



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215297677 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202121209743.1

(22) 申请日 2021.06.01

(73) 专利权人 南京明睿软件科技有限公司  
地址 210000 江苏省南京市江北新区星火  
路20号星火创业大厦1幢1034室

(72) 发明人 欧阳欢 欧阳喜

(51) Int. Cl.

G01S 17/08 (2006.01)

G01S 7/481 (2006.01)

G01B 21/02 (2006.01)

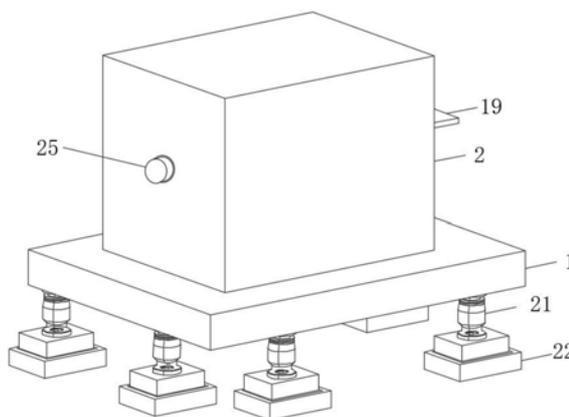
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种产品尺寸在线快速检测设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种产品尺寸在线快速检测设备,其技术方案是:包括底座,所述底座的顶部固定连接框体,所述框体内腔的底部设置有工作台,所述工作台的顶部固定连接固定板,一种产品尺寸在线快速检测设备有益效果是:通过设置卡紧机构,对待检测产品进行卡紧固定,通过设置红外测距传感器,其利用红外线为介质,经信号处理器处理后计算产品的距离,通过设置宽度测量板,提高了检测时的精准度,解决了现有的产品尺寸在线快速检测装置,通常都是通过人工测量检测,导致检测出的产品尺寸不但误差大,而且工作效率低,费时费力,且检测过程中没有设置卡紧装置,容易发生轻微位移,造成检测精度差,增加了成本的问题。



1. 一种产品尺寸在线快速检测设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有框体(2),所述框体(2)内腔的底部设置有工作台(3),所述工作台(3)的顶部固定连接固定板(15),所述工作台(3)的顶部且远离固定板(15)的一侧设置有卡紧机构(4);

所述卡紧机构(4)包括电机(5)、第一锥形齿轮(6)、第二锥形齿轮(7)、活动套(8)和螺纹杆(9),所述电机(5)的输出端固定连接第一锥形齿轮(6),所述第一锥形齿轮(6)与第二锥形齿轮(7)啮合连接,所述第二锥形齿轮(7)的内部与活动套(8)固定连接,所述活动套(8)的内部开设有螺纹槽,所述活动套(8)的内部与螺纹杆(9)螺纹连接,所述卡紧机构(4)远离螺纹杆(9)的一端固定连接检测机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述框体(2)内腔的顶部设置有测量机构(13),所述测量机构(13)包括气缸(14)、连接板(16)、宽度测量板(17)和定位器(18),所述气缸(14)的顶部与框体(2)内腔的顶部固定连接,所述气缸(14)的活塞杆与连接板(16)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述框体(2)的外侧固定连接定位板(19),所述定位板(19)的底部与电机(5)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述工作台(3)的底部固定连接支撑板(20),所述支撑板(20)的内部设置有减震垫。

5. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述检测机构(10)的内腔设置有红外测距传感器(12),所述红外测距传感器(12)的顶部与底部均设置有弹簧(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接减震柱(21),所述减震柱(21)的数量设置为两个。

7. 根据权利要求6所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述减震柱(21)的底部固定连接防滑垫(22),所述防滑垫(22)的外侧设置有防滑纹。

8. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述卡紧机构(4)的底部固定连接滚轮(23),所述工作台(3)内腔的底部固定连接与滚轮(23)相适配的滑轨(24)。

9. 根据权利要求1所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述框体(2)的外侧安装有开关(25),所述开关(25)的电性输出端与电机(5)和气缸(14)的电性输入端均电性连接。

10. 根据权利要求2所述的一种产品尺寸在线快速检测设备,其特征在于:所述连接板(16)内腔的底部与宽度测量板(17)的底部固定连接,所述宽度测量板(17)与定位器(18)的一侧固定连接。

## 一种产品尺寸在线快速检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品尺寸领域,具体涉及一种产品尺寸在线快速检测设备。

### 背景技术

[0002] 产品尺寸是指用特定单位表示长度值的数字,在技术图样中和一定范围内,若已注明共同单位时,均可只写数字,不写单位,众所周知,每个产品都有一定的公差,相应地,产品的合格尺寸也有一个上下限,只要产品在公差范围内,它就是合格的产品,我们如何判定产品是否超出公差范围,业界通常有三种方法:一是用卡尺;二是用三次元;三是做两套治具,一个做成产品上限尺寸,一个做成产品下限尺寸。

[0003] 现有技术存在以下不足:现有的产品尺寸在线快速检测装置,通常都是通过人工测量检测,导致检测出的产品尺寸不但误差大,而且工作效率低,费时费力,且检测过程中没有设置卡紧装置,容易发生轻微位移,造成检测精度差,增加了成本,继而满足不了使用者的需求,保障不了使用者的利益。

[0004] 因此,发明一种产品尺寸在线快速检测设备很有必要。

### 实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种产品尺寸在线快速检测设备,通过卡紧机构、测量机构、检测机构和工作台的配合使用,以解决现有的产品尺寸在线快速检测装置,检测出的产品尺寸误差大、工作效率低、费时费力,且检测过程中没有设置卡紧装置,容易发生轻微位移,造成检测精度差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种产品尺寸在线快速检测设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接有机体,所述机体内腔的底部设置有工作台,所述工作台的顶部固定连接有机体,所述工作台的顶部且远离有机体的一侧设置有卡紧机构;

[0007] 所述卡紧机构包括电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、活动套和螺纹杆,所述电机的输出端固定连接有机体,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接,所述第二锥形齿轮的内部与活动套固定连接,所述活动套的内部开设有螺纹槽,所述活动套的内部与螺纹杆螺纹连接,所述卡紧机构远离螺纹杆的一端固定连接有机体。

[0008] 优选的,所述机体内腔的顶部设置有测量机构,所述测量机构包括气缸、连接板、宽度测量板和定位器,所述气缸的顶部与机体内腔的顶部固定连接,所述气缸的活塞杆与连接板固定连接。

[0009] 优选的,所述机体的外侧固定连接有机体,所述定位板的底部与电机的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述工作台的底部固定连接有机体,所述支撑板的内部设置有减震垫。

[0011] 优选的,所述检测机构的内腔设置有红外测距传感器,所述红外测距传感器的顶部与底部均设置有弹簧。

- [0012] 优选的,所述底座的底部固定连接有减震柱,所述减震柱的数量设置为两个。
- [0013] 优选的,所述减震柱的底部固定连接有防滑垫,所述防滑垫的外侧设置有防滑纹。
- [0014] 优选的,所述卡紧机构的底部固定连接有滚轮,所述工作台内腔的底部固定连接与有与滚轮相适配的滑轨。
- [0015] 优选的,所述框体的外侧安装有开关,所述开关的电性输出端与电机和气缸的电性输入端均电性连接。
- [0016] 优选的,所述连接板内腔的底部与宽度测量板的底部固定连接,所述宽度测量板与定位器的一侧固定连接。
- [0017] 本实用新型的有益效果是:
- [0018] 本实用新型通过设置卡紧机构,对待检测产品进行卡紧固定,通过设置红外测距传感器,其利用红外线为介质,经信号处理器处理后计算产品的距离,通过设置宽度测量板,提高了检测时的精准度,解决了现有的产品尺寸在线快速检测装置,通常都是通过人工测量检测,导致检测出的产品尺寸不但误差大,而且工作效率低,费时费力,且检测过程中没有设置卡紧装置,容易发生轻微位移,造成检测精度差,增加了成本的问题。
- [0019] 1、本实用新型通过设置定位板,避免了因缺乏定位装置,导致电机在工作过程中出现脱落的现象,有效延长了电机的使用寿命;通过设置支撑板和减震垫的配合使用,减少了工作台在进行检测时出现晃动的现象,提高了检测时的稳定性。
- [0020] 2、本实用新型通过设置减震柱,避免了因缺乏减震装置,导致本装置在工作过程中出现检测误差的现象,有效延长了本装置的使用寿命;通过设置防滑垫,减少了其与地面之间的摩擦力,避免出现晃动的现象。
- [0021] 3、本实用新型通过设置滚轮和滑轨的配合使用,方便卡紧机构在工作台内的滑动,进一步提高了卡紧机构在移动时的稳定性;通过设置开关,对电机和气缸进行开启与关闭,方便使用者使用。

### 附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型提供的整体结构剖面示意图
- [0024] 图3为本实用新型提供的检测机构内部结构示意图;
- [0025] 图4为本实用新型提供的图2中A处的局部结构放大图;
- [0026] 图5为本实用新型提供的图2中B处的局部结构放大图;
- [0027] 图中:1、底座;2、框体;3、工作台;4、卡紧机构;5、电机;6、第一锥形齿轮;7、第二锥形齿轮;8、活动套;9、螺纹杆;10、检测机构;11、弹簧;12、红外测距传感器;13、测量机构;14、气缸;15、固定板;16、连接板;17、宽度测量板;18、定位器;19、定位板;20、支撑板;21、减震柱;22、防滑垫;23、滚轮;24、滑轨;25、开关。

### 具体实施方式

- [0028] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0029] 实施例1,参照附图1-5,本实用新型提供一种产品尺寸在线快速检测设备,包括

底座1,所述底座1的顶部固定连接有机体2,所述机体2内腔的底部设置有工作台3,所述工作台3的顶部固定连接有机体15,所述工作台3的顶部且远离固定板15的一侧设置有卡紧机构4;所述卡紧机构4包括电机5、第一锥形齿轮6、第二锥形齿轮7、活动套8和螺纹杆9,所述电机5的输出端固定连接有机体15,所述第一锥形齿轮6与第二锥形齿轮7啮合连接,所述第二锥形齿轮7的内部与活动套8固定连接,所述活动套8的内部开设有螺纹槽,所述活动套8的内部与螺纹杆9螺纹连接,所述卡紧机构4远离螺纹杆9的一端固定连接有机体10;所述检测机构10的内腔设置有红外测距传感器12,所述红外测距传感器12的顶部与底部均设置有弹簧11;所述机体2内腔的顶部设置有测量机构13,所述测量机构13包括气缸14、连接板16、宽度测量板17和定位器18,所述气缸14的顶部与机体2内腔的顶部固定连接,所述气缸14的活塞杆与连接板16固定连接,所述连接板16内腔的底部与宽度测量板17的底部固定连接,所述宽度测量板17与定位器18的一侧固定连接;

[0030] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,工作人员首先将被检测的产品放置在工作台3上,使用者通过开关25开启电机5,电机5带动第一锥形齿轮6进行转动,第一锥形齿轮6在转动的同时带动第二锥形齿轮7和活动套8进行转动,活动套8带动螺纹杆9进行转动,从而对待检测产品进行固定,当被检测的产品碰到固定板15时,通过开关25关闭电机5,通过设置红外测距传感器12,其利用红外线为介质,经信号处理器处理后从而可以计算出待检测产品的距离,通过设置弹簧11,在进行卡紧工作时,起到缓冲的作用,避免因缺乏缓冲装置,导致待检测产品出现破损的现象,进一步提高了检测时的精准度,使用者再通过开关25开启气缸14,气缸14在工作时,带动连接板16进行下降,通过宽度测量板17和定位器18的配合使用,从而可以测量出待检测产品的宽度和尺寸,避免因人工测量而出现误差大的现象,提高了检测时的工作效率和工作质量,减少了劳动力和时间,继而满足了使用者的需求,保障了使用者的利益。

[0031] 实施例2,本实用新型提供一种产品尺寸在线快速检测设备,与实施例1不同的是:

[0032] 参照说明书附图1,该实施例的一种产品尺寸在线快速检测设备,包括底座1,所述底座1的底部固定连接有机体21,所述减震柱21的数量设置为两个,所述减震柱21的底部固定连接有机体22,所述防滑垫22的外侧设置有防滑纹,所述底座1的顶部固定连接有机体2,所述机体2的外侧安装有开关25,所述开关25的电性输出端与电机5和气缸14的电性输入端均电性连接,所述机体2的外侧固定连接有机体19,所述定位板19的底部与电机5的顶部固定连接,所述机体2内腔的底部设置有工作台3,所述工作台3的底部固定连接有机体20,所述支撑板20的内部设置有减震垫,所述工作台3的顶部固定连接有机体15,所述工作台3的顶部且远离固定板15的一侧设置有卡紧机构4;所述卡紧机构4的底部固定连接有机体23,所述工作台3内腔的底部固定连接有机体24,所述卡紧机构4包括电机5、第一锥形齿轮6、第二锥形齿轮7、活动套8和螺纹杆9,所述电机5的输出端固定连接有机体15,所述第一锥形齿轮6与第二锥形齿轮7啮合连接,所述第二锥形齿轮7的内部与活动套8固定连接,所述活动套8的内部开设有螺纹槽,所述活动套8的内部与螺纹杆9螺纹连接,所述卡紧机构4远离螺纹杆9的一端固定连接有机体10;所述检测机构10的内腔设置有红外测距传感器12,所述红外测距传感器12的顶部与底部均设置有弹簧11;所述机体2内腔的顶部设置有测量机构13,所述测量机构13包括气缸14、连接板16、宽度

测量板17和定位器 18,所述气缸14的顶部与框体2内腔的顶部固定连接,所述气缸14的活塞杆与连接板16固定连接,所述连接板16内腔的底部与宽度测量板17的底部固定连接,所述宽度测量板17与定位器18的一侧固定连接。

[0033] 实施场景具体为:在使用本实用新型时,在使用本实用新型时,工作人员首先将被检测的产品放置在工作台3上,使用者通过开关25开启电机5,通过电机5和定位板19的配合使用,其通过设置定位板19,避免了因缺乏定位装置,导致电机5在工作过程中出现脱落的现象,有效延长了电机5的使用寿命,电机5带动第一锥形齿轮6进行转动,第一锥形齿轮6在转动的同时带动第二锥形齿轮7和活动套8进行转动,活动套8带动螺纹杆9进行转动,从而对待检测产品进行固定,通过设置滚轮23和滑轨24的配合使用,方便卡紧机构4在工作台3内的滑动,进一步提高了卡紧机构4在移动时的稳定性,当被检测的产品碰到固定板15时,通过开关25关闭电机5,通过设置红外测距传感器12,其利用红外线为介质,经信号处理器处理后从而可以计算出待检测产品的距离,通过设置弹簧11,在进行卡紧工作时,起到缓冲的作用,避免因缺乏缓冲装置,导致待检测产品出现破损的现象,进一步提高了检测时的精准度,通过设置支撑板20和减震垫的配合使用,减少了工作台3在进行检测时出现晃动的现象,提高了检测时的稳定性,使用者再通过开关25开启气缸14,通过设置开关25,对电机5和气缸14进行开启与关闭,方便使用者使用,气缸14在工作时,带动连接板16进行下降,通过宽度测量板17和定位器18的配合使用,从而可以测量出待检测产品的宽度和尺寸,避免因人工测量而出现误差大的现象,提高了检测时的工作效率和工作质量,减少了劳动力和时间,通过设置减震柱21,避免了因缺乏减震装置,导致本装置在工作过程中出现检测误差的现象,有效延长了本装置的使用寿命,通过设置防滑垫22,减少了其与地面之间的摩擦力,避免出现晃动的现象,继而满足了使用者的需求,保障了使用者的利益。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

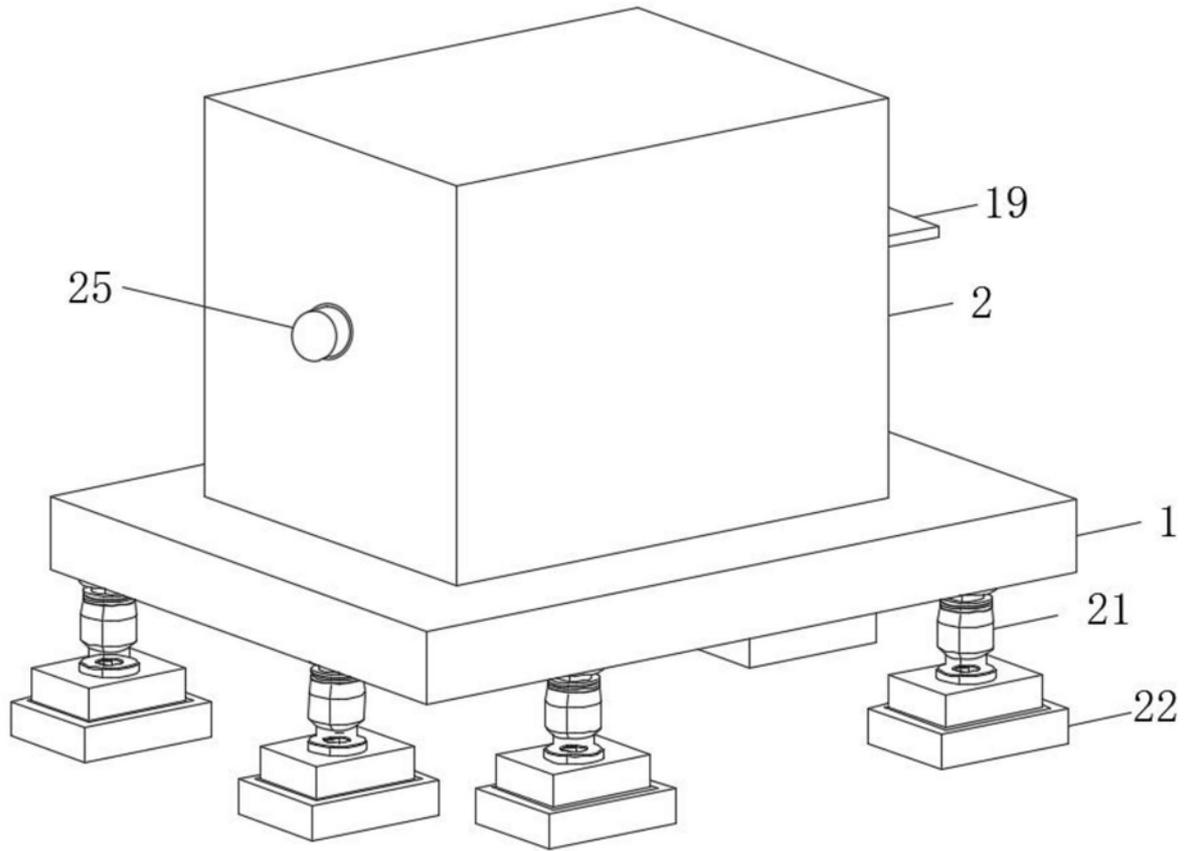


图1

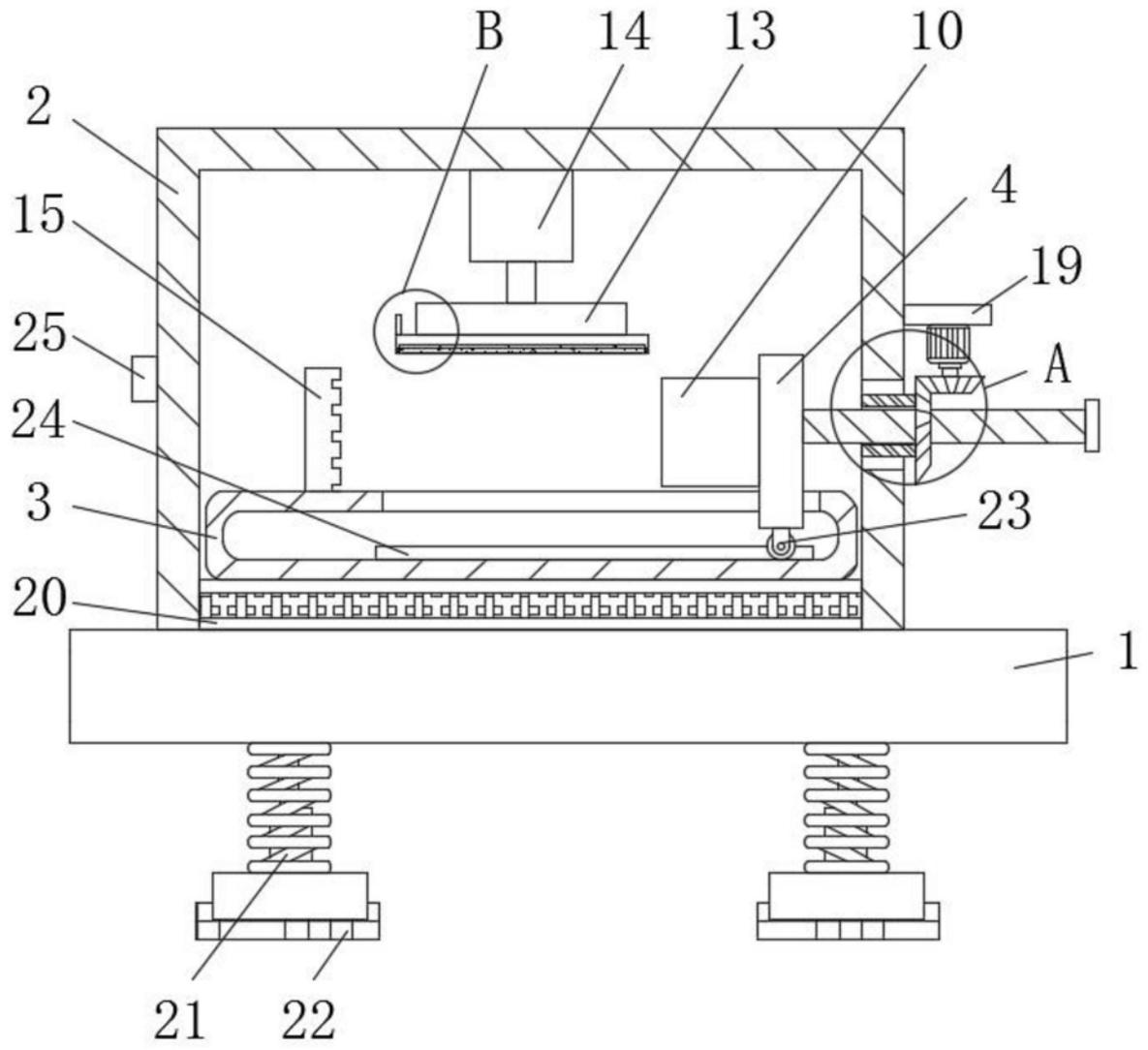


图2

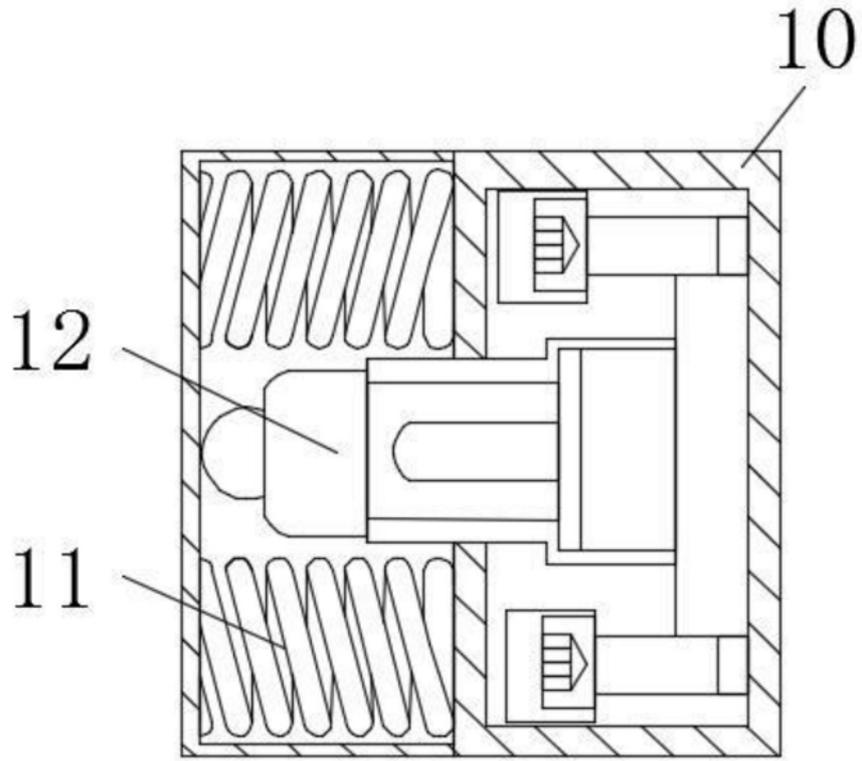


图3

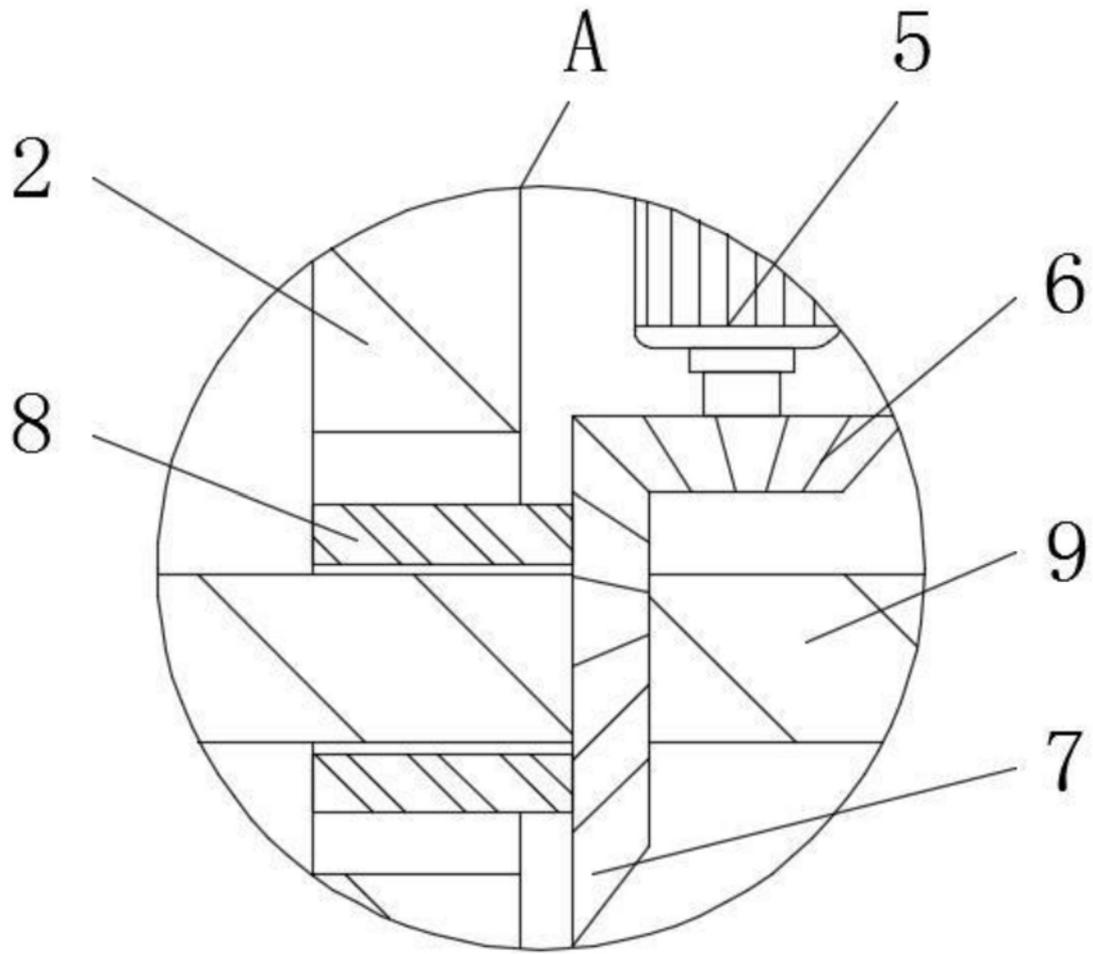


图4

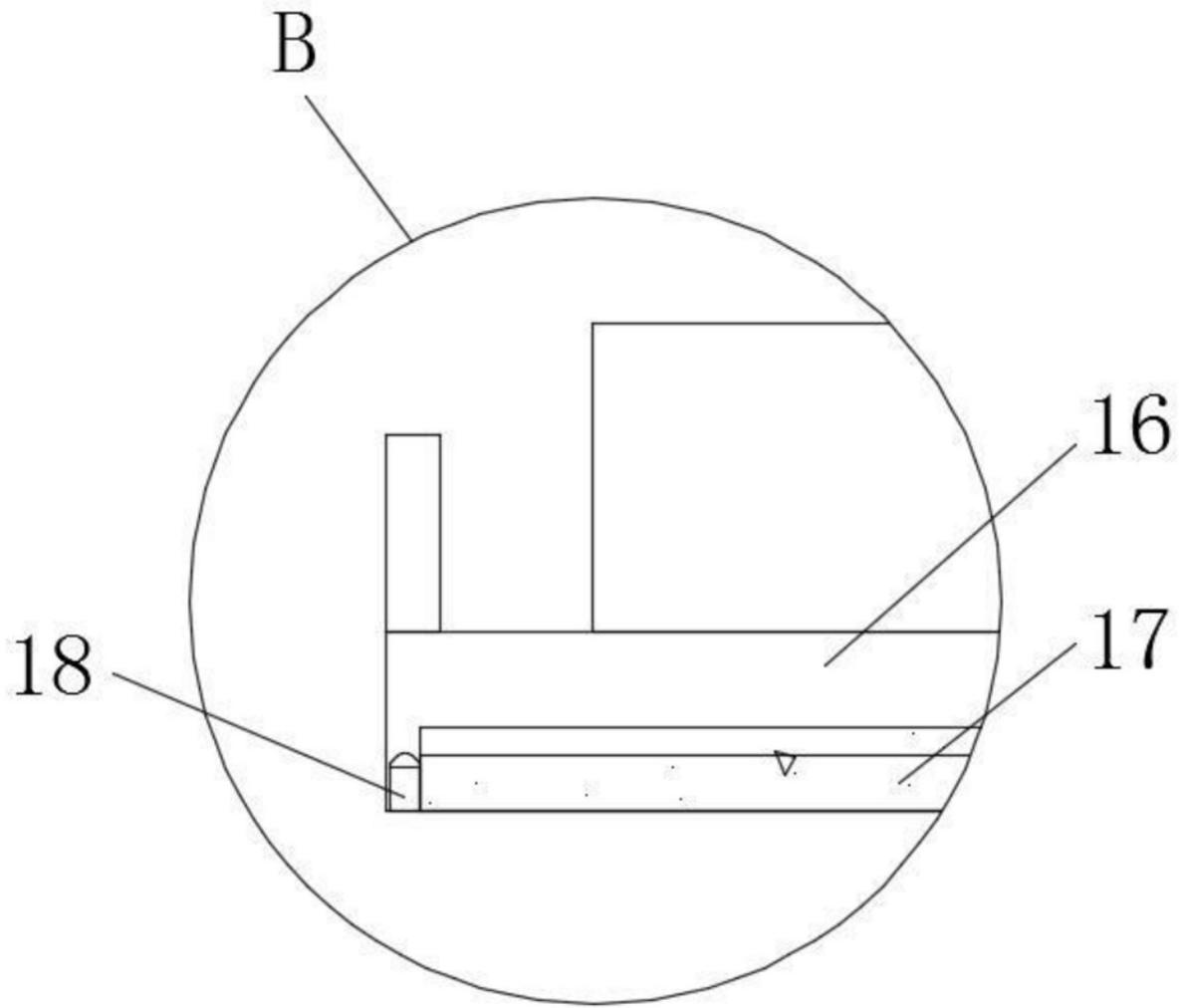


图5