



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212440724 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202020616502.8

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 黄惠城

地址 510000 广东省广州市天河区科韵路
员村南街8-10号

(72) 发明人 李彩云 黄惠城

(74) 专利代理机构 佛山帮专知识产权代理事务
所(普通合伙) 44387

代理人 曾凤云

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/40 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

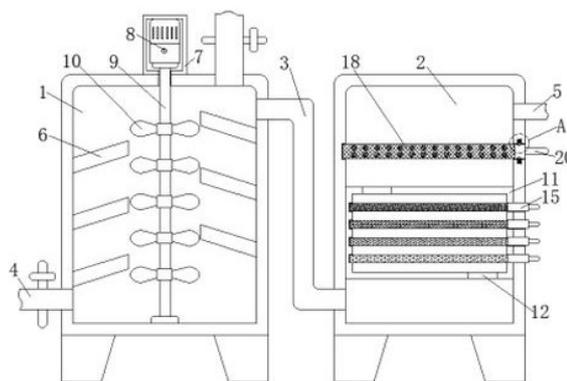
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种火电厂碳减排系统用废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,包括降温箱和处理箱,所述降温箱的右侧放置有处理箱,所述降温箱和处理箱相互靠近的一侧固定安装有连接管道,所述降温箱左侧的底端固定安装有进气管,所述处理箱右侧的顶端固定安装有出气管,所述降温箱的顶端固定安装有存放箱,所述存放箱的内部固定安装有转动电机,所述处理箱的内部固定安装有过滤箱,所述过滤箱的两端皆开设有通气孔。本实用新型通过设置有过滤网,由于过滤网的过滤孔由下至上呈变小趋势,可以对废气中的杂质和灰由大到小进行过滤,从而使过滤网不容易被堵塞,增加了过滤网的使用时间,也使废气可以更好的通过过滤网,进一步增加了结构的工作效率。



1. 一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,包括降温箱(1)和处理箱(2),所述降温箱(1)的右侧放置有处理箱(2),其特征在于:所述降温箱(1)和处理箱(2)相互靠近的一侧固定安装有连接管道(3),所述降温箱(1)左侧的底端固定安装有进气管(4),所述处理箱(2)右侧的顶端固定安装有出气管(5),所述降温箱(1)的顶端固定安装有存放箱(7),所述存放箱(7)的内部固定安装有转动电机(8),所述处理箱(2)的内部固定安装有过滤箱(11),所述过滤箱(11)的两端皆开设有通气孔(12),所述过滤箱(11)的右侧与处理箱(2)的右侧皆均匀开设有第一插槽(13),所述第一插槽(13)的内部皆插入安装有过滤网(14),且过滤网(14)的数量为四个,所述过滤网(14)的左侧插入安装至过滤箱(11)的内部,所述过滤网(14)的右侧皆固定安装有第一密封塞(15),所述第一密封塞(15)和过滤网(14)组成了密封结构,所述第一密封塞(15)的右侧皆固定安装有第一把手(16),所述处理箱(2)的右侧开设有第二插槽(17),所述第二插槽(17)的内部插入安装有活性炭过滤板(18),所述活性炭过滤板(18)的左侧插入安装至处理箱(2)的内部,所述活性炭过滤板(18)的右侧固定安装有第二密封塞(19),所述第二密封塞(19)和第二插槽(17)组成了密封结构,所述第二密封塞(19)的右侧固定安装有第二把手(20),所述处理箱(2)的正面固定安装有控制面板(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,其特征在于:所述降温箱(1)内部的两侧皆均匀固定安装有阻隔板(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,其特征在于:所述转动电机(8)的底端固定安装有转动轴(9),且转动轴(9)的底端插入安装至降温箱(1)的内部,所述转动轴(9)的外侧均匀固定安装有搅拌叶(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,其特征在于:所述过滤网(14)的内部皆均匀开设有过滤孔,且四个所述过滤网(14)内部的过滤孔由下至上呈变小趋势。

5. 根据权利要求1所述的一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,其特征在于:所述第二插槽(17)的两侧皆开设有空腔(21),所述空腔(21)的内部皆固定安装有弹簧(22),两个所述弹簧(22)相互靠近的一侧皆固定安装有限位柱(23),所述第二密封塞(19)的两端皆开设有限位孔(24),所述限位柱(23)和限位孔(24)相互配合。

6. 根据权利要求1所述的一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,其特征在于:所述控制面板(25)的输出端通过导线与转动电机(8)的输入端电连接。

一种火电厂碳减排系统用废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理装置技术领域,具体为一种火电厂碳减排系统用废气处理装置。

背景技术

[0002] 火力发电厂简称火电厂,是利用可燃物(例如煤)作为燃料生产电能的工厂。它的基本生产过程是:燃料在燃烧时加热水生成蒸汽,将燃料的化学能转变成热能,蒸汽压力推动汽轮机旋转,热能转换成机械能,然后汽轮机带动发电机旋转,将机械能转变成电能。

[0003] 在火电厂工作时,常常会排出大量的废气,需要对废气进行处理,但是现有的废气处理装置在使用时,大多不具备对废气内部的杂质和灰尘进行多次过滤的结构,从而会导致灰尘在废气内部,影响装置其他的处理工序,因此,需要设计一种火电厂碳减排系统用废气处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,以解决上述背景技术中提出的在使用时,大多不具备对废气内部的杂质和灰尘进行多次过滤的结构,从而会导致灰尘在废气内部,影响装置其他的处理工序的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,包括降温箱和处理箱,所述降温箱的右侧放置有处理箱,所述降温箱和处理箱相互靠近的一侧固定安装有连接管道,所述降温箱左侧的底端固定安装有进气管,所述处理箱右侧的顶端固定安装有出气管,所述降温箱的顶端固定安装有存放箱,所述存放箱的内部固定安装有转动电机,所述处理箱的内部固定安装有过滤箱,所述过滤箱的两端皆开设有通气孔,所述过滤箱的右侧与处理箱的右侧皆均匀开设有第一插槽,所述第一插槽的内部皆插入安装有过滤网,且过滤网的数量为四个,所述过滤网的左侧插入安装至过滤箱的内部,所述过滤网的右侧皆固定安装有第一密封塞,所述第一密封塞和过滤网组成了密封结构,所述第一密封塞的右侧皆固定安装有第一把手,所述处理箱的右侧开设有第二插槽,所述第二插槽的内部插入安装有活性炭过滤板,所述活性炭过滤板的左侧插入安装至处理箱的内部,所述活性炭过滤板的右侧固定安装有第二密封塞,所述第二密封塞和第二插槽组成了密封结构,所述第二密封塞的右侧固定安装有第二把手,所述处理箱的正面固定安装有控制面板。

[0006] 优选的,所述降温箱内部的两侧皆均匀固定安装有阻隔板。

[0007] 优选的,所述转动电机的底端固定安装有转动轴,且转动轴的底端插入安装至降温箱的内部,所述转动轴的外侧均匀固定安装有搅拌叶。

[0008] 优选的,所述过滤网的内部皆均匀开设有过滤孔,且四个所述过滤网内部的过滤孔由下至上呈变小趋势。

[0009] 优选的,所述第二插槽的两侧皆开设有空腔,所述空腔的内部皆固定安装有弹簧,

两个所述弹簧相互靠近的一侧皆固定安装有限位柱,所述第二密封塞的两端皆开设有限位孔,所述限位柱和限位孔相互配合。

[0010] 优选的,所述控制面板的输出端通过导线与转动电机的输入端电连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设置有阻隔板,可以对气体的上升进行阻隔,从而可以使气体上升速度变慢,从而可以加大废气与碱性液体混合的时间,从而达到了充分中和的效果,增加了结构的实用性,通过设置有转动电机、转动轴和搅拌叶,通过搅拌叶转动,可以对降温箱内部的碱性液体进行搅拌,从而可以加速碱性液体与废气中酸性气体的混合速度,增加了结构的工作效率。

[0013] 2、通过设置有过滤网,由于过滤网的过滤孔由下至上呈变小趋势,可以对废气中的杂质和灰由大到小进行过滤,从而使过滤网不容易被堵塞,增加了过滤网的使用时间,也使废气可以更好的通过过滤网,进一步增加了结构的工作效率,通过设置有空腔、弹簧、限位柱和限位孔,通过限位柱和限位孔相互配合,从而可以将活性炭过滤板牢固的固定在处理箱的内部,从而增加了结构的牢固性,也方便了工作人员对活性炭过滤板的拆卸和安装,进一步增加了结构的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构正视示意图;

[0016] 图3为本实用新型的处理箱局部结构正视剖面示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处局部结构放大示意图。

[0018] 图中:1、降温箱;2、处理箱;3、连接管道;4、进气管;5、出气管;6、阻隔板;7、存放箱;8、转动电机;9、转动轴;10、搅拌叶;11、过滤箱;12、通气孔;13、第一插槽;14、过滤网;15、第一密封塞;16、第一把手;17、第二插槽;18、活性炭过滤板;19、第二密封塞;20、第二把手;21、空腔;22、弹簧;23、限位柱;24、限位孔;25、控制面板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0021] 一种火电厂碳减排系统用废气处理装置,包括降温箱1和处理箱2,降温箱1的右侧放置有处理箱2,降温箱1和处理箱2相互靠近的一侧固定安装有连接管道3,降温箱1左侧的底端固定安装有进气管4,处理箱2右侧的顶端固定安装有出气管5,降温箱1的顶端固定安装有存放箱7,存放箱7的内部固定安装有转动电机8,处理箱2的内部固定安装有过滤箱11,过滤箱11的两端皆开设有通气孔12,过滤箱11的右侧与处理箱2的右侧皆均匀开设有第一插槽13,第一插槽13的内部皆插入安装有过滤网14,且过滤网14的数量为四个,过滤网14的左侧插入安装至过滤箱11的内部,过滤网14的右侧皆固定安装有第一密封塞15,第一密封

塞15和过滤网14组成了密封结构,第一密封塞15的右侧皆固定安装有第一把手16,处理箱2的右侧开设有第二插槽17,第二插槽17的内部插入安装有活性炭过滤板18,活性炭过滤板18的左侧插入安装至处理箱2的内部,活性炭过滤板18的右侧固定安装有第二密封塞19,第二密封塞19和第二插槽17组成了密封结构,第二密封塞19的右侧固定安装有第二把手20,处理箱2的正面固定安装有控制面板25。

[0022] 降温箱1内部的两侧皆均匀固定安装有阻隔板6,可以对气体的上升进行阻隔,从而使气体上升速度变慢,从而可以加大废气与碱性液体混合的时间,从而达到了充分中和的效果,增加了结构的实用性。

[0023] 转动电机8的底端固定安装有转动轴9,且转动轴9的底端插入安装至降温箱1的内部,转动轴9的外侧均匀固定安装有搅拌叶10,通过搅拌叶10转动,可以对降温箱1内部的碱性液体进行搅拌,从而可以加速碱性液体与废气中酸性气体的混合速度,增加了结构的工作效率。

[0024] 过滤网14的内部皆均匀开设有过滤孔,且四个过滤网14内部的过滤孔由下至上呈变小趋势,可以对废气中的杂质和灰由大到小进行过滤,从而使过滤网14不容易被堵塞,增加了过滤网14的使用时间,也使废气可以更好的通过过滤网14,进一步增加了结构的工作效率。

[0025] 第二插槽17的两侧皆开设有空腔21,空腔21的内部皆固定安装有弹簧22,两个弹簧22相互靠近的一侧皆固定安装有限位柱23,第二密封塞19的两端皆开设有限位孔24,限位柱23和限位孔24相互配合,可以将活性炭过滤板18牢固的固定在处理箱2的内部,从而增加了结构的牢固性,也方便了工作人员对活性炭过滤板18的拆卸和安装,进一步增加了结构的实用性。

[0026] 控制面板25的输出端通过导线与转动电机8的输入端电连接。

[0027] 工作原理:当在使用时,通过工作人员打开进气管4上的阀门,从而使废气通过进气管4进入至降温箱1的内部,随后通过工作人员打开降温箱1顶端的阀门,即可通过降温箱1顶端的外接水管,向降温箱1内部注入碱性液体,从而使碱性液体可以和废气中的酸性气体进行中和,从而可以将废气中的酸性气体取出,防止了气体排出对空气的污染,同时工作人员可以通过开启控制面板25上的开关,从而可以启动转动电机8,通过转动电机8可以带动转动轴9转动,通过转动轴9转动,从而可以带动搅拌叶10转动,对降温箱1内部的碱性液体进行搅拌,从而可以加速碱性液体与废气中酸性气体的混合速度,增加了结构的工作效率,同时通过两侧的阻隔板6,可以对气体的上升进行阻隔,从而使气体上升速度变慢,从而可以加大废气与碱性液体混合的时间,从而达到了充分中和的效果,增加了结构的实用性。

[0028] 当废气中和完毕后,会通过连接管道3进入至处理箱2内部,当废气进入至处理箱2内部后,会向上上升,经过过滤箱11底端的通气孔12,进入至过滤箱11内部,逐个通过过滤网14,使过滤网14对废气中的杂质和灰尘进行过滤,从而可以将废气中的杂质和灰尘进行去除,最后通过过滤箱11顶端的通气孔12排出,在向上移动通过活性炭过滤板18,通过活性炭过滤板18内部的活性炭可以对废气中的有害气体进行吸附,从而可以大大减小气体排出对空气的危害,当对废气吸附完毕后,气体通过出气管5排出,即可完成对废气的处理。

[0029] 当工作人员需要活性炭过滤板18进行拆卸更换时,通过工作人员向外拉动第二把

手20,从而可以带动活性炭过滤板18向外移动,对空腔21内部的弹簧22进行挤压,从而可以时限位柱23脱离限位孔24的内部,从而使工作人员将活性炭过滤板18去除对其进行更换,当需要安装活性炭过滤板18时,通过将活性炭过滤板18插入至第二插槽17内部,通过第二密封塞19和第二插槽17组成的密封结构,可以使安装活性炭过滤板18后,不会有气体从第二插槽17泄露,同时当第二密封塞19移动至指定位置时,通过弹簧22的惯性,将限位柱23弹至限位孔24内部,通过限位柱23和限位孔24相互配合,从而可以将活性炭过滤板18牢固的固定在处理箱2的内部,从而增加了结构的牢固性,也方便了工作人员对活性炭过滤板18的拆卸和安装,进一步增加了结构的实用性,当工作人员需要对过滤网14进行清洗时,通过向外拉动第一把手16,从而可以将过滤网14从第一插槽13中取出,对其进行清理,当需要安装时,通过将第一密封塞15插入至第一插槽13内部,通过第一插槽13和第一密封塞15组成的密封结构,从而可以将过滤网14固定在过滤箱11的内部,方便了工作人员的使用。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

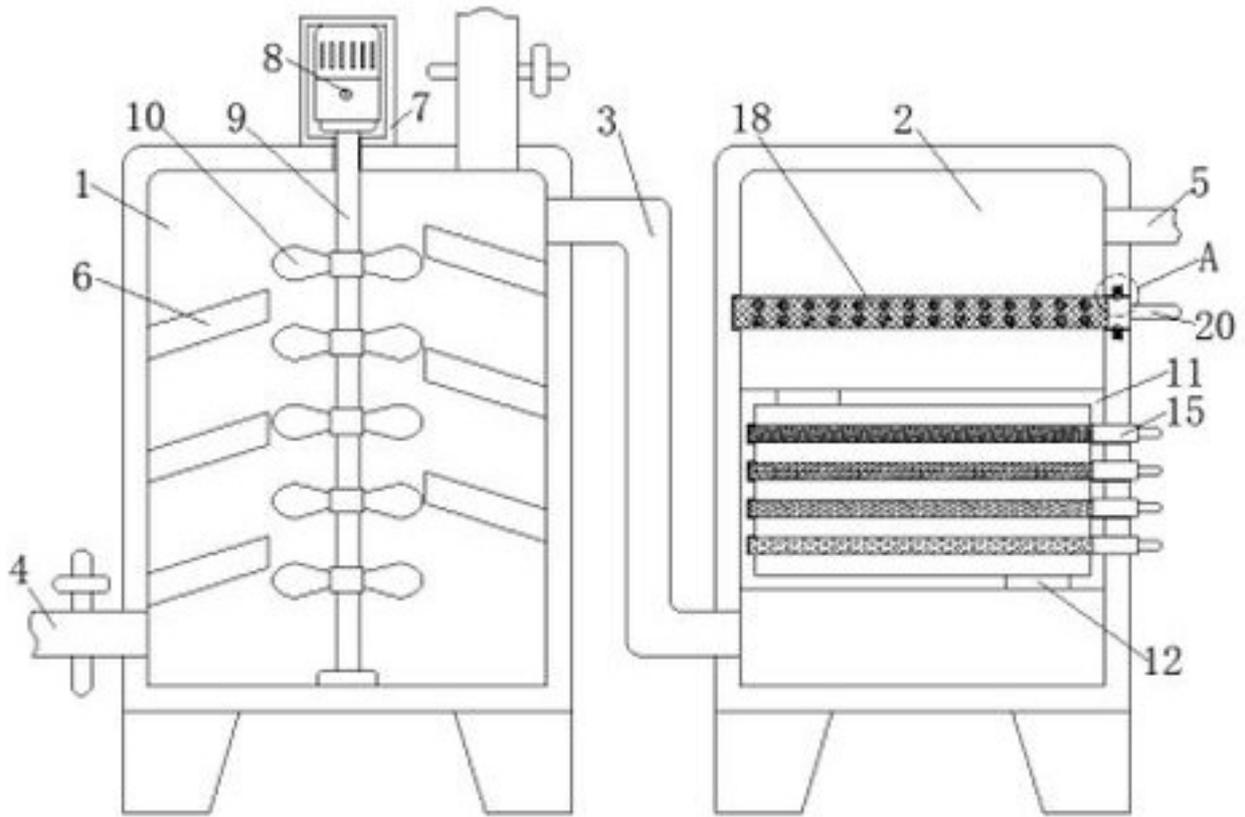


图1

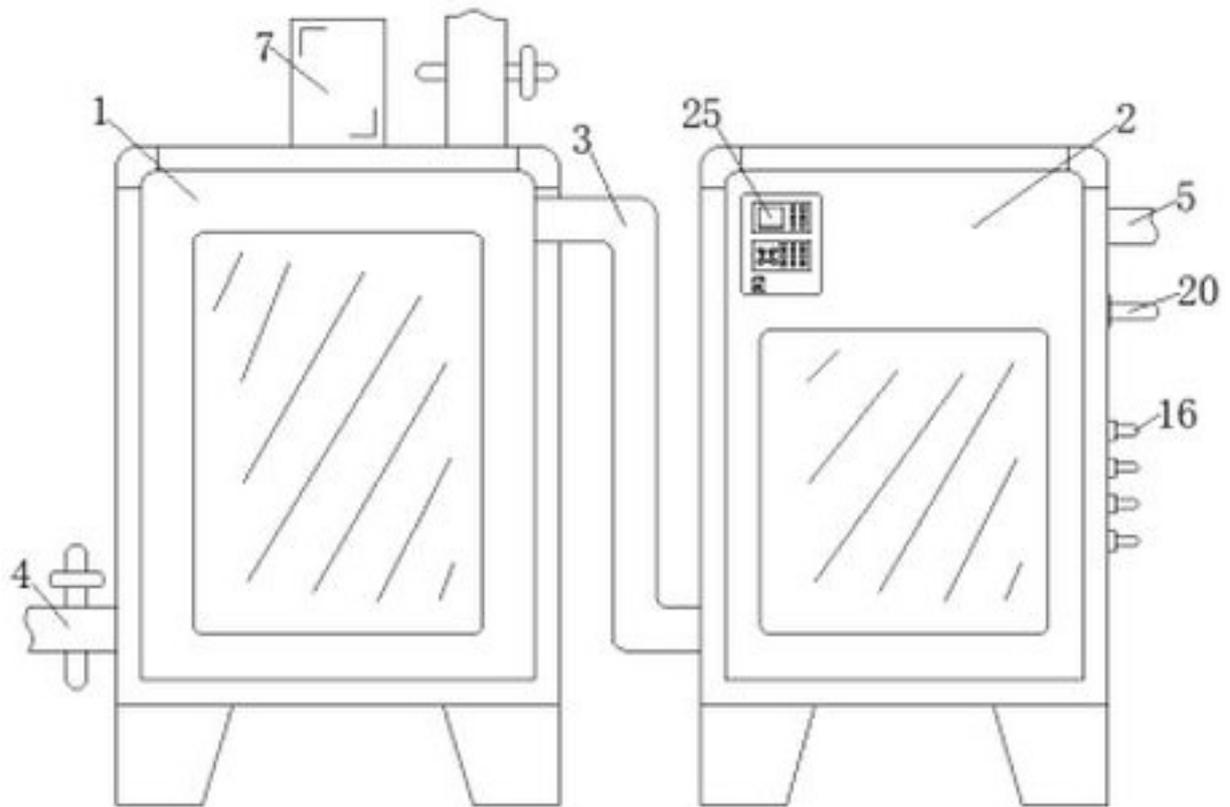


图2

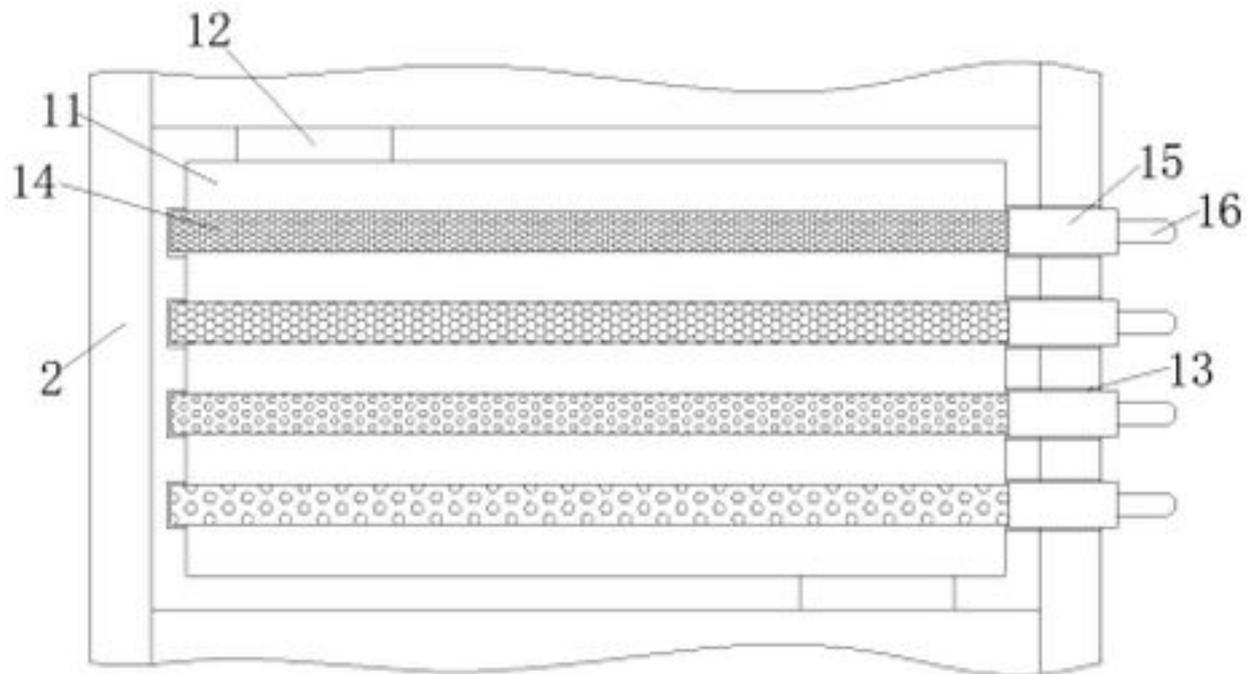


图3

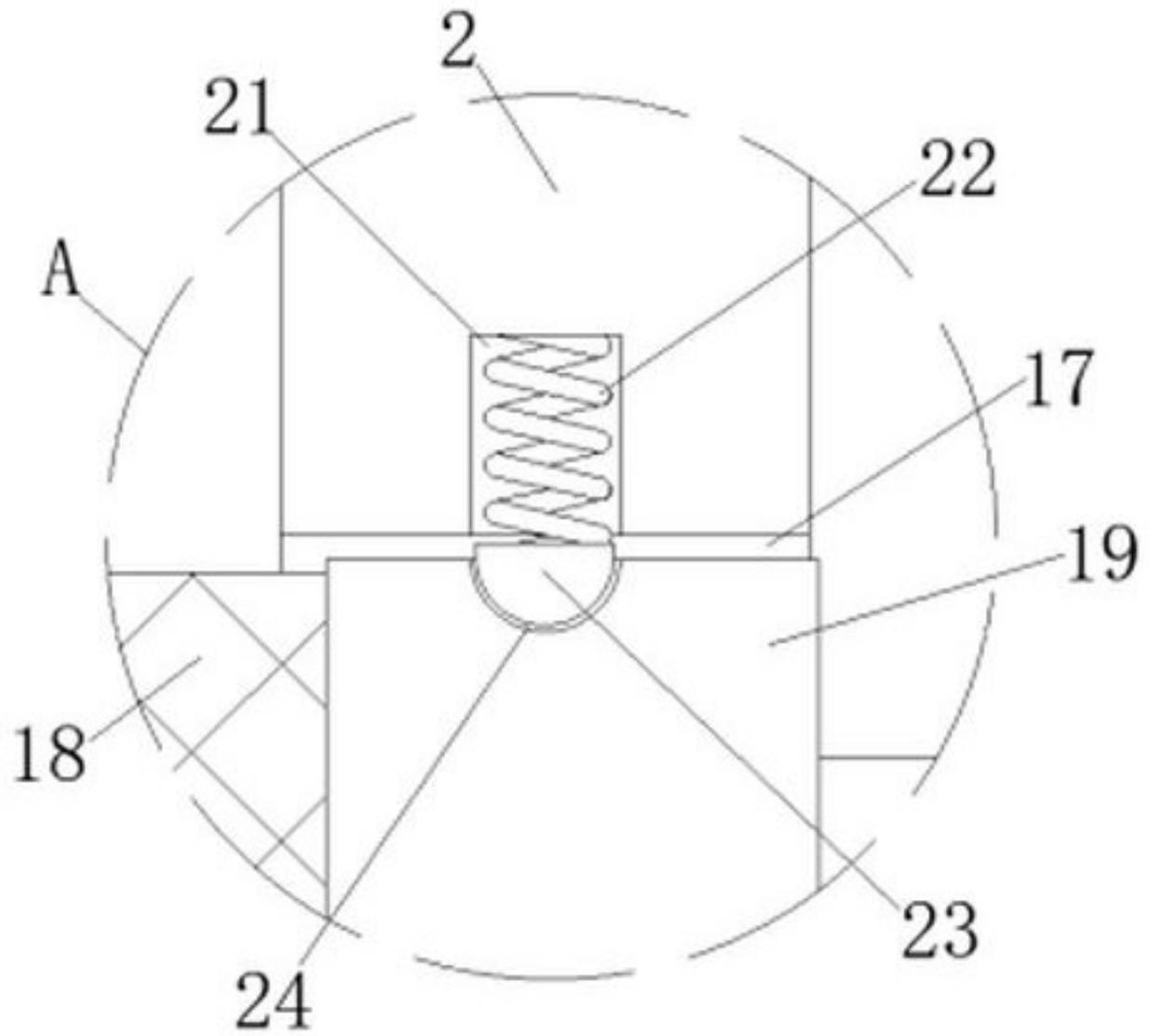


图4