



(21) 申请号 202321327586.3

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 沈阳金惠特机械制造有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区凌云街
35号

(72) 发明人 张清承 韩博 吴波

(74) 专利代理机构 沈阳冠君专利代理事务所
(普通合伙) 21271
专利代理师 郑丰平

(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

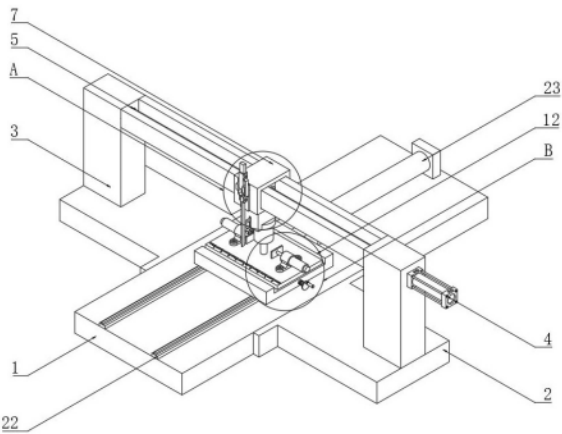
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度可快速定位的数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种高精度可快速定位的数控机床,包括加工台,所述加工台的中部两端外侧均固定安装有边架,两个所述边架的顶端固定安装有滑架,所述滑架的顶端一侧外部固定安装有第一电机,所述滑架的顶端中部活动安装有第一丝杠,所述第一电机的输出轴端固定连接第一丝杠,所述第一丝杠的外部活动安装有导套。本实用新型通过加工台、活动台、载物台、摇把、第二丝杠、活动套、指针和刻度之间配合使用,摇把控制第二丝杠同步转动,第二丝杠转动时带动活动套同步移动,活动套移动时带动顶端的载物台同步移动,载物台移动时指针与刻度配合进行精度确认,这样便于微调定位,这样即可提高工件加工的精度。



1. 一种高精度可快速定位的数控机床,其特征在于:所述一种高精度可快速定位的数控机床包括

加工台(1),所述加工台(1)的中部两端外侧均固定安装有边架(2),两个所述边架(2)的顶端固定安装有滑架(3),所述滑架(3)的顶端一侧外部固定安装有第一电机(4),所述滑架(3)的顶端中部活动安装有第一丝杠(5),所述第一电机(4)的输出轴端固定连接第一丝杠(5),所述第一丝杠(5)的外部活动安装有导套(6),所述导套(6)的顶端和底端外部固定安装有活动架(7),所述活动架(7)的内侧与滑架(3)的外侧活动连接;

机箱(8),所述机箱(8)固定安装于活动架(7)的底端,所述机箱(8)的内部固定安装有第二电推杆(9),所述第二电推杆(9)的输出轴穿过机箱(8)固定安装有第二电机(10),所述第二电机(10)的输出轴端固定安装有加工头(11);

活动台(12),所述活动台(12)活动安装于加工台(1)的顶端,所述活动台(12)的顶端内部活动安装有载物台(13),所述活动台(12)的一侧底端外部活动安装有摇把(14),所述摇把(14)位于活动台(12)的内部一端设置有第二丝杠(15),所述第二丝杠(15)的外部两端均活动安装有活动套(16),两个所述活动套(16)的顶端固定连接载物台(13);

轴架(17),所述轴架(17)固定连接于活动架(7)的一侧外部,所述轴架(17)的顶端活动安装有拨动块(18),所述拨动块(18)的顶端两侧通过连杆(19)活动安装有指针(20),所述载物台(13)靠近指针(20)的一侧顶端上表面设置有刻度(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度可快速定位的数控机床,其特征在于:所述加工台(1)的顶端中部两侧均固定安装有导轨(22),所述活动台(12)的底端两侧均通过滑座活动连接导轨(22),所述加工台(1)远离导轨(22)的一侧顶端固定安装有第一电推杆(23),所述第一电推杆(23)的输出轴端固定连接活动台(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度可快速定位的数控机床,其特征在于:所述活动台(12)的顶端中部穿透开设有让位槽(24),所述让位槽(24)与活动套(16)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度可快速定位的数控机床,其特征在于:所述活动架(7)靠近指针(20)的一侧底端外壁处开设有导向槽(25),所述指针(20)靠近导向槽(25)的一侧固定连接活动条(26),所述活动条(26)与导向槽(25)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度可快速定位的数控机床,其特征在于:所述载物台(13)的顶端两侧均固定安装有机架(27),两个所述机架(27)的外侧均固定安装有电动缸(28),所述电动缸(28)的输出轴端穿过机架(27)固定安装有夹板(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度可快速定位的数控机床,其特征在于:所述指针(20)与加工头(11)处于同一直线上。

一种高精度可快速定位的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种高精度可快速定位的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床，能够根据已编好的程序，使机床动作并加工零件，数控机床综合了机械、自动化、计算机、微电子等技术，解决了复杂、精密、小批量零件的加工问题，是一种柔性的、高效能的自动化机床；

[0003] 如授权公告号为CN114619275A所公开的数控机床用定位工装及数控机床，其虽然实现了能够解决现有数控机床的定位工装很难适应表面凹凸不平的工件的问题，但是并未解决现有数控机床存在的在加工时，不方便通过手动调整载物台的位置去微调角度，进而实现精确定位的问题，为此我们提出有一种高精度可快速定位的数控机床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度可快速定位的数控机床，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种高精度可快速定位的数控机床，所述一种高精度可快速定位的数控机床包括

[0007] 加工台，所述加工台的中部两端外侧均固定安装有边架，两个所述边架的顶端固定安装有滑架，所述滑架的顶端一侧外部固定安装有第一电机，所述滑架的顶端中部活动安装有第一丝杠，所述第一电机的输出轴端固定连接第一丝杠，所述第一丝杠的外部活动安装有导套，所述导套的顶端和底端外部固定安装有活动架，所述活动架的内侧与滑架的外侧活动连接；

[0008] 机箱，所述机箱固定安装于活动架的底端，所述机箱的内部固定安装有第二电推杆，所述第二电推杆的输出轴穿过机箱固定安装有第二电机，所述第二电机的输出轴端固定安装有加工头；

[0009] 活动台，所述活动台活动安装于加工台的顶端，所述活动台的顶端内部活动安装有载物台，所述活动台的一侧底端外部活动安装有摇把，所述摇把位于活动台的内部一端设置有第二丝杠，所述第二丝杠的外部两端均活动安装有活动套，两个所述活动套的顶端固定连接载物台；

[0010] 轴架，所述轴架固定连接于活动架的一侧外部，所述轴架的顶端活动安装有拨动块，所述拨动块的顶端两侧通过连杆活动安装有指针，所述载物台靠近指针的一侧顶端上表面设置有刻度。

[0011] 优选的，所述加工台的顶端中部两侧均固定安装有导轨，所述活动台的底端两侧均通过滑座活动连接导轨，所述加工台远离导轨的一侧顶端固定安装有第一电推杆，所述第一电推杆的输出轴端固定连接活动台；

[0012] 优选的，所述活动台的顶端中部穿透开设有让位槽，所述让位槽与活动套活动连

接;

[0013] 优选的,所述活动架靠近指针的一侧底端外壁处开设有导向槽,所述指针靠近导向槽的一侧固定连接在活动条,所述活动条与导向槽活动连接;

[0014] 优选的,所述载物台的顶端两侧均固定安装有机架,两个所述机架的外侧均固定安装有电动缸,所述电动缸的输出轴端穿过机架固定安装有夹板;

[0015] 优选的,所述指针与加工头处于同一直线上。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 该一种高精度可快速定位的数控机床,通过加工台、活动台、载物台、摇把、第二丝杠、活动套、指针和刻度之间配合使用,摇把控制第二丝杠同步转动,第二丝杠转动时带动活动套同步移动,活动套移动时带动顶端的载物台同步移动,载物台移动时指针与刻度配合进行精度确认,这样便于微调定位,这样即可提高工件加工的精度。

[0018] 该一种高精度可快速定位的数控机床,通过载物台、机架、电动缸和夹板之间配合使用,在加工前,将工件夹持在载物台的顶端,夹持时,将工件放置在载物台的顶端,然后控制两侧的电动缸同步启动,电动缸启动后带动夹板夹持在工件的两端进行固定,从而达到便于夹持的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的机箱剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的活动台剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1中A处的放大示意图;

[0023] 图5为本实用新型图1中B处的放大示意图。

[0024] 图中:1、加工台;2、边架;3、滑架;4、第一电机;5、第一丝杠;6、导套;7、活动架;8、机箱;9、第二电推杆;10、第二电机;11、加工头;12、活动台;13、载物台;14、摇把;15、第二丝杠;16、活动套;17、轴架;18、拨动块;19、连杆;20、指针;21、刻度;22、导轨;23、第一电推杆;24、让位槽;25、导向槽;26、活动条;27、机架;28、电动缸;29、夹板。

实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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

语在本专利中的具体含义。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 请参阅图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 一种高精度可快速定位的数控机床包括加工台1,加工台1的中部两端外侧均固定安装有边架2,两个边架2的顶端固定安装有滑架3,滑架3的顶端一侧外部固定安装有第一电机4,滑架3的顶端中部活动安装有第一丝杠5,第一电机4的输出轴端固定连接第一丝杠5,第一丝杠5的外部活动安装有导套6,导套6的顶端和底端外部固定安装有活动架7,活动架7的内侧与滑架3的外侧活动连接,加工时,启动第一电机4,第一电机4启动后带动第一丝杠5转动,第一丝杠5转动后带动导套6直线横向移动,导套6移动时带动活动架7同步移动,活动架7移动时带动底端的加工头11移动至需要加工的工件顶端,加工完成后控制加工头11复位即可;

[0031] 如图2所示,机箱8,机箱8固定安装于活动架7的底端,机箱8的内部固定安装有第二电推杆9,第二电推杆9的输出轴穿过机箱8固定安装有第二电机10,第二电机10的输出轴端固定安装有加工头11,载物台13的顶端两侧均固定安装有机架27,两个机架27的外侧均固定安装有电动缸28,电动缸28的输出轴端穿过机架27固定安装有夹板29,在加工前,将工件夹持在载物台13的顶端,夹持时,将工件放置在载物台13的顶端,然后控制两侧的电动缸28同步启动,电动缸28启动后带动夹板29夹持在工件的两端进行固定,从而达到便于夹持的目的;

[0032] 如图3和图4所示,活动台12,活动台12活动安装于加工台1的顶端,活动台12的顶端内部活动安装有载物台13,活动台12的一侧底端外部活动安装有摇把14,摇把14位于活动台12的内部一端设置有第二丝杠15,第二丝杠15的外部两端均活动安装有活动套16,两个活动套16的顶端固定连接载物台13,活动台12的顶端中部穿透开设有让位槽24,让位槽24与活动套16活动连接,轴架17,轴架17固定连接于活动架7的一侧外部,轴架17的顶端活动安装有拨动块18,拨动块18的顶端两侧通过连杆19活动安装有指针20,载物台13靠近指针20的一侧顶端上表面设置有刻度21,指针20与加工头11处于同一直线上,活动架7靠近指针20的一侧底端外壁处开设有导向槽25,指针20靠近导向槽25的一侧固定连接有活动条26,活动条26与导向槽25活动连接,当需要微调工件的位置时,首先拨动拨动块18,拨动块18通过连杆19带动指针20下压,直至指针20位于刻度21的顶端上部,然后摇动摇把14,摇把14控制第二丝杠15同步转动,第二丝杠15转动时带动活动套16同步移动,活动套16移动时带动顶端的载物台13同步移动,载物台13移动时指针20与刻度21配合进行精度确认,这样便于微调定位,这样即可提高工件加工的精度;

[0033] 如图1所示,加工台1的顶端中部两侧均固定安装有导轨22,活动台12的底端两侧均通过滑座活动连接导轨22,加工台1远离导轨22的一侧顶端固定安装有第一电推杆23,第一电推杆23的输出轴端固定连接活动台12,当工件加工完成后,启动第一电推杆23,第一电推杆23推动活动台12往导轨22的一侧移动,活动台12移动时其底端的滑座会沿着导轨22的顶端滑动,这样便于上料和卸料;

[0034] 本实施例的一种高精度可快速定位的数控机床在使用时,将工件夹持在载物台13的顶端,夹持时,将工件放置在载物台13的顶端,然后控制两侧的电动缸28同步启动,电动缸28启动后带动夹板29夹持在工件的两端进行固定,然后启动第一电机4,第一电机4启动后带动第一丝杠5转动,第一丝杠5转动后带动导套6直线横向移动,导套6移动时带动活动架7同步移动,活动架7移动时带动底端的加工头11移动至需要加工的工件顶端,加工完成后控制加工头11复位即可,当需要微调工件的位置时,首先拨动拨动块18,拨动块18通过连杆19带动指针20下压,直至指针20位于刻度21的顶端上部,然后摇动摇把14,摇把14控制第二丝杠15同步转动,第二丝杠15转动时带动活动套16同步移动,活动套16移动时带动顶端的载物台13同步移动,载物台13移动时指针20与刻度21配合进行精度确认。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

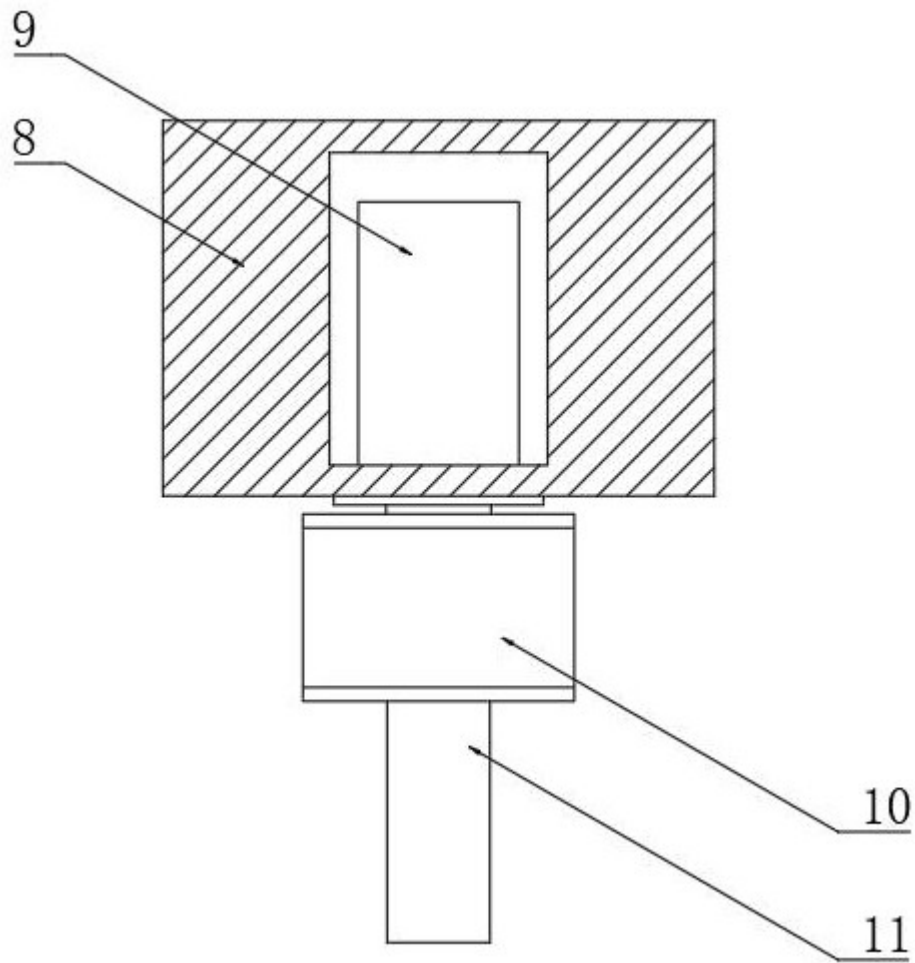


图 2

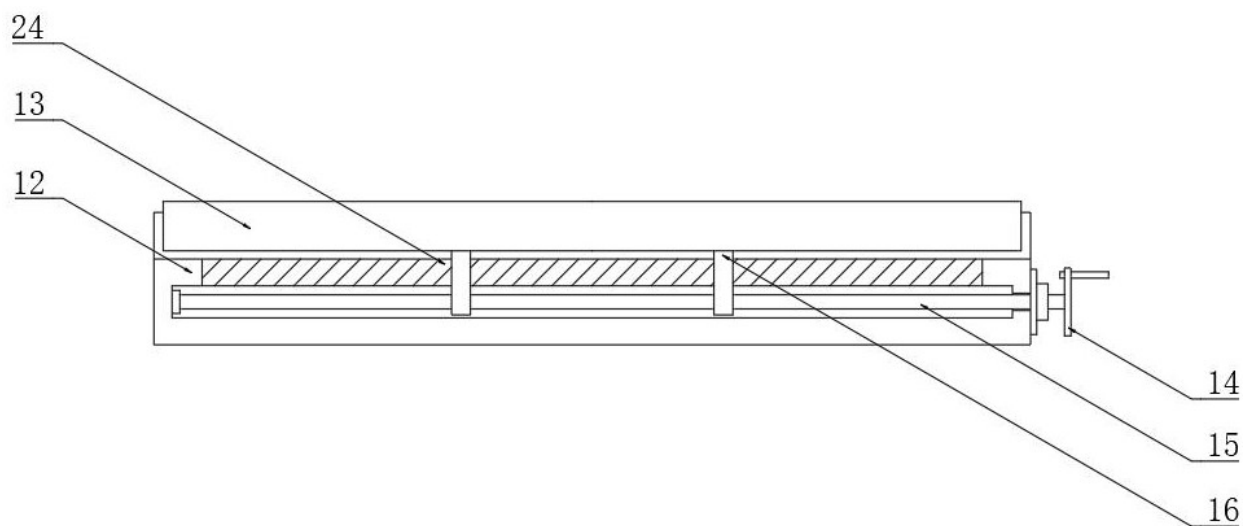


图 3

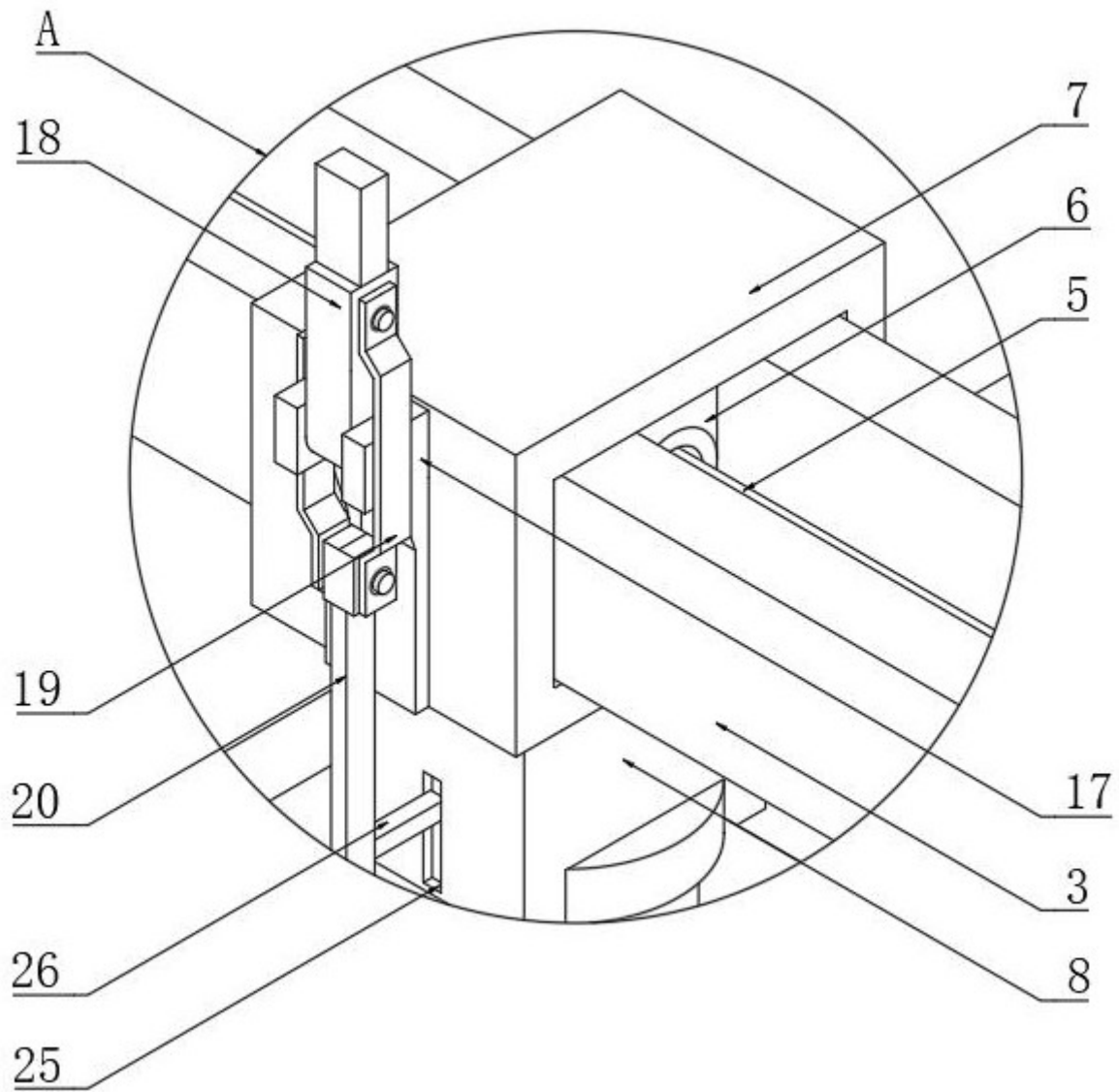


图 4

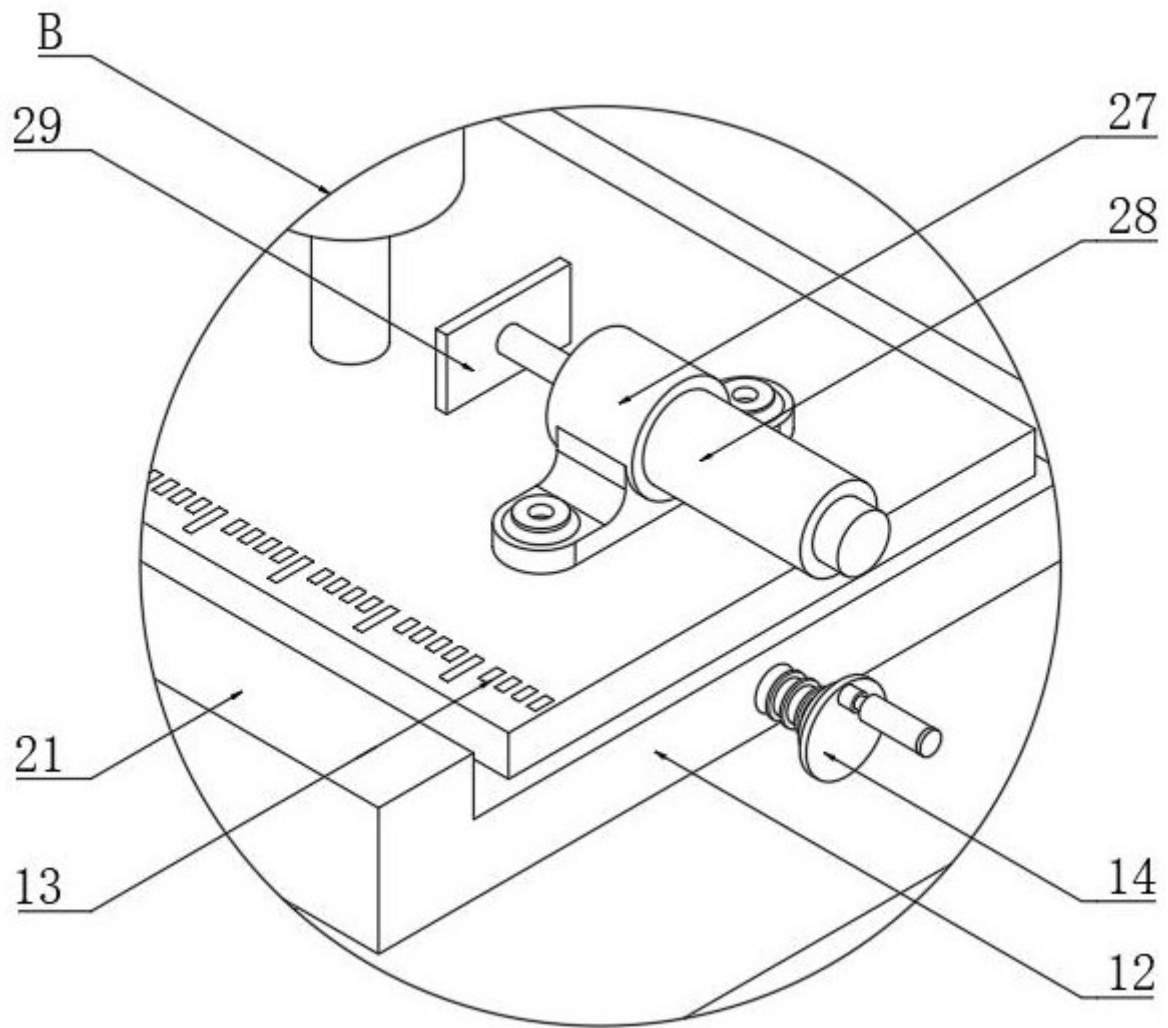


图 5