(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222605533 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202420856555.5

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 诸城泰盛化工股份有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市贾悦镇泰盛路1号

(72)发明人 宋伟 耿阳 邢淑欣 秦欢庆 张伟

(74)专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务所(普通合伙) 37365
专利代理师 易志强

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

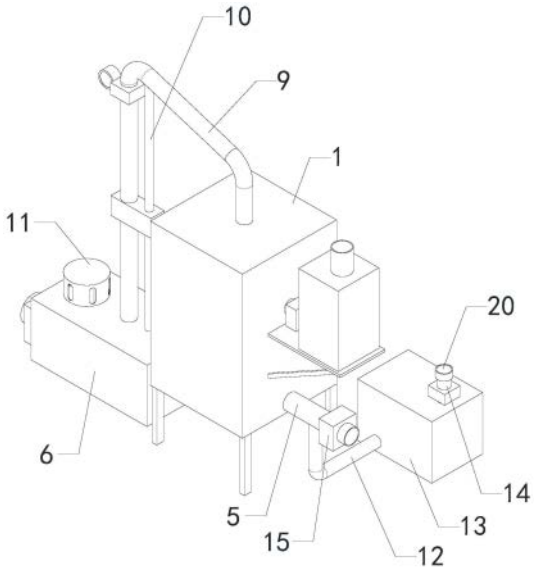
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种原水过滤设备

(57)摘要

本实用新型涉及过滤设备的技术领域,特别是涉及一种原水过滤设备,其提高内部自动定期清理维护便利性,减少人员手动清理维护的复杂程度,提高清洁维护效率;包括箱体和第一过滤网,第一过滤网安装在箱体内侧壁上;还包括储存装置、虹吸装置、吸收罩、进水管和排水管,吸收罩安装在箱体内侧壁上,并且吸收罩设置在第一过滤网上方,进水管输出端与吸收罩内连通,排水管连通设置在箱体外侧壁下部,排水管与储存装置连通,储存装置用于将水收集,吸收罩顶端与虹吸装置连通,虹吸装置用于对吸收罩内抽吸。



CN 222605533 U

1.一种原水过滤设备,包括箱体(1)和第一过滤网(2),第一过滤网(2)安装在箱体(1)内侧壁上;其特征在于,还包括储存装置、虹吸装置、吸收罩(3)、进水管(4)和排水管(5),吸收罩(3)安装在箱体(1)内侧壁上,并且吸收罩(3)设置在第一过滤网(2)上方,进水管(4)输出端与吸收罩(3)内连通,排水管(5)连通设置在箱体(1)外侧壁下部,排水管(5)与储存装置连通,储存装置用于将水收集,吸收罩(3)顶端与虹吸装置连通,虹吸装置用于对吸收罩(3)内抽吸。

2.如权利要求1所述的一种原水过滤设备,其特征在于,所述虹吸装置包括输送箱(6)、挡板(7)、排出阀(8)、虹吸管(9)、分流管(10)和罩体(11),输送箱(6)顶端设置有通气口,罩体(11)罩装在输送箱(6)顶端通气口处,挡板(7)安装在输送箱(6)内侧壁上,排出阀(8)连通设置在输送箱(6)外侧壁上,虹吸管(9)输入端与吸收罩(3)顶端连通,虹吸管(9)输出端伸入输送箱(6)内部,分流管(10)输入端连通设置在虹吸管(9)外侧壁上,分流管(10)输出端伸入输送箱(6)内部,并且虹吸管(9)输出端和分流管(10)输出端均浸入输送箱(6)内的水中。

3.如权利要求1所述的一种原水过滤设备,其特征在于,所述储存装置包括收集管(12)、收集箱(13)、单向进入阀(14)和单向排水阀(15),收集管(12)顶端与排水管(5)内连通,收集管(12)底端与收集箱(13)连通,单向进入阀(14)连通设置在收集箱(13)顶端,单向排水阀(15)连通设置在排水管(5)输出端处。

4.如权利要求1或2所述的一种原水过滤设备,其特征在于,还包括水流传感器(16)和截止阀(17),水流传感器(16)连通设置在虹吸管(9)上,截止阀(17)连通设置在进水管(4)上。

5.如权利要求1所述的一种原水过滤设备,其特征在于,还包括支撑台(18)和过滤箱(19),支撑台(18)安装在箱体(1)外侧壁上,过滤箱(19)安装在支撑台(18)上,过滤箱(19)与进水管(4)输入端连通,并且过滤箱(19)内设置有格栅。

6.如权利要求3所述的一种原水过滤设备,其特征在于,还包括第二过滤网(20),第二过滤网(20)连通设置在单向进入阀(14)进气口处。

7.如权利要求1所述的一种原水过滤设备,其特征在于,还包括检修口(21),检修口(21)连通设置在箱体(1)底端。

一种原水过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备的技术领域,特别是涉及一种原水过滤设备。

背景技术

[0002] 原水作为自然界中未经处理的水资源,含有各种杂质、悬浮物、有机物、胶体以及微生物等,因此需要使用过滤设备对原水进行过滤处理,去除其中的杂质和污染物。

[0003] 目前在对原水过滤时,如现有技术授权公告号为CN220642672U的专利中,该实用新型属于原水净化领域,尤其是原水高效过滤装置,针对现有的过滤装置采用隔离网对颗粒进行过滤阻挡,但是颗粒容易堵塞隔离网,造成过滤不畅,只是简单的对原水进行过滤吸附处理,没有对原水进行杀菌处理,使得处理不够彻底的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部固定连接有处理箱,所述处理箱上设有密封门,所述处理箱的顶部固定连通有用于进水的进水管。

[0004] 但该装置使用中发现,该装置不便于将滤板过滤的污垢自动清理排出,增加了人员对装置内部定期清理维护的复杂程度,降低了使用便利性。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高内部自动定期清理维护便利性,减少人员手动清理维护的复杂程度,提高清洁维护效率的原水过滤设备。

[0006] 本实用新型的一种原水过滤设备,包括箱体和第一过滤网,第一过滤网安装在箱体内侧壁上;还包括储存装置、虹吸装置、吸收罩、进水管和排水管,吸收罩安装在箱体内侧壁上,并且吸收罩设置在第一过滤网上方,进水管输出端与吸收罩内连通,排水管连通设置在箱体外侧壁下部,排水管与储存装置连通,储存装置用于将水收集,吸收罩顶端与虹吸装置连通,虹吸装置用于对吸收罩内抽吸;将原水通过进水管输送至吸收罩内部,之后原水穿过第一过滤网向下流动后由排水管排出,排水管将过滤后的原水排出时,部分原水进入储存装置内进行储存,原水中的污垢不断在第一过滤网顶端沉积后造成第一过滤网透水性下降,此时进水管的进水速度保持不变造成箱体内的水位升高,水位升高后通过吸收罩流动进入虹吸装置内,通过触发虹吸装置对吸收罩内抽吸,从而使储存装置内的水对第一过滤网反冲洗清理,提高设备内部自动定期清理维护的便利性。

[0007] 优选的,所述虹吸装置包括输送箱、挡板、排出阀、虹吸管、分流管和罩体,输送箱顶端设置有通气口,罩体罩装在输送箱顶端通气口处,挡板安装在输送箱内侧壁上,排出阀连通设置在输送箱外侧壁上,虹吸管输入端与吸收罩顶端连通,虹吸管输出端伸入输送箱内部,分流管输入端连通设置在虹吸管外侧壁上,分流管输出端伸入输送箱内部,并且虹吸管输出端和分流管输出端均浸入输送箱内的水中;当箱体内的水位升高后,水通过吸收罩溢流至虹吸管内右部,当水位到达虹吸管右部最高点后,虹吸管内的水通过分流管向下流动进入输送箱内部,水通过分流管向下流动排出时对虹吸管内左部的空气抽出,此时输送箱内的水向上回流至虹吸管左部,当虹吸管内水充满后使虹吸管产生虹吸,从而使虹吸管

通过吸收罩将箱体内的水抽取,水流反向流动后将第一过滤网反冲洗,提高第一过滤网自动清理的便利性。

[0008] 优选的,所述储存装置包括收集管、收集箱、单向进入阀和单向排水阀,收集管顶端与排水管内连通,收集管底端与收集箱连通,单向进入阀连通设置在收集箱顶端,单向排水阀连通设置在排水管输出端处;当虹吸管对箱体内抽吸时,收集箱内的水通过收集管和排水管回流至箱体内部,从而使箱体内部利用收集箱内的水反冲洗,收集箱内的水减少后室外空气通过单向进入阀进入收集箱内部,当虹吸管对箱体内抽吸时,由于单向排水阀的作用,使排水管排出的水不会回流,提高设备的使用便利性。

[0009] 优选的,还包括水流传感器和截止阀,水流传感器连通设置在虹吸管上,截止阀连通设置在进水管上;当水流传感器检测到虹吸管内的水向外排出时,水流传感器通过控制器控制截止阀关闭,从而使虹吸管通过吸收罩对箱体内部抽吸,提高箱体内部反冲洗清理的便利性。

[0010] 优选的,还包括支撑台和过滤箱,支撑台安装在箱体外侧壁上,过滤箱安装在支撑台上,过滤箱与进水管输入端连通,并且过滤箱内设置有格栅;将原水通过过滤箱输送至进水管内部,通过过滤箱内的格栅将原水过滤处理,避免原水中的大块异物进入箱体内部,提高原水的过滤效果。

[0011] 优选的,还包括第二过滤网,第二过滤网连通设置在单向进入阀进气口处;当室外空气通过单向进入阀进入收集箱内部时,通过第二过滤网将空气过滤,从而减少室外空气中的污垢进入收集箱内部。

[0012] 优选的,还包括检修口,检修口连通设置在箱体底端;通过设置检修口,提高箱体内部检修维护的便利性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将原水通过进水管输送至吸收罩内部,之后原水穿过第一过滤网向下流动后由排水管排出,排水管将过滤后的原水排出时,部分原水进入储存装置内进行储存,原水中的污垢不断在第一过滤网顶端沉积后造成第一过滤网透水性下降,此时进水管的进水速度保持不变造成箱体内的水位升高,水位升高后通过吸收罩流动进入虹吸装置内,通过触发虹吸装置对吸收罩内抽吸,从而使储存装置内的水对第一过滤网反冲洗清理,提高设备内部自动定期清理维护的便利性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是输送箱与挡板等连接的轴测结构示意图;

[0016] 图3是虹吸管与分流管等连接的轴测局部结构示意图;

[0017] 图4是箱体与检修口等连接的轴测结构示意图;

[0018] 图5是输送箱与罩体等连接的轴测结构示意图。

[0019] 附图中标记:1、箱体;2、第一过滤网;3、吸收罩;4、进水管;5、排水管;6、输送箱;7、挡板;8、排出阀;9、虹吸管;10、分流管;11、罩体;12、收集管;13、收集箱;14、单向进入阀;15、单向排水阀;16、水流传感器;17、截止阀;18、支撑台;19、过滤箱;20、第二过滤网;21、检修口。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例1

[0021] 如图1至图5所示，本实用新型的一种原水过滤设备，包括箱体1和第一过滤网2，第一过滤网2安装在箱体1内侧壁上；还包括储存装置、虹吸装置、吸收罩3、进水管4和排水管5，吸收罩3安装在箱体1内侧壁上，并且吸收罩3设置在第一过滤网2上方，进水管4输出端与吸收罩3内连通，排水管5连通设置在箱体1外侧壁下部，排水管5与储存装置连通，储存装置用于将水收集，吸收罩3顶端与虹吸装置连通，虹吸装置用于对吸收罩3内抽吸；

[0022] 如图2所示，所述虹吸装置包括输送箱6、挡板7、排出阀8、虹吸管9、分流管10和罩体11，输送箱6顶端设置有通气口，罩体11罩装在输送箱6顶端通气口处，挡板7安装在输送箱6内侧壁上，排出阀8连通设置在输送箱6外侧壁上，虹吸管9输入端与吸收罩3顶端连通，虹吸管9输出端伸入输送箱6内部，分流管10输入端连通设置在虹吸管9外侧壁上，分流管10输出端伸入输送箱6内部，并且虹吸管9输出端和分流管10输出端均浸入输送箱6内的水中；

[0023] 在本实施例中，将原水通过进水管4输送至吸收罩3内部，之后原水穿过第一过滤网2向下流动后由排水管5排出，排水管5将过滤后的原水排出时，部分原水进入储存装置内进行储存，原水中的污垢不断在第一过滤网2顶端沉积后造成第一过滤网2透水性下降，此时进水管4的进水速度保持不变造成箱体1内的水位升高，水位升高后通过吸收罩3流动进入虹吸装置内，通过触发虹吸装置对吸收罩3内抽吸，从而使储存装置内的水对第一过滤网2反冲洗清理，提高设备内部自动定期清理维护的便利性。

实施例2

[0024] 在实施例1的基础之上，如图1所示，本实用新型的一种原水过滤设备，所述储存装置包括收集管12、收集箱13、单向进入阀14和单向排水阀15，收集管12顶端与排水管5内连通，收集管12底端与收集箱13连通，单向进入阀14连通设置在收集箱13顶端，单向排水阀15连通设置在排水管5输出端处；

[0025] 如图3所示，还包括水流传感器16和截止阀17，水流传感器16连通设置在虹吸管9上，截止阀17连通设置在进水管4上；

[0026] 如图2所示，还包括支撑台18和过滤箱19，支撑台18安装在箱体1外侧壁上，过滤箱19安装在支撑台18上，过滤箱19与进水管4输入端连通，并且过滤箱19内设置有格栅；

[0027] 如图1所示，还包括第二过滤网20，第二过滤网20连通设置在单向进入阀14进气口处；

[0028] 如图4所示，还包括检修口21，检修口21连通设置在箱体1底端；

[0029] 在本实施例中，当箱体1内的水位升高后，水通过吸收罩3溢流至虹吸管9内右部，当水位到达虹吸管9右部最高点后，虹吸管9内的水通过分流管10向下流动进入输送箱6内部，水通过分流管10向下流动排出时对虹吸管9内左部的空气抽出，此时输送箱6内的水向上回流至虹吸管9左部，当虹吸管9内水充满后使虹吸管9产生虹吸，从而使虹吸管9通过吸收罩3将箱体1内的水抽取，水流反向流动后将第一过滤网2反冲洗，提高第一过滤网2自动清理的便利性，当虹吸管9对箱体1内抽吸时，收集箱13内的水通过收集管12和排水管5回流

至箱体1内部,从而使箱体1内部利用收集箱13内的水反冲洗,收集箱13内的水减少后室外空气通过单向进入阀14进入收集箱13内部,当虹吸管9对箱体1内抽吸时,由于单向排水阀15的作用,使排水管5排出的水不会回流,提高设备的使用便利性。

[0030] 本实用新型的一种原水过滤设备,其在工作时,将原水通过进水管4输送至吸收罩3内部,之后原水穿过第一过滤网2向下流动后由排水管5排出,排水管5将过滤后的原水排出时,部分原水进入储存装置内进行储存,原水中的污垢不断在第一过滤网2顶端沉积后造成第一过滤网2透水性下降,此时进水管4的进水速度保持不变造成箱体1内的水位升高,水位升高后通过吸收罩3流动进入虹吸装置内,通过触发虹吸装置对吸收罩3内抽吸,从而使储存装置内的水对第一过滤网2反冲洗清理。

[0031] 本实用新型的一种原水过滤设备的水流传感器16为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0032] 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。

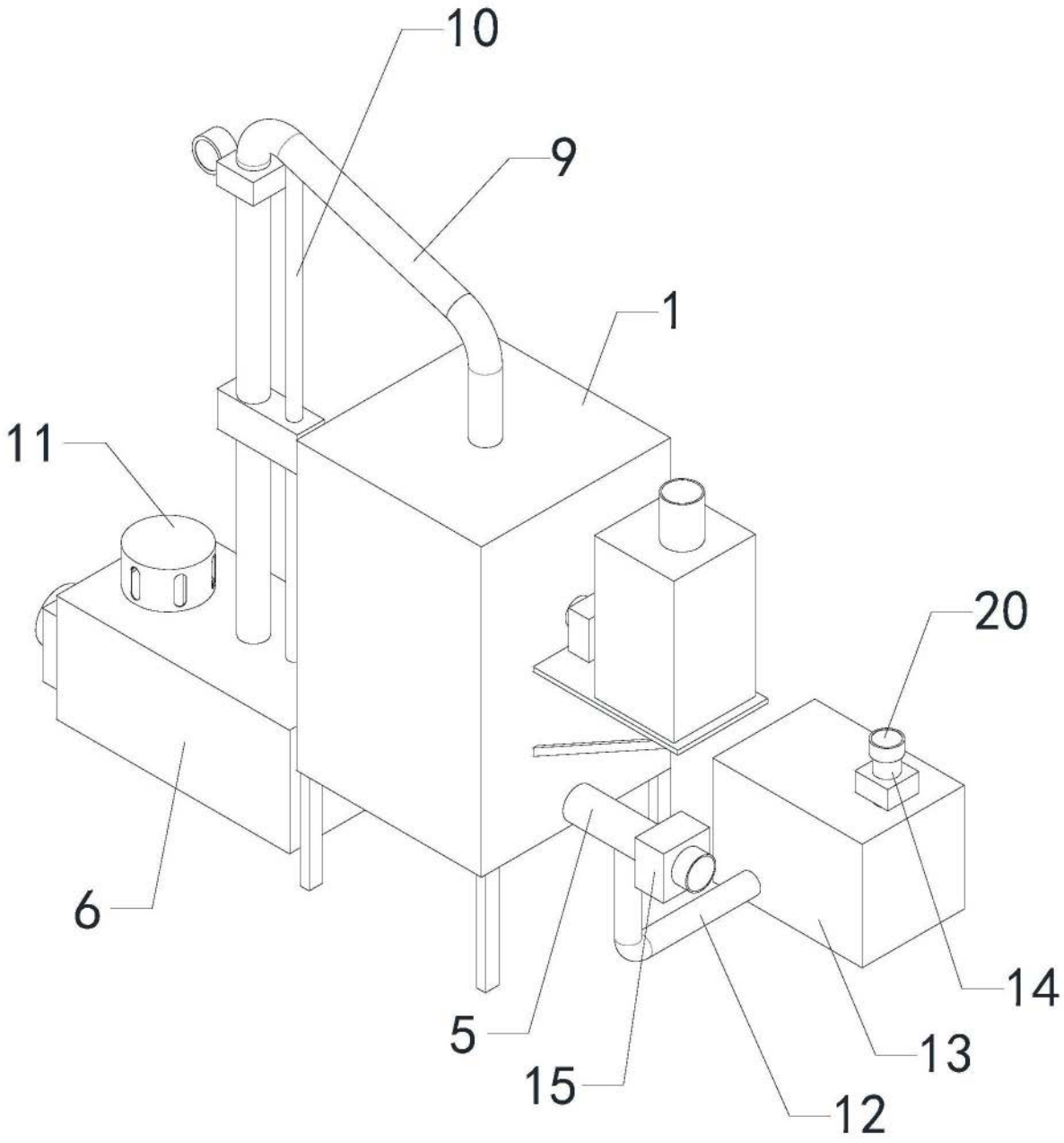


图1

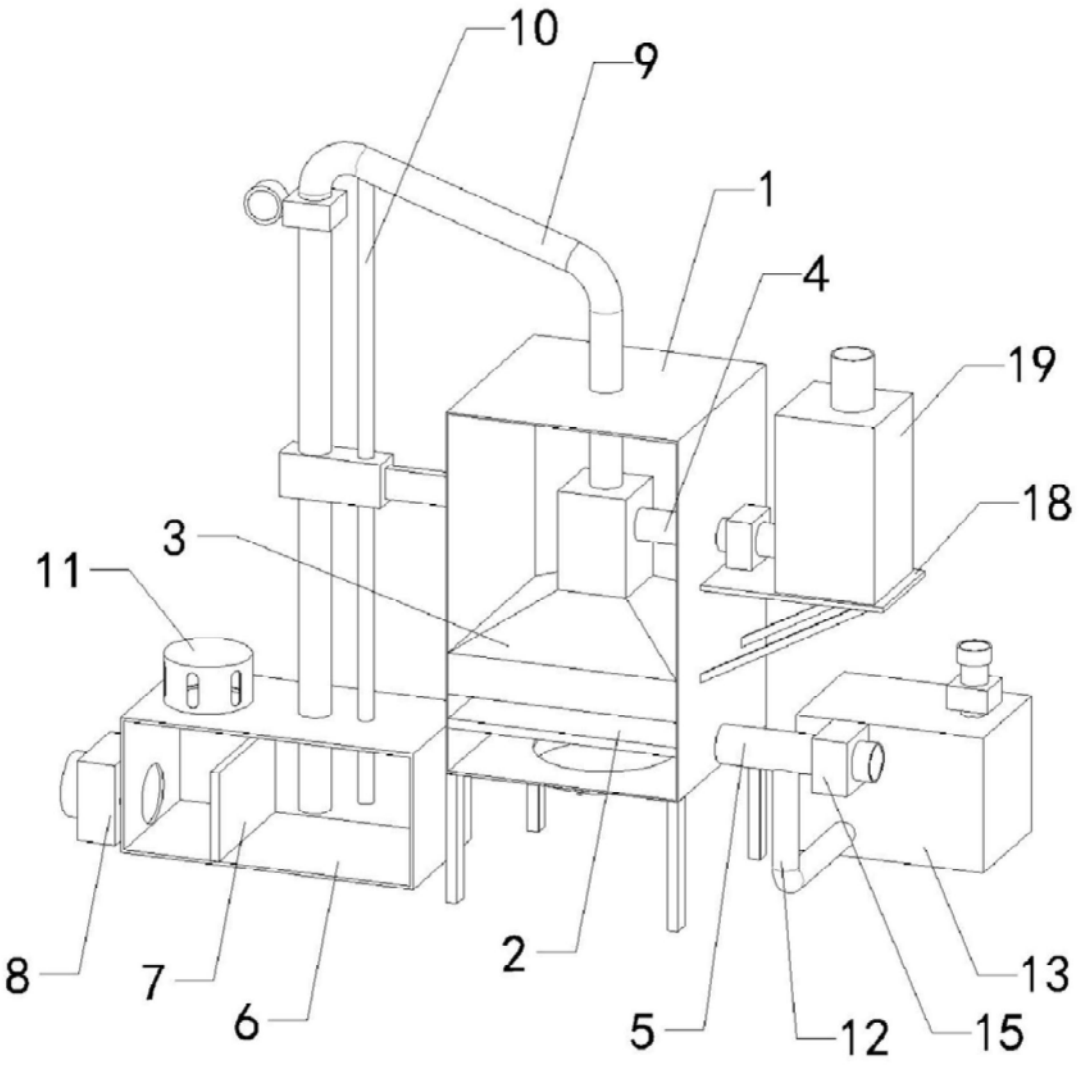


图2

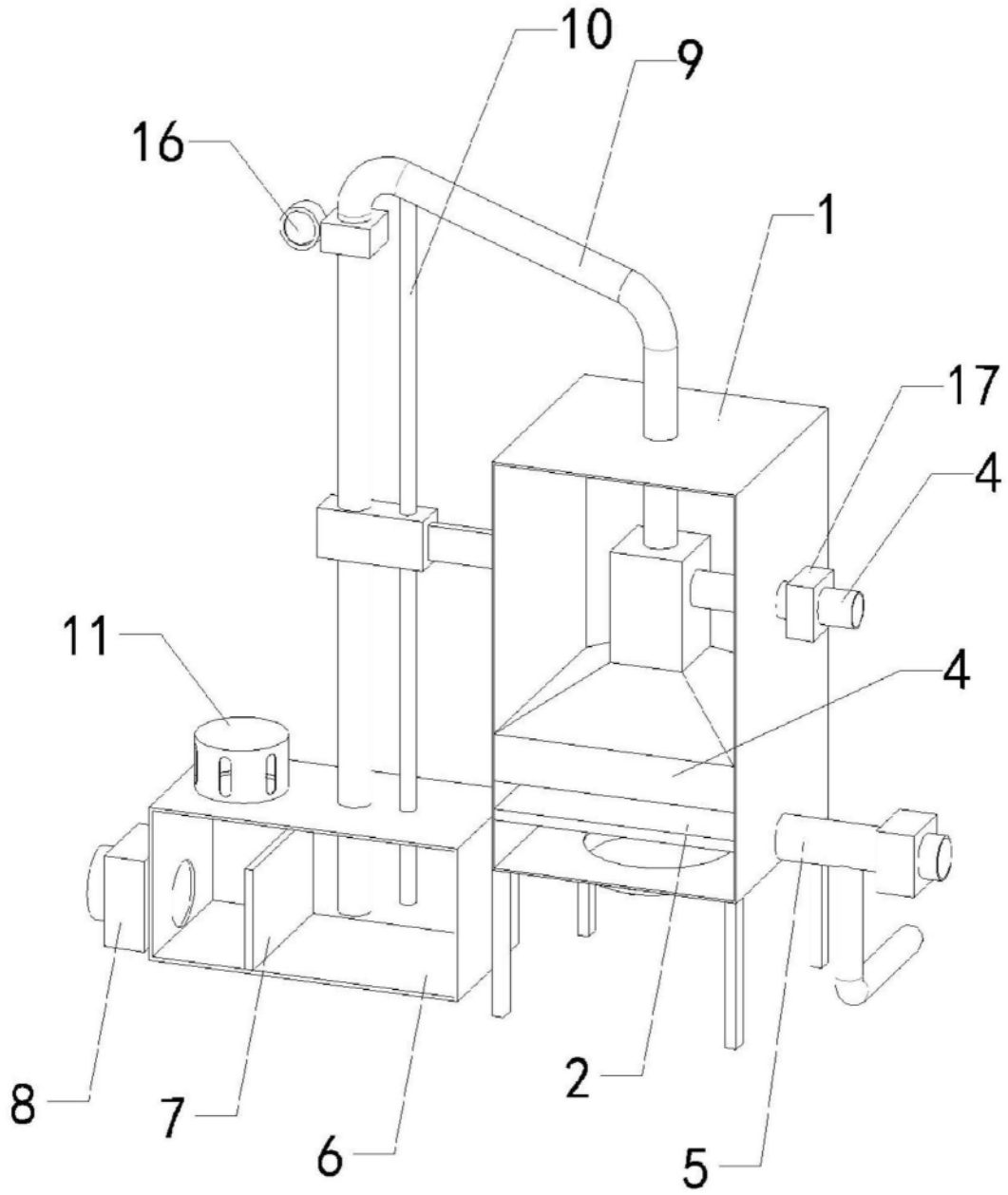


图3

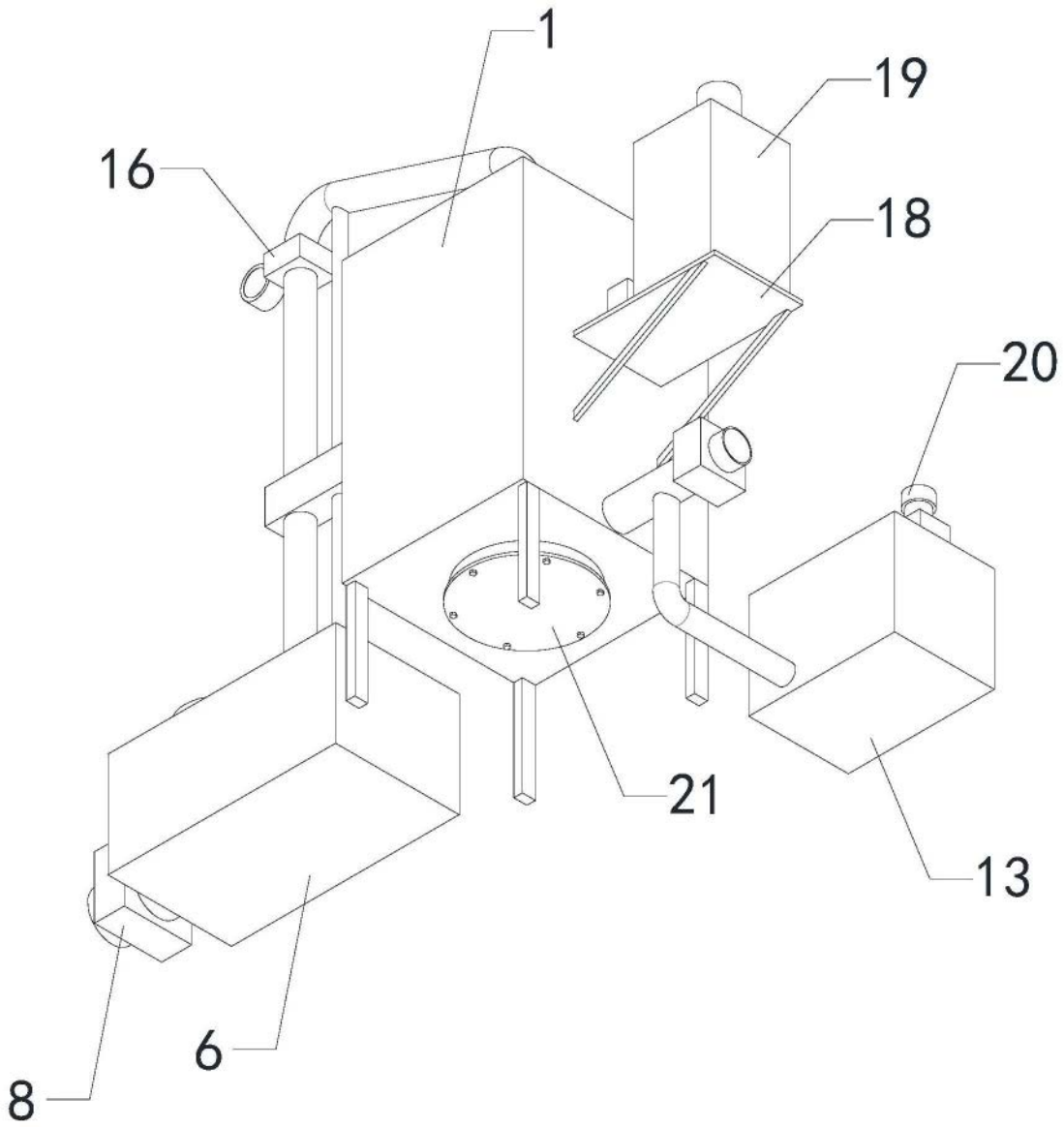


图4

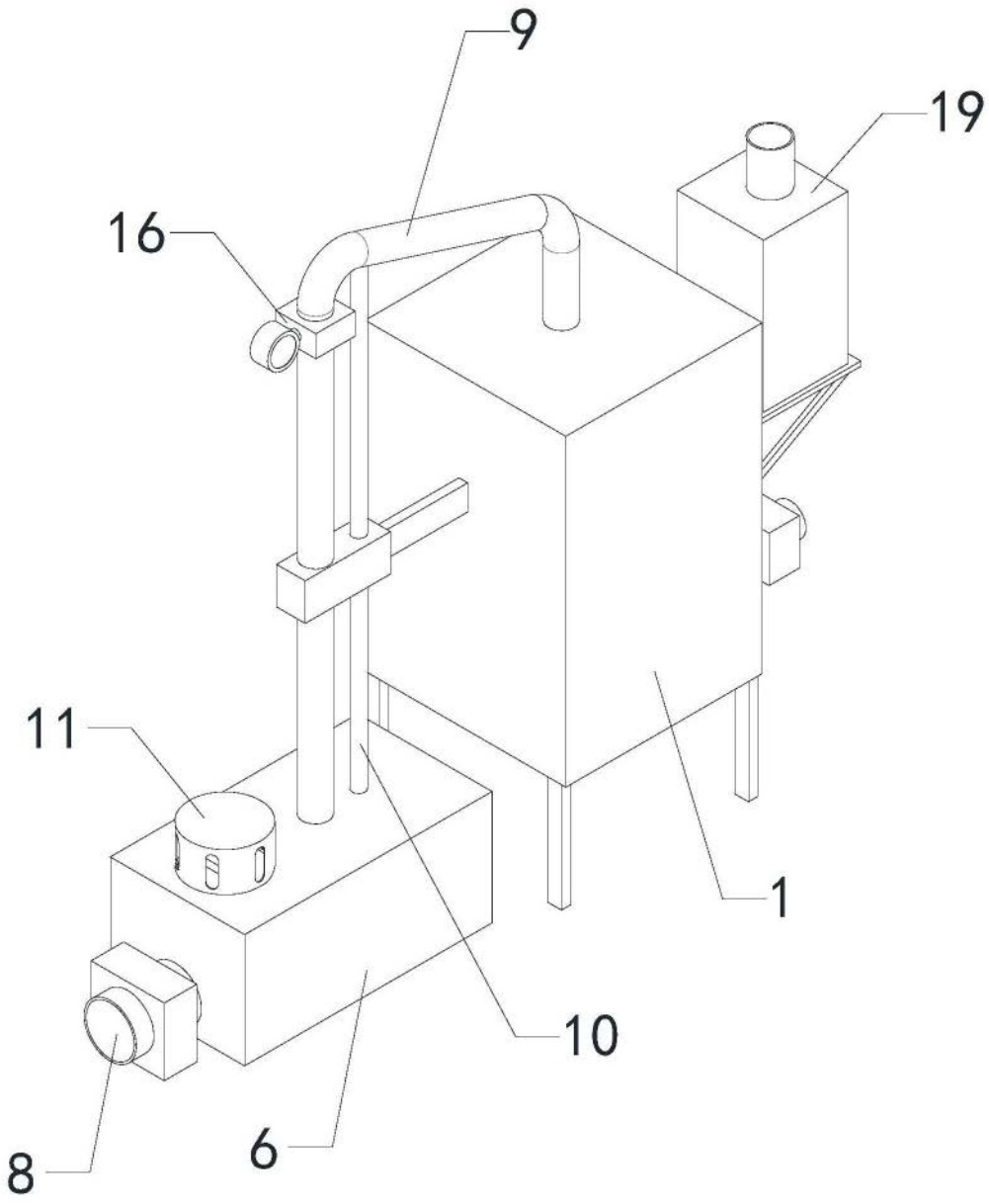


图5