



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213159552 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021230822.6

(22) 申请日 2020.06.29

(73) 专利权人 北京鑫源九鼎科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区世纪科贸大厦C座2101房

(72) 发明人 马世峰 曹虎生 王耀会 王鹏森

(74) 专利代理机构 北京市广友专利事务所有限
责任公司 11237

代理人 祁献民

(51) Int. Cl.

B01D 29/00 (2006.01)

B01D 29/31 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

E03B 1/04 (2006.01)

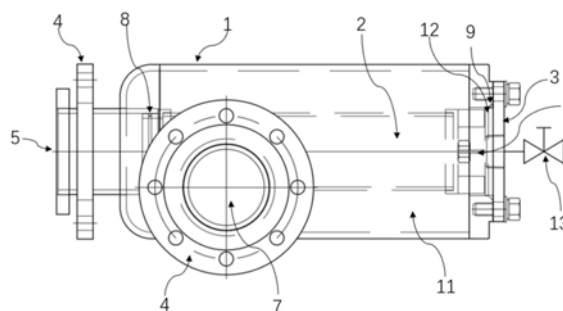
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水过滤器及供水系统

(57) 摘要

本实用新型实施例公开一种水过滤器及供水系统,涉及水过滤设备技术领域。包括:过滤器筒体、滤芯、法兰端盖及活套法兰,所述过滤器筒体两端具有出水口,分别为第一出水口与第二出水口,所述过滤器筒体侧壁上设有进水口,所述第一出水口与所述进水口上分别设有所述活套法兰,所述第二出水口上设有法兰端盖,所述滤芯为筒结构,在所述滤芯侧壁上具有筛孔,所述滤芯一端具有开口,所述滤芯另一端为封闭端,所述滤芯轴向设于所述过滤器筒体内,所述滤芯一端与所述第一出水口插接,所述滤芯另一端设于所述第二出水口端。可以有效滤除水中的大部分杂物。适用于各种需要对水源过滤净化的场合。



1. 一种水过滤器,其特征在于,包括:过滤器筒体、滤芯、法兰端盖及活套法兰,所述过滤器筒体两端具有出水口,分别为第一出水口与第二出水口,所述过滤器筒体侧壁上设有进水口,所述第一出水口与所述进水口上分别设有所述活套法兰,所述第二出水口上设有法兰端盖,所述滤芯为筒结构,在所述滤芯侧壁上具有筛孔,所述滤芯一端具有开口,所述滤芯另一端为封闭端,所述滤芯轴向设于所述过滤器筒体内,所述滤芯一端与所述第一出水口插接,所述滤芯另一端设于所述第二出水口端。

2. 根据权利要求1所述的水过滤器,其特征在于,所述滤芯一端与所述第一出水口连接处设有第一密封圈,所述过滤器筒体第二出水口端与法兰端盖连接处设有第二密封圈。

3. 根据权利要求2所述的水过滤器,其特征在于,所述滤芯外壁与所述过滤器筒体内壁之间具有间隙,所述间隙形成滤渣空腔,所述滤芯另一端与所述过滤器筒体第二出水口端之间具有与滤渣空腔连通的流道,所述法兰端盖轴向设有排污阀。

4. 根据权利要求1所述的水过滤器,其特征在于,所述滤芯侧壁上的筛孔为4目~400目。

5. 根据权利要求1所述的水过滤器,其特征在于,所述进水口的中心轴与所述滤芯的中心轴夹角为90°。

6. 根据权利要求1所述的水过滤器,其特征在于,在所述进水口及第一出水口上设有快速接头。

7. 根据权利要求1所述的水过滤器,其特征在于,所述进水口与第一出水口之间还设有反冲洗管道,在所述反冲洗管道上设有控制阀。

8. 一种供水系统,包括供水设备,所述供水设备具有进水口,其特征在于,还包括权利要求1至7任一所述的水过滤器,所述水过滤器设于所述供水设备的进水口前,且所述供水设备的进水口与所述水过滤器的第一出水口连接。

9. 一种供水系统,包括用水设备,所述用水设备具有进水口,其特征在于,还包括权利要求1至7任一所述的水过滤器,所述水过滤器设于所述用水设备的进水口前,且所述用水设备的进水口与所述水过滤器的第一出水口连接。

一种水过滤器及供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水过滤设备技术领域,尤其是涉及一种水过滤器及供水系统。

背景技术

[0002] 工农业生产各领域中,有各种需要对水质进行过滤的供水设备,这些供水设备所需的水源经常来自于自然环境或循环水池/箱等,由于受到各种主客观条件的影响,这些水源的水质往往非常差,里面经常会含有很多的污物、杂质等,如果不进行过滤处理,可能会损坏后面的供水设备和用水设备。

[0003] 例如,煤矿井下的供水设备和用水设备,由于煤矿井下环境条件恶劣,循环水箱中常会进入石块、树根、垃圾等杂物,如果不对这些杂质进行处理,必然会损坏循环水泵或堵塞换热设备。

[0004] 因此,有必要开发一种新型高效水过滤器,以更好地满足各领域水源水质净化的要求。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例提供一种水过滤器及供水系统,可以有效滤除水中的大部分杂物,从而更好地适用于各种需要对水源水质净化的场合。

[0006] 为达到上述实用新型目的,本实用新型实施例提供的水过滤器,包括:过滤器筒体、滤芯、法兰端盖及活套法兰,所述过滤器筒体两端具有出水口,分别为第一出水口与第二出水口,所述过滤器筒体侧壁上设有进水口,所述第一出水口与所述进水口上分别设有所述活套法兰,所述第二出水口上设有法兰端盖,所述滤芯为筒结构,在所述滤芯侧壁上具有筛孔,所述滤芯一端具有开口,所述滤芯另一端为封闭端,所述滤芯轴向设于所述过滤器筒体内,所述滤芯一端与所述第一出水口插接,所述滤芯另一端设于所述第二出水口端。

[0007] 可选地,所述滤芯一端与所述第一出水口连接处设有第一密封圈,所述过滤器筒体第二出水口端与法兰端盖连接处设有第二密封圈。

[0008] 可选地,所述滤芯外壁与所述过滤器筒体内壁之间具有间隙,所述间隙形成滤渣空腔,所述滤芯另一端与所述过滤器筒体第二出水口端之间具有与滤渣空腔连通的流道,所述法兰端盖轴向设有排污阀。

[0009] 可选地,所述滤芯侧壁上的筛孔为4目~400目。

[0010] 可选地,所述进水口的中心轴与所述滤芯的中心轴夹角为90°。

[0011] 可选地,在所述进水口及第一出水口上设有快速接头。

[0012] 可选地,所述进水口与第一出水口之间还设有反冲洗管道,在所述反冲洗管道上设有控制阀。

[0013] 本实用新型还实施例提供一种供水系统,包括供水设备及前任一所述的水过滤器,所述供水设备具有进水口,所述水过滤器设于所述供水设备的进水口前,且所述供水设

备的进水口与所述水过滤器的第一出水口连接。

[0014] 本实用新型还实施例提供一种供水系统,包括用水设备及前任一所述的水过滤器,所述用水设备具有进水口,所述水过滤器设于所述用水设备的进水口前,且所述用水设备的进水口与所述水过滤器的第一出水口连接。

[0015] 本实用新型实施例提供的水过滤器及供水系统,包括:过滤器筒体、滤芯、法兰端盖及活套法兰;所述过滤器筒体两端具有出水口,分别为第一出水口与第二出水口,所述过滤器筒体侧壁上设有进水口,所述第一出水口与所述进水口上分别设有所述活套法兰,所述第二出水口上设有法兰端盖,所述滤芯为筒结构,在所述滤芯侧壁上具有筛孔,所述滤芯一端具有开口,所述滤芯第二端为封闭端,所述滤芯轴向设于所述过滤器筒体内,所述滤芯一端与所述第一出水口插接,所述滤芯第二端设于所述第二出水口端。在有水从过滤器进水口进入过滤器筒体内,经过滤芯侧壁上的筛孔将水中的杂物过滤,经过过滤的水进入滤芯,并从滤芯第一端的开口进入第一出水口流出至下一级用水设备。通过该水过滤器可以有效地滤除水中的大部分杂物,从而避免水源中的杂物进入下一级用水设备,保证用水设备的正常工作。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型水过滤器一实施例结构主视图;

[0018] 图2为图1中水过滤器的左视图;

[0019] 图3为图1中过滤器筒体一实施例的主视图;

[0020] 图4为图4中过滤器筒体的左视图;

[0021] 图5为图1中过滤器筒体另一实施例的主视图;

[0022] 图6为图5中过滤器筒体的左视图;

[0023] 图7为图1中滤芯的主视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型实施例进行详细描述。

[0025] 应当明确,为了更加清楚说明本实用新型,在以下的具体实施例中描述了众多技术细节,本领域技术人员应当理解,没有其中的某些细节,本实用新型同样可以实施。另外,为了凸显本实用新型的实用新型主旨,涉及的一些本领域技术人员所熟知的方法、手段、零部件及其应用等未作详细描述,但是,这并不影响本实用新型的实施。本文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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 本实用新型实施例提供的水过滤器,可安装于供水设备或用水设备的入水口处,以防水中的污物、杂质等杂物堵塞或损坏供水或用水设备,适用于各种需要对水质进行过

滤净化的场合,特别适用于在水源水质比较恶劣的环境下工作的供水设备和用水设备的水源的过滤净化,比如煤矿井下的制冷设备。可以有效滤除水源中的大部分杂物。

[0027] 需要说明的时,这里的过滤净化,主要指的是滤除水源中的大颗粒杂物,如石块、垃圾、根须等。

[0028] 参看图1至图7所示,本实用新型实施例提供的水过滤器,包括过滤器筒体1、滤芯2、法兰端盖3及活套法兰4,所述过滤器筒体1两端具有出水口,分别为第一出水口5与第二出水口6,所述过滤器筒体1侧壁上设有进水口7,所述第一出水口5与所述进水口7上分别设有所述活套法兰4,所述第二出水口6上设有法兰端盖3,所述滤芯2为筒结构,在所述滤芯2侧壁上具有筛孔(图中未示出),所述滤芯2第一端21具有开口,所述滤芯2第二端22为封闭端,所述滤芯2轴向设于所述过滤器筒体1内,所述滤芯2第一端21与所述第一出水口5插接,所述滤芯2第二端22设于所述第二出水口6端。

[0029] 本实用新型实施例提供的水过滤器及供水系统,在有水从过滤器进水口7进入过滤器筒体1内,经过滤芯2侧壁上的筛孔将水中的杂物过滤,经过过滤的水进入滤芯2,并从滤芯2第一端的开口进入第一出水口5流出至下一级用水设备。通过该水过滤器可以有效地滤除水中的大部分杂物,从而避免水源中的杂物进入下一级用水设备,保证用水设备的正常工作。

[0030] 其中,所述滤芯2第一端与所述第一出水口5连接处设有第一密封圈8,起到密封作用,防止净化后的水从连接处渗漏到过滤器筒体1中,所述过滤器筒体1第二出水口6端与法兰端盖3连接处设有第二密封圈9,起到密封作用。

[0031] 另外,传统的Y形过滤器的滤芯与进水口管道成 45° 角安装,本实施例中,所述进水口7的中心轴与所述滤芯2的中心轴夹角为 90° 。相比于现有的Y形过滤器,具有运行阻力小,通流面积大的优点,从而可以提高通流量。

[0032] 使得现有的高效水过滤器的通流面积比传统的Y形过滤器的通流面积大,其运行过程中的水阻比Y形过滤器要小的多。

[0033] 参看图5和6所示,在一些可替代方式中,第一出水口5与进水口7设置的活套法兰4可以替换为快速接头10,具体地,在所述进水口7及第一出水口5上设有快速接头10。通过在水过滤器的进/出水口采用活套法兰4或快速接头10与外部设备或管道连接,由于活套法兰4和快速接头10可任意调整安装方向和角度,使得水过滤器的安装和维修非常方便。而且接口的口径大小也可以根据用户的要求进行选择,使得水过滤器可广泛用于工业、农业等各个领域。比如,可装于煤矿井下制冷设备的冷却水泵入口端、装于冷凝器的冷却水入口端等。

[0034] 当然,活套法兰4与快速接头10也可以同时安装于进水口7及第一出水口5上。

[0035] 具体地,所述滤芯2外壁与所述过滤器筒体1内壁之间具有间隙,所述间隙形成滤渣空腔11,所述滤芯2第二端与所述过滤器筒体1第二出水口6端之间具有与滤渣空腔11连通的流道12,所述法兰端盖3轴向设有排污阀13。

[0036] 本实施例中,在开启水过滤器的进水口7端的进水阀(图中未示出),待过滤的水进入过滤器的筒体与滤芯2之间的间隙内,即前述的滤渣空腔11内,然后自外向内地进入滤芯2内,水中大于滤芯2筛孔的污物、杂质等被拦截在滤芯2的外壁,过滤后的干净水从过滤器的第一出水口5流出。如此不断地循环使用,滤芯2外壁被截留下来的杂物越来越多。经过一

段时间,当滤芯2外壁的污物等滤渣沉积较多时,可以打开所述排污阀13将滤渣从过滤器筒体1的第二出水口6端经过排污阀13冲刷排出,结束后关闭排污阀13即可。

[0037] 可以理解的是,冲刷排污时,可以借助现有冲洗装置,例如清污泵。在一些实施例中,所述进水口7与第一出水口5之间设有反冲洗管道(未示出),在所述反冲洗管道上设有控制阀(未示出)。在需要对所述滤渣空腔11进行冲刷排污时,开启该控制阀,利用第一出水口5端流出的净化的水流反向从进水口7流入,以冲刷滤渣空腔11内的污物等,从排污阀13排出。

[0038] 另外,滤芯2尺寸规格可以根据需要进行选择,滤芯2采用T形不锈钢滤网折弯制作成筒结构,具有强度大、耐腐蚀的特点。在一些实施例中,所述滤芯2侧壁上的筛孔为4目~400目。本领域技术人员根据实际情况可在4目-400目之间选择筛孔的过滤精度,其耐压范围可在1MPa-4MPa之间进行选择,保证过滤器能够适应多个行业净化水质的要求。

[0039] 在一些实施例中,可将排污阀13的排水管接到市政污水管网或其它可以排放污水的地方,提供一种较为环保的排污方式。

[0040] 由于可以方便地对滤芯2与过滤器筒体1之间的滤渣腔体进行冲洗排污,可以延长使用寿命。

[0041] 基于前述的水过滤器,本实用新型还实施例提供供水系统,包括供水设备及前任一所述的水过滤器,所述供水设备具有进水口7,所述水过滤器设于所述供水设备的进水口7前,且所述供水设备的进水口7与所述水过滤器的第一出水口5连接。

[0042] 基于前述的水过滤器,本实用新型还实施例提供一种供水系统,包括用水设备及前任一所述的水过滤器,所述用水设备具有进水口7,所述水过滤器设于所述用水设备的进水口7前,且所述用水设备的进水口7与所述水过滤器的第一出水口5连接。

[0043] 本实施例提供的供水系统,由于具有前述的水过滤器,在水进入供水或用水设备时,通过该水过滤器可以有效地滤除水中的大部分杂物,从而避免水源中的杂物进入供水或用水设备,保证供水或用水设备的正常工作,从而提高供水系统的运行可靠性。

[0044] 需要说明的是,在本文中,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系的用语,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。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。诸如,第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利

要求的保护范围为准。

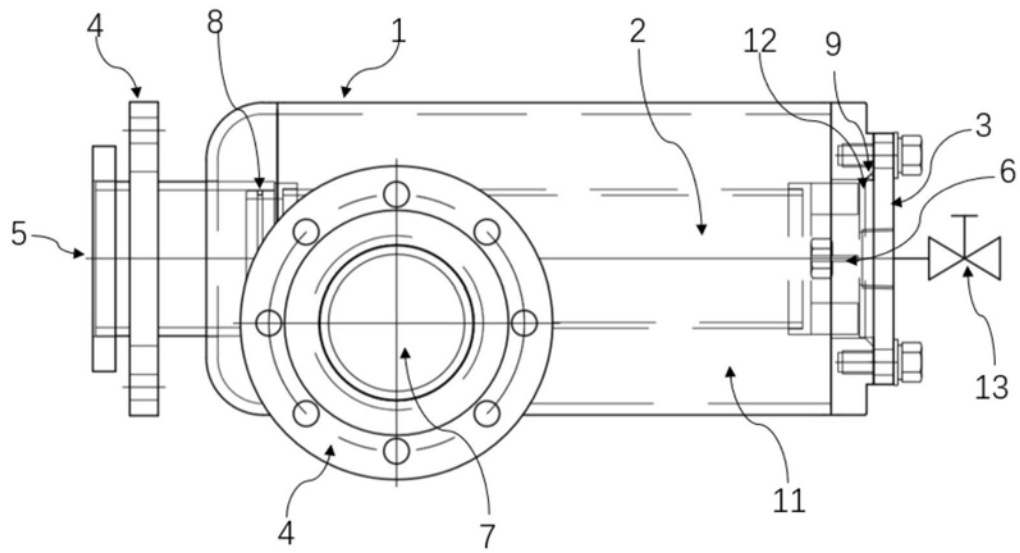


图1

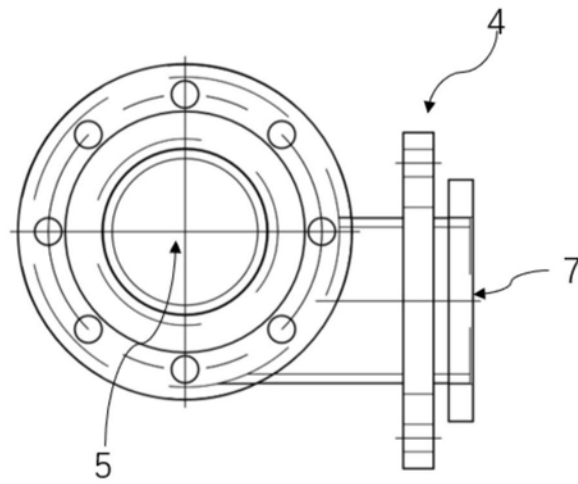


图2

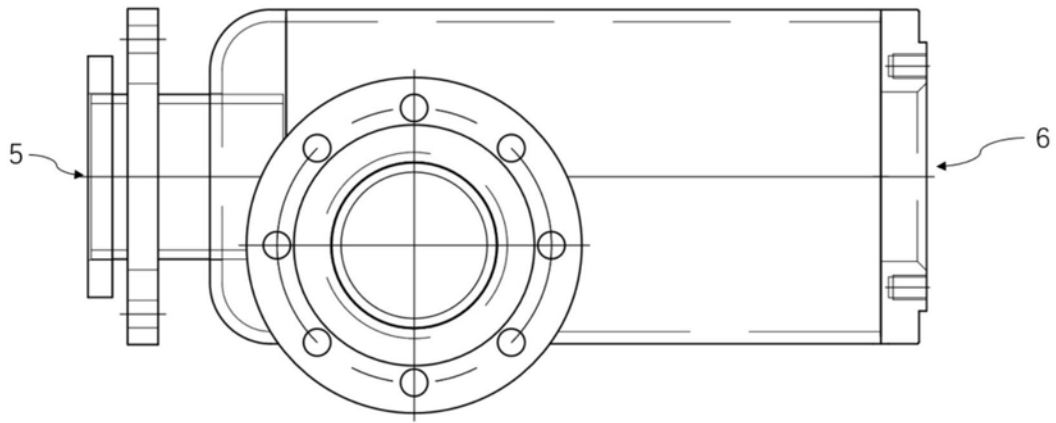


图3

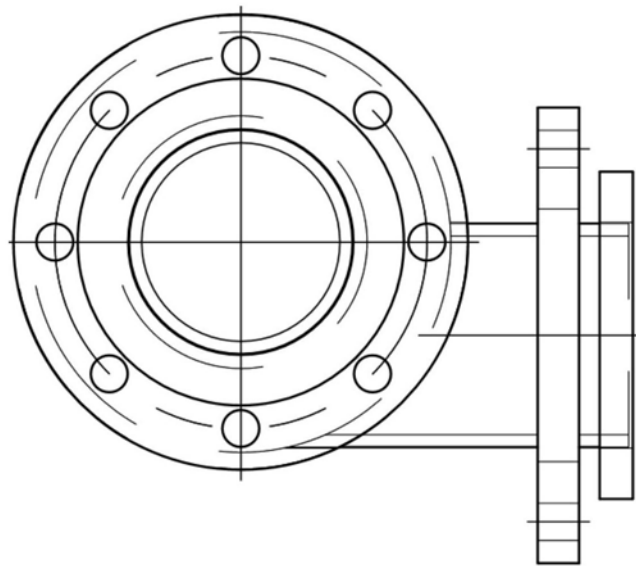


图4

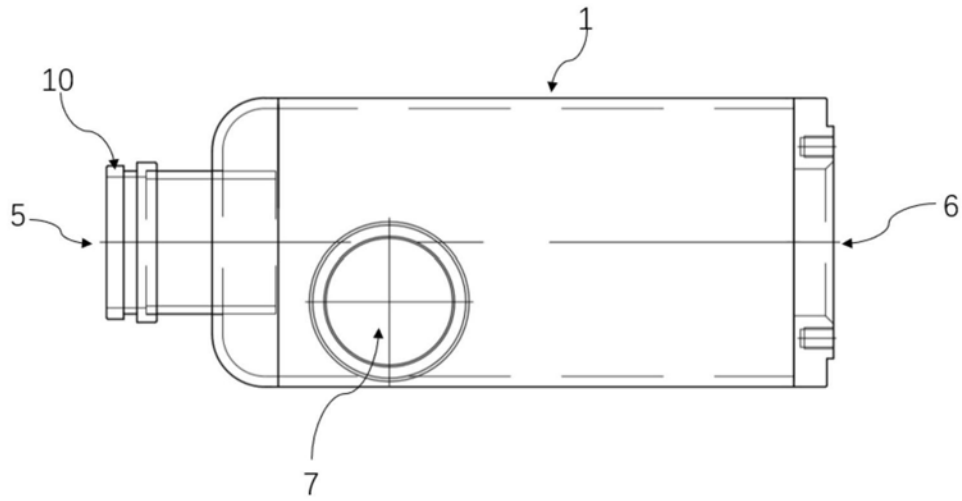


图5

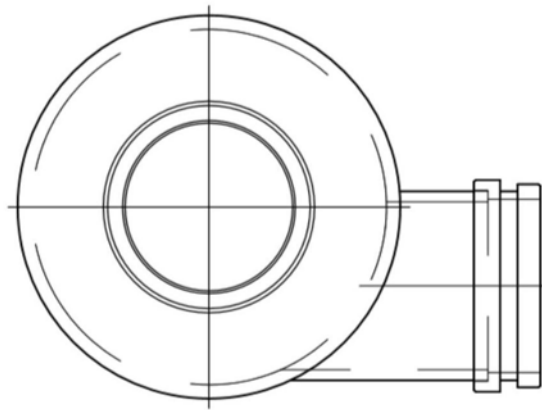


图6

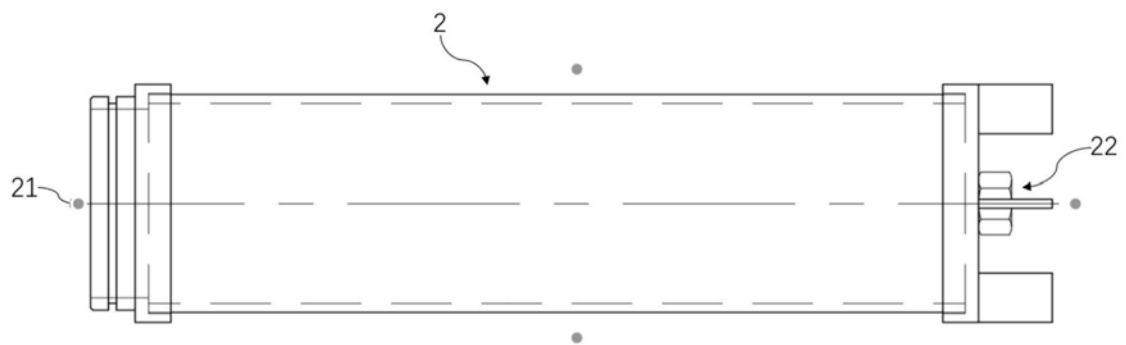


图7