



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222518018 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202420890314.2

B01D 46/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 潍坊汐茗局智能科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市高新区清池街
道花园社区健康东街6888号高新中央
商务区B区1号楼1006-107室

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务
所(普通合伙) 34166
专利代理师 李静

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/56 (2022.01)

B01D 46/76 (2022.01)

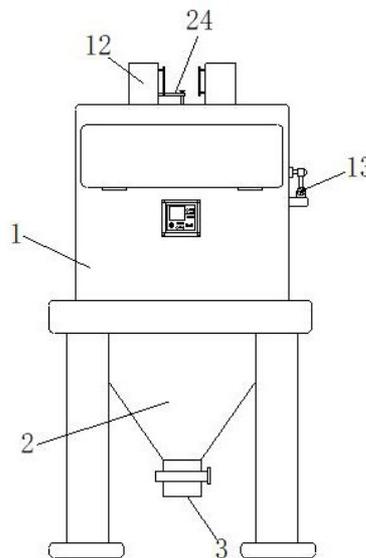
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业废气高效布袋除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业废气高效布袋除尘器,包括设置的除尘箱;所述除尘箱内部设置有过滤组件,所述除尘箱内部安装有过滤板,所述除尘箱顶部开设有出风口,所述出风口上通过软管连接有过滤盒,通过过滤板和过滤盒进行多层过滤,使得细小颗粒物和微粒被过滤;所述除尘箱外侧设置有清灰组件,通过清灰组件将过滤组件内部的灰尘颗粒进行清洁。该工业废气高效布袋除尘器,过滤组件与过滤板和过滤盒进行多层过滤,减少了仅仅通过布袋进行过滤导致的部分细小颗粒物和微粒被排放出导致的污染问题,通过清灰组件进行清灰,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题,并且整体操作与维护较为简单,方便进行使用。



1. 一种工业废气高效布袋除尘器,包括设置的除尘箱(1);
其特征在于,还包括:

所述除尘箱(1)侧端开设有入气口(4),所述除尘箱(1)内部设置有过滤组件,通过过滤组件进行清灰操作,所述除尘箱(1)内部安装有过滤板(8),所述除尘箱(1)顶部开设有出风口(9),所述出风口(9)上通过软管(10)连接有过滤盒(11),所述过滤盒(11)外侧设置有排放管道(12),通过过滤板(8)和过滤盒(11)进行多层过滤,使得细小颗粒物和微粒被过滤,提高除尘效率;

所述除尘箱(1)外侧设置有清灰组件,通过清灰组件将过滤组件内部的灰尘颗粒进行清洁,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题,所述除尘箱(1)内部设置有驱动组件,所述过滤板(8)底部设置有支撑组件。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气高效布袋除尘器,其特征在于:所述除尘箱(1)底部设置有集尘斗(2),所述集尘斗(2)底部安装有排尘管道(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气高效布袋除尘器,其特征在于:所述过滤组件包括安装在除尘箱(1)内部的固定板(5);所述固定板(5)上卡接有文氏管(6),所述文氏管(6)底部套设有布袋(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废气高效布袋除尘器,其特征在于:所述清灰组件包括安装在除尘箱(1)侧端的气包(13);所述气包(13)输出端连接有喷吹管(14),所述喷吹管(14)贯穿连接在除尘箱(1)内部,所述喷吹管(14)底部设置有喷吹口(15),所述喷吹口(15)安装在文氏管(6)正上方。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气高效布袋除尘器,其特征在于:所述驱动组件包括安装在除尘箱(1)内顶部的双轴电机(16);所述双轴电机(16)第一输出端连接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)侧端啮合连接有第二锥齿轮(18),所述第二锥齿轮(18)内部贯穿连接有转动杆(19),所述转动杆(19)安装在除尘箱(1)内部,所述转动杆(19)上套设有第一偏心轮(20),且第一偏心轮(20)位于过滤板(8)正上方,所述双轴电机(16)第二输出端连接有第二偏心轮(24),且第二偏心轮(24)设置在移动板(27)侧端。

6. 根据权利要求1所述的一种工业废气高效布袋除尘器,其特征在于:所述支撑组件包括安装在过滤板(8)侧端的连接块(21);所述连接块(21)底部连接有第一弹簧(22),所述第一弹簧(22)安装在凹槽(23)内部,所述凹槽(23)开设在除尘箱(1)内侧壁。

7. 根据权利要求1所述的一种工业废气高效布袋除尘器,其特征在于:所述过滤盒(11)一侧通过第三弹簧(28)连接在排放管道(12)内部,所述过滤盒(11)另一侧设置有连接杆(25),所述连接杆(25)贯穿排放管道(12)连接有移动板(27),所述连接杆(25)外侧套设有第二弹簧(26)。

一种工业废气高效布袋除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废气高效布袋除尘器技术领域,具体为一种工业废气高效布袋除尘器。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中,会产生工业废气,在工业废气排放前,需要通过除尘器将废气内部的灰尘颗粒进行过滤,以此减少对环境的污染问题,但现有的工业废气高效布袋除尘器在使用时还存在一定缺陷,就比如;

[0003] 例如公开号为CN206103544U的一种高效布袋除尘器,采用的布袋为倒锥形结构,使得布袋上的灰尘容易掉落,不易积累灰尘,且布袋的安装方便,可根据需要更换,所述超声波发生器与超声换能器的组合可发出超声波,能够深入到滤料内部将被滤料纤维挤压或者包裹的粉尘颗粒打碎,从而最大程度得减少了布袋发生堵塞的现象,延长了布袋的使用寿命,降低了整个除尘器的维护成本,消音层的设计也可大幅减少除尘器产生的噪音污染。

[0004] 但是该高效布袋除尘器在实际使用过程中依旧存在以下缺点:

[0005] 通过超声波发生器发出超声波进行清灰操作,整体设备成本较高,增加了设备投资成本,并且整体操作和维护较为复杂,并且仅仅通过布袋进行初步过滤,因此仍然存在一定量的细小颗粒物和微粒被排放出,不仅对环境造成污染,而且降低了除尘的效率。

[0006] 针对上述问题,急需在原有工业废气高效布袋除尘器的基础上进行创新设计,因此我们便提出了工业废气高效布袋除尘器能够很好的解决以上问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种工业废气高效布袋除尘器,以解决上述背景技术提出的目前市场上通过超声波发生器发出超声波进行清灰操作,整体设备成本较高,增加了设备投资成本,并且整体操作和维护较为复杂,并且仅仅通过布袋进行初步过滤,因此仍然存在一定量的细小颗粒物和微粒被排放出,不仅对环境造成污染,而且降低了除尘的效率的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业废气高效布袋除尘器,包括设置的除尘箱;

[0009] 所述除尘箱侧端开设有入气口,所述除尘箱内部设置有过滤组件,通过过滤组件进行清灰操作,所述除尘箱内部安装有过滤板,所述除尘箱顶部开设有出风口,所述出风口上通过软管连接有过滤盒,所述过滤盒外侧设置有排放管道,通过过滤板和过滤盒进行多层过滤,使得细小颗粒物和微粒被过滤,提高除尘效率;

[0010] 所述除尘箱外侧设置有清灰组件,通过清灰组件将过滤组件内部的灰尘颗粒进行清洁,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题,所述除尘箱内部设置有驱动组件,所述过滤板底部设置有支撑组件。

[0011] 优选的,所述除尘箱底部设置有集尘斗,所述集尘斗底部安装有排尘管道。

[0012] 优选的,所述过滤组件包括安装在除尘箱内部的固定板;所述固定板上卡接有文氏管,所述文氏管底部套设有布袋。

[0013] 优选的,所述清灰组件包括安装在除尘箱侧端的气包;所述气包输出端连接有喷吹管,所述喷吹管贯穿连接在除尘箱内部,所述喷吹管底部设置有喷吹口,所述喷吹口安装在文氏管正上方。

[0014] 优选的,所述驱动组件包括安装在除尘箱内顶部的双轴电机;所述双轴电机第一输出端连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮侧端啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮内部贯穿连接有转动杆,所述转动杆安装在除尘箱内部,所述转动杆上套设有第一偏心轮,且第一偏心轮位于过滤板正上方,所述双轴电机第二输出端连接第二偏心轮,且第二偏心轮设置在移动板侧端。

[0015] 优选的,所述支撑组件包括安装在过滤板侧端的连接块;所述连接块底部连接有第一弹簧,所述第一弹簧安装在凹槽内部,所述凹槽开设在除尘箱内侧壁。

[0016] 优选的,所述过滤盒一侧通过第三弹簧连接在排放管道内部,所述过滤盒另一侧设置有连接杆,所述连接杆贯穿排放管道连接有移动板,所述连接杆外侧套设有第二弹簧。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该工业废气高效布袋除尘器,过滤组件与过滤板和过滤盒进行多层过滤,减少了仅仅通过布袋进行过滤导致的部分细小颗粒物和微粒被排放出导致的污染问题,通过清灰组件进行清灰,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题,并且整体操作与维护较为简单,方便进行使用,其具体内容如下:

[0018] 过滤组件的布袋方便将灰尘进行过滤,部分细小颗粒物和微粒被过滤板和过滤盒进行多层过滤,使得整体清灰效率大大提高,并且清灰组件通过向布袋内部喷吹压缩空气进行清灰操作,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题;

[0019] 过滤组件的布袋将气体内部的灰尘颗粒进行过滤,过滤后的气体通过文氏管向上传输,因此导入的废气均通过布袋进行过滤,减少了部分废气未通过布袋过滤导致的清洁效率不高的问题;

[0020] 驱动组件的第一偏心轮方便将过滤板进行击打,方便将过滤板进行震动,方便将过滤板上的灰尘进行抖落,使得整体过滤效率大大提高,减少了需要多次清洁过滤板导致的不便问题;

[0021] 驱动组件的第二输出端带动第二偏心轮进行转动,使得第二偏心轮击打移动板,方便移动板的位置方便进行移动后进行使用,减少了需要设置较多驱动件导致的成本增加的问题;

[0022] 过滤盒通过第二弹簧和第三弹簧的配合进行抖动,不仅使得整体过滤效率大大提高,而且方便将过滤盒进行清洁,减少了需要多次清洁过滤盒导致的劳动强度提高的问题。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型部分正剖结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型排放管道内部结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型第二偏心轮转动后结构示意图；

[0028] 图6为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0029] 图中:1、除尘箱;2、集尘斗;3、排尘管道;4、入气口;5、固定板;6、文氏管;7、布袋;8、过滤板;9、出风口;10、软管;11、过滤盒;12、排放管道;13、气包;14、喷吹管;15、喷吹口;16、双轴电机;17、第一锥齿轮;18、第二锥齿轮;19、转动杆;20、第一偏心轮;21、连接块;22、第一弹簧;23、凹槽;24、第二偏心轮;25、连接杆;26、第二弹簧;27、移动板;28、第三弹簧。

具体实施方式

[0030] 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。

实施例

[0031] 在本实施例中,为了提高整体的过滤效率,通过设置的过滤板8和过滤盒11进行多层过滤,其目的是为了减少仅仅通过布袋7进行过滤导致的部分细小颗粒物和微粒被排放出导致的污染问题,如图1-图3和图6所示的该技术方案,包括设置的除尘箱1,除尘箱1侧端开设有入气口4,除尘箱1内部设置有过滤组件,通过过滤组件进行清灰操作,除尘箱1内部安装有过滤板8,除尘箱1顶部开设有出风口9,出风口9上通过软管10连接有过滤盒11,过滤盒11外侧设置有排放管道12,通过过滤板8和过滤盒11进行多层过滤,使得细小颗粒物和微粒被过滤,提高除尘效率;除尘箱1外侧设置有清灰组件,通过清灰组件将过滤组件内部的灰尘颗粒进行清洁,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题,除尘箱1内部设置有驱动组件,过滤板8底部设置有支撑组件,除尘箱1底部设置有集尘斗2,集尘斗2底部安装有排尘管道3,过滤组件包括安装在除尘箱1内部的固定板5;固定板5上卡接有文氏管6,文氏管6底部套设有布袋7,清灰组件包括安装在除尘箱1侧端的气包13;气包13输出端连接有喷吹管14,喷吹管14贯穿连接在除尘箱1内部,喷吹管14底部设置有喷吹口15,喷吹口15安装在文氏管6正上方,将工业废气通过入气口4导入除尘箱1内部,此时固定板5下的布袋7方便将气体内部的灰尘颗粒进行过滤,过滤后的气体通过文氏管6向上传输,通过上端的过滤板8将气体进行二次过滤,减少了仅仅通过布袋7过滤导致的清洁效率不高的问题,通过二次过滤的气体通过出风口9进行传输,并通过软管10将其传输至过滤盒11内部进行过滤,过滤后的清洁气体通过排放管道12进行排放,减少了仅仅通过布袋7进行过滤导致的部分细小颗粒物和微粒被排放出导致的污染问题,而此时灰尘颗粒附着在布袋7上,由于重力的作用会落在下方的集尘斗2上,并且打开气包13,可以通过喷吹管14下的喷吹口15将气体喷出,方便将气体通过文氏管6向布袋7内部喷吹压缩空气,产生冲击波,使布袋7表面的颗粒物脱落,以此进行清灰操作,减少了使用超声波进行清灰操作导致的设备成本较高的问题,并且整体操作与维护较为简单,方便进行使用,灰尘颗粒落在下方的集尘斗2上,并通过排尘管道3将灰尘进行导出,使得整体除尘效率大大提高。

实施例

[0032] 在本实施例中,为了提高整体的使用效率,通过设置的驱动组件将过滤板8进行抖动,其目的是为了减少需要多次清洁过滤板8导致的不便问题,具体如图3-图5所示,驱动组件包括安装在除尘箱1内顶部的双轴电机16;双轴电机16第一输出端连接有第一锥齿轮17,第一锥齿轮17侧端啮合连接有第二锥齿轮18,第二锥齿轮18内部贯穿连接有转动杆19,转动杆19安装在除尘箱1内部,转动杆19上套设有第一偏心轮20,且第一偏心轮20位于过滤板8正上方,双轴电机16第二输出端连接有第二偏心轮24,且第二偏心轮24设置在移动板27侧端,支撑组件包括安装在过滤板8侧端的连接块21;连接块21底部连接有第一弹簧22,第一弹簧22安装在凹槽23内部,凹槽23开设在除尘箱1内侧壁,打开双轴电机16,通过双轴电机16第一输出端带动第一锥齿轮17进行转动,使得第一锥齿轮17带动侧端啮合连接的第二锥齿轮18进行转动,此时转动杆19通过第二锥齿轮18的配合进行转动,使得转动杆19上的第一偏心轮20方便将过滤板8进行击打,此时过滤板8通过连接块21将凹槽23内部的第一弹簧22进行压缩,使得过滤板8位置下移,当第一偏心轮20转动离开过滤板8表面时,此时第一弹簧22回弹,使得过滤板8进行震动,方便将过滤板8上的灰尘进行抖落,使得整体过滤效率大大提高,减少了需要多次清洁过滤板8导致的不便问题,大大提高了整体的实用性,抖落的灰尘方便通过打开除尘箱1表面设置的箱门进行清洁,使得整体使用寿命大大提高。

实施例

[0033] 在本实施例中,为了提高整体的使用寿命,通过设置的驱动组件将过滤盒11进行清洁,其目的是为了减少需要多次清洁过滤盒11导致的劳动强度提高的问题,具体如图3-图5所示,过滤盒11一侧通过第三弹簧28连接在排放管道12内部,过滤盒11另一侧设置有连接杆25,连接杆25贯穿排放管道12连接有移动板27,连接杆25外侧套设有第二弹簧26,当双轴电机16进行使用时,双轴电机16的第二输出端带动第二偏心轮24进行转动,方便通过第二偏心轮24击打移动板27,使得移动板27的位置方便进行移动,减少了需要设置较多驱动件导致的成本增加的问题,此时第二偏心轮24击打移动板27,移动板27通过连接杆25将过滤盒11进行移动,连接杆25外侧套设的第二弹簧26被拉长,过滤盒11另一侧的第三弹簧28被压缩,当第二偏心轮24转动离开移动板27后,此时被拉长的第二弹簧26和被压缩的第三弹簧28回弹,使得过滤盒11恢复初始状态,方便过滤盒11进行抖动,不仅使得整体过滤效率大大提高,而且方便将过滤盒11内部的颗粒抖落,方便将过滤盒11进行清洁,减少了需要多次清洁过滤盒11导致的劳动强度提高的问题,整体操作效率大大提高,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

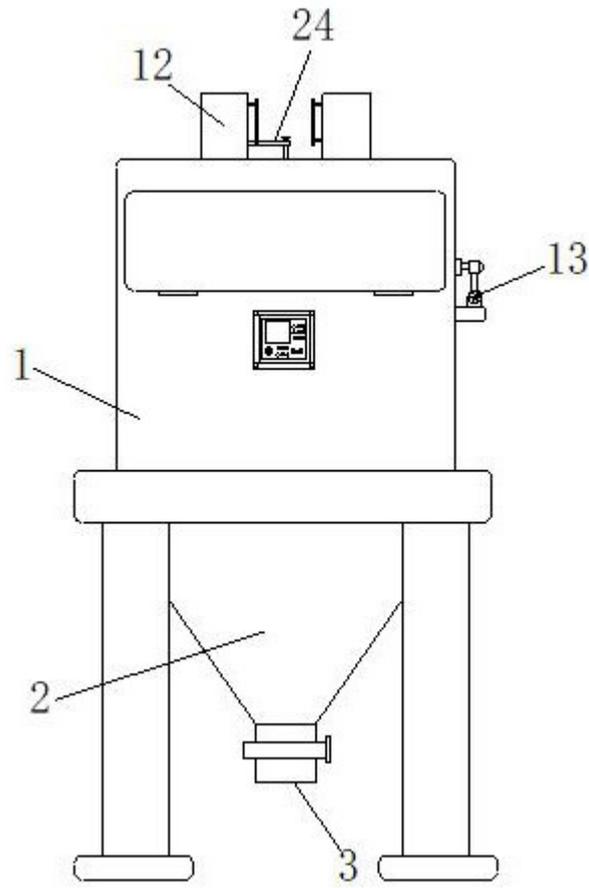


图 1

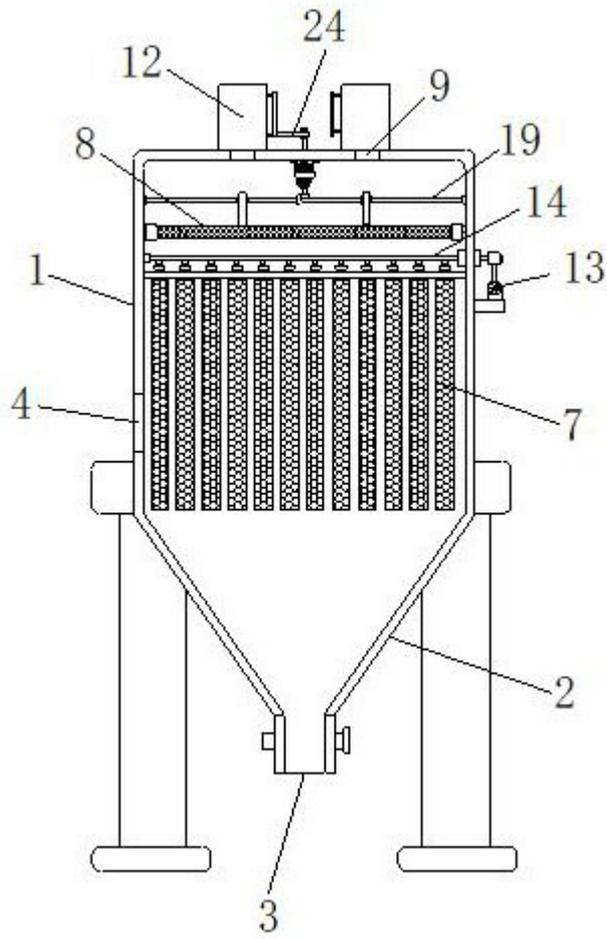


图 2

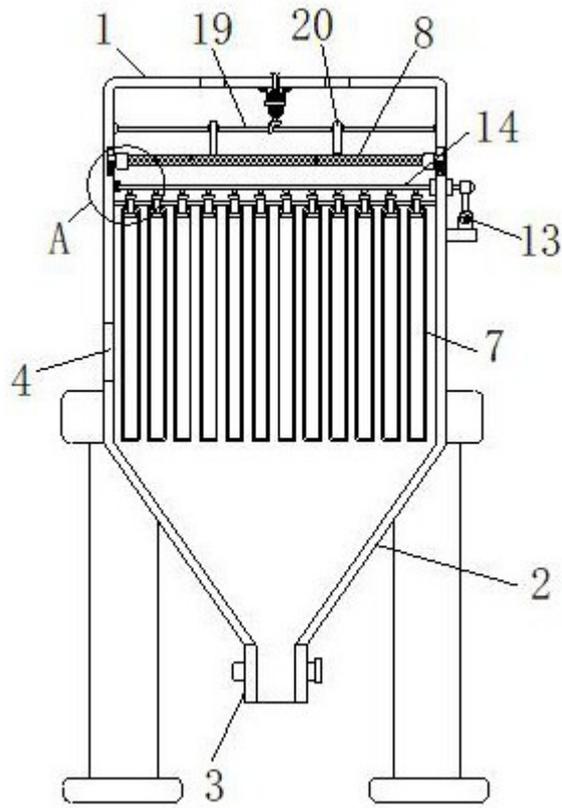


图 3

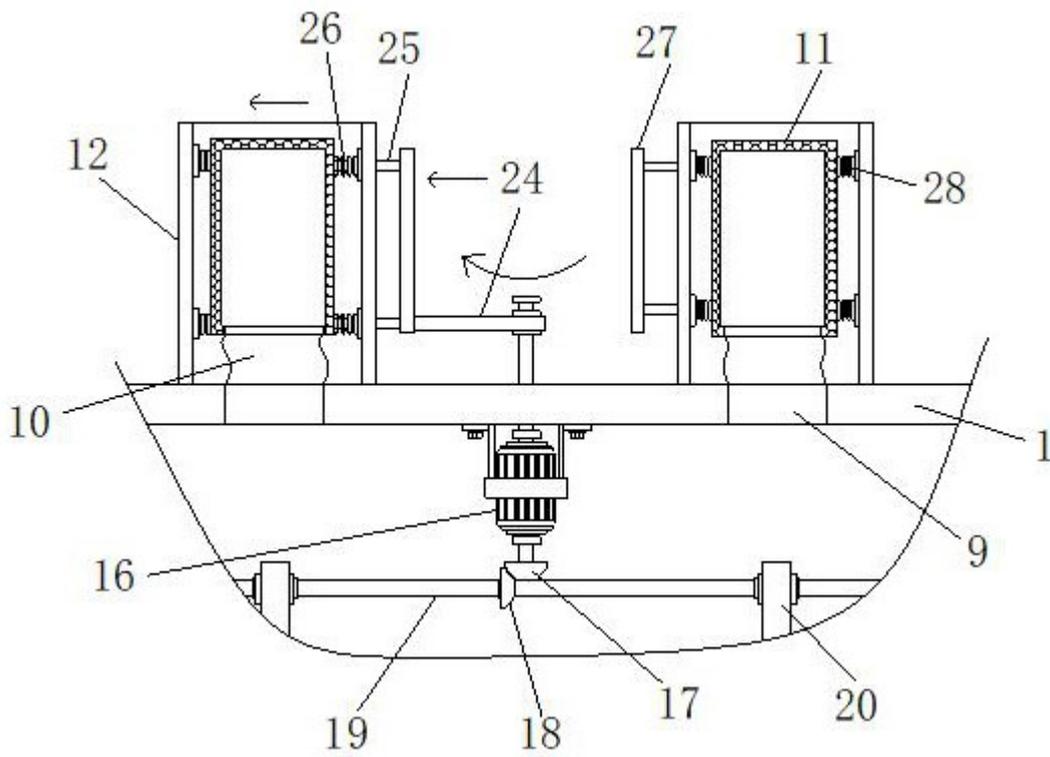


图 4

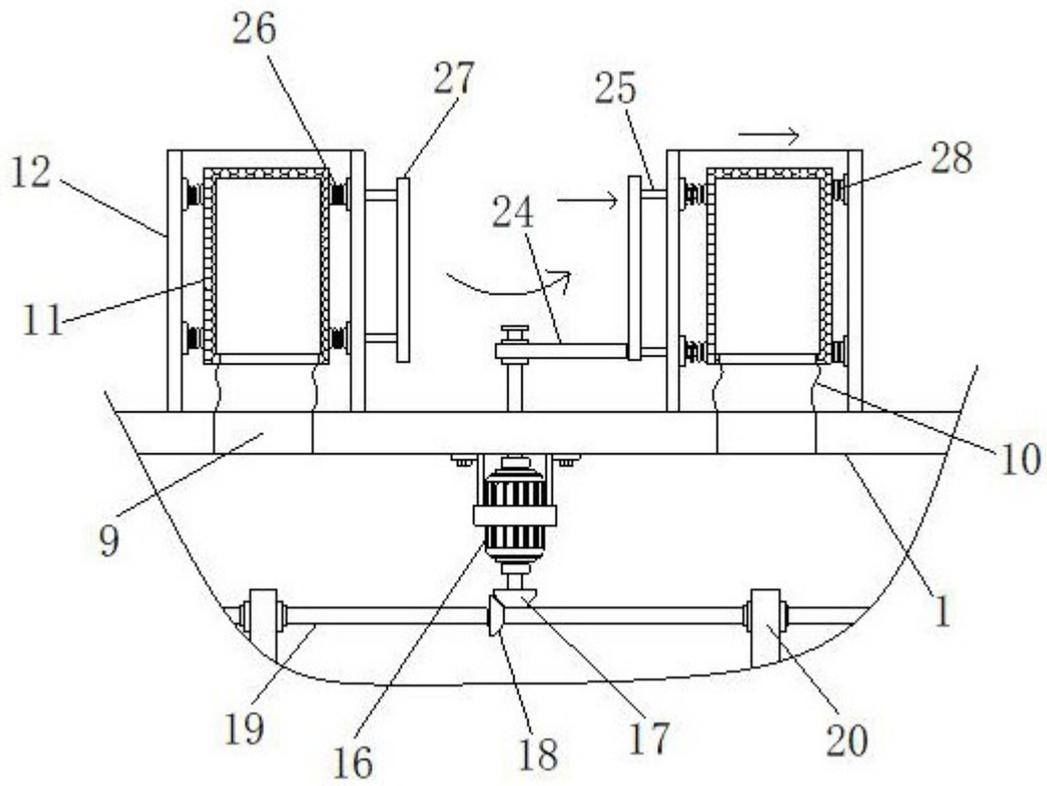


图 5

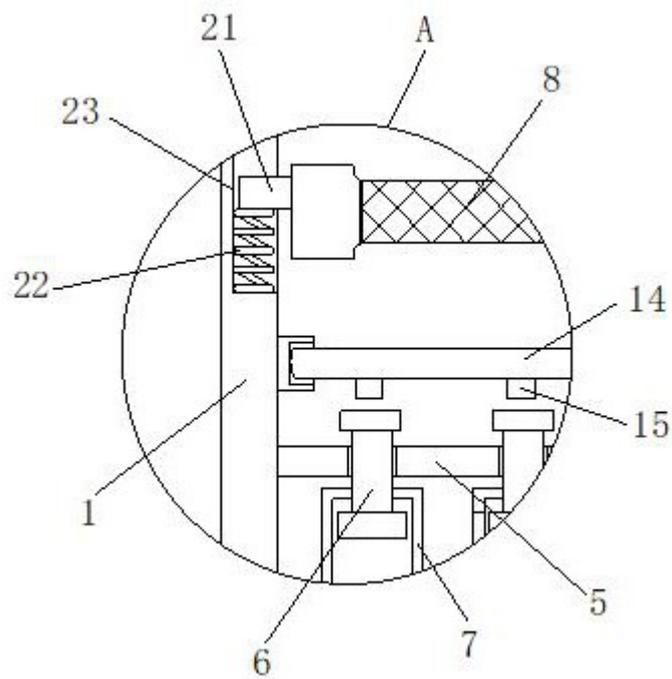


图 6