



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220380902 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202321169726.9

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 江苏翔鹰智能装备有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市九华镇
华兴路58号

(72) 发明人 亢丽

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

专利代理师 刘海霞

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01M 13/00 (2019.01)

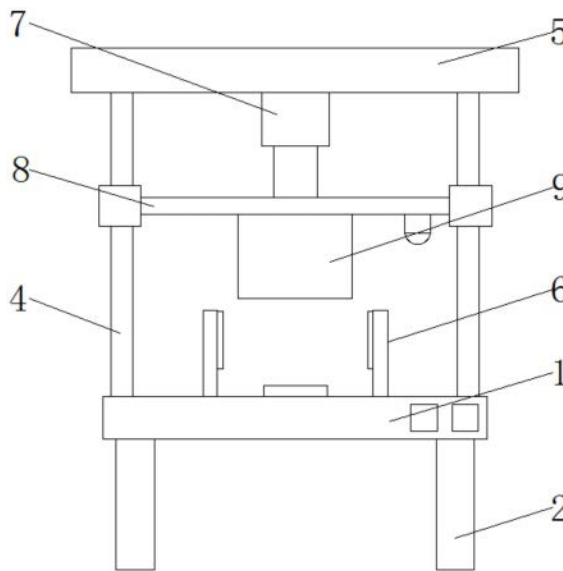
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种弹簧承重检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种弹簧承重检测装置,包括操作台,所述操作台的底部四角处均固定安装有支撑腿,所述操作台的顶部固定安装有放置台,所述操作台的顶部固定安装有数量为两个的竖杆,两个所述竖杆的顶部之间固定安装有顶板,所述操作台的内部设置有夹持机构,所述顶板的底部固定安装有液压缸,所述液压缸的底部固定安装有横板。该弹簧承重检测装置,通过设置旋转电机、双向螺纹杆、双向螺纹块和夹持板等之间的相互配合,在旋转电机的启动下可带动双向螺纹杆转动,而双向螺纹杆的转动会通过双向螺纹块和连杆带动两个夹持板往相对的一侧移动,进而通过两个夹持板对弹簧进行夹持,避免弹簧在检测过程中发生偏移。



1. 一种弹簧承重检测装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的底部四角处均固定安装有支撑腿(2),所述操作台(1)的顶部固定安装有放置台(3),所述操作台(1)的顶部固定安装有数量为两个的竖杆(4),两个所述竖杆(4)的顶部之间固定安装有顶板(5),所述操作台(1)的内部设置有夹持机构(6),所述顶板(5)的底部固定安装有液压缸(7),所述液压缸(7)的底部固定安装有横板(8),所述横板(8)的底部固定安装有防护框(9),所述防护框(9)的内顶壁固定安装有按压头(10),所述横板(8)的底部固定安装有压力传感器(11);

所述夹持机构(6)包括旋转电机(601),所述操作台(1)的右内壁固定安装有旋转电机(601),所述旋转电机(601)的输出轴处固定安装有双向螺纹杆(602),所述双向螺纹杆(602)的外表面螺纹连接有数量为两个的双向螺纹块(603),所述操作台(1)的顶部活动安装有数量为两个的夹持板(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧承重检测装置,其特征在于:所述放置台(3)位于操作台(1)的中间位置处,且放置台(3)位于两个夹持板(604)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种弹簧承重检测装置,其特征在于:两个所述夹持板(604)相对的一侧均固定安装有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧承重检测装置,其特征在于:所述防护框(9)位于U型框设计。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧承重检测装置,其特征在于:所述压力传感器(11)的输出端与液压缸(7)的输入端通过导线电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧承重检测装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部开设有数量为两个的滑槽,且两个双向螺纹块(603)的顶部均通过连杆与夹持板(604)的底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种弹簧承重检测装置,其特征在于:所述横板(8)的左右两端均固定安装有滑块,且两个滑块均与竖杆(4)的表面滑动连接。

一种弹簧承重检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧检测技术领域,具体为一种弹簧承重检测装置。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件,用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状,而弹簧测试仪是一款专用于弹簧拉伸和压缩的简易式试验机,它可对拉簧、压簧按不同点求出相对应的力值,从而达到实验目的。

[0003] 但目前弹簧检测机在存在以下问题:如

[0004] 1、传统的弹簧检测机大多不便于对不同长度的弹簧固定,当长度不等时,不能很好的进行固定;

[0005] 2、传统的弹簧检测机缺少一定的防护,挤压过程中可能会发生侧向偏移,或者发生断裂,缺少一定的防护措施,会引起不必要的安全;

[0006] 故而提出一种弹簧承重检测装置来解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种弹簧承重检测装置,具备防护性好等优点,解决了弹簧检测机缺少一定的防护,挤压过程中可能会发生侧向偏移,或者发生断裂,缺少一定的防护措施的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种弹簧承重检测装置,包括操作台,所述操作台的底部四角处均固定安装有支撑腿,所述操作台的顶部固定安装有放置台,所述操作台的顶部固定安装有数量为两个的竖杆,两个所述竖杆的顶部之间固定安装有顶板,所述操作台的内部设置有夹持机构,所述顶板的底部固定安装有液压缸,所述液压缸的底部固定安装有横板,所述横板的底部固定安装有防护框,所述防护框的内顶壁固定安装有按压头,所述横板的底部固定安装有压力传感器。

[0009] 所述夹持机构包括旋转电机,所述操作台的右内壁固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴处固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外表面螺纹连接有数量为两个的双向螺纹块,所述操作台的顶部活动安装有数量为两个的夹持板。

[0010] 优选的,所述放置台位于操作台的中间位置处,且放置台位于两个夹持板之间。

[0011] 优选的,两个所述夹持板相对的一侧均固定安装有防滑垫。

[0012] 优选的,所述防护框位于U型框设计。

[0013] 优选的,所述压力传感器的输出端与液压缸的输入端通过导线电连接。

[0014] 优选的,所述操作台的顶部开设有数量为两个的滑槽,且两个双向螺纹块的顶部均通过连杆与夹持板的底部固定连接。

[0015] 优选的,所述横板的左右两端均固定安装有滑块,且两个滑块均与竖杆的表面滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0017] 1、该弹簧承重检测装置,通过设置旋转电机、双向螺纹杆、双向螺纹块和夹持板等之间的相互配合,在旋转电机的启动下可带动双向螺纹杆转动,而双向螺纹杆的转动会通过双向螺纹块和连杆带动两个夹持板往相对的一侧移动,进而通过两个夹持板对弹簧进行夹持,避免弹簧在检测过程中发生偏移,且在旋转电机、双向螺纹杆和双向螺纹块等之间的相互配合下,可以对不同尺寸大小的弹簧进行夹持固定,提高该装置的便捷。

[0018] 2、该弹簧承重检测装置,通过设置液压缸、横板、防护框、按压头和压力传感器等之间的相互配合,在液压缸的启动下带动按压头对弹簧进行施压压力,同时防护框是罩在弹簧与两个夹持板的外侧,通过防护框可以对弹簧进行挡住,避免弹簧的侧向位移,还避免了按压头不与弹簧接触时,弹簧出现的强大弹力,可以减少伤害,且通过压力传感器的测量,使得测量值更准确。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构正视图;

[0020] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0021] 图3为本实用新型结构侧视图;

[0022] 图4为本实用新型防护框结构放大图。

[0023] 图中:1、操作台;2、支撑腿;3、放置台;4、竖杆;5、顶板;6、夹持机构;601、旋转电机;602、双向螺纹杆;603、双向螺纹块;604、夹持板;7、液压缸;8、横板;9、防护框;10、按压头;11、压力传感器。

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。

[0025] 请参阅图1-4,本实施例中的一种弹簧承重检测装置,包括操作台1,操作台1的底部四角处均固定安装有支撑腿2,操作台1的顶部固定安装有放置台3,操作台1的顶部固定安装有数量为两个的竖杆4,两个竖杆4的顶部之间固定安装有顶板5,操作台1的内部设置有夹持机构6,顶板5的底部固定安装有液压缸7,液压缸7的底部固定安装有横板8,横板8的底部固定安装有防护框9,防护框9的内顶壁固定安装有按压头10,横板8的底部固定安装有压力传感器11,通过以上的设置可以组成具有防护效果的好的弹簧检测装置。

[0026] 夹持机构6包括旋转电机601,操作台1的右内壁固定安装有旋转电机601,旋转电机601的输出轴处固定安装有双向螺纹杆602,双向螺纹杆602的外表面螺纹连接有数量为两个的双向螺纹块603,操作台1的顶部活动安装有数量为两个的夹持板604,在旋转电机601的启动下可带动双向螺纹杆602转动,而双向螺纹杆602的转动会通过双向螺纹块603和连杆带动两个夹持板604往相对的一侧移动,进而通过两个夹持板604对弹簧进行夹持,避免弹簧在检测过程中发生偏移,可以对不同尺寸大小的弹簧进行夹持固定,提高该装置的便捷。

[0027] 放置台3位于操作台1的中间位置处,且放置台3位于两个夹持板604之间,设置放

置台3可以将弹簧放置袋放置台3上,利用两个夹持板604往相对的一侧移动,可以对弹簧进行夹持固定。

[0028] 两个夹持板604相对的一侧均固定安装有防滑垫,设置防滑垫与弹簧的外表面接触,可以对弹簧的夹持效果更好。

[0029] 防护框9位于U型框设计,且防护框9的设置大于两个夹持板604之间移动的最大范围,也就是说防护框9可以将较大尺寸的弹簧包裹进。

[0030] 操作台1的顶部开设有数量为两个的滑槽,且两个双向螺纹块603的顶部均通过连杆与夹持板604的底部固定连接,设置滑槽可以使得在旋转电机601的启动下带动两个夹持板604移动,使得通过滑槽实现限位作用。

[0031] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0032] 1) 先将该装置与外界电源相接通;

[0033] 2) 然后将弹簧放置到放置台3上;

[0034] 3) 再启动旋转电机601,旋转电机601的启动带动两个夹持板604往相对的一侧移动,对弹簧进行夹持固定;

[0035] 4) 最后在液压缸7的启动下带动防护框9与按压头10,按压头10与弹簧接触,防护框9实现保护作用,通过压力传感器11与液压缸7之间的配合实现测量。

[0036] 综上所述,该弹簧承重检测装置,通过设置旋转电机601、双向螺纹杆602、双向螺纹块603和夹持板604等之间的相互配合,在旋转电机601的启动下可带动双向螺纹杆602转动,而双向螺纹杆602的转动会通过双向螺纹块603和连杆带动两个夹持板604往相对的一侧移动,进而通过两个夹持板604对弹簧进行夹持,避免弹簧在检测过程中发生偏移,且在旋转电机601、双向螺纹杆602和双向螺纹块603等之间的相互配合下,可以对不同尺寸大小的弹簧进行夹持固定,提高该装置的便捷。

[0037] 并且,通过设置液压缸7、横板8、防护框9、按压头10和压力传感器11等之间的相互配合,在液压缸7的启动下带动按压头10对弹簧进行施压压力,同时防护框9是罩在弹簧与两个夹持板604的外侧,通过防护框9可以对弹簧进行挡住,避免弹簧的侧向位移,还避免了按压头10不与弹簧接触时,弹簧出现的强大弹力,可以减少伤害,且通过压力传感器11的测量,使得测量值更准确。

[0038] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 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。

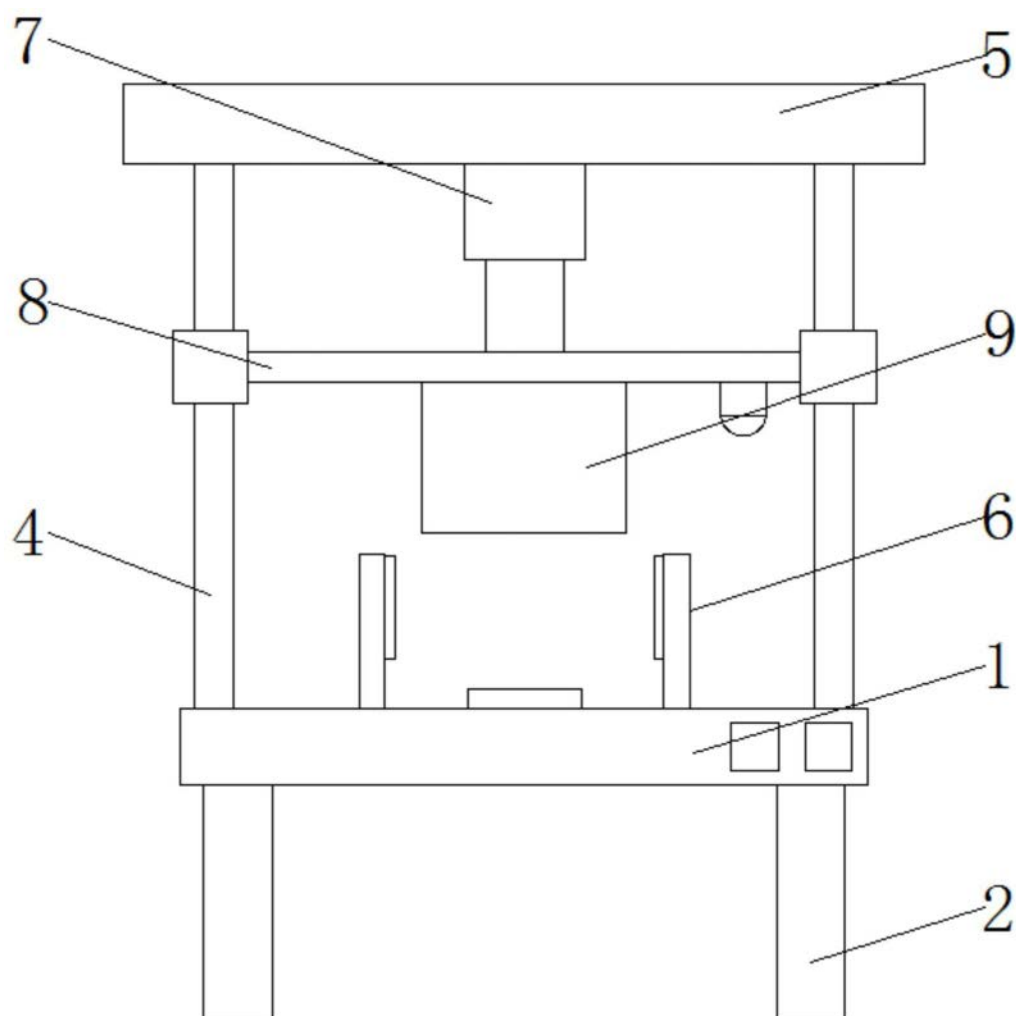


图1

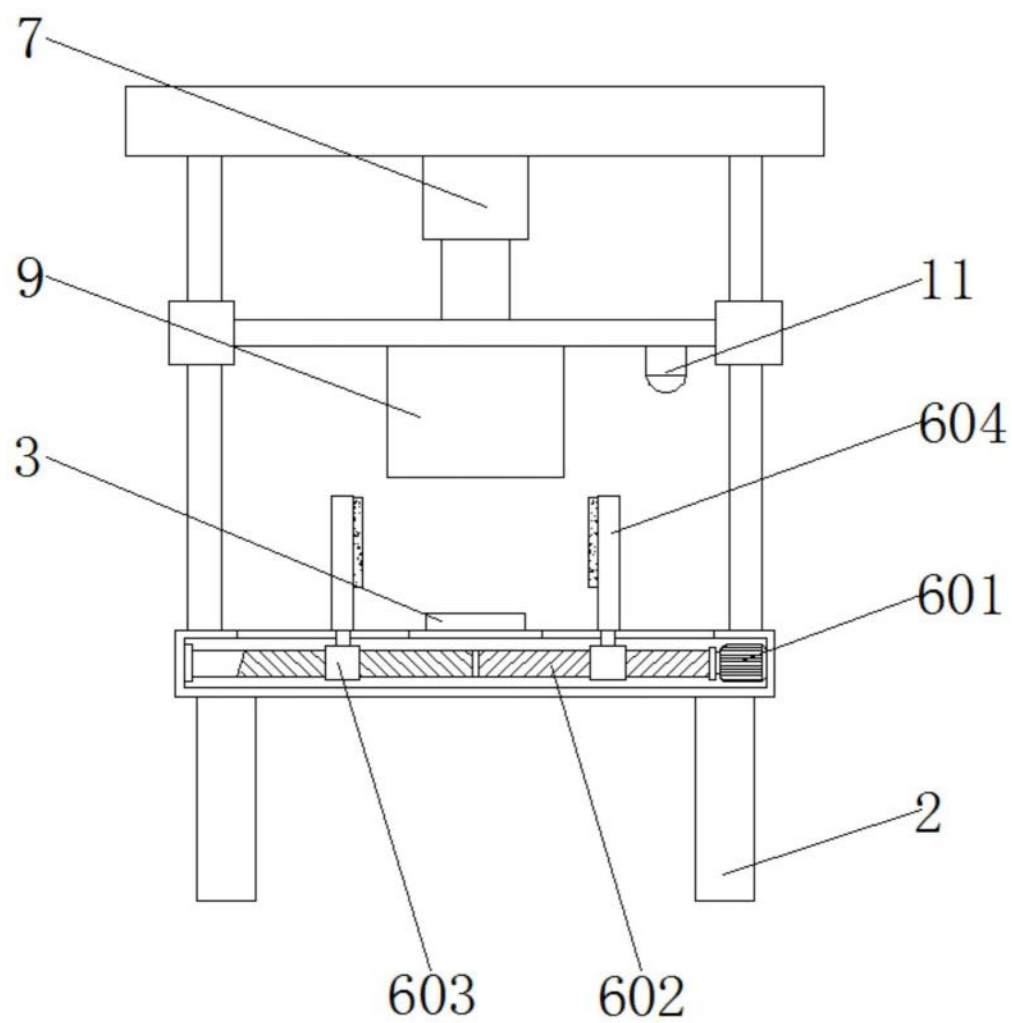


图2

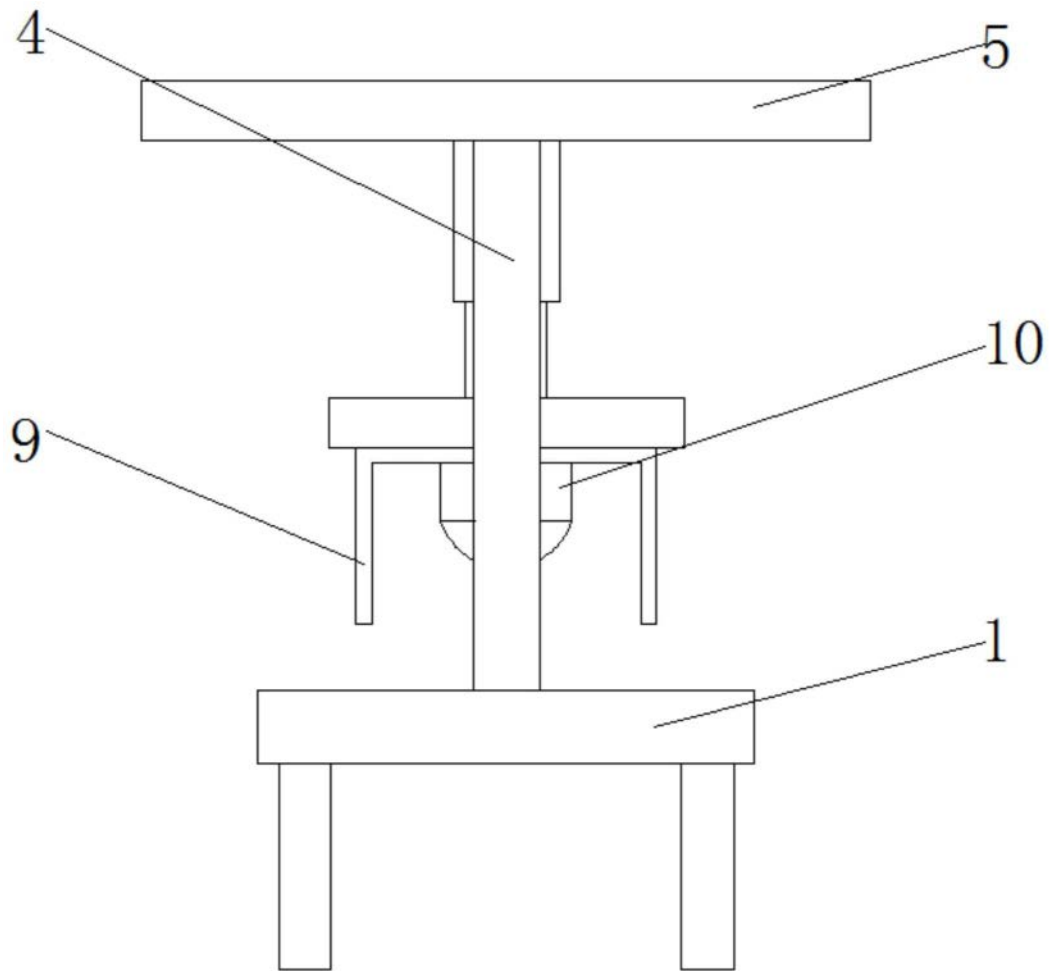


图3

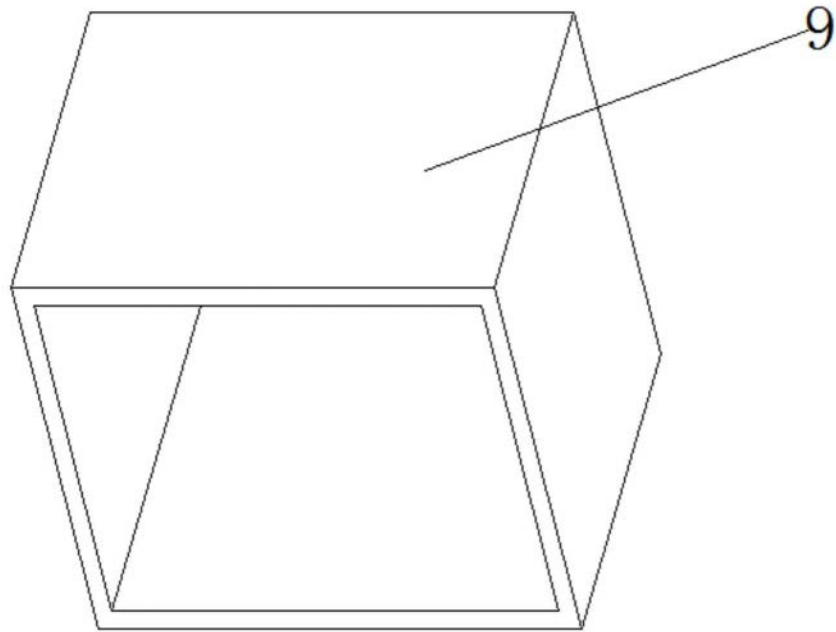


图4