



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119304785 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202411769370.1

(22) 申请日 2024.12.04

(71) 申请人 大丰市申达机械制造有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区西团镇
东港路东侧、山海大道南侧1幢、2幢

(72) 发明人 张群

(74) 专利代理机构 盐城市大丰区丰晟知识产权
代理事务所(特殊普通合伙)

32454

专利代理师 邵琰

(51) Int. Cl.

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 3/30 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

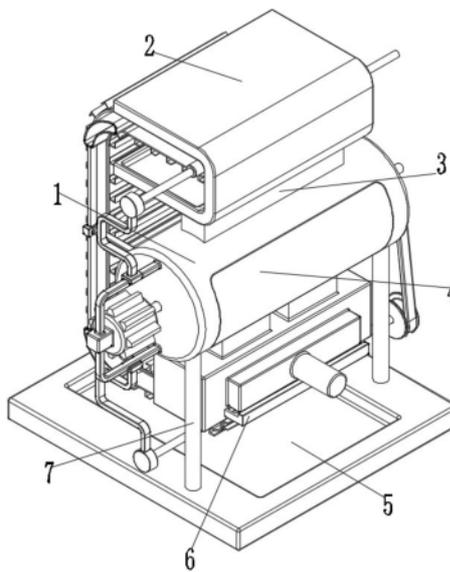
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种铸造工件用抛丸清理装置

(57) 摘要

本发明涉及抛丸清理技术领域,且公开了一种铸造工件用抛丸清理装置,包括处理架,处理架的表面铰接有密封门,处理架的顶部设置有抛丸装置,抛丸装置的顶部连通有矩形进料架,处理架的底部固定连接垂杆,垂杆的底部固定连接有凹槽板,处理架的内部设置有翻转部件,处理架的外端设置有传输部件,处理架的下方设置有推料部件。本发明将磨料放置在矩形进料架的内部后,磨料会通过矩形进料架进入至抛丸装置的内部,并且通过抛丸装置将磨料射入处理架的内部对处理架中的工件进行处理,启动电机带动转杆在处理架的内部转动,转杆在转动时通过翻转架推动工件在筛孔板的内部翻转,以便对工件的清理面进行翻转,同时翻转架会搅动磨料在筛孔板的内部移动。



1. 一种铸造工件用抛丸清理装置,包括处理架(1),其特征在于,所述处理架(1)的表面铰接有密封门(4),所述处理架(1)的顶部设置有抛丸装置(3),所述抛丸装置(3)的顶部连通有矩形进料架(2),所述处理架(1)的底部固定连接垂杆(7),所述垂杆(7)的底部固定连接凹槽板(5),所述处理架(1)的内部设置有翻转部件(8),所述处理架(1)的外端设置有传输部件(9),所述处理架(1)的下方设置有推料部件(10);

所述翻转部件(8)包括固定架(23),所述固定架(23)的端部与处理架(1)的表面固定连接,所述固定架(23)的表面固定连接电机(24),所述电机(24)的输出端固定连接转杆(22),所述转杆(22)的表面固定连接翻转架(21),所述处理架(1)的内壁固定连接筛孔板(20),所述处理架(1)的底部连通收集架(27),所述收集架(27)的表面连通下料架(25),所述下料架(25)远离收集架(27)的一端连通圆柱架(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述转杆(22)远离电机(24)的一端贯穿处理架(1)且延伸至处理架(1)的外端,所述转杆(22)远离电机(24)的一端与处理架(1)的内壁转动连接,所述翻转架(21)的底部与筛孔板(20)的内壁底部接触。

3. 根据权利要求2所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述筛孔板(20)的底部固定连接定位块(28),所述定位块(28)的底部与处理架(1)的内壁底部固定连接,所述收集架(27)的下表面固定连接分离架(6),所述分离架(6)的顶部与下料架(25)的下料处相互联通。

4. 根据权利要求3所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述传输部件(9)包括安装架(37),所述安装架(37)的表面与处理架(1)的表面固定连接,所述安装架(37)远离处理架(1)的一端固定连接圆弧架(31),所述圆弧架(31)的表面滑动连接传输带(32),所述传输带(32)的表面固定连接运输架(33),所述传输带(32)的内壁固定连接凹槽带(34),所述凹槽带(34)的内壁啮合驱动杆(35),所述凹槽带(34)远离驱动杆(35)的一端转动连接滚杆(30),所述滚杆(30)与驱动杆(35)的端部分别转动连接支板(36),两个所述支板(36)相互靠近的一端与固定架(23)的表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述转杆(22)的表面与驱动杆(35)的表面均固定连接皮带轮(38),两个所述皮带轮(38)的内壁传动连接皮带(39),所述圆弧架(31)的数量设置有两个,两个所述圆弧架(31)以安装架(37)为中心对称设置。

6. 根据权利要求5所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述圆弧架(31)的端部延伸至传输带(32)的外端,所述传输带(32)靠近滚杆(30)的一端延伸至矩形进料架(2)的内部,所述传输带(32)靠近驱动杆(35)的一端延伸至收集架(27)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述推料部件(10)包括圆弧板(44),所述圆弧板(44)的表面与处理架(1)的内壁滑动连接,所述圆弧板(44)的内壁固定连接推料板(49),所述推料板(49)的中心开设有通孔(48),所述圆弧板(44)的表面固定连接直角板(47),所述直角板(47)的底部铰接三角架(43),所述收集架(27)的内壁固定连接稳定杆(46),所述三角架(43)的表面固定连接弹片(51),所述三角架(43)的中心铰接矩形架(53),所述矩形架(53)远离三角架(43)的一端固定连接半圆架(54),所述下料架(25)的内壁固定连接过滤板(42),所述过滤板(42)的表面滑动

连接有刮板(50),所述刮板(50)的表面固定连接有弯架(56),所述弯架(56)的表面固定连接有连动杆(55),所述连动杆(55)远离弯架(56)的一端与矩形架(53)的端部固定连接,所述连动杆(55)的表面固定连接有滑孔板(58),所述收集架(27)的内壁顶部固定连接为中心杆(57),所述圆柱架(26)的内壁固定连接有马达(40),所述马达(40)的输出端固定连接有圆杆(45),所述圆杆(45)的表面固定连接有扇叶(41),所述圆杆(45)的表面固定连接有半圆挤压架(52)。

8.根据权利要求7所述的一种铸造工件用抛丸清理装置,其特征在于:所述扇叶(41)位于圆柱架(26)的内部,所述圆杆(45)远离马达(40)的一端贯穿过滤板(42)且延伸至收集架(27)的内部,所述直角板(47)远离圆弧板(44)的一端延伸至收集架(27)的内部,所述直角板(47)的内壁与稳定杆(46)的表面滑动连接,所述滑孔板(58)的内壁与中心杆(57)的表面滑动连接,所述半圆挤压架(52)位于三角架(43)的中心下方,所述半圆挤压架(52)的底部与半圆架(54)的顶部接触。

一种铸造工件用抛丸清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及抛丸清理技术领域,具体为一种铸造工件用抛丸清理装置。

背景技术

[0002] 铸造抛丸机 是一种利用抛丸器抛出的高速弹丸对铸件表面进行清理和强化的设备,它主要用于去除铸件表面的污染物、锈蚀层、氧化皮等,同时还可以对铸件进行落砂、除芯和清理等处理,铸造抛丸机的工作原理是通过抛丸器将钢砂或钢丸高速抛出,冲击铸件表面,去除表面的污染物和锈蚀层;

目前铸造抛丸机射出的磨料会堆积在工件的表面,一般是通过搅动或者履带对工件进行翻滚,磨料在工件的表面堆积较多时容易将工件完全包裹起来,就会导致铸造抛丸机射出的磨料不能与工件接触,从而影响对工件的清理效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铸造工件用抛丸清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

本发明为一种铸造工件用抛丸清理装置,包括处理架,处理架的表面铰接有密封门,处理架的顶部设置有抛丸装置,抛丸装置的顶部连通有矩形进料架,处理架的底部固定连接有垂杆,垂杆的底部固定连接有凹槽板,处理架的内部设置有翻转部件,处理架的外端设置有传输部件,处理架的下方设置有推料部件;

翻转部件包括固定架,固定架的端部与处理架的表面固定连接,固定架的表面固定连接有电机,电机的输出端固定连接有转杆,转杆的表面固定连接有翻转架,处理架的内壁固定连接筛孔板,处理架的底部连通有收集架,收集架的表面连通有下料架,下料架远离收集架的一端连通有圆柱架。

[0005] 进一步地,转杆远离电机的一端贯穿处理架且延伸至处理架的外端,转杆远离电机的一端与处理架的内壁转动连接,翻转架的底部与筛孔板的内壁底部接触。

[0006] 进一步地,筛孔板的底部固定连接有定位块,定位块的底部与处理架的内壁底部固定连接,收集架的下表面固定连接分离架,分离架的顶部与下料架的下料处相互联通。

[0007] 进一步地,传输部件包括安装架,安装架的表面与处理架的表面固定连接,安装架远离处理架的一端固定连接有圆弧架,圆弧架的表面滑动连接有传输带,传输带的表面固定连接运输架,传输带的内壁固定连接凹槽带,凹槽带的内壁啮合有驱动杆,凹槽带远离驱动杆的一端转动连接有滚杆,滚杆与驱动杆的端部分别转动连接有支板,两个支板相互靠近的一端与固定架的表面固定连接。

[0008] 进一步地,转杆的表面与驱动杆的表面均固定连接皮带轮,两个皮带轮的内壁传动连接有皮带,圆弧架的数量设置有两个,两个圆弧架以安装架为中心对称设置。

[0009] 进一步地,圆弧架的端部延伸至传输带的外端,传输带靠近滚杆的一端延伸至矩

形进料架的内部,传输带靠近驱动杆的一端延伸至收集架的内部。

[0010] 进一步地,推料部件包括圆弧板,圆弧板的表面与处理架的内壁滑动连接,圆弧板的内壁固定连接推料板,推料板的中心开设有通孔,圆弧板的表面固定连接直角板,直角板的底部铰接有三角架,收集架的内壁固定连接稳定杆,三角架的表面固定连接有弹片,三角架的中心铰接有矩形架,矩形架远离三角架的一端固定连接有半圆架,下料架的内壁固定连接过滤板,过滤板的表面滑动连接有刮板,刮板的表面固定连接有弯架,弯架的表面固定连接有连动杆,连动杆远离弯架的一端与矩形架的端部固定连接,连动杆的表面固定连接滑孔板,收集架的内壁顶部固定连接中心杆,圆柱架的内壁固定连接有马达,马达的输出端固定连接圆杆,圆杆的表面固定连接扇叶,圆杆的表面固定连接半圆挤压架。

[0011] 进一步地,扇叶位于圆柱架的内部,圆杆远离马达的一端贯穿过滤板且延伸至收集架的内部,直角板远离圆弧板的一端延伸至收集架的内部,直角板的内壁与稳定杆的表面滑动连接,滑孔板的内壁与中心杆的表面滑动连接,半圆挤压架位于三角架的中心下方,半圆挤压架的底部与半圆架的顶部接触。

[0012] 本发明具有以下有益效果:

本发明将磨料放置在矩形进料架的内部后,磨料会通过矩形进料架进入至抛丸装置的内部,并且通过抛丸装置将磨料射入处理架的内部对处理架中的工件进行处理,启动电机带动转杆在处理架的内部转动,转杆在转动时通过翻转架推动工件在筛孔板的内部翻转,以便对工件的清理面进行翻转,同时翻转架会搅动磨料在筛孔板的内部移动,磨料在移动的过程中会通过筛孔板掉落至收集架的内部进行循环使用。

[0013] 本发明转杆在转动时通过皮带轮与皮带的连接带动驱动杆转动,驱动杆在转动时通过凹槽带推动传输带在圆弧架的表面滑动,掉落至收集架中的磨料会进入至运输架的内部,并且通过运输架传输至矩形进料架的内部,以便对处理架中的磨料进行循环使用,在传输带的上方设置有滚杆对其支撑,提高传输带对磨料运输时的稳定性。

[0014] 本发明磨料掉落至收集架的内部时,启动马达带动圆杆转动,圆杆在转动时带动扇叶在圆柱架的内部转动,扇叶在转动时产生的吸力会通过过滤板传输至收集架的内部对磨料中的粉尘进行吸附,圆杆在转动时通过半圆挤压架推动半圆架向下移动,半圆架向下移动时通过矩形架推动三角架形变,三角架会通过直角板推动圆弧板在处理架的内部移动,圆弧板在移动时通过推料板推动磨料掉落至收集架的内部进行循环使用,三角架在移动时会通过连动杆推动弯架向下移动,弯架向下移动时推动刮板在过滤板的表面移动,并且在移动时将过滤板表面的粉尘推入至下料架的内部,利用分离架对磨料中的杂质进行集中处理。

[0015] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明整体结构示意图；
图2为本发明处理架剖视结构示意图；
图3为本发明翻转部件整体结构示意图；
图4为本发明翻转部件另一结构示意图；
图5为本发明传输部件整体结构示意图；
图6为本发明传输部件另一结构示意图；
图7为本发明推料部件整体结构示意图；
图8为本发明推料部件另一结构示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

图中:1、处理架;2、矩形进料架;3、抛丸装置;4、密封门;5、凹槽板;6、分离架;7、垂杆;8、翻转部件;9、传输部件;10、推料部件;20、筛孔板;21、翻转架;22、转杆;23、固定架;24、电机;25、下料架;26、圆柱架;27、收集架;28、定位块;30、滚杆;31、圆弧架;32、传输带;33、运输架;34、凹槽带;35、驱动杆;36、支板;37、安装架;38、皮带轮;39、皮带;40、马达;41、扇叶;42、过滤板;43、三角架;44、圆弧板;45、圆杆;46、稳定杆;47、直角板;48、通孔;49、推料板;50、刮板;51、弹片;52、半圆挤压架;53、矩形架;54、半圆架;55、连动杆;56、弯架;57、中心杆;58、滑孔板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图8所示,本发明为一种铸造工件用抛丸清理装置,包括处理架1,处理架1的表面铰接有密封门4,处理架1的顶部设置有抛丸装置3,抛丸装置3的顶部连通有矩形进料架2,处理架1的底部固定连接垂杆7,垂杆7的底部固定连接有凹槽板5,处理架1的内部设置有翻转部件8,处理架1的外端设置有传输部件9,处理架1的下方设置有推料部件10;

翻转部件8包括固定架23,固定架23的端部与处理架1的表面固定连接,固定架23的表面固定连接电机24,电机24的输出端固定连接转杆22,转杆22的表面固定连接翻转架21,处理架1的内壁固定连接筛孔板20,处理架1的底部连通收集架27,收集架27的表面连通下料架25,下料架25远离收集架27的一端连通圆柱架26。

[0021] 转杆22远离电机24的一端贯穿处理架1且延伸至处理架1的外端,转杆22远离电机24的一端与处理架1的内壁转动连接,翻转架21的底部与筛孔板20的内壁底部接触。

[0022] 筛孔板20的底部固定连接定位块28,本发明将磨料放置在矩形进料架2的内部后,磨料会通过矩形进料架2进入至抛丸装置3的内部,并且通过抛丸装置3将磨料射入处理架1的内部对处理架1中的工件进行处理,启动电机24带动转杆22在处理架1的内部转动,转杆22在转动时通过翻转架21推动工件在筛孔板20的内部翻转,以便对工件的清理面进行翻转,同时翻转架21会搅动磨料在筛孔板20的内部移动,磨料在移动的过程中会通过筛孔板20掉落至收集架27的内部进行循环使用,定位块28的底部与处理架1的内壁底部固定连接,收集架27的下表面固定连接分离架6,分离架6的顶部与下料架25的下料处相互联通。

[0023] 传输部件9包括安装架37,安装架37的表面与处理架1的表面固定连接,安装架37远离处理架1的一端固定连接有圆弧架31,圆弧架31的表面滑动连接有传输带32,传输带32的表面固定连接有运输架33,传输带32的内壁固定连接有凹槽带34,凹槽带34的内壁啮合有驱动杆35,凹槽带34远离驱动杆35的一端转动连接有滚杆30,滚杆30与驱动杆35的端部分别转动连接有支板36,两个支板36相互靠近的一端与固定架23的表面固定连接。

[0024] 转杆22的表面与驱动杆35的表面均固定连接有皮带轮38,两个皮带轮38的内壁传动连接有皮带39,圆弧架31的数量设置有两个,两个圆弧架31以安装架37为中心对称设置。

[0025] 圆弧架31的端部延伸至传输带32的外端,本发明转杆22在转动时通过皮带轮38与皮带39的连接带动驱动杆35转动,驱动杆35在转动时通过凹槽带34推动传输带32在圆弧架31的表面滑动,掉落至收集架27中的磨料会进入至运输架33的内部,并且通过运输架33传输至矩形进料架2的内部,以便对处理架1中的磨料进行循环使用,在传输带32的上方设置有滚杆30对其支撑,提高传输带32对磨料运输时的稳定性,传输带32靠近滚杆30的一端延伸至矩形进料架2的内部,传输带32靠近驱动杆35的一端延伸至收集架27的内部。

[0026] 推料部件10包括圆弧板44,圆弧板44的表面与处理架1的内壁滑动连接,圆弧板44的内壁固定连接推料板49,推料板49的中心开设有通孔48,圆弧板44的表面固定连接有直角板47,直角板47的底部铰接有三角架43,收集架27的内壁固定连接有稳定杆46,三角架43的表面固定连接有弹片51,三角架43的中心铰接有矩形架53,矩形架53远离三角架43的一端固定连接半圆架54,下料架25的内壁固定连接过滤板42,过滤板42的表面滑动连接有刮板50,刮板50的表面固定连接有弯架56,弯架56的表面固定连接有连动杆55,连动杆55远离弯架56的一端与矩形架53的端部固定连接,连动杆55的表面固定连接滑孔板58,收集架27的内壁顶部固定连接中心杆57,圆柱架26的内壁固定连接马达40,马达40的输出端固定连接圆杆45,圆杆45的表面固定连接扇叶41,圆杆45的表面固定连接半圆挤压架52。

[0027] 扇叶41位于圆柱架26的内部,圆杆45远离马达40的一端贯穿过滤板42且延伸至收集架27的内部,本发明磨料掉落至收集架27的内部时,启动马达40带动圆杆45转动,圆杆45在转动时带动扇叶41在圆柱架26的内部转动,扇叶41在转动时产生的吸力会通过过滤板42传输至收集架27的内部对磨料中的粉尘进行吸附,圆杆45在转动时通过半圆挤压架52推动半圆架54向下移动,半圆架54向下移动时通过矩形架53推动三角架43形变,三角架43会通过直角板47推动圆弧板44在处理架1的内部移动,圆弧板44在移动时通过推料板49推动磨料掉落至收集架27的内部进行循环使用,三角架43在移动时会通过连动杆55推动弯架56向下移动,弯架56向下移动时推动刮板50在过滤板42的表面移动,并且在移动时将过滤板42表面的粉尘推入至下料架25的内部,利用分离架6对磨料中的杂质进行集中处理,直角板47远离圆弧板44的一端延伸至收集架27的内部,直角板47的内壁与稳定杆46的表面滑动连接,滑孔板58的内壁与中心杆57的表面滑动连接,半圆挤压架52位于三角架43的中心下方,半圆挤压架52的底部与半圆架54的顶部接触。

[0028] 使用时,将磨料放置在矩形进料架2的内部后,磨料会通过矩形进料架2进入至抛丸装置3的内部,并且通过抛丸装置3将磨料射入处理架1的内部对处理架1中的工件进行处理,启动电机24带动转杆22在处理架1的内部转动,转杆22在转动时通过翻转架21推动工件在筛孔板20的内部翻转,以便对工件的清理面进行翻转,同时翻转架21会搅动磨料在筛孔

板20的内部移动,磨料在移动的过程中会通过筛孔板20掉落至收集架27的内部进行循环使用,转杆22在转动时通过皮带轮38与皮带39的连接带动驱动杆35转动,驱动杆35在转动时通过凹槽带34推动传输带32在圆弧架31的表面滑动,掉落至收集架27中的磨料会进入至运输架33的内部,并且通过运输架33传输至矩形进料架2的内部,以便对处理架1中的磨料进行循环使用,在传输带32的上方设置有滚杆30对其支撑,提高传输带32对磨料运输时的稳定性,磨料掉落至收集架27的内部时,启动马达40带动圆杆45转动,圆杆45在转动时带动扇叶41在圆柱架26的内部转动,扇叶41在转动时产生的吸力会通过过滤板42传输至收集架27的内部对磨料中的粉尘进行吸附,圆杆45在转动时通过半圆挤压架52推动半圆架54向下移动,半圆架54向下移动时通过矩形架53推动三角架43形变,三角架43会通过直角板47推动圆弧板44在处理架1的内部移动,圆弧板44在移动时通过推料板49推动磨料掉落至收集架27的内部进行循环使用,三角架43在移动时会通过连动杆55推动弯架56向下移动,弯架56向下移动时推动刮板50在过滤板42的表面移动,并且在移动时将过滤板42表面的粉尘推入至下料架25的内部,利用分离架6对磨料中的杂质进行集中处理。

[0029] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式;显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明;本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

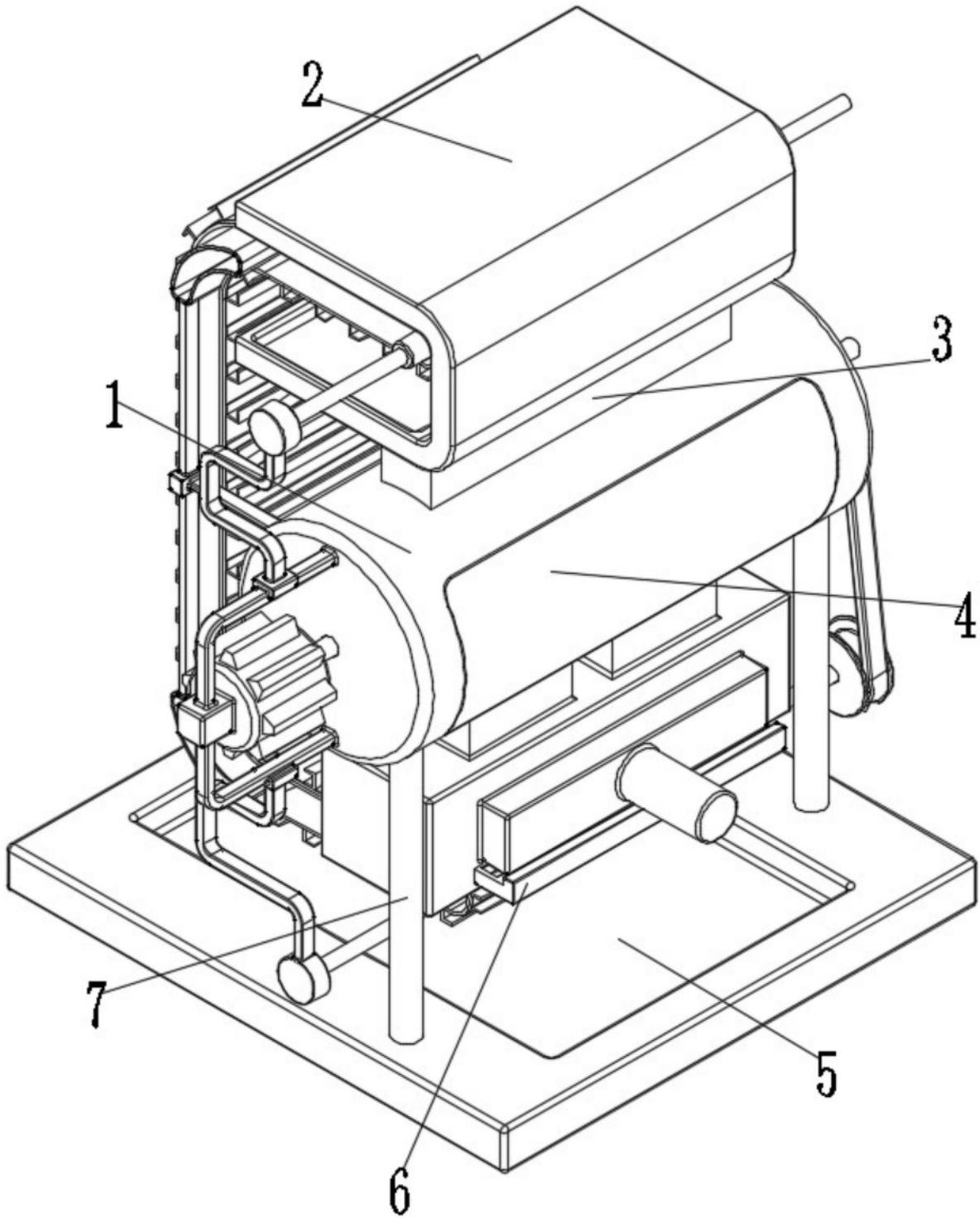


图1

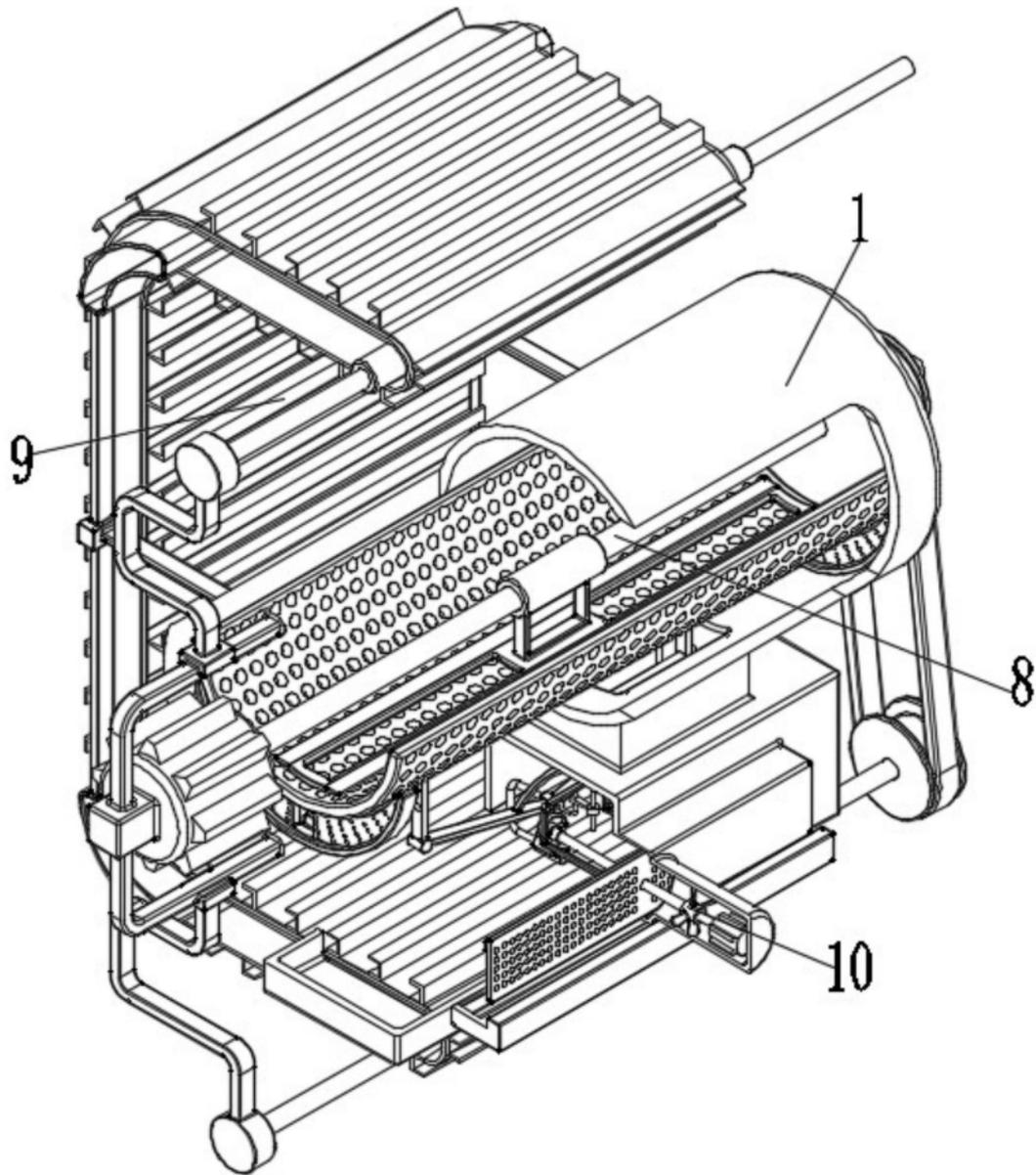


图2

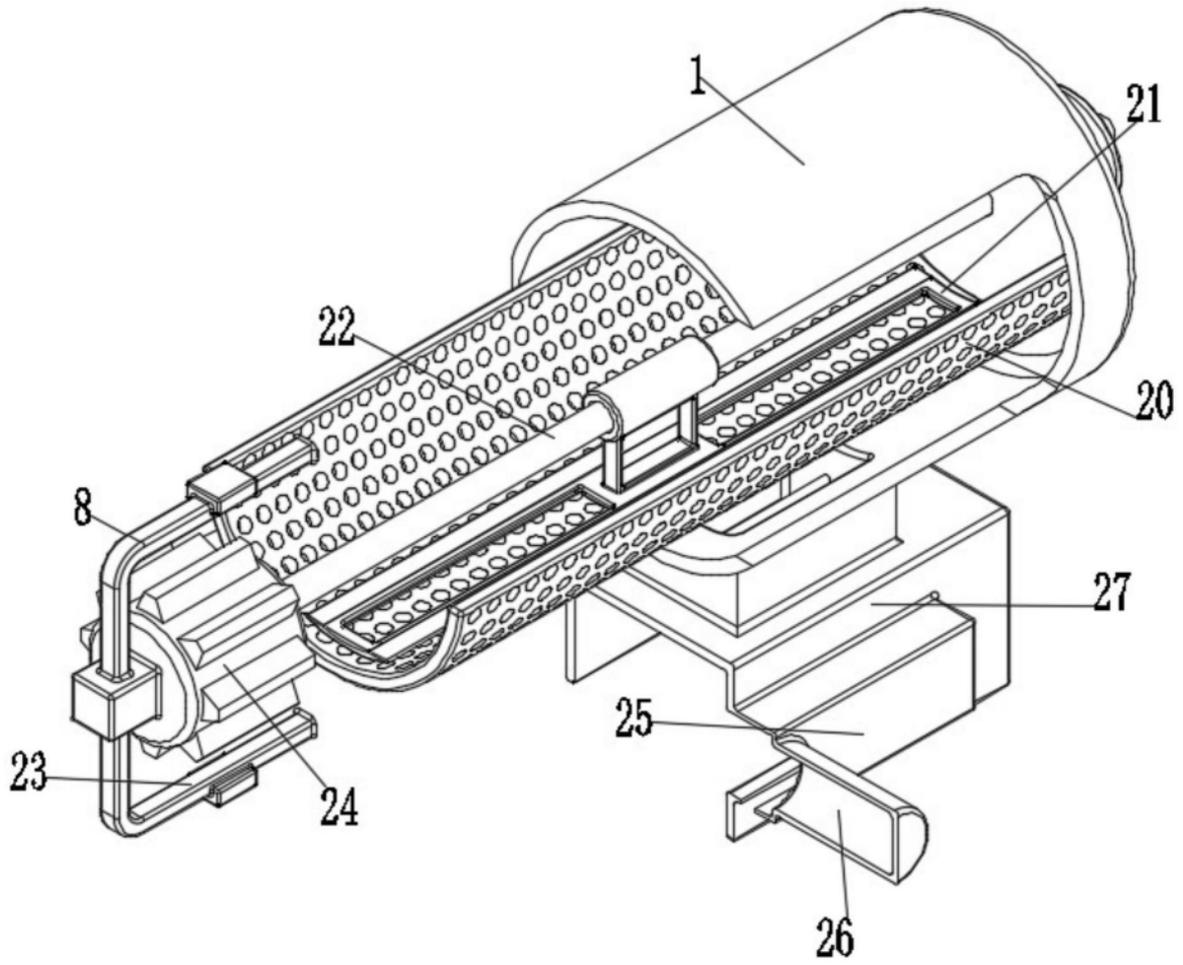


图3

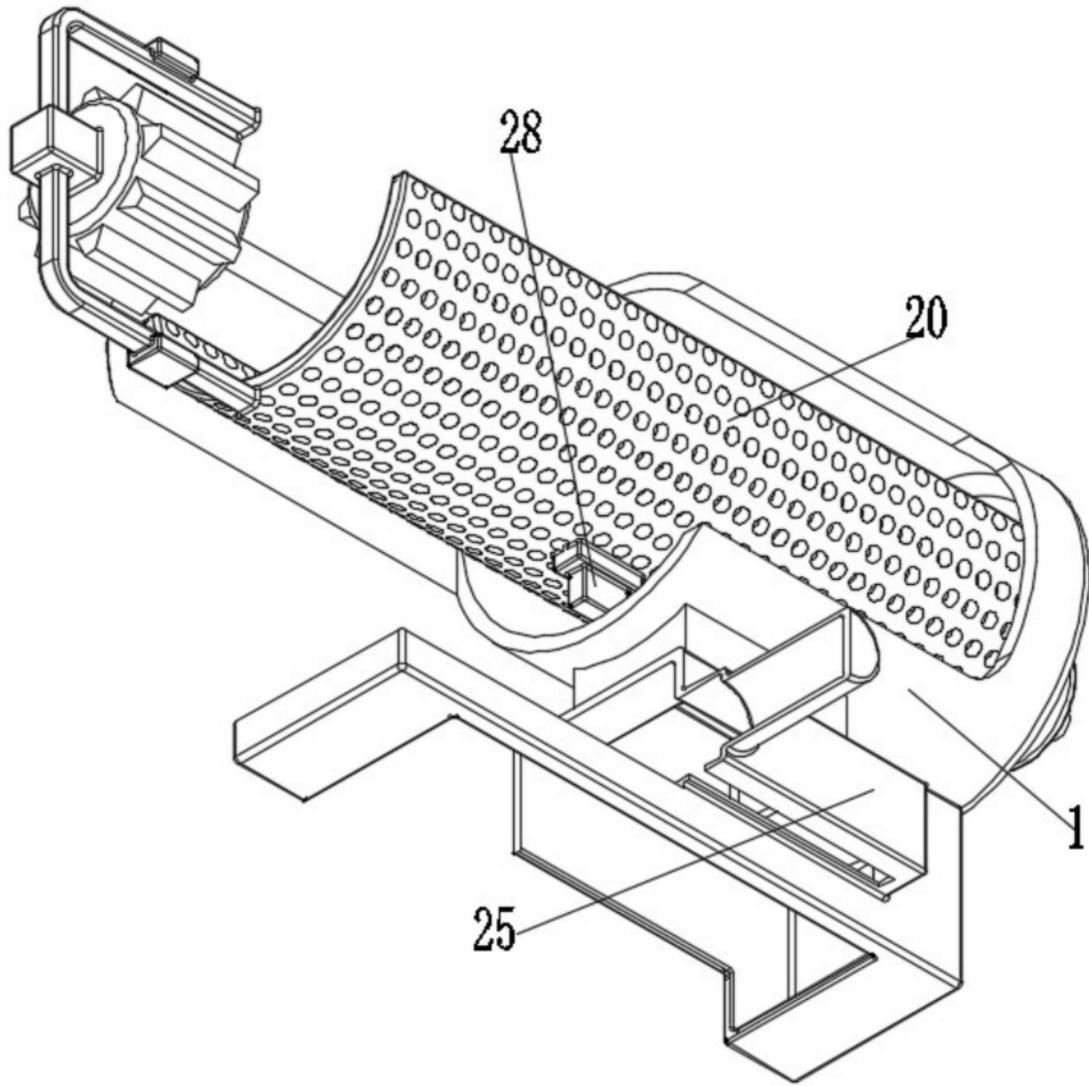


图4

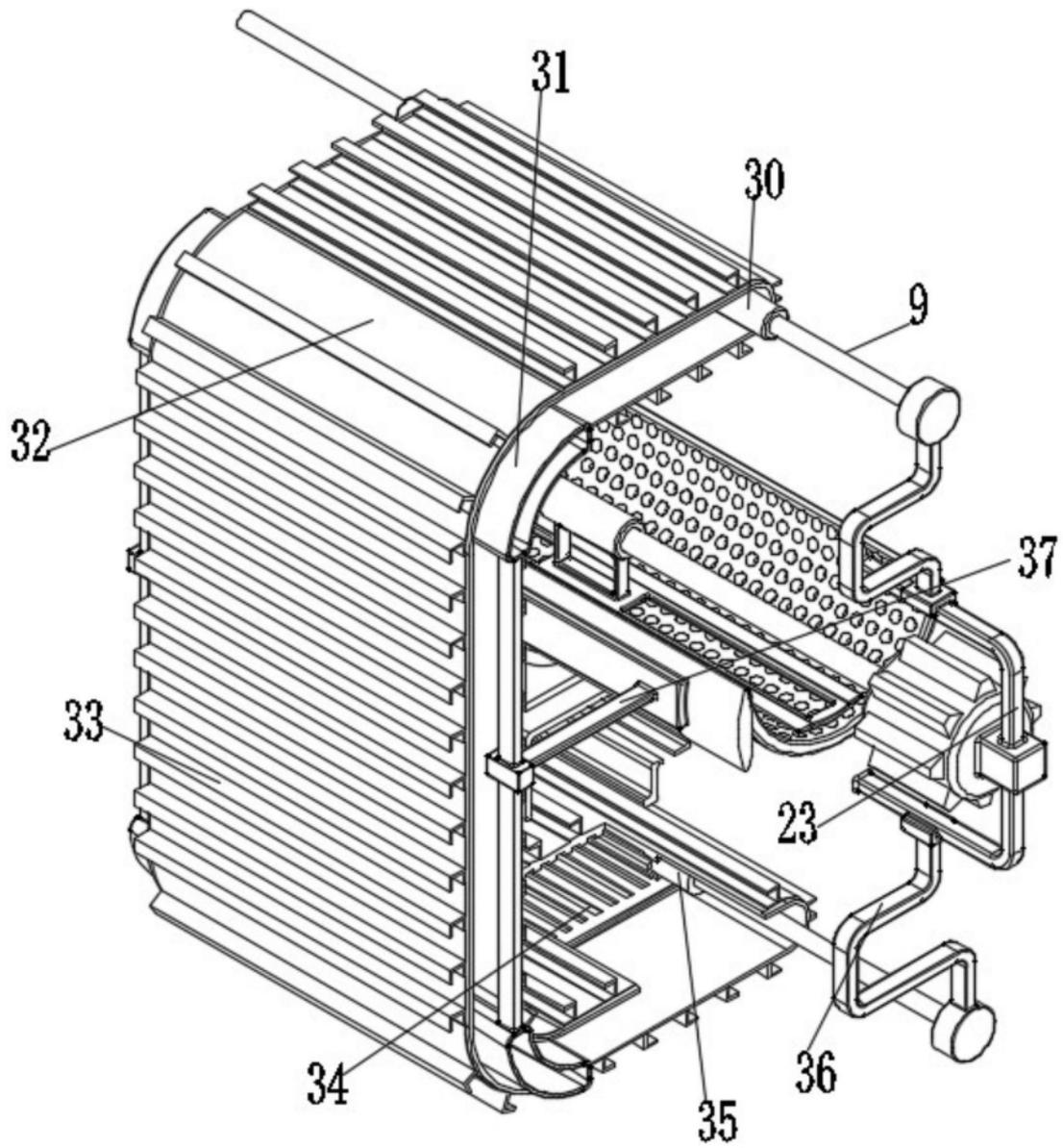


图5

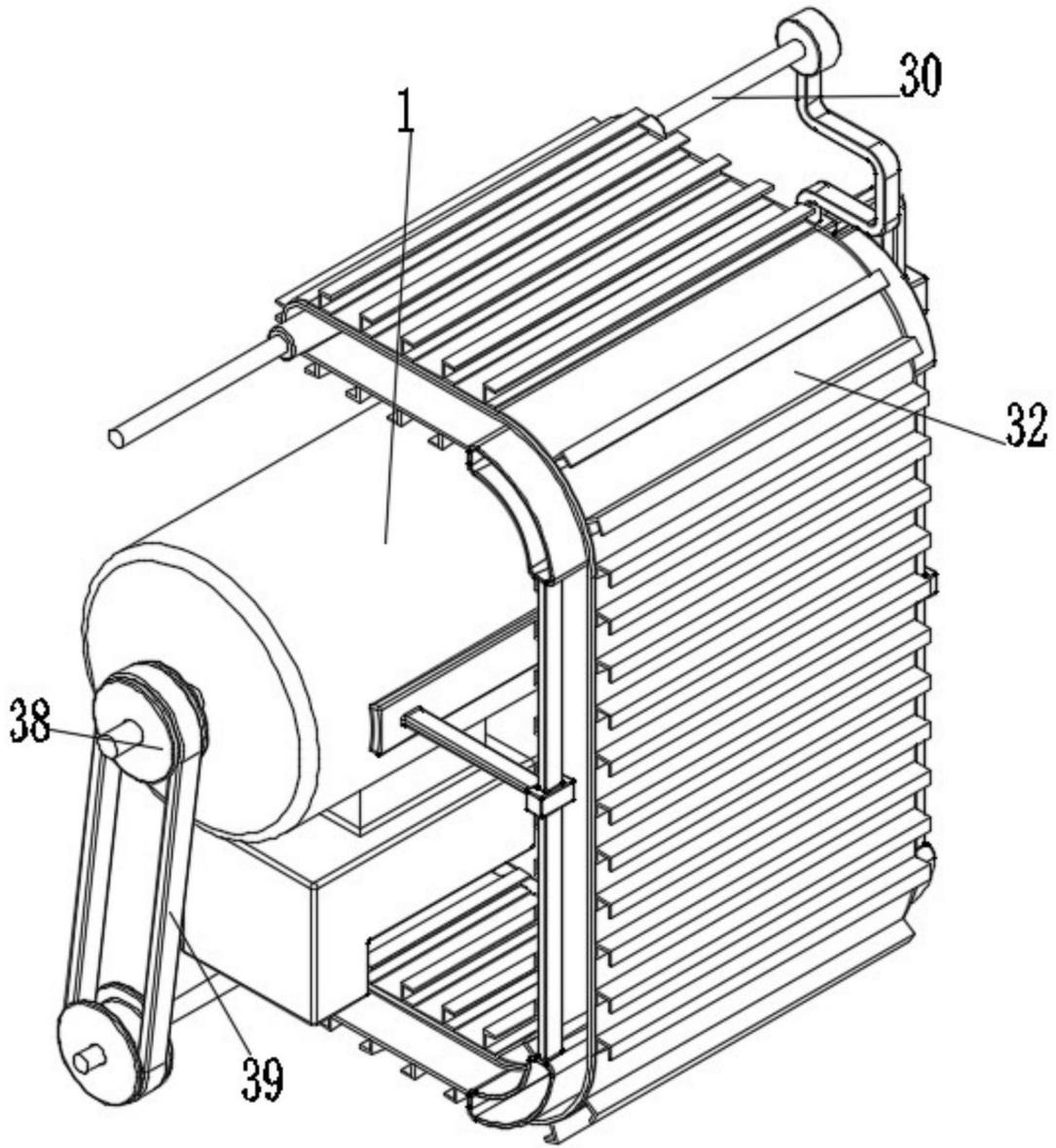


图6

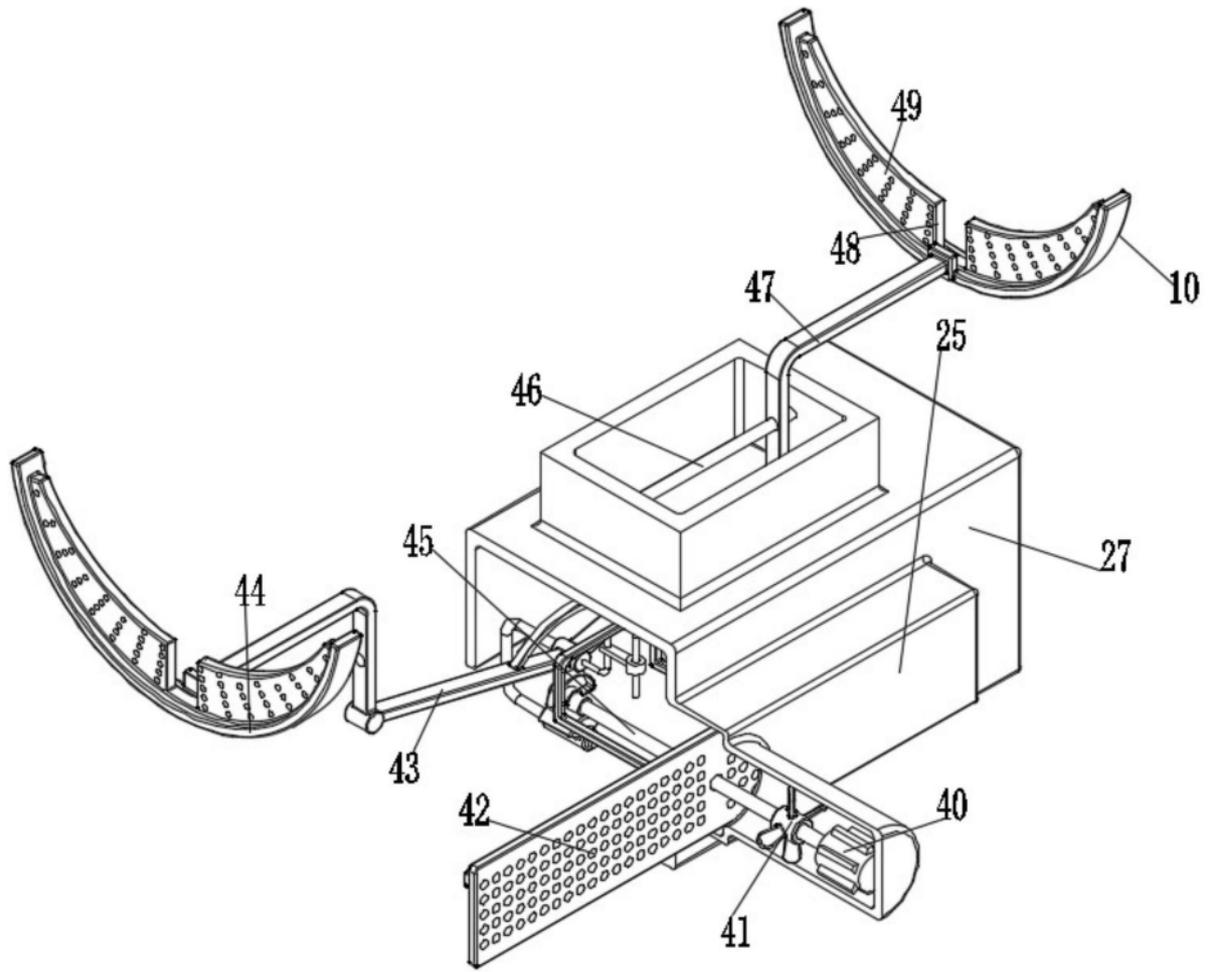


图7

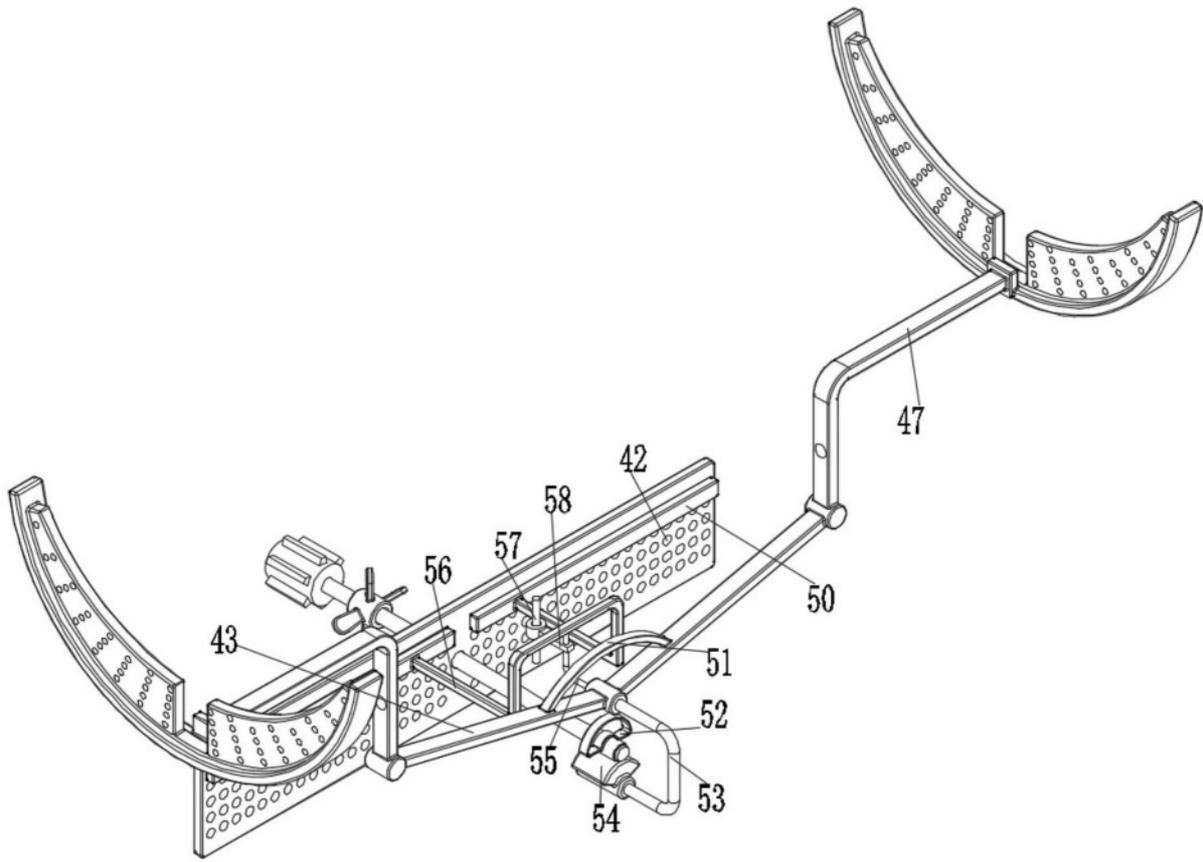


图8