(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212998838 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021565690.2

(22)申请日 2020.07.31

(73)专利权人 河南中蓝环保工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市中原区西四环、郑上路北6-B号楼9层910

(72)发明人 刘严 余识源 刘丽

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
代理人 韩红芳

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)

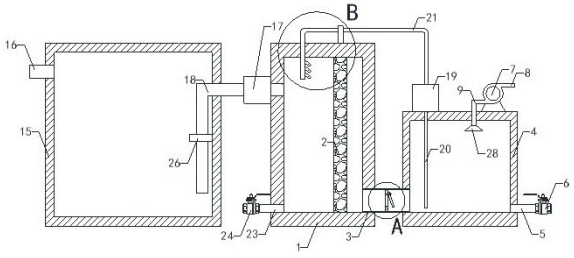
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种压力式过滤器

(57)摘要

本实用新型涉及过滤器的技术领域，特别是涉及一种压力式过滤器，其通过设置单向控流板，能够有效防止过滤水回流，避免过滤水与污水二次混合，提高过滤效率，提高使用实用性；包括过滤箱、过滤板、连通管、存水箱、排水管、排水阀、真空气泵、排气管、抽气管、通水板、上旋座、弹簧顶板、弹簧、单向控流板和沉降机构，过滤箱内部设置有过滤腔，过滤板竖直设置在过滤箱内部，连通管左端与过滤箱右端下侧连通，连通管右端与存水箱左端下侧连通，排水管左端与存水箱右端下侧连通，排水阀左端与排水管右端连通，真空气泵下端与存水箱上端右侧连接，排气管与真空气泵上端连通，抽气管输出端与真空气泵下端连通，并且抽气管输入端设置在存水箱内部上侧。



CN 212998838 U

1.一种压力式过滤器，其特征在于，包括过滤箱(1)、过滤板(2)、连通管(3)、存水箱(4)、排水管(5)、排水阀(6)、真空气泵(7)、排气管(8)、抽气管(9)、通水板(10)、上旋座(11)、弹簧顶板(12)、弹簧(13)、单向控流板(14)和沉降机构，过滤箱(1)内部设置有过滤腔，过滤板(2)竖直设置在过滤箱(1)内部，连通管(3)左端与过滤箱(1)右端下侧连通，连通管(3)右端与存水箱(4)左端下侧连通，排水管(5)左端与存水箱(4)右端下侧连通，排水阀(6)左端与排水管(5)右端连通，真空气泵(7)下端与存水箱(4)上端右侧连接，排气管(8)与真空气泵(7)上端连通，抽气管(9)输出端与真空气泵(7)下端连通，并且抽气管(9)输入端设置在存水箱(4)内部上侧，通水板(10)固定安装在连通管(3)内部，通水板(10)中部设置有通水口，上旋座(11)左端与通水板(10)右端上侧连接，弹簧顶板(12)左端与上旋座(11)右端连接，弹簧(13)上端与弹簧顶板(12)下端连接，弹簧顶板(12)下端与单向控流板(14)右端上侧连接，单向控流板(14)上端可转动设置在上旋座(11)下端，所述沉降机构连通设置在过滤箱(1)左侧。

2.如权利要求1所述的一种压力式过滤器，其特征在于，所述沉降机构还包括沉降箱(15)、进水口(16)、第一水泵(17)和第一抽水管(18)，沉降箱(15)设置在过滤箱(1)左侧，沉降箱(15)内部设置有沉降腔，沉降箱(15)左端上侧连通设置有进水口(16)，第一水泵(17)右端与过滤箱(1)左端上侧连接，第一抽水管(18)连通设置在第一水泵(17)左端，第一抽水管(18)输入端设置在沉降箱(15)内部下侧，并且第一水泵(17)输出端与过滤箱(1)左端上侧连通。

3.如权利要求2所述的一种压力式过滤器，其特征在于，还包括第二水泵(19)、第二抽水管(20)、喷水管(21)和喷头(22)，第二水泵(19)下端与存水箱(4)上端左侧连接，第二抽水管(20)上端与第二水泵(19)下端连通，第二抽水管(20)输入端设置在存水箱(4)内部下侧，喷水管(21)输入端与第二水泵(19)上端连通，喷水管(21)输出端连通设置在过滤箱(1)内部上侧，并且喷水管(21)输出端设置在过滤板(2)左侧，喷水管(21)输出端连通设置有多组喷头(22)。

4.如权利要求3所述的一种压力式过滤器，其特征在于，还包括排污管(23)和排污阀(24)，排污管(23)右端与过滤箱(1)左端下侧连通，排污阀(24)右端与排污管(23)左端连通。

5.如权利要求4所述的一种压力式过滤器，其特征在于，还包括第一管箍(25)，第一管箍(25)下端与过滤箱(1)上端右侧连接，并且第一管箍(25)内部上侧环套设置在喷水管(21)圆周外侧。

6.如权利要求5所述的一种压力式过滤器，其特征在于，还包括第二管箍(26)，第二管箍(26)右端与沉降箱(15)内部右端连接，第二管箍(26)环套设置在第一抽水管(18)圆周外侧。

7.如权利要求6所述的一种压力式过滤器，其特征在于，还包括密封垫(27)，通水板(10)右端下侧固定粘连设置有密封垫(27)。

8.如权利要求7所述的一种压力式过滤器，其特征在于，还包括吸气斗(28)，吸气斗(28)上端与抽气管(9)输入端连通。

一种压力式过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器的技术领域，特别是涉及一种压力式过滤器。

背景技术

[0002] 众所周知，传统的污水过滤设备结构复杂，污水处理速度有限且制造成本高，过滤仓容量有限，在需要对大量污水进行处理的时候，由于过滤仓容量的限制，也限制了污水过滤的速度，影响过滤效率，并且过滤之后的过滤水会出现回流现象，导致废水过滤作业的重复进行，导致使用实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过设置单向控流板，能够有效防止过滤水回流，避免过滤水与污水二次混合，提高过滤效率，提高使用实用性的压力式过滤器。

[0004] 本实用新型的一种压力式过滤器，包括过滤箱、过滤板、连通管、存水箱、排水管、排水阀、真空气泵、排气管、抽气管、通水板、上旋座、弹簧顶板、弹簧、单向控流板和沉降机构，过滤箱内部设置有过滤腔，过滤板竖直设置在过滤箱内部，连通管左端与过滤箱右端下侧连通，连通管右端与存水箱左端下侧连通，排水管左端与存水箱右端下侧连通，排水阀左端与排水管右端连通，真空气泵下端与存水箱上端右侧连接，排气管与真空气泵上端连通，抽气管输出端与真空气泵下端连通，并且抽气管输入端设置在存水箱内部上侧，通水板固定安装在连通管内部，通水板中部设置有通水口，上旋座左端与通水板右端上侧连接，弹簧顶板左端与上旋座右端连接，弹簧上端与弹簧顶板下端连接，弹簧顶板下端与单向控流板右端上侧连接，单向控流板上端可转动设置在上旋座下端，所述沉降机构连通设置在过滤箱左侧。

[0005] 本实用新型的一种压力式过滤器，所述沉降机构还包括沉降箱、进水口、第一水泵和第一抽水管，沉降箱设置在过滤箱左侧，沉降箱内部设置有沉降腔，沉降箱左端上侧连通设置有进水口，第一水泵右端与过滤箱左端上侧连接，第一抽水管连通设置在第一水泵左端，第一抽水管输入端设置在沉降箱内部下侧，并且第一水泵输出端与过滤箱左端上侧连通。

[0006] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括第二水泵、第二抽水管、喷水管和喷头，第二水泵下端与存水箱上端左侧连接，第二抽水管上端与第二水泵下端连通，第二抽水管输入端设置在存水箱内部下侧，喷水管输入端与第二水泵上端连通，喷水管输出端连通设置在过滤箱内部上侧，并且喷水管输出端设置在过滤板左侧，喷水管输出端连通设置有多组喷头。

[0007] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括排污管和排污阀，排污管右端与过滤箱左端下侧连通，排污阀右端与排污管左端连通。

[0008] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括第一管箍，第一管箍下端与过滤箱上端

右侧连接，并且第一管箍内部上侧环套设置在喷水管圆周外侧。

[0009] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括第二管箍，第二管箍右端与沉降箱内部右端连接，第二管箍环套设置在第一抽水管圆周外侧。

[0010] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括密封垫，通水板右端下侧固定粘连设置有密封垫。

[0011] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括吸气斗，吸气斗上端与抽气管输入端连通。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：将废水加注进入沉降机构内部，之后通过沉降机构输送进入过滤箱内部，然后启动真空气泵，真空气泵通过抽气管将存水箱内部的空气抽出，之后通过排气管将空气排出，然后存水箱内部会形成负压区域，之后过滤箱内部通过与存水箱内部形成的压力差，将过滤箱内部的废水快速压迫通过过滤板过滤，然后过滤水穿过过滤板流通至连通管中，之后过滤水推动单向控流板，单向控流板推动压缩弹簧使单向控流板与通水板脱离贴合状态，然后水流会通过连通管进入存水箱内部，待存水箱内部过滤水储存满后，关闭真空气泵，消除过滤箱与存水箱之间的压力差，之后水流流速变慢，推动单向控流板的水流力度减少，然后在弹簧的弹力作用下使单向控流板复位与通水板右端贴合，将连通管密封封堵住，防止存水箱内部的过滤水回流，之后打开排水阀，过滤水通过排水管与排水阀配合排出即可，通过设置单向控流板，能够有效防止过滤水回流，避免过滤水与污水二次混合，提高过滤效率，提高使用实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是图1中A部放大结构示意图；

[0015] 图3是图1中B部放大结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、过滤箱；2、过滤板；3、连通管；4、存水箱；5、排水管；6、排水阀；7、真空气泵；8、排气管；9、抽气管；10、通水板；11、上旋座；12、弹簧顶板；13、弹簧；14、单向控流板；15、沉降箱；16、进水口；17、第一水泵；18、第一抽水管；19、第二水泵；20、第二抽水管；21、喷水管；22、喷头；23、排污管；24、排污阀；25、第一管箍；26、第二管箍；27、密封垫；28、吸气斗。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示，本实用新型的一种压力式过滤器，包括过滤箱1、过滤板2、连通管3、存水箱4、排水管5、排水阀6、真空气泵7、排气管8、抽气管9、通水板10、上旋座11、弹簧顶板12、弹簧13、单向控流板14和沉降机构，过滤箱1内部设置有过滤腔，过滤板2竖直设置在过滤箱1内部，连通管3左端与过滤箱1右端下侧连通，连通管3右端与存水箱4左端下侧连通，排水管5左端与存水箱4右端下侧连通，排水阀6左端与排水管5右端连通，真空气泵7下端与存水箱4上端右侧连接，排气管8与真空气泵7上端连通，抽气管9输出端与真空气泵7下端连通，并且抽气管9输入端设置在存水箱4内部上侧，通水板10固定安装在连通管3内部，

通水板10中部设置有通水口，上旋座11左端与通水板10右端上侧连接，弹簧顶板12左端与上旋座11右端连接，弹簧13上端与弹簧顶板12下端连接，弹簧顶板12下端与单向控流板14右端上侧连接，单向控流板14上端可转动设置在上旋座11下端，所述沉降机构连通设置在过滤箱1左侧；将废水加注进入沉降机构内部，之后通过沉降机构输送进入过滤箱1内部，然后启动真空气泵7，真空气泵7通过抽气管9将存水箱4内部的空气抽出，之后通过排气管8将空气排出，然后存水箱4内部会形成负压区域，之后过滤箱1内部通过与存水箱4内部形成的压力差，将过滤箱1内部的废水快速压迫通过过滤板2过滤，然后过滤水穿过过滤板2流通至连通管3中，之后过滤水推动单向控流板14，单向控流板14推动压缩弹簧13使单向控流板14与通水板10脱离贴合状态，然后水流会通过连通管3进入存水箱4内部，待存水箱4内部过滤水储存满后，关闭真空气泵7，消除过滤箱1与存水箱4之间的压力差，之后水流流速变慢，推动单向控流板14的水流力度减少，然后在弹簧13的弹力作用下使单向控流板14复位与通水板10右端贴合，将连通管3密封封堵住，防止存水箱4内部的过滤水回流，之后打开排水阀6，过滤水通过排水管5与排水阀6配合排出即可，通过设置单向控流板14，能够有效防止过滤水回流，避免过滤水与污水二次混合，提高过滤效率，提高使用实用性。

[0019] 本实用新型的一种压力式过滤器，所述沉降机构还包括沉降箱15、进水口16、第一水泵17和第一抽水管18，沉降箱15设置在过滤箱1左侧，沉降箱15内部设置有沉降腔，沉降箱15左端上侧连通设置有进水口16，第一水泵17右端与过滤箱1左端上侧连接，第一抽水管18连通设置在第一水泵17左端，第一抽水管18输入端设置在沉降箱15内部下侧，并且第一水泵17输出端与过滤箱1左端上侧连通；通过进水口16将废水加注进入沉降箱15内部，之后在沉降箱15内部静置沉降，使沉降箱15内部废水夹杂的固体杂质沉淀在沉降箱15内部下侧，然后启动第一水泵17，第一水泵17通过第一抽水管18将废水抽出，之后通过第一水泵17输出端排放至过滤箱1内部，通过设置沉降机构，便于提高废水过滤效果，提高使用实用性。

[0020] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括第二水泵19、第二抽水管20、喷水管21和喷头22，第二水泵19下端与存水箱4上端左侧连接，第二抽水管20上端与第二水泵19下端连通，第二抽水管20输入端设置在存水箱4内部下侧，喷水管21输入端与第二水泵19上端连通，喷水管21输出端连通设置在过滤箱1内部上侧，并且喷水管21输出端设置在过滤板2左侧，喷水管21输出端连通设置有多组喷头22；启动第二水泵19，之后第二水泵19通过第二抽水管20将存水箱4内部的干净过滤水抽出，然后过滤水通过第二水泵19输送至喷水管21中，之后通过喷水管21输送至喷头22中，然后过滤水通过喷头22喷射向过滤板2左端，将过滤板2左端面粘连的污物冲刷干净，保证过滤板2的过滤效果，提高使用实用性。

[0021] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括排污管23和排污阀24，排污管23右端与过滤箱1左端下侧连通，排污阀24右端与排污管23左端连通；通过设置排污管23与排污阀24，便于将冲刷下来的污物及时排出，提高使用便利性。

[0022] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括第一管箍25，第一管箍25下端与过滤箱1上端右侧连接，并且第一管箍25内部上侧环套设置在喷水管21圆周外侧；通过设置第一管箍25，便于固定第一管箍25，避免第一管箍25随意搭放被工件挤压破裂，提高使用稳定性。

[0023] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括第二管箍26，第二管箍26右端与沉降箱15内部右端连接，第二管箍26环套设置在第一抽水管18圆周外侧；通过设置第二管箍26，便于固定第一抽水管18，避免第一抽水管18在抽水过程中发生摆动，提高使用稳定性。

[0024] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括密封垫27，通水板10右端下侧固定粘连设置有密封垫27；通过设置密封垫27，便于提高单向控流板14与通水板10贴合密封性，避免水流水渗漏，提高使用稳定性。

[0025] 本实用新型的一种压力式过滤器，还包括吸气斗28，吸气斗28上端与抽气管9输入端连通；通过设置吸气斗28，便于提高空气抽取速率，提高使用实用性。

[0026] 本实用新型的一种压力式过滤器，其在工作时，通过进水口将废水加注进入沉降箱内部，之后在沉降箱内部静置沉降，使沉降箱内部废水夹杂的固体杂质沉淀在沉降箱内部下侧，然后启动第一水泵，第一水泵通过第一抽水管将废水抽出，之后通过第一水泵输出端排放至过滤箱内部，然后启动真空气泵，真空气泵通过抽气管将存水箱内部的空气抽出，之后通过排气管将空气排出，然后存水箱内部会形成负压区域，之后过滤箱内部通过与存水箱内部形成的压力差，将过滤箱内部的废水快速压迫通过过滤板过滤，然后过滤水穿过过滤板流通至连通管中，之后过滤水推动单向控流板，单向控流板推动压缩弹簧使单向控流板与通水板脱离贴合状态，然后水流会通过连通管进入存水箱内部，待存水箱内部过滤水储存满后，关闭真空气泵，消除过滤箱与存水箱之间的压力差，之后水流流速变慢，推动单向控流板的水流力度减少，然后在弹簧的弹力作用下使单向控流板复位与通水板右端贴合，将连通管密封封堵住，防止存水箱内部的过滤水回流，启动第二水泵，之后第二水泵通过第二抽水管将存水箱内部的干净过滤水抽出，然后过滤水通过第二水泵输送至喷水管中，之后通过喷水管输送至喷头中，然后过滤水通过喷头喷射向过滤板左端，将过滤板左端面粘连的污物冲刷干净，保证过滤板的过滤效果，之后打开排水阀，过滤水通过排水管与排水阀配合排出即可。

[0027] 本实用新型的一种压力式过滤器，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

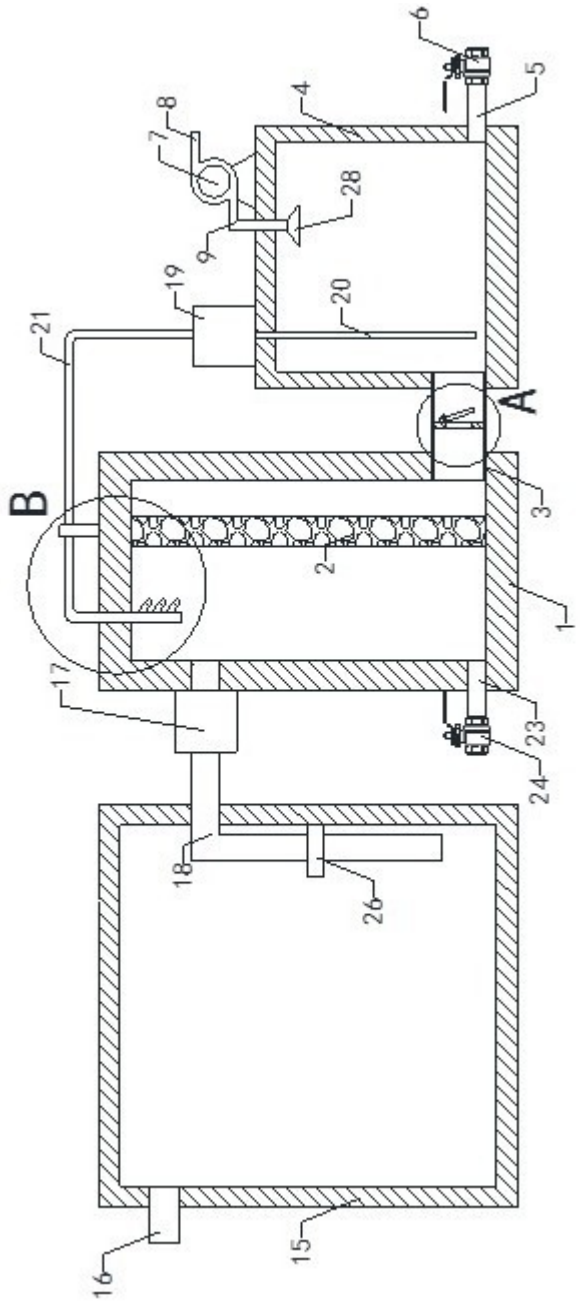


图 1

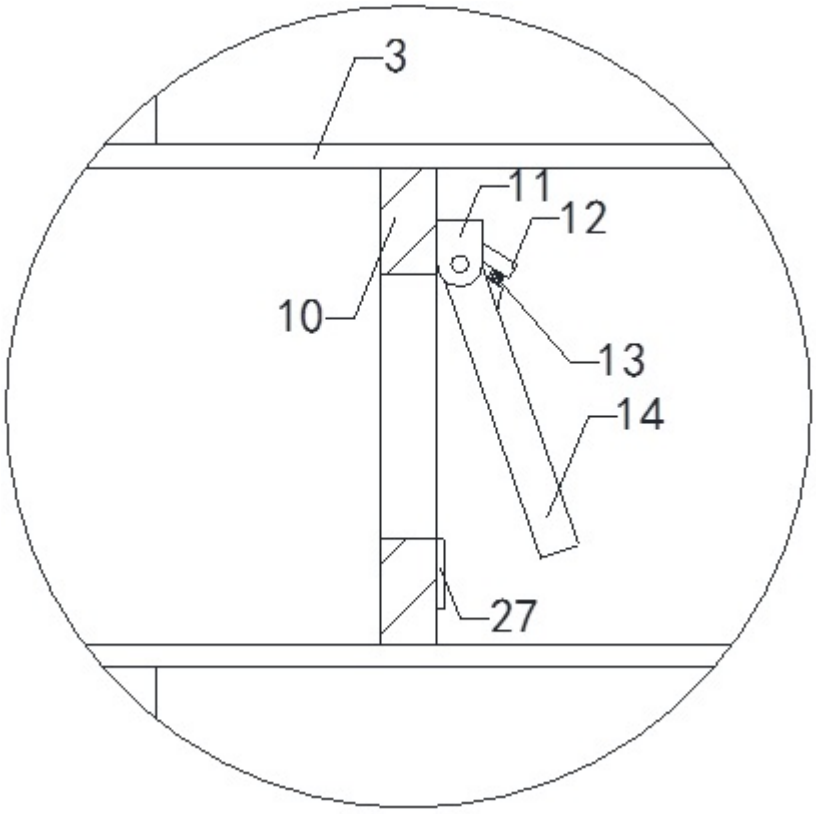


图 2

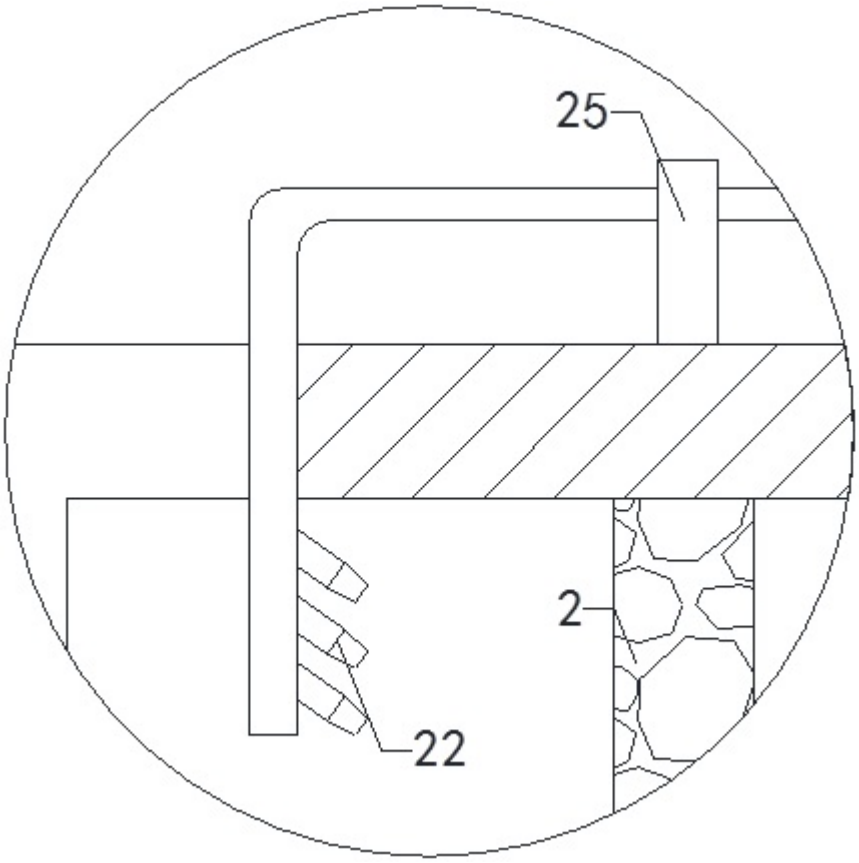


图 3