



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119258700 B

(45) 授权公告日 2025.03.04

(21) 申请号 202411755717.7
(22) 申请日 2024.12.03
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 119258700 A
(43) 申请公布日 2025.01.07
(73) 专利权人 辽宁大唐国际沈抚热力有限责任公司
 地址 110000 辽宁省沈阳市沈抚示范区汪家街道汪南村
(72) 发明人 罗广波 白洋 王震宇 马柄旭 耿硕
(74) 专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务所(普通合伙) 34303
 专利代理师 沈强玉

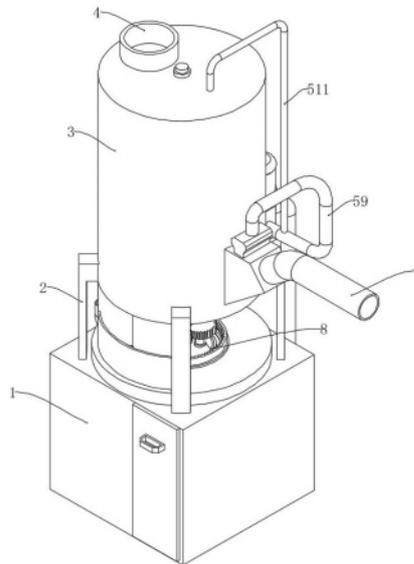
(51) Int. Cl.
 B01D 50/60 (2022.01)
 B01D 47/06 (2006.01)
 B01D 46/00 (2022.01)
 B01D 46/10 (2006.01)
 B01D 46/79 (2022.01)
 B01D 46/681 (2022.01)

(56) 对比文件
 CN 221385777 U, 2024.07.23
 CN 216023727 U, 2022.03.15
 审查员 李刘柱

权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称
 一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置

(57) 摘要
 本发明涉及过滤设备技术领域,提供了一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,包括箱体,所述箱体顶部固定连接有多根支撑杆,多个所述支撑杆上固定连接有一根排烟筒,所述排烟筒顶部开设有排烟口,还包括:喷淋单元,所述喷淋单元包括设置在所述排烟筒内腔的旋转轴,所述旋转轴一端与排烟筒内壁顶部转动连接,所述旋转轴另一端延伸出排烟筒底部;本发明通过污水循环处理组件实现了清洁液体的循环使用,节约了使用成本,同时无需将设备停止运行将滤材进行更换,提高了本设备的工作效率,烟尘附着在废弃滤材上,方便工作人员对烟尘进行处理。



1. 一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,包括箱体(1),所述箱体(1)顶部固定连接有多个支撑杆(2),多个所述支撑杆(2)上固定连接有排烟筒(3),所述排烟筒(3)顶部开设有排烟口(4),其特征在于:还包括:

喷淋单元(5),所述喷淋单元(5)包括设置在所述排烟筒(3)内腔的旋转轴(51),所述旋转轴(51)一端与排烟筒(3)内壁顶部转动连接,所述旋转轴(51)另一端延伸出排烟筒(3)底部,所述旋转轴(51)延伸出排烟筒(3)底部的一端与箱体(1)顶部转动连接,所述旋转轴(51)上转动连接有隔离板(52),所述隔离板(52)与排烟筒(3)内壁固定连接,所述隔离板(52)下方设置有过滤板(53),所述过滤板(53)套设在旋转轴(51)外围,并与旋转轴(51)固定连接;

污水循环处理组件(8),所述污水循环处理组件(8)包括过滤仓(81),所述过滤仓(81)顶部固定连接有污水管(82),所述污水管(82)顶部与排烟筒(3)底部固定连接,所述过滤仓(81)与排烟筒(3)通过污水管(82)连通,所述过滤仓(81)一侧固定连接有滤材存储仓(83),所述滤材存储仓(83)顶部与排烟筒(3)底部固定连接,且所述滤材存储仓(83)一侧开设有存放口(84);

连接环(812),所述连接环(812)固定安装在箱体(1)顶部,所述连接环(812)外侧设置有密封轴承(85),所述密封轴承(85)套设在连接环(812)上,并与连接环(812)过盈配合,所述密封轴承(85)外圈安装有圈环(86),所述圈环(86)上开设有四个滤材限位槽(87);

所述排烟筒(3)内设置有清洁组件(7),所述清洁组件(7)包括两对连接杆(71),两对所述连接杆(71)一端均与旋转轴(51)固定连接,每对所述连接杆(71)另一端均固定连接有固定板(72),所述固定板(72)一侧设置有刷板(73),所述刷板(73)侧壁固定连接有三个限位杆(74),所述限位杆(74)一端水平贯穿固定板(72)侧壁,并与固定板(72)滑动连接,所述限位杆(74)水平贯穿固定板(72)侧壁的一端固定连接有挡块(75),所述限位杆(74)外围套设有弹簧一(76),所述弹簧一(76)两端分别与固定板(72)侧壁和刷板(73)侧壁固定连接,所述刷板(73)一侧设置有刷毛一(77);

所述清洁组件(7)还包括与所述排烟筒(3)内壁固定连接的U形件(78),所述U形件(78)内壁对称开设有滑槽(79),所述滑槽(79)内滑动连接有滑块(710),所述滑块(710)固定连接推板(711),所述推板(711)底部与U形件(78)内壁底部之间设置有一对弹簧二(712),一对所述弹簧二(712)两端分别与推板(711)底部和U形件(78)内壁底部固定连接,所述推板(711)顶部设置有刷毛二(713),所述刷毛二(713)与过滤板(53)底部贴合。

2. 如权利要求1所述一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,其特征在于:所述喷淋单元(5)还包括固定连接在所述排烟筒(3)侧壁的水浴仓(54),所述水浴仓(54)与排烟筒(3)内腔连通,所述水浴仓(54)一侧固定连接有进烟管(6),所述进烟管(6)与水浴仓(54)内腔连通,所述排烟筒(3)侧壁固定连接有安装板(55),所述安装板(55)底部固定连接有驱动电机(56),所述旋转轴(51)上固定连接有同步轮一(561),所述驱动电机(56)输出端固定连接同步轮二(562),所述同步轮一(561)和同步轮二(562)之间传动连接有传动带(563),所述同步轮一(561)下方设置有齿轮一(564),所述齿轮一(564)与旋转轴(51)固定连接;

所述安装板(55)顶部固定连接水泵(57),所述水浴仓(54)顶部固定连接喷淋口(58),所述喷淋口(58)顶部固定连接管道一(59),所述管道一(59)另一端与水泵(57)出水口固定连接,所述排烟筒(3)内在过滤板(53)上方设置有喷淋管(510),所述喷淋管(510)

顶部固定连接有管道二(511),所述管道二(511)一端延伸出排烟筒(3)顶部,并与管道一(59)固定连接,所述管道二(511)与排烟筒(3)内壁顶部固定连接。

3.如权利要求1所述一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)内壁固定连接有隔板(10),所述箱体(1)内在隔板(10)的两侧设置有蓄水箱(11)和废料仓(12),所述蓄水箱(11)侧壁固定连接有进水管(13)和排水管(14),所述进水管(13)和排水管(14)均与蓄水箱(11)内部连通,所述排水管(14)一端螺纹连接有堵头(15),所述蓄水箱(11)侧壁固定连接有导水管(16),所述导水管(16)与蓄水箱(11)内腔连通,所述导水管(16)一端与水泵(57)的进水口相连接,所述废料仓(12)一侧开设有开口(17),所述废料仓(12)内滑动连接有储料箱(18),所述储料箱(18)顶部开设有接料口(19),所述储料箱(18)侧壁固定连接有拉手(110)。

4.如权利要求3所述一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,其特征在于:所述蓄水箱(11)顶部开设有沥水槽(111),所述沥水槽(111)位于过滤仓(81)正下方,所述废料仓(12)顶部开设有废料进口(112)。

5.如权利要求4所述一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,其特征在于:所述圈环(86)顶部固定连接有环形件(88),所述环形件(88)内壁开设有齿槽(89),所述箱体(1)顶部转动连接有轴杆(813),所述轴杆(813)顶部固定连接有齿轮二(810),所述齿轮二(810)与齿槽(89)啮合,所述齿轮二(810)与齿轮一(564)啮合。

6.如权利要求5所述一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,其特征在于:所述圈环(86)外围套设有挡水盖(811),所述挡水盖(811)底部与箱体(1)顶部固定连接,所述过滤仓(81)底部和滤材存储仓(83)底部均从挡水盖(811)顶部延伸进挡水盖(811)内腔,且所述过滤仓(81)和滤材存储仓(83)均与挡水盖(811)固定连接,所述挡水盖(811)内腔的环形件(88)延伸出挡水盖(811)顶部,所述挡水盖(811)顶部固定连接有密封圈(815),所述密封圈(815)内壁与环形件(88)外壁滑动连接,所述密封圈(815)外壁与过滤仓(81)一侧和滤材存储仓(83)一侧固定连接。

一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤设备技术领域,具体地说是一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置。

背景技术

[0002] 供暖设备燃料在燃烧过程中除了放出大量热量外,还会产生大量烟气。烟气是气相物质和固相物质的混合物,气相物质主要包括二氧化碳、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、氮气、氧气等,固相物质即为烟尘,现有的供暖设备排烟时,由于烟尘的存在,排出的烟气呈灰色甚至黑色,若不对烟尘进行处理,会造成环境污染,需要对供暖设备排出的烟气进行处理,在烟气达到排放要求后排入大气中。

[0003] 烟气的净化通常分为过滤、吸附、催化等步骤,其中过滤过程通常使用喷淋塔,含尘气体、黑烟尾气经烟管进入喷淋塔后,烟尘受水浴的冲洗,经此处理黑烟、粉尘等污染物经水洗后,此时含尘气体中的尘粒便被水捕集,尘水径经离心或过滤脱离,因重力经塔壁流入循环池,而净化气体进入后续处理工序继续处理,此过程中,需要定期关闭喷淋塔对循环池内尘粒进行清理,清理时不仅需要等待尘粒沉淀,导致清理耗时较长,还需将供暖设备停止运行,以防止清理过程中供暖设备的烟气进入到喷淋塔内,导致烟气扩散,造成污染,此过程中,供暖设备的工作连续性受到影响,从而降低的供暖设备工作效率。

[0004] 综上所述,发明人提供一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置。

发明内容

[0005] 本发明提供一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,通过喷淋单元、清洁组件和污水循环处理组件,以解决背景技术中烟尘处理过程中,供暖设备的工作连续性受到影响,从而降低的供暖设备工作效率等问题。

[0006] 本发明技术方案如下:

[0007] 一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,包括箱体,所述箱体顶部固定连接有多个支撑杆,多个所述支撑杆上固定连接有多根排烟筒,所述排烟筒顶部开设有排烟口,还包括:

[0008] 喷淋单元,所述喷淋单元包括设置在所述排烟筒内腔的旋转轴,所述旋转轴一端与排烟筒内壁顶部转动连接,所述旋转轴另一端伸出排烟筒底部,所述旋转轴伸出排烟筒底部的一端与箱体顶部转动连接,所述旋转轴上转动连接有隔离板,所述隔离板与排烟筒内壁固定连接,所述隔离板下方设置有过滤板,所述过滤板套设在旋转轴外围,并与旋转轴固定连接;

[0009] 污水循环处理组件,所述污水循环处理组件包括过滤仓,所述过滤仓顶部固定连接有多根污水管,所述污水管顶部与排烟筒底部固定连接,所述过滤仓与排烟筒通过污水管连通,所述过滤仓一侧固定连接有多根滤材存储仓,所述滤材存储仓顶部与排烟筒底部固定连接,且所述滤材存储仓一侧开设有存放口;

[0010] 连接环,所述连接环固定安装在箱体顶部,所述连接环外侧设置有密封轴承,所述密封轴承套设在连接环上,并与连接环过盈配合,所述密封轴承外圈固定连接有圈环,所述圈环上开设有四个滤材限位槽。

[0011] 进一步的,所述喷淋单元还包括固定连接在所述排烟筒侧壁的水浴仓,所述水浴仓与排烟筒内腔连通,所述水浴仓一侧固定连接有进烟管,所述进烟管与水浴仓内腔连通,所述排烟筒侧壁固定连接有安装板,所述安装板底部固定连接有驱动电机,所述旋转轴上固定连接有同步轮一,所述驱动电机输出端固定连接有同步轮二,所述同步轮一和同步轮二之间传动连接有传动带,所述同步轮一下方设置有齿轮一,所述齿轮一与旋转轴固定连接;

[0012] 所述安装板顶部固定连接有水泵,所述水浴仓顶部固定连接有喷淋口,所述喷淋口顶部固定连接有管道一,所述管道一另一端与水泵出水口固定连接,所述排烟筒内在过滤板上方设置有喷淋管,所述喷淋管顶部固定连接有管道二,所述管道二一端延伸出排烟筒顶部,并与管道一固定连接,所述管道二与排烟筒内壁顶部固定连接。

[0013] 进一步的,所述排烟筒内设置有清洁组件,所述清洁组件包括两对连接杆,两对所述连接杆一端均与旋转轴固定连接,每对所述连接杆另一端均固定连接有固定板,所述固定板一侧设置有刷板,所述刷板侧壁固定连接有三个限位杆,所述限位杆一端水平贯穿固定板侧壁,并与固定板滑动连接,所述限位杆水平贯穿固定板侧壁的一端固定连接有挡块,所述限位杆外围套设有弹簧一,所述弹簧一两端分别与固定板侧壁和刷板侧壁固定连接,所述刷板一侧设置有刷毛一。

[0014] 进一步的,所述清洁组件还包括与所述排烟筒内壁固定连接的U形件,所述U形件内壁对称开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块固定连接有推板,所述推板底部与U形件内壁底部之间设置有一对弹簧二,一对所述弹簧二两端分别与推板底部和U形件内壁底部固定连接,所述推板顶部设置有刷毛二,所述刷毛二与过滤板底部贴合。

[0015] 进一步的,所述箱体内壁固定连接有隔板,所述箱体内在隔板的两侧设置有蓄水箱和废料仓,所述蓄水箱侧壁固定连接有进水管和排水管,所述进水管和排水管均与蓄水箱内部连通,所述排水管一端螺纹连接有堵头,所述蓄水箱侧壁固定连接有导水管,所述导水管与蓄水箱内腔连通,所述导水管一端与水泵的进水口相连接,所述废料仓一侧开设有开口,所述废料仓内滑动连接有储料箱,所述储料箱顶部开设有接料口,所述储料箱侧壁固定连接有拉手。

[0016] 进一步的,所述蓄水箱顶部开设有沥水槽,所述沥水槽位于过滤仓正下方,所述废料仓顶部开设有废料进口。

[0017] 进一步的,所述圈环顶部固定连接有环形件,所述环形件内壁开设有齿槽,所述箱体顶部转动连接有轴杆,所述轴杆顶部固定连接有齿轮二,所述齿轮二与齿槽啮合,所述齿轮二与齿轮一啮合。

[0018] 进一步的,所述圈环外围套设有挡水盖,所述挡水盖底部与箱体顶部固定连接,所述过滤仓底部和滤材存储仓底部均从挡水盖顶部延伸进挡水盖内腔,且所述过滤仓和滤材存储仓均与挡水盖固定连接,所述挡水盖内腔的环形件延伸出挡水盖顶部,所述挡水盖顶部固定连接有密封圈,所述密封圈内壁与环形件外壁滑动连接,所述密封圈外壁与过滤仓一侧和滤材存储仓一侧固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0020] 1、本发明通过喷淋口对水浴仓内腔通过的烟气进行喷淋,清洁液体将烟气内携带的大部分烟尘等有害物质溶解并混合,流向排烟筒底部,烟气穿过水浴仓后,会携带少量微小烟尘向排烟筒顶部的排烟口方向流动,过滤板会对烟气中携带的少量微小烟尘进行过滤,从而二次净化烟气,进而使排烟口排出的烟气粉尘等有害物质减少。

[0021] 2、本发明通过清洁液体将过滤板滤孔内拦截的烟尘进行冲刷,使烟尘与清洁液体混合滴流进排烟筒底部,过滤板下方的刷毛二会对过滤板底部表面进行清洁,避免烟尘堵塞过滤板滤孔,影响过滤效率,旋转轴带动刷板旋转,刷板一侧的刷毛一贴合排烟筒内壁,对排烟筒内壁进行清洁,避免排烟筒内壁积累大量烟尘。

[0022] 3、本发明通过污水循环处理组件实现了清洁液体的循环使用,节约了使用成本,同时无需将设备停止运行将滤材进行更换,提高了本设备的工作效率,烟尘附着在废弃滤材上,方便工作人员对烟尘进行处理。

附图说明

[0023] 图1是本发明的前视立体示意图;

[0024] 图2是本发明的后视立体示意图;

[0025] 图3是本发明的部分立体示意图;

[0026] 图4是本发明的剖视立体示意图;

[0027] 图5是本发明图4中A点放大示意图;

[0028] 图6是本发明部分结构拆解示意图;

[0029] 图7是本发明清洁组件平面示意图。

[0030] 图中:

[0031] 1、箱体;2、支撑杆;3、排烟筒;4、排烟口;5、喷淋单元;51、旋转轴;52、隔离板;53、过滤板;54、水浴仓;55、安装板;56、驱动电机;561、同步轮一;562、同步轮二;563、传动带;564、齿轮一;57、水泵;58、喷淋口;59、管道一;510、喷淋管;511、管道二;6、进烟管;7、清洁组件;71、连接杆;72、固定板;73、刷板;74、限位杆;75、挡块;76、弹簧一;77、刷毛一;78、U形件;79、滑槽;710、滑块;711、推板;712、弹簧二;713、刷毛二;10、隔板;11、蓄水箱;12、废料仓;13、进水管;14、排水管;15、堵头;16、导水管;17、开口;18、储料箱;19、接料口;110、拉手;8、污水循环处理组件;81、过滤仓;82、污水管;83、滤材存储仓;84、存放口;111、沥水槽;112、废料进口;85、密封轴承;86、圈环;87、滤材限位槽;88、环形件;89、齿槽;810、齿轮二;811、挡水盖;812、连接环;813、轴杆;814、滤材;815、密封圈。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0033] 本发明提供一种节能热循环供热设备中烟尘过滤装置,包括箱体1,所述箱体1顶部固定连接有多个支撑杆2,多个所述支撑杆2上固定连接有多排烟筒3,所述排烟筒3顶部开设有排烟口4,还包括:

[0034] 喷淋单元5,所述喷淋单元5包括设置在所述排烟筒3内腔的旋转轴51,所述旋转轴

51一端与排烟筒3内壁顶部转动连接,所述旋转轴51另一端延伸出排烟筒3底部,所述旋转轴51延伸出排烟筒3底部的一端与箱体1顶部转动连接,所述旋转轴51上转动连接有隔离板52,所述隔离板52与排烟筒3内壁固定连接,所述隔离板52下方设置有过滤板53,所述过滤板53套设在旋转轴51外围,并与旋转轴51固定连接;

[0035] 污水循环处理组件8,所述污水循环处理组件8包括过滤仓81,所述过滤仓81顶部固定连接有机水管82,所述水管82顶部与排烟筒3底部固定连接,所述过滤仓81与排烟筒3通过水管82连通,所述过滤仓81一侧固定连接有机材存储仓83,所述器材存储仓83顶部与排烟筒3底部固定连接,且所述器材存储仓83一侧开设有存放口84;

[0036] 连接环812,所述连接环812固定安装在箱体1顶部,所述连接环812外侧设置有密封轴承85,所述密封轴承85套设在连接环812上,并与连接环812过盈配合,所述圈环86上开设有四个器材限位槽87。

[0037] 需说明的是:隔离板52配合过滤板53将排烟筒3内壁顶部分为两个腔室,因为空气的流通性,使得烟气必须从隔离板52一侧即排烟口4下方腔室经过,而隔离板52另一侧的腔室则作为过滤板53的清洗室,转动过程中处于排烟口4下方腔室的过滤板53对烟气中的烟尘进行过滤拦截,处于清洗室的过滤板53则通过喷淋管510将清洁液体喷淋在过滤板53表面,冲刷滤孔内堵塞的烟尘。

[0038] 需说明的是:所述排烟筒3内壁顶部中心向上凸起成圆台形,从而抬高排烟筒3内壁底部污水液面,底面倾斜不利于污水中的烟尘沉积,同时刷板73在旋转过程中会对污水进行搅动,避免污水中的烟尘聚集堆积造成水管82堵塞。

[0039] 其中,所述喷淋单元5还包括固定连接在所述排烟筒3侧壁的水浴仓54,所述水浴仓54与排烟筒3内腔连通,所述水浴仓54一侧固定连接有机烟管6,所述进烟管6与水浴仓54内腔连通,所述排烟筒3侧壁固定连接有机安装板55,所述安装板55底部固定连接有机驱动电机56,所述旋转轴51上固定连接有机同步轮一561,所述驱动电机56输出端固定连接有机同步轮二562,所述同步轮一561和同步轮二562之间传动连接有传动带563,所述同步轮一561下方设置有齿轮一564,所述齿轮一564与旋转轴51固定连接;

[0040] 所述安装板55顶部固定连接有机水泵57,所述水浴仓54顶部固定连接有机喷淋口58,所述喷淋口58顶部固定连接有机管道一59,所述管道一59另一端与水泵57出水口固定连接,所述排烟筒3内在过滤板53上方设置有喷淋管510,所述喷淋管510顶部固定连接有机管道二511,所述管道二511一端延伸出排烟筒3顶部,并与管道一59固定连接,所述管道二511与排烟筒3内壁顶部固定连接。

[0041] 其中,所述排烟筒3内设置有清洁组件7,所述清洁组件7包括两对连接杆71,两对所述连接杆71一端均与旋转轴51固定连接,每对所述连接杆71另一端均固定连接有机固定板72,所述固定板72一侧设置有刷板73,所述刷板73侧壁固定连接有机三个限位杆74,所述限位杆74一端水平贯穿固定板72侧壁,并与固定板72滑动连接,所述限位杆74水平贯穿固定板72侧壁的一端固定连接有机挡块75,所述限位杆74外围套设有弹簧一76,所述弹簧一76两端分别与固定板72侧壁和刷板73侧壁固定连接,所述刷板73一侧设置有刷毛一77。

[0042] 其中,所述清洁组件7还包括与所述排烟筒3内壁固定连接的U形件78,所述U形件78内壁对称开设有滑槽79,所述滑槽79内滑动连接有滑块710,所述滑块710固定连接有机推板711,所述推板711底部与U形件78内壁底部之间设置有一对弹簧二712,一对所述弹簧二

712两端分别与推板711底部和U形件78内壁底部固定连接,所述推板711顶部设置有刷毛二713,所述刷毛二713与过滤板53底部贴合。

[0043] 其中,所述箱体1内壁固定连接有隔板10,所述箱体1内在隔板10的两侧设置有蓄水箱11和废料仓12,所述蓄水箱11侧壁固定连接有进水管13和排水管14,所述进水管13和排水管14均与蓄水箱11内部连通,所述排水管14一端螺纹连接有堵头15,所述蓄水箱11侧壁固定连接有导水管16,所述导水管16与蓄水箱11内腔连通,所述导水管16一端与水泵57的进水口相连接,所述废料仓12一侧开设有开口17,所述废料仓12内滑动连接有储料箱18,所述储料箱18顶部开设有接料口19,所述储料箱18侧壁固定连接有拉手110。

[0044] 其中,所述蓄水箱11顶部开设有沥水槽111,所述沥水槽111位于过滤仓81正下方,所述废料仓12顶部开设有废料进口112。

[0045] 需说明的是:过滤仓81和滤材存储仓83的内壁底部均设置有通口,且过滤仓81底部与沥水槽111对应,且沥水槽111长度大于过滤仓81底部长度,从而使滤材814经过沥水槽111上方的时间延长,进而充分将滤材814中多余的水通过沥水槽111流入蓄水箱11内。

[0046] 其中,所述圈环86顶部固定连接有环形件88,所述环形件88内壁开设有齿槽89,所述箱体1顶部转动连接有轴杆813,所述轴杆813顶部固定连接有齿轮二810,所述齿轮二810与齿槽89啮合,所述齿轮二810与齿轮一564啮合;

[0047] 通过密封轴承85与环形件88配合,使环形件88可以在箱体1顶部转动,同时密封轴承85具备防水性,杜绝内部钢珠生锈,影响密封轴承85的转动效果,进而保证环形件88的转动效率。

[0048] 需说明的是:当旋转轴51转动时,齿轮一564使齿轮二810转动,从而通过齿轮二810与齿槽89的啮合,使得圈环86与旋转轴51上固定连接的过滤板53和清洁组件7同步转动,由于环形件88、齿轮二810和齿轮一564大小规格存在差距,使得旋转轴51转速要高于圈环86转速,从而形成差速,进而降低圈环86带动滤材814旋转速度,延长滤材814从沥水槽111上通过的时间,进而可以更为充分的利用滤材814的过滤性能,并且当过滤板53和清洁组件7转速提高时,圈环86转速同步提高,从而加快滤材814的更换速度,进而提高过滤效果。

[0049] 其中,所述圈环86外围套设有挡水盖811,所述挡水盖811底部与箱体1顶部固定连接,所述过滤仓81底部和滤材存储仓83底部均从挡水盖811顶部延伸进挡水盖811内腔,且所述过滤仓81和滤材存储仓83均与挡水盖811固定连接,所述挡水盖811内腔的环形件88延伸出挡水盖811顶部,所述挡水盖811顶部固定连接有密封圈815,所述密封圈815内壁与环形件88外壁滑动连接,所述密封圈815外壁与过滤仓81一侧和滤材存储仓83一侧固定连接。

[0050] 需说明的是:通过密封圈815以及挡水盖811的配合,防止排烟筒3底部通过污水管82流入过滤仓81内的污水流速过快,导致过滤后的污水无法及时经沥水槽111流入蓄水箱11内,而在箱体1顶部蔓延,向箱体1四周流动。

[0051] 实施例一:如图1-7所示,本实施例中,在该节能热循环供热设备工作过程中,烟气通过进烟管6进入水浴仓54内腔,启动水泵57通过导水管16将蓄水箱11内腔的清洁液体输送至水浴仓54顶部固定连接的喷淋口58对水浴仓54内腔形成喷淋效果,清洁液体将烟气内携带的大部分烟尘等有害物质溶解并混合,流向排烟筒3底部,烟气穿过水浴仓54后,会携带少量微小烟尘向排烟筒3顶部的排烟口4方向流动,过滤板53会对烟气中携带的少量微小

烟尘进行过滤,从而二次净化烟气,进而使排烟口4排出的烟气粉尘等有害物质降低;

[0052] 使用过程中,启动驱动电机56转动同步轮二562,从而通过传动带563带动同步轮一561转动,进而使得旋转轴51转动,旋转轴51带动过滤板53转动,过滤板53上方的喷淋管510会对过滤板53进行喷淋,通过清洁液体将过滤板53滤孔内拦截的烟尘进行冲刷,使烟尘与清洁液体混合滴流进排烟筒3底部,过滤板53下方的刷毛二713会对过滤板53底部进行清洁,避免烟尘堵塞过滤板53滤孔,影响过滤效率。

[0053] 需说明的是:U形件78内壁底部的一对弹簧二712向上推动推板711,使推板711通过滑块710沿滑槽79向上移动,从而使推板711顶部的刷毛二713始终贴合过滤板53底部,进而起到清洁作用。

[0054] 过滤板53转动的同时,旋转轴51带动旋转轴51固定连接的连接杆71旋转,从而带动固定板72旋转,固定板72通过滑动连接的限位杆74使得刷板73旋转,刷板73一侧的刷毛一77贴合排烟筒3内壁,对排烟筒3内壁进行清洁,避免排烟筒3内壁积累大量烟尘。

[0055] 需说明的是:固定板72通过弹簧一76的作用力推动刷板73使刷毛一77始终贴合排烟筒3内壁,防止刷毛一77磨损导致与排烟筒3内壁贴合不严密,影响清洁效果。

[0056] 实施例二:如图1-7所示,本实施例中,排烟筒3底部的污水通过污水管82流入过滤仓81内,通过过滤仓81底部的滤材814对污水进行过滤,污水中的烟尘颗粒会附着在滤材814上,污水过滤后的清洁液体通过沥水槽111流入蓄水箱11内,水泵57将蓄水箱11内的清洁液体通过导水管16抽出,并通过管道一59和管道二511将清洁液体分别输送,由喷淋口58和喷淋管510分别向水浴仓54和过滤板53喷出,实现对通过水浴仓54的烟气降尘和对过滤板53滤孔清洁的目的,并且实现了污水清洁后再利用的目的,有效节约用水成本。

[0057] 需说明的是:滤材814材质为合成纤维过滤棉,滤材814形状契合滤材存储仓83和滤材限位槽87。

[0058] 滤材814在设备运行过程中处于旋转状态,滤材存储仓83存储放置有多个滤材814,当旋转轴51转动过程中,旋转轴51上固定连接的齿轮一564会带动箱体1顶部通过轴杆813转动连接的齿轮二810进行转动,齿轮二810与齿槽89啮合,从而使得环形件88带动固定连接的圈环86转动,当圈环86上开设的滤材限位槽87旋转四分之一圈后,处于滤材存储仓83底部通口对应位置时,滤材存储仓83内堆叠的滤材814受重力影响会落入滤材限位槽87内,滤材814在圈环86的带动下进行转动,依次从过滤仓81一侧进入,从过滤仓81另一侧出来,当滤材限位槽87旋转一圈后,滤材814到达废料仓12顶部的废料进口112时,会掉入废料仓12内滑动连接的储料箱18内,完成对废弃滤材814的收集,从而完成对烟尘颗粒的收集。

[0059] 需说明的是:工作人员需日常检查滤材存储仓83和储料箱18内的存量情况,方便及时补充新的滤材814,并及时处理储料箱18收集的废弃滤材814和烟尘。

[0060] 由上述可知:本烟尘过滤装置的实现了清洁液体的循环使用,节约了使用成本,同时无需将设备停止运行将滤材814进行更换,提高了本设备的工作效率,烟尘附着在废弃滤材814上,方便工作人员对烟尘进行处理。

[0061] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

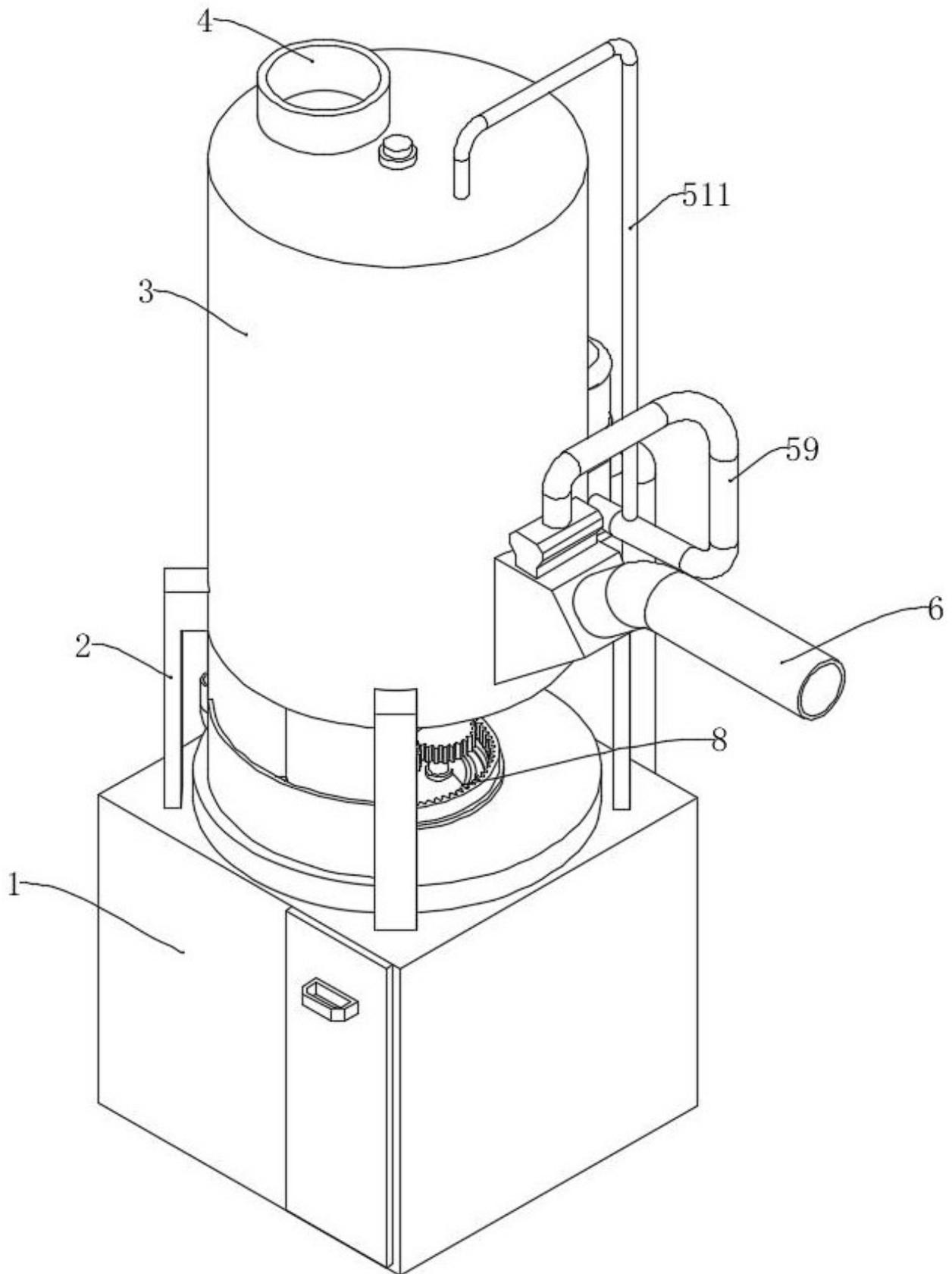


图1

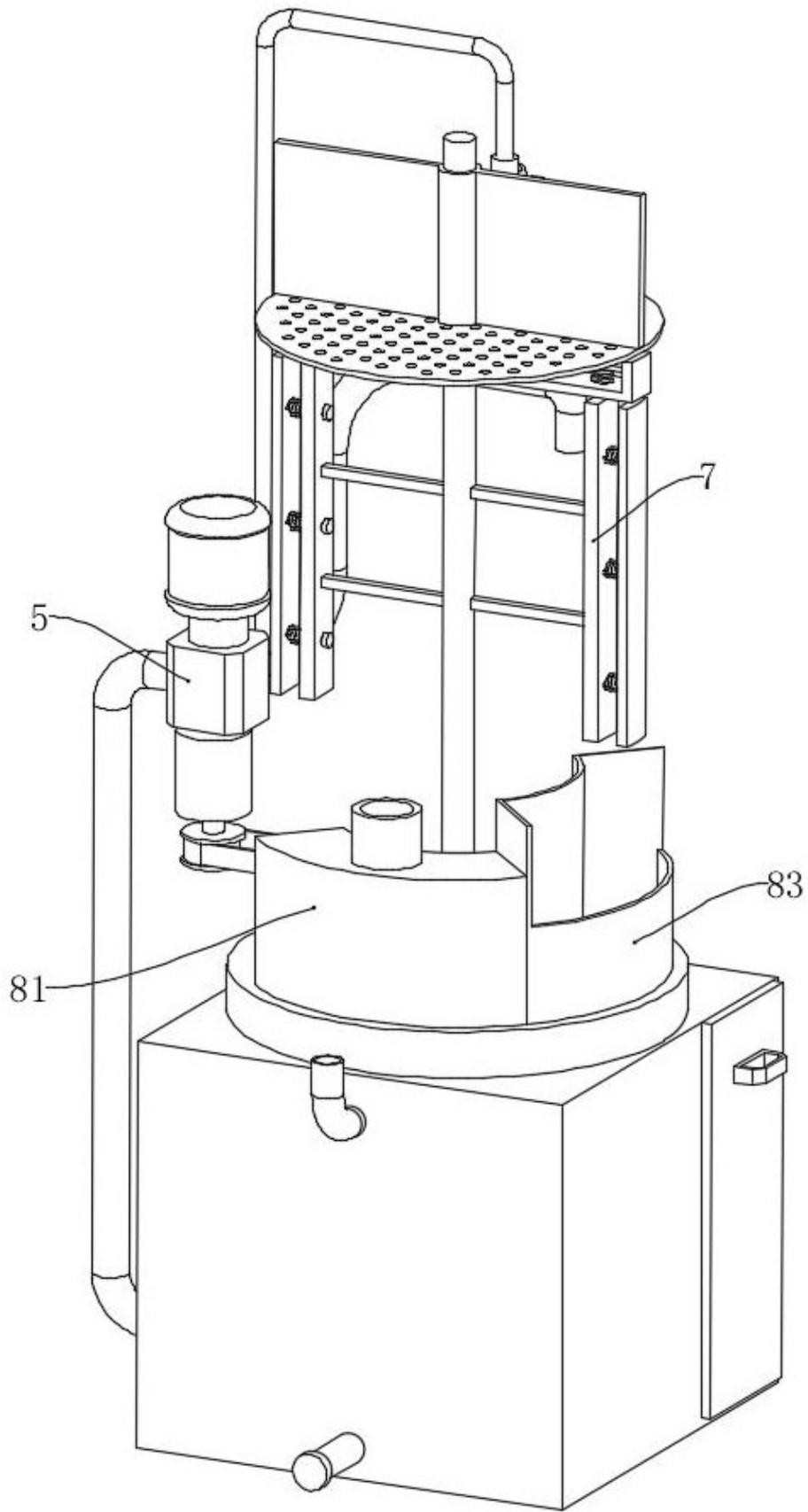


图2

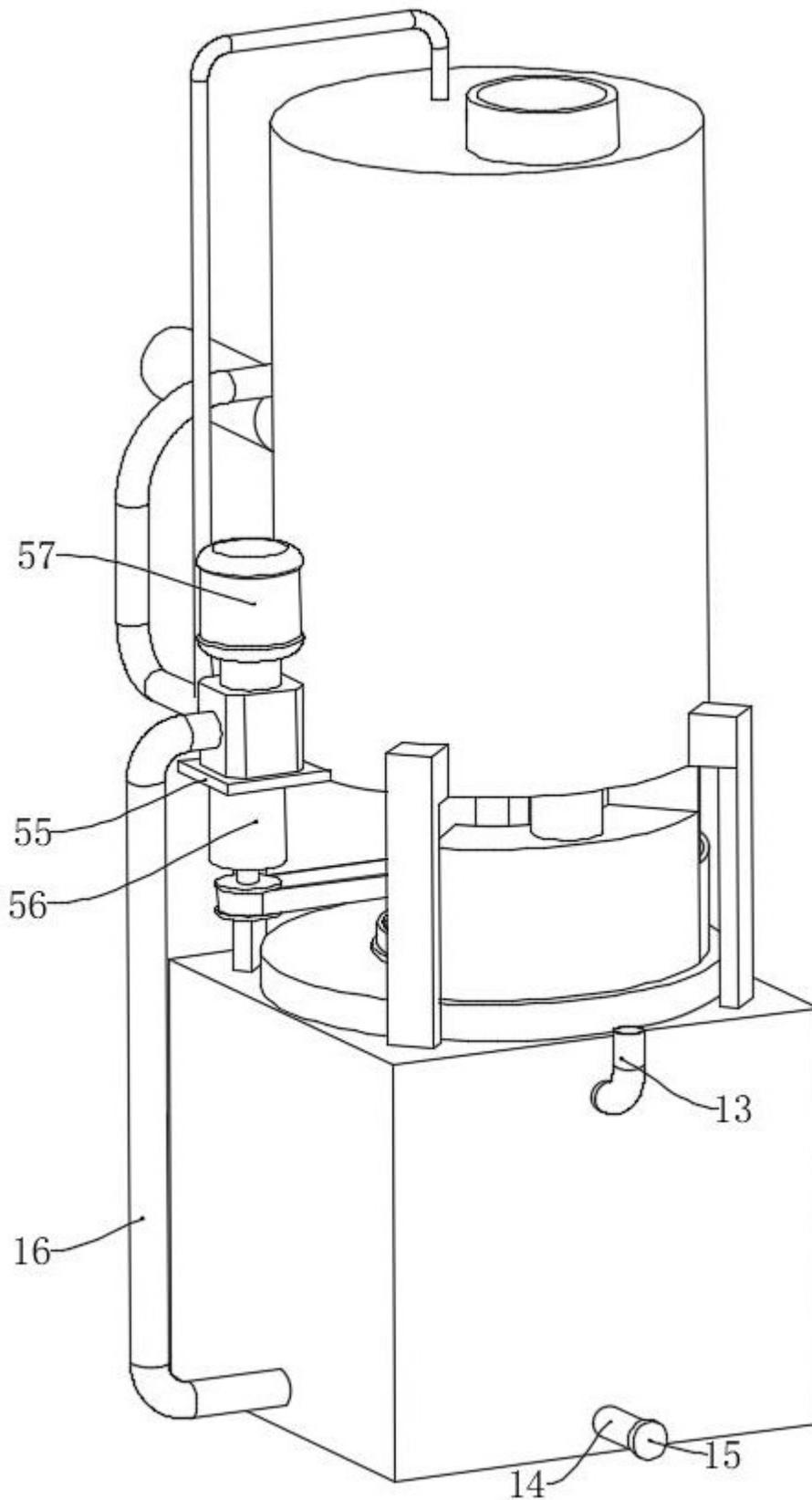


图3

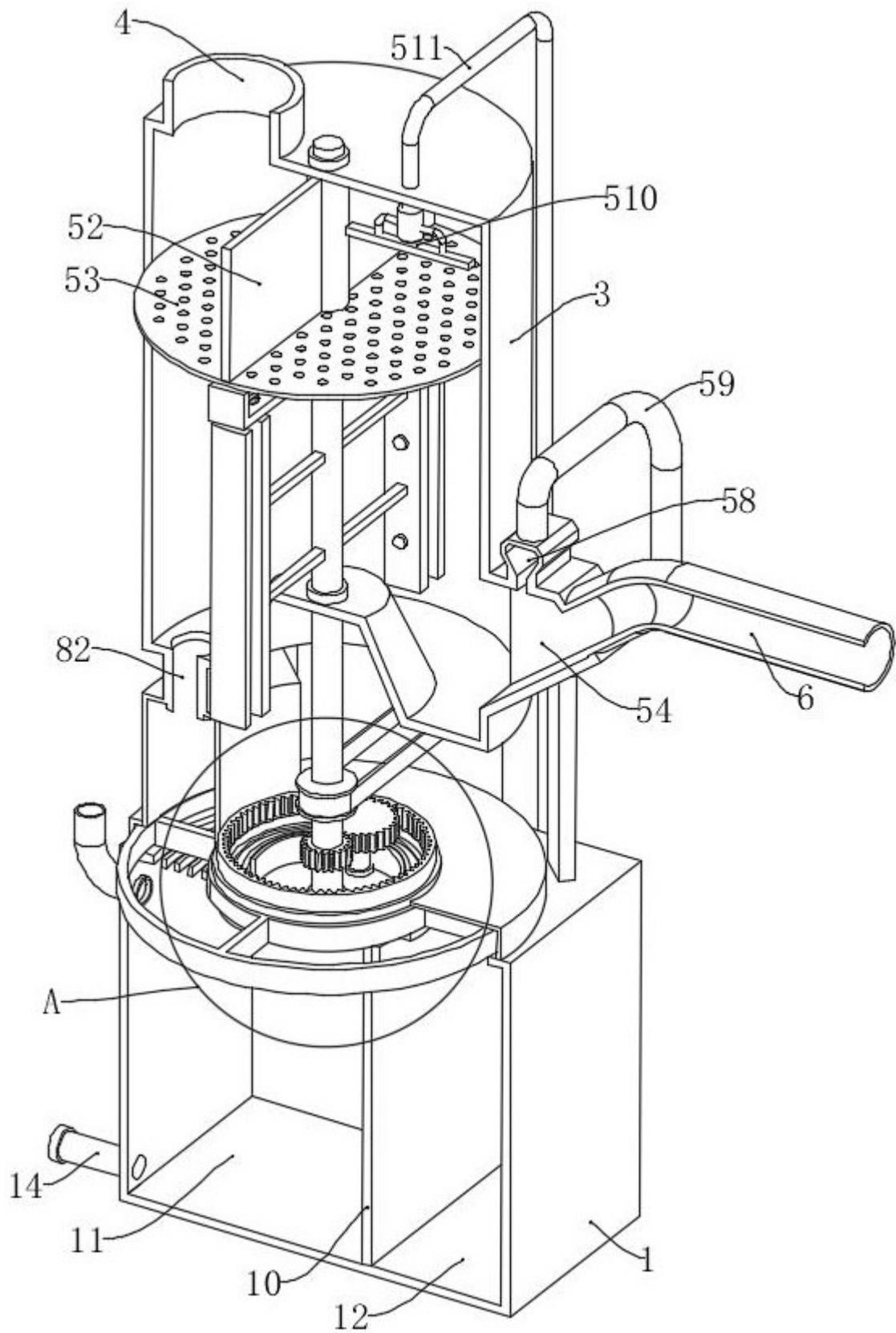


图4

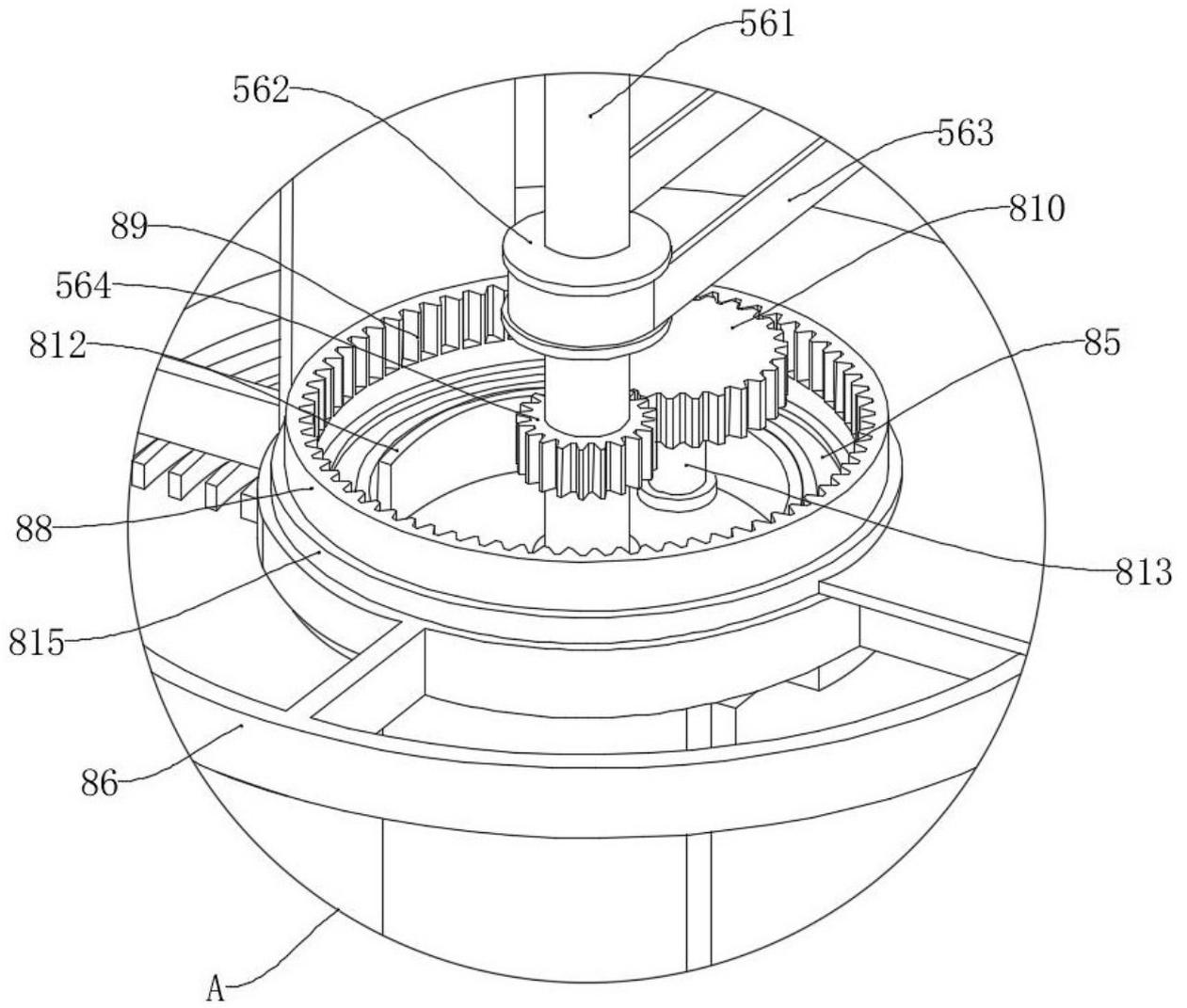


图5

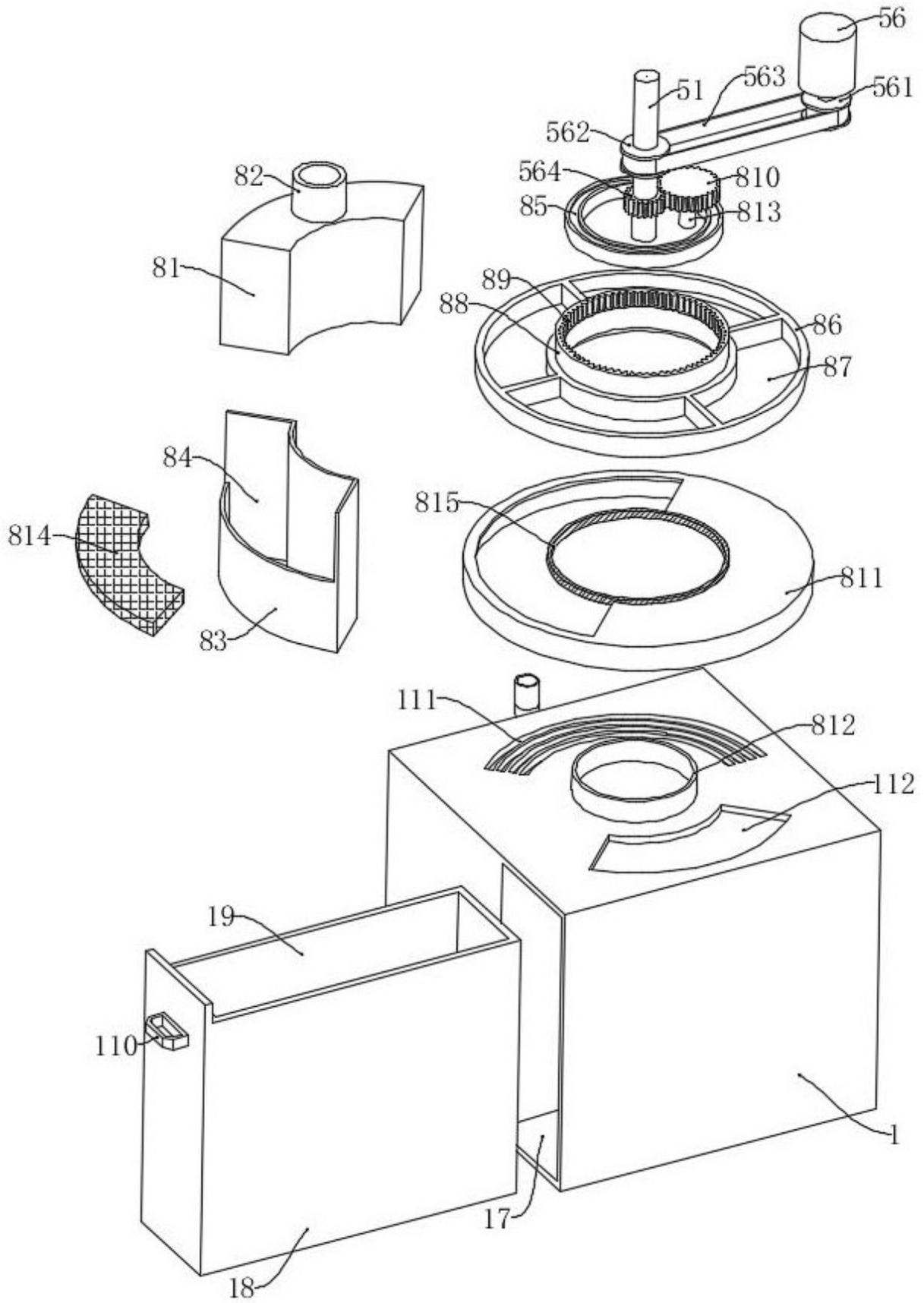


图6

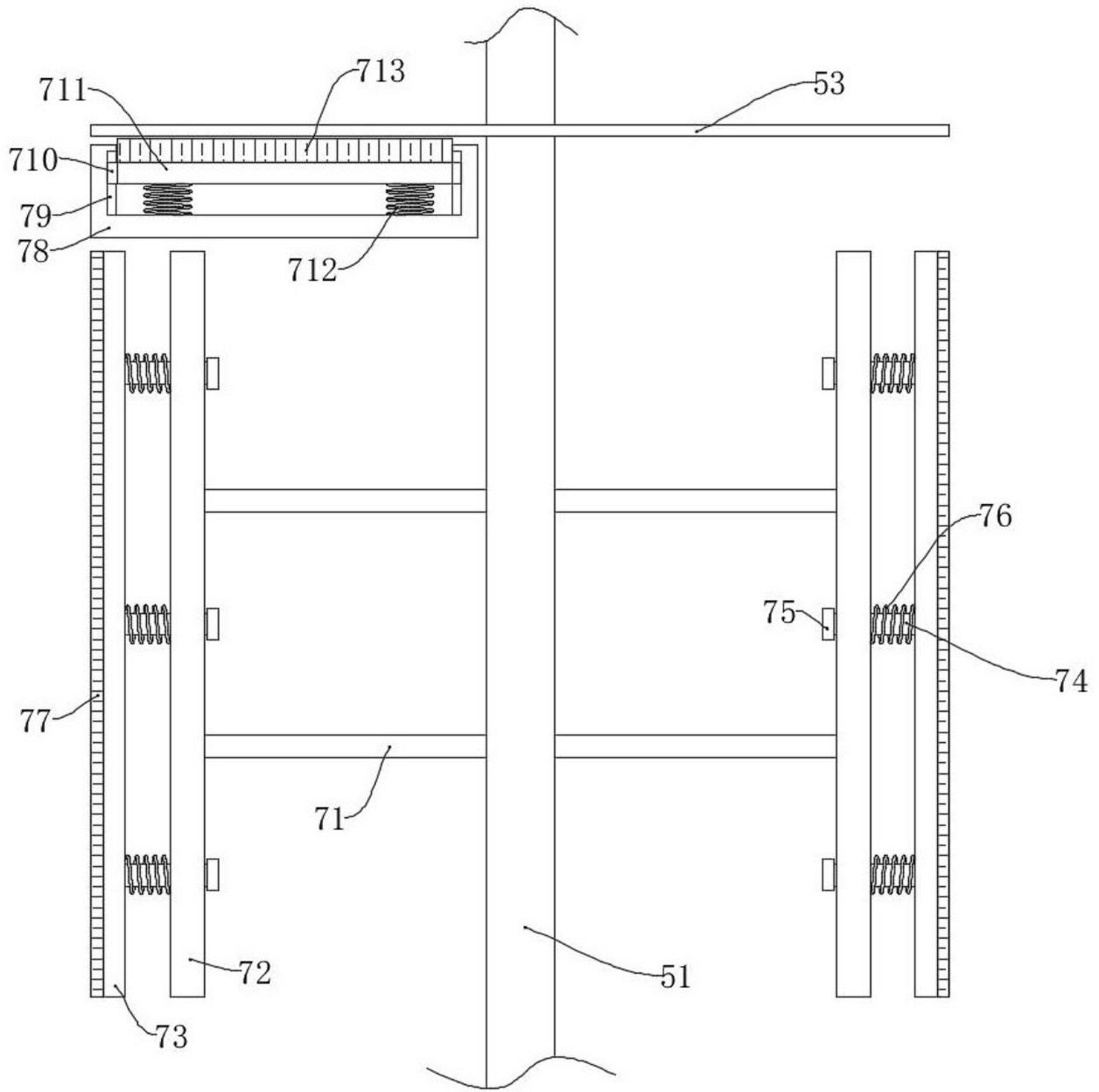


图7