



(21) 申请号 202323485964.3

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 深圳市立电连接科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区公明街
道上村社区下南第三工业区第8栋101

(72) 发明人 常洪涛 李东金 王武

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

专利代理师 康雪晶

(51) Int. Cl.

G01M 5/00 (2006.01)

G01L 5/00 (2006.01)

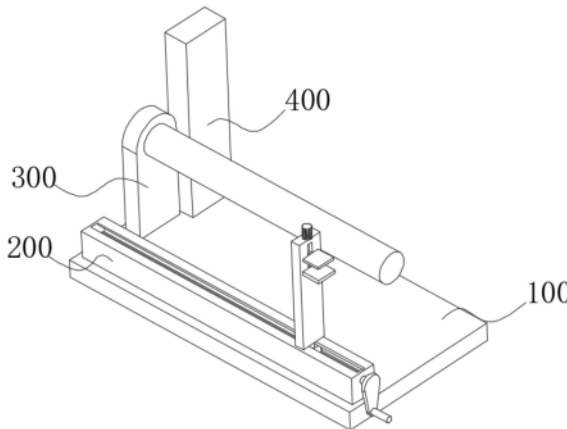
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种扭簧弹力检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种扭簧弹力检测装置,属于弹簧检测技术领域,包括工作台,工作台上表面中心设置有定位件,工作台的一侧设置有检测机构,工作台的另一侧设置有驱动柱,驱动柱的内部中心设置有丝杆,驱动柱的外表面一侧设置有握把,握把的一端连接在丝杆的端部,丝杆表面螺纹连接有活动块,活动块中心开设有螺纹通孔,且丝杆与活动块的螺纹通孔呈螺纹连接,活动块底部设置有连接块,连接块中心开设有通孔,连接块通孔内贯穿设置有导向杆,导向杆的两端固定在驱动柱内壁两端,且导向杆的横截面与连接块通孔的横截面相适配,活动块上端设置有支撑柱,支撑柱表面设置用于夹持扭簧端部的固定机构,本实用新型可以固定各种规格长度的扭簧,提高装置适用性。



1. 一种扭簧弹力检测装置,包括工作台(100),所述工作台(100)上表面中心设置有定位件(300),工作台(100)的一侧设置有检测机构(400),其特征在于:所述工作台(100)的另一侧设置有驱动柱(200),所述驱动柱(200)的内部中心设置有丝杆(202),驱动柱(200)的外表面一侧设置有握把(201),握把(201)的一端连接在丝杆(202)的端部,丝杆(202)表面螺纹连接有活动块(204),活动块(204)中心开设有螺纹通孔,且丝杆(202)与活动块(204)的螺纹通孔呈螺纹连接,活动块(204)底部设置有连接块(205),连接块(205)中心开设有通孔,连接块(205)通孔内贯穿设置有导向杆(206),导向杆(206)的两端固定在驱动柱(200)内壁两端,活动块(204)上端设置有支撑柱(207),支撑柱(207)表面设置有用以夹持扭簧端部的固定机构。

2. 如权利要求1所述的一种扭簧弹力检测装置,其特征在于:所述固定机构包括开设在支撑柱(207)表面的滑槽,支撑柱(207)的滑槽内滑动设置有滑块(210),滑块(210)中心开设有螺纹通孔,滑块(210)的螺纹通孔内螺纹连接有螺杆(209),螺杆(209)的上端设置有把手(208),滑块(210)一侧设置有压板(212),支撑柱(207)表面且位于滑槽的下方设置有固定板(211)。

3. 如权利要求2所述的一种扭簧弹力检测装置,其特征在于:所述压板(212)的下表面和固定板(211)的上表面均设置有橡胶垫。

4. 如权利要求2所述的一种扭簧弹力检测装置,其特征在于:所述把手(208)表面设置有防滑螺纹。

5. 如权利要求2所述的一种扭簧弹力检测装置,其特征在于:所述螺杆(209)的下端设置有轴承,螺杆(209)的下端固定在轴承的内圈,轴承的外圈固定在支撑柱(207)滑槽的底部。

6. 如权利要求1所述的一种扭簧弹力检测装置,其特征在于:所述握把(201)的表面设置有套管(203)。

7. 如权利要求1所述的一种扭簧弹力检测装置,其特征在于:所述活动块(204)的两侧设置有限位块(213),驱动柱(200)内壁两侧开设有限位槽,且限位块(213)滑动设置在限位槽内。

一种扭簧弹力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧检测技术领域,具体涉及一种扭簧弹力检测装置。

背景技术

[0002] 扭簧制造后都需要对扭簧的各种性能进行检测,比如指定高度的负荷测试,永久变形测试,疲劳寿命测试,扭簧需要通过严格的测试才能投入使用,因为有些扭簧使用的场合比较重要,对使用的每一产品都有严格的要求,比如车辆、大型设备等,如果扭簧的要求达不到要求,在使用过程中容易引发较大的事故;

[0003] 在授权公告号为CN 219455430 U的实用新型公开了一种扭簧检测工装,包括底座和扭簧,所述扭簧包括固定臂和受检臂,所述底座上设有定位件,所述扭簧通过定位件固定于底座上,还包括固定结构和检测结构,所述固定臂通过固定结构连接于底座上,所述检测结构与扭簧的受检臂相连。利用定位件将扭簧进行固定,并通过固定结构对扭簧的固定臂进行固定,通过检测结构对扭簧的受检臂进行连接,在避免扭簧自主伸展的同时,实现为大线径扭簧进行相应的负荷检测;

[0004] 该装置在使用时,虽然可以对弹簧的两端进行加固,但是一些待测试的扭簧长度规格各不相同,该装置无法固定好不同规格长度的扭簧,装置适用性差。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种扭簧弹力检测装置,可以固定各种规格长度的扭簧,提高装置适用性。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种扭簧弹力检测装置,包括工作台,工作台上表面中心设置有定位件,工作台的一侧设置有检测机构,工作台的另一侧设置有驱动柱,驱动柱的内部中心设置有丝杆,驱动柱的外表面一侧设置有握把,握把的一端连接在丝杆的端部,丝杆表面螺纹连接有活动块,活动块中心开设有螺纹通孔,且丝杆与活动块的螺纹通孔呈螺纹连接,活动块底部设置有连接块,连接块中心开设有通孔,连接块通孔内贯穿设置有导向杆,导向杆的两端固定在驱动柱内壁两端,且导向杆的横截面与连接块通孔的横截面相适配,活动块上端设置有支撑柱,支撑柱表面设置有用于夹持扭簧端部的固定机构,当工作人员需要进行扭簧检测工作时,将待检测的扭簧放置在定位件上,随后将扭簧的一端固定在检测机构上,工作人员根据弹簧的长度来调节支撑柱的位置,转动握把,握把带动丝杆转动,由于活动块与丝杆呈螺纹连接,且连接块在导向杆表面滑动,因此连接块和导向杆对活动块起到限位和导向的作用,使丝杆转动时活动块会沿丝杆的长度方向移动,使活动块带动支撑柱同步移动,待支撑柱移动到指定位置后,使固定机构对扭簧的另一端进行固定夹持,从而可以对不同规格长度的扭簧进行固定,提高装置适用性。

[0007] 固定机构包括开设在支撑柱表面的滑槽,支撑柱的滑槽内滑动设置有滑块,滑块中心开设有螺纹通孔,滑块的螺纹通孔内螺纹连接有螺杆,螺杆的上端设置有把手,滑块一侧设置有压板,支撑柱表面且位于滑槽的下方设置有固定板,待支撑柱移动到指定位置后,

将扭簧的另一端放置在固定板上方,随后转动把手,使把手带动螺杆转动,由于滑块在支撑柱的滑槽内滑动,因此螺杆在转动时会带动滑块下降,滑块带动压板同时下降,使压板和固定板对弹簧的端部进行夹持固定。

[0008] 压板的下表面和固定板的上表面均设置有橡胶垫,橡胶垫可以提高压板和固定板对扭簧的摩擦力,防止扭簧端部滑落。

[0009] 把手表面设置有防滑螺纹,提高把手对工作人员人手的摩擦力。

[0010] 螺杆的下端设置有轴承,螺杆的下端固定在轴承的内圈,轴承的外圈固定在支撑柱滑槽的底部,轴承可以提高螺杆转动过程稳定性。

[0011] 握把的表面设置有套管,套管使工作人员转动握把时更省力。

[0012] 活动块的两侧设置有限位块,驱动柱内壁两侧开设有限位槽,且限位块滑动设置在限位槽内,限位块使活动块移动过程更加稳定。

[0013] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0014] 1、本实用新型使用时,当工作人员需要进行扭簧检测工作时,将待检测的扭簧放置在定位件上,随后将扭簧的一端固定在检测机构上,工作人员根据弹簧的长度来调节支撑柱的位置,转动握把,握把带动丝杆转动,由于活动块与丝杆呈螺纹连接,且连接块在导向杆表面滑动,因此连接块和导向杆对活动块起到限位和导向的作用,使丝杆转动时活动块会沿丝杆的长度方向移动,使活动块带动支撑柱同步移动,待支撑柱移动到指定位置后,使固定机构对扭簧的另一端进行固定夹持,从而可以对不同规格长度的扭簧进行固定,提高装置适用性。

[0015] 2、本实用新型使用时,待支撑柱移动到指定位置后,将扭簧的另一端放置在固定板上方,随后转动把手,使把手带动螺杆转动,由于滑块在支撑柱的滑槽内滑动,因此螺杆在转动时会带动滑块下降,滑块带动压板同时下降,使压板和固定板对弹簧的端部进行夹持固定。

[0016] 3、本实用新型使用时,压板的下表面和固定板的上表面均设置有橡胶垫,橡胶垫可以提高压板和固定板对扭簧的摩擦力,防止扭簧端部滑落。

[0017] 4、本实用新型使用时,活动块的两侧设置有限位块,驱动柱内壁两侧开设有限位槽,且限位块滑动设置在限位槽内,限位块使活动块移动过程更加稳定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的驱动柱内部前视剖视图;

[0020] 图3为本实用新型的A处结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的驱动柱内部侧视剖视图。

[0022] 附图标记说明:100、工作台;200、驱动柱;201、握把;202、丝杆;203、套管;204、活动块;205、连接块;206、导向杆;207、支撑柱;208、把手;209、螺杆;210、滑块;211、固定板;212、压板;213、限位块;300、定位件;400、检测机构。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新

型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 根据本实用新型的一个实施例,如图1和图2所示:本实施例提供了一种扭簧弹力检测装置,包括工作台100,工作台100上表面中心设置有定位件300,工作台100的一侧设置有检测机构400,工作台100的另一侧设置有驱动柱200,驱动柱200的内部中心设置有丝杆202,驱动柱200的外表面一侧设置有握把201,握把201的一端连接在丝杆202的端部,丝杆202表面螺纹连接有活动块204,活动块204中心开设有螺纹通孔,且丝杆202与活动块204的螺纹通孔呈螺纹连接,活动块204底部设置有连接块205,连接块205中心开设有通孔,连接块205通孔内贯穿设置有导向杆206,导向杆206的两端固定在驱动柱200内壁两端,且导向杆206的横截面与连接块205通孔的横截面相适配,活动块204上端设置有支撑柱207,支撑柱207表面设置有用以夹持扭簧端部的固定机构,当工作人员需要进行扭簧检测工作时,将待检测的扭簧放置在定位件300上,随后将扭簧的一端固定在检测机构400上,工作人员根据弹簧的长度来调节支撑柱207的位置,转动握把201,握把201带动丝杆202转动,由于活动块204与丝杆202呈螺纹连接,且连接块205在导向杆206表面滑动,因此连接块205和导向杆206对活动块204起到限位和导向的作用,使丝杆202转动时活动块204会沿丝杆202的长度方向移动,使活动块204带动支撑柱207同步移动,待支撑柱207移动到指定位置后,使固定机构对扭簧的另一端进行固定夹持,从而可以对不同规格长度的扭簧进行固定,提高装置适用性;握把201的表面设置有套管203,套管203使工作人员转动握把201时更省力。

[0025] 根据本实用新型的另一个实施例,如图2、图3和图4所示,固定机构包括开设在支撑柱207表面的滑槽,支撑柱207的滑槽内滑动设置有滑块210,滑块210中心开设有螺纹通孔,滑块210的螺纹通孔内螺纹连接有螺杆209,螺杆209的上端设置有把手208,滑块210一侧设置有压板212,支撑柱207表面且位于滑槽的下方设置有固定板211,待支撑柱207移动到指定位置后,将扭簧的另一端放置在固定板211上方,随后转动把手208,使把手208带动螺杆209转动,由于滑块210在支撑柱207的滑槽内滑动,因此螺杆209在转动时会带动滑块210下降,滑块210带动压板212同时下降,使压板212和固定板211对弹簧的端部进行夹持固定;压板212的下表面和固定板211的上表面均设置有橡胶垫,橡胶垫可以提高压板212和固定板211对扭簧的摩擦力,防止扭簧端部滑落;把手208表面设置有防滑螺纹,提高把手208对工作人员人手的摩擦力;螺杆209的下端设置有轴承,螺杆209的下端固定在轴承的内圈,轴承的外圈固定在支撑柱207滑槽的底部,轴承可以提高螺杆209转动过程稳定性;活动块204的两侧设置有限位块213,驱动柱200内壁两侧开设有限位槽,且限位块213滑动设置在限位槽内,限位块213使活动块204移动过程更加稳定。

[0026] 本实用新型使用方法:

[0027] 当工作人员需要进行扭簧检测工作时,将待检测的扭簧放置在定位件300上,随后将扭簧的一端固定在检测机构400上,工作人员根据弹簧的长度来调节支撑柱207的位置,转动握把201,握把201带动丝杆202转动,由于活动块204与丝杆202呈螺纹连接,且连接块205在导向杆206表面滑动,因此连接块205和导向杆206对活动块204起到限位和导向的作用,使丝杆202转动时活动块204会沿丝杆202的长度方向移动,使活动块204带动支撑柱207同步移动,待支撑柱207移动到指定位置后,将弹簧的另一端放在固定板211上方,转动把手

208,使把手208带动螺杆209转动,由于滑块210在支撑柱207的滑槽内滑动,因此螺杆209在转动时会带动滑块210下降,滑块210带动压板212同时下降,使压板212和固定板211对弹簧的端部进行夹持从而可以对不同规格长度的扭簧进行固定,提高装置适用性。

[0028] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

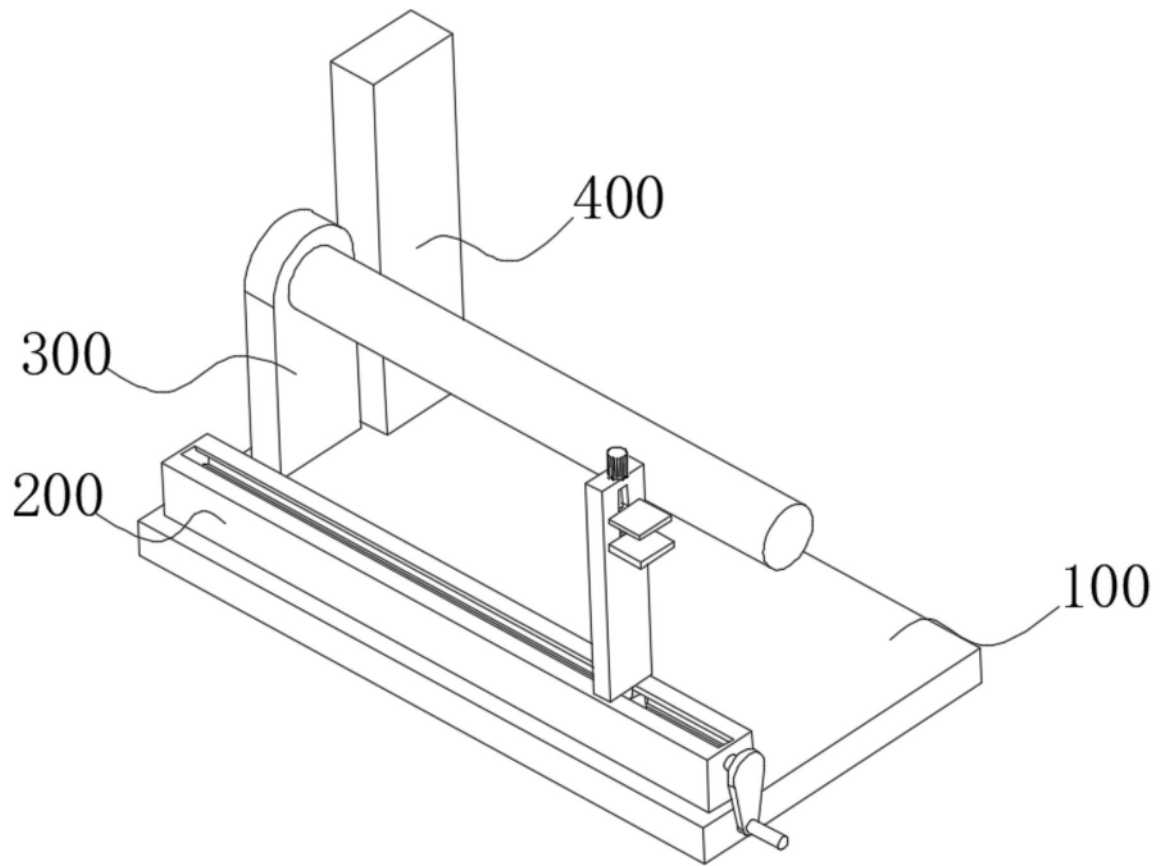


图1

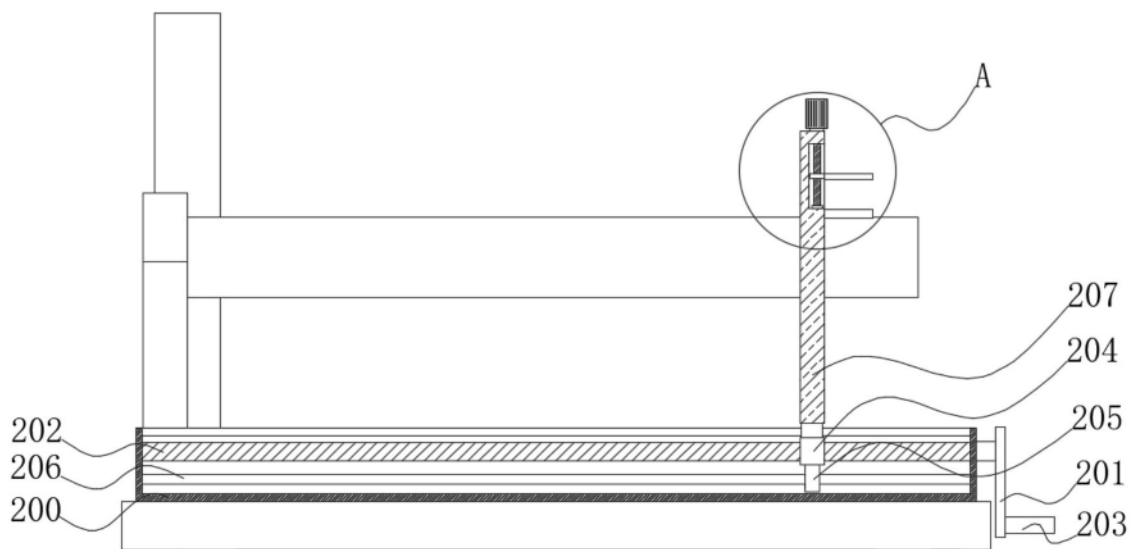


图2

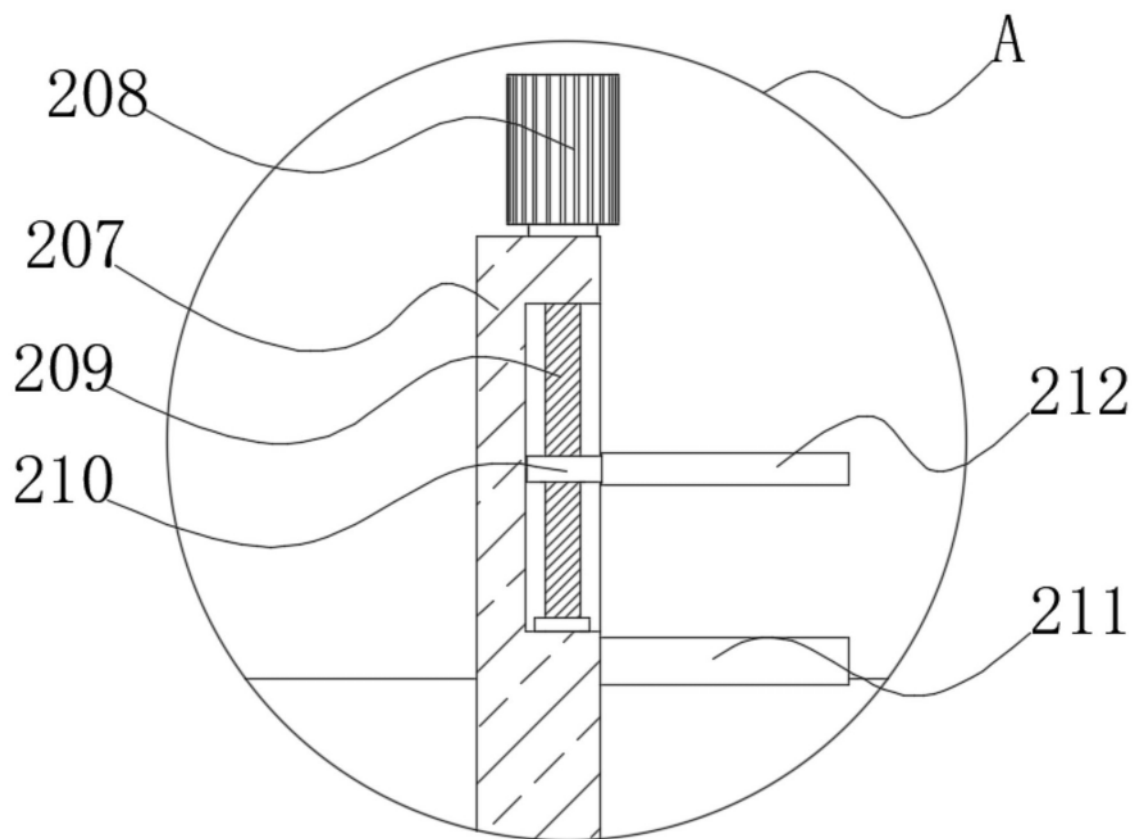


图3

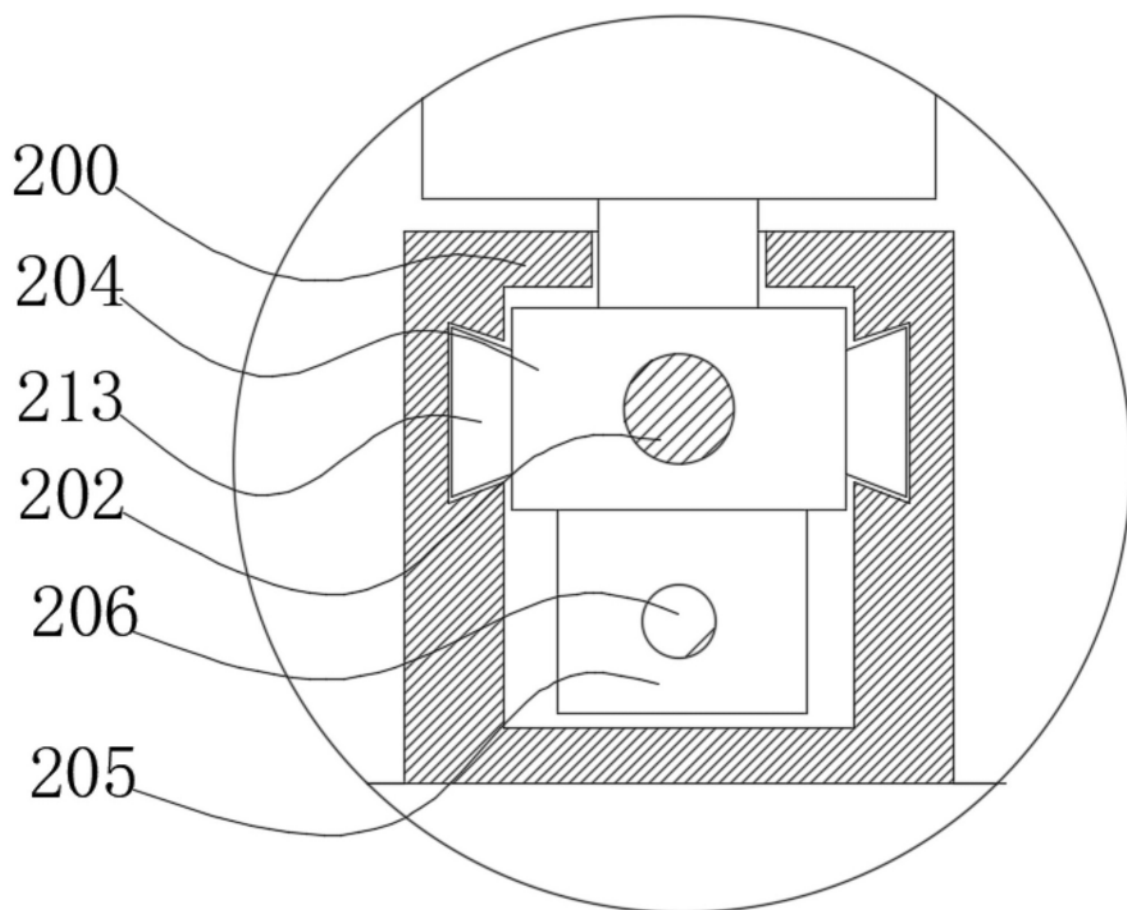


图4