



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114735663 A

(43) 申请公布日 2022.07.12

(21) 申请号 202210378847.8

(22) 申请日 2022.04.12

(71) 申请人 南京工业职业技术大学

地址 210023 江苏省南京市仙林大学城羊
山北路1号

(72) 发明人 满毅

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有
限公司 34220

专利代理师 戴晓丹

(51) Int.Cl.

C01B 21/04 (2006.01)

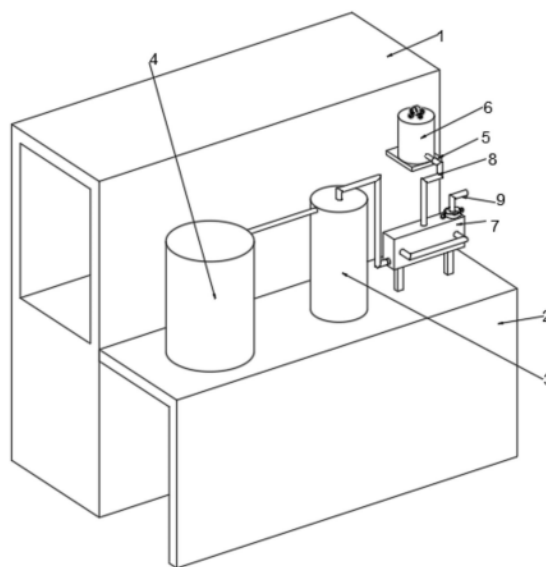
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种固废处理系统用制氮装置

(57) 摘要

本发明涉及固废处理技术领域,且公开了一种固废处理系统用制氮装置,包括固废处理室与支架板,所述固废处理室的侧边固定安装有支架板,所述支架板的形状呈现L字形,本发明将第一拉动柱向上拉动,使得第一拉动柱与第一连接块中的第一通孔相互分离,而且第一拉动柱会通过第二固定板带动第一复位弹簧进行压缩,将转动柄进行转动九十度,转动柄转动时通过第一连接柱带动第一连接柱进行转动,带动调节槽块转动九十度,调节槽块的内部贯穿开设有第二通气孔,位于调节槽块相对称内壁的第二通气孔的直径相同,相邻第二通气孔之间的直径不同,相邻两个第二通气孔之间的夹角为九十度,调节槽块转动时达到调节注气调节箱内部气体的通过速率。



1. 一种固废处理系统用制氮装置,包括固废处理室(1)与支架板(2),所述固废处理室(1)的侧边固定安装有支架板(2),所述支架板(2)的形状呈现L字形,其特征在于:所述固废处理室(1)靠近支架板(2)的一侧固定安装有安装板(5),所述安装板(5)的顶端固定安装有注气调节箱(6),所述注气调节箱(6)的两侧内壁均贯穿固定安装有第一连接管(8),所述注气调节箱(6)靠近固废处理室(1)一侧的第一连接管(8)贯穿通过固废处理室(1)并固定安装有进气通道(10),所述支架板(2)的顶端分别固定安装有除湿箱(3)、制氮箱(4)与支撑柱(27),相邻两个所述支撑柱(27)的顶端固定安装有电控柜(7),所述电控柜(7)的内部固定安装有加热电阻丝(28),所述电控柜(7)、除湿箱(3)与制氮箱(4)之间通过管道相互连通,所述注气调节箱(6)通过第一连接管(8)与电控柜(7)之间相互连通,所述电控柜(7)的顶端活动连接有第二连接管(9),所述第二连接管(9)的另一端连接有气体处理箱,所述电控柜(7)的顶端一侧贯穿固定安装有通气通道(32),所述电控柜(7)的顶端固定安装有固定框(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述注气调节箱(6)的内部开设有第一安装腔,所述第一安装腔的内部分别固定安装有第一固定板(13)与第二固定槽块(21),所述第一固定板(13)的顶端分别固定安装有第一限位板(14)与第一固定槽块(17),所述第一限位板(14)采用环形板制成,所述第一限位板(14)的内壁之间分别固定安装有第一隔板(15)与第二隔板(16),所述第一隔板(15)与第二隔板(16)的内部分别贯穿活动安装有转动柄(11)与第一拉动柱(12),相邻所述第一拉动柱(12)分别位于转动柄(11)的四周。

3. 根据权利要求2所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述第一拉动柱(12)的外侧固定安装有第二固定板(22),所述第一拉动柱(12)的外侧活动安装有第一复位弹簧(23),所述第一复位弹簧(23)固定安装在第二固定板(22)的顶端。

4. 根据权利要求2所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述第一固定槽块(17)的内部贯穿活动安装有第一连接柱(19),所述第一连接柱(19)固定安装在转动柄(11)的底端,所述第一连接柱(19)的四周固定安装有第一连接块(18),所述第一连接块(18)的内部贯穿开设有与第一拉动柱(12)相匹配的第一通孔(24),所述第一连接柱(19)的底端固定安装有调节槽块(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述调节槽块(20)的内部贯穿开设有第二通气孔(26),且位于调节槽块(20)相对称内壁的第二通气孔(26)的直径相同,相邻所述第二通气孔(26)之间的直径不同,且相邻两个所述第二通气孔(26)之间的夹角为九十度,并调节槽块(20)有一对相对侧内壁处不开设有第二通气孔(26),所述第二固定槽块(21)的内部贯穿开设有第一通气孔(25),所述第一通气孔(25)与第二通气孔(26)之间相互连通,所述第一通气孔(25)与第一连接管(8)相互连通。

6. 根据权利要求1所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述固定框(29)位于通气通道(32)的顶端,所述通气通道(32)位于加热电阻丝(28)的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述第二连接管(9)的外侧固定安装有第三固定板(30),所述第三固定板(30)的相对称底端均固定安装有第二限位板(31),所述第二限位板(31)位于固定框(29)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种固废处理系统用制氮装置,其特征在于:所述固定框(29)

的内部活动安装有第二拉动柱(34),相邻两个所述第二拉动柱(34)的外侧固定安装有滑动板(33),相邻所述第二拉动柱(34)的同一侧固定安装有拉动环(36),每个所述第二拉动柱(34)的外侧均活动安装有第二复位弹簧(35),且第二复位弹簧(35)的两端分别与固定框(29)的内壁和滑动板(33)之间固定连接,所述第二限位板(31)的内部贯穿开设有与第二拉动柱(34)相匹配第二通孔。

一种固废处理系统用制氮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及固废处理技术领域,具体为一种固废处理系统用制氮装置。

背景技术

[0002] 固废(固体废弃物)是指人类在生产、消费、生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物,通俗地说,就是“垃圾”,主要包括固体颗粒、垃圾、炉渣、污泥、废弃的制品、破损器皿、残次品、动物尸体、变质食品、人畜粪便等,随着城市人口的集中导致了垃圾数量的大量增加,由此而来的环境污染等问题逐渐引起了大家的广泛关注,因固废中含有大量的病原菌、寄生虫(卵)、铬、汞等重金属,还含有大量苯系物、酚类、等有恶臭的有毒物质及放射性核素等难降解的有毒有害物质。若不及时有效处理排放,会对水质土壤树木等自然原生态产生破坏并严重影响周围人群的健康。

[0003] 经检索,中国专利号CN 112479164 A公开了一种固废处理系统用制氮装置,包括固废处理室以及设置在固废处理室一侧的支撑底座;还包括制氮机组和除湿机构,除湿机构设置在制氮机组上,除湿机构的进气装置,设置在空压机的输入端上、加热装置,安装在进气装置的外侧以及吸附箱体,安装在进气装置的上方;空压机上设置有进气口,除湿机构安装在进气口上;注气机构,安装在固废处理室的侧壁上,除湿机构可以将进入到空压机内的空气进行干燥处理,避免由于空气中含有水分,水分进入到制氮机内后,将制氮机内的分子过滤筛损坏,影响制氮的质量,此装置在使用时,由于空压机上进气口在使用时,保持一定的通过量,但是对于除湿机构还是制氮机来说,是一直处于高度工作中,容易使得机器内部的零件损耗加快,例如制氮机中分子过滤筛,而且除湿机构中产生的气体都是直接通过电控柜排放到外界,这并不能保证排出的气体是否含有有害气体,危害环境,需要对其收集处理,而且收集时,对于收集管的固定较为复杂,不易拆除安装使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种固废处理系统用制氮装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 本发明提供如下技术方案:一种固废处理系统用制氮装置,包括固废处理室与支架板,所述固废处理室的侧边固定安装有支架板,所述支架板的形状呈现L字形,所述固废处理室靠近支架板的一侧固定安装有安装板,所述安装板的顶端固定安装有注气调节箱,所述注气调节箱的两侧内壁均贯穿固定安装有第一连接管,所述注气调节箱靠近固废处理室一侧的第一连接管贯穿通过固废处理室并固定安装有进气通道,所述支架板的顶端分别固定安装有除湿箱、制氮箱与支撑柱,相邻两个所述支撑柱的顶端固定安装有电控柜,所述电控柜的内部固定安装有加热电阻丝,所述电控柜、除湿箱与制氮箱之间通过管道相互连通,所述注气调节箱通过第一连接管与电控柜之间相互连通,所述电控柜的顶端活动连接有第二连接管,所述第二连接管的另一端连接有气体处理箱,所述电控柜的顶端一侧贯穿

固定安装有通气通道,所述电控柜的顶端固定安装有固定框。

[0007] 优选的,所述注气调节箱的内部开设有第一安装腔,所述第一安装腔的内部分别固定安装有第一固定板与第二固定槽块,所述第一固定板的顶端分别固定安装有第一限位板与第一固定槽块,所述第一限位板采用环形板制成,所述第一限位板的内壁之间分别固定安装有第一隔板与第二隔板,所述第一隔板与第二隔板的内部分别贯穿活动安装有转动柄与第一拉动柱,相邻所述第一拉动柱分别位于转动柄的四周。

[0008] 优选的,所述第一拉动柱的外侧固定安装有第二固定板,所述第一拉动柱的外侧活动安装有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧固定安装在第二固定板的顶端。

[0009] 优选的,所述第一固定槽块的内部贯穿活动安装有第一连接柱,所述第一连接柱固定安装在转动柄的底端,所述第一连接柱的四周固定安装有第一连接块,所述第一连接块的内部贯穿开设有与第一拉动柱相匹配的第一通孔,所述第一连接柱的底端固定安装有调节槽块。

[0010] 优选的,所述调节槽块的内部贯穿开设有第二通气孔,且位于调节槽块相对称内壁的第二通气孔的直径相同,相邻所述第二通气孔之间的直径不同,且相邻两个所述第二通气孔之间的夹角为九十度,并调节槽块有一对相对侧内壁处不开设有第二通气孔,所述第二固定槽块的内部贯穿开设有第一通气孔,所述第一通气孔与第二通气孔之间相互连通,所述第一通气孔与第一连接管相互连通。

[0011] 优选的,所述固定框位于通气通道的顶端,所述通气通道位于加热电阻丝的上方。

[0012] 优选的,所述第二连接管的外侧固定安装有第三固定板,所述第三固定板的相对称底端均固定安装有第二限位板,所述第二限位板位于固定框的内部。

[0013] 优选的,所述固定框的内部活动安装有第二拉动柱,相邻两个所述第二拉动柱的外侧固定安装有滑动板,相邻所述第二拉动柱的同一侧固定安装有拉动环,每个所述第二拉动柱的外侧均活动安装有第二复位弹簧,且第二复位弹簧的两端分别与固定框的内壁和滑动板之间固定连接,所述第二限位板的内部贯穿开设有与第二拉动柱相匹配第二通孔。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种固废处理系统用制氮装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该固废处理系统用制氮装置,通过当需要调节注气调节箱的内部气体通过量时,首先将第一拉动柱向上拉动,使得第一拉动柱与第一连接块中的第一通孔相互分离,而且第一拉动柱会通过第二固定板带动第一复位弹簧进行压缩,将转动柄进行转动九十度,转动柄转动时通过第一连接柱带动第一连接柱进行转动,而且也会带动调节槽块转动九十度,而调节槽块的内部贯穿开设有第二通气孔,且位于调节槽块相对称内壁的第二通气孔的直径相同,相邻第二通气孔之间的直径不同,且相邻两个第二通气孔之间的夹角为九十度,这样在调节槽块转动时,即可达到调节注气调节箱内部气体的通过速率。

[0017] 2、该固废处理系统用制氮装置,通过将第二连接管放置在固定框的上,第二连接管两端的第三固定板会使得第二限位板进入固定框中,将拉动环进行拉动,拉动环运动时会带动第二拉动柱运动,并使得滑动板一起运动,滑动板运动时会带动第二复位弹簧受到挤压,在第二拉动柱能够进入第二限位板中第二通孔时,释放拉动环,第二复位弹簧会带动第二拉动柱与第二限位板之间相互连接,使得第二连接管与电控柜之间相互连通,从而达

到保证电控柜中排出气体能够被气体收集箱收集,而且保证第二连接管与电控柜之间的拆卸安装方便。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0019] 图1为本发明整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明进气通道与注气调节箱侧视图;

[0021] 图3为本发明注气调节箱正面剖视图;

[0022] 图4为本发明注气调节箱内部示意图;

[0023] 图5为本发明第一固定槽块俯视图;

[0024] 图6为本发明第二固定槽块示意图;

[0025] 图7为本发明调节槽块俯视图;

[0026] 图8为本发明电控柜剖视图;

[0027] 图9为本发明固定框剖视图。

[0028] 图中:1、固废处理室;2、支架板;3、除湿箱;4、制氮箱;5、安装板;6、注气调节箱;7、电控柜;8、第一连接管;9、第二连接管;10、进气通道;11、转动柄;12、第一拉动柱;13、第一固定板;14、第一限位板;15、第一隔板;16、第二隔板;17、第一固定槽块;18、第一连接块;19、第一连接柱;20、调节槽块;21、第二固定槽块;22、第二固定板;23、第一复位弹簧;24、第一通孔;25、第一通气孔;26、第二通气孔;27、支撑柱;28、加热电阻丝;29、固定框;30、第三固定板;31、第二限位板;32、通气通道;33、滑动板;34、第二拉动柱;35、第二复位弹簧;36、拉动环。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例一:

[0031] 参阅图1-图7,本发明提供一种技术方案:一种固废处理系统用制氮装置,包括固废处理室1与支架板2,固废处理室1的侧边固定安装有支架板2,支架板2的形状呈现L字形,固废处理室1靠近支架板2的一侧固定安装有安装板5,安装板5的顶端固定安装有注气调节箱6,注气调节箱6的两侧内壁均贯穿固定安装有第一连接管8,注气调节箱6靠近固废处理室1一侧的第一连接管8贯穿通过固废处理室1并固定安装有进气通道10,支架板2的顶端分别固定安装有除湿箱3、制氮箱4与支撑柱27,相邻两个支撑柱27的顶端固定安装有电控柜7,电控柜7的内部固定安装有加热电阻丝28,电控柜7、除湿箱3与制氮箱4之间通过管道相互连通,注气调节箱6通过第一连接管8与电控柜7之间相互连通,电控柜7的顶端活动连接有第二连接管9,第二连接管9的另一端连接有气体处理箱,电控柜7的顶端一侧贯穿固定安装有通气通道32,电控柜7的顶端固定安装有固定框29。

[0032] 本实施例中, 注气调节箱6的内部开设有第一安装腔, 第一安装腔的内部分别固定安装有第一固定板13与第二固定槽块21, 第一固定板13的顶端分别固定安装有第一限位板14与第一固定槽块17, 第一限位板14采用环形板制成, 第一限位板14的内壁之间分别固定安装有第一隔板15与第二隔板16, 第一隔板15与第二隔板16的内部分别贯穿活动安装有转动柄11与第一拉动柱12, 相邻第一拉动柱12分别位于转动柄11的四周。

[0033] 本实施例中, 第一拉动柱12的外侧固定安装有第二固定板22, 第一拉动柱12的外侧活动安装有第一复位弹簧23, 第一复位弹簧23固定安装在第二固定板22的顶端。

[0034] 本实施例中, 第一固定槽块17的内部贯穿活动安装有第一连接柱19, 第一连接柱19固定安装在转动柄11的底端, 第一连接柱19的四周固定安装有第一连接块18, 第一连接块18的内部贯穿开设有与第一拉动柱12相匹配的第一通孔24, 第一连接柱19的底端固定安装有调节槽块20。

[0035] 本实施例中, 调节槽块20的内部贯穿开设有第二通气孔26, 且位于调节槽块20相对称内壁的第二通气孔26的直径相同, 相邻第二通气孔26之间的直径不同, 且相邻两个第二通气孔26之间的夹角为九十度, 并调节槽块20有一对相对侧内壁处不开设有第二通气孔26, 第二固定槽块21的内部贯穿开设有第一通气孔25, 第一通气孔25与第二通气孔26之间相互连通, 第一通气孔25与第一连接管8相互连通。

[0036] 本实施例工作原理: 使用时, 当需要调节注气调节箱6的内部气体通过量时, 首先将第一拉动柱12向上拉动, 使得第一拉动柱12与第一连接块18中的第一通孔24相互分离, 而且第一拉动柱12会通过第二固定板22带动第一复位弹簧23进行压缩, 将转动柄11进行转动九十度, 转动柄11转动时通过第一连接柱19带动第一连接柱18进行转动, 而且也会带动调节槽块20转动九十度, 而调节槽块20的内部贯穿开设有第二通气孔26, 且位于调节槽块20相对称内壁的第二通气孔26的直径相同, 相邻第二通气孔26之间的直径不同, 且相邻两个第二通气孔26之间的夹角为九十度, 这样在调节槽块20转动时, 即可达到调节注气调节箱6内部气体的通过速率。

[0037] 实施例二:

[0038] 参阅图8-图9, 本发明提供一种技术方案: 一种固废处理系统用制氮装置, 包括固废处理室1与支架板2, 固废处理室1的侧边固定安装有支架板2, 支架板2的形状呈现L字形, 固废处理室1靠近支架板2的一侧固定安装有安装板5, 安装板5的顶端固定安装有注气调节箱6, 注气调节箱6的两侧内壁均贯穿固定安装有第一连接管8, 注气调节箱6靠近固废处理室1一侧的第一连接管8贯穿通过固废处理室1并固定安装有进气通道10, 支架板2的顶端分别固定安装有除湿箱3、制氮箱4与支撑柱27, 相邻两个支撑柱27的顶端固定安装有电控柜7, 电控柜7的内部固定安装有加热电阻丝28, 电控柜7、除湿箱3与制氮箱4之间通过管道相互连通, 注气调节箱6通过第一连接管8与电控柜7之间相互连通, 电控柜7的顶端活动连接有第二连接管9, 第二连接管9的另一端连接有气体处理箱, 电控柜7的顶端一侧贯穿固定安装有通气通道32, 电控柜7的顶端固定安装有固定框29。

[0039] 本实施例中, 固定框29位于通气通道32的顶端, 通气通道32位于加热电阻丝28的上方。

[0040] 本实施例中, 第二连接管9的外侧固定安装有第三固定板30, 第三固定板30的相对称底端均固定安装有第二限位板31, 第二限位板31位于固定框29的内部。

[0041] 本实施例中,固定框29的内部活动安装有第二拉动柱34,相邻两个第二拉动柱34的外侧固定安装有滑动板33,相邻第二拉动柱34的同一侧固定安装有拉动环36,每个第二拉动柱34的外侧均活动安装有第二复位弹簧35,且第二复位弹簧35的两端分别与固定框29的内壁和滑动板33之间固定连接,第二限位板31的内部贯穿开设有与第二拉动柱34相匹配第二通孔。

[0042] 本实施例工作原理:使用时,将第二连接管9放置在固定框29的上,第二连接管9两端的第三固定板30会使得第二限位板31进入固定框29中,将拉动环36进行拉动,拉动环36运动时会带动第二拉动柱34运动,并使得滑动板33一起运动,滑动板33运动时会带动第二复位弹簧35受到挤压,在第二拉动柱34能够进入第二限位板31中第二通孔时,释放拉动环36,第二复位弹簧35会带动第二拉动柱34与第二限位板31之间相互连接,使得第二连接管9与电控柜7之间相互连通,从而达到保证电控柜7中排出气体能够被气体收集箱收集,而且保证第二连接管9与电控柜7之间的拆卸安装方便。

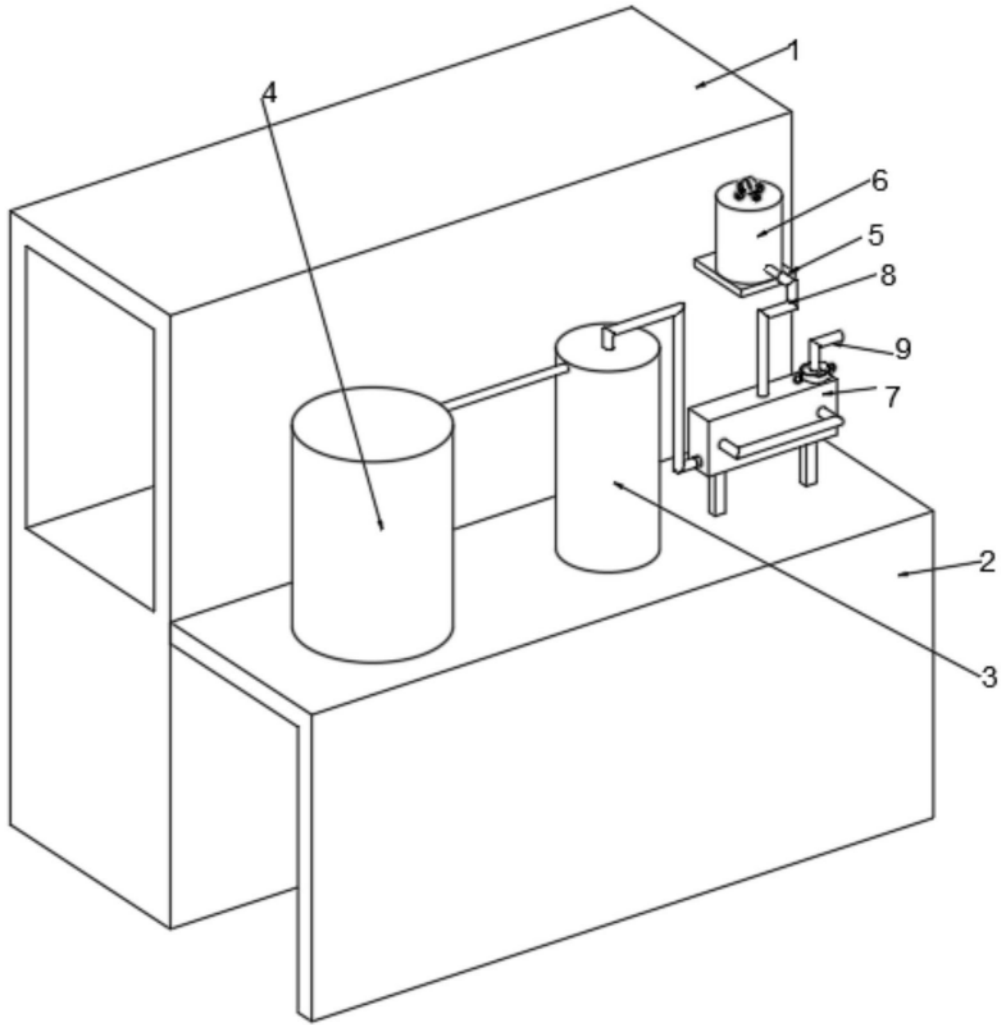


图1

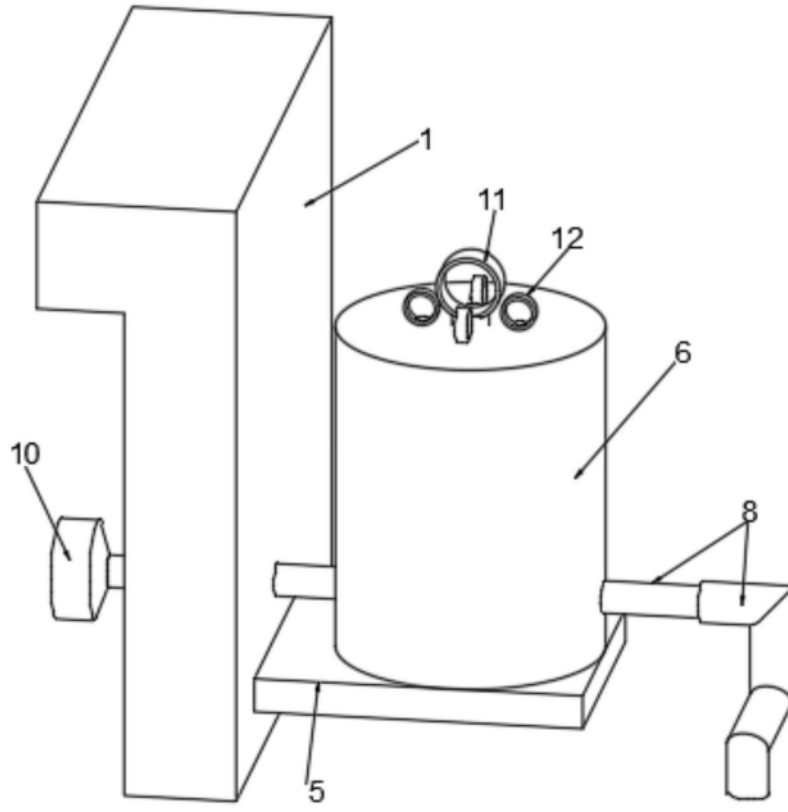


图2

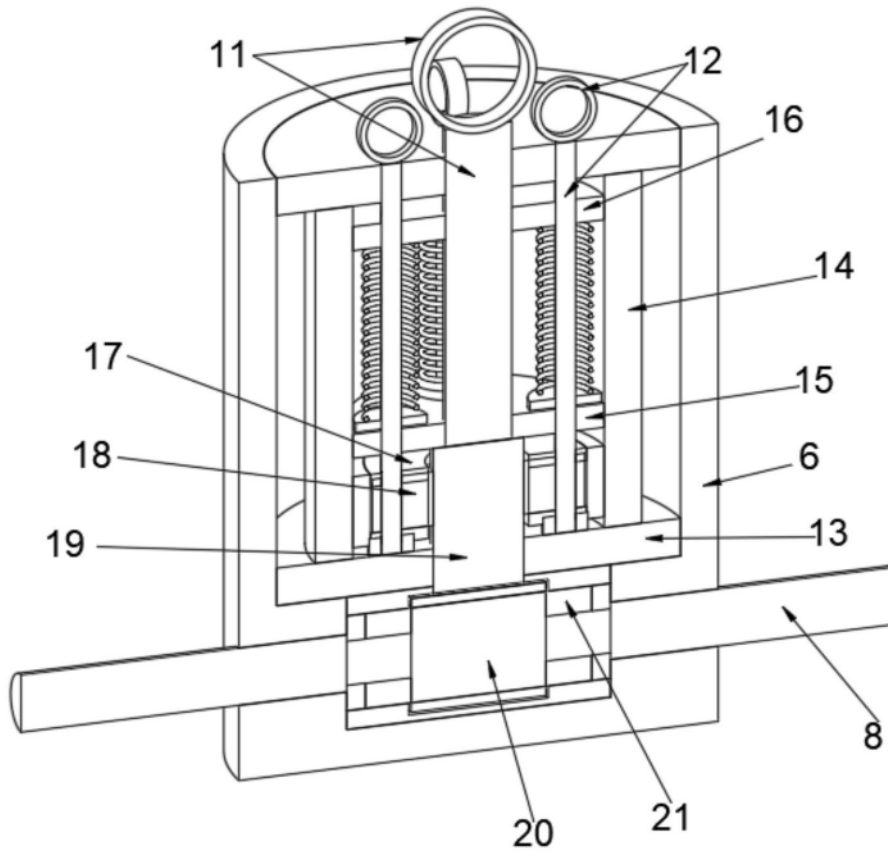


图3

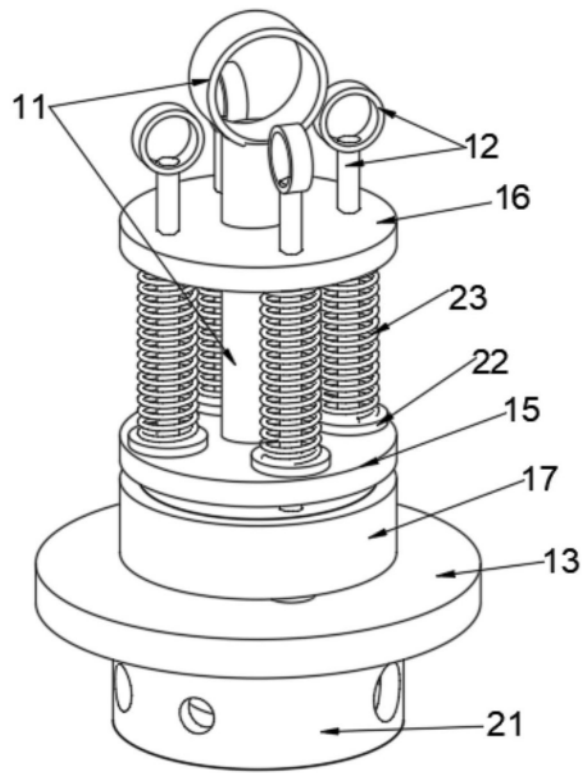


图4

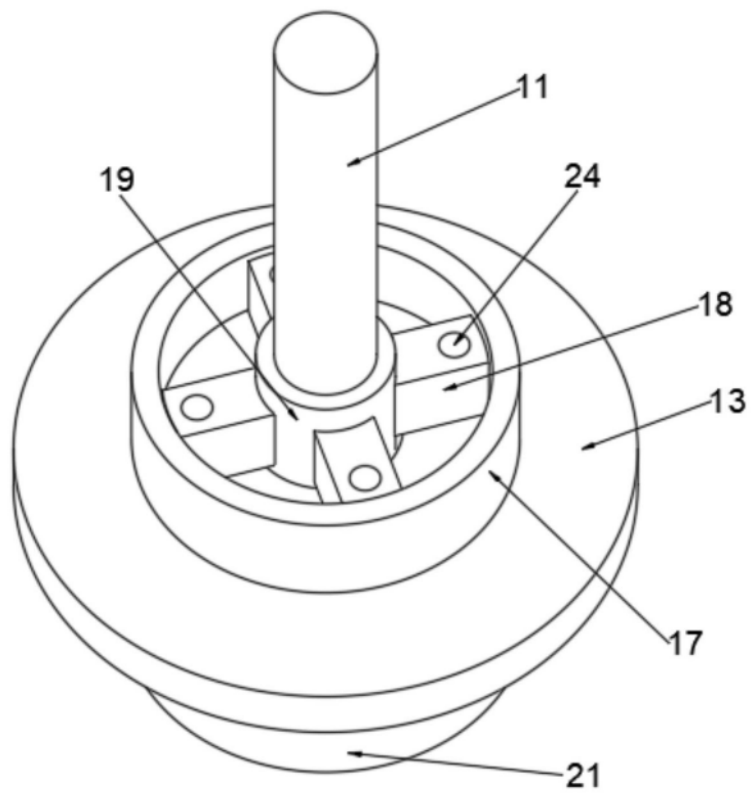


图5

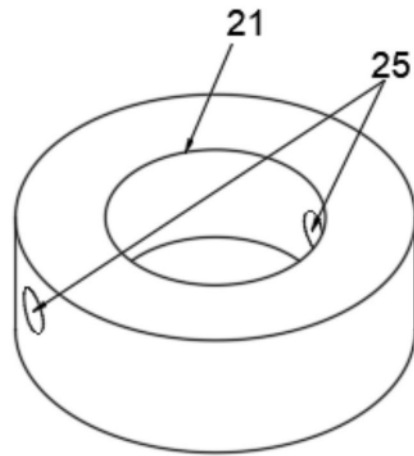


图6

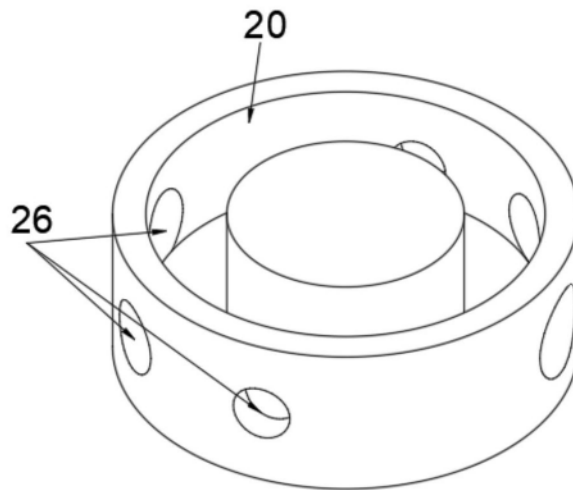


图7

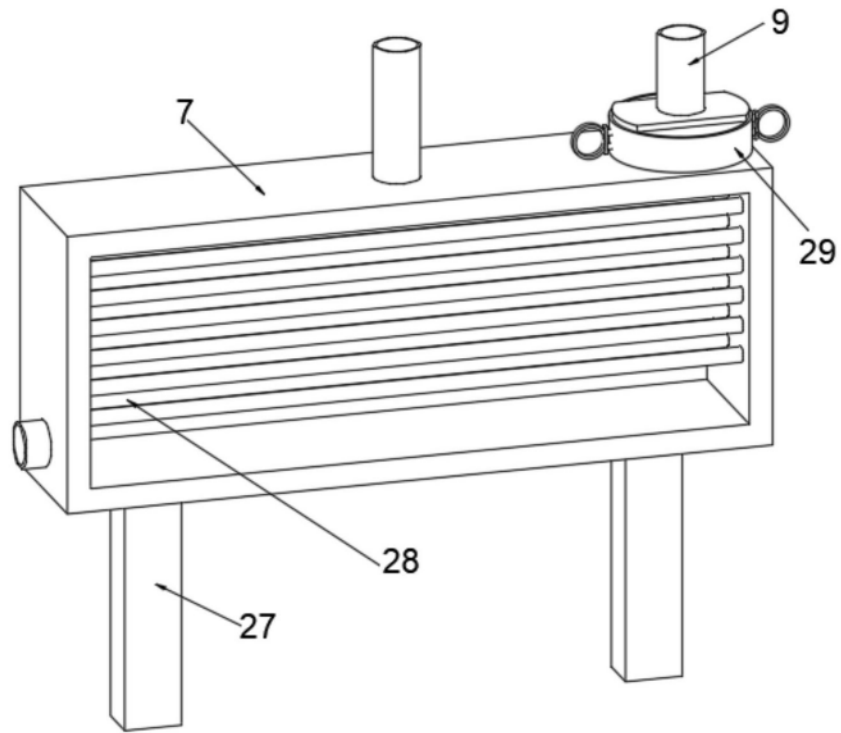


图8

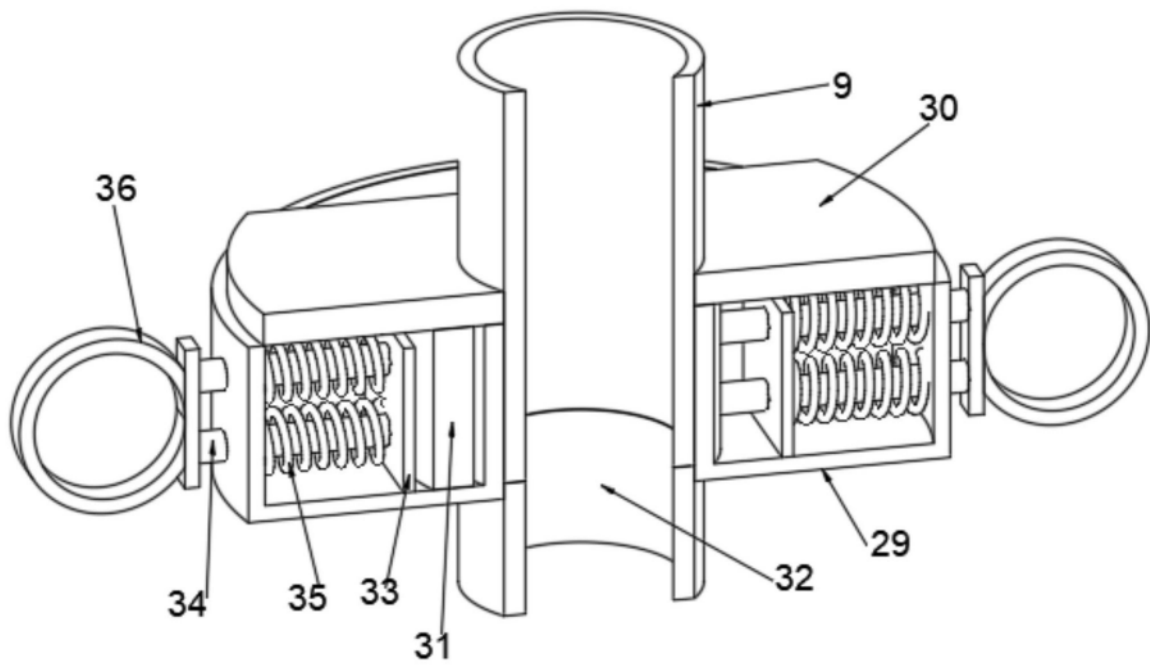


图9