



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222386337 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420929803.4

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 山东齐重数控机床有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市南沙河
镇南池村98号(郭河大桥南20米路东)

(72) 发明人 侯贺峰 杨喜苓 侯德第

(74) 专利代理机构 枣庄鑫宇源专利代理事务所
(普通合伙) 37378

专利代理师 魏秀娟

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

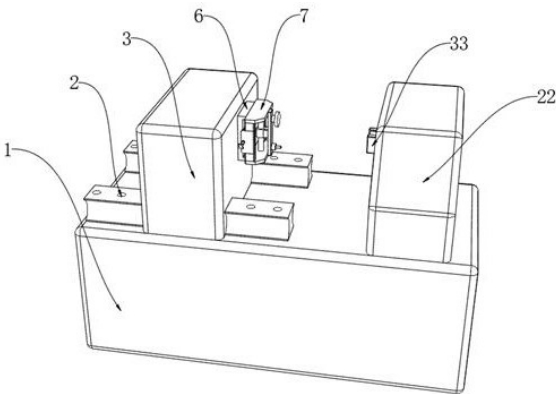
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控车床技术领域,公开了一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,包括工作台,所述工作台的顶侧前后两端均固定连接电动导轨,所述电动导轨的内部滑动组件有滑动块,所述滑动块的顶侧固定连接滑动箱,所述滑动箱的内壁左侧固定连接驱动组件,所述驱动组件的右侧固定连接凹形板,所述凹形板的右侧上下两端均固定连接异形板,两个所述异形板的相近一侧前后两端均固定连接限位板。本实用新型中,可使得对部件进行磨削的同时还能够快速的对部件进行铣削,从而无需更换车床对部件进行加工,还使得对部件进行自动固定,从而无需手动对部件进行固定,继而避免出现手滑而导致部件损坏。



1. 一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶侧前后两端均固定连接有电动导轨(2),所述电动导轨(2)的内部滑动组件有滑动块,所述滑动块的顶侧固定连接有滑动箱(3),所述滑动箱(3)的内壁左侧固定连接驱动组件,所述驱动组件的右侧固定连接有凹形板(6),所述凹形板(6)的右侧上下两端均固定连接有异形板(7),两个所述异形板(7)的相近一侧前后两端均固定连接有限位板(8),所述限位板(8)的内壁固定连接连接板(9),两个所述连接板(9)的相近一侧固定连接有两个固定轴(10),其中一个所述连接板(9)的内部滑动连接转动杆(11),所述转动杆(11)的前侧固定连接转把(12),所述转动杆(11)的前端螺纹连接有两个固定帽(13),所述转动杆(11)的后侧固定连接滑动板(15),所述滑动板(15)的右侧固定连接滑动棒(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述滑动棒(14)的外部滑动连接支撑板(16),所述支撑板(16)的左端开设有方形开口(17),所述支撑板(16)的右侧固定连接异形筒(18),所述异形筒(18)的右侧固定连接衔接块(19),所述衔接块(19)的右侧固定连接衔接板(20),两个所述异形板(7)的相近一侧中部固定连接固定棒(21),所述工作台(1)的顶侧右端固定连接操作箱(22),所述操作箱(22)的内壁固定连接异形框(23),所述异形框(23)的内部开设有异形腔(24),所述异形框(23)的内壁固定连接动力组件,所述动力组件的左端固定连接圆板(27),所述圆板(27)的左侧固定连接两个固定柱(28),所述固定柱(28)的外部固定连接转动板(29),两个所述转动板(29)的相远一侧均转动连接有限位柱(30)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述限位柱(30)的左侧固定连接方形板(31),所述方形板(31)的左侧固定连接固定块(32),所述固定块(32)的左侧固定连接夹持块(33),两个所述夹持块(33)的内壁相远一侧均固定连接多个弹簧(34),多个所述弹簧(34)的相近一侧均固定连接方形滑板(35),两个所述方形滑板(35)的相近一侧均固定连接夹板(36)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述驱动组件包括电机一(4),所述电机一(4)的左侧固定连接在所述滑动箱(3)的内壁,所述电机一(4)的驱动端固定连接转轴(5)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述动力组件包括电机二(25),所述电机二(25)的右侧固定连接在所述操作箱(22)的内壁,所述电机二(25)的驱动端固定连接转动轴(26),所述转动轴(26)的左端固定连接在所述圆板(27)的内壁。

6. 根据权利要求4所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述转轴(5)的右侧固定连接在所述异形板(7)的左侧,所述滑动板(15)的外部滑动连接在所述固定轴(10)的外部。

7. 根据权利要求3所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述方形板(31)的外部滑动连接在所述异形框(23)的内壁,所述固定块(32)的外部滑动连接在所述异形框(23)的内壁。

8. 根据权利要求3所述的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,其特征在于:所述方形滑板(35)的外部滑动连接在所述夹持块(33),两个所述夹板(36)的外部分

别滑动连接在两个所述夹持块 (33) 的相近一端内壁。

一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,尤其涉及一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床。

背景技术

[0002] 五金件加工的数控机床是专为处理金属工件(五金件)而设计的数控机床,这些机床使用数控系统,而磨削与铣削功能的五金件加工数控机床是一种设备,具有同时进行磨削和铣削操作的能力,用于加工五金件或其他金属工件,这种机床结合了磨削和铣削的功能,可以实现多种加工工艺,适用于各种形状和尺寸的工件加工。

[0003] 经检索,中国专利文献公告号:CN219837580U,公开了用于数控机床的侧面立式磨削结构,包括滑枕件、转台座、连接座及磨头总成,磨头总成用于磨削作业,滑枕件和转台座呈对接布置,磨头总成安设在连接座,连接座受驱动力驱动呈转动布置,转台座用于带动连接座呈转动布置,连接座用于带动磨头总成沿工件的侧面呈转动布置。进行工件侧面加工作业时,连接座受驱动力驱动呈转动布置,连接座转动则带动磨头总成沿工件的侧面呈转动,这样,实现对工件的侧面进行磨削作业;这样,无需多次调整滑枕件的空间位置,直接通过转台座的转动实现磨头总成沿工件的圆周方向呈移动布置,便于对工件的侧面进行磨削作业,极大提高对工件的侧面的磨削作业效率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为以上专利在有益效果中提到:“本实用新型提供的用于数控机床的侧面立式磨削结构,进行工件侧面加工作业时,连接座受驱动力驱动呈转动布置,连接座转动则带动磨头总成沿工件的侧面呈转动,这样,实现对工件的侧面进行磨削作业;这样,无需多次调整滑枕件的空间位置,直接通过转台座的转动实现磨头总成沿工件的圆周方向呈移动布置,便于对工件的侧面进行磨削作业,极大提高对工件的侧面的磨削作业效率”,虽然上述专利能够对部件进行磨削作业,而机床仅具备磨削功能而不具备铣削功能,将会限制加工的灵活性和多样性,因此,针对以上不足,提出了一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,旨在改善现有技术中的车床仅能够对部件进行磨削,而铣削需要更换车床来实现,大大降低了车床的灵活性和多样性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,包括工作台,所述工作台的顶侧前后两端均固定连接电动导轨,所述电动导轨的内部滑动组件有滑动块,所述滑动块的顶侧固定连接滑动箱,所述滑动箱的内壁左侧固定连接驱动组件,所述驱动组件的右侧固定连接凹形板,所述凹形板的右侧上下两端均固定连接异形板,两个所述异形板的相近一侧前后两端均固定连接限位板,所述限位板的内壁固定连接连接板,两

个所述连接板的相近一侧固定连接有两个固定轴,其中一个所述连接板的内部滑动连接有转动杆,所述转动杆的前侧固定连接有转把,所述转动杆的前端螺纹连接有两个固定帽,所述转动杆的后侧固定连接有滑动板,所述滑动板的右侧固定连接有滑动棒。

[0008] 进一步地,所述滑动棒的外部滑动连接有支撑板,所述支撑板的左端开设有方形开口,所述支撑板的右侧固定连接有异形筒,所述异形筒的右侧固定连接有衔接块,所述衔接块的右侧固定连接有衔接板,两个所述异形板的相近一侧中部固定连接有固定棒,所述工作台的顶侧右端固定连接有操作箱,所述操作箱的内壁固定连接有异形框,所述异形框的内部开设有异形腔,所述异形框的内壁固定连接有动力组件,所述动力组件的左端固定连接有圆板,所述圆板的左侧固定连接有两个固定柱,所述固定柱的外部固定连接转动板,两个所述转动板的相远一侧均转动连接有限位柱。

[0009] 进一步地,所述限位柱的左侧固定连接有方形板,所述方形板的左侧固定连接固定块,所述固定块的左侧固定连接有夹持块,两个所述夹持块的内壁相远一侧均固定连接多个弹簧,多个所述弹簧的相近一侧均固定连接有方形滑板,两个所述方形滑板的相近一侧均固定连接有夹板。

[0010] 进一步地,所述驱动组件包括电机一,所述电机一的左侧固定连接在所述滑动箱的内壁,所述电机一的驱动端固定连接转动轴。

[0011] 进一步地,所述动力组件包括电机二,所述电机二的右侧固定连接在所述操作箱的内壁,所述电机二的驱动端固定连接转动轴,所述转动轴的左端固定连接在所述圆板的内壁。

[0012] 进一步地,所述转轴的右侧固定连接在所述异形板的左侧,所述滑动板的外部滑动连接在所述固定轴的外部。

[0013] 进一步地,所述方形板的外部滑动连接在所述异形框的内壁,所述固定块的外部滑动连接在所述异形框的内壁。

[0014] 进一步地,所述方形滑板的外部滑动连接在所述夹持块,两个所述夹板的外部分别滑动连接在两个所述夹持块的相近一端内壁。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1.本实用新型中,通过凹形板、异形板、限位板、连接板、支撑板等结构的配合使用下,可使得对部件进行磨削的同时还能够快速的对部件进行铣削,从而无需更换车床对部件进行加工,继而提高了加工的灵活性和多样性。

[0017] 2.本实用新型中,通过圆板、固定柱、转动板、限位柱、方形板等结构的配合使用下,可使得对部件进行自动固定,从而无须手动对部件进行固定,继而避免出现手滑而导致部件损坏。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的立滑动箱内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的限

位板结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的滑动板结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的异形框内部结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的夹持块内部结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型提出的一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床的转动杆结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、工作台;2、电动导轨;3、滑动箱;4、电机一;5、转轴;6、凹形板;7、异形板;8、限位板;9、连接板;10、固定轴;11、转动杆;12、转把;13、固定帽;14、滑动棒;15、滑动板;16、支撑板;17、方形开口;18、异形筒;19、衔接块;20、衔接板;21、固定棒;22、操作箱;23、异形框;24、异形腔;25、电机二;26、转动轴;27、圆板;28、固定柱;29、转动板;30、限位柱;31、方形板;32、固定块;33、夹持块;34、弹簧;35、方形滑板;36、夹板。

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、完整的描述,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] 参照图1至图3,本实用新型提供一种实施例:一种具有磨削与铣削功能的五金件加工的数控机床,包括工作台1,提供工作的平台,工作台1的顶侧前后两端均固定连接有电动导轨2,用于带动滑动箱3进行滑动,电动导轨2的内部滑动组件有滑动块,滑动块的顶侧固定连接有滑动箱3,滑动箱3的内壁左侧固定连接有驱动组件,驱动组件包括电机一4,驱动源,电机一4的左侧固定连接在滑动箱3的内壁,使得电机一4能够稳定运作;

[0029] 电机一4的驱动端固定连接转轴5,通过驱动电机一4带动转轴5进行转动,驱动组件的右侧固定连接凹形板6,凹形板6的右侧上下两端均固定连有异形板7,用于固定棒21,转轴5的右侧固定连接在异形板7的左侧,通过转轴5的运动带动异形板7进行转动,两个异形板7的相近一侧前后两端均固定连接有限位板8,继而带动限位板8转动,限位板8的内壁固定连接连接板9。

[0030] 参照图1、图4和图7,两个连接板9的相近一侧固定连接有两个固定轴10,通过对固定轴10的固定使得滑动板15能够水平滑动,其中一个连接板9的内部滑动连接转动杆11,使得转动杆11能够水平滑动,转动杆11的前侧固定连接转把12,通过握住转把12施加压力带动转把12滑动,转动杆11的前端螺纹连接有两个固定帽13,通过两个固定帽13将转动杆11与其中一个连接板9进行固定,转动杆11的后侧固定连接滑动板15,通过受力的转动杆11来推动滑动板15前后滑动;

[0031] 滑动板15的外部滑动连接在固定轴10的外部,对滑动板15进行限制,使得滑动板15能够稳定滑动,滑动板15的右侧固定连接滑动棒14,通过滑动板15受力推动滑动棒14

滑动,滑动棒14的外部滑动连接有支撑板16,支撑板16的左端开设有方形开口17,通过方形开口17倾斜的设计,使得支撑板16前后滑动时能够推动支撑板16上下移动,支撑板16的右侧固定连接有异形筒18,通过支撑板16带动异形筒18上下移动,异形筒18的右侧固定连接有衔接块19,继而带动衔接块19上下移动,衔接块19的右侧固定连接有衔接板20,从而带动衔接板20上下移动,两个异形板7的相近一侧中部固定连接固定棒21。

[0032] 参照图1、图5和图6,工作台1的顶侧右端固定连接有操作箱22,操作箱22的内壁固定连接有异形框23,异形框23的内部开设有异形腔24,便于方形板31和固定块32有足够的活动空间,异形框23的内壁固定连接有动力组件,动力组件包括电机二25,驱动源,电机二25的右侧固定连接在操作箱22的内壁,使得电机二25能够稳定受力,电机二25的驱动端固定连接有转动轴26,通过驱动电机二25带动转动轴26进行转动,转动轴26的左端固定连接在圆板27的内壁,动力组件的左端固定连接有圆板27,通过动力组件的运作带动圆板27转动;

[0033] 圆板27的左侧固定连接有两个固定柱28,通过圆板27的转动带动固定柱28转动,固定柱28的外部固定连接有转动板29,通过固定柱28带动转动板29转动,两个转动板29的相远一侧均转动连接有限位柱30,通过限位柱30对转动板29的限制使得转动板29能够转动,限位柱30的左侧固定连接有方形板31,通过限位柱30带动方形板31转动,方形板31的外部滑动连接在异形框23的内壁,使得异形框23能够水平滑动,方形板31的左侧固定连接有固定块32,通过方形板31受力来带动固定块32水平滑动,固定块32的外部滑动连接在异形框23的内壁;

[0034] 固定块32的左侧固定连接有夹持块33,通过固定块32受力后带动夹持块33滑动,两个夹持块33的内壁相远一侧均固定连接有多个弹簧34,多个弹簧34的相近一侧均固定连接有方形滑板35,通过将弹簧34的两侧进行固定,使得弹簧34能够均匀受力,方形滑板35的外部滑动连接在夹持块33,使得方形滑板35能够水平滑动,两个方形滑板35的相近一侧均固定连接有夹板36,通过夹板36的受力推动方形滑板35滑动,两个夹板36的外部分别滑动连接在两个夹持块33的相近一端内壁。

[0035] 工作原理:我们在使用五金件加工的数控机床时,在需要磨削或是铣削加工时,通过先将两个进行转动固定帽13,使得转动杆11在其中一个连接板9的内部有活动空间,此时握住转把12推动转动杆11,继而推动滑动板15滑动在两个固定轴10的外部,而后滑动板15右侧的滑动棒14能够滑动在支撑板16左端开设的方形开口17内部,通过方形开口17的倾斜,使得滑动棒14在前后滑动时能够推动支撑板16上下滑动,继而推动异形筒18上下滑动,而异形筒18被限制在固定棒21的外部滑动来防止异形筒18掉落,此时的异形筒18会带动衔接块19上下移动,从而带动衔接板20上下滑动,后衔接板20的右侧上下两端分别固定有磨削和铣削的工具,将其中一个所需的工具滑动到中部,此时转动两个固定帽13,使得转动杆11与其中一个连接板9的内部固定柱28,这时启动电机一4,从而能够带动转轴5转动,继而带动整个磨削和铣削结构进行转动;

[0036] 为了避免手动对部件夹固有出现意外的问题,我们通过启动电机二25,继而带动转动轴26进行转动,继而能够带动圆板27进行转动,从而带动固定柱28进行转动,通过对转动板29能够固定,使得固定柱28能够带动转动板29进行转动,继而分别带动限位柱30转动,从而使得两个限位柱30能够分别带动方形板31向相近的一侧移动,继而分别带动固定块32

向相近一侧移动,而后分别带动夹持块33向相近一侧移动来对部件进行固定,而夹持块33会推动夹板36触碰到部件后能够推动方形滑板35滑动在夹持块33的内壁,并使方形滑板35能够挤压弹簧34,从而使得弹簧34能够储存弹性势能,继而给予夹板36一个反方向的力来避免对部件有所摩擦而损伤。

[0037] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

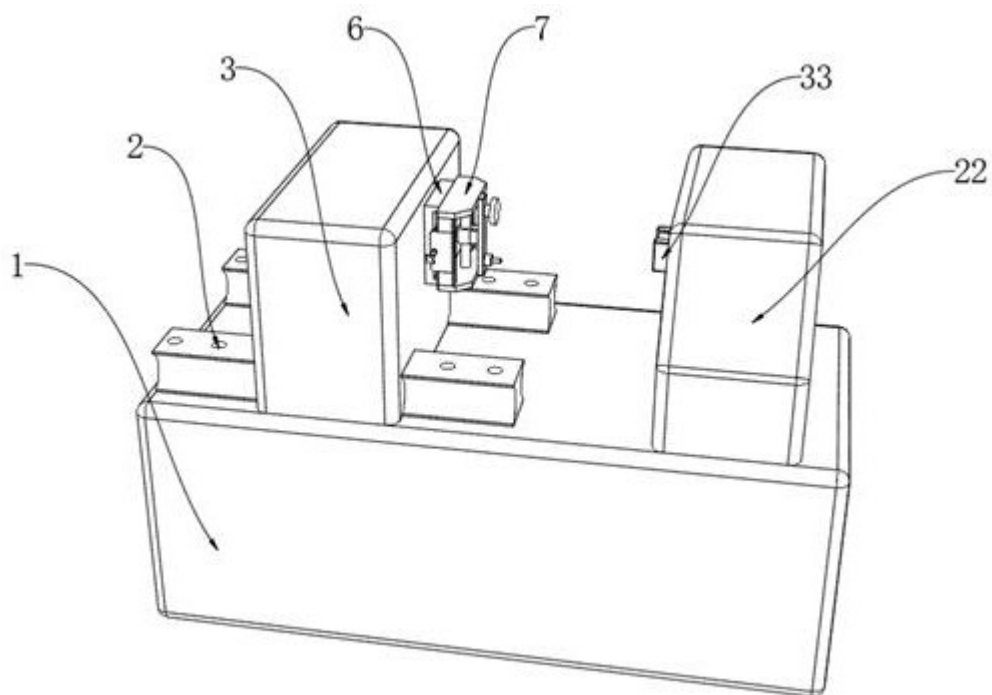


图 1

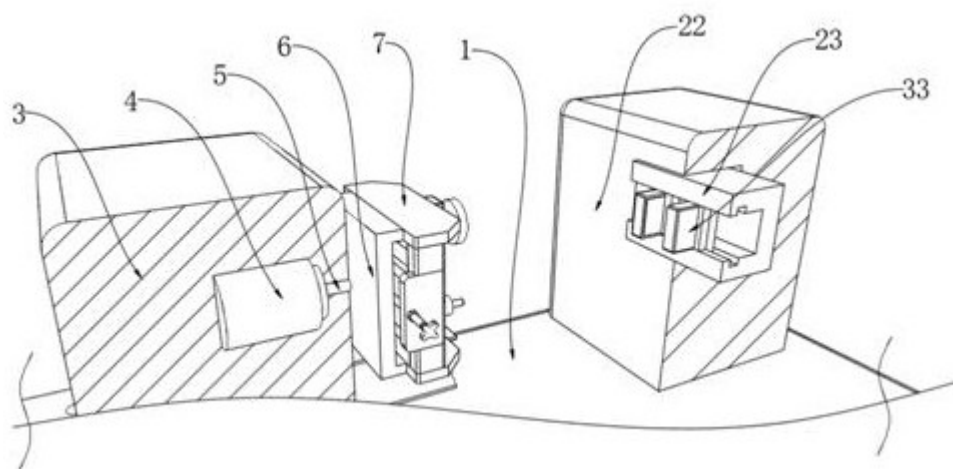


图 2

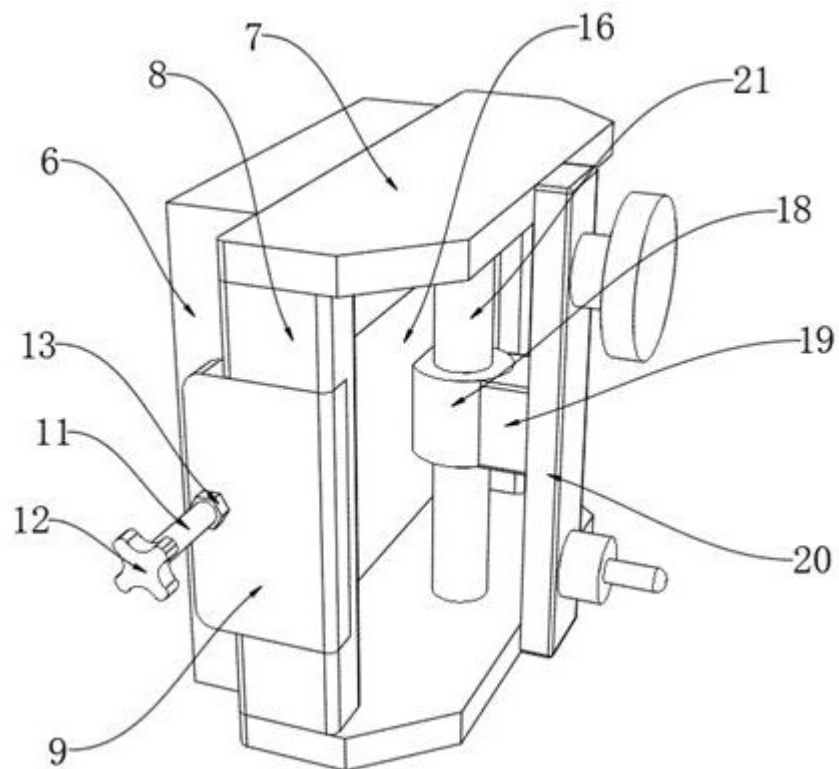


图 3

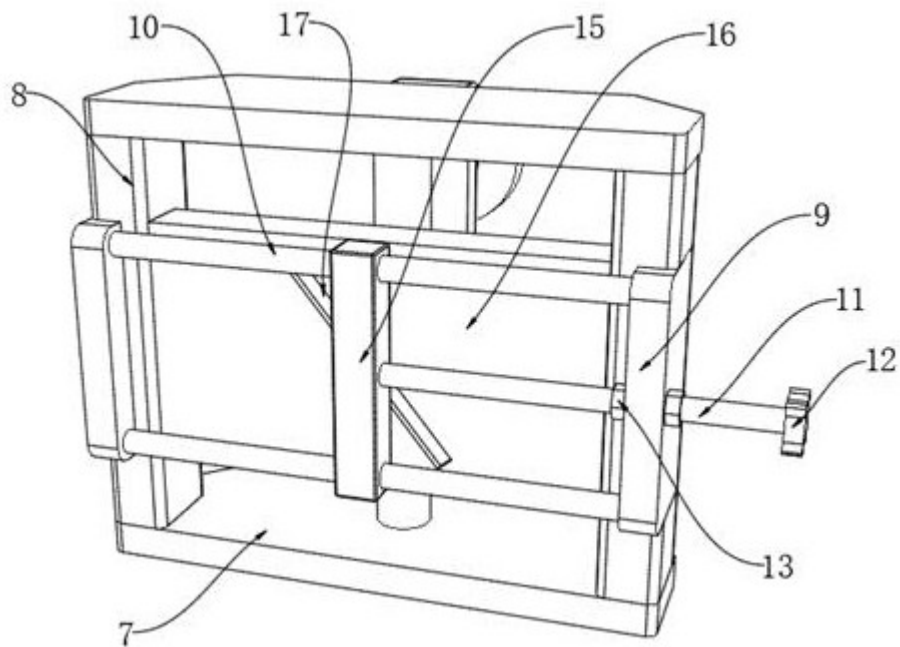


图 4

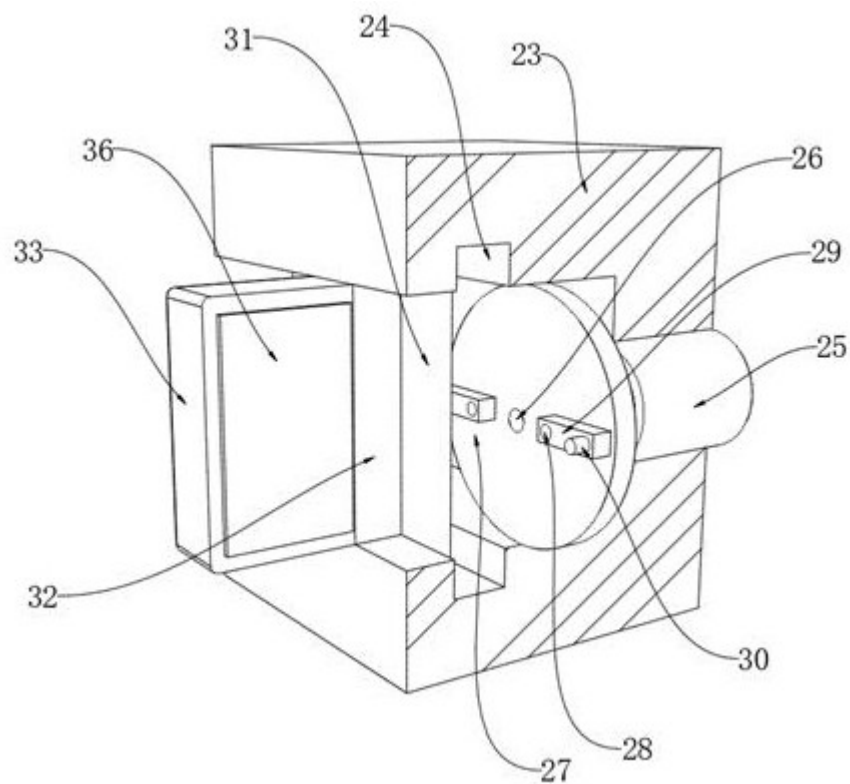


图 5

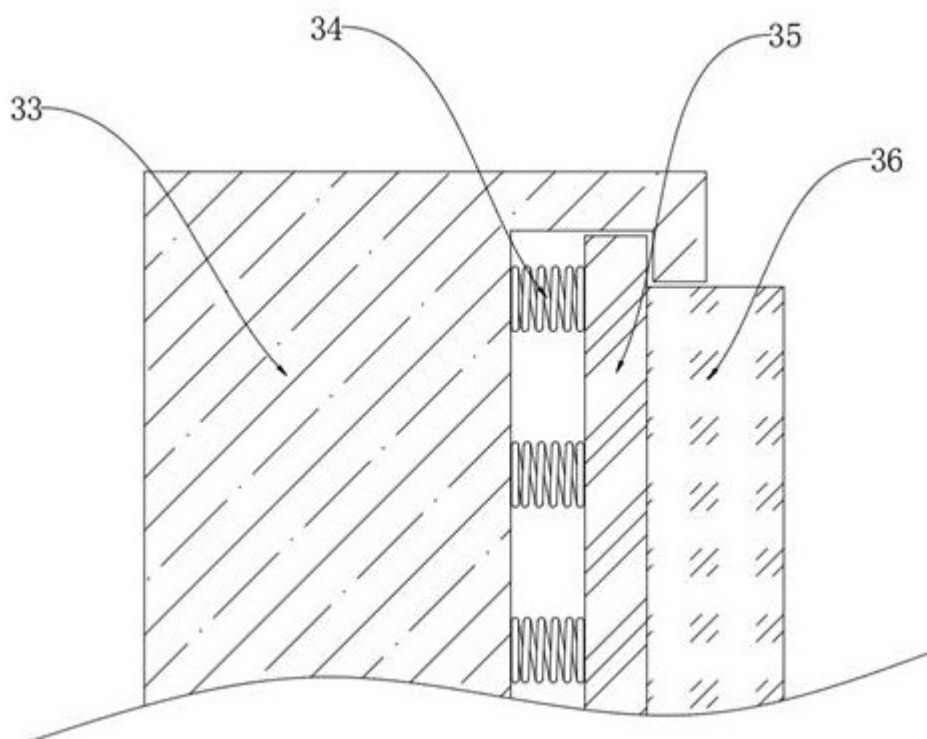


图 6

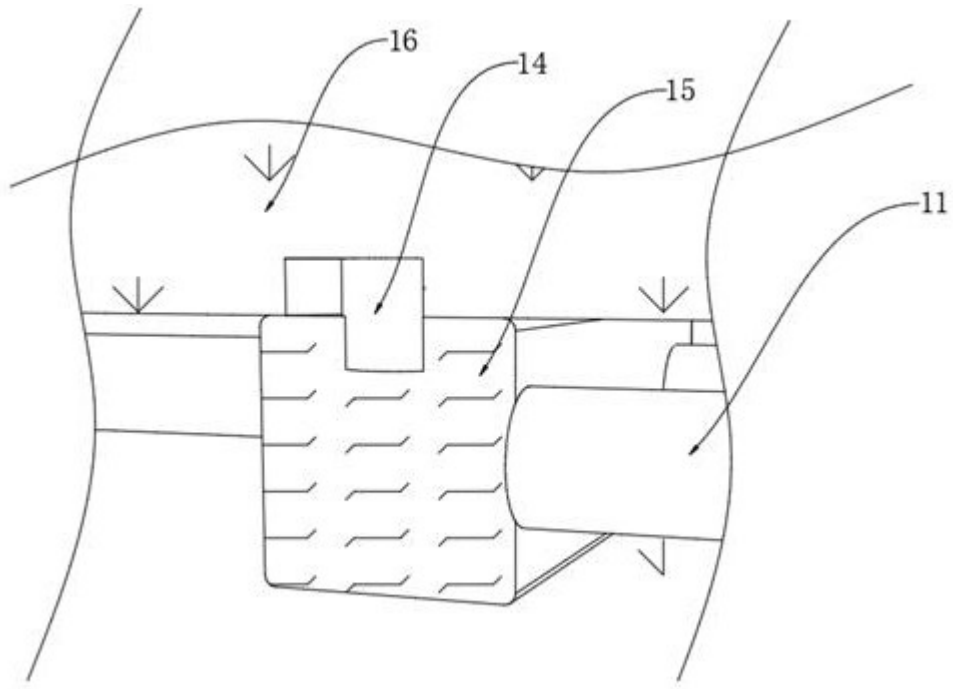


图 7