



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214442052 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202023180572.2

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 大连鑫江机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区
港兴大街72号-1-4层228

(72) 发明人 赵雪鑫

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int.Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

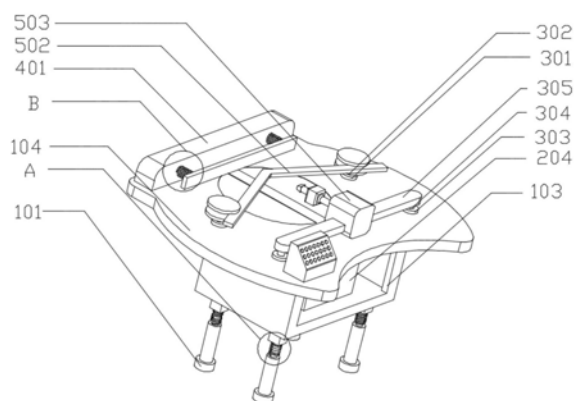
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密钣金折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密钣金折弯装置，涉及精密钣金加工技术领域，包括支撑装置、减震装置、固定装置、缓冲装置以及弯曲装置，支撑装置包括支撑杆、承托框、工作台以及控制器，减震装置包括减震柱、稳定块以及电箱，电箱安装于承托框内部上表面，固定装置包括第一液压柱、第一液压杆、第二液压柱、第二液压杆以及横向杆，缓冲装置包括缓冲垫台、缓冲柱以及缓冲弹簧，弯曲装置包括定滑轮、气缸、伸缩杆以及转换头。本实用新型中，通过减震柱和减震弹簧使得装置的震动力度减轻，减轻装置零件被抖落或者磨损时间，通过定滑轮使得板材两端被限位且可以进行滑动，方便进行折弯操作，通过伸缩杆带动折弯头运动，使得折弯头对板材进行折弯。



1. 一种精密钣金折弯装置,包括支撑装置(100)、减震装置(200)、固定装置(300)、缓冲装置(400)以及弯曲装置(500),其特征在于:所述支撑装置(100)包括支撑杆(102)、承托框(103)、工作台(104)以及控制器(105),若干所述支撑杆(102)一端均与承托框(103)下表面焊接,若干所述承托框(103)上表面分别与工作台(104)下表面焊接,所述控制器(105)安装于工作台(104)上表面,所述减震装置(200)包括减震柱(201)、稳定块(203)以及电箱(204),若干所述减震柱(201)一端分别与若干支撑杆(102)一端连接,若干所述减震柱(201)另一端分别与若干稳定块(203)下表面焊接,若干所述稳定块(203)上表面均与承托框(103)下表面焊接,所述电箱(204)安装于承托框(103)内部上表面,所述固定装置(300)包括第一液压柱(301)、第一液压杆(302)、第二液压柱(303)、第二液压杆(304)以及横向杆(305),若干所述第一液压柱(301)和若干第二液压柱(303)均安装于工作台(104)上表面,若干所述第一液压杆(302)一端分别与若干第一液压柱(301)上表面连接,若干所述第二液压杆(304)一端分别与若干第二液压柱(303)上表面连接,所述缓冲装置(400)包括缓冲垫台(401)、缓冲柱(402)以及缓冲弹簧(403),所述缓冲垫台(401)设置于工作台(104)上表面,所述缓冲柱(402)一端均与缓冲垫台(401)一侧表面连接,若干所述缓冲弹簧(403)分别设置于若干缓冲柱(402)外表面,所述弯曲装置(500)包括定滑轮(501)、气缸(503)、伸缩杆(504)以及转换头(505),若干所述定滑轮(501)分别设置于若干第一液压杆(302)另一端,所述气缸(503)安装于横向杆(305)上表面,所述伸缩杆(504)一端与气缸(503)一侧表面连接,所述伸缩杆(504)另一端与转换头(505)一侧表面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精密钣金折弯装置,其特征在于:所述支撑装置(100)还包括支撑块(101)以及分度尺(106),若干所述支撑杆(102)另一端分别与若干支撑块(101)上表面焊接,若干所述分度尺(106)均设置于工作台(104)上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种精密钣金折弯装置,其特征在于:所述减震装置(200)还包括减震弹簧(202),若干所述减震弹簧(202)分别设置于若干减震柱(201)外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种精密钣金折弯装置,其特征在于:若干所述第二液压杆(304)另一端均与横向杆(305)下表面焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种精密钣金折弯装置,其特征在于:所述缓冲装置(400)还包括缓冲板(404),若干所述缓冲柱(402)另一端均与缓冲板(404)一侧表面焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种精密钣金折弯装置,其特征在于:所述弯曲装置(500)还包括板材(502)以及折弯头(506),所述板材(502)设置于若干定滑轮(501)一侧表面,所述折弯头(506)安装于转换头(505)一侧表面。

一种精密钣金折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密钣金加工技术领域,特别涉及一种精密钣金折弯装置。

背景技术

[0002] 折弯是指金属板料在折弯机上模或下模的压力下,首先经过弹性变形,然后进入塑性变形,在塑性弯曲的开始阶段,板料是自由弯曲的,随着上模或下模对板料的施压,板料与下模V型槽内表面逐渐靠紧,同时曲率半径和弯曲力臂也逐渐变小,继续加压直到行程终止,使上下模与板材三点靠紧全接触,从而完成一个V型弯曲。

[0003] 现有的折弯装置存在大部分操作需要人工进行,增加了工人们的劳动量,提高了劳动成本,且人工折弯的灵活性较低,无法对折弯角度进行调节等缺点,为此,我们提出一种精密钣金折弯装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种精密钣金折弯装置,可以有效解决背景技术中大部分操作需要人工进行,增加了工人们的劳动量,提高了劳动成本,且人工折弯的灵活性较低,无法对折弯角度进行调节等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种精密钣金折弯装置,包括支撑装置、减震装置、固定装置、缓冲装置以及弯曲装置,所述支撑装置包括支撑杆、承托框、工作台以及控制器,若干所述支撑杆一端均与承托框下表面焊接,若干所述承托框上表面分别与工作台下表面焊接,所述控制器安装于工作台上表面,所述减震装置包括减震柱、稳定块以及电箱,若干所述减震柱一端分别与若干支撑杆一端连接,若干所述减震柱另一端分别与若干稳定块下表面焊接,若干所述稳定块上表面均与承托框下表面焊接,所述电箱安装于承托框内部上表面,所述固定装置包括第一液压柱、第一液压杆、第二液压柱、第二液压杆以及横向杆,若干所述第一液压柱和若干第二液压柱均安装于工作台上表面,若干所述第一液压杆一端分别与若干第一液压柱上表面连接,若干所述第二液压杆一端分别与若干第二液压柱上表面连接,所述缓冲装置包括缓冲垫台、缓冲柱以及缓冲弹簧,所述缓冲垫台设置于工作台上表面,所述缓冲柱一端均与缓冲垫台一侧表面连接,若干所述缓冲弹簧分别设置于若干缓冲柱外表面,所述弯曲装置包括定滑轮、气缸、伸缩杆以及转换头,若干所述定滑轮分别设置于若干第一液压杆另一端,所述气缸安装于横向杆上表面,所述伸缩杆一端与气缸一侧表面连接,所述伸缩杆另一端与转换头一侧表面连接,其中,所述支撑杆、减震柱和稳定块的数量为四个,第一液压柱、第一液压杆、第二液压柱、第二液压杆、缓冲柱和缓冲弹簧的数量为两个,通过支撑杆对减震柱进行支撑,减震柱和稳定块方便对减震弹簧进行支撑固定,第一液压柱、第一液压杆、第二液压柱和第二液压杆可以使得横向杆和定滑轮进行升降,通过缓冲柱和缓冲弹簧可以减轻折弯头的冲击力度,通过定滑轮使得板材两端被限位。

[0006] 优选地,所述支撑装置还包括支撑块以及分度尺,若干所述支撑杆另一端分别与

若干支撑块上表面焊接,若干所述分度尺均设置于工作台上表面,其中,所述支撑块的数量为四个,分度尺的数量为两个,通过支撑块对支撑杆进行支撑,分度尺方便进行折弯测量。

[0007] 优选地,所述减震装置还包括减震弹簧,若干所述减震弹簧分别设置于若干减震柱外表面,其中,所述减震弹簧的数量为四个,通过减震弹簧使得装置的震动力度减轻。

[0008] 优选地,若干所述第二液压杆另一端均与横向杆下表面焊接,通过横向杆方便对气缸进行支撑。

[0009] 优选地,所述缓冲装置还包括缓冲板,若干所述缓冲柱另一端均与缓冲板一侧表面焊接,通过缓冲板能有效减轻折弯的冲击力度。

[0010] 优选地,所述弯曲装置还包括板材以及折弯头,所述板材设置于若干定滑轮一侧表面,所述折弯头安装于转换头一侧表面,通过伸缩杆方便带动折弯头进行折弯。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1. 本实用新型中,通过支撑块和支撑杆对装置进行支撑,增加装置的底座稳定性,通过减震柱和减震弹簧使得装置的震动力度减轻,减轻装置零件被抖落或者磨损时间,增加了装置的使用寿命,通过定滑轮使得板材两端被限位且可以进行滑动,方便进行折弯操作,通过伸缩杆带动折弯头运动,使得折弯头对板材进行折弯。

[0013] 2. 本实用新型中,通过转换头可以更换不同的折弯头,通过也方便对折弯头进行修理,通过缓冲柱和缓冲弹簧缓冲,使得装置可以更好的进行折弯操作,通过分度尺可以方便操作者测量折弯角度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种精密钣金折弯装置的外部整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种精密钣金折弯装置的外部等轴测结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种精密钣金折弯装置的图1中A处局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种精密钣金折弯装置的图1中B处局部结构示意图。

[0018] 图中:100、支撑装置;101、支撑块;102、支撑杆;103、承托框;104、工作台;105、控制器;106、分度尺;200、减震装置;201、减震柱;202、减震弹簧;203、稳定块;204、电箱;300、固定装置;301、第一液压柱;302、第一液压杆;303、第二液压柱;304、第二液压杆;305、横向杆;400、缓冲装置;401、缓冲垫台;402、缓冲柱;403、缓冲弹簧;404、缓冲板;500、弯曲装置;501、定滑轮;502、板材;503、气缸;504、伸缩杆;505、转换头;506、折弯头。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 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,或一体地连接;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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参照图1—4所示,本实用新型为一种精密钣金折弯装置,包括支撑装置100、减震装置200、固定装置300、缓冲装置400以及弯曲装置500,支撑装置100包括支撑杆102、承托框103、工作台104以及控制器105,若干支撑杆102一端均与承托框103下表面焊接,若干承托框103上表面分别与工作台104下表面焊接,控制器105安装于工作台104上表面,减震装置200包括减震柱201、稳定块203以及电箱204,若干减震柱201一端分别与若干支撑杆102一端连接,若干减震柱201另一端分别与若干稳定块203下表面焊接,若干稳定块203上表面均与承托框103下表面焊接,电箱204安装于承托框103内部上表面,固定装置300包括第一液压柱301、第一液压杆302、第二液压柱303、第二液压杆304以及横向杆305,若干第一液压柱301和若干第二液压柱303均安装于工作台104上表面,若干第一液压杆302一端分别与若干第一液压柱301上表面连接,若干第二液压杆304一端分别与若干第二液压柱303上表面连接,缓冲装置400包括缓冲垫台401、缓冲柱402以及缓冲弹簧403,缓冲垫台401设置于工作台104上表面,缓冲柱402一端均与缓冲垫台401一侧表面连接,若干缓冲弹簧403分别设置于若干缓冲柱402外表面,弯曲装置500包括定滑轮501、气缸503、伸缩杆504以及转换头505,若干定滑轮501分别设置于若干第一液压杆302另一端,气缸503安装于横向杆305上表面,伸缩杆504一端与气缸503一侧表面连接,伸缩杆504另一端与转换头505一侧表面连接,其中,支撑杆102、减震柱201和稳定块203的数量为四个,第一液压柱301、第一液压杆302、第二液压柱303、第二液压杆304、缓冲柱402和缓冲弹簧403的数量为两个,通过支撑杆102对减震柱201进行支撑,减震柱201和稳定块203方便对减震弹簧202进行支撑固定,第一液压柱301、第一液压杆302、第二液压柱303和第二液压杆304可以使得横向杆305和定滑轮501进行升降,通过缓冲柱402和缓冲弹簧403可以减轻折弯头506的冲击力度,通过定滑轮501使得板材502两端被限位。

[0023] 参阅图1-3,支撑装置100还包括支撑块101以及分度尺106,若干支撑杆102另一端分别与若干支撑块101上表面焊接,若干分度尺106均设置于工作台104上表面,其中,支撑块101的数量为四个,分度尺106的数量为两个,通过支撑块101对支撑杆102进行支撑,分度尺106方便进行折弯测量。

[0024] 参阅图1-3,减震装置200还包括减震弹簧202,若干减震弹簧202分别设置于若干减震柱201外表面,其中,减震弹簧202的数量为四个,通过减震弹簧202使得装置的震动力度减轻。

[0025] 参阅图1-2,若干第二液压杆304另一端均与横向杆305下表面焊接,通过横向杆305方便对气缸503进行支撑。

[0026] 参阅图1-4,缓冲装置400还包括缓冲板404,若干缓冲柱402另一端均与缓冲板404一侧表面焊接,通过缓冲板404能有效减轻折弯的冲击力度。

[0027] 参阅图1-2,弯曲装置500还包括板材502以及折弯头506,板材502设置于若干定滑轮501一侧表面,折弯头506安装于转换头505一侧表面,通过伸缩杆504方便带动折弯头506进行折弯。

[0028] 本实用新型工作原理：

[0029] 请参照图1—4所示，本实用新型为一种精密钣金折弯装置，工作时，通过支撑块101和支撑杆102对装置进行支撑，增加装置的底座稳定性，装置工作时容易产生晃动，过大的晃动容易使得装置零件掉落或者损坏，通过减震柱201和减震弹簧202使得装置的震动力度减轻，通过第一液压柱301和第二液压柱303可以带动第一液压杆302和第二液压杆304进行升降，从而带动定滑轮501和横向杆305上升到工作位置，将板材502放入两个定滑轮501中，通过气缸503运动，使得伸缩杆504带动折弯头506运动，使得折弯头506对板材502进行折弯，通过转换头505可以更换不同的折弯头506，通过也方便对折弯头506进行修理，板材502折弯后通过定滑轮501使得板材502两端被限位同时可以滑动，板材502到达缓冲板404处，通过缓冲柱402和缓冲弹簧403缓冲，使得装置可以更好的进行折弯操作，同时通过分度尺106可以方便操作者测量折弯角度。

[0030] 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。

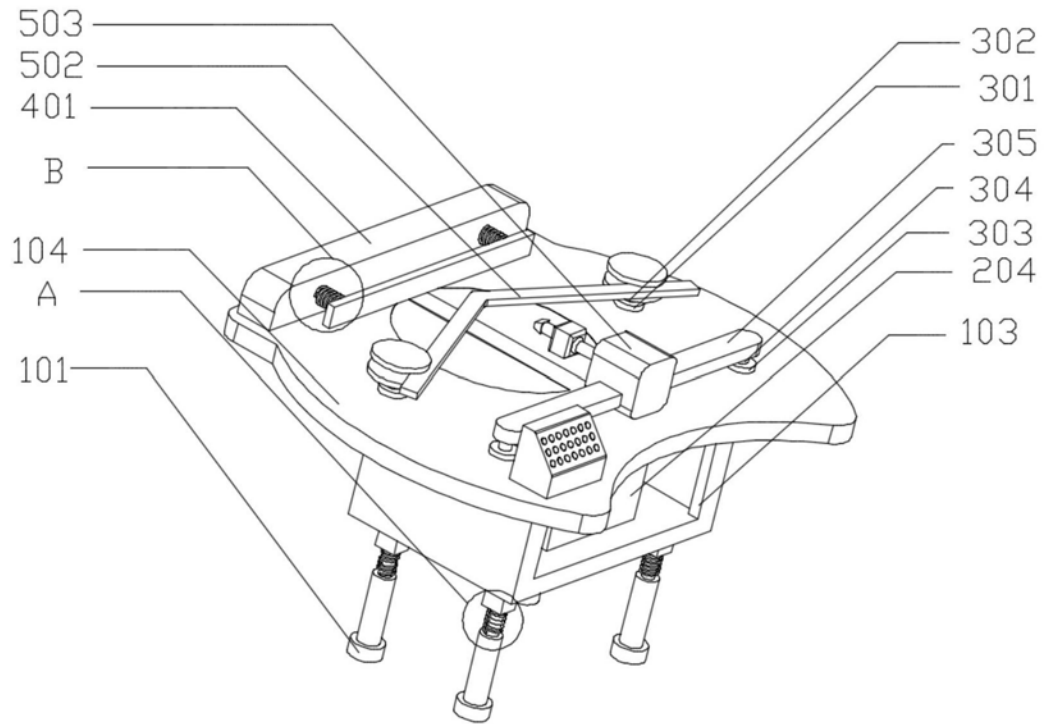


图1

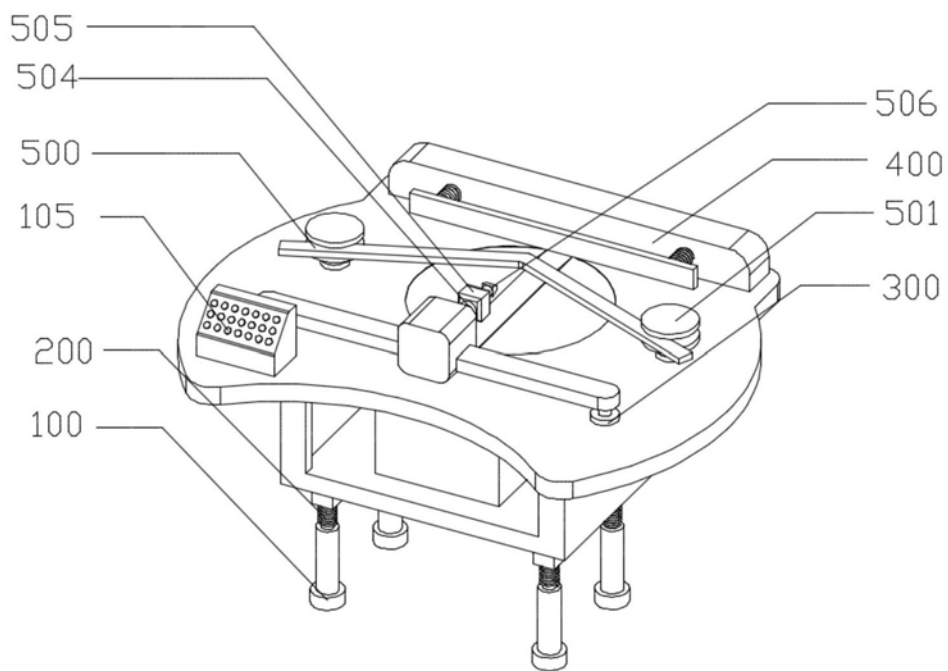


图2

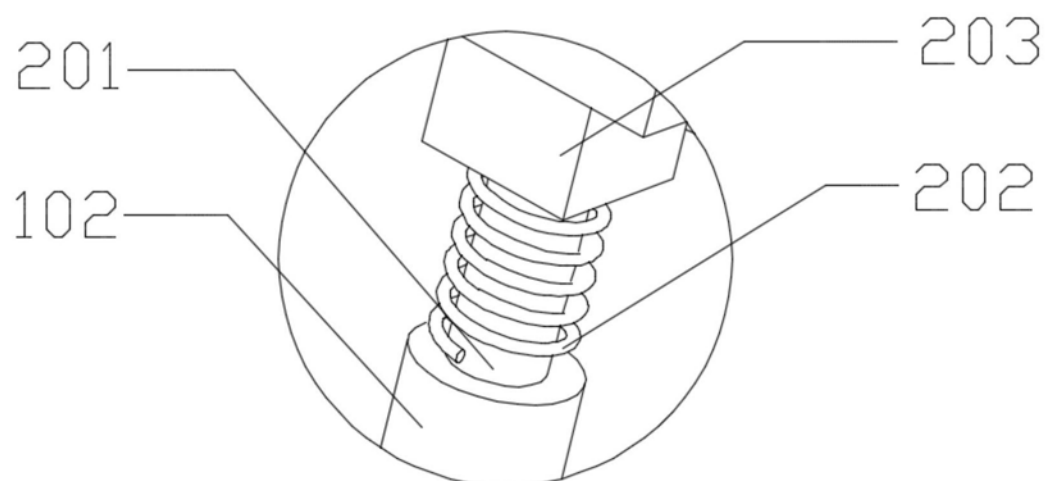


图3

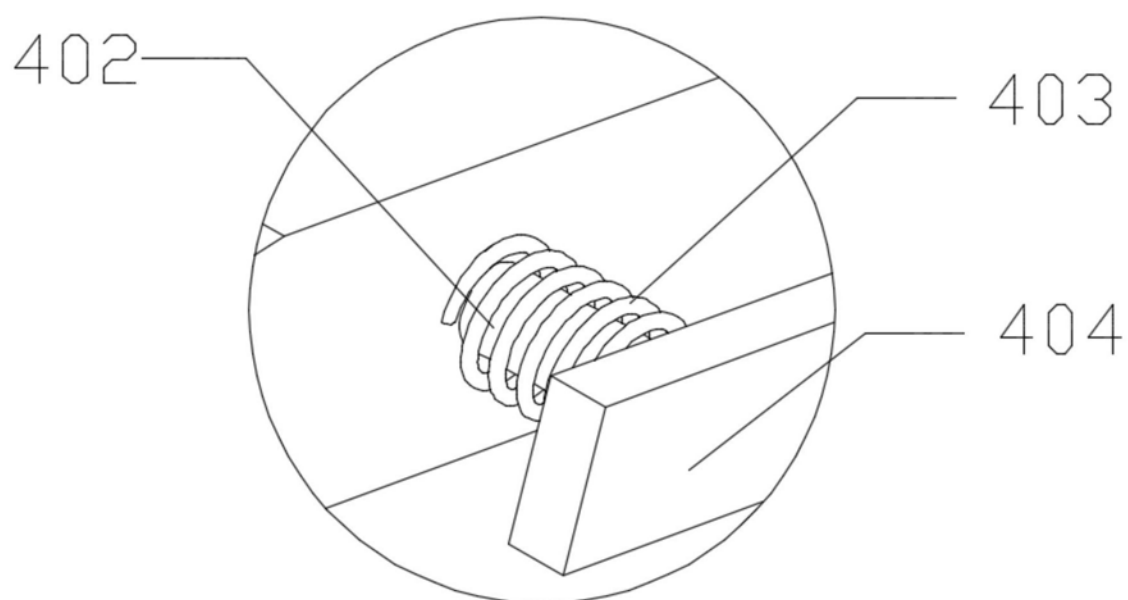


图4