



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101822918 B

(45) 授权公告日 2012.09.05

(21) 申请号 201010139334.9

CN 2346486 Y, 1999.11.03, 实施例、图 1.

(22) 申请日 2010.03.31

CN 201040207 Y, 2008.03.26, 具体实施方式、图 1-3.

(73) 专利权人 李立功

审查员 李晓莉

地址 100062 北京市崇文区东花市
7-2-7 号

(72) 发明人 李立功

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 闫立德

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201664536 U, 2010.12.08, 权利要求
1-7.

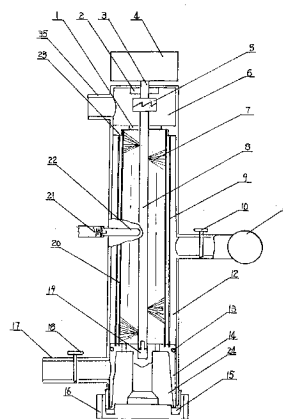
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

多路污水过滤装置

(57) 摘要

本发明属于一种多路污水过滤装置,主要由壳体和筒状滤网所组成,多路污水过滤装置至少设有一个双网式过滤单元。所述的双网式过滤单元包括,壳体为密封壳体,壳体中部为滤后室,滤后室的上侧为滤前室,滤后室的下侧被顶盖托分隔形成自清污室,筒状滤网为两端开口圆筒状滤网,筒状滤网贯通滤后室上下端,二次滤网为两端开口圆筒状滤网,自清污装置,由电机、电机轴、轴封件、联轴器、刷杆轴和位于刷杆轴上的刷毛所构成,本发明采用双网式过滤单元,具有体积小,安装使用简单,滤网能方便自行机械清洗,过滤效果好,不会造成泵的堵塞影响水的循环利用的现象发生,节省用水效果显著。



1. 一种多路污水过滤装置, 主要由壳体和筒状滤网所组成, 其特征在于: 多路污水过滤装置至少设有一个双网式过滤单元;

所述的双网式过滤单元包括,

壳体, 为密封壳体, 壳体内分隔为三部分, 中部为滤后室, 滤后室的上侧为滤前室, 滤后室的下侧被顶盖托分隔形成自清污室, 自清污室通过清污阀连接清污管, 顶盖托外侧的壳体上对应筒状滤网位置设有供取放清理筒状滤网和二次滤网的换网盖, 壳体上端设带单向阀的排气管;

筒状滤网, 为两端开口圆筒状滤网, 筒状滤网贯通滤后室上下端, 筒状滤网的一端口通过进水口相通滤前室, 筒状滤网的另一端口通过顶盖托上的过水孔相通自清污室, 自清污室通过清污阀与清污管相通, 滤后室通过泵阀相通再利用水出水管, 污水进口相通滤前室;

二次滤网, 为两端开口圆筒状滤网, 位于滤后室内, 并间隔距离套在筒状滤网外端, 二次滤网与筒状滤网长度相同并贯通滤后室上下端, 二次滤网和筒状滤网的上下端均卡卧在滤后室上端和顶盖托上的卡槽内;

自清污装置, 由电机、电机轴、轴封件、联轴器、刷杆轴和位于刷杆轴上的刷毛所构成, 刷毛间隔分布在刷杆轴上, 刷杆轴位于各筒状滤网内, 刷杆轴一端通过联轴器与电机轴连接, 电机通过电机轴带动刷杆轴转动, 刷杆轴的另一端顶接在对应设置的顶盖托的轴碗内;

或所述的双网式过滤单元包括,

壳体, 为密封壳体, 壳体内分隔为四部分, 中部为滤后室, 滤后室的上侧为滤前室, 滤后室的下侧为自清污室, 滤后室的另一侧为二次滤后室, 自清污室和二次滤后室外侧的壳体上对应筒状滤网和二次滤网位置设有供取放清理各滤网的各换网盖和二次滤盖, 壳体上端设带单向阀的排气管, 二次滤后室通过泵阀相通再利用水出水管, 污水进口相通滤前室;

筒状滤网, 为两端开口圆筒状滤网, 各筒状滤网贯通滤后室上下端, 各筒状滤网的一端口通过进水口相通滤前室, 各筒状滤网的另一端口相通自清污室, 自清污室通过清污阀与清污管相通;

二次滤网, 位于二次滤后室内, 通过分水板与二次滤后室相通;

自清污装置, 由电机、主动轮、从动轮、轴封件、联轴器、刷杆轴和位于刷杆轴上的刷毛所构成, 刷毛间隔分布在刷杆轴上, 刷杆轴位于各筒状滤网内, 刷杆轴一端通过联轴器与清洗刷传动轴连接, 电机通过电机轴带动主动轮传动从动轮带动各清洗刷传动轴转动, 刷杆轴的另一端顶接在对应设置的各换网盖的轴碗内。

2. 根据权利要求 1 所述的多路污水过滤装置, 其特征在于: 所述的筒状滤网为 100 ~ 150 目滤网。

3. 根据权利要求 1 所述的多路污水过滤装置, 其特征在于: 所述的二次滤网为 40 ~ 100 目滤网。

4. 根据权利要求 1 所述的多路污水过滤装置, 其特征在于: 所述的电机还能通过电机轴带动主动轮经传动带传动各从动轮带动各清洗刷传动轴转动。

多路污水过滤装置

技术领域

[0001] 本发明属于多路污水过滤装置。

背景技术

[0002] 目前城市缺水日益严重,为节约用水对于大部分使用过的生活用水可循环利用,如洗菜、洗手、洗澡、洗衣等生活用水进行再利用是城市节水的必然趋势。使用过的生活用水大多含有杂质,需过滤和提升一定高度才能重复利用,但目前污水过滤装置分散设置,安装使用麻烦,滤网清洗复杂频繁,尤其是过滤效果不理想,常造成泵的堵塞影响水的循环利用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种多路污水过滤装置,采用双网式过滤单元,具有体积小,安装使用简单,滤网能方便自行机械清洗,过滤效果好的优点。

[0004] 为此,本发明主要由壳体和筒状滤网所组成,多路污水过滤装置至少设有一个双网式过滤单元。所述的双网式过滤单元包括,壳体,为密封壳体,壳体内分隔为三部分,中部为滤后室,滤后室的上侧为滤前室,滤后室的下侧被顶盖托分隔形成自清污室,自清污室通过清污阀连接清污管,顶盖托外侧的壳体上对应筒状滤网位置设有供取放清理筒状滤网和二次滤网的换网盖,壳体上端设带单向阀的排气管;筒状滤网,为两端开口圆筒状滤网,筒状滤网贯通滤后室上下端,筒状滤网的一端口通过进水口相通滤前室,筒状滤网的另一端口通过顶盖托上的过水孔相通自清污室,自清污室通过清污阀与清污管相通,滤后室通过泵阀相通再利用水出水管,污水进口相通滤前室;二次滤网,为两端开口圆筒状滤网,位于滤后室内,并间隔距离套在筒状滤网外端,二次滤网与筒状滤网长度相同并贯通滤后室上下端,二次滤网和筒状滤网的上下端均卡卧在滤后室上端和顶盖托上的卡槽内;自清污装置,由电机、电机轴、轴封件、联轴器、刷杆轴和位于刷杆轴上的刷毛所构成,刷毛间隔分布在刷杆轴上,刷杆轴位于各筒状滤网内,刷杆轴一端通过联轴器与电机轴连接,电机通过电机轴带动刷杆轴转动,刷杆轴的另一端顶接在对应设置的顶盖托的轴碗内。

[0005] 或所述的双网式过滤单元包括,壳体,为密封壳体,壳体内分隔为四部分,中部为滤后室,滤后室的上侧为滤前室,滤后室的下侧为自清污室,滤后室的另一侧为二次滤后室,自清污室和二次滤后室外侧的壳体上对应筒状滤网和二次滤网位置设有供取放清理各滤网的各换网盖和二次滤盖,壳体上端设带单向阀的排气管,二次滤后室通过泵阀相通再利用水出水管,污水进口相通滤前室;筒状滤网,为两端开口圆筒状滤网,各筒状滤网贯通滤后室上下端,各筒状滤网的一端口通过进水口相通滤前室,各筒状滤网的另一端口相通自清污室,自清污室通过清污阀与清污管相通;二次滤网,位于二次滤后室内,通过分水板与二次滤后室相通;自清污装置,由电机、主动轮、从动轮、轴封件、联轴器、刷杆轴和位于刷杆轴上的刷毛所构成,刷毛间隔分布在刷杆轴上,刷杆轴位于各筒状滤网内,刷杆轴一端通过联轴器与清洗刷传动轴连接,电机通过电机轴带动主动轮转动从动轮带动各清洗刷传动

轴转动,刷杆轴的另一端顶接在对应设置的各换网盖的轴碗内。上述结构设计达到了本发明的目的。

[0006] 本发明的优点采用双网式过滤单元,具有体积小,安装使用简单,滤网能方便自行机械清洗,过滤效果好,不会造成泵的堵塞影响水的循环利用的现象发生,节省用水效果显著。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0008] 图 2 是本发明的另一实施例结构示意图。

[0009] 图 3 是图 2 的另一传动结构示意图。

具体实施方案

[0010] 如图 1 至图 3 所示,一种多路污水过滤装置,主要由壳体和筒状滤网所组成,多路污水过滤装置至少设有一个双网式过滤单元。

[0011] 如图 1 所示,所述的双网式过滤单元包括:

[0012] 壳体 33,为密封壳体,壳体内分隔为三部分,中部为滤后室 12,滤后室的上侧为滤前室 6,滤后室的下侧被顶盖托 14 分隔形成自清污室 24,自清污室通过清污阀 18 连接清污管 17。顶盖托外侧的壳体上对应筒状滤网位置设有供取放清理筒状滤网和二次滤网的换网盖 16。壳体上端设带单向阀 21 的排气管 22,排气管的作用是单向排出过滤单元壳体内的气体。滤后室通过泵阀 10 相通再利用水出水管 11。污水进口 35 相通滤前室;

[0013] 筒状滤网 20,为两端开口圆筒状滤网,筒状滤网贯通滤后室上下端,筒状滤网的一端口通过进水口 1 相通滤前室,筒状滤网的另一端口通过顶盖托上的过水孔相通自清污室,自清污室通过清污阀与清污管相通;

[0014] 二次滤网 9,为两端开口圆筒状滤网,位于滤后室内,并间隔距离套在筒状滤网外端。二次滤网与筒状滤网长度相同并贯通滤后室上下端,二次滤网和筒状滤网的上下端均卡卧在滤后室上端和顶盖托上的卡槽 23 内;

[0015] 自清污装置,由电机 4、电机轴 3、轴封件 2、联轴器 5、刷杆轴 8 和位于刷杆轴上的刷毛 7 所构成。刷毛间隔分布在刷杆轴上,刷杆轴位于各筒状滤网内,刷杆轴一端通过联轴器与电机轴连接,电机通过电机轴带动刷杆轴转动,刷杆轴的另一端顶接在对应设置的顶盖托的轴碗 19 内。联轴器为可移的齿式或十字块式联轴器。顶盖托侧上端周边与对应的壳体之间用密封圈 13 密封。顶盖托侧下端与换网盖之间用密封垫 15 密封。

[0016] 使用时,将本发明的清污管与下水管道相通,泵进水端连通再利用水出水管,泵出水端连通再利水箱,污水进口连接可利用生活用水管。关闭清污阀封闭清污管,开启泵。泵抽力将洗菜、洗衣二次水等使用过的可利用生活用水从污水进口抽入双网式过滤单元的滤前室,再通过进水口进入筒状滤网中过滤杂质后,再被二次滤网滤掉细小纤维等杂质后从滤后室经再利水导管和泵阀进入泵进水口,经泵增压后进入再利水箱。再利水箱可连接卫生间冲洗水箱作冲洗用水。

[0017] 使用一段时间后,对双网式过滤单元的筒状滤网的清洗是启动自清污装置,关闭泵阀和泵,仍对污水进口注入可利用生活用水或清洁水,打开清污阀开启清污管,开启电

机,电机通过电机轴带动位于筒状滤网内的刷杆轴转动,其上的刷毛可将粘附在筒状滤网内的杂质刷入筒状滤网内的水中再进入自清污室顺清污管排出双网式过滤单元。也可手动清理或更换各筒状滤网,打开换网盖取出顶盖托及二次滤网和筒状滤网及其内的刷杆轴清洁即可。显然,该双网式过滤单元可并联为数个以扩大污水过滤量。所述的筒状滤网为 100 ~ 150 目滤网。所述的二次滤网为 40 ~ 100 目滤网。

[0018] 如图 2 和图 3 所示,所述的双网式过滤单元还可以是包括:

[0019] 壳体 33,为密封壳体,壳体内分隔为四部分,中部为滤后室,滤后室的上侧为滤前室,滤后室的下侧为自清污室,滤后室的另一侧为二次滤后室 30。自清污室和二次滤后室外侧的壳体上对应筒状滤网和二次滤网位置设有供取放清理各滤网的各换网盖 16 和二次滤盖 32。壳体上端设带单向阀的排气管。二次滤后室通过泵阀相通再利用水出水管,污水进口相通滤前室;

[0020] 筒状滤网,为两端开口圆筒状滤网,各筒状滤网贯通滤后室上下端,各筒状滤网的一端口通过进水口相通滤前室,各筒状滤网的另一端口相通自清污室,自清污室通过清污阀与清污管相通;

[0021] 二次滤网,位于二次滤后室内,通过分水板 29 与二次滤后室相通;二次滤盖与二次滤网和对应的壳体之间设有密封垫 31,防止漏水;

[0022] 自清污装置,由电机、主动轮 26、从动轮、轴封件、联轴器、刷杆轴和位于刷杆轴上的刷毛所构成。刷毛间隔分布在刷杆轴上,刷杆轴位于各筒状滤网内,刷杆轴一端通过联轴器与清洗刷传动轴 27 连接,电机通过电机轴带动主动轮传动从动轮 25,28 带动各清洗刷传动轴转动。刷杆轴的另一端顶接在对应设置的各换网盖的轴碗内。

[0023] 所述的筒状滤网为 100 ~ 150 目滤网。所述的二次滤网为 40 ~ 100 目滤网。所述的筒状滤网数量至少为 2 个。二次滤盖与过滤单元壳体及二次滤网之间用密封垫 31 密封。所述的电机还能通过电机轴带动主动轮经传动带 34 传动各从动轮带动各清洗刷传动轴转动。

[0024] 使用时,将本发明的清污管与下水管道相通,泵连通再利水箱,污水进口连接可利用生活用水管。关闭清污阀封闭清污管,开启泵。泵抽力将洗菜、洗衣二次水等使用过的可利用生活用水从污水进口抽入滤前室,再通过各进水口进入各筒状滤网中过滤杂质后,进入滤后室,再经分水板均流进入并经二次滤网过滤掉细小纤维等杂质后从二次滤后室经再利水导管和泵阀进入泵进水口,经泵增压后进入再利水箱。再利水箱可连接卫生间冲洗水箱作冲洗用水。

[0025] 使用一段时间后,打开二次滤盖取出二次滤网的清理即可。

[0026] 对双网式过滤单元的各筒状滤网的清洗是启动自清污装置,关闭泵阀和泵,仍对污水进口注入可利用生活用水或清洁水,打开清污阀开启清污管,打开自清污开关按钮开启电机,电机通过电机轴带动主动轮传动各从动轮带动各清洗刷传动轴转动使位于各筒状滤网内的刷杆轴转动,其上的刷毛可将粘附在各筒状滤网内的杂质刷入各筒状滤网内的污水中再进入自清污室顺清污管排出双网式过滤单元。也可手动清理或更换各筒状滤网,打开各换网盖取出各筒状滤网及其内的刷杆轴清洁即可。

[0027] 总之,本发明采用双网式过滤单元,具有体积小,安装使用简单,滤网能方便自行机械清洗,过滤效果好,不会造成泵的堵塞影响水的循环利用的现象发生,节省用水效果显著。

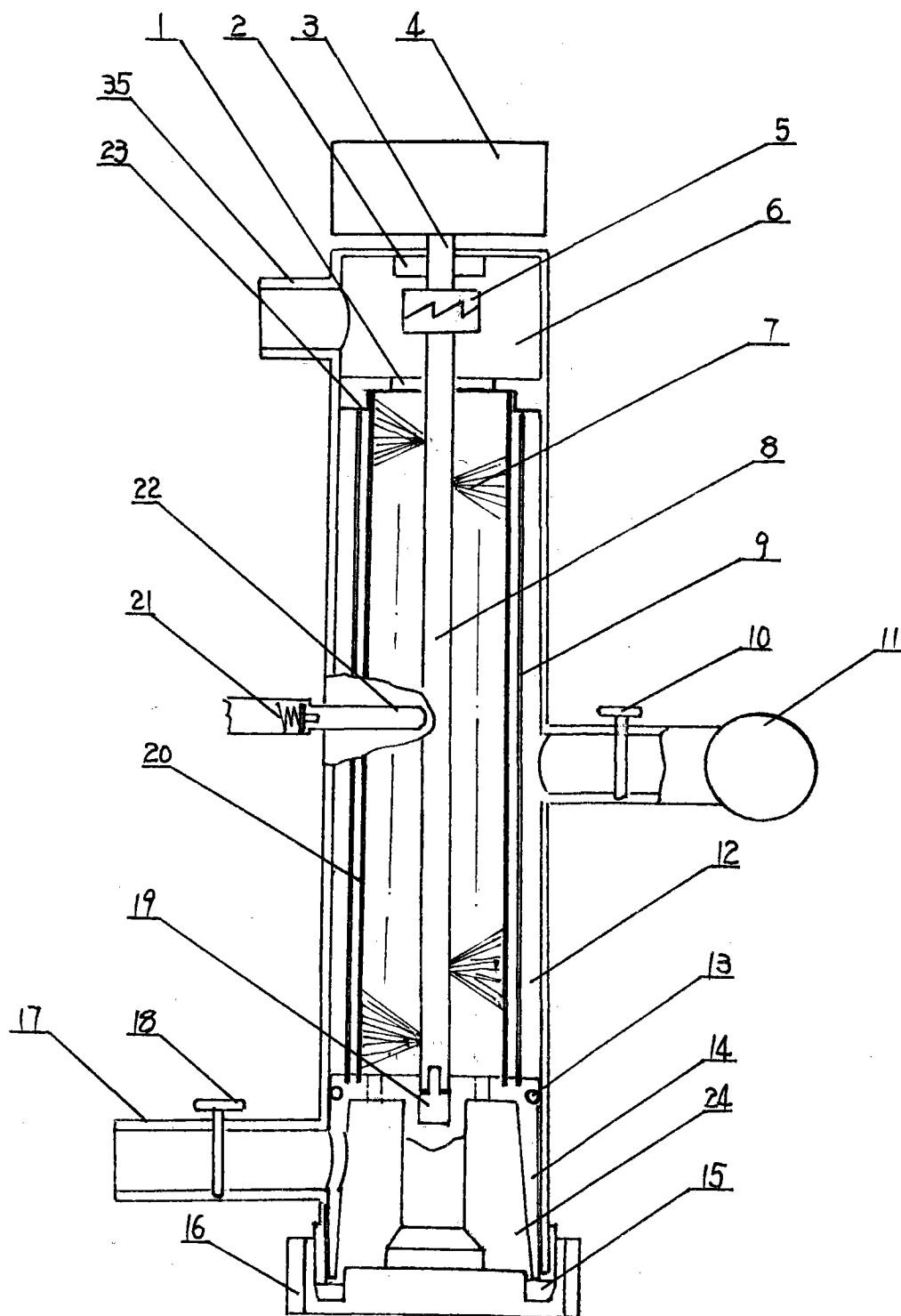


图 1

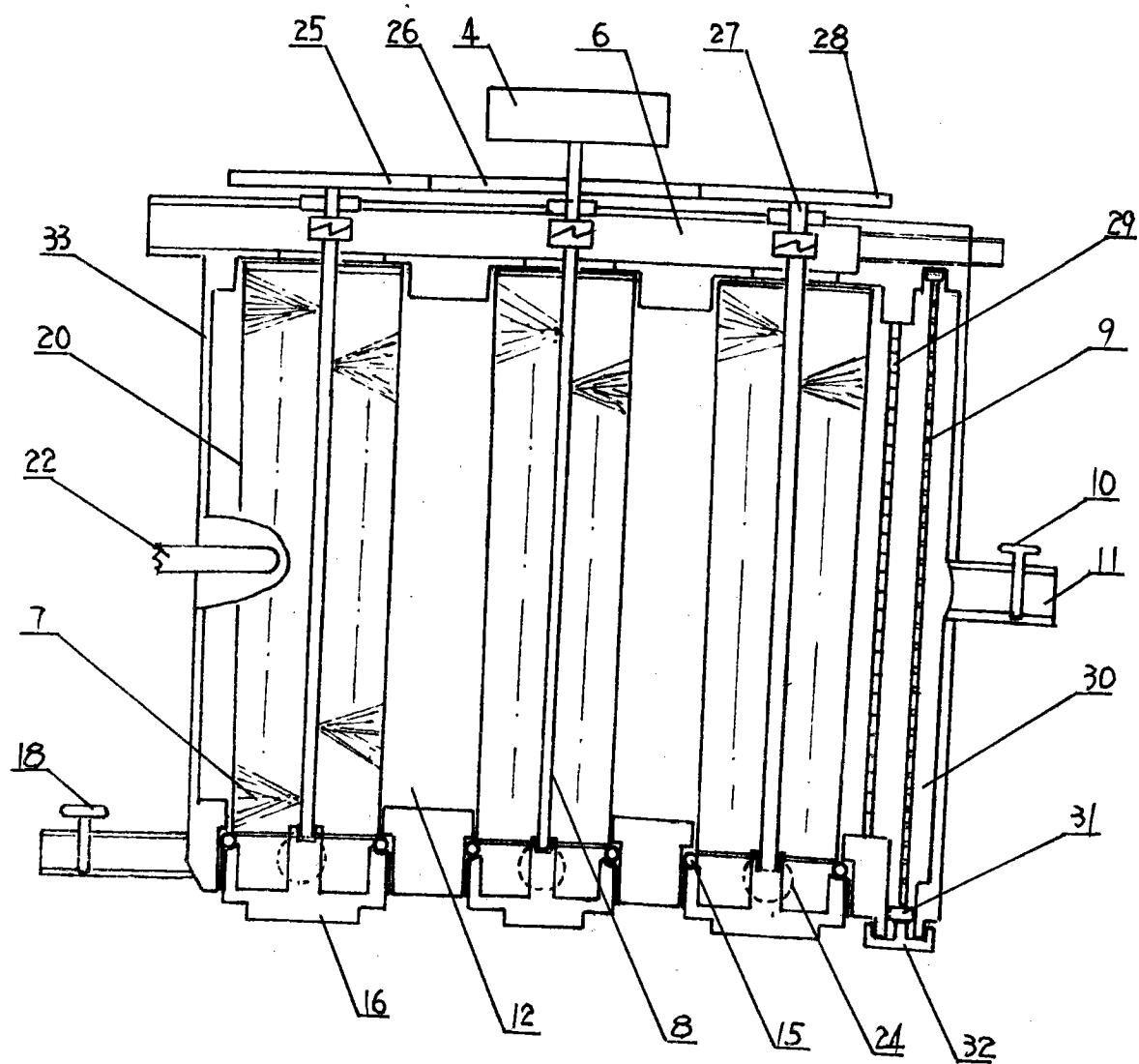


图 2

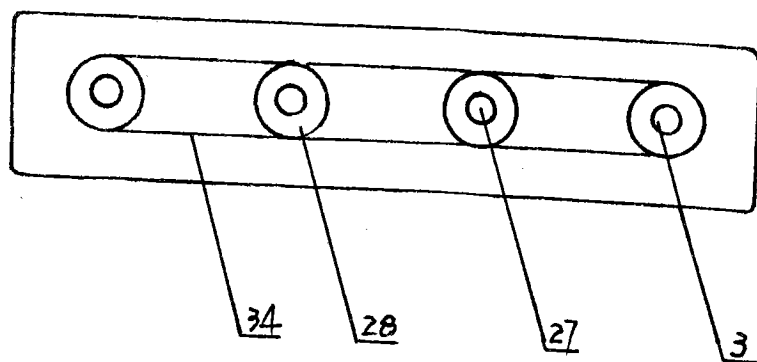


图 3