



(21) 申请号 202323422306.X

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 江苏三林科技设备有限公司

地址 225300 江苏省泰州市农业开发区泰
良路11号

(72) 发明人 夏小勇

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务
所(普通合伙) 32303

专利代理师 蔡杰

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

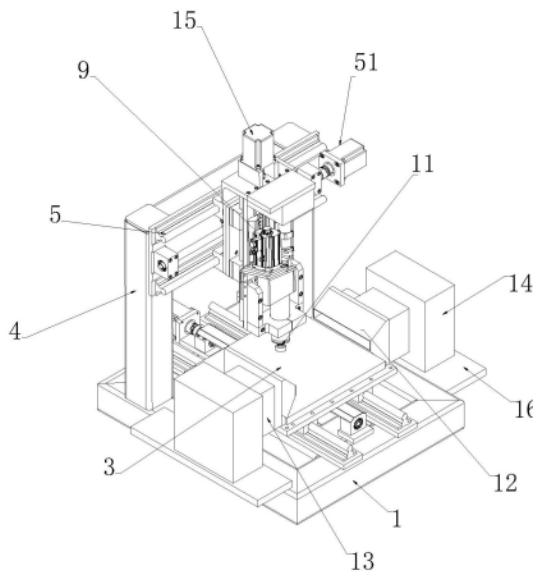
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立卧复合型龙门加工机床

(57) 摘要

本实用新型涉及复合型龙门机床技术领域，具体为一种立卧复合型龙门加工机床，包括底部架体，所述底部架体的顶部设置有加工台调节结构，所述加工台调节结构的顶部连接有加工台，所述第一固定架上远离U型立架的一侧连接有纵向滑动组件，所述纵向滑动组件上连接有第二固定架，所述第二固定架上连接有加工驱动电机，所述加工驱动电机的底部连接有驱动轴，所述驱动轴的底部连接有加工头，所述底部架体的左右两侧均设置有吸尘头，所述吸尘头远离加工台的一侧连接有吸尘管道，所述吸尘管道远离吸尘头的一侧连接有吸尘箱体，本实用新型在加工的过程中，可利用吸尘头、吸尘管道以及吸尘箱体将加工产生的碎屑进行收集。



1. 一种立卧复合型龙门加工机床, 包括底部架体(1), 其特征在于: 所述底部架体(1)的顶部设置有加工台调节结构(2), 所述加工台调节结构(2)的顶部连接有加工台(3), 所述底部架体(1)的后侧设置有U型立架(4), 所述U型立架(4)的上方前侧设置有横向调节结构(5), 所述横向调节结构(5)上还连接有第一固定架(6), 所述第一固定架(6)上远离U型立架(4)的一侧连接有纵向滑动组件(7), 所述纵向滑动组件(7)上连接有第二固定架(8), 所述第二固定架(8)上连接有加工驱动电机(9), 所述加工驱动电机(9)的底部连接有驱动轴(10), 所述驱动轴(10)的底部连接有加工头(11), 所述底部架体(1)的左右两侧均设置有吸尘头(12), 所述吸尘头(12)远离加工台(3)的一侧连接有吸尘管道(13), 所述吸尘管道(13)远离吸尘头(12)的一侧连接有吸尘箱体(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种立卧复合型龙门加工机床, 其特征在于: 所述加工台调节结构(2)包括加工台调节电机(21), 所述加工台调节电机(21)的输出端连接有第二螺纹杆(22), 所述第二螺纹杆(22)的外侧连接有第二螺纹块(23), 所述第二螺纹杆(22)的左右两侧设置有第二滑杆(24), 所述第二滑杆(24)的内部连接有第二滑块(25), 所述第二螺纹杆(22)以及第二滑杆(24)的外侧套设连接于加工台(3)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种立卧复合型龙门加工机床, 其特征在于: 所述第二螺纹杆(22)和位于加工台(3)底部中间位置的第二螺纹块(23)之间螺纹连接, 所述第二滑杆(24)和位于加工台(3)底部左右两侧的第二滑块(25)进行滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立卧复合型龙门加工机床, 其特征在于: 所述横向调节结构(5)包括横向调节电机(51), 所述横向调节电机(51)的输出端连接有第一螺纹杆(52), 所述第一螺纹杆(52)的外侧连接有第一螺纹块(53), 所述第一螺纹杆(52)的左右两侧均设置有第一滑杆(54), 所述第一滑杆(54)的外侧连接有第一滑块(55), 所述第一滑块(55)以及第一螺纹块(53)均连接于第一固定架(6)上。

5. 根据权利要求4所述的一种立卧复合型龙门加工机床, 其特征在于: 所述第一螺纹杆(52)和第一螺纹块(53)之间进行螺纹连接, 所述第一滑块(55)和第一滑杆(54)之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种立卧复合型龙门加工机床, 其特征在于: 所述第一固定架(6)的顶部还固定安装有纵向调节电机(15), 所述纵向调节电机(15)的底部输出端还连接有和横向调节结构(5)相同的调节结构, 且在该调节结构的一侧连接于第二固定架(8)的后侧。

7. 根据权利要求1所述的一种立卧复合型龙门加工机床, 其特征在于: 所述底部架体(1)的左右两侧均固定连接有侧边固定板(16), 所述吸尘箱体(14)的底部固定安装于侧边固定板(16)的顶部, 且其输入端通过吸尘管道(13)连接于吸尘头(12), 同时在所述吸尘管道(13)的内部还安装有提供风力的吸尘风机。

一种立卧复合型龙门加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合型龙门机床技术领域,具体为一种立卧复合型龙门加工机床。

背景技术

[0002] 龙门加工机床是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,整体结构是门式框架,由双立柱和顶梁构成,中间还有横梁,适用于多种零件的加工,同样的立卧复合形龙门机床则是在龙门加工机床的本体上进行了功能的增加。

[0003] 现如今市面上的立卧复合型龙门加工机床通常是将加工部件放置在加工台上,但是由于在利用加工机床对工件加工时会产生多余的碎屑,而现有的立卧复合形龙门机床上本身不具备对碎屑或者废料进行收集的功能,只能在加工之后依靠人工进行清理,较为不便。

[0004] 因此,需要设计一种立卧复合型龙门加工机床来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种立卧复合型龙门加工机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种立卧复合型龙门加工机床,包括底部架体,所述底部架体的顶部设置有加工台调节结构,所述加工台调节结构的顶部连接有加工台,所述底部架体的后侧设置有U型立架,所述U型立架的上方前侧设置有横向调节结构,所述横向调节结构上还连接有第一固定架,所述第一固定架上远离U型立架的一侧连接有纵向滑动组件,所述纵向滑动组件上连接有第二固定架,所述第二固定架上连接有加工驱动电机,所述加工驱动电机的底部连接有驱动轴,所述驱动轴的底部连接有加工头,所述底部架体的左右两侧均设置有吸尘头,所述吸尘头远离加工台的一侧连接有吸尘管道,所述吸尘管道远离吸尘头的一侧连接有吸尘箱体。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述加工台调节结构包括加工台调节电机,所述加工台调节电机的输出端连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外侧连接有第二螺纹块,所述第二螺纹杆的左右两侧设置有第二滑杆,所述第二滑杆的内部连接有第二滑块,所述第二螺纹杆以及第二滑杆的外侧套设连接于加工台的底部。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述第二螺纹杆和位于加工台底部中间位置的第二螺纹块之间螺纹连接,所述第二滑杆和位于加工台底部左右两侧的第二滑块进行滑动连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述横向调节结构包括横向调节电机,所述横向调节电机的输出端连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧连接有第一螺纹块,所述第一螺纹杆的左右两侧均设置有第一滑杆,所述第一滑杆的外侧连接有第一滑块,所述第一滑

块以及第一螺纹块均连接于第一固定架上。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述第一螺纹杆和第一螺纹块之间进行螺纹连接,所述第一滑块和第一滑杆之间滑动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述第一固定架的顶部还固定安装有纵向调节电机,所述纵向调节电机的底部输出端还连接有和横向调节结构相同的调节结构,且在该调节结构的一侧连接于第二固定架的后侧。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述底部架体的左右两侧均固定连接有侧边固定板,所述吸尘盒体的底部固定安装于侧边固定板的顶部,且其输入端通过吸尘管道连接于吸尘头,同时在所述吸尘管道的内部还安装有提供风力的吸尘风机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过设置的一种立卧复合型龙门加工机床,在使用该立卧复合型龙门加工机床对加工台上的工件进行加工时,可分别利用横向调节结构以及纵向调节电机来对加工头进行横向调节以及纵向调节,以改变加工头的位置,并通过加工台调节结构来调节加工台的前后位置,以改变加工台的位置,之后可以利用加工头对工件进行加工,在加工的过程中,可利用吸尘头、吸尘管道以及吸尘盒体将加工产生的碎屑进行收集。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体三维结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型局部主视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型局部放大后的三维结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型加工台调节结构的三维结构示意图。

[0020] 图中:1、底部架体;2、加工台调节结构;21、加工台调节电机;22、第二螺纹杆;23、第二螺纹块;24、第二滑杆;25、第二滑块;3、加工台;4、U型立架;5、横向调节结构;51、横向调节电机;52、第一螺纹杆;53、第一螺纹块;54、第一滑杆;55、第一滑块;6、第一固定架;7、纵向滑动组件;8、第二固定架;9、工驱动电机;10、驱动轴;11、加工头;12、吸尘头;13、尘管道;14、吸尘盒体;15、纵向调节电机;16、侧边固定板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、

“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 实施例,请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种立卧复合型龙门加工机床,包括底部架体1,底部架体1的顶部设置有加工台调节结构2,加工台调节结构2的顶部连接有加工台3,底部架体1的后侧设置有U型立架4,U型立架4的上方前侧设置有横向调节结构5,横向调节结构5上还连接有第一固定架6,第一固定架6上远离U型立架4的一侧连接有纵向滑动组件7,纵向滑动组件7上连接有第二固定架8,第二固定架8上连接有加工驱动电机9,加工驱动电机9的底部连接有驱动轴10,驱动轴10的底部连接有加工头11,底部架体1的左右两侧均设置有吸尘头12,吸尘头12远离加工台3的一侧连接有吸尘管道13,吸尘管道13远离吸尘头12的一侧连接有吸尘箱体14。

[0027] 具体的,请参照图1以及图4,加工台调节结构2包括加工台调节电机21,加工台调节电机21的输出端连接有第二螺纹杆22,第二螺纹杆22的外侧连接有第二螺纹块23,第二螺纹杆22的左右两侧设置有第二滑杆24,第二滑杆24的内部连接有第二滑块25,第二螺纹杆22以及第二滑杆24的外侧套设连接于加工台3的底部;第二螺纹杆22和位于加工台3底部中间位置的第二螺纹块23之间螺纹连接,第二滑杆24和位于加工台3底部左右两侧的第二滑块25进行滑动连接;

[0028] 在该实施例中,通过加工台调节电机21工作带动第二螺纹杆22进行转动,随之带动第二螺纹块23进行直线移动,进而可改变加工台3的位置。

[0029] 具体的,请参照图1、图2以及图3,横向调节结构5包括横向调节电机51,横向调节电机51的输出端连接有第一螺纹杆52,第一螺纹杆52的外侧连接有第一螺纹块53,第一螺纹杆52的左右两侧均设置有第一滑杆54,第一滑杆54的外侧连接有第一滑块55,第一滑块55以及第一螺纹块53均连接于第一固定架6上;第一螺纹杆52和第一螺纹块53之间进行螺纹连接,第一滑块55和第一滑杆54之间滑动连接;第一固定架6的顶部还固定安装有纵向调节电机15,纵向调节电机15的底部输出端还连接有和横向调节结构5相同的调节结构,且在该调节结构的一侧连接于第二固定架8的后侧;

[0030] 在该实施例中,通过横向调节电机51工作带动第一螺纹杆52进行转动,随之可带动第一螺纹块53进行直线移动,随之带动加工头11的横向位置,之后可利用纵向调节电机15驱动同样的调节结构以带动加工头11进行纵向移动,以改变加工头11的纵向位置。

[0031] 具体的,请参照图1、图2以及图3,底部架体1的左右两侧均固定连接有侧边固定板16,吸尘箱体14的底部固定安装于侧边固定板16的顶部,且其输入端通过吸尘管道13连接于吸尘头12,同时在吸尘管道13的内部还安装有提供风力的吸尘风机;

[0032] 在该实施例中,利用吸尘风机将加工时产生的碎屑吸入吸尘头12的内部,并通过吸尘管道13的输送将碎屑送入到吸尘箱体14内部进行统一收集。

[0033] 本实用新型工作流程:在使用该立卧复合型龙门加工机床时,首先将工件放置于加工台3上,之后可通过横向调节电机51工作带动第一螺纹杆52进行转动,随之可带动第一螺纹块53进行直线移动,随之带动加工头11的横向位置,之后可利用纵向调节电机15驱动

同样的调节结构以带动加工头11进行纵向移动,以改变加工头11的纵向位置,并且通过加工台调节电机21工作带动第二螺纹杆22进行转动,随之带动第二螺纹块23进行直线移动,进而可改变加工台3的位置,通过加工头11以及上方的加工驱动电机9来对工件进行加工,而在加工的过程中,利用吸尘风机将加工时产生的碎屑吸入吸尘头12的内部,并通过吸尘管道13的输送将碎屑送入到吸尘箱体14内部进行统一收集。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

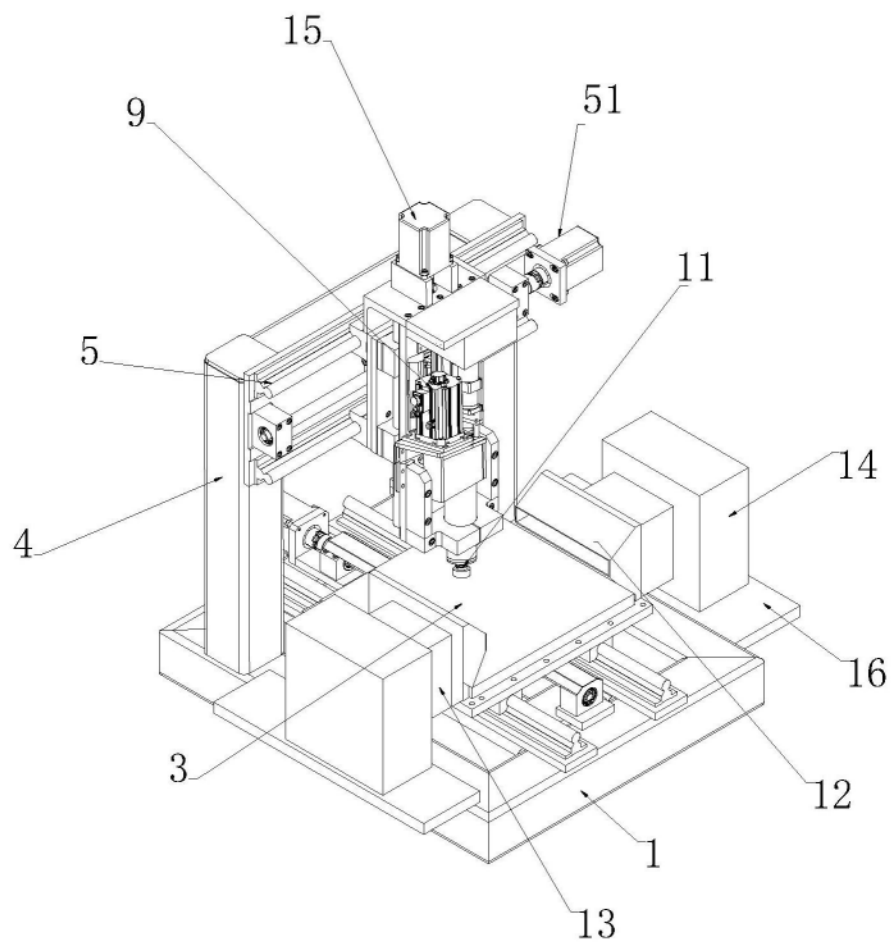


图1

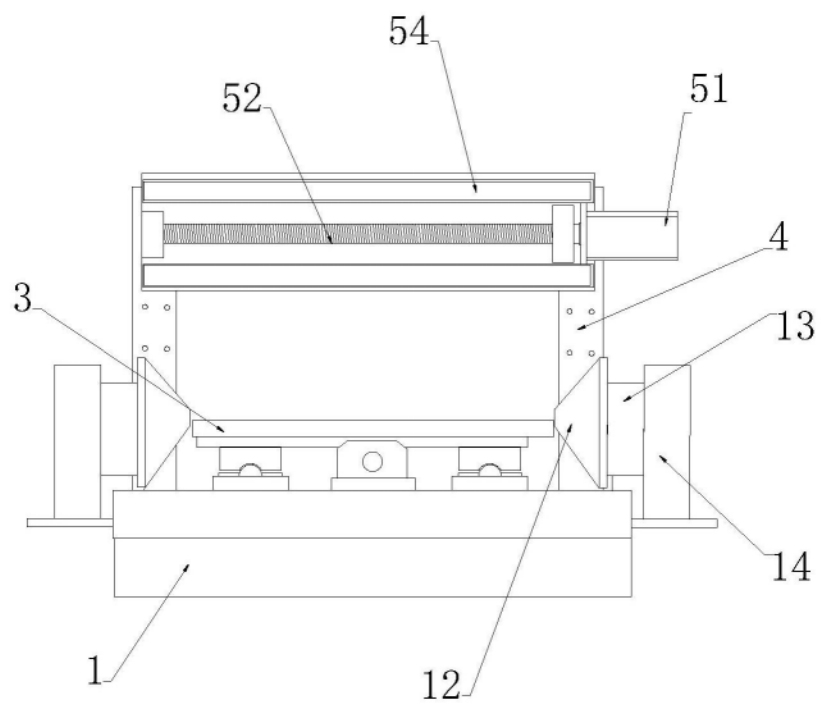


图2

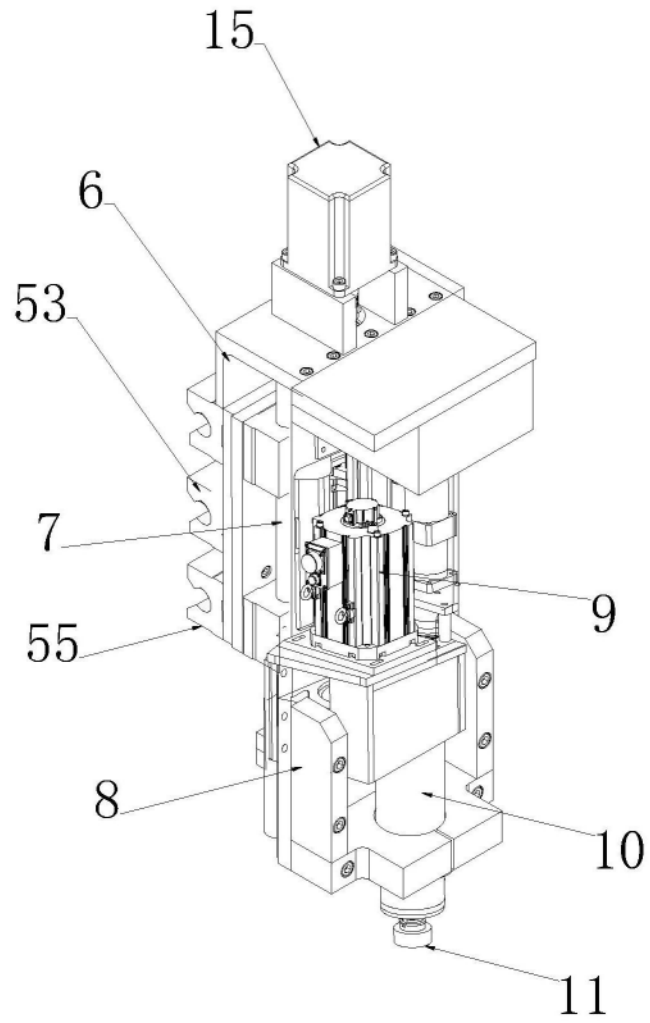


图3

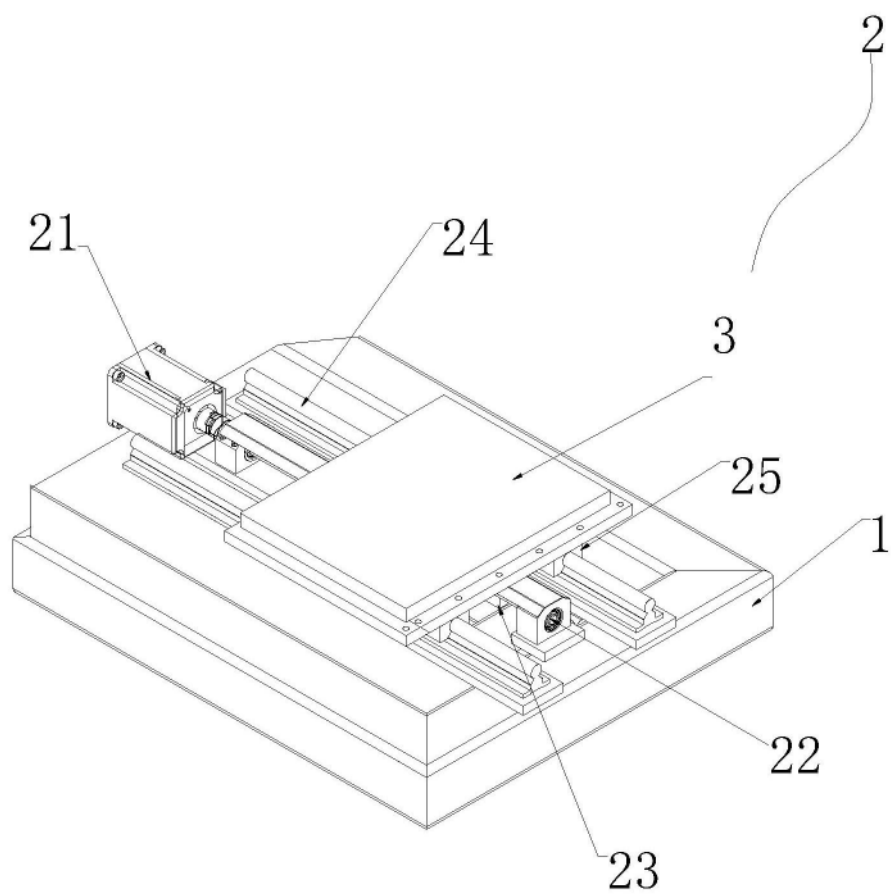


图4