(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221123455 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202323169358.0

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 安徽沃巴弗电子科技有限公司
地址 239500 安徽省滁州市全椒县经济开发区省投支路7号

(72)发明人 冉贵江 王炳刚

(74)专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务所(普通合伙) 11608
专利代理师 梁国海

(51)Int.Cl.
G01D 18/00(2006.01)
G01M 7/08(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

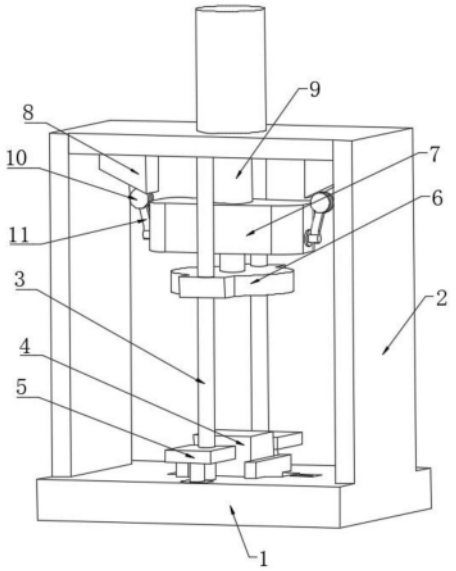
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种传感器生产用检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及传感器生产检测技术领域，且公开了一种传感器生产用检测装置，包括底座，所述底座的上方设置有锥形块和承载框，所述承载框的内部开设有空腔一和空腔二。该种传感器生产用检测装置，当锥形块进入到空腔一内后，随着承载框的下移，卡接块的斜面会抵接到锥形块的表面从而向空腔二的内部移动，当卡接块移动到锥形块的底部后，在限位弹簧的弹力作用下会将卡接块的一端顶出空腔二，使得卡接块能够卡接在锥形块的底部，从而能够将锥形块和配重块再次提起，再次进行砸击测试，通过该结构，实现了对配重块的自动抬升和释放，可以精确控制砸击的高度和速度，从而实现实验条件的可重复性，确保在不同测试中传感器所受到的砸击条件一致。



CN 221123455 U

1.一种传感器生产用检测装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上方设置有锥形块(12)和承载框(7),所述承载框(7)的内部开设有空腔一(14)和空腔二(15),所述空腔二(15)和空腔一(14)相通,所述空腔一(14)的内部与锥形块(12)的表面滑动连接,所述空腔二(15)的内部设置有抓取机构(22),所述抓取机构(22)包括卡接块(13)、连接杆(11)和限位弹簧(16),所述卡接块(13)的一端与空腔二(15)的内部滑动连接,所述卡接块(13)的斜面与锥形块(12)的表面贴合,所述卡接块(13)的顶部与锥形块(12)的底部抵接,所述连接杆(11)的一端与卡接块(13)的一侧表面固定连接,所述限位弹簧(16)的一端与卡接块(13)的一侧表面固定连接,所述限位弹簧(16)的另一端与空腔二(15)的一侧内壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种传感器生产用检测装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有传感器本体(4),所述底座(1)的顶部开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的内部设置有限位机构(23),所述限位机构(23)包括夹持板(19)、双向丝杆(18)和驱动电机(20),所述夹持板(19)的底端与滑槽(17)的内部滑动连接,所述夹持板(19)的一侧表面与传感器本体(4)的表面抵接,所述双向丝杆(18)的两端与滑槽(17)的内壁转动连接,所述双向丝杆(18)的表面与夹持板(19)的底端内部螺纹连接,所述驱动电机(20)固定安装在底座(1)的内部,所述驱动电机(20)的输出轴与双向丝杆(18)的一端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种传感器生产用检测装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有龙门架(2),所述龙门架(2)的顶部固定连接有电动气缸一(9),所述电动气缸一(9)的一端与承载框(7)的顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种传感器生产用检测装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有导向杆(3),所述导向杆(3)的顶端与龙门架(2)的内顶固定连接,所述导向杆(3)的表面滑动连接有配重块(6),所述配重块(6)的顶部与锥形块(12)的底端固定连接,所述配重块(6)位于传感器本体(4)的正上方。

5.根据权利要求3所述的一种传感器生产用检测装置,其特征在于:所述龙门架(2)的内顶固定连接有梯形块(8),所述连接杆(11)远离卡接块(13)的一端转动连接有滚轮(10),所述滚轮(10)的表面与梯形块(8)的斜面抵接。

6.根据权利要求1所述的一种传感器生产用检测装置,其特征在于:所述底座(1)的内部固定连接有电动气缸二(21),所述电动气缸二(21)的一端固定连接有承载板(5),所述承载板(5)的一端滑动套接在导向杆(3)的表面,所述承载板(5)的顶部与配重块(6)的底部抵接。

一种传感器生产用检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器生产检测技术领域,具体为一种传感器生产用检测装置。

背景技术

[0002] 传感器是广泛应用于各个行业和领域的关键组件,随着传感器的需求不断增加,生产商需要有效的检测装置来提高生产效率,传感器生产用检测装置可以自动化测试过程,加快测试速度和准确性,从而提高生产效率。

[0003] 根据申请号为202221830614.9公开的一种传感器生产用检测装置,通过线绳带动第二横板向下移动,当第二横板的下表面与压力传感器的上方贴合,且第二横板不受线绳拉力时,检测铁块通过自身重力再配合第二横板便可以对压力传感器施加向下的压力,这样通过压力传感器反馈的数值便可以确定其是否合格。

[0004] 但在实际使用过程中依然存在以下问题:

[0005] (1)上述文献中的主要对传感器在不同的压力情况下的性能进行测试,并未涉及到抗冲击能力的检测,而传感器在许多应用中经常会遭受冲击或撞击力,在传感器生产过程中进行抗冲击检测是至关重要的,抗冲击检测可以评估传感器的可靠性和耐久性。

[0006] (2)现有的传感器生产检测装置对于传感器的固定不够稳固,在抗冲击检测中很容易产生位移,从而导致测量结果出现误差的情况。

[0007] 为此本实用新型推出一种传感器生产用检测装置。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种传感器生产用检测装置,具备能够自动控制对配重的夹取和释放,精确控制砸击的高度和能够模拟实际使用时传感器受到冲击的状态的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0009] 本实用新型提供如下技术方案:一种传感器生产用检测装置,包括底座,所述底座的上方设置有锥形块和承载框,所述承载框的内部开设有空腔一和空腔二,所述空腔二和空腔一相通,所述空腔一的内部与锥形块的表面滑动连接,所述空腔二的内部设置有抓取机构,所述抓取机构包括卡接块、连接杆和限位弹簧,所述卡接块的一端与空腔二的内部滑动连接,所述卡接块的斜面与锥形块的表面贴合,所述卡接块的顶部与锥形块的底部抵接,所述连接杆的一端与卡接块的一侧表面固定连接,所述限位弹簧的一端与卡接块的一侧表面固定连接,所述限位弹簧的另一端与空腔二的一侧内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述底座的顶部设置有传感器本体,所述底座的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有限位机构,所述限位机构包括夹持板、双向丝杆和驱动电机,所述夹持板的底端与滑槽的内部滑动连接,所述夹持板的一侧表面与传感器本体的表面抵接,所述双向丝杆的两端与滑槽的内壁转动连接,所述双向丝杆的表面与夹持板的底端内部螺纹连接,所述驱动电机固定安装在底座的内部,所述驱动电机的输出轴与双向丝杆的一端固定连接。

[0011] 优选的,所述底座的顶部固定连接有龙门架,所述龙门架的顶部固定连接有电动气缸一,所述电动气缸一的一端与承载框的顶部固定连接。

[0012] 优选的,所述底座的顶部固定连接有导向杆,所述导向杆的顶端与龙门架的内顶固定连接,所述导向杆的表面滑动连接有配重块,所述配重块的顶部与锥形块的底端固定连接,所述配重块位于传感器本体的正上方。

[0013] 优选的,所述龙门架的内顶固定连接有梯形块,所述连接杆远离卡接块的一端转动连接有滚轮,所述滚轮的表面与梯形块的斜面抵接,通过滚轮在梯形块的斜面的运动能够带动连接杆的移动,从而实现对锥形块的释放。

[0014] 优选的,所述底座的内部固定连接有电动气缸二,所述电动气缸二的一端固定连接有承载板,所述承载板的一端滑动套接在导向杆的表面,所述承载板的顶部与配重块的底部抵接,通过电动气缸二能将砸击后的配重块推离传感器本体的顶部,将承载框在夹取配重块时向下施加的力作用在承载板上,避免了砸击测试之外的因素影响测试结果。

[0015] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、该种传感器生产用检测装置,通过设置有抓取机构,将传感器本体通过限位机构固定在底座的顶部,通过电动气缸一控制承载框向上移动,当滚轮抵接到梯形块上的斜面时,随着承载框的继续上升,梯形块会向斜面的另一端滚动,从而带动连接杆向承载框的外侧移动,进而带动卡接块压缩限位弹簧移动到空腔二的内部,此时失去卡接块的抵接作用,配重块会带着锥形块向下做自由落体运动,从而砸击在传感器本体的表面,以此测试传感器本体的抗冲击能力,然后启动电动气缸二推动承载板使得配重块向上移动一段距离,然后控制电动气缸一带动承载框向下移动,当锥形块进入到空腔一内后,随着承载框的下移,卡接块的斜面会抵接到锥形块的表面从而向空腔二的内部移动,当卡接块移动到锥形块的底部后,在限位弹簧的弹力作用下会将卡接块的一端顶出空腔二,使得卡接块能够卡接在锥形块的底部,从而能够将锥形块和配重块再次提起,再次进行砸击测试,通过该结构,实现了对配重块的自动抬升和释放,可以精确控制砸击的高度和速度,从而实现实验条件的可重复性,这样可以确保在不同测试中传感器所受到的砸击条件一致,有助于更准确地评估传感器的性能。

[0017] 2、该种传感器生产用检测装置,通过设置有限位机构,将传感器本体放置在两个夹持板中间,然后启动驱动电机带动双向丝杆转动,通过双向丝杆两端的相对螺纹产生的相对螺旋力能够带动两端的夹持板向中部移动,从而夹持住传感器本体,防止在砸击时传感器本体出现大幅度的位移,模拟了实际使用中传感器本体被固定时受到冲击的状态,且通过电动气缸二能将砸击后的配重块推离传感器本体的顶部,将承载框在夹取配重块时向下施加的力作用在承载板上,避免了砸击测试之外的因素影响测试结果,通过该结构有助于更准确地评估传感器在实际工作条件下的性能和可靠性,提供更真实的测试结果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构主体示意图;

[0019] 图2为本实用新型承载框拆分结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型承载框剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型滑槽结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、龙门架;3、导向杆;4、传感器本体;5、承载板;6、配重块;7、承载框;8、梯形块;9、电动气缸一;10、滚轮;11、连接杆;12、锥形块;13、卡接块;14、空腔一;15、空腔二;16、限位弹簧;17、滑槽;18、双向丝杆;19、夹持板;20、驱动电机;21、电动气缸二;22、抓取机构;23、限位机构。

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。

[0024] 请参阅图1-2,一种传感器生产用检测装置,包括底座1,底座1的上方设置有锥形块12和承载框7,承载框7的内部开设有空腔一14和空腔二15,空腔二15和空腔一14相通,空腔一14的内部与锥形块12的表面滑动连接,空腔二15的内部设置有抓取机构22,抓取机构22包括卡接块13、连接杆11和限位弹簧16,卡接块13的一端与空腔二15的内部滑动连接,卡接块13的斜面与锥形块12的表面贴合,卡接块13的顶部与锥形块12的底部抵接,连接杆11的一端与卡接块13的一侧表面固定连接,限位弹簧16的一端与卡接块13的一侧表面固定连接,限位弹簧16的另一端与空腔二15的一侧内壁固定连接,底座1的顶部固定连接有龙门架2,龙门架2的顶部固定连接有电动气缸一9,电动气缸一9的一端与承载框7的顶部固定连接,底座1的顶部固定连接有导向杆3,导向杆3的顶端与龙门架2的内顶固定连接,导向杆3的表面滑动连接有配重块6,配重块6的顶部与锥形块12的底端固定连接,配重块6位于传感器本体4的正上方,龙门架2的内顶固定连接有梯形块8,连接杆11远离卡接块13的一端转动连接有滚轮10,滚轮10的表面与梯形块8的斜面抵接,将传感器本体4通过限位机构23固定在底座1的顶部,通过电动气缸一9控制承载框7向上移动,当滚轮10抵接到梯形块8上的斜面时,随着承载框7的继续上升,梯形块8会向斜面的另一端滚动,从而带动连接杆11向承载框7的外侧移动,进而带动卡接块13压缩限位弹簧16移动到空腔二15的内部,此时失去卡接块13的抵接作用,配重块6会带着锥形块12向下做自由落体运动,从而砸击在传感器本体4的表面,以此测试传感器本体4的抗冲击能力,然后控制电动气缸一9带动承载框7向下移动,当锥形块12进入到空腔一14内后,随着承载框7的下移,卡接块13的斜面会抵接到锥形块12的表面从而向空腔二15的内部移动,当卡接块13移动到锥形块12的底部后,在限位弹簧16的弹力作用下会将卡接块13的一端顶出空腔二15,使得卡接块13能够卡接在锥形块12的底部,从而能够将锥形块12和配重块6再次提起,再次进行砸击测试,实现了对配重块6的自动抬升和释放,可以精确控制砸击的高度和速度,从而实现实验条件的可重复性,这样可以确保在不同测试中传感器所受到的砸击条件一致,有助于更准确地评估传感器的性能。

[0025] 请参阅图3-4,底座1的顶部设置有传感器本体4,底座1的顶部开设有滑槽17,滑槽17的内部设置有限位机构23,限位机构23包括夹持板19、双向丝杆18和驱动电机20,夹持板19的底端与滑槽17的内部滑动连接,夹持板19的一侧表面与传感器本体4的表面抵接,双向丝杆18的两端与滑槽17的内壁转动连接,双向丝杆18的表面与夹持板19的底端内部螺纹连接,驱动电机20固定安装在底座1的内部,驱动电机20的输出轴与双向丝杆18的一端固定连接,将传感器本体4放置在两个夹持板19中间,然后启动驱动电机20带动双向丝杆18转动,

通过双向丝杆18两端的相对螺纹产生的相对螺旋力能够带动两端的夹持板19向中部移动，从而夹持住传感器本体4，防止在砸击时传感器本体4出现大幅度的位移，模拟了实际使用中传感器本体4被固定时受到冲击的状态，通过该结构有助于更准确地评估传感器在实际工作条件下的性能和可靠性，提供更真实的测试结果。

[0026] 请参阅图1，底座1的内部固定连接有电动气缸二21，电动气缸二21的一端固定连接有承载板5，承载板5的一端滑动套接在导向杆3的表面，承载板5的顶部与配重块6的底部抵接。

[0027] 工作原理，使用时，将传感器本体4放置在两个夹持板19中间，然后启动驱动电机20带动双向丝杆18转动，通过双向丝杆18两端的相对螺纹产生的相对螺旋力能够带动两端的夹持板19向中部移动，从而夹持住传感器本体4，防止在砸击时传感器本体4出现大幅度的位移，通过电动气缸一9控制承载框7向上移动，当滚轮10抵接到梯形块8上的斜面时，随着承载框7的继续上升，梯形块8会向斜面的另一端滚动，从而带动连接杆11向承载框7的外侧移动，进而带动卡接块13压缩限位弹簧16移动到空腔二15的内部，此时失去卡接块13的抵接作用，配重块6会带着锥形块12向下做自由落体运动，从而砸击在传感器本体4的表面，以此测试传感器本体4的抗冲击能力，然后启动电动气缸二21推动承载板5使得配重块6向上移动一段距离，然后控制电动气缸一9带动承载框7向下移动，当锥形块12进入到空腔一14内后，随着承载框7的下移，卡接块13的斜面会抵接到锥形块12的表面从而向空腔二15的内部移动，当卡接块13移动到锥形块12的底部后，在限位弹簧16的弹力作用下会将卡接块13的一端顶出空腔二15，使得卡接块13能够卡接在锥形块12的底部，从而能够将锥形块12和配重块6再次提起，再次进行砸击测试。

[0028] 要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实需体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

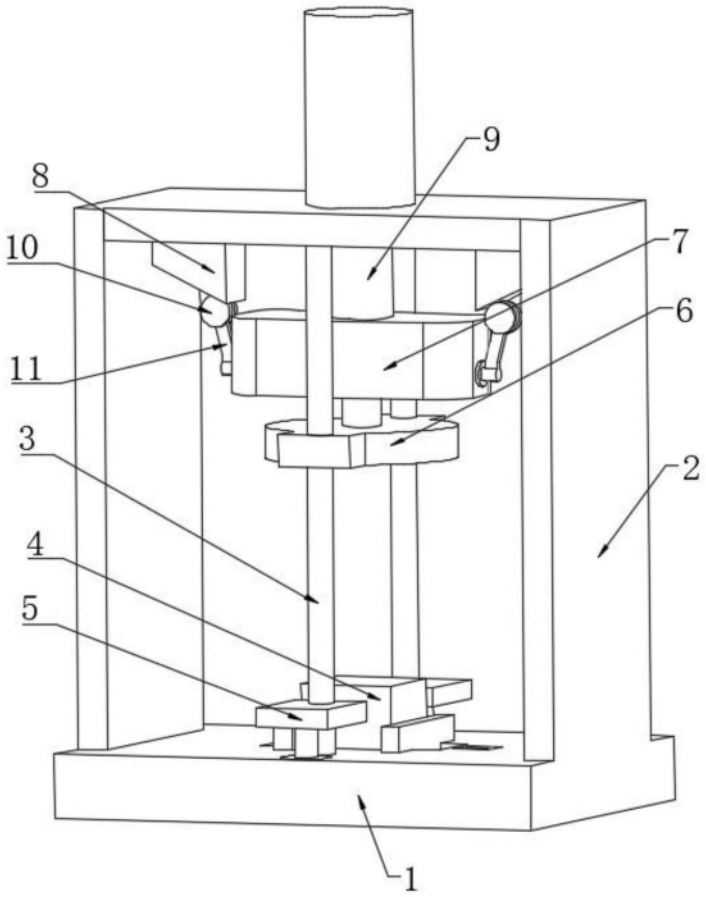


图1

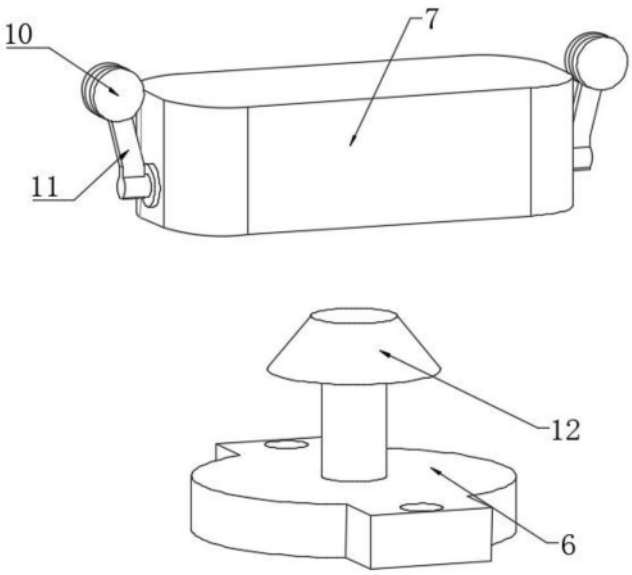


图2

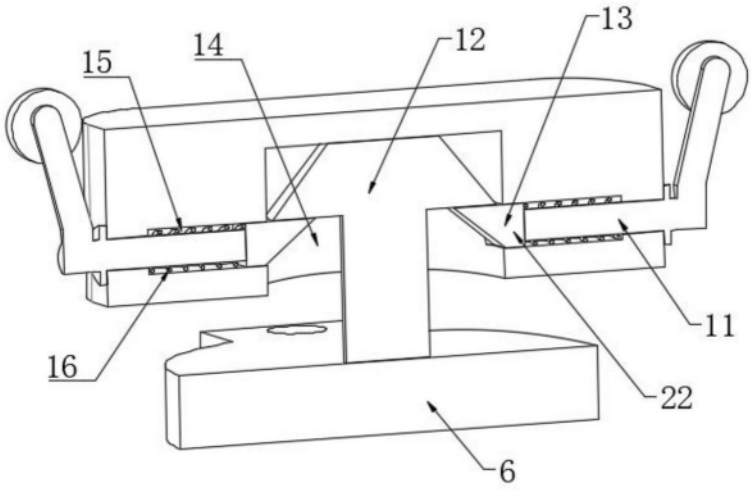


图3

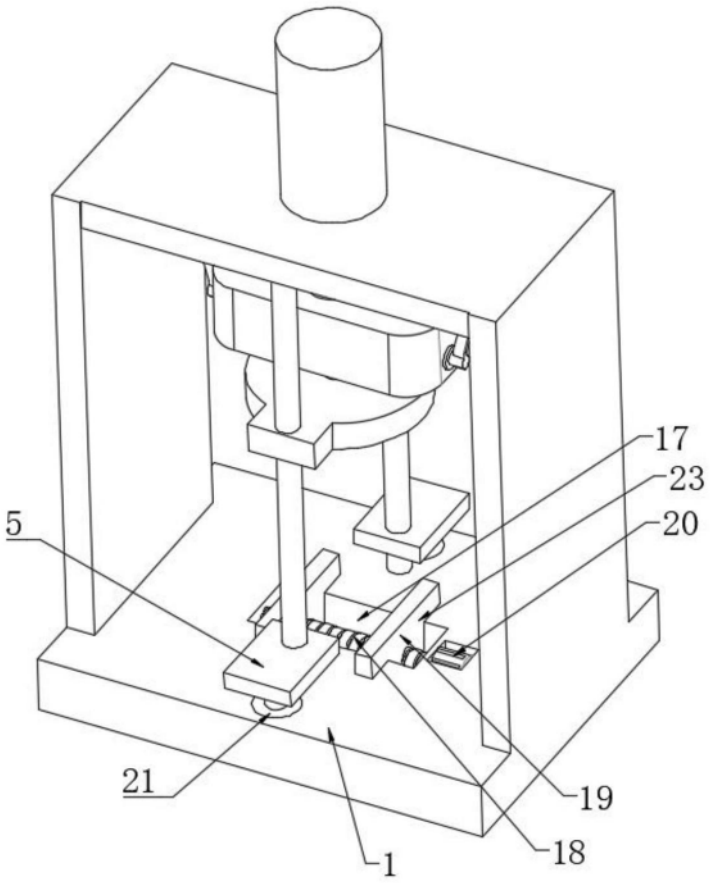


图4