



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118925453 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202411367599.2

(22) 申请日 2024.09.29

(71) 申请人 四川源实安全技术咨询服务有限公司

地址 610299 四川省成都市双流区东升街
道宜城大街一段88号26幢10层1007号

(72) 发明人 廖帅 林元 李元兵

(74) 专利代理机构 嘉兴亮典知识产权代理有限公司 33521

专利代理师 郑海松

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

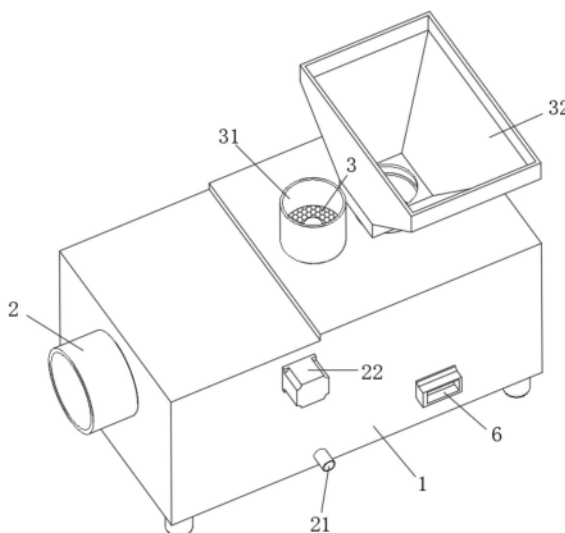
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

一种用于化工安全的废气处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于化工安全的废气处理装置,现提出如下方案,其包括箱体,箱体内部转动连接有一对转动轴,一对转动轴上缠绕有过滤带,箱体内部安装有固定轴,固定轴上安装有一对固定盘,一对固定盘之间转动连接有存储桶,箱体的一端滑动连接有击杆,击杆与箱体之间安装有第二弹簧,箱体上转动连接有第五齿轮,第五齿轮上安装有同轴的钩块;本发明通过驱动过滤带转动,便于对气体中的有害物质进行吸附,通过第一齿轮驱动存储桶转动,从而将新的活性炭端转动到气孔的上方,便于对气体进行干燥,钩块推动击杆背离存储桶,钩块和击杆脱离时第二弹簧快速伸长复位,从而推动击杆击打存储桶,从而减小活性炭之间的间隙,增加过滤效果。



1. 一种用于化工安全的废气处理装置, 包括箱体 (1), 所述箱体 (1) 上连接有吸附机构 (2), 其特征在于: 所述吸附机构 (2) 包括水槽 (27), 所述箱体 (1) 的内部底端设有水槽 (27), 所述箱体 (1) 位于水槽 (27) 的两侧分别安装有进水管 (21) 和出水管 (24), 所述箱体 (1) 内部位于水槽 (27) 处转动连接有一对转动轴 (25), 一对所述转动轴 (25) 上缠绕有过滤带 (26), 所述过滤带 (26) 采用透气针织布制成, 所述箱体 (1) 的一端安装有第一电机 (22), 其中一个所述转动轴 (25) 的端部安装于第一电机 (22) 的输出轴上, 所述水槽 (27) 内部装有吸附液, 所述过滤带 (26) 的底端伸入吸附液内部, 所述箱体 (1) 位于过滤带 (26) 一侧安装有进气管 (23);

所述箱体 (1) 上连接有干燥机构 (3), 所述干燥机构 (3) 包括固定轴 (36), 所述箱体 (1) 背离于进气管 (23) 的一端内部安装有固定轴 (36), 所述固定轴 (36) 上安装有一对固定盘 (34), 一对所述固定盘 (34) 之间转动连接存储桶 (35), 所述存储桶 (35) 与固定轴 (36) 转动连接, 所述存储桶 (35) 上设有一对空腔, 底端的所述固定盘 (34) 靠近于进气管 (23) 的一端设有气孔 (37), 所述气孔 (37) 与过滤带 (26) 一侧连通, 顶端的所述固定盘 (34) 位于气孔 (37) 的上方安装有出气管 (31), 底端的所述固定盘 (34) 背离气孔 (37) 的一端插接有隔断的第二插板 (39), 顶端的所述固定盘 (34) 靠近于第二插板 (39) 的一端插接有隔断的第一插板 (38), 所述出气管 (31) 内部安装有风机 (33);

所述箱体 (1) 上连接有敲击机构 (9), 所述敲击机构 (9) 包括击杆 (91), 所述箱体 (1) 的一端滑动连接击杆 (91), 所述击杆 (91) 与箱体 (1) 之间安装有第二弹簧 (92), 所述第一插板 (38) 的一端安装有第一齿条 (95), 所述第一齿条 (95) 和箱体 (1) 滑动连接, 所述箱体 (1) 上滑动连接有与第一齿条 (95) 垂直的第二齿条 (96), 所述箱体 (1) 上转动连接有第四齿轮 (97), 所述第一齿条 (95) 和第二齿条 (96) 均与第四齿轮 (97) 啮合, 所述箱体 (1) 上滑动连接有第三齿条 (98), 所述第三齿条 (98) 与第二齿条 (96) 滑动连接, 所述第三齿条 (98) 与第二齿条 (96) 之间安装有第三弹簧 (94), 所述箱体 (1) 上转动连接有第五齿轮 (99), 所述第五齿轮 (99) 和第三齿条 (98) 啮合, 所述第五齿轮 (99) 上安装有同轴的钩块 (93), 所述钩块 (93) 的一端和击杆 (91) 的顶部抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置, 其特征在于, 所述存储桶 (35) 上安装有控制机构 (6), 所述控制机构 (6) 包括第一齿轮 (64), 所述存储桶 (35) 的外壁安装有第一齿轮 (64), 所述箱体 (1) 上安装有第二电机 (66), 所述第二电机 (66) 的输出轴上安装有第二齿轮 (65), 所述第二齿轮 (65) 和第一齿轮 (64) 啮合, 所述箱体 (1) 上安装有第一电动推杆 (62) 和第二电动推杆 (63), 所述第一插板 (38) 的一端安装于第二电动推杆 (63) 的伸缩端上, 所述第二插板 (39) 的一端安装于第一电动推杆 (62) 的伸缩端上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置, 其特征在于, 所述击杆 (91) 靠近于存储桶 (35) 的一端呈弧形, 所述击杆 (91) 靠近于存储桶 (35) 的一端采用橡胶材质。

4. 根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置, 其特征在于, 所述箱体 (1) 上连接有阻尼机构 (5), 所述阻尼机构 (5) 包括气筒 (51), 所述箱体 (1) 上安装有气筒 (51), 所述气筒 (51) 的底端设有泄压孔 (54), 所述气筒 (51) 的顶端内部滑动连接有活塞 (53), 所述活塞 (53) 上安装有拉杆 (52), 所述拉杆 (52) 的顶端固定于第三齿条 (98) 上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置, 其特征在于, 底端的所述

固定盘(34)位于第二插板(39)下方安装有排料管(61),顶端的固定盘(34)位于第一插板(38)的上方安装有料斗(32)。

6.根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的内部底端位于过滤带(26)的两侧均安装有护板(28),所述护板(28)呈“>”形结构。

7.根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置,其特征在于,所述箱体(1)上连接有清理机构(8),所述清理机构(8)包括控制杆(83),所述箱体(1)内部位于水槽(27)的底端转动连接有控制杆(83),所述控制杆(83)的一端安装有第三齿轮(84),靠近于所述水槽(27)的转动轴(25)上也安装有第三齿轮(84),一对所述第三齿轮(84)之间相互啮合,所述控制杆(83)上设有往返槽(86),所述控制杆(83)上滑动连接有滑板(81),所述箱体(1)的内部安装有滑杆(82),所述滑板(81)与滑杆(82)滑动连接,所述滑板(81)上安装有滑块(87),所述滑块(87)伸入往返槽(86)的内部,所述滑板(81)顶端安装有软刷(85),所述软刷(85)与过滤带(26)的底端抵触。

8.根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的内壁安装有一对端块(29),所述端块(29)为海绵材质,一对所述端块(29)分别位于过滤带(26)的两端中间。

9.根据权利要求1所述的一种用于化工安全的废气处理装置,其特征在于,所述箱体(1)上连接有封闭机构(4),所述封闭机构(4)包括横条(41),所述箱体(1)的内部顶端安装有横条(41),所述横条(41)的底端安装有棉条(42),所述棉条(42)与过滤带(26)的顶端抵触。

10.根据权利要求7所述的一种用于化工安全的废气处理装置,其特征在于,所述滑板(81)上连接有控流机构(7),所述控流机构(7)包括固定柱(72),所述滑板(81)的两端均安装有固定柱(72),所述固定柱(72)上滑动连接有滑筒(71),所述滑筒(71)与固定柱(72)之间安装有第一弹簧(74),所述滑筒(71)的端部安装有堵头(73),一对所述堵头(73)分别用于和进水管(21)、出水管(24)抵触。

一种用于化工安全的废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及化工生产废气处理技术领域,尤其涉及一种用于化工安全的废气处理装置。

背景技术

[0002] 现有的化工在生产的过程中会产生大量的工业废气,需要对工业废气进行收集处理后避免排放至外界造成污染。

[0003] 参考中国发明专利,公开号为:CN 116712814 A,名称为:一种化工生产有机废气回收处理装置,通过设置刮尘部,刮尘部能够将过滤板上吸附的灰尘刮除,使得过滤板能够长时间持续使用,减少过滤板停机维护更换的次数,同时通过设置移动消泡杆,驱动部会带动套管转动从而带动移动消泡杆移动将溶解液液面上的气泡消除,减少了水解箱的停机维护次数,使得该化工生产有机废气回收处理装置,能够长时间持续运行,从而提高了废气处理工作的效率。

[0004] 而在实际使用过程中,上述专利方案还存在一些问题;

[0005] 1、在化工行业的废气处理流程中,多采用为类似上述专利中通入吸附液的方法,该方法在实际应用中面临着显著的操作复杂性与效率衰减问题,具体而言,废气通入吸附液过程中,由于物理化学反应的诱发,常伴随大量泡沫的生成,这些泡沫不仅增加了后续清理工作的难度与成本,还可能导致处理系统堵塞,影响连续作业能力,此外,随着吸附过程的持续进行,吸附液逐渐趋于饱和,其吸附效能显著降低,若未能及时更换,将直接导致有害气体去除不完全,增加环境污染风险,同时也可能对后续处理单元构成额外负担;

[0006] 2、在气体干燥阶段,活性炭因其高比表面积和良好吸附性能常被用作吸附介质,然而,这一环节同样伴随着操作上的不便与潜在的健康威胁,活性炭的定期更换依赖于人工操作,增加了人员直接接触有害气体的可能性,尤其当活性炭已吸附一定量的有害气体时,其释放的污染物对工作人员构成直接的健康危害,如呼吸系统刺激、中毒风险等;

[0007] 3、活性炭以颗粒形态装载于特定容器中,以实现高效的气体吸附,然而,这一过程中存在明显的物理与操作难题,由于颗粒间的自然间隙,活性炭在容器内分布不均,易形成局部堆积或空隙,导致吸附效率不均,为改善此状况,传统上采用人工敲打容器的方式以促进活性炭的均匀分布,对敲打的力度控制要求较高,过轻则无法有效改善分布,过重则可能损坏容器结构,影响设备使用寿命。

发明内容

[0008] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于对有害气体进行吸附,气泡少,便于更换活性炭的用于化工安全的废气处理装置。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0010] 一种用于化工安全的废气处理装置,包括箱体,所述箱体上连接有吸附机构,所述吸附机构包括水槽,所述箱体的内部底端设有水槽,所述箱体位于水槽的两侧分别安装有

进水管和出水管,所述箱体内部位于水槽处转动连接有一对转动轴,一对所述转动轴上缠绕有过滤带,所述过滤带采用透气针织布制成,所述箱体的一端安装有第一电机,其中一个所述转动轴的端部安装于第一电机的输出轴上,所述水槽内部装有吸附液,所述过滤带的底端伸入吸附液内部,所述箱体位于过滤带一侧安装有进气管;

[0011] 所述箱体上连接有干燥机构,所述干燥机构包括固定轴,所述箱体背离于进气管的一端内部安装有固定轴,所述固定轴上安装有一对固定盘,一对所述固定盘之间转动连接有存储桶,所述存储桶与固定轴转动连接,所述存储桶上设有一对空腔,底端的所述固定盘靠近于进气管的一端设有气孔,所述气孔与过滤带一侧连通,顶端的所述固定盘位于气孔的上方安装有出气管,底端的所述固定盘背离气孔的一端插接有隔断的第二插板,顶端的所述固定盘靠近于第二插板的一端插接有隔断的第一插板,所述出气管内部安装有风机;

[0012] 所述箱体上连接有敲击机构,所述敲击机构包括击杆,所述箱体的一端滑动连接有击杆,所述击杆与箱体之间安装有第二弹簧,所述第一插板的一端安装有第一齿条,所述第一齿条和箱体滑动连接,所述箱体上滑动连接有与第一齿条垂直的第二齿条,所述箱体上转动连接有第四齿轮,所述第一齿条和第二齿条均与第四齿轮啮合,所述箱体上滑动连接有第三齿条,所述第三齿条与第二齿条滑动连接,所述第三齿条与第二齿条之间安装有第三弹簧,所述箱体上转动连接有第五齿轮,所述第五齿轮和第三齿条啮合,所述第五齿轮上安装有同轴的钩块,所述钩块的一端和击杆的顶部抵触。

[0013] 优选的,所述存储桶上安装有控制机构,所述控制机构包括第一齿轮,所述存储桶的外壁安装有第一齿轮,所述箱体上安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上安装有第二齿轮,所述第二齿轮和第一齿轮啮合,所述箱体上安装有第一电动推杆和第二电动推杆,所述第一插板的一端安装于第二电动推杆的伸缩端上,所述第二插板的一端安装于第一电动推杆的伸缩端上。

[0014] 优选的,所述击杆靠近于存储桶的一端呈弧形,所述击杆靠近于存储桶的一端采用橡胶材质。

[0015] 优选的,所述箱体上连接有阻尼机构,所述阻尼机构包括气筒,所述箱体上安装有气筒,所述气筒的底端设有泄压孔,所述气筒的顶端内部滑动连接有活塞,所述活塞上安装有拉杆,所述拉杆的顶端固定于第三齿条上。

[0016] 优选的,底端的所述固定盘位于第二插板下方安装有排料管,顶端的固定盘位于第一插板的上方安装有料斗。

[0017] 优选的,所述箱体的内部底端位于过滤带的两侧均安装有护板,所述护板呈“>”形结构。

[0018] 优选的,所述箱体上连接有清理机构,所述清理机构包括控制杆,所述箱体内部位于水槽的底端转动连接有控制杆,所述控制杆的一端安装有第三齿轮,靠近于所述水槽的转动轴上也安装有第三齿轮,一对所述第三齿轮之间相互啮合,所述控制杆上设有往返槽,所述控制杆上滑动连接有滑板,所述箱体的内部安装有滑杆,所述滑板与滑杆滑动连接,所述滑板上安装有滑块,所述滑块伸入往返槽的内部,所述滑板顶端安装有软刷,所述软刷与过滤带的底端抵触。

[0019] 优选的,所述箱体的内壁安装有一对端块,所述端块为海绵材质,一对所述端块分

别位于过滤带的两端中间。

[0020] 优选的,所述箱体上连接有封闭机构,所述封闭机构包括横条,所述箱体的内部顶端安装有横条,所述横条的底端安装有棉条,所述棉条与过滤带的顶端抵触。

[0021] 优选的,所述滑板上连接有控流机构,所述控流机构包括固定柱,所述滑板的两端均安装有固定柱,所述固定柱上滑动连接有滑筒,所述滑筒与固定柱之间安装有第一弹簧,所述滑筒的端部安装有堵头,一对所述堵头分别用于和进水管、出水管抵触。

[0022] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于化工安全的废气处理装置,具备以下有益效果:

[0023] 1、该用于化工安全的废气处理装置,通过第一电机,驱动过滤带转动,过滤带被吸附液浸湿,能够对穿过气体中的有害物质进行吸附,再将有害物质浸入水槽中的吸附液内,从而便于对有害物质进行过滤,转动轴通过第三齿轮带动控制杆转动,带动往返槽运动,从而通过滑块控制滑板来回往复运动,从而控制软刷对过滤带的底端进行刷洗,从而刷下较大的杂质,避免长时间粘附在过滤带上影响其工作,滑板带动堵头运动,便于控制吸附液进行更换,从而保证吸附质量。

[0024] 2、该用于化工安全的废气处理装置,将活性炭放入到料斗的内部,第一插板打开,活性炭进入到存储桶的一端腔体内部,通过第一齿轮驱动存储桶转动,从而将新的活性炭端转动到气孔的上方,处理后的气体较为潮湿,通过气孔进入到存储桶内部,穿过活性炭,活性炭对气体进行干燥,并对其中未除尽的有害气体进行吸附,从而保证排出的空气安全,定期驱动存储桶转动,使新的活性炭转动到气孔的上方,使用后的活性炭自动转动排出,无需人工定期更换,操作方便。

[0025] 3、该用于化工安全的废气处理装置,在第二电动推杆收缩时,拉动第一齿条运动,从而通过第四齿轮驱动第二齿条向上运动,在第三弹簧的作用下,带动第三齿条向上运动,从而驱动第五齿轮和钩块转动,第二电动推杆伸长推动第一插板闭合时,第一齿条通过第四齿轮驱动第二齿条向下运动快速复位,气筒尾部的泄压孔较小,驱动第五齿轮和钩块反向转动,钩块推动击杆背离存储桶,第二弹簧压缩,钩块和击杆脱离时第二弹簧快速伸长复位,从而推动击杆击打存储桶,使存储桶内部的活性炭振动,从而减小活性炭之间的间隙,增加过滤效果,敲击力度与第二弹簧相关,便于控制。

附图说明

[0026] 图1为本发明提出的一种用于化工安全的废气处理装置的立体视图;

[0027] 图2为本发明的料斗连接结构的视图;

[0028] 图3为本发明的存储桶连接结构的视图;

[0029] 图4为本发明的横条连接结构的视图;

[0030] 图5为本发明的滑板连接结构的视图;

[0031] 图6为本发明的过滤带连接结构的视图;

[0032] 图7为本发明的软刷连接结构的视图;

[0033] 图8为本发明的往返槽连接结构的视图;

[0034] 图9为本发明的滑筒连接结构的视图;

[0035] 图10为本发明的固定盘连接结构的视图;

[0036] 图11为本发明的第二电机连接结构的视图;

[0037] 图12为本发明的击杆连接结构的视图;

[0038] 图13为本发明的第三齿条连接结构的视图;

[0039] 图14为本发明的气筒连接结构的视图。

[0040] 图中:1、箱体;2、吸附机构;21、进水管;22、第一电机;23、进气管;24、出水管;25、转动轴;26、过滤带;27、水槽;28、护板;29、端块;3、干燥机构;31、出气管;32、料斗;33、风机;34、固定盘;35、存储桶;36、固定轴;37、气孔;38、第一插板;39、第二插板;4、封闭机构;41、横条;42、棉条;5、阻尼机构;51、气筒;52、拉杆;53、活塞;54、泄压孔;6、控制机构;61、排料管;62、第一电动推杆;63、第二电动推杆;64、第一齿轮;65、第二齿轮;66、第二电机;7、控流机构;71、滑筒;72、固定柱;73、堵头;74、第一弹簧;8、清理机构;81、滑板;82、滑杆;83、控制杆;84、第三齿轮;85、软刷;86、往返槽;87、滑块;9、敲击机构;91、击杆;92、第二弹簧;93、钩块;94、第三弹簧;95、第一齿条;96、第二齿条;97、第四齿轮;98、第三齿条;99、第五齿轮。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0043] 实施例1:

[0044] 参照图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9,一种用于化工安全的废气处理装置,包括箱体1,箱体1上连接有吸附机构2,吸附机构2包括水槽27,箱体1的内部底端设有水槽27,箱体1位于水槽27的两侧分别安装有进水管21和出水管24,箱体1内部位于水槽27处转动连接有一对转动轴25,一对转动轴25上缠绕有过滤带26,过滤带26采用透气针织布制成,箱体1的一端安装有第一电机22,其中一个转动轴25的端部安装于第一电机22的输出轴上,水槽27内部装有吸附液(吸附液主要为对化工废气进行吸附中和的液体,如吸附二氧化硫的石灰水、氨水等),过滤带26的底端伸入吸附液内部,箱体1位于过滤带26一侧安装有进气管23,从而通过驱动过滤带26转动,使吸附液粘附到过滤带26上,从而在空气穿过过滤带26时,便于通过过滤带26上的吸附液除去有害物质。

[0045] 本发明中,箱体1的内部底端位于过滤带26的两侧均安装有护板28,护板28呈“>”形结构,从而便于对过滤带26上滴落的吸附液进行汇集。

[0046] 本发明中,箱体1上连接有清理机构8,清理机构8包括控制杆83,箱体1内部位于水槽27的底端转动连接有控制杆83,控制杆83的一端安装有第三齿轮84,靠近于水槽27的转动轴25上也安装有第三齿轮84,一对第三齿轮84之间相互啮合,控制杆83上设有往返槽86,控制杆83上滑动连接有滑板81,箱体1的内部安装有滑杆82,滑板81与滑杆82滑动连接,滑板81上安装有滑块87,滑块87伸入往返槽86的内部,滑板81顶端安装有软刷85,软刷85与过滤带26的底端抵触,从而便于对过滤带26进行清理,使过滤带26上较大的杂质脱落到水槽27中,便于排出,避免影响过滤带26工作。

[0047] 本发明中,箱体1的内壁安装有一对端块29,端块29为海绵材质,一对端块29分别位于过滤带26的两端中间,箱体1上连接有封闭机构4,封闭机构4包括横条41,箱体1的内部顶端安装有横条41,横条41的底端安装有棉条42,棉条42与过滤带26的顶端抵触,从而增加过滤带26四周的封闭性,避免有害气体从过滤带26的边缘直接穿过。

[0048] 本发明中,滑板81上连接有控流机构7,控流机构7包括固定柱72,滑板81的两端均安装有固定柱72,固定柱72上滑动连接有滑筒71,滑筒71与固定柱72之间安装有第一弹簧74,滑筒71的端部安装有堵头73,一对堵头73分别用于和进水管21、出水管24抵触,从而便于对吸附液的补充更换进行控制。

[0049] 实施例2:

[0050] 在实施例1的基础上,参照图10,一种用于化工安全的废气处理装置,箱体1上连接有干燥机构3,干燥机构3包括固定轴36,箱体1背离于进气管23的一端内部安装有固定轴36,固定轴36上安装有一对固定盘34,一对固定盘34之间转动连接有存储桶35,存储桶35与固定轴36转动连接,存储桶35上设有一对空腔,底端的固定盘34靠近于进气管23的一端设有气孔37,气孔37与过滤带26一侧连通,顶端的固定盘34位于气孔37的上方安装有出气管31,底端的固定盘34背离气孔37的一端插接有隔断的第二插板39,顶端的固定盘34靠近于第二插板39的一端插接有隔断的第一插板38,出气管31内部安装有风机33,通过切换活性炭,便于对活性炭的快速更换,操作方便,无需人工操作,有效避免吸附液有害物质的活性炭与工作人员接触;

[0051] 本发明中,存储桶35上安装有控制机构6,控制机构6包括第一齿轮64,存储桶35的外壁安装有第一齿轮64,箱体1上安装有第二电机66,第二电机66的输出轴上安装有第二齿轮65,第二齿轮65和第一齿轮64啮合,箱体1上安装有第一电动推杆62和第二电动推杆63,第一插板38的一端安装于第二电动推杆63的伸缩端上,第二插板39的一端安装于第一电动推杆62的伸缩端上,从而便于控制活性炭下料和排出。

[0052] 本发明中,底端的固定盘34位于第二插板39下方安装有排料管61,顶端的固定盘34位于第一插板38的上方安装有料斗32,从而便于对活性炭进行盛装。

[0053] 实施例3:

[0054] 在实施例2的基础上,参照图11、图12、图13和图14,一种用于化工安全的废气处理装置,箱体1上连接有敲击机构9,敲击机构9包括击杆91,箱体1的一端滑动连接有击杆91,击杆91与箱体1之间安装有第二弹簧92,第一插板38的一端安装有第一齿条95,第一齿条95和箱体1滑动连接,箱体1上滑动连接有与第一齿条95垂直的第二齿条96,箱体1上转动连接有第四齿轮97,第一齿条95和第二齿条96均与第四齿轮97啮合,箱体1上滑动连接有第三齿条98,第三齿条98与第二齿条96滑动连接,第三齿条98与第二齿条96之间安装有第三弹簧94,箱体1上转动连接有第五齿轮99,第五齿轮99和第三齿条98啮合,第五齿轮99上安装有同轴的钩块93,钩块93的一端和击杆91的顶部抵触,从而便于敲击存储桶35,使内部的活性炭接触更加紧密。

[0055] 本发明中,击杆91靠近于存储桶35的一端呈弧形,击杆91靠近于存储桶35的一端采用橡胶材质,避免对存储桶35造成损坏。

[0056] 本发明中,箱体1上连接有阻尼机构5,阻尼机构5包括气筒51,箱体1上安装有气筒51,气筒51的底端设有泄压孔54,气筒51的顶端内部滑动连接有活塞53,活塞53上安装有拉

杆52,拉杆52的顶端固定于第三齿条98上,从而起到增大敲击间隔时间的作用,保证活性炭接触紧密。

[0057] 工作原理:将化工废气接入进气管23,在进水管21处接入吸附液,吸附液进入水槽27,浸湿过滤带26,通过出水管24排出,启动第一电机22,带动转动轴25转动,从而驱动过滤带26转动,过滤带26为透气针织布,可对穿过的有害气体进行过滤,同时,吸附液浸湿了过滤带26,能够对穿过气体中的有害物质进行吸附,再将有害物质浸入水槽27中的吸附液内,从而便于对有害物质进行过滤,护板28能够对过滤带26滴下的吸附液进行汇集,棉条42和端块29起到阻断作用,避免有害气体未经过滤带26处理就被排出,转动轴25通过第三齿轮84带动控制杆83转动,带动往返槽86运动,从而通过滑块87控制滑板81来回往复运动,从而控制软刷85对过滤带26的底端进行刷洗,从而刷下较大的杂质,避免长时间粘附在过滤带26上影响其工作,滑板81来回运动时,带动一对堵头73运动,堵头73向进水管21方向运动时,在固定柱72的推动下,第一弹簧74压缩,滑筒71带动堵头73和进水管21抵触,从而限制吸附液进入水槽27,堵头73远离出水管24,使用后的吸附液排出,同理,堵头73向出水管24方向运动后,堵头73和出水管24抵触,限制吸附液排出,堵头73和进水管21分离,新的吸附液排入,从而便于控制吸附液的更换,提高对有害气体的处理效率;

[0058] 将活性炭放入到料斗32的内部,启动第二电动推杆63,第二电动推杆63收缩,第一插板38打开,活性炭进入到存储桶35的一端腔体内部,关闭第一插板38,启动第二电机66,带动第二齿轮65转动,通过第一齿轮64驱动存储桶35转动,从而将新的活性炭端转动到气孔37的上方,处理后的气体较为潮湿,通过气孔37进入到存储桶35内部,穿过活性炭,活性炭对气体进行干燥,并对其中未除尽的有害气体进行吸附,从而保证排出的空气安全,出气管31处安装有风机33,风机33可在出气管31处形成负压,增加气体的流动速率,定期驱动存储桶35转动,使新的活性炭转动到气孔37的上方,启动第一电动推杆62,第一电动推杆62收缩,拉动第二插板39打开,从而便于将使用过的活性炭通过排料管61排出,闭合第二插板39,便于再次放入新的活性炭,从而便于活性炭的自动更换,操作方便;

[0059] 在第二电动推杆63收缩时,拉动第一齿条95运动,从而通过第四齿轮97驱动第二齿条96向上运动,在第三弹簧94的作用下,带动第三齿条98向上运动,从而驱动第五齿轮99和钩块93转动,通过拉杆52拉动活塞53向上运动,第二电动推杆63伸长推动第一插板38闭合时,第一齿条95通过第四齿轮97驱动第二齿条96向下运动快速复位,气筒51尾部的泄压孔54较小,从而对活塞53起到阻力作用,第三弹簧94拉长,从而拉动第三齿条98缓缓向上运动,同时驱动第五齿轮99和钩块93反向转动,钩块93推动击杆91背离存储桶35,第二弹簧92压缩,钩块93和击杆91脱离时第二弹簧92快速伸长复位,从而推动击杆91击打存储桶35,使存储桶35内部的活性炭振动,从而减小活性炭之间的间隙,增加过滤效果。

[0060] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

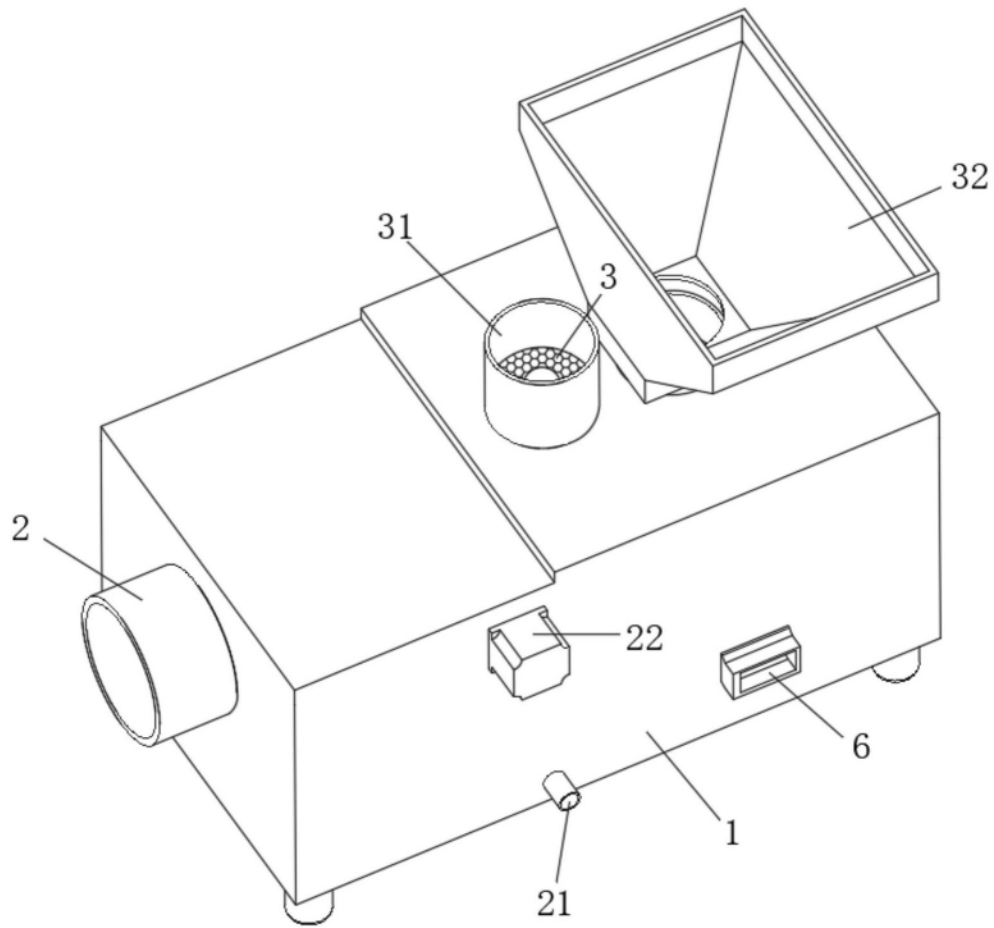


图1

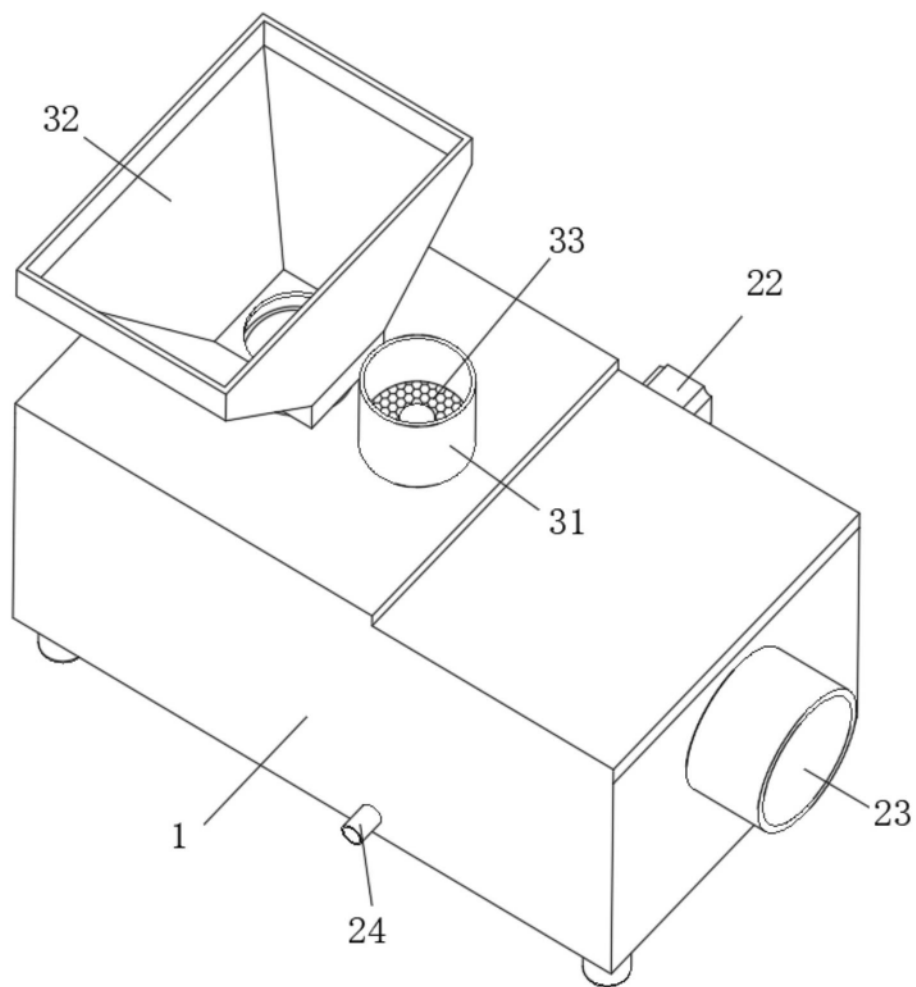


图2

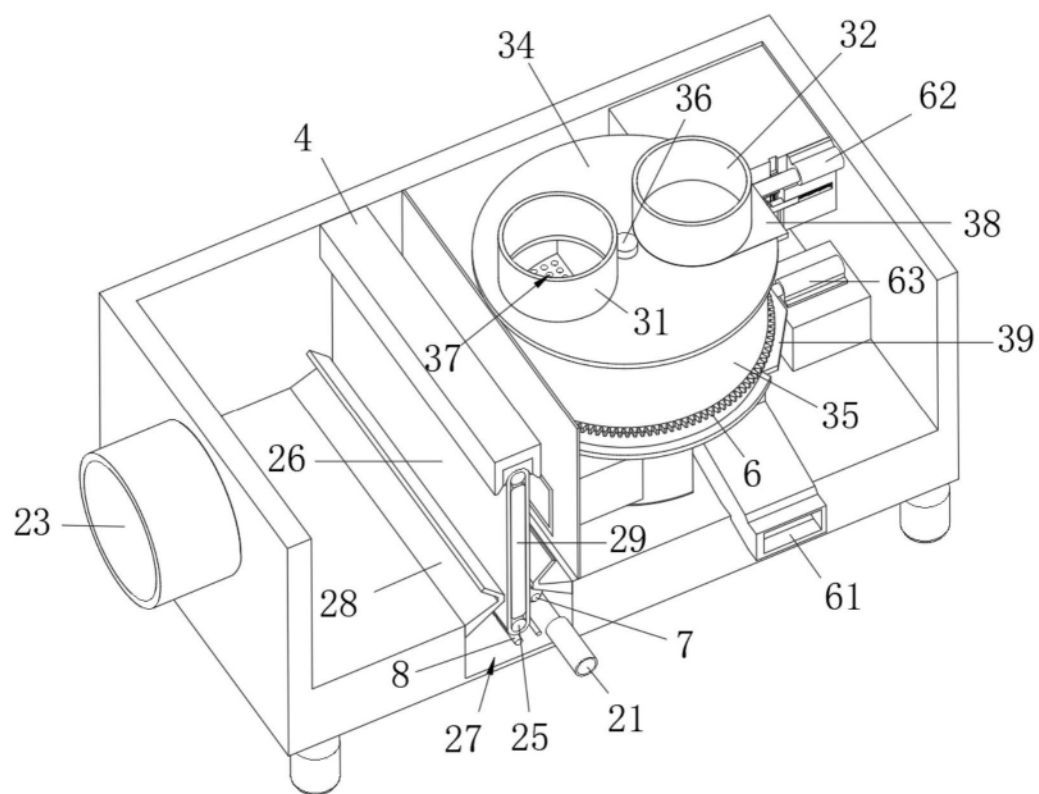


图3

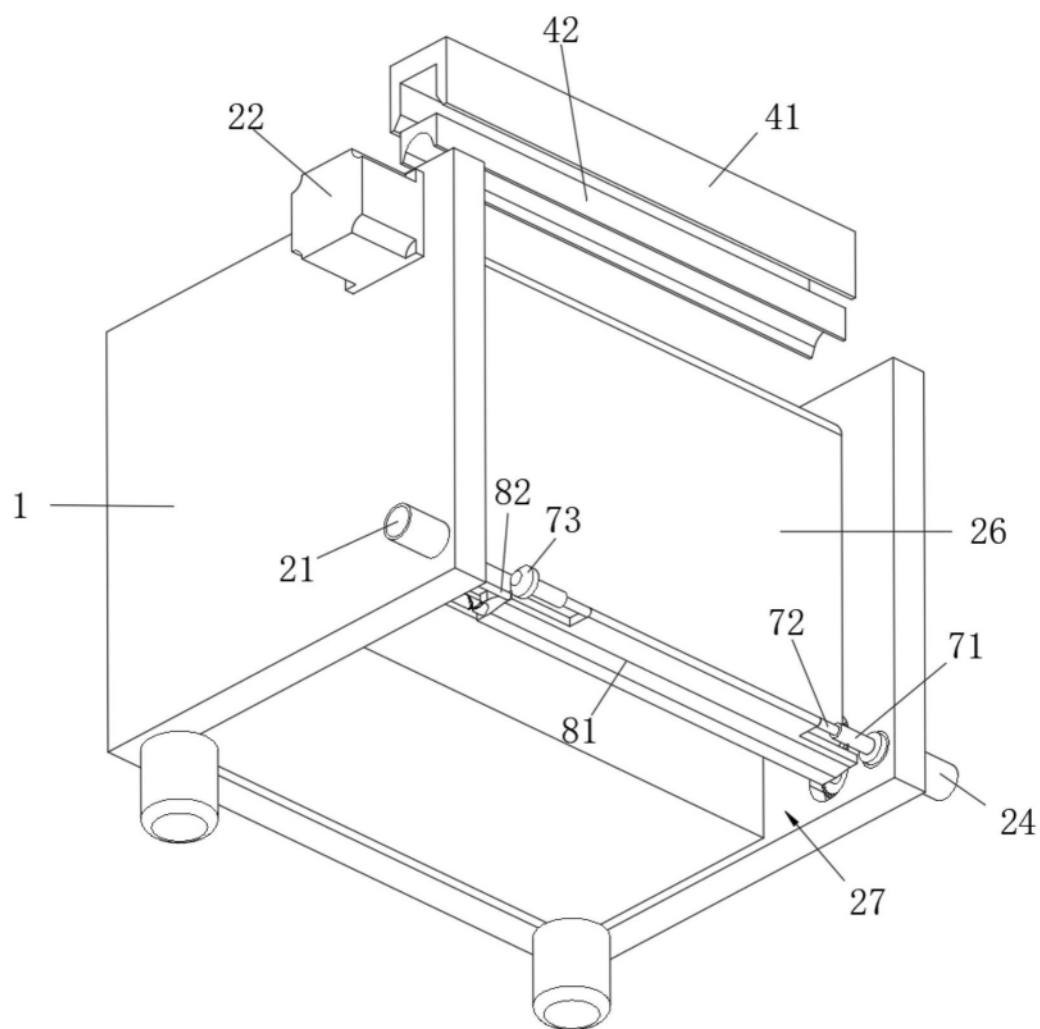


图4

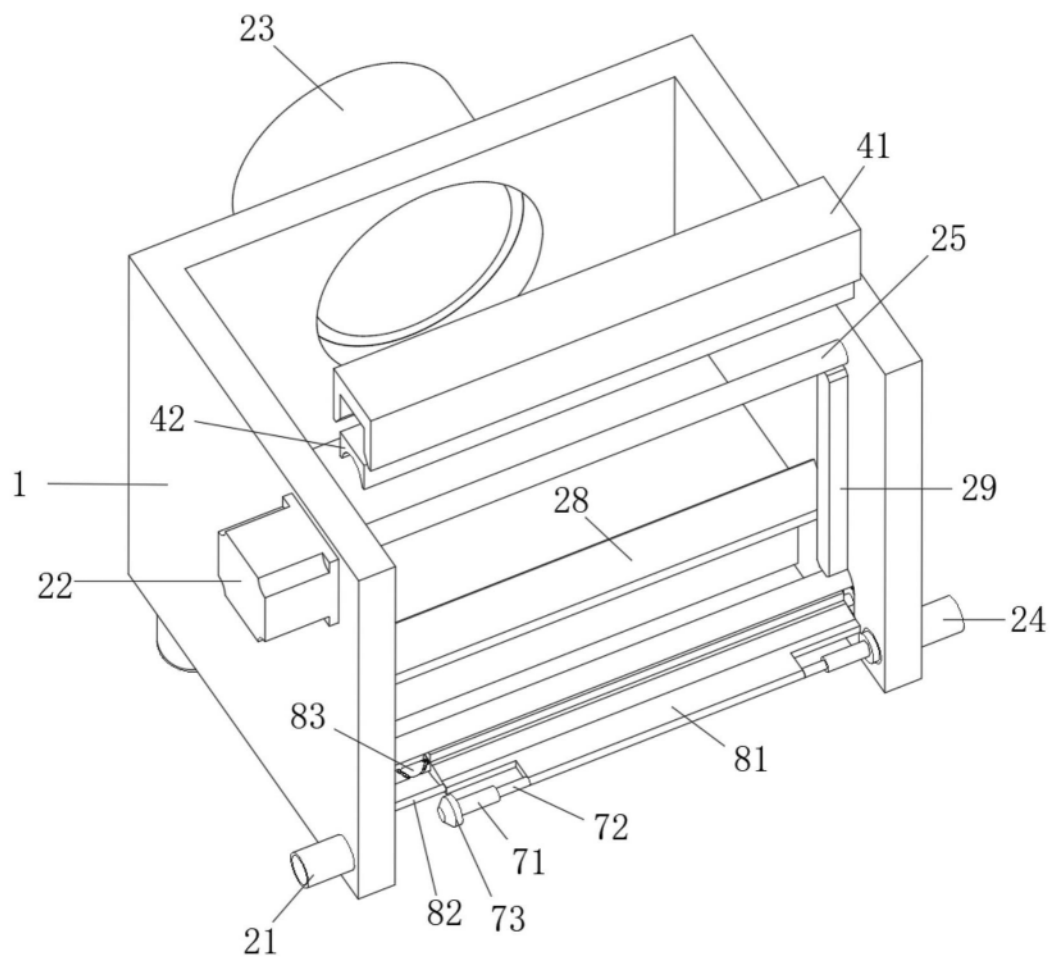


图5

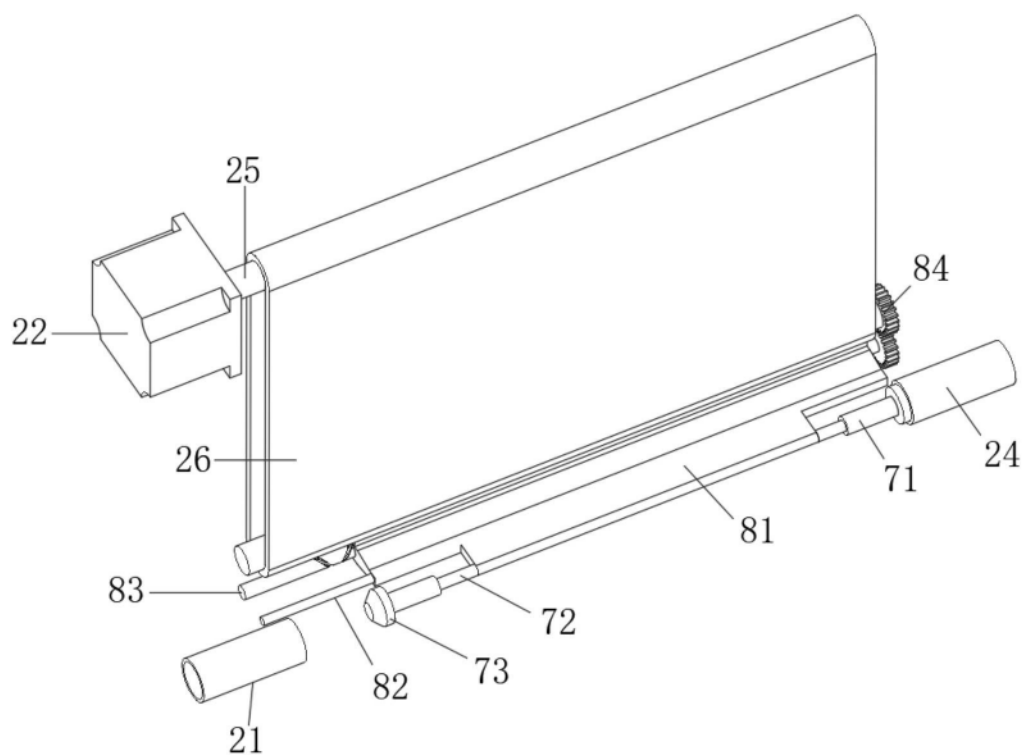


图6

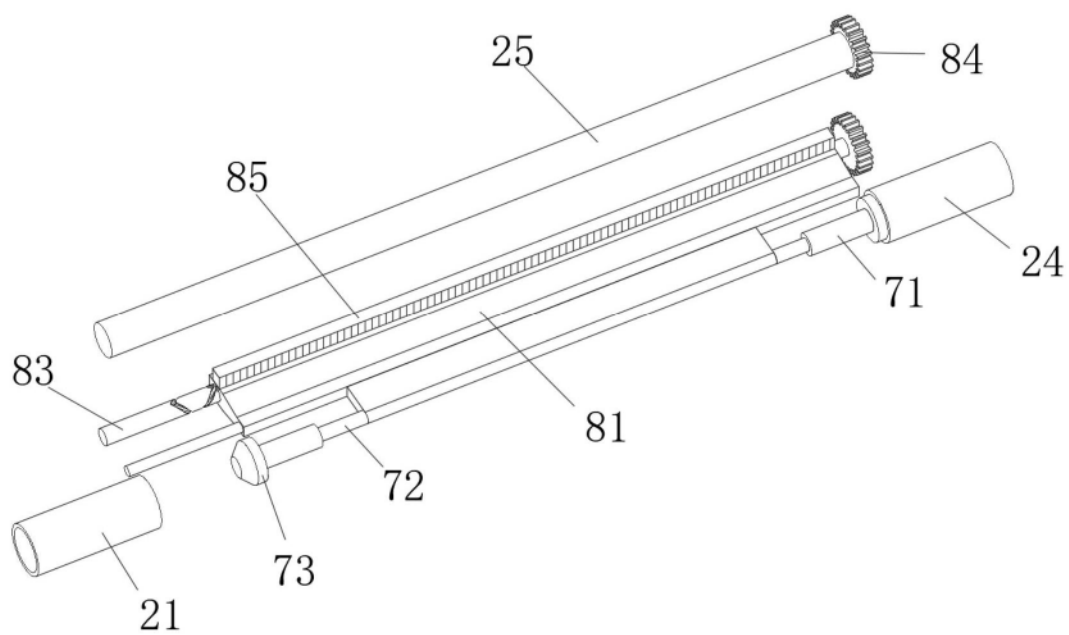


图7

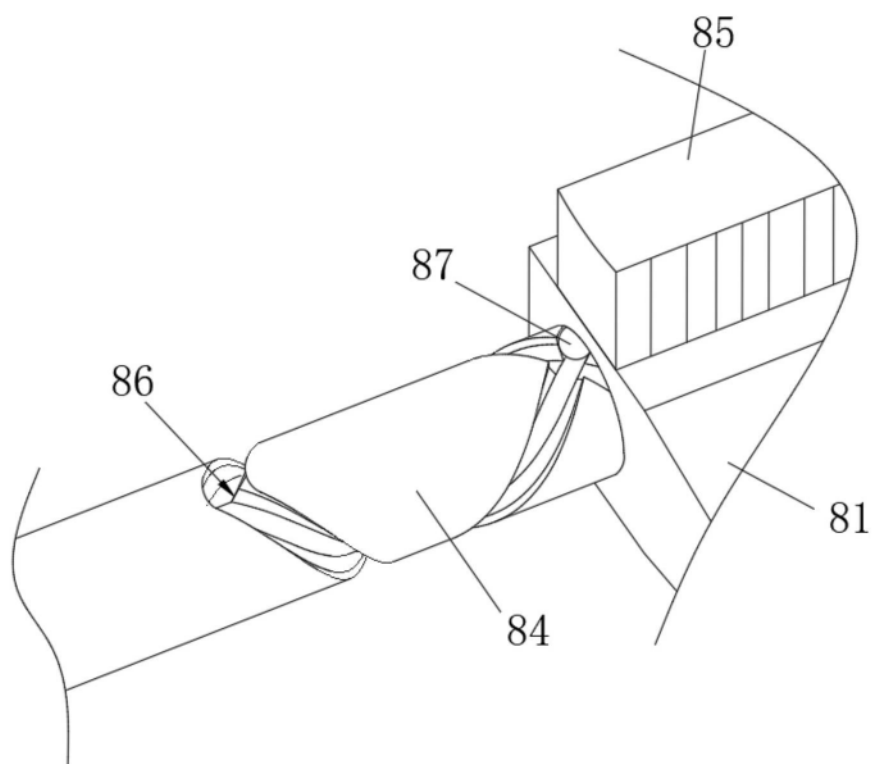


图8

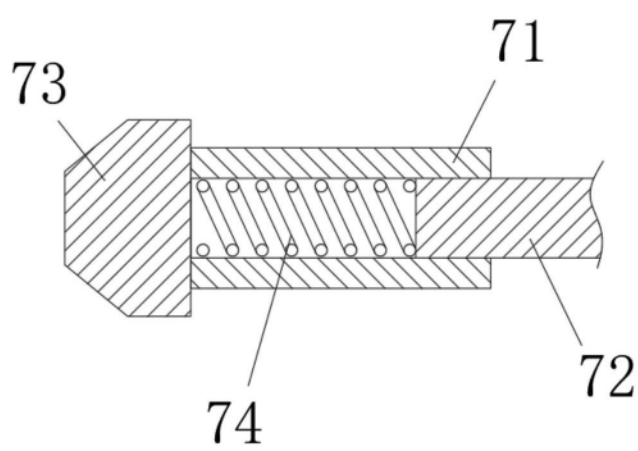


图9

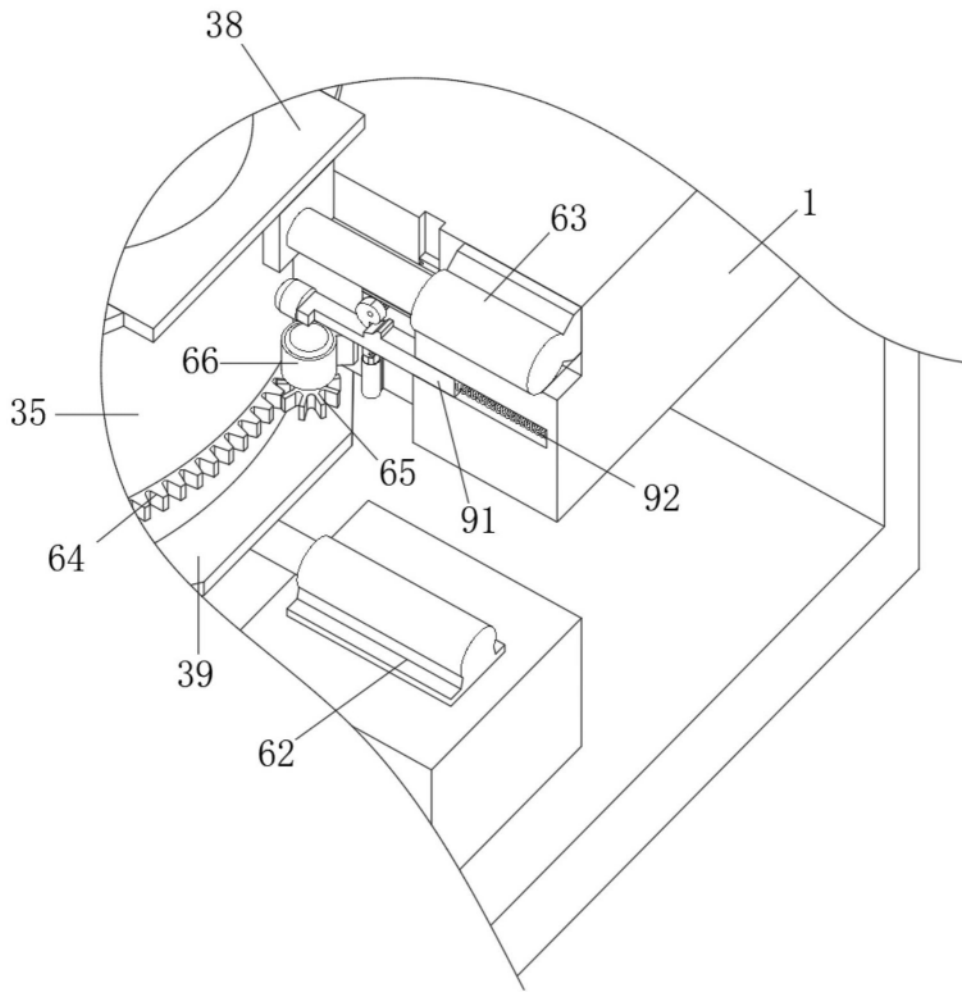


图11

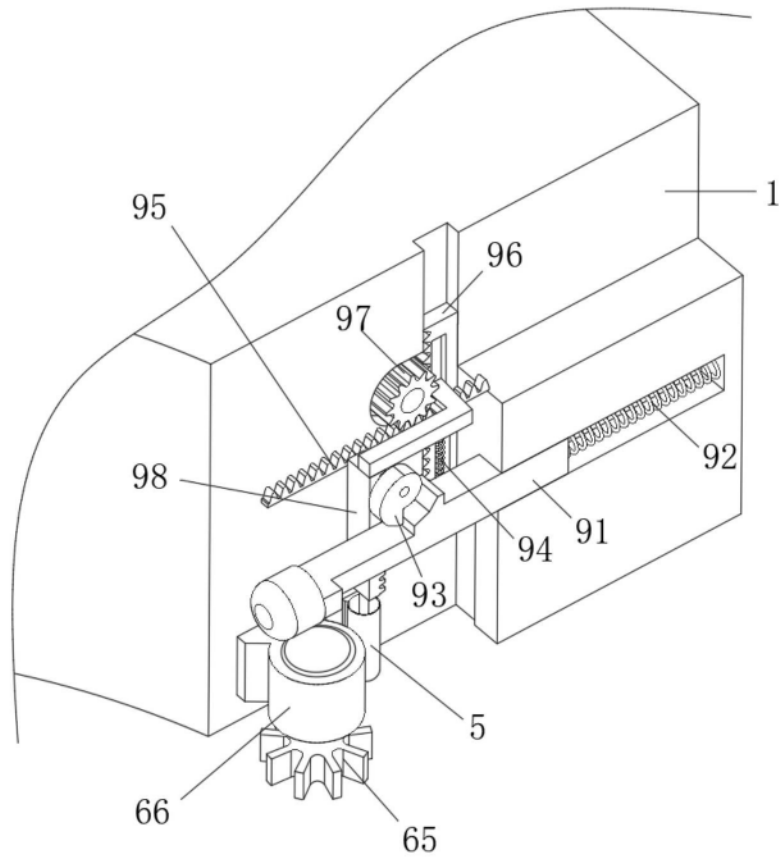


图12

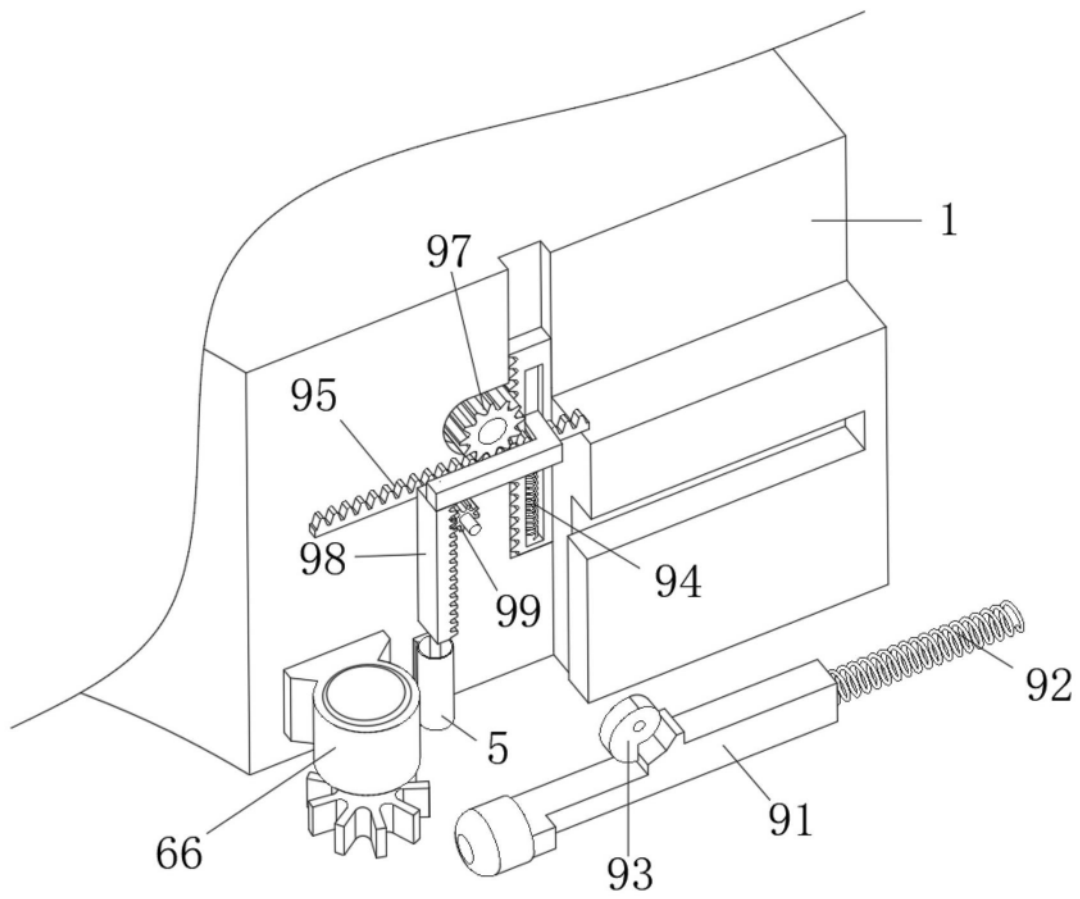


图13

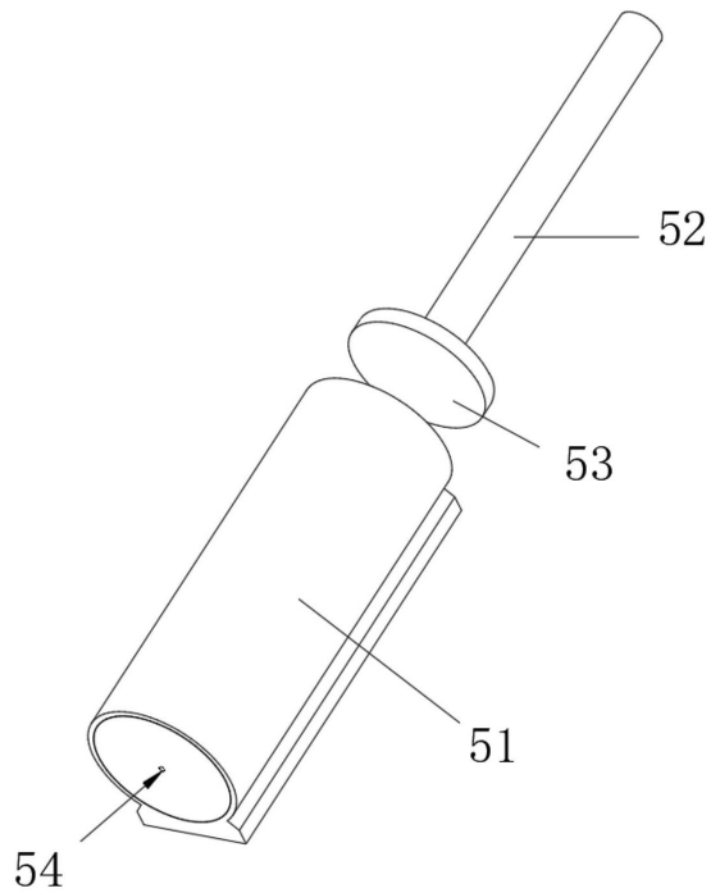


图14