(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220178720 U
(45)授权公告日 2023.12.15

(21)申请号 202321590960.9

(22)申请日 2023.06.21

(73)专利权人 青岛三利达机械有限公司
地址 266100 山东省青岛市城阳区流亭街道赵哥庄社区(黑龙江中路305号)

(72)发明人 方立达 方建格

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

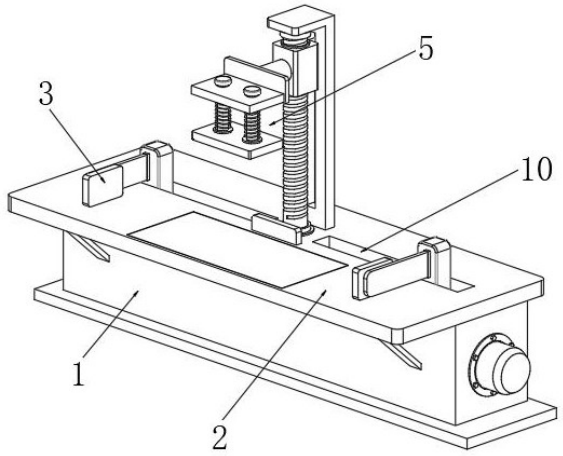
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械加工用定位夹具

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了一种机械加工用定位夹具,解决了在进行机械加工的过程中,需要人工采用定位夹具对加工件进行固定,并且在加工完成后,仍需人工对固定的加工件进行拆卸,增加了工人劳动强度的同时,也降低了工作的效率的问题,其包括支撑座,支撑座的顶部固定安装有支撑台,支撑台的顶部对称安装有夹持板,支撑座的内部安装有调节机构,支撑座的顶部安装有定位组件,且定位组件与调节机构连接,调节机构包括双向螺杆;本实用新型,能够在进行机械加工的过程中,便于更好的对加工件进行夹持固定,且能够在在加工完成后,便于对加工件进行拆卸,降低了工人劳动强度的同时,也提高了工作的效率。



CN 220178720 U

1.一种机械加工用定位夹具,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的顶部固定安装有支撑台(2),支撑台(2)的顶部对称安装有夹持板(3),支撑座(1)的内部安装有调节机构(4),支撑座(1)的顶部安装有定位组件(5),且定位组件(5)与调节机构(4)连接,调节机构(4)包括双向螺杆(6),且双向螺杆(6)转动安装于支撑座(1)的内部,支撑座(1)的外部一侧固定安装有调节电机(7),且双向螺杆(6)的一端活动贯穿于支撑座(1)并与调节电机(7)的输出轴固定连接,支撑座(1)的内部且位于双向螺杆(6)的外侧对称螺纹安装有第一螺纹活动套(8),第一螺纹活动套(8)的顶部固定安装有滑动块(9),支撑台(2)的顶部对称开设有条形滑槽(10),且滑动块(9)滑动贯穿安装于条形滑槽(10)的内部,滑动块(9)的顶部固定安装有连接条(11),且夹持板(3)固定安装于连接条(11)的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述双向螺杆(6)的外侧对称转动安装有挡板(12),且两块挡板(12)位于两个第一螺纹活动套(8)之间,挡板(12)固定安装于支撑座(1)的内部底端。

3.根据权利要求2所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述双向螺杆(6)的外侧固定套设有第一锥形齿轮(13),且第一锥形齿轮(13)位于两个挡板(12)之间,第一锥形齿轮(13)的外侧啮合连接有第二锥形齿轮(14),且第二锥形齿轮(14)的顶部与定位组件(5)连接。

4.根据权利要求3所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述定位组件(5)包括固定架(15),且固定架(15)固定安装于支撑台(2)的顶部,固定架(15)的内部转动安装有螺纹杆(16),且螺纹杆(16)的底部活动贯穿于支撑台(2)并与延伸至支撑座(1)的内部与第二锥形齿轮(14)的顶部固定连接,螺纹杆(16)的外侧螺纹安装有第二螺纹活动套(17),第二螺纹活动套(17)远离固定架(15)的一侧固定安装有连接块(18),连接块(18)远离第二螺纹活动套(17)的一侧固定安装有连接座(19),连接座(19)上对称滑动贯穿安装有活动杆(20),且活动杆(20)的顶部固定安装有限位块(21),活动杆(20)的底部固定安装有定位板(22),定位板(22)与连接座(19)之间且位于活动杆(20)的外侧套设有弹簧(23)。

5.根据权利要求4所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述第二螺纹活动套(17)远离连接块(18)的一侧固定安装有定位滑块(24),固定架(15)上开设有定位滑槽(25),且定位滑块(24)滑动安装于定位滑槽(25)的内部。

一种机械加工用定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体为一种机械加工用定位夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,在进行机械加工的过程中,需要人工采用定位夹具对加工件进行固定,并且在加工完成后,仍需人工对固定的加工件进行拆卸,增加了工人劳动强度的同时,也降低了工作的效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种机械加工用定位夹具,有效的解决了在进行机械加工的过程中,需要人工采用定位夹具对加工件进行固定,并且在加工完成后,仍需人工对固定的加工件进行拆卸,增加了工人劳动强度的同时,也降低了工作的效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用定位夹具,包括支撑座,所述支撑座的顶部固定安装有支撑台,支撑台的顶部对称安装有夹持板,支撑座的内部安装有调节机构,支撑座的顶部安装有定位组件,且定位组件与调节机构连接,调节机构包括双向螺杆,且双向螺杆转动安装于支撑座的内部,支撑座的外部一侧固定安装有调节电机,且双向螺杆的一端活动贯穿于支撑座并与调节电机的输出轴固定连接,支撑座的内部且位于双向螺杆的外侧对称螺纹安装有第一螺纹活动套,第一螺纹活动套的顶部固定安装有滑动块,支撑台的顶部对称开设有条形滑槽,且滑动块滑动贯穿安装于条形滑槽的内部,滑动块的顶部固定安装有连接条,且夹持板固定安装于连接条的外侧。

[0005] 优选的,所述双向螺杆的外侧对称转动安装有挡板,且两块挡板位于两个第一螺纹活动套之间,挡板固定安装于支撑座的内部底端。

[0006] 优选的,所述双向螺杆的外侧固定套设有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮位于两个挡板之间,第一锥形齿轮的外侧啮合连接有第二锥形齿轮,且第二锥形齿轮的顶部与定位组件连接。

[0007] 优选的,所述定位组件包括固定架,且固定架固定安装于支撑台的顶部,固定架的内部转动安装有螺纹杆,且螺纹杆的底部活动贯穿于支撑台并与延伸至支撑座的内部与第二锥形齿轮的顶部固定连接,螺纹杆的外侧螺纹安装有第二螺纹活动套,第二螺纹活动套远离固定架的一侧固定安装有连接块,连接块远离第二螺纹活动套的一侧固定安装有连接座,连接座上对称滑动贯穿安装有活动杆,且活动杆的顶部固定安装有限位块,活动杆的底部固定安装有定位板,定位板与连接座之间且位于活动杆的外侧套设有弹簧。

[0008] 优选的,所述第二螺纹活动套远离连接块的一侧固定安装有定位滑块,固定架上开设有定位滑槽,且定位滑块滑动安装于定位滑槽的内部。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1)、在工作中,通过设置的支撑座、支撑台、夹持板、调节机构以及定位组件的互相作用,能够在进行机械加工的过程中,便于更好的对加工件进行夹持固定,且能够在在加工完成后,便于对加工件进行拆卸,降低了工人劳动强度的同时,也提高了工作的效率;

[0011] 2)、在工作中,通过设置的定位滑块以及定位滑槽的互相作用,能够使得第二螺纹活动套在移动时,便于达到更好的稳定性,从而确保了定位组件能够稳定的进行工作。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 在附图中:

[0014] 图1为本实用新型一种机械加工用定位夹具的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的调节机构结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的定位组件结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑座;2、支撑台;3、夹持板;4、调节机构;5、定位组件;6、双向螺杆;7、调节电机;8、第一螺纹活动套;9、滑动块;10、条形滑槽;11、连接条;12、挡板;13、第一锥形齿轮;14、第二锥形齿轮;15、固定架;16、螺纹杆;17、第二螺纹活动套;18、连接块;19、连接座;20、活动杆;21、限位块;22、定位板;23、弹簧;24、定位滑块;25、定位滑槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一,由图1、图2和图3给出,本实用新型包括支撑座1,支撑座1的顶部固定安装有支撑台2,支撑台2的顶部对称安装有夹持板3,支撑座1的内部安装有调节机构4,支撑座1的顶部安装有定位组件5,且定位组件5与调节机构4连接;

[0020] 调节机构4包括双向螺杆6,且双向螺杆6转动安装于支撑座1的内部,支撑座1的外部一侧固定安装有调节电机7,且双向螺杆6的一端活动贯穿于支撑座1并与调节电机7的输出轴固定连接,支撑座1的内部且位于双向螺杆6的外侧对称螺纹安装有第一螺纹活动套8,第一螺纹活动套8的顶部固定安装有滑动块9,支撑台2的顶部对称开设有条形滑槽10,且滑动块9滑动贯穿安装于条形滑槽10的内部,滑动块9的顶部固定安装有连接条11,且夹持板3固定安装于连接条11的外侧,双向螺杆6的外侧对称转动安装有挡板12,且两块挡板12位于两个第一螺纹活动套8之间,挡板12固定安装于支撑座1的内部底端,双向螺杆6的外侧固定套设有第一锥形齿轮13,且第一锥形齿轮13位于两个挡板12之间,第一锥形齿轮13的外侧啮合连接有第二锥形齿轮14,且第二锥形齿轮14的顶部与定位组件5连接;

[0021] 定位组件5包括固定架15,且固定架15固定安装于支撑台2的顶部,固定架15的内部转动安装有螺纹杆16,且螺纹杆16的底部活动贯穿于支撑台2并与延伸至支撑座1的内部与第二锥形齿轮14的顶部固定连接,螺纹杆16的外侧螺纹安装有第二螺纹活动套17,第二螺纹活动套17远离固定架15的一侧固定安装有连接块18,连接块18远离第二螺纹活动套17

的一侧固定安装有连接座19,连接座19上对称滑动贯穿安装有活动杆20,且活动杆20的顶部固定安装有限位块21,活动杆20的底部固定安装有定位板22,定位板22与连接座19之间且位于活动杆20的外侧套设有弹簧23,第二螺纹活动套17远离连接块18的一侧固定安装有定位滑块24,固定架15上开设有定位滑槽25,且定位滑块24滑动安装于定位滑槽25的内部。

[0022] 使用中,通过设置的支撑座1、支撑台2、夹持板3、调节机构4以及定位组件5的互相作用,能够在进行机械加工的过程中,便于更好的对加工件进行夹持固定,且能够在在加工完成后,便于对加工件进行拆卸,降低了工人劳动强度的同时,也提高了工作的效率,并且通过设置的定位滑块24以及定位滑槽25的互相作用,能够使得第二螺纹活动套17在移动时,便于达到更好的稳定性,从而确保了定位组件5能够稳定的进行工作。

[0023] 工作原理:工作时,首先将机械加工件放置在支撑台2的顶部,并使得加工件位于定位板22的正下方,然后启动调节电机7,带动双向螺杆6进行转动,双向螺杆6带动第一锥形齿轮13进行转动,第一锥形齿轮13带动第二锥形齿轮14进行转动,第二锥形齿轮14带动螺纹杆16进行转动,螺纹杆16带动第二螺纹活动套17下移,第二螺纹活动套17带动定位滑块24在定位滑槽25的内部进行滑动,能够确保第二螺纹活动套17在移动时达到更好的稳定性,同时第二螺纹活动套17通过连接块18带动连接座19下移,连接座19下移使得定位板22下移,定位板22下移与加工件的顶部接触,此时定位板22受到阻挡停止下移,而连接座19继续下移,对弹簧23进行挤压,使得弹簧23发生弹性形变,弹簧23形变产生反弹力,反弹力作用于定位板22,对加工件进行定位,同时双向螺杆6带动第一螺纹活动套8进行移动,第一螺纹活动套8带动滑动块9在条形滑槽10的内部进行滑动,滑动块9通过连接条11带动夹持板3进行移动,两块夹持板3进行相向靠近移动,对加工件进行夹持,然后停止调节电机7,完成对加工件的固定,然后对加工件进行机械加工操作,加工件完成加工后,重新启动调节电机7进行反向转动,使得夹持板3以及定位板22复位,解除对加工件的固定,即可对加工件进行取下,然后停止调节电机7,以此能够在进行机械加工的过程中,便于更好的对加工件进行夹持固定,且能够在在加工完成后,便于对加工件进行拆卸,降低了工人劳动强度的同时,也提高了工作的效率。

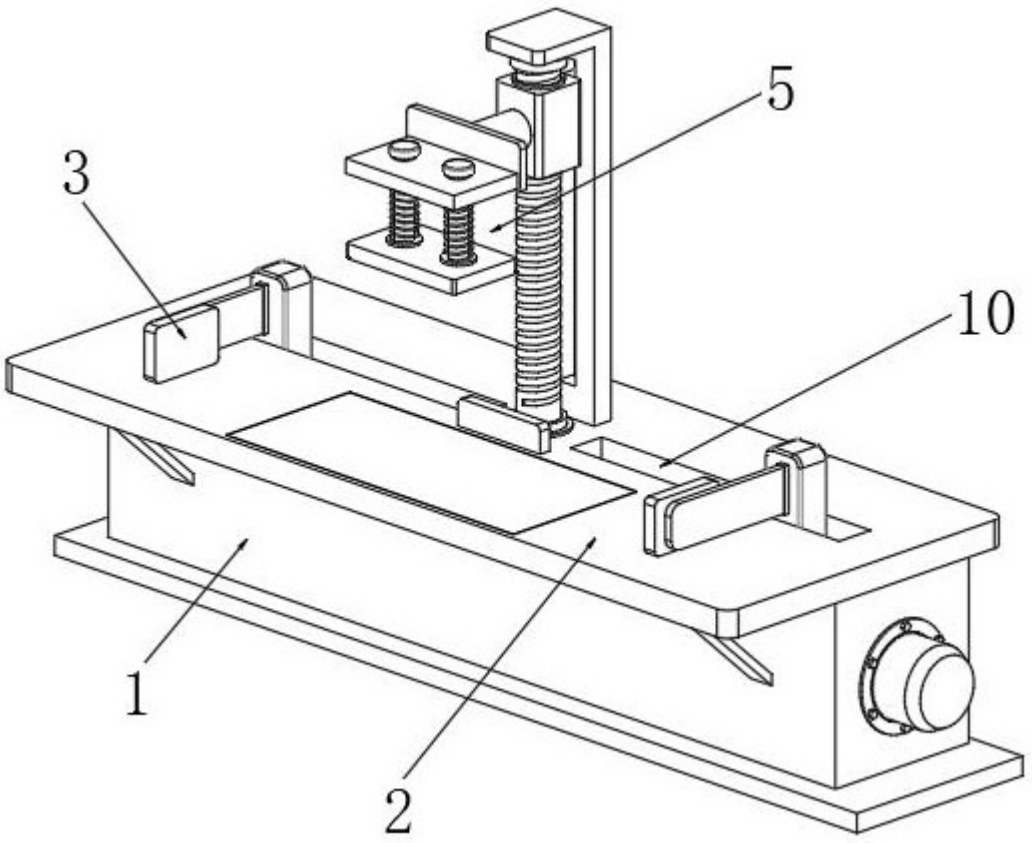


图 1

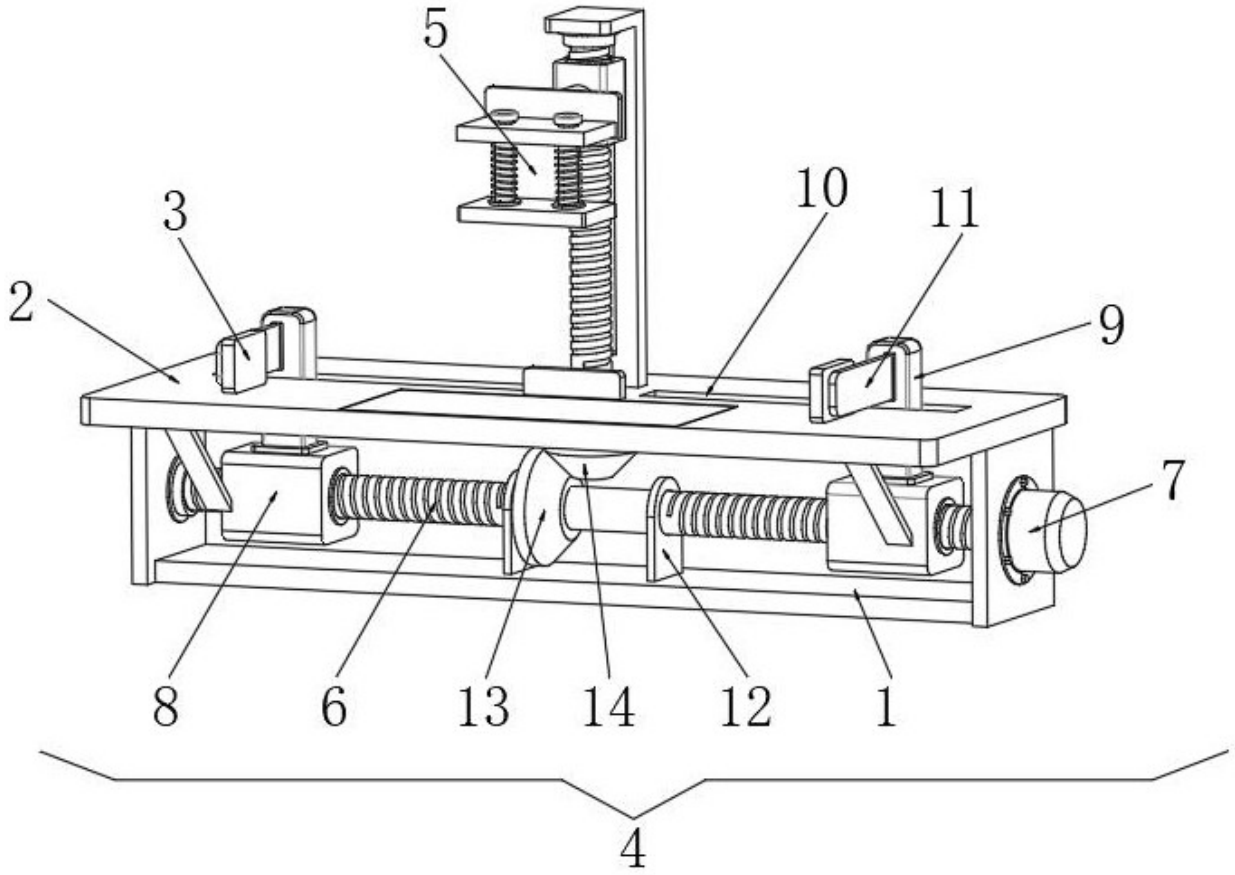


图 2

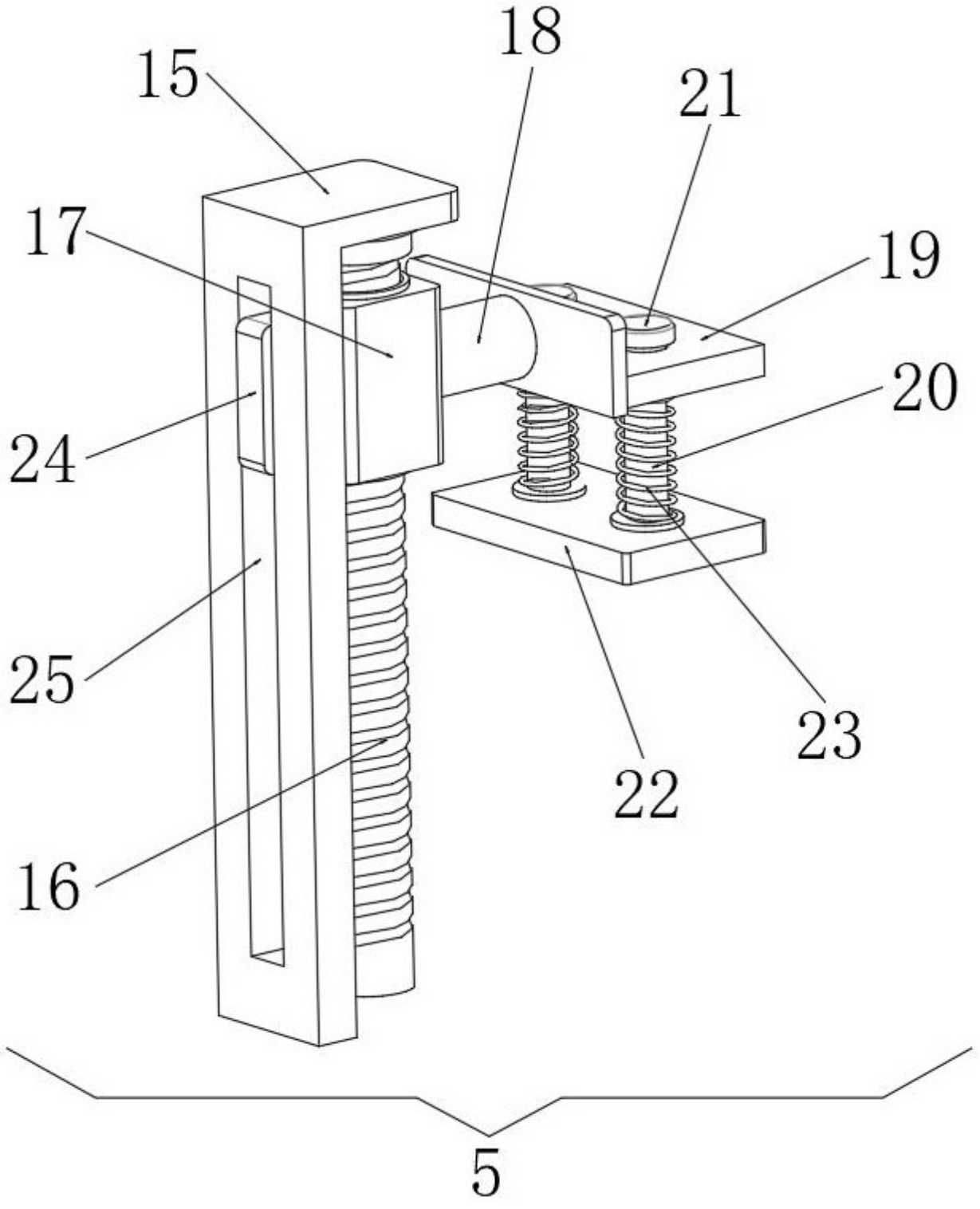


图 3