



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221910773 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323629672.2

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 浙江诚昌机械配件有限公司

地址 323900 浙江省丽水市青田县三溪口
街道金钟垟工业区(浙江通利汽配有
限公司内)

(72) 发明人 徐锡平

(74) 专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限
公司 33477

专利代理师 李博

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

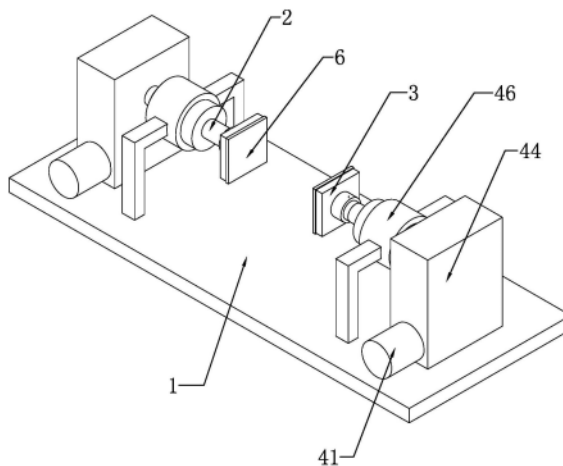
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种加工中心夹具结构

(57) 摘要

本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及一种加工中心夹具结构,包括:液压杆,液压杆带动夹板用于固定;底座,底座用于安装液压杆;还包括:转动机构,转动机构包括电机、蜗杆和蜗轮,电机输出端与蜗杆固定连接,蜗杆与蜗轮啮合连接,蜗轮转动带动液压杆进行转动;其中,转动机构设置在液压杆远离夹板的一侧,本实用新型提供了一种加工中心夹具结构,液压杆带动夹板靠近工件,对工件进行夹紧固定,在加工完工件的一面后,电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮发生转动,蜗轮转动带动液压杆进行转动,工件随之进行转动,转动到新的加工面进行加工,提高工作效率。



1. 一种加工中心夹具结构,包括:

液压杆(2),所述液压杆(2)带动夹板(3)用于固定;

底座(1),所述底座(1)用于安装液压杆(2);

其特征在于,还包括:

转动机构(4),所述转动机构(4)包括电机(41)、蜗杆(42)和蜗轮(43),所述电机(41)输出端与蜗杆(42)固定连接,所述蜗杆(42)与蜗轮(43)啮合连接,所述蜗轮(43)转动带动液压杆(2)进行转动;

其中,所述转动机构(4)设置在液压杆(2)远离夹板(3)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心夹具结构,其特征在于,所述转动机构(4)还包括:

安装箱(44),所述安装箱(44)设置在液压杆(2)远离夹板(3)的一侧,所述电机(41)安装在安装箱(44)的外侧,所述电机(41)的输出轴延伸至安装箱(44)的内部,所述蜗杆(42)与蜗轮(43)设置在安装箱(44)内;

转轴(45),所述转轴(45)与蜗轮(43)固定连接,所述转轴(45)延伸至安装箱(44)外部与液压杆(2)底端固定连接;

套筒(46),所述套筒(46)与液压杆(2)转动连接;

支架(47),所述支架(47)固定连接在套筒(46)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种加工中心夹具结构,其特征在于:所述液压杆(2)输出端与夹板(3)通过可拆卸机构(5)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种加工中心夹具结构,其特征在于,所述可拆卸机构(5)包括:

固定端(51),所述固定端(51)固定连接在夹板(3)的一侧,所述固定端(51)内侧中心固定连接有凸块(52);

连接端(53),所述连接端(53)与液压杆(2)输出端固定连接,所述连接端(53)连接在固定端(51)内,所述连接端(53)靠近夹板(3)的一端开设有与凸块(52)相对应的凹槽;

限位槽(54),若干个所述限位槽(54)对称开设在连接端(53)侧壁上,所述限位槽(54)内固定连接有第一弹簧(55),所述第一弹簧(55)另一端固定连接有限位块(56);

第一滑块(57),两个所述第一滑块(57)固定连接在限位块(56)的左右两侧;

滑轨(58),两个所述滑轨(58)固定连接在限位槽(54)内壁的左右两侧,所述第一滑块(57)滑动连接在滑轨(58)内;

通槽(59),若干个所述通槽(59)开设在固定端(51)侧壁,所述通槽(59)位置与限位槽(54)相对;

空腔(510),所述空腔(510)开设在固定端(51)内,所述空腔(510)与通槽(59)连通;

连接槽(511),所述连接槽(511)水平开设在空腔(510)的右侧,所述连接槽(511)内固定连接第二弹簧(512);

第一移动杆(513),所述第一移动杆(513)滑动连接在通槽(59)内;

第二移动杆(514),所述第二移动杆(514)滑动连接在空腔(510)的内部,所述第二移动杆(514)右端滑动连接在连接槽(511)内,所述第二移动杆(514)右端与第二弹簧(512)固定连接;

连接杆(515),所述连接杆(515)一端与第一移动杆(513)中部铰接,所述连接杆(515)另一端与第二移动杆(514)左端侧壁铰接;

滑槽(516),所述滑槽(516)开设在空腔(510)靠近连接端(53)的一侧,所述滑槽(516)内滑动连接有第二滑块(517),所述第二滑块(517)与第二移动杆(514)左端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种加工中心夹具结构,其特征在于:所述夹板(3)靠近工件的一侧固定连接有缓冲板(6)。

一种加工中心夹具结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及一种加工中心夹具结构。

背景技术

[0002] 夹具是机械加工中用以装夹工件的一种装置,夹具能够将工件牢固地固定在加工中心的工作台上,确保工件在加工过程中不会发生松动,从而避免因工件移动导致的加工误差。夹具具有高精度定位功能,可以精确定位工件,从而确保工件加工后的精度和尺寸精度。通过使用夹具,工件可以更快、更方便地进行装夹和取下,从而节省了加工时间,提高了加工效率。

[0003] 授权公告号为CN212665524U的实用新型公开了一种加工中心夹具结构,包括液压伸缩杆分为固定端和活动端,固定端在底座内部,底座是中空结构,活动端顶部与夹杆一端铰接连接,夹杆中部与支撑块铰接连接,夹杆另一端与夹臂底部固定连接,夹臂顶部通过转轴与夹头铰接连接,支撑块上表面中心与支柱底部固定连接,支柱顶部与底座下表面固定连接,支柱内部设有液压缸,液压缸顶部与液压伸缩杆固定端中心连接,可以调节夹头的角度,以不同角度来夹装工件,根据三角体工件的边来调整夹头角度,能够同时夹持三个表面,夹装各种形状的三角形,等腰三角形工件和直角三角形工件,都可以进行稳固夹装。现有的加工中心夹具结构在工件加工完一面后,需要松开夹具,调整工件的加工面,再重新固定工件对新的加工面进行加工,操作繁琐,工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述存在的技术问题,提供一种加工中心夹具结构,用于对工件进行转动。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种加工中心夹具结构,包括:液压杆,所述液压杆带动夹板用于固定;底座,所述底座用于安装液压杆;还包括:转动机构,所述转动机构包括电机、蜗杆和蜗轮,所述电机输出端与蜗杆固定连接,所述蜗杆与蜗轮啮合连接,所述蜗轮转动带动液压杆进行转动;其中,所述转动机构设置在液压杆远离夹板的一侧。

[0006] 在本技术方案中,液压杆带动夹板靠近工件,对工件进行夹紧固定,在加工完工件的一面后,电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮发生转动,蜗轮转动带动液压杆进行转动,工件随之进行转动,转动到新的加工面进行加工,提高工作效率。

[0007] 在上述技术方案中,进一步的,所述转动机构还包括:安装箱,所述安装箱设置在液压杆远离夹板的一侧,所述电机安装在安装箱的外侧,所述电机的输出轴延伸至安装箱的内部,所述蜗杆与蜗轮设置在安装箱内;转轴,所述转轴与蜗轮固定连接,所述转轴延伸至安装箱外部与液压杆底端固定连接;套筒,所述套筒与液压杆转动连接;支架,所述支架固定连接在套筒外侧。

[0008] 在上述技术方案中,进一步的,所述液压杆输出端与夹板通过可拆卸机构连接。

[0009] 在上述技术方案中,进一步的,所述可拆卸机构包括:固定端,所述固定端固定连

接在夹板的一侧,所述固定端内侧中心固定连接有凸块;连接端,所述连接端与液压杆输出端固定连接,所述连接端连接在固定端内,所述连接端靠近夹板的一端开设有与凸块相对应的凹槽;限位槽,若干个所述限位槽对称开设在连接端侧壁上,所述限位槽内固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧另一端固定连接有限位块;第一滑块,两个所述第一滑块固定连接在限位块的左右两侧;滑轨,两个所述滑轨固定连接在限位槽内壁的左右两侧,所述第一滑块滑动连接在滑轨内;通槽,若干个所述通槽开设在固定端侧壁,所述通槽位置与限位槽相对;空腔,所述空腔开设在固定端内,所述空腔与通槽连通;连接槽,所述连接槽水平开设在空腔的右侧,所述连接槽内固定连接有第二弹簧;第一移动杆,所述第一移动杆滑动连接在通槽内;第二移动杆,所述第二移动杆滑动连接在空腔的内部,所述第二移动杆右端滑动连接在连接槽内,所述第二移动杆右端与第二弹簧固定连接;连接杆,所述连接杆一端与第一移动杆中部铰接,所述连接杆另一端与第二移动杆左端侧壁铰接;滑槽,所述滑槽开设在空腔靠近连接端的一侧,所述滑槽内滑动连接有第二滑块,所述第二滑块与第二移动杆左端固定连接。

[0010] 在上述技术方案中,进一步的,所述夹板靠近工件的一侧固定连接有缓冲板。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 液压杆带动夹板靠近工件,对工件进行夹紧固定,在加工完工件的一面后,电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮发生转动,蜗轮转动带动液压杆进行转动,工件随之进行转动,转动到新的加工面进行加工,提高工作效率。

[0013] 2. 液压杆转动连接在套筒内,套筒和支架可对液压杆起到支撑固定的作用,保证工作的平稳进行。

[0014] 3. 凸块连接在凹槽内,限位块卡接在通槽的内部,实现固定端与连接端的固定连接,当需要进行拆卸时,按压第一移动杆,通过连接杆使第二移动杆向右运动,第二弹簧受到挤压,第二移动杆和第二弹簧可限定第一移动杆,避免第一移动杆伸入限位槽内,第一移动杆将限位块压入限位槽内,限位块解除卡接,此时可对固定端与连接端进行拆卸,实现夹板与液压杆输出端的分离,方便对夹板进行更换。

[0015] 4. 缓冲板固定连接在夹板靠近工件的一侧,缓冲板可对夹板与工件之间的作用力进行缓冲,避免工件的损坏。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0017] 图1为本实用新型具体实施方式结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型转动机构的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型蜗杆和蜗轮的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型固定端和连接端的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型可拆卸机构的结构示意图。

[0022] 图中标记表示为:

[0023] 1-底座、2-液压杆、3-夹板、4-转动机构、41-电机、42-蜗杆、43-蜗轮、44-安装箱、45-转轴、46-套筒、47-支架、5-可拆卸机构、51-固定端、52-凸块、53-连接端、54-限位槽、55-第一弹簧、56-限位块、57-第一滑块、58-滑轨、59-通槽、510-空腔、511-连接槽、512-第二弹簧、513-第一移动杆、514-第二移动杆、515-连接杆、516-滑槽、517-第二滑块、6-缓冲板。

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作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] 在本申请的描述中,需要说明的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0026] 实施例1:

[0027] 本申请实施例提供了一种加工中心夹具结构,包括:液压杆2,液压杆2带动夹板3用于固定;底座1,底座1用于安装液压杆2;还包括:转动机构4,转动机构4包括电机41、蜗杆42和蜗轮43,电机41输出端与蜗杆42固定连接,蜗杆42与蜗轮43啮合连接,蜗轮43转动带动液压杆2进行转动;其中,转动机构4设置在液压杆2远离夹板3的一侧。

[0028] 本实施例中,参照图1和图3所示,液压杆2带动夹板3靠近工件,对工件进行夹紧固定,在加工完工件的一面后,电机41驱动蜗杆42转动,蜗杆42带动蜗轮43发生转动,蜗轮43转动带动液压杆2进行转动,工件随之进行转动,转动到新的加工面进行加工,提高工作效率。

[0029] 实施例2:

[0030] 本实施例提供了一种加工中心夹具结构,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征:转动机构4还包括:

[0031] 安装箱44,安装箱44设置在液压杆2远离夹板3的一侧,电机41安装在安装箱44的外侧,电机41的输出轴延伸至安装箱44的内部,蜗杆42与蜗轮43设置在安装箱44内;

[0032] 转轴45,转轴45与蜗轮43固定连接,转轴45延伸至安装箱44外部与液压杆2底端固定连接;

[0033] 套筒46,套筒46与液压杆2转动连接;

[0034] 支架47,支架47固定连接在套筒46外侧。

[0035] 本实施例中,参照图1、图2和图3所示,液压杆2转动连接在套筒46内,套筒46和支架47可对液压杆2起到支撑固定的作用,保证工作的平稳进行。

[0036] 实施例3:

[0037] 本实施例提供了一种加工中心夹具结构,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征:液压杆2输出端与夹板3通过可拆卸机构5连接,可拆卸机构5包括:

[0038] 固定端51,固定端51固定连接在夹板3的一侧,固定端51内侧中心固定连接有凸块52;

[0039] 连接端53,连接端53与液压杆2输出端固定连接,连接端53连接在固定端51内,连接端53靠近夹板3的一端开设有与凸块52相对应的凹槽;

[0040] 限位槽54,若干个限位槽54对称开设在连接端53侧壁上,限位槽54内固定连接有第一弹簧55,第一弹簧55另一端固定连接有限位块56;

[0041] 第一滑块57,两个第一滑块57固定连接在限位块56的左右两侧;

[0042] 滑轨58,两个滑轨58固定连接在限位槽54内壁的左右两侧,第一滑块57滑动连接在滑轨58内;

[0043] 通槽59,若干个通槽59开设在固定端51侧壁,通槽59位置与限位槽54相对;

[0044] 空腔510,空腔510开设在固定端51内,空腔510与通槽59连通;

[0045] 连接槽511,连接槽511水平开设在空腔510的右侧,连接槽511内固定连接有第二弹簧512;

[0046] 第一移动杆513,第一移动杆513滑动连接在通槽59内;

[0047] 第二移动杆514,第二移动杆514滑动连接在空腔510的内部,第二移动杆514右端滑动连接在连接槽511内,第二移动杆514右端与第二弹簧512固定连接;

[0048] 连接杆515,连接杆515一端与第一移动杆513中部铰接,连接杆515另一端与第二移动杆514左端侧壁铰接;

[0049] 滑槽516,滑槽516开设在空腔510靠近连接端53的一侧,滑槽516内滑动连接有第二滑块517,第二滑块517与第二移动杆514左端固定连接,第二滑块517和滑槽516可使第二移动杆514在运动时更加稳定。

[0050] 本实施例中,参照图4和图5所示,凸块52连接在凹槽内,限位块56卡接在通槽59的内部,实现固定端51与连接端53的固定连接,当需要进行拆卸时,按压第一移动杆513,通过连接杆515使第二移动杆514向右运动,第二弹簧512受到挤压,第二移动杆514和第二弹簧512可限定第一移动杆513,避免第一移动杆513伸入限位槽54内,第一移动杆513将限位块56压入限位槽54内,限位块56解除卡接,此时可对固定端51与连接端53进行拆卸,实现夹板3与液压杆2输出端的分离,方便对夹板3进行更换。

[0051] 实施例4:

[0052] 本实施例提供了一种加工中心夹具结构,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征:夹板3靠近工件的一侧固定连接有缓冲板6。

[0053] 本实施例中,参照图1和图2所示,缓冲板6固定连接在夹板3靠近工件的一侧,缓冲板6可对夹板3与工件之间的作用力进行缓冲,避免工件的损坏。

[0054] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征是可以相互组合的,本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本

申请的保护之内。

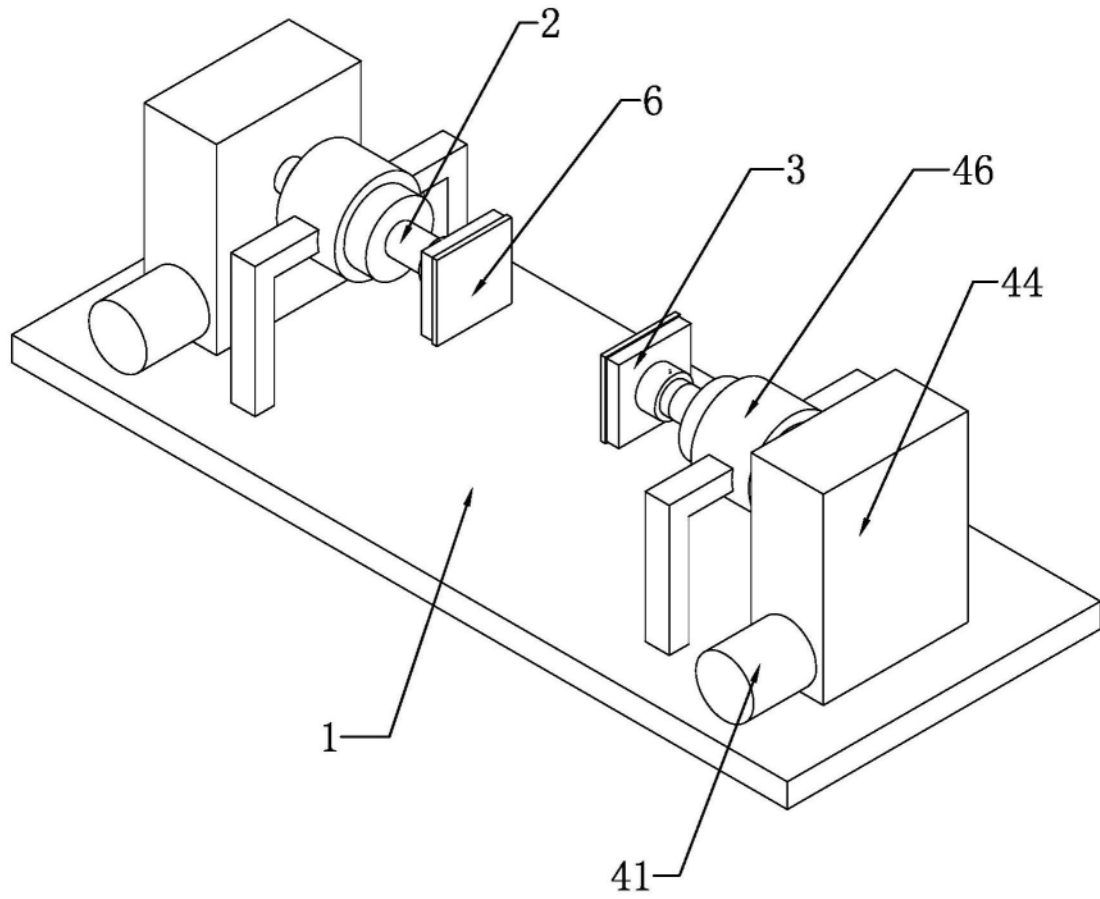


图1

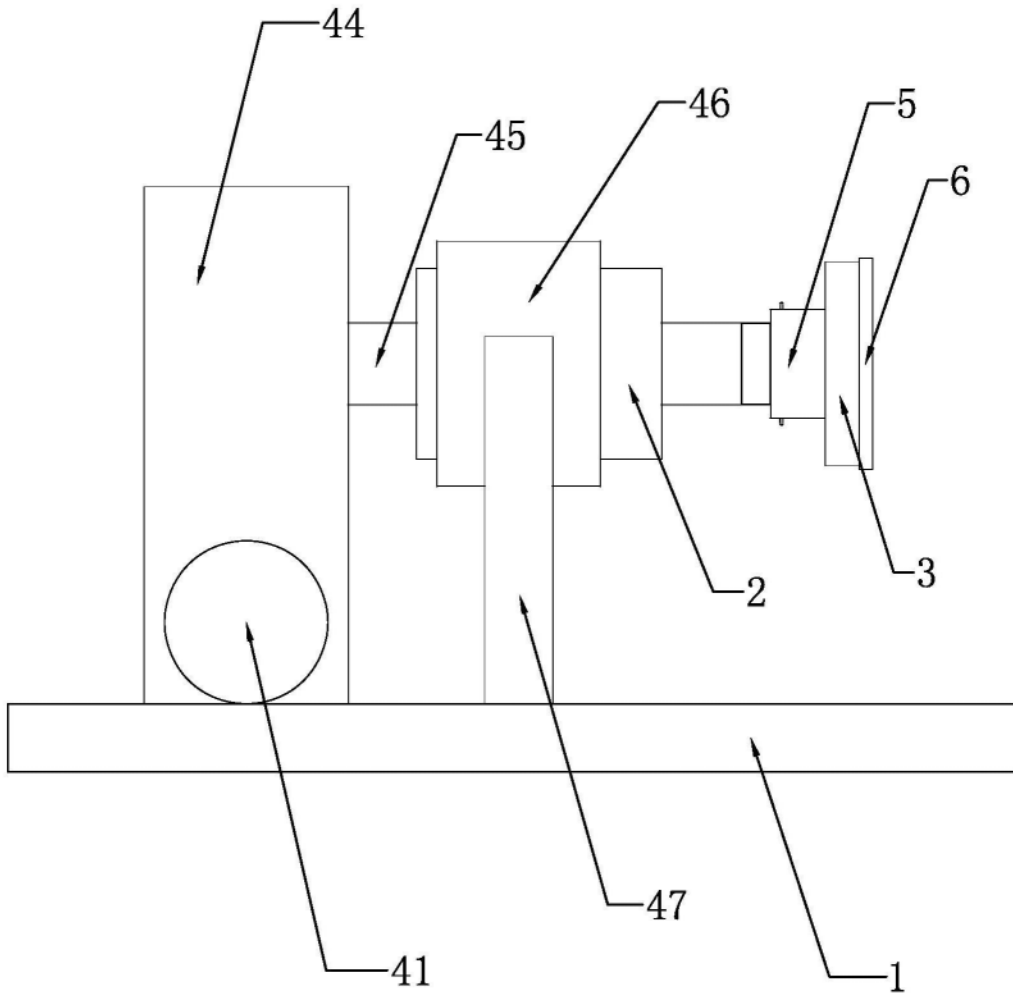


图2

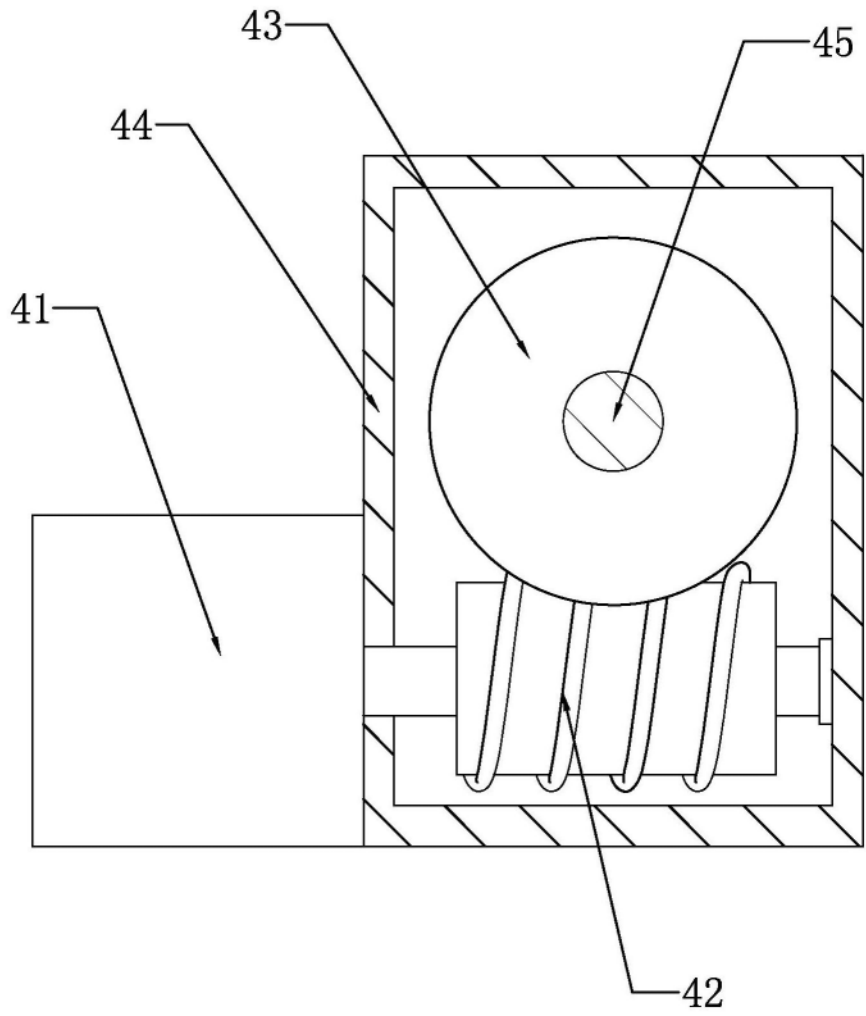


图3

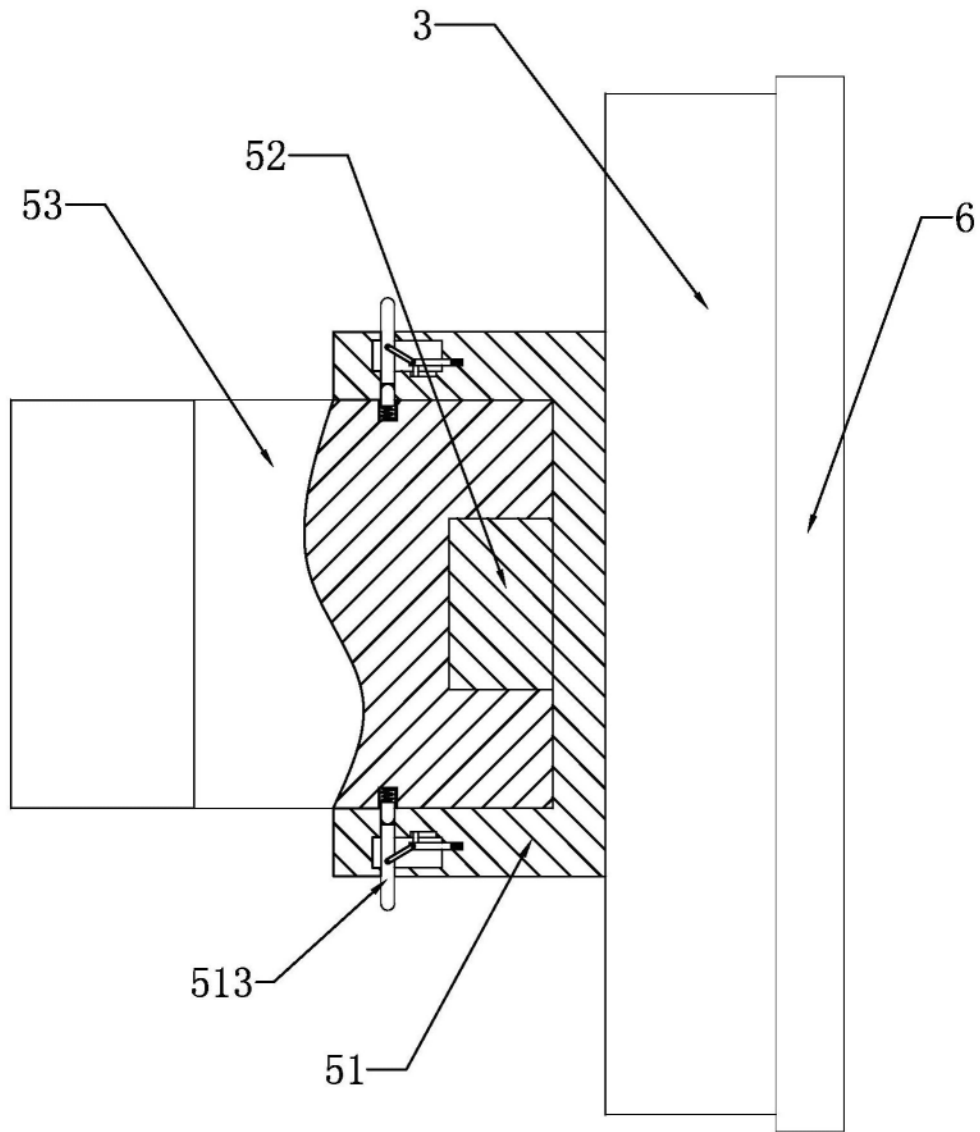


图4

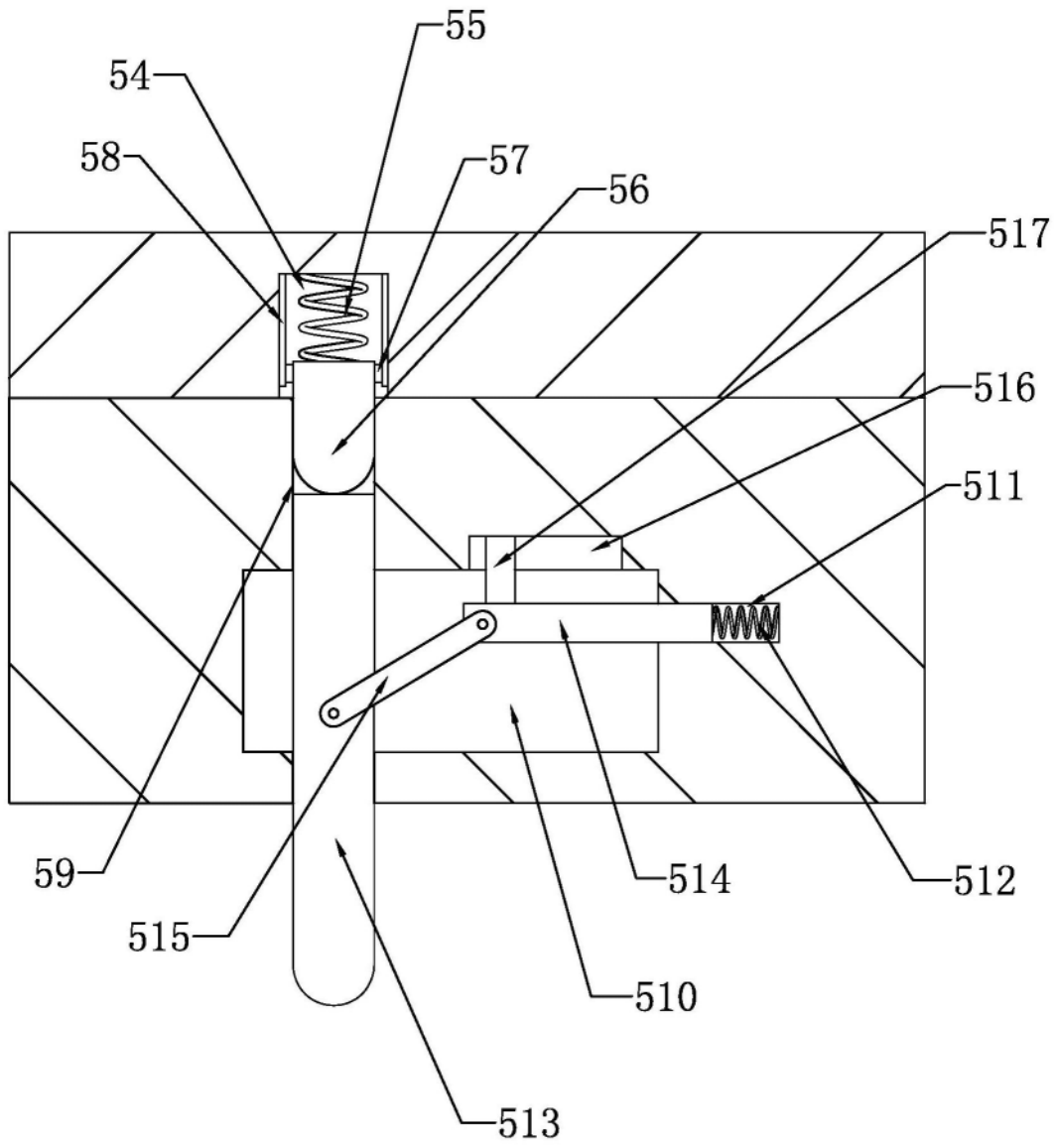


图5