



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221244591 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322501797.0

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 浙江巨隆塑料电器有限公司

地址 322305 浙江省金华市磐安工业园区
磐新路22号

(72) 发明人 张群

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 33/15 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

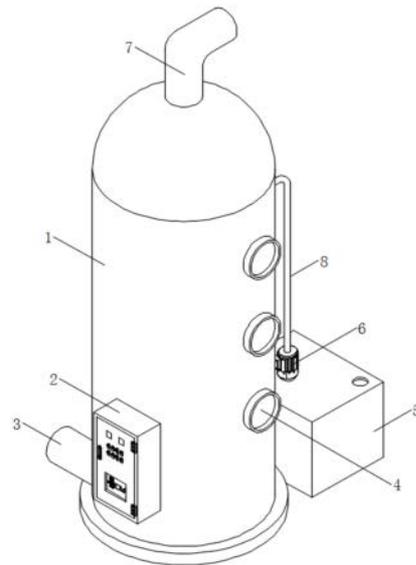
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及废气处理技术领域,具体涉及一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,包括:处理罐,其为本新型废气回收处理设备主体;滤网,其通过转杆安装于处理罐的内部;第二锥齿轮,其安装于转杆的一端且位于处理罐的外表面;第一电机,其安装于处理罐的表面一侧,本实用新型克服了现有技术的不足,采用了第二锥齿轮和转杆,能够带动滤网进行转动,以使得转动的滤网带动清洗液相配合流动清洗,避免需要工作人员频繁的对滤网进行拆装清洗而增加劳动强度,较为省力,采用了滑块、内齿轮和清扫刷,能够带动与处理罐内壁相接触的清扫刷转动从而对处理罐内部的污垢进行清扫,避免污垢附着难以清落,提高了处理设备的清洗效果。



1. 一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,包括:
处理罐(1),其为废气回收处理设备主体;
滤网(19),其通过转杆(20)安装于所述处理罐(1)的内部;
第二锥齿轮(12),其安装于所述转杆(20)的一端且位于处理罐(1)的外表面;
第一电机(9),其安装于所述处理罐(1)的表面一侧;
第一锥齿轮(11),其通过第一转轴(10)安装于所述第一电机(9)的输出端;
固定架(13),其安装于所述处理罐(1)的内部上方;
滑块(22),其均连接于所述固定架(13)的内部下方;
内齿轮(21),其安装于所述滑块(22)的底部;
清扫刷(17),其均安装于所述内齿轮(21)的底部两侧;
所述滤网(19)通过转杆(20)与处理罐(1)转动连接。
2. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,所述固定架(13)还包括:
连接板(15),其连接于所述固定架(13)的内侧;
第二电机(14),其安装于所述连接板(15)的顶部;
第二转轴(23),其连接于所述第二电机(14)的输出端;
外齿轮(24),其安装于所述第二转轴(23)的底端且与内齿轮(21)相啮合。
3. 根据权利要求2所述的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,所述固定架(13)还包括:
螺旋喷嘴(16),其均安装于所述连接板(15)的底部;
所述固定架(13)呈环形设置,所述清扫刷(17)与处理罐(1)相接触。
4. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,所述处理罐(1)还包括:
水箱(5),其设置于所述处理罐(1)的一侧;
水泵(6),其安装于所述水箱(5)的顶部;
抽水管(18),其连接于所述水泵(6)的进水端;
出水管(8),其连接于所述水泵(6)的输出端;
所述出水管(8)的另一端与螺旋喷嘴(16)相连接。
5. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,所述处理罐(1)还包括:
补水口(4),其设置于所述处理罐(1)的表面一侧;
进气管(3),其连接于所述处理罐(1)的表面另一侧;
所述进气管(3)位于滤网(19)的下方。
6. 根据权利要求5所述的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,所述处理罐(1)还包括:
出气管(7),其连接于所述处理罐(1)的顶端;
所述固定架(13)位于滤网(19)的上方。
7. 根据权利要求6所述的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,其特征在于,所述处理罐(1)还包括:

控制柜(2),其设置于所述处理罐(1)的表面;
所述控制柜(2)分别与第一电机(9)、第二电机(14)和水泵(6)电性连接。

一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备。

背景技术

[0002] 聚丙烯简称PP,是丙烯通过加聚反应而成的聚合物,废气处理指的是针对工业场所、工厂车间产生的废气在对外排放前进行预处理,以达到国家废气对外排放的标准的工作,一般废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面,聚丙烯材料精制生产过程中通常通过废气处理设备以对产生的废气进行回收利用。

[0003] 根据公开号:CN213221436U 一种废气处理回收设备,包括吸收本体,吸收本体下端以及顶部分别设有进气管路和排气管路,吸收本体内部开设吸收腔,吸收腔内设有喷淋头,吸收本体底部一侧设有废液处理箱,废液处理箱连接有循环泵,具有能够使喷淋液中的有害物质得到充分吸收,使喷淋液能够得到有效的回收利用的效果;但是现有的聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备在实际使用过程中还存在以下缺陷:

[0004] 1、当聚丙烯材料精制生产过程中的废气物质未能够与反应液相中和吸收时,将通过滤网进行过滤,而滤网在长时间进行过滤后其表面也容易饱和堵塞,从而需要工作人员将其拆下清洗,清洗后再装上,较为繁琐,以致于长期的对滤网进行拆装清洗增加了工作人员的劳动强度;

[0005] 2、由于在对聚丙烯材料精制生产后的废气进行处理时,废气中的物质容易与处理设备的内表面相附着而结垢,通常都只是对其进行冲洗处理,冲洗力度较为欠佳,并未能够将附着于设备表面的物质得到有效的清落,导致物质仍然容易残留于设备内表面。

[0006] 我们为此,提出了一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备解决上述弊端。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,包括:

[0010] 处理罐,其为本新型废气回收处理设备主体;

[0011] 滤网,其通过转杆安装于所述处理罐的内部;

[0012] 第二锥齿轮,其安装于所述转杆的一端且位于处理罐的外表面;

[0013] 第一电机,其安装于所述处理罐的表面一侧;

[0014] 第一锥齿轮,其通过第一转轴安装于所述第一电机的输出端;

[0015] 固定架,其安装于所述处理罐的内部上方;

[0016] 滑块,其均连接于所述固定架的内部下方;

- [0017] 内齿轮,其安装于所述滑块的底部;
- [0018] 清扫刷,其均安装于所述内齿轮的底部两侧;
- [0019] 所述滤网通过转杆与处理罐转动连接。
- [0020] 优选的,所述固定架还包括:
- [0021] 连接板,其连接于所述固定架的内侧;
- [0022] 第二电机,其安装于所述连接板的顶部;
- [0023] 第二转轴,其连接于所述第二电机的输出端;
- [0024] 外齿轮,其安装于所述第二转轴的底端且与内齿轮相啮合。
- [0025] 优选的,所述固定架还包括:
- [0026] 螺旋喷嘴,其均安装于所述连接板的底部;
- [0027] 所述固定架呈环形设置,所述清扫刷与处理罐相接触。
- [0028] 优选的,所述处理罐还包括:
- [0029] 水箱,其设置于所述处理罐的一侧;
- [0030] 水泵,其安装于所述水箱的顶部;
- [0031] 抽水管,其连接于所述水泵的进水端;
- [0032] 出水管,其连接于所述水泵的输出端;
- [0033] 所述出水管的另一端与螺旋喷嘴相连接。
- [0034] 优选的,所述处理罐还包括:
- [0035] 补水口,其设置于所述处理罐的表面一侧;
- [0036] 进气管,其连接于所述处理罐的表面另一侧;
- [0037] 所述进气管位于滤网的下方。
- [0038] 优选的,所述处理罐还包括:
- [0039] 出气管,其连接于所述处理罐的顶端;
- [0040] 所述固定架位于滤网的上方。
- [0041] 优选的,所述处理罐还包括:
- [0042] 控制柜,其设置于所述处理罐的表面;
- [0043] 所述控制柜分别与第一电机、第二电机和水泵电性连接。
- [0044] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0045] (1)、本实用新型,采用了第一电机、第一转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮和转杆,在长时间通过滤网对聚丙烯材料精制生产时产生的废气进行回收净化处理时,由于处理罐的内部具有一定的净化液或者清洗液,此时工作人员可通过控制柜启动第一电机,使得第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动与之相啮合的第二锥齿轮转动,从而使得第二锥齿轮带动转杆和滤网进行转动,以使得转动的滤网带动清洗液相配合流动清洗,避免需要工作人员频繁的对滤网进行拆装清洗而增加劳动强度,较为省力,便于后续对聚丙烯材料精制生产产生的废气进行处理。
- [0046] (2)、本实用新型,采用了第二电机、固定架、第二转轴、外齿轮、滑块、内齿轮和清扫刷,对聚丙烯材料精制生产时产生的废气进行回收净化处理后,工作人员可通过控制柜启动第二电机,使得第二电机通过第二转轴带动外齿轮转动,外齿轮带动与之相啮合的内齿轮转动,内齿轮将通过滑块在固定架底部环形转动,并且内齿轮能够带动与处理罐内壁

相接触的清扫刷转动从而对处理罐内部的污垢进行清扫,避免污垢附着难以清落,提高了处理设备的清洗效果。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0048] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0049] 图2是本实用新型处理罐正剖结构示意图;

[0050] 图3是本实用新型处理罐侧剖结构示意图;

[0051] 图4是本实用新型图3中A处的放大结构示意图。

[0052] 1、处理罐;2、控制柜;3、进气管;4、补水口;5、水箱;6、水泵;7、出气管;8、出水管;9、第一电机;10、第一转轴;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、固定架;14、第二电机;15、连接板;16、螺旋喷嘴;17、清扫刷;18、抽水管;19、滤网;20、转杆;21、内齿轮;22、滑块;23、第二转轴;24、外齿轮。

具体实施方式

[0053] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0054] 实施例:如图1所示,一种聚丙烯材料精制生产用废气回收处理设备,包括:处理罐1的表面一侧连接有进气管3,使得聚丙烯材料精制生产时产生的废气将通过进气管3排入至处理罐1内,处理罐1的表面另一侧均设置有补水口4,处理罐1能够通过补水口4向内部注入中和净化液,从而对废气进行净化处理,使得在对聚丙烯材料精制生产时产生的废气进行净化处理后将通过出气管7排出进行回收利用处理,处理罐1的一侧设置有水箱5,水箱5的表面设置有注水口,以通过注水口向水箱5内补充水。

[0055] 如图2所示,包括:在长时间通过滤网19对聚丙烯材料精制生产时产生的废气进行回收净化处理时,由于处理罐1的内部具有一定的净化液或者清洗液,此时工作人员可通过控制柜2启动第一电机9,使得第一电机9带动第一转轴10转动,第一转轴10带动第一锥齿轮11转动,第一锥齿轮11带动与之相啮合的第二锥齿轮12转动,从而使得第二锥齿轮12带动转杆20和滤网19进行转动,以使得转动的滤网19带动清洗液相配合流动清洗,避免需要工作人员频繁的对滤网19进行拆装清洗而增加劳动强度,较为省力,便于后续对聚丙烯材料精制生产产生的废气进行处理,滤网19采用不锈钢0.02mm的线径,有效减少有害物质的排出,并且能够具有良好的耐腐蚀性能,第一锥齿轮11的齿数为20,第二锥齿轮12的齿数为40,压力角均为20度,以提高第一锥齿轮11与第二锥齿轮12的啮合精度。

[0056] 如图3所示,包括:在需要对处理罐1的内部进行喷淋净化或者清洗时,可通过启动水泵6,水泵6工作后泵体内部产生了一个低压区域,水泵6的进口处与低压区域相连,使得流体(液体)通过进口管道进入泵体,当流体进入泵体后,进口处关闭,形成一个密封的空间,水泵6的叶轮开始旋转,由于叶轮的旋转带动流体一起旋转,在旋转的过程中,由于离心

力的作用,流体被甩离叶轮,并以一定压力从泵的出口处排出,从而流向出水管8并经螺旋喷嘴16洒出,通过螺旋喷嘴16能够提供较大的覆盖面积和冲击力,螺旋喷嘴16能够使流体形成一个旋转的射流,在喷洒或喷射过程中可以实现更均匀的覆盖,同时在需要对处理罐1的内部进行清理时可通过启动第二电机14,第二电机14将通过第二转轴23带动外齿轮24转动。

[0057] 如图4所示,包括:处理罐1的内部设置有与外齿轮24相啮合的内齿轮21,使得外齿轮24在转动后能够带动内齿轮21转动,内齿轮21将通过滑块22在固定架13底部环形转动,并且内齿轮21能够带动与处理罐1内壁相接触的清扫刷17转动从而对处理罐1内部的污垢进行清扫,避免污垢附着难以清落,提高了处理设备的清洗效果,内齿轮21通过滑块22进行安装转动,固定架13呈环形设置,使得滑块22也能够与固定架13底部设置有的环形滑槽相配合活动,清扫刷17采用尼龙刷毛材质,尼龙刷毛具有较高的耐磨性,可以经受频繁和激烈的使用而不容易磨损,尼龙刷毛对许多化学物质具有较好的耐腐蚀性,可以在接触一些清洁剂和化学品时保持良好的性能。

[0058] 本实施方案中:控制柜控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0059] 工作原理:首先,聚丙烯材料精制生产时产生的废气将通过进气管3排入至处理罐1内,处理罐1能够通过补水口4向内部注入中和净化液,从而对废气进行净化处理,随后在长时间通过滤网19对聚丙烯材料精制生产时产生的废气进行回收净化处理时,由于处理罐1的内部具有一定的净化液或者清洗液,此时工作人员可通过控制柜2启动第一电机9,使得第一电机9带动第一转轴10转动,第一转轴10带动第一锥齿轮11转动,第一锥齿轮11带动与之相啮合的第二锥齿轮12转动,从而使得第二锥齿轮12带动转杆20和滤网19进行转动,以使得转动的滤网19带动清洗液相配合流动清洗,避免需要工作人员频繁的对滤网19进行拆装清洗而增加劳动强度,较为省力,便于后续对聚丙烯材料精制生产产生的废气进行处理,同时对聚丙烯材料精制生产时产生的废气进行回收净化处理后,工作人员可通过控制柜2启动第二电机14,使得第二电机14通过第二转轴23带动外齿轮24转动,外齿轮24带动与之相啮合的内齿轮21转动,内齿轮21将通过滑块22在固定架13底部环形转动,并且内齿轮21能够带动与处理罐1内壁相接触的清扫刷17转动从而对处理罐1内部的污垢进行清扫,避免污垢附着难以清落,提高了处理设备的清洗效果。

[0060] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

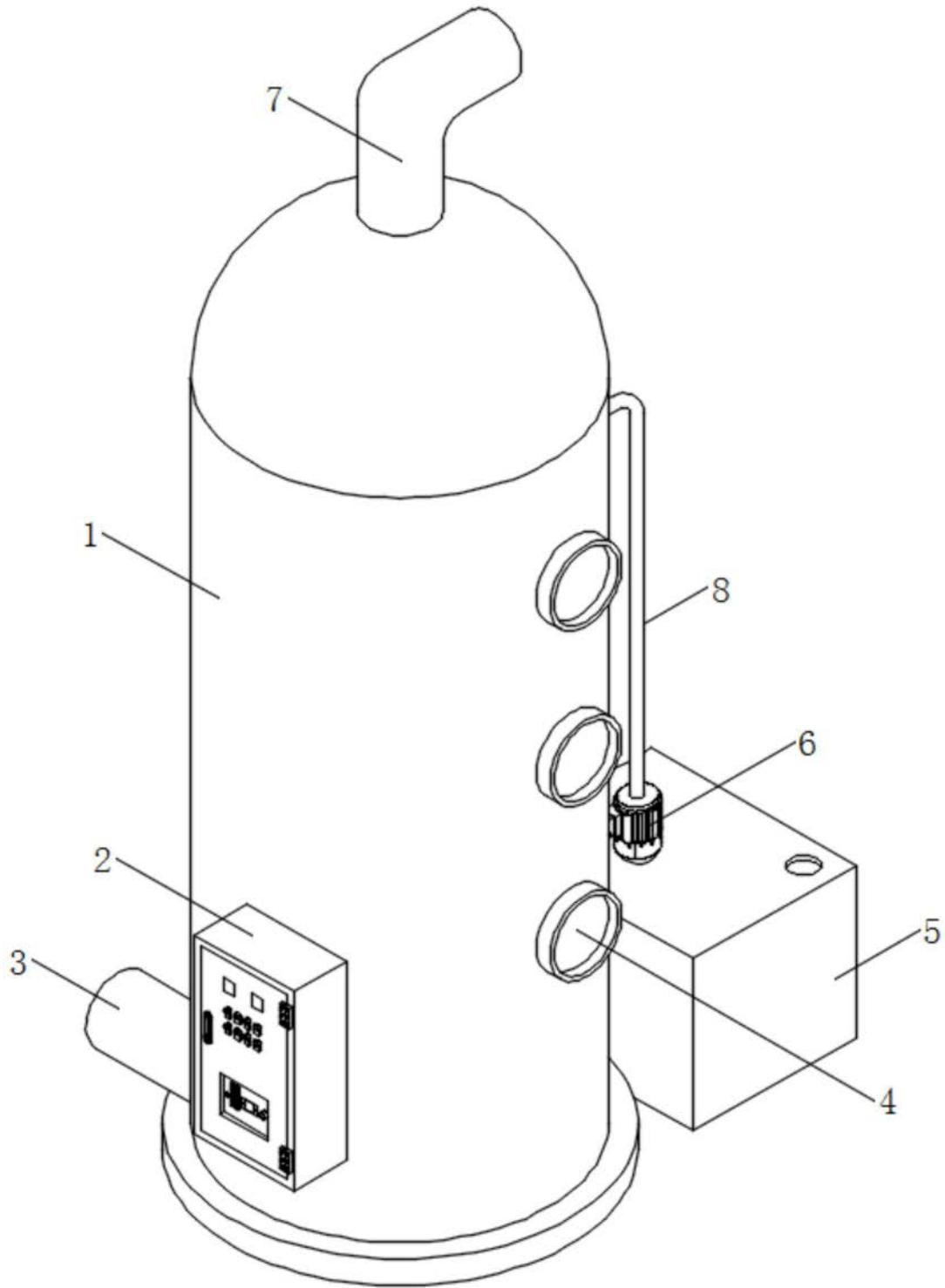


图1

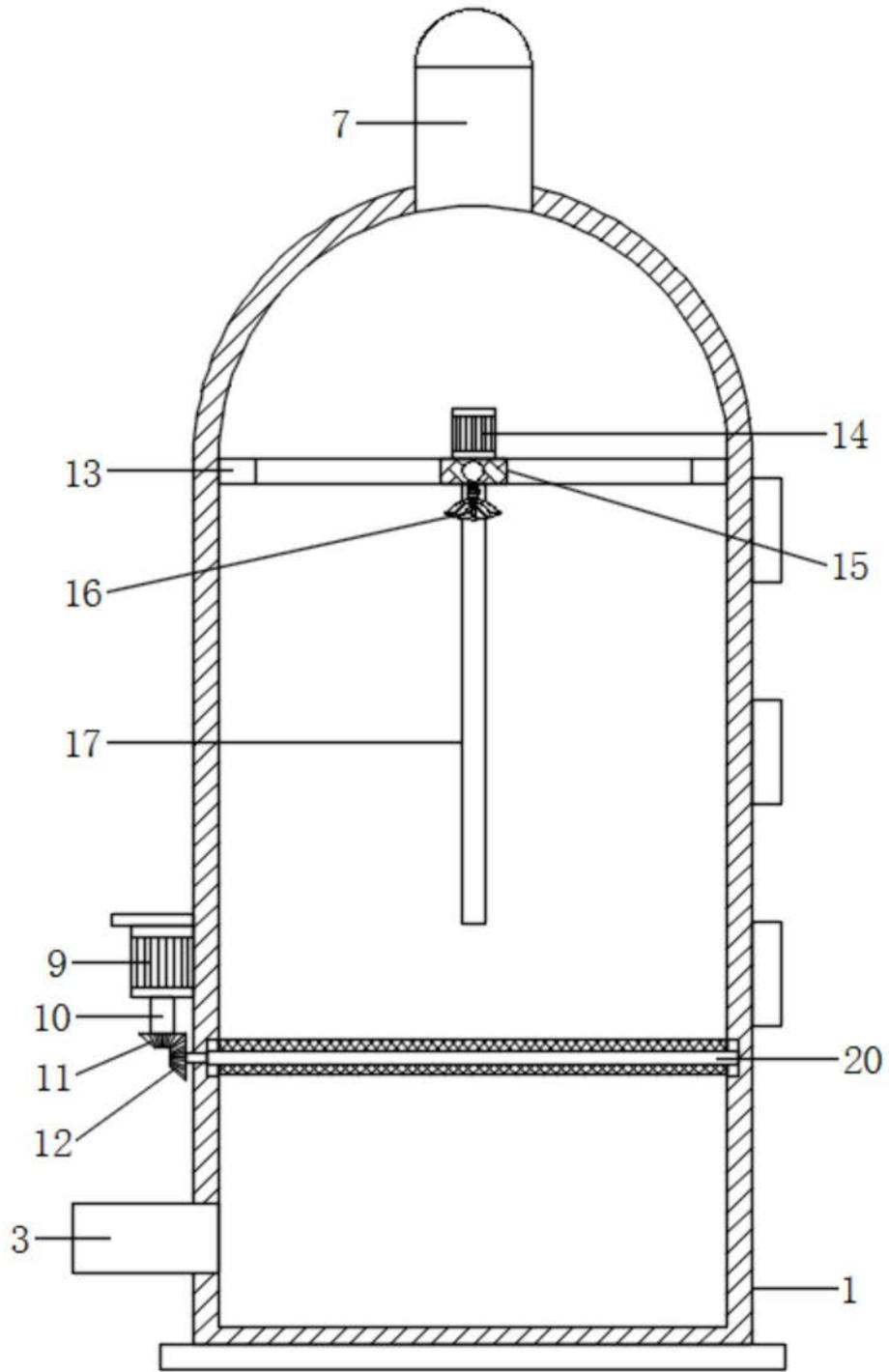


图2

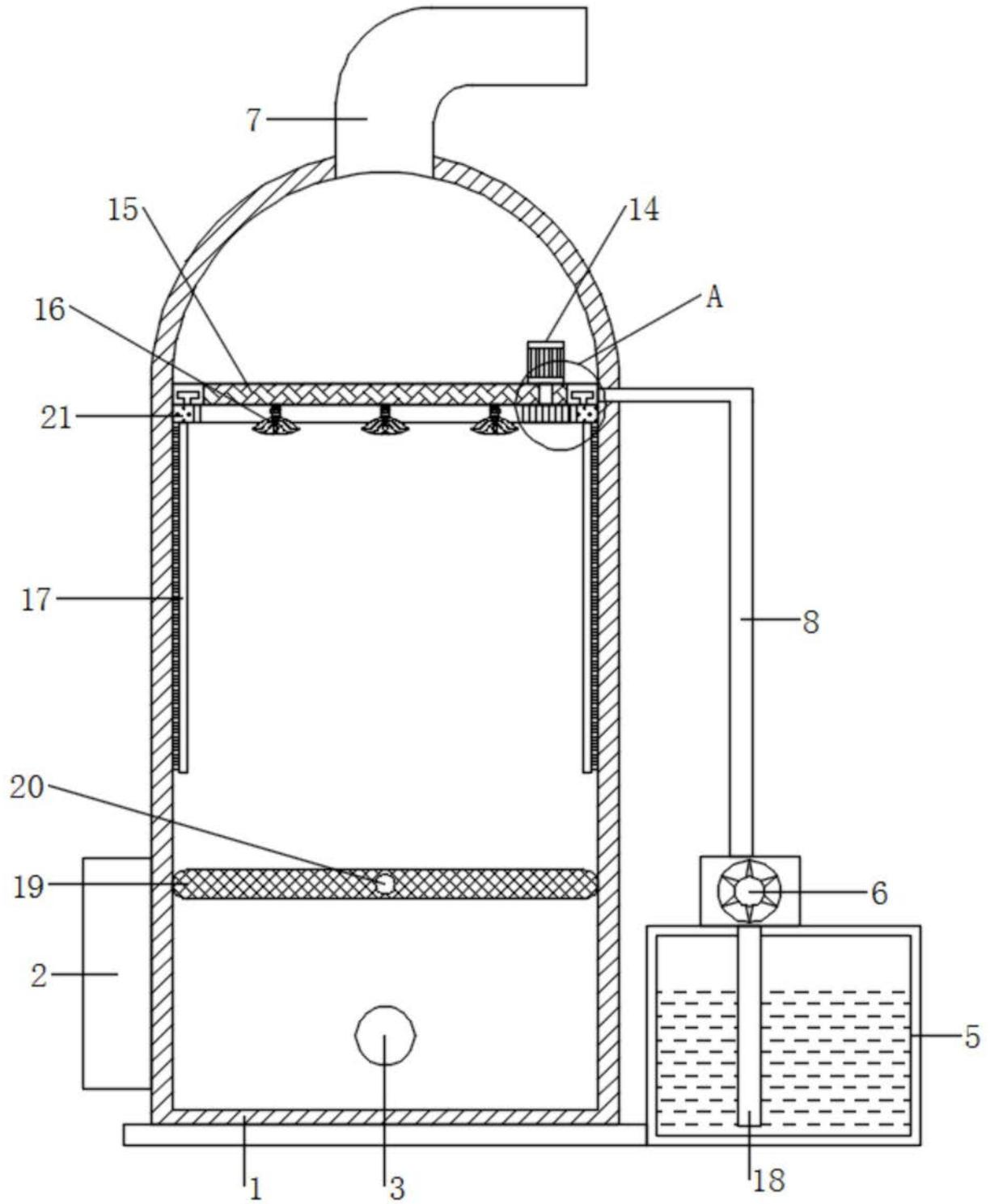


图3

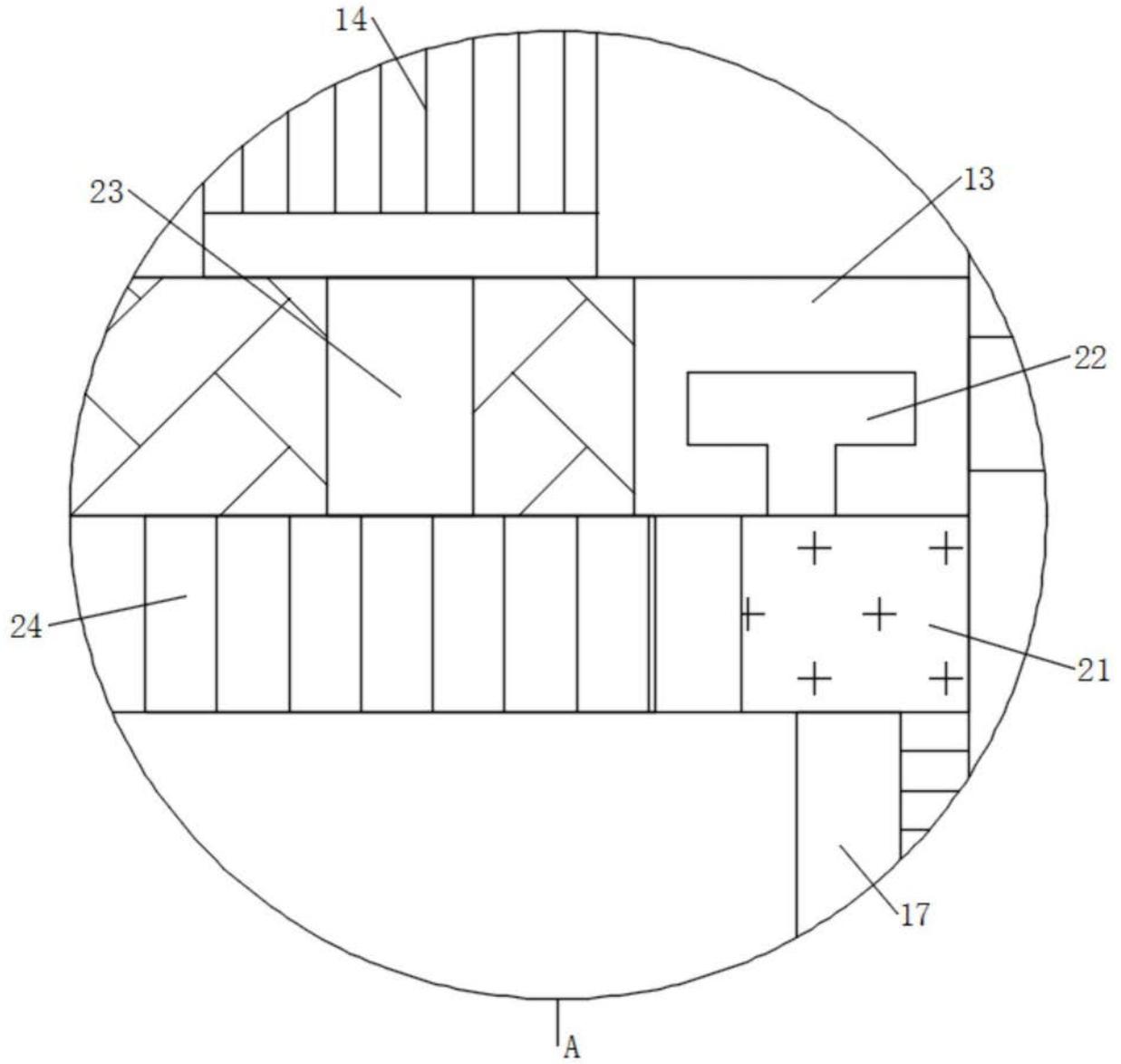


图4