(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108372396 B
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 201810085182.5

(22)申请日 2016.06.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108372396 A

(43)申请公布日 2018.08.07

(62)分案原申请数据
201610446495.X 2016.06.21

(73)专利权人 江门星火减震器有限公司
地址 529000 广东省江门市棠下镇丰盛工业西区

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 许浩达

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 104786052 A,2015.07.22,
CN 203853757 U,2014.10.01,
CN 204308668 U,2015.05.06,
CN 104723085 A,2015.06.24,
CN 205218495 U,2016.05.11,
US 2015/0068019 A1,2015.03.12,

审查员 周雪

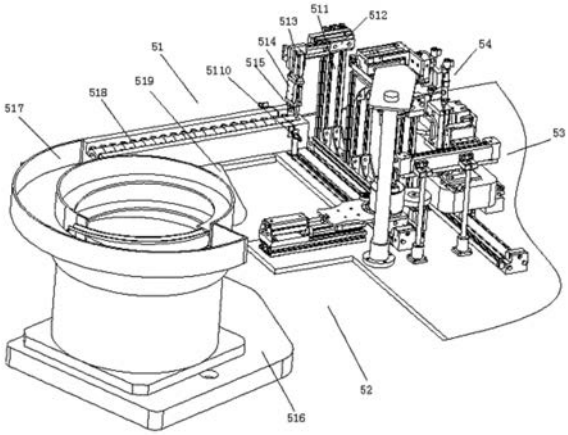
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种摩托车下部件的装配方法

(57)摘要

本发明公开了一种摩托车下部件的装配方法，提供一装配下部件机构，包括安装在机架上的下部件上料装置、下部件定位装置、下部件换位装置和下部件固定装置，下部件上料装置右侧的机架上设有下部件定位装置，下部件定位装置右侧的机架上设有下部件换位装置和下部件固定装置，下部件上料装置将下部件送到下部件定位装置处，下部件定位装置将下部件的位置调整好，下部件换位装置将下部件送到下部件固定装置，下部件固定装置将下部件固定好。通过上述方式，本发明能够替代工人对摩托车下部件进行装配，大大提高生产效率。



CN 108372396 B

1.一种摩托车下部件的装配方法,其特征在于,提供一摩托车零部件装配机的装配下部件机构,该摩托车零部件装配机的装配下部件机构包括安装在机架上的下部件上料装置、下部件定位装置、下部件换位装置和下部件固定装置,下部件上料装置右侧的机架上设有下部件定位装置,下部件定位装置右侧的机架上设有下部件换位装置和下部件固定装置,装配方法为:下部件上料装置将下部件送到下部件定位装置处,下部件定位装置将下部件的位置调整好,下部件换位装置将下部件送到下部件固定装置,下部件固定装置将下部件固定好;

下部件上料装置包括安装在机架上的下部件水平气缸固定架,下部件水平气缸固定架上端安装有下部件水平气缸,下部件水平气缸上安装有下部件升降气缸,下部件升降气缸上安装有下部件夹爪气缸,下部件夹爪气缸上安装有下部件夹爪,机架上安装有下部件料盘固定板,下部件料盘固定在下部件料盘固定板上,下部件料盘的出料口安装有下部件输送槽,下部件输送槽下方安装有下部件直线振动器,下部件直线振动器固定在下部件料盘固定板上,下部件输送槽槽口处安装有下部件针形气缸,下部件夹爪气缸位于下部件输送槽槽口上方;

下部件定位装置包括安装在机架上的下部件滑台气缸,下部件滑台气缸上安装有圆柱形的下部件旋转平台,机架上安装有下部件直线导轨固定板,下部件直线导轨固定板位于下部件滑台气缸左侧,下部件直线导轨固定板上安装有下部件直线导轨,下部件直线导轨固定板上安装有下部件单轴气缸连接板,下部件单轴气缸连接板位于下部件直线导轨的左侧,下部件单轴气缸连接板上安装有下部件单轴气缸,下部件直线导轨上安装有滚动支架,滚动支架的前端安装有与下部件旋转平台对应的卡口,滚动支架和下部件单轴气缸的活塞杆相连,滚动支架卡口的两端均安装有下部件滑轮,位于下部件旋转平台前方的机架上安装有下部件定位柱,下部件定位柱上安装有下部件定位板,下部件定位电机穿过机架与下部件定位板固定,下部件定位电机的转轴上安装有下部件定位滚轮,下部件定位滚轮位于下部件定位板的上方,位于下部件旋转平台右侧的机架上安装有CCD镜头;

下部件固定装置包括安装在机架上的下部件固定单元和下部件换位单元,下部件固定单元左侧的机架上设有下部换位单元,下部件固定单元将下部件固定好,下部件换位单元将固定好的下部件送到下一机构;下部换位单元包括安装在机架上的下部件水平滑台气缸,下部件水平滑台气缸上安装有下部件换位台,位于下部件换位台左侧的机架上安装有下部件换位滑台气缸,下部件换位台的左侧与下部件换位滑台气缸固定,下部件换位滑台气缸上安装有下部件换位连接板,下部件换位连接板上安装有下部件换位导杆气缸,下部件换位导杆气缸上安装有下部件摆动气缸,下部件摆动气缸上安装有下部件夹爪气缸连接板,下部件夹爪气缸连接板上安装有下部件换位夹爪气缸,下部件换位夹爪气缸上安装有下部件夹爪。

2.根据权利要求1所述的装配方法,其特征在于:下部件换位装置包括安装在机架上的下部件换位固定柱,下部件换位固定柱上安装有下部件换位气缸连接板,下部件换位气缸连接板上水平安装有下部件换位气缸,下部件换位气缸上垂直安装有下部件导杆气缸,下部件导杆气缸的活塞杆上固定有下部件取料气缸连接板,下部件取料气缸连接板上安装有下部件取料气缸,下部件取料气缸上安装有下部件换位夹爪。

3.根据权利要求1所述的装配方法,其特征在于:下部件固定单元包括安装在机架上的

下部件固定机架，下部件固定机架上安装有下部件固定滑台气缸，下部件固定滑台气缸上安装有下部件固定气缸，下部件固定气缸的活塞杆上安装有下部件固定气缸连接板，下部件固定气缸连接板上安装有下部件固定升降气缸，下部件固定升降气缸上安装有下部件打螺丝机连接板，下部件打螺丝机连接板上安装有与下部件对应的两个下部件打螺丝机。

4.根据权利要求1所述的装配方法，其特征在于：下部件针形气缸固定住下部件，下部件升降气缸带动下部件夹爪气缸向下滑动，下部件夹爪夹住下部件，下部件水平气缸带动下部件夹爪气缸向右滑动，滑动到下部件输送槽右侧时，下部件升降气缸带动下部件水平气缸向下滑动，滑动到下部件滑台气缸上方，下部件升降气缸将下部件放到下部件旋转平台上，下部件滑台气缸带动下部件旋转平台滑动，滑动到滚动支架的支架口时，下部件单轴气缸带动下部件直线导轨上的滚动支架，使得滚动支架上的下部件滑轮位于下部件旋转平台两侧，下部件旋转平台旋转至下部件的方向准确时停止，下部件换位气缸带动下部件取料气缸连接板向左滑动，滑动到下部件上方，下部件导杆气缸带动下部件取料气缸向下滑动，下部件换位夹爪夹起下部件，下部件换位气缸带动下部件换位夹爪向右滑动，下部件换位夹爪将下部件送到工作台面上。

一种摩托车下部件的装配方法

[0001] 本申请是申请号为201610446495X,申请日为2016年06月21日,发明创造名称为“摩托车零部件装配机的装配下部件机构”的专利的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种摩托车零部件装配机的装配下部件机构。

背景技术

[0003] 在现有技术中,摩托车下部件的装配都由人工完成,而摩托车下部件装配过程也较复杂,那么人工装配就需要大量的时间,精准度也不高,并且生产效率不高,一旦装配错误则需要大量的时间进行检错和纠错,这样就使得人工的工作强度太大。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种摩托车零部件装配机的装配下部件机构,通过上述方式,本发明能够替代工人对摩托车下部件进行装配,大大提高生产效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种摩托车零部件装配机的装配下部件机构,该摩托车零部件装配机的装配下部件机构包括安装在机架上的下部件上料装置、下部件定位装置、下部件换位装置和下部件固定装置,下部件上料装置右侧的机架上设有下部件定位装置,下部件定位装置右侧的机架上设有下部件换位装置和下部件固定装置,下部件上料装置将下部件送到下部件定位装置处,下部件定位装置将下部件的位置调整好,下部件换位装置将下部件送到下部件固定装置,下部件固定装置将下部件固定好;

[0006] 优选的是,下部件上料装置包括安装在机架上的下部件水平气缸固定架,下部件水平气缸固定架上端安装有下部件水平气缸,下部件水平气缸上安装有下部件升降气缸,下部件升降气缸上安装有下部件夹爪气缸,下部件夹爪气缸上安装有下部件夹爪,机架上安装有下部件料盘固定板,下部件料盘固定在下部件料盘固定板上,下部件料盘的出料口安装有下部件输送槽,下部件输送槽下方安装有下部件直线振动器,下部件直线振动器固定在下部件料盘固定板上,下部件输送槽槽口处安装有下部件针形气缸,下部件夹爪气缸位于下部件输送槽槽口上方;

[0007] 优选的是,下部件定位装置包括安装在机架上的下部件滑台气缸,下部件滑台气缸上安装有圆柱形的下部件旋转平台,机架上安装有下部件直线导轨固定板,下部件直线导轨固定板位于下部件滑台气缸左侧,下部件直线导轨固定板上安装有下部件直线导轨,下部件直线导轨固定板上安装有下部件单轴气缸连接板,下部件单轴气缸连接板位于下部件直线导轨的左侧,下部件单轴气缸连接板上安装有下部件单轴气缸,下部件直线导轨上安装有滚动支架,滚动支架的前端安装有与下部件旋转平台对应的卡口,滚动支架和下部件单轴气缸的活塞杆相连,滚动支架卡口的两端均安装有下部件滑轮,位于下部件旋转平

台前方的机架上安装有下部件定位柱，下部件定位柱上安装有下部件定位板，下部件定位电机穿过机架与下部件定位板固定，下部件定位电机的转轴上安装有下部件定位滚轮，下部件定位滚轮位于下部件定位板的上方，位于下部件旋转平台右侧的机架上安装有CCD镜头；

[0008] 优选的是，下部件换位装置包括安装在机架上的下部件换位固定柱，下部件换位固定柱上安装有下部件换位气缸连接板，下部件换位气缸连接板上水平安装有下部件换位气缸，下部件换位气缸上垂直安装有下部件导杆气缸，下部件导杆气缸的活塞杆上固定有下部件取料气缸连接板，下部件取料气缸连接板上安装有下部件取料气缸，下部件取料气缸上安装有下部件换位夹爪；

[0009] 优选的是，下部件固定装置包括安装在机架上的下部件固定单元和下部件换位单元，下部件固定单元左侧的机架上设有下部换位单元，下部件固定单元将下部件固定好，下部件换位单元将固定好的下部件送到下一机构；

[0010] 优选的是，下部件固定单元包括安装在机架上的下部件固定机架，下部件固定机架上安装有下部件固定滑台气缸，下部件固定滑台气缸上安装有下部件固定气缸，下部件固定气缸的活塞杆上安装有下部件固定气缸连接板，下部件固定气缸连接板上安装有下部件固定升降气缸，下部件固定升降气缸上安装有下部件打螺丝机连接板，下部件打螺丝机连接板上安装有与下部件对应的两个下部件打螺丝机；

[0011] 优选的是，下部换位单元包括安装在机架上的下部件水平滑台气缸，下部件水平滑台气缸上安装有下部件换位台，位于下部件换位台左侧的机架上安装有下部件换位滑台气缸，下部件换位台的左侧与下部件换位滑台气缸固定，下部件换位滑台气缸上安装有下部件换位连接板，下部件换位连接板上安装有下部件换位导杆气缸，下部件换位导杆气缸上安装有下部件摆动气缸，下部件摆动气缸上安装有下部件夹爪气缸连接板，下部件夹爪气缸连接板上安装有下部件换位夹爪气缸，下部件换位夹爪气缸上安装有下部件夹爪。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明一种摩托车零部件装配机的装配下部件机构，能够自动的摩托车下部件进行装配，并且能够精准的对摩托车下部件装配，这样大大地降低了发生安装错误的概率，同时也降低了所需的人工数，既省时省力，又提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1是本发明摩托车零部件装配机的装配下部件机构的结构示意图；

[0014] 图2是本发明摩托车零部件装配机的下部件定位装置的结构示意图；

[0015] 图3是本发明摩托车零部件装配机的下部件换位装置和下部件固定装置的结构示意图。

具体实施方式

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

[0017] 请参阅图1至图3，本发明实施例包括：

[0018] 一种摩托车零部件装配机的装配下部件机构，该摩托车零部件装配机的装配下部件机构包括安装在机架上的下部件上料装置51、下部件定位装置52、下部件换位装置53和

下部件固定装置54，下部件上料装置51右侧的机架上设有下部件定位装置52，下部件定位装置52右侧的机架上设有下部件换位装置53和下部件固定装置54，下部件上料装置51将下部件送到下部件定位装置52处，下部件定位装置52将下部件的位置调整好，下部件换位装置53将下部件送到下部件固定装置54，下部件固定装置54将下部件固定好；

[0019] 下部件上料装置51包括安装在机架上的下部件水平气缸固定架511，下部件水平气缸固定架511上端安装有下部件水平气缸512，下部件水平气缸512上安装有下部件升降气缸513，下部件升降气缸513上安装有下部件夹爪气缸514，下部件夹爪气缸514上安装有下部件夹爪515，机架上安装有下部件料盘固定板516，下部件料盘517固定在下部件料盘固定板516上，下部件料盘517的出料口安装有下部件输送槽518，下部件输送槽518下方安装有下部件直线振动器519，下部件直线振动器519固定在下部件料盘固定板516上，下部件输送槽518槽口处安装有下部件针形气缸5110，下部件夹爪气缸514位于下部件输送槽518槽口上方；

[0020] 下部件定位装置52包括安装在机架上的下部件滑台气缸521，下部件滑台气缸521上安装有圆柱形的下部件旋转平台522，机架上安装有下部件直线导轨固定板523，下部件直线导轨固定板523位于下部件滑台气缸521左侧，下部件直线导轨固定板523上安装有下部件直线导轨524，下部件直线导轨固定板523上安装有下部件单轴气缸连接板525，下部件单轴气缸连接板525位于下部件直线导轨524的左侧，下部件单轴气缸连接板525上安装有下部件单轴气缸526，下部件直线导轨524上安装有滚动支架527，滚动支架527的前端安装有与下部件旋转平台522对应的卡口，滚动支架527和下部件单轴气缸526的活塞杆相连，滚动支架527卡口的两端均安装有下部件滑轮528，位于下部件旋转平台522前方的机架上安装有下部件定位柱，下部件定位柱上安装有下部件定位板，下部件定位电机5210穿过机架与下部件定位板固定，下部件定位电机5210的转轴上安装有下部件定位滚轮5211，下部件定位滚轮5211位于下部件定位板的上方，位于下部件旋转平台522右侧的机架上安装有CCD镜头529；

[0021] 下部件换位装置53包括安装在机架上的下部件换位固定柱531，下部件换位固定柱531上安装有下部件换位气缸连接板，下部件换位气缸连接板上水平安装有下部件换位气缸532，下部件换位气缸532上垂直安装有下部件导杆气缸533，下部件导杆气缸533的活塞杆上固定有下部件取料气缸连接板，下部件取料气缸连接板上安装有下部件取料气缸534，下部件取料气缸534上安装有下部件换位夹爪；

[0022] 下部件固定装置54包括安装在机架上的下部件固定单元541和下部件换位单元542，下部件固定单元541左侧的机架上设有下部换位单元542，下部件固定单元541将下部件固定好，下部件换位单元542将固定好的下部件送到下一机构；

[0023] 下部件固定单元541包括安装在机架上的下部件固定机架5411，下部件固定机架5411上安装有下部件固定滑台气缸5412，下部件固定滑台气缸5412上安装有下部件固定气缸5413，下部件固定气缸5413的活塞杆上安装有下部件固定气缸连接板，下部件固定气缸连接板上安装有下部件固定升降气缸5414，下部件固定升降气缸5414上安装有下部件打螺丝机连接板，下部件打螺丝机连接板上安装有与下部件对应的两个下部件打螺丝机5415；

[0024] 下部换位单元542包括安装在机架上的下部件水平滑台气缸5421，下部件水平滑台气缸5421上安装有下部件换位台5422，位于下部件换位台5422左侧的机架上安装有下部

件换位滑台气缸5423，下部件换位台5422的左侧与下部件换位滑台气缸5423固定，下部件换位滑台气缸5423上安装有下部件换位连接板，下部件换位连接板上安装有下部件换位导杆气缸5424，下部件换位导杆气缸5424上安装有下部件摆动气缸5425，下部件摆动气缸5425上安装有下部件夹爪气缸连接板，下部件夹爪气缸连接板上安装有下部件换位夹爪气缸5426，下部件换位夹爪气缸5426上安装有下部件夹爪。

[0025] 本发明摩托车零部件装配机的装配下部件机构工作时，下部件针形气缸5110固定住下部件，下部件升降气缸513带动下部件夹爪气缸514向下滑动，下部件夹爪515夹住下部件，下部件水平气缸512带动下部件夹爪气缸514向右滑动，滑动到下部件输送槽518右侧时，下部件升降气缸513带动下部件水平气缸512向下滑动，滑动到下部件滑台气缸521上方，下部件升降气缸513将零件放到下部件旋转平台522上，下部件滑台气缸521带动下部件旋转平台522滑动，滑动到滚动支架527的支架口时，下部件单轴气缸526带动下部件直线导轨524上的滚动支架527，使得滚动支架527上的下部件滑轮528位于下部件旋转平台522两侧，下部件旋转平台522旋转至下部件的方向准确时停止，下部件换位气缸532带动下部件取料气缸连接板535向左滑动，滑动到下部件上方，下部件导杆气缸533带动下部件取料气缸534向下滑动，下部件换位夹爪夹起下部件，下部件换位气缸532带动下部件换位夹爪向右滑动，下部件换位夹爪将下部件送到工作台面上。

[0026] 本发明摩托车零部件装配机的装配下部件机构，能够自动的摩托车下部件进行装配，并且能够精准的对摩托车下部件装配，这样大大地降低了发生安装错误的概率，同时也降低了所需的人工数，既省时省力，又提高了生产效率。

[0027] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明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，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

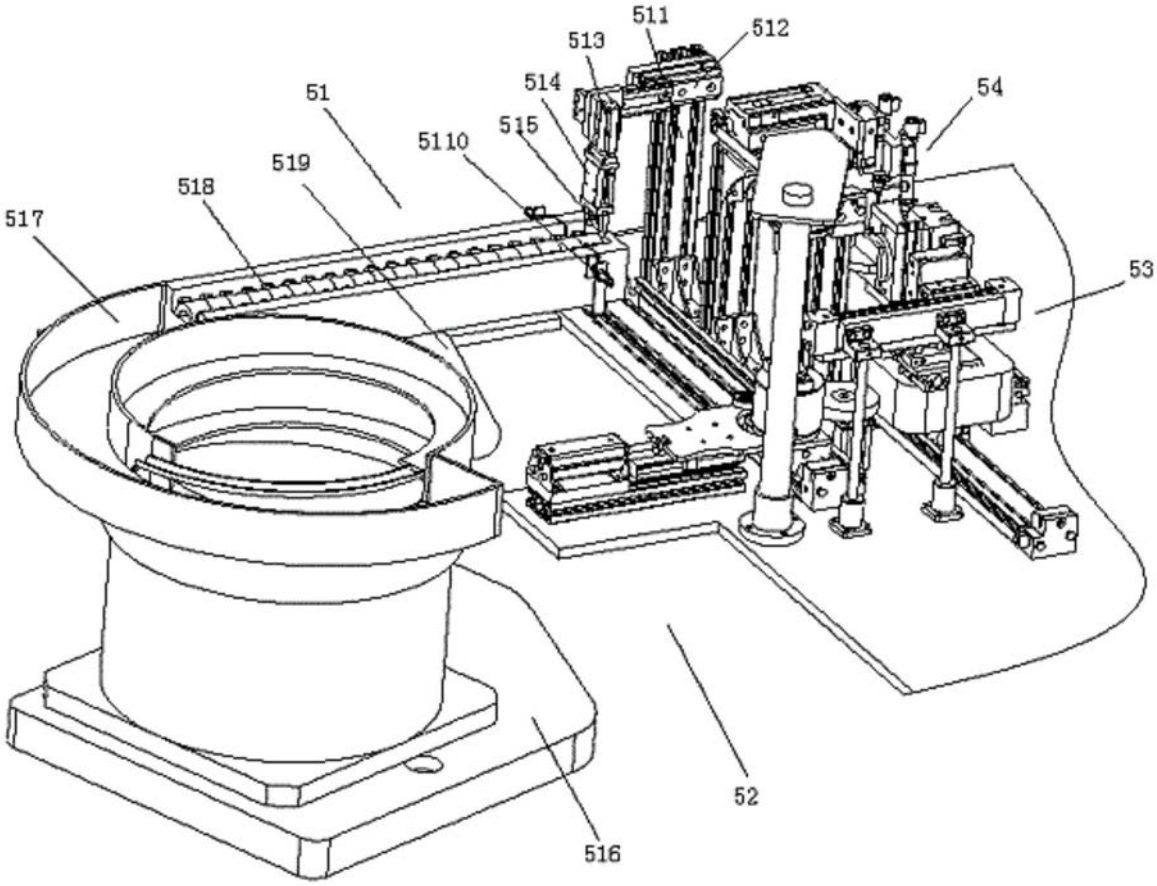


图1

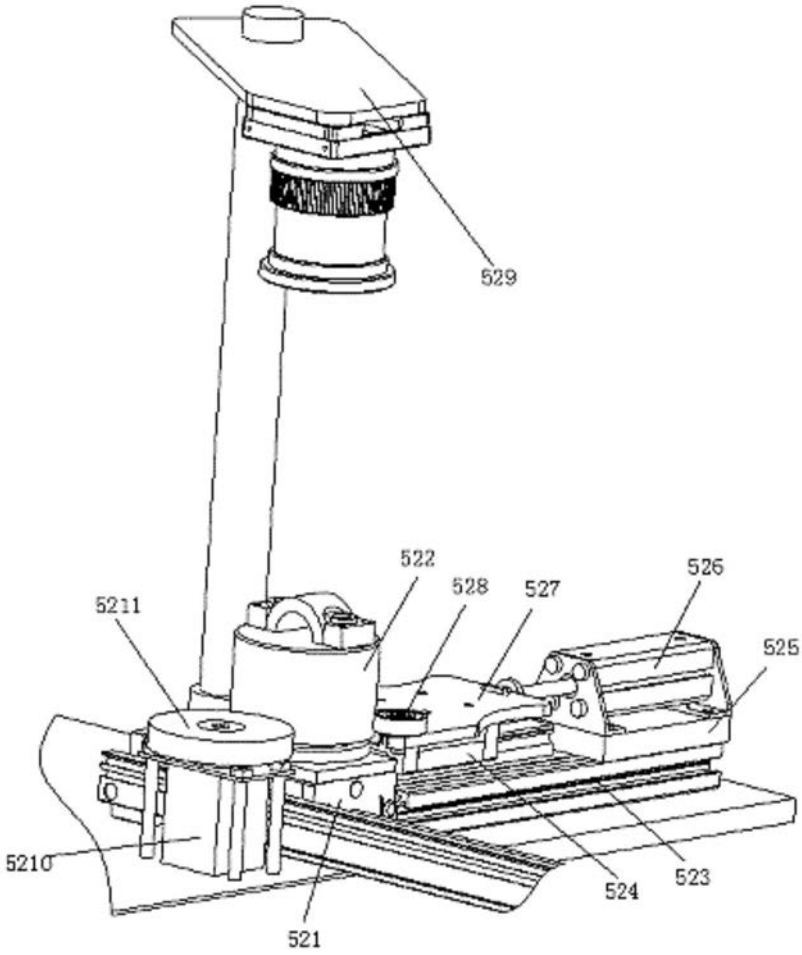


图2

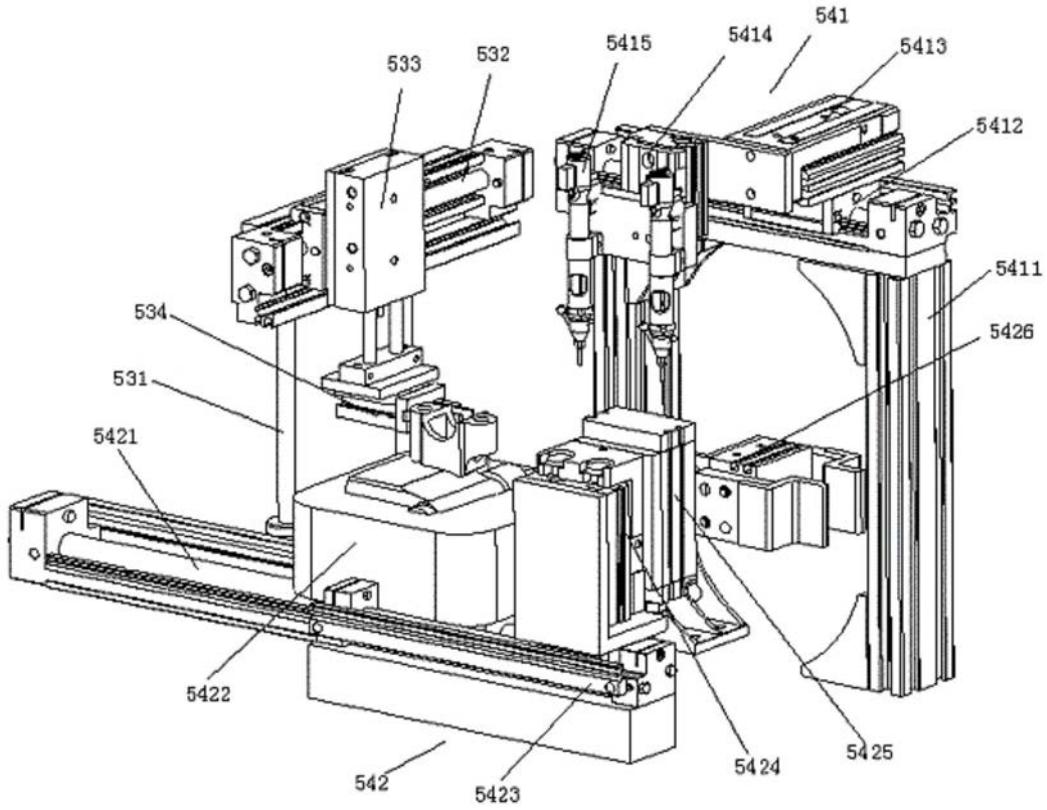

541
5415
5414
5413
533
532
5412
5411
534
5426
531
5421
5422
542
5423
5424
5425

图3