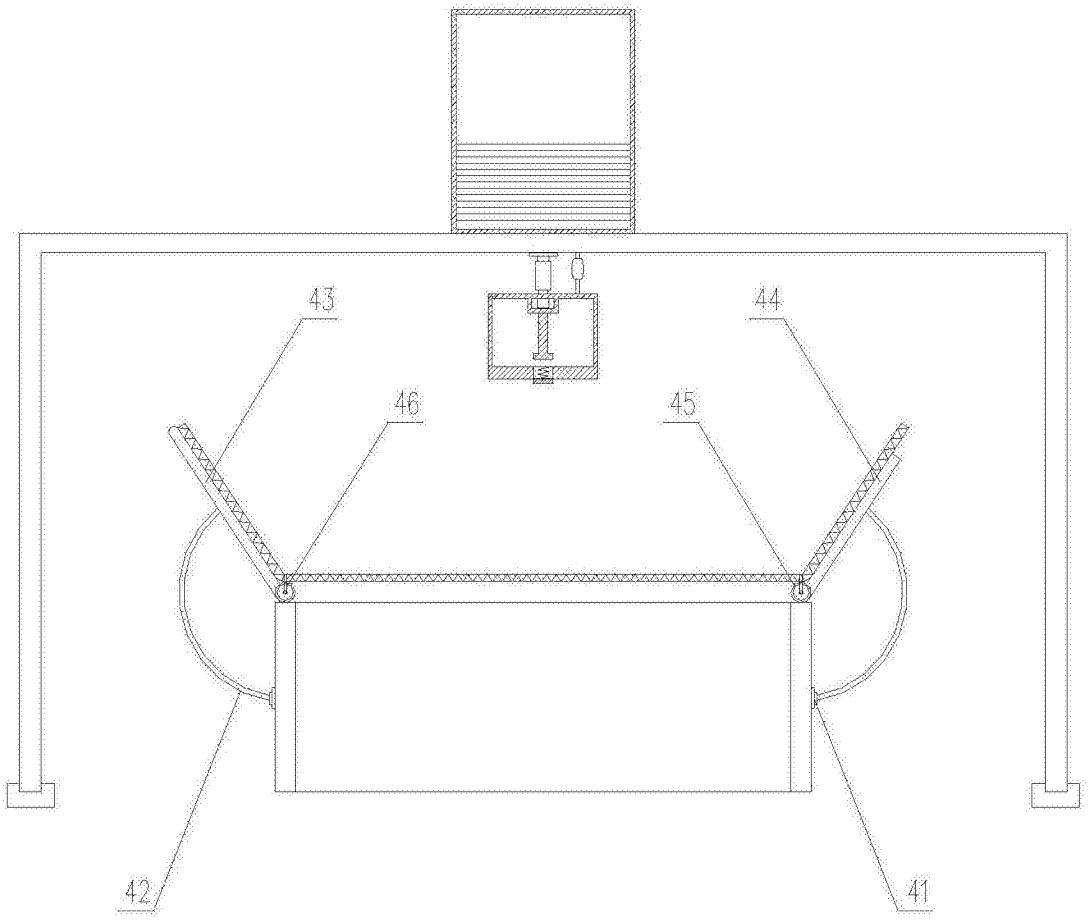


图2

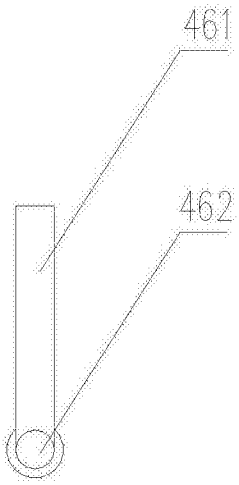


图3

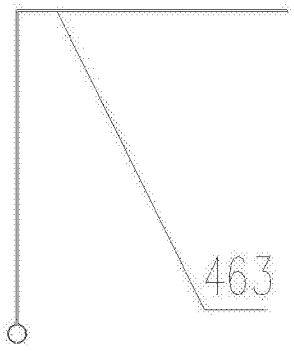


图4

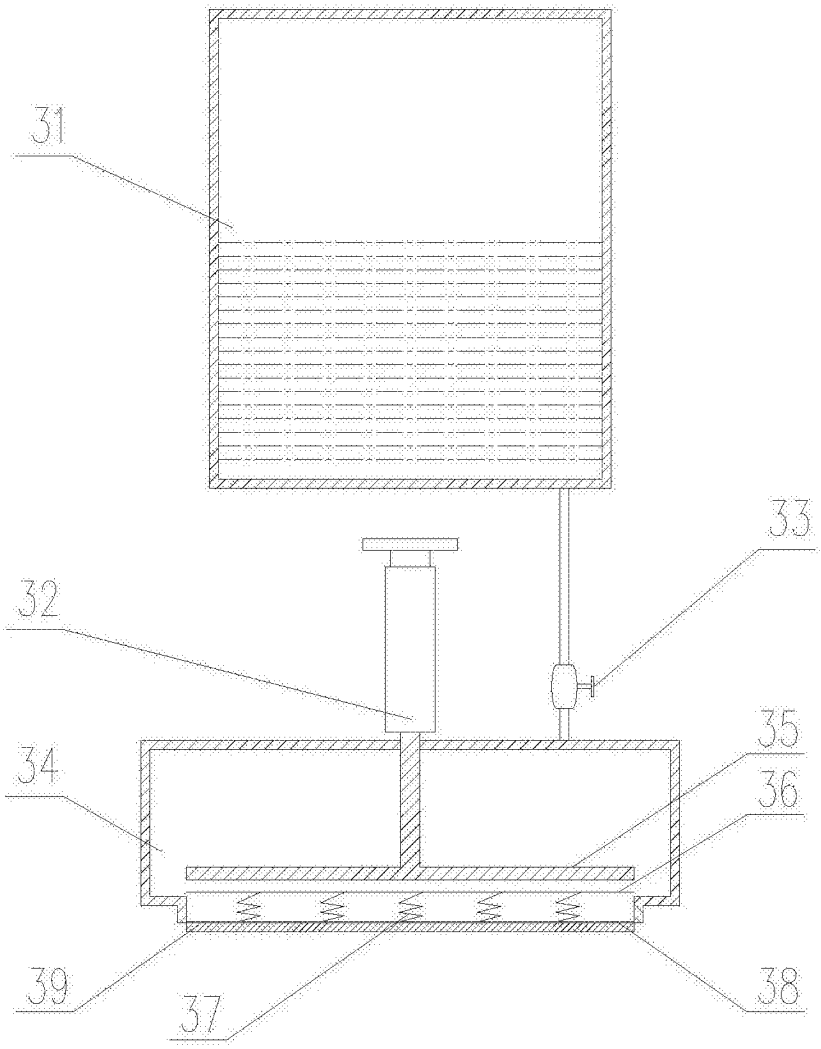


图5

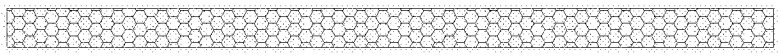


图6

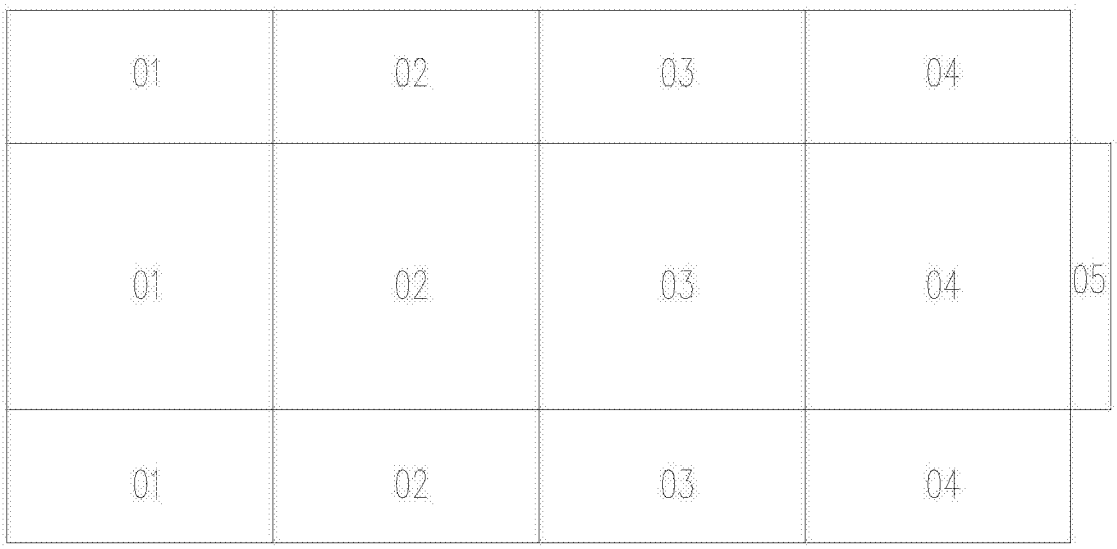


图7