



(21) 申请号 202223448034.6

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 惠州亿润金属制品有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区新圩镇
长布工业区

(72) 发明人 陶盛举 刘远 王晶

(51) Int. Cl.

B30B 15/00 (2006.01)

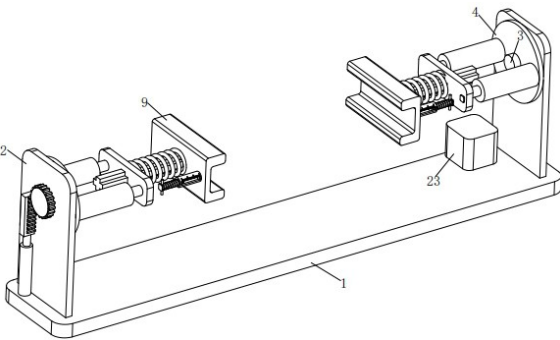
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调节的模具加工夹具

(57) 摘要

本实用新型属于模具加工设备领域,具体的说是一种可调节的模具加工夹具,包括推板,所述推板上滑动安装有限位柱,所述限位柱上固定有夹板,所述夹板与推板之间固定有弹簧,所述夹板上固定有螺纹筒,所述螺纹筒上滑动安装有螺纹杆,所述螺纹筒上固定有刻度线,由于加工件的材质不同,所需要的夹紧压力不同,为了实现对加工件夹紧压力的控制,根据不同的加工件将螺纹杆底部移动至所需要刻度线的下方,将加工件放置在夹板之间,通过夹板向加工件移动,使弹簧进行压缩,当推板继续移动使二号导电拨片与一号导电拨片相接触时,使推板停止移动,使弹簧保持一定弹性势能,实现了对加工件夹紧压力的控制,避免了压力过大容易造成加工件的变形或损坏。



1. 一种可调节的模具加工夹具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的两侧固定有支撑板(2),所述支撑板(2)上转动安装有连接件(3),所述连接件(3)上固定有旋转盘(4),所述旋转盘(4)上固定有一号液压缸(5),所述一号液压缸(5)上配合安装有一号活塞杆(6),所述一号活塞杆(6)的输出端上固定有推板(7),所述推板(7)上滑动安装有限位柱(8),且限位柱(8)呈“十”字型结构,所述限位柱(8)的在远离支撑板(2)的一端上固定有夹板(9),且夹板(9)呈“C”字型结构,所述夹板(9)与推板(7)之间固定有弹簧(10),所述弹簧(10)位于限位柱(8)的外侧,所述夹板(9)上固定有螺纹筒(11),所述螺纹筒(11)上滑动安装有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)上固定有旋转柱(13),所述螺纹筒(11)上开设有凹槽,所述螺纹筒(11)上固定有刻度线(14),所述刻度线(14)位于螺纹筒(11)凹槽的上方,所述螺纹杆(12)的顶部固定有一号导电拨片(15),所述推板(7)上固定有二号导电拨片(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的模具加工夹具,其特征在于:所述底板(1)上固定有二号液压缸(22),所述二号液压缸(22)上配合安装有二号活塞杆(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节的模具加工夹具,其特征在于:所述二号活塞杆(21)上固定有齿牙板(18),所述连接件(3)上固定有齿轮(17),所述齿轮(17)与齿牙板(18)的齿牙啮合,且齿牙板(18)的齿牙为齿轮(17)的齿牙的一半。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节的模具加工夹具,其特征在于:所述齿牙板(18)上固定有滑块(19),所述支撑板(2)上固定有滑槽板(20),所述滑块(19)滑动安装在滑槽板(20)上。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节的模具加工夹具,其特征在于:所述底板(1)上固定有液压泵(23),所述液压泵(23)通过管路与一号液压缸(5)和二号液压缸(22)相连。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节的模具加工夹具,其特征在于:所述液压泵(23)通过电路与一号导电拨片(15)和二号导电拨片(16)相连,且一号导电拨片(15)和二号导电拨片(16)为配合设置机构。

一种可调节的模具加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工设备领域，具体是一种可调节的模具加工夹具。

背景技术

[0002] 模具加工是指成型和制坯工具的加工，模具有上模和下模两部分组成，将需要加工件固定在上下模之间，在压力机的作用下实现材料的成型，在模具加工时需要使用夹具对其进行固定，以便冲压定型；

[0003] 现有的模具加工夹具包括液压缸和夹板，由液压缸推动两侧夹板向内夹紧使加工件固定在中间位置上，后续通过压力机的作用下实现材料的成型；

[0004] 然而，现有的模具加工夹具无法控制夹紧压力，在对需要加工件夹紧时，由于加工件的材质不同，所需要的夹紧压力不同，压力过大容易造成加工件的变形或损坏；因此，针对上述问题提出一种可调节的模具加工夹具。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，无法控制夹紧压力的问题，本实用新型提出一种可调节的模具加工夹具。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种可调节的模具加工夹具，包括底板，所述底板的两侧固定有支撑板，所述支撑板上转动安装有连接件，所述连接件上固定有旋转盘，所述旋转盘上固定有一号液压缸，所述一号液压缸上配合安装有一号活塞杆，所述一号活塞杆的输出端上固定有推板，所述推板上滑动安装有限位柱，且限位柱呈“十”字型结构，所述限位柱的在远离支撑板的一端上固定有夹板，且夹板呈“C”字型结构，所述夹板与推板之间固定有弹簧，所述弹簧位于限位柱的外侧，所述夹板上固定有螺纹筒，所述螺纹筒上滑动安装有螺纹杆，所述螺纹杆上固定有旋转柱，所述螺纹筒上开设有凹槽，所述螺纹筒上固定有刻度线，所述刻度线位于螺纹筒凹槽的上方，所述螺纹杆的顶部固定有一号导电拨片，所述推板上固定有二号导电拨片，通过弹簧压缩大小的控制，实现了对加工件夹紧压力的控制，避免了压力过大容易造成加工件的变形或损坏，有利于加工件的有效夹紧，保证了装置的有效性。

[0007] 优选的，所述底板上固定有二号液压缸，所述二号液压缸上配合安装有二号活塞杆，实现了一号液压缸对一号活塞杆伸缩工作的控制。

[0008] 优选的，所述二号活塞杆上固定有齿牙板，所述连接件上固定有齿轮，所述齿轮与齿牙板的齿牙啮合，且齿牙板的齿牙为齿轮的齿牙的一半，通过齿牙板带动齿轮旋转180°，实现了加工件的翻面操作，避免了员工工作量的增加，保证了工作效率。

[0009] 优选的，所述齿牙板上固定有滑块，所述支撑板上固定有滑槽板，所述滑块滑动安装在滑槽板上，实现了对齿牙板的导向作用。

[0010] 优选的，所述底板上固定有液压泵，所述液压泵通过管路与一号液压缸和二号液压缸相连，实现了对一号液压缸和二号液压缸的精准控制。

[0011] 优选的,所述液压泵通过电路与一号导电拨片和二号导电拨片相连,且一号导电拨片和二号导电拨片为配合设置机构,实现了一号导电拨片与二号导电拨片接触时,液压泵的关闭功能。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型通过弹簧压缩大小控制的结构设计,实现了对加工件夹紧压力的控制的功能,由于加工件的材质不同,所需要的夹紧压力不同,为了实现对加工件夹紧压力的控制,此时根据不同的加工件将螺纹杆底部移动至所需要刻度线的下方,在需要对加工件进行夹紧时,将加工件放置在夹板的“C”型结构凹槽之间,通过一号活塞杆推动推板向加工件移动,带动夹板向加工件移动,使弹簧进行压缩,当推板继续移动使二号导电拨片与一号导电拨片相接触时,使推板停止移动,使弹簧保持一定弹性势能,实现了对加工件夹紧压力的控制,避免了压力过大容易造成加工件的变形或损坏。

[0014] 2.本实用新型通过齿牙板带动齿轮旋转180°的结构设计,实现了加工件的翻面操作的功能,为了方便对加工件进行翻面,在需要对加工件进行翻面时,通过二号活塞杆推动齿牙板向上移动,通过齿牙板与齿轮的齿牙啮合,使齿轮旋转,由于齿牙板的齿牙为齿轮的齿牙的一半,所以使齿轮旋转180°,带动夹板带动加工件旋转180°,通过齿牙板带动齿轮旋转180°,实现了加工件的翻面操作,避免了员工工作量的增加,保证了工作效率。

附图说明

[0015] 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它的附图。

[0016] 图1为实施例一的第一立体结构示意图;

[0017] 图2为实施例一的推板两侧结构示意图;

[0018] 图3为实施例一的一号导电拨片结构示意图;

[0019] 图4为实施例一的螺纹杆两侧结构示意图;

[0020] 图5为实施例一的滑块两侧剖面结构示意图;

[0021] 图6为实施例二的第一立体结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、支撑板;3、连接件;4、旋转盘;5、一号液压缸;6、一号活塞杆;7、推板;8、限位柱;9、夹板;10、弹簧;11、螺纹筒;12、螺纹杆;13、旋转柱;14、刻度线;15、一号导电拨片;16、二号导电拨片;17、齿轮;18、齿牙板;19、滑块;20、滑槽板;21、二号活塞杆;22、二号液压缸;23、液压泵;24、丝杆;25、压板;26、导向柱。

具体实施方式

[0023] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-5所示,一种可调节的模具加工夹具,包括底板1,所述底板1的两侧固定有支撑板2,所述支撑板2上转动安装有连接件3,所述连接件3上固定有旋转盘4,所述旋转盘4上固定有一号液压缸5,所述一号液压缸5上配合安装有一号活塞杆6,所述一号活塞杆6的输出端上固定有推板7,所述推板7上滑动安装有限位柱8,且限位柱8呈“十”字型结构,所述限位柱8的在远离支撑板2的一端上固定有夹板9,且夹板9呈“C”字型结构,所述夹板9与推板7之间固定有弹簧10,所述弹簧10位于限位柱8的外侧,所述夹板9上固定有螺纹筒11,所述螺纹筒11上滑动安装有螺纹杆12,所述螺纹杆12上固定有旋转柱13,所述螺纹筒11上开设有凹槽,所述螺纹筒11上固定有刻度线14,所述刻度线14位于螺纹筒11凹槽的上方,所述螺纹杆12的顶部固定有一号导电拨片15,所述推板7上固定有二号导电拨片16,所述底板1上固定有液压泵23,所述液压泵23通过管路与一号液压缸5和二号液压缸22相连,所述液压泵23通过电路与一号导电拨片15和二号导电拨片16相连,且一号导电拨片15和二号导电拨片16为配合设置机构;

[0026] 工作时,将需要加工件固定在上下模之间,在压力机的作用下实现材料的成型,为了实现加工件的固定,需要使用在夹具对其进行固定,以便冲压定型,在对加工件进行夹紧固定时,由于加工件的材质不同,所需要的夹紧压力不同,压力过大容易造成加工件的变形或损坏,为了实现对加工件夹紧压力的控制,此时通过旋转旋转柱13,使螺纹杆12旋转出螺纹筒11,通过螺纹筒11上开设的凹槽,使螺纹杆12底部与刻度线14进行比对,根据不同的加工件将螺纹杆12底部移动至所需要刻度线14的下方,在需要对加工件进行夹紧时,将加工件放置在夹板9的“C”型结构凹槽之间,启动液压泵23,通过往一号液压缸5内冲入液压油,使一号活塞杆6推动推板7向加工件移动,带动夹板9向加工件移动,使加工件卡设在夹板9的“C”型结构的凹槽底部,当推板7继续向加工件移动时,在限位柱8的导向下,使弹簧10进行压缩,带动夹板9对加工件进行夹紧固定,其压力为弹簧10压缩所产生的弹性势能,当推板7继续移动使二号导电拨片16与一号导电拨片15相接触时,液压泵23关闭,使推板7停止移动,使弹簧10保持一定弹性势能,通过弹簧10压缩大小的控制,实现了对加工件夹紧压力的控制,避免了压力过大容易造成加工件的变形或损坏,有利于加工件的有效夹紧,保证了装置的有效性。

[0027] 所述底板1上固定有二号液压缸22,所述二号液压缸22上配合安装有二号活塞杆21,所述二号活塞杆21上固定有齿牙板18,所述连接件3上固定有齿轮17,所述齿轮17与齿牙板18的齿牙啮合,且齿牙板的齿牙为齿轮的齿牙的一半,所述二号活塞杆21上固定有齿牙板18,所述连接件3上固定有齿轮17,所述齿轮17与齿牙板18的齿牙啮合,所述底板1上固定有液压泵23,所述液压泵23通过管路与一号液压缸5和二号液压缸22相连,所述液压泵23通过电路与一号导电拨片15和二号导电拨片16相连,且一号导电拨片15和二号导电拨片16为配合设置机构;

[0028] 工作时,在对加工件进行加工操作时,需要对加工件进行翻面,方便对加工件的另一面进行加工操作,然而现有方式需要通过将加工件取下,进行翻转放置在夹具内重新进行夹持,再进行另一面的加工存在,重新夹持的方式增加了员工的工作量,为了方便对加工件进行翻面,在需要对加工件进行翻面时,启动液压泵23,通过往二号液压缸22内冲入液压油,使二号活塞杆21推动齿牙板18向上移动,在滑块19和滑槽板20的限位下,通过齿牙板18与齿轮17的齿牙啮合,使齿轮17旋转,由于齿牙板18的齿牙为齿轮17的齿牙的一半,所以使

齿轮17旋转180°,通过连接件3旋转,带动旋转盘4旋转180°,使夹板9带动加工件旋转180°,通过齿牙板18带动齿轮17旋转180°,实现了加工件的翻面操作,避免了员工工作量的增加,保证了工作效率。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图6所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,所述夹板9上转动安装有丝杆24,所述丝杆24底部配合设置有压板25,所述压板25上固定有导向柱26,且导向柱26滑动设置在夹板9上;工作时,在对加工件进行加工操作工作中,由于加工件的厚度不同,需要对加工件的垂直方向上进行固定,为了实现加工件的垂直方向的固定,将加工件放置在夹板9之间时,通过旋转丝杆24,使压板25在导向柱26的限位下向加工件移动,当压板25移动至加工件表面时,通过旋转丝杆24,使压板25对加工件表面产生一定压力,实现对加工件的垂直方向上进行固定。

[0031] 工作原理,通过将需要加工件固定在上下模之间,在压力机的作用下实现材料的成型,为了实现加工件的固定,需要使用在夹具对其进行固定,以便冲压定型,在对加工件进行夹紧固定时,由于加工件的材质不同,所需要的夹紧压力不同,压力过大容易造成加工件的变形或损坏,为了实现对加工件夹紧压力的控制,此时通过旋转旋转柱13,使螺纹杆12旋转出螺纹筒11,通过螺纹筒11上开设的凹槽,使螺纹杆12底部与刻度线14进行比对,根据不同的加工件将螺纹杆12底部移动至所需要刻度线14的下方,在需要对加工件进行夹紧时,将加工件放置在夹板9的“C”型结构凹槽之间,启动液压泵23,通过往一号液压缸5内冲入液压油,使一号活塞杆6推动推板7向加工件移动,带动夹板9向加工件移动,使加工件卡设在夹板9的“C”型结构的凹槽底部,当推板7继续向加工件移动时,在限位柱8的导向下,使弹簧10进行压缩,带动夹板9对加工件进行夹紧固定,其压力为弹簧10压缩所产生的弹性势能,当推板7继续移动使二号导电拨片16与一号导电拨片15相接触时,液压泵23关闭,使推板7停止移动,使弹簧10保持一定弹性势能,通过弹簧10压缩大小的控制,实现了对加工件夹紧压力的控制,避免了压力过大容易造成加工件的变形或损坏,有利于加工件的有效夹紧,保证了装置的有效性;

[0032] 在对加工件进行加工操作时,需要对加工件进行翻面,方便对加工件的另一面进行加工操作,然而现有方式需要通过将加工件取下,进行翻转放置在夹具内重新进行夹持,再进行另一面的加工存在,重新夹持的方式增加了员工的工作量,为了方便对加工件进行翻面,在需要对加工件进行翻面时,启动液压泵23,通过往二号液压缸22内冲入液压油,使二号活塞杆21推动齿牙板18向上移动,在滑块19和滑槽板20的限位下,通过齿牙板18与齿轮17的齿牙啮合,使齿轮17旋转,由于齿牙板18的齿牙为齿轮17的齿牙的一半,所以使齿轮17旋转180°,通过连接件3旋转,带动旋转盘4旋转180°,使夹板9带动加工件旋转180°,通过齿牙板18带动齿轮17旋转180°,实现了加工件的翻面操作,避免了员工工作量的增加,保证了工作效率。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

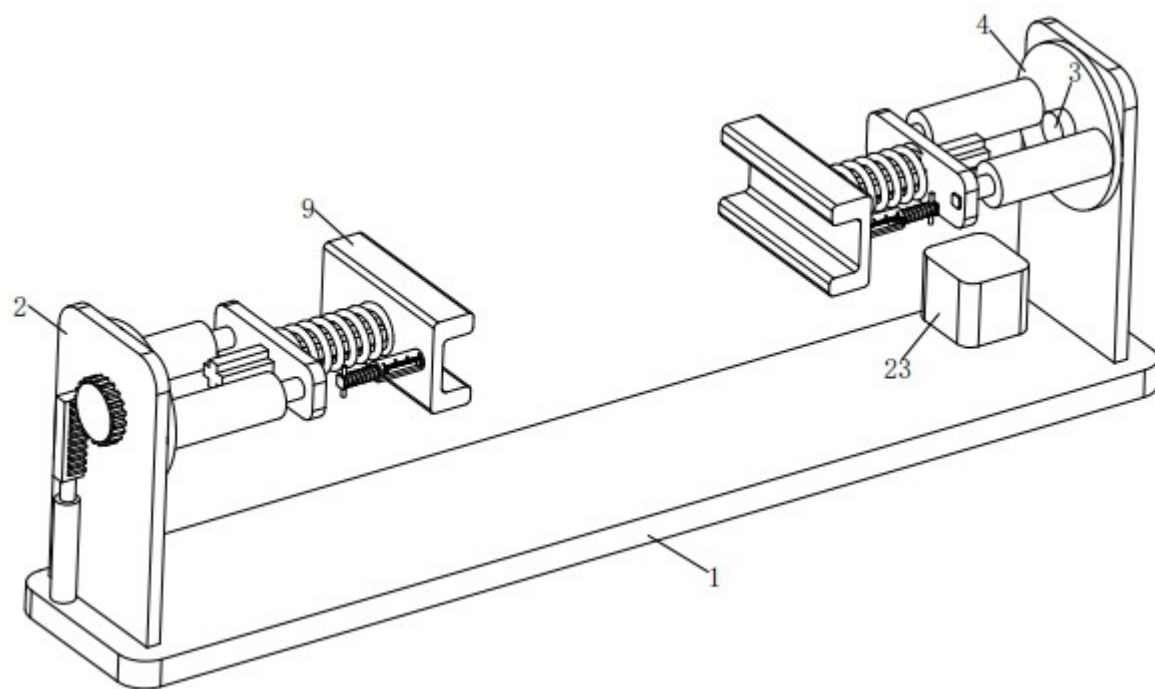


图1

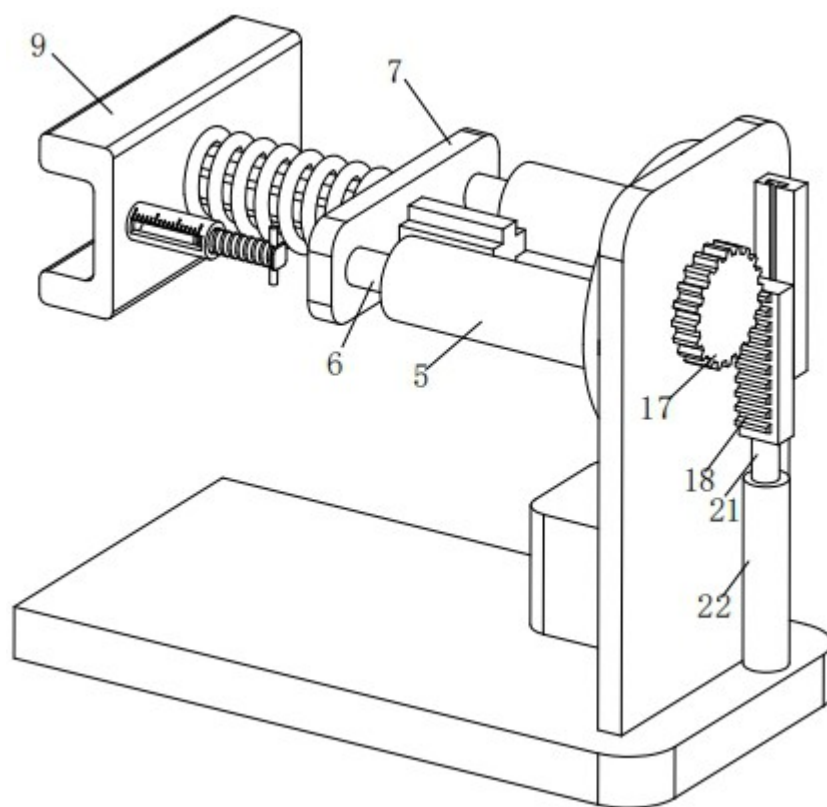


图2

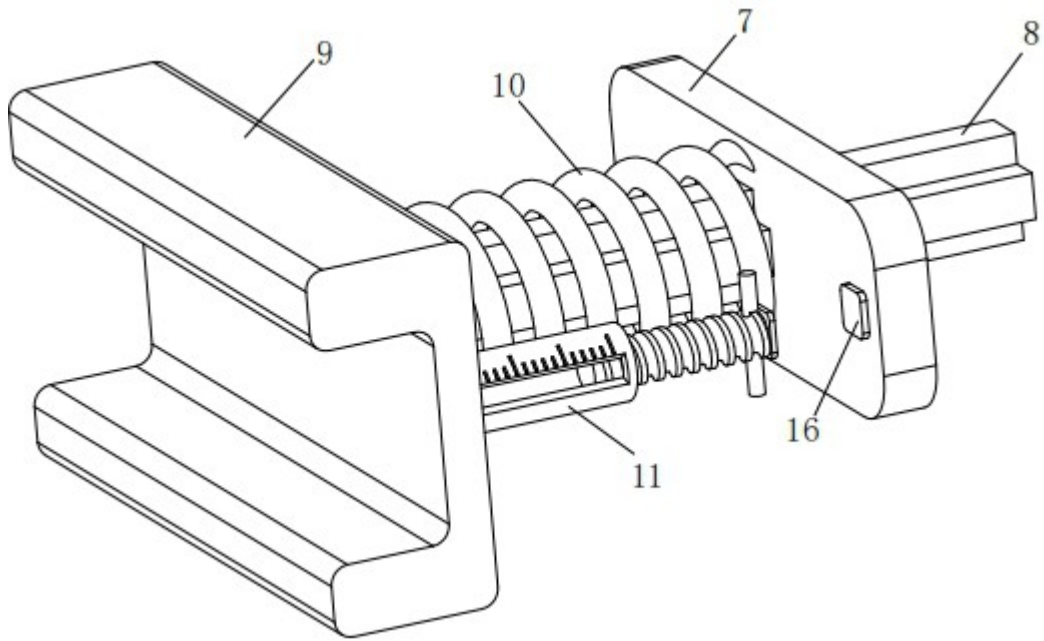


图3

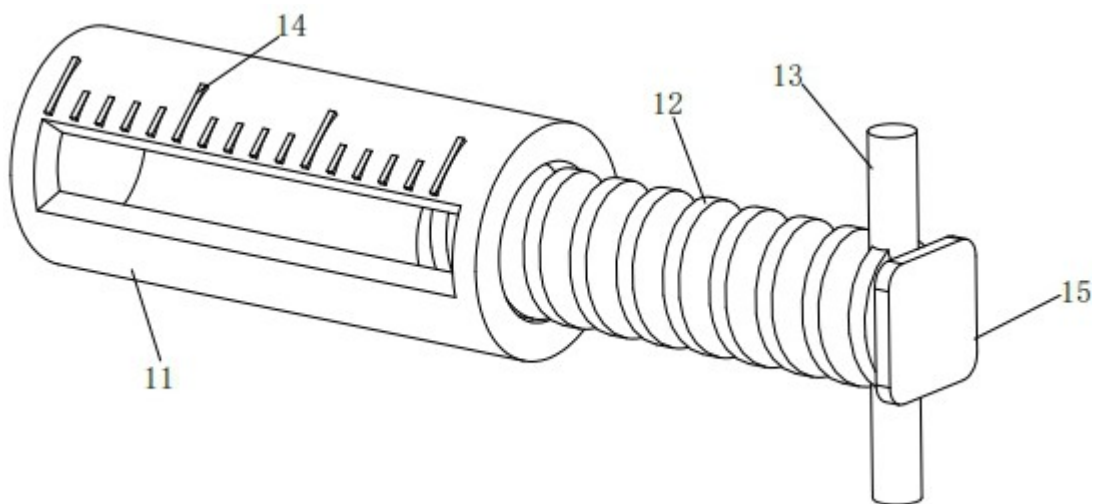


图4

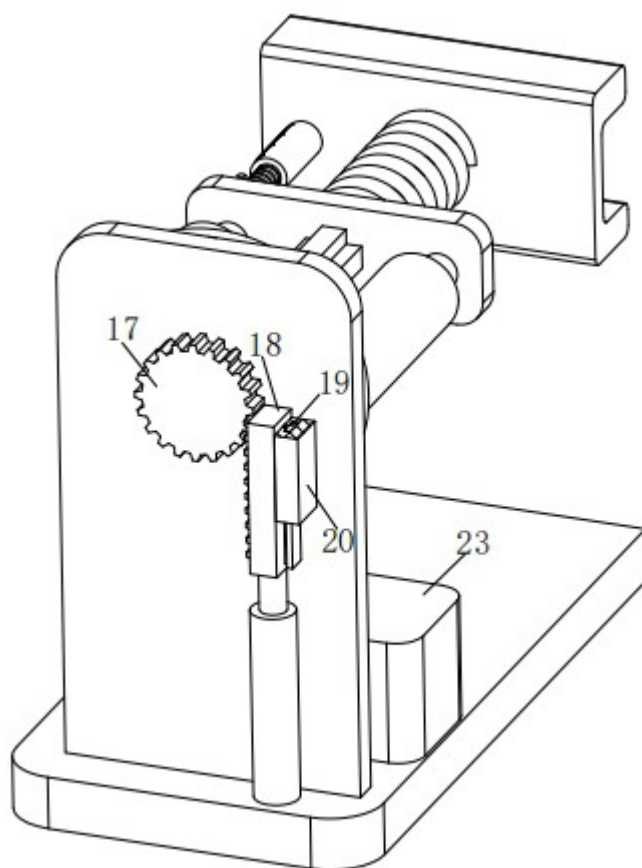


图5

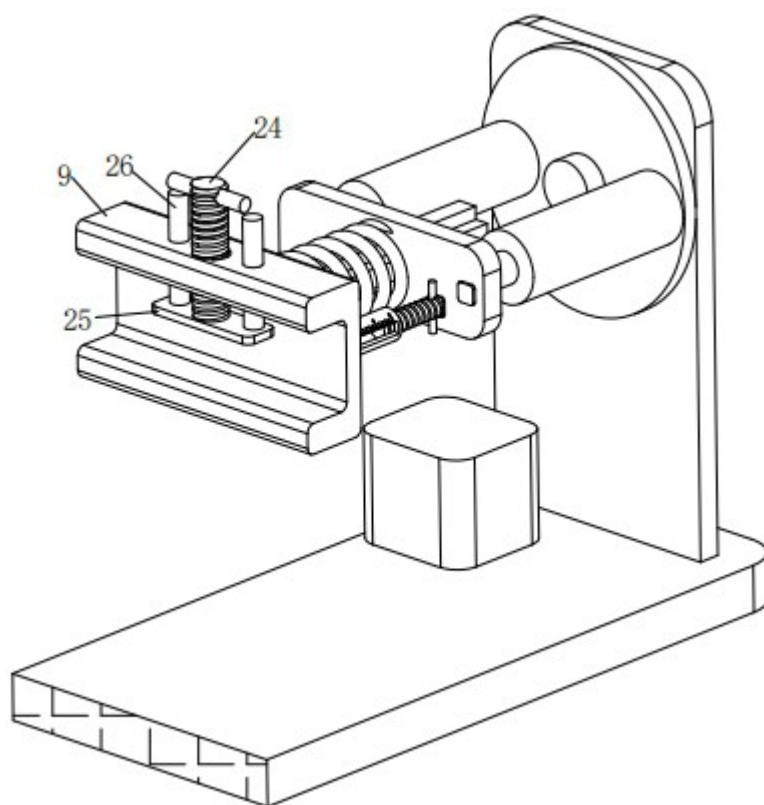


图6