(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108916415 A
(43)申请公布日 2018.11.30

(21)申请号 201811082300.3

(22)申请日 2018.09.17

(71)申请人 杭州知桔科技有限公司
地址 310018 浙江省杭州市上城区延庆里8号中河大厦912室

(72)发明人 徐华锋

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 于晓霞 于洁

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 5/08(2006.01)
F16K 51/00(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)

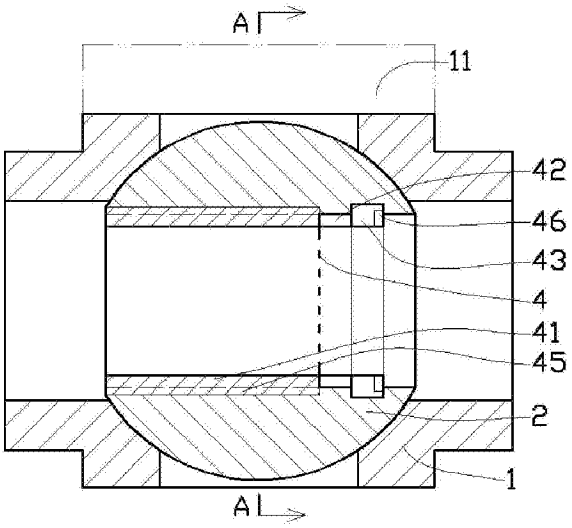
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

环保除杂式污水处理阀门

(57)摘要

本发明提供一种环保除杂式污水处理阀门，它包括有阀体，所述阀体内设计有上下左右四通的阀腔，所述阀腔内装配有阀芯，所述阀体的前部装配有控制块；所述阀芯的过液腔内装配有隔网，所述阀体的左通位置接入污水的进水管，所述阀体的上通位置通过开关块接入清水管路，所述开关块内设计有控制阀体与所述清水管路通断的阀门结构，所述阀体的下通接入固体处理模块，所述阀体的右通接入污水处理管路。该阀门结构简单，使用方便，可以快速对污水中大的固体废物进行清洗，效率更高，使用费用更低，污水中固体废物处理成本更低。



CN 108916415 A

1.一种环保除杂式污水处理阀门,它包括有阀体(1),所述阀体(1)内设计有上下左右四通的阀腔,所述阀腔内装配有阀芯(2),所述阀芯(2)内设计有直线贯通的过液腔,其特征在于:所述阀体(1)的前部装配有控制块(3),所述控制块(3)通过水平的连接轴与所述阀芯(2)相连,所述控制块(3)可以控制所述阀芯(2)沿水平轴旋转运动,使得阀芯(2)的过液腔在旋转过程中分别连通阀体(1)的左右出口或者阀体(1)的上下出口;所述阀芯(2)的过液腔内装配有隔网(4),所述阀体(1)的左通位置接入污水的进水管,所述阀体(1)的上通位置通过开关块(11)接入清水管路,所述开关块(11)内设计有控制阀体(1)与所述清水管路通断的阀门结构,所述阀体(1)的下通接入固体处理模块,所述阀体(1)的右通接入污水处理管路。

2.根据权利要求1所述的环保除杂式污水处理阀门,其特征在于:所述阀芯(2)设计为球形,所述阀芯(2)的过液腔贯穿阀芯(2)的球心。

3.根据权利要求1所述的环保除杂式污水处理阀门,其特征在于:所述阀芯(2)的过液腔内的隔网(4)装配在环形的滑块(41)一端,所述滑块(41)与所述过液腔滑动装配,所述滑块(41)的前部可以从阀芯(2)的过液腔一侧滑出,所述滑块(41)的后部装配有动磁环(42),所述动磁环(42)的后部装配有控制磁环(43),所述控制磁环(43)同轴可旋转装配在所述阀芯(2)的过液腔内,所述控制磁环(43)内均布有两个以上的偶数个磁块(44),控制环(43)内相邻磁块(44)间朝向控制磁环(43)一侧的磁极磁性相反,所述动磁环(42)内均布有与所述控制磁环(43)个数相同的磁块(44),所述动磁环(42)内相邻磁块(44)间朝向控制磁环一侧的磁极磁性相反;所述过液腔的内壁上均布有与轴线平行的条形槽,所述滑块(41)的环形外壁上加工有滑动装配在所述条形槽内的限位条(45)。

4.根据权利要求3所述的环保除杂式污水处理阀门,其特征在于:所述阀体(1)的上通与开关块(11)之间可拆卸装配,所述控制磁环(43)的外侧端加工有扭转槽(46),所述阀体(1)的下通与固体处理模块可拆卸连接。

5.根据权利要求3所述的环保除杂式污水处理阀门,其特征在于:所述控制磁环(43)上均布的磁块(44)个数与所述滑块(41)的限位条(45)个数一样,均为偶数个。

环保除杂式污水处理阀门

技术领域

[0001] 本发明属于环保设备技术领域，具体涉及一种环保除杂式污水处理阀门。

背景技术

[0002] 污水中经常含有一些碎小固体的废弃物，因此的污水在处理过程中，需要对这些土体琐屑物进行清除，现在使用的方式通常是将污水排放到污水处理池中，通过沉淀的过程将污水中的固体沉淀到沉淀池的下部，然后将上部的污水排放干净，再对污水中的沉淀物进行最后的清理，这种方式不仅需要较大空间的污水处理池，同时需要较长时间的沉淀过程，污水处理的效率较低，污水整个处理费用较为高昂。传统的水阀为了防止在出水时具有较多的固体颗粒杂质，经常会在水阀内设计有专门的过滤网，对阀门的固体颗粒进行过滤，但是传统阀门的过滤网通常是固定在阀门的通道中，当阀门的过滤网上积存有固体废物时，清理较为困难，使用不够方便。

发明内容

[0003] 针对以上问题，本发明提供一种可以快速将污水中固体颗粒分离出来，便于集中进行处理，使得污水处理效率更高的污水固体颗粒处理装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：该环保除杂式污水处理阀门包括有阀体，所述阀体内设计有上下左右四通的阀腔，所述阀腔内装配有阀芯，所述阀芯内设计有直线贯通的过液腔，所述阀体的前部装配有控制块，所述控制块通过水平的连接轴与所述阀芯相连，所述控制块可以控制所述阀芯沿水平轴旋转运动，使得阀芯的过液腔在旋转过程中分别连通阀体的左右出口或者阀体的上下出口；所述阀芯的过液腔内装配有隔网，所述阀体的左通位置接入污水的进水管，所述阀体的上通位置通过开关块接入清水管路，所述开关块内设计有控制阀体与所述清水管路通断的阀门结构，所述阀体的下通接入固体处理模块，所述阀体的右通接入污水处理管路。

[0005] 作为优选，所述阀芯设计为球形，所述阀芯的过液腔贯穿阀芯的球心。

[0006] 作为优选，所述阀芯的过液腔内的隔网装配在环形的滑块一端，所述滑块与所述过液腔滑动装配，所述滑块的前部可以从阀芯的过液腔一侧滑出，所述滑块的后部装配有动磁环，所述动磁环的后部装配有控制磁环，所述控制磁环同轴可旋转装配在所述阀芯的过液腔内，所述控制磁环内均布有两个以上的偶数个磁块，控制环内相邻磁块间朝向控制磁环一侧的磁极磁性相反，所述动磁环内均布有与所述控制磁环个数相同的磁块，所述动磁环内相邻磁块间朝向控制磁环一侧的磁极磁性相反；所述过液腔的内壁上均布有与轴线平行的条形槽，所述滑块的环形外壁上加工有滑动装配在所述条形槽内的限位条。

[0007] 作为优选，所述阀体的上通与开关块之间可拆卸装配，所述控制磁环的外侧端加工有扭转槽，所述阀体的下通与固体处理模块可拆卸连接。

[0008] 作为优选，所述控制磁环上均布的磁块个数与所述滑块的限位条个数一样，均为偶数个。

[0009] 作为优选，所述控制块使用手动控制的手轮。

[0010] 作为优选，所述控制块使用电动结构，与控制电路电路相连。

[0011] 本发明的有益效果在于：该环保除杂式污水处理阀门主要使用在具有较多固体废物的污水排放中，该阀门的阀体具有上下左右四个通道，其中左右通道主要来连接污水排泄模块和污水处理模块，而所述阀体的上下通道分别用来连接用来将固体废屑冲出的清水管路和处理废屑的固体处理模块，当污水正常排泄时，污水从该阀门的左通流入，通过阀芯的过液腔从阀体的右通流出，这时污水中的固体颗粒就被隔网阻隔在过液腔中，当过液腔中的固体废物过多时，旋转阀芯，将阀芯内储存固体垃圾的的一侧过液腔旋转到向下方向，与下通相连通，这时污水的过水通道关闭，实现该阀门的封闭功能，同时阀体上通的开关块接通清水管路，使得清水流下将过液腔内的固体颗粒垃圾冲到下部的固体处理模块内，当阀芯内的固体颗粒垃圾被冲走后，阀芯内的过液腔重新旋转到水平方向，与阀体的左右通口连接，重新开始对污水的排放，该阀门使用方便可以在阀门对污水的排放过程中，直接对污水中的固体颗粒物进行拦截，同时通过在关闭阀门的间隙，直接将过液腔中的固体废物直接用清水从下部冲入到固体处理模块内，该阀门结构简单，使用方便，可以快速对污水中大的固体废物进行清洗，效率更高，使用费用更低，污水中固体废物处理成本更低。

附图说明

[0012] 图1是环保除杂式污水处理阀门左右连通时正向剖面的结构示意图。

[0013] 图2是环保除杂式污水处理阀门上下连通时正向剖面的结构示意图。

[0014] 图3是图1中A-A向截面的结构示意图。

[0015] 图4是图2俯视方向的结构示意图。

[0016] 图5是控制磁环俯视方向的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明进一步说明：

[0018] 如图1到图3中实施例所示，在本实施例中，该环保除杂式污水处理阀门包括有阀体1，所述阀体1内设计有上下左右四通的阀腔，所述阀腔内装配有阀芯2，所述阀芯2内设计有直线贯通的过液腔，所述阀体1的前部装配有控制块3，所述控制块3通过水平的连接轴与所述阀芯2相连，所述控制块3可以控制所述阀芯2沿水平轴旋转运动，使得阀芯2的过液腔在旋转过程中分别连通阀体1的左右出口或者阀体1的上下出口；即该阀门具有两种状态，如图1所示的，阀体1左右通口连通状态，此时正常污水从左到右流过，或者如图2的阀体1上下连通状态，朝向进水口的通口旋转到朝下状态。所述阀芯2的过液腔内装配有隔网4，所述阀体1的左通位置接入污水的进水管，所述阀体1的上通位置通过开关块11接入清水管路，所述开关块11内设计有控制阀体1与所述清水管路通断的阀门结构，所述阀体1的下通接入固体处理模块，所述阀体1的右通接入污水处理管路。

[0019] 该环保除杂式污水处理阀门主要使用在具有较多固体废物的污水排放中，该阀门的阀体1具有上下左右四个通道，其中左右通道主要来连接污水排泄模块和污水处理模块，而所述阀体的上下通道分别用来连接用来将固体废屑冲出的清水管路和处理废屑的固体处理模块，当污水正常排泄时，污水从该阀门的左通流入，通过阀芯2的过液腔从阀体1的右

通流出，如图1所示，这时污水中的固体颗粒就被隔网4阻隔在过液腔中。当过液腔中的固体废物过多时，旋转阀芯2，将阀芯2内储存固体垃圾的的一侧过液腔旋转到向下方向，如图2所示，与下通相连通，这时污水的过水通道关闭，实现该阀门的封闭功能，同时阀体1上通的开关块11接通清水管路，使得清水流下将过液腔内的固体颗粒垃圾冲到下部的固体处理模块内，当阀芯2内的固体颗粒垃圾被冲走后，阀芯2内的过液腔重新旋转到水平方向，与阀体1的左右通口连接，重新开始对污水的排放，该阀门使用方便可以在阀门对污水的排放过程中，直接对污水中的固体颗粒物进行拦截，同时通过在关闭阀门的间隙，直接将过液腔中的固体废物直接用清水从下部冲入到固体处理模块内，该阀门结构简单，使用方便，可以快速对污水中大的固体废物进行清洗，效率更高，使用费用更低，污水中固体废物处理成本更低。

[0020] 在具体设计时，可以根据需要来设计阀芯的结构，在本实施例中，如图1和图3所示，所述阀芯2设计为球形，该阀门主体采用四通的阀门结构，所述阀芯2的过液腔贯穿阀芯2的球心。这种结构较为简答，加工方便。

[0021] 在本实施例具体设计时，如图1到到图5所示，所述阀芯2的过液腔内的隔网4装配在环形的滑块41一端，所述滑块41与所述过液腔滑动装配，所述滑块41的前部可以从阀芯2的过液腔一侧滑出，所述滑块41的后部装配有动磁环42，所述动磁环42的后部装配有控制磁环43，所述控制磁环43同轴可旋转装配在所述阀芯2的过液腔内，所述控制磁环43内均布有两个以上的偶数个磁块44，控制环43内相邻磁块44间朝向控制磁环43一侧的磁极磁性相反，所述动磁环42内均布有与所述控制磁环43个数相同的磁块44，所述动磁环42内相邻磁块44间朝向控制磁环一侧的磁极磁性相反；所述过液腔的内壁上均布有与轴线平行的条形槽，所述滑块41的环形外壁上加工有滑动装配在所述条形槽内的限位条45。

[0022] 这种结构设计，使得阀芯2可以方便的上下滑动，从阀体1的下通取出。所述滑块41的内腔与隔网4一起构成一个临时储存污水中废物的料仓，当该随着污水的通入，污水的固体废物被隔网4阻挡在所述料仓中，因此料仓中的废物越积越多，当废物足够多时，可以通过旋转阀芯，将滑块41的出口端滑动到朝下位置，如图2所示，此时人们可以方便的从阀体1的下通位置将滑块连通隔网取出，从而便于对所述料仓的固体废物进行清理，这样不需要所述阀体1的上部接入开关块11和清水管路，也可以方便的对阀芯内的废物进行清理，大大减少了消耗。而所述动磁环42与所述控制磁环43的设计便于对所述滑块41和隔网4的取出。滑块41与隔网4放置在所述阀芯2的过液腔中时，所述所述动磁环42与所述控制磁环43内的磁块44上下相对，由于所述动磁环42与所述控制磁环43内的磁块44均是磁极设计在上下位置，而且均是同侧的磁极磁性相反，这样可以使得所述动磁环42与所述控制磁环43内的上下对应磁块44异性磁极相对，使得所述控制磁环43对所述述动磁环42产生吸附，从而使得所述滑块41在被转动到朝下位置时，不易掉落，而通过旋转所述控制磁环43，可以使得所述动磁环42与所述控制磁环43内的上下对应磁块44同性磁极相对，这时所述控制磁环43对所述动磁环42产生向下的斥力，将其顶出。

[0023] 在具体设计时，如图2和图3所示，所述阀体1的上通与开关块11之间可拆卸装配，所述控制磁环43的外侧端加工有扭转槽46，所述阀体1的下通与固体处理模块可拆卸连接。该阀门不要清水进行冲洗时，可以将所述开关亏爱11拆下，同时将所述固体处理模块拆下，当所述滑块41内腔中的固体废物堆满时，滑块11的出口旋转到朝下位置，然后通过所述扭

转槽46旋转所述控制磁环43进行旋转，使得控制磁环43上得磁块44与所述动磁环42上的磁块44上下同性磁极相对，从而可以方便的将所述动磁环42连同其上固定连接的滑块11向下顶出，然后将所述控制磁环43复位，将清理后的动磁环42连同花魁啊41和隔网装入所述阀芯2的过液腔内。

[0024] 另外在具体设计时，所述控制磁环43上均布的磁块44个数与所述滑块41的限位条45个数一样，均为偶数个。在本实施例中，如图3和图5所示，所述控制磁环43上均布的磁块44个数和所述滑块41的限位条45个数均为4个。这样当所述控制磁环43旋转将所述动磁环42顶出时，不要将所述控制磁环43在进行复位，直接将干净的动磁环42用和所述控制磁环43内磁块44对应的异性磁极相吸方式放入所述阀芯2的过液腔即可。

[0025] 如图3和图4所示，所述控制块3使用手动控制的手轮。这样便于人们手工对所述阀芯2的旋转进行控制。也可以将所述控制块3设计成电动结构，与控制电路电路相连。这样便于自动化控制。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

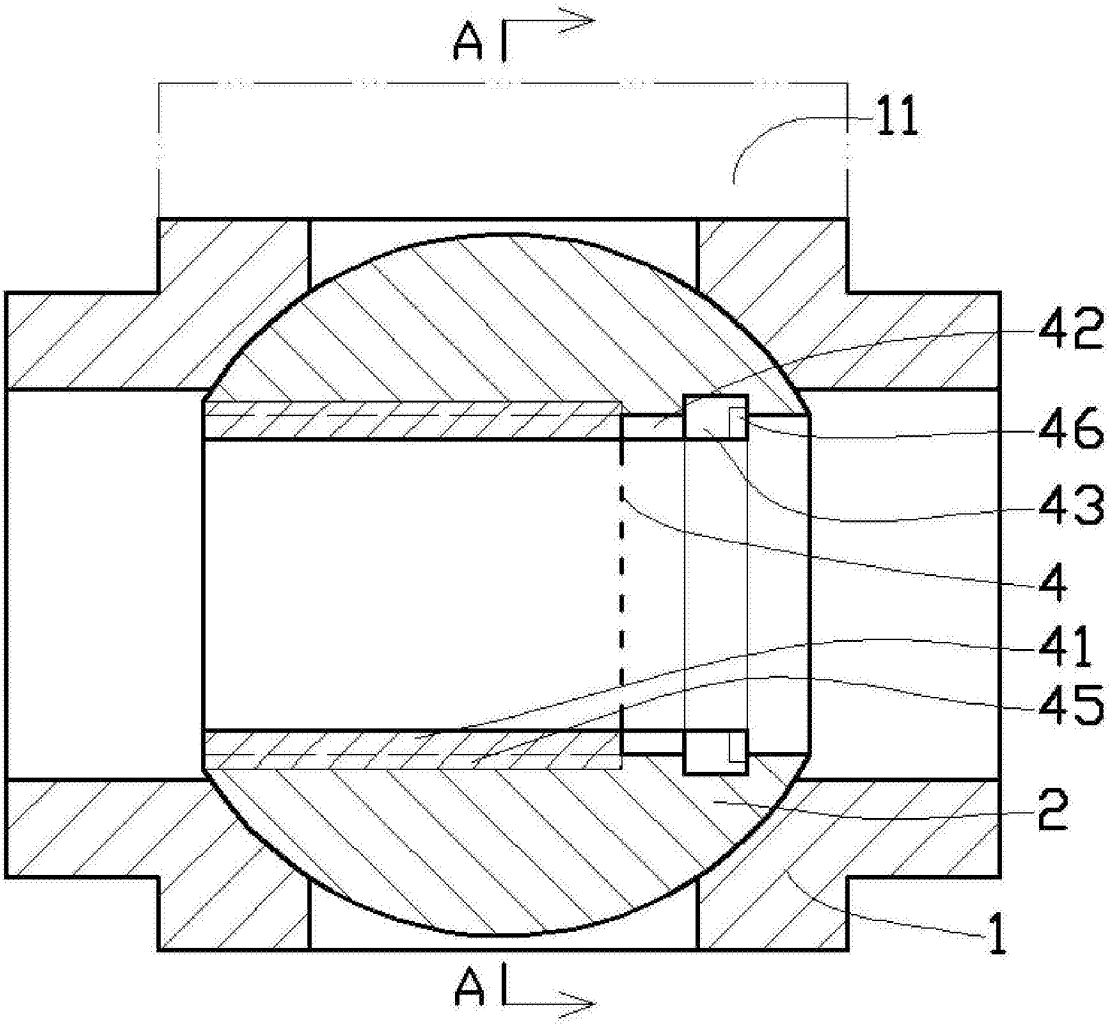


图1

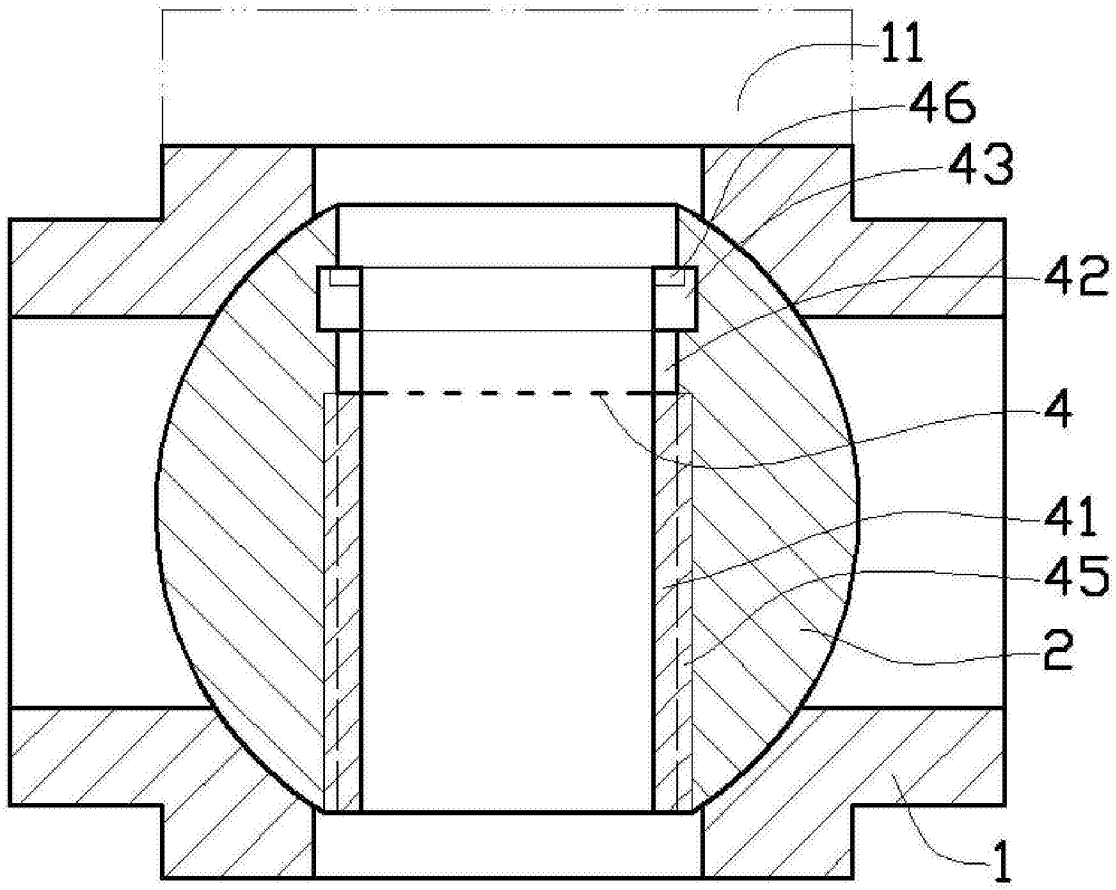


图2

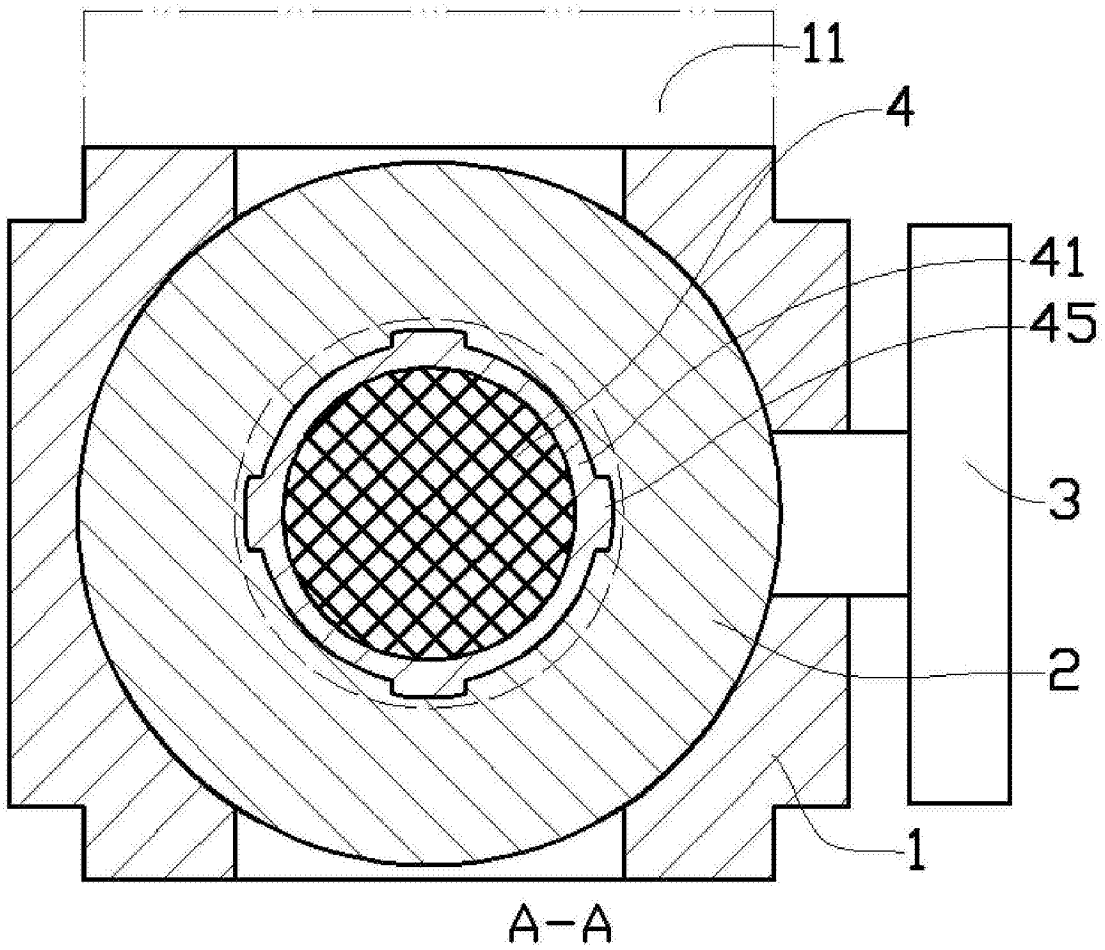


图3

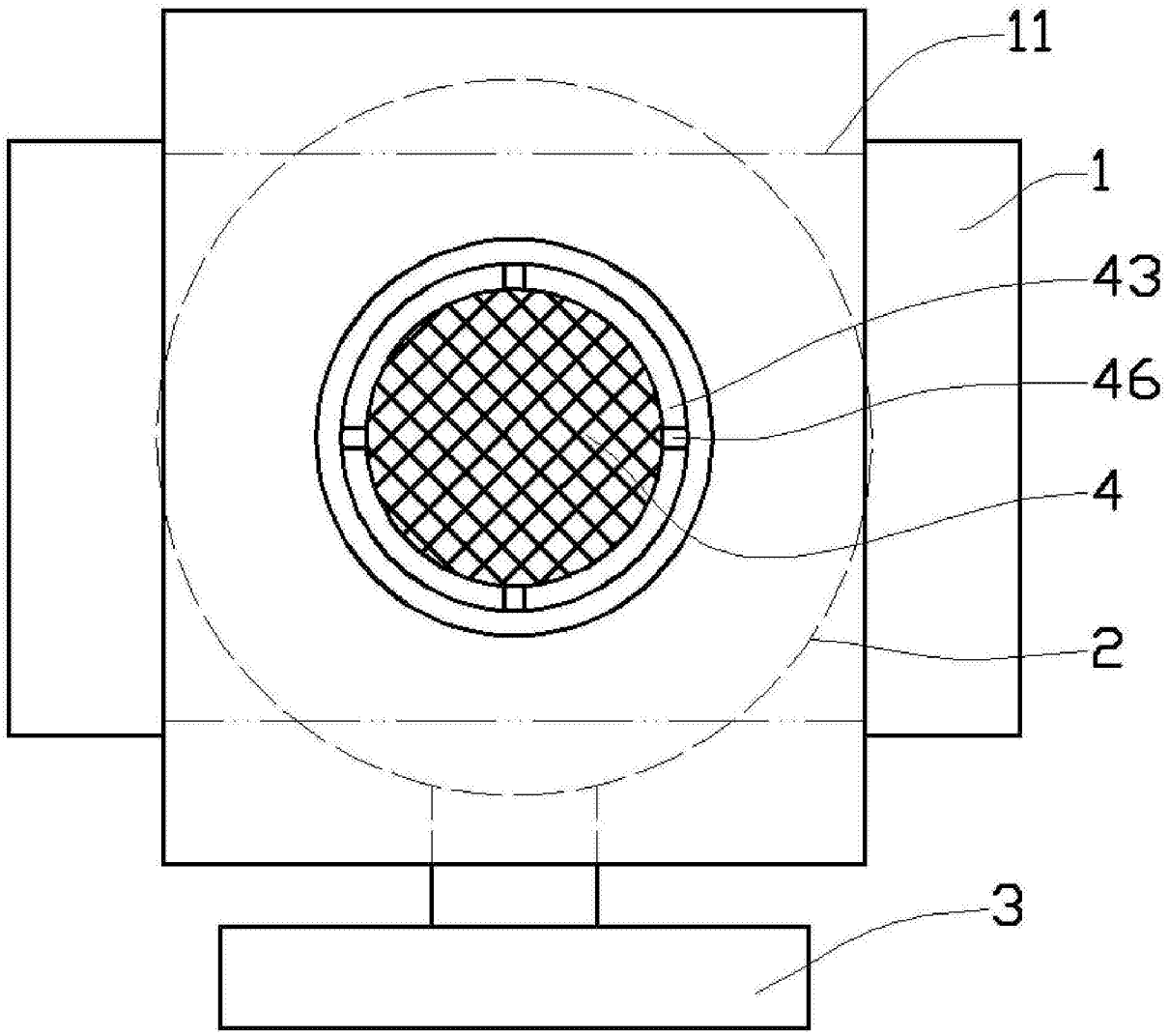


图4

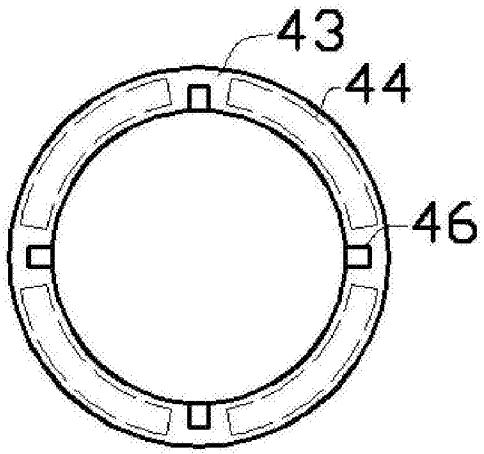


图5