(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220229110 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321918312.1

(22)申请日 2023.07.20

(73)专利权人 珠海新迎创能源科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区吉大石花西路66号2006-C

(72)发明人 刘立甲 周远洪 林建锐 宋巍

(74)专利代理机构 北京清控智云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11919
专利代理师 李少云

(51)Int.Cl.
F22B 37/54(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)

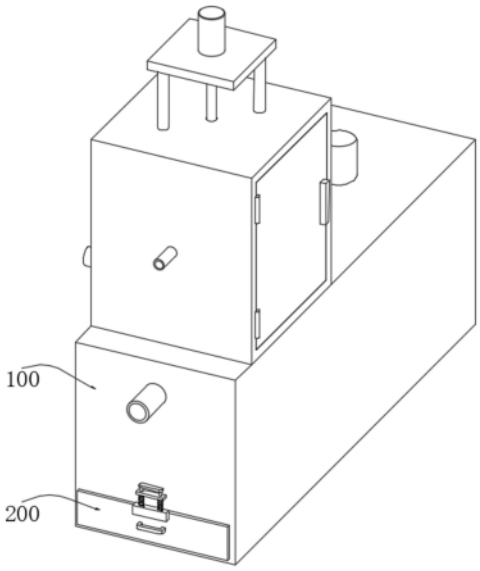
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种天然气锅炉节能器的排污装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种天然气锅炉节能器的排污装置,属于天然气锅炉技术领域。该天然气锅炉节能器的排污装置包括基础组件和除杂组件。所述基础组件包括处理部、搅拌部和清洗部,所述搅拌部和所述清洗部均设置在所述处理部上,所述除杂组件包括抽动部和限位部,所述抽动部和所述限位部均设置在所述处理部上,所述处理部包括排污箱、进水管、排水管和过滤板,所述排污箱左侧的上方安装有所述进水管,所述排污箱右侧的下方安装有所述排水管,该天然气锅炉节能器的排污装置在使用时,能够通过抽板对过滤板左侧积聚的杂质进行收集,避免杂质在脱离过滤板后进入到净化腔内的情况,以此可确保下次废水处理的质量,提升了整体使用效果。



CN 220229110 U

1.一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,包括

基础组件,所述基础组件包括处理部、搅拌部和清洗部,所述搅拌部和所述清洗部均设置在所述处理部上;

除杂组件,所述除杂组件包括抽动部和限位部,所述抽动部和所述限位部均设置在所述处理部上。

2.根据权利要求1所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述处理部包括排污箱、进水管、排水管和过滤板,所述排污箱左侧的上方安装有所述进水管,所述排污箱右侧的下方安装有所述排水管,所述排污箱的内部靠近左侧处设置有所述过滤板。

3.根据权利要求2所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述处理部还包括上密封板和下密封板,所述过滤板的上方安装有所述上密封板,所述排污箱的内壁上开设有与所述上密封板相适配的第一开口,且所述上密封板位于所述第一开口的内部,所述过滤板的下方安装有所述下密封板,所述过滤板从左至右等间距设置有两个,并且所述过滤板的网眼直径从左至右逐渐减小。

4.根据权利要求2所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述处理部还包括加药管和抽样管,所述排污箱的上方安装有所述加药管,所述排污箱右侧的上方安装有所述抽样管。

5.根据权利要求2所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述搅拌部包括电机和搅拌叶片,所述排污箱上方的右侧安装有所述电机,所述电机的输出端转动贯穿所述排污箱,并延伸至所述排污箱的内部安装有转轴,且所述转轴上圆周设置有多个所述搅拌叶片。

6.根据权利要求3所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述清洗部包括清理箱、排污管、液体通道和喷头板,所述排污箱上方的左侧安装有所述清理箱,所述清理箱的下方与所述第一开口相对应处开设有第二开口,所述清理箱的前侧转动安装有密封门,所述清理箱后侧的下方安装有所述排污管,所述清理箱的左右两侧均贯穿设有所述液体通道,且所述液体通道的内端安装有所述喷头板。

7.根据权利要求6所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述清洗部还包括安装座和气缸,所述清理箱的上方安装有所述安装座,所述安装座上贯穿设有所述气缸,且所述气缸的动力端滑动贯穿所述清理箱,并延伸至所述第二开口的内部安装在所述上密封板上。

8.根据权利要求3所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述抽动部包括抽板、拉板和密封圈,所述排污箱内部的下方靠近左侧处滑动设置有所述抽板,所述抽板上开设有凹槽,且所述下密封板位于所述凹槽的内部,所述排污箱左侧的下方开设有除杂口,所述抽板的左侧通过所述除杂口延伸至所述排污箱的外侧安装有所述拉板,所述拉板靠近所述排污箱的一侧安装有所述密封圈,且所述密封圈与所述排污箱之间相互贴合。

9.根据权利要求8所述的一种天然气锅炉节能器的排污装置,其特征在于,所述限位部包括限位块、拉杆、矩形板和连板,所述拉板左侧的上方贴合有所述限位块,所述限位块上方的前后两侧均安装有所述拉杆,所述排污箱的左侧安装有所述矩形板,两个所述拉杆的顶端均滑动贯穿所述矩形板,并延伸至所矩形板的上方安装有所述连板,所述限位块与所述矩形板之间连接有两个弹簧,且所述弹簧套设在所述拉杆的外侧。

一种天然气锅炉节能器的排污装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天然气锅炉领域,具体而言,涉及一种天然气锅炉节能器的排污装置。

背景技术

[0002] 天然气是指自然界中存在的一类可燃性气体,是一种化石燃料,锅炉节能是一种技术,它可以提高锅炉的热效率,能够使锅炉的热效率达到70%-80%,可以节煤10%-15%,天然气锅炉排污就是将锅炉水渣或盐度最高的水排除到炉外,以保证水的质量,同时避免锅壁腐蚀和管路堵塞,从而延长了锅炉的使用寿命,为了保护外界的自然环境,通常需要利用排污装置对锅炉废水进行处理后再进行排放。

[0003] 经检索,中国专利号为CN202222772624.8,涉及一种天然气锅炉节能器的排污装置;包括:排污箱,排污箱外表面一侧安装有进水管,且排污箱内部从左至右依次设置有过滤腔和净化腔,并且过滤腔内部安装有过滤组件,同时净化腔内部设置有混料组件,所述排污箱外表面另一侧安装有排料组件,所述排污箱上端面左侧设置有清理箱,且清理箱的安装位置与过滤腔的安装位置相对应,所述清理箱内部左右两侧对称安装有两组冲洗组件,且冲洗组件包括液体通道和喷头板。该天然气锅炉节能器的排污装置,当过滤组件进入到清理箱内部进行清洗时,清理箱内部左右两侧的冲洗组件可直接作用于过滤板的网眼直径中,提高了对过滤板的清洗效果。

[0004] 但是上述方案依然存在缺陷,通过过滤板对废水进行过滤,过滤下来的杂质一部分粘附在过滤板上,而还有一部分会积聚在过滤板的左侧,在对过滤板向上提升进行清洗时,会存在积聚在过滤板左侧的杂质进入到净化腔内的情况,从而会影响到下次废水处理的质量,降低了整体使用效果。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种天然气锅炉节能器的排污装置,旨在改善在对过滤板向上提升进行清洗时,会存在积聚在过滤板左侧的杂质进入到净化腔内的情况,从而会影响到下次废水处理的质量的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 本实用新型提供一种天然气锅炉节能器的排污装置,包括基础组件和除杂组件。

[0008] 基础组件,所述基础组件包括处理部、搅拌部和清洗部,所述搅拌部和所述清洗部均设置在所述处理部上;

[0009] 除杂组件,所述除杂组件包括抽动部和限位部,所述抽动部和所述限位部均设置在所述处理部上。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述处理部包括排污箱、进水管、排水管和过滤板,所述排污箱左侧的上方安装有所述进水管,所述排污箱右侧的下方安装有所述排水管,所述排污箱的内部靠近左侧处设置有所述过滤板。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述处理部还包括上密封板和下密封板,所述过滤板的上方安装有所述上密封板,所述排污箱的内壁上开设有与所述上密封板相适配的第一开口,且所述上密封板位于所述第一开口的内部,所述过滤板的下方安装有所述下密封板,所述过滤板从左至右等间距设置有两个,并且所述过滤板的网眼直径从左至右逐渐减小。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述处理部还包括加药管和抽样管,所述排污箱的上方安装有所述加药管,所述排污箱右侧的上方安装有所述抽样管。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述搅拌部包括电机和搅拌叶片,所述排污箱上方的右侧安装有所述电机,所述电机的输出端转动贯穿所述排污箱,并延伸至所述排污箱的内部安装有转轴,且所述转轴上圆周设置有多个所述搅拌叶片。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述清洗部包括清理箱、排污管、液体通道和喷头板,所述排污箱上方的左侧安装有所述清理箱,所述清理箱的下方与所述第一开口相对应处开设有第二开口,所述清理箱的前侧转动安装有密封门,所述清理箱后侧的下方安装有所述排污管,所述清理箱的左右两侧均贯穿设有所述液体通道,且所述液体通道的内端安装有所述喷头板。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述清洗部还包括安装座和气缸,所述清理箱的上方安装有所述安装座,所述安装座上贯穿设有所述气缸,且所述气缸的动力端滑动贯穿所述清理箱,并延伸至所述第二开口的内部安装在所述上密封板上。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述抽动部包括抽板、拉板和密封圈,所述排污箱内部的下方靠近左侧处滑动设置有所述抽板,所述抽板上开设有凹槽,且所述下密封板位于所述凹槽的内部,所述排污箱左侧的下方开设有除杂口,所述抽板的左侧通过所述除杂口延伸至所述排污箱的外侧安装有所述拉板,所述拉板靠近所述排污箱的一侧安装有所述密封圈,且所述密封圈与所述排污箱之间相互贴合。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中,所述限位部包括限位块、拉杆、矩形板和连板,所述拉板左侧的上方贴合有所述限位块,所述限位块上方的前后两侧均安装有所述拉杆,所述排污箱的左侧安装有所述矩形板,两个所述拉杆的顶端均滑动贯穿所述矩形板,并延伸至所矩形板的上方安装有所述连板,所述限位块与所述矩形板之间连接有两个弹簧,且所述弹簧套设在所述拉杆的外侧。

[0018] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种天然气锅炉节能器的排污装置,使用时,将待处理的废水通过进水管加入到排污箱内部进行处理,废水先经过过滤板进行过滤,当废水过滤完成时,通过加药管在排污箱内部加入适量的清洁剂,同时将电机通电,使得电机通过转轴带动搅拌叶片进行转动,搅拌叶片转动时可对废水与清洁剂之间进行均匀的搅拌,从而使得废水与清洁剂之间充分融合进行反应,当废水处理完成时,可通过抽样管对处理后的水分进行检测,若水分没有达到排放标准,使用者可通过上述加药管往排污箱内部添加适量的清洁剂,再次对水分进行净化工序,若水分达到排放标准,使用者打开排水管上的阀门,使得水分通过排水管排向外界,当不使用时,可通过气缸将过滤板向上进行提升,直至下密封板位于第二开口的内部,通过下密封板对第二开口进行封闭,防止清洗的水漏至排污箱内部,在过滤板向上提升的过程中,其左侧积聚的杂质会掉落至抽板上,然后可通过液体通道与外界的管道相连接,使得清洗液通过喷头板直接作用于

过滤板表面的网眼直径中,提高对过滤板的清洗效果,然后可向上提起连板,连板通过拉杆带动限位块向上脱离拉板,解除对拉板的限位,然后向外拉动拉板,拉板带动抽板通过除杂口抽出排污箱外,便于对其上的杂质进行清理,该天然气锅炉节能器的排污装置在使用时,能够通过抽板对过滤板左侧积聚的杂质进行收集,避免杂质在脱离过滤板后进入到净化腔内的情况,以此可确保下次废水处理的质量,提升了整体使用效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的一种天然气锅炉节能器的立体排污装置结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的排污箱和清理箱的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的下密封板与抽板之间的爆炸图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的图2中A处放大图。

[0024] 图中:100-基础组件;110-处理部;111-排污箱;112-进水管;113-排水管;114-过滤板;115-上密封板;116-下密封板;117-加药管;118-抽样管;120-搅拌部;121-电机;122-搅拌叶片;130-清洗部;131-清理箱;132-排污管;133-液体通道;134-喷头板;135-安装座;136-气缸;200-除杂组件;210-抽动部;211-抽板;212-拉板;213-密封圈;220-限位部;221-限位块;222-拉杆;223-矩形板;224-连板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种天然气锅炉节能器的排污装置,包括基础组件100和除杂组件200。

[0027] 除杂组件200设置在基础组件100上,该天然气锅炉节能器的排污装置在使用时,能够通过抽板211对过滤板114左侧积聚的杂质进行收集,避免杂质在脱离过滤板114后进入到净化腔内的情况,以此可确保下次废水处理的质量,提升了整体使用效果。

[0028] 请参阅图1-图3,基础组件100包括处理部110、搅拌部120和清洗部130,搅拌部120和清洗部130均设置在处理部110上,处理部110包括排污箱111、进水管112、排水管113和过滤板114,排污箱111左侧的上方安装有进水管112,排污箱111右侧的下方安装有排水管113,排污箱111的内部靠近左侧处设置有过滤板114,处理部110还包括上密封板115和下密封板116,过滤板114的上方安装有上密封板115,排污箱111的内壁上开设有与上密封板115相适配的第一开口,且上密封板115位于第一开口的内部,过滤板114的下方安装有下密封

板116,过滤板114从左至右等间距设置有两个,并且过滤板114的网眼直径从左至右逐渐减小,通过设置的上密封板115和下密封板116,能够便于在过滤板114的不同状态下对第一开口和第二开口处进行密封,提升使用效果,处理部110还包括加药管117和抽样管118,排污箱111的上方安装有加药管117,排污箱111右侧的上方安装有抽样管118,通过设置的加药管117能够对清洁剂进行添加,抽样管118能够对处理完成的水分进行检测,观察水分有没有达到排放标准,搅拌部120包括电机121和搅拌叶片122,排污箱111上方的右侧安装有电机121,电机121的输出端转动贯穿排污箱111,并延伸至排污箱111的内部安装有转轴,且转轴上圆周设置有多个搅拌叶片122,通过设置的电机121和搅拌叶片122,能够加速清洁剂与水之间的混合速度,从而加快对水的处理速度,提升使用效率,清洗部130包括清理箱131、排污管132、液体通道133和喷头板134,排污箱111上方的左侧安装有清理箱131,清理箱131的下方与第一开口相对应处开设有第二开口,清理箱131的前侧转动安装有密封门,清理箱131后侧的下方安装有排污管132,清理箱131的左右两侧均贯穿设有液体通道133,且液体通道133的内端安装有喷头板134,通过设置的喷头板134,能够对过滤板114进行冲洗,排污管132能够对冲洗下来的污水和杂质进行排放,清洗部130还包括安装座135和气缸136,清理箱131的上方安装有安装座135,安装座135上贯穿设有气缸136,且气缸136的动力端滑动贯穿清理箱131,并延伸至第二开口的内部安装在上密封板115上,通过设置的气缸136,能够对过滤板114进行提升,使其位于清理箱131的内部,便于清洗工作的进行;

[0029] 请参阅图1-图4,除杂组件200包括抽动部210和限位部220,抽动部210和限位部220均设置在处理部110上,抽动部210包括抽板211、拉板212和密封圈213,排污箱111内部的下方靠近左侧处滑动设置有抽板211,抽板211上开设有凹槽,且下密封板116位于凹槽的内部,排污箱111左侧的下方开设有除杂口,抽板211的左侧通过除杂口延伸至排污箱111的外侧安装有拉板212,拉板212靠近排污箱111的一侧安装有密封圈213,且密封圈213与排污箱111之间相互贴合,通过设置的抽板211和密封圈213,抽板211能够对过滤板114左侧积聚的杂质进行承接,在过滤板114向上提升后,可向外拉动抽板211对杂质进行排出,密封圈213可对除杂口处进行密封,防止水分从除杂口漏出,限位部220包括限位块221、拉杆222、矩形板223和连板224,拉板212左侧的上方贴合有限位块221,限位块221上方的前后两侧均安装有拉杆222,排污箱111的左侧安装有矩形板223,两个拉杆222的顶端均滑动贯穿矩形板223,并延伸至所矩形板223的上方安装有连板224,限位块221与矩形板223之间连接有两个弹簧,且弹簧套设在拉杆222的外侧,通过设置的限位块221、拉杆222和弹簧,使限位块221能够在弹簧的弹力作用下始终有一个向下的力,从而使其稳定的对拉板212进行限位,保证拉板212和抽板211使用时的稳定性。

[0030] 具体的,该天然气锅炉节能器的排污装置的工作原理:使用时,首先,将待处理的废水通过进水管112加入到排污箱111内部进行处理,废水先经过过滤板114进行过滤,当废水过滤完成时,通过加药管117在排污箱111内部加入适量的清洁剂,同时将电机121通电,使得电机121通过转轴带动搅拌叶片122进行转动,搅拌叶片122转动时可对废水与清洁剂之间进行均匀的搅拌,从而使得废水与清洁剂之间充分融合进行反应,当废水处理完成时,可通过抽样管118对处理后的水分进行检测,若水分没有达到排放标准,使用者可通过上述加药管117往排污箱111内部添加适量的清洁剂,再次对水分进行净化工序,若水分达到排放标准,使用者打开排水管113上的阀门,使得水分通过排水管113排向外界,当不使用时,

可通过气缸136将过滤板114向上进行提升,直至下密封板116位于第二开口的内部,通过下密封板116对第二开口进行封闭,防止清洗的水漏至排污箱111内部,在过滤板114向上提升的过程中,其左侧积聚的杂质会掉落至抽板211上,然后可通过液体通道133与外界的管道相连接,使得清洗液通过喷头板134直接作用于过滤板114表面的网眼直径中,提高对过滤板114的清洗效果,然后可向上提起连板224,连板224通过拉杆222带动限位块221向上脱离拉板212,解除对拉板212的限位,然后向外拉动拉板212,拉板212带动抽板211通过除杂口抽出排污箱111外,便于对其上的杂质进行清理,该天然气锅炉节能器的排污装置在使用时,能够通过抽板211对过滤板114左侧积聚的杂质进行收集,避免杂质在脱离过滤板114后进入到净化腔内的情况,以此可确保下次废水处理的质量,提升了整体使用效果。

[0031] 需要说明的是,电机121和气缸136具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0032] 电机121和气缸136的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

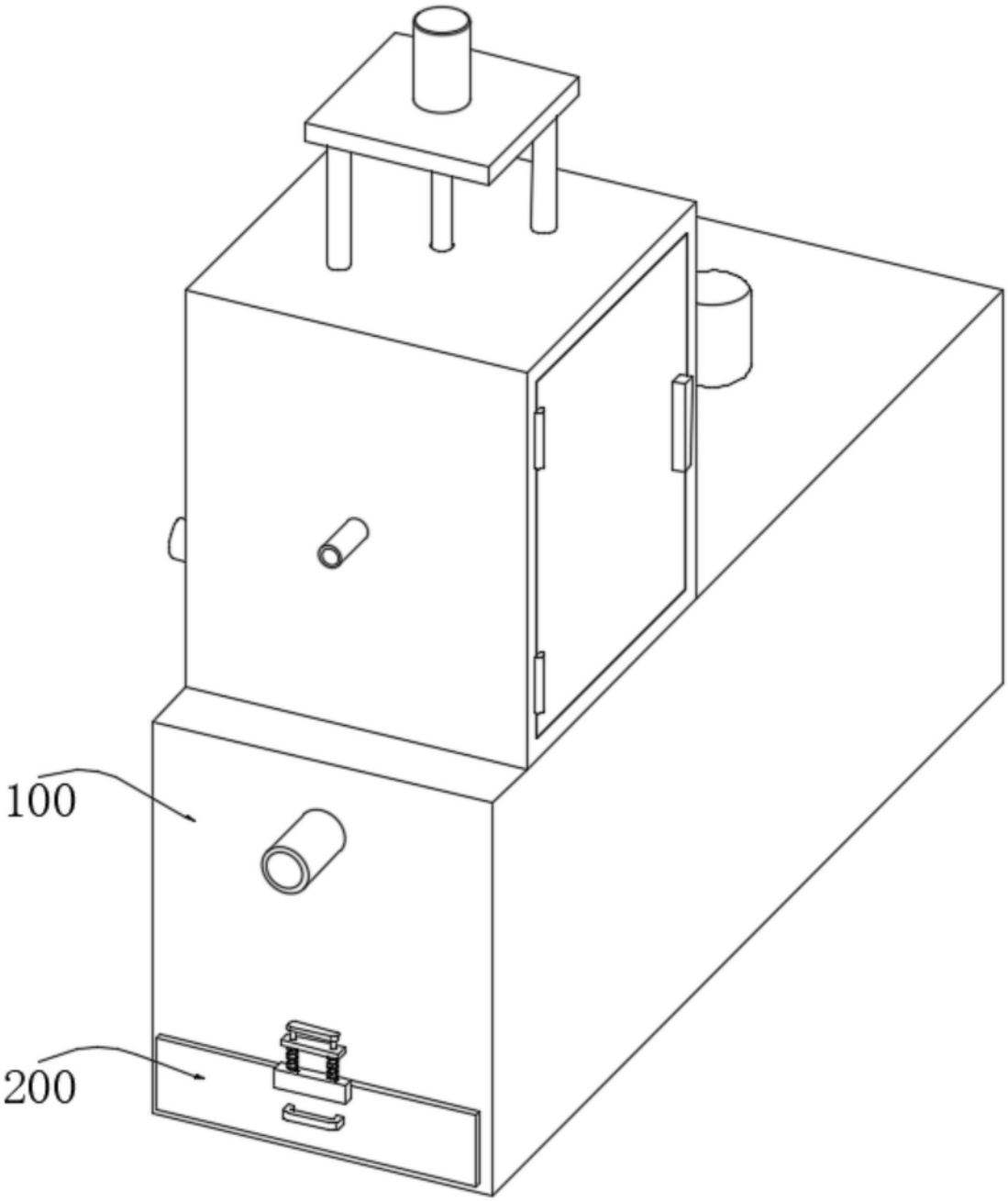


图1

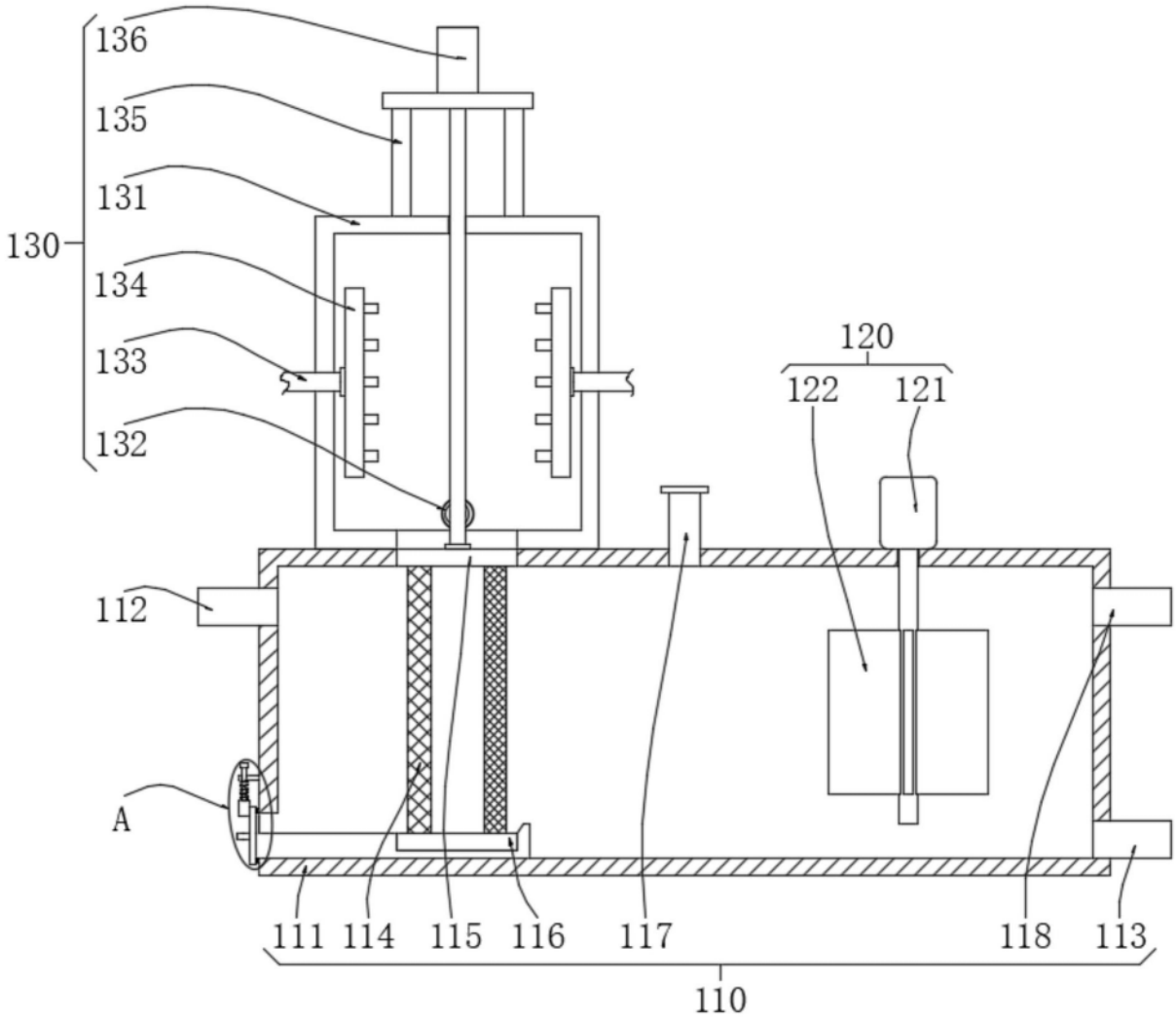

136
135
131
130
134
133
132
120
122
121
112
A
111
114
115
116
117
118
113
110

图2

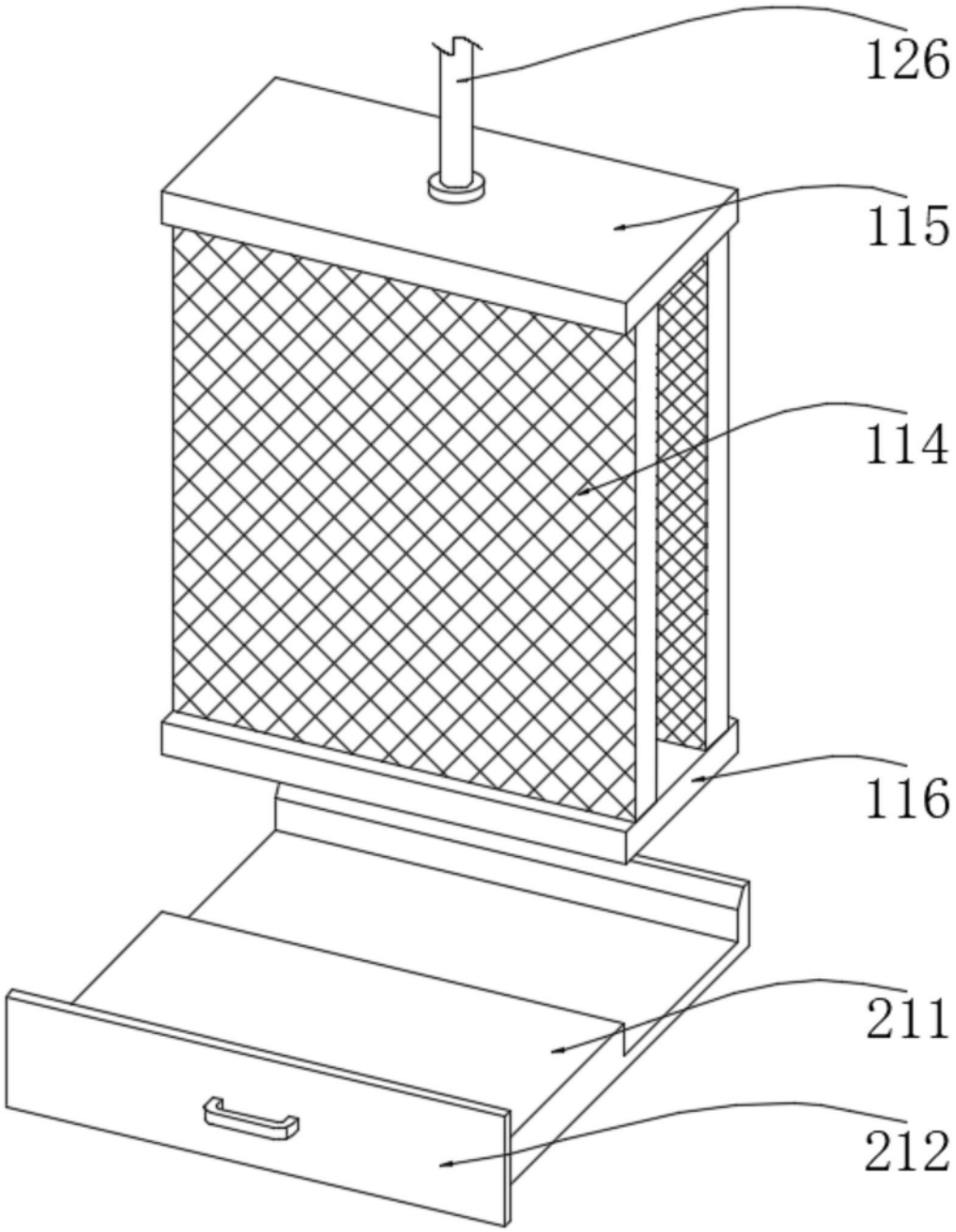


图3

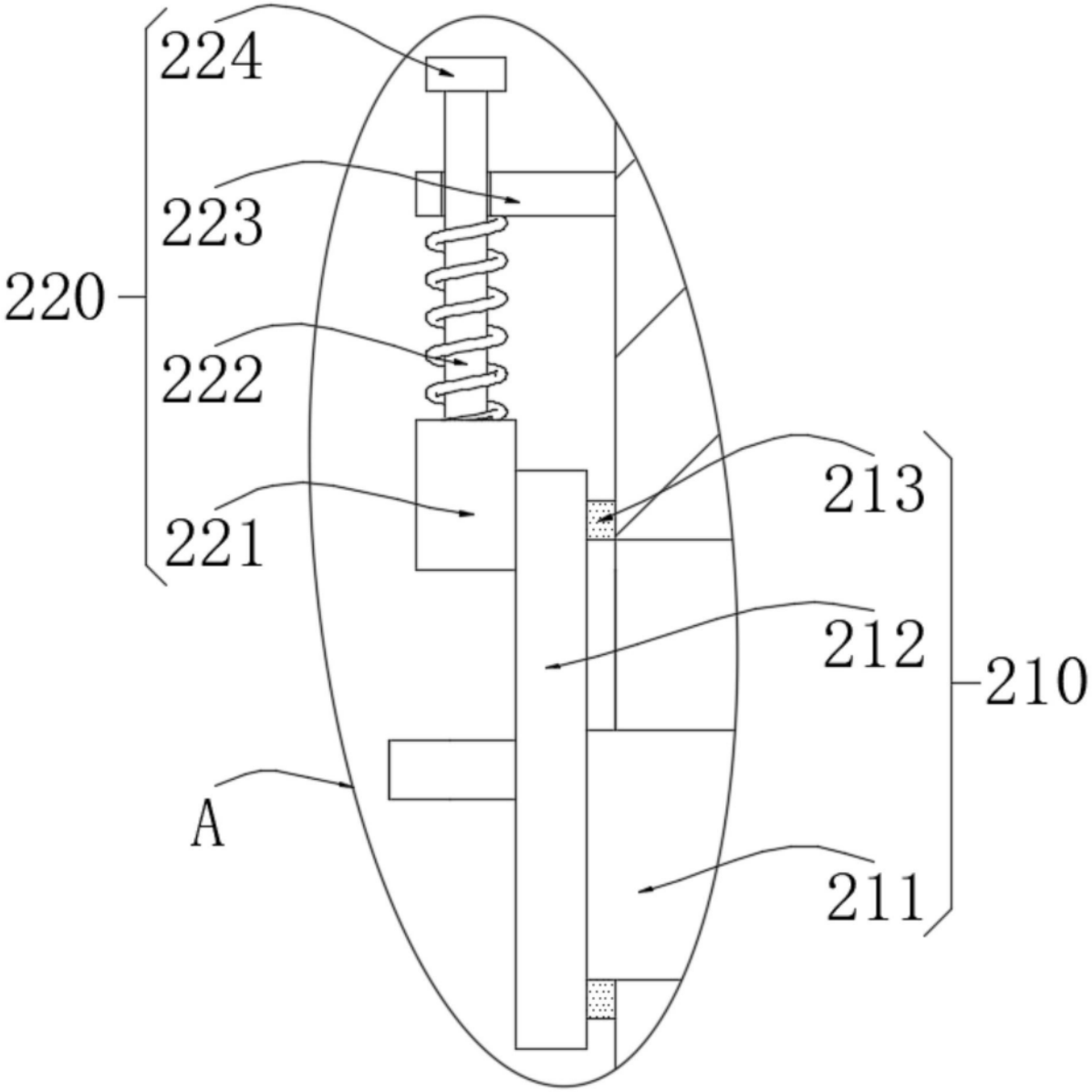


图4