(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 215939550 U
(45)授权公告日 2022.03.04

(21)申请号 202122255588.3

(22)申请日 2021.09.16

(73)专利权人 苏州市美苏尼龙塑料有限公司
地址 215228 江苏省苏州市吴江区盛泽镇红洲村十一组大溪桥西

(72)发明人 赵晓洋

(74)专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220
代理人 赵瑜

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/44(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)

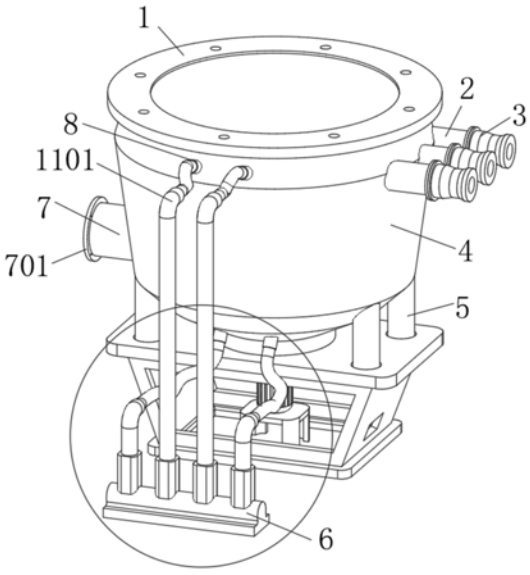
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备，涉及废气处理设备领域。一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备，包括炉体和底座，所述底座上表面中央放置有炉体，所述炉体顶部安装有端盖，所述炉体一侧下方插装有进气管，另一侧上方插装有排气管，所述排气管末端安装有过滤器，所述炉体正面上方插装有上水嘴，下方插装有下水嘴，所述底座前方摆放有水管组，所述水管组两侧上方安装有短水管，上方安装有长水管，所述炉体内部上方安装有过滤层，下方安装有活性炭层，所述底座中央放置有载台，所述载台顶部放置有电动机，所述电动机末端安装有搅拌机构，解决了设备结构简单，废气处理不完全，以及无法处理固体颗粒杂质的技术问题。



CN 215939550 U

1.一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,包括炉体(4)和底座(16),其特征在于:所述底座(16)上表面中央放置有炉体(4),所述底座(16)上表面四周处安装有立柱(5),所述立柱(5)顶部支撑炉体(4),所述炉体(4)顶部通过安装螺钉安装有端盖(1),所述炉体(4)一侧下方插装有进气管(7),所述炉体(4)另一侧上方插装有排气管(2),所述排气管(2)末端通过安装螺钉安装有过滤器(3),所述炉体(4)正面上方插装有上水嘴(8),所述炉体(4)正面下方插装有下水嘴(12),所述底座(16)前方摆放有水管组(6),所述水管组(6)上方安装有流量计(9),所述水管组(6)两侧上方安装有短水管(10),所述水管组(6)中央上方安装有长水管(11),所述炉体(4)内部上方安装有过滤层(14),所述炉体(4)内部下方安装有活性炭层(15),所述底座(16)下方连接有框架(13),所述底座(16)中央放置有载台(17),所述载台(17)顶部放置有电动机(18),所述电动机(18)末端安装有搅拌机构(19)。

2.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述端盖(1)内侧镶嵌有密封圈(101),所述排气管(2)末端焊接有排气法兰(201),所述进气管(7)末端焊接有进气法兰(701)。

3.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述水管组(6)包括进水管(601),所述进水管(601)连接于流量计(9)的底部末端。

4.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述短水管(10)末端通过快速接头连接有下软管(1001),所述下软管(1001)连接于下水嘴(12)的外侧。

5.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述长水管(11)末端通过快速接头连接有上软管(1101),所述上软管(1101)连接于上水嘴(8)的外侧。

6.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述过滤层(14)四周加工有贯通的通气槽(1401)。

7.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述底座(16)两侧焊接有立板(1601),所述立板(1601)下方加工有通电口(1602)。

8.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述电动机(18)末端通过联轴器连接有传动轴(1801),所述传动轴(1801)末端连接有搅拌机构(19)。

9.根据权利要求1所述的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,其特征在于,所述过滤器(3)中央加工有过滤架(301),所述过滤架(301)中央镶嵌有活动挡片(302)。

一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理设备领域，尤其涉及一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备。

背景技术

[0002] PA6为乳白色或微黄色透明到不透明角质状结晶性聚合物，可自由着色，韧性、耐磨性、自润滑性好、刚性小、耐低温，耐细菌、能慢燃，离火慢熄，有滴落、起泡现象，成型加工性：可注塑、吹塑、浇塑、喷涂、粉末成型、机加工、焊接、粘接。PA6是吸水率最高的PA，尺寸稳定性差，并影响电性能(击穿电压)。PA6最高使用温度可达180℃，加抗冲改性剂后会降至160℃，用15％-50％玻纤增强，可提高至199℃，无机填充PA能提高其热变形温度。注塑机在注塑加热过程中产生有机废气，其主要成分为粉尘颗粒物、非甲烷总烃类等有害物质。该废气有刺激性气味、略含毒性，对人体健康有较大的危害。

[0003] 根据中国专利授权公告号CN213919109U提供的“一种多功能锦纶丝的废丝回收与废气再利用双效节能装置”，包括废丝回收机和废气处理箱，所述废丝回收机顶部的右侧连通有引风机构，所述引风机构的顶部通过异径管连通有引风管，引风管远离引风机构的一端贯穿废气处理箱并延伸至废气处理箱的内部，引风管位于废气处理箱内部的一端连通有盘管，本实用新型涉及锦纶丝生产技术领域。该多功能锦纶丝的废丝回收与废气再利用双效节能装置，通过废气处理箱对废气进行处理，减少废气直接排放对环境的污染，同时通过热传递将废气中热量转换成循环水的热量，对废气中的热量进行回收利用，节约了资源和能源，也有效减少了生产对环境的污染，实用性强，便于推广使用，但是设备结构较为简单，无法保证对废气进行完全的处理，同时不具备对固体颗粒杂质进行处理的能力。

[0004] 因此，有必要提供一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备，解决了设备结构简单，废气处理不完全，以及无法处理固体颗粒杂质的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种废丝废布PA塑料回收加工中废气处理设备，包括炉体和底座，所述底座上表面中央放置有炉体，所述底座上表面四周处安装有立柱，所述立柱顶部支撑炉体，所述炉体顶部通过安装螺钉安装有端盖，所述炉体一侧下方插装有进气管，所述炉体另一侧上方插装有排气管，所述排气管末端通过安装螺钉安装有过滤器，所述炉体正面上方插装有上水嘴，所述炉体正面下方插装有下水嘴，所述底座前方摆放有水管组，所述水管组上方安装有流量计，所述水管组两侧上方安装有短水管，所述水管组中央上方安装有长水管，所述炉体内部上方安装有过滤层，所述炉体内部下方安装有活性炭层，所述底座下方连接有框架，所述底座中央放置有载台，所述载台顶部放置有电动机，所述电动机末端安装有搅拌机构，实现了对废气的充分处理，并提升了处理固体颗粒杂

质的能力。

[0007] 优选的，所述端盖内侧镶嵌有密封圈，用于保证设备内部废气完全处理，所述排气管末端焊接有排气法兰，用于排出处理后的气体，所述进气管末端焊接有进气法兰，用于导入等待处理的气体。

[0008] 优选的，所述水管组包括进水管，所述进水管连接于流量计的底部末端，用于控制导入液体的量。

[0009] 优选的，所述短水管末端通过快速接头连接有下软管，所述下软管连接于下水嘴的外侧，用于导入冷却水。

[0010] 优选的，所述长水管末端通过快速接头连接有上软管，所述上软管连接于上水嘴的外侧，用于导出冷却水。

[0011] 优选的，所述过滤层四周加工有贯通的通气槽，用于吸附沉降固体颗粒。

[0012] 优选的，所述底座两侧焊接有立板，所述立板下方加工有通电口，用于支撑设备整体。

[0013] 优选的，所述电动机末端通过联轴器连接有传动轴，所述传动轴末端连接有搅拌机构，用于让废气得到充分吸收反应。

[0014] 优选的，所述过滤器中央加工有过滤架，所述过滤架中央镶嵌有活动挡片，用于起到动密封的作用。

[0015] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备具有如下有益效果：

[0016] 本实用新型提供一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备，通过给废气处理设备安装端盖、搅拌机构和过滤器等装置，在工作中通过进气管导入等待处理的加工废气，通过炉体下方储蓄的处理液体对废气进行吸收与反应消耗，从而减少废气中有机物气体对环境造成的危害，同时由电动机驱动的搅拌机构在炉体下方进行旋转搅拌，有助于增大废气与液体的充分混合，进一步提高了废气处理的彻底性和反应效率，处理后的废气通过排气管进入过滤器，过滤器中的活动挡片为弹性材料，当炉体内气压达到额定值后才可开放，保证了炉体内的压力不会过高，同时进一步保证废气的处理程度，解决了废气处理程度不足的问题。

[0017] 本实用新型提供一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备，通过给废气处理设备安装水管组、活性炭层和过滤层等装置，利用双层的炉体结构，向其中通入冷却水，加速了高温气体的冷却，通过具有吸附性的活性炭层，使融入液体中的固体杂质得以吸附，保证了处理液体的性能，离开液体的废气向上到达过滤层，进一步对固体杂质进行阻挡，解决了传统设备对废气中固体颗粒处理不当的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备的一种较佳实施例的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型水管组结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型箱体内部剖视图；

[0021] 图4为本实用新型过滤器结构示意图；

[0022] 图中标号:1、端盖;101、密封圈;2、排气管;201、排气法兰;3、过滤器;301、过滤架;302、活动挡片;4、炉体;5、立柱;6、水管组;601、进水管;7、进气管;701、进气法兰;8、上水嘴;9、流量计;10、短水管;1001、下软管;11、长水管;1101、上软管;12、下水嘴;13、框架;14、过滤层;1401、通气槽;15、活性炭层;16、底座;1601、立板;1602、通电口;17、载台;18、电动机;1801、传动轴;19、搅拌机构。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一,由图1-4给出,一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备,包括炉体4和底座16,底座16上表面中央放置有炉体4,底座16上表面四周处安装有立柱5,立柱5顶部支撑炉体4,炉体4顶部通过安装螺钉安装有端盖1,炉体4一侧下方插装有进气管7,炉体4另一侧上方插装有排气管2,排气管2末端通过安装螺钉安装有过滤器3,炉体4正面上方插装有上水嘴8,炉体4正面下方插装有下水嘴12,底座16前方摆放有水管组6,水管组6上方安装有流量计9,水管组6两侧上方安装有短水管10,水管组6中央上方安装有长水管11,炉体4内部上方安装有过滤层14,炉体4内部下方安装有活性炭层15,底座16下方连接有框架13,底座16中央放置有载台17,载台17顶部放置有电动机18,电动机18末端安装有搅拌机构19。

[0025] 本实施例中:通过给废气处理设备安装端盖1、搅拌机构19和过滤器3等装置,在工作中通过进气管7导入等待处理的加工废气,通过炉体4下方储蓄的处理液体对废气进行吸收与反应消耗,从而减少废气中有机物气体对环境造成的危害,同时由电动机18驱动的搅拌机构19在炉体4下方进行旋转搅拌,有助于增大废气与液体的充分混合,进一步提高了废气处理的彻底性和反应效率,处理后的废气通过排气管2进入过滤器3,过滤器3中的活动挡片302为弹性材料,当炉体4内气压达到额定值后才可开放,保证了炉体4内的压力不会过高,同时进一步保证废气的处理程度,解决了废气处理程度不足的问题。

[0026] 实施例二,在实施例一的基础上,端盖1内侧镶嵌有密封圈101,用于保证设备内部废气完全处理,排气管2末端焊接有排气法兰201,用于排出处理后的气体,进气管7末端焊接有进气法兰701,用于导入等待处理的气体,水管组6包括进水管601,进水管601连接于流量计9的底部末端,用于控制导入液体的量。短水管10末端通过快速接头连接有下软管1001,下软管1001连接于下水嘴12的外侧,用于导入冷却水,长水管11末端通过快速接头连接有上软管1101,上软管1101连接于上水嘴8的外侧,用于导出冷却水,过滤层14四周加工有贯通的通气槽1401,用于吸附沉降固体颗粒,底座16两侧焊接有立板1601,立板1601下方加工有通电口1602,用于支撑设备整体,电动机18末端通过联轴器连接有传动轴1801,传动轴1801末端连接有搅拌机构19,用于让废气得到充分吸收反应,过滤器3中央加工有过滤架301,过滤架301中央镶嵌有活动挡片302,用于起到动密封的作用。

[0027] 本实施例中:通过给废气处理设备安装水管组6、活性炭层15和过滤层14等装置,利用双层的炉体4结构,向其中通入冷却水,加速了高温气体的冷却,通过具有吸附性的活性炭层15,使融入液体中的固体杂质得以吸附,保证了处理液体的性能,离开液体的废气向上到达过滤层14,进一步对固体杂质进行阻挡,解决了传统设备对废气中固体颗粒处理不当的问题。电动机18选用Y100L2-4。

[0028] 本实用新型提供的一种废丝废布PA6塑料回收加工中废气处理设备的工作原理如下：

[0029] 第一创新点实施步骤：

[0030] 第一步：通过进气管7导入废气，到达炉体4底部的处理液体中进行处理；

[0031] 第二步：工作人员发动电动机18，带动搅拌机构19对液体进行搅拌，加速废气的处理吸收；

[0032] 第三步：废气处理后向上堆积，炉体4内气压到达额定值时顶开过滤器3的活动挡片302，向外进行释放。

[0033] 第二创新点实施步骤：

[0034] 第一步：在炉体4内处理废气的同时。向炉体4中空部分通入冷却水，并通过水管组6进行循环；

[0035] 第二步：废气经过活性炭层15，其中的固体颗粒杂质被吸附，同时杂质留在液体中，加强去除效果；

[0036] 第三步：处理后的气体在炉体4内向上到达过滤层14，进一步对参与杂质进行排除与隔绝。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

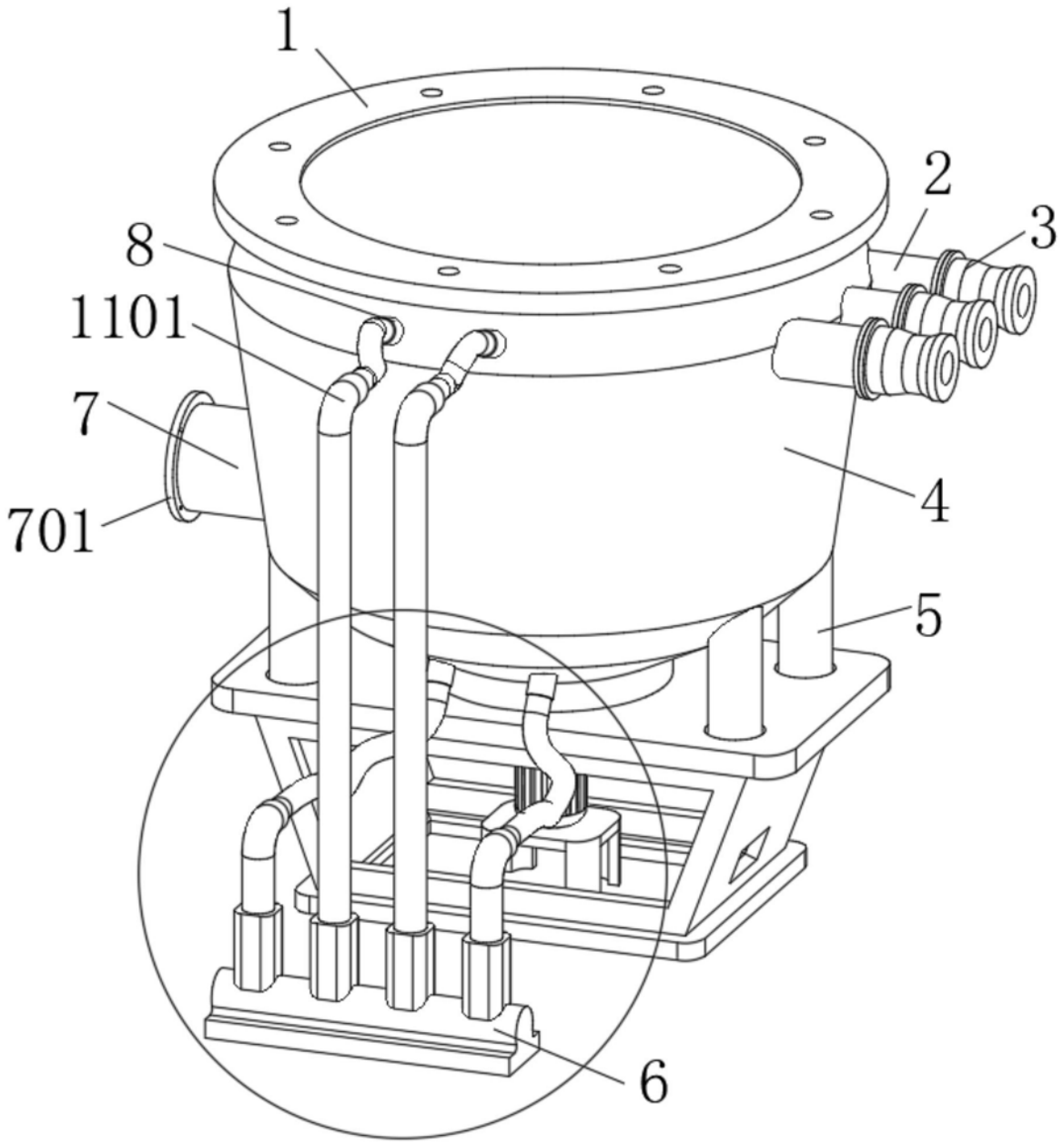


图1

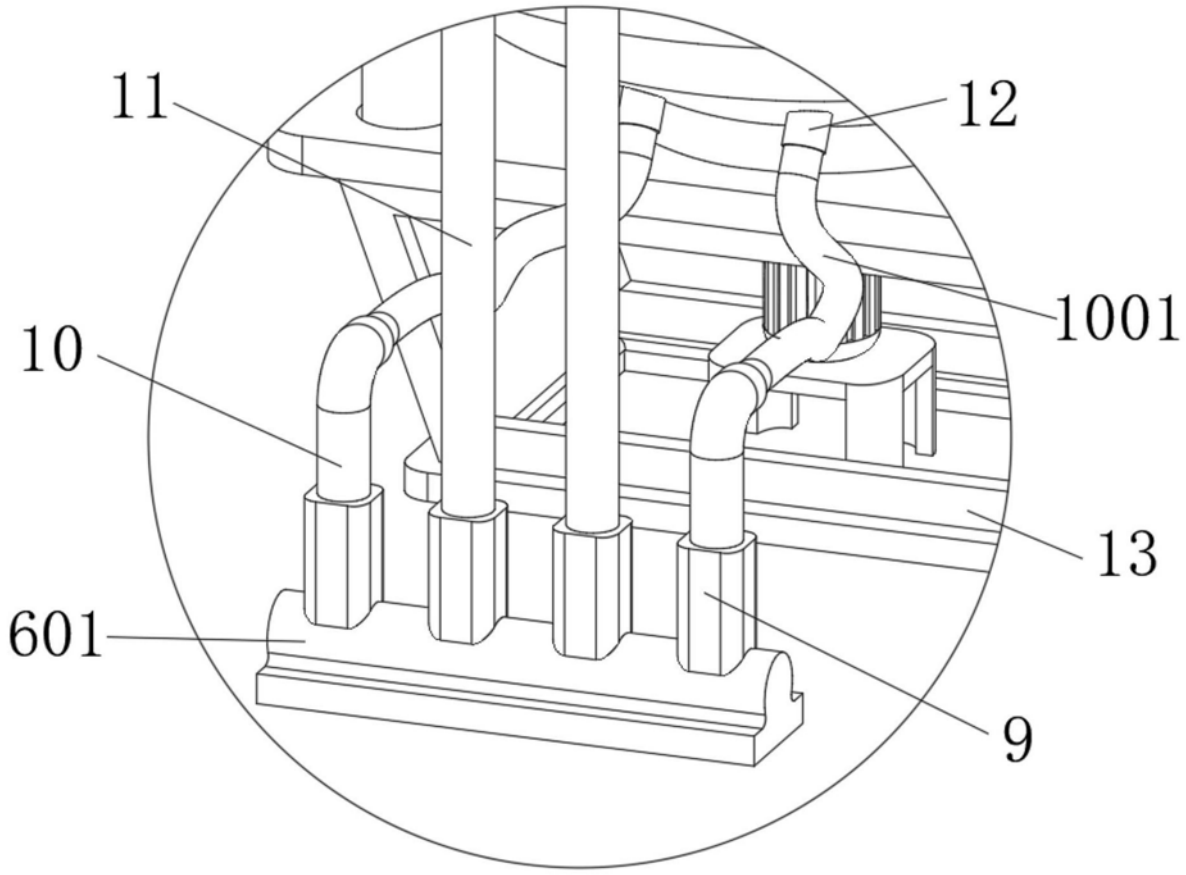


图2

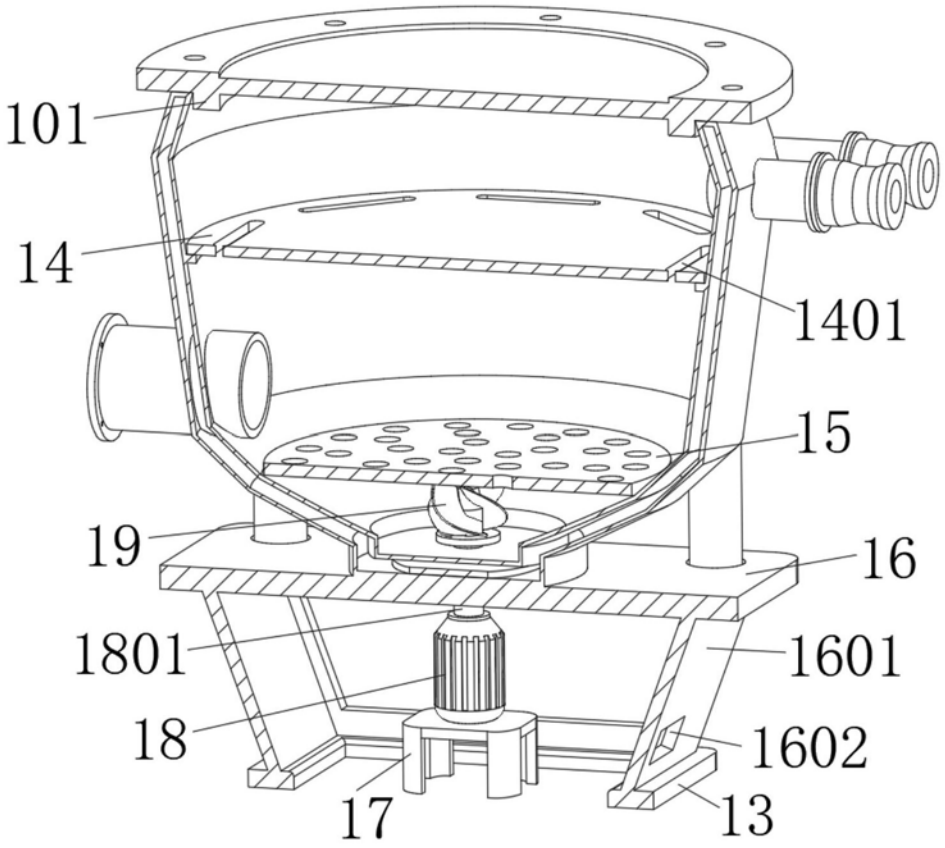


图3

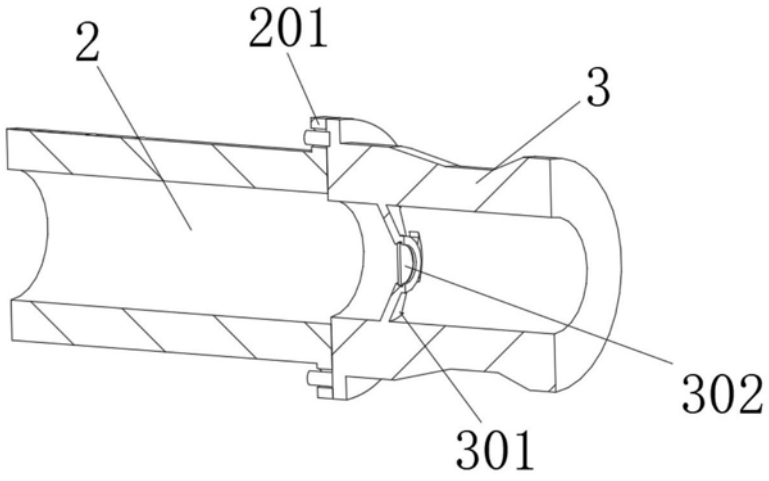


图4