



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221826871 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420324993.7

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 湖南冠湘检测技术有限公司

地址 414000 湖南省岳阳市经济技术开发区
木里港管理处新元社区中科路与新
华路交汇处联东U谷14栋101房

(72) 发明人 彭焕英 杨葵 徐育凤 曾颖
张冰倩

(74) 专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理
有限公司 51350

专利代理师 田娜

(51) Int. Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

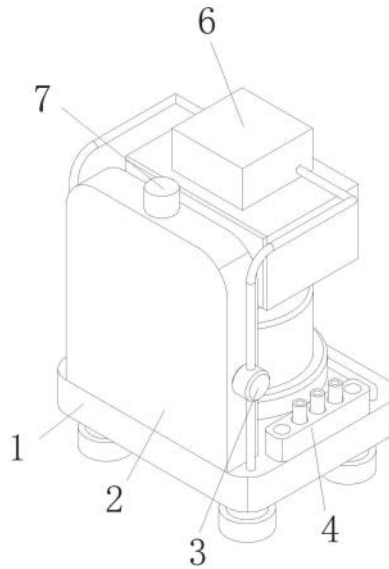
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于水环境污染的快速检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水环境污染的快速检测装置,涉及化学或物理分析技术领域。一种用于水环境污染的快速检测装置,包括支撑底座,支撑底座的上表面固定连接有两个试管架,支撑底座的上表面固定连接收集箱,收集箱的上表面固定连接收集桶,收集桶的内部滑动连接检测平台,收集箱的上表面固定连接有气缸,通过循环装置中净化箱通过软管将水输送至清洗杆的内部,进而通过清洗杆对检测平台进行清洗,进而通过水泵将收集箱内部使用过的水抽出输送至净化箱的内部的同时使用过的水通过过滤板对其进行过滤后再次使用,这样实现水循环,这样避免了水资源浪费,同时降低了设备的清洗成本的同时提高了设备的实用性。



1. 一种用于水环境污染的快速检测装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的上表面固定连接有两个试管架(4),支撑底座(1)的上表面固定连接收集箱(9);
其中,收集箱(9)的上表面固定连接收集桶(8);
其中,收集桶(8)的内部滑动连接检测平台(11);
其中,收集箱(9)的上表面固定连接气缸(17);
其中,气缸(17)的输出端与检测平台(11)的下表面固定连接;
其中,收集桶(8)的内部固定连接限位架(16);
其中,限位架(16)的上表面固定连接四个清洗杆(5);
其中,支撑底座(1)上设置有循环装置。
2. 根据权利要求1所述的一种用于水环境污染的快速检测装置,其特征在于:所述循环装置包括支撑块(2),支撑块(2)与支撑底座(1)的上表面固定连接,支撑块(2)的上表面固定连接电动机(7);
其中,电动机(7)的输出端转动延伸至支撑块(2)内部。
3. 根据权利要求2所述的一种用于水环境污染的快速检测装置,其特征在于:所述支撑块(2)外表面开设的槽内部转动连接有螺纹杆(13);
其中,电动机(7)的输出端与螺纹杆(13)的一端固定连接;
其中,支撑块(2)外表面开设的槽内部固定连接有两个支撑柱(12)。
4. 根据权利要求3所述的一种用于水环境污染的快速检测装置,其特征在于:两个所述支撑柱(12)的外壁滑动连接有限位滑块(14);
其中,限位滑块(14)与螺纹杆(13)的外壁螺纹连接;
其中,支撑块(2)的外壁固定连接水泵(3);
其中,限位滑块(14)远离支撑块(2)的一端固定连接快速检测器(10)。
5. 根据权利要求4所述的一种用于水环境污染的快速检测装置,其特征在于:所述快速检测器(10)的上表面固定连接净化箱(6);
其中,净化箱(6)的内部固定连接过滤板(15);
其中,水泵(3)的输出端通过软管与收集箱(9)固定连接;
其中,净化箱(6)通过软管与收集箱(9)固定连接;
其中,水泵(3)的输入端通过软管与净化箱(6)固定连接。
6. 根据权利要求1所述的一种用于水环境污染的快速检测装置,其特征在于:两个所述试管架(4)分别位于支撑底座(1)的左右两侧;
其中,四个清洗杆(5)通过软管与收集箱(9)固定连接。

一种用于水环境污染的快速检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学或物理分析技术领域,特别涉及一种用于水环境污染的快速检测装置。

背景技术

[0002] 环境污染会直接影响到人民群众的身体健康,尤其是与人们日常生活息息相关的水体污染,中国实用新型专利,授权公告号“CN218956567U”,公开了一种水气体环境污染源溯源检测装置,包括安装座,安装座上端的左右两侧均设置有试管架,左边的试管架上放置有待测样本,右边的试管架上放置有检验试剂,所述安装座的上端设有用于检测水体污染源的快速检测机构,快速检测机构的下方设置有自动清洁机构,能够在一次检测完成后自动对检测平台的表面进行喷淋清洗,从而除去残留在检测平台上的待测样本,无需检测人员手动清洁,既能有效避免检测平台的表面在清洁过程中被划伤,又能在一定程度上降低检测人员的工作量,而且,能够自动对喷淋清洁过程中产生的污水进行收集,防止污染室内环境。

[0003] 上述技术方案通过检测人员会先取适量的待测样本并放置在检测平台的上方,顶部马达通电运转后会使得竖直丝杆绕自身轴向旋转,检测模块向下移动后会使得检测平台进入到检测空腔的内部,检测模块内部的检测元件会对待测样本进行成分测定,从而完成水体中污染源的测定,然后能够在一次检测完成后自动对检测平台的表面进行喷淋清洗,从而除去残留在检测平台上的待测样本,但是上述技术方案仍然存在一定缺陷,如,上述设备在水体中污染源的测定,然后能够在一次检测完成后自动对检测平台的表面进行喷淋清洗,从而除去残留在检测平台上的待测样本,对水进行收集后就不再使用了,这样大大增加设备的清洗成本,降低了设备的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种用于水环境污染的快速检测装置,能够解决设备在水体中污染源的测定,然后能够在一次检测完成后自动对检测平台的表面进行喷淋清洗,从而除去残留在检测平台上的待测样本,对水进行收集后就不再使用了,这样大大增加设备的清洗成本,降低了设备的实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水环境污染的快速检测装置,包括支撑底座,所述支撑底座的上表面固定连接有两个试管架,支撑底座的上表面固定连接收集箱;

[0006] 其中,收集箱的上表面固定连接收集桶;

[0007] 其中,收集桶的内部滑动连接检测平台;

[0008] 其中,收集箱的上表面固定连接气缸;

[0009] 其中,气缸的输出端与检测平台的下表面固定连接;

[0010] 其中,收集桶的内部固定连接限位架;

- [0011] 其中,限位架的上表面固定连接有四个清洗杆;
- [0012] 其中,支撑底座上设置有循环装置。
- [0013] 优选的,所述循环装置包括支撑块,支撑块与支撑底座的上表面固定连接,支撑块的上表面固定连接有电动机;
- [0014] 其中,电动机的输出端转动延伸至支撑块内部。
- [0015] 优选的,所述支撑块外表面开设的槽内部转动连接有螺纹杆;
- [0016] 其中,电动机的输出端与螺纹杆的一端固定连接;
- [0017] 其中,支撑块外表面开设的槽内部固定连接有两个支撑柱。
- [0018] 优选的,两个所述支撑柱的外壁滑动连接有限位滑块;
- [0019] 其中,限位滑块与螺纹杆的外壁螺纹连接;
- [0020] 其中,支撑块的外壁固定连接有水泵;
- [0021] 其中,限位滑块远离支撑块的一端固定连接快速检测器。
- [0022] 优选的,所述快速检测器的上表面固定连接有净化箱;
- [0023] 其中,净化箱的内部固定连接有过滤板;
- [0024] 其中,水泵的输出端通过软管与收集箱固定连接;
- [0025] 其中,净化箱通过软管与收集箱固定连接;
- [0026] 其中,水泵的输入端通过软管与净化箱固定连接。
- [0027] 优选的,两个所述试管架分别位于支撑底座的左右两侧;
- [0028] 其中,四个清洗杆通过软管与收集箱固定连接。
- [0029] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0030] (1)、该用于水环境污染的快速检测装置,通过循环装置中净化箱通过软管将水输送至清洗杆的内部,进而通过清洗杆对检测平台进行清洗,然后清洗用的水通过收集箱上开设的漏槽流入收集箱的内部,进而通过水泵将收集箱内部使用过的水抽出输送至净化箱的内部的同时使用过的水通过过滤板对其进行过滤后再次使用,这样实现水循环,这样避免了水资源浪费,同时降低了设备的清洗成本的同时提高了设备的实用性。
- [0031] (2)、该用于水环境污染的快速检测装置,通过电动机的输出端旋转带动螺纹杆旋转,然后螺纹杆旋转带动限位滑块上下移动的同时通过支撑柱对其进行限位,进而使检测平台进入快速检测器下端内部,然后启动快速检测器对其进行检测,这样使快速检测器与检测平台保持安全距离,进而有效的保护了快速检测器与检测平台,大大提高了设备的安全性能。

附图说明

- [0032] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:
- [0033] 图1为本实用新型的立体结构示意图;
- [0034] 图2为本实用新型收集桶外部的结构示意图;
- [0035] 图3为本实用新型净化箱内部的结构示意图;
- [0036] 图4为本实用新型收集桶内部的结构示意图;
- [0037] 图5为本实用新型限位架内部的结构示意图。
- [0038] 附图标记:1、支撑底座;2、支撑块;3、水泵;4、试管架;5、清洗杆;6、净化箱;7、电动

机;8、收集桶;9、收集箱;10、快速检测器;11、检测平台;12、支撑柱;13、螺纹杆;14、限位滑块;15、过滤板;16、限位架;17、气缸。

具体实施方式

[0039] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0041] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0042] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于水环境污染的快速检测装置,包括支撑底座1,支撑底座1的上表面固定连接有两个试管架4,支撑底座1的上表面固定连接收集箱9,收集箱9的上表面固定连接收集桶8,收集桶8的内部滑动连接检测平台11,收集箱9的上表面固定连接气缸17,气缸17的输出端与检测平台11的下表面固定连接,收集桶8的内部固定连接限位架16,限位架16的上表面固定连接四个清洗杆5,支撑底座1上设置有循环装置。

[0044] 其中,循环装置包括支撑块2,支撑块2与支撑底座1的上表面固定连接,支撑块2的上表面固定连接电动机7,电动机7的输出端转动延伸至支撑块2内部。

[0045] 其中,支撑块2外表面开设的槽内部转动连接螺纹杆13,电动机7的输出端与螺纹杆13的一端固定连接,支撑块2外表面开设的槽内部固定连接两个支撑柱12。

[0046] 其中,两个支撑柱12的外壁滑动连接限位滑块14,限位滑块14与螺纹杆13的外壁螺纹连接,支撑块2的外壁固定连接水泵3,限位滑块14远离支撑块2的一端固定连接快速检测器10。

[0047] 其中,快速检测器10的上表面固定连接净化箱6,净化箱6的内部固定连接过滤板15,水泵3的输出端通过软管与收集箱9固定连接,净化箱6通过软管与收集箱9固定连接,水泵3的输入端通过软管与净化箱6固定连接。

[0048] 其中,两个试管架4分别位于支撑底座1的左右两侧,四个清洗杆5通过软管与收集箱9固定连接。

[0049] 进一步地,在使用该装置时,通过连接外部电源启动,首先将需测试的水倒进试管然后放置在试管架4上,进而启动气缸17将检测平台11推出,然后启动电动机7,通过电动机

7的输出端旋转带动螺纹杆13旋转,然后螺纹杆13旋转带动限位滑块14上下移动的同时通过支撑柱12对其进行限位,然后限位滑块14上下移动带动快速检测器10上下移动,进而使检测平台11进入快速检测器10下端内部,然后启动快速检测器10对其进行检测,进而检测完成后,通过气缸17带动检测平台11进入收集桶8的内部。

[0050] 进一步地,通过水泵3的输出端通过软管与收集箱9固定连接,净化箱6通过软管与收集箱9固定连接,水泵3的输入端通过软管与净化箱6固定连接,然后净化箱6通过软管将水输送至清洗杆5的内部,进而通过清洗杆5对检测平台11进行清洗,然后清洗用的水通过收集箱9上开设的漏槽流入收集箱9的内部,进而通过水泵3将收集箱9内部使用过的水抽出输送至净化箱6的内部的同时使用过的水通过过滤板15对其进行过滤后再次使用,这样实现水循环。

[0051] 通过循环装置中净化箱6通过软管将水输送至清洗杆5的内部,进而通过清洗杆5对检测平台11进行清洗,然后清洗用的水通过收集箱9上开设的漏槽流入收集箱9的内部,进而通过水泵3将收集箱9内部使用过的水抽出输送至净化箱6的内部的同时使用过的水通过过滤板15对其进行过滤后再次使用,这样实现水循环,这样避免了水资源浪费,同时降低了设备的清洗成本的同时提高了设备的实用性,通过电动机7的输出端旋转带动螺纹杆13旋转,然后螺纹杆13旋转带动限位滑块14上下移动的同时通过支撑柱12对其进行限位,进而使检测平台11进入快速检测器10下端内部,然后启动快速检测器10对其进行检测,这样使快速检测器10与检测平台11保持安全距离,进而有效的保护了快速检测器10与检测平台11,大大提高了设备的安全性能。

[0052] 工作原理:首先将需测试的水倒进试管然后放置在试管架4上,进而启动气缸17将检测平台11推出,然后启动电动机7,通过电动机7的输出端旋转带动螺纹杆13旋转,然后螺纹杆13旋转带动限位滑块14上下移动的同时通过支撑柱12对其进行限位,然后限位滑块14上下移动带动快速检测器10上下移动,进而使检测平台11进入快速检测器10下端内部,然后启动快速检测器10对其进行检测,进而检测完成后,通过气缸17带动检测平台11进入收集桶8的内部,进而通过水泵3的输出端通过软管与收集箱9固定连接,净化箱6通过软管与收集箱9固定连接,水泵3的输入端通过软管与净化箱6固定连接,然后净化箱6通过软管将水输送至清洗杆5的内部,进而通过清洗杆5对检测平台11进行清洗,然后清洗用的水通过收集箱9上开设的漏槽流入收集箱9的内部,进而通过水泵3将收集箱9内部使用过的水抽出输送至净化箱6的内部的同时使用过的水通过过滤板15对其进行过滤后再次使用,这样实现水循环。

[0053] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

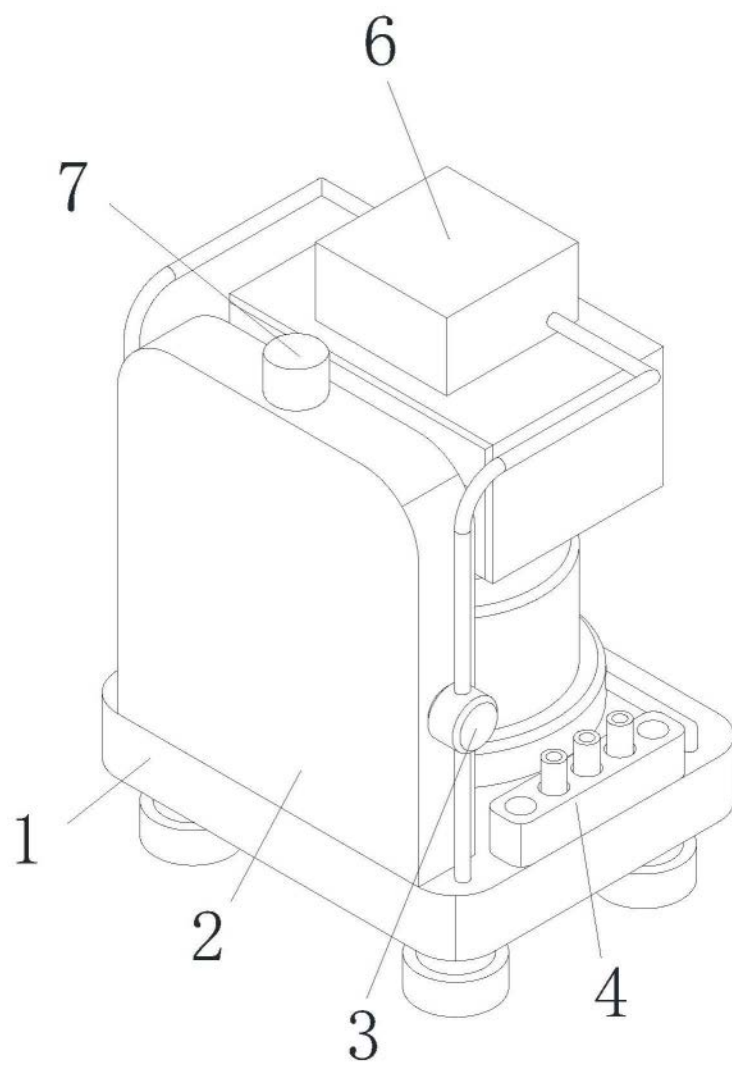


图1

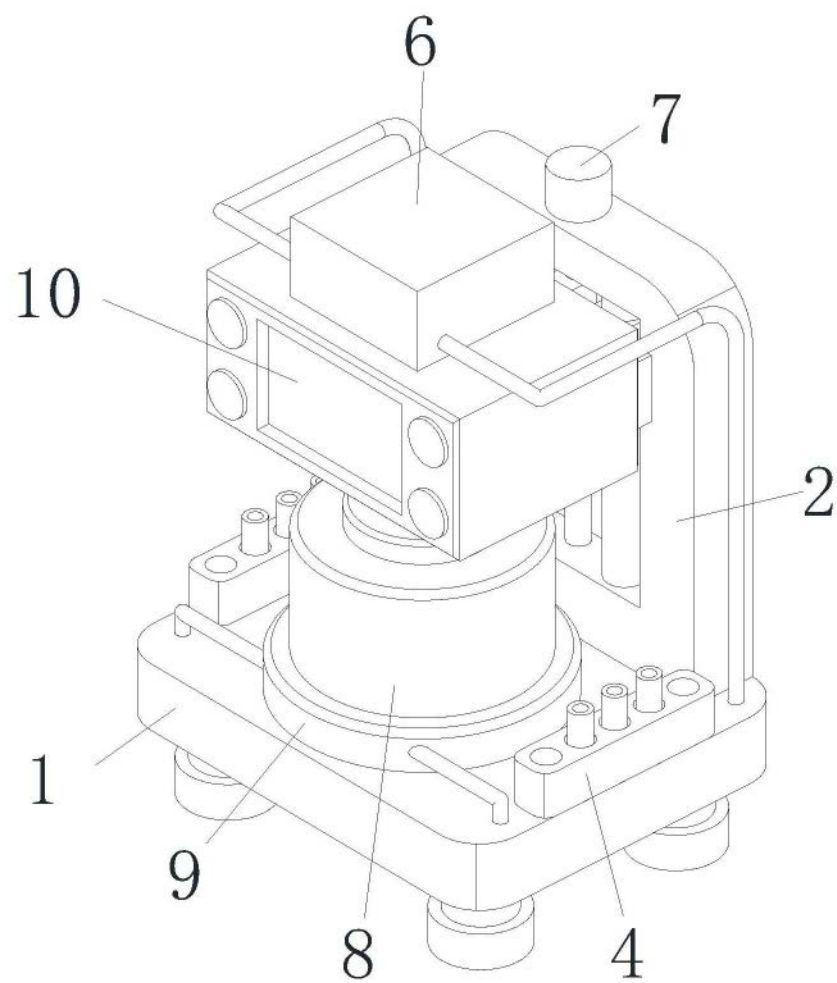


图2

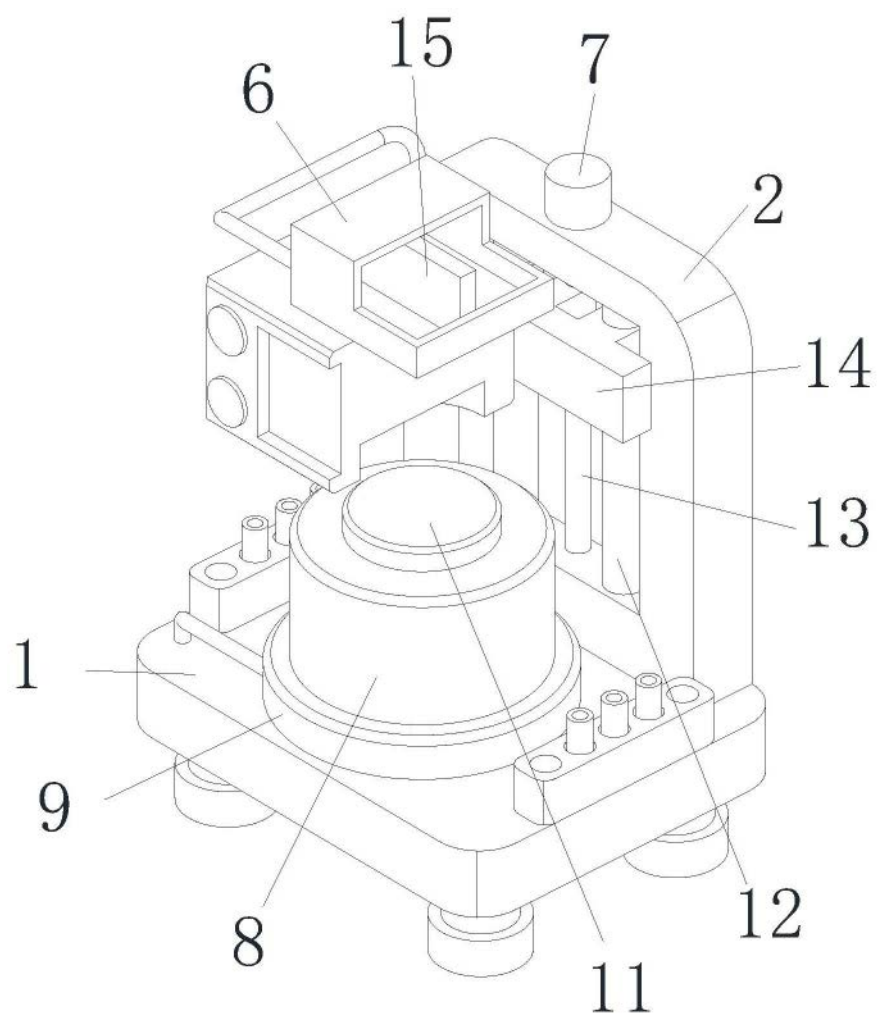


图3

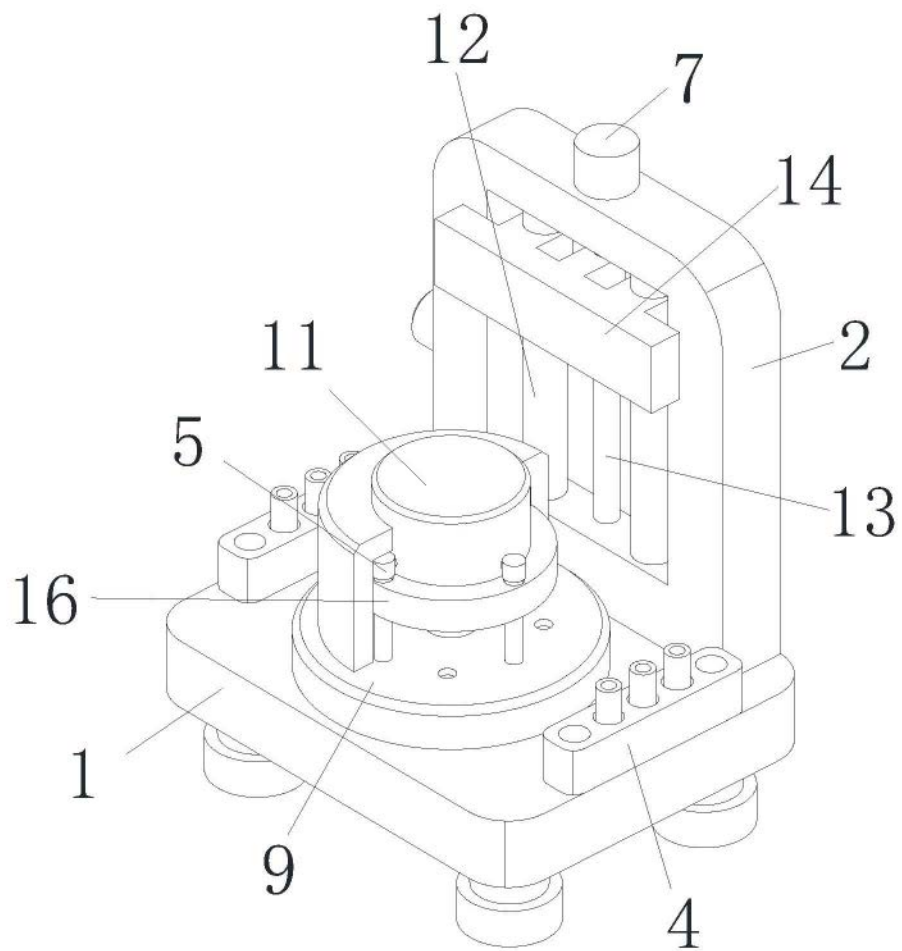


图4

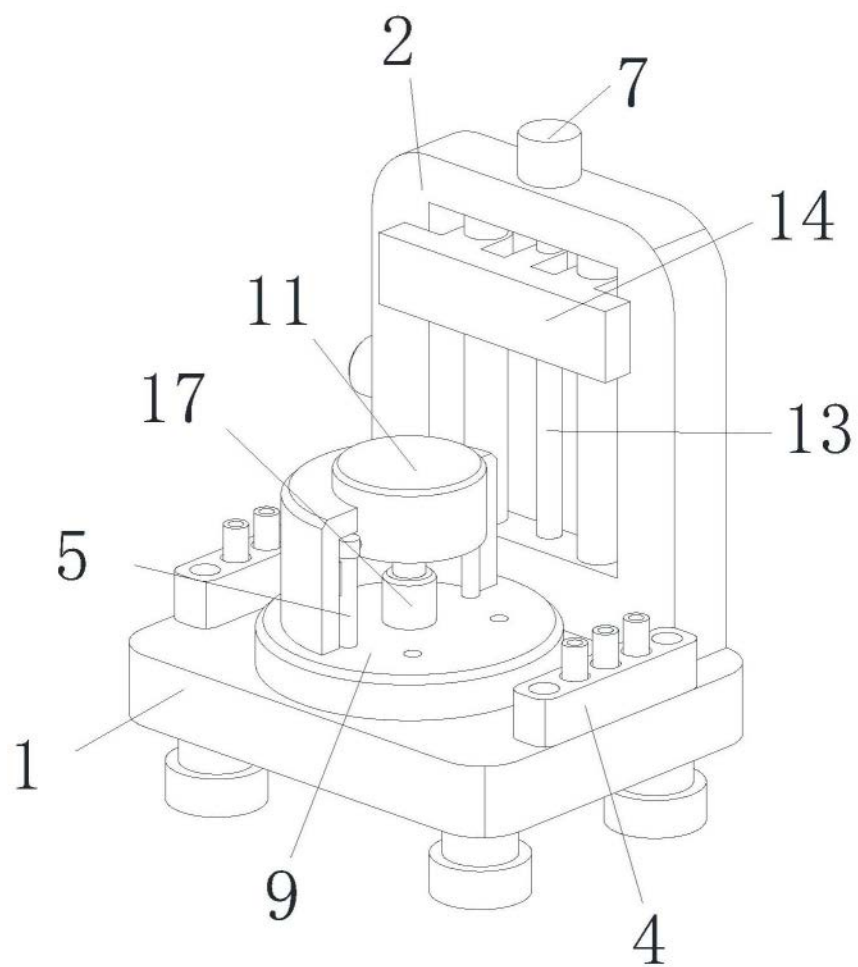


图5