



(21) 申请号 202421248741.7

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 泸州江旭机械制造有限公司

地址 646000 四川省泸州市江阳区泰阳路
三段10号

(72) 发明人 古华贵 钟明华

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

专利代理师 赵子珩

(51) Int. Cl.

G02F 3/12 (2023.01)

G02F 1/44 (2023.01)

G02F 9/00 (2023.01)

G02F 1/32 (2023.01)

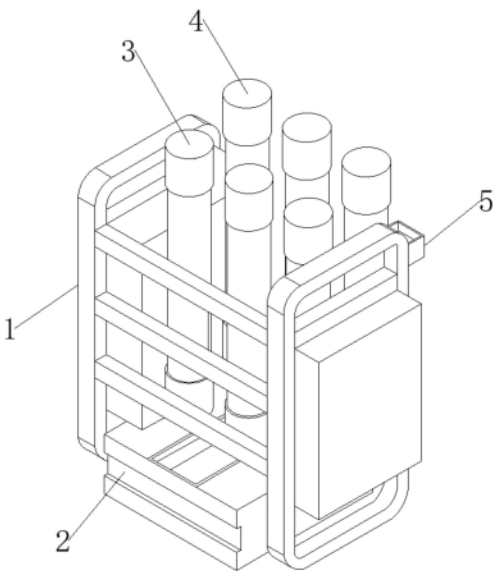
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种洗瓶机清洗水节水过滤机组

(57) 摘要

本实用新型属于水过滤设备技术领域,具体涉及一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,包括机架,其特征在于,所述机架内设有用于收集清洗水的回流水箱、用于对清洗水进行过滤的一级滤管和二级滤管以及用于将过滤水排出的出水管,其中,所述一级滤管、二级滤管及出水管同方向竖直排列在回流水箱的顶部,所述一级滤管通过管道与回流水箱连接,所述一级滤管、二级滤管及出水管之间依次连接有净水管,所述一级滤管及二级滤管内均设有穿插有膜柱,其目的在于,通过一级滤管及二级滤管对洗瓶机产生的废水进行双重过滤,并最后通过出水管将过滤净化的水重新导回洗瓶机,达到节水减排的目的。



1. 一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)内设有用于收集清洗水的回流水箱(2)、用于对清洗水进行过滤的一级滤管(3)和二级滤管(4)以及用于将过滤水排出的出水管(5),其中,所述一级滤管(3)、二级滤管(4)及出水管(5)同方向竖直排列在回流水箱(2)的顶部,所述一级滤管(3)通过管道与回流水箱(2)连接,所述一级滤管(3)、二级滤管(4)及出水管(5)之间依次连接有净水管(10),所述一级滤管(3)及二级滤管(4)内均设有穿插有膜柱(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述一级滤管(3)及二级滤管(4)均为中空圆柱体。

3. 根据权利要求2所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述一级滤管(3)及二级滤管(4)均为可拼接结构,包括用于拼接组成一级滤管(3)及二级滤管(4)的上管(14)及下管(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述上管(14)及下管(15)均为带有开口的中空圆柱,且下管(15)其中一个开口处的内壁上环形开设有插槽(17),且上管(14)的任意一端设有与插槽(17)对应的卡环(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述卡环(16)的表面及插槽(17)的内壁上设有相互对应的螺纹(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述回流水箱(2)与一级滤管(3)的管道连接处设有原水泵(6)及止回阀(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述一级滤管(3)的一侧设有回流管(8),且回流管(8)的另一端与回流水箱(2)相连通,所述回流管(8)上设有回流阀(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述一级滤管(3)及二级滤管(4)之间的净水管(10)上设有产水阀(11),且出水管(5)上设有与一级滤管(3)上净水管(10)连接的反冲管(13)。

9. 根据权利要求1所述的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其特征在于,所述二级滤管(4)及出水管(5)之间的净水管(10)上设有增压泵(12)。

一种洗瓶机清洗水节水过滤机组

技术领域

[0001] 本实用新型属于水过滤设备技术领域,具体涉及一种洗瓶机清洗水节水过滤机组。

背景技术

[0002] 白酒,是中国酒类(除了果酒、米酒外)的统称,又称烧酒、老白干、烧刀子,白酒生产时需要用瓶子(通常选用玻璃瓶或陶瓷瓶)装,这瓶子就是白酒瓶,在将白酒装入白酒瓶进行封装之前,需要对白酒瓶进行清洗。

[0003] 目前,在传统的玻璃瓶或陶瓷瓶包装行业中,在瓶清洗环节,对清洗完瓶身的污水都是直接排放处理,这样会造成对环境的污染和提高清洗用水的成本。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,其目的在于,通过一级滤管及二级滤管对洗瓶机产出的废水进行双重过滤,并最后通过出水管将过滤净化的水重新导回洗瓶机,达到节水减排的目的。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,包括机架,所述机架内设有用于收集清洗水的回流水箱、用于对清洗水进行过滤的一级滤管和二级滤管以及用于将过滤水排出的出水管,其中,所述一级滤管、二级滤管及出水管同方向竖直排列在回流水箱的顶部,所述一级滤管通过管道与回流水箱连接,所述一级滤管、二级滤管及出水管之间依次连接有净水管,所述一级滤管及二级滤管内均设有穿插有膜柱。

[0007] 作为优选的技术方案,所述一级滤管及二级滤管均为中空圆柱体。

[0008] 进一步的,所述一级滤管及二级滤管均为可拼接结构,包括用于拼接组成一级滤管及二级滤管的上管及下管。

[0009] 进一步的,所述上管及下管均为带有开口的中空圆柱,且下管其中一个开口处的内壁上环形开设有插槽,且上管的任意一端设有与插槽对应的卡环。

[0010] 进一步的,所述卡环的表面及插槽的内壁上设有相互对应的螺纹。

[0011] 进一步的,所述回流水箱与一级滤管的管道连接处设有原水泵及止回阀。

[0012] 进一步的,所述一级滤管的一侧设有回流管,且回流管的另一端与回流水箱相通,所述回流管上设有回流阀。

[0013] 进一步的,所述一级滤管及二级滤管之间的净水管上设有产水阀,且出水管上设有与一级滤管上净水管连接的反冲管。

[0014] 进一步的,所述二级滤管及出水管之间的净水管上设有增压泵。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过一级滤管及二级滤管对洗瓶机产出的废水进行双重过滤,并最后通过出水管将过滤净化的水重新导回洗瓶机,达到节水减排的目的。

附图说明

[0017] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0018] 图1是本实用新型提供的一种洗瓶机清洗水节水过滤机组的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型提供的洗瓶机清洗水节水过滤机组的侧视示意图;

[0020] 图3是本实用新型提供的一级滤管及二级滤管的内部结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型提供的图3中A处的放大结构示意图。

[0022] 机架-1;回流水箱-2;一级滤管-3;二级滤管-4;出水管-5;原水泵-6;止回阀-7;回流管-8;回流阀-9;净水管-10;产水阀-11;增压泵-12;反冲管-13;上管-14;下管-15;卡环-16;插槽-17;螺纹-18;膜柱-19。

具体实施方式

[0023] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 现有技术中,在传统的玻璃瓶或陶瓷瓶包装行业中,瓶身清洗阶段存在一个问题:清洗后的污水会直接排放到外界,导致环境污染加剧,并增加了清洗所需水资源的成本。

[0026] 因此为了解决现有白酒瓶在冲洗时,会将冲洗后的污水直接向外界排放,造成环境的污染以及提高清洗成本的问题,实现将冲洗后的污水进行二次过滤,便于回收利用的功能,本实用新型公开了一种洗瓶机清洗水节水过滤机组,参阅图1,包括回流水箱2及出水管5,回流水箱2及出水管5可通过水管道与外部洗瓶机连接,具体的,所述机架1内设有用于收集清洗水的回流水箱2、用于对清洗水进行过滤的一级滤管3和二级滤管4以及用于将过滤水排出的出水管5,其中,所述一级滤管3、二级滤管4及出水管5同方向竖直排列在回流水箱2的顶部,所述一级滤管3通过管道与回流水箱2连接,所述一级滤管3、二级滤管4及出水管5之间依次连接有净水管10,所述一级滤管3及二级滤管4内均设有膜柱19;

[0027] 当洗瓶机的污水进入回流水箱2内后,原水泵6可以将回流水箱2内的污水抽至一级滤管3内,随后产水阀11会将一级滤管3内的水向上抽出,使一级滤管3内的水可以与一级滤管3内的膜柱19充分接触,起到过滤的效果,随后再将被一级滤管3过滤的水通过净水管10导入二级滤管4,并在与二级滤管4内的膜柱19充分混合后通过增压泵12从出水管5排出,此时使用者可以使用水管道将出水管5与洗瓶机连接,使被净化的水可以被洗瓶机重复利用,起到降低排放、节约成本的作用。

[0028] 在本实施例中,膜柱19呈中空的圆柱体结构,且膜柱19的柱身设有若干个交错堆叠分布的滤孔,其孔径在0.001-0.02微米之间,当回流水箱2内的污水被抽入一级滤管3或二级滤管4内时,污水会顺着膜柱19的内部移动,随后污水内的杂质会被留在膜柱19内部,干净的水会沿着膜柱19的滤孔从膜柱19的表面流出。

[0029] 在本实施例中,通过将一级滤管3、二级滤管4及出水管5同方向竖直排列在回流水箱2的顶部,使得该过滤机组的结构更加紧凑,不会占用过大的场地空间,便于使用与维护。

[0030] 在本实施例中,一级滤管3内的膜柱19可为PVDF超滤膜,采用错流过滤方式,二级

滤管4内的膜柱可为MBR膜过滤,采用负压渗透的过滤方式,通过使用两种不同材料的膜柱19,进一步的提高对污水的双重过滤效果。

[0031] 在本实施例中,为了规避规避进入一级滤管3内的污水出现回流到情况,所述回流水箱2与一级滤管3的管道连接处设有原水泵6及止回阀7,通过止回阀7的设置,使经过原水泵6抽出的污水不会从一级滤管3内倒流出来,同时回流水箱2通过管道与一级滤管3内膜柱19的内部相连接。

[0032] 在本实施例中,为了提高对污水的过滤效果,所述一级滤管3的一侧设有回流管8,且回流管8的另一端与回流水箱2相连通,所述回流管8上设有回流阀9,在使用时,回流管8的一端贯穿于一级滤管3并与其内部的膜柱19相连通,当原水泵6将污水抽进膜柱19内时,由于膜柱19柱身上的滤孔孔径较小,因此净水的渗出速度较慢,此时打开回流阀9,使回流管8可以将还未完全过滤的浓缩水回流至回流水箱2,使这些水可以再次被原水泵6抽入膜柱19,以此来达到防止膜柱19内出现堵塞、提高过滤效率的作用。

[0033] 在本实施例中,所述二级滤管4及出水管5之间的净水管10上设有增压泵12,通过增压泵12的设置,增压泵12可以将二级滤管4内的被二次过滤的水抽出并导向出水管5。

[0034] 在上述实施例中,增压泵12可以反向加压,将出水管5内的净水重新抽入一级滤管3及二级滤管4内进行反冲洗,具体的,出水管5上设有与一级滤管3上净水管10连接的反冲管13,当需要进行反冲洗时,增压泵12可以将净水抽进出水管5,随后净水可以通过反冲管13进入一级滤管3内,通过净水管10进入二级滤管4内,以此来起到反冲洗的作用。

[0035] 在本实施例中,所述一级滤管3及二级滤管4之间的净水管10上设有产水阀11,产水阀11可以将一级滤管3内产出的净水抽至二级滤管4内。

[0036] 在上述实施例中,可选的,产水阀11的内部设有紫外线灯,通过紫外线对产出的净水进行杀菌。

[0037] 在本实施例中,所述一级滤管3及二级滤管4均为中空圆柱体,且膜柱19活动穿插在一级滤管3及二级滤管4内,其中,一级滤管3及二级滤管4的顶部开口处均套设有胶套,当需要更换膜柱19时,使用者可以先断开净水管10与一级滤管3或二级滤管4的连接,随后打开任一滤管顶部的胶套即可将膜柱19取出并插入新的膜柱19。

[0038] 在本实施例中,可选的,该过滤机组可以通过单片机进行控制,使原水泵6及增压泵12可以通过无线信号进行远程控制。

[0039] 实施例二

[0040] 由于滤管与膜柱通常均会设置成接近等长的圆柱体,因此在安装膜柱时,使用者通常需要将整个膜柱举过滤管的开口,才能将膜柱套入滤管内,费时费力,因此为了解决现有技术中膜柱拆换不便的问题,实现提高拆换效率的功能,在实施例一的基础上,参阅图2-图3,本实用新型还公开了用于提高膜柱19拆装效率的组件,包括可拆分拼接的一级滤管3及二级滤管4,具体的,所述一级滤管3及二级滤管4均为可拼接结构,包括用于拼接组成一级滤管3及二级滤管4的上管14及下管15,所述上管14及下管15均为带有开口的中空圆柱,且下管15其中一个开口处的内壁上环形开设有插槽17,且上管14的任意一端设有与插槽17对应的卡环16。

[0041] 当需要对膜柱19进行拆装时,使用者可以先将上管14向上提起,使上管14底部的卡环16可以与插槽17脱离连接,此时原本安装在滤管内的膜柱19的上半部分会暴露在外

界,使用者只需握住该膜柱19的两侧即可直接将其取出,随后由于上管14的脱离,下管15只有原本滤管的一半高度,使用者只需将新的膜柱19插入下管15的开口内,随后再次将上管14拼接至下管14上即可完成新膜柱19的安装,从而提高了对膜柱19的拆装效率,节省人力。

[0042] 在另一实施例中,所述卡环16的表面及插槽17的内壁上设有相互对应的螺纹18,通过这种设置,当卡环16插入插槽17内后,使用者可以转动上管14,使卡环16可以通过螺纹18固定在插槽17内,以规避上管14及下管15之间出现松动。

[0043] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0044] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

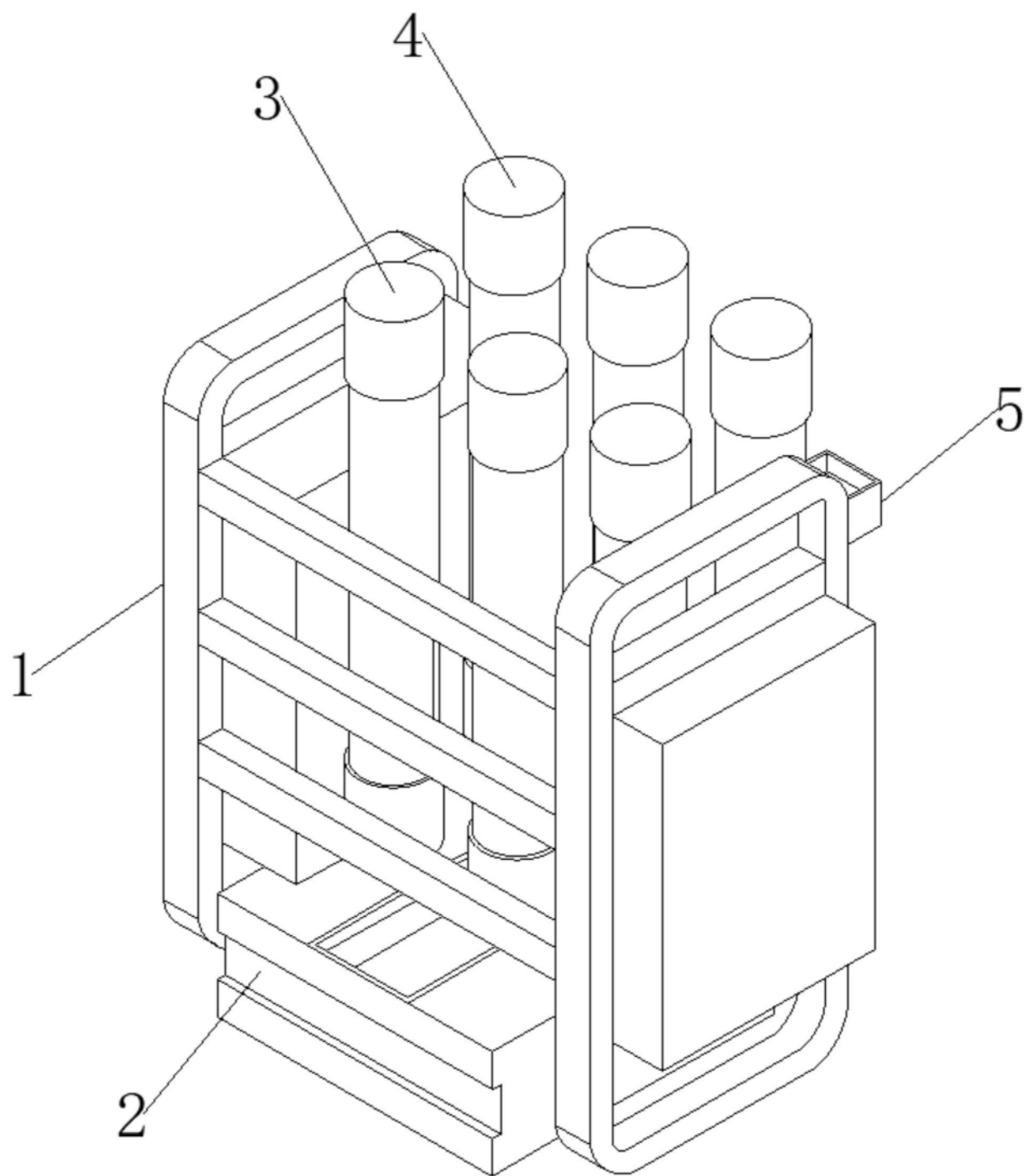


图1

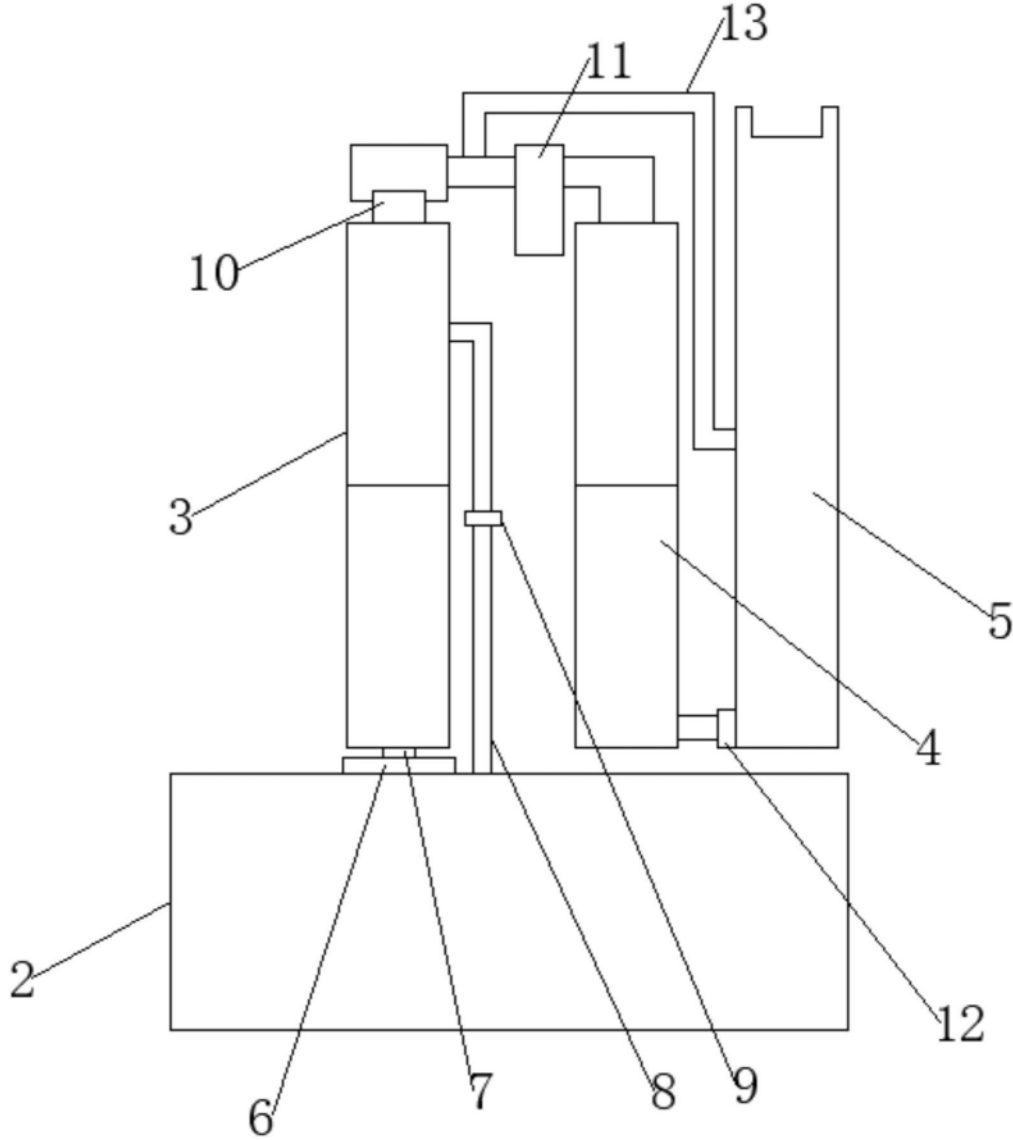


图2

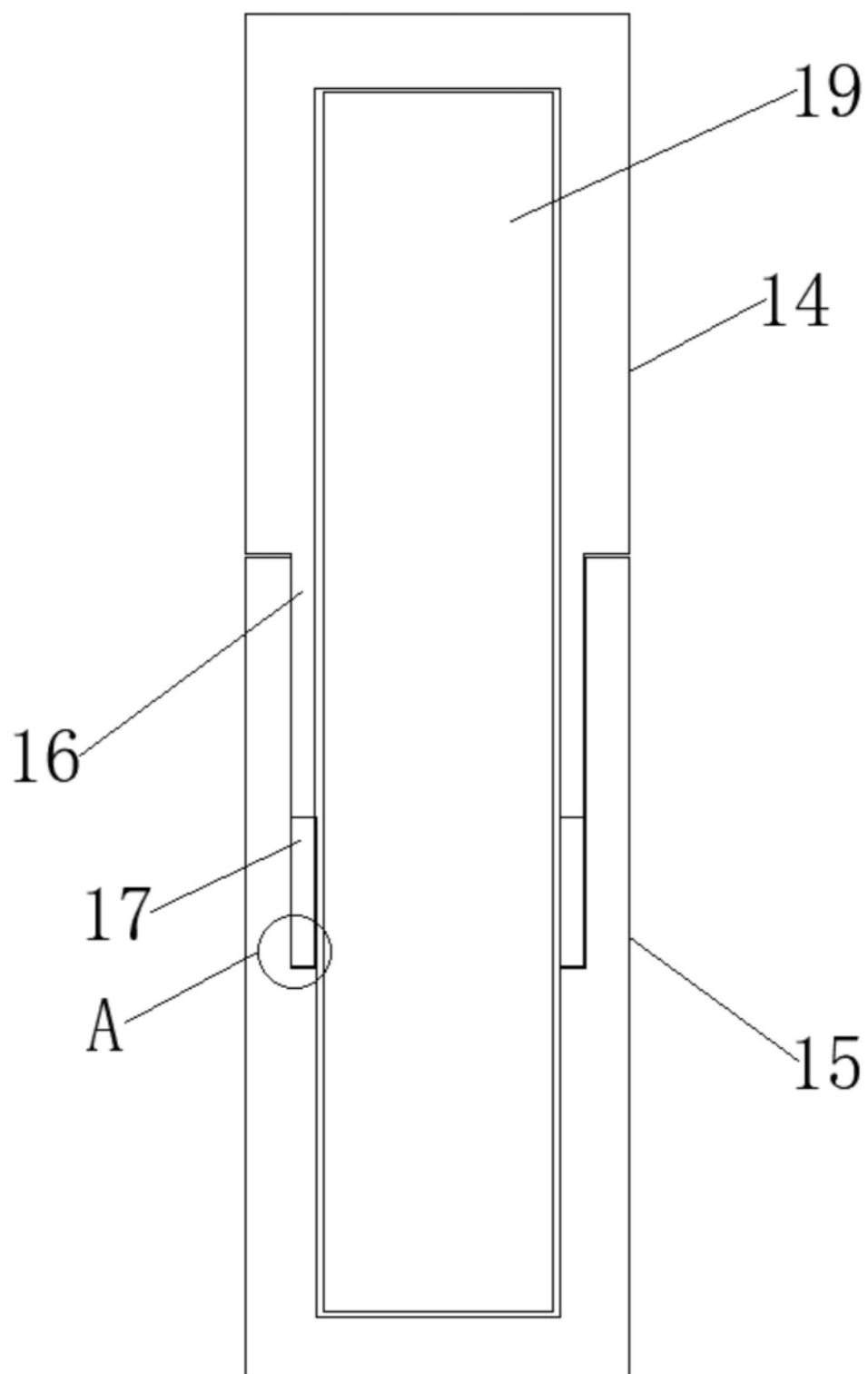


图3

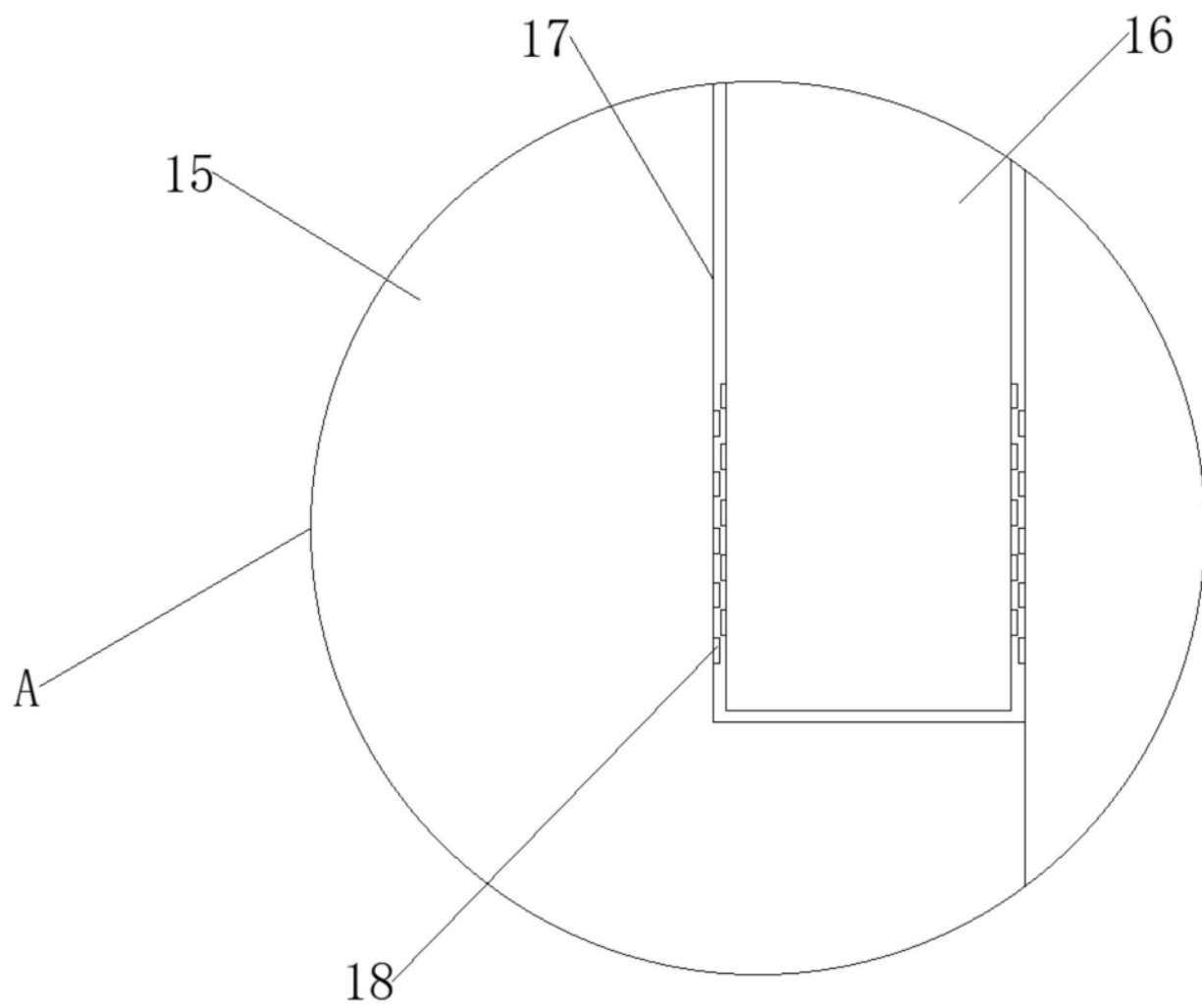


图4