



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223628370 U

(45) 授权公告日 2025. 12. 05

(21) 申请号 202422942026.X

(22) 申请日 2024.11.30

(73) 专利权人 河南中硼新材料有限公司

地址 457000 河南省濮阳市台前县产业集聚区中兴大道南段路西

(72) 发明人 王乐 刘秋丽

(74) 专利代理机构 北京谦佑知识产权代理有限公司 32589

专利代理师 张世荣

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B08B 9/087 (2006.01)

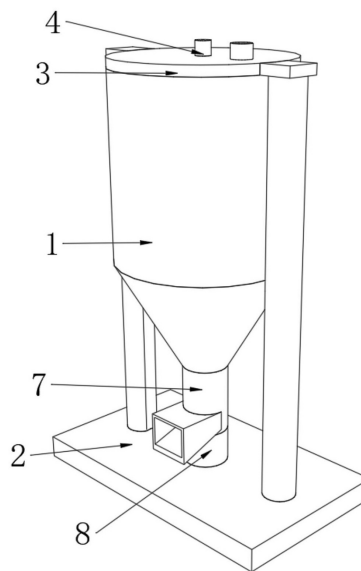
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种烟气中硼酐回收过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及烟气中硼酐回收技术领域，且公开了一种烟气中硼酐回收过滤装置，包括本体、底座和安装螺栓，所述本体的外表面设置有盖板，所述盖板的外表面贯穿连接有进气管，所述本体的外表面连通设置有进液管，所述本体的底部固定连通有连接管道，该烟气中硼酐回收过滤装置，通过进液管往本体内注入吸收液，使进气管的输出端位于吸收液内，使烟气在进气管的导流下在吸收液内进行吸收过滤，过滤后的硼酐及颗粒物沉积在本体底部，在处理结束后控制伺服电机进行运作，带动螺旋蛟龙和刮板进行同步运作，对本体内部及连接管道内壁粘连的过滤物进行刮下，最后从排料导件进行排出，从而达到了便于对污染物沉积和粘连过滤装置内壁进行清理的效果。



1. 一种烟气中硼酐回收过滤装置,包括本体(1)、底座(2)和安装螺栓(16),其特征在于:所述本体(1)的外表面设置有盖板(3),所述盖板(3)的外表面贯穿连接有进气管(4),所述本体(1)的外表面连通设置有进液管(5),所述本体(1)的底部固定连通有连接管道(7),所述连接管道(7)的外表面设置有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端固定安装有螺旋绞龙(9),所述螺旋绞龙(9)的外表面与连接管道(7)的内壁转动连接,所述螺旋绞龙(9)的外表面固定安装有刮板(11),所述刮板(11)的外表面与本体(1)的内壁转动连接,所述连接管道(7)的外表面连通设置有排料导件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气中硼酐回收过滤装置,其特征在于:所述底座(2)的外表面固定安装有电动伸缩机架(12),所述电动伸缩机架(12)的外表面与本体(1)的外表面固定连接,所述电动伸缩机架(12)的输出端与盖板(3)的外表面固定连接,所述盖板(3)的外表面连通设置有出气管(6),所述进气管(4)的外表面滑动连接有过滤吸附板(13),所述过滤吸附板(13)的内部设置有吸附内芯(14),所述过滤吸附板(13)通过所述安装螺栓(16)与进气管(4)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种烟气中硼酐回收过滤装置,其特征在于:所述过滤吸附板(13)呈圆锥形,且所述过滤吸附板(13)的外表面固定安装有固定板(15),所述固定板(15)的外表面与本体(1)的内壁滑动连接,所述本体(1)呈圆锥形。

4. 根据权利要求1所述的一种烟气中硼酐回收过滤装置,其特征在于:所述进液管(5)与排料导件(10)的外表面均设置有阀件,所述进液管(5)与进气管(4)呈夹角90度设置。

5. 根据权利要求2所述的一种烟气中硼酐回收过滤装置,其特征在于:所述底座(2)的外表面设置有控制器,所述控制器与伺服电机(8),电动伸缩机架(12)电性连接。

一种烟气中硼酐回收过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气中硼酐回收技术领域,具体为一种烟气中硼酐回收过滤装置。

背景技术

[0002] 硼酐化学式为 B_2O_3 ,也被称为氧化硼,是一种无色玻璃状晶体或粉末,表面有滑腻感,无味。硼酐在空气中能强烈吸水生成硼酸,在高温时可以被碱金属或镁、铝还原为单体硼。它可溶于酸、乙醇、热水,微溶于冷水,能与若干金属化合成具有特征颜色的硼玻璃,并能与碱、金属铜、银、铝、砷、锡的氧化物完全混溶现有烧制硼酐设备的烟气系统为直排式烟气系统,烟气中夹带有少量的硼酐,不但对环境造成很严重的污染,同时也损失了一定的收率。

[0003] 目前在采用对烟气中硼酐回收采用气态污染物溶解到吸收液中或与吸收液中某种活性组分发生化学反应而进入液相,从而将气态污染物从废气中分离出来,容易导致污染物沉积和粘连过滤装置内壁,导致难以进行清理的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种烟气中硼酐回收过滤装置,以解决上述背景技术中提到的 目前在采用对烟气中硼酐回收采用气态污染物溶解到吸收液中或与吸收液中某种活性组分发生化学反应而进入液相,从而将气态污染物从废气中分离出来,容易导致污染物沉积和粘连过滤装置内壁,导致难以进行清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烟气中硼酐回收过滤装置,包括本体、底座和安装螺栓,所述本体的外表面设置有盖板,所述盖板的外表面贯穿连接有进气管,所述本体的外表面连通设置有进液管,所述本体的底部固定连通有连接管道,所述连接管道的外表面设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有螺旋绞龙,所述螺旋绞龙的外表面与连接管道的内壁转动连接,所述螺旋绞龙的外表面固定安装有刮板,所述刮板的外表面与本体的内壁转动连接,所述连接管道的外表面连通设置有排料导件。

[0006] 优选的,所述底座的外表面固定安装有电动伸缩机架,所述电动伸缩机架的外表面与本体的外表面固定连接,所述电动伸缩机架的输出端与盖板的外表面固定连接,所述盖板的外表面连通设置有出气管,所述进气管的外表面滑动连接有过滤吸附板,所述过滤吸附板的内部设置有吸附内芯,所述过滤吸附板通过所述安装螺栓与进气管固定连接。

[0007] 优选的,所述过滤吸附板呈圆锥形,且所述过滤吸附板的外表面固定安装有固定板,所述固定板的外表面与本体的内壁滑动连接,所述本体呈圆锥形。

[0008] 优选的,所述进液管与排料导件的外表面均设置有阀件,所述进液管与进气管呈夹角 90° 设置。

[0009] 优选的,所述底座的外表面设置有控制器,所述控制器与伺服电机,电动伸缩机架电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该烟气中硼酐回收过滤装置,通过进液管往本体内注入吸收液,使进气管的输出端位于吸收液内,使烟气在进气管的导流下在吸收液内进行吸收过滤,过滤后的硼酐及颗粒物沉积在本体底部,在处理结束后控制伺服电机进行运作,带动螺旋绞龙和刮板进行同步运作,对本体内部及连接管道内壁粘连的过滤物进行刮下,最后从排料导件进行排出,从而达到了便于对污染物沉积和粘连过滤装置内壁进行清理的效果。

[0012] 2、该烟气中硼酐回收过滤装置,通过在将过滤吸附板通过安装螺栓与进气管固定连接,使吸附内芯对吸收液处理后的烟气中的污染物进行捕捉,再在电动伸缩机架的运作时盖板远离本体,拆卸安装螺栓对过滤吸附板进行拆卸更换,从而达到了提升回收过滤效率,便于进行拆卸更换的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构侧面剖视示意图;

[0015] 图3为本实用新型结构图2中A处示意图;

[0016] 图4为本实用新型结构正面剖视示意图。

[0017] 图中:1、本体;2、底座;3、盖板;4、进气管;5、进液管;6、出气管;7、连接管道;8、伺服电机;9、螺旋绞龙;10、排料导件;11、刮板;12、电动伸缩机架;13、过滤吸附板;14、吸附内芯;15、固定板;16、安装螺栓。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1:

[0020] 请结合参阅图 1-4,

[0021] 一种烟气中硼酐回收过滤装置,包括本体1、底座2和安装螺栓16,本体1的外表面设置有盖板3,盖板3的外表面贯穿连接有进气管4,本体1的外表面连通设置有进液管5,本体1的底部固定连通有连接管道7,连接管道7的外表面设置有伺服电机8,伺服电机8的输出端固定安装有螺旋绞龙9,螺旋绞龙9的外表面与连接管道7的内壁转动连接,螺旋绞龙9的外表面固定安装有刮板11,刮板11的外表面与本体1的内壁转动连接,连接管道7的外表面连通设置有排料导件10。

[0022] 具体的,通过进液管5往本体1内注入吸收液,使进气管4的输出端位于吸收液内,使烟气在进气管4的导流下在吸收液内进行吸收过滤,过滤后的硼酐及颗粒物沉积在本体1底部,在处理结束后控制伺服电机8进行运作,带动螺旋绞龙9和刮板11进行同步运作,对本体1内部及连接管道7内壁粘连的过滤物进行刮下,最后从排料导件10进行排出,从而达到了便于对污染物沉积和粘连过滤装置内壁进行清理的效果。

[0023] 在实施例中:进液管5与排料导件10的外表面均设置有阀件,进液管5与进气管4呈

夹角90度设置。

[0024] 具体的,在进液管5与排料导件10的外表面均设置有阀件,控制吸收液的进出,避免烟气外漏,而且进液管5与进气管4呈夹角90度设置,使其运作互不影响。

[0025] 工作原理:在本体1的外表面设置有盖板3,同时盖板3的外表面贯穿连接有进气管4,本体1的外表面连通设置有进液管5,加上本体1的底部固定连通有连接管道7,连接管道7的外表面设置有伺服电机8,而且伺服电机8的输出端固定安装有螺旋绞龙9,螺旋绞龙9的外表面与连接管道7的内壁转动连接,又因为螺旋绞龙9的外表面固定安装有刮板11,刮板11的外表面与本体1的内壁转动连接,再在连接管道7的外表面连通设置有排料导件10,进液管5往本体1内注入吸收液,使进气管4的输出端位于吸收液内,使烟气在进气管4的导流下在吸收液内进行吸收过滤,过滤后的硼酐及颗粒物沉积在本体1底部,在处理结束后控制伺服电机8进行运作,带动螺旋绞龙9和刮板11进行同步运作,对本体1内部及连接管道7内壁粘连的过滤物进行刮下,最后从排料导件10进行排出,与相关技术相比较,本实用新型提供的一种烟气中硼酐回收过滤装置具有如下有益效果:从而达到了便于对污染物沉积和粘连过滤装置内壁进行清理的效果。

[0026] 实施例2:

[0027] 请结合参阅图 1-4,

[0028] 底座2的外表面固定安装有电动伸缩机架12,电动伸缩机架12的外表面与本体1的外表面固定连接,电动伸缩机架12的输出端与盖板3的外表面固定连接,盖板3的外表面连通设置有出气管6,进气管4的外表面滑动连接有过滤吸附板13,过滤吸附板13的内部设置有吸附内芯14,过滤吸附板13通过安装螺栓16与进气管4固定连接。

[0029] 具体的,通过在将过滤吸附板13通过安装螺栓16与进气管4固定连接,使吸附内芯14对吸收液处理后的烟气中的污染物进行捕捉,再在电动伸缩机架12的运作时盖板3远离本体1,拆卸安装螺栓16对过滤吸附板13进行拆卸更换,从而达到了提升回收过滤效率,便于进行拆卸更换的效果。

[0030] 在实施例中:过滤吸附板13呈圆锥形,且过滤吸附板13的外表面固定安装有固定板15,固定板15的外表面与本体1的内壁滑动连接,本体1呈圆锥形。

[0031] 具体的,由于过滤吸附板13呈圆锥形,而且过滤吸附板13的外表面固定安装有固定板15,固定板15的外表面与本体1的内壁滑动连接,便于固定板15对本体1内壁在电动伸缩机架12的运作下进行刮擦清洁,对杂质进行收集,而且本体1呈圆锥形,便于硼酐污染物进行沉积。

[0032] 在实施例中:底座2的外表面设置有控制器,控制器与伺服电机8,电动伸缩机架12电性连接。

[0033] 具体的,在底座2的外表面设置有控制器,控制器与伺服电机8,电动伸缩机架12电性连接,控制器为现有结构,且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,便于对相关结构进行集中控制。

[0034] 工作原理:在底座2的外表面固定安装有电动伸缩机架12,电动伸缩机架12的外表面与本体1的外表面固定连接,同时电动伸缩机架12的输出端与盖板3的外表面固定连接,盖板3的外表面连通设置有出气管6,加上进气管4的外表面滑动连接有过滤吸附板13,过滤

吸附板13的内部设置有吸附内芯14,而且过滤吸附板13通过安装螺栓16与进气管4固定连接,在将过滤吸附板13通过安装螺栓16与进气管4固定连接,使吸附内芯14对吸收液处理后的烟气中的污染物进行捕捉,再在电动伸缩机架12的运作时盖板3远离本体1,拆卸安装螺栓16对过滤吸附板13进行拆卸更换,与相关技术相比较,本实用新型提供的一种烟气中硼酐回收过滤装置具有如下有益效果:从而达到了提升回收过滤效率,便于进行拆卸更换的效果。

[0035] 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。

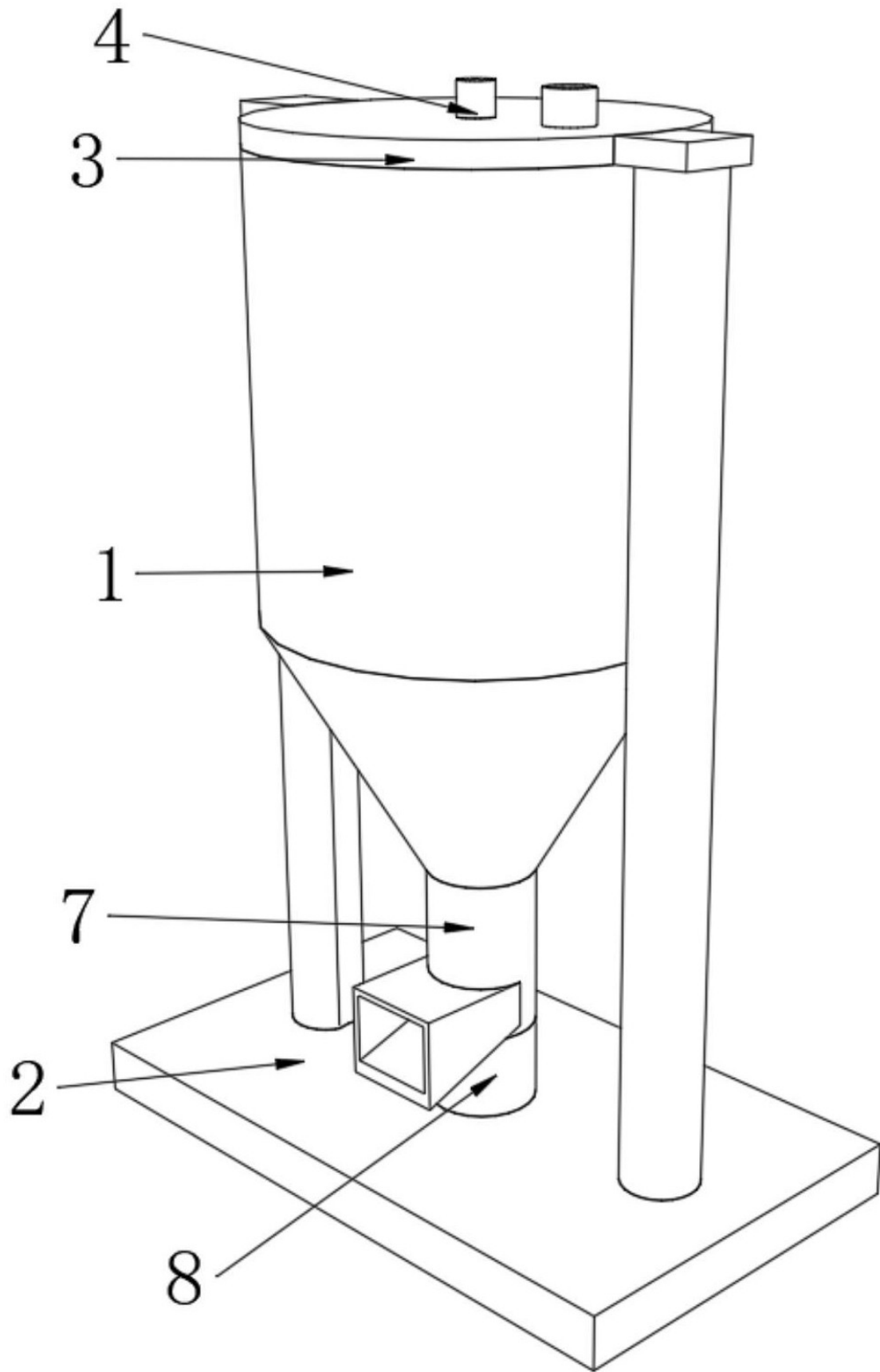


图 1

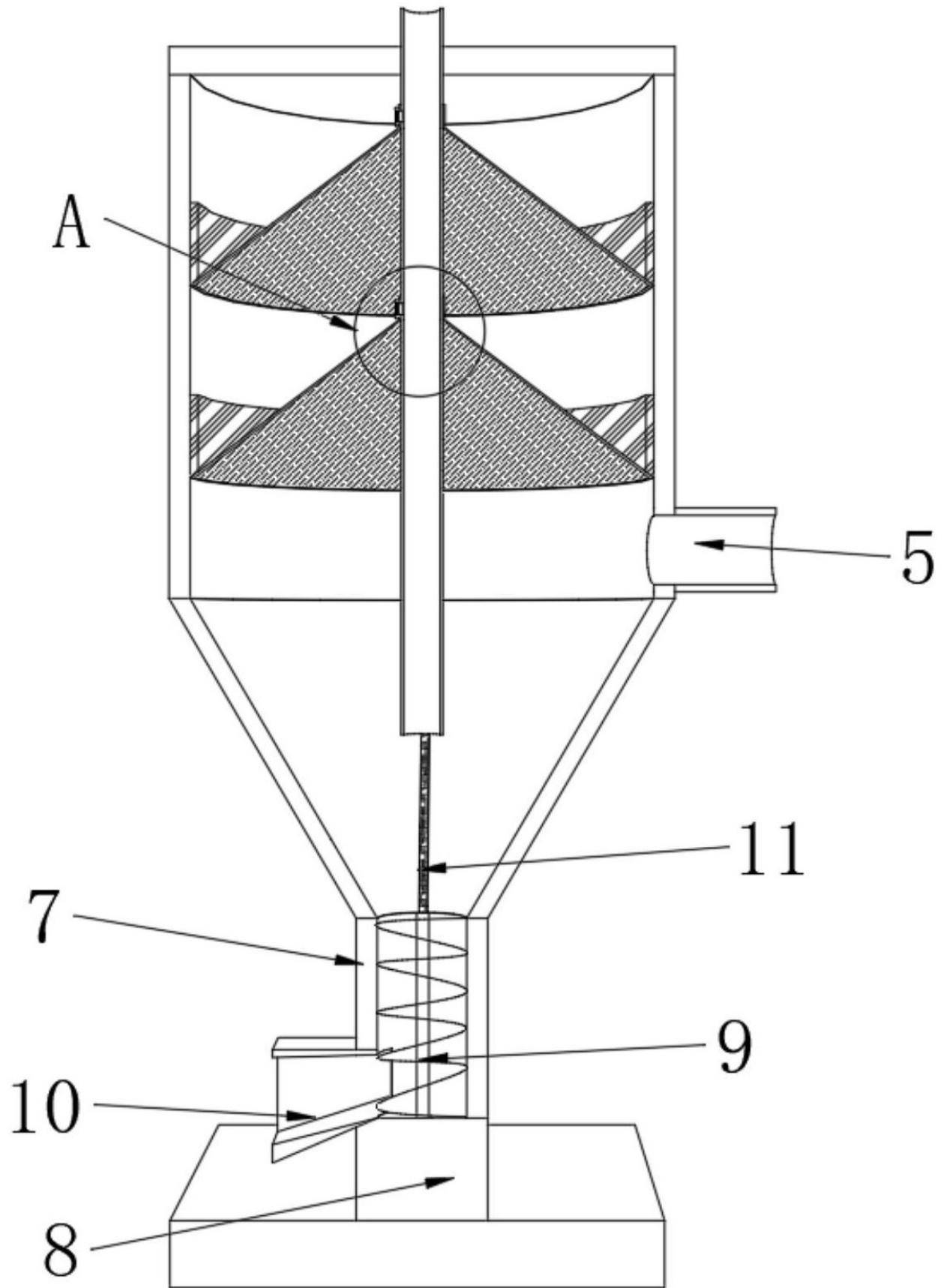


图 2

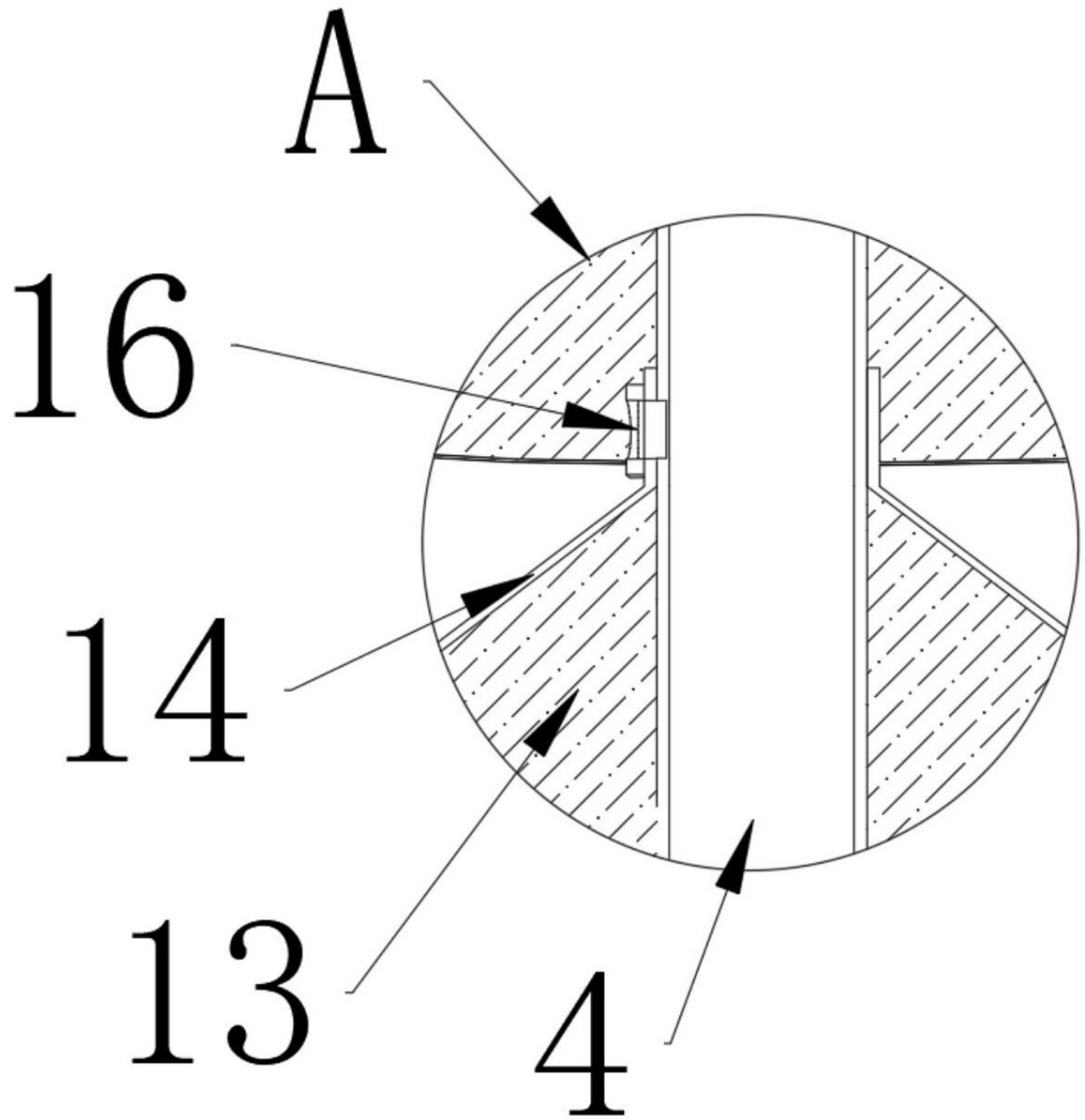


图 3

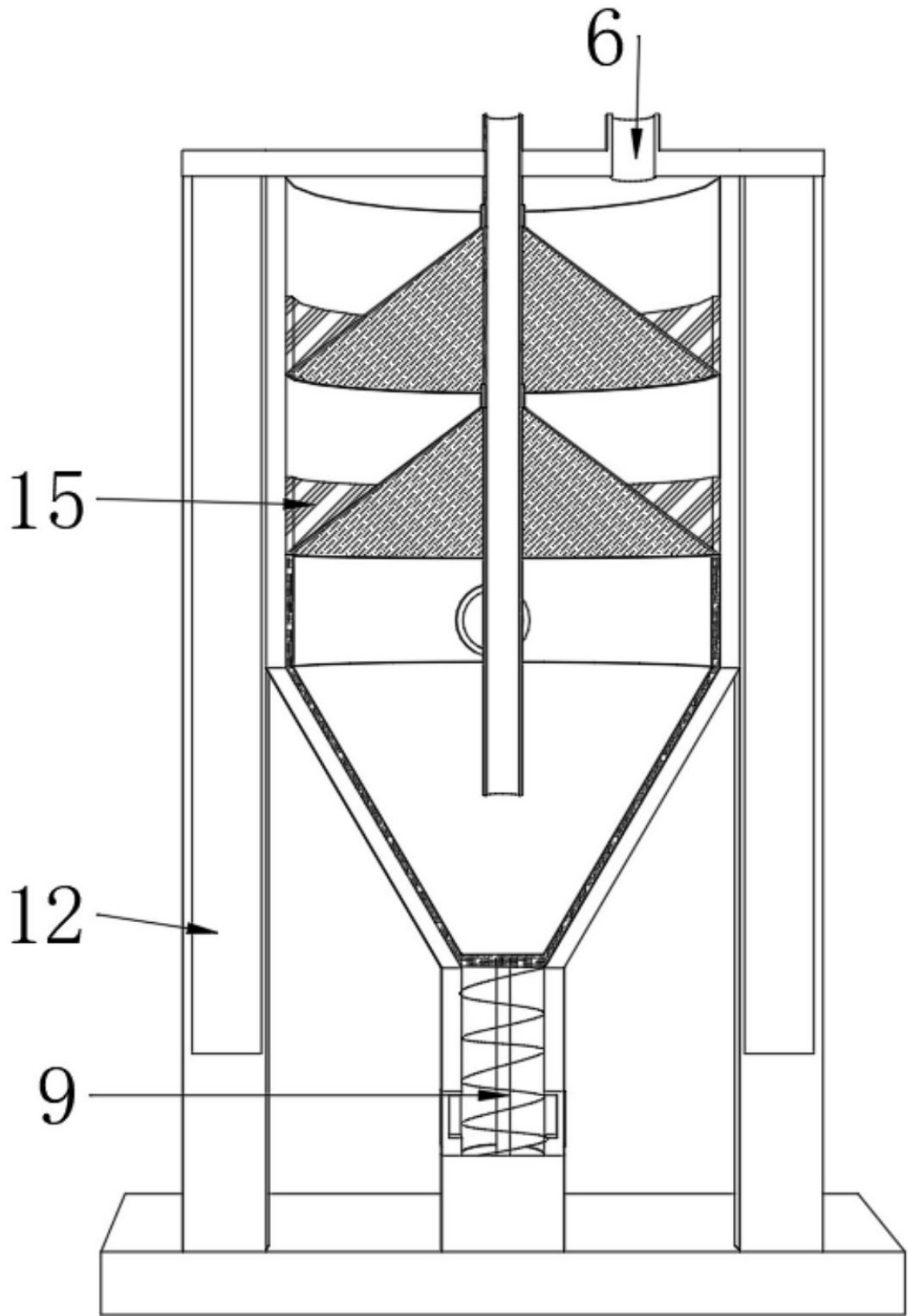


图 4