



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114871341 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202210594226.3

(22) 申请日 2022.05.27

(71) 申请人 王童

地址 225000 江苏省扬州市仪征市十二圩
东升村老庄组19号

(72) 发明人 王童

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 陈雪莹

(51) Int.Cl.

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

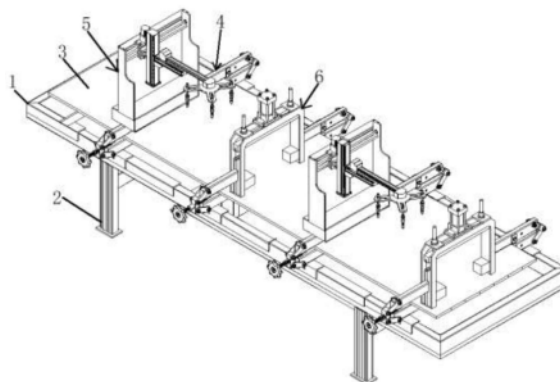
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

数控转塔冲床

(57) 摘要

本发明涉及数控机床的技术领域,并公开了数控转塔冲床,包括机床主体以及设置在所述机床主体上的冲压床以及限位机构,所述冲压床包括安装在所述冲压床顶端的连接轴杆,所述连接轴杆的外侧套接有运动块,所述运动块的上方固定连接驱动电机,所述基座的下方固定连接有冲压平台,所述冲压平台的表面开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有冲压杆。该数控转塔冲床,通过安装电机的启动带动拱形架内部电路运转,驱动平移杆在拱形架上移动,平移杆继而同步带动夹持块进行相对靠拢夹持,两组相对的夹持块继而对冲压件进行夹持,调整冲压件冲压的位置,以便于实现后续的高效高精度冲压。



1. 数控转塔冲床, 包括机床主体 (1) 以及设置在所述机床主体 (1) 上的冲压床 (5) 以及限位机构 (6);

其特征在于: 所述冲压床 (5) 包括安装在所述冲压床 (5) 顶端的连接轴杆 (51), 所述连接轴杆 (51) 的外侧套接有运动块 (52), 所述运动块 (52) 的上方固定连接有驱动电机 (53), 所述运动块 (52) 的外侧固定连接有支撑柱 (54), 所述支撑柱 (54) 的外表面卡接有滑块 (55), 所述滑块 (55) 远离支撑柱 (54) 的一端连接有安装杆 (56), 所述安装杆 (56) 的一端连接在所述滑块 (55) 上, 另一端固定安装有基座 (57), 所述基座 (57) 的下方固定连接有冲压平台 (58), 所述冲压平台 (58) 的表面开设有滑槽 (59), 所述滑槽 (59) 的内部设置有冲压杆 (510)。

2. 根据权利要求1所述的数控转塔冲床, 其特征在于: 所述机床主体 (1) 的下方固定连接有支撑脚 (2), 所述机床主体 (1) 的上表面设置有机床表面 (3)。

3. 根据权利要求2所述的数控转塔冲床, 其特征在于: 所述机床表面 (3) 的上方设置有提升机构 (4)。

4. 根据权利要求3所述的数控转塔冲床, 其特征在于: 所述提升机构 (4) 包括设置在所述提升机构 (4) 外侧的转动把手 (41), 所述转动把手 (41) 的内侧固定连接有转动螺杆 (42), 所述转动螺杆 (42) 的外侧活动安装有移动块 (43), 所述移动块 (43) 的外侧活动安装有连接桥 (44), 所述连接桥 (44) 的一端安装在所述移动块 (43) 上, 另一端活动安装有限位板 (45), 所述限位板 (45) 贯穿所述机床表面 (3), 所述限位板 (45) 的一端连接有所述连接桥 (44), 另一端端头设置有伸缩架 (46)。

5. 根据权利要求4所述的数控转塔冲床, 其特征在于: 所述冲压床 (5) 安装在所述限位板 (45) 的上方。

6. 根据权利要求1所述的数控转塔冲床, 其特征在于: 所述限位机构 (6) 包括设置在所述限位机构 (6) 顶端的安装电机 (61), 所述安装电机 (61) 的外侧固定安装有拱形架 (62), 所述拱形架 (62) 的外侧固定安装有固定架 (63), 所述拱形架 (62) 的外表面设置有平移杆 (64), 所述固定架 (63) 的内侧活动安装有夹持块 (65)。

7. 根据权利要求4所述的数控转塔冲床, 其特征在于: 所述限位机构 (6) 夹持在所述限位板 (45) 之间。

数控转塔冲床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床的技术领域，具体为数控转塔冲床。

背景技术

[0002] 数控转塔冲床是由微型计算机进行控制的高效、精密的板材加工设备。通过在转盘上布置一定数量的冲压模具，数控转塔式冲床广泛用于电气箱柜、机床护罩钣金、厨房设备、五金制作等行业的冲压加工，主要有冲孔、浅拉伸、压印的功能，可以实现冲桥形孔、冲百叶窗、滚台阶、冲铰链、打标、冲压标记、刻印等。现有的数控转塔冲床通过在数控转塔冲床上面，有一对用来储存模具的上下转塔，在下转塔的周边设置下垫板。冲床工作时，板材支撑在下垫板上，通过X、Y轴传动机构的拖动，沿X、Y轴方向运动，被输送到转塔处后，滑块动作，通过驱动冲压模具上下运动，完成板材的加工，但是现有数控转塔冲床往往没有定位机构，冲床的精准度比较低，且冲压效率不高。

[0003] 所以针对这些问题，我们提出了数控转塔冲床来解决。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了数控转塔冲床，解决了现有数控转塔冲床往往没有定位机构，冲床的精准度比较低，且冲压效率不高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 数控转塔冲床，包括机床主体以及设置在所述机床主体上的冲压床以及限位机构，所述冲压床包括安装在所述冲压床顶端的连接轴杆，所述连接轴杆的外侧套接有运动块，所述运动块的上方固定连接驱动电机，所述运动块的外侧固定连接有支撑柱，所述支撑柱的外表面卡接有滑块，所述滑块远离支撑柱的一端连接有安装杆，所述安装杆的一端连接在所述滑块上，另一端固定安装有基座，所述基座的下方固定连接有冲压平台，所述冲压平台的表面开设有滑槽，所述滑槽的内部设置有冲压杆。

[0007] 进一步的，所述机床主体的下方固定连接支撑脚，所述机床主体的上表面设置有机床表面。

[0008] 进一步的，所述机床表面的上方设置有提升机构，从而控制冲压床以及限位机构的高度升降，便于更好更高效的进行冲压。

[0009] 进一步的，所述提升机构包括设置在所述提升机构外侧的转动把手，所述转动把手的内侧固定连接转动螺杆，所述转动螺杆的外侧活动安装有移动块，所述移动块的外侧活动安装有连接桥，所述连接桥的一端安装在所述移动块上，另一端活动安装有限位板，所述限位板贯穿所述机床表面，所述限位板的一端连接有所述连接桥，另一端端头设置有伸缩架。

[0010] 进一步的，所述冲压床安装在所述限位板的上方。

[0011] 进一步的，所述限位机构包括设置在所述限位机构顶端的安装电机，所述安装电机的外侧固定安装有拱形架，所述拱形架的外侧固定安装有固定架，所述拱形架的外表面

设置有平移杆,所述固定架的内侧活动安装有夹持块。

[0012] 进一步的,所述限位机构夹持在所述限位板之间。

[0013] 本发明技术方案,具有如下有益效果:

[0014] 1、该数控转塔冲床,通过滑块在支撑柱内部的往复运动,从而实现冲压杆的往复运动,冲压杆从而实现对于冲压件的高效冲压。

[0015] 2、该数控转塔冲床,通过安装电机的启动带动拱形架内部电路运转,驱动平移杆在拱形架上移动,平移杆继而同步带动夹持块进行相对靠拢夹持,两组相对的夹持块继而对冲压件进行夹持,调整冲压件冲压的位置,以便于实现后续的高效冲压。

[0016] 3、该数控转塔冲床,通过驱动电机带动运动块在连接轴杆上进行移动,实现对于运动块的位置横向调整,便于运动块快速调整到合适位置。

[0017] 4、该数控转塔冲床,冲压杆通过手动调节在滑槽内部移动,实现对于冲压杆的位置调整,便于调整冲压杆到合适位置。

[0018] 5、该数控转塔冲床,通过转动把手带动转动螺杆开始转动,转动螺杆继而控制移动块进行移动,移动块从而带动连接桥同步移动,连接桥另一端连接的限位板从而进行升降,伸缩架也同步保持升降,通过限位板的升降,从而控制冲压床以及限位机构的高度升降,便于更好更高效的进行冲压。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1中部分结构截面示意图;

[0021] 图3为本发明提升机构连接结构示意图;

[0022] 图4为本发明冲压床连接结构示意图;

[0023] 图5为本发明图4中A区域结构放大示意图;

[0024] 图6为本发明图4中部分结构截面放大示意图;

[0025] 图7为本发明限位机构连接结构示意图。

[0026] 图中:1、机床主体;2、支撑脚;3、机床表面;

[0027] 4、提升机构;41、转动把手;42、转动螺杆;43、移动块;44、连接桥;45、限位板;46、伸缩架;

[0028] 5、冲压床;51、连接轴杆;52、运动块;53、驱动电机;54、支撑柱;55、滑块;56、安装杆;57、基座;58、冲压平台;59、滑槽;510、冲压杆;

[0029] 6、限位机构;61、安装电机;62、拱形架;63、固定架;64、平移杆;65、夹持块。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本公开中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”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,只是为了便于叙述本公

开各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本公开中任一部件或元件,不能理解为对本公开的限制。

[0032] 本公开中,术语如“固接”、“相连”、“连接”等应做广义理解,表示可以是固定连接,也可以是一体地连接或可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的相关科研或技术人员,可以根据具体情况确定上述术语在本公开中的具体含义,不能理解为对本公开的限制。

[0033] 请参阅图2以及图4-图6,数控转塔冲床,包括机床主体1以及设置在机床主体1上的冲压床5以及限位机构6,冲压床5包括安装在冲压床5顶端的连接轴杆51,连接轴杆51的外侧套接有运动块52,运动块52的上方固定连接有驱动电机53,运动块52的外侧固定连接支撑柱54,支撑柱54的外表面卡接有滑块55,滑块55远离支撑柱54的一端连接安装杆56,安装杆56的一端连接在滑块55上,另一端固定安装有基座57,基座57的下方固定连接有冲压平台58,冲压平台58的表面开设有滑槽59,滑槽59的内部设置有冲压杆510。

[0034] 冲压床5开始进行工作,驱动电机53带动运动块52在连接轴杆51上进行移动,实现对于运动块52的位置横向调整,在运动块52调整到合适位置之后,通过支撑柱54内部的驱动单元控制滑块55在支撑柱54上进行移动,滑块55继而带动安装杆56进行同步移动,安装杆56顶端的基座57从而实现同步移动,基座57底端的冲压平台58从而实现同步移动,同时,冲压杆510可以通过手动调节在滑槽59内部移动,实现对于冲压杆510的位置调整,便于调整冲压杆510到合适位置,通过滑块55在支撑柱54内部的往复运动,从而实现冲压杆510的往复运动,冲压杆510从而实现对于冲压件的高效冲压。

[0035] 请参阅图1以及图3,机床主体1的下方固定连接支撑脚2,机床主体1的上表面设置有机床表面3,机床表面3的上方设置有提升机构4,提升机构4包括设置在提升机构4外侧的转动把手41,转动把手41的内侧固定连接转动螺杆42,转动螺杆42的外侧活动安装有移动块43,移动块43的外侧活动安装有连接桥44,连接桥44的一端安装在移动块43上,另一端活动安装有限位板45,限位板45贯穿机床表面3,限位板45的一端连接连接桥44,另一端端头设置伸缩架46。工作人员可以手动拧动转动把手41,转动把手41继而带动转动螺杆42开始转动,转动螺杆42继而控制移动块43进行移动,移动块43从而带动连接桥44同步移动,连接桥44另一端连接的限位板45从而进行升降,伸缩架46也同步保持升降,通过限位板45的升降,从而控制冲压床5以及限位机构6的高度升降,便于更好更高效的进行冲压。

[0036] 请参阅图7,限位机构6包括设置在限位机构6顶端的安装电机61,安装电机61的外侧固定安装有拱形架62,拱形架62的外侧固定安装有固定架63,拱形架62的外表面设置平移杆64,固定架63的内侧活动安装有夹持块65。

[0037] 冲压件通过机床表面3的传送穿过限位机构6,限位机构6开始工作,其上的安装电机61随即开始工作,拱形架62的内部设置有电路,通过安装电机61的启动带动拱形架62内部电路运转,驱动平移杆64在拱形架62上移动,平移杆64继而同步带动夹持块65进行相对靠拢夹持,两组相对的夹持块65继而对冲压件进行夹持,调整冲压件冲压的位置,以便于实现后续的高效冲压。

[0038] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明:

[0039] 工作原理:在使用时,将待冲压的机床冲压件放置在机床表面3上,机床表面3进行

传送,带动机床冲压件进行输送(此处为简单传送机构,不做多余附图以及说明书的赘述),冲压件通过机床表面3的传送穿过限位机构6,限位机构6开始工作,其上的安装电机61随即开始工作,拱形架62的内部设置有电路,通过安装电机61的启动带动拱形架62内部电路运转,驱动平移杆64在拱形架62上移动,平移杆64继而同步带动夹持块65进行相对靠拢夹持,两组相对的夹持块65继而对冲压件进行夹持,调整冲压件冲压的位置,以便于实现后续的高效冲压。

[0040] 随后,冲压床5开始进行工作,驱动电机53带动运动块52在连接轴杆51上进行移动,实现对于运动块52的位置横向调整,在运动块52调整到合适位置之后,通过支撑柱54内部的驱动单元控制滑块55在支撑柱54上进行移动,滑块55继而带动安装杆56进行同步移动,安装杆56顶端的基座57从而实现同步移动,基座57底端的冲压平台58从而实现同步移动,同时,冲压杆510可以通过手动调节在滑槽59内部移动,实现对于冲压杆510的位置调整,便于调整冲压杆510到合适位置,通过滑块55在支撑柱54内部的往复运动,从而实现冲压杆510的往复运动,冲压杆510从而实现对于冲压件的高效冲压。

[0041] 同时,在需要调整冲压床5以及限位机构6的高度时,工作人员可以手动拧动转动把手41,转动把手41继而带动转动螺杆42开始转动,转动螺杆42继而控制移动块43进行移动,移动块43从而带动连接桥44同步移动,连接桥44另一端连接的限位板45从而进行升降,伸缩架46也同步保持升降,通过限位板45的升降,从而控制冲压床5以及限位机构6的高度升降,便于更好更高效的进行冲压。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

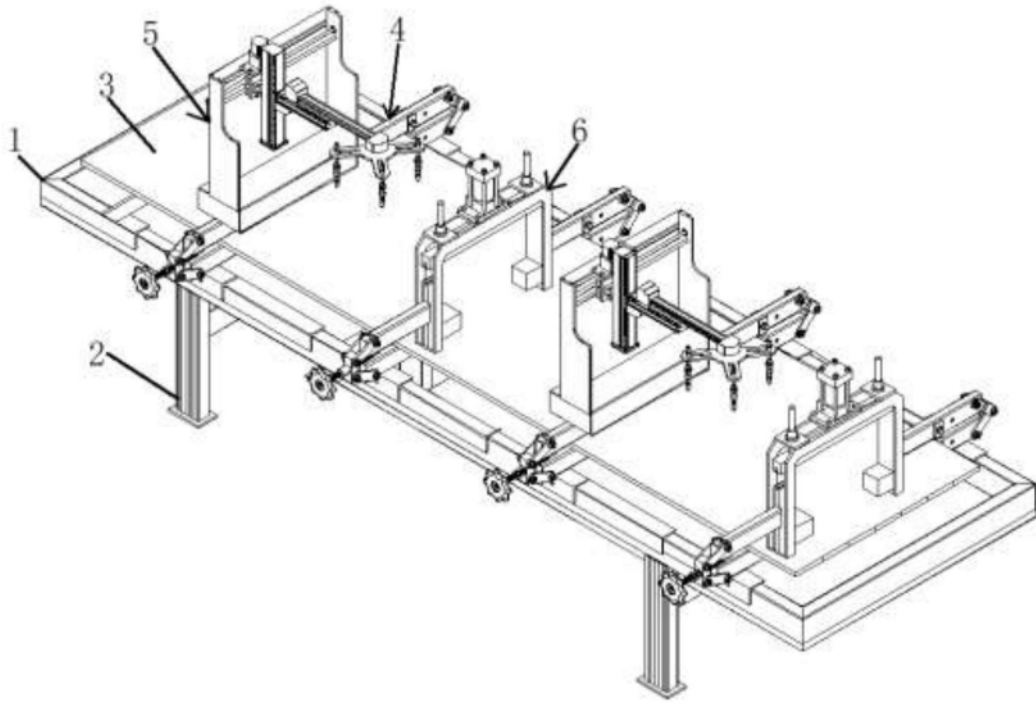


图1

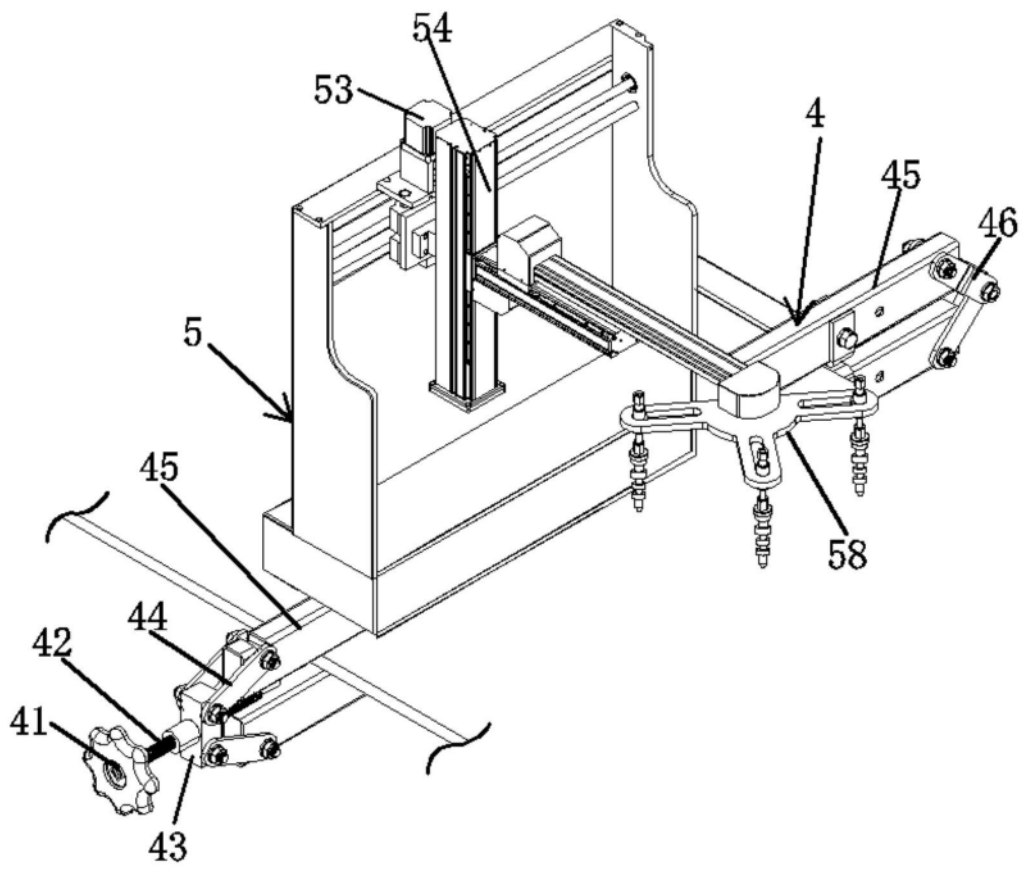


图2

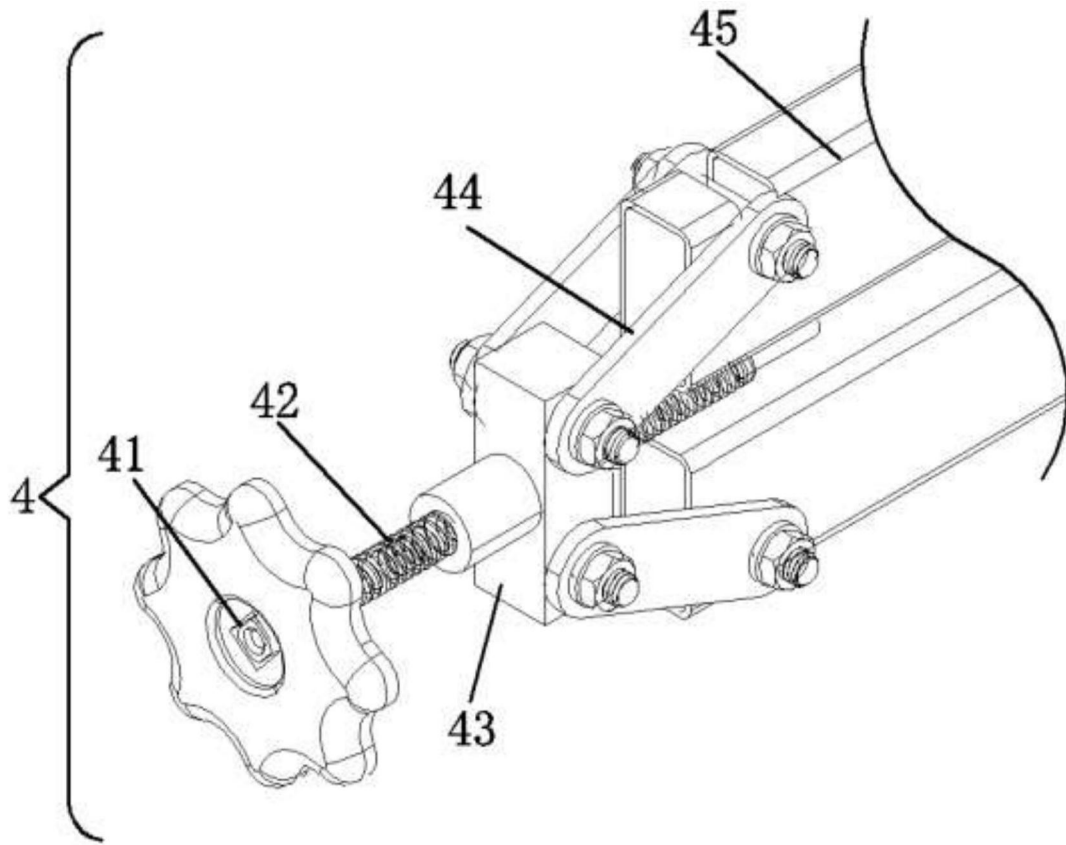


图3

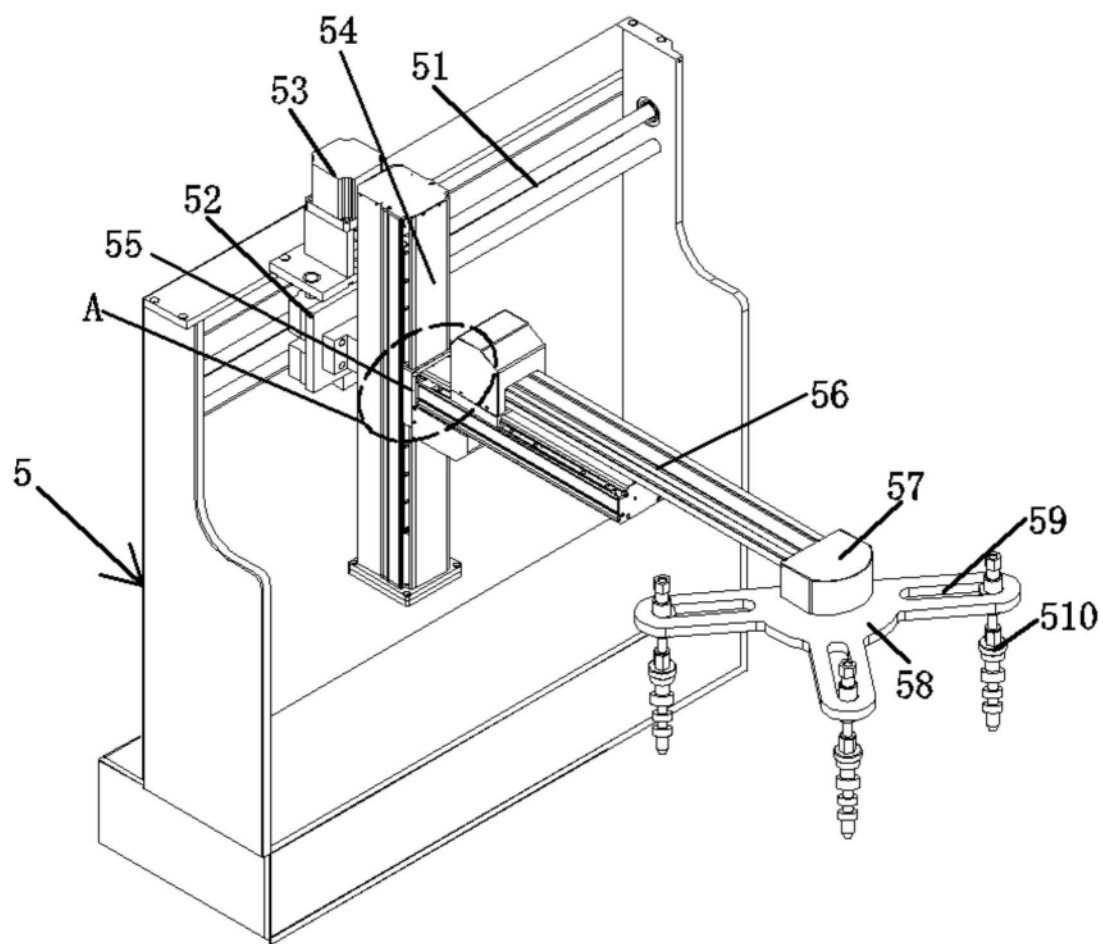


图4

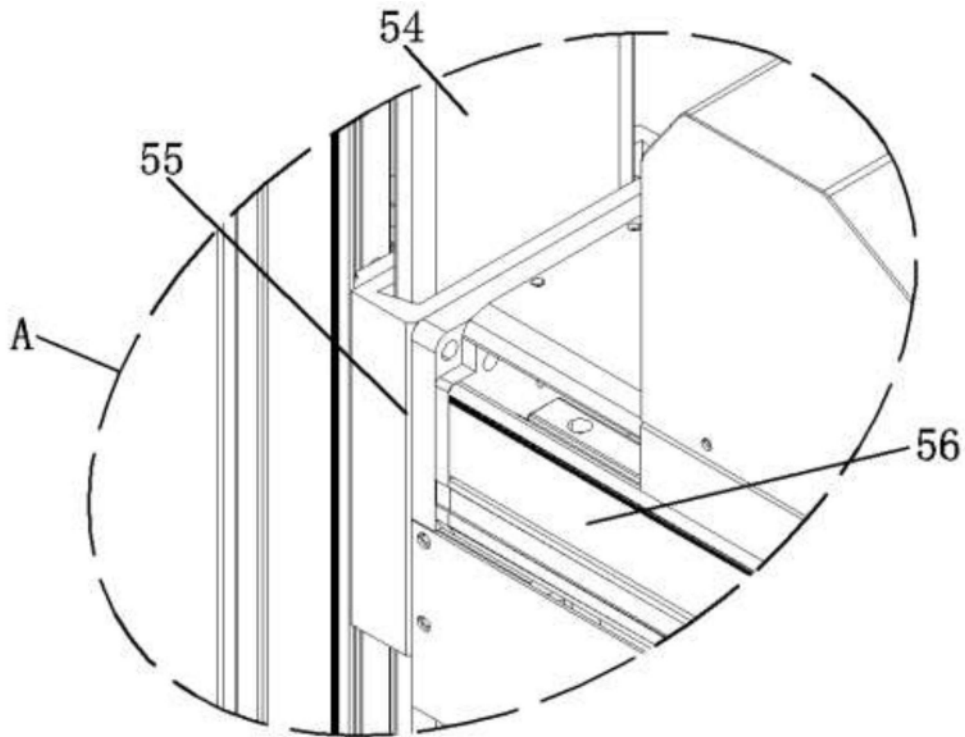


图5

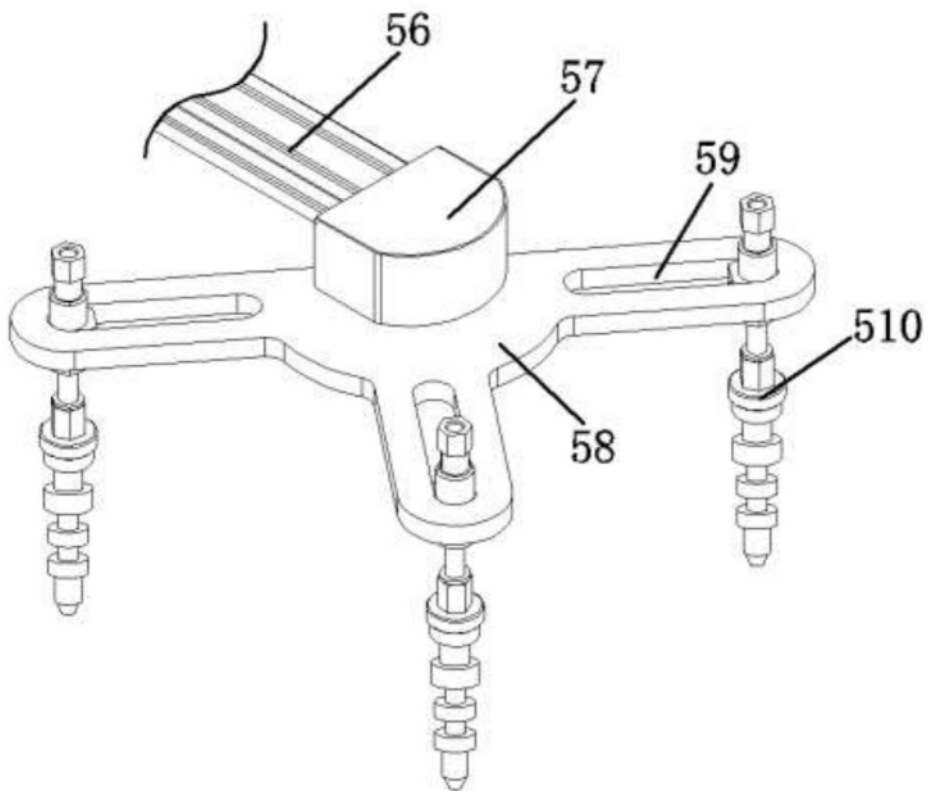


图6

