



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217879118 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202222168616.2

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 湘潭新奥燃气有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖路113号

(72) 发明人 肖长虹 席宇锴 周森林 李希婷

(51) Int.Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

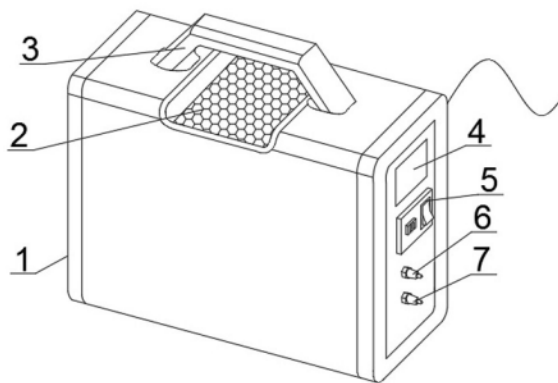
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种气体成分分析仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气体成分分析仪,包括分析仪外壳和把手,所述分析仪外壳顶部中端设有通气板,所述分析仪外壳顶部左右两侧中端与把手底部固定连接,通过设置了成分分析装置和把手,成分分析装置中的电机可以带动检测管旋转,把手可以带动气体成分分析仪移动,使气体成分分析仪可以方便移动到需要的地方,使需要进行分析检测的气体可以吸附在检测管上,更加方便分析仪进行分析检测,增加了分析仪分析检测数据的精确性,提高分析检测的工作效率;通过设置了阀门,阀门中的限位块可以限制转动叶逆时针旋转,使气体可以很好进出检测管中,且有很好的密封性,使气体成分中的可以精确的被检测到,减少误差对气体成分含量的影响。



1. 一种气体成分分析仪,包括分析仪外壳(1)、把手(3)、显示屏(4)、控制面板(5)、进气口(6)和出气孔(7),所述分析仪外壳(1)顶部中端设有通气板(2),所述分析仪外壳(1)顶部左右两侧中端与把手(3)底部固定连接,所述分析仪外壳(1)右侧上端设有显示屏(4),所述分析仪外壳(1)右侧中上端设有控制面板(5),所述分析仪外壳(1)右侧中下端被进气口(6)左侧贯穿且与进气口(6)左侧固定连接,所述分析仪外壳(1)右侧下端被出气孔(7)左侧贯穿且与出气孔(7)左侧固定连接;

其特征在于:还包括成分分析装置(8)和阀门(9),所述分析仪外壳(1)内部底端与成分分析装置(8)底端固定连接,所述成分分析装置(8)内部上端管道中设有阀门(9),所述成分分析装置(8)包括固定块(81)、底部连接板(85)、分析芯片(86)和气体检测旋转装置(89),所述分析仪外壳(1)底部右端与固定块(81)底部固定连接,所述固定块(81)顶部右侧与L型连接板(82)底部右侧固定连接,所述L型连接板(82)顶部与分析仪外壳(1)内部顶部右端固定连接,所述L型连接板(82)左侧下端与成分分析装置通气板(83)右侧固定连接,所述成分分析装置通气板(83)顶部与通气板(2)底部固定连接,所述成分分析装置通气板(83)左侧与固定短板(84)右侧下端固定连接,所述固定块(81)左侧下端与底部连接板(85)右侧固定连接,所述底部连接板(85)左侧与分析仪外壳(1)内部左侧下端固定连接,所述固定块(81)顶部右端与分析芯片(86)底部固定连接,所述分析芯片(86)左侧与数据传输线(87)右侧固定连接,所述数据传输线(87)左侧与分析仪(88)右侧固定连接,所述分析仪(88)底部与固定块(81)顶部左端固定连接,所述底部连接板(85)顶部与气体检测旋转装置(89)底部固定连接,所述固定短板(84)顶部与分析仪外壳(1)内部顶部左端固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种气体成分分析仪,其特征在于:所述气体检测旋转装置(89)包括检测管(896)、上固定连接板(897)和出气管(8911),所述气体检测旋转装置(89)底部设有电机固定块(891),所述电机固定块(891)顶部与电机(892)底部固定连接,所述电机(892)顶部输出轴与下旋转块(893)底部固定连接,所述下旋转块(893)外表面中端与下固定连接板(894)内表面固定连接,所述下固定连接板(894)顶部与固定细杆(895)底部固定连接,所述下旋转块(893)顶部中心与检测管(896)底部固定连接,所述固定细杆(895)顶部与上固定连接板(897)底部固定连接,所述上固定连接板(897)内表面与上旋转块(898)外表面中端固定连接,所述上旋转块(898)顶部中端被旋转轴管(899)中端贯穿且与旋转轴管(899)中端转动连接,所述旋转轴管(899)底部贯穿检测管(896)顶部中心且与检测管(896)顶部中心转动连接,所述旋转轴管(899)右侧上端与进气管(8910)左侧固定连接,所述旋转轴管(899)右侧中端与出气管(8911)左侧固定连接,所述进气管(8910)和出气管(8911)内部左侧与阀门(9)外部固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种气体成分分析仪,其特征在于:所述阀门(9)包括限位块(94)、固定叶(95)和转动叶(96),所述阀门(9)外部设有阀门外壁(91),所述阀门外壁(91)内侧上下两端中心被转动轴外壁(92)上下两端贯穿且与转动轴外壁(92)上下两端固定连接,所述转动轴外壁(92)内部与转动轴(93)外部转动连接,所述转动轴外壁(92)左侧下端与限位块(94)右端固定连接,所述转动轴外壁(92)右侧与固定叶(95)左侧固定连接,所述固定叶(95)右侧与阀门外壁(91)内侧左端固定连接,所述转动轴(93)左侧与转动叶(96)右侧固定连接,所述阀门外壁(91)外侧与成分分析装置(8)内部上端管道内部固定连接。

4. 根据权利要求1所述一种气体成分分析仪,其特征在于:所述进气口(6)和出气孔(7)

结构相同。

5. 根据权利要求1所述一种气体成分分析仪,其特征在于:所述分析装置通气板(83)和通气板(2)结构相同,且内部设有多个五毫米小孔。

6. 根据权利要求2所述一种气体成分分析仪,其特征在于:所述固定细杆(895)一共有三根,且等距设置在下固定连接板(894)顶部。

7. 根据权利要求3所述一种气体成分分析仪,其特征在于:所述阀门(9)一共设有两个,且两个阀门(9)在进气管(8910)和出气管(8911)内部左侧中设置的方向是相反的。

一种气体成分分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体成分分析相关领域,具体是一种气体成分分析仪。

背景技术

[0002] 气体分析仪是一种能连续自动分析成分的仪器,大都是应用物理或物理化学的原理对气体成分进行检测,配以计算机数据处理和显示,对工艺过程进行控制。

[0003] 现有气体成分分析仪,大多分析仪很难进行移动,不够方便,且在进行气体成分分析时,很难使气体吸附在检测管上,使分析仪在进行对检测管中的气体分析得不够精准,工作效率很难提高,现有气体成分分析仪,在进出检测管时,大多分析仪都是采用一条管道使气体进行进出,密封性大多都不太好,使对气体进行分析检测到的数据不够精准,使误差增加。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种气体成分分析仪。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种气体成分分析仪,该装置包括分析仪外壳、把手、显示屏、控制面板、进气口和出气孔,所述分析仪外壳顶部中端设有通气板,所述分析仪外壳顶部左右两侧中端与把手底部固定连接,所述分析仪外壳右侧上端设有显示屏,所述分析仪外壳右侧中上端设有控制面板,所述分析仪外壳右侧中下端被进气口左侧贯穿且与进气口左侧固定连接,所述分析仪外壳右侧下端被出气孔左侧贯穿且与出气孔左侧固定连接,所述还包括成分分析装置和阀门,所述分析仪外壳内部底端与成分分析装置底端固定连接,所述成分分析装置内部上端管道中设有阀门,所述成分分析装置包括固定块、底部连接板、分析芯片和气体检测旋转装置,所述分析仪外壳底部右端与固定块底部固定连接,所述固定块顶部右侧与L型连接板底部右侧固定连接,所述L型连接板顶部与分析仪外壳内部顶部右端固定连接,所述L型连接板左侧下端与成分分析装置通气板右侧固定连接,所述成分分析装置通气板顶部与通气板底部固定连接,所述成分分析装置通气板左侧与固定短板右侧下端固定连接,所述固定块左侧下端与底部连接板右侧固定连接,所述底部连接板左侧与分析仪外壳内部左侧下端固定连接,所述固定块顶部右端与分析芯片底部固定连接,所述分析芯片左侧与数据传输线右侧固定连接,所述数据传输线左侧与分析仪右侧固定连接,所述分析仪底部与固定块顶部左端固定连接,所述底部连接板顶部与气体检测旋转装置底部固定连接,所述固定短板顶部与分析仪外壳内部顶部左端固定连接。

[0006] 优选的,所述气体检测旋转装置包括检测管、上固定连接板和出气管,所述气体检测旋转装置底部设有电机固定块,所述电机固定块顶部与电机底部固定连接,所述电机顶部输出轴与下旋转块底部固定连接,所述下旋转块外表面中端与下固定连接板内表面固定连接,所述下固定连接板顶部与固定细杆底部固定连接,所述下旋转块顶部中心与检测管底部固定连接,所述固定细杆顶部与上固定连接板底部固定连接,所述上固定连接板内表面与上旋转块外表面中端固定连接,所述上旋转块顶部中端被旋转轴管中端贯穿且与旋转

轴管中端转动连接,所述旋转轴管底部贯穿检测管顶部中心且与检测管顶部中心转动连接,所述旋转轴管右侧上端与进气管左侧固定连接,所述旋转轴管右侧中端与出气管左侧固定连接,所述进气管和出气管内部左侧与阀门外部固定连接。

[0007] 优选的,所述阀门包括限位块、固定叶和转动叶,所述阀门外部设有阀门外壁,所述阀门外壁内侧上下两端中心被转动轴外壁上下两端贯穿且与转动轴外壁上下两端固定连接,所述转动轴外壁内部与转动轴外部转动连接,所述转动轴外壁左侧下端与限位块右端固定连接,所述转动轴外壁右侧与固定叶左侧固定连接,所述固定叶右侧与阀门外壁内侧左端固定连接,所述转动轴左侧与转动叶右侧固定连接,所述阀门外壁外侧与分析装置内部上端管道内部固定连接。

[0008] 优选的,所述进气口和出气孔结构相同。

[0009] 优选的,所述成分分析装置通气板和通气板结构相同,且内部设有多个五毫米小孔。

[0010] 优选的,所述固定细杆一共有三根,且等距设置在下固定连接板顶部。

[0011] 优选的,所述阀门一共设有两个,且两个阀门在进气管和出气管内部左侧中设置的方向是相反的。

[0012] 优选的,所述固定块的材质为不锈钢。

[0013] 优选的,所述限位块的材质为锻钢。

[0014] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种气体成分分析仪,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0015] 本实用新型所述一种气体成分分析仪,通过设置了成分分析装置和把手,成分分析装置中的电机可以带动检测管旋转,把手可以带动气体成分分析仪移动,使气体成分分析仪可以方便移动到需要的地方,使需要进行分析检测的气体可以吸附在检测管上,更加方便分析仪进行分析检测,增加了分析仪分析检测数据的精确性,提高分析检测的工作效率。

[0016] 本实用新型所述一种气体成分分析仪,通过设置了阀门,阀门中的限位块可以限制转动叶逆时针旋转,使气体可以很好进出检测管中,且有很好的密封性,使气体成分中的可以精确的被检测到,减少误差对气体成分含量的影响。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型成分分析装置的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型分析仪外壳的内部结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型阀门的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型阀门的内部结构示意图。

[0022] 其中:分析仪外壳-1、通气板-2、把手-3、显示屏-4、控制面板-5、进气口-6、出气孔-7、成分分析装置-8、固定块-81、L型连接板-82、成分分析装置通气板-83、固定短板-84、底部连接板-85、分析芯片-86、数据传输线-87、分析仪-88、气体检测旋转装置-89、电机固定块-891、电机-892、下旋转块-893、下固定连接板-894、固定细杆-895、检测管-896、上固定连接板-897、上旋转块-898、旋转轴管-899、进气管-8910、出气管-8911、阀门-9、阀门外壁-91、转动轴外壁-92、转动轴-93、限位块-94、固定叶-95、转动叶-96。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明,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、图2、图3,本实用新型的一种气体成分分析仪包括分析仪外壳1、把手3、显示屏4、控制面板5、进气口6和出气孔7,分析仪外壳1顶部中端设有通气板2,分析仪外壳1顶部左右两侧中端与把手3底部固定连接,分析仪外壳1右侧上端设有显示屏4,分析仪外壳1右侧中上端设有控制面板5,分析仪外壳1右侧中下端被进气口6左侧贯穿且与进气口6左侧固定连接,分析仪外壳1右侧下端被出气孔7左侧贯穿且与出气孔7左侧固定连接,还包括成分分析装置8和阀门9,分析仪外壳1内部底端与成分分析装置8底端固定连接,成分分析装置8内部上端管道中设有阀门9,成分分析装置8包括固定块81、底部连接板85、分析芯片86和气体检测旋转装置89,分析仪外壳1底部右端与固定块81底部固定连接,固定块81顶部右侧与L型连接板82底部右侧固定连接,L型连接板82顶部与分析仪外壳1内部顶部右端固定连接,L型连接板82左侧下端与成分分析装置通气板83右侧固定连接,成分分析装置通气板83顶部与通气板2底部固定连接,成分分析装置通气板83左侧与固定短板84右侧下端固定连接,固定块81左侧下端与底部连接板85右侧固定连接,底部连接板85左侧与分析仪外壳1内部左侧下端固定连接,固定块81顶部右端与分析芯片86底部固定连接,分析芯片86左侧与数据传输线87右侧固定连接,数据传输线87左侧与分析仪88右侧固定连接,分析仪88底部与固定块81顶部左端固定连接,底部连接板85顶部与气体检测旋转装置89底部固定连接,固定短板84顶部与分析仪外壳1内部顶部左端固定连接,进气口6和出气孔7结构相同,成分分析装置通气板83和通气板2结构相同,且内部设有多个五毫米小孔。

[0025] 请参阅图3,本实用新型的一种气体成分分析仪,气体检测旋转装置89包括检测管896、上固定连接板897和出气管8911,气体检测旋转装置89底部设有电机固定块891,电机固定块891顶部与电机892底部固定连接,电机892顶部输出轴与下旋转块893底部固定连接,下旋转块893外表面中端与下固定连接板894内表面固定连接,下固定连接板894顶部与固定细杆895底部固定连接,下旋转块893顶部中心与检测管896底部固定连接,固定细杆895顶部与上固定连接板897底部固定连接,上固定连接板897内表面与上旋转块898外表面中端固定连接,上旋转块898顶部中端被旋转轴管899中端贯穿且与旋转轴管899中端转动连接,旋转轴管899底部贯穿检测管896顶部中心且与检测管896顶部中心转动连接,旋转轴管899右侧上端与进气管8910左侧固定连接,旋转轴管899右侧中端与出气管8911左侧固定连接,进气管8910和出气管8911内部左侧与阀门9外部固定连接,固定细杆895一共有三根,且等距设置在下固定连接板894顶部。

[0026] 请参阅图4和图5,本实用新型的一种气体成分分析仪,阀门9包括限位块94、固定叶95和转动叶96,阀门9外部设有阀门外壁91,阀门外壁91内侧上下两端中心被转动轴外壁92上下两端贯穿且与转动轴外壁92上下两端固定连接,转动轴外壁92内部与转动轴93外部转动连接,转动轴外壁92左侧下端与限位块94右端固定连接,转动轴外壁92右侧与固定叶95左侧固定连接,固定叶95右侧与阀门外壁91内侧左端固定连接,转动轴93左侧与转动叶96右侧固定连接,阀门外壁91外侧与成分分析装置8内部上端管道内部固定连接,阀门9一共

设有两个,且两个阀门9在进气管8910和出气管8911内部左侧中设置的方向是相反的。

[0027] 本实用新型通过改进提供一种气体成分分析仪,其工作原理如下;

[0028] 第一,使用本设备时,首先将本装置放置在气体成分分析工作区域中,然后将设备与外部电源相连接,既可为本设备工作提供所需的电能;

[0029] 第二,要对气体成分进行分析检测时,首先通过把手3将气体成分分析仪提到需要进行检测的地方,然后将需要进行成分分析的气体管道与进气口6连接,气体就会从进气口6进入到进气管8910,从进气管8910中通过阀门9进入到旋转轴管899,从旋转轴管899进入到检测管896中,然后通过控制面板5控制电机892工作,电机892工作会带动下旋转块893顺时针转动,下旋转块893转动会带动下固定连接板894转动,下固定连接板894转动会带动固定细杆895以下固定连接板894中心为圆心顺时针移动,固定细杆895移动会带动上固定连接板897顺时针转动,上固定连接板897转动会带动上旋转块898旋转,下旋转块893旋转会带动检测管896以检测管896中心为圆心旋转;

[0030] 第三,从旋转轴管899进到检测管896的空气会因为检测管896的旋转而产生离心反应,气体会吸附在检测管896的内表面,分析仪88就会在检测管896的表面进行分析检测,然后将检测到的数据通过数据传输线87传输到分析芯片86上,分析芯片86将分析仪88检测分析到的数据进行处理分析,处理分析完后将数据传输到显示屏4上,然后将外部收集气体的管道与出气孔7相连接,将气体吸出,气体会从检测管896被吸到旋转轴管899,然后从旋转轴管899通过阀门9被吸到出气管8911,从出气管8911被吸到出气孔7上,从出气孔7进入到外部的的气体收集管道中,使气体成分分析仪可以方便移动到需要的地方,使需要进行分析检测的气体可以吸附在检测管896上,更加方便分析仪88进行分析检测,增加了分析仪88分析检测数据的精确性,提高分析检测的工作效率,解决了现有气体成分分析仪,大多分析仪很难进行移动,不够方便,且在进行气体成分分析时,很难使气体吸附在检测管上,使分析仪在进行对检测管中的气体分析得不够精准,工作效率很难提高的问题;

[0031] 第四,当气体从进气管8910进入到阀门9时,气体会推动转动叶96顺时针移动,气体就会通过转动叶96,当气体想要从进气管8910中的阀门9出去时,阀门9因为限位块94的作用挡住了转动叶96逆时针移动,气体无法通过进气管8910中的阀门9出去,因为阀门9在在进气管8910和出气管8911内部左侧中设置的方向是相反的,所以气体可以通过出气管8911中的阀门9出去,但无法从出气管8911中的阀门9进来,使气体可以很好进出检测管896中,且有很好的密封性,使气体成分中的可以精确的被检测到,减少误差对气体成分含量的影响,解决了现有气体成分分析仪,在进出检测管时,大多分析仪都是采用一条管道使气体进行进出,密封性大多都不太好,使对气体进行分析检测到的数据不够精准,使误差增加的问题。

[0032] 本实用新型通过改进提供一种气体成分分析仪,通过设置了成分分析装置8和把手3,成分分析装置8中的电机892可以带动检测管896旋转,把手3可以带动气体成分分析仪移动,使气体成分分析仪可以方便移动到需要的地方,使需要进行分析检测的气体可以吸附在检测管896上,更加方便分析仪88进行分析检测,增加了分析仪88分析检测数据的精确性,提高分析检测的工作效率;通过设置了阀门9,阀门9中的限位块94可以限制转动叶96逆时针旋转,使气体可以很好进出检测管896中,且有很好的密封性,使气体成分中的可以精确的被检测到,减少误差对气体成分含量的影响。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

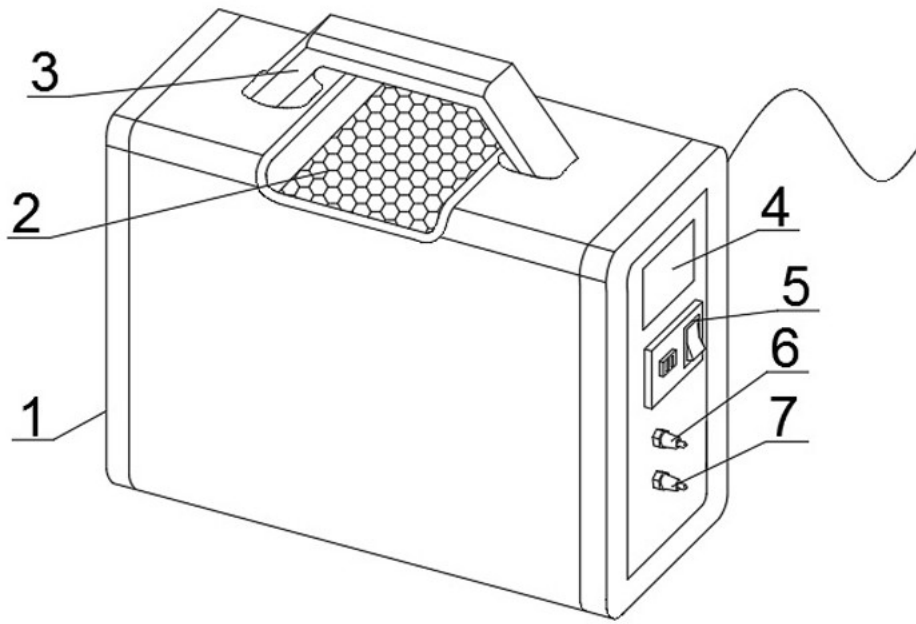


图1

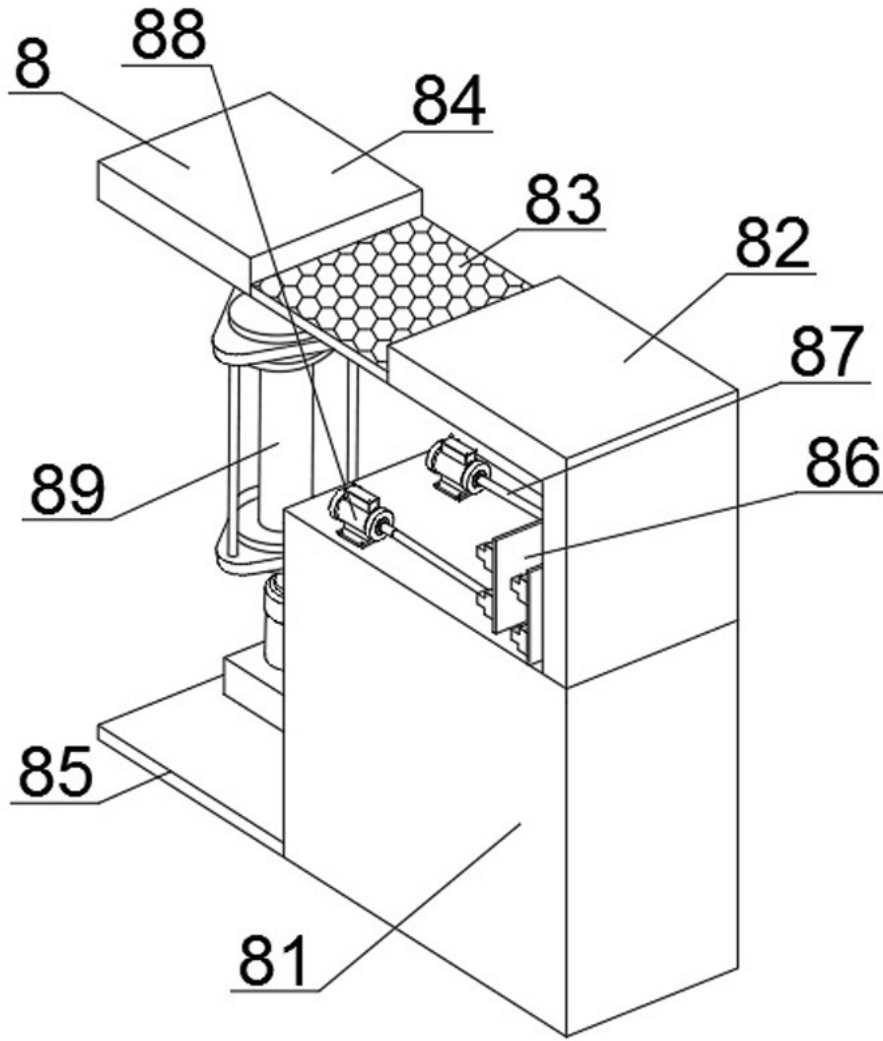


图2

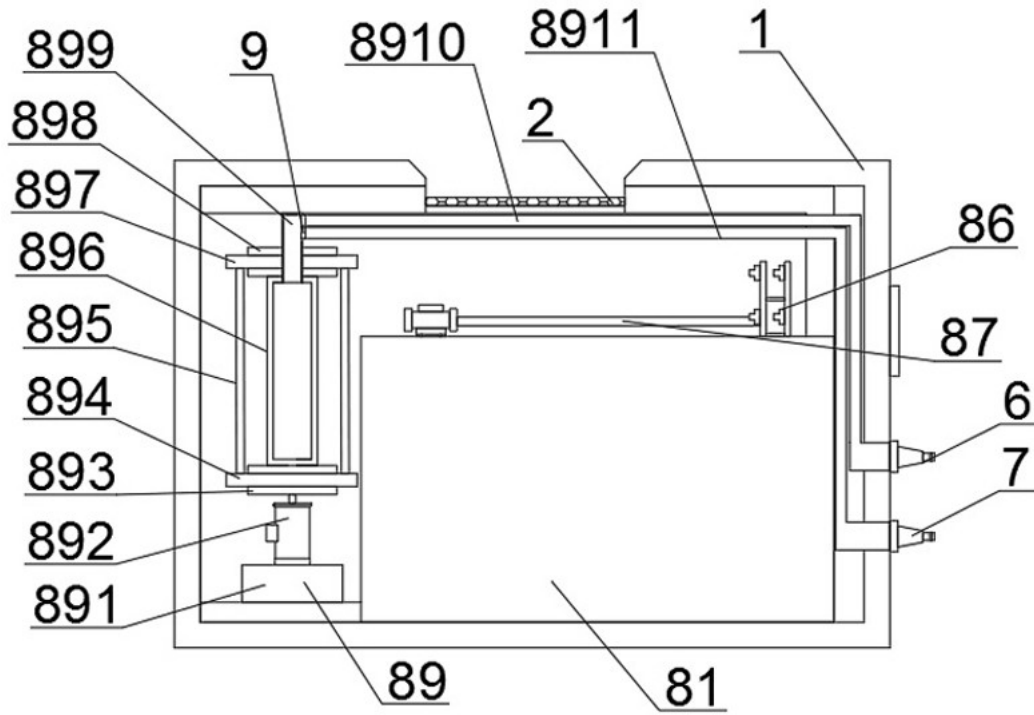


图3

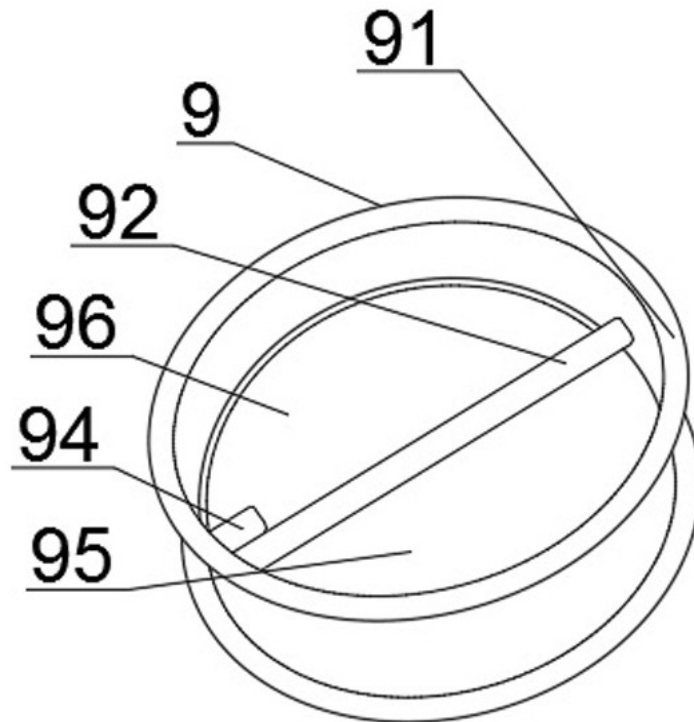


图4

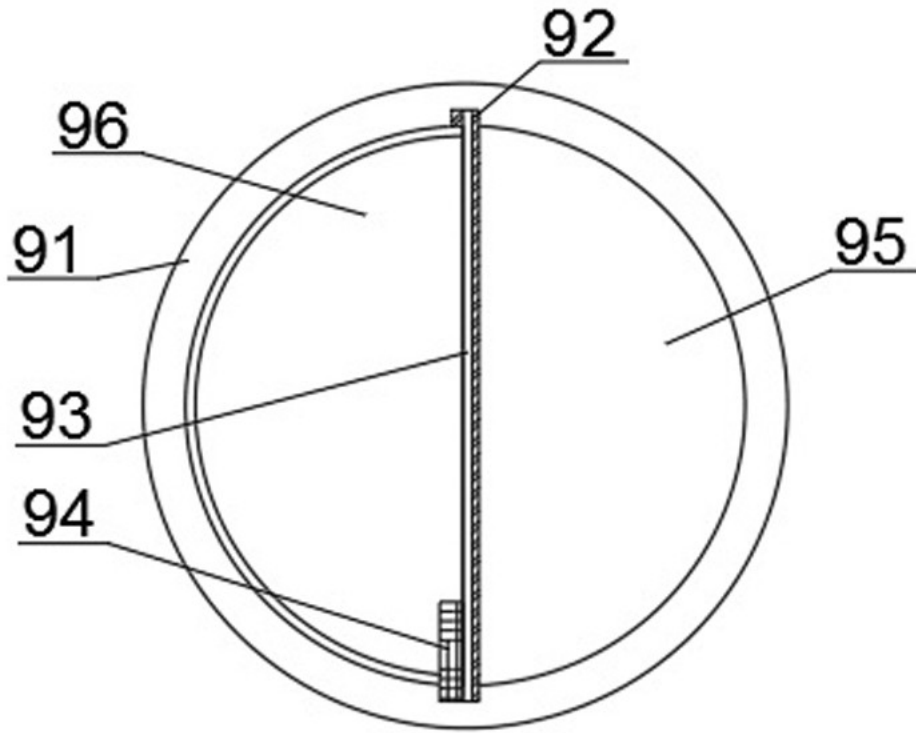


图5