



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217472854 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202221627971.5

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 江西省裕仁信科技发展有限公司
地址 337000 江西省萍乡市安源区安源镇

(72) 发明人 胡萍华

(74) 专利代理机构 萍乡益源专利事务所 36119
专利代理师 张放强

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

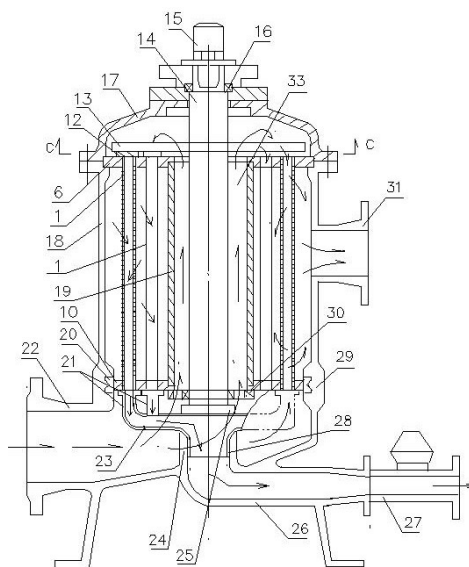
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效双端金属旋转过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效双端金属旋转过滤器,它包括罐盖和罐体,罐盖上设置有能间隔旋转并伸入到罐体内的转轴,罐体内设置有活动穿过转轴的过滤器,过滤器上端设置有固定在转轴上的盖臂板,盖臂板上设置有呈环状分布的堵头,过滤器下端设置有反冲洗管,过滤器包括上压板、下压板和引水管,引水管位于滤芯中间与转轴相对形成引水道,上压板和下压板之间设置有滤芯,堵头和反冲洗管与滤芯分布位置和数量相对应,滤芯的管壁上设置有隔板,在隔板之间形成有一端与环形槽相连通、另一端与滤芯相通的过滤孔,它不仅具有高的耐冲击耐腐蚀能力,高的耐压耐冲击能力,而且不易堵塞,过滤效果好、反冲洗效果好,节省人力和材料消耗,能降低过滤成本。



1. 一种高效双端金属旋转过滤器,它包括罐盖(17)和罐体(18),所述罐体下端设置有进水管(22)、罐体中部设置有出水管(31),罐体底部设置有污水出水管(26),所述罐盖上设置有能间隔旋转并伸入到罐体内的转轴(14),所述罐体内设置有活动穿过转轴的过滤器(34),其特征是:所述过滤器上端设置有固定在转轴上的盖臂板(13),盖臂板上设置有呈环状分布的堵头(12),所述过滤器下端设置有与转轴下端固定相连且呈环状分布的反冲洗管(21),反冲洗管下端汇集后伸入到污水出水管(26)内,所述过滤器包括上压板(6)、下压板(10)和引水管(19),所述引水管位于滤芯中间并与转轴相对形成引水道(33),所述上压板和下压板之间呈环状固定设置有若干只两端管口敞开的滤芯(1),上压板和下压板之间通过支撑杆(7)紧固相连,所述堵头的分布位置和数量与滤芯分布位置和数量相对应,所述反冲洗管的分布位置和数量与滤芯分布位置和数量相对应,所述滤芯的管壁上沿滤芯轴向间隔设置有隔板(2),所述滤芯的管壁上沿其径向从下至上间隔设置有环形槽(4),在隔板之间形成有一端与环形槽相连通、另一端与滤芯相通的过滤孔(3),所述过滤孔为缝隙长方口形。

2. 根据权利要求1所述的一种高效双端金属旋转过滤器,其特征是:所述过滤孔(3)宽度小于0.5毫米,长度小于10毫米。

一种高效双端金属旋转过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及循环水的过滤处理装置,尤其是涉及一种用金属管制成的循环水过滤高效双端金属旋转过滤器。

背景技术

[0002] 流体过滤属于水的净化过程中不可缺少的处理手段,用于拦截水中的杂质,以净化水质或保护系统中其他设备的正常工作。目前过滤器主要有下述方式:一是普通网式过滤器,因其过滤效果好、阻力小而广泛应用于水源过滤、工业循环水系统(化工厂、发电厂、焦化厂等领域,但其缺点是纳污量小、易受污物堵塞、滤网强度较低,容易破损,耐冲击耐腐蚀能力不强,清洗工作复杂,必须对设备进行拆卸才能实现对过滤部分的清洗,无法监控过滤器的状态,而且受人为因素影响比较大,使整个系统的自动化程度很低;二是陶瓷微孔过滤器,它耐酸碱耐腐蚀强,微孔小,截留杂质过滤效果孔好,但陶瓷微孔过滤不仅容易堵塞,清理反冲洗困难大,清理次数多,清洗时间长,耐冲击能力不强,而且安装、拆卸和维护不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述现有技术中所存在的问题,本实用新型提供了一种用不锈钢管加工成网孔式滤芯组装的过滤器,它不仅具有高的耐冲击耐腐蚀能力,高的耐压耐冲击能力,而且不易堵塞,过滤效果好、反冲洗效果好,节省人力和材料消耗,能降低过滤成本的高效双端金属旋转过滤器。

[0004] 本实用新型要解决的技术问题所采取的技术方案是:一种高效双端金属旋转过滤器,它包括罐盖和罐体,所述罐体下端设置有进水管、罐体中部设置有出水管,罐体底部设置有污水出水管,所述罐盖上设置有能间隔旋转并伸入到罐体内的转轴,所述罐体内设置有活动穿过转轴的过滤器,所述过滤器上端设置有固定在转轴上的盖臂板,盖臂板上设置有呈环状分布的堵头,所述过滤器下端设置有与转轴下端密封对接且呈环状分布的反冲洗管,反冲洗管下端汇集后伸入到污水出水管内,所述过滤器包括上压板、下压板和引水管,所述引水管位于滤芯中间并与转轴相对形成引水道,所述上压板和下压板之间呈环状固定设置有若干只两端管口敞开的滤芯,上压板和下压板之间通过支撑杆紧固相连,所述堵头的分布位置和数量与滤芯分布位置和数量相对应,所述反冲洗管的分布位置和数量与滤芯分布位置和数量相对应,所述滤芯的管壁上沿滤芯轴向间隔设置有隔板,所述滤芯的管壁上沿其径向从下至下间隔设置有环形槽,在隔板之间形成有一端与环形槽相连通、另一端与滤芯相通的过滤孔,所述过滤孔为缝隙长方口形。

[0005] 所述过滤孔宽度小于0.5毫米,长度小于10毫米。

[0006] 本实用新型的工作过程是:循环水过滤状态,转轴旋转使盖臂板上的堵头与滤芯上端管口同步错开,且反冲洗管与滤芯下端管口同步错开,循环水从进水管进入罐体底部后,一部份通过滤芯下端管口直接进入滤芯下端管内,同时另一部份通过引水管进入滤芯

上端的罐盖内腔后再通过滤芯上端管口进入滤芯上端管内,循环水经滤芯过滤后从滤芯内腔流出进入出水管外排或循环使用,而循环水中的杂质被截留在滤芯的内表面上,当被截留在滤芯的内表面上的杂质达到需要清洗的量时,进行反冲洗状态,关闭循环水进水阀,打开反冲水进水阀,转轴旋轴,使盖臂板上的堵头封堵滤芯上端管口,同时反冲洗管与滤芯下端管口密封对接,而后启动反冲洗,将从出水管出来的水或其它清洗水通过反冲洗管从出水管进入罐体内,反冲洗水从滤芯外进入滤芯内腔,将滤芯的内表面上的杂质清除并进入反冲洗管内,再流入与反冲洗管相连的污水出水管流出。清洗完后,打开循环水进水阀,关闭反冲水进水阀,转轴反,再启动循环水过滤,如此循环,实现循环水的过滤和反冲洗。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有以下特点:

[0008] 1、本实用新型滤芯具有端口,可确保滤芯360度无死角反冲洗,有效防止滤芯逐渐被堵塞,保证有效过滤面积不会逐渐减少,提高了很过滤效果;

[0009] 2、本实用新型所述的滤芯用不锈钢加工而成,不仅具有高的耐冲击耐腐蚀能力,高的耐压耐冲击能力,而且不易被堵塞,便于快速高效地进行反冲洗,节省人力和降低材料成本;

[0010] 3、本实用新型所述的过滤器中的滤芯组合安装,整体过滤器安装拆卸都方便,滤芯使用寿命长。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型所述滤芯的主视结构示意图,

[0012] 图 2是图1的A-A剖视结构示意图,

[0013] 图3是本实用新型所述过滤器的局部俯视结构示意图,

[0014] 图4是图3中的B-B局部剖视结构示意图,

[0015] 图 5是本实用新型所述双端金属旋转过滤器的剖视结构示意图,

[0016] 图 6是图5的C-C剖视结构示意图,

[0017] 图7是图2的D-D剖视结构示意图,

[0018] 图8是图1中的X-X局部结构放大示意图。

[0019] 在图中,1、滤芯 2、隔板 3、过滤孔 4、环形槽 5、环形体 6、上压板 7、支撑杆 8、紧固螺钉 9、锁紧套 10、下压板 11、进水口 12、堵头 13、盖臂板 14、转轴 15、电机 16、轴承组件 17、罐盖 18、罐体 19、引水管 20、滑块 21、反冲洗管 22、进水管 23、集水管 24、管座 25、连接块 26、污水出水管 27、污水出水控制阀 28、污水连通管 29、支撑体 30、冲洗转臂 31、出水管 32、弹性块 33、引水道 34、过滤器 35、弹性垫。

具体实施方式

[0020] 在图中,一种高效双端金属旋转过滤器,它包括罐盖17和罐体18,所述罐体下端设置有待过滤处理循环水的进水管22、罐体中部设置有循环水过滤处理后的出水管31,罐体下端罐壁上设有支撑体29,罐体底部设置有呈L形的污水出水管26,污水出水管一端与污水出水控制阀27相连、另一端为位于罐体中心的管座24,所述罐盖上设置有能间隔旋转并伸入到罐体内的转轴14,转轴上端与电机15和减速器相连并用轴承组件16设置在顶板(图中未标出)上,顶板固定在罐盖17上,转轴下端用轴承组件16设置在冲洗转臂30上,冲洗转臂

上设有让循环水通过的栅格孔(图中标出),所述罐体内设置有活动穿过转轴的过滤器34,所述过滤器上端设置有固定在转轴上的盖臂板13,盖臂板上设置有呈环状分布的堵头12,堵头为弹性体,所述过滤器下端设置有与转轴下端固定相连的且呈环状分布的反冲洗管21,反冲洗管下端均与集水管23相连通,集水管一端与位于罐体底部中间的污水连通管28相连,污水连通管活动伸入并支撑与污水出水管26整体相连的管座24内,集水管固定有连接块25,连接块与转轴下端固定相连,转轴旋转时,通过转轴和连接块带动集水管和反冲洗管一同旋转,所述过滤器包括上压板6、下压板10和引水管19,下压板通过滑块20固定在支撑体29上,反冲洗时,反冲洗管与滤芯密封地对接,反冲洗后的污水从滤芯内流入反冲洗管,再流入集水管进入污水出水管26外排,过滤时,转轴旋转使反冲洗管与滤芯位置全部错开,循环水从滤芯两端中处的进水口进入滤芯内,过滤后的水从出水管流出,所述引水管位于滤芯中间并与转轴相对形成引水道33,所述上压板和下压板之间用锁紧套9呈环状固定设置有若干只两端管口敞开的滤芯1,滤芯与上压板之间形成有进水口11,反冲洗时,堵头能封闭进水口11,堵头旋转一定角度能使进水口打开,使循环水通过进水口进入滤芯内进行过滤,过滤后水进入罐体内并从出水口31排出。上压板和下压板之间通过支撑杆7和弹性垫36用紧固螺钉8紧固相连,所述堵头的分布位置和数量与滤芯分布位置和数量相对应,所述反冲洗管的分布位置和数量与滤芯分布位置和数量相对应,所述滤芯为304不锈钢管,所述滤芯的管壁上沿滤芯轴向间隔设置有隔板2,隔板宽度3-5毫米。隔板厚度小于滤芯管壁厚的0.4-0.5倍,滤芯的管壁上沿滤芯径向间隔设环形体5,环形体宽度(环形体在轴向方向上的高度)为1-1.5毫米,所述滤芯的管壁上沿其径向从下至下间隔设置有环形槽4(环形体之间具有环形槽),在隔板之间形成有一端与环形槽相连通、另一端与滤芯相通的过滤孔3,所述过滤孔宽度不大于0.5毫米,过滤孔长度不大于10毫米。下面是几种滤芯的规格列表如下所示:单位:毫米

[0021]	序号	内径	周长	隔板数(块)	隔板宽度	过滤孔长度	过滤孔宽度
[0022]	1	30	94.2	12	3	4.85	0.3
[0023]	2	40	125.6	12	3	7.41	0.3
[0024]	3	50	157	14	3	8.21	0.3
[0025]	4	60	188.4	16	3	8.76	0.4
[0026]	5	80	261.2	18	4.5	10	0.45。

[0027] 以上实用新型仅用以说明本发明技术方案而非限制,尽管参照具体实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求保护的范围中。

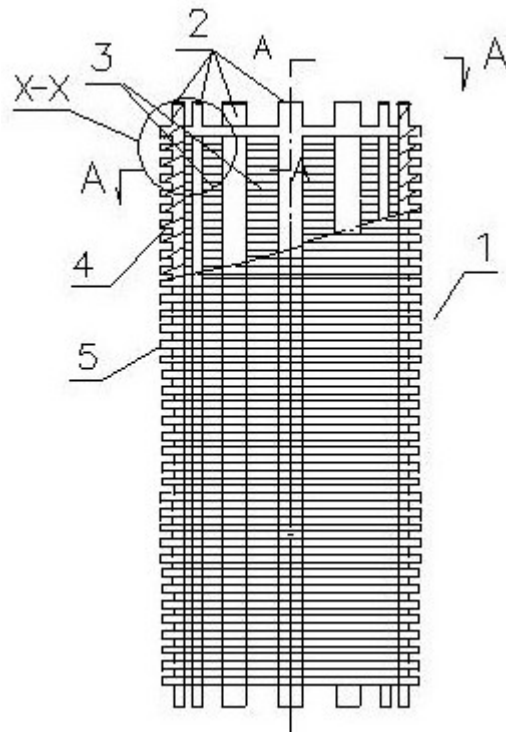


图1

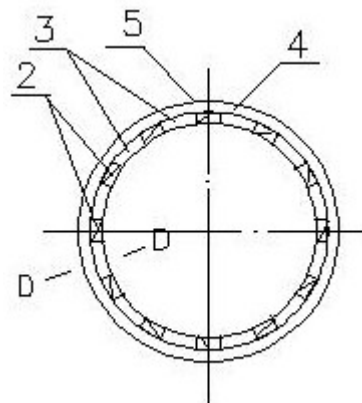


图2

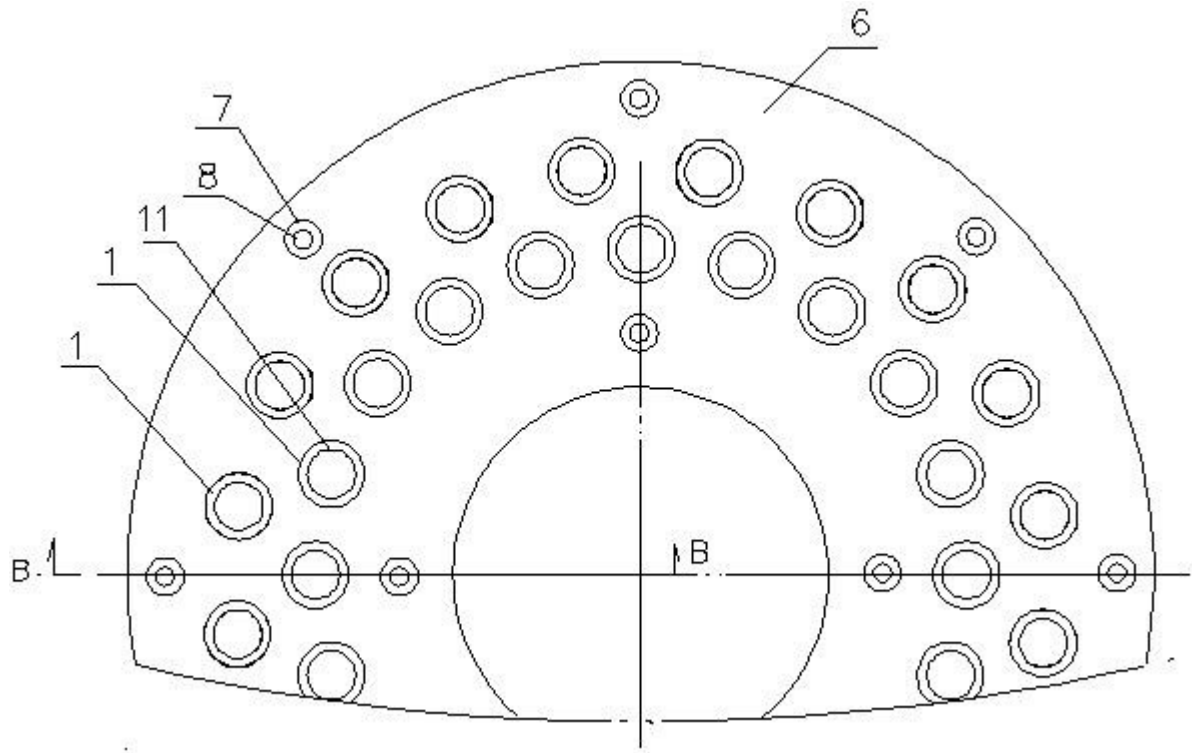


图3

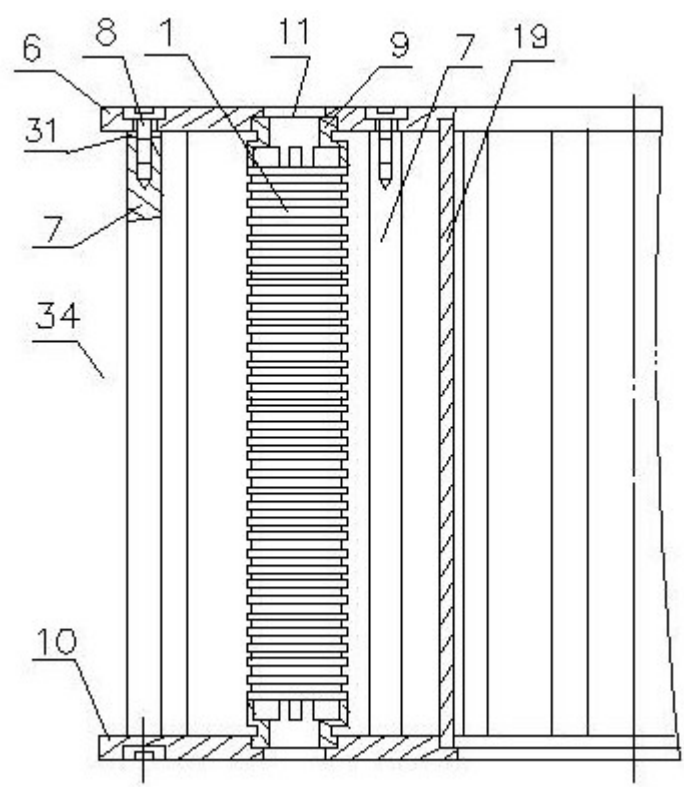


图4

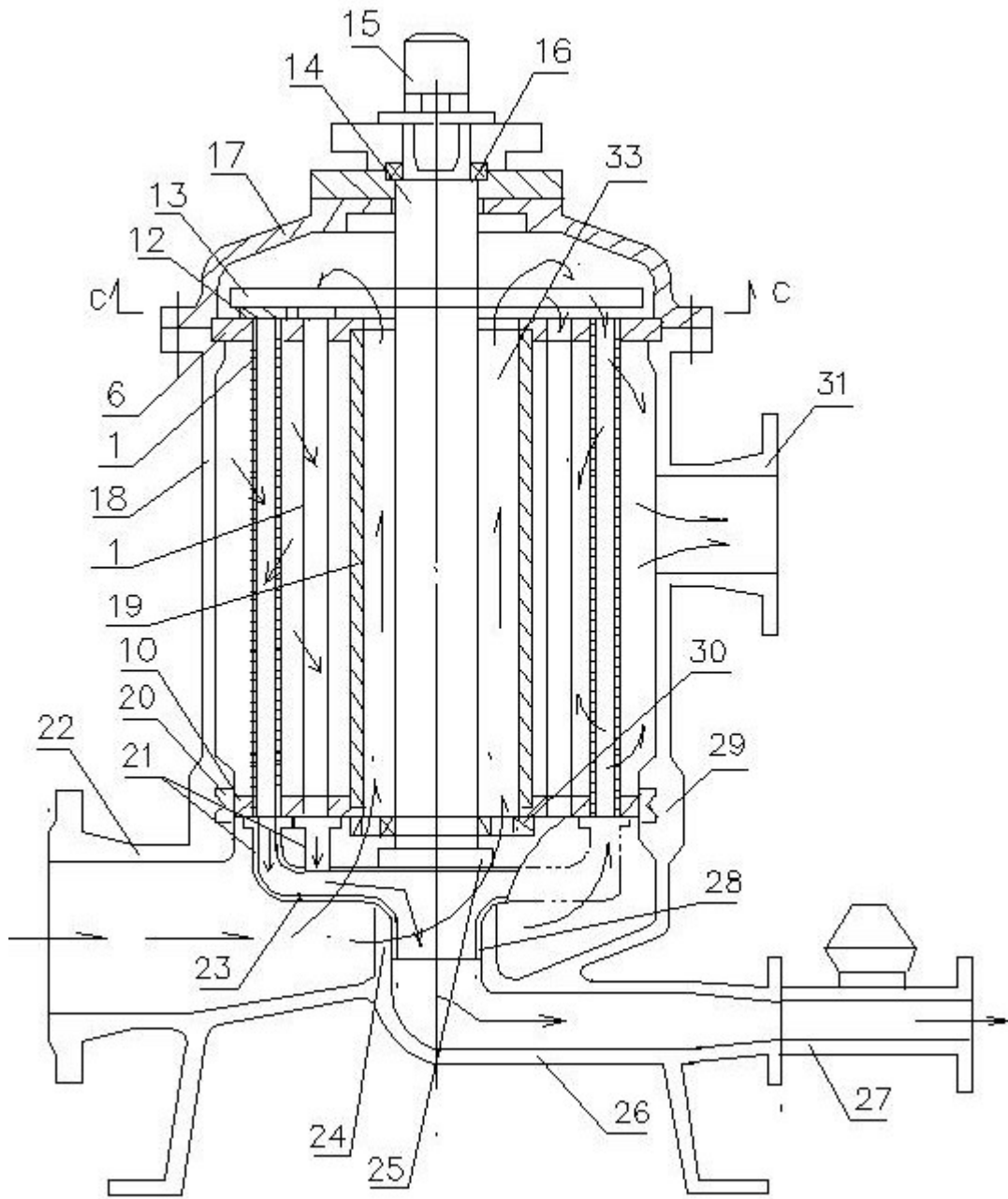


图5

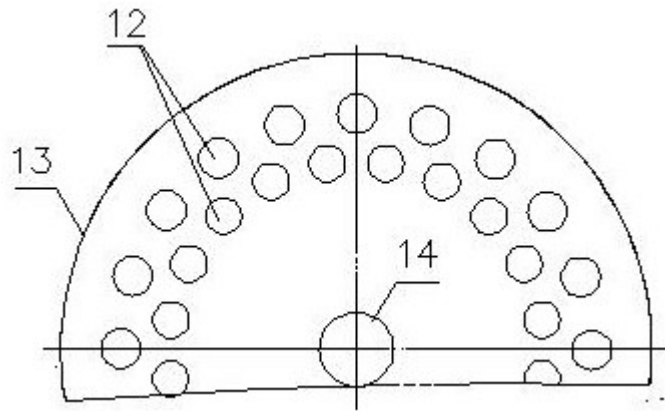


图6

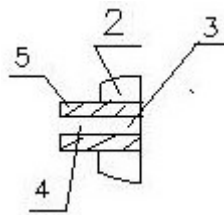


图7

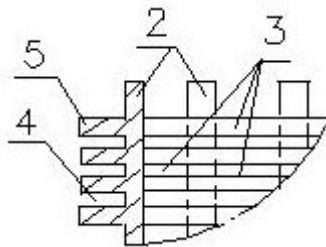


图8