(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219559089 U
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202321271997.5

(22)申请日 2023.05.24

(73)专利权人 江苏安德利生物科技有限公司
地址 223007 江苏省淮安市工业园区南区(化工区)盐都路38号

(72)发明人 鱼瑞安 李涛 鱼洋 陈秀琴 赵万标

(74)专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务所(普通合伙) 32464
专利代理师 马子倩

(51)Int.Cl.
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/64(2022.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)

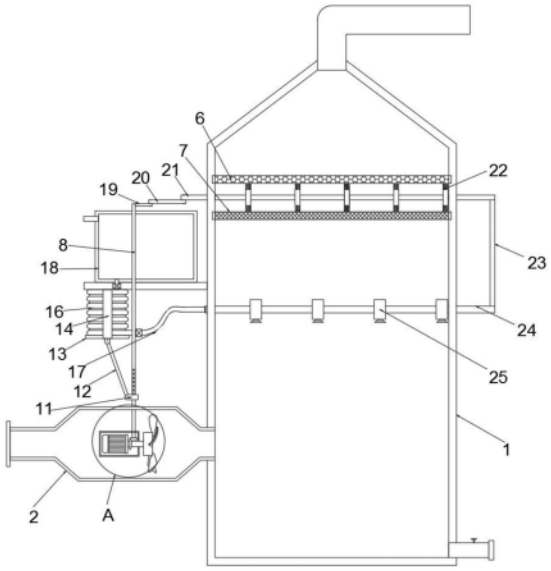
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

工业生产用气体净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了工业生产用气体净化装置,具体涉及气体净化技术领域,包括塔体,所述塔体顶部设有出气口,所述塔体顶部一侧设有排液口,本实用新型通过防堵供水机构,可与电机联动,提高动力利用,减少能耗,同时驱动传动杆和驱动杆进行左右往复运动,使得刷架带动刷毛对活性炭滤网和过滤网进行清理,避免发生堵塞,影响过滤效果,同时可不断上压挤压囊,将挤压囊内水输送到驱动杆进而通过喷淋架及其上喷头喷出,配合驱动杆带动喷淋架的移动,使其喷洒均匀,使喷洒液与气体更好地结合,提高对其有害物质和杂质的剔除,实用性更强;通过固定组件,可方便快捷地拆卸或安装活性炭滤网和过滤网,方便进行清洗或更换。



CN 219559089 U

1.工业生产用气体净化装置,包括塔体(1),所述塔体(1)顶部设有出气口,所述塔体(1)顶部一侧设有排液口,其特征在于:

所述塔体(1)一侧设有进气道(2),所述进气道(2)内设有固定壳(3),且固定壳(3)内设有电机(4),所述电机(4)输出端于进气道(2)内连接有扇叶(5),所述进气道(2)上方设有防堵供水机构,所述塔体(1)内上部由上到下分别设有活性炭滤网(6)和过滤网(7),且活性炭滤网(6)和过滤网(7)一端于塔体(1)正面连接有固定组件,所述塔体(1)内过滤网(7)下方设有中空的驱动杆(24),且驱动杆(24)外侧套设有若干带有喷头的喷淋架(25),所述防堵供水机构还包括转轴(8),所述转轴(8)下端于固定壳(3)内连接有锥齿轮一(9),所述锥齿轮一(9)一侧啮合连接有套设在电机(4)输出端外壁的锥齿轮二(10),所述塔体(1)一侧转轴(8)上方通过支板安装有水箱(18)。

2.根据权利要求1所述的工业生产用气体净化装置,其特征在于:所述防堵供水机构还包括支杆(19),所述转轴(8)上端于水箱(18)上方连接有支杆(19),所述支杆(19)一端通过连接杆(20)活动连接有传动杆(21),且传动杆(21)一端穿过塔体(1)两侧壁,所述传动杆(21)外壁于塔体(1)内套设有若干个带有刷毛的刷架(22),且刷架(22)位于活性炭滤网(6)和过滤网(7)之间,所述刷架(22)一端通过固定杆(23)与驱动杆(24)一端相连接,支板底部所述转轴(8)一侧对称设有导向杆(14),所述导向杆(14)之间设有推板(13),所述推板(13)两侧对称设有固定块(15),且导向杆(14)一侧壁开设有与固定块(15)相适配的滑轨,所述推板(13)顶部导向杆(14)之间设有挤压囊(16),且挤压囊(16)上端通过带有单向阀的导管与水箱(18)相连通,所述推板(13)底部通过推杆(12)活动连接有滑块(11),且滑块(11)套设于转轴(8)外侧,且滑块(11)通过丝杆螺母与转轴(8)螺纹连接,所述驱动杆(24)一端于塔体(1)外连接有带有单向阀的软管(17),且软管(17)一端与挤压囊(16)相连接。

3.根据权利要求1所述的工业生产用气体净化装置,其特征在于:所述固定组件包括固定座(26),且固定座(26)对称设置于塔体(1)正面活性炭滤网(6)与过滤网(7)之间,所述固定座(26)顶部对称开设有滑槽,所述滑槽内设有L杆(27),且L杆(27)相对内侧壁均嵌设有磁铁二(29),所述固定座(26)内两滑槽之间嵌设安装有磁铁一(28),所述活性炭滤网(6)和过滤网(7)正面均对称设有限位块(30),且限位块(30)一侧开设有与L杆(27)相适配的插孔。

4.根据权利要求2所述的工业生产用气体净化装置,其特征在于:所述转轴(8)外壁设有若干往复螺纹,且丝杆螺母与转轴(8)上往复螺纹部分螺纹连接,所述推杆(12)两端分别与滑块(11)和推板(13)铰接连接。

5.根据权利要求2所述的工业生产用气体净化装置,其特征在于:所述连接杆(20)两端分别与支杆(19)和传动杆(21)铰接连接,所述驱动杆(24)上的刷毛分别与活性炭滤网(6)和过滤网(7)相接触,所述传动杆(21)和驱动杆(24)均与塔体(1)滑动连接。

6.根据权利要求3所述的工业生产用气体净化装置,其特征在于:所述磁铁一(28)和磁铁二(29)均为同极的强磁铁,且磁铁一(28)和磁铁二(29)分别与固定座(26)和L杆(27)固定连接。

工业生产用气体净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体净化技术领域，具体为工业生产用气体净化装置。

背景技术

[0002] 二碳酸二叔丁酯是一种新型的氨基保护剂，有机合成中用来引入叔丁氧羰基保护剂，特别适用于氨基酸的氨基保护。广泛应用于医药、蛋白质及多肽合成、生物化学、食品、化妆品等多种产品的合成中。叔丁醇钾溶于无水四氢呋喃，在-5～-20℃通入干燥的二氧化碳，生成浆状物，继续保持低温，滴加光气苯溶液，制得三碳酸二叔丁酯。将其溶于四氯化碳，加适量1,4－二氮杂二环[2,2,2]辛烷，在25℃搅拌使二氧化碳释放完全，转化为二碳酸二叔丁酯。而二碳酸二叔丁酯的生产过程中会产生一些废气排出，而排出的废气需要通过处理后才能排出，因此会利用到气体净化装置。

[0003] 公开号为CN209828617U的专利，公开了一种工业有害气体净化装置，包括处理罐、进气管和输气管，所述处理罐左端设置有进气管，处理罐内腔从左到右依次设置有第二过滤网、电离区和活性炭过滤网，所述处理罐右端设置有输气管，输气管右端通过风机连接有塔体，风机底部设置有减震座，塔体右侧设置有水箱，水箱顶端通过循环水泵连接有连接管，使用时，启动风机，工业生产产生的有害气体则会通过进气管进入处理罐中，经过第二过滤网的初次过滤，将气体中较大的颗粒杂质过滤下来，并经过电离区的电离作用，使得气体中的灰尘被分离开来，并被吸附在电离区中设置的集尘板上。

[0004] 上述的一种工业有害气体净化装置，在使用过程中滤网在使用一段时间后会发生堵塞，从而影响过滤效果，而其一般采用固定安装方式，不便于拆卸更换或清洗，使用不便，另外其通过单独的水泵进行输送水，增加了能耗，且喷头采用固定位置的方式，使其喷洒不均匀。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供工业生产用气体净化装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：工业生产用气体净化装置，包括塔体，所述塔体顶部设有出气口，所述塔体顶部一侧设有排液口，所述塔体一侧设有进气道，所述进气道内设有固定壳，且固定壳内设有电机，所述电机输出端于进气道内连接有扇叶，所述进气道上方设有防堵供水机构，所述塔体内上部由上到下分别设有活性炭滤网和过滤网，且活性炭滤网和过滤网一端于塔体正面连接有固定组件，所述塔体内过滤网下方设有中空的驱动杆，且驱动杆外侧套设有若干带有喷头的喷淋架，所述防堵供水机构还包括转轴，所述转轴下端于固定壳内连接有锥齿轮一，所述锥齿轮一一侧啮合连接有套设在电机输出端外壁的锥齿轮二，所述塔体一侧转轴上方通过支板安装有水箱。

[0007] 进一步的，所述防堵供水机构还包括支杆，所述转轴上端于水箱上方连接有支杆，所述支杆一端通过连接杆活动连接有传动杆，且传动杆一端穿过塔体两侧壁，所述传动杆

外壁于塔体内套设有若干个带有刷毛的刷架，且刷架位于活性炭滤网和过滤网之间，所述刷架一端通过固定杆与驱动杆一端相连接，所述支板底部转轴一侧对称设有导向杆，所述导向杆之间设有推板，所述推板两侧对称设有固定块，且导向杆一侧壁开设有与固定块相适配的滑轨，所述推板顶部导向杆之间设有挤压囊，且挤压囊上端通过带有单向阀的导管与水箱相连通，所述推板底部通过推杆活动连接有滑块，且滑块套设于转轴外侧，且滑块通过丝杆螺母与转轴螺纹连接，所述驱动杆一端于塔体外连接有带有单向阀的软管，且软管一端与挤压囊相连接，通过设有的防堵供水机构，使其可与电机联动，提高动力的利用率，降低了能耗，且能够不断地驱动传动杆和驱动杆左右移动，即可使得刷架带动刷毛对活性炭滤网和过滤网清理，避免其发生堵塞，影响过滤效果，同时可使喷淋架左右移动进行喷洒液体，使其喷洒均匀，范围更大，从而提高喷洒的液体与废气的接触面积，从而提高度废气中有害物质和杂质的剔除，同时可不断上压挤压囊对喷淋架输水。

[0008] 进一步的，所述固定组件包括固定座，且固定座对称设置于塔体正面活性炭滤网与过滤网之间，所述固定座顶部对称开设有滑槽，所述滑槽内设有L杆，且L杆相对内侧壁均嵌设有磁铁二，所述固定座内两滑槽之间嵌设安装有磁铁一，所述活性炭滤网和过滤网正面均对称设有限位块，且限位块一侧开设有与L杆相适配的插孔，以便快捷拆卸后安装活性炭滤网和过滤网，从而方便对其进行清洗或更换。

[0009] 进一步的，所述转轴外壁设有若干往复螺纹，且丝杆螺母与转轴上往复螺纹部分螺纹连接，所述推杆两端分别与滑块和推板铰接连接，以便驱动滑块推动推杆上下移动。

[0010] 进一步的，所述连接杆两端分别与支杆和传动杆铰接连接，所述驱动杆上的刷毛分别与活性炭滤网和过滤网相接触，所述传动杆和驱动杆均与塔体滑动连接，以便利用刷毛对活性炭滤网和过滤网清理，同时保证传动杆和驱动杆可移动。

[0011] 进一步的，所述磁铁一和磁铁二均为同极的强磁铁，且磁铁一和磁铁二分别与固定座和L杆固定连接，以便利用磁铁一和磁铁二之间的斥力推动L杆插入插孔内，实现对活性炭滤网或过滤网的固定。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设有的防堵供水机构，使其可与电机联动，提高动力利用，减少能耗，同时可不断驱动传动杆和驱动杆进行左右往复运动，使得传动杆带动刷架进而带动刷毛对活性炭滤网和过滤网进行清理，避免发生堵塞，影响过滤效果，同时可不断上压挤压囊，将挤压囊内水输送到驱动杆进而通过喷淋架及其上喷头喷出，配合驱动杆带动喷淋架的移动，使其喷洒均匀，使喷洒液与气体更好的结合，提高对其有害物质和杂质的剔除，实用性更强；

[0014] 2、本实用新型通过设有的固定组件，使其可方便快捷地拆卸或安装活性炭滤网和过滤网，方便对活性炭滤网或过滤网进行清洗或更换。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型图1的正视结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型图1中A的放大结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型固定座与L杆之间的结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型推板与导向杆之间的结构示意图；

[0021] 图中：1、塔体；2、进气道；3、固定壳；4、电机；5、扇叶；6、活性炭滤网；7、过滤网；8、转轴；9、锥齿轮一；10、锥齿轮二；11、滑块；12、推杆；13、推板；14、导向杆；15、固定块；16、挤压囊；17、软管；18、水箱；19、支杆；20、连接杆；21、传动杆；22、刷架；23、固定杆；24、驱动杆；25、喷淋架；26、固定座；27、L杆；28、磁铁一；29、磁铁二；30、限位块。

具体实施方式

[0022] 下面将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。

[0023] 如图1－图5所示的工业生产用气体净化装置，包括塔体1，塔体1顶部设有出气口，塔体1顶部一侧设有排液口，塔体1一侧设有进气道2，进气道2内设有固定壳3，且固定壳3内设有电机4，本示例中，固定壳3两端与进气道2侧壁连通的结构，以便电机4进行散热，同时可将气体与电机4之间分隔开，电机4输出端于进气道2内连接有扇叶5，进气道2上方设有防堵供水机构，塔体1内上部由上到下分别设有活性炭滤网6和过滤网7，且活性炭滤网6和过滤网7一端于塔体1正面连接有固定组件，塔体1内过滤网7下方设有中空的驱动杆24，且驱动杆24外侧套设有若干带有喷头的喷淋架25，防堵供水机构还包括转轴8，转轴8下端于固定壳3内连接有锥齿轮一9，锥齿轮一9一侧啮合连接有套设在电机4输出端外壁的锥齿轮二10，塔体1一侧转轴8上方通过支板安装有水箱18。

[0024] 本示例中，防堵供水机构还包括支杆19，转轴8上端于水箱18上方连接有支杆19，支杆19一端通过连接杆20活动连接有传动杆21，且传动杆21一端穿过塔体1两侧壁，传动杆21外壁于塔体1内套设有若干个带有刷毛的刷架22，且刷架22位于活性炭滤网6和过滤网7之间，刷架22一端通过固定杆23与驱动杆24一端相连接，支板底部转轴8一侧对称设有导向杆14，导向杆14之间设有推板13，推板13两侧对称设有固定块15，且导向杆14一侧壁开设有与固定块15相适配的滑轨，推板13顶部导向杆14之间设有挤压囊16，且挤压囊16上端通过带有单向阀的导管与水箱18相连通，推板13底部通过推杆12活动连接有滑块11，且滑块11套设于转轴8外侧，且滑块11通过丝杆螺母与转轴8螺纹连接，驱动杆24一端于塔体1外连接有带有单向阀的软管17，且软管17一端与挤压囊16相连接，本示例中，导管上单向阀和软管17上单向阀，分别能够使得水箱18内水进入到挤压囊16内和使得挤压囊16内水进入驱动杆24内，反之则不行，通过设有的防堵供水机构，使其可与电机4联动，提高动力的利用率，降低了能耗，且能够不断地驱动传动杆21和驱动杆24左右移动，即可使得刷架22带动刷毛对活性炭滤网6和过滤网7清理，避免其发生堵塞，影响过滤效果，同时可使喷淋架25左右移动进行喷洒液体，使其喷洒均匀，范围更大，从而提高喷洒的液体与废气的接触面积，从而提高度废气中有害物质和杂质的剔除，同时可不断上压挤压囊16对喷淋架25输水，本示例中，喷洒的液体可根据处理的废气的酸碱性进行相应的选择。本示例中，固定组件包括固定座26，且固定座26对称设置于塔体1正面活性炭滤网6与过滤网7之间，固定座26顶部对称开设

有滑槽，滑槽内设有L杆27，且L杆27相对内侧壁均嵌设有磁铁二29，固定座26内两滑槽之间嵌设安装有磁铁一28，活性炭滤网6和过滤网7正面均对称设有限位块30，且限位块30一侧开设有与L杆27相适配的插孔，以便快捷拆卸后安装活性炭滤网6和过滤网7，从而方便对其进行清洗或更换。本示例中，转轴8外壁设有若干往复螺纹，且丝杆螺母与转轴8上往复螺纹部分螺纹连接，推杆12两端分别与滑块11和推板13铰接连接，以便驱动滑块11推动推杆12上下移动。本示例中，连接杆20两端分别与支杆19和传动杆21铰接连接，驱动杆24上的刷毛分别与活性炭滤网6和过滤网7相接触，传动杆21和驱动杆24均与塔体1滑动连接，以便利用刷毛对活性炭滤网6和过滤网7清理，同时保证传动杆21和驱动杆24可移动。本示例中，磁铁一28和磁铁二29均为同极的强磁铁，且磁铁一28和磁铁二29分别与固定座26和L杆27固定连接，以便利用磁铁一28和磁铁二29之间的斥力推动L杆27插入插孔内，实现对活性炭滤网6或过滤网7的固定。

[0025] 本实用新型的工作原理：使用时，通过将生产二碳酸二叔丁酯的过程中所产生的气体通入到进气道2内，同时启动电机4驱动扇叶5转动，即可对塔体1内吹风，从而将气体吹入到塔体1内，同时电机4的转动会带动锥齿轮二10，从而使得锥齿轮二10与锥齿轮一9啮合作用下驱动转轴8转，使得转轴8驱动滑块11进行先向上再向下移动，从而使得滑块11打动推杆12进而使得推杆12推动或拉动推板13上下远，使得推板13在固定块15配合导向杆14的限位导向下进行移动，从而使得推板13上压挤压囊16，使得挤压囊16内水通过软管17导入到驱动杆24内，从而分布到喷淋架25通过喷头喷出与废气结合，实现对其废气中有害物质和杂质的剔除，同时经过喷淋液处理后的废气在经过过滤网7和活性炭滤网6过滤和吸附异味后在排出；同时转轴8的转动也会驱动支杆19，使得支杆19不断的带动连接杆20拉动或推动传动杆21进行左右移动，从而使得传动杆21带动刷架22移动，使刷毛对活性炭滤网6和过滤网7进行清理，避免发生堵塞影响过滤效果，同时配合固定杆23可带动驱动杆24驱动喷淋架25左右移动，使其喷洒均匀，使得喷洒液与废气更好的接触；当需要拆卸活性炭滤网6或过滤网7时，即可拉动相应的L杆27，使得L杆27带动磁铁二29向磁铁一28靠近，从而使得L杆27插入插孔内一端移出，之后即可将活性炭滤网6或过滤网7拉出，实现对活性炭滤网6或过滤网7的拆卸；而安装时，即可逆向重复上述拆卸时步骤，从而即可完成活性炭滤网6或过滤网7的安装固定，使用更加的方便。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

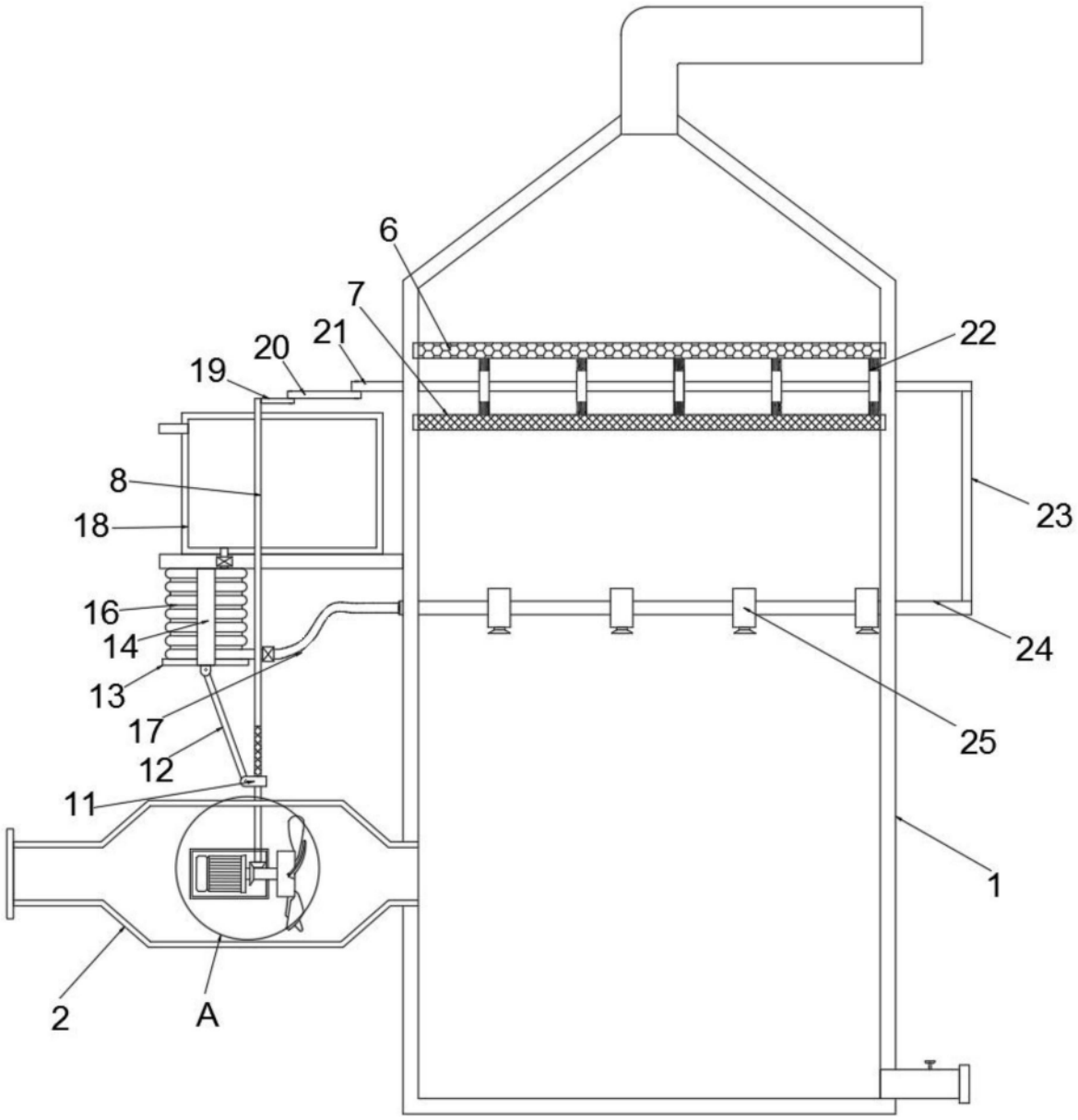


图1

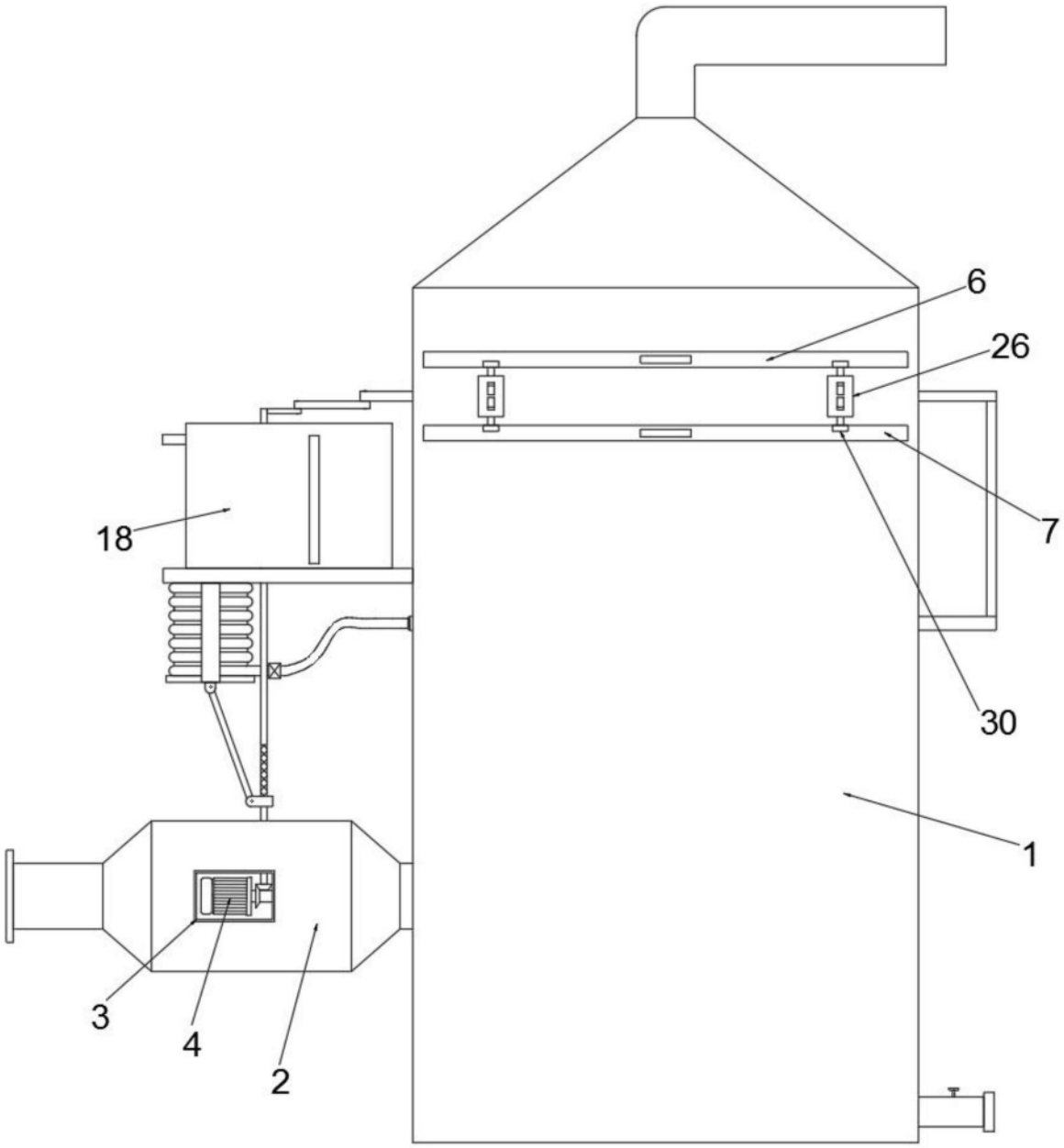


图2

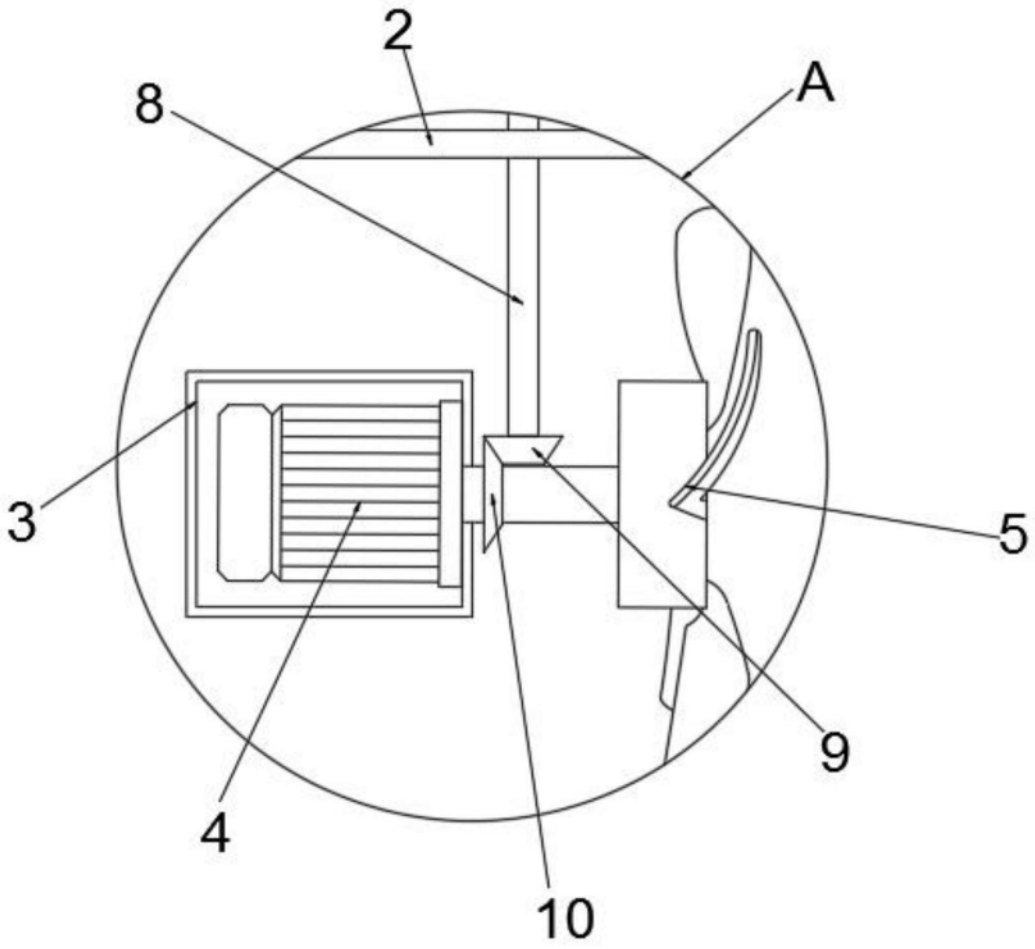


图3

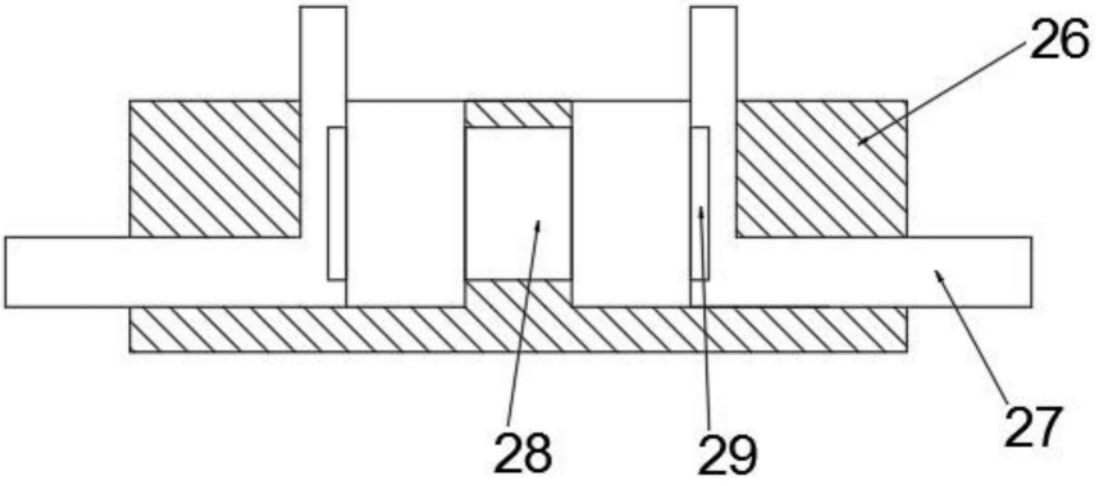


图4

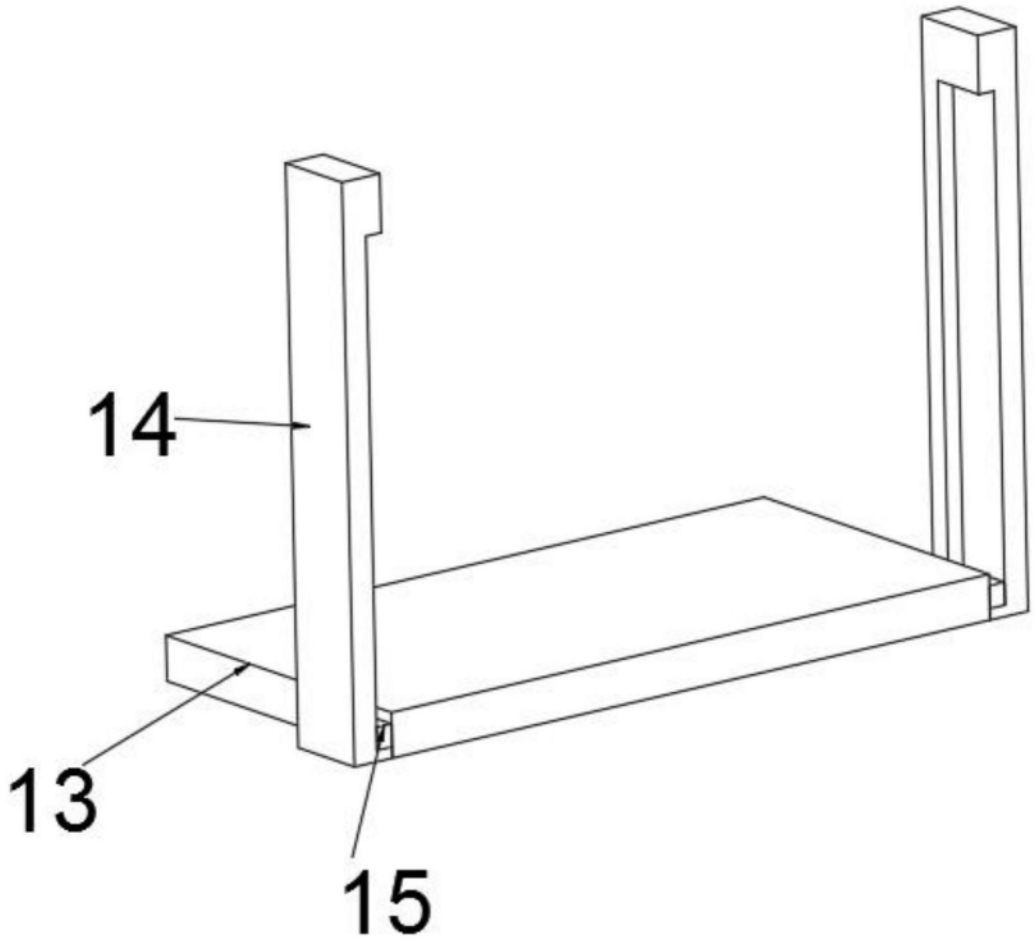


图5