



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118949638 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202411414185.0

B01D 29/01 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.11

B01D 29/62 (2006.01)

(71) 申请人 襄阳市立强机械有限公司

B01D 29/64 (2006.01)

地址 441700 湖北省襄阳市谷城县经济开发
区99号

B01D 29/94 (2006.01)

(72) 发明人 陈涛 吴雨 王信伟 卢发昌
陈军 李荣兵

(74) 专利代理机构 深圳市金品达专利代理事务
所(普通合伙) 44961

专利代理师 普冰清

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B05B 15/68 (2018.01)

F27D 17/00 (2006.01)

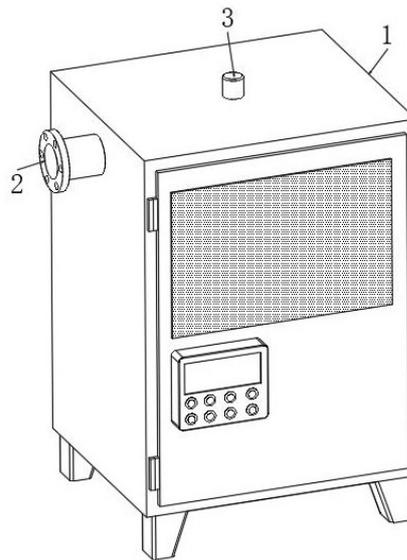
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气
处理装置

(57) 摘要

本发明属于尾气净化技术领域,具体的说是一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,包括净化箱,所述净化箱左侧上端设置有进气管,所述净化箱右端下侧设置有出气管,所述净化箱底部设置有排液管,所述净化箱上端中部转动设置有转动板,所述连接管上设置有多个喷头,所述净化箱内腔中部固定连接有过滤板,所述过滤板上设置有多个滤孔,所述净化箱内部设置有防止滤孔被杂质堵塞的疏通机构;本发明实现了利用疏通机构,可在喷淋过程中,将堵塞滤孔的杂质向上顶起,使杂质远离滤孔,进而避免了因滤孔被杂质堵塞,影响尾气以及喷淋液通过滤孔的情况,提高了净化效率,同时,也省去了人员手动对滤孔进行清理的过程,较为便捷。



1. 一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,包括净化箱(1),其特征在于:所述净化箱(1)左侧上端设置有进气管(2),所述净化箱(1)右端下侧设置有出气管(33),所述净化箱(1)底部设置有排液管(6),所述净化箱(1)上端中部转动设置有转动板(22),所述转动板(22)下端固定连接连接有连接管(23),所述连接管(23)上设置有多个喷头(24),所述净化箱(1)内腔中部固定连接连接有过滤板(4),所述过滤板(4)上设置有多个滤孔(31),所述净化箱(1)内部设置有防止滤孔(31)被杂质堵塞的疏通机构;

所述疏通机构包括固定连接于净化箱(1)内腔两侧的滑杆一(5),所述滑杆一(5)滑动连接有位移板(28),所述位移板(28)后端螺纹连接有螺纹杆三(25),所述螺纹杆三(25)两端均转动设置于净化箱(1)上,所述位移板(28)前后两侧均滑动连接有滑杆四(27),所述滑杆四(27)上端固定连接连接有固定板(29),所述固定板(29)上端面固定连接连接有多个通孔柱(30),所述通孔柱(30)可穿过滤孔(31)且与滤孔(31)孔壁贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述净化箱(1)后端面中部固定连接连接有储液箱(19),所述储液箱(19)上端中部连通并固定连接连接有泵体(20),所述泵体(20)出液端连通有软管(21),所述软管(21)前端与连接管(23)后侧连通。

3. 根据权利要求1所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述净化箱(1)右端面一侧固定连接连接有电机三(18),所述电机三(18)输出端与螺纹杆三(25)右端固定相连。

4. 根据权利要求1所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述位移板(28)下端中部固定连接连接有电推杆二(26),所述电推杆二(26)活塞端与固定板(29)下端中部固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述净化箱(1)内部还设置有用于对通孔柱(30)顶出的杂质进行收集的防掉出式收集机构,所述防掉出式收集机构包括固定连接于净化箱(1)内腔两侧的滑杆二(8),所述滑杆二(8)滑动连接有收集盒(9),所述收集盒(9)上端一侧螺纹连接有螺纹杆一(7),所述螺纹杆一(7)两端均转动设置于净化箱(1)上,所述净化箱(1)右端面一侧固定连接连接有电机四(32),所述电机四(32)输出端与螺纹杆一(7)右端固定相连。

6. 根据权利要求5所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述收集盒(9)左侧后端转动设置有盒盖(15),所述收集盒(9)底部设置有多个与滤孔(31)规格相同的通孔(17)。

7. 根据权利要求5所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述收集盒(9)右侧前后两端均滑动连接有滑杆三(11),所述滑杆三(11)左端固定连接连接有刮板(16),所述刮板(16)下端与收集盒(9)内腔下端面贴合,所述收集盒(9)右端面中部固定连接连接有电推杆一(10),所述电推杆一(10)活塞端与刮板(16)一侧固定相连。

8. 根据权利要求5所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述收集盒(9)前端面左侧滑动连接有挡板(12),所述挡板(12)与收集盒(9)顶部插接,所述挡板(12)与盒盖(15)之间可形成一个封闭的存储腔。

9. 根据权利要求8所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述挡板(12)前端一侧螺纹连接有螺纹杆二(14),所述螺纹杆二(14)上下两端均转

动设置于收集盒(9)上,所述收集盒(9)上端面前侧固定连接有电机二(13),所述电机二(13)输出端与螺纹杆二(14)上端固定相连。

10.根据权利要求1所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,其特征在于:所述净化箱(1)上端面中部固定连接有电机一(3),所述电机一(3)输出端与转动板(22)上端面中部固定相连。

一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于尾气净化技术领域,具体的说是一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置。

背景技术

[0002] 脱蜡精密铸造是一种将蜡模制成所需形状后,通过加热使其熔化流失,再向空壳内注入熔融金属以形成铸件的铸造方法,在脱蜡精密铸造过程中,需要使用天然气焙烧设备对模壳进行焙烧,而焙烧过程中,会产生尾气,焙烧过程中产生的尾气可能包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物,这些污染物如果未经处理直接排放,会对大气环境造成明显的污染,同时也可能对人体健康产生危害,因此,为了保护环境和工人的健康,需要对天然气焙烧设备产生的尾气进行处理。

[0003] 公告号为CN221788767U的专利公开了一种焙烧炉排烟尾气处理装置,包括有:储液箱和净化塔,所述净化塔的表面开设有进气口,所述储液箱的右端固定安装有进液口;喷洒机构,其设置于储液箱的顶端,所述喷洒机构包括有水泵。该专利中净化液会从喷头的内部喷出,接着喷出的净化液会对尾气进行净化,而在喷头喷出净化液的同时,驱动电机一使传动轮二旋转,因为传动轮二和传动轮一的表面传动连接有传动皮带,进而在传动轮二转动时,会带动传动轮一和传动皮带转动,接着传动轮一会带动喷头旋转,通过喷头转动产生的离心力,从而增加喷头的喷洒范围,进而增加净化液与尾气的接触面积,进而提高了净化的效率。

[0004] 但是,上述技术方案在实际应用过程中还存在以下不足:

当过滤箱表面附着较多杂质时,需要在净化工作结束后,将过滤箱从净化塔中取出,再对其进行清理,较为麻烦,并且,过滤箱清理过程中,也会影响净化工作的正常进行,并且,如果过滤箱在净化过程中出现滤孔被杂质堵塞的情况,则会影响尾气以及喷淋液的通过,进而影响到整体净化效率。

[0005] 为此,本发明提供一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本发明提出了一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,包括净化箱,所述净化箱左侧上端设置有进气管,所述净化箱右端下侧设置有出气管,所述净化箱底部设置有排液管,所述净化箱上端中部转动设置有转动板,所述转动板下端固定连接有连接管,所述连接管上设置有多个喷头,所述净化箱内腔中部固定连接有过滤板,所述过滤板上设置有多个滤孔,所述净化箱内部设置有防止滤孔被杂质堵塞的疏通机构;

所述疏通机构包括固定连接于净化箱内腔两侧的滑杆一,所述滑杆一滑动连接有

位移板,所述位移板后端螺纹连接有螺纹杆三,所述螺纹杆三两端均转动设置于净化箱上,所述位移板前后两侧均滑动连接有滑杆四,所述滑杆四上端固定连接于固定板,所述固定板上端面固定连接有多个通孔柱,所述通孔柱可穿过滤孔且与滤孔孔壁贴合。

[0008] 优选的,所述净化箱后端面中部固定连接于储液箱,所述储液箱上端中部连通并固定连接于泵体,所述泵体出液端连通有软管,所述软管前端与连接管后侧连通。

[0009] 优选的,所述净化箱右端面一侧固定连接于电机三,所述电机三输出端与螺纹杆三右端固定相连。

[0010] 优选的,所述位移板下端面中部固定连接于电推杆二,所述电推杆二活塞端与固定板下端面中部固定相连。

[0011] 优选的,所述净化箱内部还设置有用于对通孔柱顶出的杂质进行收集的防掉出式收集机构,所述防掉出式收集机构包括固定连接于净化箱内腔两侧的滑杆二,所述滑杆二滑动连接有收集盒,所述收集盒上端一侧螺纹连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一两端均转动设置于净化箱上,所述净化箱右端面一侧固定连接于电机四,所述电机四输出端与螺纹杆一右端固定相连。

[0012] 优选的,所述收集盒左侧后端转动设置有盒盖,所述收集盒底部设置有多个与滤孔规格相同的通孔。

[0013] 优选的,所述收集盒右侧前后两端均滑动连接有滑杆三,所述滑杆三左端固定连接于刮板,所述刮板下端与收集盒内腔下端面贴合,所述收集盒右端面中部固定连接于电推杆一,所述电推杆一活塞端与刮板一侧固定相连。

[0014] 优选的,所述收集盒前端面左侧滑动连接有挡板,所述挡板与收集盒顶部插接,所述挡板与盒盖之间可形成一个封闭的存储腔。

[0015] 优选的,所述挡板前端一侧螺纹连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二上下两端均转动设置于收集盒上,所述收集盒上端面前侧固定连接于电机二,所述电机二输出端与螺纹杆二上端固定相连。

[0016] 优选的,所述净化箱上端面中部固定连接于电机一,所述电机一输出端与转动板上端面中部固定相连。

[0017] 本发明的有益效果如下:

1. 本发明所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,利用疏通机构,可在喷淋过程中,将堵塞滤孔的杂质向上顶起,使杂质远离滤孔,进而避免了因滤孔被杂质堵塞,影响尾气以及喷淋液通过滤孔的情况,提高了净化效率,同时,也省去了人员手动对滤孔进行清理的过程,较为便捷,并且,利用防掉出式收集机构,收集盒与固定板同步横向移动,且通孔依次与每排滤孔对齐,当通孔柱穿过滤孔和通孔后,刮板从右向左移动,将通孔柱顶部附着的杂质向左推动,使杂质从通孔柱端部脱离,并转移至收集盒中,从而避免了被通孔柱顶出的杂质掉落在过滤板表面,杂质在喷淋液以及尾气的外力作用下位移,再次出现堵塞滤孔的情况,并且,当刮板横移来对通孔柱顶部的杂质推动时,杂质会被推动至盒盖与挡板之间的位置,然后驱使挡板下降,其底部与收集盒内腔底部贴合,此时,杂质处于一个密闭的空间,然后通孔柱再脱离通孔,进行后续的疏通工作,即可使杂质被通孔柱带入至收集盒内部后,杂质处于密闭的空间,不会出现尾气进入至收集盒中,而吹动杂质使杂质从通孔落入至过滤板表面的情况,进一步保证了疏通效果。

[0018] 2.本发明所述的一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,在净化液喷淋尾气过程中,可利用电机一带动连接管往复转动一定角度,来改变喷头的角度,且连接管转动角度有限,不会导致软管缠绕,从而扩大了喷淋范围,提高了喷淋的均匀性。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 图1是本发明立体结构示意图;
图2是净化箱半剖面立体结构示意图;
图3是收集盒处局部立体结构示意图;
图4是收集盒上端剖面立体结构示意图;
图5是图4中A处局部放大图;
图6是收集盒处另一视角局部立体结构示意图;
图7是本发明另一视角立体结构示意图;
图8是净化箱半剖面另一视角立体结构示意图;
图9是图8中B处局部放大图;
图10是挡板立体结构示意图;
图11是挡板另一视角立体结构示意图;
图12是位移板处局部立体结构示意图;
图13是电机二处局部立体结构示意图。

[0021] 图中:1、净化箱;2、进气管;3、电机一;4、过滤板;5、滑杆一;6、排液管;7、螺纹杆一;8、滑杆二;9、收集盒;10、电推杆一;11、滑杆三;12、挡板;13、电机二;14、螺纹杆二;15、盒盖;16、刮板;17、通孔;18、电机三;19、储液箱;20、泵体;21、软管;22、转动板;23、连接管;24、喷头;25、螺纹杆三;26、电推杆二;27、滑杆四;28、位移板;29、固定板;30、通孔柱;31、滤孔;32、电机四;33、出气管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图,对本发明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。

[0023] 请参照图1-图13,本发明提供一种技术方案:一种脱蜡精密铸造用天然气焙烧设备尾气处理装置,包括净化箱1,净化箱1左侧上端设置有进气管2,净化箱1右端下侧设置有出气管33,净化箱1底部设置有排液管6,净化箱1上端中部转动设置有转动板22,转动板22下端固定连接连接管23,连接管23上设置有多个喷头24,净化箱1内腔中部固定连接有过滤板4,过滤板4上设置有多个滤孔31,净化箱1内部设置有防止滤孔31被杂质堵塞的疏通机构;

疏通机构包括固定连接于净化箱1内腔两侧的滑杆一5,滑杆一5滑动连接有位移板28,位移板28后端螺纹连接有螺纹杆三25,螺纹杆三25两端均转动设置于净化箱1上,位移板28前后两侧均滑动连接有滑杆四27,滑杆四27上端固定连接固定板29,固定板29上

端面固定连接有多个通孔柱30,通孔柱30可穿过滤孔31且与滤孔31孔壁贴合。

[0024] 本实施例中,如图1-图13所示,净化箱1后端面中部固定连接有机体19,储液箱19上端中部连通并固定连接有机体20,泵体20出液端连通有软管21,软管21前端与连接管23后侧连通。

[0025] 净化箱1右端面一侧固定连接有机体18,电机18输出端与螺纹杆25右端固定相连。

[0026] 位移板28下端中部固定连接有机推杆26,电推杆26活塞端与固定板29下端中部固定相连。

[0027] 净化箱1内部还设置有用于对通孔柱30顶出的杂质进行收集的防掉出式收集机构,防掉出式收集机构包括固定连接于净化箱1内腔两侧的滑杆28,滑杆28滑动连接有收集盒9,收集盒9上端一侧螺纹连接有螺纹杆一7,螺纹杆一7两端均转动设置于净化箱1上,净化箱1右端面一侧固定连接有机体32,电机32输出端与螺纹杆一7右端固定相连。

[0028] 收集盒9左侧后端转动设置有盒盖15,收集盒9底部设置有多个与滤孔31规格相同的通孔17。

[0029] 收集盒9右侧前后两端均滑动连接有滑杆三11,滑杆三11左端固定连接有机板16,刮板16下端与收集盒9内腔下端贴合,收集盒9右端面中部固定连接有机推杆一10,电推杆一10活塞端与刮板16一侧固定相连。

[0030] 收集盒9前端面左侧滑动连接有挡板12,挡板12与收集盒9顶部插接,挡板12与盒盖15之间可形成一个封闭的存储腔。

[0031] 挡板12前端一侧螺纹连接有螺纹杆二14,螺纹杆二14上下两端均转动设置于收集盒9上,收集盒9上端面前侧固定连接有机体13,电机13输出端与螺纹杆二14上端固定相连。

[0032] 具体的,脱蜡精密铸造是一种将蜡模制成所需形状后,通过加热使其熔化流失,再向空壳内注入熔融金属以形成铸件的铸造方法,在脱蜡精密铸造过程中,需要使用天然气焙烧设备对模壳进行焙烧,而焙烧过程中,会产生尾气,焙烧过程中产生的尾气可能包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物,这些污染物如果未经处理直接排放,会对大气环境造成明显的污染,同时也可能对人体健康产生危害,因此,为了保护环境 and 工人的健康,需要对天然气焙烧设备产生的尾气进行处理;现有的焙烧炉排烟尾气处理装置,是通过对尾气喷淋净化液,来对尾气中的杂质进行吸附,并且,被净化液吸附后的杂质会被过滤箱拦截,并停留在过滤箱表面,净化完成的尾气则会排出净化塔,但是,当过滤箱表面附着较多杂质时,需要在净化工作结束后,将过滤箱从净化塔中取出,再对其进行清理,较为麻烦,并且,过滤箱清理过程中,也会影响净化工作的正常进行,并且,如果过滤箱在净化过程中出现滤孔31被杂质堵塞的情况,则会影响尾气以及喷淋液的通过,进而影响到整体净化效率;

所以,为了解决上述问题,本实施例在使用时,将天然气焙烧设备的尾气排出管道与进气管2相连,尾气经进气管2进入至净化箱1内部后,启动泵体20,泵体20将储液箱19内部的净化液抽出,并经软管21、连接管23后从喷头24喷出,来对尾气进行喷淋,尾气中的杂质会被净化液吸附,并掉落至过滤板4表面,即可实现对尾气的净化;

并且,在净化液的喷淋过程中,可利用电机18带动螺纹杆25转动,使位移板28横向移动,当通孔柱30对准滤孔31时,电推杆26启动并带动固定板29上升,使通孔柱30穿

过滤孔31,即可将堵塞滤孔31的杂质向上顶起,然后通孔柱30复位,再横向移动,来对其余的滤孔31进行疏通,从而可在喷淋过程中,将堵塞滤孔31的杂质向上顶起,使杂质远离滤孔31,进而避免了因滤孔31被杂质堵塞,影响尾气以及喷淋液通过滤孔31的情况,提高了净化效率,同时,也省去了人员手动对滤孔31进行清理的过程,较为便捷;

而由于通孔柱30将杂质顶起后,杂质会落在过滤板4表面,杂质又可能会在喷淋液以及尾气的外力作用下位移,再次出现堵塞滤孔31的情况,进而影响到疏通效果,所以,为了避免上述情况,当固定板29横向移动时,收集盒9也会在电机三18带动螺纹杆一7转动的作用下与固定板29同步横向移动,且通孔17依次与每排滤孔31对齐,当通孔柱30穿过滤孔31后,继续上升,并穿过通孔17,直至通孔柱30上端面与收集盒9内腔壁下端面平齐,此时,启动电推杆一10带动刮板16从右向左移动,即可将通孔柱30顶部附着的杂质向左推动,使杂质从通孔柱30端部脱离,并转移至收集盒9中,从而避免了被通孔柱30顶出的杂质掉落在过滤板4表面,杂质在喷淋液以及尾气的外力作用下位移,再次出现堵塞滤孔31的情况;

并且,由于收集盒9底部存在通孔17,所以,尾气还是可能经通孔17进入至收集盒9中,从而将收集盒9的杂质吹出至收集盒9,再次回到过滤板4表面,进而影响到疏通效果,所以,当刮板16横移来对通孔柱30顶部的杂质推动时,杂质会被推动至盒盖15与挡板12之间的位置,然后电机二13带动螺纹杆二14转动,使挡板12下降,其底部与收集盒9内腔底部贴合,此时,杂质处于一个密闭的空间,然后通孔柱30再脱离通孔17,进行后续的疏通工作即可,并且,每当杂质被通孔柱30带入至收集盒9内部后,杂质都可处于密闭的空间,从而避免了尾气进入至收集盒9中,再次将杂质吹落至过滤板4表面,影响疏通效果的情况;

经净化后的尾气可从出气管33排出,而喷淋液可从排液管6排出,收集盒9中的杂质可通过定期打开盒盖15进行清理。

[0033] 本实施例中,如图9所示,净化箱1上端面中部固定连接有电机一3,电机一3输出端与转动板22上端面中部固定相连。

[0034] 具体的,在净化液喷淋尾气过程中,可利用电机一3带动连接管23往复转动一定角度,来改变喷头24的角度,且连接管23转动角度有限,不会导致软管21缠绕,从而扩大了喷淋范围,提高了喷淋的均匀性。

[0035] 工作原理:将天然气焙烧设备的尾气排出管道与进气管2相连,尾气经进气管2进入至净化箱1内部后,启动泵体20,泵体20将储液箱19内部的净化液抽出,并经软管21、连接管23后从喷头24喷出,来对尾气进行喷淋,尾气中的杂质会净化液吸附,并掉落至过滤板4表面,即可实现对尾气的净化,并且,在净化液喷淋尾气过程中,可利用电机一3带动连接管23往复转动一定角度,来改变喷头24的角度,且连接管23转动角度有限,不会导致软管21缠绕,从而扩大了喷淋范围,提高了喷淋的均匀性;在净化液的喷淋过程中,可利用电机三18带动螺纹杆三25转动,使位移板28横向移动,当通孔柱30对准滤孔31时,电推杆二26启动并带动固定板29上升,使通孔柱30穿过滤孔31,即可将堵塞滤孔31的杂质向上顶起,然后通孔柱30复位,再横向移动,来对其余的滤孔31进行疏通,从而可在喷淋过程中,将堵塞滤孔31的杂质向上顶起,使杂质远离滤孔31,进而避免了因滤孔31被杂质堵塞,影响尾气以及喷淋液通过滤孔31的情况,提高了净化效率,同时,也省去了人员手动对滤孔31进行清理的过程,较为便捷;而由于通孔柱30将杂质顶起后,杂质会落在过滤板4表面,杂质又可能会在喷淋液以及尾气的外力作用下位移,再次出现堵塞滤孔31的情况,进而影响到疏通效果,所

以,为了避免上述情况,当固定板29横向移动时,收集盒9也会在电机三18带动螺纹杆一7转动的作用下与固定板29同步横向移动,且通孔17依次与每排滤孔31对齐,当通孔柱30穿过滤孔31后,继续上升,并穿过通孔17,直至通孔柱30上端面与收集盒9内腔壁下端面平齐,此时,启动电推杆一10带动刮板16从右向左移动,即可将通孔柱30顶部附着的杂质向左推动,使杂质从通孔柱30端部脱离,并转移至收集盒9中,从而避免了被通孔柱30顶出的杂质掉落在过滤板4表面,杂质在喷淋液以及尾气的外力作用下位移,再次出现堵塞滤孔31的情况;并且,由于收集盒9底部存在通孔17,所以,尾气还是可能经通孔17进入至收集盒9中,从而将收集盒9的杂质吹出至收集盒9,再次回到过滤板4表面,进而影响到疏通效果,所以,当刮板16横移来对通孔柱30顶部的杂质推动时,杂质会被推动至盒盖15与挡板12之间的位置,然后电机二13带动螺纹杆二14转动,使挡板12下降,其底部与收集盒9内腔底部贴合,此时,杂质处于一个密闭的空间,然后通孔柱30再脱离通孔17,进行后续的疏通工作即可,并且,每当杂质被通孔柱30带入至收集盒9内部后,杂质都可处于密闭的空间,从而避免了尾气进入至收集盒9中,再次将杂质吹落至过滤板4表面,影响疏通效果的情况;经净化后的尾气可从出气管33排出,而喷淋液可从排液管6排出,收集盒9中的杂质可通过定期打开盒盖15进行清理。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

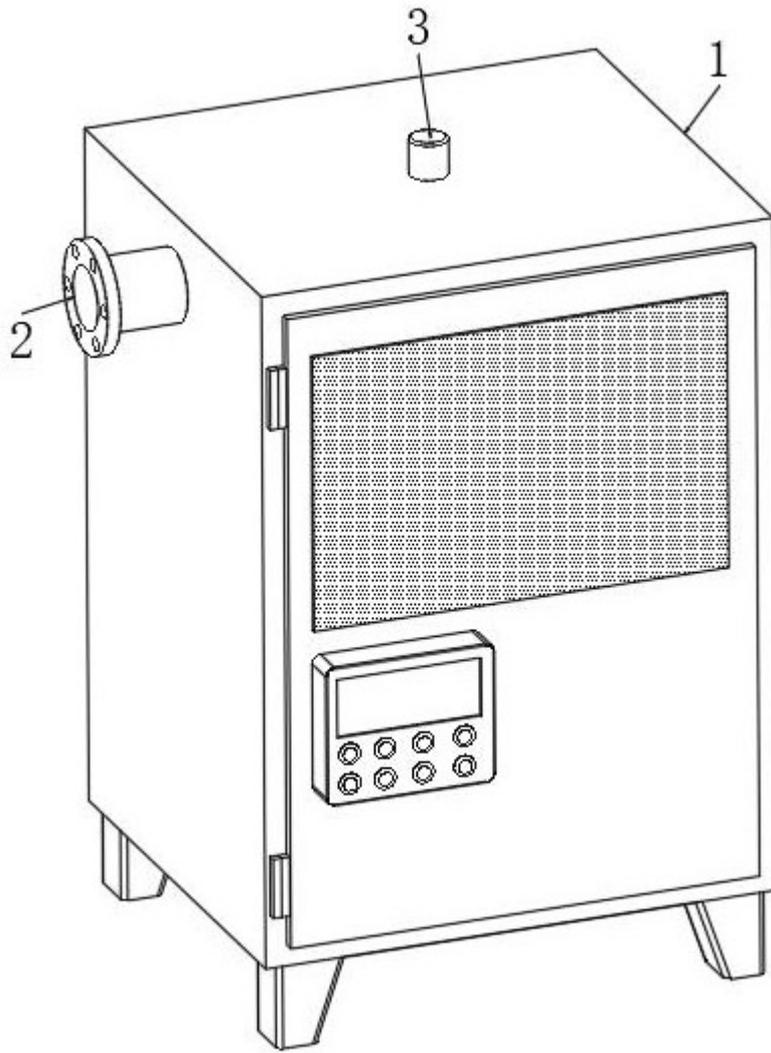


图 1

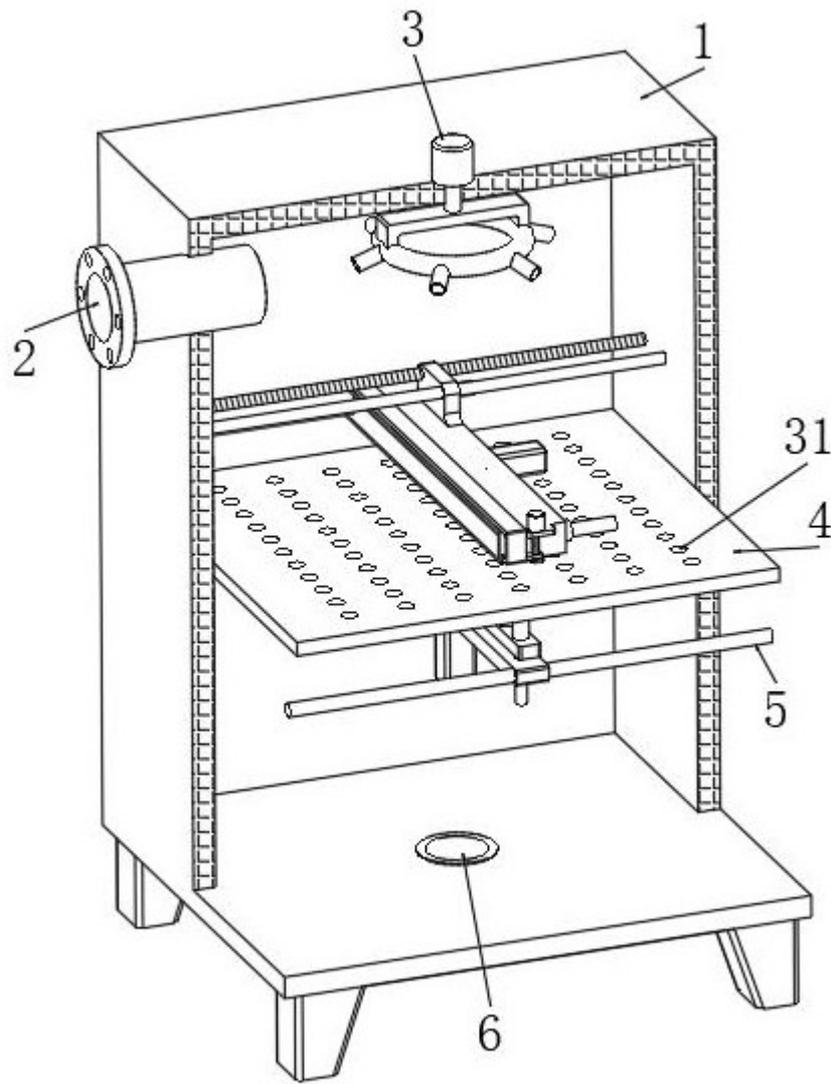


图 2

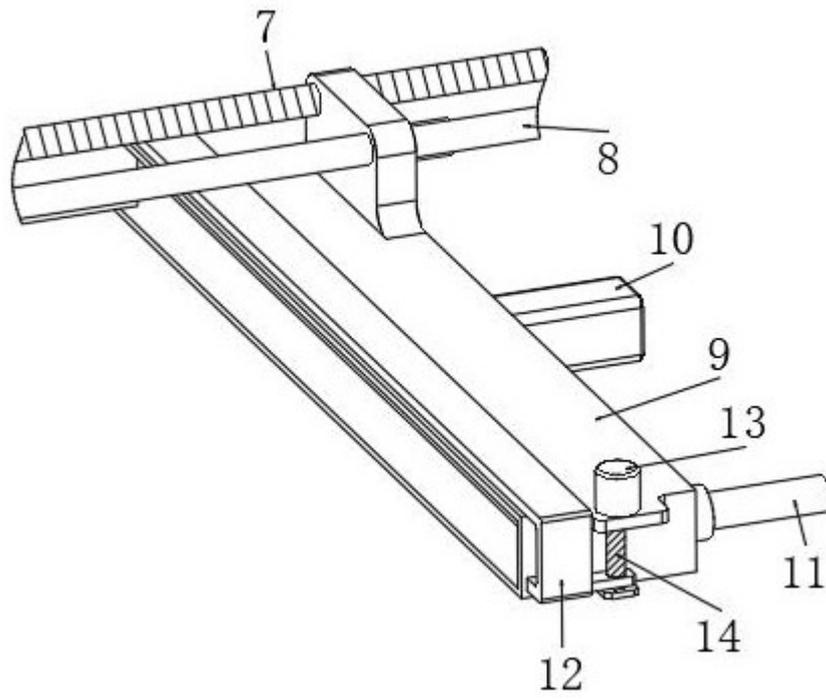


图 3

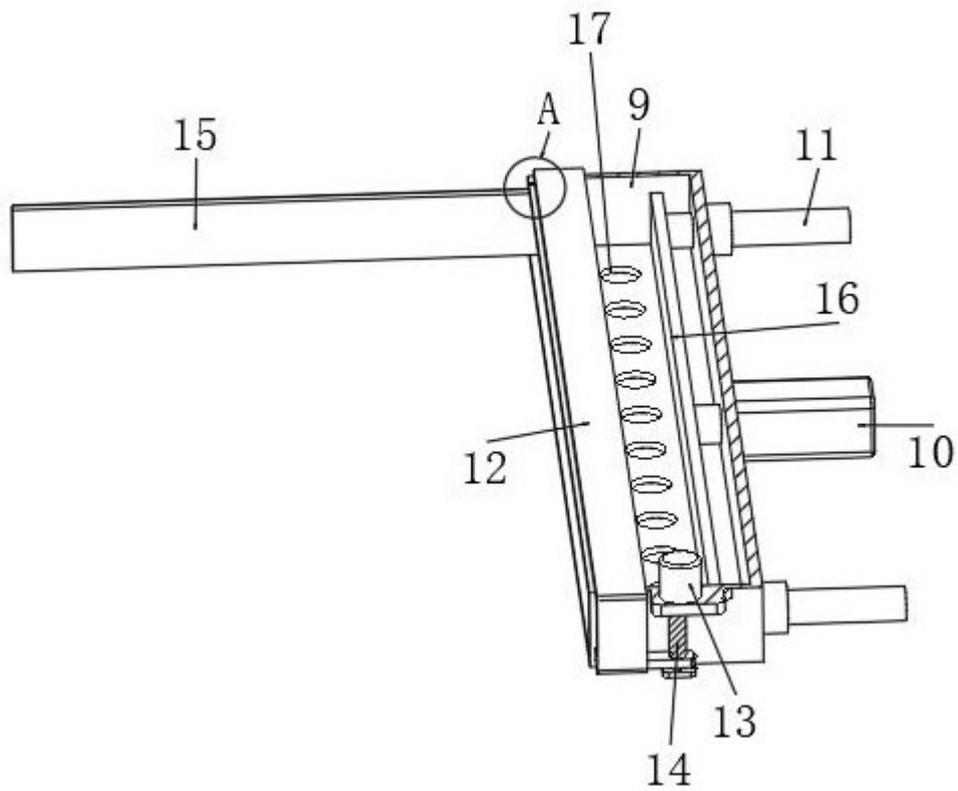


图 4

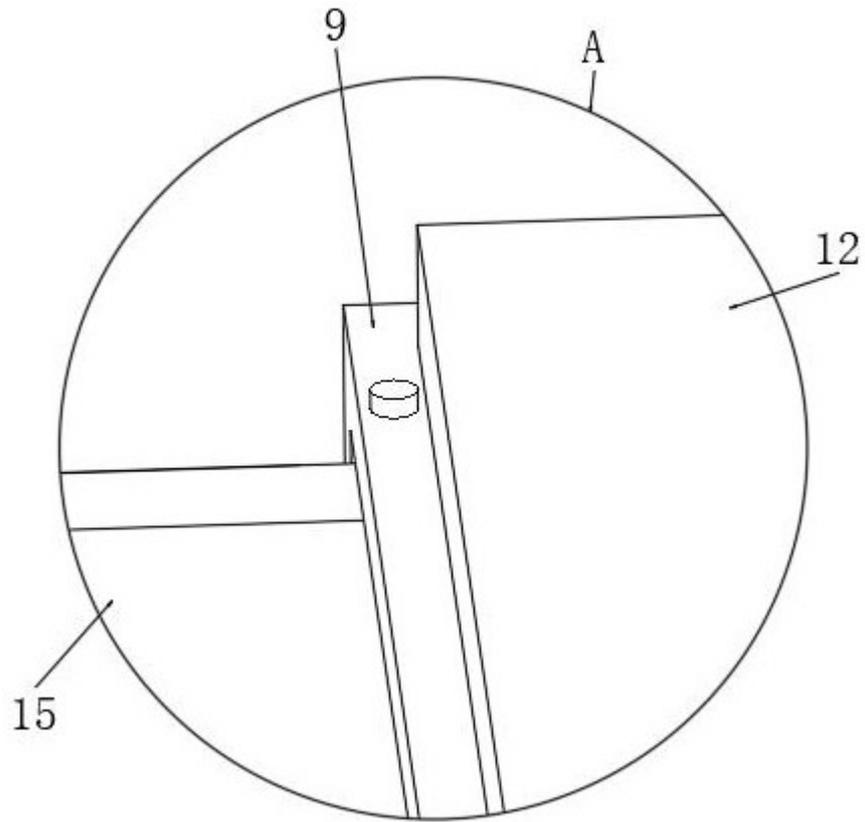


图 5

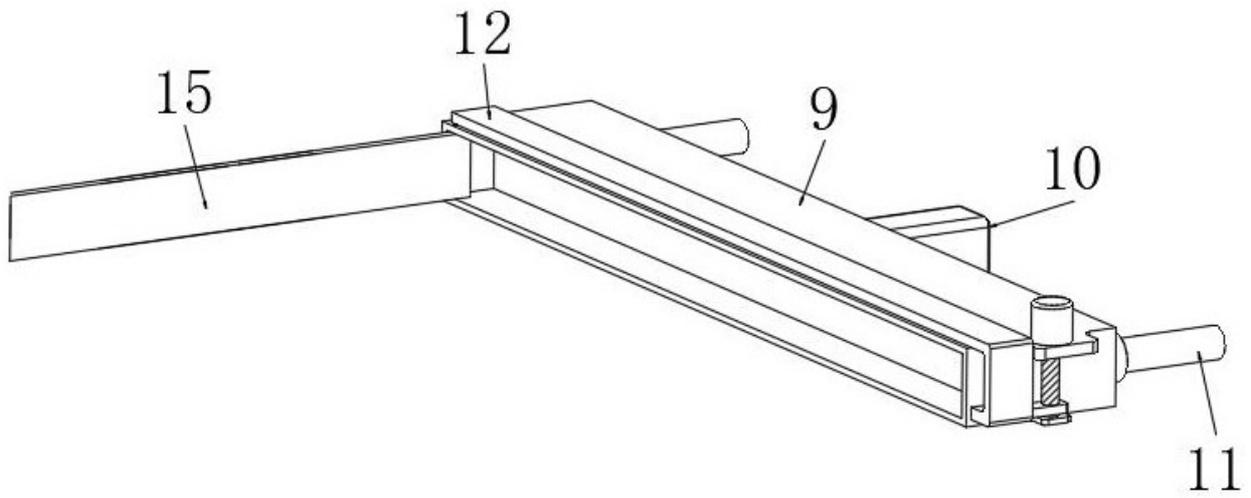


图 6

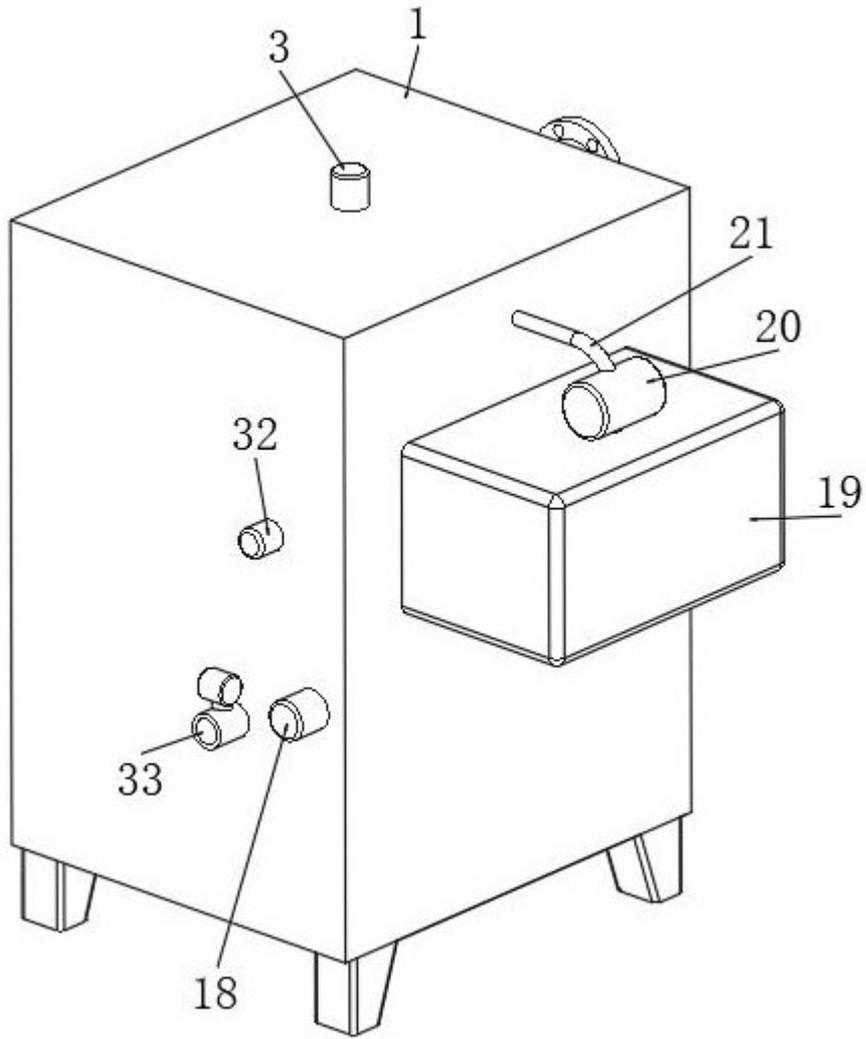


图 7

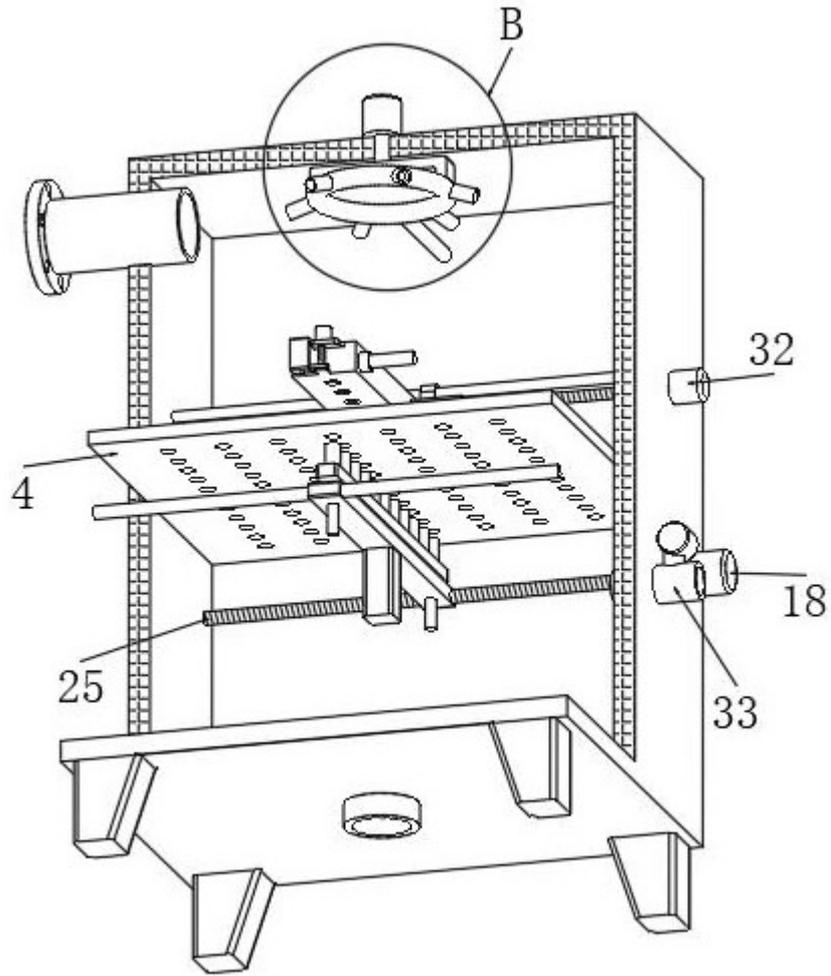


图 8

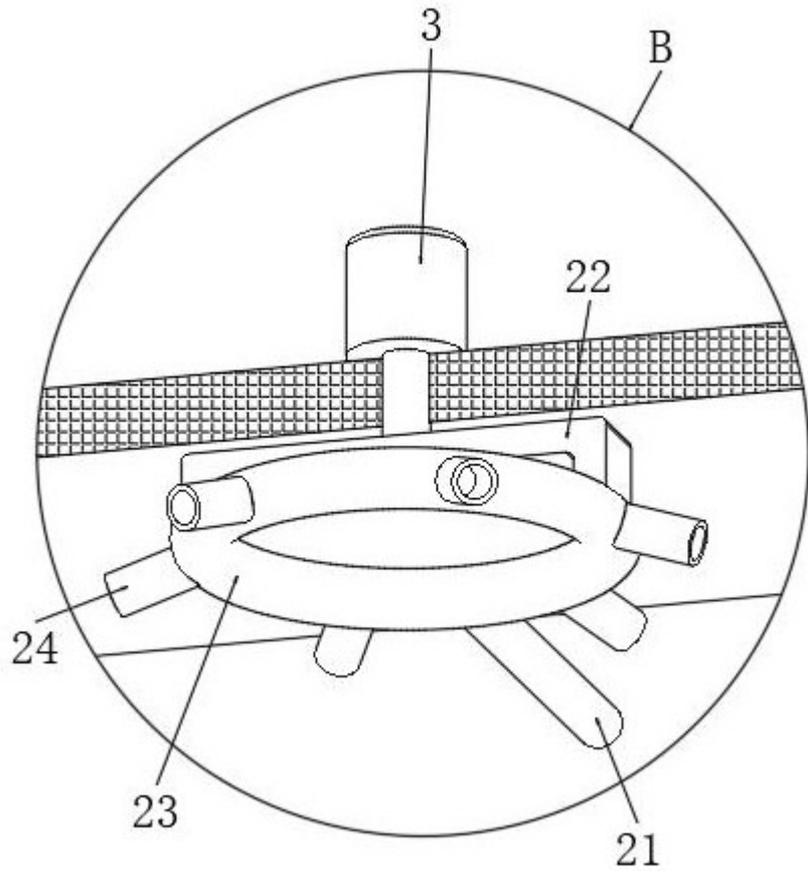


图 9

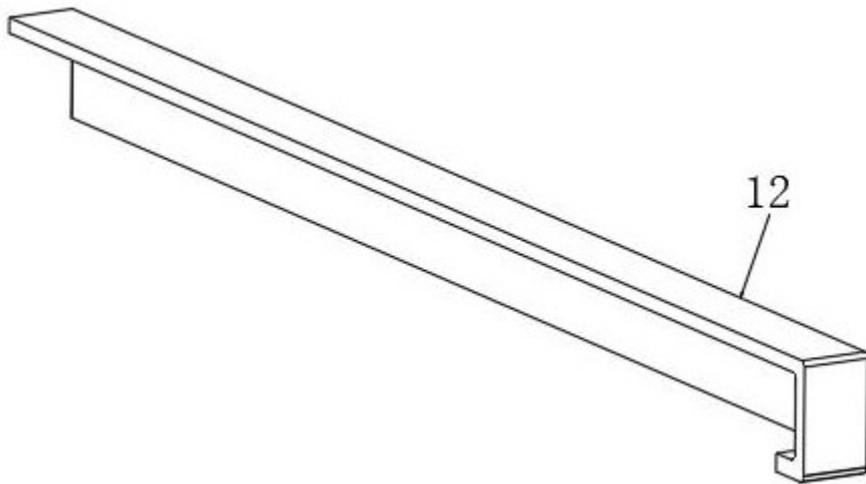


图 10

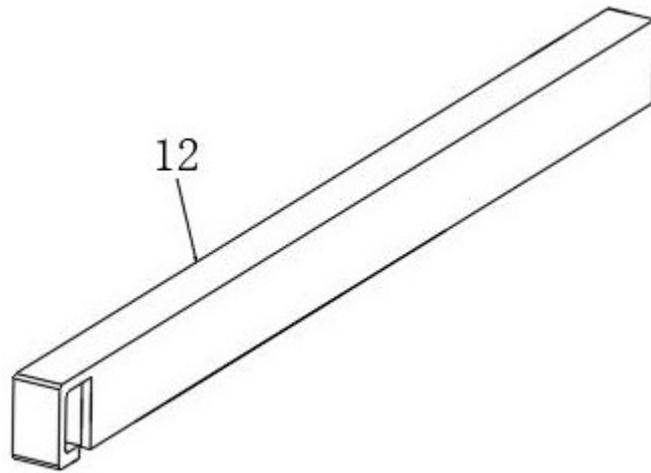


图 11

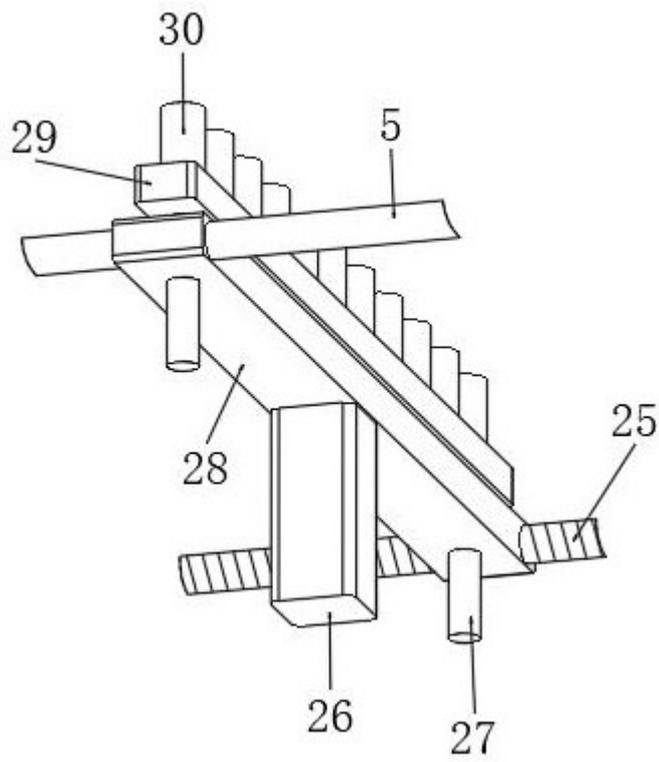


图 12

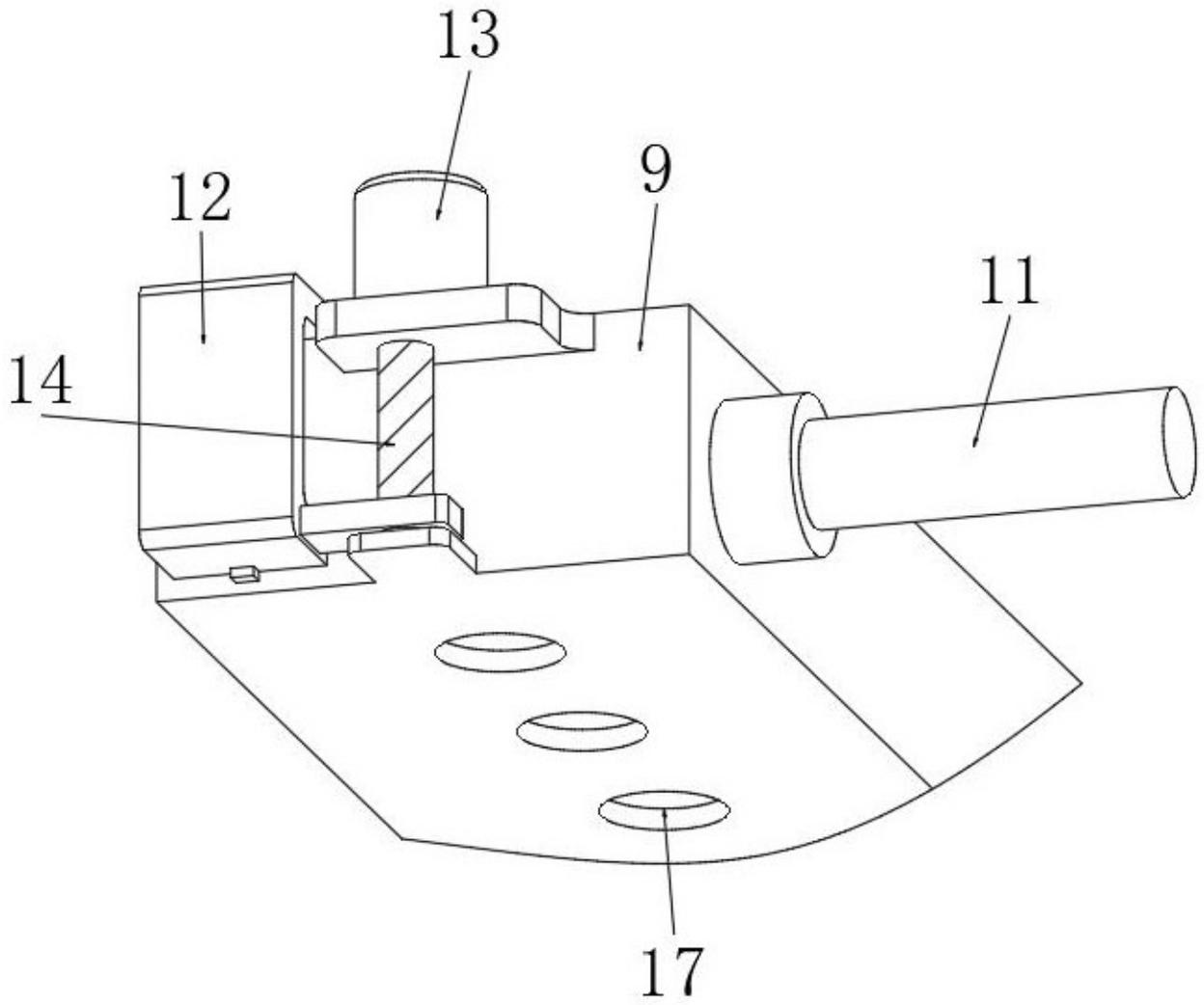


图 13