(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211591350 U
(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201921901619.4

(22)申请日 2019.11.06

(73)专利权人 上海君屹工业自动化股份有限公司
地址 201807 上海市嘉定区工业区汇源路55号6幢2层A区2025室

(72)发明人 张文燕

(74)专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务所 31233
代理人 宋缨

(51)Int.Cl.
B29C 65/20(2006.01)
B29C 65/78(2006.01)
B29L 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

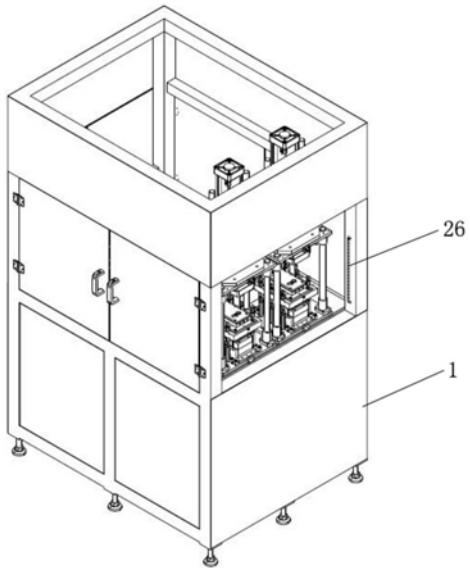
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

动力电池壳体双工位热板焊接机

(57)摘要

本实用新型涉及一种动力电池壳体双工位热板焊接机，包括机架，机架上并排设有两套电池壳体焊接工位，第一安装板和第二安装板对应安装在机架上，第一滑轨安装在第一安装板上，第一滑移支架安装在第一滑轨上，第二滑轨安装在第一滑移支架的侧面，第二滑移支架安装在第二滑轨上，热板载板水平安装在第二滑移支架上，上加热板和下加热板分别设置于热板载板的上侧和下侧，升降支架通过直线轴承安装在第二安装板的上方，第二安装板上安装有下定位仿形模具，上定位仿形模具安装在升降支架的下方，热板载板通过第一气缸驱动能够进入上定位仿形模具与下定位仿形模具之间。本实用新型结构紧凑并简化加工工序，提高运行稳定性，有利于提升加工效率。



CN 211591350 U

1.一种动力电池壳体双工位热板焊接机，包括机架(1)，其特征在于：所述机架(1)上并排设有两套电池壳体焊接工位，所述电池壳体焊接工位包括第一安装板(2)、第一滑轨(3)、第一气缸(4)、第一滑移支架(5)、第二滑轨(6)、第二气缸(7)、第二滑移支架(8)、热板载板(9)、上加热板(10)、下加热板(11)、第三气缸(12)、升降支架(13)、上定位仿形模具(14)、下定位仿形模具(15)和第二安装板(16)，所述第一安装板(2)和第二安装板(16)对应安装在机架(1)上，所述第一滑轨(3)安装在第一安装板(2)上，所述第一滑移支架(5)底部安装在第一滑轨(3)上并能够通过第一气缸(4)驱动滑移，所述第二滑轨(6)沿竖向安装在第一滑移支架(5)的侧面，所述第二滑移支架(8)侧面安装在第二滑轨(6)上并能够通过第二气缸(7)驱动升降，所述热板载板(9)水平安装在第二滑移支架(8)上，所述上加热板(10)和下加热板(11)分别设置于热板载板(9)的上侧和下侧，所述升降支架(13)通过直线轴承(17)安装在第二安装板(16)的上方并能够通过第三气缸(12)驱动升降，所述第二安装板(16)上安装有下定位仿形模具(15)，所述上定位仿形模具(14)安装在升降支架(13)的下方且与下定位仿形模具(15)相对应，所述热板载板(9)通过第一气缸(4)驱动能够进入上定位仿形模具(14)与下定位仿形模具(15)之间。

2.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述第一安装板(2)上安装有限制第一滑移支架(5)行程的第一挡块(18)，所述第一滑移支架(5)底部安装有能够与第一挡块(18)配合限位的第一限位块(19)。

3.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述第一滑移支架(5)侧面安装有限制第二滑移支架(8)行程的第二挡块(20)，所述第二滑移支架(8)上安装有能够与第二挡块(20)配合限位的第二限位块(21)。

4.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述热板载板(9)的上下两侧分别设有长度可调节的限位螺栓(22)，所述第二安装板(16)向上安装有与限位螺栓(22)相对应的第一限位柱(23)，所述升降支架(13)向下安装有与限位螺栓(22)相对应的第二限位柱(24)。

5.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述上定位仿形模具(14)和下定位仿形模具(15)上分别设有用于工件固定的卡爪气缸(25)。

6.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述机架(1)对应两套电池壳体焊接工位设有上料口，所述上料口安装有安全光栅(26)。

7.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述第一气缸(4)水平安装在第一安装板(2)上，所述第一气缸(4)的伸缩杆与第一滑移支架(5)连接。

8.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述第二气缸(7)竖向安装在第一滑移支架(5)上，所述第二气缸(7)的伸缩杆与第二滑移支架(8)连接。

9.根据权利要求1所述的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，其特征在于：所述升降支架(13)通过矩阵分布的四根直线轴承(17)安装在第二安装板(16)的上方。

动力电池壳体双工位热板焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型属于动力电池壳体焊接加工的技术领域，特别是涉及一种动力电池壳体双工位热板焊接机。

背景技术

[0002] 在对动力电池的塑料壳体进行加工的过程中，需要将动力电池的上壳体和下壳体结合为一体。现有技术中实现动力电池塑料壳体组件结合的设备普遍存在着结构复杂、加工动作繁多等问题，导致设备配置复杂，运行稳定性相对较差，且生产效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种动力电池壳体双工位热板焊接机，结构紧凑并简化加工工序，提高运行稳定性，有利于提升加工效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是提供一种动力电池壳体双工位热板焊接机，包括机架，所述机架上并排设有两套电池壳体焊接工位，所述电池壳体焊接工位包括第一安装板、第一滑轨、第一气缸、第一滑移支架、第二滑轨、第二气缸、第二滑移支架、热板载板、上加热板、下加热板、第三气缸、升降支架、上定位仿形模具、下定位仿形模具和第二安装板，所述第一安装板和第二安装板对应安装在机架上，所述第一滑轨安装在第一安装板上，所述第一滑移支架底部安装在第一滑轨上并能够通过第一气缸驱动滑移，所述第二滑轨沿竖向安装在第一滑移支架的侧面，所述第二滑移支架侧面安装在第二滑轨上并能够通过第二气缸驱动升降，所述热板载板水平安装在第二滑移支架上，所述上加热板和下加热板分别设置于热板载板的上侧和下侧，所述升降支架通过直线轴承安装在第二安装板的上方并能够通过第三气缸驱动升降，所述第二安装板上安装有下定位仿形模具，所述上定位仿形模具安装在升降支架的下方且与下定位仿形模具相对应，所述热板载板通过第一气缸驱动能够进入上定位仿形模具与下定位仿形模具之间。

[0005] 所述第一安装板上安装有限制第一滑移支架行程的第一挡块，所述第一滑移支架底部安装有能够与第一挡块配合限位的第一限位块。

[0006] 所述第一滑移支架侧面安装有限制第二滑移支架行程的第二挡块，所述第二滑移支架上安装有能够与第二挡块配合限位的第二限位块。

[0007] 所述热板载板的上下两侧分别设有长度可调节的限位螺栓，所述第二安装板向上安装有与限位螺栓相对应的第一限位柱，所述升降支架向下安装有与限位螺栓相对应的第二限位柱。

[0008] 所述上定位仿形模具和下定位仿形模具上分别设有用于工件固定的卡爪气缸。

[0009] 所述机架对应两套电池壳体焊接工位设有上料口，所述上料口安装有安全光栅。

[0010] 所述第一气缸水平安装在第一安装板上，所述第一气缸的伸缩杆与第一滑移支架连接。

[0011] 所述第二气缸竖向安装在第一滑移支架上，所述第二气缸的伸缩杆与第二滑移支

架连接。

[0012] 所述升降支架通过矩阵分布的四根直线轴承安装在第二安装板的上方。

[0013] 有益效果

[0014] 在本实用新型中，先通过上加热板和下加热板同步对动力电池的上壳体和下壳体进行加热，然后加热板退出将上壳体与下壳体压合即可实现将其焊接在一起，整个装置结构紧凑，简化了加工工序，有利于提高设备运行的稳定性，有利于能够有效减少加工动作，有利于提高生产节拍，且双工位同步生产，提升生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的平面结构示意图。

[0017] 图3为电池壳体焊接工位的立体结构示意图。

[0018] 图4为电池壳体焊接工位的平面结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0020] 如图1和图2所示的一种动力电池壳体双工位热板焊接机，包括机架1，机架1上并排设有两套电池壳体焊接工位。

[0021] 如图3和图4所示，电池壳体焊接工位包括第一安装板2、第一滑轨3、第一气缸4、第一滑移支架5、第二滑轨6、第二气缸7、第二滑移支架8、热板载板9、上加热板10、下加热板11、第三气缸12、升降支架13、上定位仿形模具14、下定位仿形模具15和第二安装板16。

[0022] 第一安装板2和第二安装板16对应安装在机架1上。第一滑轨3安装在第一安装板2上，第一滑移支架5整体呈直角三角形结构，底部通过滑块安装在第一滑轨3上，第一气缸4水平安装在第一安装板2上，第一气缸4的伸缩杆与第一滑移支架5连接，第一滑移支架5能够通过第一气缸4驱动沿第一滑轨3滑移。第一安装板2上安装有限制第一滑移支架5行程的第一挡块18，第一滑移支架5底部安装有能够与第一挡块18配合限位的第一限位块19。

[0023] 第二滑轨6沿竖向安装在第一滑移支架5的侧面。第二滑移支架8整体呈直角三角形结构，侧面通过滑块安装在第二滑轨6上。第二气缸7竖向安装在第一滑移支架5上，第二气缸7的伸缩杆与第二滑移支架8连接，第二滑移支架8能够通过第二气缸7驱动进行升降滑移。第一滑移支架5侧面安装有限制第二滑移支架8行程的第二挡块20，第二滑移支架8上安装有能够与第二挡块20配合限位的第二限位块21。热板载板9水平安装在第二滑移支架8上，上加热板10和下加热板11分别水平设置于热板载板9的上侧和下侧。

[0024] 升降支架13通过矩阵分布的四根直线轴承17安装在第二安装板16的上方，第三气缸12竖向安装在升降支架13的上方，其伸缩杆与升降支架13连接并能够通过第三气缸12驱动沿直线轴承17进行升降运动。第二安装板16上安装有下定位仿形模具15，上定位仿形模具14安装在升降支架13的下方且与下定位仿形模具15相对应，上定位仿形模具14和下定位

仿形模具15上分别设有用于工件固定的卡爪气缸25。

[0025] 热板载板9通过第一气缸4驱动能够进入上定位仿形模具14与下定位仿形模具15之间，使得上加热板10与上定位仿形模具14相对应，下加热板11与下定位仿形模具15相对应。热板载板9的上下两侧分别设有长度可调节的限位螺栓22，第二安装板16向上安装有与限位螺栓22相对应的第一限位柱23，升降支架13向下安装有与限位螺栓22相对应的第二限位柱24，能够在加热工序中起到限位作用。

[0026] 机架1正面对应电池壳体焊接工位设有可向外打开的门，方便进行检修操作。侧面设有上料口，上料口处安装有安全光栅26，有利于保证操作人员进行上料操作的安全性。

[0027] 该动力电池壳体双工位热板焊接机在使用时：人工将产品上壳体放入两套电池壳体焊接工位的上定位仿形模具14，卡爪气缸25闭合固定产品上壳体；人工将产品下壳体放入两套电池壳体焊接工位的下定位仿形模具15，卡爪气缸25闭合固定产品下壳体；按下启动设备按钮，安全光栅26确认人手撤离工作区后设备启动，第一气缸4伸出将热板载板9送至上定位仿形模具14与下定位仿形模具15之间，同时上加热板10和下加热板11加热至500℃；第二气缸7伸出，同时第三气缸12伸出，限位螺栓22和限位柱24配合，对上加热板10和下加热板11进行限位，上加热板10对产品上壳体进行加热，下加热板11对产品下壳体进行加热；产品上下壳体加热到规定时间后，第二气缸7和第三气缸12缩回，第一气缸4气缸缩回；第三气缸12伸出，将产品上下壳体加热部位压在一起，保压一定时间；保压结束后，上侧的卡爪气缸25打开，第三气缸12收回，下侧的卡爪气缸25打开，人工将热熔焊接完毕的产品取下。

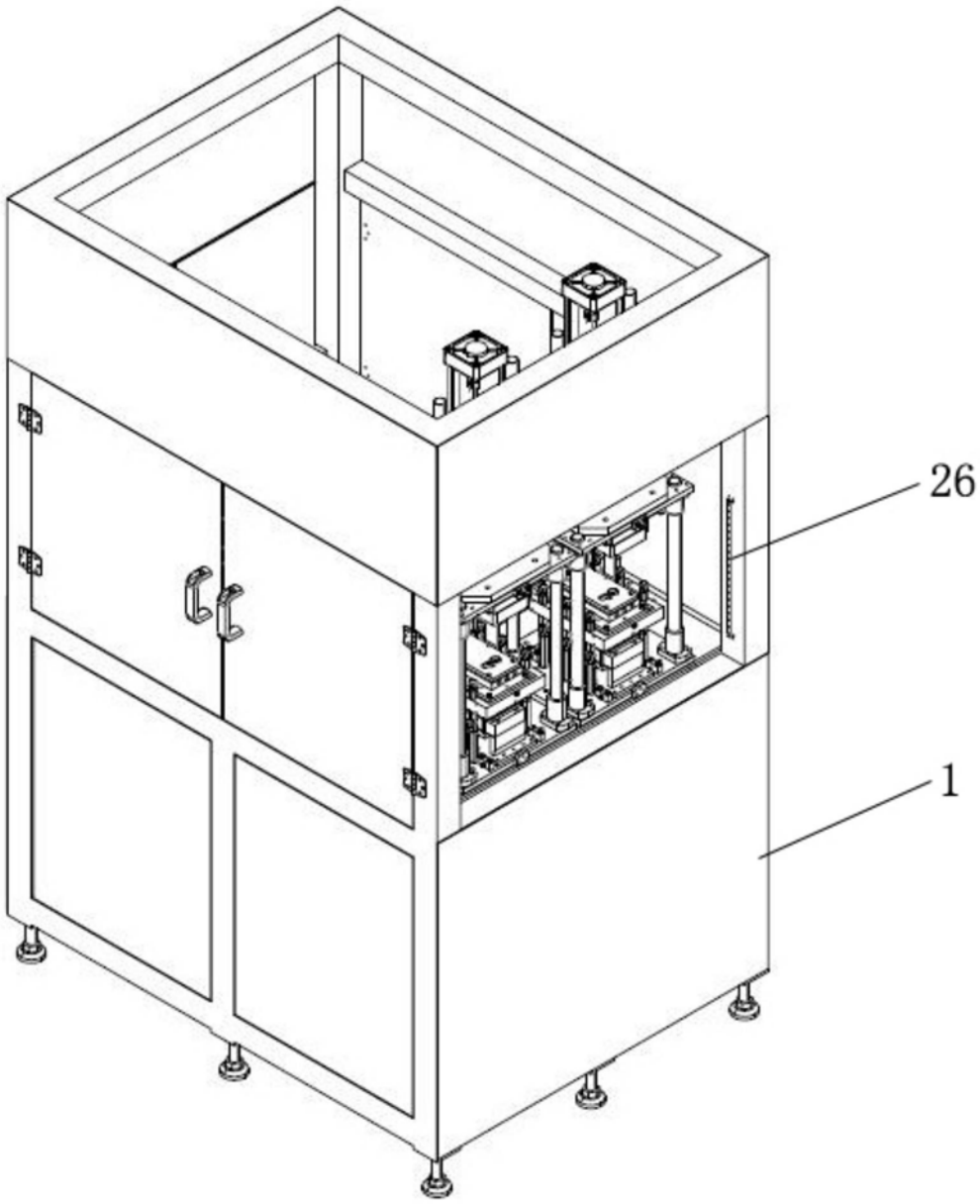


图1

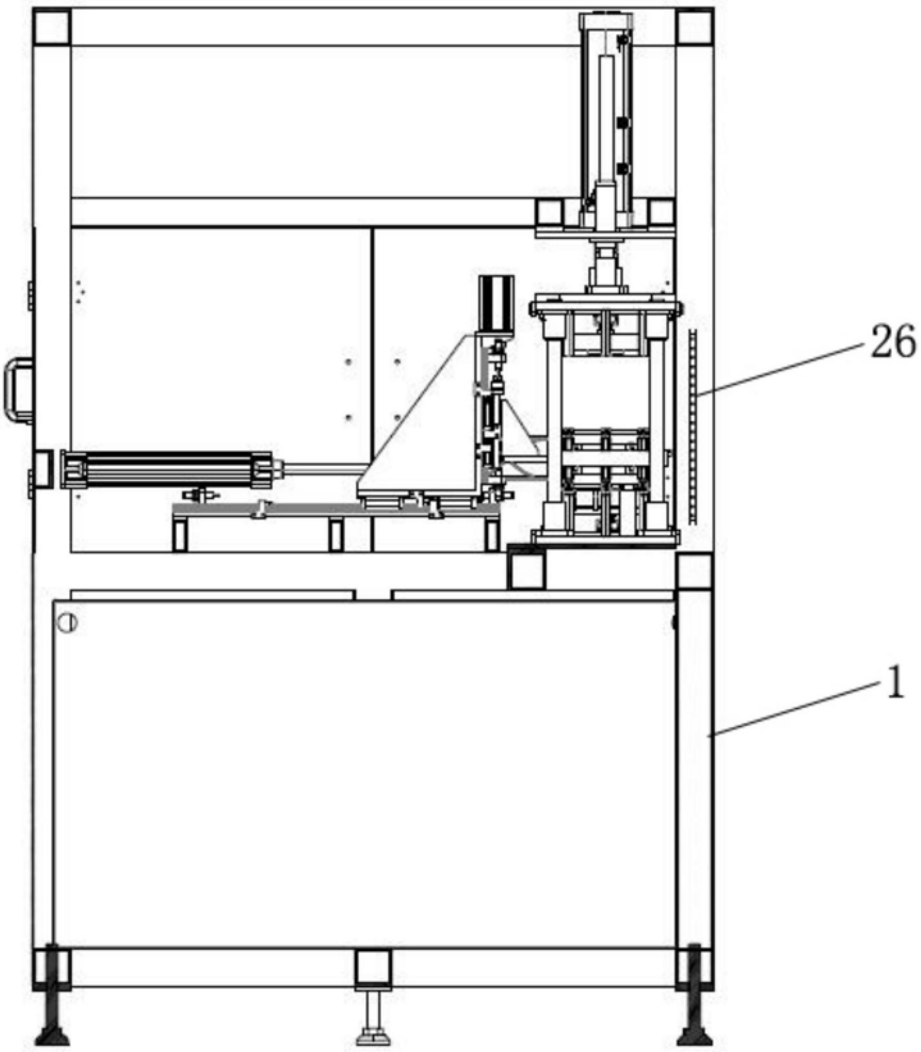


图2

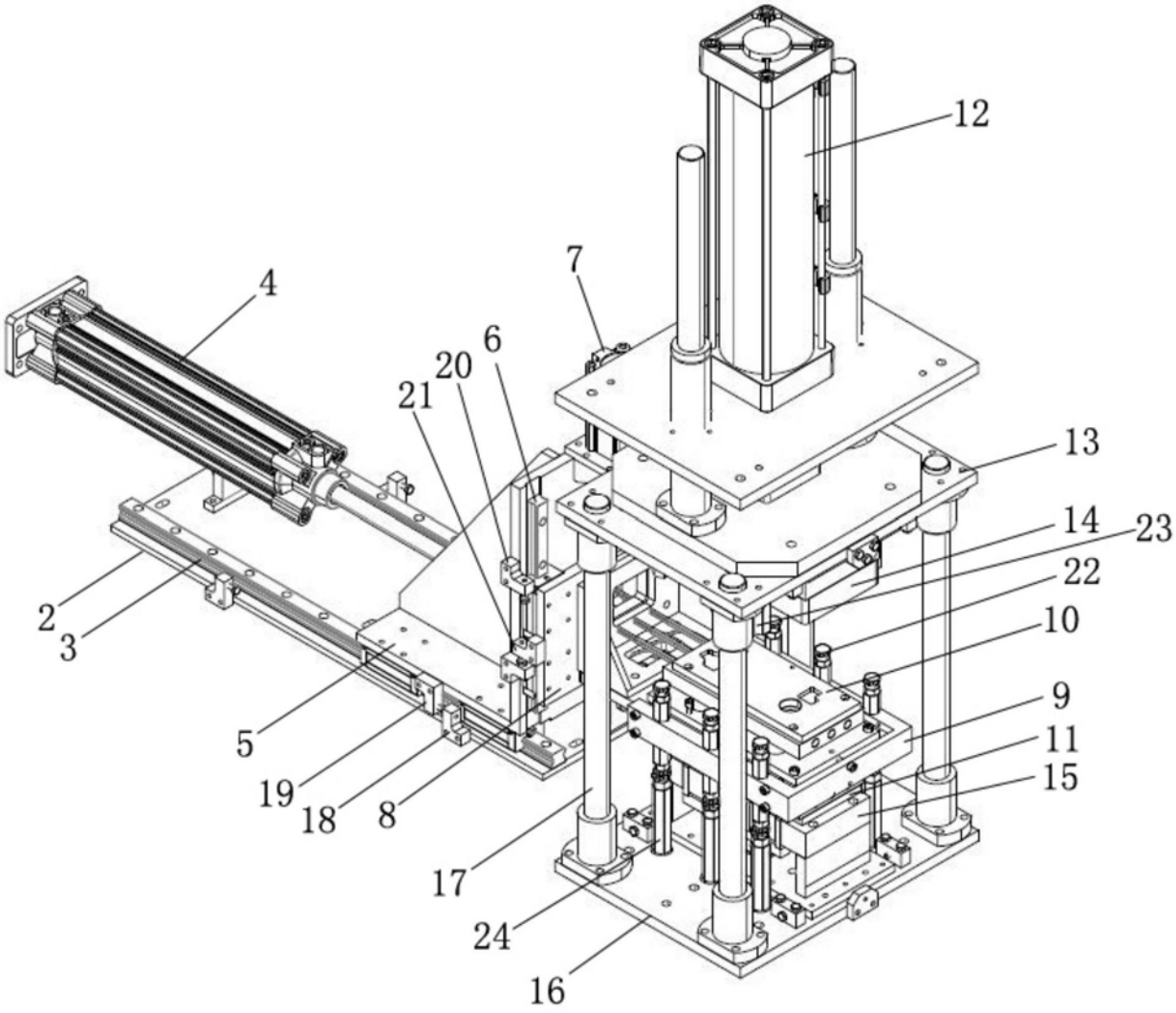


图3

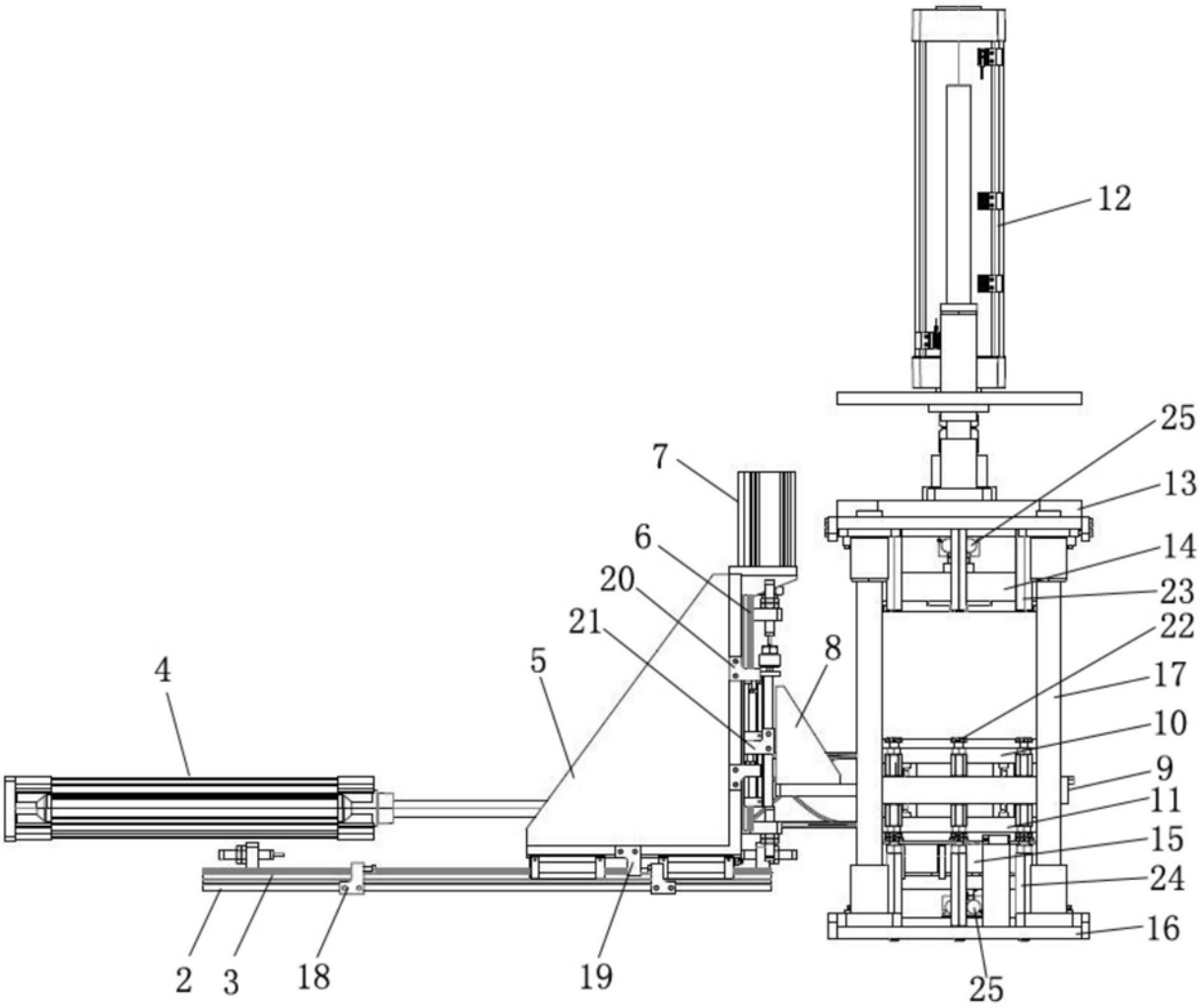


图4