



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209406710 U

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201821405377.5

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 东莞理工学院

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产
业园区大学路1号

专利权人 东莞市横沥模具科技产业发展有
限公司

(72)发明人 郭建文 陈金宇 曾志彬 叶福田
黄杰良 黎梓恒 劳振鹏 罗男生

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 陈卫

(51)Int.Cl.

B05C 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

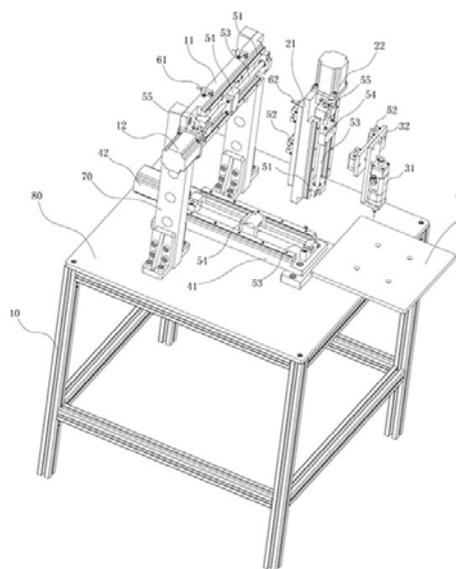
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

自动点胶生产线的点胶装置

(57)摘要

本实用新型涉及点胶装置技术领域,更具体地,涉及自动点胶生产线的点胶装置,包括有机架,其中,机架连接有支撑架,支撑架上设有X轴运动模块;X轴运动模块滑动连接有Y轴运动模块,通过X轴运动模块驱动Y轴运动模块运动,Y轴运动模块滑动连接有点胶装置,并能够驱动点胶装置运动,Y轴运动模块设有与点胶装置配合的光电感应器,X轴运动模块设有与Y轴运动模块配合的光电感应器;机架上配置有Z轴运动模块,Z轴运动模块驱动物料运动。本实用新型在人工点胶机的基础上将手动驱动丝杠换成步进电机驱动丝杠运动,具有点胶精确度和点胶效率高的特点。



1. 自动点胶生产线的点胶装置,包括有机架,其特征在于,所述机架连接有支撑架,所述支撑架上设有X轴运动模块;所述X轴运动模块滑动连接有Y轴运动模块,通过X轴运动模块驱动Y轴运动模块运动,所述Y轴运动模块滑动连接有点胶装置,并能够驱动点胶装置运动,所述Y轴运动模块设有与点胶装置配合的光电感应器,所述X轴运动模块设有与Y轴运动模块配合的光电感应器;所述机架上配置有Z轴运动模块,所述Z轴运动模块驱动物料运动。

2. 根据权利要求1所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述X轴运动模块设有与支撑架连接的第一底板,光电感应器设于第一底板两端;所述第一底板上设有第一驱动装置和滑轨,所述第一驱动装置与Y轴运动模块连接,驱动Y轴运动模块在滑轨上滑动。

3. 根据权利要求2所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述Y轴运动模块设有第二底板,所述第二底板通过滑块与第一底板设有的滑轨滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述第二底板连接有与X轴运动模块设有的光电感应器配合的感光遮挡片,第一驱动装置通过丝杆与第二底板设有的丝杆连接座连接。

5. 根据权利要求4所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述第二底板上设有第二驱动装置和滑轨,与点胶装置配合的光电感应器设于第二底板两端,所述点胶装置通过滑轨与第二底板滑动连接,第二驱动装置与点胶装置连接,并能够驱动点胶装置在滑轨上滑动。

6. 根据权利要求5所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述点胶装置设有第三底板,所述第三底板通过滑块与第二底板设有的滑轨滑动连接,所述第三底板设有与设于第二底板两端的光电感应器配合的感光遮挡片。

7. 根据权利要求6所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述第二驱动装置通过丝杆与第三底板连接,所述第三底板通过丝杆连接座与第二驱动装置连接。

8. 根据权利要求1所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述Z轴运动模块设有第四底板,所述第四底板两端设有光电感应器,所述第四底板设有与第五底板连接的滑轨。

9. 根据权利要求8所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述第五底板通过滑块与第四底板两端设有的滑轨连接,所述第五底板设有与光电感应器配合的感光遮挡片。

10. 根据权利要求9所述的自动点胶生产线的点胶装置,其特征在于,所述第四底板设有第三驱动装置,所述第三驱动装置通过丝杆与第五底板配置的丝杆连接座连接。

自动点胶生产线的点胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点胶装置技术领域,更具体地,涉及自动点胶生产线的点胶装置。

背景技术

[0002] 国内点胶行业相对国外起步较晚,技术也不成熟,早期自主生产的点胶机器自动化程度低,需要工人手动操作控制胶头到达指定位置,到达指定位置后再手动挤胶,所以存在传统手工点胶产品不良率高的现象。后来企业开始用点胶设备进行工业生产点胶,它的优点是工人操作点胶设备能够控出胶量,点胶比较均匀。缺点是人工操作点胶,自动化程度低,精确度不高,生产效率低,与国外产品的竞争力低。因此国内中小型企业为了提高市场竞争力,不断升级产品,必须购置高精度高自动化的点胶设备;对于简单的点胶设备,尽管经过国内的研究和创新,改良了运动进给的控制,能进行一些复杂疑难图形的点胶生产。仍然存在点胶精确不高,运动灵敏度不够,点胶设备噪声大,丝杆等运动零件寿命短自动化程度不高等硬伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷,提供自动点胶生产线的点胶装置,在人工点胶机的基础上将手动驱动丝杠换成步进电机驱动丝杠运动,具有点胶精确度和点胶效率高的特点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:自动点胶生产线的点胶装置,包括有机架,其中,机架连接有支撑架,支撑架上设有X轴运动模块; X轴运动模块滑动连接有Y轴运动模块,通过X轴运动模块驱动Y轴运动模块运动, Y轴运动模块滑动连接有点胶装置,并能够驱动点胶装置运动,Y轴运动模块设有与点胶装置配合的光电感应器, X轴运动模块设有与Y轴运动模块配合的光电感应器;机架上配置有Z轴运动模块, Z轴运动模块驱动物料运动。

[0005] 本实用新型中,共设有X轴运动模块、Y轴运动模块和Z轴运动模块,通过各个模块的配合,实现自动点胶过程。X轴运动模块设置在支撑架上,X轴运动模块与Y轴运动模块滑动连接,通过X轴运动模块驱动Y轴运动模块运动,实现Y轴运动模块的位置调节。Y轴运动模块连接有点胶装置,点胶装置实现点胶功能,Y轴运动模块与点胶装置滑动连接,点胶装置在Y轴运动模块的作用下进行位置调节。Z轴运动模块用于驱动物料运动,对需要点胶的物料进行位置调节,与点胶装置配合,实现物料的点胶过程。通过光电感应器对装置的运动过程进行感应,测得装置运动是否到位。

[0006] 在一个实施方式中,X轴运动模块设有与支撑架连接的第一底板,光电感应器设于第一底板两端;第一底板上设有第一驱动装置和滑轨,Y轴运动模块通过滑轨与第一底板滑动连接,第一驱动装置与Y轴运动模块连接,驱动Y轴运动模块在滑轨上滑动。X轴运动模块通过设置的第一底板与支撑架连接,第一底板上设有第一驱动装置和滑轨,第一驱动装置驱动Y轴运动模块相对于X轴运动模块进行位置调节。

[0007] 优选地, Y轴运动模块设有第二底板, 第二底板通过滑块与第一底板设有的滑轨滑动连接。Y轴运动模块通过第二底板与X轴运动模块设有的滑轨连接, 第二底板连接有滑块, 滑块实现第二底板与滑轨的连接。

[0008] 优选地, 第二底板连接有与X轴运动模块设有的光电感应器配合的感光遮挡片, 第一驱动装置通过丝杆与第二底板设有的丝杆连接座连接。第二底板连接有感光遮挡片能够在Y轴运动模块相对于X轴运动模块进行位置调节时与X轴运动模块设有的感光遮挡片配合, 用于对Y轴运动模块的运动位置进行监测。第一驱动装置驱动丝杆转动, 丝杆与第二底板设有的丝杆连接座连接, 通过丝杆与丝杆连接座的配合, 实现Y轴运动模块相对于X轴运动模块的位置调节。

[0009] 优选地, 第二底板上设有第二驱动装置和滑轨, 与点胶装置配合的光电感应器设于第二底板两端, 点胶装置通过滑轨与第二底板滑动连接, 第二驱动装置与点胶装置连接, 并能够驱动点胶装置在滑轨上滑动。第二底板两端设有与点胶装置配合的光电感应器, 通过光电感应器对点胶装置的运动进行监测。第二底板上设有滑轨, 点胶装置通过滑轨与第二底板滑动连接, 同时, 第二驱动装置与点胶装置连接, 驱动胶装置在滑轨上滑动, 进行位置调节。

[0010] 优选地, 点胶装置设有第三底板, 第三底板通过滑块与第二底板设有的滑轨滑动连接, 第三底板设有与设于第二底板两端的光电感应器配合的感光遮挡片。点胶装置设有的第三底板通过滑块与第二底板设有的滑轨滑动连接, 第三底板相对于第二底板滑动, 实现点胶装置相对于Y轴运动模块的移动。第三底板设有感光遮挡片, 在第三底板相对于第二底板滑动时, 感光遮挡片与第二底板两端的光电感应器配合, 对点胶装置的运动位置进行监测。

[0011] 优选地, 第二驱动装置通过丝杆与第三底板连接, 第三底板通过丝杆连接座与第二驱动装置连接。第二驱动装置与丝杆连接, 第二驱动装置驱动丝杆转动, 丝杆通过丝杆连接座与第二驱动装置连接, 驱动第三底板运动。

[0012] 在一个实施方式中, Z轴运动模块设有第四底板, 第四底板两端设有光电感应器, 第四底板设有与第五底板连接的滑轨。

[0013] Z轴运动模块设有第四底板, 第四底板的两端设置有光电感应器, 通过光电感应器对第五底板的运动进行定位。第五底板通过第四底板设有的滑轨与第四底板连接。

[0014] 优选地, 第五底板通过滑块与第四底板两端设有的滑轨连接, 第五底板设有与光电感应器配合的感光遮挡片。第五底板通过滑块与滑轨连接, 实现第五底板与第四底板之间的滑动连接。第五底板设有与光电感应器配合的感光遮挡片, 在第五底板相对于第四底板滑动时, 光电感应器配合的感光遮挡片, 对第五底板的运动进行定位。

[0015] 优选地, 第四底板设有第三驱动装置, 第三驱动装置通过丝杆与第五底板配置的丝杆连接座连接。第三驱动装置与丝杆连接, 第三驱动装置驱动丝杆转动, 丝杆转动时, 驱动丝杆连接座相对于丝杆运动, 实现第五底板相对于第四底板的运动。

[0016] 本实用新型与现有技术相比, 具有以下特点:

[0017] 1、解决了人工操作点胶自动化程度低、精确度不高、生产效率低的特点, 实现点胶装置的自动化, 提高了点胶装置产品的竞争力。

[0018] 2、将手动驱动丝杠换成丝杆运动, 具有点胶精确度和点胶效率高的特点。

附图说明

- [0019] 图1是本实用新型实施例中整体结构爆炸示意图。
- [0020] 图2是本实用新型实施例中整体结构示意图。
- [0021] 图3是本实用新型实施例中部分结构爆炸示意图。
- [0022] 图4是本实用新型实施例中X轴运动模块结构示意图。
- [0023] 图5是本实用新型实施例中Y轴运动模块结构示意图。
- [0024] 图6是本实用新型实施例中Y轴运动模块结构示意图。
- [0025] 图7是本实用新型实施例中点胶机构结构示意图。
- [0026] 图8是本实用新型实施例中Z轴运动模块结构示意图。

具体实施方式

[0027] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0029] 实施例1:

[0030] 本实用新型提供自动点胶生产线的点胶装置,在机架10上设有安装平台80,安装平台80上设有各个运动模块。

[0031] 安装平台80上设有支撑架70,支撑架70为相对设置的杆,在杆之间固定的设有X轴运动模块,X轴运动模块用于提供水平运动的功能。X轴运动模块设有在杆之间固定设置的第一底板11,在第一底板11一端设有第一驱动装置12,第一驱动装置12为步进电机,第一驱动装置12驱动端连接有丝杆53,第一驱动装置12驱动丝杆53转动。

[0032] 在第一底板11上设有滑轨51,滑轨51与Y轴运动模块设有的第二底板21连接,第二底板21通过滑块52与滑轨51连接,通过第二底板21与第一底板11的滑动连接,实现Y轴运动模块相对于X轴运动模块的滑动。

[0033] 本实施例中,第二底板21固定连接有丝杆连接座54,在第二底板21与第一底板11滑动连接的同时,丝杆连接座54与丝杆53连接,第一驱动装置12驱动丝杆53转动,丝杆连接座54带动第二底板21相对于第一底板11滑动,实现Y轴运动模块相对于X轴运动模块的滑动。

[0034] Y轴运动模块设有第二底板21,在第二底板21一端设有第二驱动装置22,第二驱动装置22为步进电机,第二驱动装置22驱动端连接有丝杆53,第二驱动装置22驱动丝杆53转动。

[0035] 第二底板21上设有滑轨51,滑轨51与点胶装置设有的第三底板32连接,第三底板

32通过滑块52与滑轨51连接,通过第二底板21与第三底板32的滑动连接,实现点胶装置相对于Y轴运动模块的滑动。

[0036] 本实施例中,第三底板32固定连接有丝杆连接座54,在第三底板32与第二底板21滑动连接的同时,丝杆连接座54与丝杆53连接,第二驱动装置22驱动丝杆53转动,丝杆连接座54带动第三底板32相对于第二底板21滑动,点胶装置相对于Y轴运动模块的滑动,实现点胶装置在点胶过程中的位置调节。

[0037] 在安装平台80上安装有Z轴运动模块,Z轴运动模块设有与安装平台80连接的第四底板41,第四底板41上设有滑轨51与第三驱动装置42,第三驱动装置42为步进电机,第三驱动装置42驱动端连接有丝杆53,第三驱动装置42驱动丝杆53转动。

[0038] Z轴运动模块设有第五底板61,第五底板61通过滑块52与第四底板41上设有的滑轨51连接,第五底板61能够相对于第四底板41滑动。第五底板61固定连接有丝杆连接座54,丝杆连接座54与丝杆53连接,在丝杆53作用下,丝杆连接座54相对于丝杆53移动,带动第五底板61相对于第四底板41滑动,实现第五底板61上物料与点胶装置的配合。

[0039] 实施例2:

[0040] 本实施例中,在第二底板21设有与X轴运动模块设有的光电感应器61配合的感光遮挡片62,X轴运动模块设有的光电感应器61设置在第一底板11的两端,感光遮挡片62为第二底板21上的片状结构。

[0041] 第二底板21带动感光遮挡片62相对于第一底板11移动,当第二底板21运动至预定位置时,感光遮挡片62对光电感应器61遮挡,对第二底板21的运动状态进行监测和感知。

[0042] 本实施例中,在第二底板21两端设有光电感应器61,在第三底板32上设有感光遮挡片62,第三底板32设有的感光遮挡片62跟随第三底板32相对于第二底板21运动,当第三底板32运动至预定位置时,感光遮挡片62对光电感应器61遮挡,对第三底板32的运动状态进行监测和感知。

[0043] 本实施例中,第四底板41两端设有光电感应器61,第五底板61上设有感光遮挡片62,感光遮挡片62跟随第五底板61相对于第四底板41运动。

[0044] 当第五底板61运动至预定位置时,感光遮挡片62对光电感应器61遮挡,对第五底板61的运动状态进行监测和感知。

[0045] 实施例3:

[0046] 本实施例与实施例1相似,不同之处在于,本实施例中,丝杆53通过丝杆定位座55分别固定在第一底板11、第二底板21、第四底板41上,丝杆定位座55设置在丝杆53两端,与丝杆53转动连接,对丝杆53进行定位。

[0047] 第一驱动装置12、第二驱动装置22、第三驱动装置42均通过电机角码进行固定,通过联轴器与丝杆53连接。

[0048] 本实施例中,第二底板21为多个板成的板组,设有第一板213、第二板212和第三板211,第一板213与第一底板11滑动连接,第二板212设置在第一板213与第三板211之间,第三板211与点胶装置连接。

[0049] 第三底板32设有相互垂直的第四板34与第五板33,第四板34与第三板211滑动连接,第五板33与第四板34正交连接,第五板33固定连接有有点胶机31。

[0050] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而

并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

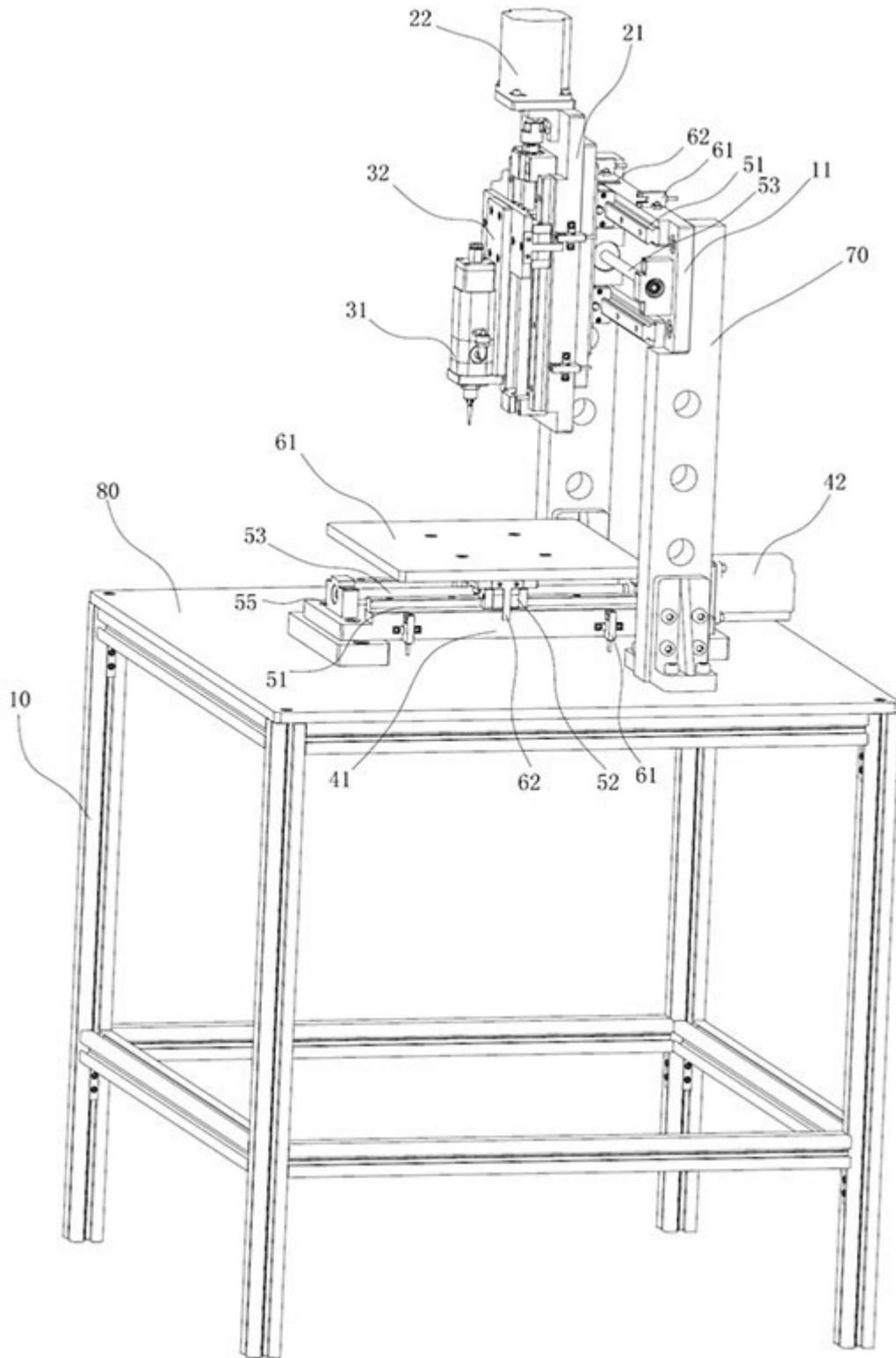


图2

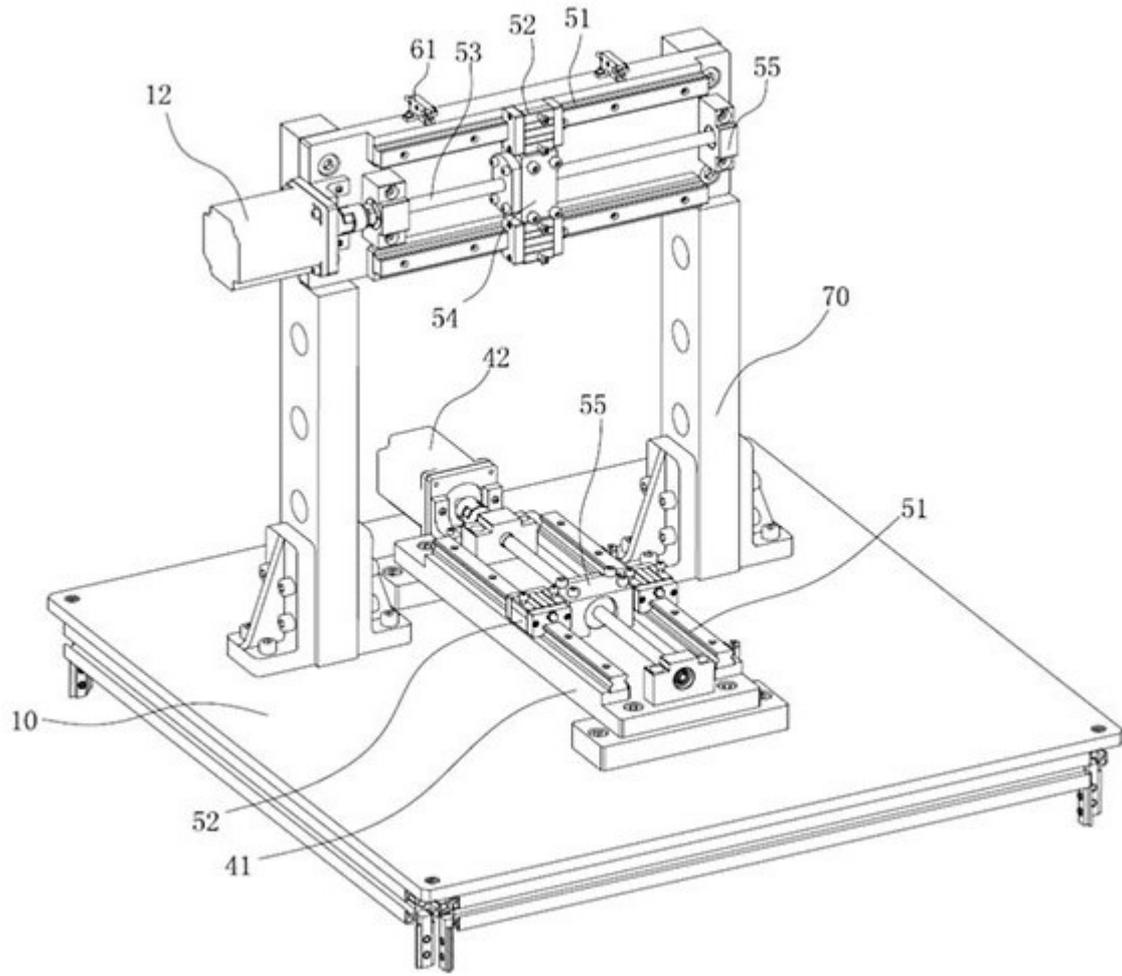


图3

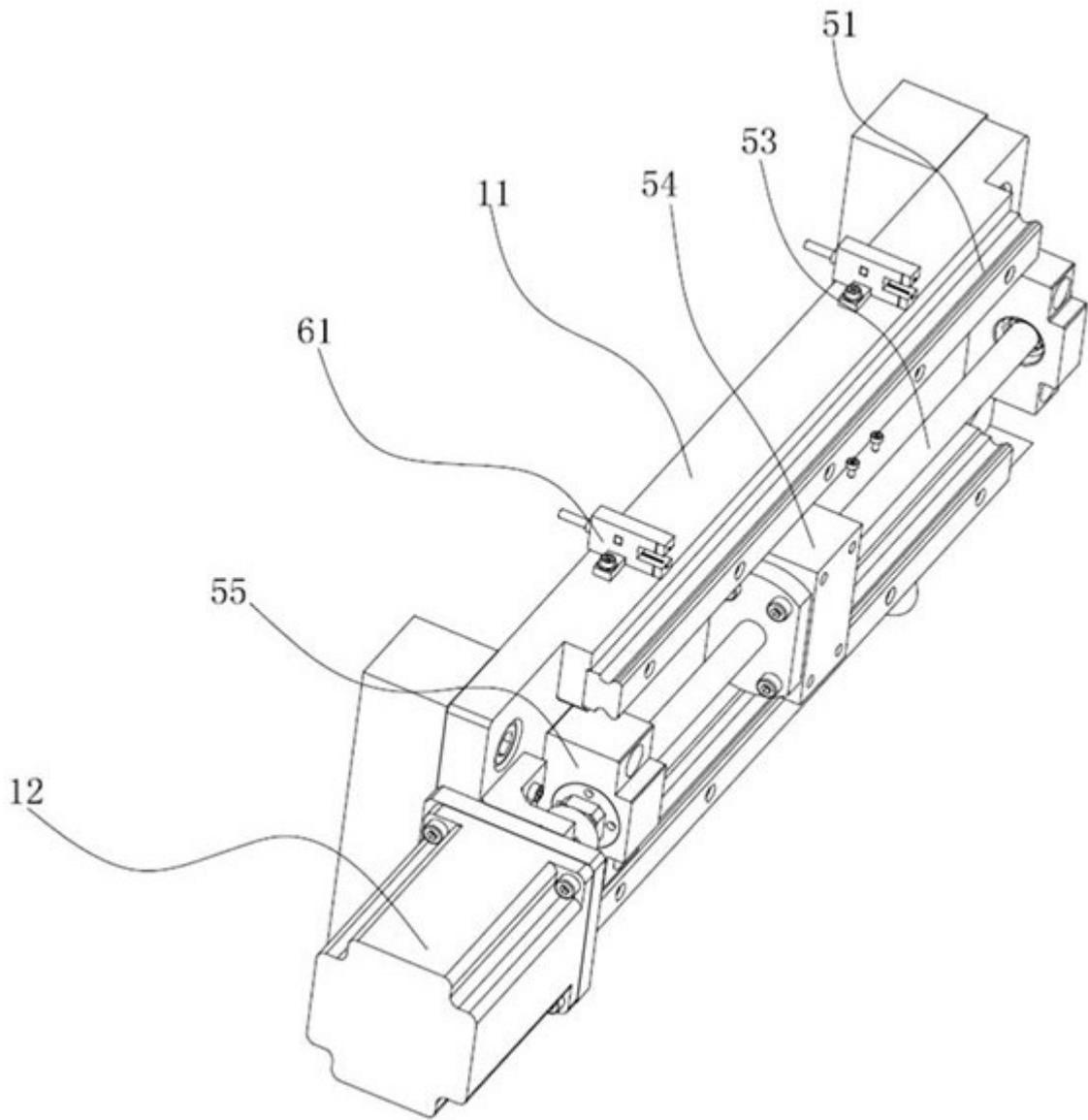


图4

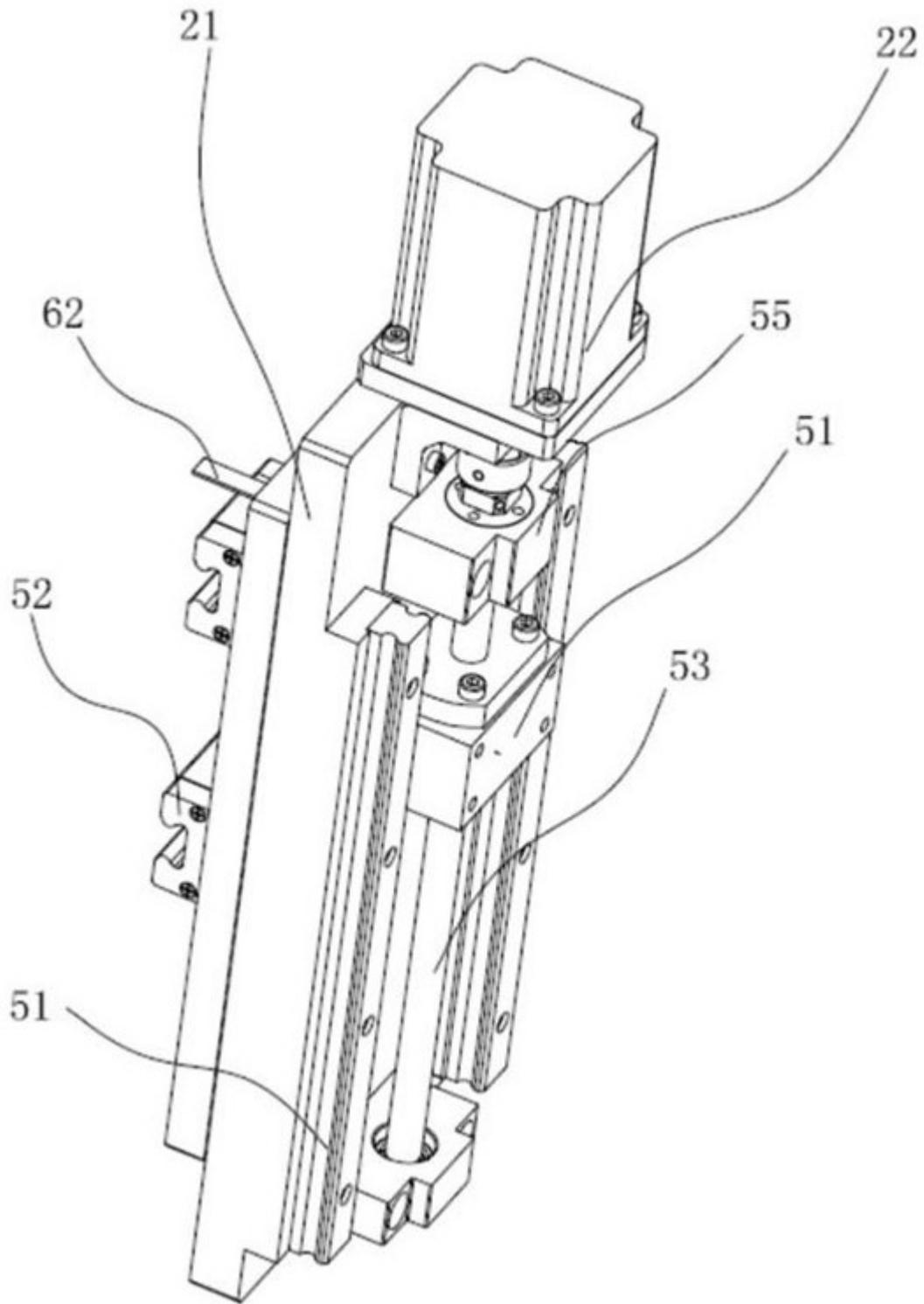


图5

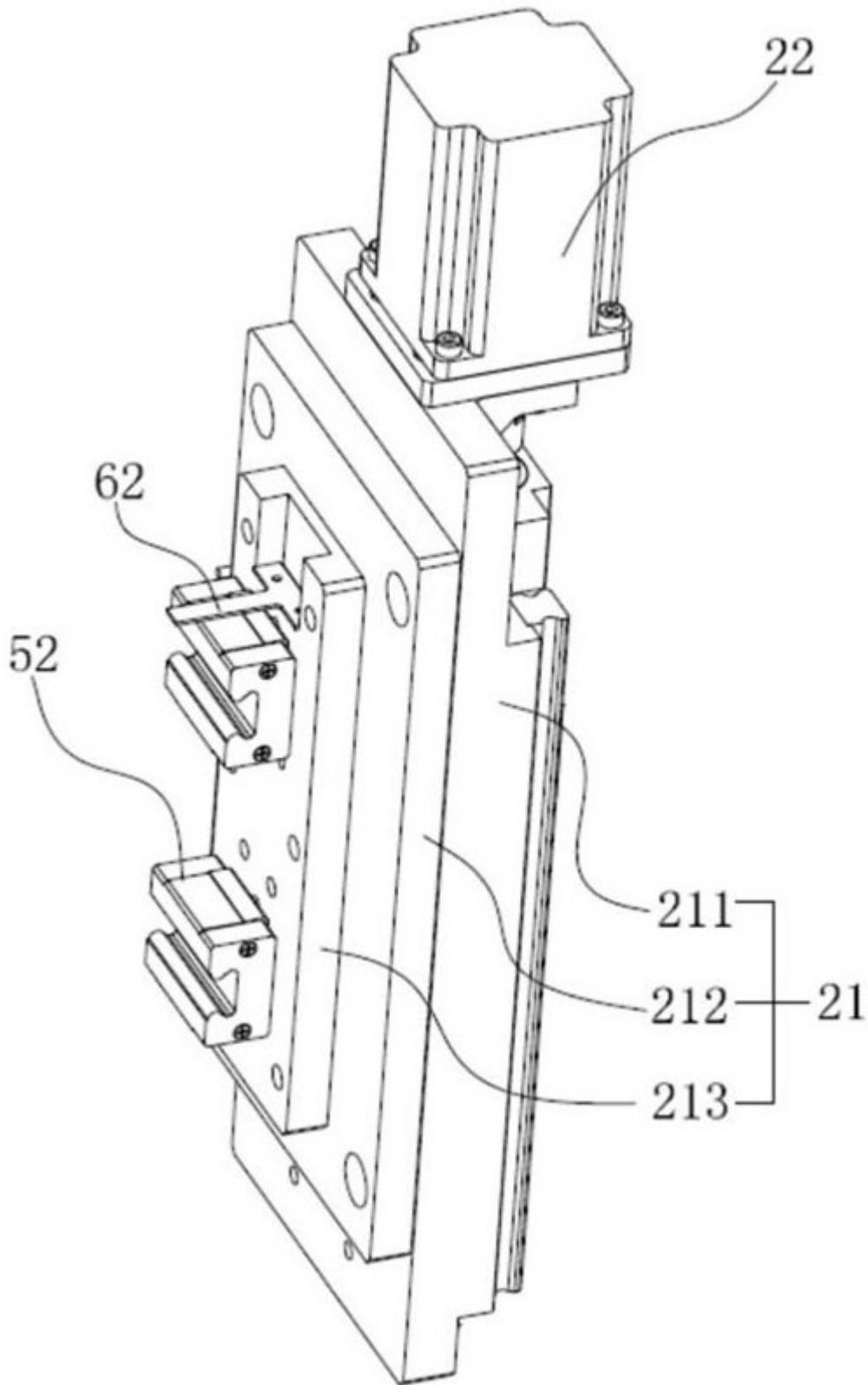


图6

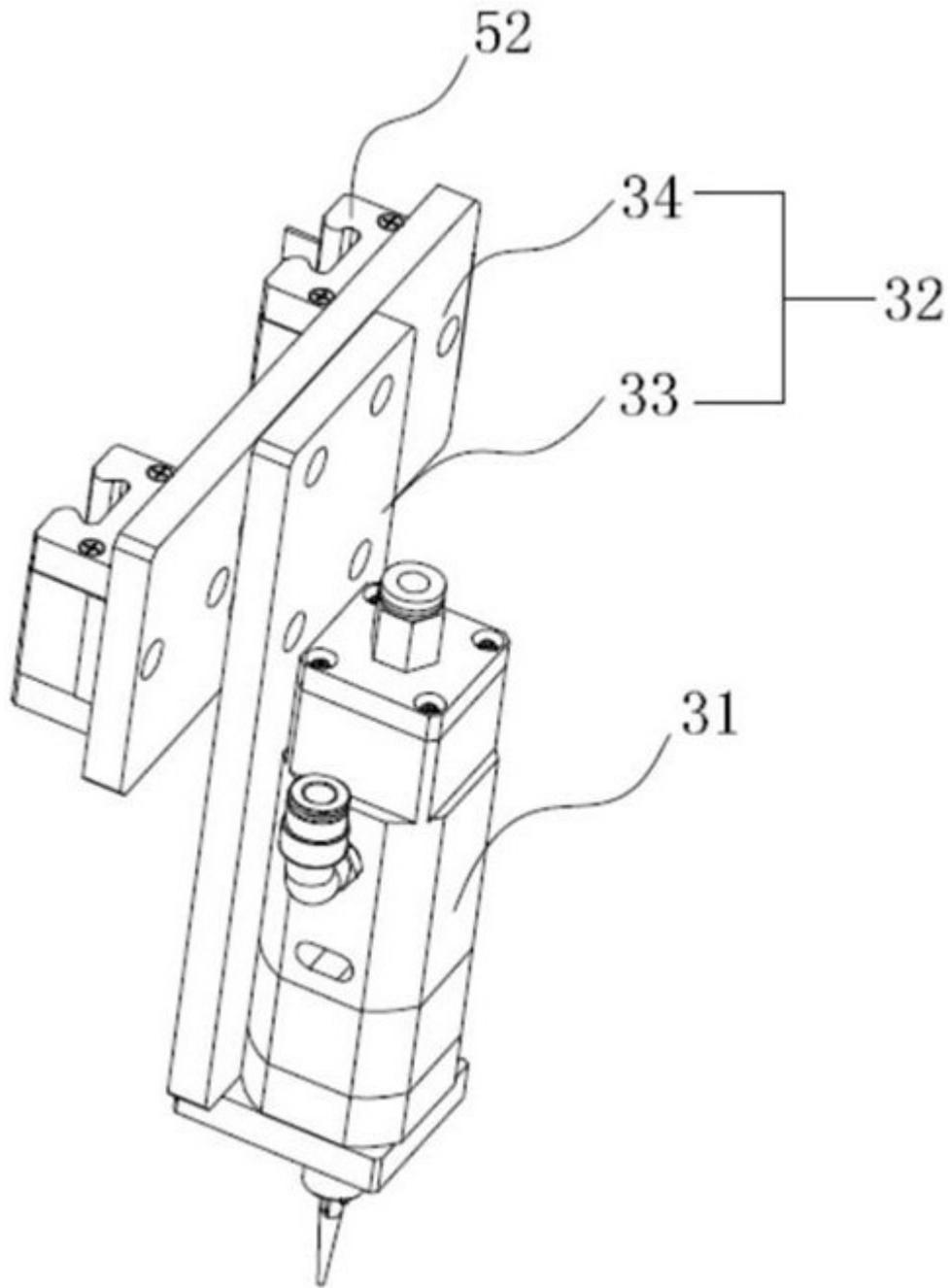


图7

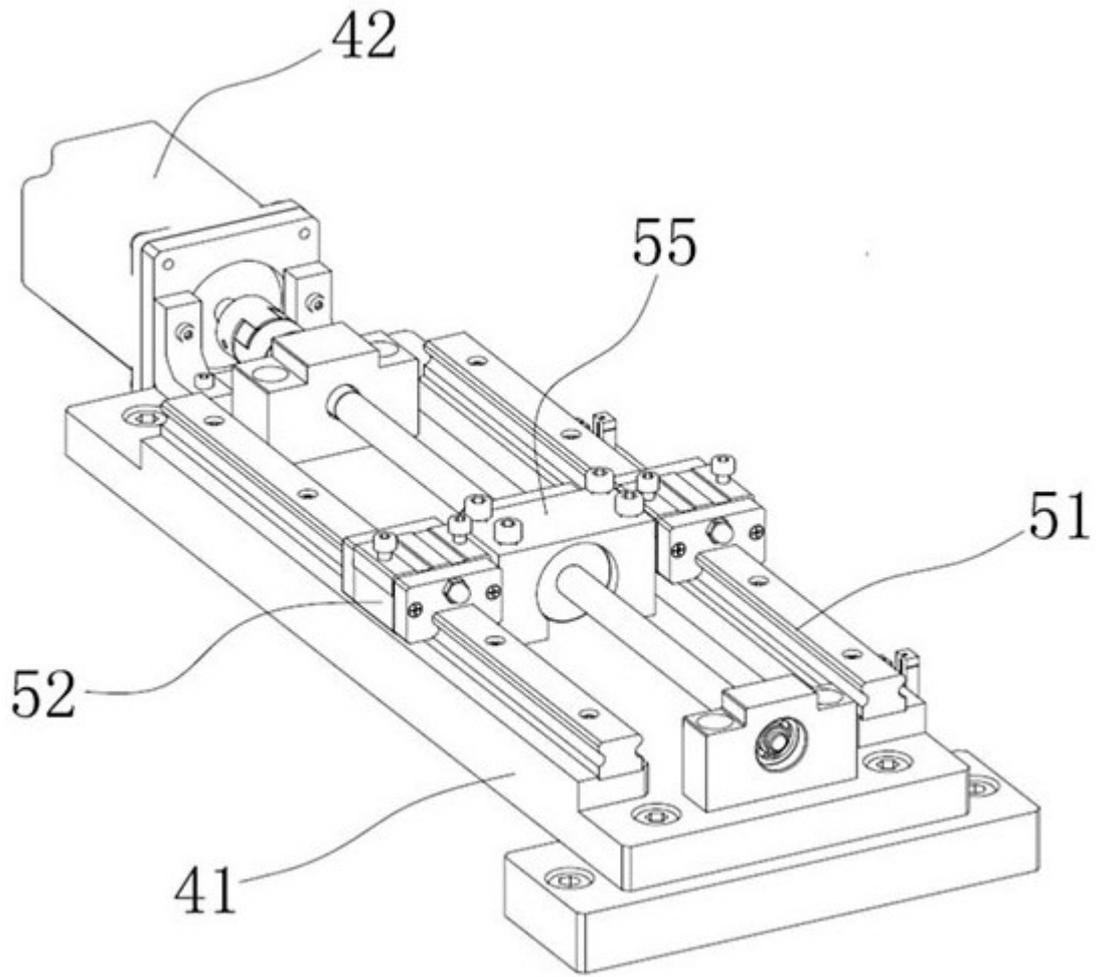


图8