(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221435713 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323317942.6

(22)申请日 2023.12.06

(73)专利权人 大连宇奥机械设备制造有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金普新区站前街道麦家屯101号

(72)发明人 关捷伟 殷宝刚 吴洋

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 李悦

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 39/14(2006.01)

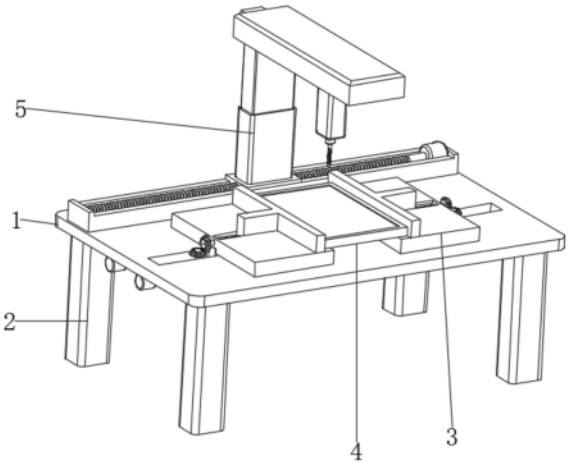
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种模具模板侧面夹紧钻孔设备

(57)摘要

本实用新型涉及模具模板钻孔装置技术领域,且公开了一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,包括加工台,所述加工台的底部固定安装有支撑腿,所述加工台的外部设置有模板固定机构,所述模板固定机构的内侧设置有模具模板本体,所述加工台的顶部设置有钻孔调节机构。该模具模板侧面夹紧钻孔设备,通过设置的模板固定机构,在使用过程中,通过将两个滑动台调节至合适间距,随后将模具模板本体放置在两个滑动台上,使其底部悬空,从而在钻孔过程中,可以使钻头穿过模具模板本体而不对加工台造成损伤,通过两侧的夹紧板对模具模板的两侧进行夹紧固定,从而避免在钻孔过程中,模具模板本体发生偏移,进而提高加工精度。



CN 221435713 U

1.一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的底部固定安装有支撑腿(2),所述加工台(1)的外部设置有模板固定机构(3),所述模板固定机构(3)的内侧设置有模具模板本体(4),所述加工台(1)的顶部设置有钻孔调节机构(5);

所述模板固定机构(3)包括调距组件(31)与夹紧组件(32),所述夹紧组件(32)设置在调距组件(31)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述调距组件(31)包括滑动台(311),所述滑动台(311)滑动安装在加工台(1)的外部,所述加工台(1)的底部左侧固定安装有第一电机(312),所述第一电机(312)的输出端固定安装有双向螺杆(313)。

3.根据权利要求2所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述滑动台(311)设置有两个,且两个所述滑动台(311)分别螺纹安装在双向螺杆(313)螺纹方向相反的两端外部。

4.根据权利要求2所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述夹紧组件(32)包括夹紧板(321),所述夹紧板(321)滑动安装在滑动台(311)的内部,所述滑动台(311)的内部转动安装有第一螺杆(322),所述第一螺杆(322)的外侧固定安装有第一锥齿轮(323),所述滑动台(311)的外侧固定安装有连接块(329),所述连接块(329)的外侧固定安装有支撑块(324),所述支撑块(324)的内部转动安装有第二锥齿轮(325),且所述第二锥齿轮(325)与第一锥齿轮(323)相啮合,所述第二锥齿轮(325)的底部固定安装有第三锥齿轮(326),所述加工台(1)的底部左侧固定安装有第二电机(327),所述第二电机(327)的输出端固定安装有传动杆(328),所述连接块(329)的内部转动安装有转动套(3210),所述转动套(3210)的外侧固定安装有第四锥齿轮(3211),且所述第四锥齿轮(3211)与第三锥齿轮(326)相啮合。

5.根据权利要求4所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述夹紧板(321)与第一螺杆(322)的对应位置处开设有螺纹孔,且所述第一螺杆(322)螺纹安装在螺纹孔中,所述模具模板本体(4)设置在夹紧板(321)的内侧。

6.根据权利要求4所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述传动杆(328)的外部开设有凹槽,所述第四锥齿轮(3211)的内部设置有凸块,且所述第四锥齿轮(3211)通过凸轮与凹槽限位滑动在传动杆(328)的外部,所述滑动台(311)与传动杆(328)的对应位置处开设有通孔,且通孔直径大于传动杆(328)直径。

7.根据权利要求1所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述钻孔调节机构(5)包括固定轨(51),所述固定轨(51)固定安装在加工台(1)的顶部,所述固定轨(51)的右侧内壁固定安装有第三电机(52),所述第三电机(52)的输出端固定安装有第二螺杆(53),所述固定轨(51)的内部滑动安装有电动升降柱(54),所述电动升降柱(54)远离固定轨(51)的一端固定安装有固定台(55),所述固定台(55)的背部固定安装有第四电机(56),所述第四电机(56)的输出端固定安装有第三螺杆(57),所述固定台(55)的内部固定安装有滑动块(58),所述滑动块(58)的底部固定安装有钻孔机(59),所述钻孔机(59)的底部设置有钻头(510)。

8.根据权利要求7所述的一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,其特征在于:所述电动升降柱(54)与第二螺杆(53)的对应位置处开设有螺纹孔,且所述第二螺杆(53)螺纹安装在螺纹

孔中,所述滑动块(58)与第三螺杆(57)的对应位置处开设有螺纹孔,且所述第三螺杆(57)螺纹安装在螺纹孔中。

一种模具模板侧面夹紧钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具模板钻孔装置技术领域,具体为一种模具模板侧面夹紧钻孔设备。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。模具在加工过程中,需要对其模板进行钻孔加工。

[0003] 根据专利网公开的一种模具钻孔装置(授权公告号为:CN 219074438 U)中所描述“本实用新型涉及一种模具制造装置,特别是涉及一种模具钻孔装置,包括底座,立板,连接杆和钻孔组件,所述底座两端对称固定有立板,两组立板之间滑动连接有连接杆,连接杆中部设置有钻孔组件,钻孔组件的两侧安装有冷却水喷头;所述底座内开设有收集槽,收集槽较低的一端开设有连接口,连接口末端连接有收集盒,收集盒底端滑动连接有放置板,且放置板固定在底座的外侧;所述收集槽开口处设置有载物板,载物板与底座转动连接,载物板上开设有若干组过物孔,通过物料板,收集槽,收集盒的互相配合,解决了模具钻孔时产生的碎屑难以清理收集的问题”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过将工件放置在载物板上,进行钻孔加工,其在钻孔过程中,无法对工件进行有效的固定,从而当钻头与工件发生接触时,容易造成工件的位移,进而导致钻孔的位置出现偏出,但是模具在加工过程中,其精度要求较高,因此该装置在钻孔过程中,无法有效的保证加工精度,因此需要改进出一种模具模板侧面夹紧钻孔设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,包括加工台,所述加工台的底部固定安装有支撑腿,所述加工台的外部设置有模板固定机构,所述模板固定机构的内侧设置有模具模板本体,所述加工台的顶部设置有钻孔调节机构。

[0008] 所述模板固定机构包括调距组件与夹紧组件,所述夹紧组件设置在调距组件的外部。

[0009] 优选的,所述调距组件包括滑动台,所述滑动台滑动安装在加工台的外部,所述加工台的底部左侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有双向螺杆,便于根据模具模板本体的宽度调节滑动台的间距。

[0010] 优选的,所述滑动台设置有两个,且两个所述滑动台分别螺纹安装在双向螺杆螺纹方向相反的两端外部,便于使两个滑动台进行同步反向滑动。

[0011] 优选的,所述夹紧组件包括夹紧板,所述夹紧板滑动安装在滑动台的内部,所述滑动台的内部转动安装有第一螺杆,所述第一螺杆的外侧固定安装有第一锥齿轮,所述滑动台的外侧固定安装有连接块,所述连接块的外侧固定安装有支撑块,所述支撑块的内部转动安装有第二锥齿轮,且所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述第二锥齿轮的底部固定安装有第三锥齿轮,所述加工台的底部左侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有传动杆,所述连接块的内部转动安装有转动套,所述转动套的外侧固定安装有第四锥齿轮,且所述第四锥齿轮与第三锥齿轮相啮合,便于对模具模板本体进行夹紧固定。

[0012] 优选的,所述夹紧板与第一螺杆的对应位置处开设有螺纹孔,且所述第一螺杆螺纹安装在螺纹孔中,所述模具模板本体设置在夹紧板的内侧,便于使第一螺杆驱动夹紧板进行移动。

[0013] 优选的,所述传动杆的外部开设有凹槽,所述第四锥齿轮的内部设置有凸块,且所述第四锥齿轮通过凸轮与凹槽限位滑动在传动杆的外部,所述滑动台与传动杆的对应位置处开设有通孔,且通孔直径大于传动杆直径,便于使第四锥齿轮随着滑动板的移动在传动杆的外部进行限位滑动。

[0014] 优选的,所述钻孔调节机构包括固定轨,所述固定轨固定安装在加工台的顶部,所述固定轨的右侧内壁固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定安装有第二螺杆,所述固定轨的内部滑动安装有电动升降柱,所述电动升降柱远离固定轨的一端固定安装有固定台,所述固定台的背部固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端固定安装有第三螺杆,所述固定台的内部固定安装有滑动块,所述滑动块的底部固定安装有钻孔机,所述钻孔机的底部设置有钻头,便于对模具模板本体进行钻孔加工。

[0015] 优选的,所述电动升降柱与第二螺杆的对应位置处开设有螺纹孔,且所述第二螺杆螺纹安装在螺纹孔中,所述滑动块与第三螺杆的对应位置处开设有螺纹孔,且所述第三螺杆螺纹安装在螺纹孔中,便于通过第二螺杆与第三螺杆调节钻头的横向与纵向加工位置。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、该模具模板侧面夹紧钻孔设备,通过设置的模板固定机构,在使用过程中,通过将两个滑动台调节至合适间距,随后将模具模板本体放置在两个滑动台上,使其底部悬空,从而在钻孔过程中,可以使钻头穿过模具模板本体而不对加工台造成损伤,通过两侧的夹紧板对模具模板的两侧进行夹紧固定,从而避免在钻孔过程中,模具模板本体发生偏移,进而提高加工精度。

[0018] 2、该模具模板侧面夹紧钻孔设备,通过设置的钻孔调节机构,在使用过程中,通过第三电机与第四电机分别调节钻头的横向与纵向位置,从而便于对模具模板本体的不同位置进行钻孔加工,无需在加工过程中调节模具模板本体的位置,提高加工效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实

施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0020] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型仰视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型模板固定机构外观结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型滑动台及所连机构正面剖视示意图;

[0024] 图5为本实用新型传动杆及所连机构分解结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型钻孔调节机构右视结构剖视示意图。

[0026] 图中:1、加工台;2、支撑腿;3、模板固定机构;31、调距组件;311、滑动台;312、第一电机;313、双向螺杆;32、夹紧组件;321、夹紧板;322、第一螺杆;323、第一锥齿轮;324、支撑块;325、第二锥齿轮;326、第三锥齿轮;327、第二电机;328、传动杆;329、连接块;3210、转动套;3211、第四锥齿轮;4、模具模板本体;5、钻孔调节机构;51、固定轨;52、第三电机;53、第二螺杆;54、电动升降柱;55、固定台;56、第四电机;57、第三螺杆;58、滑动块;59、钻孔机;510、钻头。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例一:

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种模具模板侧面夹紧钻孔设备,包括加工台1,加工台1的底部固定安装有支撑腿2,加工台1的外部设置有模板固定机构3,模板固定机构3的内侧设置有模具模板本体4,加工台1的顶部设置有钻孔调节机构5。

[0031] 模板固定机构3包括调距组件31与夹紧组件32,夹紧组件32设置在调距组件31的外部。

[0032] 进一步的,调距组件31包括滑动台311,滑动台311滑动安装在加工台1的外部,加工台1的底部左侧固定安装有第一电机312,第一电机312的输出端固定安装有双向螺杆313,便于根据模具模板本体4的宽度调节滑动台311的间距。

[0033] 进一步的,滑动台311设置有两个,且两个滑动台311分别螺纹安装在双向螺杆313螺纹方向相反的两端外部,便于使两个滑动台311进行同步反向滑动。

[0034] 进一步的,夹紧组件32包括夹紧板321,夹紧板321滑动安装在滑动台311的内部,滑动台311的内部转动安装有第一螺杆322,第一螺杆322的外侧固定安装有第一锥齿轮323,滑动台311的外侧固定安装有连接块329,连接块329的外侧固定安装有支撑块324,支

撑块324的内部转动安装有第二锥齿轮325,且第二锥齿轮325与第一锥齿轮323相啮合,第二锥齿轮325的底部固定安装有第三锥齿轮326,加工台1的底部左侧固定安装有第二电机327,第二电机327的输出端固定安装有传动杆328,连接块329的内部转动安装有转动套3210,转动套3210的外侧固定安装有第四锥齿轮3211,且第四锥齿轮3211与第三锥齿轮326相啮合,便于对模具模板本体4进行夹紧固定。

[0035] 进一步的,夹紧板321与第一螺杆322的对应位置处开设有螺纹孔,且第一螺杆322螺纹安装在螺纹孔中,模具模板本体4设置在夹紧板321的内侧,便于使第一螺杆322驱动夹紧板321进行移动。

[0036] 进一步的,传动杆328的外部开设有凹槽,第四锥齿轮3211的内部设置有凸块,且第四锥齿轮3211通过凸轮与凹槽限位滑动在传动杆328的外部,滑动台311与传动杆328的对应位置处开设有通孔,且通孔直径大于传动杆328直径,便于使第四锥齿轮3211随着滑动板的移动在传动杆328的外部进行限位滑动。

[0037] 实施例二:

[0038] 请参阅图6,并结合实施例一,进一步得到,钻孔调节机构5包括固定轨51,固定轨51固定安装在加工台1的顶部,固定轨51的右侧内壁固定安装有第三电机52,第三电机52的输出端固定安装有第二螺杆53,固定轨51的内部滑动安装有电动升降柱54,电动升降柱54远离固定轨51的一端固定安装有固定台55,固定台55的背部固定安装有第四电机56,第四电机56的输出端固定安装有第三螺杆57,固定台55的内部固定安装有滑动块58,滑动块58的底部固定安装有钻孔机59,钻孔机59的底部设置有钻头510,便于对模具模板本体4进行钻孔加工。

[0039] 进一步的,电动升降柱54与第二螺杆53的对应位置处开设有螺纹孔,且第二螺杆53螺纹安装在螺纹孔中,滑动块58与第三螺杆57的对应位置处开设有螺纹孔,且第三螺杆57螺纹安装在螺纹孔中,便于通过第二螺杆53与第三螺杆57调节钻头510的横向与纵向加工位置。

[0040] 在实际操作过程中,当此装置使用时,通过第一电机312驱动双向螺杆313进行转动,使双向螺杆313带动两个滑动台311进行同步反向滑动,将两个滑动台311的间距调节至合适位置后,将模具模板本体4放置在两个滑动台311上,随后通过第二电机327驱动传动杆328进行转动,使传动杆328带动第四锥齿轮3211进行转动,同时使第四锥齿轮3211带动转动套3210在连接块329上进行转动,使第四锥齿轮3211通过啮合的第三锥齿轮326带动第三锥齿轮326进行转动,使第三锥齿轮326带动第二锥齿轮325进行转动,使第二锥齿轮325通过啮合的第一锥齿轮323带动第一螺杆322进行转动,从而使第一螺杆322带动夹紧板321在滑动台311的内部向内侧一端,使夹紧板321对模具模板本体4的两侧进行夹紧固定;

[0041] 通过第三电机52驱动第二螺杆53进行转动,使第二螺杆53带动电动升降柱54在固定轨51的内部进行滑动,从而调节钻头510的横向钻孔位置,随后通过第四电机56驱动第三螺杆57进行转动,使第三螺杆57带动滑动块58在固定台55的内部进行纵向滑动,使固定台55带动钻孔机59进行纵向滑动,从而调节钻头510的纵向加工位置,随后通过电动升降柱54带动顶部的固定台55下降,并使钻孔机59驱动钻头510进行旋转,使钻头510对模具模板本体4进行钻孔加工。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

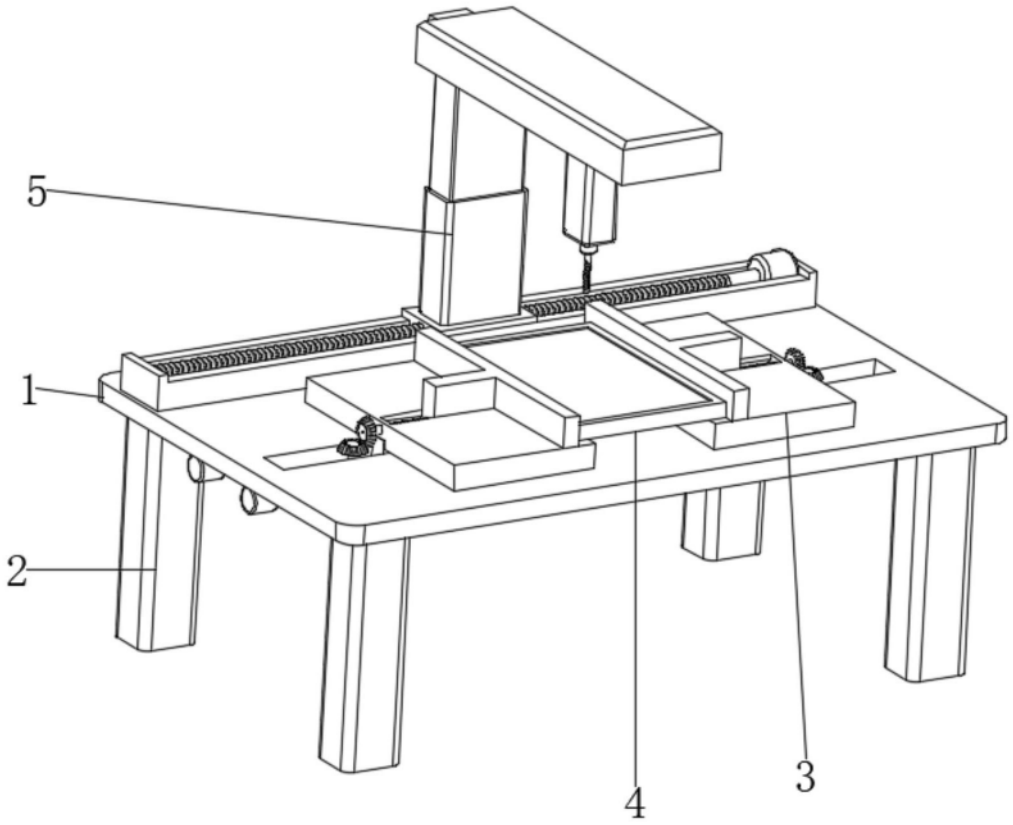


图1

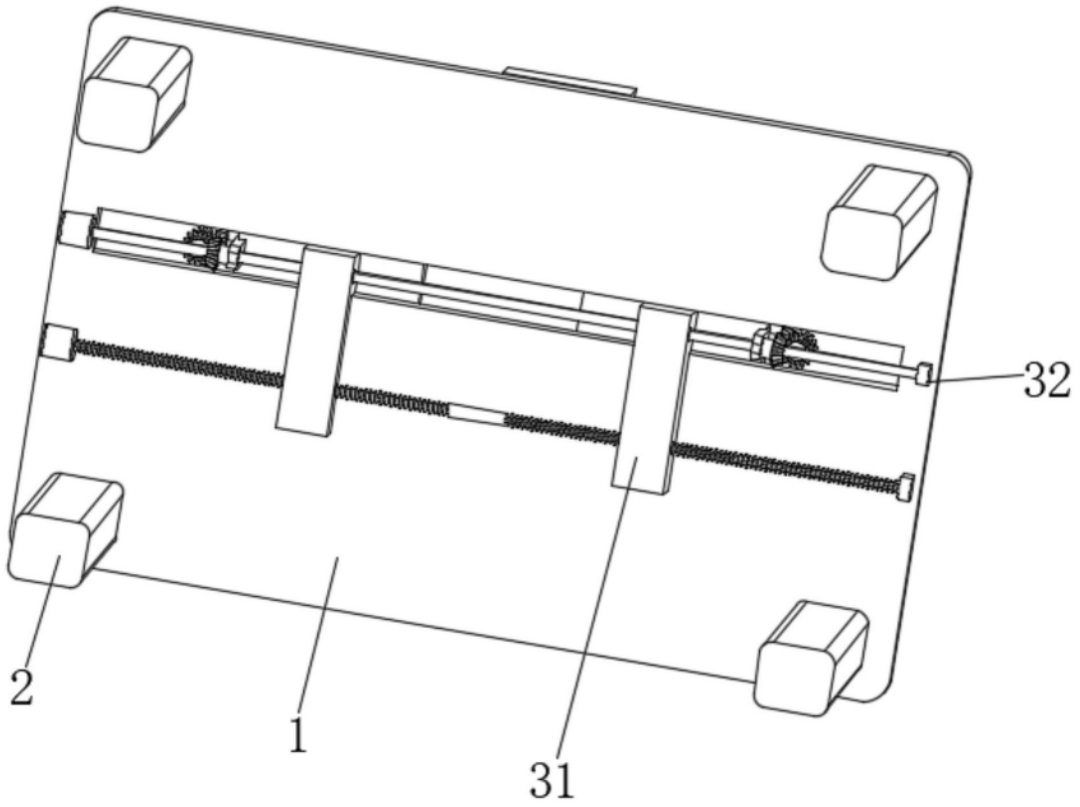


图2

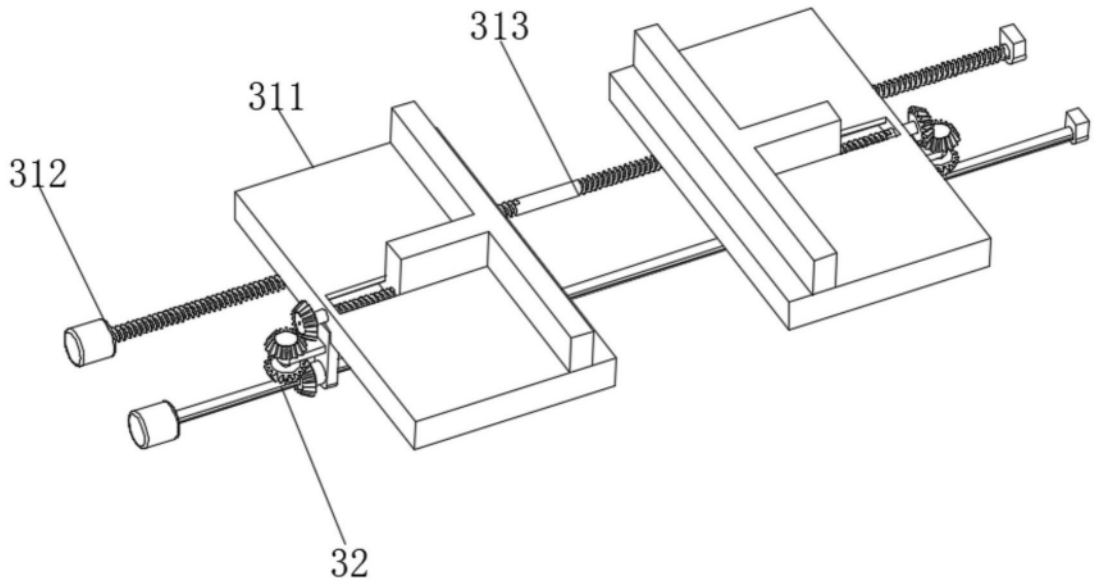


图3

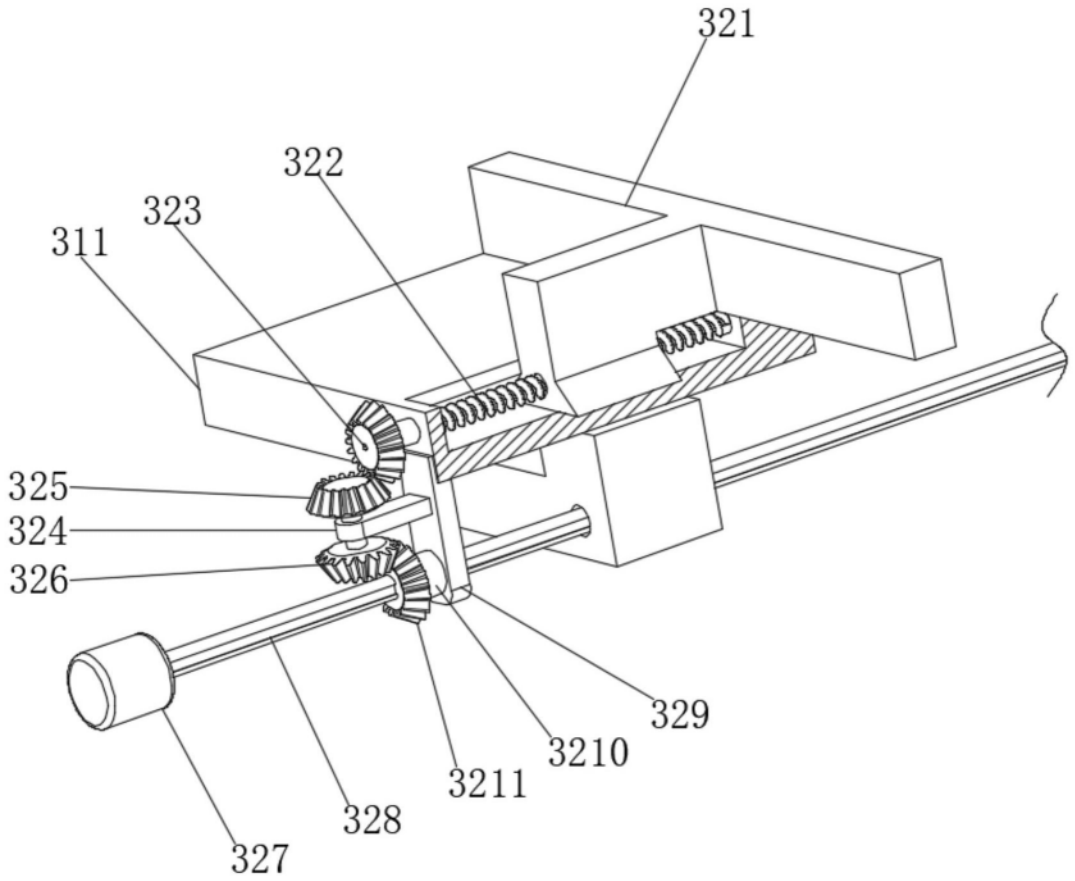


图4

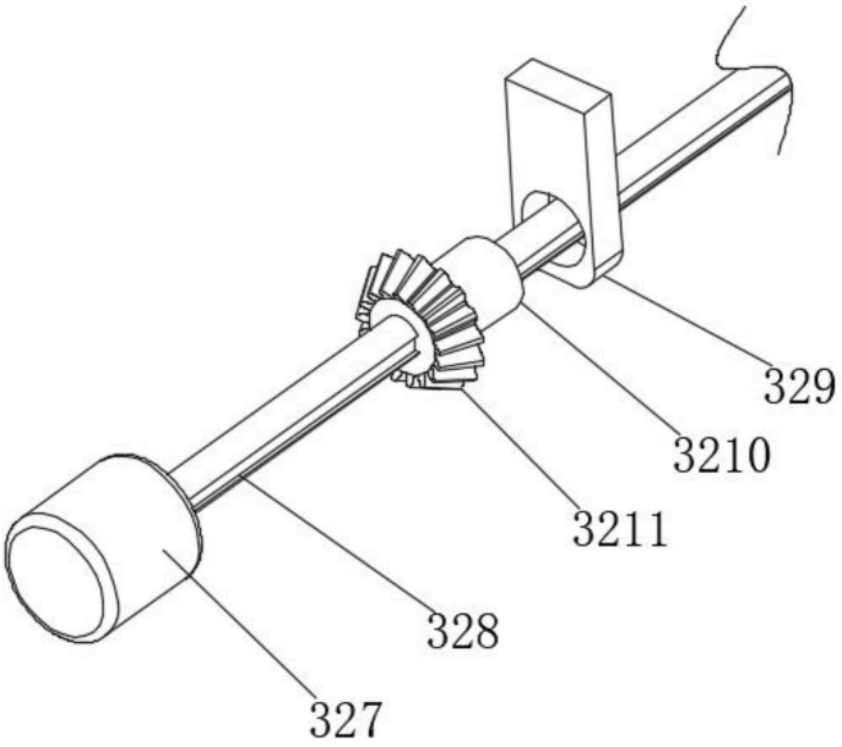


图5

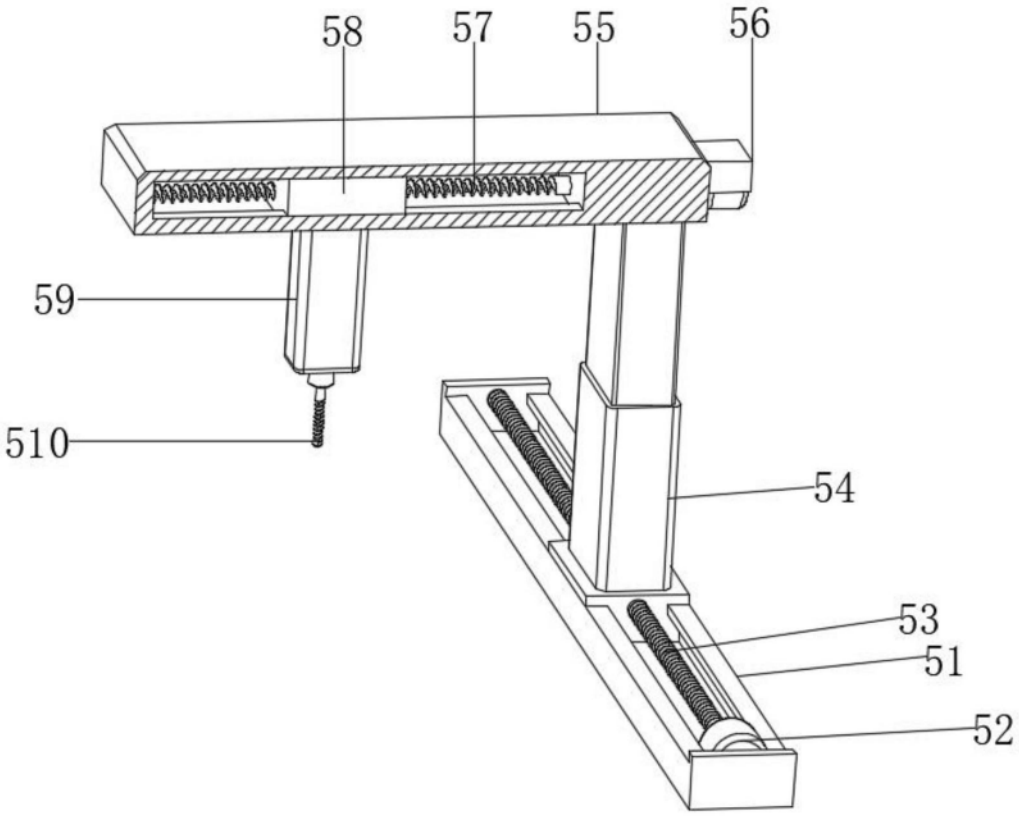


图6