



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216373524 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202121782955.9

B31B 120/20 (2017.01)

(22) 申请日 2021.08.02

B31B 105/00 (2017.01)

(73) 专利权人 昆明鑫晟源科技有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 650400 云南省昆明市富民县大营工业园区五金建材产业园1号地块

(72) 发明人 方建龙 杨汉全 秦杰开 刘赵明
李朝兵 蒋发云 周白才 鲁绍尧

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

代理人 徐玲菊 蒋文睿

(51) Int. Cl.

B31B 50/62 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

B31B 50/14 (2017.01)

B31B 50/26 (2017.01)

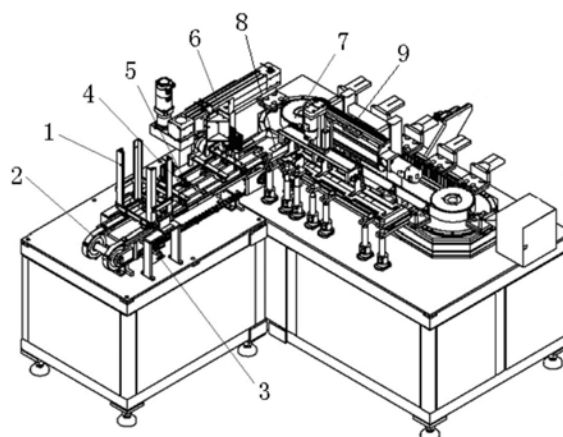
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置,包括输送机,其特征在于在白卡纸输送过程中,具有一个使成型后的白卡纸烟盒腔中具有隔板的隔板成型机构,和一个将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构中的推送下折机构,和一个折叠成型机构。获得带隔板的具有两个腔室的白卡纸烟盒,避免烟支相互挤压,保证烟支质量。大幅提高生产效率,保障产品质量,降低工人劳动强度,实现带隔板烟盒的自动化、机械化生产,满足市场个性化需求。



1. 一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置,包括输送机,其特征在于在白卡纸输送过程中,具有一个使成型后的白卡纸烟盒腔中具有隔板的隔板成型机构,和一个将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构中的推送下折机构,和一个折叠成型机构。

2. 根据权利要求1所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于还包括一个设置在输送机输入端的具有存放白卡纸空间的存放库,和一个将白卡纸从存放库取出放到输送机上的取纸机构,和至少一个在输送过程中对白卡纸粘结面上胶的上胶机构。

3. 根据权利要求1所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于还包括一个位于推送下折机构与折叠成型机构之间的,用于将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构中的导向机构。

4. 根据权利要求1所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于所述隔板成型机构包括上方的隔板冲压机构和下方的隔板挤压合拢机构,其中:

隔板冲压机构包括上方的第二动力缸,固定在第二动力缸活塞杆端部的与输送方向平行的冲压块;

隔板挤压合拢机构包括相向且间隔设置的两块条形立板,该两块条形立板之间的间隙沿输送方向逐渐缩小,并使两块条形立板的输入端正对上方的隔板冲压机构的冲压块。

5. 根据权利要求1所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于所述推送下折机构包括安装在直线移动滑块上的支架,直线移动滑块与支架上的直线滑轨滑动连接,并与直线驱动电机相连,支架上固定有第三动力缸,第三动力缸上固定有推板和压板。

6. 根据权利要求1所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于所述折叠成型机构包括设置在机架上的输送机构、折叠机构,其中:

输送机构包括其两端套于带轮上的环形输送链,通过连接板间隔固定在该环形输送链上并随之作环形移动的盒腔成形模板,该盒腔成形模板水平向外伸出,且水平向外伸出端的中部设有槽口向外的隔板卡入槽,该隔板卡入槽与导向机构支撑板后端相配接;

折叠机构包括设置在推送下折机构第四动力气缸上的能使与白卡纸盒面相邻的一侧面和盒底面向下折叠的压板,以及设置在输送机构上的能使与白卡纸一侧面相邻的盒底面折叠的通道,该通道由上、下固定平板以及位于上、下固定平板之间的间隙构成,输送机构的盒腔成形模板及其上的白卡纸在该通道中移动;在上、下固定平板上对应设有上、下通槽,其中:在下固定平板的下通槽下方设有与升降缸相连的另一侧下盒边上折顶板,在上固定平板的上通槽上方设有与驱动机构相连的另一侧上盒边下折压板;在通道前侧依次设有入口顶部带压板的底侧上盒边下折导引块、入口底部带抄板的底侧下盒边上折导引块。

7. 根据权利要求6所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于所述驱动机构包括与多块左侧上盒边下折压板相连的水平连板,该水平连板设于第五动力缸活塞杆下端,第五动力缸的缸座固定在滑块上,滑块与支架上的滑轨滑动连接,同时滑块与直线驱动电机相连。

8. 根据权利要求3所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于所述导向机构包括支座,设于支座上的左、右导板,设于左、右导板之间的其中部带纵向间隙的支撑板,该支撑板前端与整理机构的导轨对齐、后端与白卡纸烟盒折叠成型机构相配接。

9. 根据权利要求2所述的白卡纸烟盒成型装置,其特征在于:

所述上胶机构为连接有供胶管的喷枪,该喷枪位于白卡纸上方;

所述存放库由四根角形立柱及左、右、后横杆组成,其形状与白卡纸形状相适应;

所述取纸机构包括第一动力缸,设置在第一动力缸活塞杆上的其内带气腔的连接座,

与气腔连通的负压孔,负压孔通过软管与负压源连通,设置在连接座上的其上设竖直通孔的多个吸盘,多个吸盘的竖直通孔均与连接座的气腔连通。

一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟盒成型装置,尤其是一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置,属于卷烟包装设备设计与制造技术领域。

背景技术

[0002] 现阶段,硬盒小包卷烟的包装流程如下:先将烟支按7-6-7支排列在铝箔纸中、装入内框纸、包裹商标纸,最后形成硬盒小包烟。这种硬盒小包烟在开封后,因烟支水分散失严重而降低香烟口感,为保证一些中高档香烟在开封后仍具有较好的口感,需要对其进行保湿保润处理,以保证香烟品质。故而市场上出现了用双铝箔纸包装的香烟,例如CN 208585478 U公开的一种双铝包香烟的烟包成型设备,其是将普通的7-6-7排列方式的烟包改为两个 2×5 排列的烟包,每个烟包都通过铝箔纸包裹后再复合装到内框纸中,最后包裹商标纸,形成两个独立的铝箔纸包装硬盒小包烟,开封后抽取其中一个打开的铝箔纸包装烟时,另一个仍处于未打开的铝箔纸包装中,可保持该烟包的口感,即达到一定程度的保润保湿效果。此外,为实现完全的保润保湿目的,市场上出现了不同类型的保湿保润包装盒,特别是出现一种与传统香烟包裹工艺不同的包装形式,这种香烟无需铝箔纸包裹,而是将香烟装在一个用白卡纸折成的烟盒内,并在该烟盒中间设置隔板,从而形成两个独立装放烟支的腔体,每个腔体中的烟支均以 2×5 的排列方式装入,最后在白卡纸烟包外复合一层保润贴后形成一个保润烟包,因用保润贴封口,故而可在开启后再进行密封,从而达到完全保润保湿的目的。

[0003] 但这种保润烟包的包装工艺与现有的香烟包裹工艺存在较大差距,无法在现有机型的香烟包装机上完成自动化包装,因此,有必要研发新设备来自动完成此类形式的卷烟包装。

发明内容

[0004] 本实用新型正是为完成上述包装形式的卷烟,而提供一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置,为实现白卡纸烟盒自动包装卷烟提供可靠技术支持。

[0005] 本实用新型通过下列技术方案完成:一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置,包括输送机,其特征在于在白卡纸输送过程中,具有一个使成型后的白卡纸烟盒腔中具有隔板的隔板成型机构,和一个将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构中的推送下折机构,和一个折叠成型机构。

[0006] 进一步地,还包括一个设置在输送机输入端的具有白卡纸存放空间的存放库,和一个将白卡纸从存放库取出放到输送机上的取纸机构。

[0007] 进一步地,还包括一个位于推送下折机构与折叠成型机构之间的,用于将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构中的导向机构。

[0008] 进一步地,还包括至少一个在输送过程中对白卡纸粘结面上胶的上胶机构。

[0009] 所述隔板成型机构包括上方的隔板冲压机构和下方的隔板挤压合拢机构,其中:

[0010] 隔板冲压机构包括上方的第二动力缸,固定在第二动力缸活塞杆端部的与输送方向平行的冲压块;

[0011] 隔板挤压合拢机构包括相向且间隔设置的两块条形立板,该两块条形立板之间的间隙沿输送方向逐渐缩小,并使两块条形立板的输入端正对上方的隔板冲压机构的冲压块,使待形成隔板部位涂有胶的白卡纸进入两块条形立板上表面时,先通过冲压块的下压,使白卡纸上待形成隔板部位的端部下凹后,形成具有两个侧面的V形,并进入到两块条形立板之间的间隙中,随着间隙沿输送方向的逐渐缩小,而被挤压、合拢、粘结成一个向下直立的隔板。

[0012] 进一步地,所述推送下折机构包括安装在直线移动滑块上的支架,直线移动滑块与支架上的直线滑轨滑动连接,并与直线驱动电机相连,支架上固定有第三动力缸,第三动力缸上固定有推板和压板,通过直线驱动电机驱动滑块沿滑轨移动的同时,通过第三动力缸带动推板向下伸出将其上具有隔板的白卡纸从输送机构推送至折叠成型机构入口端的过程中,先通过压板的向下伸出,将与白卡纸盒面相邻的一侧面和背面向下折叠。

[0013] 进一步地,所述折叠成型机构包括设置在机架上的输送机构、折叠机构,其中:

[0014] 输送机构包括其两端套于带轮上的环形输送链,通过连接板间隔且等距固定在该环形输送链上并随之作环形移动的盒腔成形模板,该盒腔成形模板水平向外伸出,且水平向外伸出端的中部设有槽口向外的隔板卡入槽,该隔板卡入槽与导向机构支撑板后端相配接,以便将具有隔板的白卡纸送入盒腔成形模板上,并使隔板进到卡入槽中,从而在折叠白卡纸成为烟盒的过程中不会影响到隔板;

[0015] 折叠机构包括设置在推送下折机构第四动力气缸上的能使与白卡纸盒面相邻的一侧面和盒底面向下折叠的压板,以及设置在输送机构上的能使与白卡纸一侧面相邻的盒底面折叠的通道,该通道由上、下固定平板以及位于上、下固定平板之间的间隙构成,输送机构的盒腔成形模板及其上的白卡纸在该通道中移动,并在移动过程中完成白卡纸一侧面与盒底面的折叠;在上、下固定平板上对应设有上、下通槽,并在下固定平板下通槽下方设有与升降缸相连的另一侧下盒边上折顶板,在上固定平板上通槽上方设有与驱动机构相连的另一侧上盒边下折压板,以对另一侧的下盒边、上盒边进行折叠;在通道前侧依次设有入口顶部带压板的底侧上盒边下折导引块、入口底部带抄板的底侧下盒边上折导引块,以便其上放置有白卡纸且该白卡纸盒面与一侧面已下折的盒腔成形模板在随环形输送链移动的过程中,依次通过通道、左侧下盒边上折顶板、左侧上盒边下折压板、底侧上盒边下折导引块、底侧下盒边上折导引块,完成一侧盒边与盒底面、另一侧下盒边及上盒边B1、底侧上盒边、下盒边的折叠。

[0016] 进一步地,所述驱动机构包括与多块左侧上盒边下折压板相连的水平连板,该水平连板设于第五动力缸活塞杆下端实现升降,第五动力缸座固定在滑块上,滑块与支架上的滑轨滑动连接,同时滑块与直线驱动电机相连,实现水平移动。

[0017] 进一步地,所述上胶机构为连接有供胶管的喷枪,该喷枪位于白卡纸上方,用于对白卡纸A的对应粘结面上胶。

[0018] 进一步地,所述导向机构包括支座,设于支座上的左、右导板,设于左、右导板之间的其中部带纵向间隙的支撑板,该支撑板前端与整理机构的导轨对齐、后端与折叠成型机构相配接,以便将其上具有隔板的白卡纸通过该导向机构从推送下折机构送入折叠成型机

构,并使白卡纸上的隔板从支撑板的间隙中穿过而顺利进入折叠成型机构上。

[0019] 进一步地,所述具有白卡纸存放空间的存放库由四根角形立柱及左、右、后横杆组成,其形状与白卡纸形状相适应。

[0020] 进一步地,所述取纸机构包括第一动力缸,设置在第一动力缸活塞杆上的其内带气腔的连接座,与气腔连通的负压孔,负压孔通过软管与负压源连通,设置在连接座上的其上设竖直通孔的多个吸盘,多个吸盘的竖直通孔均与连接座的气腔连通,以便第一动力缸活塞杆带动连接座、吸盘上升至与白卡纸底面接触时,接通负压源使多个吸盘的竖直通孔、连接座的气腔形成的负压,从而吸住上方的白卡纸后,随动力缸活塞杆下降至输送机位置,并使白卡纸置于输送机相邻两推块之间,断开负压源解除吸力,完成将白卡纸从存放库取出并放入输送机上的操作。

[0021] 进一步地,所述输送机包括并列且间隔设置的两条输送带,并在该两条输送带上等间距设置向上凸的推块,白卡纸卡在相邻的两推块之间。

[0022] 进一步地,还包括常规检测、剔除机构,用于检测并剔除成型后的不合格白卡纸烟盒。

[0023] 本实用新型具有下列优点和效果:采用上述方案,可在白卡纸输送过程中,先通过隔板成型机构在白卡纸正面形成向下直立的隔板,再通过推送下折机构实现白卡纸一侧面和盒底面折叠粘接,最后通过折叠成型机构完成白卡纸另一侧面、底面的折叠粘接,最终获得带隔板的具有两个腔室的白卡纸烟盒,避免烟支相互挤压,保证烟支质量。大幅提高生产效率,保障产品质量,降低工人劳动强度,实现带隔板烟盒的自动化、机械化生产,满足市场个性化需求。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为图1的局部结构图;

[0026] 图3为图2中的输送机结构示意图;

[0027] 图4为取纸机构示意图;

[0028] 图5为隔板成型机构示意图;

[0029] 图6为图5的D部放大图;

[0030] 图7为图6中的隔板挤压合拢机构示意图;

[0031] 图8为推送下折机构示意图;

[0032] 图9、图10为导向机构示意图;

[0033] 图11为折叠成型机构示意图;

[0034] 图12、13为图11中的底侧上盒边下折导引块、底侧下盒边上折导引块结构图;

[0035] 图14为白卡纸烟盒展开图;

[0036] 图15为带中间隔板的白卡纸烟盒立体图;

[0037] 图16为驱动机构结构示意图;

[0038] 图17为图11中左侧下盒边上折顶板722结构图;

[0039] 图18为带隔板的白卡纸烟盒工艺流程示意图。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0041] 本实用新型实施例中沒有特别说明的结构为常用结构。

[0042] 如附图,本实用新型提供的一种带隔板的白卡纸烟盒成型装置包括设于机架上的:输送机2;位于输送机2输入端的具有白卡纸A存放空间的存放库1;将白卡纸A从存放库1取出放到输送机2上的取纸机构3;在白卡纸A输送过程中,使成型后的白卡纸烟盒盒腔中具有隔板的隔板成型机构;在白卡纸A输送过程中对白卡纸粘结面上胶的上胶机构P1;将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构7中的推送下折机构6;将带隔板的白卡纸推送到折叠成型机构7中的导向机构8;将白卡纸A折叠成烟盒的折叠成型机构7;其中:

[0043] 存放库1由四根立柱及两两立柱间的横杆围成,其中间为存放空间,存放空间的形状与白卡纸A形状相适应,如图1、图2;

[0044] 输送机2位于存放库1下方,其包括并列且间隔设置的两条输送带21,并在该两条输送带21上等间距设置向上凸的推块22,白卡纸A卡在相邻的两推块22之间,如图2、图3;

[0045] 取纸机构3用于将白卡纸A从存放库1取出放到输送机2上,该取纸机构3位于存放库1下方,并设置在输送机2两输送带21之间的间隙位置,其包括第一动力缸31,设置在第一动力缸31活塞杆上的其内带气腔的连接座33,与气腔连通的负压孔32,负压孔32通过软管与负压源连通,设置在连接座33上的其上设竖直通孔的四个吸盘34,四个吸盘34的竖直通孔均与连接座33的气腔连通,以便第一动力缸31活塞杆带动连接座33、吸盘34上升至与白卡纸A底面接触时,接通负压源使多个吸盘34的竖直通孔、连接座33的气腔形成的负压,从而吸住上方的白卡纸A后,随动力缸31活塞杆下降至输送机2两输送带21之间的间隙位置,并使白卡纸A置于输送机2相邻两推块22之间,断开负压源解除吸力,完成将白卡纸A从存放库1取出并放入输送机2上的操作,如图2、图4;

[0046] 为使成型后的白卡纸烟盒中间具有隔板,需要在白卡纸A输送过程中设置隔板成型机构,该隔板成型机构包括上方的隔板冲压机构4和下方的隔板挤压合拢机构5,其中:

[0047] 隔板冲压机构4位于输送机2上方,其包括上方的第二动力缸42,固定在动力缸42活塞杆端部的与输送方向平行的冲压块41,如图5、图6;

[0048] 为使白卡纸A的两个A1、A2面能够呈V形,并在后序的粘结、定型、整理中形成向盒内凸起的隔板B4,需要在白卡纸A输送过程中设置上胶机构P1,该上胶机构P1为连接有供胶管的喷枪,该喷枪位于白卡纸A上方,用于对白卡纸A的A1或A2面涂胶,如图2、图6、图14、图15;

[0049] 为使白卡纸A上形成向盒腔内凸起的隔板B4,需要在白卡纸A输送过程中设置隔板挤压合拢机构5,该隔板挤压合拢机构5设置在输送机2两输送带21之间,且位于隔板冲压机构4的下方,其包括相向且间隔设置的两块条形立板51,该两块条形立板51之间的间隙52沿输送方向Q1逐渐缩小,并使两块条形立板51的输入端(间隙最大处)正对上方的隔板冲压机构4的冲压块41,使A1或A2面涂胶的白卡纸A进入两块条形立板51上表面时,先通过冲压块41的下压,使白卡纸A上的隔板虚线L1端部下凹后,形成具有两侧纸面A1、A2的V形,并进入到两块条形立板51之间的间隙52中,随着间隙52沿输送方向Q1逐渐缩小,而被挤压、合拢、粘结成一个直立的隔板B2,该隔板B2的厚度是二倍的白卡纸A厚度,如图5、图6、图7、图14、图15;

[0050] 为将白卡纸A推入折叠成型机构7中进行烟盒折叠,需要在隔板成型机构输出端设置推送下折机构6,同时在推送过程中通过上胶机构对白卡纸A左侧上盒边B1进行上胶,该推送下折机构6包括安装在直线移动滑块61上的支架62,直线移动滑块61与支架68上的直线滑轨69滑动连接,并与直线驱动电机(图中没有给出)相连,即直线移动滑块61、支架68、直线滑轨69、直线驱动电机为集成一体的电动动力缸,支架62上固定有第三动力缸63,第三动力缸63活塞杆上固定有连接板64,连接板64上设有推板65和第四动力缸66,第四动力缸66活塞杆上设有压板67,通过直线驱动电机驱动滑块61沿滑轨69移动的同时,通过第三动力缸63活塞杆及推板65向下伸出将其上具有隔板B4的白卡纸A从输送机2推送至折叠成型机构7入口端的过程中,先通过第四动力缸66活塞杆及压板67的向下伸出,将与白卡纸A盒面B6相邻的右侧面B3及盒底面B5向下折叠,如图1、图8、图14和图18中的S4;

[0051] 在推送下折机构6输出端与折叠成型机构7输入端之间设有导向机构8,该导向机构8包括支座81,设于支座81上的左、右导板84、82,设于左、右导板84、82之间的其中部带纵向间隙的支撑板83,该支撑板83前端与隔板挤压合拢机构5的两块条形立板51输出端的间隙52对齐、后端与折叠成型机构7相配接,以便将其上具有隔板B4的白卡纸A通过该导向机构8从推送下折机构6送入折叠成型机构7,并使白卡纸A上的隔板B4从支撑板83的间隙中穿过而顺利进入折叠成型机构7上,如图9、图10、图11;

[0052] 所述折叠成型机构7包括设置在机架上的输送机构71、折叠机构,其中:

[0053] 输送机构71包括其两端套于带轮711上的环形输送带712,通过连接板713间隔且等距固定在环形输送带712上并随之作环形移动的盒腔成形模板714,该盒腔成形模板714水平向外伸出,且水平向外伸出端的中部设有槽口向外的白卡纸A隔板B4的卡入槽715,卡入槽715与导向机构8支撑板83后端的间隙相对接,以便将具有隔板B4的白卡纸A送入盒腔成形模板714上,并使隔板B4进到卡入槽715中,以便折叠白卡纸A成为烟盒时不会影响到隔板B4;

[0054] 折叠机构包括设置在推送下折机构6第四动力缸66活塞杆上的能使与白卡纸A盒表面B6相邻的右侧面B3及盒底面B5向下折叠的压板67,以及设置在输送机构71上的能使与白卡纸右侧面B3相邻的盒底面B5完成折叠的通道721,该通道721由上、下固定平板7211、7212及位于上、下固定平板7211、7212之间的间隙构成,输送机构71的盒腔成形模板714及其上的白卡纸A在该通道721即上、下固定平板7211、7212之间的间隙中移动,并在移动过程中完成与白卡纸A右侧面B3相邻的盒底面B5的折叠;在上、下固定平板7211、7212上对应设有上、下通槽,并在下固定平板7212的下通槽下方设有与升降缸7221活塞杆相连的左侧下盒边上折顶板722,通过左侧下盒边上折顶板722上升并穿过下通槽,即可对左侧的下盒边B2进行向上的折叠,同时在上固定平板7211的上通槽上方设有与驱动机构9相连的左侧上盒边下折压板723,通过左侧上盒边下折压板723下压并穿过上通槽,即可对左侧的上盒边B1进行向下的折叠;在通道721前侧依次设有入口顶部带压板7241的底侧上盒边下折导引块724,用于完成底侧上盒边B6向下折叠,通过上胶机构对底侧上盒边B6外部涂胶,入口底部带抄板7251的底侧下盒边上折导引块725,用于完成底侧下盒边B7的向上折叠,如图11、图12、图13、图14、图15、图17、图18;

[0055] 所述驱动机构9包括与多块左侧上盒边下折压板723相连的水平连板91,该水平连板91设于第五动力缸93活塞杆92下端实现升降,第五动力缸93的缸座固定在滑块94上,滑

块94与支架96上的滑轨95滑动连接,同时滑块94与直线驱动电机相连,实现水平移动,如图16。

[0056] 还包括常规检测、剔除机构,用于检测并剔除成型后的不合格白卡纸烟盒。

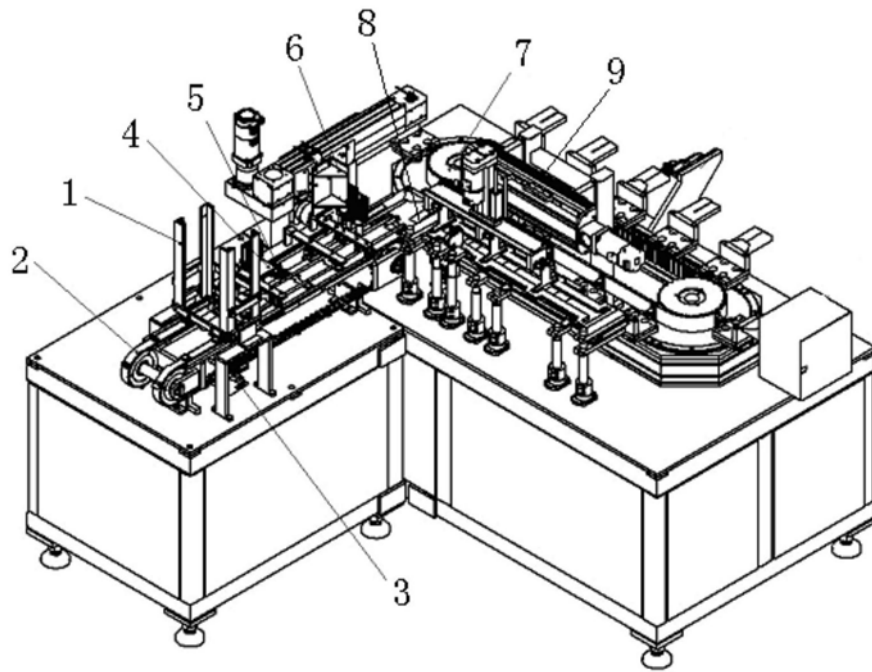


图1

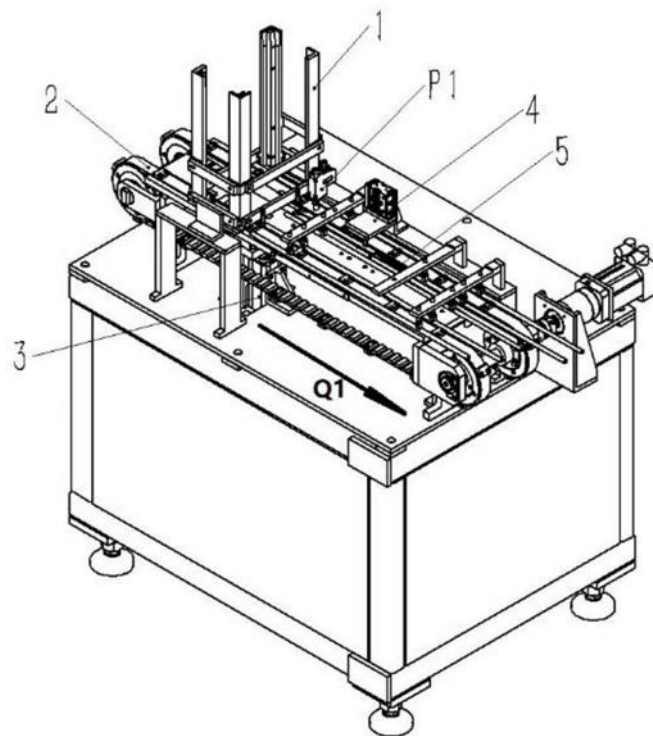


图2

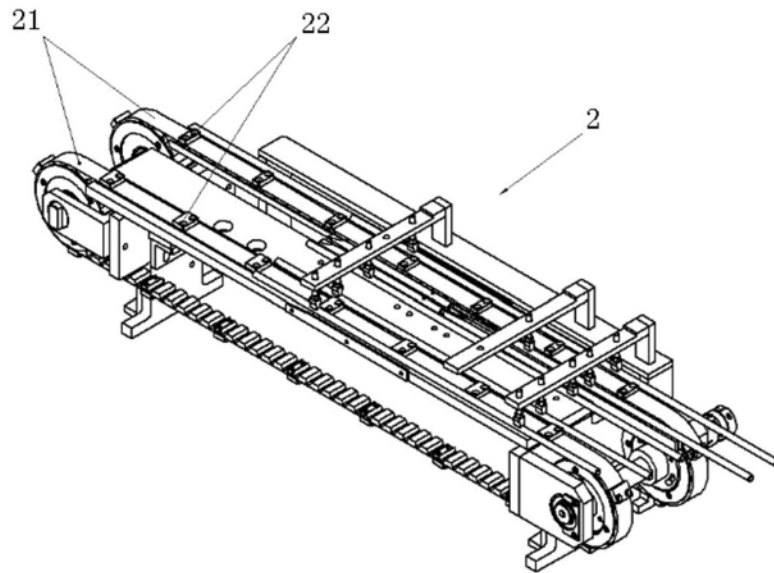


图3

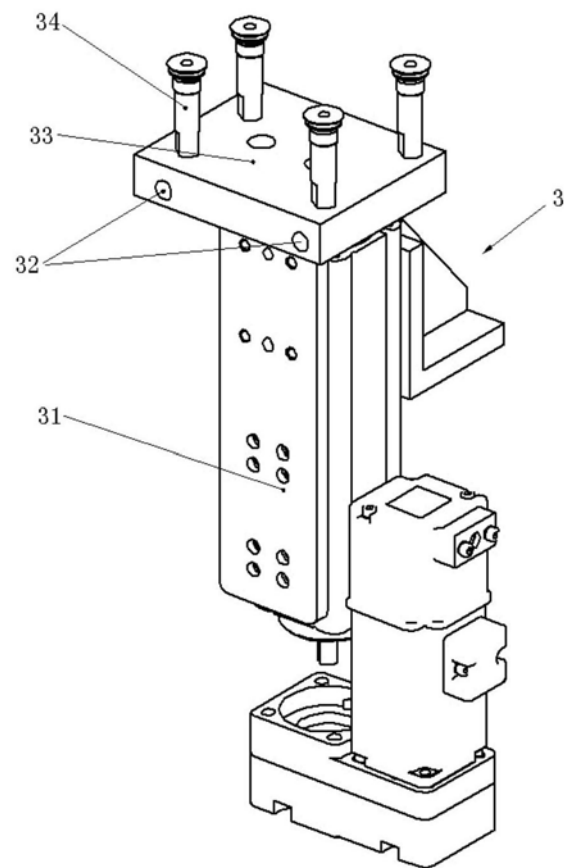


图4

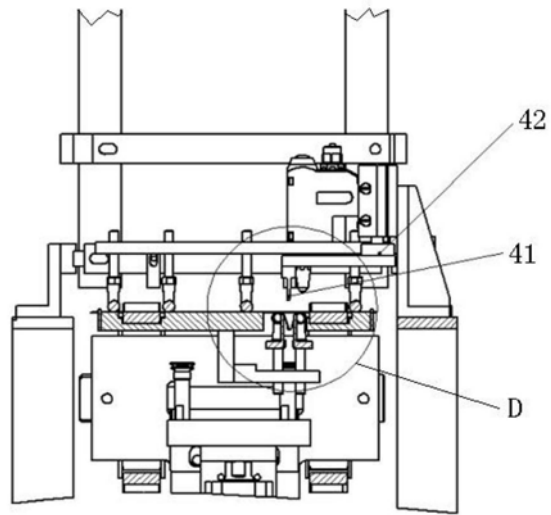


图5

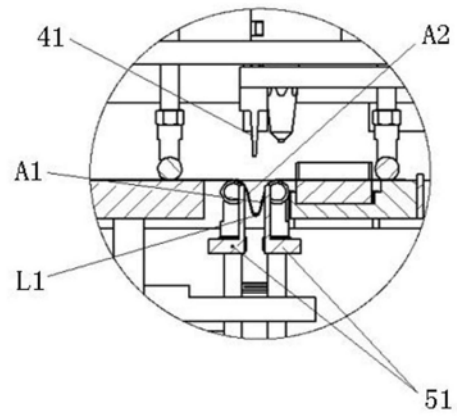


图6

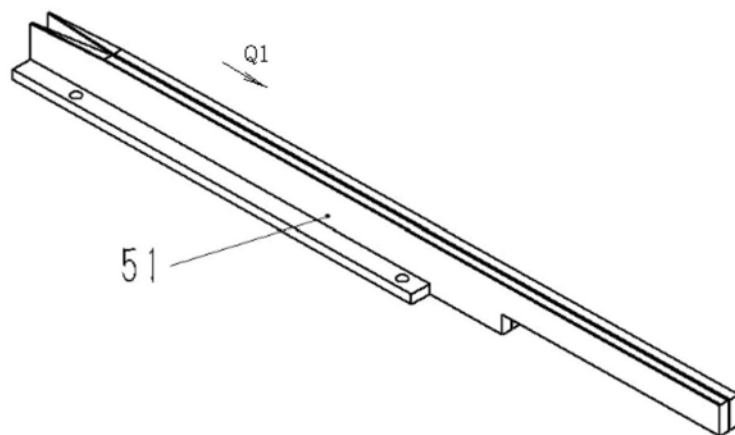


图7

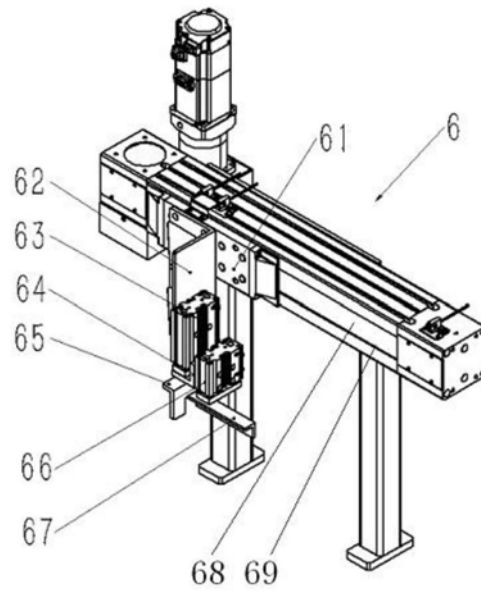


图8

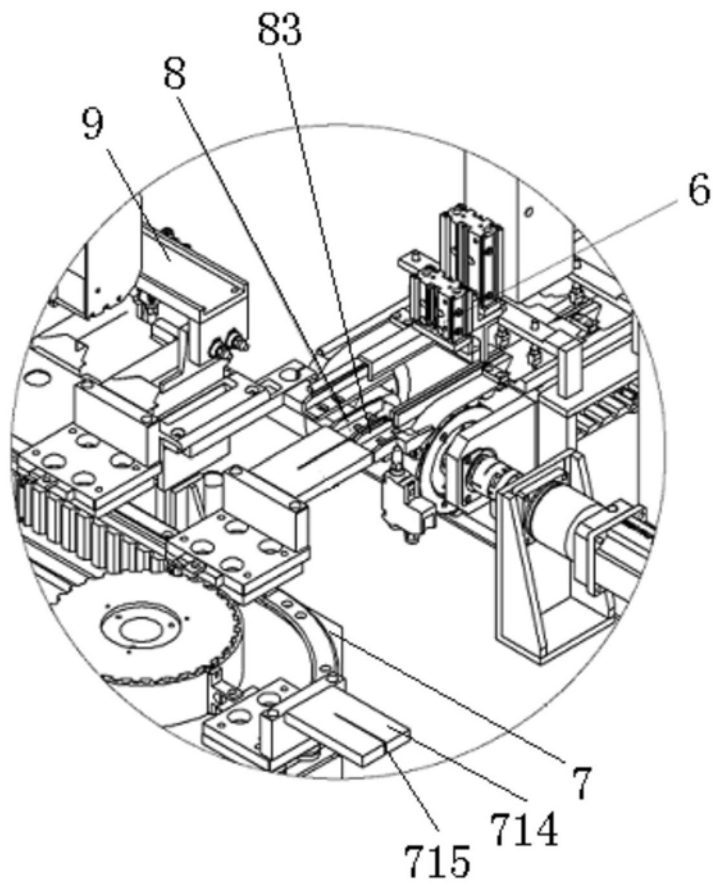


图9

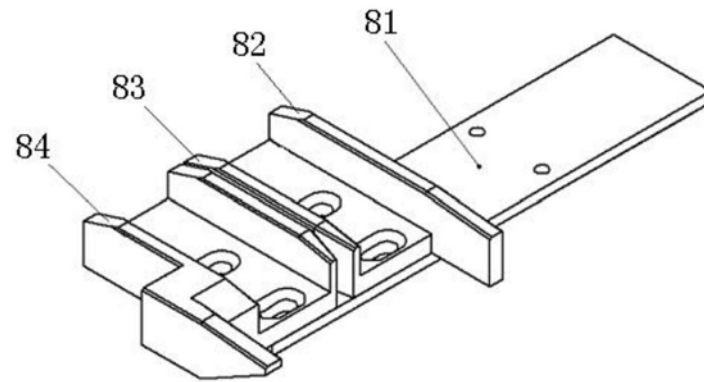


图10

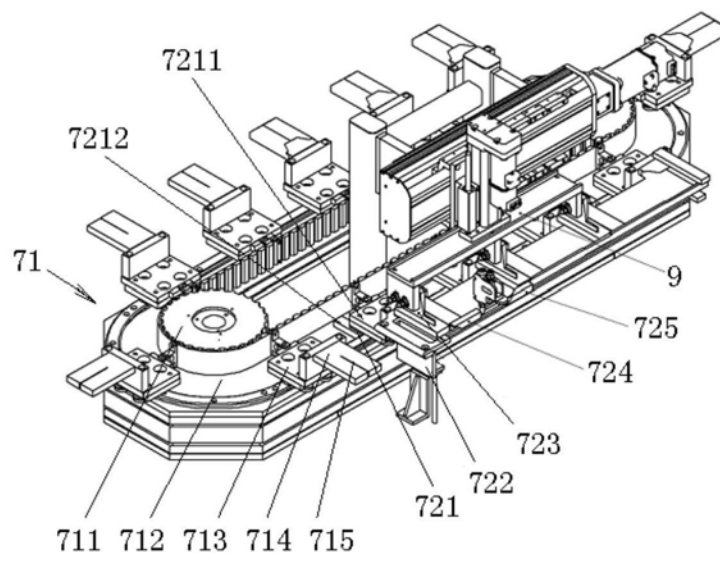


图11

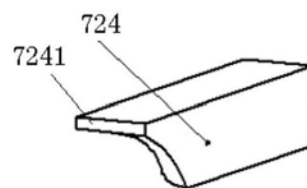


图12

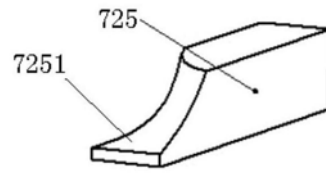


图13

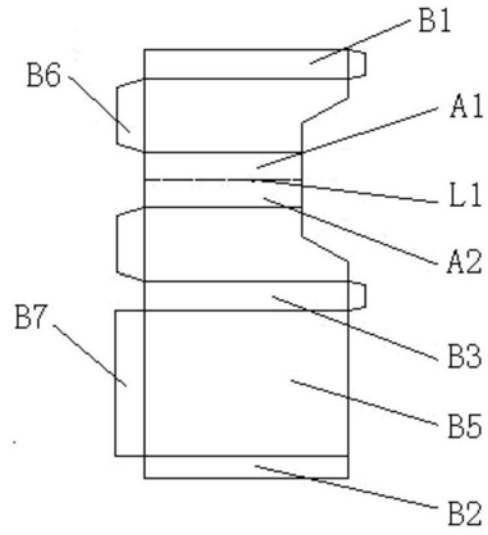


图14

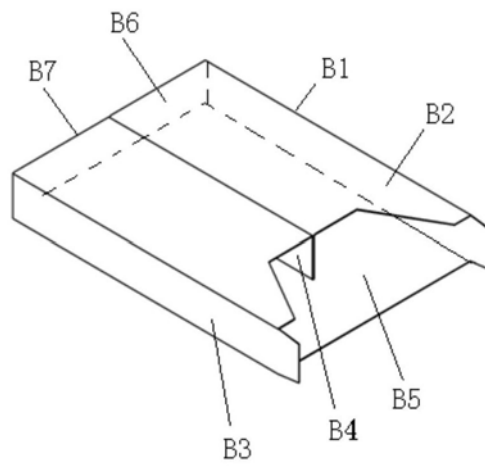


图15

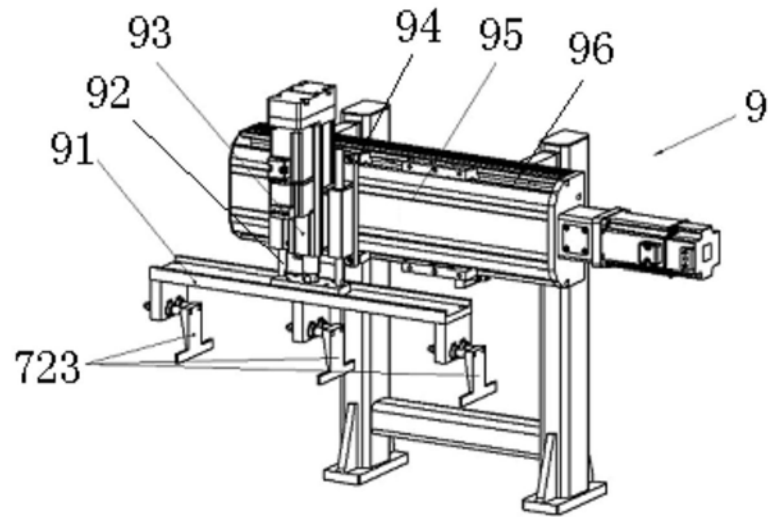


图16

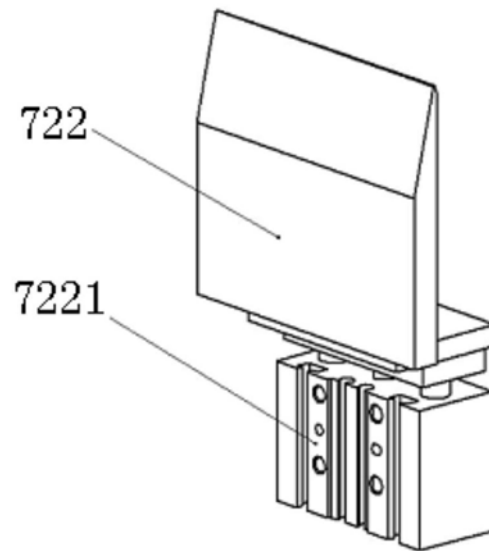


图17

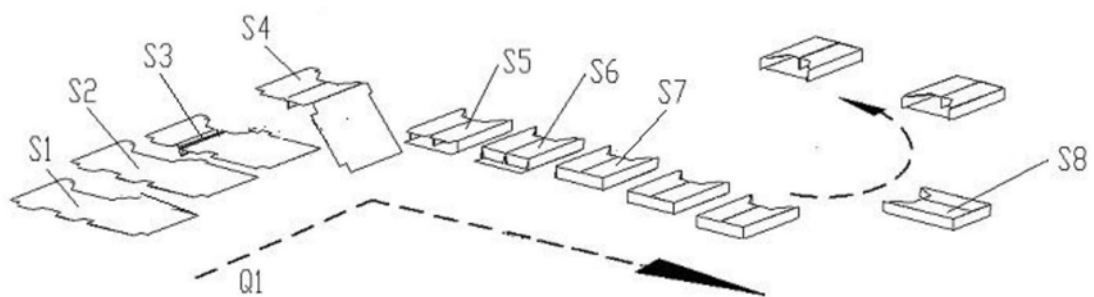


图18