



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219567749 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320599803.8

C02F 1/68 (2023.01)

(22) 申请日 2023.03.24

(73) 专利权人 顾爱军

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇  
潜洛村头庄130号

(72) 发明人 顾爱军

(74) 专利代理机构 无锡华越知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32571

专利代理师 王少卿

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/42 (2023.01)

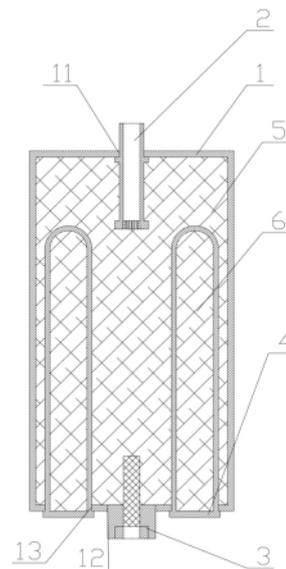
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

全陶瓷净水装置用替换滤芯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全陶瓷净水装置用替换滤芯,包括:芯体、进水口、排污组件和渗透芯,芯体的顶部设有第一安装孔,进水口设置在第一安装孔内,芯体的底部中心设有第二安装孔,第二安装孔内设有排污组件,芯体底部设有第三安装孔,渗透芯通过第三安装孔延伸到芯体内,渗透芯设有至少一个,芯体内壁和渗透芯之间填充第一填料,渗透芯为陶瓷渗透芯,本实用新型提供了一种净化效率高、及时排出杂质、防止二次污染、材质绿色环保的全陶瓷净水装置用替换滤芯。



1. 全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,包括:芯体、进水口、排污组件和渗透芯,所述芯体的顶部设有第一安装孔,所述进水口设置在第一安装孔内,所述芯体的底部中心设有第二安装孔,所述第二安装孔内设有排污组件,所述芯体底部设有第三安装孔,所述渗透芯通过第三安装孔延伸到芯体内,所述渗透芯设有至少一个,所述芯体内壁和渗透芯之间填充第一填料,所述渗透芯为陶瓷渗透芯。

2. 根据权利要求1所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述渗透芯内至少设有一个密闭的容置腔。

3. 根据权利要求2所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述渗透芯的容置腔内填充第二填料。

4. 根据权利要求2所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述渗透芯设有4个,所述渗透芯均匀分布在芯体底部。

5. 根据权利要求1所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述进水口的底部延伸到渗透芯的顶部。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述排污组件包括:安装座、连接座和滤网,所述滤网固定设置在连接座上,所述连接座中心设有第一通孔,所述安装座底部设有固定孔,所述滤网从固定孔伸出且所述连接座限定在固定孔内,所述安装座与第二安装孔连接将所述滤网设置于芯体底部。

7. 根据权利要求6所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述芯体、进水口、安装座和连接座采用不透水陶瓷制成,所述渗透芯采用多孔高温渗水陶瓷制成。

8. 根据权利要求7所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述芯体的横截面为圆形、矩形、正方形、正多边形或者椭圆形;所述渗透芯的横截面为圆形、矩形、正多边形或者椭圆形。

9. 根据权利要求3所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,其特征在于,所述第一填料为活性炭、天然矿物滤料或者阳离子交换树脂颗粒;

所述第二填料为活性炭、天然矿物滤料或者阳离子交换树脂颗粒。

## 全陶瓷净水装置用替换滤芯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水设备领域,更具体涉及一种全陶瓷净水装置用替换滤芯。

### 背景技术

[0002] 现有的市场上净水设备大多是采用吸附过滤以及反渗透对管道中的自来水进行再次的过滤。但是现有市场上的净水设备还存在以下的不足或者缺陷:

[0003] 现有的净水设备的工作净化流程是,利用多个滤芯依次进行过滤,过滤出的杂质残留在滤芯内,因此过滤出的杂质无法排出依然留在滤芯内,这些杂质第一降低了过滤效率,同时可能造成二次污染。

[0004] 经拆解,市面上的家用净水装置多数采用纤维材料,这样的滤料长期使用会溶解成细丝状流出。

[0005] 进一步的现有的净化设备除了滤料流经路径采用合成材料,鲜有水流路径中全部采用高温烧结的陶瓷,高温烧结陶瓷无任何渗出,在水里不会氧化,净水过程不会产生二次污染。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供了一种净化效率高、及时排出杂质、防止二次污染、材质绿色环保的全陶瓷净水装置用替换滤芯。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供了全陶瓷净水装置用替换滤芯,包括:芯体、进水口、排污组件和渗透芯,芯体的顶部设有第一安装孔,进水口设置在第一安装孔内,芯体的底部中心设有第二安装孔,第二安装孔内设有排污组件,芯体底部设有第三安装孔,渗透芯通过第三安装孔延伸到芯体内,渗透芯设有至少一个,芯体内壁和渗透芯之间填充第一填料,渗透芯为陶瓷渗透芯。通过进水口将水引入滤芯,通过第一填料进行第一次过滤,通过水压利用渗透芯进行第二次过滤,过滤过的水从渗透芯底部排出,污水杂质从排污组件排出。

[0008] 在一些实施方式中,渗透芯内中空或者填充第二填料。通过渗透芯本身或者第二填料进行再次的过滤。

[0009] 在一些实施方式中,进水口的底部延伸到渗透芯的顶部。通过进水口将需要过滤净化的水流入芯体内。

[0010] 在一些实施方式中,渗透芯设有4个,渗透芯均匀分布在芯体底部。利用渗透芯便于经多重过滤的水流出。

[0011] 在一些实施方式中,排污组件包括:安装座、连接座和滤网,滤网固定设置在连接座上,连接座中心设有第一通孔,安装座底部设有固定孔,滤网从固定孔伸出且所述连接座限定在固定孔内,安装座与第二安装孔连接将所述滤网设置于芯体底部。利用滤网将较大的颗粒隔离在芯体的底部,较小的污浊的物质可以排出芯体,提高过滤效果。

[0012] 在一些实施方式中,芯体、进水口、安装座和连接座采用不透水陶瓷制成,渗透芯

采用多孔高温渗水陶瓷制成。水流路径中全部采用高温烧结的陶瓷,通过高温烧结陶瓷无任何渗出,在水里不会氧化,净水过程不会产生第二次污染。

[0013] 在一些实施方式中,芯体的横截面为圆形、矩形、正方形、正多边形或者椭圆形;

[0014] 渗透芯的横截面为圆形、矩形、正多边形或者椭圆形。

[0015] 在一些实施方式中,渗透芯内至少设有一个密闭的容置腔。通过多个密闭的容置腔便于防止多种填料。

[0016] 在一些实施方式中,第一填料为活性炭、天然矿物滤料或者阳离子交换树脂颗粒;

[0017] 第二填料为活性炭、天然矿物滤料或者阳离子交换树脂颗粒。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有净化效率高、及时排出杂质、防止二次污染、材质绿色环保的有益效果;本实用新型过进水口将水引入滤芯,通过第一填料进行第一次过滤,通过水压利用渗透芯进行第二次过滤,过滤过的水从渗透芯底部排出,污水杂质从排污组件排出;利用滤网将较大的颗粒隔离在芯体的底部,较小的污浊的物质可以排出芯体,提高过滤效果;水流路径中全部采用高温烧结的陶瓷,通过高温烧结陶瓷无任何渗出,在水里不会氧化,净水过程不会产生第二次污染。

#### 附图说明

[0019] 图1是本实用新型全陶瓷净水装置用替换滤芯的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型全陶瓷净水装置用替换滤芯的纵向剖视图;

[0021] 图3是本实用新型全陶瓷净水装置用替换滤芯的排污组件的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型全陶瓷净水装置用替换滤芯的几种实施方式的横向剖视图。

#### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本实用新型的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法或者结构上的等效变换或替代,均属于本实用新型的保护范围之内。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解所述术语的具体含义。

[0025] 如图1和图2所示,本实用新型所述的全陶瓷净水装置用替换滤芯,包括:芯体1、进水口2、排污组件3和渗透芯4,芯体1的顶部设有第一安装孔11,进水口2设置在第一安装孔11内,芯体1的底部中心设有第二安装孔12,第二安装孔12内设有排污组件3,芯体1底部设有第三安装孔13,渗透芯4通过第三安装孔13延伸到芯体1内,渗透芯4设有至少一个,芯体1内壁和渗透芯4之间填充第一填料5。通过进水口2将水引入滤芯,通过第一填料5进行第一次过滤,通过水压利用渗透芯4进行第二次过滤,过滤过的水从渗透芯4底部排出,污水杂质从排污组件3排出。渗透芯4为陶瓷渗透芯。

[0026] 在生产的过程中进水口2的外壁和第一安装孔11完全密封,排污组件3的外壁和第二安装孔12完全密封,渗透芯4和第三安装孔13完全密封。这样在进水口2连接自来水以及排污组件3密闭的情况下,芯体1内为密闭空间,这样利用自来水管的水压将经过第一填料5

过滤的水压进渗透芯4再从渗透芯4的底部流出,再一次经过渗透芯4过滤。

[0027] 渗透芯4内至少设有一个密闭的容置腔。容置腔内填充第二填料6。通过渗透芯4本身或者第二填料6进行再次的过滤。一方面,在渗透芯4不填充第二填料6时,可以依靠渗透芯4自身进行过滤,因为渗透芯4是高温烧结的陶瓷材料制成,具有渗水功能,其可以过滤掉水中的大颗粒杂质。而且高温烧结的陶瓷制品无任何物质渗出,在水里不会氧化,使用在净水中不会对水产生第二次污染。但是最优的还是进行填充,这样过滤效果更好,过滤的杂质类型也更多。具体的,渗透芯4的容置腔内填充第二填料6,不同地区水中的杂质不一样,第二填料6可以针对水中所存在的其他杂质进行匹配,这样可以对水中的其他杂质再次过滤,最后,将过滤过的干净的水自渗透芯4底部渗透出来。渗透芯4设置多个时,每个渗透芯4内的第二填料6可以相同或者不同,便于应对水中多种杂质的过滤、去除。而单个渗透芯4内部也可以设置多个容置腔,通过多个密闭的容置腔便于放置更多种填料。比如渗透芯4的内部沿轴向设置分隔板可以将渗透芯4内部分隔成多个密闭的容置腔。

[0028] 本申请实施时,渗透芯4设有4个,渗透芯4均匀分布在芯体1底部。利用渗透芯4便于过滤水中的多种杂质。经过过滤的水从渗透芯4底部渗出。

[0029] 为了便于渗透芯4安装到芯体1的底部,渗透芯4的底部具有外凸的台阶,卡在芯体1的底部。

[0030] 进水口2的底部延伸到渗透芯4的顶部。通过进水口2将需要过滤净化的水流入芯体1内。

[0031] 如图3所示,排污组件3包括:安装座31、连接座32和滤网33,滤网33固定设置在连接座32上,连接座32中心设有第一通孔34,安装座31底部设有固定孔35,滤网33从固定孔35伸出且所述连接座32限定在固定孔35内,安装座31与第二安装孔12连接将所述滤网33设置于芯体1底部。利用滤网33将较大的颗粒隔离在芯体1的底部,较小的污浊的物质可以排出芯体1,提高过滤效果。安装座31的外侧设有螺纹以便于连接排污管,同时连接座32的外形与固定孔35的外形一致最优采用矩形或者正六边形。

[0032] 芯体1、进水口2、安装座31和连接座32连接座32采用不透水陶瓷制成,渗透芯4采用多孔高温渗水陶瓷制成。水流路径中全部采用高温烧结的陶瓷,通过高温烧结陶瓷无任何渗出,在水里不会氧化,净水过程不会产生第二次污染。在生产的过程中,芯体1进水口2、安装座31和连接座32连接座32采用不透水陶瓷制成,这样第一便于将净化过的水和未经净化的水分离开,同时高温陶瓷材料更加绿色环保。渗透芯4采用多孔高温渗水陶瓷便于利用水压将水反渗透进渗透芯4内再次进行过滤净化,进而从渗透芯4底部流出进行收集。渗透芯4全部采用高温烧结陶瓷,无任何渗出,不产生第二次污染,滤芯的结构能吸收水中的余氯和有毒物质,并把水中的颗粒杂质如:泥沙,铁锈,绿藻,塑料颗粒纤维等,集中到滤芯底部排污口,及时排出。

[0033] 在使用的过程中如图4所示,芯体1的横截面为圆形、矩形、正方形、正多边形或者椭圆形;

[0034] 渗透芯4的横截面为圆形、矩形、正多边形或者椭圆形。不同截面的芯体1和渗透芯4可以任意进行组合,当然圆形的在加工生产上更加便利。

[0035] 第一填料5为活性炭、天然矿物滤料或者阳离子交换树脂颗粒;

[0036] 第二填料6为活性炭、天然矿物滤料或者阳离子交换树脂颗粒。其他本申请中未列

明的净水材料也应视为本申请的保护范围。

[0037] 活性炭吸附利用活性炭的固体表面对水中的一种或多种物质的吸附作用,以达到净化水质的目的,活性炭的吸附能力与活性炭的孔隙大小和结构有关,颗粒越小,孔隙扩散速度越快,活性炭的吸附能力就越强;天然矿物质净水滤料是由硅氧、铝氧四面体组成的含水的骨架型硅铝酸盐矿物改性而成,具有独特的晶体结构和晶体化学性质,比表面积达 $500-1000\text{m}^2/\text{g}$ ),孔穴和通道的体积占天然矿物质晶体体积的50%以上。其中存在许多脱附自由的天然矿物质水,因而能产生较大的扩散力,具有良好的离子交换性、吸附选择性和催化性。天然矿物质经过改性处理,调整了其孔道结构,比表面积活性增大,能更好的吸附铝盐及其水解产物,成为铝盐良好的载体。因为氟与铝有稳定的配位作用特点,可用来有效地吸附去除水中的氟;离子交换树脂的工业产品中,常含有少量低聚合物和未参加反应的单体,还含有铁、铅、铜等无机杂质,当树脂与水、酸、碱或其他溶液接触时,上述物质就会转入溶液中,影响出水质量,因此,新树脂在使用前必须进行预处理,一般先用水使树脂充分膨胀,然后,对其中的无机杂质(主要是铁的化合物)可用4-5%的稀盐酸除去,有机杂质可用2-4%稀氢氧化钠溶液除去,洗到近中性即可。

[0038] 在实施的过程中,通常第一填料5和第二填料6的选择滤材的类型最优是有差异的,这样便于对水中不同的杂质进行吸附。本实用新型的结构,上面进水,中间空腔填充净水材料如:活性炭,陶粒,石英砂,阳离子,等,并且可以不地区水质不同填充有针对性的净水填充物质。

[0039] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的创造构思的前提下,还可以做出其它变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

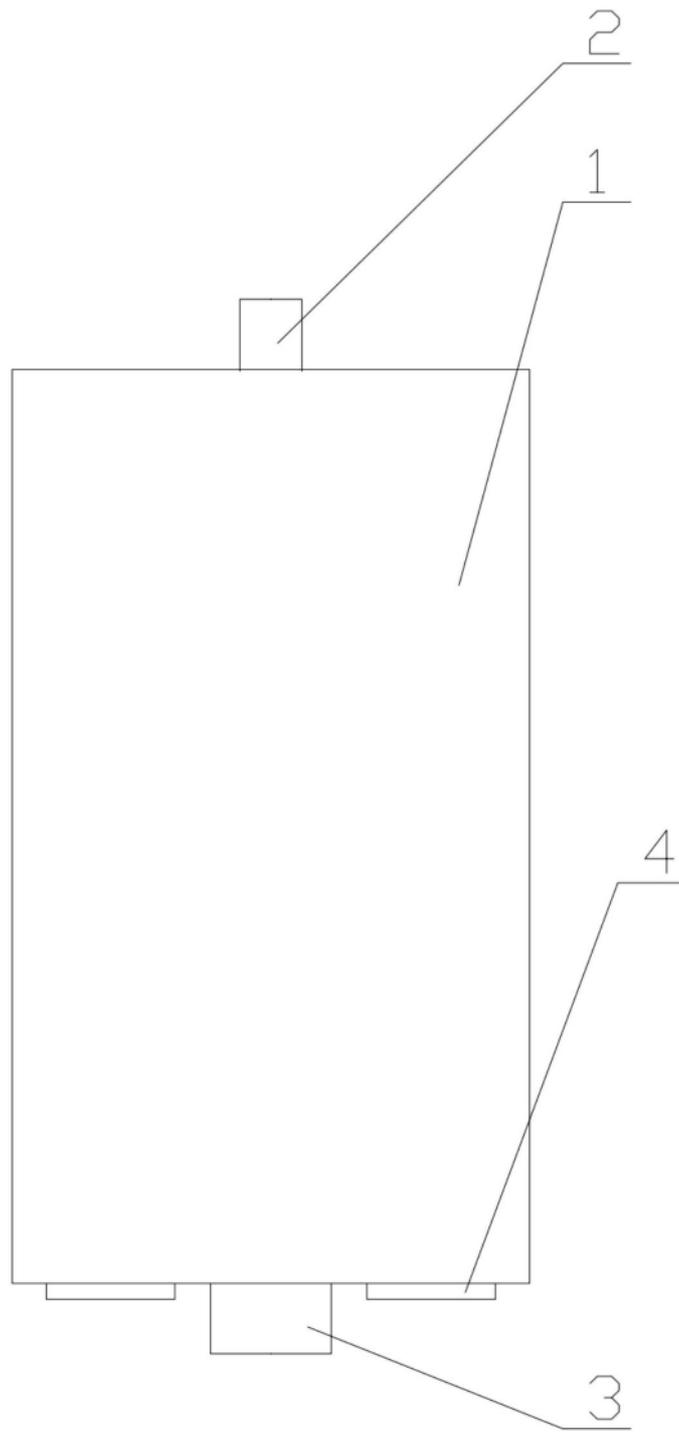


图1

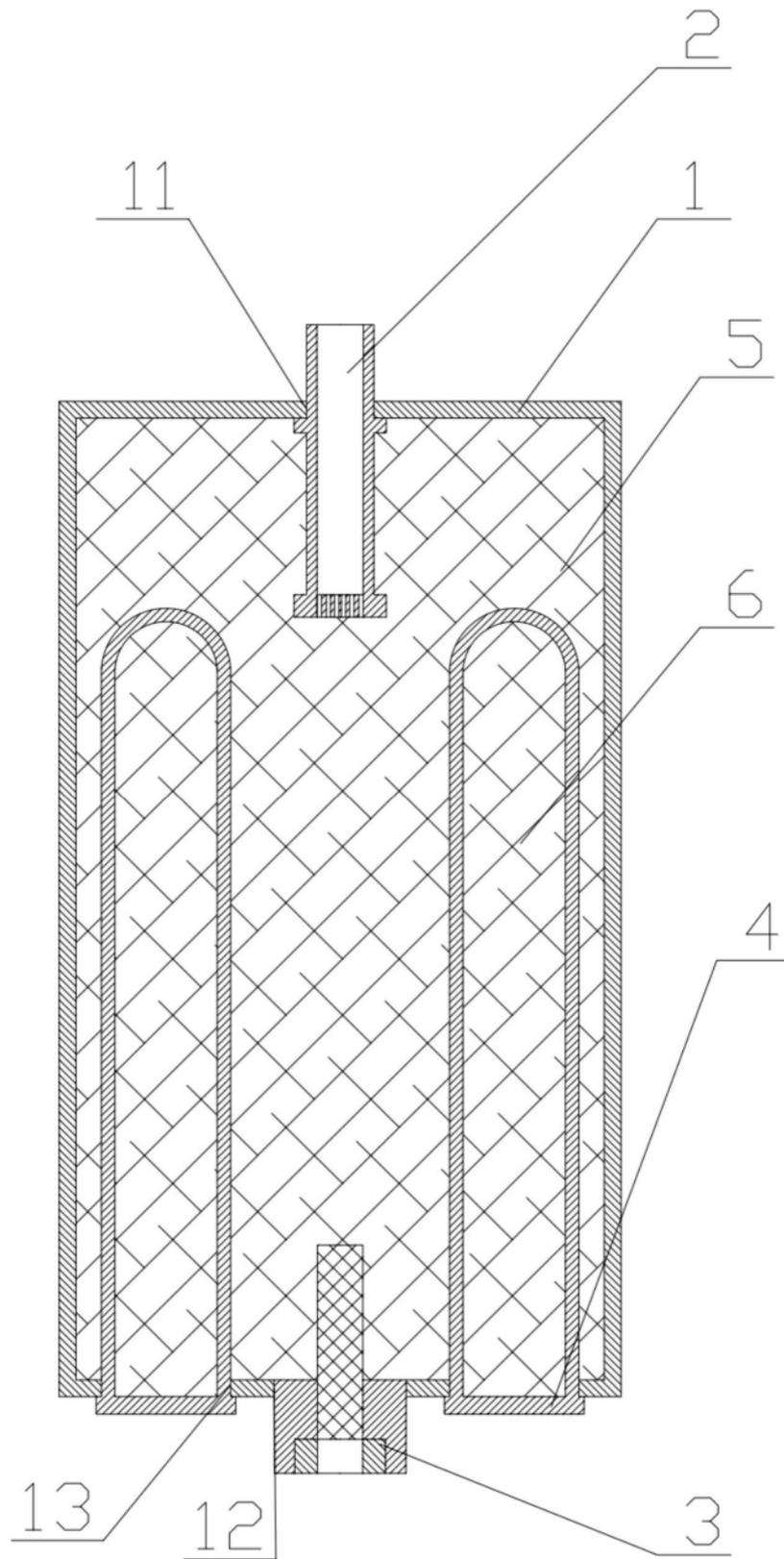


图2

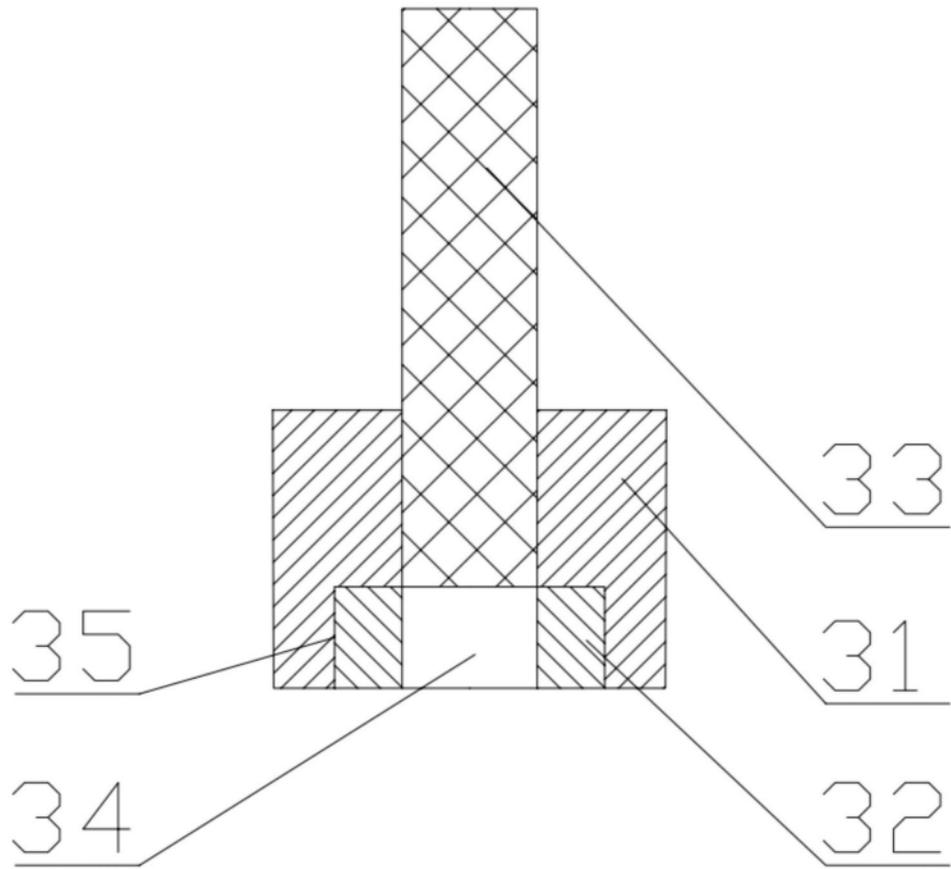
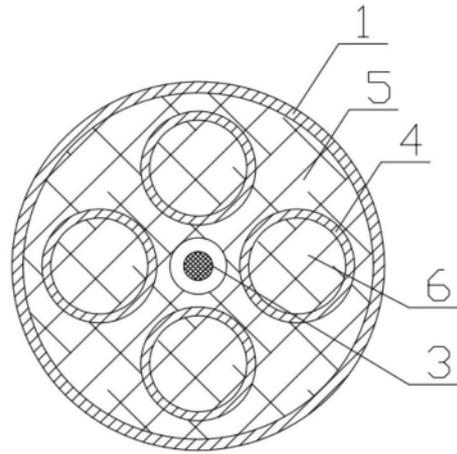
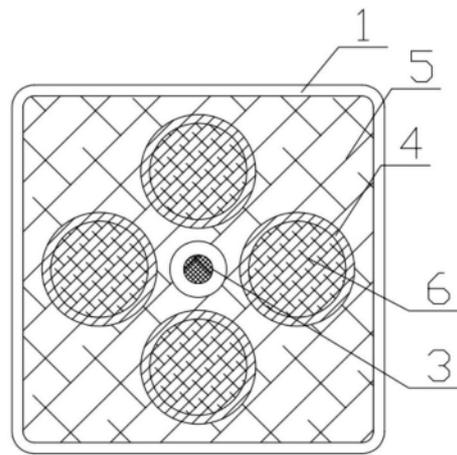


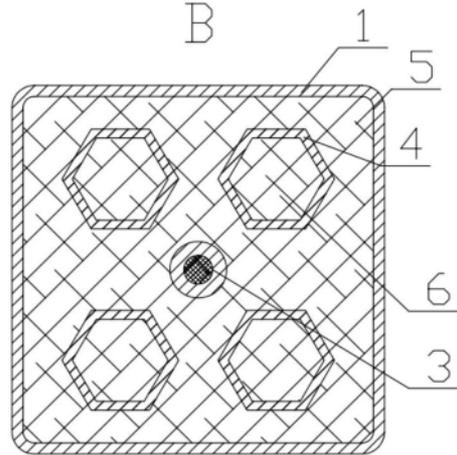
图3



A



B



C

图4