



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221676512 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202421879454.6

(22) 申请日 2024.08.06

(73) 专利权人 卓昀(辽宁)精密制造科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈抚示范区中
国北方大健康产业园二期B11-5

(72) 发明人 杨超 温亮 杨阳 周向铮 姚东

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理
有限公司 11520

专利代理师 代亚欣

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

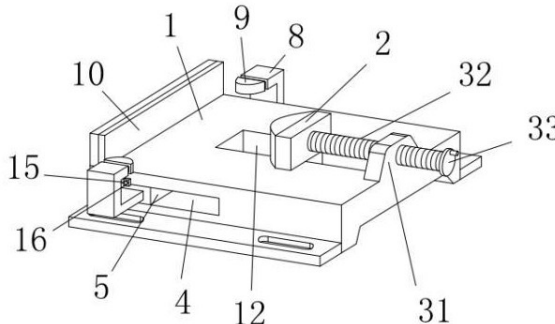
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种数控机床固定工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种数控机床固定工装,属于数控机床技术领域;包括:夹持台,所述夹持台的顶部连接有驱动机构,所述驱动机构的输出端连接有夹块一,所述夹持台的外壁上开设有滑槽,所述滑槽沿前后方向开通在所述夹持台的外壁上,所述滑槽内滑动连接有滑板,所述滑板的前后外壁上均开设有侧槽,所述侧槽内滑动连接有夹持臂,所述滑板的内部安装有伸缩机构。该数控机床固定工装,通过驱动机构带动夹块一对工件进行夹持,而后滑动滑板,使夹块二与工件对齐,而后通过伸缩机构带动夹持臂滑动,使夹持臂带动夹块二对工件进行夹持;在夹块二与工件接触后,通过连接块带动内滑板移动挤压弹簧,方便对两侧不对称的工件进行夹持紧密,实用性较强。



1. 一种数控机床固定工装, 包括: 夹持台(1), 其特征在于, 所述夹持台(1)的顶部连接有驱动机构(3), 所述驱动机构(3)的输出端连接有夹块一(2), 所述夹持台(1)的外壁上开设有滑槽(4), 所述滑槽(4)沿前后方向开通在所述夹持台(1)的外壁上, 所述滑槽(4)内滑动连接有滑板(5), 所述滑板(5)的前后外壁上均开设有侧槽(6), 所述侧槽(6)内滑动连接有夹持臂(8), 所述滑板(5)的内部安装有伸缩机构, 所述伸缩机构与所述夹持臂(8)相连。

2. 根据权利要求1所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述驱动机构(3)包括: 连接座(31)、螺杆一(32)和转钮一(33), 所述夹持台(1)的顶部连接有连接座(31), 所述连接座(31)的中心孔内螺纹连接有螺杆一(32), 所述螺杆一(32)的一端与所述夹块一(2)转动连接, 所述螺杆一(32)的另一端连接有转钮一(33)。

3. 根据权利要求1所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述驱动机构(3)包括: 液压缸一(34)和输出轴一(35), 所述夹持台(1)的顶部连接有液压缸一(34), 所述液压缸一(34)的输出端连接有输出轴一(35), 所述输出轴一(35)远离所述液压缸一(34)的一端连接有所述夹块一(2)。

4. 根据权利要求1所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述夹持台(1)的内部开设有内槽(11), 所述夹持台(1)的顶部开设有通槽(12), 所述通槽(12)与所述内槽(11)相通, 所述内槽(11)与所述滑槽(4)相通; 所述夹块一(2)的底部连接有滑块(13), 所述滑块(13)滑动连接在所述通槽(12)和内槽(11)内, 所述内槽(11)内连接有连接杆(14), 所述滑板(5)和滑块(13)均滑动连接在所述连接杆(14)的外壁上。

5. 根据权利要求4所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述伸缩机构包括: 锥齿轮一(71)、锥齿轮二(72)和螺杆二(73), 所述滑块(13)和滑板(5)的中心处均开设有中心孔, 所述滑块(13)的中心孔内转动连接有转筒一(17), 所述滑板(5)的中心孔内转动连接有转筒二(18), 所述转筒一(17)和转筒二(18)均滑动连接在所述连接杆(14)的外壁上; 所述滑板(5)的外壁上开设有开槽一(20), 所述转筒二(18)的外壁上套装有锥齿轮一(71), 所述锥齿轮一(71)位于所述开槽一(20)内, 所述锥齿轮一(71)的表面对称啮合有两个锥齿轮二(72), 所述锥齿轮二(72)的中心孔内套装有螺杆二(73), 所述螺杆二(73)与所述夹持臂(8)一一对应, 所述夹持臂(8)螺纹连接在所述螺杆二(73)的外壁上。

6. 根据权利要求5所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述连接杆(14)的外壁上连接有侧板(19), 所述转筒一(17)的中心孔内壁上开设有限位槽一(171), 所述转筒二(18)的中心孔内壁上开设有限位槽二(181), 所述侧板(19)滑动连接在所述限位槽一(171)和限位槽二(181)内; 所述夹持台(1)的侧壁上转动连接有转钮二(21), 所述转钮二(21)与所述连接杆(14)相连。

7. 根据权利要求4所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述伸缩机构包括: 液压缸二(74)和输出轴二(75), 两个所述侧槽(6)内均安装有液压缸二(74), 所述液压缸二(74)与所述夹持臂(8)一一对应, 所述液压缸二(74)的输出端连接有输出轴二(75), 所述输出轴二(75)与所述夹持臂(8)相连。

8. 根据权利要求1所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 所述夹持台(1)的顶部安装有挡板(10), 所述挡板(10)位于远离所述驱动机构(3)一侧的端部; 所述滑板(5)的前后外壁上均安装有固定片(15), 所述固定片(15)的外壁上螺纹连接有固定螺栓(16)。

9. 根据权利要求1所述的数控机床固定工装, 其特征在于, 两个所述夹持臂(8)的顶部

相对端均开设有安装槽(81),所述安装槽(81)内连接有连接框(82),所述连接框(82)的外壁上开设有开槽二(83),所述开槽二(83)内滑动连接有内滑板(84),所述内滑板(84)与所述开槽二(83)的内壁之间连接有弹簧(86),所述内滑板(84)远离所述弹簧(86)的一端连接有连接块(85),所述连接块(85)远离所述内滑板(84)的一端连接有夹块二(9)。

一种数控机床固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床技术领域,具体涉及一种数控机床固定工装。

背景技术

[0002] 中国专利,申请号为202322483328.0提供了一种数控机床固定工装,通过底滑座、固定座、电动伸缩杆、安装块、边角支撑座和移动夹板的设置,工装在固定工件时,将工件放在底座上使工件背面和第二夹垫相接触,然后转动主螺杆,使得移动夹板在底座上向着工件移动,移动时带动着下方底滑座同时移动,当第一夹垫和工件正面接触后,将工件固定夹紧在工装内,如果工件过长,边侧伸出了工装,则根据伸出的长度,启动电动伸缩杆调整安装块上边角支撑座的位置,使得边角支撑座将工件的四个边角包覆起来,对工件进行支撑;

[0003] 但该装置仅能对矩形工件进行夹持,当对不同形状的工件进行夹持时,则难以通过边角支撑座对工件的延伸部进行夹持,导致其他形状的工件仅能对两侧进行固定,固定效果不佳,稳定性较差;而且该边角支撑座需要随着移动夹板的移动而移动,无法自由调节,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的夹持不同形状工件的问题,本实用新型提供一种数控机床固定工装,采用滑板和夹持臂结合伸缩机构达到方便夹持不同形状的工件的效果,其具体技术方案为:一种数控机床固定工装,包括:夹持台,所述夹持台的顶部连接有驱动机构,所述驱动机构的输出端连接有夹块一,所述夹持台的外壁上开设有滑槽,所述滑槽沿前后方向开通在所述夹持台的外壁上,所述滑槽内滑动连接有滑板,所述滑板的前后外壁上均开设有侧槽,所述侧槽内滑动连接有夹持臂,所述滑板的内部安装有伸缩机构,所述伸缩机构与所述夹持臂相连。

[0005] 优选的,所述驱动机构包括:连接座、螺杆一和转钮一,所述夹持台的顶部连接有连接座,所述连接座的中心孔内螺纹连接有螺杆一,所述螺杆一的一端与所述夹块一转动连接,所述螺杆一的另一端连接有转钮一。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括:液压缸一和输出轴一,所述夹持台的顶部连接有液压缸一,所述液压缸一的输出端连接有输出轴一,所述输出轴一远离所述液压缸一的一端连接有夹块一。

[0007] 优选的,所述夹持台的内部开设有内槽,所述夹持台的顶部开设有通槽,所述通槽与所述内槽相通,所述内槽与所述滑槽相通;所述夹块一的底部连接有滑块,所述滑块滑动连接在所述通槽和内槽内,所述内槽内连接有连接杆,所述滑板和滑块均滑动连接在所述连接杆的外壁上。

[0008] 优选的,所述伸缩机构包括:锥齿轮一、锥齿轮二和螺杆二,所述滑块和滑板的中心处均开设有中心孔,所述滑块的中心孔内转动连接有转筒一,所述滑板的中心孔内转动连接有转筒二,所述转筒一和转筒二均滑动连接在所述连接杆的外壁上;所述滑板的外壁

上开设有开槽一,所述转筒二的外壁上套装有锥齿轮一,所述锥齿轮一位于所述开槽一内,所述锥齿轮一的表面对称啮合有两个锥齿轮二,所述锥齿轮二的中心孔内套装有螺杆二,所述螺杆二与所述夹持臂一一对应,所述夹持臂螺纹连接在所述螺杆二的外壁上。

[0009] 优选的,所述连接杆的外壁上连接有侧板,所述转筒一的中心孔内壁上开设有限位槽一,所述转筒二的中心孔内壁上开设有限位槽二,所述侧板滑动连接在所述限位槽一和限位槽二内;所述夹持台的侧壁上转动连接有转钮二,所述转钮二与所述连接杆相连。

[0010] 优选的,所述伸缩机构包括:液压缸二和输出轴二,两个所述侧槽内均安装有液压缸二,所述液压缸二与所述夹持臂一一对应,所述液压缸二的输出端连接输出轴二,所述输出轴二与所述夹持臂相连。

[0011] 优选的,所述夹持台的顶部安装有挡板,所述挡板位于远离所述驱动机构一侧的端部;所述滑板的前后外壁上均安装有固定片,所述固定片的外壁上螺纹连接固定螺栓。

[0012] 另外,本实用新型提供的上述技术方案中的数控机床固定工装还可以具有如下附加技术特征:两个所述夹持臂的顶部相对端均开设有安装槽,所述安装槽内连接连接框,所述连接框的外壁上开设有开槽二,所述开槽二内滑动连接内滑板,所述内滑板与所述开槽二的内壁之间连接弹簧,所述内滑板远离所述弹簧的一端连接连接块。

[0013] 在上述技术方案中,所述连接块远离所述内滑板的一端连接夹块二。

[0014] 本实用新型的一种数控机床固定工装,与现有技术相比,有益效果为:该数控机床固定工装,通过驱动机构带动夹块一对工件进行夹持,而后滑动滑板,使夹块二与工件对齐,而后通过伸缩机构带动夹持臂滑动,使夹持臂带动夹块二对工件进行夹持;在夹块二与工件接触后,通过连接块带动内滑板移动挤压弹簧,方便对两侧不对称的工件进行夹持紧密,实用性较强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的数控机床固定工装的实施例一立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的数控机床固定工装的实施例一主视剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的数控机床固定工装的实施例一侧视剖视示意图;

[0018] 图4为图3的A处放大图;

[0019] 图5为本实用新型提供的转筒一的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提供的数控机床固定工装的实施例二立体结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型提供的数控机床固定工装的实施例二主视剖视示意图;

[0022] 图8为本实用新型提供的数控机床固定工装的实施例二侧视剖视示意图;

[0023] 其中,图1至图8中的附图标记与部件名称为:1、夹持台,2、夹块一,3、驱动机构,4、滑槽,5、滑板,6、侧槽,8、夹持臂,9、夹块二,10、挡板,11、内槽,12、通槽,13、滑块,14、连接杆,15、固定片,16、固定螺栓,17、转筒一,18、转筒二,19、侧板,20、开槽一,21、转钮二,31、连接座,32、螺杆一,33、转钮一,34、液压缸一,35、输出轴一,71、锥齿轮一,72、锥齿轮二,73、螺杆二,74、液压缸二,75、输出轴二,81、安装槽,82、连接框,83、开槽二,84、内滑板,85、连接块,86、弹簧,171、限位槽一,181、限位槽二。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一:请参阅图1~图5:一种数控机床固定工装,包括:夹持台1,夹持台1的顶部连接有驱动机构3,驱动机构3的输出端连接有夹块一2,夹持台1的外壁上开设有滑槽4,滑槽4开设在院里所述驱动机构3的一侧,滑槽4沿前后方向开通在夹持台1的外壁上,滑槽4内滑动连接有滑板5,滑板5的前后外壁上均开设有侧槽6,两个侧槽6沿滑板5的中心对称开设,侧槽6内滑动连接有夹持臂8,滑板5的内部安装有伸缩机构,伸缩机构与夹持臂8相连。

[0026] 作为优选方案,更进一步的,驱动机构3包括:连接座31、螺杆一32和转钮一33,夹持台1的顶部连接有连接座31,连接座31的中心孔内螺纹连接有螺杆一32,螺杆一32的一端与夹块一2转动连接,螺杆一32的另一端连接有转钮一33,通过转动转钮一33带动螺杆一32转动,使夹块一2移动。

[0027] 作为优选方案,更进一步的,夹持台1的内部开设有内槽11,夹持台1的顶部开设有通槽12,通槽12与内槽11相通,内槽11与滑槽4相通;夹块一2的底部连接有滑块13,滑块13滑动连接在通槽12和内槽11内,内槽11内转动连接有连接杆14,滑板5和滑块13均滑动连接在连接杆14的外壁上。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,伸缩机构包括:锥齿轮一71、锥齿轮二72和螺杆二73,滑块13和滑板5的中心处均开设有中心孔,滑块13的中心孔内转动连接有转筒一17,滑板5的中心孔内转动连接有转筒二18,转筒一17和转筒二18均滑动连接在连接杆14的外壁上;滑板5的外壁上开设有开槽一20,转筒二18的外壁上套装有锥齿轮一71,锥齿轮一71位于开槽一20内,锥齿轮一71的表面对称啮合有两个锥齿轮二72,锥齿轮二72的中心孔内套装有螺杆二73,螺杆二73与夹持臂8一一对应,夹持臂8螺纹连接在螺杆二73的外壁上。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,连接杆14的外壁上连接有侧板19,转筒一17的中心孔内壁上开设有限位槽一171,转筒二18的中心孔内壁上开设有限位槽二181,侧板19滑动连接在限位槽一171和限位槽二181内;夹持台1的侧壁上转动连接有转钮二21,转钮二21与连接杆14相连,通过转动转钮二21带动连接杆14转动,使侧板19通过限位槽一171和限位槽二181分别带动转筒一17和转筒二18转动,转筒二18带动锥齿轮一71转动。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,夹持台1的顶部安装有挡板10,挡板10位于远离驱动机构3一侧的端部;滑板5的前后外壁上均安装有固定片15,固定片15的外壁上螺纹连接有固定螺栓16,通过转动固定螺栓16,使滑板5位置固定。

[0031] 作为优选方案,更进一步的,两个夹持臂8的顶部相对端均开设有安装槽81,安装槽81内连接有连接框82,连接框82的外壁上开设有开槽二83,开槽二83内滑动连接有内滑板84,内滑板84与开槽二83的内壁之间连接有弹簧86,内滑板84远离弹簧86的一端连接有连接块85,连接块85远离内滑板84的一端连接有夹块二9;弹簧86挤压使夹块二9对工件进行夹持。

[0032] 工作原理:本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,本实用新型安装好过后,首先检查本实用新型的安装固定以及安全防护,然后就可以使用了;使

用时,将工件与挡板10贴合放置在夹持台1上,而后通过转动转钮一33,转钮一33带动螺杆一32转动,使夹块一2在夹持台1上滑动,通过夹块一2对工件进行夹持固定;而后使用者滑动滑板5,将夹块二9与工件对齐后,通过固定螺栓16将固定片15与夹持台1相固定,将滑板5的位置固定在滑槽4内;而后转动转钮二21,使转钮21带动连接杆14转动,连接杆14通过侧板19和限位槽二181配合,带动转筒二18转动,转筒二18带动锥齿轮一71转动,使锥齿轮一71啮合锥齿轮二72转动,锥齿轮二72带动螺杆二73转动,使夹持臂8在侧槽6内滑动,带动夹块二9挤压工件;当夹块二9与工件接触后,先接触的夹块二9带动连接块85挤压内滑板84,内滑板84挤压弹簧86,使内滑块84在开槽二83内滑动,方便夹块二9将不对称的工件进夹持,实用性较强。

[0033] 实施例二:请参阅图6~图8,一种数控机床固定工装,与实施例一的区别在于,驱动机构3包括:液压缸一34和输出轴一35,夹持台1的顶部连接有液压缸一34,液压缸一34的输出端连接有输出轴一35,输出轴一35远离液压缸一34的一端连接有夹块一2。

[0034] 作为优选方案,更进一步的,伸缩机构包括:液压缸二74和输出轴二75,两个侧槽6内均安装有液压缸二74,液压缸二74与夹持臂8一一对应,液压缸二74的输出端连接有输出轴二75,输出轴二75与夹持臂8相连。

[0035] 将工件与挡板10贴合放置在夹持台1上,通过液压缸一34带动输出轴一35移动,使输出轴一35带动夹块一2移动,将工件进行夹持;而后使用者滑动滑板5,将夹块二9与工件对齐后,通过固定螺栓16将固定片15与夹持台1相固定,将滑板5的位置固定在滑槽4内;而后通过液压缸二74带动输出轴二75移动,使输出轴二75带动夹持臂8在侧槽6内滑动,带动夹块二9挤压工件;当夹块二9与工件接触后,先接触的夹块二9带动连接块85挤压内滑板84,内滑板84挤压弹簧86,使内滑块84在开槽二83内滑动,方便夹块二9将不对称的工件进夹持,实用性较强。

[0036] 本案的液压缸一和液压缸二为现有技术,液压缸一和液压缸二均为引证文件内的相同结构和连接方式,只要液压缸一和液压缸二符合本案的要求均可。

[0037] 在本实用新型的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”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;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

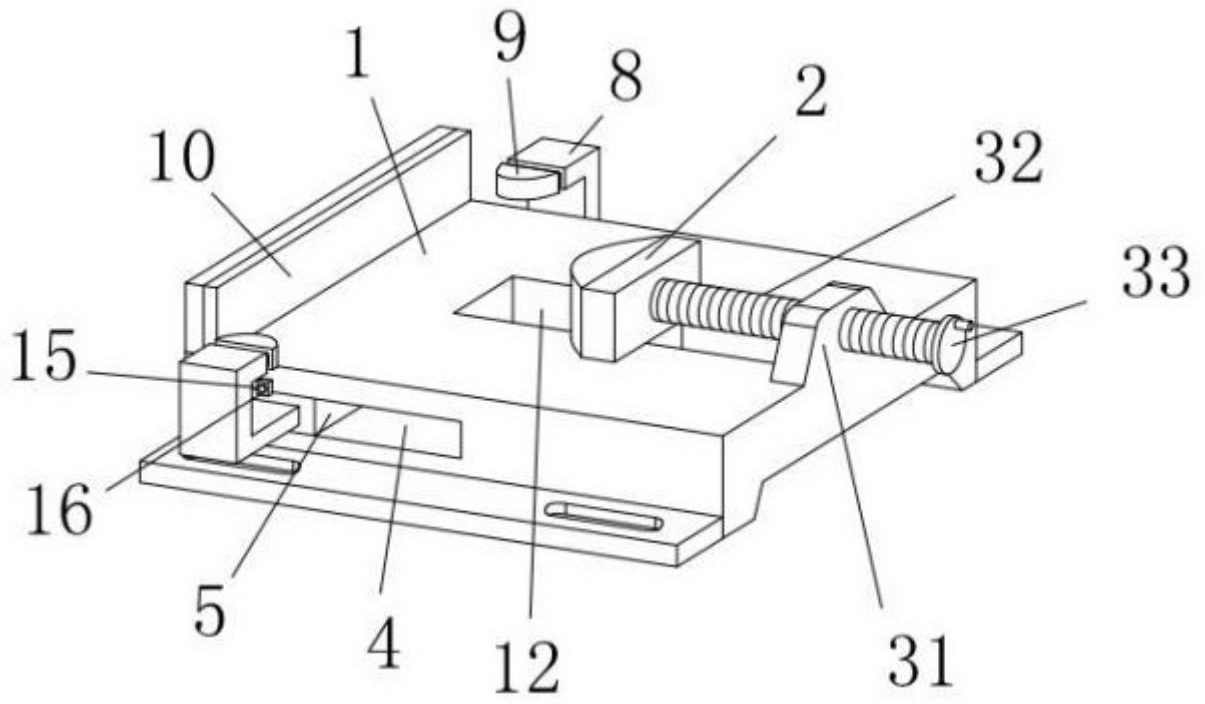


图 1

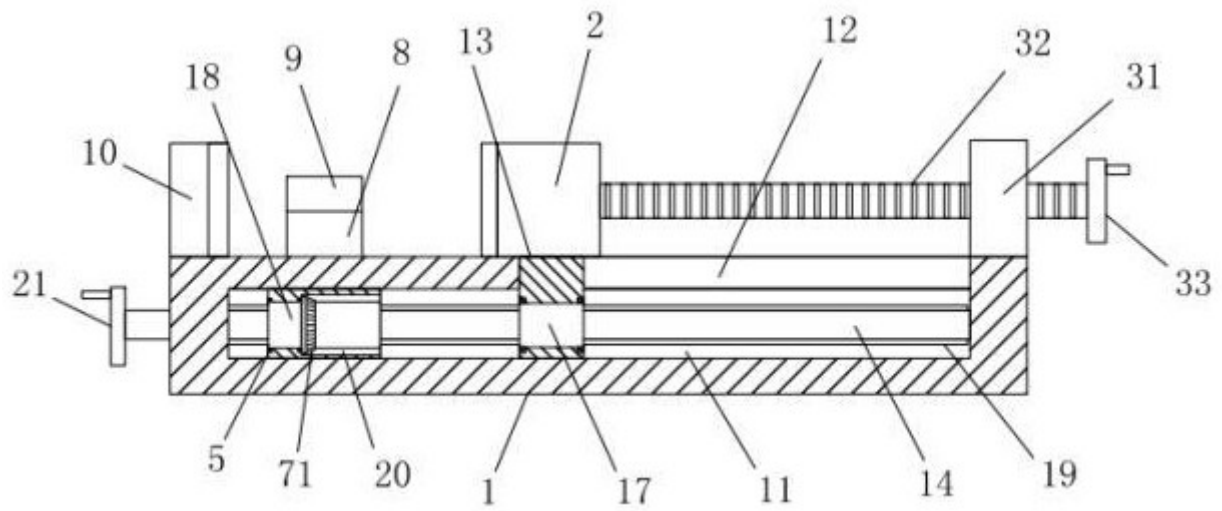


图 2

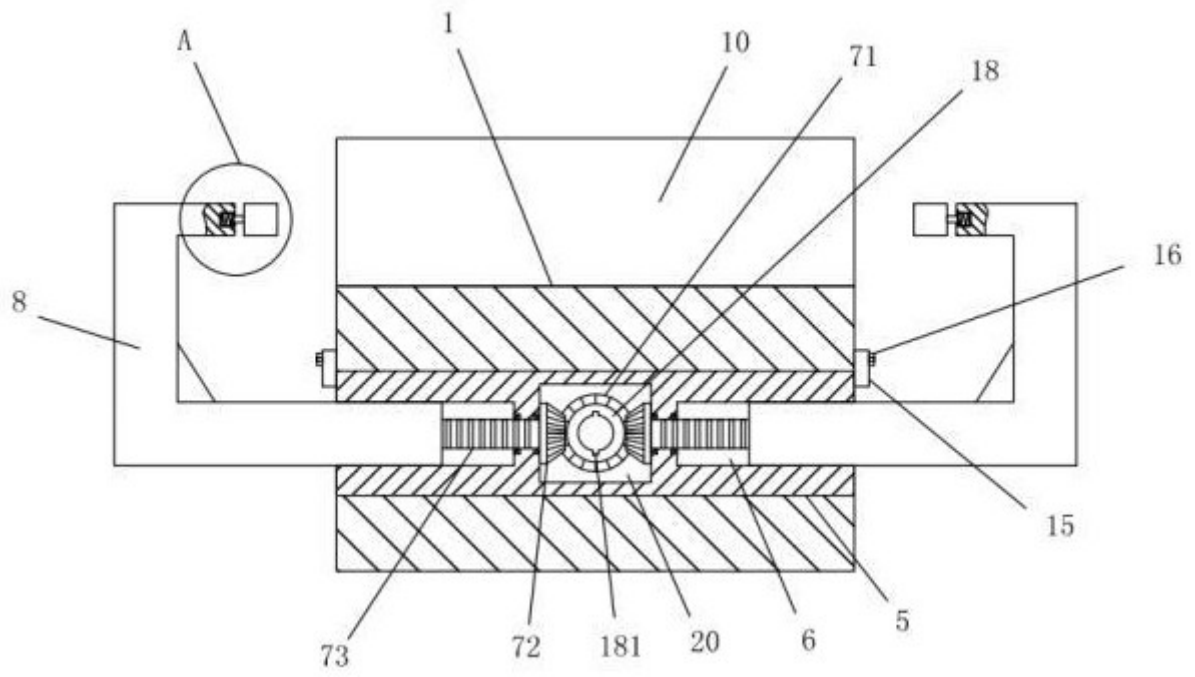


图 3

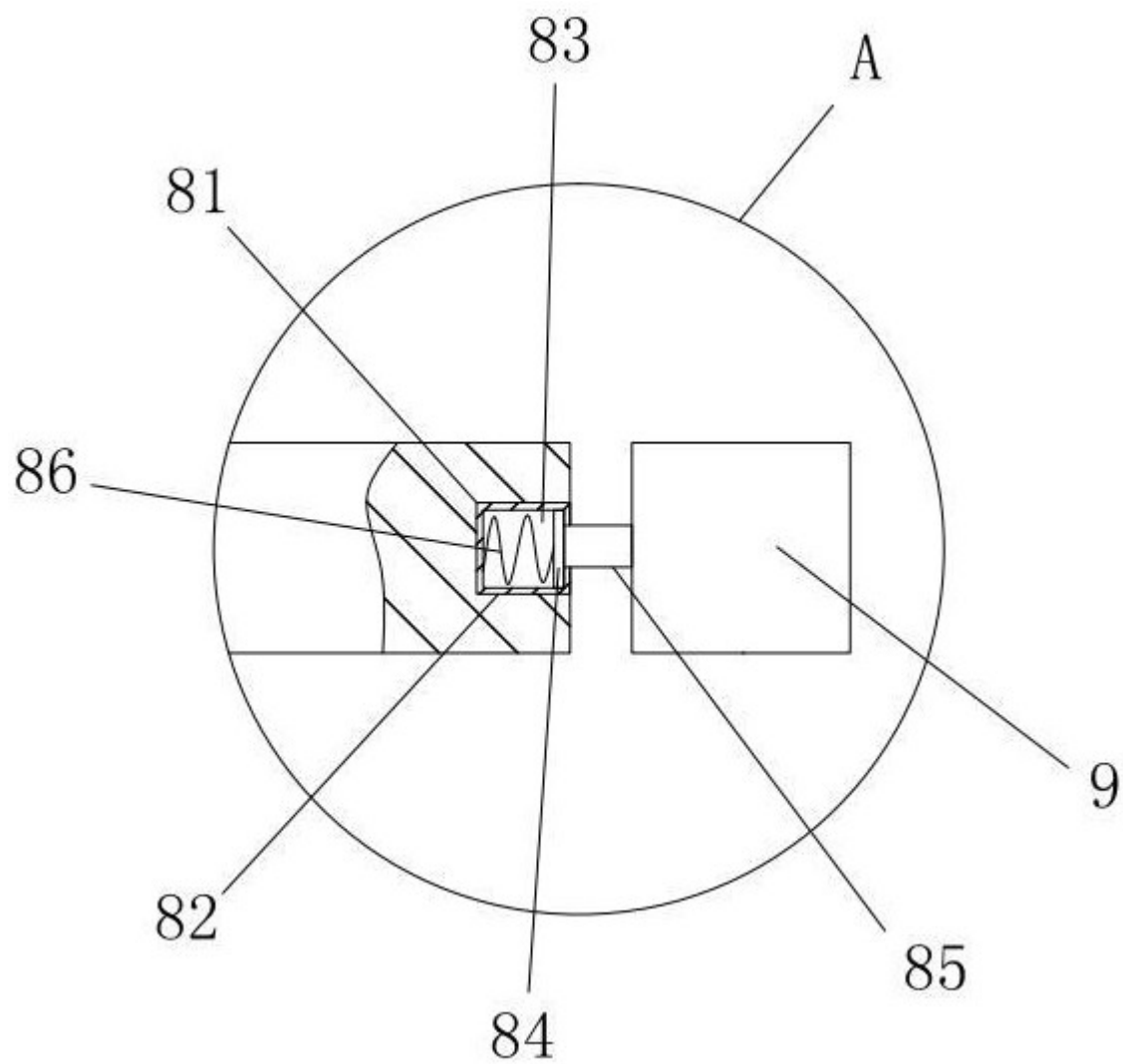


图 4

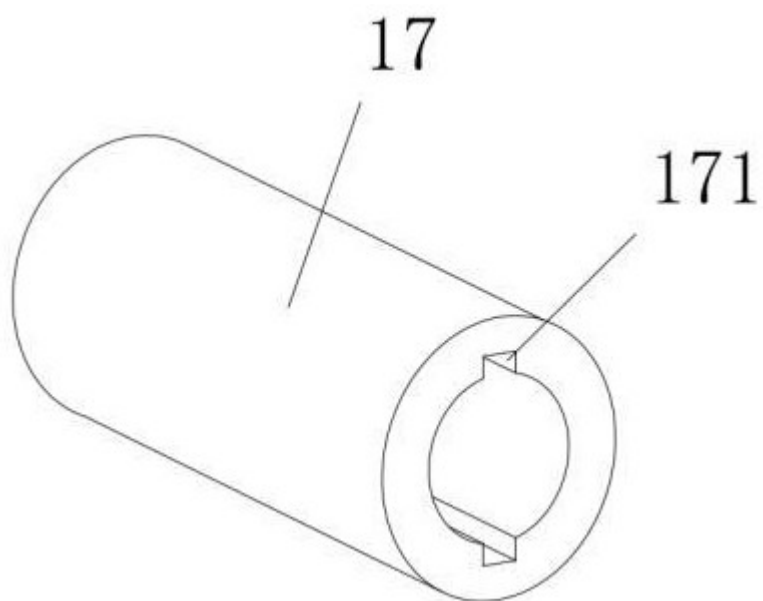


图 5

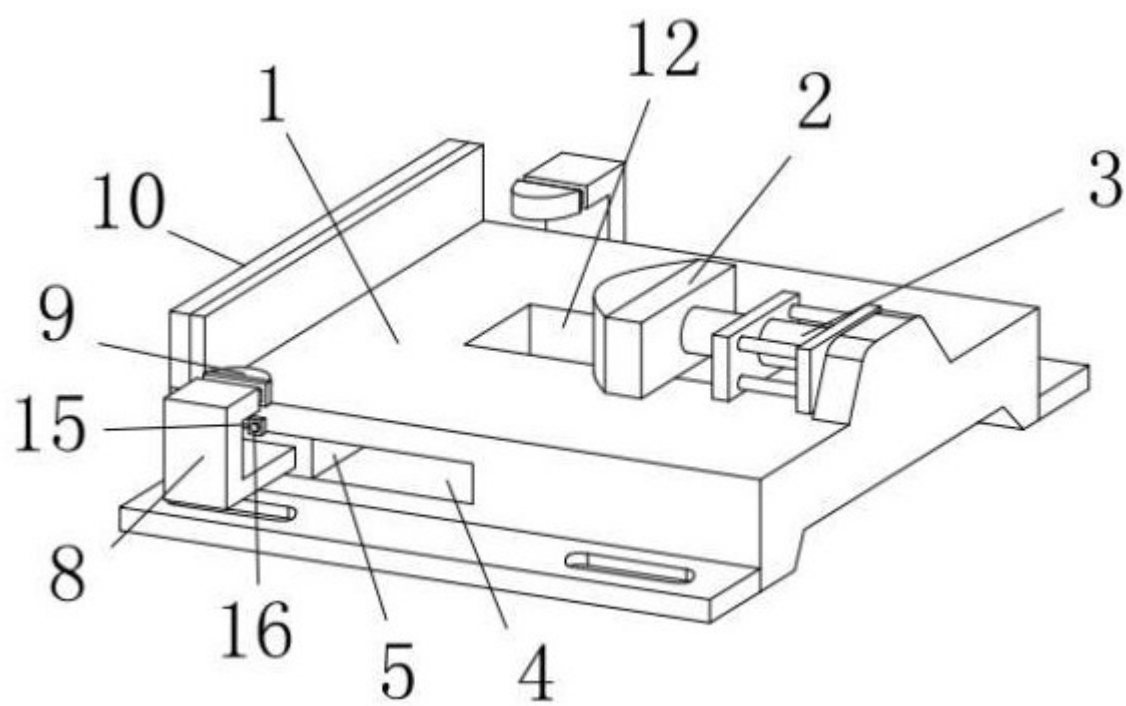


图 6

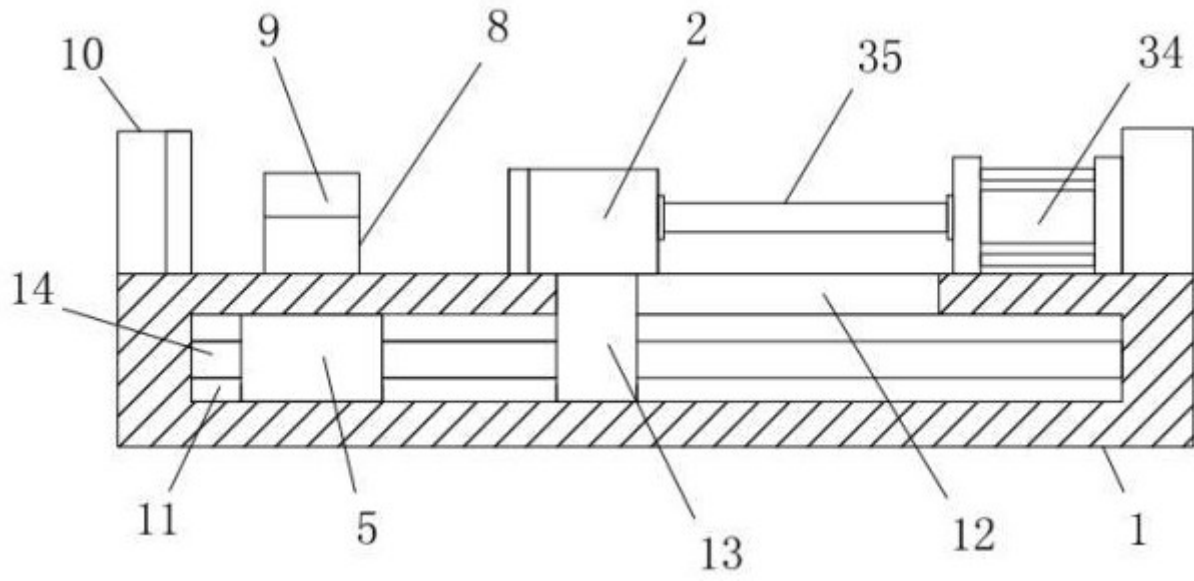


图 7

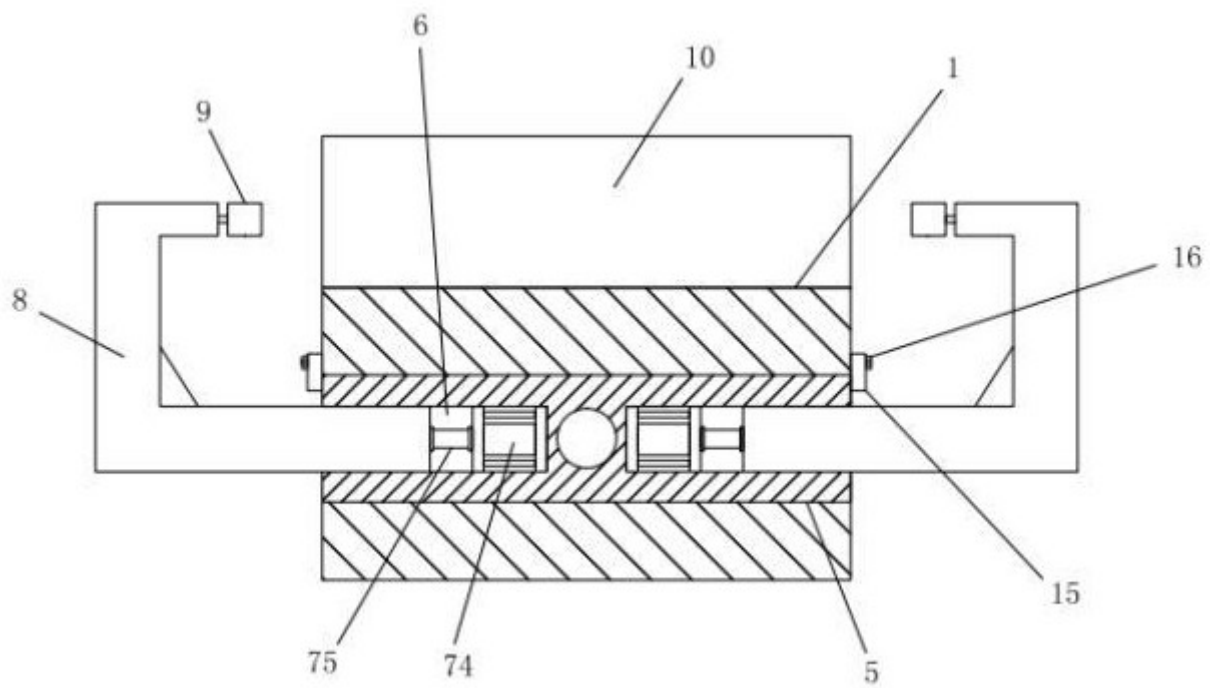


图 8