



(21) 申请号 202221792447.3

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 哈尔滨鑫泰兴机械制造有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市平房区山嘴村

(72) 发明人 于少强 宋彩霞

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

专利代理师 曹敬宝

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

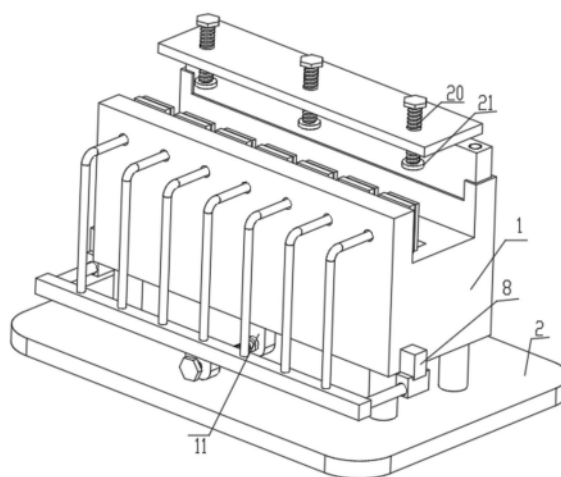
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铣床加工长键类工件用胎具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铣床加工长键类工件用胎具,包括胎具主体和通过支柱固定设置在胎具主体底面的固定基板,胎具主体上设置有第一锁紧机构和第二锁紧机构;第一锁紧机构包括推杆、滑块、夹板、抵接弹簧、抵接胶块、承载块、支撑杆、承载横条、支撑块、丝杆以及调整块,胎具主体顶面中心处开设有放置凹槽,放置凹槽一侧槽壁上开设有通孔,放置凹槽底面槽壁上开设有滑槽,推杆呈“L”字型状并活动设置在通孔内;第二锁紧机构包括导杆、承载竖板、调整螺杆、支撑轴承、承载轴、承载横板以及限位螺杆,胎具主体远离夹板的一侧顶面开设有定位凹槽,导杆一端与定位凹槽底面槽壁边角处连接。本实用新型操作灵活简便的同时适用性好。



1. 一种铣床加工长键类工件用胎具, 其特征在于, 包括胎具主体(1) 和通过支柱固定设置在胎具主体(1) 底面的固定基板(2), 所述胎具主体(1) 上设置有第一锁紧机构和第二锁紧机构;

所述第一锁紧机构包括推杆(3)、滑块(4)、夹板(5)、抵接弹簧(6)、抵接胶块(7)、承载块(8)、支撑杆(9)、承载横条(10)、支撑块(11)、丝杆(12) 以及调整块(13), 所述胎具主体(1) 顶面中心处开设有放置凹槽, 所述放置凹槽一侧槽壁上开设有通孔, 所述放置凹槽底面槽壁上开设有滑槽, 所述推杆(3) 呈“L” 字型状并活动设置在通孔内, 所述滑块(4) 活动设置在滑槽内, 所述夹板(5) 固定设置在滑块(4) 顶端, 且推杆(3) 贯穿通孔并延伸至放置凹槽的一端与夹板(5) 一侧表面连接, 所述抵接弹簧(6) 一端与夹板(5) 另一侧边角处连接, 所述抵接胶块(7) 固定设置在抵接弹簧(6) 另一端, 所述承载块(8) 固定设置在胎具主体(1) 一侧底面, 且承载块(8) 内部开设有定位孔, 所述支撑杆(9) 活动设置在定位孔内, 所述承载横条(10) 固定设置在支撑杆(9) 远离胎具主体(1) 竖直中心水平面的一端, 且推杆(3) 远离夹板(5) 的另一端与承载横条(10) 顶面连接, 所述支撑块(11) 固定设置在胎具主体(1) 底面, 所述丝杆(12) 活动设置在支撑块(11) 上并位于固定基板(2) 上方, 所述调整块(13) 固定设置在承载横条(10) 底面中心处并与丝杆(12) 螺纹连接;

所述第二锁紧机构包括导杆(14)、承载竖板(15)、调整螺杆(16)、支撑轴承(17)、承载轴(18)、承载横板(19) 以及限位螺杆(20), 所述胎具主体(1) 远离夹板(5) 的一侧顶面开设有定位凹槽, 所述导杆(14) 一端与定位凹槽底面槽壁边角处连接, 所述承载竖板(15) 活动设置在导杆(14) 上, 所述调整螺杆(16) 螺纹连接在定位凹槽底面槽壁中心处并位于承载竖板(15) 正下方, 所述支撑轴承(17) 固定设置在承载竖板(15) 顶面中心处, 所述承载轴(18) 嵌设在支撑轴承(17) 内壁上, 所述承载横板(19) 底面与承载轴(18) 顶端连接, 所述限位螺杆(20) 螺纹连接在承载横板(19) 顶面并位于放置凹槽正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种铣床加工长键类工件用胎具, 其特征在于: 所述限位螺杆(20) 延伸至承载横板(19) 底面的一端固定设置有限位胶块(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种铣床加工长键类工件用胎具, 其特征在于: 所述限位螺杆(20) 共设有若干个并呈等距间隔排布, 所述限位胶块(21) 与限位螺杆(20) 呈一一对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种铣床加工长键类工件用胎具, 其特征在于: 所述夹板(5) 共设有若干个并呈等距间隔排布, 所述通孔、滑槽、推杆(3)、滑块(4)、抵接胶块(7) 均与夹板(5) 呈一一对应设置。

5. 根据权利要求4所述的一种铣床加工长键类工件用胎具, 其特征在于: 所述抵接弹簧(6) 共设有若干个, 每四个抵接弹簧(6) 为一组, 每个所述夹板(5) 上对应设置有一组抵接弹簧(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种铣床加工长键类工件用胎具, 其特征在于: 所述支撑杆(9) 共设有两个并在承载横条(10) 横向中心水平面上呈对称排布, 所述承载块(8) 与支撑杆(9) 呈一一对应设置。

一种铣床加工长键类工件用胎具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胎具技术领域,特别涉及一种铣床加工长键类工件用胎具。

背景技术

[0002] 胎具也叫胎模,具体是按产品规格、形状制造的模具。而铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。一些长键类工件常常在镗铣床上进行高精度铣削加工,为了避免工件外形形变较大,无法满足装配使用的要求,常常需要利用胎具对工件进行装夹固定。

[0003] 现有技术下长键类工件用胎具上开设有凹槽作为工件的放置区间,而凹槽上间隔设置有多个螺栓,螺栓上都配置有胶块,一般以螺栓在凹槽上的进出来完成对工件的多点定位,松卸固定时也要将螺栓一一转动调整,费力麻烦,在工件顶面还配置有辅助锁紧夹具,辅助锁紧夹具在装配到胎具时位置固定,其适用的工件规格尺寸也较为局限,为此,我们提出一种铣床加工长键类工件用胎具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种铣床加工长键类工件用胎具,可以有效解决现有技术中长键类工件用胎具上开设有凹槽作为工件的放置区间,而凹槽上间隔设置有多个螺栓,螺栓上都配置有胶块,一般以螺栓在凹槽上的进出来完成对工件的多点定位,松卸固定时也要将螺栓一一转动调整,费力麻烦,在工件顶面还配置有辅助锁紧夹具,辅助锁紧夹具在装配到胎具时位置固定,其适用的工件规格尺寸也较为局限的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种铣床加工长键类工件用胎具,包括胎具主体和通过支柱固定设置在胎具主体底面的固定基板,所述胎具主体上设置有第一锁紧机构和第二锁紧机构;

[0006] 所述第一锁紧机构包括推杆、滑块、夹板、抵接弹簧、抵接胶块、承载块、支撑杆、承载横条、支撑块、丝杆以及调整块,所述胎具主体顶面中心处开设有放置凹槽,所述放置凹槽一侧槽壁上开设有通孔,所述放置凹槽底面槽壁上开设有滑槽,所述推杆呈“L”字型状并活动设置在通孔内,所述滑块活动设置在滑槽内,所述夹板固定设置在滑块顶端,且推杆贯穿通孔并延伸至放置凹槽的一端与夹板一侧表面连接,所述抵接弹簧一端与夹板另一侧边角处连接,所述抵接胶块固定设置在抵接弹簧另一端,所述承载块固定设置在胎具主体一侧底面,且承载块内部开设有定位孔,所述支撑杆活动设置在定位孔内,所述承载横条固定设置在支撑杆远离胎具主体竖直中心水平面的一端,且推杆远离夹板的另一端与承载横条顶面连接,所述支撑块固定设置在胎具主体底面,所述丝杆活动设置在支撑块上并位于固定基板上方,所述调整块固定设置在承载横条底面中心处并与丝杆螺纹连接,滑块可以在滑槽内滑动平移,推杆可以平移进出通孔,支撑杆可以平移进出定位孔;

[0007] 所述第二锁紧机构包括导杆、承载竖板、调整螺杆、支撑轴承、承载轴、承载横板以及限位螺杆,所述胎具主体远离夹板的一侧顶面开设有定位凹槽,所述导杆一端与定位凹槽底面槽壁边角处连接,所述承载竖板活动设置在导杆上,所述调整螺杆螺纹连接在定位

凹槽底面槽壁中心处并位于承载竖板正下方,所述支撑轴承固定设置在承载竖板顶面中心处,所述承载轴嵌设在支撑轴承内壁上,所述承载横板底面与承载轴顶端连接,所述限位螺杆螺纹连接在承载横板顶面并位于放置凹槽正上方,承载竖板可以在导杆上平移升降,承载横板可以借助支撑轴承和承载轴在承载竖板上转动调整角度。

[0008] 优选地,所述限位螺杆延伸至承载横板底面的一端固定设置有限位胶块。

[0009] 优选地,所述限位螺杆共设有若干个并呈等距间隔排布,所述限位胶块与限位螺杆呈一一对应设置。

[0010] 优选地,所述夹板共设有若干个并呈等距间隔排布,所述通孔、滑槽、推杆、滑块、抵接胶块均与夹板呈一一对应设置。

[0011] 优选地,所述抵接弹簧共设有若干个,每四个抵接弹簧为一组,每个所述夹板上对应设置有一组抵接弹簧。

[0012] 优选地,所述支撑杆共设有两个并在承载横条横向中心水平面上呈对称排布,所述承载块与支撑杆呈一一对应设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型一种铣床加工长键类工件用胎具,具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过设置胎具主体和固定基板来装配第一锁紧机构和第二锁紧机构,在工件放置到胎具主体顶面中心处的放置凹槽后,通过正反转支撑块上的丝杆,与丝杆螺纹连接的调整块受力作用被推动或拉扯可以在丝杆上平移调整,设置在调整块顶端的承载横条随之同时带动若干个呈“L”字型状的推杆在通孔内平移进出,设置在承载横条上的支撑杆可以在承载块上的定位孔内平移进出保证承载横条调整的稳定性,滑块在放置凹槽底面槽壁上的滑槽内滑动可以帮助被推杆带动的各夹板稳定平移,设置在夹板上的抵接弹簧和抵接胶块可以稳定配合夹板抵紧胎具主体,对工件进行进一步辅助锁紧时,通过转动调整螺杆,螺纹连接在定位凹槽底面槽壁中心处的调整螺杆通过调整深入定位凹槽的长度即可帮助承载竖板在导杆上滑动升降来调整承载横板的高度位置,并以此匹配工件的规格尺寸,在松开限位螺杆解除限位胶块对工件顶面的锁紧后,承载横板可以借助承载竖板顶面的支撑轴承以及承载轴在承载竖板上转动调整角度来解除对工件的阻碍,工件能快速拆离胎具主体,设备整体操作灵活简便的同时适用性好。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种铣床加工长键类工件用胎具的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种铣床加工长键类工件用胎具的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2中B-B处剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图2中C-C处剖视结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、胎具主体;2、固定基板;3、推杆;4、滑块;5、夹板;6、抵接弹簧;7、抵接胶块;8、承载块;9、支撑杆;10、承载横条;11、支撑块;12、丝杆;13、调整块;14、导杆;15、承载竖板;16、调整螺杆;17、支撑轴承;18、承载轴;19、承载横板;20、限位螺杆;21、限位胶块。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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装置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。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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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。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。

[0026] 参阅图1—5,本实用新型为一种铣床加工长键类工件用胎具,包括胎具主体1和通过支柱固定设置在胎具主体1底面的固定基板2,胎具主体1上设置有第一锁紧机构和第二锁紧机构;

[0027] 第一锁紧机构包括推杆3、滑块4、夹板5、抵接弹簧6、抵接胶块7、承载块8、支撑杆9、承载横条10、支撑块11、丝杆12以及调整块13,胎具主体1顶面中心处开设有放置凹槽,放置凹槽一侧槽壁上开设有通孔,放置凹槽底面槽壁上开设有滑槽,推杆3呈“L”字型状并活动设置在通孔内,滑块4活动设置在滑槽内,夹板5固定设置在滑块4顶端,且推杆3贯穿通孔并延伸至放置凹槽的一端与夹板5一侧表面连接,抵接弹簧6一端与夹板5另一侧边角处连接,抵接胶块7固定设置在抵接弹簧6另一端,承载块8固定设置在胎具主体1一侧底面,且承载块8内部开设有定位孔,支撑杆9活动设置在定位孔内,承载横条10固定设置在支撑杆9远离胎具主体1竖直中心水平面的一端,且推杆3远离夹板5的另一端与承载横条10顶面连接,支撑块11固定设置在胎具主体1底面,丝杆12活动设置在支撑块11上并位于固定基板2上方,调整块13固定设置在承载横条10底面中心处并与丝杆12螺纹连接,滑块4可以在滑槽内滑动平移,推杆3可以平移进出通孔,支撑杆9可以平移进出定位孔;

[0028] 第二锁紧机构包括导杆14、承载竖板15、调整螺杆16、支撑轴承17、承载轴18、承载横板19以及限位螺杆20,胎具主体1远离夹板5的一侧顶面开设有定位凹槽,导杆14一端与定位凹槽底面槽壁边角处连接,承载竖板15活动设置在导杆14上,调整螺杆16螺纹连接在定位凹槽底面槽壁中心处并位于承载竖板15正下方,支撑轴承17固定设置在承载竖板15顶面中心处,承载轴18嵌设在支撑轴承17内壁上,承载横板19底面与承载轴18顶端连接,限位螺杆20螺纹连接在承载横板19顶面并位于放置凹槽正上方,承载竖板15可以在导杆14上平移升降,承载横板19可以借助支撑轴承17和承载轴18在承载竖板15上转动调整角度。

[0029] 进一步地,限位螺杆20延伸至承载横板19底面的一端固定设置有限位胶块21。

[0030] 进一步地,限位螺杆20共设有若干个并呈等距间隔排布,限位胶块21与限位螺杆20呈一一对应设置。

[0031] 进一步地,夹板5共设有若干个并呈等距间隔排布,通孔、滑槽、推杆3、滑块4、抵接胶块7均与夹板5呈一一对应设置。

[0032] 进一步地,抵接弹簧6共设有若干个,每四个抵接弹簧6为一组,每个夹板5上对应设置有一组抵接弹簧6。

[0033] 进一步地,支撑杆9共设有两个并在承载横条10横向中心水平面上呈对称排布,承载块8与支撑杆9呈一一对应设置。

[0034] 下面为本实用新型的工作原理:

[0035] 在人员使用时,设置胎具主体1和固定基板2来装配第一锁紧机构和第二锁紧机构,在工件放置到胎具主体1顶面中心处的放置凹槽后,正反转动支撑块11上的丝杆12,与丝杆12螺纹连接的调整块13受力作用被推动或拉扯在丝杆12上平移调整,设置在调整块13顶端的承载横条10随之同时带动若干个呈“L”字型状的推杆3在通孔内平移进出,设置在承载横条10上的支撑杆9在承载块8上的定位孔内平移进出保证承载横条10调整的稳定性,滑块4在放置凹槽底面槽壁上的滑槽内滑动并帮助被推杆3带动的各夹板5稳定平移,设置在夹板5上的抵接弹簧6和抵接胶块7稳定配合夹板5抵紧胎具主体1,对工件进行进一步辅助锁紧时,转动调整螺杆16,螺纹连接在定位凹槽底面槽壁中心处的调整螺杆16通过调整深入定位凹槽的长度来帮助承载竖板15在导杆14上滑动升降来调整承载横板19的高度位置,并以此匹配工件的规格尺寸,在松卸限位螺杆20解除限位胶块21对工件顶面的锁紧后,承载横板19借助承载竖板15顶面的支撑轴承17以及承载轴18在承载竖板15上转动调整角度来解除对工件的阻碍。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

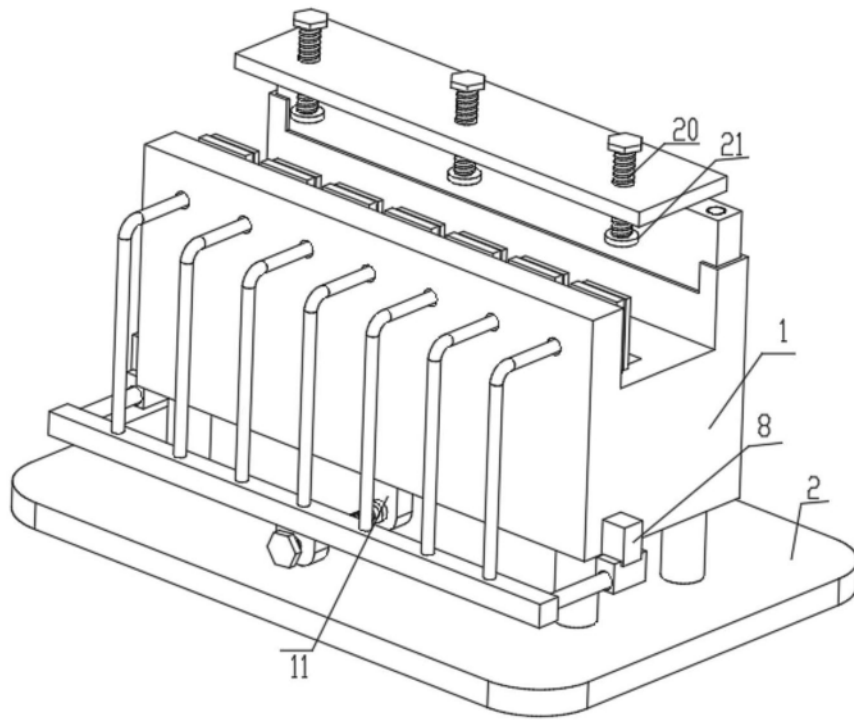


图1

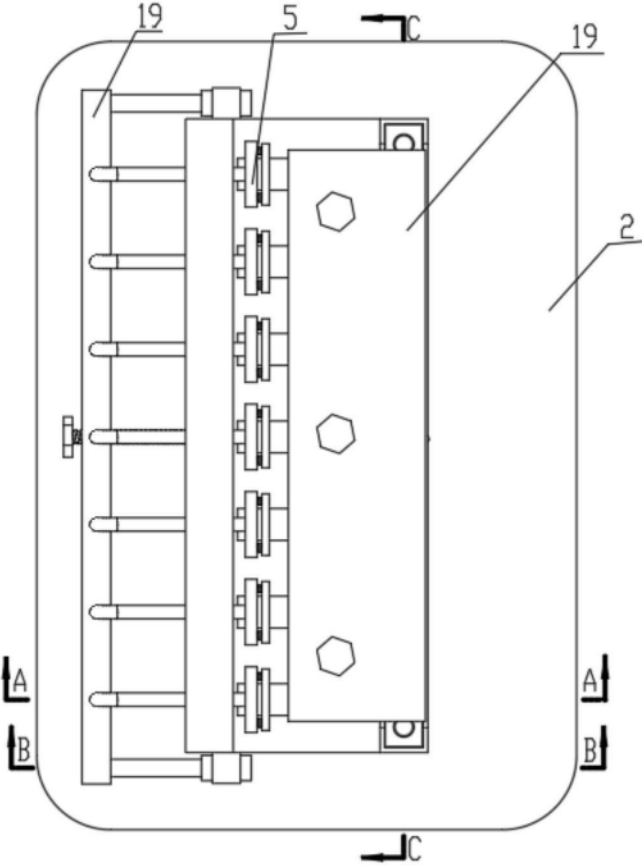


图2

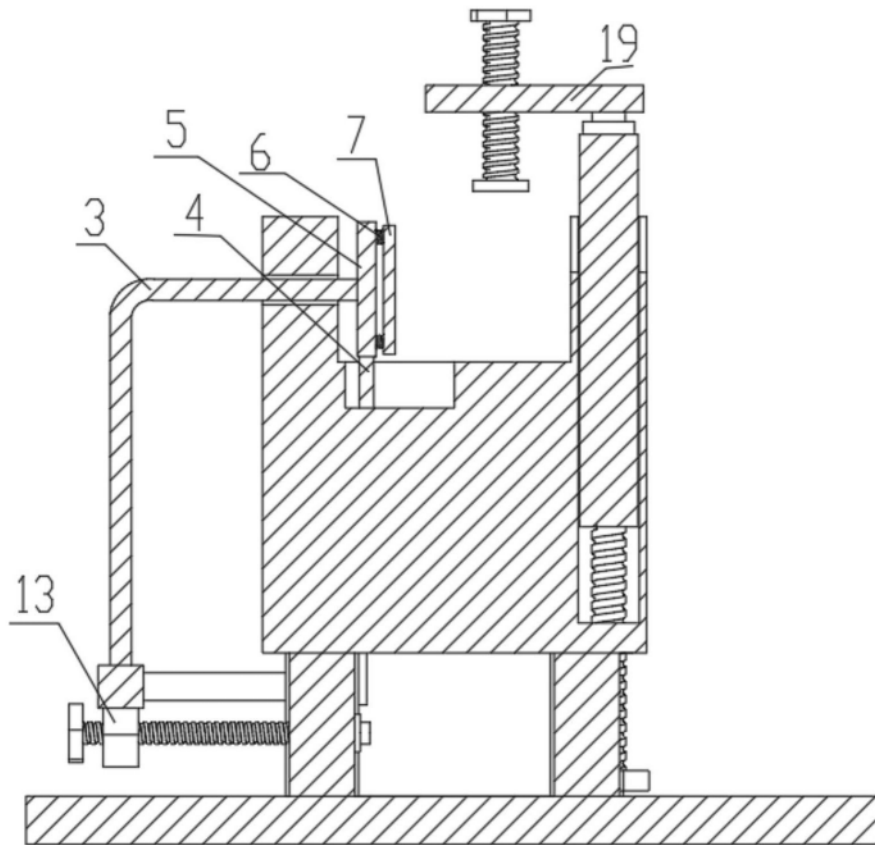


图3

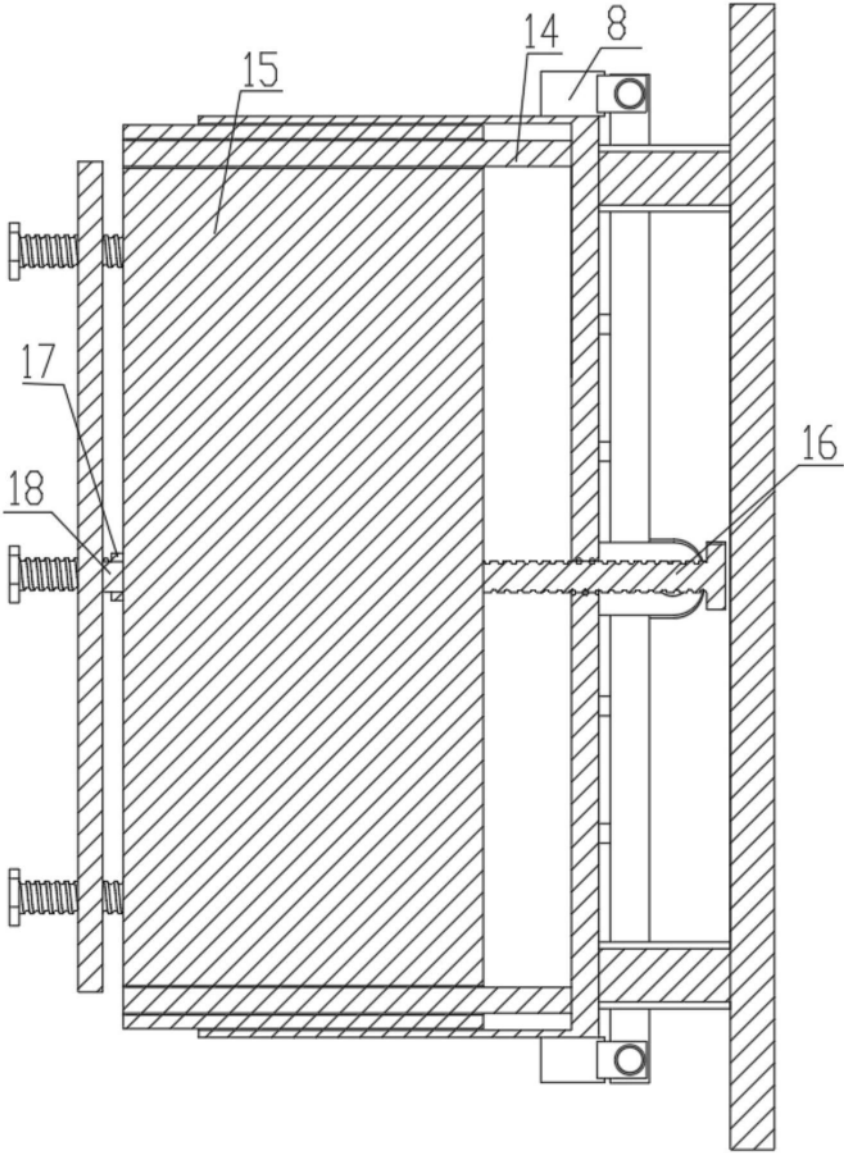


图5