(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 214721528 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202120344056.4

(22)申请日 2021.02.05

(73)专利权人 无锡合庆激光科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街道鸿运路168号

(72)发明人 曾航

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

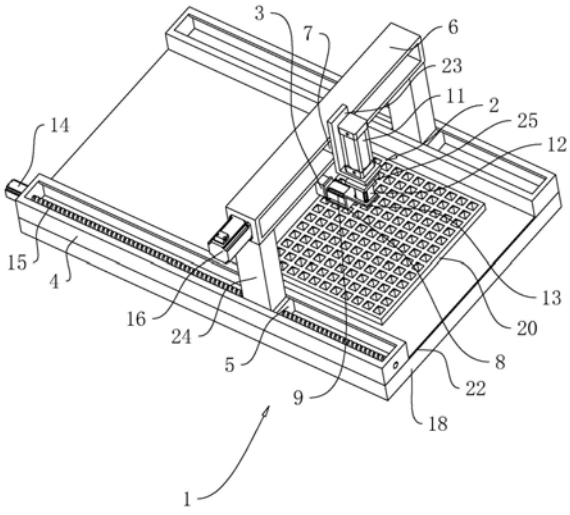
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

全方位移动的激光切割机

(57)摘要

本申请涉及本申请涉及切割机技术领域，尤其是涉及一种全方位移动的激光切割机，其包括工作台和激光切割机本体，激光切割机本体包括激光切割器，工作台上设有第一滑轨，第一滑轨上滑动连接有第一移动板，第一移动板上设有第二滑轨，第二滑轨上滑动连接第二移动板，第二移动板上固定连接激光切割机本体，第一移动板的移动方向与第二移动板的移动方向相互垂直，激光切割机本体上设有放置架，放置架上水平设有转动电机，转动电机的输出轴固定连接有安装板，安装板上连接激光切割器。本申请具有提高激光切割机的实用性的效果。



CN 214721528 U

1.一种全方位移动的激光切割机,包括工作台(1)和激光切割机本体(2),其特征在于:所述激光切割机本体(2)包括激光切割器(3),所述工作台(1)上设有第一滑轨(4),所述第一滑轨(4)上滑动连接有第一移动板(5),所述第一移动板(5)上设有第二滑轨(6),所述第二滑轨(6)上滑动有连接第二移动板(7),所述第二移动板(7)上固定连接激光切割机本体(2),所述第一移动板(5)的移动方向与第二移动板(7)的移动方向相互垂直,所述激光切割机本体(2)上设有放置架(8),所述放置架(8)上水平设有转动电机(9),所述转动电机(9)的输出轴固定连接有安装板(10),所述安装板(10)上连接激光切割器(3)。

2.根据权利要求1所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述第二移动板(7)上竖直设有调节气缸(11),所述调节气缸(11)的活塞杆上连接放置架(8)。

3.根据权利要求2所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述调节气缸(11)的活塞杆上设有转向电机(12),所述转向电机(12)的输出轴固定连接有转动板(13),所述转动板(13)远离转向电机(12)的一端的底面连接放置架(8)。

4.根据权利要求1所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述工作台(1)上设有用于驱动第一移动板(5)移动的第一驱动组件和用于驱动第二移动板(7)移动的第二驱动组件,所述第一驱动组件包括第一驱动电机(14)和第一丝杠(15),所述第一丝杠(15)与第一滑轨(4)转动连接,所述第一驱动电机(14)与工作台(1)固定连接,所述第一驱动电机(14)的输出轴固定连接第一丝杠(15),所述第一丝杠(15)贯穿第一移动板(5)并与之螺纹连接,所述第二驱动组件包括第二驱动电机(16)和第二丝杠(17),所述第二驱动电机(16)设置在第一移动板(5)上,所述第二驱动电机(16)的输出轴固定连接第二丝杠(17),所述第二丝杠(17)与第一移动板(5)转动连接,所述第二丝杠(17)的一端贯穿第二移动板(7)并与之螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述工作台(1)上设有升降组件,所述工作台(1)包括工作板(18),所述升降组件包括升降气缸(19)和升降板(20),所述升降气缸(19)设置在工作板(18)的底部,所述升降气缸(19)的活塞杆贯穿工作板(18)并连接升降板(20)。

6.根据权利要求5所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述升降板(20)与升降气缸(19)的活塞杆可拆卸连接。

7.根据权利要求6所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述升降气缸(19)的活塞杆上设有磁铁块(21),所述升降板(20)的材质为铁,所述磁铁块(21)吸附升降板(20)。

8.根据权利要求5所述的全方位移动的激光切割机,其特征在于:所述工作板(18)上设有缓冲垫(22)。

全方位移动的激光切割机

技术领域

[0001] 本申请涉及切割机技术领域，尤其是涉及一种全方位移动的激光切割机。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和社会的进步，激光切割应用领域越来越广泛。激光加工技术是一项生产效率高和生产能力强的技术，更大的好处就是终端用户可以控制短版或中版生产，而不用制造大量的模板，这样可以更快地根据客户需求作出反应，而从灵活性角度来讲，激光加工技术可以加工出任何已经编制好加工程序的形状。

[0003] 公告号为CN208374499U的中国专利公开了一种光纤激光切割机，包括工作台，工作台的内腔横向固定连接有放置框，工作台顶部表面的前侧与后侧均固定连接有定位板，定位板顶部表面的中心处横向固定连接有第一滑轨，第一滑轨表面的右侧套设有第一滑板，第一滑板顶部表面的左侧固定连接有第一行走电机，第一滑板的顶部固定连接有支撑架，两个支撑架相对应的一侧纵向固定连接有悬臂梁，悬臂梁顶部表面的两侧均固定连接有第二滑轨，第二滑轨表面的前侧滑动连接有第二滑板，第二滑板的顶部固定连接有第二行走电机，悬臂梁右侧表面的前侧固定连接有安装板，安装板的右侧固定连接有固定板，固定板右侧表面的前侧与后侧均固定连接有第三滑轨，第三滑轨表面的顶部和底部均滑动连接有滑块，滑块的右侧固定连接有第三滑板，第三滑板的右侧固定连接有激光切割器，固定板的顶部固定连接有承载板，承载板顶部表面的中心处固定连接有升降电机。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在以下缺陷：激光切割器在对工件进行切割时，仅能够对工件在水平面上进行切割，进而使激光切割机在切割时存在移动的死角，降低了激光切割机的实用性。

实用新型内容

[0005] 为了提高激光切割机的实用性，本申请提供一种全方位移动的激光切割机。

[0006] 本申请提供的一种全方位移动的激光切割机采用如下的技术方案：

[0007] 一种全方位移动的激光切割机，包括工作台和激光切割机本体，所述激光切割机本体包括激光切割器，所述工作台上设有第一滑轨，所述第一滑轨上滑动连接有第一移动板，所述第一移动板上设有第二滑轨，所述第二滑轨上滑动连接第二移动板，所述第二移动板上固定连接激光切割机本体，所述第一移动板的移动方向与第二移动板的移动方向相互垂直，所述激光切割机本体上设有放置架，所述放置架上水平设有转动电机，所述转动电机的输出轴固定连接有安装板，所述安装板上连接激光切割器。

[0008] 通过采用上述技术方案，使用时，操作者根据工件的加工要求，使第一移动板在第一滑轨上移动，然后使第二移动板在第二滑轨上移动，当移动到合适的位置后，启动转动电机，转动电机带动固定板转动，使激光切割器在竖直方向上转动，对工件进行加工，因此，能够对工件水平方向上的部分进行加工，同时能够对工件的竖直方向进行加工，综上所述，本申请能够提高激光切割机的实用性。

[0009] 可选的，所述第二移动板上竖直设有调节气缸，所述调节气缸的活塞杆上连接放置架。

[0010] 通过采用上述技术方案，使用时，操作者启动调节气缸，调节气缸的活塞杆带动放置架上下移动，操作者可以根据被加工的工件的高度对激光切割器的高度进行调节，操作方便。

[0011] 可选的，所述调节气缸的活塞杆上设有转向电机，所述转向电机的输出轴固定连接有转动板，所述转动板远离转向电机的一端的底面连接放置架。

[0012] 通过采用上述技术方案，使用时，操作者启动转动电机，转动电机的输出轴带动转动板转动，转动带动放置架转动，进而带动激光切割器进行转动，能够在水平方向上对工件四周进行加工，进一步提高了激光切割机的实用性。

[0013] 可选的，所述工作台上设有用于驱动第一移动板移动的第一驱动组件和用于第二移动板移动的第二驱动组件，所述第一驱动组件包括第一驱动电机和第一丝杠，所述第一丝杠与第一滑轨转动连接，所述第一驱动电机与工作台固定连接，所述第一驱动电机的输出轴固定连接第一丝杠，所述第一丝杠贯穿第一移动板并与之螺纹连接，所述第二驱动组件包括第二驱动电机和第二丝杠，所述第二驱动电机设置在第一移动板上，所述第二驱动电机的输出轴固定连接第二丝杠，所述第二丝杠与第一移动板转动连接，所述第二丝杠的一端贯穿第二移动板并与之螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，使用时，操作者启动第一驱动电机和第二驱动电机，第一驱动电机的输出轴带动第一丝杠转动，使第一移动板进行移动，第二驱动电机的输出轴带动第二丝杠转动，进而带动第二移动板进行移动，自动化程度高，提高了工作效率。

[0015] 可选的，所述工作台上设有升降组件，所述工作台包括工作板，所述升降组件包括升降气缸和升降板，所述升降气缸设置在工作板的底部，所述升降气缸的活塞杆贯穿工作板并连接升降板。

[0016] 通过采用上述技术方案，使用时，操作者启动升降气缸，升降气缸的活塞杆带动升降板上下移动，进而带动放置在升降板上的工件进行上下移动，有利于激光切割机对工件进行加工。

[0017] 可选的，所述升降板与升降气缸的活塞杆可拆卸连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，使用时，一方面操作者可以根据所需加工的工件的大小换用不同大小的升降板，另一方面，操作者可以对损坏的升降板进行更换，操作者方便。

[0019] 可选的，所述升降气缸的活塞杆上设有磁铁块，所述升降板的材质为铁，所述磁铁块吸附升降板。

[0020] 通过采用上述技术方案，使用时，操作者将磁铁块吸附升降板，升降板与升降气缸的活塞杆稳定连接，当需要拆卸时，操作者将升降板与磁铁块拆分，操作方便。

[0021] 可选的，所述工作板上设有缓冲垫。

[0022] 通过采用上述技术方案，使用时，缓冲垫减小了升降板与工作板直接接触的可能性，起到了缓冲的作用，起到了保护升降板的作用。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.本申请通过设置第一滑轨、第一移动板、第二滑轨、第二移动板、放置架、转动电机、安装板和激光切割器，使用时，操作者根据加工需求，移动第一移动板和第二移动板，移

动到适当的位置后对工件进行加工，若需要对工件的竖直侧壁进行加工，可以启动转动电机，转动电机带动安装板转动，进而激光切割器进行转动，方便对工件的竖直侧壁进行切割，因此，本申请能够对工件从水平方向和竖直方向进行切割，综上所述，本申请能够提高激光切割机的实用性；

[0025] 2.本申请通过设置转向电机和转动板，使用时，操作者启动转向电机，转向电机带动转动板转动，转动板带动放置架转动，进而带动激光切割器转动，能够对被加工工件在一个水平面上进行多角度切割，进一步提高了激光切割机的实用性。

附图说明

[0026] 图1是用于体现实施例中全方位移动的激光切割机的结构示意图。

[0027] 图2是用于体现实施例中第二丝杠的结构示意图。

[0028] 图3是用于体现实施例中升降气缸的结构示意图。

[0029] 附图标记说明：1、工作台；2、激光切割机本体；3、激光切割器；4、第一滑轨；5、第一移动板；6、第二滑轨；7、第二移动板；8、放置架；9、转动电机；10、安装板；11、调节气缸；12、转向电机；13、转动板；14、第一驱动电机；15、第一丝杠；16、第二驱动电机；17、第二丝杠；18、工作板；19、升降气缸；20、升降板；21、磁铁块；22、缓冲垫；23、L型板；24、支撑架；25、电机座；26、安装座。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种全方位移动的激光切割机。参照图1和图2，全方位移动的激光切割机包括工作台1和激光切割机本体2，激光切割机本体2包括激光切割器3。激光切割机本体2设置在工作台1上，工作台1包括工作板18，工作板18上粘接有缓冲垫22，缓冲垫22为橡胶垫。

[0032] 参照图1和图3，工作台1上设置有升降组件，升降组件包括升降气缸19和升降板20。升降板20的材质为铁，升降板20的上表面上焊接有多个锯齿状凸起，减小了被加工工件直接与升降板20接触的可能性。工作板18靠近地面的侧壁上焊接有安装座26，升降气缸19竖直固定连接在安装座26上，升降气缸19的活塞杆的一端穿过工作板18并粘接有磁铁块21，磁铁块21吸附升降板20，进而使升降板20与升降气缸19的活塞杆稳定连接。使用时，操作者可以根据被加工工件的大小更换升降板20，或者当升降板20产生损坏时，操作者将磁铁块21与升降板20拆分，对升降板20进行更换，操作方便。

[0033] 参照图1和图2，工作台1上焊接有两列第一滑轨4，两列第一滑轨4间隔设置，升降板20位于两列第一滑轨4之间，第一滑轨4沿工作台1的长度方向设置，第一滑轨4上滑动连接有第一移动板5，其中一个第一滑轨4上设置有用于驱动第一移动板5移动的第一驱动组件，第一驱动组件包括第一驱动电机14和第一丝杠15，第一驱动电机14固定连接在第一滑轨4的一端，第一驱动电机14的输出轴固定连接第一丝杠15，第一丝杠15与第一滑轨4转动连接，第一丝杠15贯穿第一移动板5并与第一移动板5螺纹连接。

[0034] 参照图1，两个第一移动板5之间固定连接有支撑架24，支撑架24位于工作板18上方，支撑架24上固定连接有第二滑轨6，第二滑轨6上滑动连接有第二移动板7，第二滑轨6的

一端设有用于驱动第二移动板7移动的第二驱动组件。

[0035] 参照图1和图2，第二驱动组件包括第二驱动电机16和第二丝杠17，第二驱动电机16固定连接在第二滑轨6的一端，第二驱动电机16的输出轴固定连接第二丝杠17，第二丝杠17与第二滑轨6转动连接，第二丝杠17贯穿第二移动板7并与第二移动板7螺纹配合。第一移动板5的移动方向与第二移动板7的移动方向相互垂直。

[0036] 参照图1和图2，第二移动板7上固定连接有L型板23，L型板23与第二滑轨6滑动配合，L型板23上竖直固定连接有调节气缸11，调节气缸11的活塞杆贯穿L型板23的一个水平侧壁并且固定连接有电机座25，电机座25上固定连接有转向电机12，转向电机12的输出轴固定连接有转动板13，转动板13远离转动电机9的一端的底面连接放置架8。

[0037] 参照图1和图2，放置架8上固定连接有转动电机9，转动电机9的输出轴呈水平设置且固定连接有安装板10，安装板10上固定连接有激光切割器3，激光切割器3位于工作台1上方。

[0038] 本申请实施例一种全方位移动的激光切割机的实施原理为：使用时，操作者将所需加工的工件放置在工作台1上，启动第一驱动电机14和第二驱动电机16，第一驱动电机14的输出轴带动第一丝杠15转动，第一丝杠15带动第一移动板5移动，第二驱动电机16的输出轴带动第二丝杠17转动，第二丝杠17带动第二移动板7移动，操作者将激光切割机本体2移动到适当的位置后，启动激光切割器3，对工件进行加工，当需要加工工件的竖直侧壁时，操作者可以启动转动电机9，转动电机9的输出轴带动安装板10转动，进而带动激光切割器3转动，使激光切割器3水平设置，再启动调节气缸11，调整合适的位置对工件进行加工，因此，本申请不仅能够对工件的水平面进行切割，而且能够对工件的竖直面进行加工，进而提高了激光切割机的实用性。

[0039] 使用时，操作者启动转向电机12，转向电机12带动激光切割器3在水平面上转动，进而能够对工件的四周进行加工。调节气缸11的行程有限，操作者启动升降气缸19，升降气缸19带动升降板20移动，方便激光切割器3对工件进行加工。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

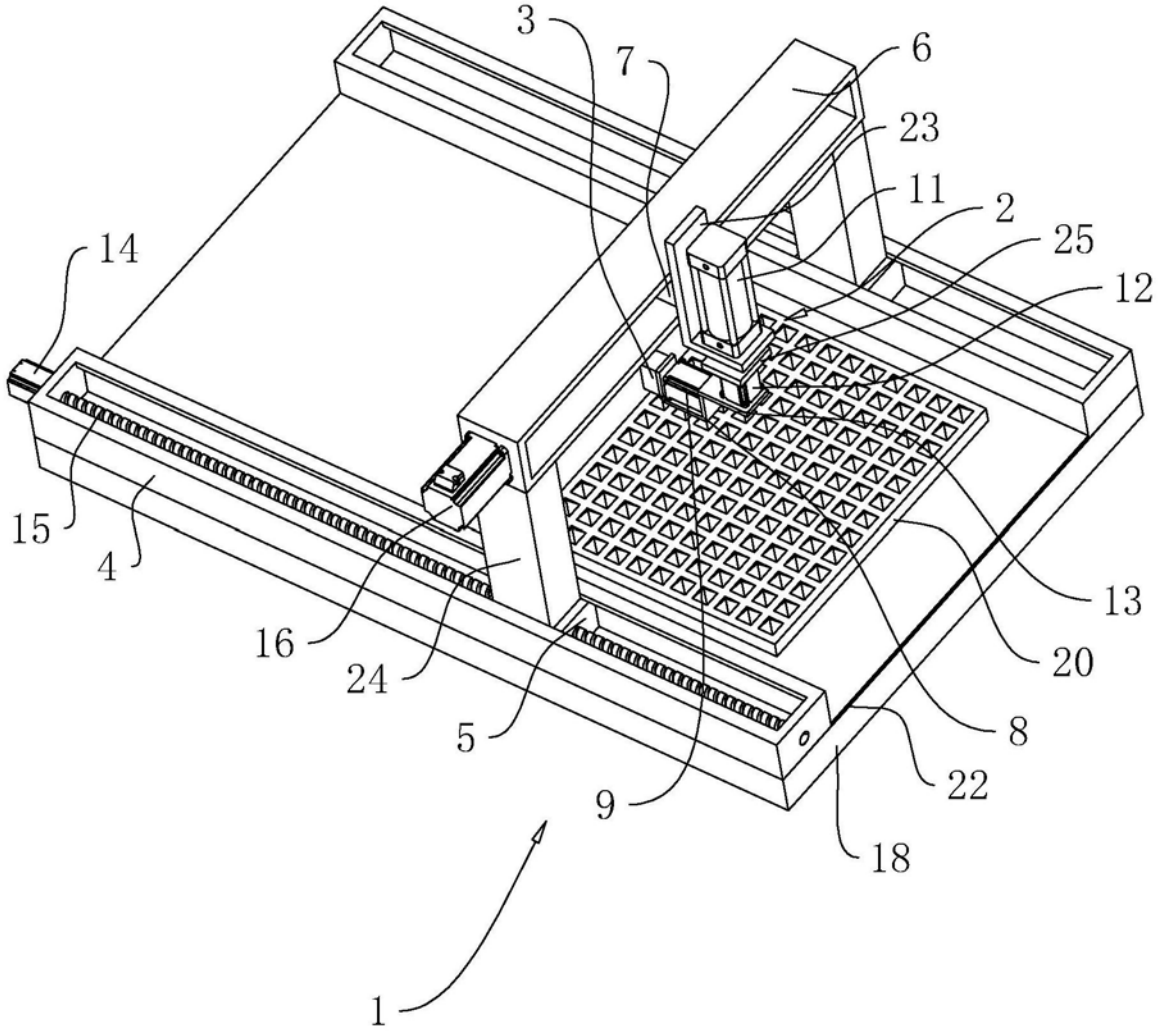


图1

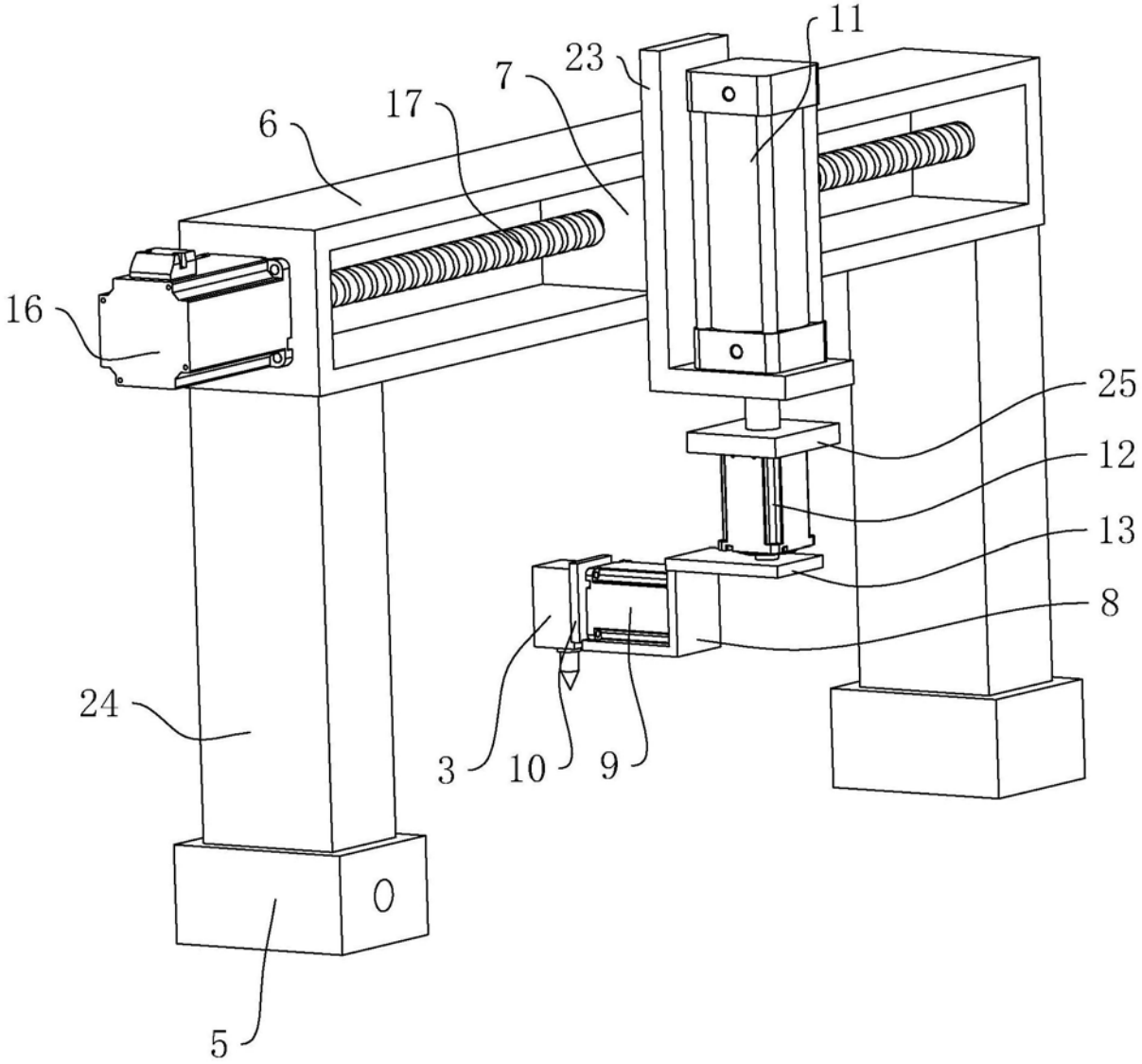


图2

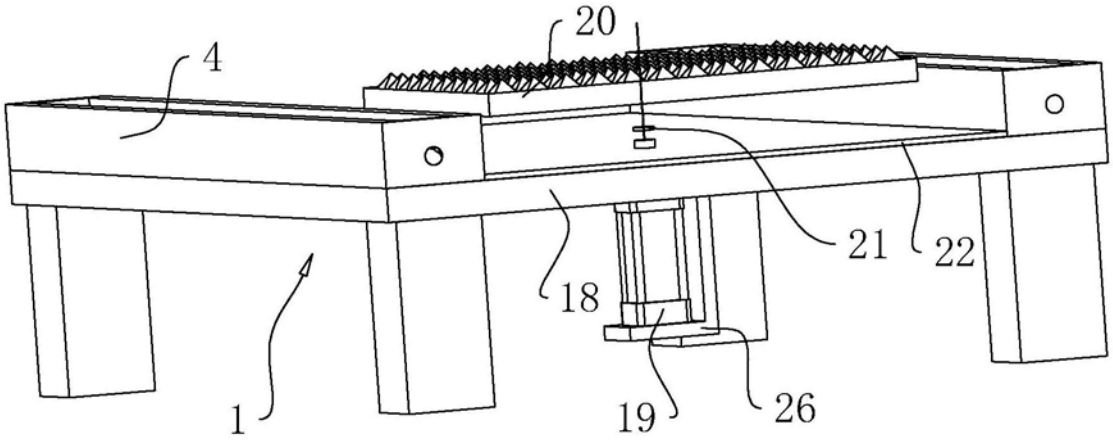


图3