(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117065490 A
(43)申请公布日 2023.11.17

(21)申请号 202311342314.5

(22)申请日 2023.10.17

(71)申请人 上海依可美节能技术有限公司
地址 201619 上海市松江区洞泾镇莘砖公路3366号5幢106室

(72)发明人 马东

(74)专利代理机构 苏州睿翼专利代理事务所(普通合伙) 32514
专利代理师 杨在刚

(51)Int.Cl.
B01D 47/12(2006.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 11/121(2019.01)
C02F 11/12(2019.01)
B01D 21/24(2006.01)
C02F 103/18(2006.01)

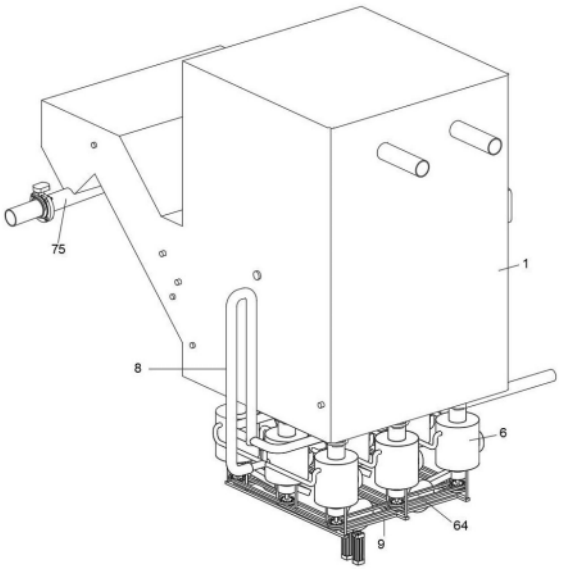
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54)发明名称

一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备

(57)摘要

本发明提供一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,涉及有害废气处理与回收设备技术领域,包括废气处理溶液箱内部的沉淀物处理组件、漂浮物处理组件和曲柄连杆传动组件,所述沉淀物处理组件包括固定连通在废气处理溶液箱底部的若干组收集筒,通过上述技术方案,其目的在于,先对沉淀物进行聚集和压实的初步浓缩处理,并通过胶体注入组件向初步浓缩的沉淀物中加入胶体,利用进气组件在风干筒中进行风干处理的进一步浓缩后,形成结块,避免风干后的沉淀物再次分散成粉尘状二次进入废气处理溶液箱最后通中,不停机进行沉淀物和漂浮物的处理,对沉淀物进行有效浓缩处理,便于对沉淀物进行运输和后续回收处理。



CN 117065490 A

1.一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,废气处理溶液箱(1)内部的沉淀物处理组件、漂浮物处理组件和曲柄连杆传动组件(2),其特征在于:所述沉淀物处理组件包括固定连通在废气处理溶液箱(1)底部的若干组收集筒(3),所述收集筒(3)的底部均固定连通有用于风干沉淀物的风干筒(6),所述风干筒(6)的内侧壁上转动连接有驱动杆(21),所述收集筒(3)的内侧壁上固接有三个扇形隔离柱(31),所述扇形隔离柱(31)的外侧壁上设置有胶体注入组件,所述曲柄连杆传动组件(2)与收集筒(3)之间传动连接有可深入扇形隔离柱(31)的间隔压实沉淀物的压实件(4),所述压实件(4)能够控制胶体注入组件,所述收集筒(3)的内侧壁上滑动连接升降托盘(5),所述升降托盘(5)套设在驱动杆(21)的外侧壁上,所述升降托盘(5)的底端固接有用于驱动其在收集筒(3)的内部滑动以向风干筒(6)中转移沉淀物的升降组件(9),所述废气处理溶液箱(1)的内部固定连通有进气组件(8),所述风干筒(6)连通在进气组件(8)的通气管路中;

所述漂浮物处理组件包括传动连接在废气处理溶液箱(1)内部的多组用于打捞漂浮物的一号传动网带(71)和二号传动网带(72),所述一号传动网带(71)和二号传动网带(72)均呈三角形结构设置,所述二号传动网带(72)底端的一侧与一号传动网带(71)顶端的一侧平行设置可转移漂浮物,所述废气处理溶液箱(1)的内部设置有用于收集漂浮物的V型排料腔(7);

所述一号传动网带(71) 有利于建立沉淀环境,设备在不停机运行下清理沉淀物和漂浮物;

所述胶体注入组件包括固接在扇形隔离柱(31)上的弹簧板(32),所述扇形隔离柱(31)的外侧壁上均固定连通有胶体单向喷头(33),所述弹簧板(32)的内侧壁上固接有用于通过胶体单向喷头(33)喷射胶体的活塞导杆,所述胶体单向喷头(33)的外侧壁上均固定连通有环型管(34),所述环型管(34)之间通过胶体导管(35)相互连通。

2.根据权利要求1所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述进气组件(8)包括U型管件(81),所述U型管件(81)的两端分别固定连通有向废气处理溶液箱(1)中导入废气的注气管(84)和烟气汇总短管,所述烟气汇总短管设置有多段,且每段所述烟气汇总短管均位于单组风干筒(6)的两侧,所述风干筒(6)的两侧分别固定连通有进气管(82)和出气管(83),单排所述风干筒(6)上的进气管(82)、出气管(83)分别与两侧的烟气汇总短管连通,位于远离所述U型管件(81)的一段烟气汇总短管固定连通用于导入废气的废气管(87),所述废气处理溶液箱(1)的内侧壁固接有分隔板(85),所述分隔板(85)的侧壁上固接有若干个活塞反气结构,所述活塞反气结构均与曲柄连杆传动组件(2)传动连接,所述活塞反气结构通过重复导气管(86)将废气再次导入溶液中。

3.根据权利要求1所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述风干筒(6)的内侧壁上固接有网罩(61),所述风干筒(6)的底端固定连通有回收集料筒(64),所述网罩(61)与风干筒(6)的内侧壁之间固接有螺旋隔风板(62),所述网罩(61)的内侧壁上滑动连接有刮板(63),所述刮板(63)的底端与升降组件(9)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述压实件(4)包括活动杆(41),同组所述收集筒(3)上方的活动杆(41)之间固定连接,且位于中部的活动杆(41)传动连接在曲柄连杆传动组件(2)的外侧壁上,所述活动杆(41)的底端固接有三个适配扇形隔离柱(31)间隔尺寸的扇形网板(42),所述扇形网板(42)

的间隔之间滑动连接有扇型导向杆(43),所述扇型导向杆(43)固接在扇形隔离柱(31)的顶部,所述活动杆(41)滑动套接在驱动杆(21)的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述收集筒(3)的顶部均固定连通有凹盘(36),所述凹盘(36)设置在废气处理溶液箱(1)的内底壁上。

6.根据权利要求1所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述V型排料腔(7)的内壁上设置有用于收集二号传动网带(72)上漂浮物的突出板(74),所述V型排料腔(7)的底部固定连通有漂浮物冲排管(75),所述一号传动网带(71)的底部设置有清洁板(76),所述清洁板(76)固接在废气处理溶液箱(1)的内侧壁上,所述一号传动网带(71)和二号传动网带(72)的外侧壁上均固接有若干个等距设置的条状转移突起(73),所述一号传动网带(71)和二号传动网带(72)上的条状转移突起(73)交错设置。

7.根据权利要求6所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述漂浮物冲排管(75)倾斜设置,且所述漂浮物冲排管(75)的两端分别固定连通有阀门和冲洗水管。

8.根据权利要求1所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述升降托盘(5)包括扇形密闭板(51)、旋转套筒(52)和底端封板(53),所述旋转套筒(52)滑动套接在驱动杆(21)的外侧壁上,所述底端封板(53)设置有三个并共同通过套筒滑动套接在驱动杆(21)的外侧壁上,所述套筒与旋转套筒(52)转动连接,所述驱动杆(21)位于收集筒(3)内部底端的部分设置有圆柱(22),所述扇形隔离柱(31)的侧壁上均开设有用于扇形密闭板(51)隐藏的顶端卡槽(54),所述底端封板(53)固接在旋转套筒(52)底端的外侧壁上,所述收集筒(3)的底部固接有底端卡位板(55),所述底端封板(53)的外侧壁上固接有延伸板(56),所述驱动杆(21)的内侧壁上滑动套接有升降内杆(23),所述驱动杆(21)的外侧壁上开设有升降滑槽(24),所述升降滑槽(24)的内侧壁上滑动连接有升降滑块(25),所述升降滑块(25)固接在升降内杆(23)的外侧壁上,所述升降内杆(23)的顶端通过升降滑块(25)与底端封板(53)固接,所述升降内杆(23)的底端与升降组件(9)固接。

9.根据权利要求8所述的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其特征在于:所述底端封板(53)的上表面固接有三个离心转板(57),所述离心转板(57)均位于顶端卡槽(54)的下方。

一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备

技术领域

[0001] 本发明涉及有害废气处理与回收设备技术领域,尤其涉及一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备。

背景技术

[0002] 工业废气处理过程中,对于含尘量高的废气,进行湿式除尘,可以处理高温废气及粘性的尘粒和液滴,通过雾化水溶液与含尘气体接触,将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来,达到污染物与洁净气体分离的目的。

[0003] 目前,现有技术中有害废气处理与回收设备使用过程中,大颗粒成分沉降下来的泥浆以及重金属盐生成的氢氧化物沉淀含水量高,不利于运输和后续回收处理,因此本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决现有技术中存在的有害废气处理与回收设备使用过程中,大颗粒成分沉降下来产生泥浆含水量高,不利于回收和存放的缺点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,包括废气处理溶液箱内部的沉淀物处理组件、漂浮物处理组件和曲柄连杆传动组件,所述沉淀物处理组件包括固定连通在废气处理溶液箱底部的若干组收集筒,所述收集筒的底部均固定连通有用于风干沉淀物的风干筒,所述风干筒的内侧壁上转动连接有驱动杆,所述收集筒的内侧壁上固接有三个扇形隔离柱,所述扇形隔离柱的外侧壁上设置有胶体注入组件,所述曲柄连杆传动组件与收集筒之间传动连接有可深入扇形隔离柱的间隔压实沉淀物的压实件,所述压实件能够控制胶体注入组件,所述收集筒的内侧壁上滑动连接升降托盘,所述升降托盘套设在驱动杆的外侧壁上,所述升降托盘的底端固接有用于驱动其在收集筒的内部滑动以向风干筒中转移沉淀物的升降组件,所述废气处理溶液箱的内部固定连通有进气组件,所述风干筒连通在进气组件的通气管路中;

所述漂浮物处理组件包括传动连接在废气处理溶液箱内部的多组用于打捞漂浮物的一号传动网带和二号传动网带,所述一号传动网带和二号传动网带均呈三角形结构设置,所述二号传动网带底端的一侧与一号传动网带顶端的一侧平行设置可转移漂浮物,所述废气处理溶液箱的内部设置有用于收集漂浮物的V型排料腔;所述一号传动网带 有利于建立沉淀环境,设备在不停机运行下清理沉淀物和漂浮物。

[0006] 优选的,所述进气组件包括U型管件,所述U型管件的两端分别固定连通有向废气处理溶液箱中导入废气的注气管和烟气汇总短管,所述烟气汇总短管设置有多段,且每段所述烟气汇总短管均位于单组风干筒的两侧,所述风干筒的两侧分别固定连通有进气管和出气管,单排所述风干筒上的进气管、出气管分别与两侧的烟气汇总短管连通,位于远离所述U型管件的一段烟气汇总短管固定连通用于导入废气的废气管,所述废气处理溶液箱的内侧壁固接有分隔板,所述分隔板的侧壁上固接有若干个活塞反气结构,所述活塞反气结

构均与曲柄连杆传动组件传动连接,所述活塞反气结构通过重复导气管将废气再次导入溶液中。

[0007] 优选的,所述风干筒的内侧壁上固接有网罩,所述风干筒的底端固定连通有回收集料筒,所述网罩与风干筒的内侧壁之间固接有螺旋隔风板,所述网罩的内侧壁上滑动连接有刮板,所述刮板的底端与升降组件固定连接。

[0008] 优选的,所述压实件包括活动杆,同组所述收集筒上方的活动杆之间固定连接,且位于中部的活动杆传动连接在曲柄连杆传动组件的外侧壁上,所述活动杆的底端固接有三个适配扇形隔离柱间隔尺寸的扇形网板,所述扇形网板的间隔之间滑动连接有扇型导向杆,所述扇型导向杆固接在扇形隔离柱的顶部,所述活动杆滑动套接在驱动杆的顶端。

[0009] 优选的,所述胶体注入组件包括固接在扇形隔离柱上的弹簧板,所述扇形隔离柱的外侧壁上均固定连通有胶体单向喷头,所述弹簧板的内侧壁上固接有用于通过胶体单向喷头喷射胶体的活塞导杆,所述胶体单向喷头的外侧壁上均固定连通有环型管,所述环型管之间通过胶体导管相互连通。

[0010] 优选的,所述收集筒的顶部均固定连通有凹盘,所述凹盘设置在废气处理溶液箱的内底壁上。

[0011] 优选的,所述V型排料腔的内壁上设置有用于收集二号传动网带上漂浮物的突出板,所述V型排料腔的底部固定连通有漂浮物冲排管,所述一号传动网带的底部设置有清洁板,所述清洁板固接在废气处理溶液箱的内侧壁上,所述一号传动网带和二号传动网带的外侧壁上均固接有若干个等距设置的条状转移突起,所述一号传动网带和二号传动网带上的条状转移突起交错设置。

[0012] 优选的,所述漂浮物冲排管倾斜设置,且所述漂浮物冲排管的两端分别固定连通有阀门和冲洗水管。

[0013] 优选的,所述升降托盘包括扇形密闭板、旋转套筒和底端封板,所述旋转套筒滑动套接在驱动杆的外侧壁上,所述底端封板设置有三个并共同通过套筒滑动套接在驱动杆的外侧壁上,所述套筒与旋转套筒转动连接,所述驱动杆位于收集筒内部底端的部分设置有圆柱,所述扇形隔离柱的侧壁上均开设有用于扇形密闭板隐藏的顶端卡槽,所述底端封板固接在旋转套筒底端的外侧壁上,所述收集筒的底部固接有底端卡位板,所述底端封板的外侧壁上固接有延伸板,所述驱动杆的内侧壁上滑动套接有升降内杆,所述驱动杆的外侧壁上开设有升降滑槽,所述升降滑槽的内侧壁上滑动连接有升降滑块,所述升降滑块固接在升降内杆的外侧壁上,所述升降内杆的顶端通过升降滑块与底端封板固接,所述升降内杆的底端与升降组件固接。

[0014] 优选的,所述底端封板的上表面固接有三个离心转板,所述离心转板均位于顶端卡槽的下方。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于:

本发明中,通过设置若干组收集筒将沉淀物初步汇集至内部,并通过压实件反复的缓慢升降,使沉淀物在收集筒的内部挤压进行初步浓缩,下压过程中通过胶体注入组件向初步浓缩的沉淀物中添加胶体,通过设置升降托盘,可初步浓缩沉淀物并从收集筒中转移至风干筒的内部,通过驱动杆的驱动旋转,可利用离心力将初步浓缩的沉淀物分散到风干筒的内部,通过设置进气组件对风干筒内部分散的沉淀物进行风干处理,达到二次浓缩

的效果,由于添加有胶体,二次浓缩后的沉淀物在风干筒的内部形成分散的结块,进行刮除处理后再进行收集,通过对沉淀物进行两次浓缩处理,降低收集沉淀物的含水率,可不停机运行,不仅及时的清理出废气处理溶液箱的内部空间,而且有利于运输,以及后续的回收加工处理。

[0016] 本发明中,通过设置漂浮物处理组件,一号传动网带与二号传动网带均呈三角形结构设置,一号传动网带贯穿水面的一侧进行打捞,在二号传动网带与一号传动网带的平行的一侧处进行转移,并在上升过程中通过刮蹭突出板而收集在V型排料腔的内部,向漂浮物冲排管内部通水,即可利用斜置的漂浮物冲排管将漂浮物排出,不停机运行,可有效清理溶液中的漂浮物,延长溶液使用周期,而且一号传动网带位于水下的底端,将溶液隔分,有利于建立沉淀环境。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备的整体立体示意图;

图2为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备的整体立体示意图;

图3为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中废气处理溶液箱的内部结构示意图;

图4为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中压实件、收集筒、风干筒的位置关系结构示意图;

图5为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中风干筒和进气组件的部分结构示意图;

图6为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中升降托盘和驱动杆的爆炸图;

图7为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中胶体注入组件的爆炸图;

图8为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中风干筒的爆炸图;

图9为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中升降组件、链传动组件、驱动杆和刮板的结构示意图;

图10为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中进气组件的结构示意图;

图11为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中环型管和胶体管的连接关系结构示意图;

图12为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中一号传动网带和二号传动网带的结构示意图;

图13为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中二号传动网带和V型排料腔的结构示意图;

图14为本发明提出一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备中漂浮物

冲排管的结构示意图。

[0018] 图例说明:1、废气处理溶液箱;

2、曲柄连杆传动组件;21、驱动杆;22、圆柱;23、升降内杆;24、升降滑槽;25、升降滑块;

3、收集筒;31、扇形隔离柱;32、弹簧板; 33、胶体单向喷头;34、环型管;35、胶体导管;36、凹盘;

4、压实件;41、活动杆;42、扇形网板;43、扇型导向杆;

5、升降托盘;51、扇形密闭板;52、旋转套筒;53、底端封板;54、顶端卡槽;55、底端卡位板;56、延伸板;57、离心转板;

6、风干筒;61、网罩;62、螺旋隔风板;63、刮板;64、回收集料筒;

7、V型排料腔;71、一号传动网带;72、二号传动网带;73、条状转移突起;74、突出板;75、漂浮物冲排管;76、清洁板;

8、进气组件;81、U型管件;82、进气管;83、出气管;84、注气管;85、分隔板;86、重复导气管;87、废气管;9、升降组件。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 对于含尘量大的废气进行湿式处理过程中,大颗粒成分沉降,添加絮凝剂后悬浮物与沉降物堆积在水溶液底部形成高含污水率的淤泥,占用设备运行空间,一般采用对淤泥转移的方式,但仍需大容器存放,且不利于运输和淤泥的二次处理;对于处理废气中含有重金属的溶液时,如电子工厂的废气处理,进行添加药物进行酸碱中和反应,重金属盐生成氢氧化物沉淀,具有回收价值,但氢氧化物沉淀含水率高,不利于运输和后续的回收加工处理。

[0022] 为此本发明实施例提供一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备,其目的至少在于,对废气处理后的溶液中产生的沉淀物,先对沉淀物进行聚集和压实的初步浓缩处理,通过收集筒3和凹盘36在废气处理溶液箱1的底部进行沉淀物的收集,通过压实件4的缓慢升降,将沉淀物聚集在收集筒3的内部并通过挤压排出水分,初步浓缩沉淀物,并通过胶体注入组件向初步浓缩的沉淀物中加入胶体,利用升降托盘5将其转移至风干筒6内,并驱动升降托盘5旋转将初步浓缩的沉淀物离心分散在风干筒6内,由于沉淀物中添加有胶体,利用进气组件8在风干筒6中进行风干处理的进一步浓缩形成结块,避免风干后的沉淀物再次分散呈粉尘状二次进入废气处理溶液箱1中,最后通过刮泥结构将结块的淤泥收集,不停机进行沉淀物和漂浮物的处理,对沉淀物进行有效浓缩处理,便于对沉淀物进行运输和后续回收处理。

[0023] 本发明实施例中,驱动杆21底端之间通过链传动组件相连接,以驱动驱动杆21进

行旋转,升降组件9包括上层顶板和下层顶板,上层顶板为升降内杆23的升降提供动力,下层顶板为刮板63的升降提供动力,两者升降过程不会相互造成阻碍,且刮板63升降传动的顶杆贯穿上层顶板,胶体导管35连通胶体注入管,可添加水与淀粉混合制成的胶体,在需对含重金属废气或高浓度粉尘废气进行喷淋处理时,废气处理溶液箱1内部还需安装喷淋设备使用。

[0024] 根据图1—图14,如图1、2、3中所示,本发明实施例提供的一种基于大气污染防治的有害废气处理与回收设备包括废气处理溶液箱1内部的沉淀物处理组件、漂浮物处理组件和曲柄连杆传动组件2,所述沉淀物处理组件包括固定连通在废气处理溶液箱1底部的若干组收集筒3,所述收集筒3的底部均固定连通有用于风干沉淀物的风干筒6,所述风干筒6的内侧壁上转动连接有驱动杆21,所述收集筒3的内侧壁上固接有三个扇形隔离柱31,所述扇形隔离柱31的外侧壁上设置有胶体注入组件,所述曲柄连杆传动组件2与收集筒3之间传动连接有可深入扇形隔离柱31的间隔压实沉淀物的压实件4,所述压实件4能够控制胶体注入组件,所述收集筒3的内侧壁上滑动连接升降托盘5,所述升降托盘5套设在驱动杆21的外侧壁上,所述升降托盘5的底端固接有用于驱动其在收集筒3的内部滑动以向风干筒6中转移沉淀物的升降组件9,所述废气处理溶液箱1的内部固定连通有进气组件8,所述风干筒6连通在进气组件8的通气管路中;

所述漂浮物处理组件包括传动连接在废气处理溶液箱1内部的多组用于打捞漂浮物的一号传动网带71和二号传动网带72,所述一号传动网带71和二号传动网带72均呈三角形结构设置,所述二号传动网带72底端的一侧与一号传动网带71顶端的一侧平行设置可转移漂浮物,所述废气处理溶液箱1的内部设置有用于收集漂浮物的V型排料腔7;所述一号传动网带71 有利于建立沉淀环境,设备在不停机运行下清理沉淀物和漂浮物。

[0025] 如图3、图5、图8和图10所示,所述进气组件8包括U型管件81,所述U型管件81的两端分别固定连通有向废气处理溶液箱1中导入废气的注气管84和烟气汇总短管,U型管件81的高于废气处理溶液箱1中液面,防止溶液倒灌,如图5和图10中,所述烟气汇总短管设置有多段,且每段所述烟气汇总短管均位于单组风干筒6的两侧,所述风干筒6的两侧分别固定连通有进气管82和出气管83,单排所述风干筒6上的进气管82、出气管83分别与两侧的烟气汇总短管连通,通过进气组件8中的烟气对风干筒6内部的沉淀物进行风干处理,位于远离所述U型管件81的一段烟气汇总短管固定连通用于导入废气的废气管87,如图3和图10中,所述废气处理溶液箱1的内侧壁固接有分隔板85,所述分隔板85的侧壁上固接有若干个活塞反气结构,所述活塞反气结构均与曲柄连杆传动组件2传动连接,所述活塞反气结构通过重复导气管86将废气再次导入溶液中。

[0026] 如图6、图7、图8和图9中所示,所述升降托盘5包括扇形密闭板51、旋转套筒52和底端封板53,所述旋转套筒52滑动套接在驱动杆21的外侧壁上,所述底端封板53设置有三个并共同通过套筒滑动套接在驱动杆21的外侧壁上,所述套筒与旋转套筒52转动连接,如图6中,所述驱动杆21位于收集筒3内部底端的部分设置有圆柱22,在扇形密闭板51下降至圆柱22上后,驱动杆21在旋转套筒52内部旋转时,扇形密闭板51通过套筒套接在圆柱22上,使旋转套筒52可带动底端封板53在风干筒6中旋转,所述扇形隔离柱31的侧壁上均开设有用于扇形密闭板51隐藏的顶端卡槽54,在需要转移沉淀物时,通过驱动杆21驱动旋转套筒52旋转,可将扇形密闭板51旋转出顶端卡槽54,并在旋转套筒52下降时,封堵在扇形隔离柱31的

间隔中,所述底端封板53固接在旋转套筒52底端的外侧壁上,所述收集筒3的底部固接有底端卡位板55,所述底端封板53的外侧壁上固接有延伸板56,所述驱动杆21的内侧壁上滑动套接有升降内杆23,所述驱动杆21的外侧壁上开设有升降滑槽24,所述升降滑槽24的内侧壁上滑动连接有升降滑块25,所述升降滑块25固接在升降内杆23的外侧壁上,所述升降内杆23的顶端通过升降滑块25与底端封板53固接,所述升降内杆23的底端与升降组件9固接;如图6和图8中,所述底端封板53的上表面固接有三个离心转板57,所述离心转板57均位于顶端卡槽54的下方,在旋转套筒52带动底端封板53旋转时,沉淀物在离心转板57的间隔中,提高沉淀物在网罩61中进行离心分散的效果。

[0027] 如图8和图9所示,所述风干筒6的内侧壁上固接有网罩61,所述风干筒6的底端固定连通有回收集料筒64,所述网罩61与风干筒6的内侧壁之间固接有螺旋隔风板62,所述网罩61的内侧壁上滑动连接有刮板63,所述刮板63的底端与升降组件9固定连接,升降组件9呈双层结构设置,不仅可以为升降托盘5的升降提供动力,也能够为刮板63的升降提供动力。

[0028] 如图5、图6、图7和图8所示,所述压实件4包括活动杆41,同组所述收集筒3上方的活动杆41之间固定连接,且位于中部的活动杆41传动连接在曲柄连杆传动组件2的外侧壁上,所述活动杆41的底端固接有三个适配扇形隔离柱31间隔尺寸的扇形网板42,所述扇形网板42的间隔之间滑动连接有扇型导向杆43,所述扇型导向杆43固接在扇形隔离柱31的顶部,扇型导向杆43对连接在曲柄连杆传动组件2上的活动杆41其限位作用,并使扇形网板42始终保持与扇形隔离柱31的间隔对准的状态,如图6中,所述活动杆41滑动套接在驱动杆21的顶端,间接对驱动杆21提供限位支撑;

如图6、图7和图11中所示,所述胶体注入组件包括固接在扇形隔离柱31上的弹簧板32,所述扇形隔离柱31的外侧壁上均固定连通有胶体单向喷头33,所述弹簧板32的内侧壁上固接有用于通过胶体单向喷头33喷射胶体的活塞导杆,所述胶体单向喷头33的外侧壁上均固定连通有环型管34,所述环型管34之间通过胶体导管35相互连通,弹簧板32能够在扇形网板42的挤压下向扇形隔离柱31上开设的安装槽中隐藏,从而将活塞导杆推入扇形隔离柱31的内部,将胶体通过胶体单向喷头33挤入沉淀物中,同时在扇形网板42提升至收集筒3的上方后,可利用其自身弹性复位,弹簧板32拉动活塞导杆复位时,通过扇形隔离柱31、环型管34抽取胶体导管35内部胶体;

如图4和图5中,所述收集筒3的顶部均固定连通有凹盘36,所述凹盘36设置在废气处理溶液箱1的内底壁上,其喇叭形开口,将沉淀物向收集筒3中引导;如图11、图12和图13所示,所述V型排料腔7的内壁上设置有用于收集二号传动网带72上漂浮物的突出板74,所述V型排料腔7的底部固定连通有漂浮物冲排管75,所述一号传动网带71的底部设置有清洁板76,所述清洁板76固接在废气处理溶液箱1的内侧壁上,所述一号传动网带71和二号传动网带72的外侧壁上均固接有若干个等距设置的条状转移突起73,所述一号传动网带71和二号传动网带72上的条状转移突起73交错设置,便于转移漂浮物;如图12、图13和图14中,所述漂浮物冲排管75倾斜设置,且所述漂浮物冲排管75的两端分别固定连通有阀门和冲洗水管。

[0029] 本实施例中,对含粉尘废气进行湿式处理时,通过废气管87导入废气,废气通过进气管82和出气管83经过风干筒6后汇入U型管件81内,并通过注气管84从废气处理溶液箱1

的内部导入,且其出气位置在一号传动网带71底侧的上层,废气经过溶液进入废气处理溶液箱1的内部,并通过分隔板85上的孔洞进入上层,曲柄连杆传动组件2的一端通过电机驱动,带动活动杆41和活塞反气结构缓慢往复运动,活塞反气结构,是通过活塞在气筒中传动,通过在气筒内抽拉来抽取分隔板85上层气体,并通过重复导气管86在导入溶液液面下方,重复处理废气,废气处理溶液箱1内部喷淋设备以及溶液对废气中的粉尘进行处理,大颗粒成分在一号传动网带71下层沉降,同时可向废气处理溶液箱1中投入絮凝剂加快沉淀过程,沉淀物进入废气处理溶液箱1内部底端后,在溶液底层形成变浓区和压实区,由凹盘36引入收集筒3中汇聚,活动杆41沿扇型导向杆43的外侧壁升降,可带动扇形网板42向收集筒3中扇形隔离柱31的间隔中缓慢深入,避免破坏压实区,在沉降区内向收集筒3中压缩沉淀,对沉淀物进行初步压缩处理;

收集筒3内部由扇形隔离柱31隔分的压实区,初步压缩处理的过程中,扇形网板42与胶体注入组件中的弹簧板32抵触,弹簧板32受力挤压形变,扇形隔离柱31上开设有用于弹簧板32形变收缩的安装槽,同时弹簧板32上安装有挤压活塞杆,同时扇形隔离柱31上固接有用于挤压活塞杆活动的加压套筒,通过挤压活塞杆在加压套筒中的推入,通过胶体单向喷头33将淀粉混合溶液挤入初步压缩的沉淀物中,胶体在扇形网板42下压的过程中,向收集筒3内挤入胶体,使沉淀物与胶体混合,完成沉淀物与胶体混合;

压实区填满压缩处理的填充物后,通过链传动组件带动驱动杆21在风干筒6上旋转,从而通过旋转套筒52带动扇形密闭板51、底端封板53同步旋转,使扇形密闭板51脱离顶端卡槽54、延伸板56脱离底端卡位板55后,通过升降组件9拉动升降内杆23向下移动,升降内杆23通过拉动升降滑块25带动底端卡位板55、旋转套筒52、扇形密闭板51沿升降滑槽24向下滑动,扇形密闭板51在扇形隔离柱31的间隔中向下滑动,扇形密闭板51与扇形隔离柱31共同封堵收集筒3,由于扇形密闭板51滑动套接在驱动杆21外侧壁上的套件与旋转套筒52分体设置,并通过密封轴承相转动连接,在扇形密闭板51与驱动杆21之间的套件移动至圆柱22处后,底端封板53上方沉淀物与胶体的混合物夹带在离心转板57之间,移动至网罩61的内部,通过驱动杆21带动旋转套筒52旋转,扇形密闭板51保持封堵在扇形隔离柱31之间,旋转套筒52带动底端封板53和离心转板57旋转,利用旋转时产生的离心力将沉淀物均匀的分散在网罩61的内侧壁上;

而后通过升降组件9将升降内杆23在驱动杆21的内部将底端封板53、旋转套筒52和扇形密闭板51上顶,直至底端封板53与收集筒3的底端抵触,而后通过驱动驱动杆21旋转,带动扇形密闭板51旋转并卡接进入升降托盘5内部隐藏,而底端封板53上延伸板56同步卡接在底端卡位板55内部,为下次转移沉淀物做准备;

在风干筒6的内部,废气管87中导入的废气首先通过进气管82后进入风干筒6与网罩61的间隔内,而风干筒6与网罩61之间设置的螺旋隔风板62,改变废气在风干筒6内部流通的方向,使废气绕网罩61螺旋向上并从出气管83汇入烟气汇总短管中,并通过进气管82和出气管83进入其它风干筒6中,直至进入U型管件81的内部,沉淀物由于混合有胶体在经过废气风干的过程中形成结块,而不易分散成粉末二次进入废气处理溶液箱1的内部,在经过风干处理后,通过升降组件9带动刮板63清理网罩61内壁上完成二次浓缩的沉淀物结块,并通过风干筒6底端的管道进入回收集料筒64的内部,完成二次浓缩处理,极大的降低了沉淀物的含水率,便于收集运输,同时可以及时的清理废气处理溶液箱1底部沉淀物的压实

区,避免积累,同时经过两次风干的沉淀物,有利于运输,和后续回收加工处理。

[0030] 本实施例中,漂浮物处理组件可对溶液中的漂浮物进行打捞处理,一号传动网带71和二号传动网带72之间通过皮带传动组件连接,可进行同步同向旋转,且一号传动网带71和曲柄连杆传动组件2之间通过皮带传动组件连接,利用曲柄连杆传动组件2的旋转缓慢传动,一号传动网带71的底层位于液面下方,并置于注气管84出气口和重复导气管86出气口的下方,多个一号传动网带71的下层将溶液分隔成位于上层的废气处理层,和位于下层的沉淀物沉积层,有效隔离上层废气处理时带动的液面混动,有利于在下层形成沉淀物高浓度区和压实层,其一号传动网带71的顶点位于液面上方,顶点两侧的斜面,一侧穿过液面,通过突出板74和自身的传动,将漂浮物带动至液面上方,并在越过顶点后,其另一侧由于与二号传动网带72的一侧相平行,两者之间少于三毫米的间隙,使得一号传动网带71、二号传动网带72上交错设置的条状转移突起73相互错位,对条状转移突起73间隔中的漂浮物进行转移,并通过条状转移突起73的传动,带动至高处,经过突出板74的刮蹭转移漂浮物,并在V型排料腔7中收集;

在需要将V型排料腔7内部漂浮物排出时,打开漂浮物冲排管75低端上的排泄阀门,并通过高端上的水管注入冲洗液体,即可将漂浮物通过漂浮物冲排管75排出。

[0031] 以上,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

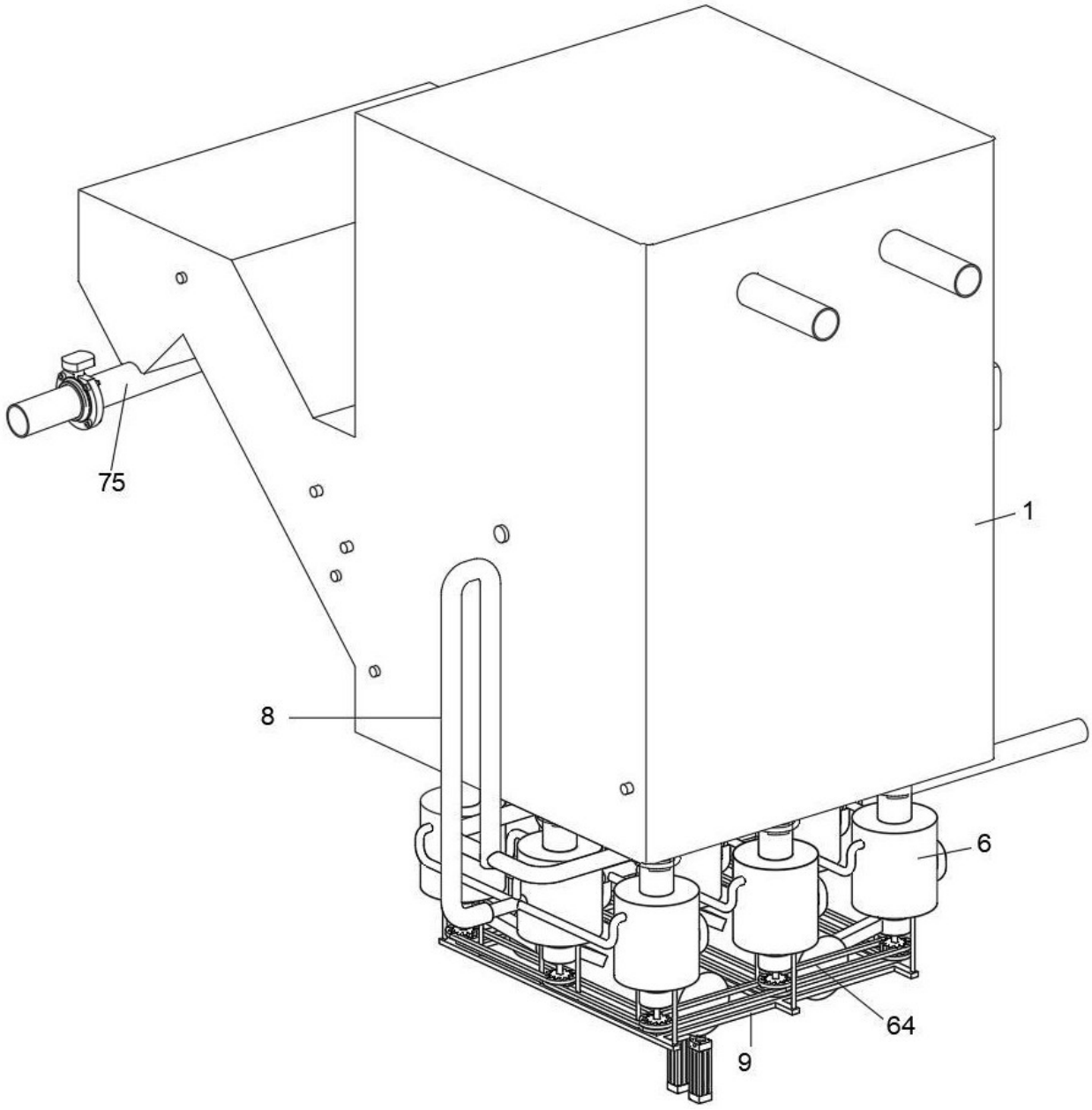


图 1

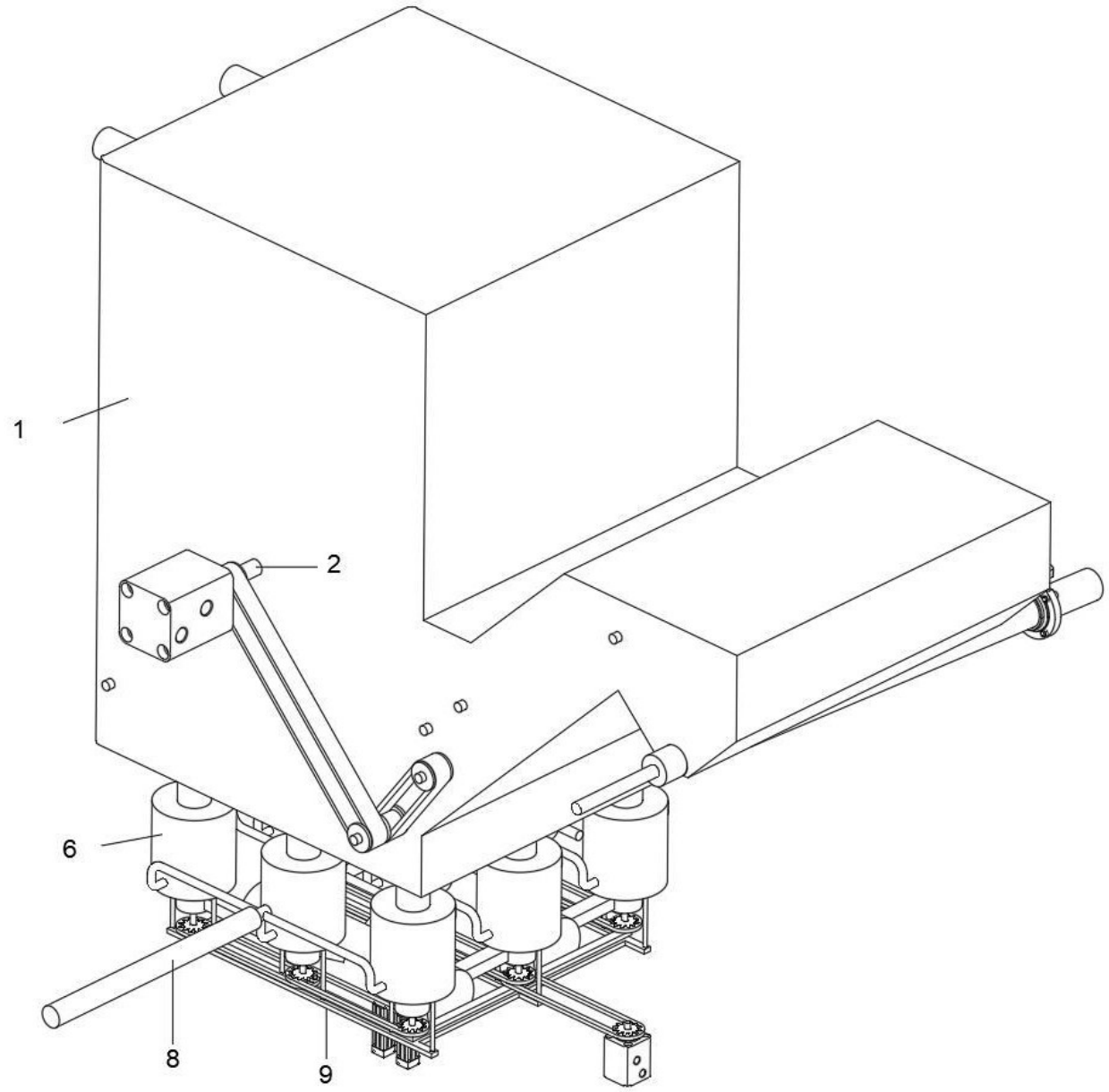


图 2

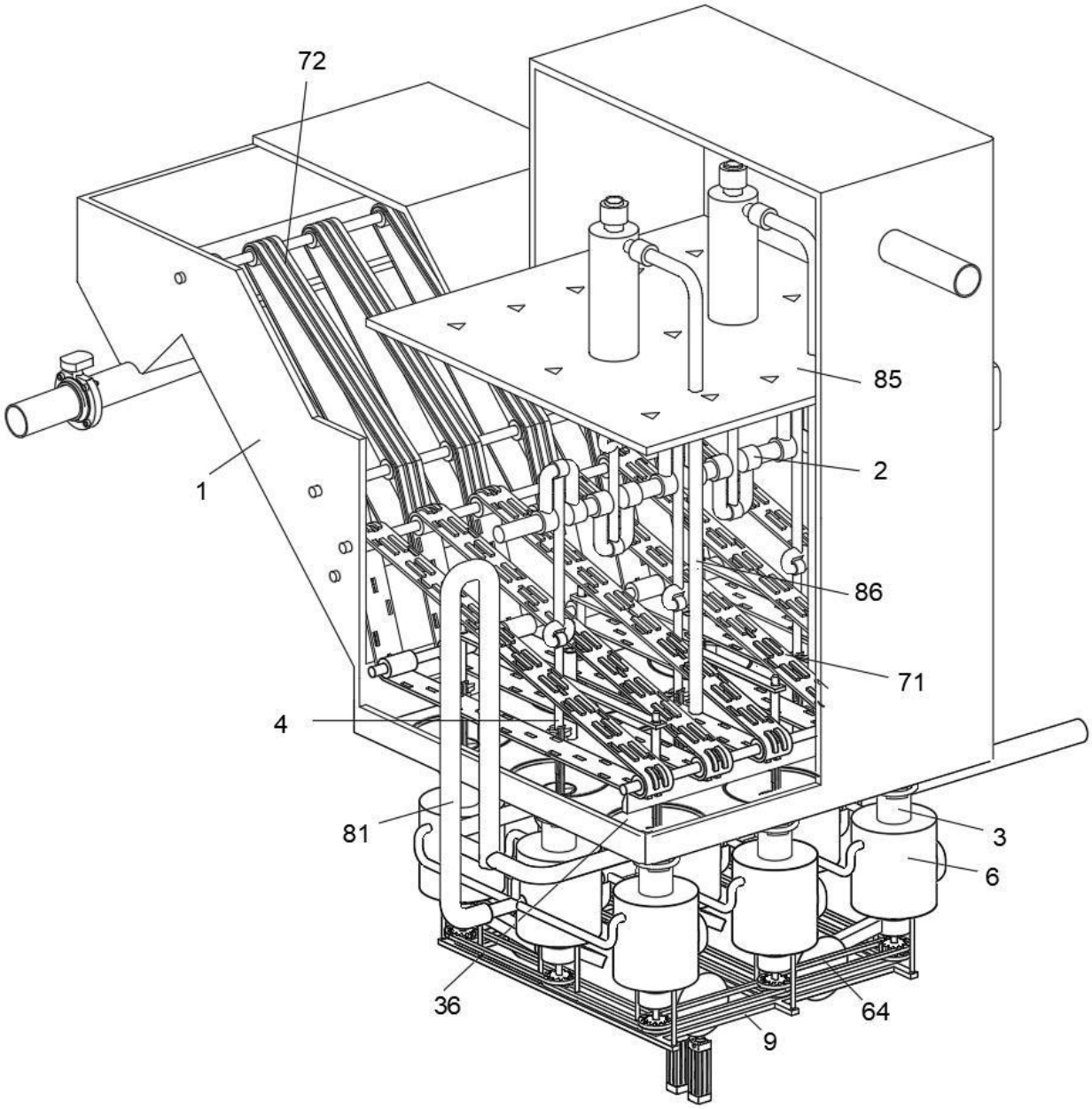


图 3

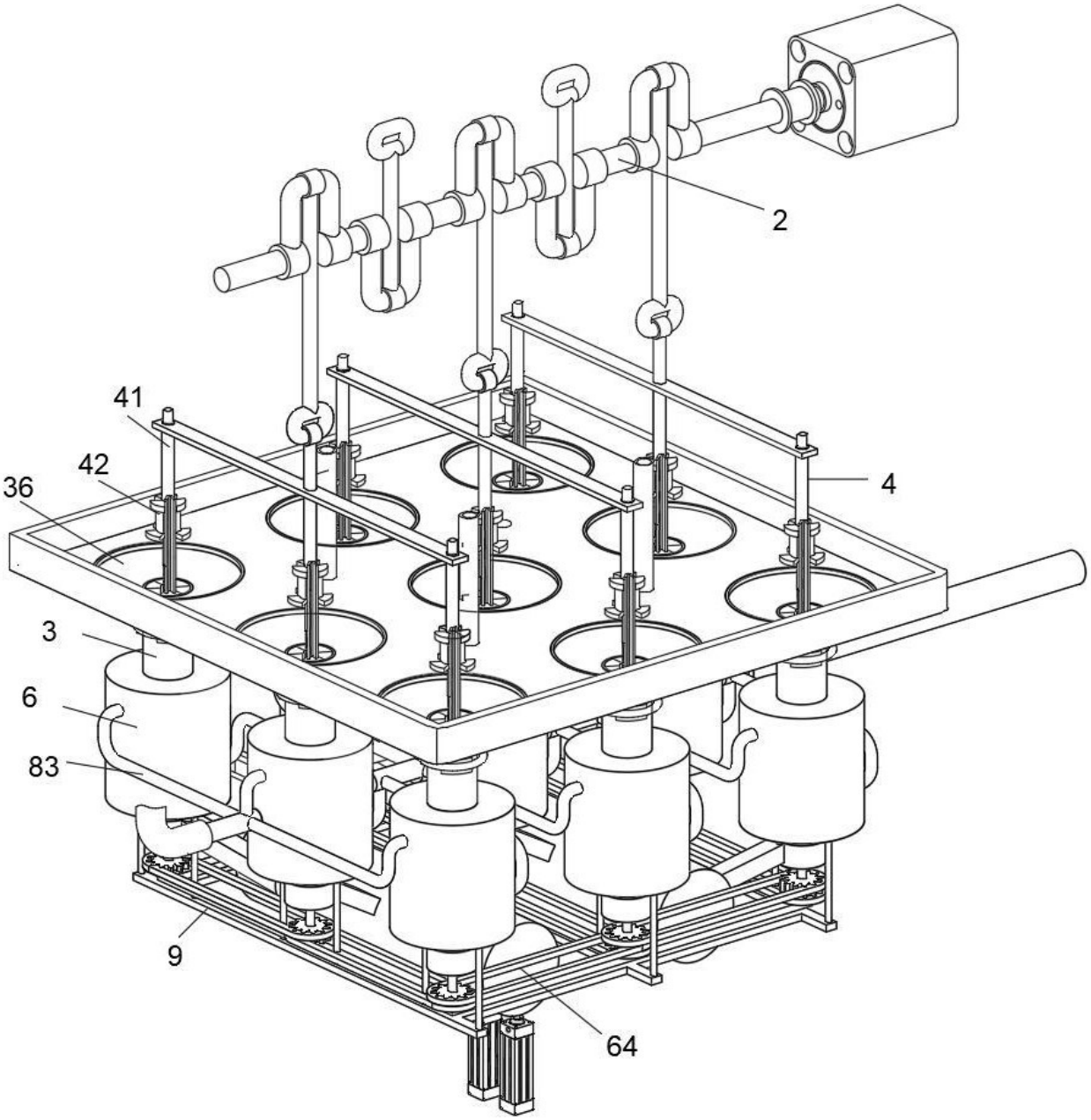


图 4

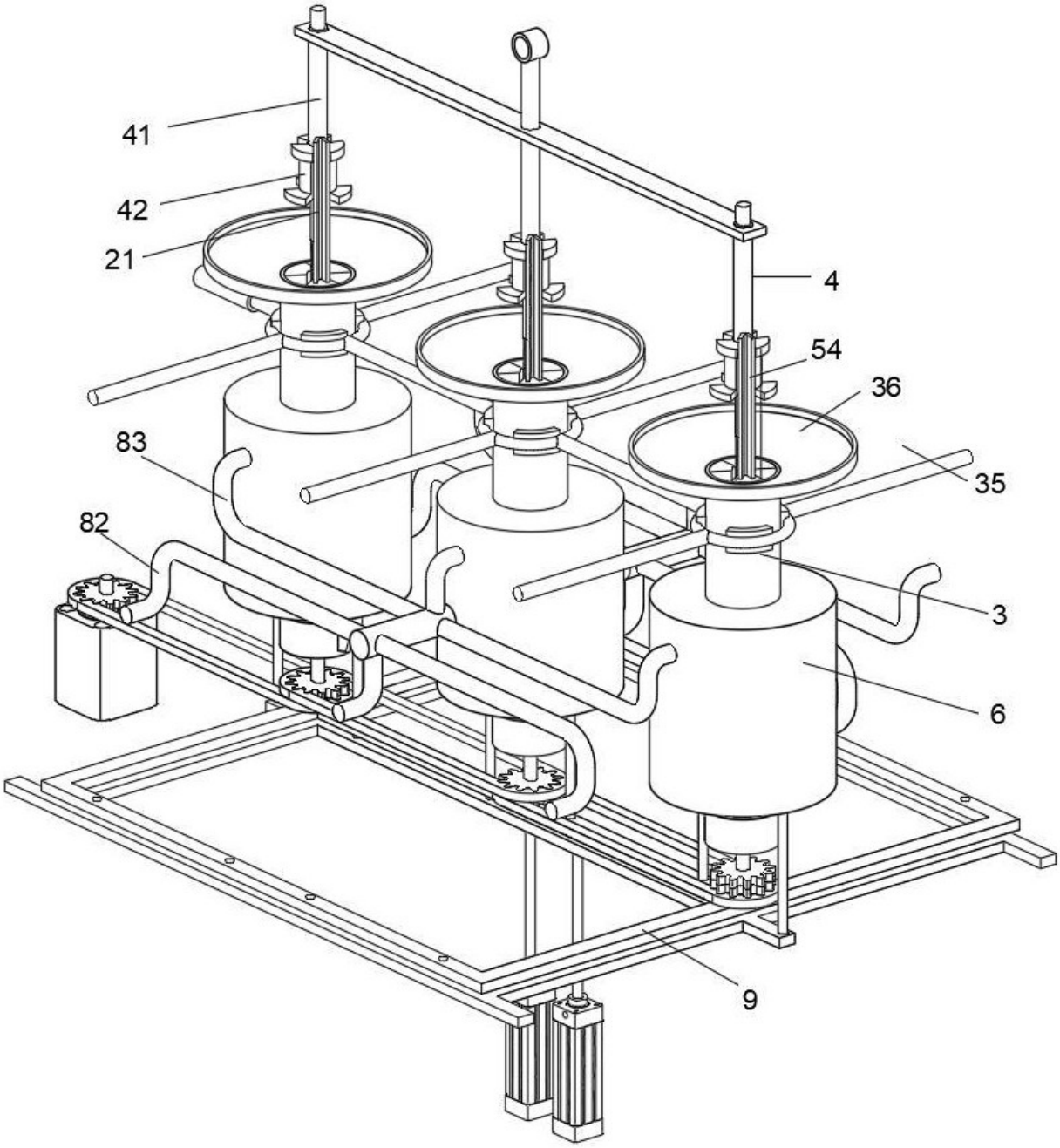


图 5

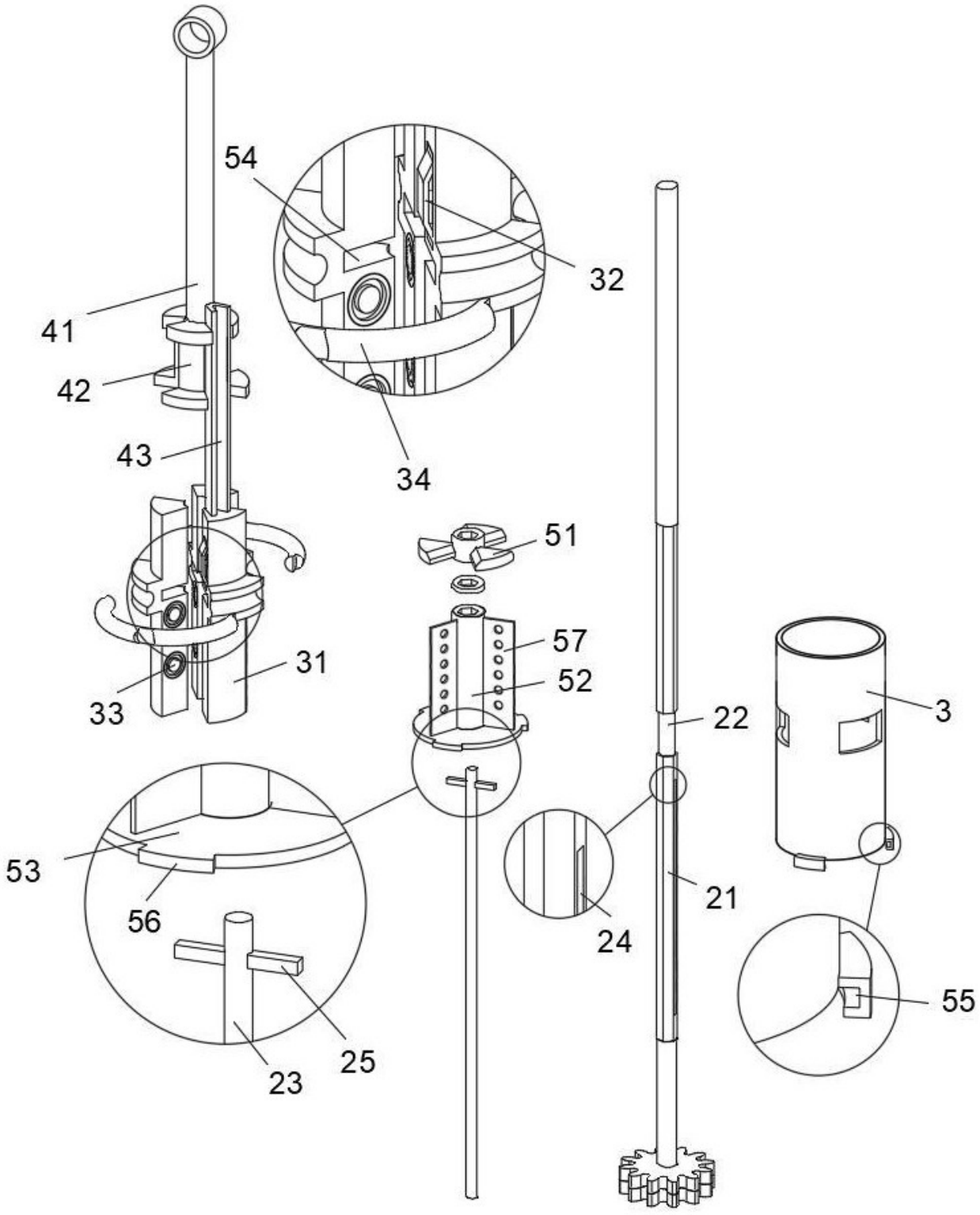


图 6

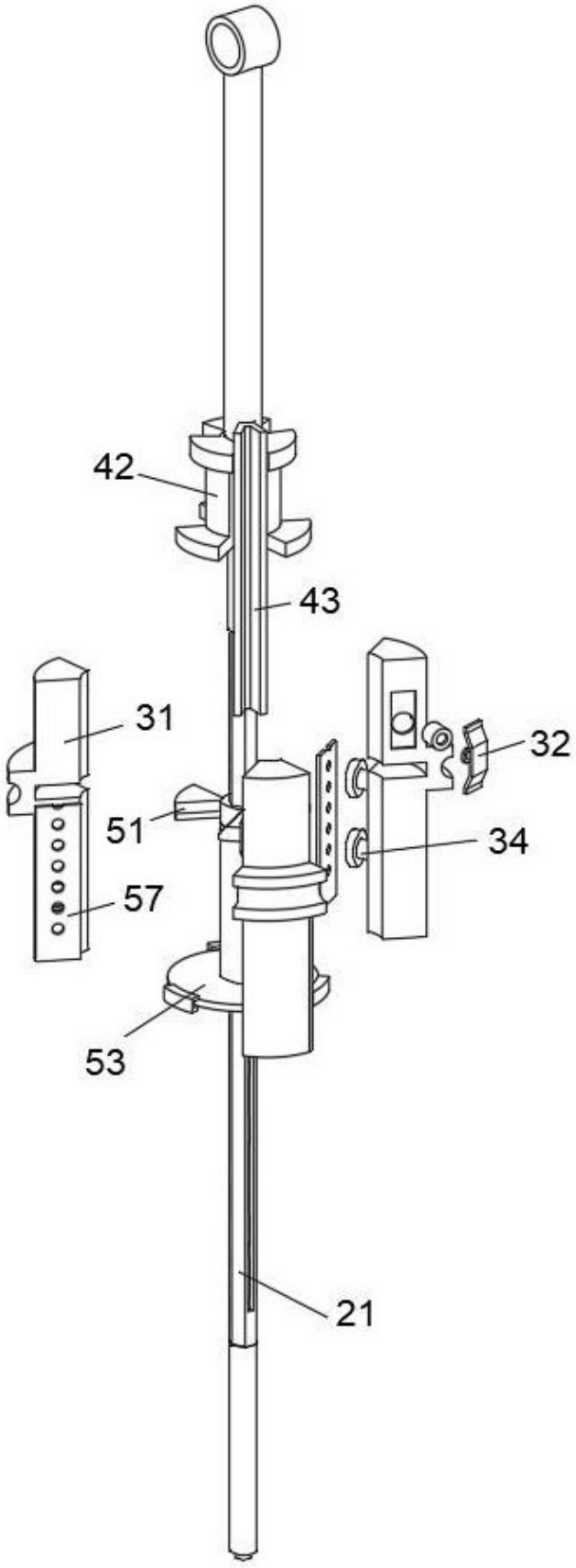


图 7

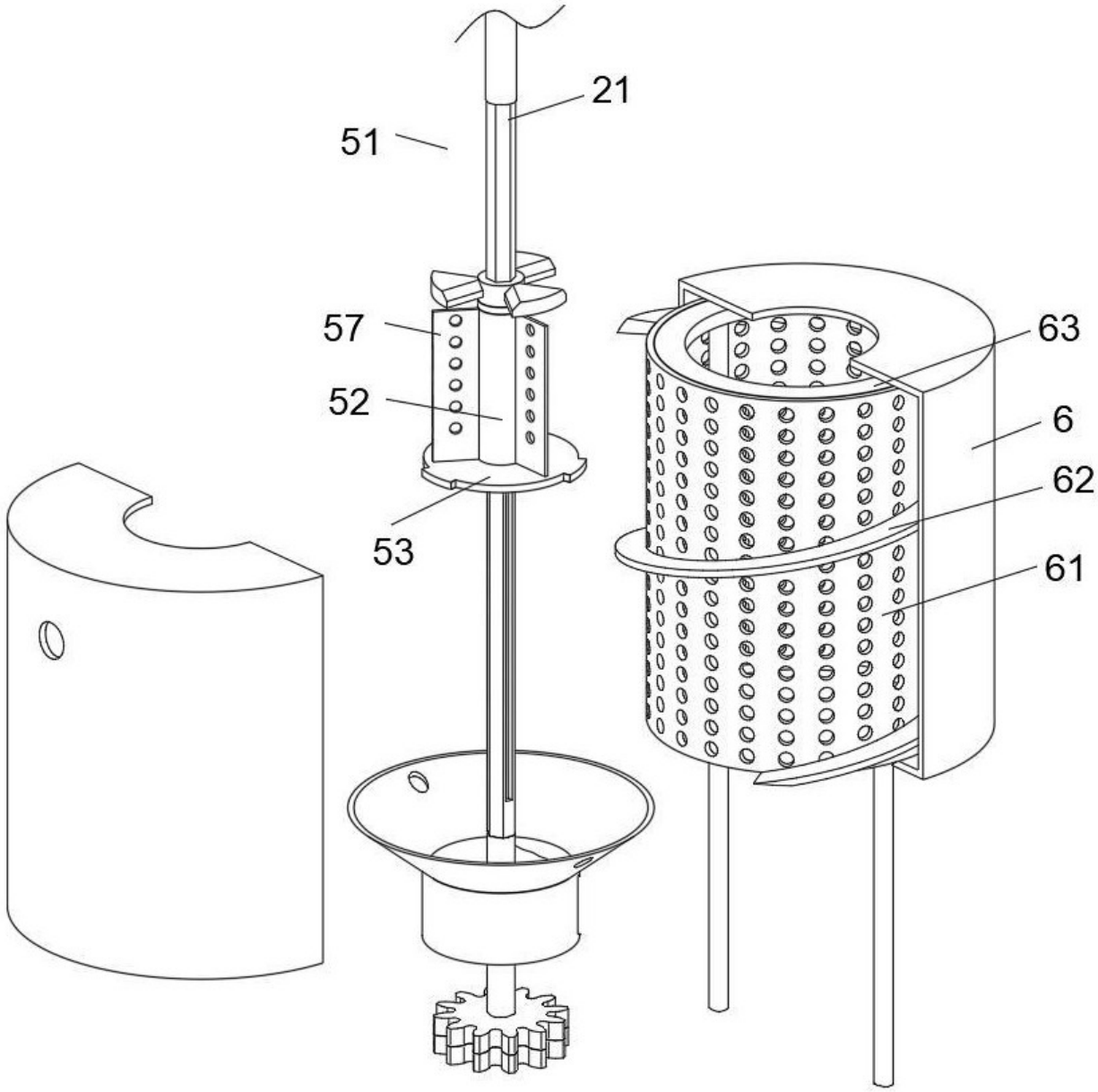


图 8

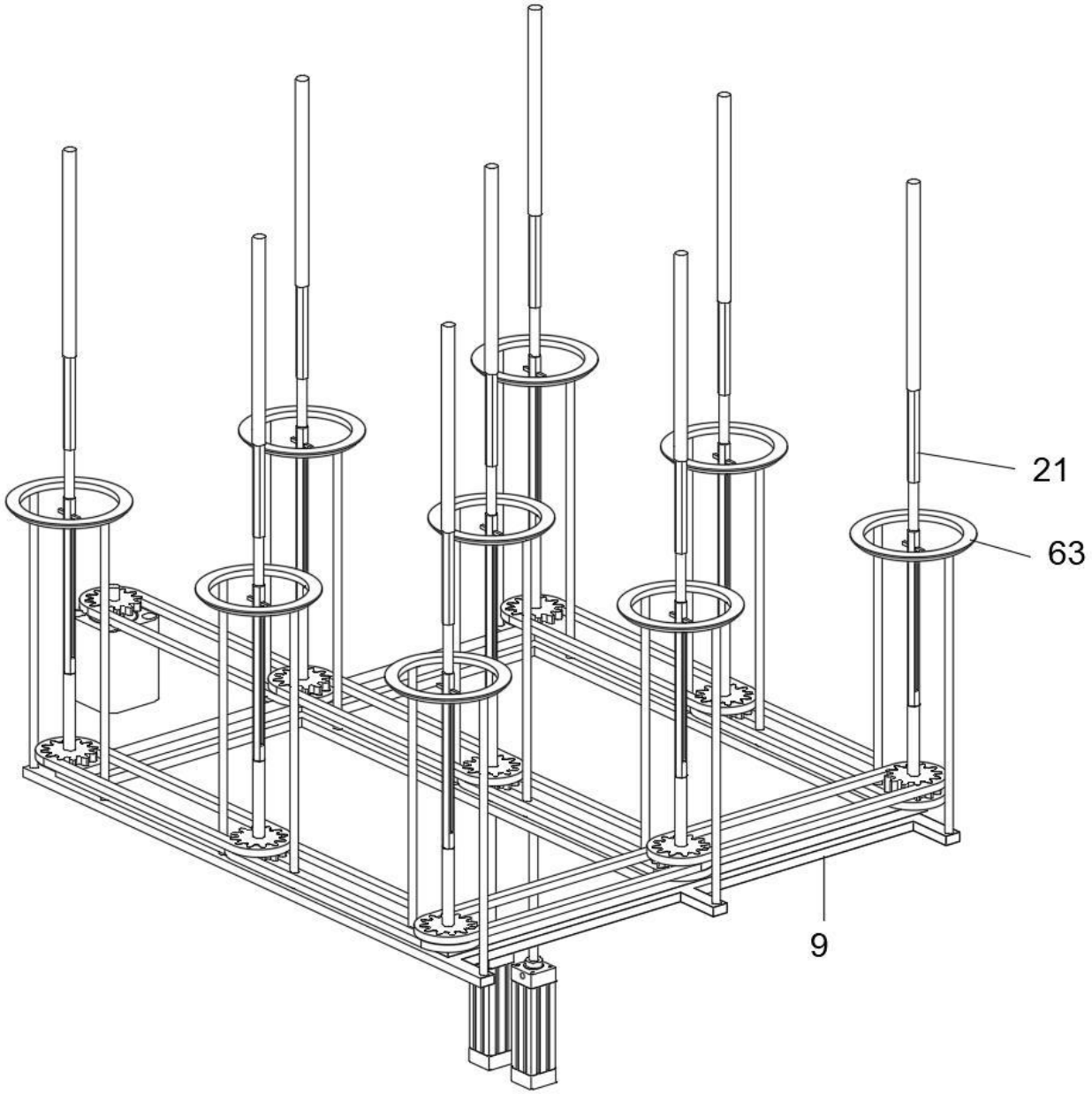


图 9

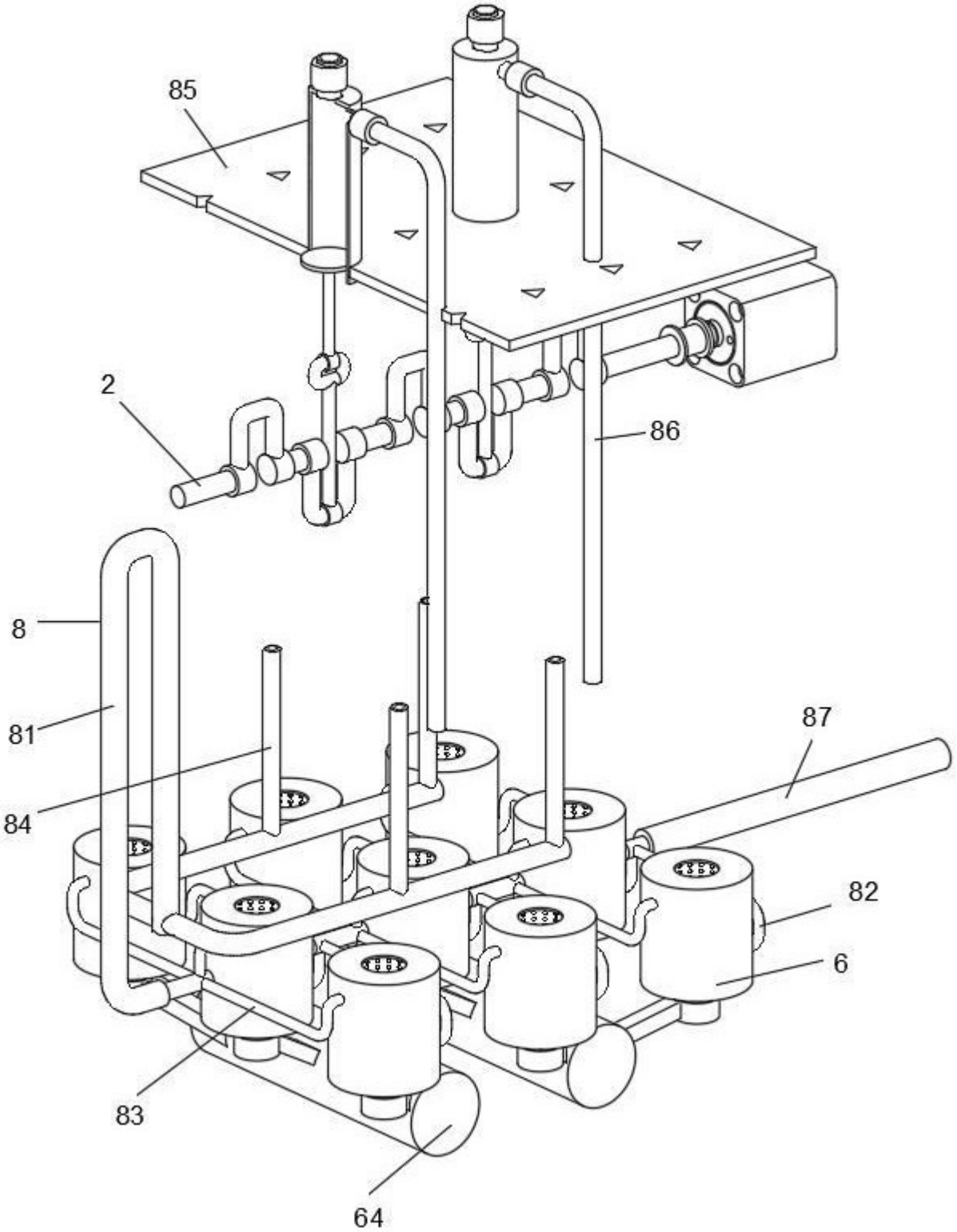


图 10

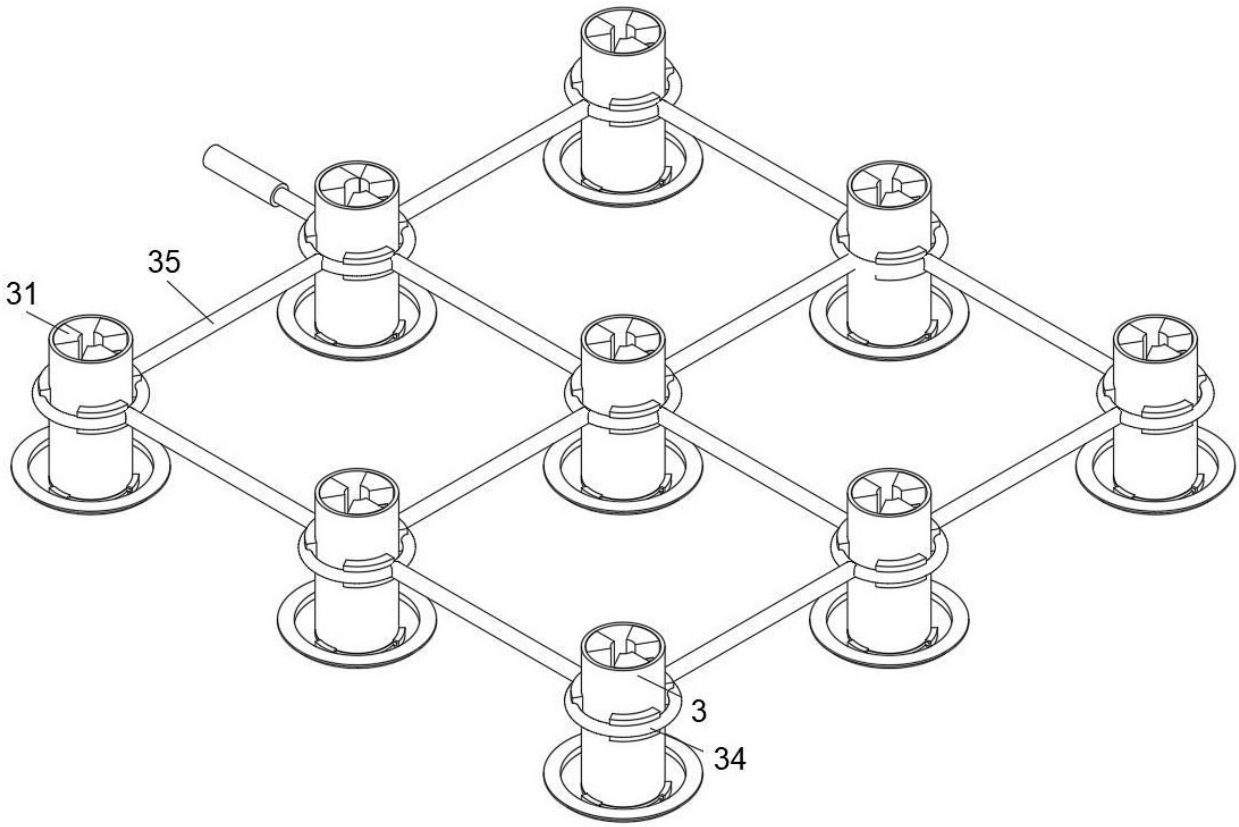


图 11

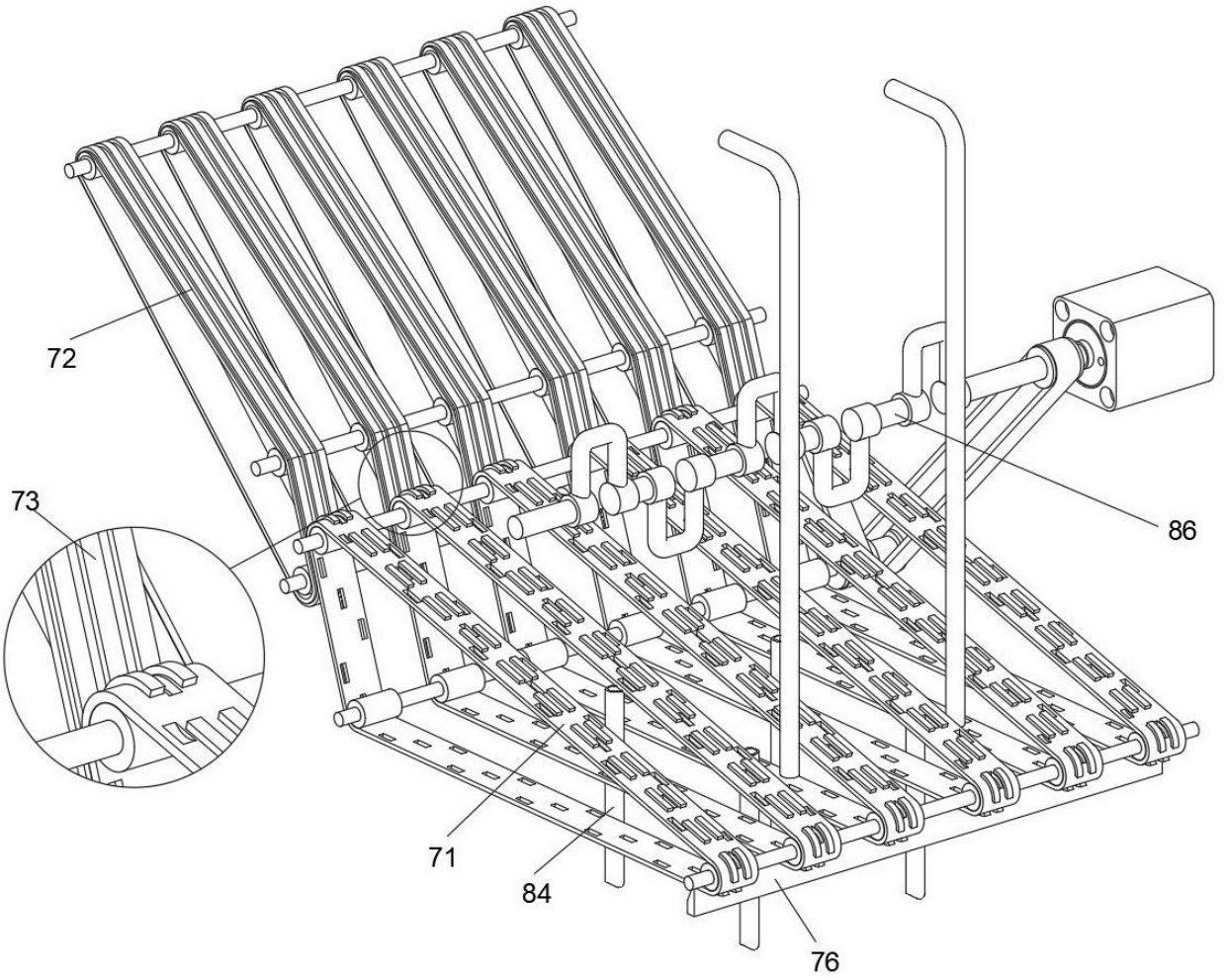


图 12

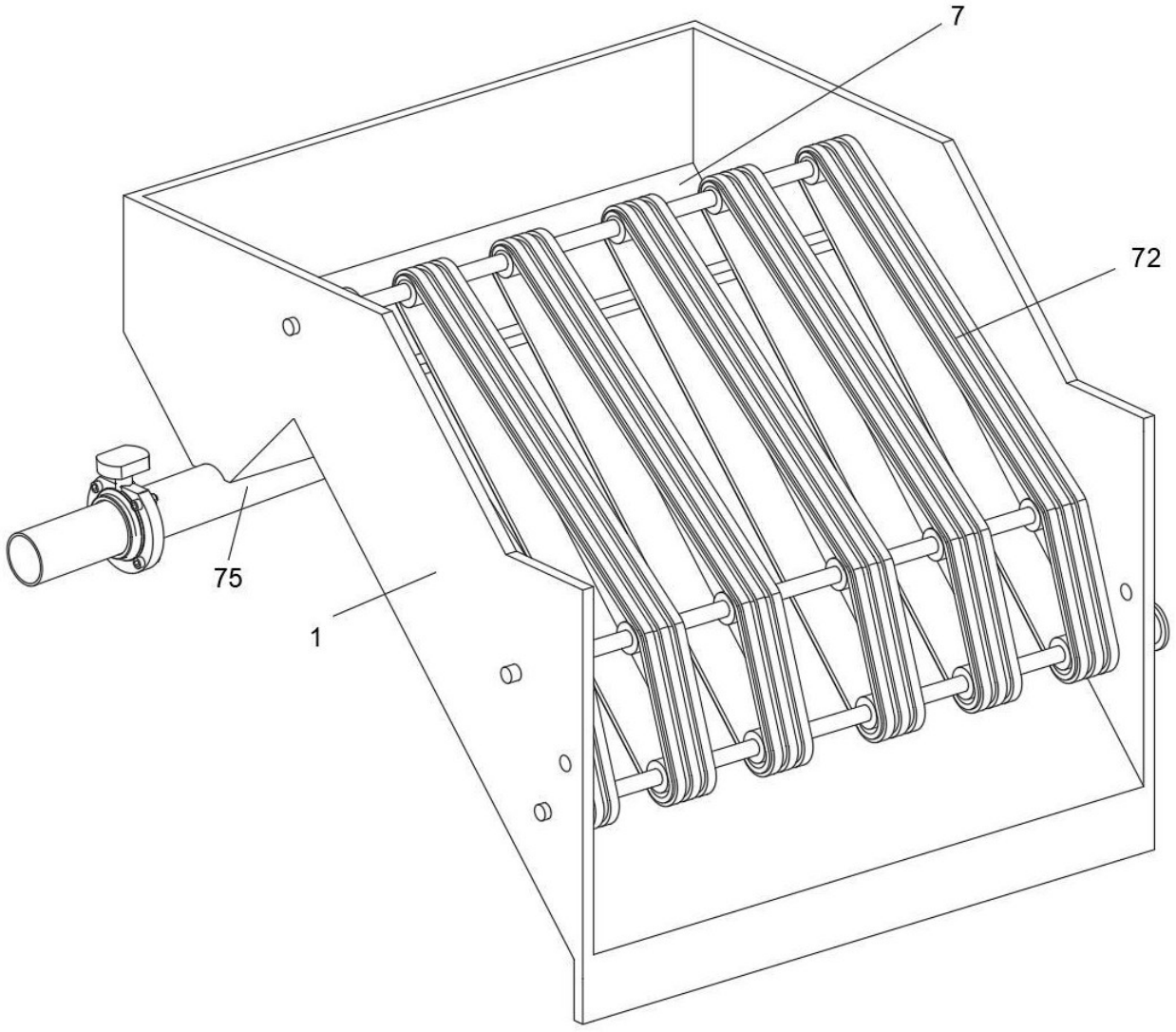


图 13

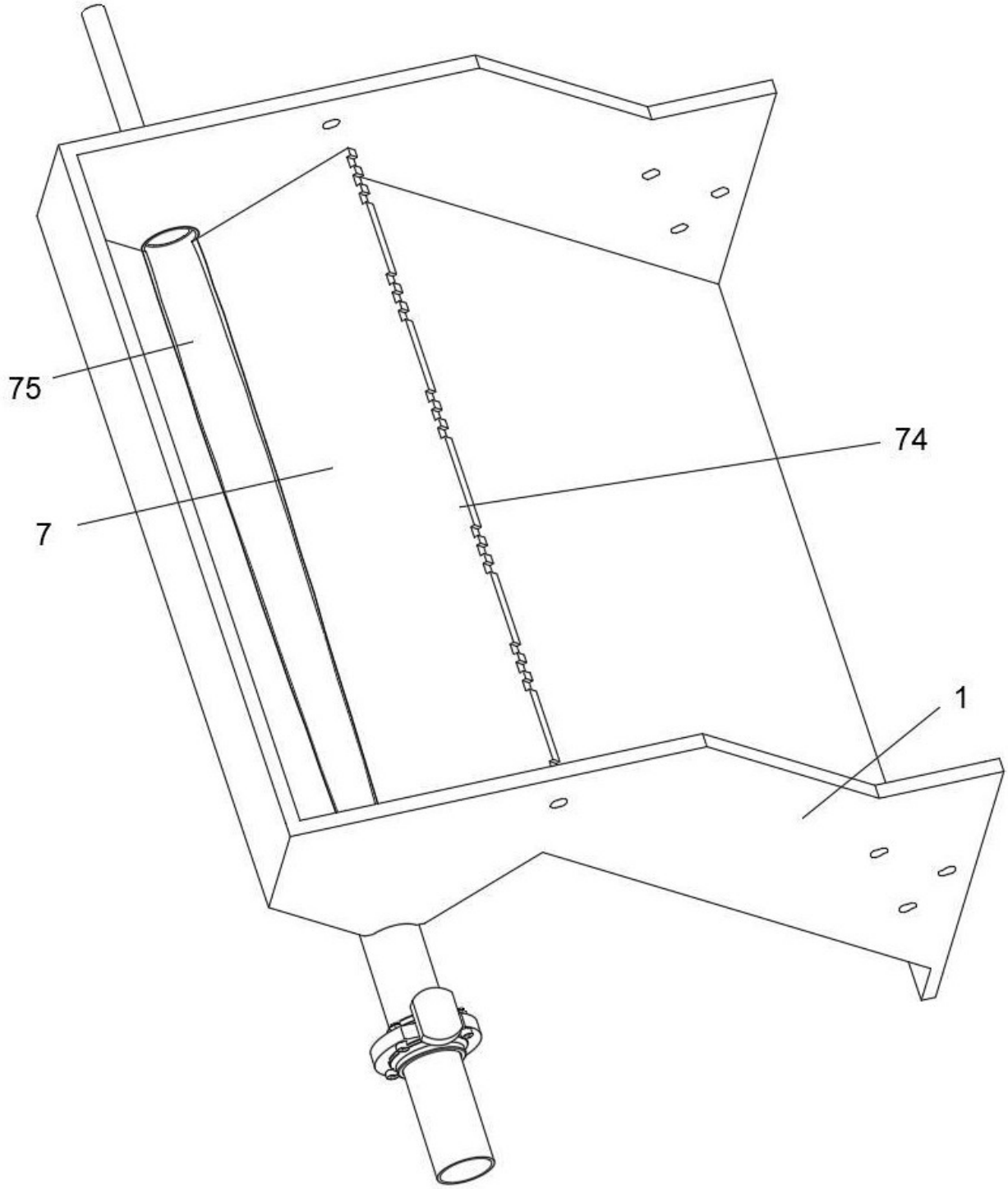


图 14