



(10) 授权公告号 CN 114311845 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202210036054.8

B31B 50/26 (2017.01)

(22) 申请日 2022.01.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104354333 A, 2015.02.18

申请公布号 CN 114311845 A

CN 104441781 A, 2015.03.25

(43) 申请公布日 2022.04.12

CN 104476815 A, 2015.04.01

(73) 专利权人 中科天工(广东)智能技术有限公司

CN 106003835 A, 2016.10.12

CN 110861349 A, 2020.03.06

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区怡乐路1号3栋501室-516室

CN 111674092 A, 2020.09.18

CN 113619197 A, 2021.11.09

(72) 发明人 胡纯军 黄正烈 鄢泽华 安宁

CN 204263632 U, 2015.04.15

CN 205022051 U, 2016.02.10

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

CN 208133684 U, 2018.11.23

CN 209466741 U, 2019.10.08

专利代理师 李林

CN 211708539 U, 2020.10.20

CN 211994404 U, 2020.11.24

(51) Int. Cl.

CN 212312888 U, 2021.01.08

CN 215152298 U, 2021.12.14

B31B 50/74 (2017.01)

JP H10217361 A, 1998.08.18

B31B 50/07 (2017.01)

B31B 50/72 (2017.01)

B31B 50/00 (2017.01)

审查员 高芬

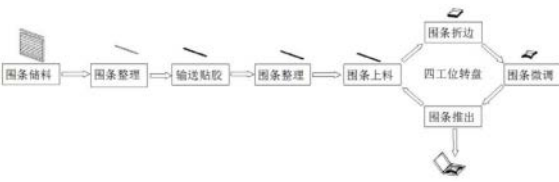
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种围条的围边成型工艺

(57) 摘要

本发明属于包装盒加工技术领域,具体涉及一种围条的围边成型工艺,包括以下步骤:将长条状的围条抓放到成型载具上;移动围条至折边工位处,将所述围条折成方框状的第一围框;将第一围框状态的围条的四个边内凹形成第二围框并保型。本方案的工艺简单,利用围条本身的结构特点和需要最终成型的结构进行分步拆解,能够有效的解决围条的自动成型的问题,有效的简化成型工艺复杂并且所获得的更高的产品合格率;由于需要在下盖中贴附带双面胶的方框状的围条,围条成型过程中均是在带胶完成的。



1. 一种围条的围边成型工艺,其特征在于:包括以下步骤:

将长条状的围条(1)抓放到成型载具(3)上;

移动围条(1)至折边工位处,将所述围条(1)折成方框状的第一围框;

将第一围框状态的围条的四个边内凹形成第二围框并保型;

所述成型载具(3)上设置有四个滑块(32),四个滑块(32)呈矩形阵列状分布并能够相互靠拢或展开;每个滑块(32)均能够形成空气负压以吸紧围条(1),并在四个滑块(32)相互靠拢时使围条(1)内凹。

2. 根据权利要求1所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:所述围条(1)抓放到成型载具(3)前,在所述围条(1)的一面上粘附有双面胶;该围条处于第一围框和第二围框状态时,双面胶位于围条(1)的外侧。

3. 根据权利要求2所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:围条(1)抓放时,由一小吸盘组件吸附围条(1)带双面胶的一面,所述双面胶采用弱粘性胶,且小吸盘组件具有不与该双面胶粘连的小尺寸吸盘。

4. 根据权利要求2所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:在折边工位处设置有折边滚轮(41),所述折边滚轮(41)递推围条(1)并折弯围条(1)。

5. 根据权利要求4所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:所述折边滚轮(41)具有两组,围条折成第一围框过程中,折边滚轮(41)一前一后进行两次递推;两次递推的方向相互垂直,并分别将围条(1)折弯一次;折边滚轮(41)选用不与双面胶粘连的窄滚轮。

6. 根据权利要求1所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:围条处于第一围框和第二围框状态时,该围条(1)的两个端部相接而不重叠。

7. 根据权利要求1所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:所述移动围条(1)至折边工位过程中,所述围条(1)的宽度方向由水平变为竖立。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:所述成型载具(3)设置在一个立式转盘(5)上并能够在竖立面上旋转,并且在立式转盘(5)的旋转路径上先后设置有上料工位、所述折边工位和组装工位;围条(1)在上料工位处被抓放到成型载具(3),第二围框状态的围条(1)在组装工位被竖向向下推离成型载具(3)。

9. 根据权利要求8所述的围条的围边成型工艺,其特征在于:在成型载具(3)的一侧设置有围条输送线,所述围条输送线用于沿指定方向输送围条(1),在围条输送线中部设置有用于对围条(1)贴附双面胶的贴胶工位,在围条输送线的输入端设置有用为围条输送线提供围条(1)的储料工位。

一种围条的围边成型工艺

技术领域

[0001] 本发明属于包装盒加工技术领域,具体涉及一种围条的围边成型工艺。

背景技术

[0002] 在一些使用翻盖盒作为包装盒的结构中,比如烟盒,往往会在翻盖盒的下盖口沿处设置围条,这些围条属于包装盒中的一部分,围条的作用是包装盒成型后作为下盖内部的支撑结构,附图5中提供了一种带围条的翻盖盒烟盒的爆炸图。当翻盖盒为纸质时,现有技术中向下盖中装入围条的工艺路线是这样的:运用独立的内模与围条共同成型,围条以围框形态包绕在内模的周围形成组合体;组合体再作为上、下盖来料的成型模具,上、下盖来料将组合体包覆,并辅以透明胶带贴角连接,形成内盒;外面纸来料继续以内盒为模具,沿着内盒的外表面贴附包面,形成外盒;外盒进入开盒机中开盒口并将内模取出即可。

[0003] 然而,市场中有一种类型的烟盒,其盒体包含上盖和下盖。制造此烟盒的生产厂家,其上盖、下盖的来料却是硬质塑胶材质的两个独立盖体,不再是轻薄的纸质材料,也就是说,制备这种盒型时,无需借助组合体来充当上盖、下盖的成型模具,故其围条也不能预先制备在盒体内部。发明人开发的新的技术路线中,围条的成型工艺与翻盖盒的成型工艺不再是上下游的关系,该盒型将按照“分开制备再组合装配”的思路进行开发。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术设备不适应新盒型生产的问题,本方案提供了一种围条的围边成型工艺及装置。

[0005] 本发明所采用的技术方案为:

[0006] 一种围条的围边成型工艺,包括以下步骤:

[0007] 将长条状的围条抓放到成型载具上;

[0008] 移动围条至折边工位处,将所述围条折成方框状的第一围框;

[0009] 将第一围框状态的围条的四个边内凹形成第二围框并保型。

[0010] 作为上述工艺方案的备选设计:所述围条抓放到成型载具前,在所述围条的一面上粘附有双面胶;围条处于第一围框和第二围框状态时,双面胶位于围条的外侧。

[0011] 作为上述工艺方案的备选设计:围条的抓放时,由一小吸盘组件吸附围条带双面胶的一面,所述双面胶采用弱粘性胶,且小吸盘组件具有不与该双面胶粘连的小尺寸吸盘。

[0012] 作为上述工艺方案的备选设计:在折边工位处设置有折边滚轮,所述折边滚轮递推围条并折弯围条。

[0013] 作为上述工艺方案的备选设计:所述折边滚轮具有两组,围条折成第一围框过程中,折边滚轮一前一后进行两次递推,两次递推的方向相互垂直,并分别将围条折弯一次;折边滚轮选用不与双面胶粘连的窄滚轮。

[0014] 作为上述工艺方案的备选设计:围条处于第一围框和第二围框状态时,该围条的两个端部相接而不重叠。

[0015] 作为上述工艺方案的备选设计:所述移动围条至折边工位过程中,所述围条的宽度方向由水平变为竖立。

[0016] 作为上述工艺方案的备选设计:所述成型载具上设置有四个滑块,四个滑块呈矩形阵列状分布并能够相互靠拢或展开;每个滑块均能够形成空气负压以吸紧围条。

[0017] 作为上述工艺方案的备选设计:所述成型载具设置在一个立式转盘上并能够在竖立面上旋转,并且在立式转盘的旋转路径上先后设置有上料工位、所述折边工位和组装工位;围条在上料工位处被抓放到成型载具,第二围框状态的围条在组装工位被竖向向下推离成型载具。

[0018] 作为上述工艺方案的备选设计:在成型载具的一侧设置有围条输送线,所述围条输送线用于沿指定方向输送围条,在围条输送线中部设置有用以对围条贴附双面胶的贴胶工位,在围条输送线的输入端设置有用为围条输送线提供围条的储料工位。

[0019] 本发明的有益效果为:

[0020] 本方案中设计一种工艺简单且易于组装的围边成型工艺,利用围条本身的结构特点和需要最终成型的结构进行分步拆解,能够有效的解决围条的自动成型的问题,有效的简化成型工艺复杂并且所获得的更高的产品合格率;此外,本方案中,由于需要下盖中贴附双面胶的方框状的围条,因此,围条成型过程中均是在带有双面胶的情况下完成的,成型后的围条为方框状的且四边内凹的第二围框状态,且该状态下的双面胶朝外设置,从而能够使其能够贴合到翻盖盒下盖的内侧壁上。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明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。

[0022] 图1是本方案中围条折边成型的过程图;

[0023] 图2是本方案中成型载具的示例结构示意图;

[0024] 图3是折边机构的示例结构图;

[0025] 图4是立式转盘与成型载具的布局结构图;

[0026] 图5为带围条的翻盖盒的爆炸结构图。

[0027] 图中:1-围条;11-固定边;12-第一左折边;13-第一右折边;14-第二左折边;15-第二右折边;2-翻盖盒;21-下盖;22-上盖;3-成型载具;31-成型台;32-滑块;33-微调形件;34-顶出件;35-推台;36-升降台;37-微调形台;4-折边机构;41-折边滚轮;42-横向折边滑轨机构;43-纵向折边滑轨机构;5-立式转盘;6-推出伸缩器。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图,对本实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,所描述的实施例仅仅是一部分实施例,而非是全部,基于本方案中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本方案的保护范围。

[0029] 翻盖盒一般包括具有容纳腔的盒体、支撑在盒体侧壁的围条和包覆在盒体外侧的包面纸,而且其盒体2包含下盖21和盖设于下盖21上方的上盖22,围条1紧贴于下盖21的侧壁。本申请公开了一种围条围边成型的生产线和生产方法。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1至图5所示,本实施例设计了一种围条的围边成型装置,用于对围条1进行加工,使得围条1呈方框状的并能够装入到下盖21中,围边成型是将围条1这一部件折成方框状的工艺动作。本实施例中下盖21的侧壁由四个侧壁围设形成俯视图呈长方形的构造,围条折成方框状与下盖的四个侧壁相匹配,在其他实施例中,下盖21的侧壁还可以是六个侧壁围设形成俯视图呈六边形的构造。

[0032] 在围条1折成方框状的过程中,会形成固定边11、第一左折边12、第一右折边13、第二左折边14、第二右折边15等结构,其中固定边11、第一左折边12、第一右折边13分别构成方框状的结构三个边,而第二左折边14和第二右折边15相互对接并作为方框状的结构第四个边,在相应的工艺要求中,第二左折边14和第二右折边15的端部需要对接且不能够重叠。

[0033] 围条1折成方框状的后将装入到翻盖盒2的下盖内,此时,要求翻盖盒2的上盖22处于掀开状态。

[0034] 为了实现上述围条1折边的动作,本实施例中的该围边成型装置包括储料机构(未图示)、第一整理机构(未图示)、涂胶机构(未图示)、围条输送线(未图示)、第二整理机构(未图示)和转盘式成型机构等结构。

[0035] 该储料机构设置于预设的储料工位处,该储料工位处能够堆叠放置若干围条1,所述储料机构包括储料托台、储料伸缩器和导向杆;所述储料托台呈水平布置的长条状,从而使得长条形的围条1能够水平堆叠到该储料托台的上方,在储料托台的下方设置有储料伸缩器,该储料伸缩器的伸缩杆与储料托台相连,并能够推动该储料托台竖向升降,从而将最上方的围条1顶升到指定的高度,所述导向杆设置在储料托台的一侧,并用于围条1上升过程中的导向。

[0036] 所述围条输送线可以选用现有的带式输送机构,并包括水平布置的输送带,该输送带能够沿水平方向将围条1输送至指定位置处。

[0037] 在围条输送线的输入端与储料工位之间设置有第一整理工位,并且在该第一整理工位处设置有第一整理机构,该第一整理机构包括有整理台、横向整理推板和纵向整理推板,在整理台的横向和纵向上的侧边处分别设置有一个固定挡块,横向整理推板和纵向整理推板分别连接一个整理伸缩器,两个整理伸缩器的伸缩方向相互垂直;当围条1放置到该整理台上时,使得横向整理推板和纵向整理推板能够配合对应的固定挡块将围条1的限定到指定位置上。

[0038] 在第一整理工位处还设置有第一吸盘组件,该第一吸盘组件包括有第一平移模组、第一竖向伸缩器和第一整理吸盘等部件,第一平移模组沿水平方向布置,并能够自储料机构移动至第一整理机构上方,然后移动至围条输送线输入端的上方。第一竖向伸缩器设置于第一平移模组上,并由其控制水平移动,第一真空吸盘设置于第一竖向伸缩器的伸缩轴上,该第一真空吸盘能够吸附围条1并将其抓放到第一整理工位处或者围条1输送带上。

[0039] 涂胶机构设置于预设的涂胶工位处,该涂胶工位位于围条输送线中部的一侧,在该涂胶机构的作用是在围条1的上表面贴附双面胶,该涂胶机构可以采用现有的结构,具体结构不再赘述;此外,在涂胶工位处或者围条输送线的其他位置还可以设置油纸撕除工位和切断工位,油纸撕除工位和切断工位处分别将油纸进行撕除和切断双面胶,从而使得

围条1上的双面胶形状与围条1吻合。该双面胶采用弱粘性胶,当物体与双面胶接触后,在达到一定压力和一定接触面积前,该双面胶不与该物体发生粘连。

[0040] 在围条输送线输出端处的侧面处设置有第二整理工位,该第二整理工位处设置有第二整理机构,该第二整理机构的结构与第一整理机构的作用和结构相同,此处不再赘述。

[0041] 在第二整理工位的上方设置有小吸盘组件,该小吸盘组件包括有第二平移模组、第二竖向伸缩器和第二整理吸盘等部件,第二平移模组沿水平方向布置,并能够在围条输送线输出端、第二整理机构、上料工位处的成型载具3三者的上方往复移动。第二竖向伸缩器设置在第二平移模组上,并由其控制水平移动,第二真空吸盘设置在第二竖向伸缩器的伸缩轴上,该第二真空吸盘能够吸附围条1并将其抓放到第二整理工位处或者成型载具3上。第二整理吸盘的吸盘口直径较小,从而使其抓放围条1过程中,该第二真空吸盘不会与围条1上的双面胶发生粘连。

[0042] 转盘式成型机构设置在第二整理机构的一侧,该转盘式成型机构包括立式转盘5和成型载具3;成型载具3上设置有成型模具;该立式转盘5能够在竖立面上转动,该立式转盘5的转动方向与围条输送线的输送方向垂直,沿立式转盘5的转动方向,先后设置有上料工位、折边工位、预留工位和组装工位。该立式转盘5呈十字形,在立式转盘5的四个端处分别设置有一个成型载具3,立式转盘5旋转时,该成型载具3能够在上料工位、折边工位、预留工位和组装工位等工位之间循环流转。成型模具设置于成型载具3上。在上料工位处,围条1由小吸盘组件吸附并放置到成型模具上。

[0043] 成型载具3包括成型台31、顶出件34、成型模具和微调形件33等部件。其中,在成型台31靠近立式转盘5的一侧设置有侧立板,该侧立板的一面上设置有两条载具滑座,而在立式转盘5上设置有相应的载具滑轨,成型台31可以沿该载具滑轨滑动并靠近或者远离立式转盘5的中心。在成型台31的一侧设置有推台35,该推台35的四个角处分别通过导向杆与成型台31固定连接,在推台35与成型台31之间设置有升降台36和微调形台37,微调形台37与成型台31相对固定,升降台36与导向柱滑动配合,成型模具设置在该升降台36,并能够具有三个伸出长度位置,三个伸出长度分别对应于伸出状态、半伸出状态和缩回状态。在微调形台37上滑动设置有四个微调形件33,其中两个为圆柱形,另外两个为扁平状,该微调形件33分别对应于成型台31的四个边,并能够朝向成型模具滑动,当成型模具从伸出状态移动至半伸出状态时,围条1能够刚好移动至四个微调形件33的内侧,通过微调形件33能够将方框状的围条1的四个边推至内凹状态。在成型台31孔位处的四个角处分别设置有顶出件34,微调形件33的一端从成型台31中部的孔位处伸出,并且该微调形件33伸出的一端的高度相对于成型台31的高度高于顶出件34,当成型模具从半伸出状态收缩至缩回状态的过程中,该顶出件34能够抵住围条1,从而使得围条1与成型模具脱离。

[0044] 所述成型模具包括有一个中心块和四个滑块32,四个滑块32呈矩阵状分布,在相邻滑块32中间设置有间隙,而四个微调形件33分别对应设置在相邻滑块32的间隙的外侧,中心块设置在四个滑块32的中心处,在中心块与每个滑块32中间均设置有弹簧,弹簧能够提供将滑块32推离中心块的弹力,每个滑块32均能够通过相应的伸缩器连接到升降台36上,当四个滑块32向内聚拢时,能够带动围条1内凹,而当四个滑块32向外展开时,四个滑块32辅助围条1形成方框状的四个边。在每个滑块32的侧面均设置有负压孔或者吸气孔,通过该负压孔或者吸气孔,能够将围条1吸附到成型模具上。

[0045] 当围条1由小吸盘组件抓放到上料工位处的成型模具上时,该成型模具能够利用空气负压吸附围条1。完成以上动作后,立式转盘5顺时针旋转90度,此时,围条1将被移动至折边工位处。在此过程中,围条1由水平状态被旋转至宽度方向为竖立的状态,在该折边工位处能够通过折边机构4进行折弯,将长条形的围条1折弯成方框状,并作为第一围框状态。

[0046] 折边机构4包括折边座、折边滚轮41、横向折边滑轨机构42和纵向折边滑轨机构43等部件,该折边座能够通过相应的滑动机构在竖向上和水平方向上移动,从而使得折边座靠近或远离成型载具3。横向折边滑轨机构42连接在折边座上,纵向折边滑轨机构43连接在横向折边滑轨机构42上,折边滚轮41连接在纵向折边滑轨机构43上。折边滚轮41具有两个,能够分别对围条1的两端进行递推;当需要对折边工位处的围条1进行折弯时,首先将折边滚轮41移动至围条1的一侧,使得折边滚轮41对准围条1,该动作不由横向折边滑轨机构42和纵向折边滑轨机构43完成;折边滚轮41采用窄滚轮的结构,从而减少折边滚轮41与围条1上的双面胶的接触面积,使得折边滚轮41不与双面胶发生粘连;对准围条1后,首先由横向折边滑轨机构42控制折边滚轮41横向滑动,从而使得围条1发生第一次弯折,并使得围条1的第一左折边12和第一右折边13能够贴合到成型模具的两个相对侧上。然后,由纵向折边滑轨机构43控制折边滚轮41纵向滑动,从而使得围条1发生第二次弯折,并使得围条1的第二左折边14和第二右折边15能够贴合到成型模具的同一侧上,使得第二左折边14和第二右折边15对接于同一平面内。

[0047] 此外,上述折边滚轮可以使用折边滚珠作为替代结构,并且双面胶的材质可以选择聚氨酯材料,保证折边滚轮或折边滚珠不与双面胶粘连。

[0048] 围条1在上述折边工位处由折边机构4折成方框状的第一围框状态后,需要由滑块32和微调形件33配合,将围条1的四个边内凹从而形成第二围框状态;该动作可以在折边工位处完成或者由立式转盘5带动围条1并旋转至预留工位处完成。

[0049] 当围条1处于第二围框状态时,成型模具的四个滑块32处于相互靠拢的状态,此时,围条1将会由立式转盘5带动至组装工位处;在该组装工位处,位于立式转盘5中心处的推出伸缩器6将会推动成型载具3上的推台35,从而使得围条1直接伸入翻盖盒2的下盖内,然后移动升降台36,使得成型模具从半伸出状态变为收缩状态,此时,由于顶出件34的限位作用,顶出件34能够相对于成型模具顶出围条1,从而使得第二围框状态的围条1保留到下盖内;之后推出伸缩器6收缩,连接于成型台31与立式转盘5之间的拉伸弹簧将拉动成型载具3返回原位。而围条1将会在自身内凹所形成的弹力作用下变回第一围框状态,从而使得围条1贴附双面胶的一面能够粘贴到下盖的四个侧壁上。

[0050] 实施例2

[0051] 本实施例设计了一种围条的围边成型的工艺方法,围边成型是将围条1这一部件折成方框状的工艺动作,该工艺方法使用实施例1中的围边成型装置,具体包括以下步骤:

[0052] 将围条1堆叠存放到储料机构上进行备用;第一吸盘组件横向移动并吸附储料工位处最上方的一个围条1,然后将围条1放入到第一整理工位处,由第一整理机构对围条1进行整理,使其位置达标,然后该第一吸盘组件将整理后的围条1抓放的围条输送线的输入端处,使得围条1能够沿其长度方向移动。

[0053] 所述围条输送线沿既定方向输送围条1过程中,将会途径设置在围条输送线中部的贴胶工位,围条1移动至该贴胶工位处时,能够在围条1的上表面上贴附等长的双面胶,然

后撕除油纸和切断双面胶。

[0054] 双面胶的贴附完成后,将围条1移动至围条输送线的输出端处,此时,小吸盘组件能够吸附围条1并将其放置到第二整理工位处的第二整理机构上,从而使围条1进行第二次整理,然后将围条1抓放到上料工位处的成型模具上,成型模具上的吸气孔能够提供空气负压从而将长条状的围条1的固定边11位置吸附固定。

[0055] 围条1在上料工位处完成上料后,该立式转盘5发生顺时针旋转90度,使得该围条1移动至折边工位处,此时所述围条1的宽度方向由水平变为竖立。该折边滚轮41先由横向折边滑轨机构42控制横向滑动,从而使得围条1折成U字形,并使得围条1的第一左折边12和第一右折边13能够贴合到成型模具的两个相对侧上;然后,纵向折边滑轨机构43控制折边滚轮41纵向滑动,从而使得围条1折成方框状,并使得围条1的第二左折边14和第二右折边15能够贴合到成型模具的同一侧上;折成方框状的后,第二左折边14和第二右折边15对接于同一平面内。完成上述动作后,围条1作为围条的第一围框状态,该状态要求围条1的两个端部相接而不重叠。

[0056] 然后,成型载具3上的成型模具由伸出状态变化为半伸缩状态,使得微调形件33能够刚好对应的位于四个滑块32之间的间隙的外侧位置,当微调形件33向滑块32靠拢,同时四个滑块32也同步向内聚拢时,能够使得成型模具上的围条1的四个边能够内凹,围条1四边内凹的状态作为其第二围框状态。在此过程中,滑块32始终提供空气负压从而吸紧围条1的各个边。

[0057] 当围条1被折为第二围框状态时,立式转盘5继续转动,从而使得围条1被移动至组装工位处,使围条1能够刚好置于翻盖盒2的下盖的正上方,控制成型载具3向下移动,从而使得第二围框状态的围条能够伸入到下盖内,然后成型模具从半伸出状态变为收缩状态,此时,由于顶出件34的限位作用,使得第二围框状态的围条1保留到下盖内。

[0058] 上述实施例仅仅是为了清楚地说明所做的举例,而并非对实施方式的限定;这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本技术的保护范围内。

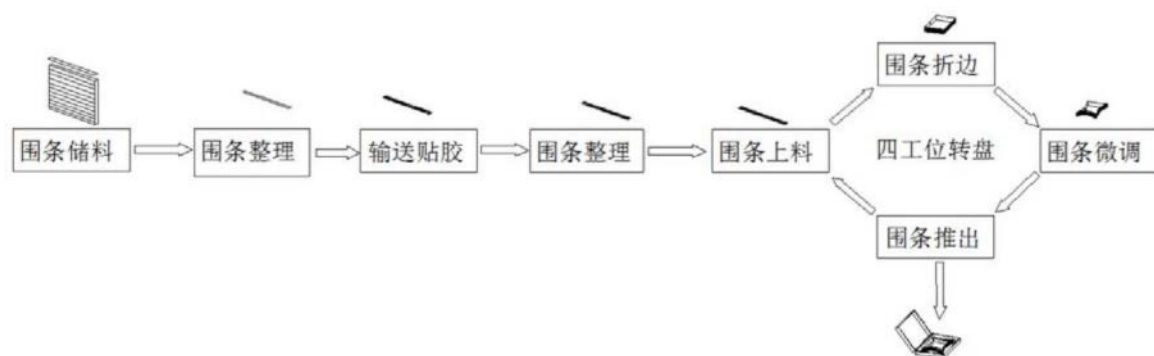


图1

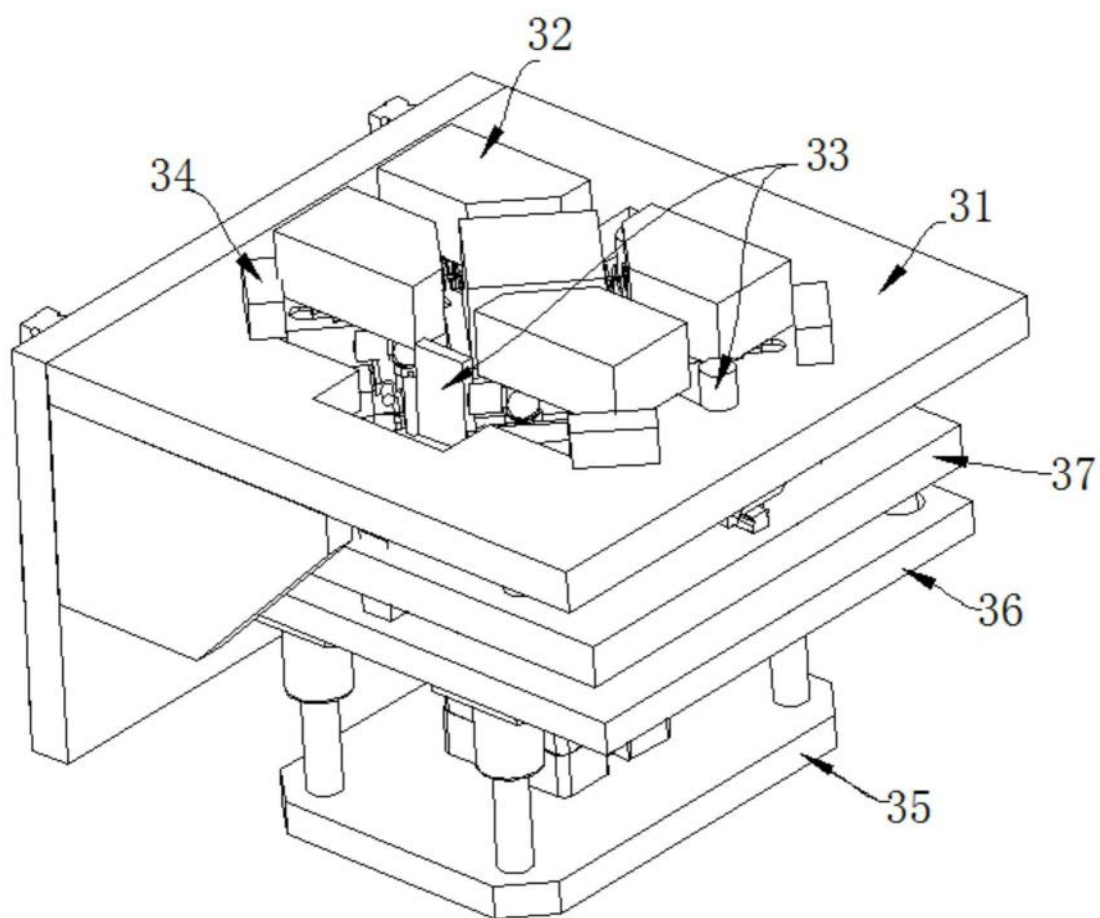


图2

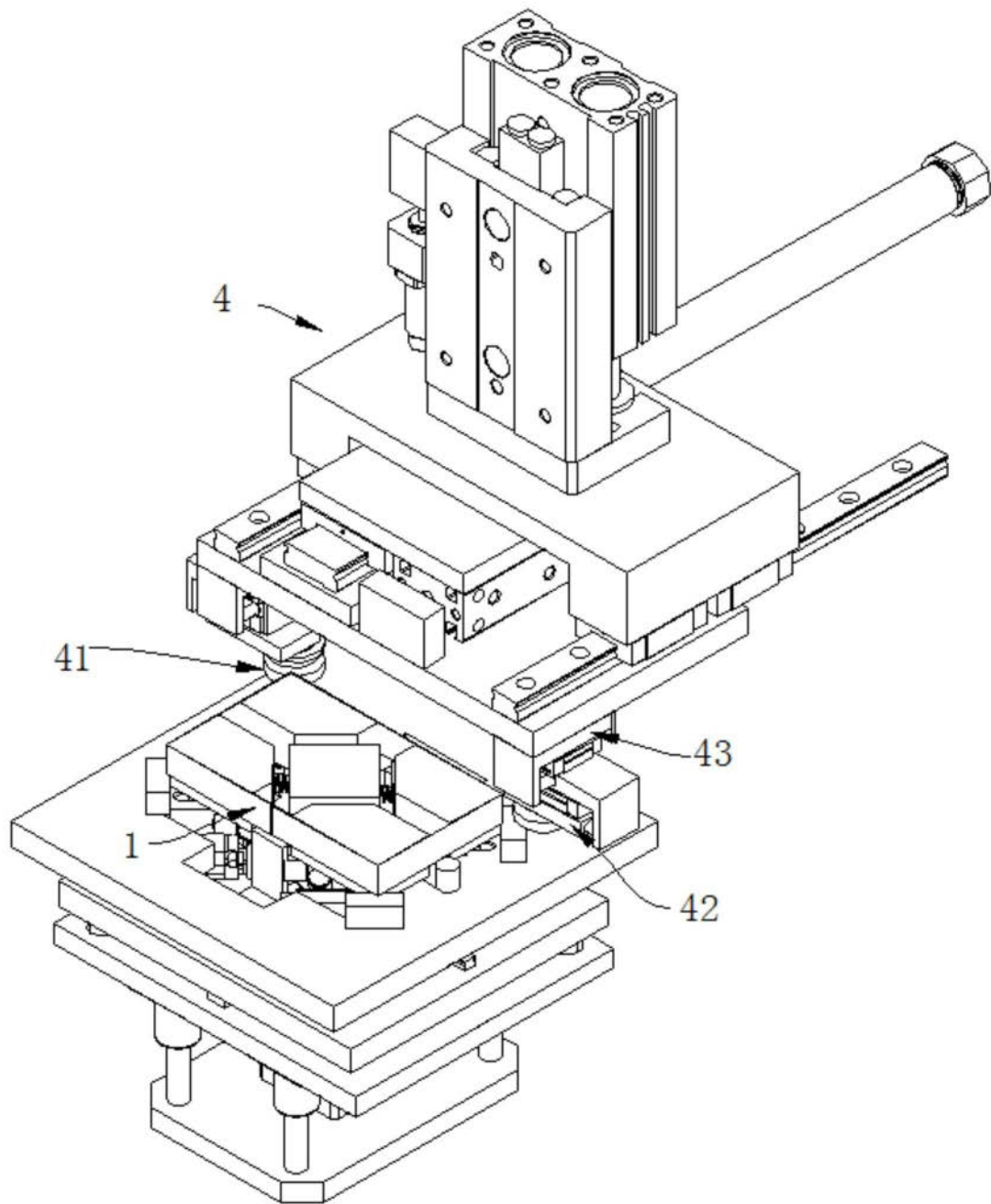


图3

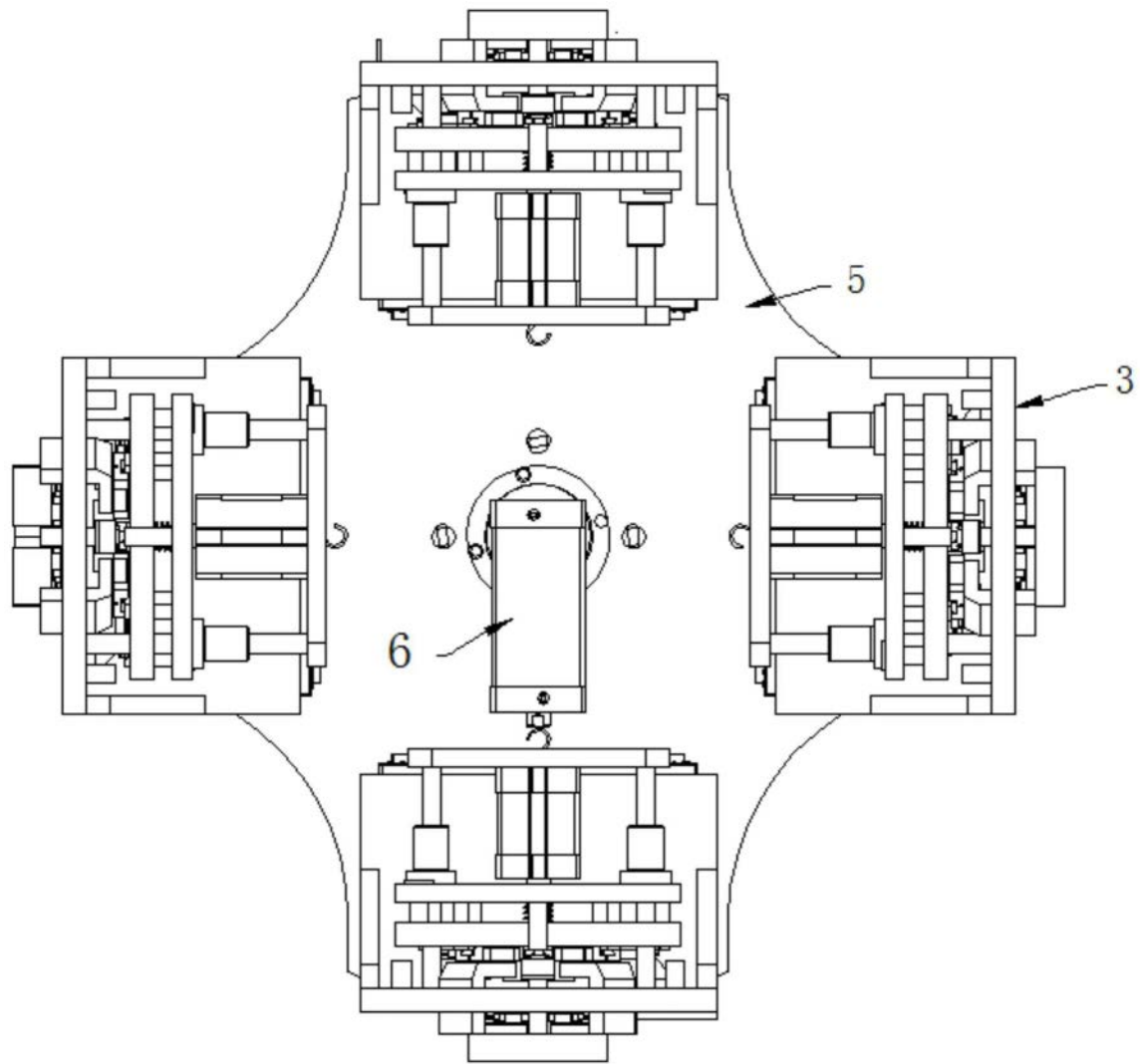


图4

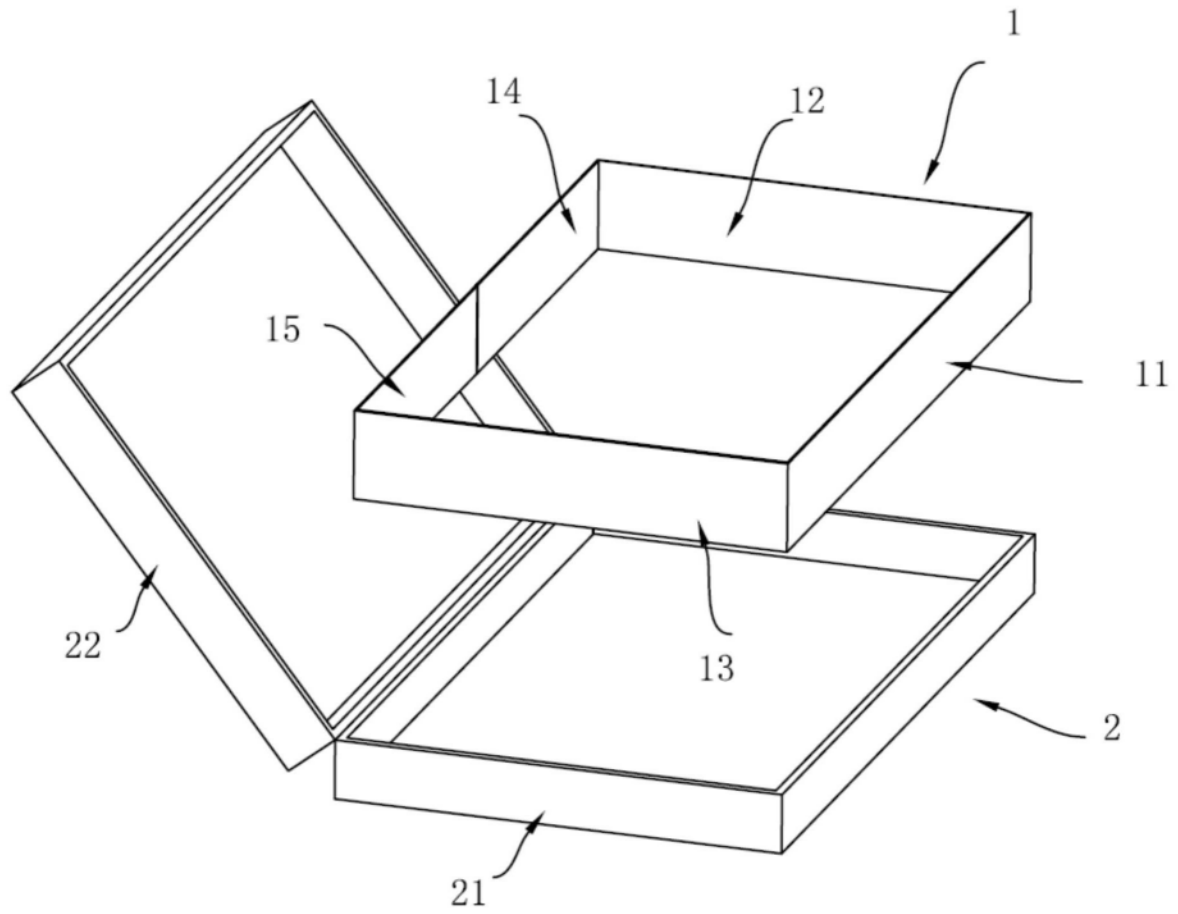


图5