



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222259156 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420403442.X

G01J 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.01

B25B 11/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国兵器科学研究院宁波分院

地址 315103 浙江省宁波市高新区凌云路
199号(72) 发明人 李爽 田兆永 连危洁 翟宇鑫
马兰 郝慧敏 李仲玲(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

专利代理师 袁忠卫

(51) Int. Cl.

G01N 21/71 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

G01J 3/443 (2006.01)

G01J 3/02 (2006.01)

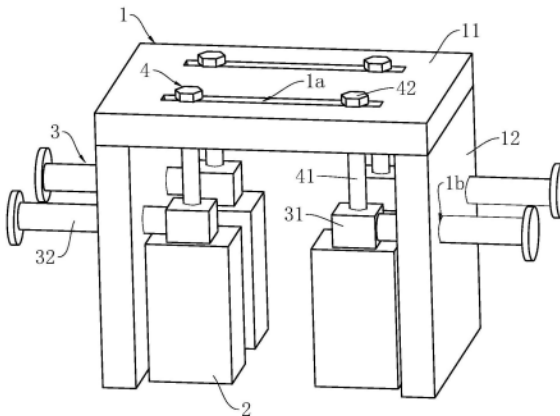
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种直读光谱仪小样品夹具

(57) 摘要

本实施例涉及一种直读光谱仪小样品夹具, 其特征在于, 包括: 支架, 具有轨道; 夹持件, 至少具有两个, 与样品的形状匹配, 用于夹持样品, 在夹持件夹紧样品的状态下, 夹持件与样品的至少部分外周抵接; 第一驱动机构, 用于驱动所述夹持件沿轨道方向移动, 从而夹紧样品; 第二驱动机构, 用于驱动所述夹持件旋转, 并能保持夹持件旋转后的状态。本实用新型的优点在于: 对于尺寸较小或者形状不规则的样品该夹具能在将样品夹紧的同时有效覆盖住激发孔, 减少氩气溢出, 提高直读光谱仪对于小尺寸样品分析的效果, 整体结构简单, 操作方便。



1. 一种直读光谱仪小样品夹具,其特征在于,包括:
支架(1),具有轨道(1a);
夹持件(2),至少具有两个,与样品(5)的形状匹配,用于夹持样品(5),在夹持件(2)夹紧样品(5)的状态下,夹持件(2)与样品(5)的至少部分外周抵接;
第一驱动机构(3),用于驱动所述夹持件(2)沿轨道(1a)方向移动,从而夹紧样品(5);
第二驱动机构(4),用于驱动所述夹持件(2)旋转,并能保持夹持件(2)旋转后的状态。
2. 根据权利要求1所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述第一驱动机构(3)包括移动块(31)及驱动件,所述移动块(31)与夹持件(2)连接,所述驱动件与移动块(31)驱动连接从而带动夹持件(2)移动。
3. 根据权利要求2所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述驱动件包括螺杆(32)、卡接头(33)及挡板(34),所述卡接头(33)设于螺杆(32)端部,所述挡板(34)具有通孔(341),卡接头(33)穿过所述通孔(341)与移动块(31)连接。
4. 根据权利要求3所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述支架(1)具有螺孔(1b),螺杆(32)穿过所述螺孔(1b)并能在螺孔(1b)内前后移动。
5. 根据权利要求4所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述第二驱动机构(4)包括螺栓(41)与螺母(42),所述螺母(42)能移动地设于轨道(1a)上,所述螺栓(41)穿过轨道(1a),螺栓(41)一端与螺母(42)螺纹连接,另一端与夹持件(2)连接。
6. 根据权利要求4所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述支架(1)包括基板(11)及设于所述基板(11)两侧的支板(12),轨道(1a)设于基板(11)上,螺孔(1b)设于所述支板(12)上。
7. 根据权利要求1所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述夹持件(2)分别与第一驱动机构(3)、第二驱动机构(4)可拆卸连接。
8. 根据权利要求1所述的直读光谱仪小样品夹具,其特征在于:所述轨道(1a)具有两条并平行设置,夹持件(2)、第一驱动机构(3)及第二驱动机构(4)各具有四个,每个夹持件(2)分别由各自的第一驱动机构(3)及第二驱动机构(4)驱动。

一种直读光谱仪小样品夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测领域,尤其涉及一种直读光谱仪小样品夹具。

背景技术

[0002] 直读光谱仪作为一种对金属材料进行元素分析的设备,因其方便、快捷、灵敏等优势而广泛用于炉前分析检测和实验室检测中。在使用过程中,金属样品需要放置于激发台上且盖住仪器上的激发孔,而激发孔直径通常为10-15mm。但金属样品的大小不一,且具有多种形状,若无法完全遮盖住激发孔会出现氩气泄露的情况,进而影响分析结果。因此许多因尺寸小或者形状不规则而无法完全遮盖住激发孔的样品在直读光谱仪上的测定会受到限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能协助小尺寸样品有效覆盖住激发孔的直读光谱仪小样品夹具。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种直读光谱仪小样品夹具,其特征在于,包括:

[0005] 支架,具有轨道;

[0006] 夹持件,至少具有两个,与样品的形状匹配,用于夹持样品,在夹持件夹紧样品的状态下,夹持件与样品的至少部分外周抵接;

[0007] 第一驱动机构,用于驱动所述夹持件沿轨道方向移动,从而夹紧样品;

[0008] 第二驱动机构,用于驱动所述夹持件旋转,并能保持夹持件旋转后的状态。

[0009] 为了使第一驱动机构能驱动夹持件沿轨道方向移动,但又不直接驱动夹持件以保护夹持件,所述第一驱动机构包括移动块及驱动件,所述移动块与夹持件连接,所述驱动件与移动块驱动连接从而带动夹持件移动。

[0010] 驱动件可以直接是电机,但为了节省成本和节约空间,优选地,所述驱动件包括螺杆、卡接头及挡板,所述卡接头设于螺杆端部,所述挡板具有通孔,卡接头穿过所述通孔与移动块连接。

[0011] 为了方便推动螺杆,所述支架具有螺孔,螺杆穿过所述螺孔并能在螺孔内前后移动。

[0012] 第二驱动机构可以直接是电机,但为了节省成本和节约空间,优选地,所述第二驱动机构包括螺栓与螺母,所述螺母能移动地设于轨道上,所述螺栓穿过轨道,螺栓一端与螺母螺纹连接,另一端与夹持件连接。

[0013] 支架具有多种结构,从结构简单的角度考虑,优选地,所述支架包括基板及设于所述基板两侧的支板,轨道设于基板上,螺孔设于所述支板上。

[0014] 为了在使用时能根据样品的形状和大小直接对相应的夹持件进行替换,所述夹持件分别与第一驱动机构、第二驱动机构可拆卸连接。

[0015] 为了进一步提升夹持件夹紧样品时的稳定性,所述轨道具有两条并平行设置,夹持件、第一驱动机构及第二驱动机构各具有四个,每个夹持件分别由各自的第一驱动机构及第二驱动机构驱动。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该直读光谱仪小样品夹具中夹持件与样品的形状匹配,在夹持件夹紧样品的状态下,夹持件与样品的至少部分外周抵接,如此,对于尺寸较小或者形状不规则的样品,该夹具能在将样品夹紧的同时有效覆盖住激发孔,减少氩气溢出,提高直读光谱仪对于小尺寸样品分析的效果,整体结构简单,操作方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例一中直读光谱仪样品夹具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例一中第一驱动机构的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例一中第二驱动机构连接夹持件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例一中直读光谱仪样品夹具夹紧样品后的仰视图;

[0021] 图5为本实用新型实施例二中直读光谱仪样品夹具夹紧样品后的仰视图;

[0022] 图6为本实用新型实施例二中直读光谱仪样品夹具夹紧三棱柱样品后的仰视图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-4所示,本实施例的一种直读光谱仪小样品夹具包括支架1、夹持件2、第一驱动机构3及第二驱动机构4,该夹具为导电金属制品。

[0026] 其中,支架1包括基板11及设于基板11两侧的支板12,支板12用于支撑基板11。基板11上具有轨道1a,轨道1a具有两条并平行设置,螺孔1b具有四个,每两个螺孔1b为一组各设于每个支板12上。

[0027] 夹持件2与样品5的形状匹配,用于夹持样品5。夹持件2分别与第一驱动机构3、第二驱动机构4可拆卸连接。夹持件2、第一驱动机构3及第二驱动机构4各具有四个,每个夹持件2分别由各自的第一驱动机构3及第二驱动机构4驱动。

[0028] 如图2所示,第一驱动机构3包括移动块31及驱动件,驱动件包括螺杆32、卡接头33及挡板34。其中,移动块31设于夹持件2上方与夹持件2连接,螺杆32穿过螺孔1b并能在螺孔1b内前后移动,卡接头33设于螺杆32端部,挡板34具有通孔341,卡接头33穿过通孔341与移动块31连接。如此,螺杆32在螺孔1b内转动而前后移动,但由于挡板34的存在,卡接头33只能驱动移动块31移动而不会驱动移动块31转动,进而带动夹持件2移动。

[0029] 如图3所示,第二驱动机构4包括螺栓41与螺母42,螺母42移动设于轨道1a上,螺栓41穿过轨道1a,螺栓41一端与螺母42螺纹连接,另一端穿过移动块31进入夹持件2内而与夹持件2连接。每个轨道1a设有两个第二驱动机构4。只要松动螺母42,夹持件2即可任意角度进行转动,再将螺母42拧紧,相应夹持件2将保持在该角度固定不动,从而实现夹持件2能改变任意角度。

[0030] 如此,第一驱动机构3能驱动夹持件2沿轨道1a方向移动,从而夹紧样品5。第二驱动机构4能驱动夹持件2旋转,并能保持夹持件2旋转后的状态。

[0031] 本实施例中,样品为长方体,夹持件2同样为长方体。本实施例的工作原理为:将样品5待测面向下放置在水平桌面上,然后将该直读光谱仪样品夹具放置在样品5上方,转动螺杆32,并调整夹持件2角度,从而将样品5固定。如图4所示,在夹持件2夹紧样品5的状态下,夹持件2与样品5的至少部分外周抵接。然后将夹持好的样品5放置在激发台上进行激发,即可得到样品的化学成分。若样品5待测面本身大于激发孔,那么样品5直接能覆盖激发孔,否则,夹持件2与样品5将一起覆盖激发孔,从而保证有效覆盖住激发孔。

[0032] 实施例二

[0033] 本实施例与实施例一的不同之处在于,样品5为圆柱体,夹持件2也为圆柱体。在夹持件2夹紧样品5的状态下,夹持件2与样品5的至少部分外周抵接,具体如图5所示。

[0034] 可以直接将实施例一中夹持件2的拆卸下来,再将本实施例中的夹持件2安装上去。当然,夹持件2也可以与其它相邻连接的部件一体设置。

[0035] 当然,样品还会有其它形状,例如图6所示三棱柱或其它不规则的形状,只要将夹持件2换成能够有效进行夹持的相应形状即可,具体不再赘述。

[0036] 并且四个夹持件2的形状不需统一,可根据样品的不同形状分别进行调整,以确保在有效夹持住样品的同时尽量协助样品完全覆盖激发孔。

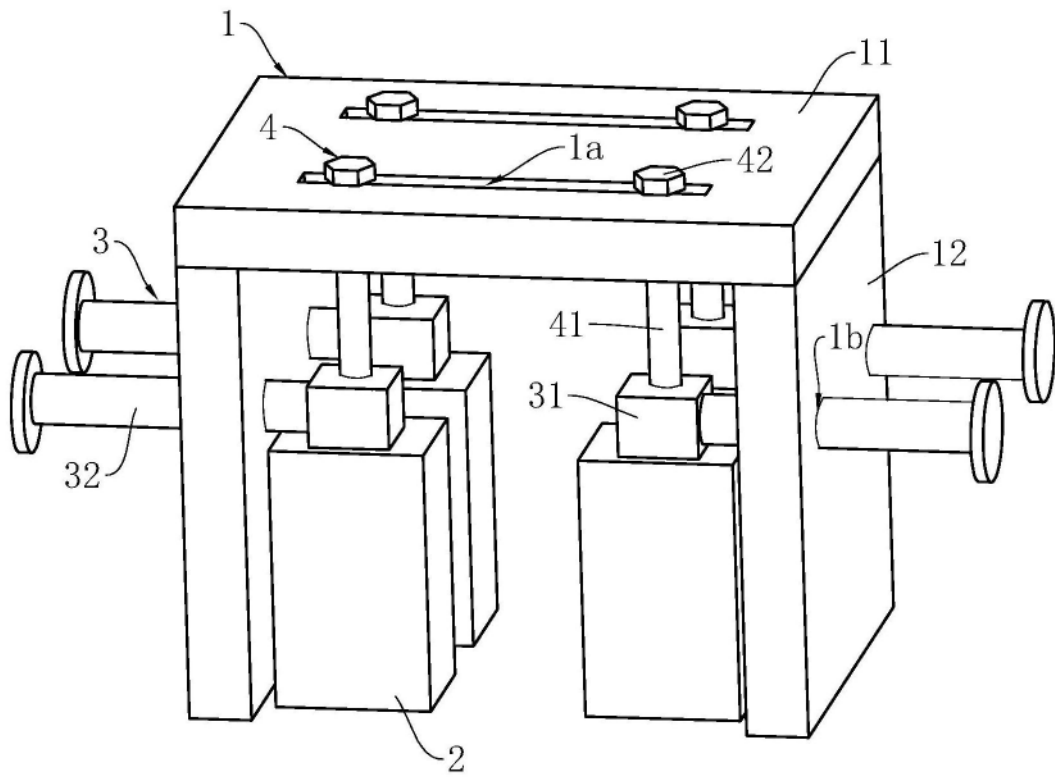


图1

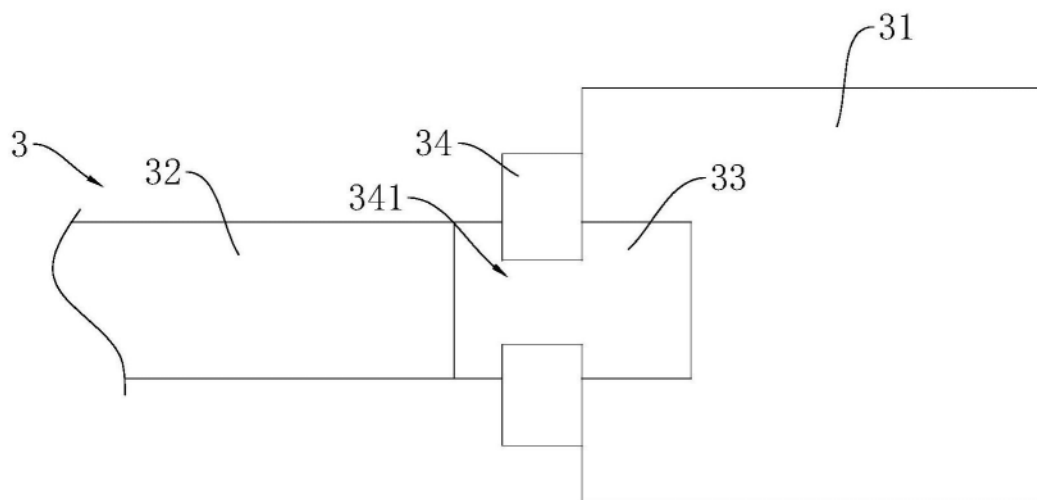


图2

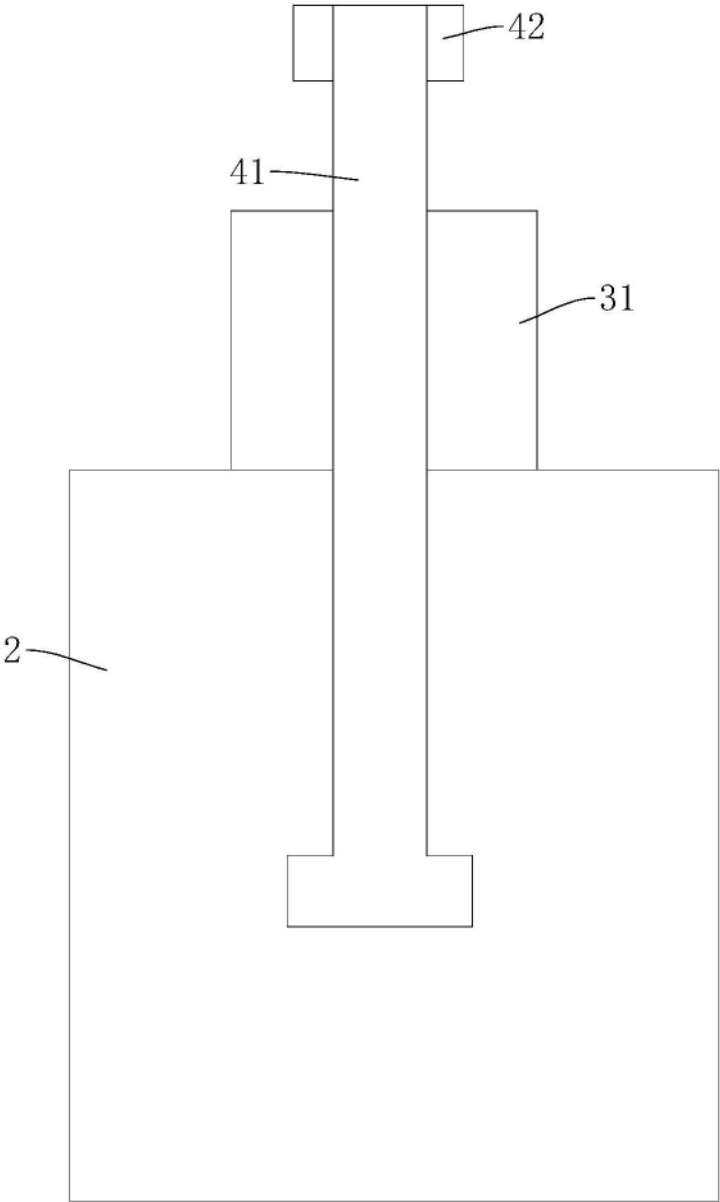


图3

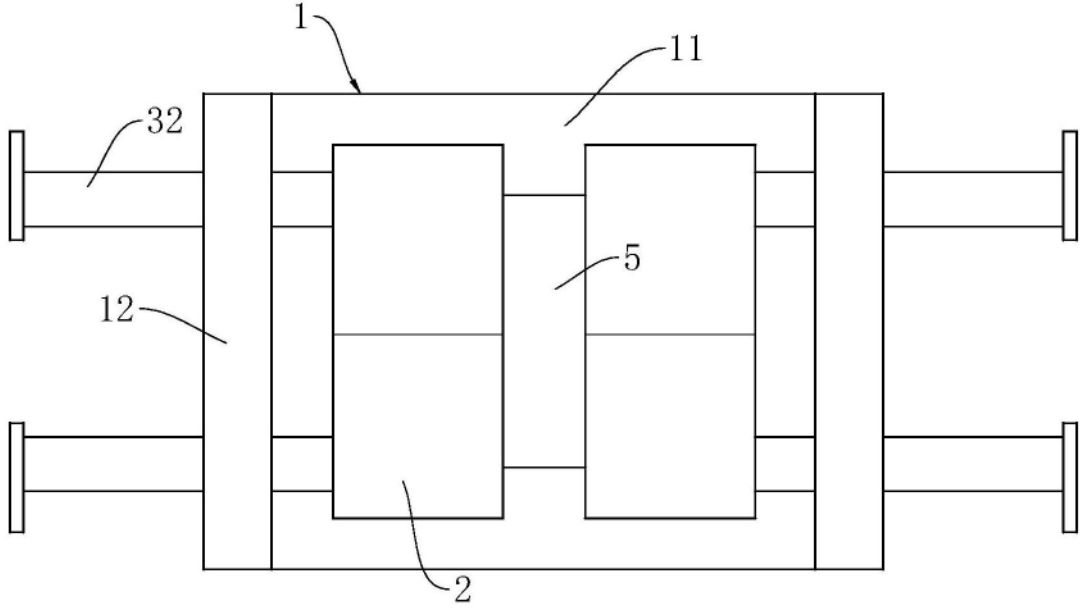


图4

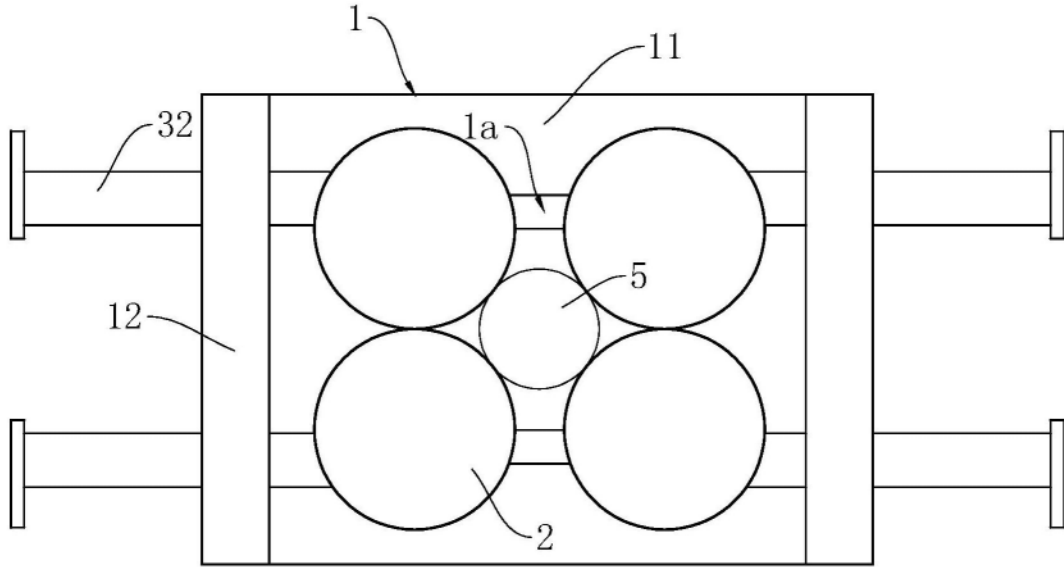


图5

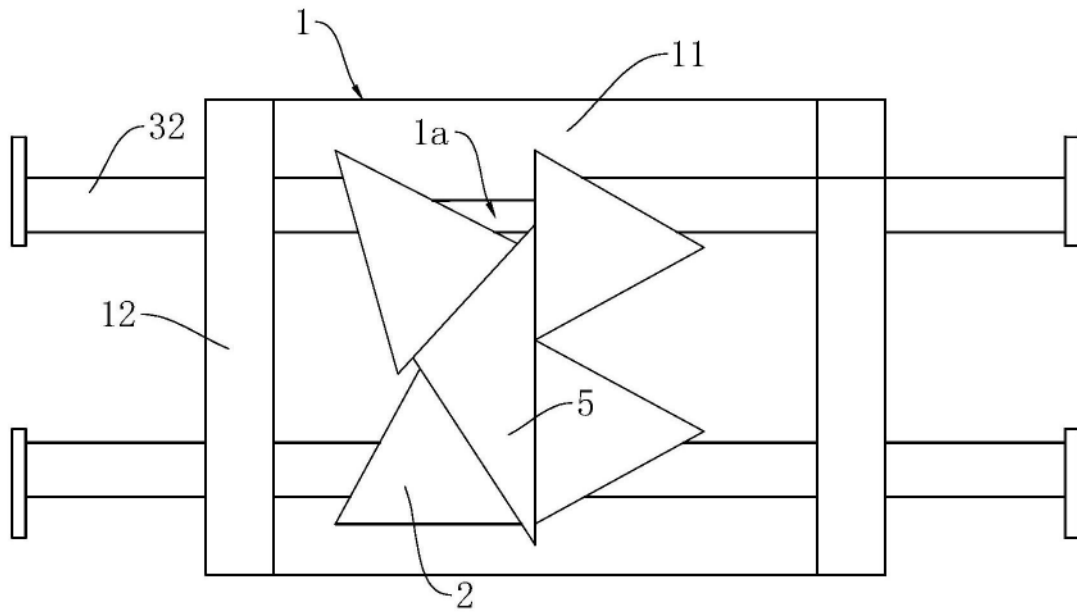


图6