



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213137995 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202021041247.5

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 中科天工(武汉)智能技术有限公司

地址 430200 湖北省武汉市江夏区经济开发
区阳光大道中科天工研究基地

(72) 发明人 胡纯军 黄正烈 张双印

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代
理有限公司 44542

代理人 刘冰

(51) Int.Cl.

B31B 50/26 (2017.01)

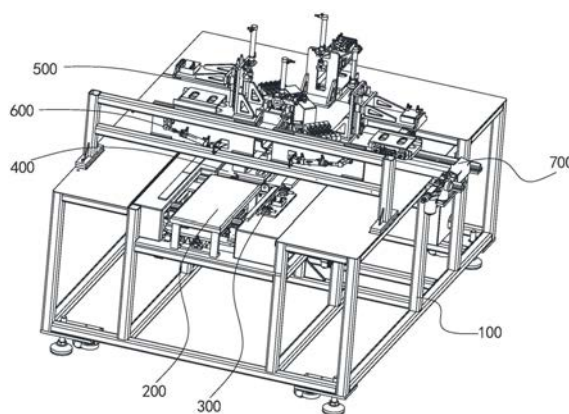
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 实用新型名称

折叠成型机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种折叠成型机,包括设有成型工位的机架,设于所述机架上、位于所述成型工位处的成型模具机构,设于所述机架上、位于所述成型模具机构周侧的成型折叠机构;其中,所述成型折叠机构包括设于所述成型工位的下方的翻板机构,设于所述成型工位的上方两侧的折边机构,以及设于所述成型机构的上方的压紧折入机构。本实用新型旨在解决传统技术中通过人工方式对纸板进行折叠成型折叠盒效率低、成本高的问题。



1. 一种折叠成型机,其特征在于,包括:

机架,所述机架上设有成型工位;

成型模具机构,设于所述机架上、位于所述成型工位处,用于纸板定位成型;以及

成型折叠机构,设于所述机架上、位于所述成型模具机构周侧;

其中,所述成型折叠机构包括设于所述成型工位的下方的翻板机构,设于所述成型工位的上方两侧的折边机构,以及设于所述成型工位的正上方的压紧折入机构。

2. 根据权利要求1所述的折叠成型机,其特征在于,所述成型模具机构包括设于所述机架上的转盘结构,突出设于所述转盘结构上的转动支架,设于所述转动支架端部的成型模具,所述成型模具的形状与成型的折叠盒的形状对应;且所述成型模具用于通过所述转盘结构移动至所述成型工位处与所述翻板机构、所述折边机构及所述压紧折入机构配合,以将纸板折叠成型为折叠盒。

3. 根据权利要求2所述的折叠成型机,其特征在于,所述翻板机构包括设于所述机架上的翻转底板结构,以及分别设于所述翻转底板结构两侧的翻转侧板结构,所述翻转底板结构与所述成型模具的底部对应,两个所述翻转侧板结构分别与所述成型模具的两侧一一对应。

4. 根据权利要求3所述的折叠成型机,其特征在于,所述翻转底板结构包括设于所述机架上、并位于所述成型工位下方的底板升降结构,以及所述底板升降结构驱动连接的支撑底板;

所述翻转侧板结构包括铰接于所述支撑底板侧边的翻转侧板,以及与所述翻转侧板连接的侧板转动结构,所述侧板转动结构设于机架上。

5. 根据权利要求2所述的折叠成型机,其特征在于,所述折边机构包括设于所述机架上、并位于所述成型工位上方的第一折边结构和第二折边结构,所述第一折边结构和所述第二折边结构分别位于所述成型模具的顶部两侧。

6. 根据权利要求5所述的折叠成型机,其特征在于,所述第一折边结构包括设于所述机架上的第一连杆驱动结构,以及与所述第一连杆驱动结构连接的压辊结构;

所述第二折边结构包括设于所述机架上的第二连杆驱动结构,以及与所述第二连杆驱动结构连接的铲边结构,所述铲边结构和所述压辊结构分别位于所述成型模具的顶部两侧。

7. 根据权利要求2所述的折叠成型机,其特征在于,所述压紧折入机构包括设于所述转动支架上的压模结构,以及设于所述压模结构端部的折边结构,所述压模结构和所述折边结构均位于所述成型模具上方,且所述折边结构还位于所述压模结构的端部。

8. 根据权利要求1所述的折叠成型机,其特征在于,所述折叠成型机包括设于所述机架上的推纸机构,所述推纸机构与所述翻板机构对应设置;

所述推纸机构包括设于所述机架上、并与所述翻板机构对应的推纸平台,以及设于所述推纸平台侧边的推纸驱动结构。

9. 根据权利要求8所述的折叠成型机,其特征在于,所述折叠成型机包括设于所述机架上的整理机构,所述整理机构与所述推纸机构对应配合;

所述整理机构包括设于所述机架上的限位侧板和限位推板结构,所述限位侧板和所述限位推板结构分别设于所述推纸平台两侧。

10. 根据权利要求1所述的折叠成型机,其特征在于,所述机架上设有脱模工位,所述折叠成型机包括设于所述脱模工位处的脱模机构;

所述脱模机构包括设于所述机架上的脱模伸缩结构,与所述脱模伸缩结构连接的夹取伸缩结构,以及与所述夹取伸缩结构连接的脱模吸附结构,所述脱模吸附结构用于与所述成型模具的侧边对应配合。

折叠成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备技术领域,特别是涉及一种折叠成型机。

背景技术

[0002] 在瓶装饮料产品(如瓶装酒)的生产过程中,通常需要利用折叠盒对瓶装饮料进行包装,而这种折叠盒通常使用纸板折叠成型。但是,在传统技术中,这种折叠盒一般是通过人工方式,对纸板进行折叠成型,效率低,且耗费巨大人力物力,成本较高。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型提供一种折叠成型机,旨在解决传统技术中通过人工方式对纸板进行折叠成型折叠盒效率低、成本高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出如下技术方案:

[0005] 一种折叠成型机,包括:

[0006] 机架,所述机架上设有成型工位;

[0007] 成型模具机构,设于所述机架上、位于所述成型工位处,用于纸板定位成型;以及

[0008] 成型折叠机构,设于所述机架上、位于所述成型模具机构周侧;

[0009] 其中,所述成型折叠机构包括设于所述成型工位的下方的翻板机构,设于所述成型工位的上方两侧的折边机构,以及设于所述成型工位的正上方的压紧折入机构。

[0010] 可选地,所述成型模具机构包括设于所述机架上的转盘结构,突出设于所述转盘结构上的转动支架,设于所述转动支架端部的成型模具,所述成型模具的形状与成型的折叠盒的形状对应;且所述成型模具用于通过所述转盘结构移动至所述成型工位处与所述翻板机构、所述折边机构及所述压紧折入机构配合,以将纸板折叠成型为折叠盒。

[0011] 可选地,所述翻板机构包括设于所述机架上的翻转底板结构,以及分别设于所述翻转底板结构两侧的翻转侧板结构,所述翻转底板结构与所述成型模具的底部对应,两个所述翻转侧板结构分别与所述成型模具的两侧一一对应。

[0012] 可选地,所述翻转底板结构包括设于所述机架上、并位于所述成型工位下方的底板升降结构,以及所述底板升降结构驱动连接的支撑底板;

[0013] 所述翻转侧板结构包括铰接于所述支撑底板侧边的翻转侧板,以及与所述翻转侧板连接的侧板转动结构,所述侧板转动结构设于机架上。

[0014] 可选地,所述折边机构包括设于所述机架上、并位于所述成型工位上方的第一折边结构和第二折边结构,所述第一折边结构和所述第二折边结构分别位于所述成型模具的顶部两侧。

[0015] 可选地,所述第一折边结构包括设于所述机架上的第一连杆驱动结构,以及与所述第一连杆驱动结构连接的压辊结构;

[0016] 所述第二折边结构包括设于所述机架上的第二连杆驱动结构,以及与所述第二连杆驱动结构连接的铲边结构,所述铲边结构和所述压辊结构分别位于所述成型模具的顶部

两侧。

[0017] 可选地,所述压紧折入机构包括设于所述转动支架上的压模结构,以及设于所述压模结构端部的折边结构,所述压模结构和所述折边结构均位于所述成型模具上方,且所述折边结构还位于所述压模结构的端部。

[0018] 可选地,所述折叠成型机包括设于所述机架上的推纸机构,所述推纸机构与所述翻板机构对应设置;

[0019] 所述推纸机构包括设于所述机架上、并与所述翻边机构对应的推纸平台,以及设于所述推纸平台侧边的推纸驱动结构。

[0020] 可选地,所述折叠成型机包括设于所述机架上的整理机构,所述整理机构与所述推纸机构对应配合;

[0021] 所述整理机构包括设于所述机架上的限位侧板和限位推板结构,所述限位侧板和所述限位推板结构分别设于所述推纸平台两侧。

[0022] 可选地,所述机架上设有脱模工位,所述折叠成型机包括设于所述脱模工位处的脱模机构;

[0023] 所述脱模机构包括设于所述机架上的脱模伸缩结构,与所述脱模伸缩结构连接的夹取伸缩结构,以及与所述夹取伸缩结构连接的脱模吸附结构,所述脱模吸附结构用于与所述成型模具的侧边对应配合。

[0024] 本实用新型提出的技术方案中,纸板在处于成型工位时,翻板结构可从底部对展开的平板状的待折叠的纸板进行支撑、并可从两侧对纸板进行折叠,使纸板初步折叠成型为U形板。然后,通过折边机构从两侧对初步折叠成型为U形板的纸板进行进一步的折叠,使U形板的两突出边彼此靠近并连接在一起,从而形成封闭的筒状板。然后,通过压紧折入机构可从筒状板的正上方对其进行按压,并对折叠为筒状的纸板的唇边进行压折,形成折叠盒。在整个折叠盒的成型过程中,通过自动化设备对纸板进行折叠,无需人工进行折叠操作,工作效率高,可以节省大量人力物力,可极大地降低成本。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型所述纸板的立体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型所述折叠盒的立体结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型所述折叠成型机的立体结构示意图一;

[0029] 图4为本实用新型所述折叠成型机的立体结构示意图二;

[0030] 图5为本实用新型所述折叠成型机的立体结构示意图三;

[0031] 图6为本实用新型所述折叠成型机的立体结构示意图四;

[0032] 图7为本实用新型所述折叠成型机的翻板机构的立体结构示意图一;

[0033] 图8为本实用新型所述折叠成型机的翻板机构的立体结构示意图二;

[0034] 图9为本实用新型所述折叠成型机的折边机构的立体结构示意图;

[0035] 图10为本实用新型所述折叠成型机的成型模具机构的立体结构示意图；

[0036] 图11为本实用新型所述折叠成型机的脱模机构的立体结构示意图。

[0037] 附图标号说明：

[0038]

标号	名称	标号	名称
10	纸板	12	纸底面
14	纸侧面	16	纸主顶面
18	纸侧顶面	19	唇边
20	折叠盒	30	成型工位
100	机架	200	推纸机构
210	推纸驱动气缸	220	推纸板
300	整理机构	310	限位侧板
320	限位推板结构	400	翻板机构
410	翻转底板结构	412	底板升降结构
414	支撑底板	420	翻转侧板结构
422	侧板转动结构	424	翻转侧板
500	成型模具机构	502	转动支架
510	成型模具	520	压紧折入机构
524	压模结构	5242	压模架
5244	压模升降气缸	5246	压模板
526	折边结构	5262	折唇边气缸
5264	折边板	530	转盘结构
600	折边机构	610	第一折边结构
612	第一驱动气缸	614	第一连杆结构
616	第一滑块结构	618	压辊结构
620	第二折边结构	622	第二驱动气缸
624	第二连杆结构	626	第二滑块结构
628	铲边结构	700	脱模机构
710	脱模伸缩结构	712	脱模气缸
714	脱模滑轨	716	脱模连接板
720	夹取伸缩结构	722	夹取气缸
724	夹取连接板	730	脱模吸附结构

[0040] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、顶、底……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0044] 如图3至图6所示,本实用新型提出一种折叠成型机,包括机架100,成型模具机构500,及与成型模具机构500对应配合的成型折叠机构。通过相互配合的成型模具机构500和成型折叠机构,可将展开的纸板10(如图1所示)折叠成型为折叠盒20(如图2所示)。具体地,上述机架100上设有成型工位30,而成型模具机构500设于机架100上、并位于成型工位30处、用于纸板定位成型,且成型折叠机构设于机架100上、位于成型模具机构500周侧、并与成型模具机构500对应配合。其中,上述成型折叠机构可包括设于成型工位30的下方的翻板机构400,设于成型工位30的上方两侧的折边机构600,以及设于成型工位30的正上方的压紧折入机构520。

[0045] 本实用新型提出的技术方案中,纸板10在处于成型工位30时,翻板结构400可从底部对展开的平板状的待折叠的纸板10的纸底面12、纸侧面14、纸主顶面16、纸侧顶面18等部位进行支撑、并可从纸底面12两侧的纸侧面14对纸板10进行折叠,使纸板10初步折叠成型为U形板。然后,通过折边机构600从顶部两侧对初步折叠成型为U形板的纸板进行进一步的折叠,即对U形板的纸主顶面16和纸侧顶面18进行折叠,使纸主顶面16和纸侧顶面18彼此靠近并连接在一起,从而折叠形成封闭的筒状板。然后,通过压紧折入机构520可从筒状板的正上方对纸板的纸主顶面16和纸侧顶面18进行按压,并对折叠为筒状的纸板的唇边19进行压折,形成折叠盒20。在整个折叠盒的成型过程中,通过自动化设备对纸板进行折叠,无需人工进行折叠操作,工作效率高,可以节省大量人力物力,可极大地降低成本。

[0046] 进一步地,如图3至图6所示,上述折叠成型机可包括设于机架100上的推纸机构200,该推纸机构200与翻板机构400对应设置,该推纸机构200可将待折叠的纸板10推送到翻板机构400上,即推送到成型工位300正下方,以便于翻板机构400对纸板进行翻折。具体地,上述推纸机构200可包括设于机架100上、并与翻边机构400对应的推纸平台,以及设于推纸平台侧边的推纸驱动结构。通过推纸驱动结构,可以将位于推纸平台一端的纸板10推向推纸平台另一端,即将纸板10推送到翻板机构400上。

[0047] 而且,上述推纸驱动结构包括设于机架10上、并位于推纸平台下方的推纸驱动气

缸210,以及设于推纸驱动气缸210上的推纸板220,该推纸板220突出于推纸平台上方,而推纸驱动气缸210具有沿推纸平台延伸方向的活动行程。即推纸驱动气缸210可沿着推纸平台将推纸板10从推纸平台的一端推动到推纸平台另一端,即推动到翻板机构400处。这样,就可以将放置于推纸平台上的纸板10,利用推纸板220推送到翻板机构400上。而且,在本实施例中,推纸板220设于推纸平台的侧边。进一步地,在本实施例中,可在推纸平台两侧分别设置一个推纸板220,从两侧对纸板10进行推送,更加稳定可靠。而且,在本实施例中,可设置一个推纸驱动气缸210,并在推纸驱动气缸210上设置连接横板,将两个推纸板220分别设于连接横板的两端。此外,还可在机架100上设置推纸导轨,并将连接横板滑动设于该推纸导轨上,以使得推纸板220的移动更加精准稳定可靠。

[0048] 此外,上述折叠成型机可包括设于机架100上的整理机构300,整理机构300与推纸机构200对应配合。在通过推纸机构200对纸板10进行推送的过程中,整理机构300可对纸板10进行整理,使纸板10整齐有序地推送到翻板机构400上。具体地,上述整理机构300可包括设于机架100上的限位侧板310和限位推板结构320,限位侧板310和限位推板结构320分别设于推纸平台两侧。上述限位侧板310和限位推板结构320分别从两侧对位于推纸平台上的纸板10进行整理,以使纸板整齐有序。而且,上述限位侧板310可沿推纸平台的延伸方向设置,即可从推纸平台的侧边一直延伸到翻板机构400的侧边,并与推纸平台保持平行设置。而上述限位推板结构320可包括设于机架100上的限位推动气缸,以及与限位推动气缸连接的限位推板,限位推动气缸推动限位推板从推纸平台的侧边向靠近推纸平台的方向移动。而且限位推板和限位侧板310分别位于推纸平台的两侧,以便从两侧对纸板进行整理。

[0049] 此外,上述成型模具机构500可包括设于机架100上的转盘结构530,突出设于转盘结构530上的转动支架502,设于转动支架502端部成型模具510,成型模具510的形状与成型的折叠盒20的形状对应(如图10所示)。而且,上述成型模具510用于通过转盘结构530移动至成型工位30处,并与上述翻板机构400、折边机构600及压紧折入机构520配合,以将纸板10折叠成型为折叠盒20。即,当成型模具510在转盘结构530的驱动下,转动到成型工位30处时,成型模具510就可与上述的翻板机构400、折边机构600及压紧折入机构520相互配合,将纸板10折叠成型于成型模具510上,使得展开的纸板10形成为折叠盒20。而且,上述转盘结构530可包括设于机架100上的旋转驱动结构,以及设于旋转驱动结构上的旋转盘,转动支架502突出设于旋转盘上。即通过旋转驱动结构可以驱动旋转盘转动,可带动转动支架502及成型模具510转动,使成型模具510转动到成型工位30处与成型折叠机构配合,以将展开的纸板10折叠成型为折叠盒20;而且,在将纸板10折叠成型为折叠盒20后,还可以通过旋转驱动结构转动旋转盘,从而将成型模具510及折叠盒20转动到下料位置进行下料。而且,在本实施例中,转盘结构530周侧可突出设有多个转动支架502,每个转动支架502的端部均可设置一个成型模具510,这样可同时进行纸板10的折叠成型和折叠盒20的下料,提高了工作效率。

[0050] 此外,如图7至图8所示,上述翻板机构400可包括设于机架100上的翻转底板结构410,以及分别设于翻转底板结构410两侧的翻转侧板结构420,翻转底板结构410与成型模具510的底部对应,两个翻转侧板结构420分别与成型模具510的两侧一一对应。翻转底板结构410可从纸板10的纸底面12的底部位置处,将纸板10顶夹在成型模具510的底部;而翻转侧板结构420可从纸板10的纸底面12两侧位置处,分别对纸板10的两个纸侧面14进行翻转,

使纸板10的纸侧面14夹紧于成型模具510的侧边。这样,就可以将上述推纸机构200推送过来的平板状的纸板10折叠成U形板。

[0051] 进一步地,上述翻转底板结构410可包括设于机架100上、并位于所述成型工位30下方的底板升降结构412,以及与底板升降结构412驱动连接的支撑底板414。推纸机构200将纸板10推送到翻板机构400上后,纸板10的纸底面12与翻转底板结构410的支撑底板414对应,底板升降结构412可驱动支撑底板414升降,将纸板10的纸底面12夹紧于成型模具510底部,便于后续对纸板10的纸侧面14进行翻转折叠。而且,每个上述翻转侧板结构420均可包括铰接于支撑底板414一侧边的翻转侧板424,以及与翻转侧板424连接的侧板转动结构422,侧板转动结构422设于机架100上。通过两侧的侧板转动结构422可以分别驱动两个翻转侧板424转动,将位于两个翻转侧板424上的纸板10的纸侧面14分别向成型模具510的两个侧边一一对应地进行弯折,以将展开状态的纸板10折叠成U形板。

[0052] 此外,如图4、图5及图9所示,上述折边机构600可包括设于机架100上、并位于成型工位30上方的第一折边结构610和第二折边结构620,第一折边结构610和第二折边结构620分别位于成型模具510的顶部两侧。通过第一折边结构610和第二折边结构620可从折叠成U形的纸板10的纸主顶面16和纸侧顶面18,再次对U形板的纸主顶面16和纸侧顶面18进行折叠,使纸主顶面16和纸侧顶面18连接在一起形成封闭的筒状结构。

[0053] 具体地,上述第一折边结构610可包括设于机架100上的第一连杆驱动结构,以及与第一连杆驱动结构连接的压辊结构618。第一连杆驱动结构可驱动压辊结构在成型模具510顶部一侧来回移动,以对U形板的纸主顶面16或纸侧顶面18进行压折,使纸主顶面16或纸侧顶面18贴合于成型模具510的顶面。进一步地,上述第一连杆驱动结构包括设于机架100上的第一驱动气缸612,与第一驱动气缸612铰接的第一连杆结构614,以及与第一连杆结构614连接的第一滑块结构616,第一滑块结构616滑动设于机架100上,而压辊结构618与第一滑块结构616连接。即通过第一驱动气缸612可驱动第一连杆结构614转动,以驱动第一滑块结构616在机架100上来回滑动,从而带动压辊结构618在成型模具510上方一侧来回移动,以将U形板的纸主顶面16或纸侧顶面18压折在成型模具510顶面上。而且,机架100上设置有与第一滑块结构616滑动配合的第一滑轨,使得第一滑块结构616可顺着第一滑轨滑动,以控制压辊结构618的滑动方向。而且,上述压辊结构618可包括与第一滑块结构616连接的压辊支架,以及设于压辊支架上的压辊体。此外,该压辊结构618还可包括设于压辊支架上的压辊升降结构,上述压辊体可设于压辊升降结构上。第一滑块结构616可带动压辊支架及压辊体来回往复移动,而压辊升降结构可驱动压辊体升降移动,使得压辊体压紧U形纸板的纸主顶面16或纸侧顶面18,更方便对其进行折叠。

[0054] 而且,上述第二折边结构620可包括设于机架100上的第二连杆驱动结构,以及与第二连杆驱动结构连接的铲边结构628,铲边结构628和压辊结构618分别位于成型模具510的顶部两侧。第二连杆驱动结构可驱动铲边结构在成型模具510顶部另一侧来回移动,以对U形板的纸侧顶面18或纸主顶面16进行铲边折叠,使该突出边贴合于成型模具510的顶面或贴合于U形板的已折叠的突出边上。进一步地,上述第二连杆驱动结构包括设于机架100上的第二驱动气缸622,与第二驱动气缸622铰接的第二连杆结构624,以及与第二连杆结构624连接的第二滑块结构626,第二滑块结构626滑动设于机架100上,而铲边结构628与第二滑块结构626连接。即通过第二驱动气缸622可驱动第二连杆结构624转动,以驱动第二滑块

结构626在机架100上来回滑动,从而带动铲边结构628在成型模具510上方另一侧来回移动,以将U形板的纸侧顶面18或纸主顶面16压折在成型模具510顶面上。而且,上述铲边结构628可包括与第二滑块结构626连接的铲边板,该铲边板用于将U形板的纸侧顶面18或纸主顶面16进行铲边折叠。而且,可在机架100上设置倾斜的第二滑轨,使得第二滑块结构626在第二滑轨上倾斜滑动,从而使得铲边板在靠近成型模具510时,铲边板与成型模具510的垂直距离(即铲边板底面与成型模具顶面的垂直距离)越来越小,可以更好地对纸侧顶面18或纸主顶面16进行压折,以将U形板的纸侧顶面18和纸主顶面16折叠压紧在一起。

[0055] 此外,上述第一折边结构610可先对U形板的纸主顶面16进行折叠,然后第二折边结构620再对纸侧顶面18进行折叠;或者,上述第二折边结构620可先对U形板的纸侧顶面18进行折叠,然后第一折边结构610再对纸主顶面16进行折叠。即可根据实际需要,对U形板的纸侧顶面18和纸主顶面16分别进行先后折叠,以将二者折叠连接在一起。

[0056] 此外,如图10所示,上述压紧折入机构520可包括设于转动支架502上的压模结构524,以及设于压模结构524端部的折边结构526,压模结构524和折边结构526均位于成型模具510上方,且折边结构526还位于压模结构524的端部。压模结构524可从成型模具510的顶部压住纸板10,可以使折叠成筒状的纸板保持形状,而且,通过设于压模结构524端部的折边结构526,可对筒状的纸板的唇边19进行折叠成型,从而成型为折叠盒20。

[0057] 进一步地,上述压模结构524包括设于转动支架502上的压模架5242,设于压模架5242上的压模升降气缸5244,以及设于压模升降气缸5244上的压模板5246,该压模板5246位于成型模具510正上方、并与成型模具510的顶部正对。压模升降气缸5244可驱动压模板5246升降移动,以将压模板5246从成型模具510的顶部压住折叠盒20,可对折叠盒20进行进一步成型和保持形状。而且,上述折边结构526可包括设于压模板5246的突出端的折唇边气缸5262,以及与折唇边气缸5262连接的折边板5264,折唇边气缸5262用于驱动折边板5264升降移动,以对折叠盒20的唇边19进行折叠,即折边板5264先将唇边向下压使其呈竖直状态,然后折唇边气缸5262驱动折边板5264以推动唇边19向折叠盒的内腔折入,以实现折叠盒20的最终成型。

[0058] 此外,如图11所示,上述机架100上还设有脱模工位,而折叠成型机可包括设于脱模工位处的脱模机构700。在成型工位30处完成对纸板10的折叠成型后,转盘结构530将成型的折叠盒20及成型模具510移动到脱模工位处,而上述脱模机构700可在脱模工位处将折叠盒20从成型模具510上脱离下来,实现成型模具510与折叠盒20的分离。具体地,上述脱模机构700可包括设于机架100上的脱模伸缩结构710,与脱模伸缩结构710连接的夹取伸缩结构720,以及与夹取伸缩结构720连接的脱模吸附结构730,脱模吸附结构730用于与成型模具510的侧边对应配合。脱模伸缩结构710可对脱模吸附结构730进行横向移动,使脱模吸附结构730移动到脱模工位处,与位于脱模工位处的成型模具510及折叠盒20对应;而夹取伸缩结构720可对脱模吸附结构730进行纵向移动,使脱模吸附结构730靠近成型模具510及折叠盒20的侧边,以便于脱模吸附结构730吸附住成型模具510上的折叠盒20,然后通过脱模伸缩结构710移动脱模吸附结构730,从而将折叠盒20从脱模工位移开,使折叠盒20与成型模具510分离,实现折叠盒510的脱模下料。

[0059] 进一步地,上述脱模伸缩结构710包括设于机架100上的脱模气缸712,以及设于脱模气缸712上的脱模连接板716。而且,机架100上还设有脱模滑轨714,脱模连接板716可滑

动设于脱模滑轨714上。此外,上述夹取伸缩结构720包括设于脱模连接板716上的夹取气缸722,以及设于夹取气缸722上的夹取连接板724,而夹取连接板724可与成型模具510及折叠盒20的侧边对应。而上述的脱模吸附结构730包括设于夹取连接板724上的脱模吸嘴,以及与脱模吸嘴连通的抽真空结构,这样就可通过脱模吸嘴从折叠盒20的侧边将其吸附住,便于拉动折叠盒20使其与成型模具510分离。而且,在本实施例中,脱模连接板716的两侧分别设有一个夹取伸缩结构720,而每个夹取伸缩结构720上均设有一个脱模吸附结构730,这样可从折叠盒20的两侧对其进行吸附,可更加稳定可靠地分离折叠盒20和成型模具510。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

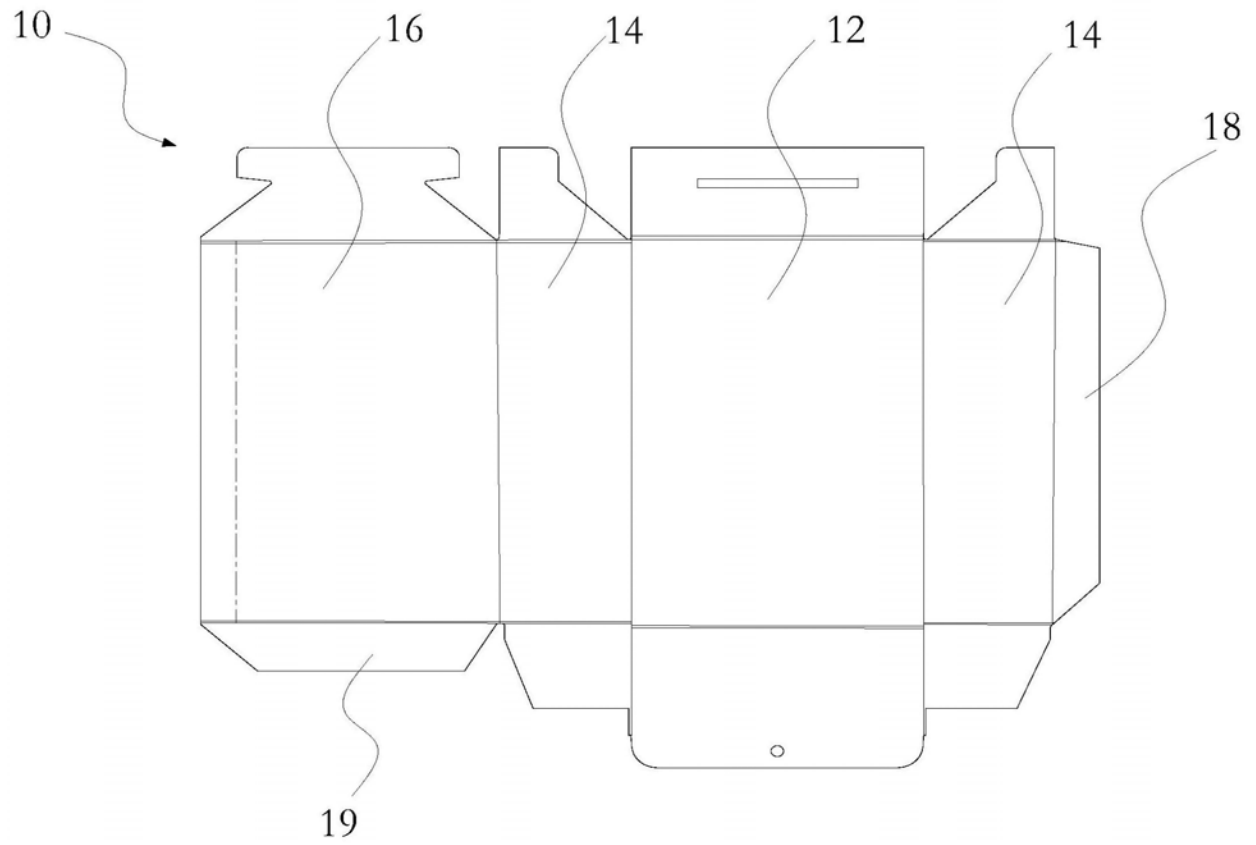


图1

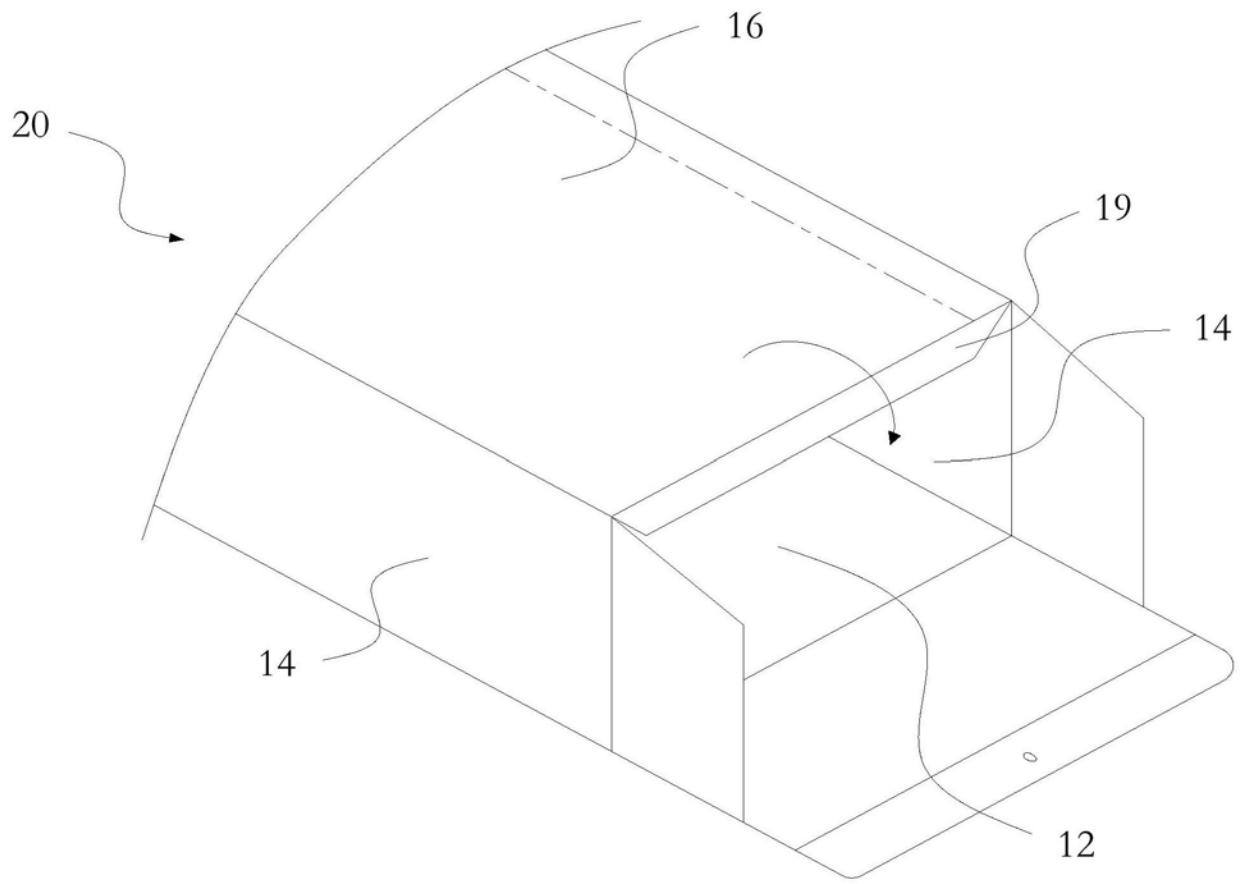


图2

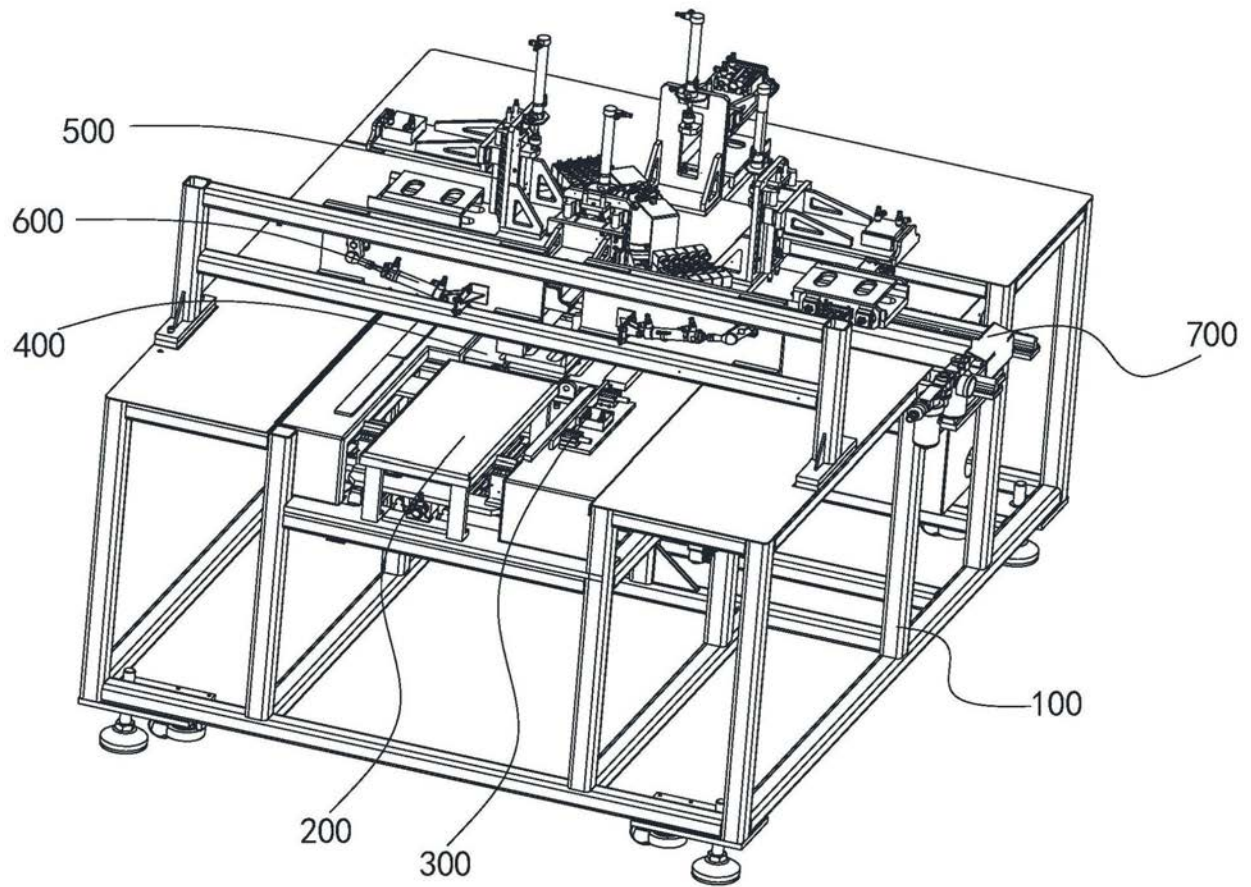


图3

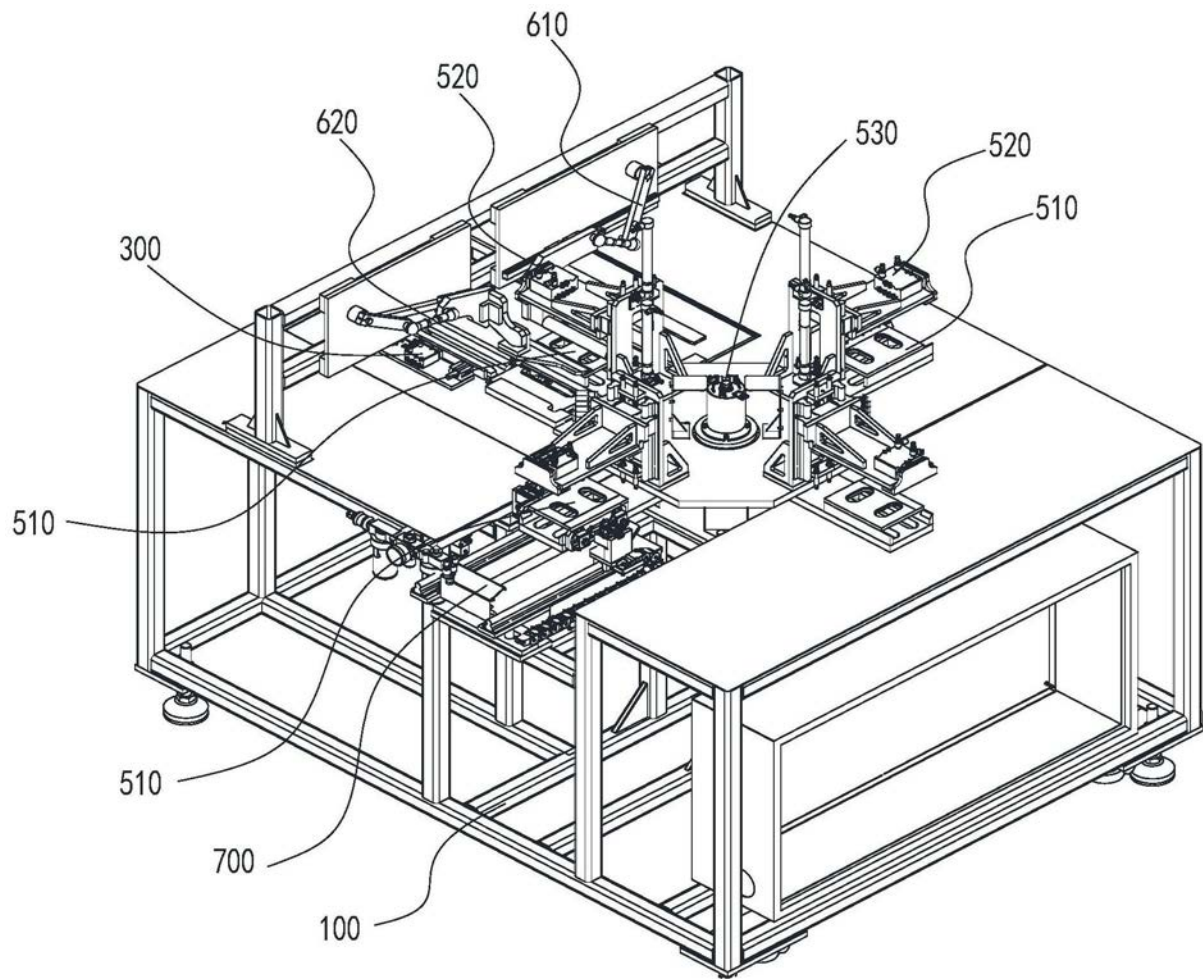


图4

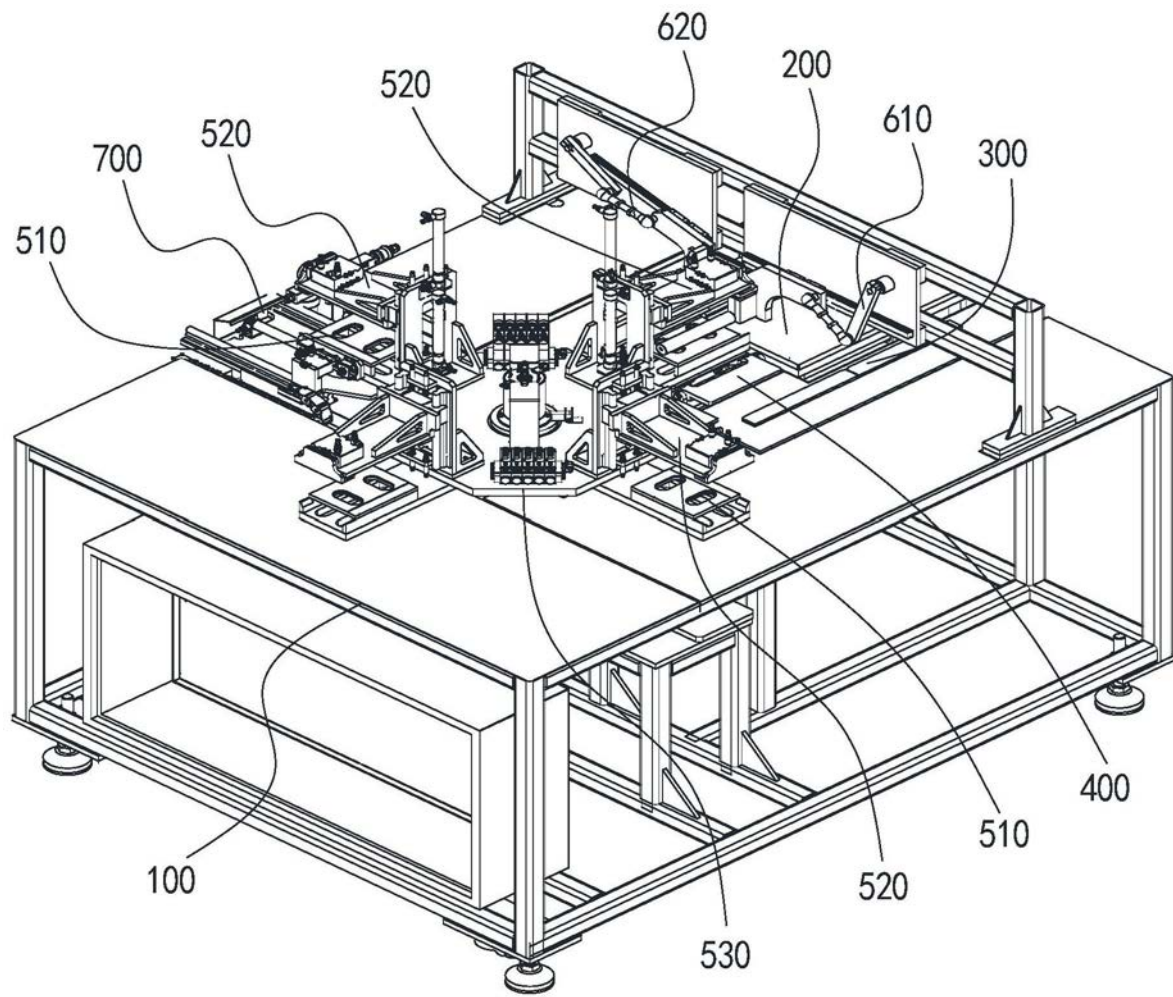


图5

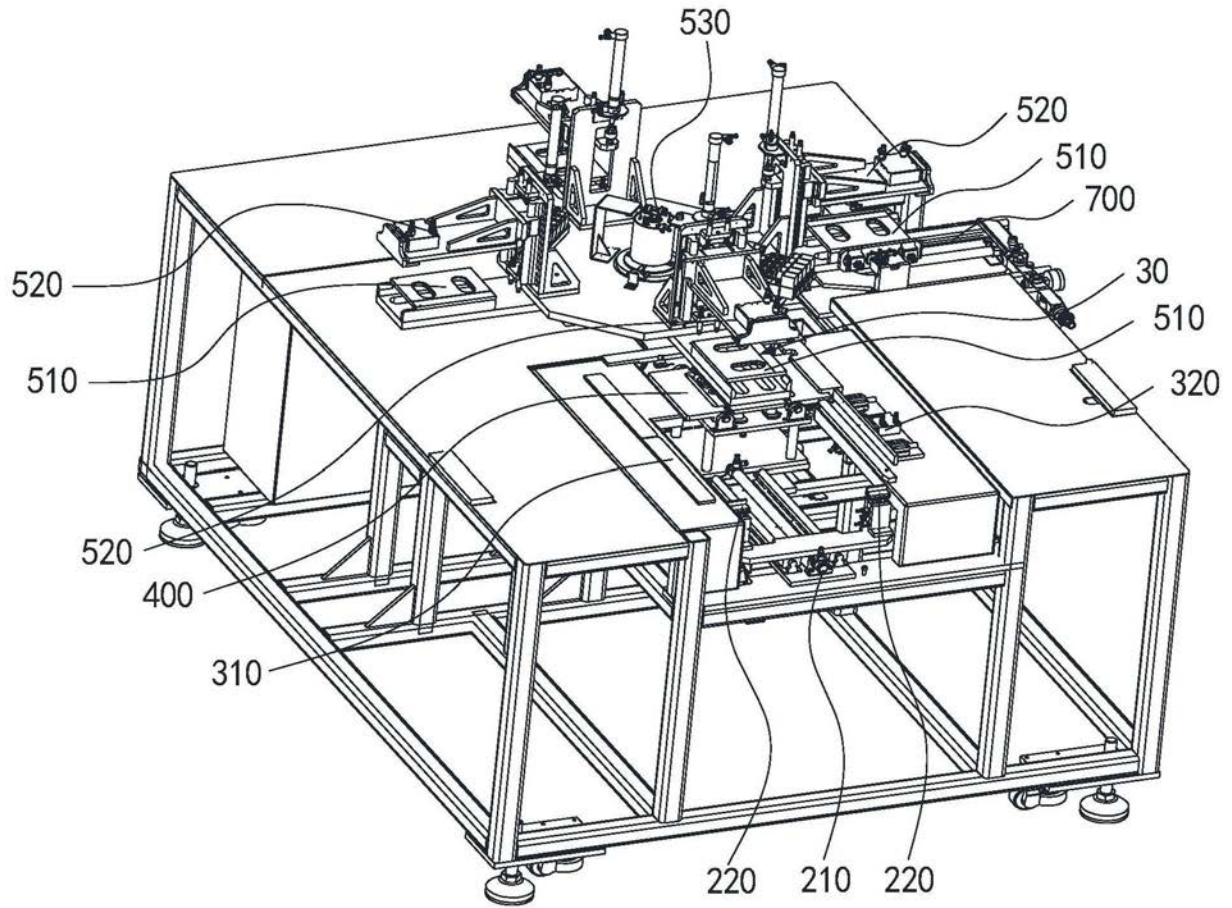


图6

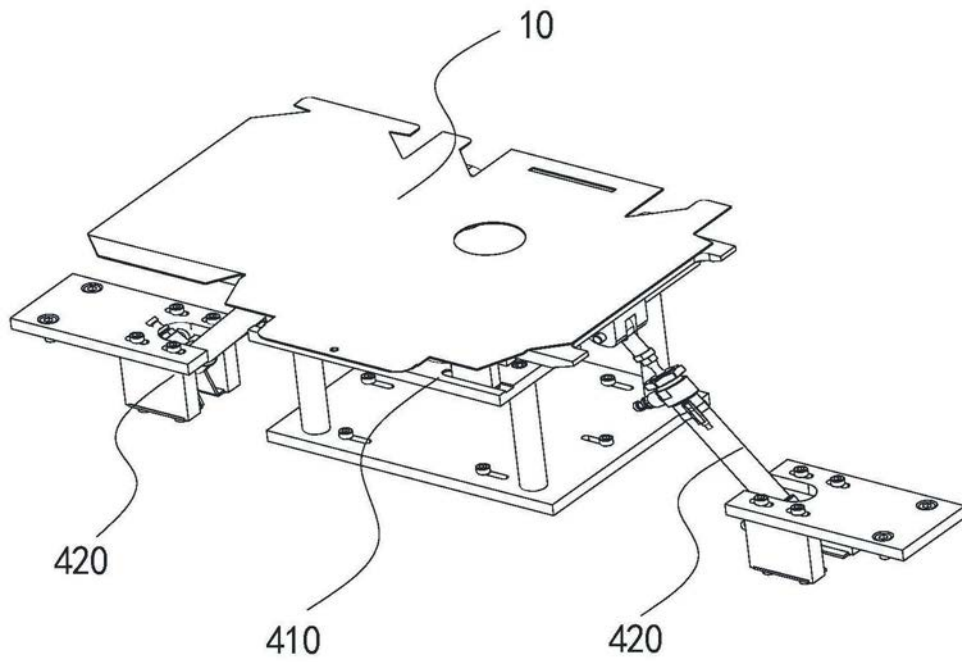


图7

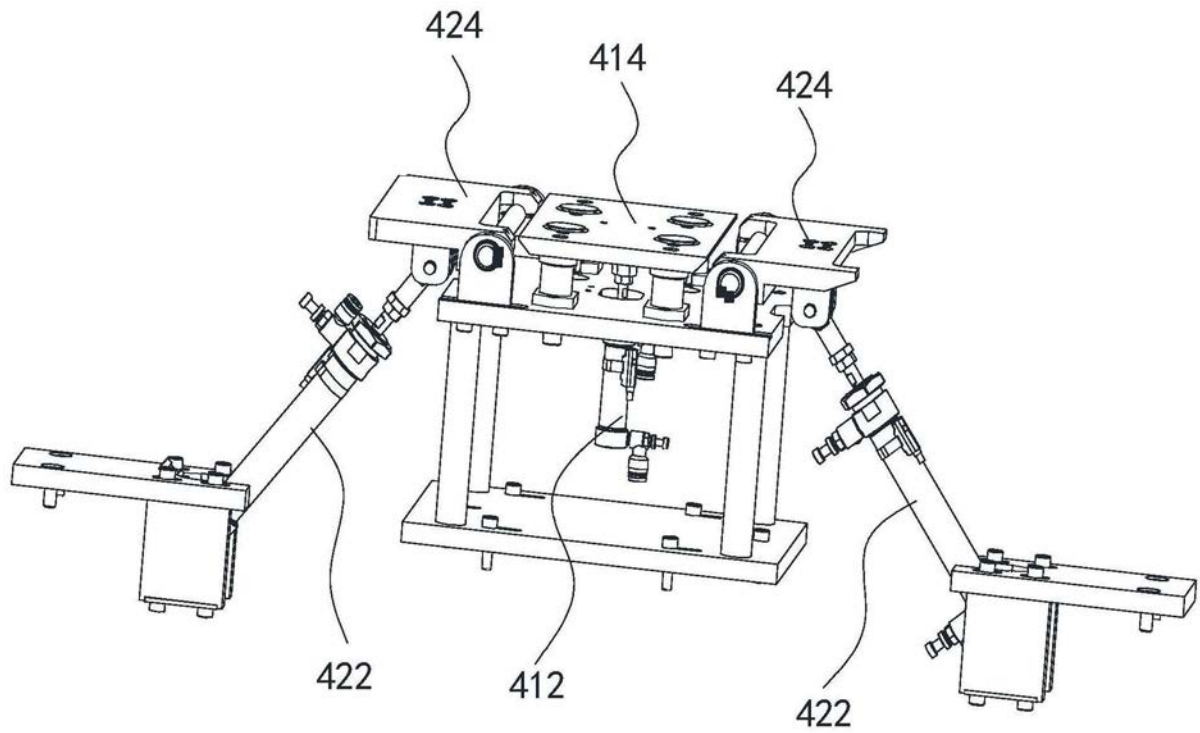


图8

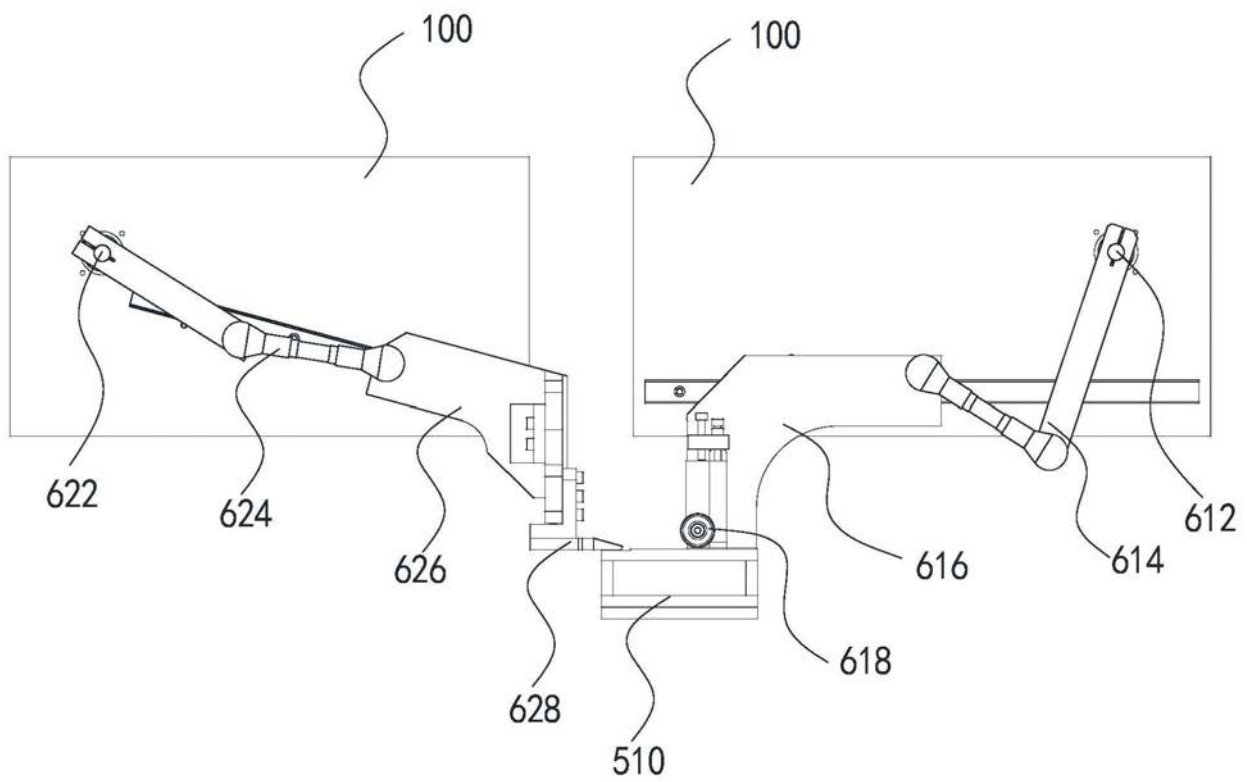


图9

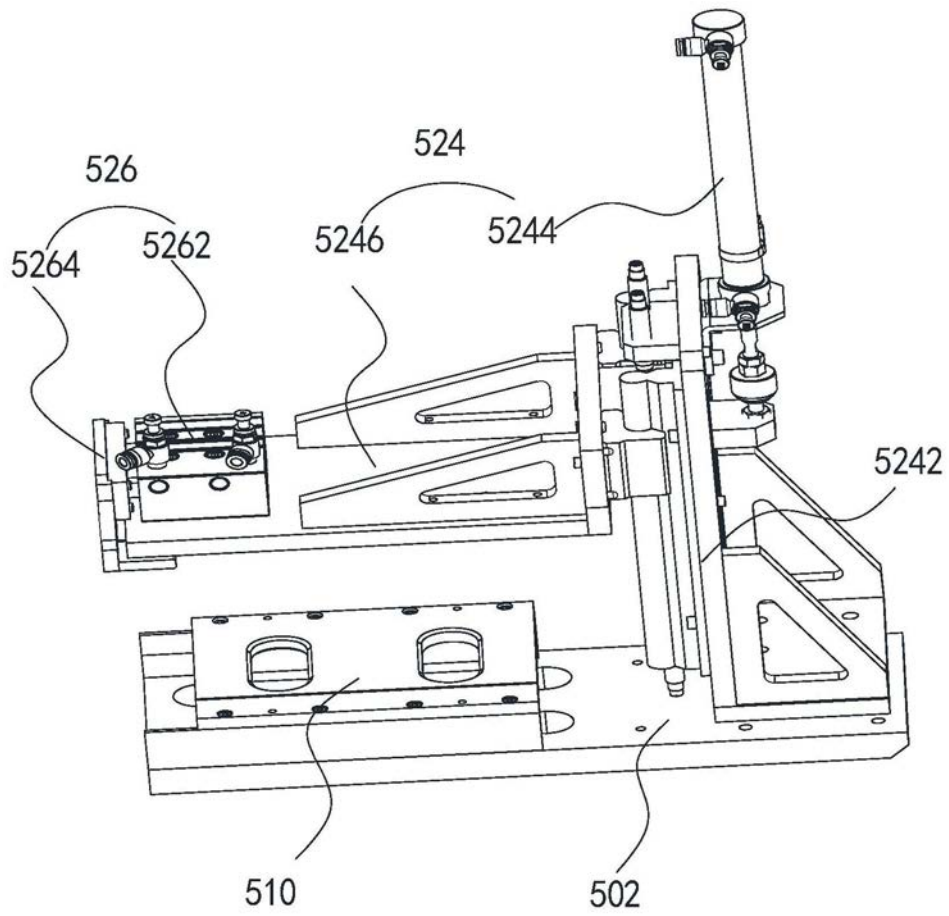


图10

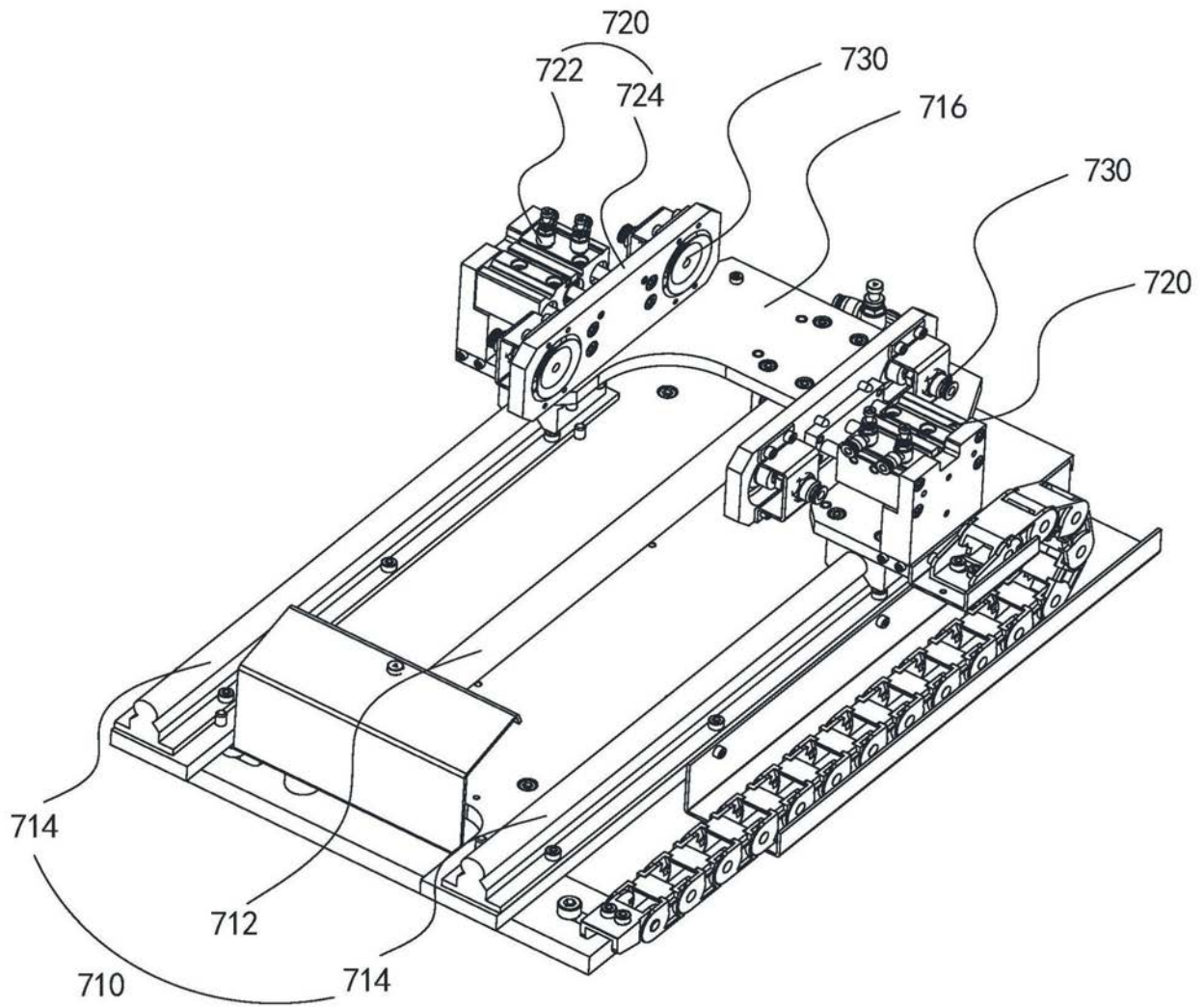


图11