



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103332054 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201310223823. 6

CN 203317998 U, 2013. 12. 04,

(22) 申请日 2013. 06. 06

KR 10-2004-0051788 A, 2004. 06. 19,

(73) 专利权人 潍坊华瑞电子科技有限公司

审查员 王思静

地址 261061 山东省潍坊市高新区孵化二巷
155 号光电产业园第一加速器

(72) 发明人 孟祥财

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 王秀芝

(51) Int. Cl.

D06G 1/10(2006. 01)

B44C 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101899790 A, 2010. 12. 01,

CN 101991201 A, 2011. 03. 30,

CN 102652586 A, 2012. 09. 05,

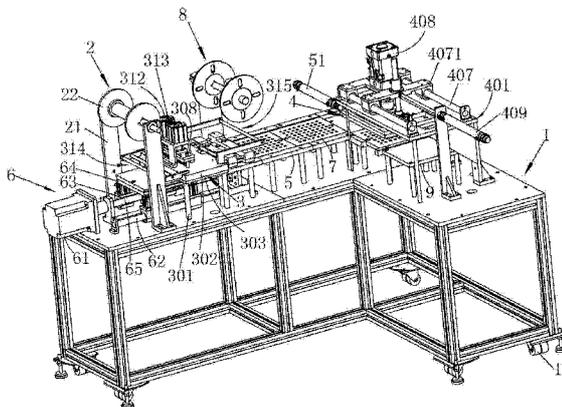
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

烫钻自动装配机

(57) 摘要

本发明属于电气自动化设备技术领域, 尤其涉及一种烫钻自动装配机, 包括: 主机架; 设置主机架一端部上的上料装置; 主机架上设有对料带进行冲裁的冲裁饰片装置; 冲裁饰片装置的下方设有接料凹槽的接料板; 驱动接料板间歇式步进平移的驱动装置; 设置主机架另一端部上的用于将饰片与透明烫钻基体复合为一体的饰片复合装置; 连接料板驱动装置与饰片复合装置的输送装置, 经过冲裁饰片装置的下部; 使用时, 上料装置供应料带, 由冲模冲裁下的饰片落到接料板上, 再沿输送装置输送至饰片复合装置, 由饰片复合装置吸起饰片搬运并复合到透明烫钻基体的背面上, 解决了采用手工方式把饰片粘接到烫钻的背面上效率低、工作环境恶劣且浪费大量劳动力的问题。



1. 烫钻自动装配机,其特征在於,所述烫钻自动装配机包括:主机架;所述主机架的首端设有用于将料带向后工位输送的上料装置;所述主机架上设有用于对所述上料装置输送的料带进行冲裁的冲裁饰片装置;所述冲裁饰片装置的下方设有用于承载由所述冲裁饰片装置冲裁下的饰片的接料板,所述接料板上设有若干用于容纳饰片的接料凹槽;所述接料板由料板驱动装置驱动实现间歇式步进平移;在所述主机架的尾端设有饰片复合装置,用于将饰片与透明烫钻基体复合为一体;所述主机架上还设有连接于所述冲裁饰片装置与所述饰片复合装置之间的输送装置,用于将承载有饰片的接料板输送至所述饰片复合装置。

2. 根据权利要求 1 所述的烫钻自动装配机,其特征在於,所述冲裁饰片装置包括下部设有水平走料通道的冲裁总成;所述冲裁总成包括垂直所述走料通道设置的若干冲模,若干所述的冲模沿所述水平走料通道的宽度方向成排设置,每个所述冲模内设有沿其轴线方向延伸的通孔,若干所述冲模的顶端通过冲模紧固装置连接在一起,所述冲模紧固装置与用于控制冲模升降的冲模控制装置固定连接;伸入每个所述冲模通孔并可从其底端伸出的顶杆,若干所述顶杆的顶端通过顶杆紧固装置连接在一起,所述顶杆紧固装置与用于控制顶杆升降的顶杆控制装置固定连接。

3. 根据权利要求 2 所述的烫钻自动装配机,其特征在於,所述冲裁总成的下部水平设有第一冲裁板,所述第一冲裁板下侧的板体面上设有贯通板体的走料凹槽,所述第一冲裁板上设有若干用于所述冲模穿过的第一冲裁板通孔,若干所述第一冲裁板通孔的设置方向及数量与所述冲模相同;

所述第一冲裁板的下方设置有与其配合的第二冲裁板,所述第二冲裁板上对应每个所述第一冲裁板通孔处均设有用于所述冲模穿过的第二冲裁板通孔,所述第二冲裁板的上板面与所述第一冲裁板上的走料凹槽共同围成供料带行走的所述水平走料通道。

4. 根据权利要求 3 所述的烫钻自动装配机,其特征在於,所述冲模紧固装置包括冲模托板,所述冲模托板上对应每个所述第一冲裁板通孔处均设有冲模托板阶梯通孔,所述冲模托板阶梯通孔的小端在下大端在上,若干所述冲模分别设置在所述冲模托板阶梯通孔中,还包括

设置于所述冲模托板的上板面上并与其固定连接的冲模压板,所述冲模压板上对应每个所述第一冲裁板通孔处均设有用于所述顶杆穿过的冲模压板通孔;

所述顶杆紧固装置包括顶杆托板,所述顶杆托板上对应每个所述冲模压板通孔处均设有顶杆托板阶梯通孔,所述顶杆托板阶梯通孔的小端在下大端在上,若干所述顶杆分别设置在所述顶杆托板阶梯通孔中,还包括

设置于所述顶杆托板的上板面上并与其固定连接的顶杆压板。

5. 根据权利要求 1 所述的烫钻自动装配机,其特征在於,所述料板驱动装置包括:平行设置在所述主机架上的两根输送滑轨,两根所述输送滑轨上套设有可沿其长度方向滑动的输送滑块,所述输送滑块上设有用于承托所述接料板的料板支撑平台;还包括

固定设置在所述主机架上的伺服电机,所述伺服电机的动力输出端连接有传动杆,所述传动杆与所述输送滑块传动连接。

6. 根据权利要求 1 所述的烫钻自动装配机,其特征在於,所述饰片复合装置包括:与气源连通并可升降及平移的吸放料总成,所述吸放料总成竖向设有若干吸嘴;支撑所述吸放料总成的吸放料支撑架,在所述吸放料支撑架上水平设有两根平行的搬运滑轨,在两根所

述搬运滑轨上套设有可沿其长度方向滑动的搬运滑块；在所述搬运滑块上固定设有用于控制所述吸放料总成升降的升降控制装置，所述升降控制装置与所述吸放料总成固定连接；所述吸放料支撑架上固定设有用于控制所述吸放料总成平移的平移控制装置，所述平移控制装置与所述搬运滑块固定连接。

7. 根据权利要求6所述的烫钻自动装配机，其特征在于，所述吸放料总成还包括：水平设置且自下而上叠置的第一板体、第二板体和第三板体；若干所述吸嘴固定设置在所述第一板体上；所述第二板体设置在所述第一板体的上侧面上，所述第二板体上对应若干所述吸嘴处设有第二板体通孔；在所述第二板体的上侧面上固定罩设有所述第三板体，所述第三板体对应所述第二板体通孔处设有第三板体凹腔，所述第三板体的板面上对应所述第三板体凹腔的范围内设有可与气源连通的若干气孔；所述第一板体、第二板体和第三板体共同围成一个封闭空腔，若干所述吸嘴均与所述封闭空腔连通；在所述第二板体上对称设有两个用于控制所述第一板体与所述第二板体贴合或分离的分合控制装置，两个所述分合控制装置分别位于所述第三板体两侧。

8. 根据权利要求7所述的烫钻自动装配机，其特征在于，所述第一板体的下侧面上靠近板体边缘处设有至少两根定位销；所述吸放料总成的后工位设有放料平台，所述放料平台上对应每个所述定位销处均设有一个定位孔。

9. 根据权利要求1所述的烫钻自动装配机，其特征在于，在所述冲裁饰片装置之后还设有废料收集装置，所述废料收集装置包括：底端与所述主机架固定连接的废料收集支架，所述废料收集支架的顶端设有废料收集轮盘，所述废料收集轮盘由电机驱动而转动。

10. 根据权利要求9所述的烫钻自动装配机，其特征在于，所述上料装置与所述冲裁饰片装置之间设有进料辅助装置；所述冲裁饰片装置与所述废料收集装置之间设有废料收集辅助装置。

烫钻自动装配机

技术领域

[0001] 本发明属于电气自动化设备技术领域,尤其涉及一种烫钻自动装配机。

背景技术

[0002] 烫钻是服装、包等装饰辅料的一种,通过粘在背面上的饰片粘贴在服装、包等的上面,可以拼成各种图案,非常美观。通常是用烫机烫压在服装、包等的表面上制作完成,也可用烫钻器进行点烫,或者用迷你烫钻熨斗也可以完成。

[0003] 目前,把饰片粘接到透明烫钻基体的背面上是手工操作,先在透明烫钻基体背面刷胶,再把饰片粘接到透明烫钻基体的背面上,这样操作非常的缓慢,效率低,需要大量的劳动力,并且工人要接触胶等化学物质,影响身心健康,而且难以保证复合后得到的烫钻质量一致。因此,有必要研制一种烫钻自动装配机来替代人工操作,以实现饰片的自动冲裁及饰片与透明烫钻基体的自动复合。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种烫钻自动装配机,实现饰片的自动冲裁及饰片与透明烫钻基体的自动复合,以替代手工操作,提高生产效率,确保产品质量,降低劳动强度。

[0005] 本发明是这样实现的,一种烫钻自动装配机,所述烫钻自动装配机包括:主机架;所述主机架的首端设有用于将料带向后工位输送的上料装置;所述主机架上设有用于对所述上料装置输送的料带进行冲裁的冲裁饰片装置;所述冲裁饰片装置的下方设有用于承载由所述冲裁饰片装置冲裁下的饰片的接料板,所述接料板上设有若干用于容纳饰片的接料凹槽;所述接料板由料板驱动装置驱动实现间歇式步进平移;在所述主机架的尾端设有饰片复合装置,用于将饰片与透明烫钻基体复合为一体;所述主机架上还设有连接于所述冲裁饰片装置与所述饰片复合装置之间的输送装置,用于将承载有饰片的接料板输送至所述饰片复合装置。

[0006] 作为一种改进,所述冲裁饰片装置包括下部设有水平走料通道的冲裁总成;所述冲裁总成包括垂直所述走料通道设置的若干冲模,若干所述的冲模沿所述水平走料通道的宽度方向成排设置,每个所述冲模内设有沿其轴线方向延伸的通孔,若干所述冲模的顶端通过冲模紧固装置连接在一起,所述冲模紧固装置与用于控制冲模升降的冲模控制装置固定连接;伸入每个所述冲模通孔并可从其底端伸出的顶杆,若干所述顶杆的顶端通过顶杆紧固装置连接在一起,所述顶杆紧固装置与用于控制顶杆升降的顶杆控制装置固定连接。

[0007] 作为一种改进,所述冲裁总成的下部水平设有第一冲裁板,所述第一冲裁板下侧的板体面上设有贯通板体的走料凹槽,所述第一冲裁板上设有若干用于所述冲模穿过的第一冲裁板通孔,若干所述第一冲裁板通孔的设置方向及数量与所述冲模相同;

[0008] 所述第一冲裁板的下方设置有与其配合的第二冲裁板,所述第二冲裁板上对应每个所述第一冲裁板通孔处均设有用于所述冲模穿过的第二冲裁板通孔,所述第二冲裁板的上板面与所述第一冲裁板上的走料凹槽共同围成供料带行走的所述水平走料通道。

[0009] 作为一种改进,所述冲模紧固装置包括冲模托板,所述冲模托板上对应每个所述第一冲裁板通孔处均设有冲模托板阶梯通孔,所述冲模托板阶梯通孔的小端在下大端在上,若干所述冲模分别设置在所述冲模托板阶梯通孔中,还包括

[0010] 设置于所述冲模托板的上板面上并与其固定连接的冲模压板,所述冲模压板上对应每个所述第一冲裁板通孔处均设有用于所述顶杆穿过的冲模压板通孔;

[0011] 所述顶杆紧固装置包括顶杆托板,所述顶杆托板上对应每个所述冲模压板通孔处均设有顶杆托板阶梯通孔,所述顶杆托板阶梯通孔的小端在下大端在上,若干所述顶杆分别设置在所述顶杆托板阶梯通孔中,还包括

[0012] 设置于所述顶杆托板的上板面上并与其固定连接的顶杆压板。

[0013] 作为一种改进,所述料板驱动装置包括:平行设置在所述主机架上的两根输送滑轨,两根所述输送滑轨上套设有可沿其长度方向滑动的输送滑块,所述输送滑块上设有用于承托所述接料板的料板支撑平台;还包括

[0014] 固定设置在所述主机架上的伺服电机,所述伺服电机的动力输出端连接有传动杆,所述传动杆与所述输送滑块传动连接。

[0015] 作为一种改进,所述饰片复合装置包括:与气源连通并可升降及平移的吸放料总成,所述吸放料总成竖向设有若干吸嘴;支撑所述吸放料总成的吸放料支撑架,在所述吸放料支撑架上水平设有两根平行的搬运滑轨,在两根所述搬运滑轨上套设有可沿其长度方向滑动的搬运滑块;在所述搬运滑块上固定设有用于控制所述吸放料总成升降的升降控制装置,所述升降控制装置与所述吸放料总成固定连接;所述吸放料支撑架上固定设有用于控制所述吸放料总成平移的平移控制装置,所述平移控制装置与所述搬运滑块固定连接。

[0016] 作为一种改进,所述吸放料总成还包括:水平设置且自下而上叠置的第一板体、第二板体和第三板体;若干所述吸嘴固定设置在所述第一板体上;所述第二板体设置在所述第一板体的上侧面上,所述第二板体上对应若干所述吸嘴处设有第二板体通孔;在所述第二板体的上侧面上固定罩设有所述第三板体,所述第三板体对应所述第二板体通孔处设有第三板体凹腔,所述第三板体的板面上对应所述第三板体凹腔的范围内设有可与气源连通的若干气孔;所述第一板体、第二板体和第三板体共同围成一个封闭空腔,若干所述吸嘴均与所述封闭空腔连通;在所述第二板体上对称设有两个用于控制所述第一板体与所述第二板体贴合或分离的分合控制装置,两个所述分合控制装置分别位于所述第三板体两侧。

[0017] 作为一种改进,所述第一板体的下侧面上靠近板体边缘处设有至少两根定位销;所述吸放料总成的后工位设有放料平台,所述放料平台上对应每个所述定位销处均设有一个定位孔。

[0018] 作为一种改进,在所述冲裁饰片装置之后还设有废料收集装置,所述废料收集装置包括:底端与所述主机架固定连接的废料收集支架,所述废料收集支架的顶端设有废料收集轮盘,所述废料收集轮盘由电机驱动而转动。

[0019] 作为一种改进,所述上料装置与所述冲裁饰片装置之间设有进料辅助装置;所述冲裁饰片装置与所述废料收集装置之间设有废料收集辅助装置。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本发明实施例所取得的有益效果是:使用时,首先把料带放置在上料装置上,并把料带伸入冲裁总成的冲模下方,把接料板放置在料板支撑平台上,接通连接气缸的气源,启动输送装置的伺服电机,该烫钻自动装配机开始工作;由冲裁

总成冲裁下的饰片落到接料板上的接料凹槽中,接料板沿输送装置输送至饰片复合装置的下方,升降控制装置控制吸放料总成落下,同时通过气孔把由第一板体、第二板体和第三板体围成封闭空腔抽吸成真空,由吸嘴吸起饰片,再由升降控制装置控制吸放料总成升起,由平移控制装置控制搬运到放料平台上方,再由升降控制装置控制吸放料总成落下,把由吸嘴吸起的饰片复合到事先放置在放料平台上烫钻上,这样就大大提高了工作效率,只需一个工人操作,减少了所需劳动力数量,保证复合后得到的烫钻质量一致,解决了采用手工方式把饰片粘接到烫钻的背面上效率低、工作环境恶劣并且浪费大量劳动力的问题。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明实施例提供的烫钻自动装配机的立体结构示意图;

[0022] 图 2 是图 1 中的冲裁总成的俯视结构示意图;

[0023] 图 3 是沿图 2 中的 A-A 线的剖视放大结构示意图;

[0024] 图 4 是图 3 中的 B 处的放大结构示意图;

[0025] 图 5 是图 1 中的冲裁总成的立体结构示意图;

[0026] 图 6 是图 1 中的料板驱动装置的立体结构示意图;

[0027] 图 7 是图 1 中的废料收集装置的主视结构示意图;

[0028] 图 8 是图 1 中的废料收集装置的立体结构示意图;

[0029] 图 9 是图 1 中的吸放料总成的仰视结构示意图;

[0030] 图 10 是图 1 中的吸放料总成的俯视结构示意图;

[0031] 图 11 是沿图 10 中的 C-C 线的剖视结构示意图;

[0032] 图 12 是图 1 中的吸放料总成的立体结构示意图;

[0033] 图 13 是图 1 中的接料板的立体结构示意图;

[0034] 图 14 是图 1 中的进料辅助装置的立体结构示意图;

[0035] 图 15 是图 1 中的废料收集辅助装置的立体结构示意图;

[0036] 其中,1、主机架,11、万向轮,2、上料装置,21、上料支架,22、转动轮盘,3、冲裁总成,301、冲裁支架,302、第一冲裁板,3021、走料凹槽,303、第二冲裁板,3031、第二冲裁板通孔,304、冲裁导向柱,305、冲模托板,3051、冲模托板阶梯通孔,306、冲模,307、冲模压板,3071、冲模压板通孔,308、支撑架,309、顶杆托板,3091、顶杆托板阶梯通孔,310、顶杆,311、顶杆压板,312、冲模控制装置,313、顶杆控制装置,314、进料辅助装置,315、废料收集辅助装置,4、吸放料总成,401、吸放料支撑架,402、第一板体,403、吸嘴,404、定位销,405、第二板体,4051、第二板体通孔,4052、分合控制装置,406、第三板体,4061、第三板体凹腔,4062、气孔,407、搬运滑轨,4071、搬运滑块,408、升降控制装置,409、平移控制装置,5、输送装置,51、转向控制装置,6、料板驱动装置,61、伺服电机,62、输送滑轨,63、输送滑块,64、料板支撑平台,65、传动杆,66、调节气缸,7、接料板,71、接料凹槽,8、废料收集装置,81、废料收集支架,82、废料收集轮盘,83、电机,9、放料平台。

具体实施方式

[0037] 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仅用以解释本发明,并

不用于限定本发明。

[0038] 由图 1 至图 15 可知,该烫钻自动装配机包括:

[0039] 主机架 1,该主机架 1 的底部边框上设有若干万向轮 11,在本发明实施例中,万向轮 11 设置为六个。

[0040] 固定设置在主机架 1 一端部上的上料装置 2,该上料装置 2 包括一端与主机架 1 固定连接的上料支架 21,以及设置在该上料支架 21 另一端的转动轮盘 22;

[0041] 设置在主机架 1 上且位于上料装置 2 后工位的冲裁饰片装置,该冲裁饰片装置包括:冲裁总成 3,连接冲裁总成 3 与主机架 1 的冲裁支架 301,罩设在冲裁总成 3 上的支撑架 308,分别固定设置在支撑架 308 两端上的两个冲模控制装置 312,在本发明实施例中,冲模控制装置 312 为气缸,以及设置在支撑架 308 上且位于两个冲模控制装置 312 之间的顶杆控制装置 313,在本发明实施例中,顶杆控制装置 313 为气缸;

[0042] 由图 1、图 2 至图 5 可知,该冲裁总成 3 包括与冲裁支架 301 固定连接的第一冲裁板 302,该第一冲裁板 302 一侧的板体面上设有贯通板体的走料凹槽 3021,该走料凹槽 3021 的宽度大于料带的宽度,垂直第一冲裁板 302 设置的若干第一冲裁板通孔,该若干第一冲裁板通孔设置在走料凹槽 3021 的宽度范围内并且沿走料凹槽 3021 的宽度方向排列,该第一冲裁板 302 设有走料凹槽 3021 的一侧与冲裁支架 301 固定连接;设置在第一冲裁板 302 与冲裁支架 301 之间的第二冲裁板 303,该第二冲裁板 303 上对应每个第一冲裁板通孔处均设有第二冲裁板通孔 3031,该第二冲裁板 303 与第一冲裁板 302 上的走料凹槽 3021 共同围成料带行走通道;固定设置在第一冲裁板 302 上的两根冲裁导向柱 304,该两根冲裁导向柱 304 位于远离第一冲裁板 302 设有走料凹槽 3021 的一侧上;套设在两根冲裁导向柱 304 上的冲模紧固装置,该冲模紧固装置与两个冲模控制装置 312 固定连接,该冲模紧固装置包括冲模托板 305,该冲模托板 305 上对应每个第一冲裁板通孔处均设有冲模托板阶梯通孔 3051,该冲模托板阶梯通孔 3051 的小端靠近第一冲裁板 302 设置,以及与冲模托板 305 固定连接且压设在冲模托板阶梯通孔 3051 的大孔端上的冲模压板 307,该冲模压板 307 上对应每个第一冲裁板通孔处均设有冲模压板通孔 3071;分别设置在冲模托板阶梯通孔 3051 中的若干冲模 306,该冲模 306 设有沿其长度方向延伸的冲模通孔;设置在支撑架 308 与冲模紧固装置之间的顶杆紧固装置,该顶杆紧固装置与顶杆控制装置 313 固定连接,该顶杆紧固装置包括顶杆托板 309,该顶杆托板 309 上对应每个冲模压板通孔 3071 处均设有顶杆托板阶梯通孔 3091,该顶杆托板阶梯通孔 3091 的小孔端靠近冲模压板 307 设置,以及与顶杆托板 309 固定连接且压设在顶杆托板阶梯通孔 3091 的大孔端上的顶杆压板 311;分别设置在顶杆托板阶梯通孔 3091 中的若干顶杆 310,一个顶杆 310 伸入一个冲模通孔中。

[0043] 设置在冲裁总成 3 与主机架 1 的架面之间的料板驱动装置 6,由图 1、图 6 可知,该料板驱动装置 6 包括:设置在主机架 1 上的伺服电机 61;平行设置在主机架 1 上的两根输送滑轨 62;套设在该两根输送滑轨 62 上可沿其长度方向滑动的输送滑块 63,该输送滑块 63 上设有料板支撑平台 64,该料板支撑平台 64 的两相对侧上设有垂直台面的两根定位销;连接输送滑块 63 与料板支撑平台 64 的若干调节气缸 66;以及连接伺服电机 61 与输送滑块 63 的传动杆 65,在本发明实施例中,该传动杆 65 为丝杠。

[0044] 设置在冲裁饰片装置之后的废料收集装置 8,由图 1、图 7 及图 8 可知,该废料收集装置 8 包括:一端与主机架 1 固定连接的废料收集支架 81,该废料收集支架 81 的另一端设

有废料收集轮盘 82, 以及给该废料收集轮盘 82 提供动力的电机 83。

[0045] 固定设置在主机架 1 另一端部上的饰片复合装置, 该饰片复合装置包括: 吸放料总成 4; 连接吸放料总成 4 与主机架 1 的吸放料支撑架 401, 平行设置在吸放料支撑架 401 上的两根搬运滑轨 407, 该两根搬运滑轨 407 上设有可沿其长度方向滑动的搬运滑块 4071, 固定设置在搬运滑块 4071 上的升降控制装置 408, 该升降控制装置 408 与吸放料支撑架 401 的架面垂直, 该升降控制装置 408 与吸放料总成 4 固定连接, 在本发明实施例中, 升降控制装置 408 为气缸, 其活塞轴与吸放料总成 4 固定连接; 平移控制装置 409, 该平移控制装置 409 沿搬运滑轨 407 的长度方向设置, 该平移控制装置 409 与搬运滑块 4071 固定连接, 在本发明实施例中, 平移控制装置 409 为气缸, 其活塞轴与搬运滑块 4071 固定连接, 该平移控制装置 409 与主机架 1 之间连接有气缸固定支架;

[0046] 由图 1、图 9 至图 12 可知, 该吸放料总成 4 包括: 第一板体 402, 固定设置在该第一板体 402 一侧面上的若干吸嘴 403, 固定设置第一板体 402 另一侧面上的第二板体 405, 该第二板体 405 上设有第二板体通孔 4051, 罩设在第二板体 405 上的第三板体 406, 该第三板体 406 对应第二板体通孔 4051 处设有第三板体凹腔 4061, 该第三板体 406 的板面上对应第三板体凹腔 4061 的范围内设有若干与气源连通的气孔 4062, 该第一板体 402、第二板体 405、第三板体 406 围成密闭空腔, 该若干吸嘴 403 均与空腔连通; 在第二板体 405 上对称设有两个用于控制第一板体 402 与第二板体 405 贴合或分离的分合控制装置 4052, 两个分合控制装置 4052 分别位于第三板体 406 两侧, 该分合控制装置 4052 为气缸, 其活塞杆均与第一板体 402 固定连接, 为了增强第一板体 402 与第二板体 405 的密闭性能, 在第一板体 402 与第二板体 405 连接处设有密封垫;

[0047] 连接料板支撑平台 64、冲裁饰片装置、饰片复合装置的输送装置 5, 该输送装置 5 与料板支撑平台 64 在同一水平面上, 其一端部与料板支撑平台 64 紧密连接, 经过冲裁饰片装置的冲裁总成 3 以及饰片复合装置的吸放料总成 4 下部;

[0048] 若干接料板 7, 每个接料板 7 上均设有若干接料凹槽 71, 每个接料板 7 均可沿输送装置 5 滑动, 其两侧设有与料板支撑平台 64 的两根定位销对应的定位通孔。

[0049] 在本发明实施例中, 第一板体 402 上设有至少两根定位销 404, 该定位销 404 与吸嘴 403 位于第一板体 402 的同一侧面的边缘位置上, 在本实施例中, 定位销 404 设置为四个; 饰片复合装置的后工位设有放料平台 9, 该放料平台 9 与输送装置 5 设置在同一水平面上, 该放料平台 9 上对应每个定位销 404 处均设有一个定位孔, 与主机架 1 之间连接有若干放料平台支柱。

[0050] 在本发明实施例中, 为了缩短整个设备的长度, 把主机架 1 的架面设置为“L”形, 那么输送装置 5 的走向相应也设置为“L”形, 该输送装置 5 的弯折处的一侧上设有转向控制装置 51, 该转向控制装置 51 可改变接料板 7 的传动方向, 保证接料板 7 沿输送装置 5 行走。

[0051] 由图 1、图 14、图 15 可知, 在本发明实施例中, 上料装置 2 与冲裁饰片装置之间设有进料辅助装置 314, 该进料辅助装置 314 包括分别有一端固定在第一冲裁板 302 的两根第一架臂, 以及平行设置在该两第一架臂之间的若干第一横梁, 在本实施例中, 第一横梁设置为两根; 冲裁饰片装置与废料收集装置 8 之间设有废料收集辅助装置 315, 该废料收集辅助装置 315 包括分别有一端固定在第一冲裁板 302 的第二架臂, 以及平行设置在该两第二架

臂之间的若干第二横梁,在本实施例中,第二横梁设置为一根。进料辅助装置 314 可以调节料带的涨紧度,保证进料顺畅,废料收集辅助装置 315 可以保证废料带行走位置以及废料带顺畅排出。

[0052] 为了便于理解,下面给出本发明实施例提供的烫钻自动装配机的工作原理及步骤:首先把料带放置在上料装置上,并把料带伸入冲裁总成的冲模下方,把接料板放置在料板支撑平台上,接通连接气缸的气源,启动输送装置的伺服电机,该烫钻自动装配机开始工作。由冲裁总成冲裁下的饰片落到接料板上的接料凹槽中,再由接料板沿输送装置输送至吸放料总成下方,由吸放料总成吸起,搬运到放料平台上。这样就大大提高了工作效率,只需一个工人操作,减少了所需劳动力数量,解决了采用手工方式把饰片粘接到烫钻的背面上效率低、工作环境恶劣并且浪费大量劳动力的问题。

[0053] 本发明实施例提供的烫钻自动装配机,设有供给料带的上料装置、对料带进行冲裁的冲裁饰片装置、承载冲裁下的饰片的接料板、驱动接料板间歇式步进平移的驱动装置、输送承载有饰片的接料板的输送装置、将饰片与透明烫钻基体复合为一体的饰片复合装置,使用时,首先把料带放置在上料装置上,并把料带伸入冲裁总成的冲模下方,把接料板放置在料板支撑平台上,接通连接气缸的气源,启动输送装置的伺服电机,该烫钻自动装配机开始工作;由冲裁总成冲裁下的饰片落到接料板上的接料凹槽中,接料板沿输送装置输送至饰片复合装置的下方,升降控制装置控制吸放料总成落下,同时通过气孔把由第一板体、第二板体和第三板体围成封闭空腔抽吸成真空,由吸嘴吸起饰片,再由升降控制装置控制吸放料总成升起,由平移控制装置控制搬运到放料平台上方,再由升降控制装置控制吸放料总成落下,把由吸嘴吸起的饰片复合到事先放置在放料平台上烫钻上,这样就大大提高了工作效率,只需一个工人操作,减少了所需劳动力数量,保证复合后得到的烫钻质量一致,解决了采用手工方式把饰片粘接到烫钻的背面上效率低、工作环境恶劣并且浪费大量劳动力的问题。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

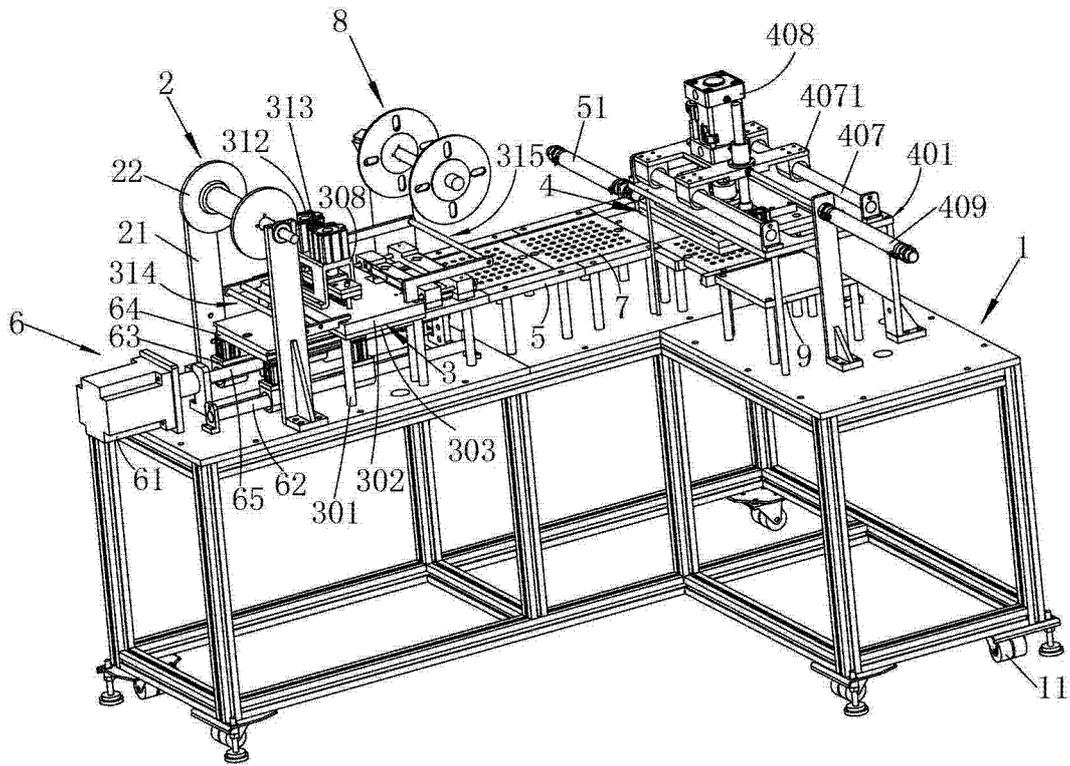


图 1

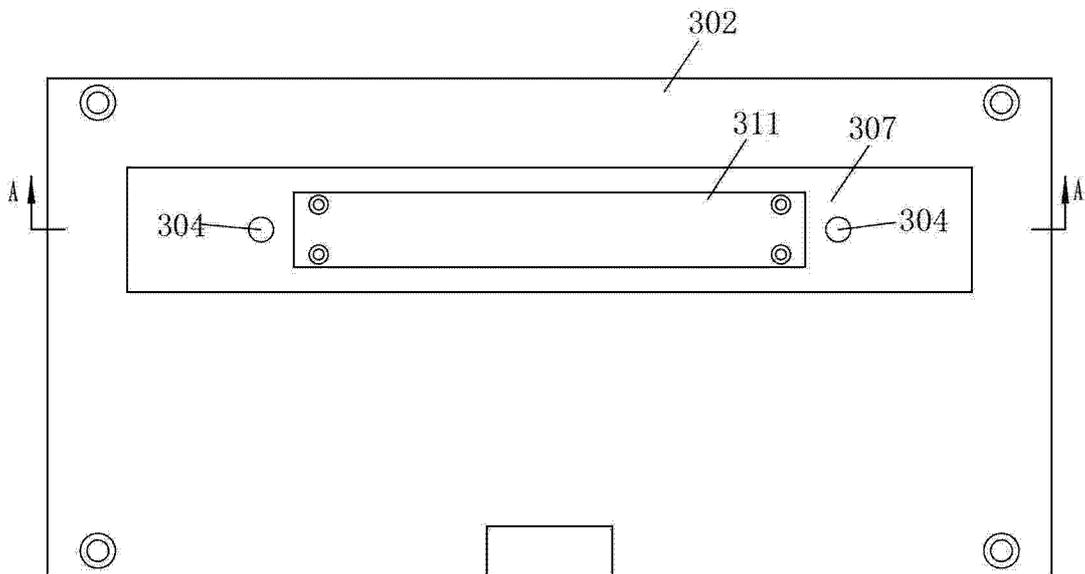


图 2

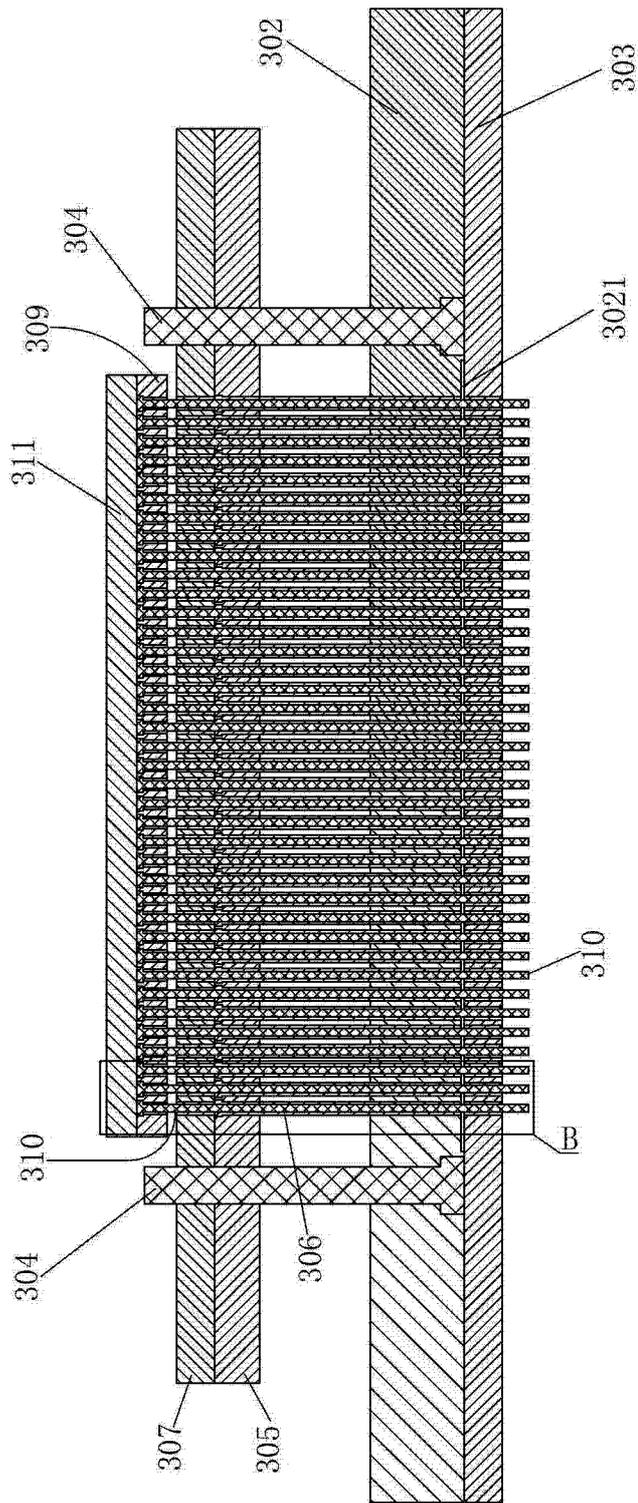


图 3

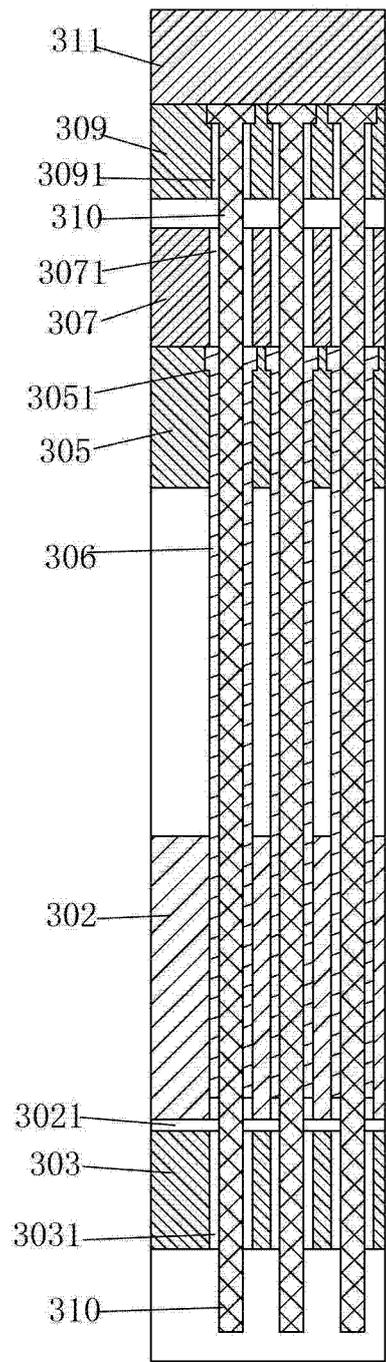


图 4

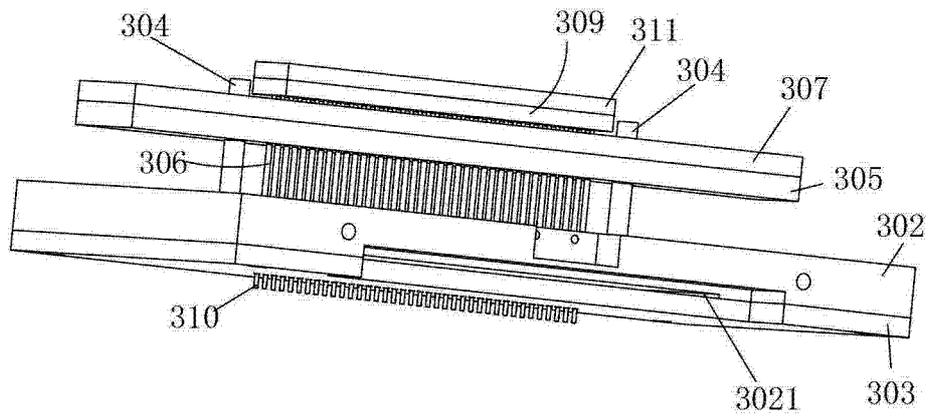


图 5

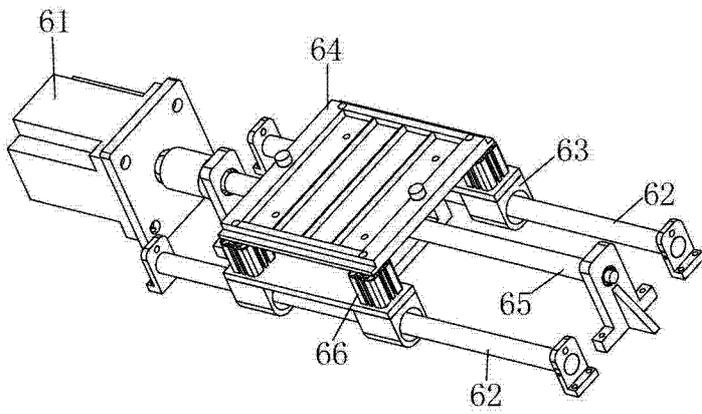


图 6

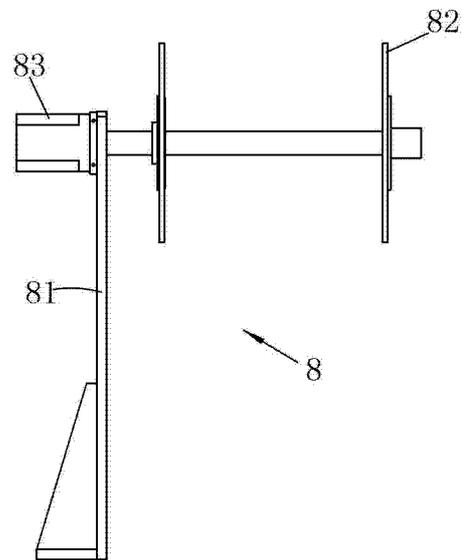


图 7

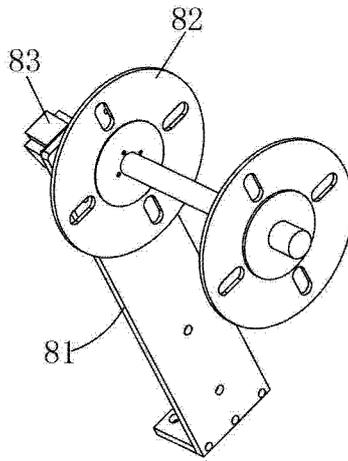


图 8

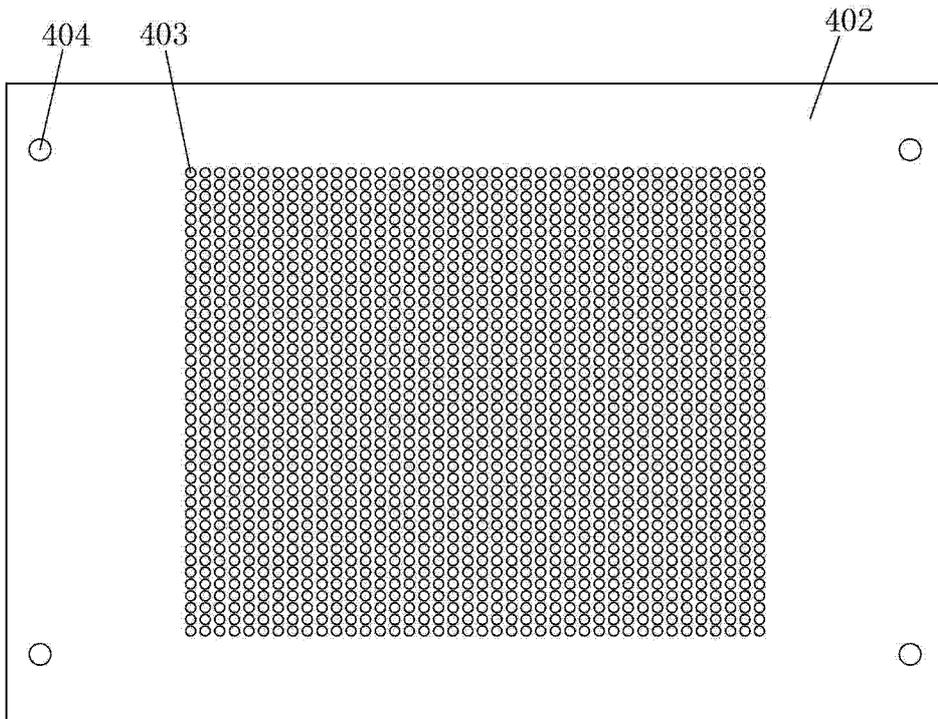


图 9

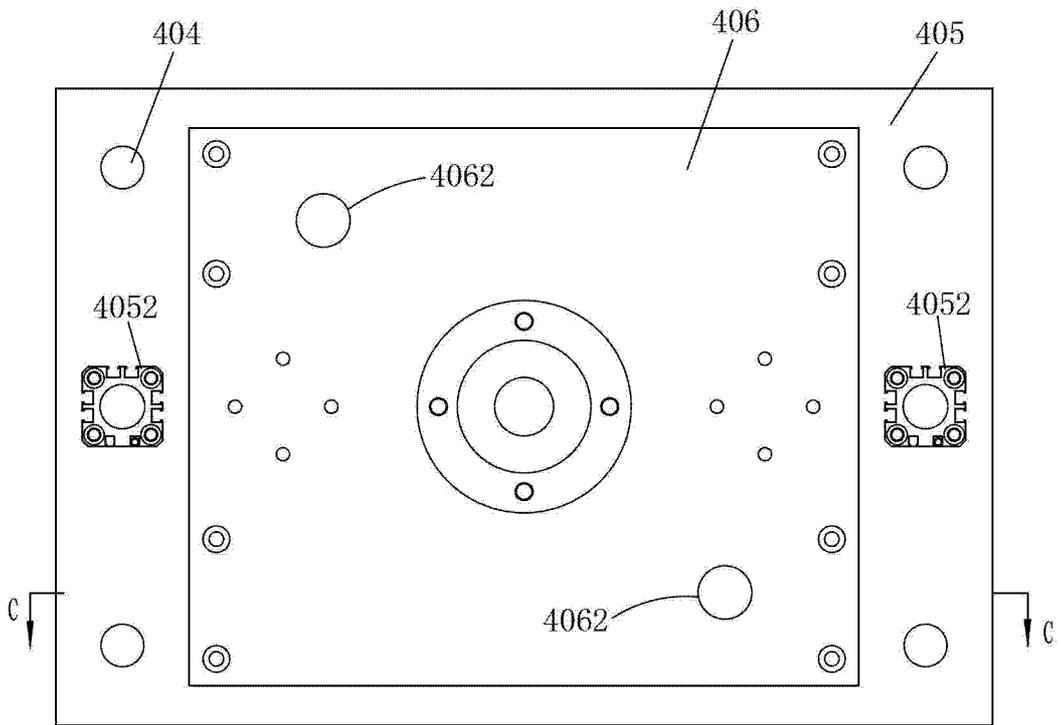


图 10

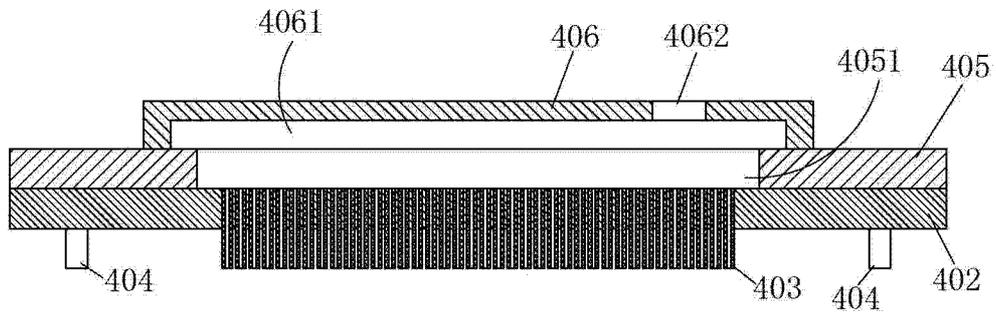


图 11

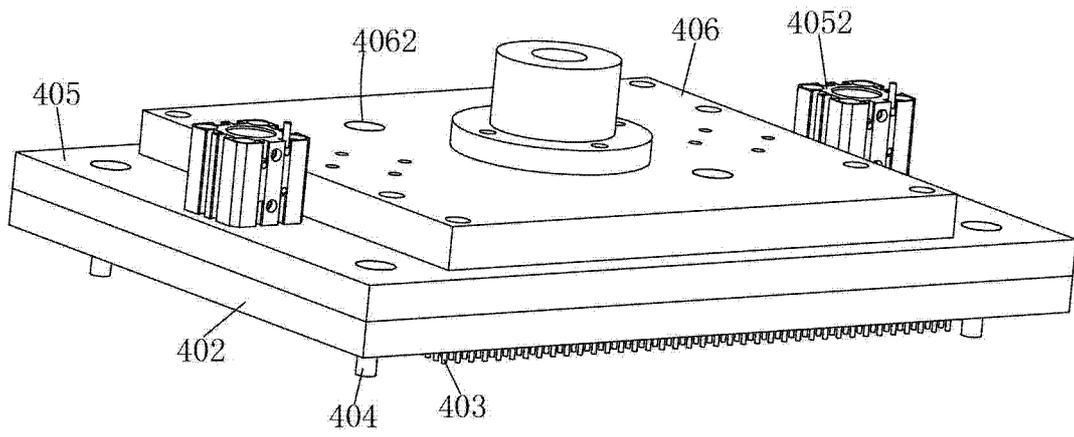


图 12

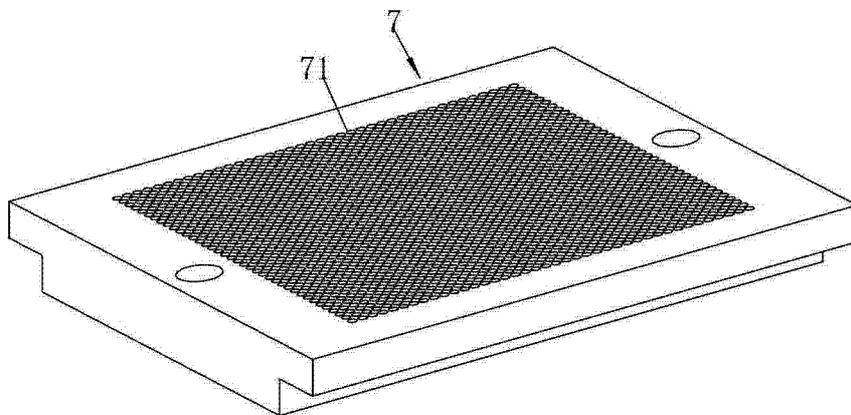


图 13

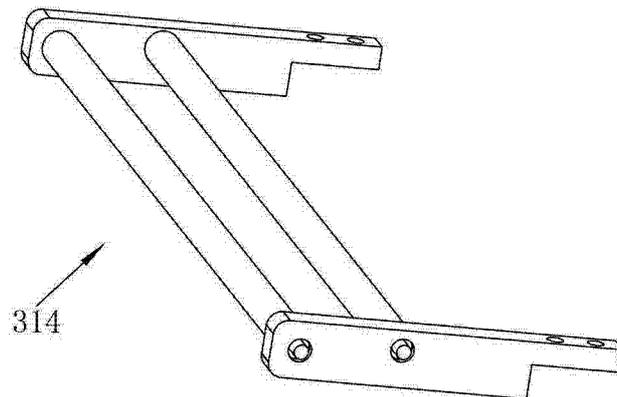


图 14

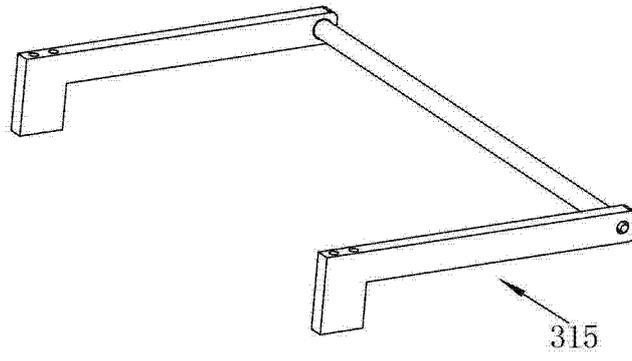


图 15