(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 204673355 U
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201520387179.0

(22)申请日 2015.06.08

(73)专利权人 苏州市吴中区胥口广博模具加工厂

地址 215156 江苏省苏州市吴中区胥口镇石胥路283号

(72)发明人 黄掌飞

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙） 32238

代理人 张立荣

(51)Int.Cl.

B23Q 7/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

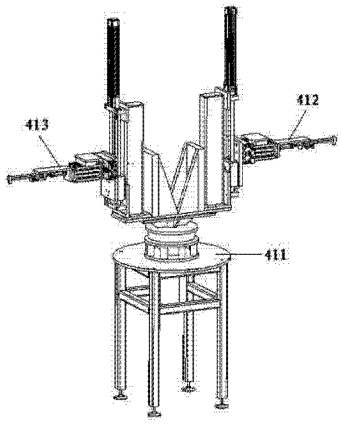
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

冲压焊接生产线的装夹换位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲压焊接生产线的装夹换位装置，该冲压焊接生产线的装夹换位装置包括装夹换位固定装置、第一装夹机械手和第二装夹机械手，所述装夹换位固定装置的两个升降装置分别连接着第一装夹机械手和第二装夹机械手，所述装夹换位固定装置还包括换位电机、换位电机安装盘、安装盘固定架、换位旋转轴、换位轴承法兰座、回转支撑轴承、轴承安装架、旋转支架和装夹换位安装架，所述换位电机的电机轴连接着换位旋转轴，换位旋转轴插装于换位轴承法兰座，换位轴承法兰座上端套有回转支撑轴承，回转支撑轴承固定于轴承安装架。通过上述方式，本实用新型能够替代人工自动换位，提高生产效率，降低生产成本。



CN 204673355 U

1. 一种冲压焊接生产线的装夹换位装置，其特征在于：该冲压焊接生产线的装夹换位装置包括装夹换位固定装置、第一装夹机械手和第二装夹机械手，所述装夹换位固定装置的两个升降装置分别连接着第一装夹机械手和第二装夹机械手，所述装夹换位固定装置还包括换位电机、换位电机安装盘、安装盘固定架、换位旋转轴、换位轴承法兰座、回转支撑轴承、轴承安装架、旋转支架和装夹换位安装架，所述换位电机固定于换位电机安装盘下平面，换位电机安装盘通过螺钉固定于安装盘固定架上，换位电机的电机轴穿过换位电机安装盘，换位电机的电机轴连接着换位旋转轴，换位旋转轴插装于换位轴承法兰座，换位轴承法兰座通过螺钉固定于换位电机安装盘上平面，换位轴承法兰座上端套有回转支撑轴承，回转支撑轴承固定于轴承安装架的上板，轴承安装架的下板固定于换位电机安装盘上平面，换位旋转轴的上端插装于旋转支架，旋转支架的底盘连接着回转支撑轴承，旋转支架的上板连接着装夹换位安装架的下底板，装夹换位安装架的下底板上平面两端均设有升降装置，所述轴承安装架的上板和下板通过八根连接柱连接，所述旋转支架的上板和底盘通过加强筋板连接。

2. 根据权利要求 1 所述的冲压焊接生产线的装夹换位装置，其特征在于：所述装夹换位安装架还包括第一装夹部分和第二装夹部分，下底板上平面的两端安装有第一装夹部分和第二装夹部分，所述第一装夹部分包括垂直支撑板和连接筋板，垂直支撑板的下边沿连接着下底板，垂直支撑板和下底板的连接处设有两块连接筋板，连接筋板同时垂直垂直支撑板的侧面和下底板的上平面，所述第二装夹部分的结构与第一装夹部分的结构相同。

3. 根据权利要求 1 所述的冲压焊接生产线的装夹换位装置，其特征在于：所述升降装置包括垫板、立柱、导向杆、导向安装法兰、法兰安装板、限位顶柱、换位推拉气缸、位置调整缓冲器、滑块和垫块，垫板通过螺钉固定于下底板，垫板上平面固定有立柱，立柱左侧面上下两端均安装有法兰安装板，每个法兰安装板上安装有导向安装法兰，两根相互平行的导向杆插装于导向安装法兰，两根导向杆上套有一个可滑动的滑块，滑块下平面固定有垫块，下端的导向安装法兰上安装有限位顶柱，限位顶柱对着垫块，上端的导向安装法兰上平面左端安装有换位推拉气缸，换位推拉气缸的活塞杆穿过导向安装法兰，换位推拉气缸的活塞杆连接着滑块上平面，上端的导向安装法兰上平面右端安装有位置调整缓冲器。

4. 根据权利要求 1 所述的冲压焊接生产线的装夹换位装置，其特征在于：所述第一装夹机械手包括回转气缸、回转气缸安装板、装夹推拉气缸、“┐”形装夹推拉气缸连接板、装夹推拉气缸连接块和第一装夹换位机械手，滑块侧面安装有回转气缸安装板，回转气缸安装板侧面安装有回转气缸，回转气缸的回转法兰连接着“┐”形装夹推拉气缸连接板的外侧面，“┐”形装夹推拉气缸连接板的内侧面连接着装夹推拉气缸的尾部，“┐”形装夹推拉气缸连接板下平面设有装夹推拉气缸连接块，装夹推拉气缸连接块下平面连接着装夹推拉气缸，装夹推拉气缸的活塞杆法兰板连接着第一装夹换位机械手的“┐”形笔型气缸安装板侧面。

5. 根据权利要求 4 所述的冲压焊接生产线的装夹换位装置，其特征在于：所述第一装夹换位机械手还包括笔型气缸、笔型气缸支架、第一推拉杆、第二推拉杆、推拉杆安装法兰、推拉杆导向板、装夹螺钉、弹簧和螺钉安装法兰，笔型气缸通过两个笔型气缸支架固定于“┐”形笔型气缸安装板下平面，笔型气缸的活塞杆连接着第一推拉杆的一端，第一推拉杆穿过两块相互平行的推拉杆导向板，推拉杆导向板的上边沿连接着“┐”形笔型气缸安装板

下平面，第一推拉杆的另一端固定于推拉杆安装法兰，推拉杆安装法兰右侧面安装有第二推拉杆，第二推拉杆穿过两块相互平行的推拉杆导向板，第二推拉杆与第一推拉杆相互平行，两根并排的装夹螺钉固定于左侧的推拉杆导向板，装夹螺钉的螺丝帽顶着推拉杆导向板右侧面，装夹螺钉上均套有弹簧，两根装夹螺钉的均拧入螺钉安装法兰，螺钉安装法兰与推拉杆安装法兰前后位置一致。

6. 根据权利要求 1 所述的冲压焊接生产线的装夹换位装置，其特征在于：所述第二装夹机械手的结构与第一装夹机械手的结构相同。

冲压焊接生产线的装夹换位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化领域，特别是涉及一种冲压焊接生产线的装夹换位装置。

背景技术

[0002] 一般的冲压是用五金冲床人工操作生产，人工操作中经常因为送料不到位使得加工精度达不到要求，操作人员稍有疏忽就可能造成人身伤害，对员工的专业技术要求较高，一般的组装和焊接是单人单机生产，操作者的技术水平和作业规范对产品质量影响非常巨大，焊接长度和焊接质量完全凭操作者经验控制，所以常出现焊接长度不够或过长、虚焊、漏焊等质量问题，直接影响产品的使用性能和使用寿命，有鉴于此，有必要对现有的冲压焊接生产线的装夹换位装置予以改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种冲压焊接生产线的装夹换位装置，其能够替代人工自动换位，提高生产效率，降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种冲压焊接生产线的装夹换位装置，该冲压焊接生产线的装夹换位装置包括装夹换位固定装置、第一装夹机械手和第二装夹机械手，所述装夹换位固定装置的两个升降装置分别连接着第一装夹机械手和第二装夹机械手，所述装夹换位固定装置还包括换位电机、换位电机安装盘、安装盘固定架、换位旋转轴、换位轴承法兰座、回转支撑轴承、轴承安装架、旋转支架和装夹换位安装架，所述换位电机固定于换位电机安装盘下平面，换位电机安装盘通过螺钉固定于安装盘固定架上，换位电机的电机轴穿过换位电机安装盘，换位电机的电机轴连接着换位旋转轴，换位旋转轴插装于换位轴承法兰座，换位轴承法兰座通过螺钉固定于换位电机安装盘上平面，换位轴承法兰座上端套有回转支撑轴承，回转支撑轴承固定于轴承安装架的上板，轴承安装架的下板固定于换位电机安装盘上平面，换位旋转轴的上端插装于旋转支架，旋转支架的底盘连接着回转支撑轴承，旋转支架的上板连接着装夹换位安装架的下底板，装夹换位安装架的下底板上平面两端均设有升降装置，所述轴承安装架的上板和下板通过八根连接柱连接，所述旋转支架的上板和底盘通过加强筋板连接；

[0005] 优选的是，所述装夹换位安装架还包括第一装夹部分和第二装夹部分，下底板上平面的两端安装有第一装夹部分和第二装夹部分，所述第一装夹部分包括垂直支撑板和连接筋板，垂直支撑板的下边沿连接着下底板，垂直支撑板和下底板的连接处设有两块连接筋板，连接筋板同时垂直垂直支撑板的侧面和下底板的上平面，所述第二装夹部分的结构与第一装夹部分的结构相同；

[0006] 优选的是，所述升降装置包括垫板、立柱、导向杆、导向安装法兰、法兰安装板、限位顶柱、换位推拉气缸、位置调整缓冲器、滑块和垫块，垫板通过螺钉固定于下底板，垫板上平面固定有立柱，立柱左侧面上下两端均安装有法兰安装板，每个法兰安装板上安装有导

向安装法兰，两根相互平行的导向杆插装于导向安装法兰，两根导向杆上套有一个可滑动的滑块，滑块下平面固定有垫块，下端的导向安装法兰上安装有限位顶柱，限位顶柱对着垫块，上端的导向安装法兰上平面左端安装有换位推拉气缸，换位推拉气缸的活塞杆穿过导向安装法兰，换位推拉气缸的活塞杆连接着滑块上平面，上端的导向安装法兰上平面右端安装有位置调整缓冲器；

[0007] 优选的是，所述第一装夹机械手包括回转气缸、回转气缸安装板、装夹推拉气缸、“┐”形装夹推拉气缸连接板、装夹推拉气缸连接块和第一装夹换位机械手，滑块侧面安装有回转气缸安装板，回转气缸安装板侧面安装有回转气缸，回转气缸的回转法兰连接着“┐”形装夹推拉气缸连接板的外侧面，“┐”形装夹推拉气缸连接板的内侧面连接着装夹推拉气缸的尾部，“┐”形装夹推拉气缸连接板下平面设有装夹推拉气缸连接块，装夹推拉气缸连接块下平面连接着装夹推拉气缸，装夹推拉气缸的活塞杆法兰板连接着第一装夹换位机械手的“┐”形笔型气缸安装板侧面；

[0008] 优选的是，所述第一装夹换位机械手还包括笔型气缸、笔型气缸支架、第一推拉杆、第二推拉杆、推拉杆安装法兰、推拉杆导向板、装夹螺钉、弹簧和螺钉安装法兰，笔型气缸通过两个笔型气缸支架固定于“┐”形笔型气缸安装板下平面，笔型气缸的活塞杆连接着第一推拉杆的一端，第一推拉杆穿过两块相互平行的推拉杆导向板，推拉杆导向板的上边沿连接着“┐”形笔型气缸安装板下平面，第一推拉杆的另一端固定于推拉杆安装法兰，推拉杆安装法兰右侧面安装有第二推拉杆，第二推拉杆穿过两块相互平行的推拉杆导向板，第二推拉杆与第一推拉杆相互平行，两根并排的装夹螺钉固定于左侧的推拉杆导向板，装夹螺钉的螺丝帽顶着推拉杆导向板右侧面，装夹螺钉上均套有弹簧，两根装夹螺钉的均拧入螺钉安装法兰，螺钉安装法兰与推拉杆安装法兰前后位置一致；

[0009] 优选的是，所述第二装夹机械手的结构与第一装夹机械手的结构相同。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型一种冲压焊接生产线的装夹换位装置，其能够替代人工自动换位，提高生产效率，降低生产成本。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型冲压焊接生产线的装夹换位装置的结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型冲压焊接生产线的装夹换位装置的装夹换位固定装置半剖视图；

[0013] 图 3 是本实用新型冲压焊接生产线的装夹换位装置的装夹换位固定装置局部放大剖视图；

[0014] 图 4 是本实用新型冲压焊接生产线的装夹换位装置的装夹换位固定装置部分结构示意图；

[0015] 图 5 是本实用新型冲压焊接生产线的装夹换位装置的第一装夹机械手结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型较佳实施例进行详细阐述，以使实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界

定。

[0017] 请参阅图 1 至图 5，本实用新型实施例包括：

[0018] 一种冲压焊接生产线的装夹换位装置，该冲压焊接生产线的装夹换位装置包括装夹换位固定装置 411、第一装夹机械手 412 和第二装夹机械手 413，所述装夹换位固定装置 411 的两个升降装置 41110 分别连接着第一装夹机械手 412 和第二装夹机械手 413，所述装夹换位固定装置 411 还包括换位电机 4111、换位电机安装盘 4112、安装盘固定架 4113、换位旋转轴 4114、换位轴承法兰座 4115、回转支撑轴承 4116、轴承安装架 4117、旋转支架 4118 和装夹换位安装架 4119，所述换位电机 4111 固定于换位电机安装盘 4112 下平面，换位电机安装盘 4112 通过螺钉固定于安装盘固定架 4113 上，换位电机 4111 的电机轴穿过换位电机安装盘 4112，换位电机 4111 的电机轴连接着换位旋转轴 4114，换位旋转轴 4114 插装于换位轴承法兰座 4115，换位轴承法兰座 4115 通过螺钉固定于换位电机安装盘 4112 上平面，换位轴承法兰座 4115 上端套有回转支撑轴承 4116，回转支撑轴承 4116 固定于轴承安装架 4117 的上板，轴承安装架 4117 的下板固定于换位电机安装盘 4112 上平面，换位旋转轴 4114 的上端插装于旋转支架 4118，旋转支架 4118 的底盘连接着回转支撑轴承 4116，旋转支架 4118 的上板连接着装夹换位安装架 4119 的下底板 41191，装夹换位安装架 4119 的下底板上平面两端均设有升降装置 41110，所述轴承安装架 4117 的上板和下板通过八根连接柱连接，所述旋转支架 4118 的上板和底盘通过加强筋板连接；

[0019] 所述装夹换位安装架 4119 还包括第一装夹部分 41192 和第二装夹部分 41193，下底板 41191 上平面的两端安装有第一装夹部分 41192 和第二装夹部分 41193，所述第一装夹部分 41192 包括垂直支撑板 411921 和连接筋板 411922，垂直支撑板 411921 的下边沿连接着下底板 41191，垂直支撑板 411921 和下底板 41191 的连接处设有两块连接筋板 411922，连接筋板 411922 同时垂直垂直支撑板 411921 的侧面和下底板 41191 的上平面，所述第二装夹部分 41193 的结构与第一装夹部分 41192 的结构相同；

[0020] 所述升降装置 41110 包括垫板 411101、立柱 411102、导向杆 411103、导向安装法兰 411104、法兰安装板 411105、限位顶柱 411106、换位推拉气缸 411107、位置调整缓冲器 411108、滑块 411109 和垫块 4111010，垫板 411101 通过螺钉固定于下底板 41191，垫板 411101 上平面固定有立柱 411102，立柱 411102 左侧面上下两端均安装有法兰安装板 411105，每个法兰安装板 411105 上安装有导向安装法兰 411104，两根相互平行的导向杆 411103 插装于导向安装法兰 411104，两根导向杆 411103 上套有一个可滑动的滑块 411109，滑块下平面固定有垫块 4111010，下端的导向安装法兰 411104 上安装有限位顶柱 411106，限位顶柱 411106 对着垫块 4111010，上端的导向安装法兰 411104 上平面左端安装有换位推拉气缸 411107，换位推拉气缸 411107 的活塞杆穿过导向安装法兰 411104，换位推拉气缸 411107 的活塞杆连接着滑块 411109 上平面，上端的导向安装法兰 411104 上平面右端安装有位置调整缓冲器 411108；

[0021] 所述第一装夹机械手 412 包括回转气缸 4121、回转气缸安装板 4122、装夹推拉气缸 4123、“┐”形装夹推拉气缸连接板 4124、装夹推拉气缸连接块 4125 和第一装夹换位机械手 4126，滑块 411109 侧面安装有回转气缸安装板 4122，回转气缸安装板 4122 侧面安装有回转气缸 4121，回转气缸 4121 的回转法兰连接着“┐”形装夹推拉气缸连接板 4124 的外侧面，“┐”形装夹推拉气缸连接板 4124 的内侧面连接着装夹推拉气缸 4123 的尾部，“┐”

形装夹推拉气缸连接板 4124 下平面设有装夹推拉气缸连接块 4125，装夹推拉气缸连接块 4125 下平面连接着装夹推拉气缸 4123，装夹推拉气缸 4123 的活塞杆法兰板连接着第一装夹换位机械手 4126 的“┐”形笔型气缸安装板 41263 侧面；

[0022] 所述第一装夹换位机械手 4126 还包括笔型气缸 41261、笔型气缸支架 41262、第一推拉杆 41264、第二推拉杆 41265、推拉杆安装法兰 41266、推拉杆导向板 41267、装夹螺钉 41268、弹簧 41269 和螺钉安装法兰 412610，笔型气缸 41261 通过两个笔型气缸支架 41262 固定于“┐”形笔型气缸安装板 41263 下平面，笔型气缸 41261 的活塞杆连接着第一推拉杆 41264 的一端，第一推拉杆 41264 穿过两块相互平行的推拉杆导向板 41267，推拉杆导向板 41267 的上边沿连接着“┐”形笔型气缸安装板 41263 下平面，第一推拉杆 41264 的另一端固定于推拉杆安装法兰 41266，推拉杆安装法兰 41266 右侧面安装有第二推拉杆 41265，第二推拉杆 41265 穿过两块相互平行的推拉杆导向板 41267，第二推拉杆 41265 与第一推拉杆 41264 相互平行，两根并排的装夹螺钉 41268 固定于左侧的推拉杆导向板 41267，装夹螺钉 41268 的螺丝帽顶着推拉杆导向板 41267 右侧面，装夹螺钉 41268 上均套有弹簧 41269，两根装夹螺钉 41268 的均拧入螺钉安装法兰 412610，螺钉安装法兰 412610 与推拉杆安装法兰 41266 前后位置一致；

[0023] 所述第二装夹机械手 413 的结构与第一装夹机械手 412 的结构相同。

[0024] 本实用新型冲压焊接生产线的装夹换位装置，其能够替代人工自动换位，提高生产效率，降低生产成本。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

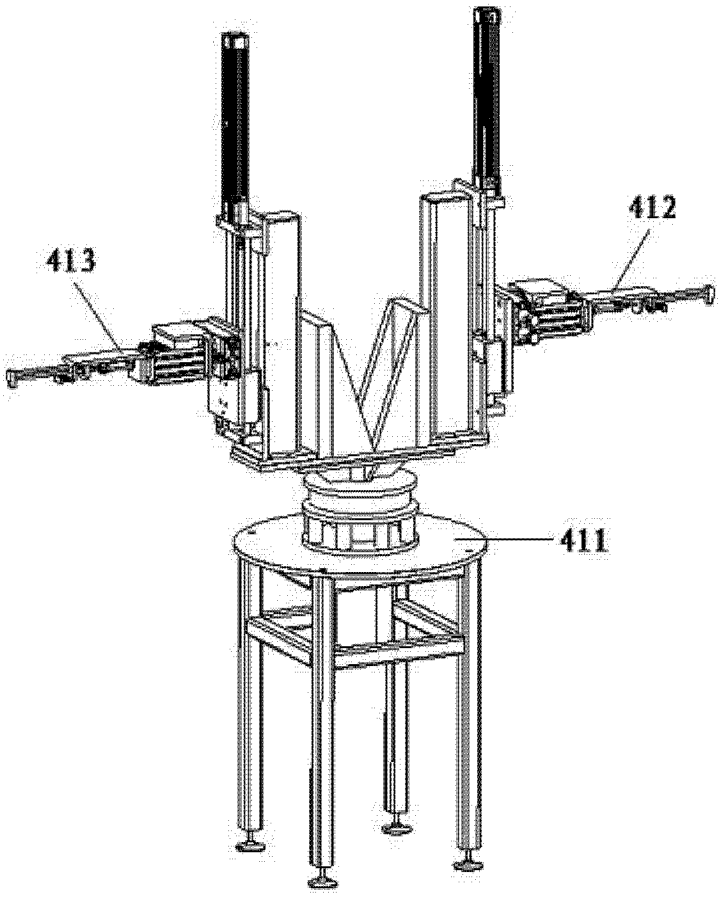


图 1

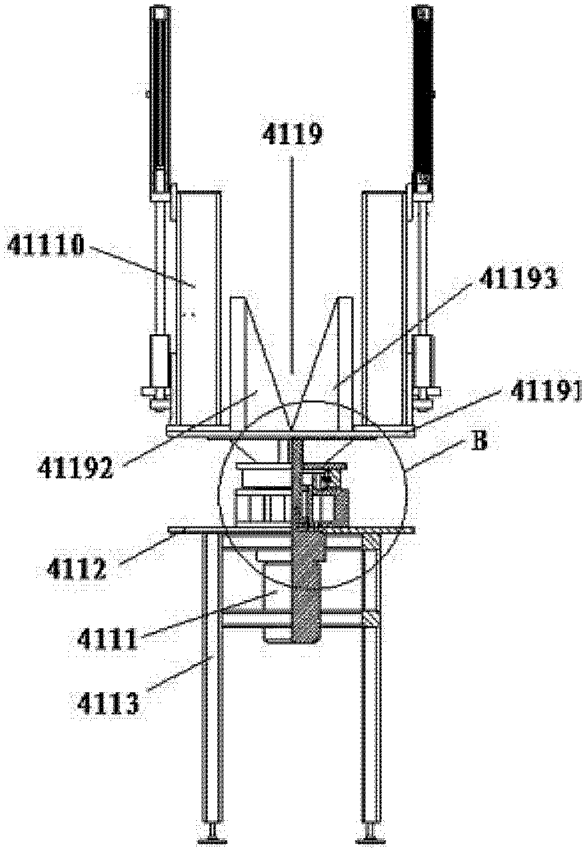


图 2

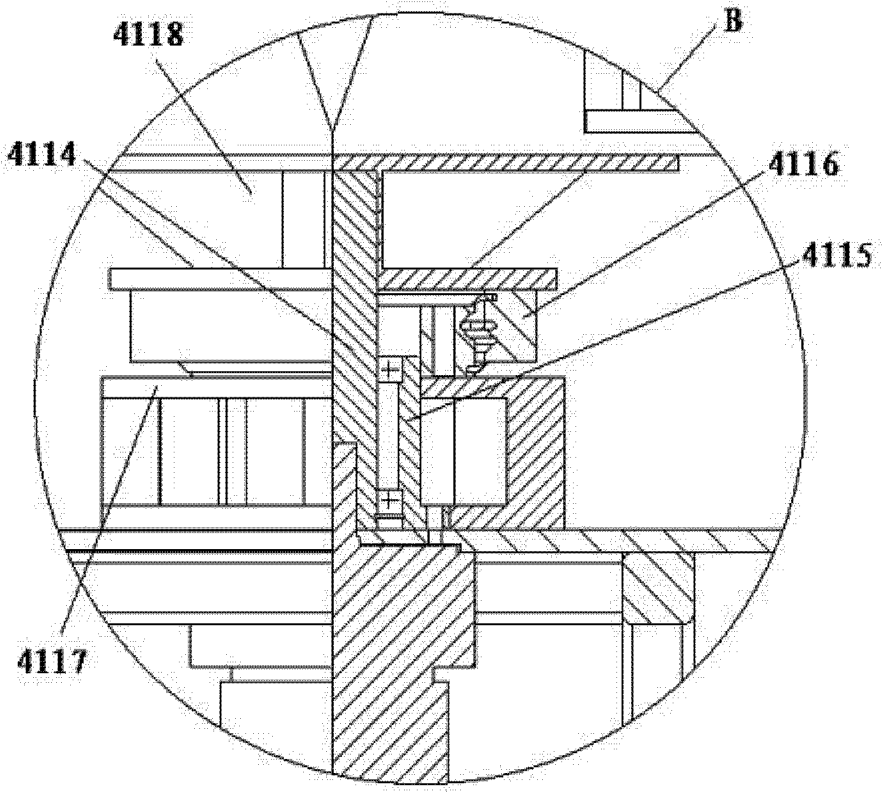


图 3

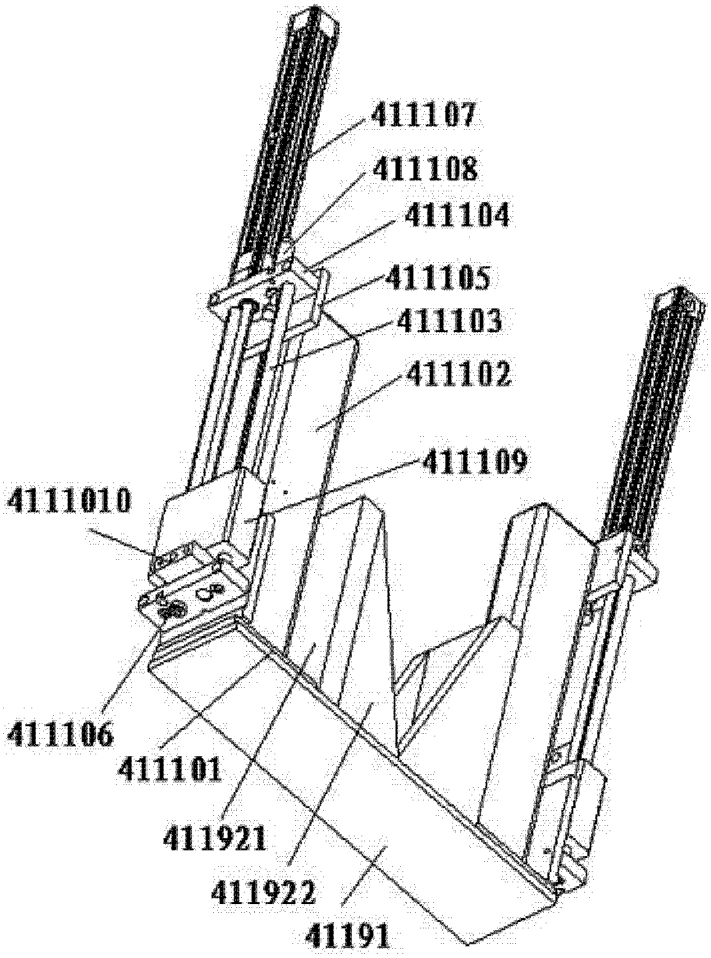

411107
411108
411104
411105
411103
411102
411109
4111010
411106
411101
411921
411922
41191

图 4

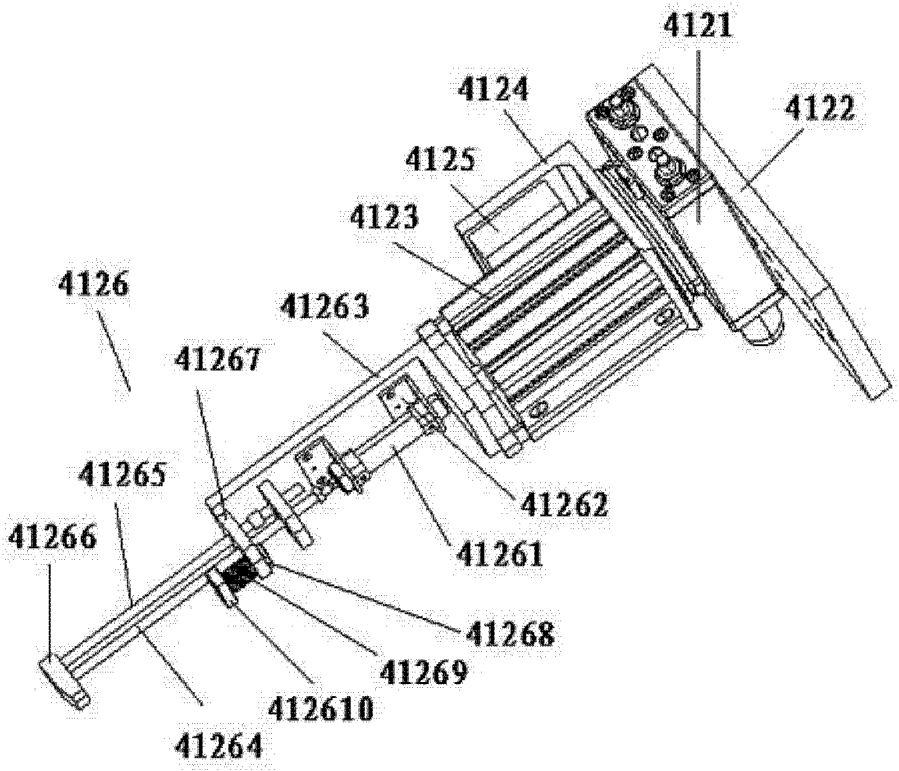

4121
4124
4122
4125
4123
4126
41263
41267
41265
41262
41266
41261
41268
41269
412610
41264

图 5