



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210522245 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920904853.6

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 山东骄杨环保科技有限公司

地址 255213 山东省淄博市博山区大峪口
工业园7号

(72)发明人 李塬 孙刚合 杜康旺 焦玉军

(51)Int.Cl.

B01D 53/82(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

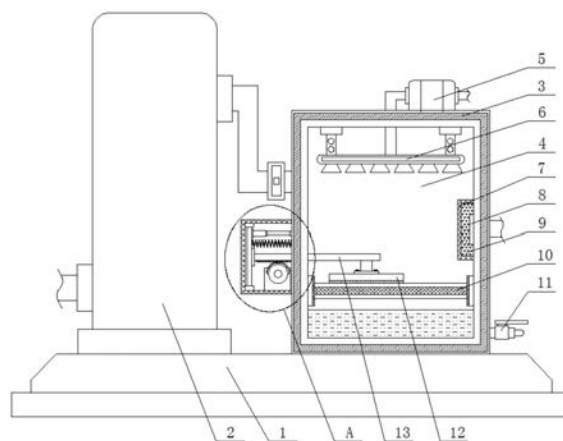
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于干法脱硫系统的装置

(57)摘要

本实用新型属于工厂废气处理技术领域,尤其是一种用于干法脱硫系统的装置,针对现有的干法脱硫系统排放的废气对灰尘的过滤不完全,而烟气灰尘一旦吸入人体内,会对人的呼吸道造成损坏的问题,现提出如下方案,其包括工作台,所述工作台的顶部分依次固定安装有脱硫塔和除尘箱,所述除尘箱上设有除尘腔,所述除尘箱的顶部固定连接水泵,所述水泵的进液管螺纹连接有第一水管,且第一水管的一端连接有水池。本实用新型结构简单,将通入除尘腔的废气进行喷淋处理,因而可以将废气中的固定颗粒去除,通过利用脱硫组件可以与废气中的残留的二氧化硫发生化学反应,因而此装置本体可以对废气进行彻底的除尘脱硫,具有广阔的市场推广前景。



1. 一种用于干法脱硫系统的装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部依次固定安装有脱硫塔(2)和除尘箱(3),所述除尘箱(3)上设有除尘腔(4),所述除尘箱(3)的顶部固定连接有水泵(5),所述水泵(5)的进液管螺纹连接有第一水管,且第一水管的一端连接有水池,所述水泵(5)的出液管螺纹连接有第二水管,第二水管远离水泵(5)的一端延伸至除尘腔(4)内并固定连接有喷水管(6),所述喷水管(6)的底部固定连接有多个喷水头,所述喷水管(6)的顶部和除尘腔(4)的顶部内壁固定连接,所述除尘箱(3)的一侧固定连接有排水管(11),且排水管(11)和除尘腔(4)相连通,所述排水管(11)上螺纹固定连接有水阀;

所述除尘腔(4)的两侧内壁上固定连接有过滤网(10),所述过滤网(10)的顶部相贴合有清洁刷(12),所述清洁刷(12)的顶部固定连接有推动板(13),且推动板(13)的一端延伸至除尘箱(3)一侧并固定连接有动力组件;

所述除尘腔(4)的一侧内壁上固定连接有脱硫组件,所述除尘箱(3)的一侧固定连接有排气管,且排气管的一端延伸至脱硫组件内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于干法脱硫系统的装置,其特征在于,所述动力组件包括固定安装在除尘箱(3)一侧的防护箱(14),所述防护箱(14)的一侧开设有安装槽(15),所述推动板(13)的一端延伸至安装槽(15)内并固定连接有移动板(20),且移动板(20)的顶部和底部分别和安装槽(15)的顶部内壁和底部内壁滑动连接,所述安装槽(15)的底部内壁上固定连接有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴上焊接有转动盘(17),且转动盘(17)的外侧固定套设有弧形齿轮(18),所述推动板(13)的底部固定连接有齿条(19),且弧形齿轮(18)和齿条(19)相啮合,所述移动板(20)的一侧固定连接有复位弹簧(21),且复位弹簧(21)的一端和安装槽(15)的一侧内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于干法脱硫系统的装置,其特征在于,所述脱硫组件包括固定安装在除尘腔(4)一侧内壁上的筛桶(7),且出气管(8)的一端位于筛桶(7)内,所述筛桶(7)内盛放有石灰石(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于干法脱硫系统的装置,其特征在于,所述移动板(20)的顶部和底部均固定安装有滑块,所述安装槽(15)的顶部内壁和底部内壁上均固定安装有滑轨,且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于干法脱硫系统的装置,其特征在于,所述过滤网(10)的两侧均固定安装有安装板,且安装板上均开设有对称设置的两个螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,所述过滤网(10)通过螺栓和螺纹孔固定安装在除尘腔(4)内。

一种用于干法脱硫系统的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工厂废气处理技术领域,尤其涉及一种用于干法脱硫系统的装置。

背景技术

[0002] 目前工厂排放的尾气中含尘含硫直接排放的后果不但是影响大气环境质量,而且对人、畜的健康也有很大的影响,燃煤烟气中一般含有超标的二氧化硫及粉尘颗粒物杂质,二氧化硫直接进入大气不但会刺激人类得呼吸系统,而且与雨水接触会形成酸雨,对土壤及庄稼作物有严重的影响。燃煤烟气中的粉尘颗粒物直接超标排放至大气中,对大气环境质量也有很大的影响,对人类来说最直接的影响就比如现在全国多地出现的雾霾现象,对健康及出行影响甚大。

[0003] 目前为满足国家的排放要求,一些工厂会使用干法脱硫系统的对废气进行处理,但是干法脱硫系统排放的废气对灰尘的过滤不完全,而烟气灰尘一旦吸入人体内,会对人的呼吸道造成损坏,所以我们提出了一种用于干法脱硫系统的装置,用以解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在干法脱硫系统排放的废气对灰尘的过滤不完全,而烟气灰尘一旦吸入人体内,会对人的呼吸道造成损坏的缺点,而提出的一种用于干法脱硫系统的装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于干法脱硫系统的装置,包括工作台,所述工作台的顶部分依次固定安装有脱硫塔和除尘箱,所述除尘箱上设有除尘腔,所述除尘箱的顶部固定连接有水泵,所述水泵的进液管螺纹连接有第一水管,且第一水管的一端连接有水池,所述水泵的出液管螺纹连接有第二水管,第二水管远离水泵的一端延伸至除尘腔内并固定连接有喷水管,所述喷水管的底部固定连接有多个喷水头,所述喷水管的顶部和除尘腔的顶部内壁固定连接,所述除尘箱的一侧固定连接有排水管,且排水管和除尘腔相通,所述排水管上螺纹固定连接有水阀;

[0007] 所述除尘腔的两侧内壁上固定连接有过滤网,所述过滤网的顶部相贴合有清洁刷,所述清洁刷的顶部固定连接有推动板,且推动板的一端延伸至除尘箱一侧并固定连接有动力组件;

[0008] 所述除尘腔的一侧内壁上固定连接有脱硫组件,所述除尘箱的一侧固定连接有排气管,且排气管的一端延伸至脱硫组件内。

[0009] 优选的,所述动力组件包括固定安装在除尘箱一侧的防护箱,所述防护箱的一侧开设有安装槽,所述推动板的一端延伸至安装槽内并固定连接有移动板,且移动板的顶部和底部分别和安装槽的顶部内壁和底部内壁滑动连接,所述安装槽的底部内壁上固定连接

有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上焊接有转动盘,且转动盘的外侧固定套设有弧形齿轮,所述推动板的底部固定连接有机条,且弧形齿轮和齿条相啮合,所述移动板的一侧固定连接有机条,且复位弹簧的一端和安装槽的一侧内壁固定连接,在需要驱动清洁刷对过滤网进行清洁时,此时启动驱动电机,驱动电机带动弧形齿轮进行转动,而弧形齿轮和齿条相啮合时,便会推动推动板进行移动并会拉伸复位弹簧,且推动板会带动清洁刷进行横向移动,而当弧形齿轮和齿条不相啮合时,在复位弹簧的复位弹力下,可以使得推动板复位,所以在驱动电机的转动下,可以使得清洁刷往复横向移动的对过滤网进行清洁。

[0010] 优选的,所述脱硫组件包括固定安装在除尘腔一侧内壁上的筛桶,且出气管的一端位于筛桶内,所述筛桶内盛放有石灰石,在废气经过除尘箱除尘后便会通过出气管排出,而利用石灰石可以与废气中的残留的二氧化硫发生化学反应,因而可以使废气彻底的脱硫。

[0011] 优选的,所述移动板的顶部和底部均固定安装有滑块,所述安装槽的顶部内壁和底部内壁上均固定安装有滑轨,且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接,利用滑块和滑轨可以使得移动板移动时不会发生偏移。

[0012] 优选的,所述过滤网的两侧均固定安装有安装板,且安装板上均开设有对称设置的两个螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,所述过滤网通过螺栓和螺纹孔固定安装在除尘腔内,螺栓和螺纹孔的设置便于更换过滤网。

[0013] 本实用新型中,现有技术中存在干法脱硫系统排放的废气对灰尘的过滤不完全,而烟气灰尘一旦吸入人体内,会对人的呼吸道造成损坏的问题,本技术方案针对现有的问题进行改进,在需要除尘时,将脱硫塔内废气引入除尘腔内,然后启动水泵,水泵可以将水池(附图中未画出)中的水通过喷水管喷出,因而喷出的水会和废气中的固定颗粒相融合而落入到过滤网上,因而利用过滤网可以对水中的固定颗粒进行过滤,

[0014] 为防止过滤网发生堵塞,此时启动驱动电机,驱动电机带动弧形齿轮进行转动,在驱动电机的转动下,可以使得清洁刷往复横向移动的对过滤网进行清洁;

[0015] 而在废气经过喷淋除尘处理后,废气会通过出气管排出,而利用石灰石可以与废气中的残留的二氧化硫发生化学反应,因而可以使废气彻底的脱硫。

[0016] 本实用新型结构简单,将通入除尘腔的废气进行喷淋处理,因而可以将废气中的固定颗粒去除,通过利用脱硫组件可以与废气中的残留的二氧化硫发生化学反应,因而此装置本体可以对废气进行彻底的除尘脱硫,具有广阔的市场推广前景。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于干法脱硫系统的装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于干法脱硫系统的装置的内部结构示意图;

[0019] 图3为图2中的A部分的放大结构示意图。

[0020] 图中:1工作台、2脱硫塔、3除尘箱、4除尘腔、5水泵、6喷水管、7筛桶、8出气管、9石灰石、10过滤网、11排水管、12清洁刷、13推动板、14防护箱、15安装槽、16驱动电机、17转动盘、18弧形齿轮、19齿条、20移动板、21复位弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-3,一种用于干法脱硫系统的装置,包括工作台1,工作台1的顶部分依次固定安装有脱硫塔2和除尘箱3,除尘箱3上设有除尘腔4,除尘箱3的顶部固定连接有水泵5,水泵5的进液管螺纹连接有第一水管,且第一水管的一端连接有水池,水泵5的出液管螺纹连接第二水管,第二水管远离水泵5的一端延伸至除尘腔4内并固定连接有喷水管6,喷水管6的底部固定连接有多个喷水头,喷水管6的顶部和除尘腔4的顶部内壁固定连接,除尘箱3的一侧固定连接有排水管11,且排水管11和除尘腔4相通,排水管11上螺纹固定连接有水阀;

[0024] 除尘腔4的两侧内壁上固定连接有过滤网10,过滤网10的顶部相贴合有清洁刷12,清洁刷12的顶部固定连接有推动板13,且推动板13的一端延伸至除尘箱3一侧并固定连接有动力组件;

[0025] 除尘腔4的一侧内壁上固定连接有脱硫组件,除尘箱3的一侧固定连接有排气管,且排气管的一端延伸至脱硫组件内。

[0026] 本实施例中,动力组件包括固定安装在除尘箱3一侧的防护箱14,防护箱14的一侧开设有安装槽15,推动板13的一端延伸至安装槽15内并固定连接有移动板20,且移动板20的顶部和底部分别和安装槽15的顶部内壁和底部内壁滑动连接,安装槽15的底部内壁上固定连接有驱动电机16,驱动电机16的输出轴上焊接有转动盘17,且转动盘17的外侧固定套设有弧形齿轮18,推动板13的底部固定连接有齿条19,且弧形齿轮18和齿条19相啮合,移动板20的一侧固定连接有复位弹簧21,且复位弹簧21的一端和安装槽15的一侧内壁固定连接。

[0027] 本实施例中,脱硫组件包括固定安装在除尘腔4一侧内壁上的筛桶7,且出气管8的一端位于筛桶7内,筛桶7内盛放有石灰石9。

[0028] 本实施例中,移动板20的顶部和底部均固定安装有滑块,安装槽15的顶部内壁和底部内壁上均固定安装有滑轨,且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接。

[0029] 本实施例中,过滤网10的两侧均固定安装有安装板,且安装板上均开设有对称设置的两个螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,过滤网10通过螺栓和螺纹孔固定安装在除尘腔4内。

[0030] 实施例二

[0031] 参照图1-3,一种用于干法脱硫系统的装置,包括工作台1,工作台1的顶部依次焊接有脱硫塔2和除尘箱3,除尘箱3上设有除尘腔4,除尘箱3的顶部焊接有水泵5,水泵5的进液管螺纹连接第一水管,且第一水管的一端连接水池,水泵5的出液管螺纹连接第二水管,第二水管远离水泵5的一端延伸至除尘腔4内并焊接有喷水管6,喷水管6的底部焊接有喷水头,喷水管6的顶部和除尘腔4的顶部内壁相焊接,除尘箱3的一侧焊接有排水管11,且排水管11和除尘腔4相通,排水管11上螺纹固定有水阀;

[0032] 除尘腔4的两侧内壁上通过螺栓固定连接有过滤网10,过滤网10的顶部相贴合有

清洁刷12,清洁刷12的顶部焊接有推动板13,且推动板13的一端延伸至除尘箱3一侧并固定连接有动力组件;

[0033] 除尘腔4的一侧内壁上焊接有脱硫组件,除尘箱3的一侧焊接有排气管,且排气管的一端延伸至脱硫组件内,本技术方案中的脱硫塔2为现有技术中的脱硫环节中的一部分,属于本技术领域人员所公知的技术,如公告号为 CN104492248B的申请文件中有体现。

[0034] 本实施例中,动力组件包括焊接在除尘箱3一侧的防护箱14,防护箱14的一侧开设有安装槽15,推动板13的一端延伸至安装槽15内并焊接有移动板20,且移动板20的顶部和底部分别和安装槽15的顶部内壁和底部内壁滑动连接,安装槽15的底部内壁上焊接有驱动电机16,驱动电机16的输出轴上焊接有转动盘17,且转动盘17的外侧固定套设有弧形齿轮18,推动板13的底部焊接有齿条19,且弧形齿轮18和齿条19相啮合,移动板20的一侧焊接有复位弹簧 21,且复位弹簧21的一端和安装槽15的一侧内壁相焊接,在需要驱动清洁刷 12对过滤网10进行清洁时,此时启动驱动电机16,驱动电机16会带动弧形齿轮18进行转动,而弧形齿轮18和齿条19相啮合时,便会推动推动板13进行移动并会拉伸复位弹簧21,且推动板13会带动清洁刷12进行横向移动,而当弧形齿轮18和齿条19不相啮合时,在复位弹簧21的复位弹力下,可以使得推动板13复位,所以在驱动电机16的转动下,可以使得清洁刷12往复横向移动的对过滤网10进行清洁。

[0035] 本实施例中,脱硫组件包括焊接在除尘腔4一侧内壁上的筛桶7,且出气管 8的一端位于筛桶7内,筛桶7内盛放有石灰石9,在废气经过除尘箱3除尘后便会通过出气管8排出,而利用石灰石9可以与废气中的残留的二氧化硫发生化学反应,因而可以使废气彻底的脱硫。

[0036] 本实施例中,移动板20的顶部和底部均焊接有滑块,安装槽15的顶部内壁和底部内壁上均焊接有滑轨,且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接,利用滑块和滑轨可以使得移动板20移动时不会发生偏移。

[0037] 本实施例中,过滤网10的两侧均焊接有安装板,且安装板上均开设有对称设置的两个螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺栓,过滤网10通过螺栓和螺纹孔焊接在除尘腔4内,螺栓和螺纹孔的设置便于更换过滤网10。

[0038] 本实施例中,在需要除尘时,将脱硫塔2内废气引入除尘腔4内,然后启动水泵5,水泵5可以将水池附图中未画出中的水通过喷水管6喷出,因而喷出的水会和废气中的固定颗粒相融合,使得固定颗粒的重力加重,在固定颗粒的重力作用下,会落入到过滤网10上,因而利用过滤网10可以对水中的固定颗粒进行过滤,为防止过滤网10发生堵塞,此时启动驱动电机16,驱动电机16 会带动弧形齿轮18进行转动,而弧形齿轮18和齿条19相啮合时,便会推动推动板13进行移动并会拉伸复位弹簧21,且推动板13会带动清洁刷12进行横向移动,而当弧形齿轮18和齿条19不相啮合时,在复位弹簧21的复位弹力下,可以使得推动板13复位,所以在驱动电机16的转动下,可以使得清洁刷12往复移动的对过滤网10进行清洁,预防了过滤网10发生堵塞的情况,且流入到除尘腔4底部内壁的水可以利用排水管11排出,而在废气经过喷淋除尘处理后,废气会通过出气管8排出,而利用石灰石9可以与废气中的残留的二氧化硫发生化学反应,因而此装置本体可以使废气彻底的脱硫除尘。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

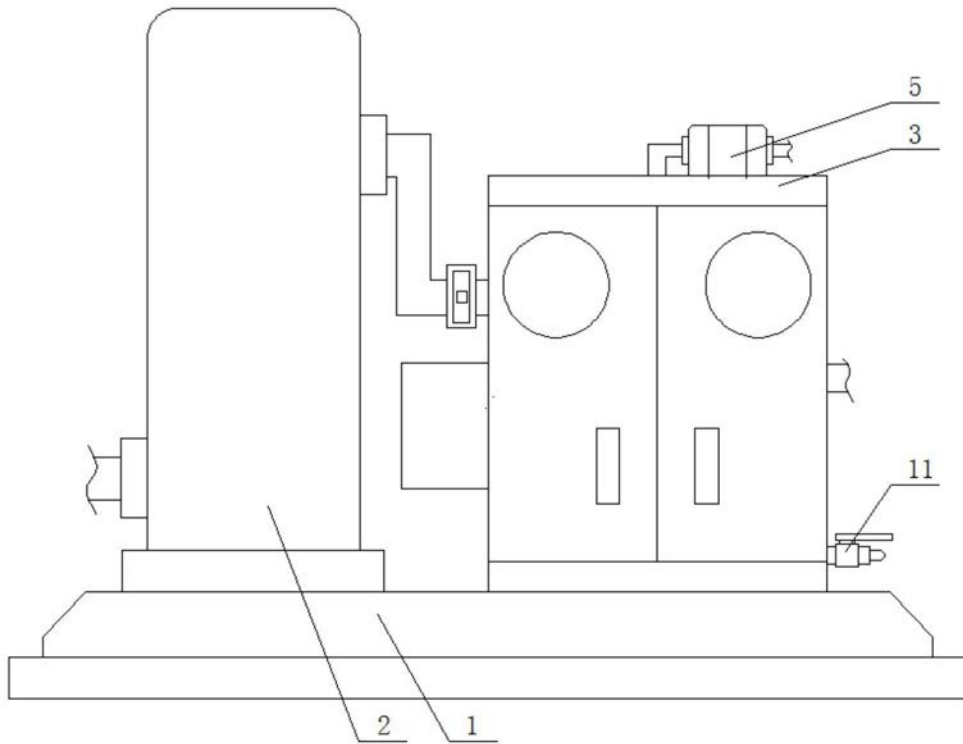


图1

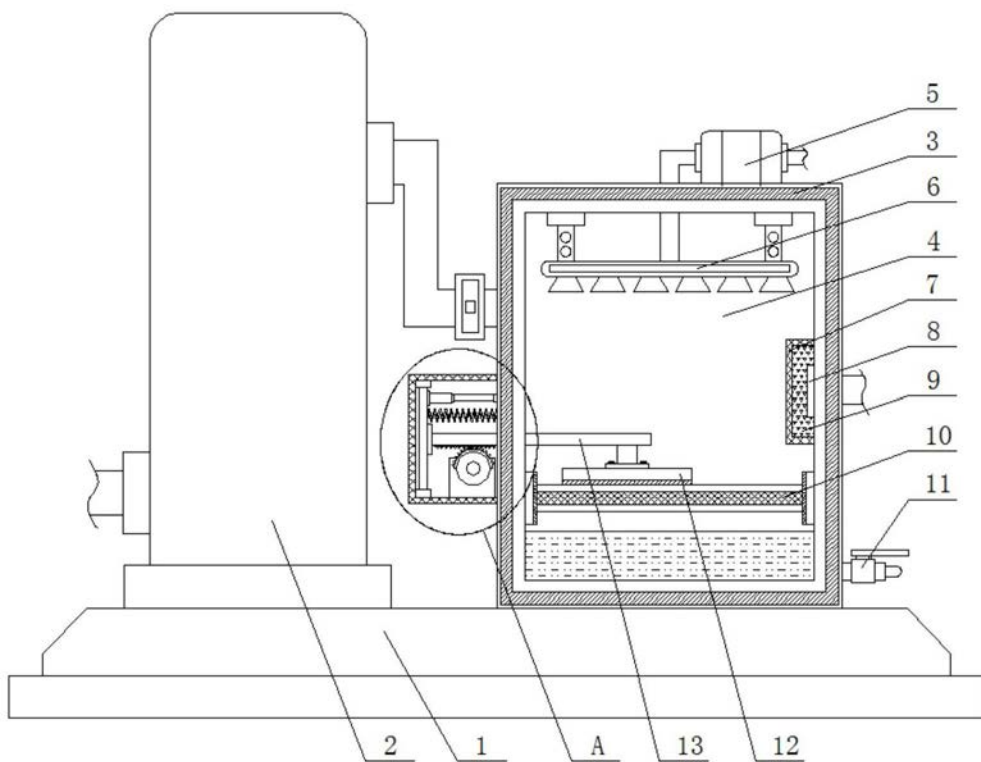


图2

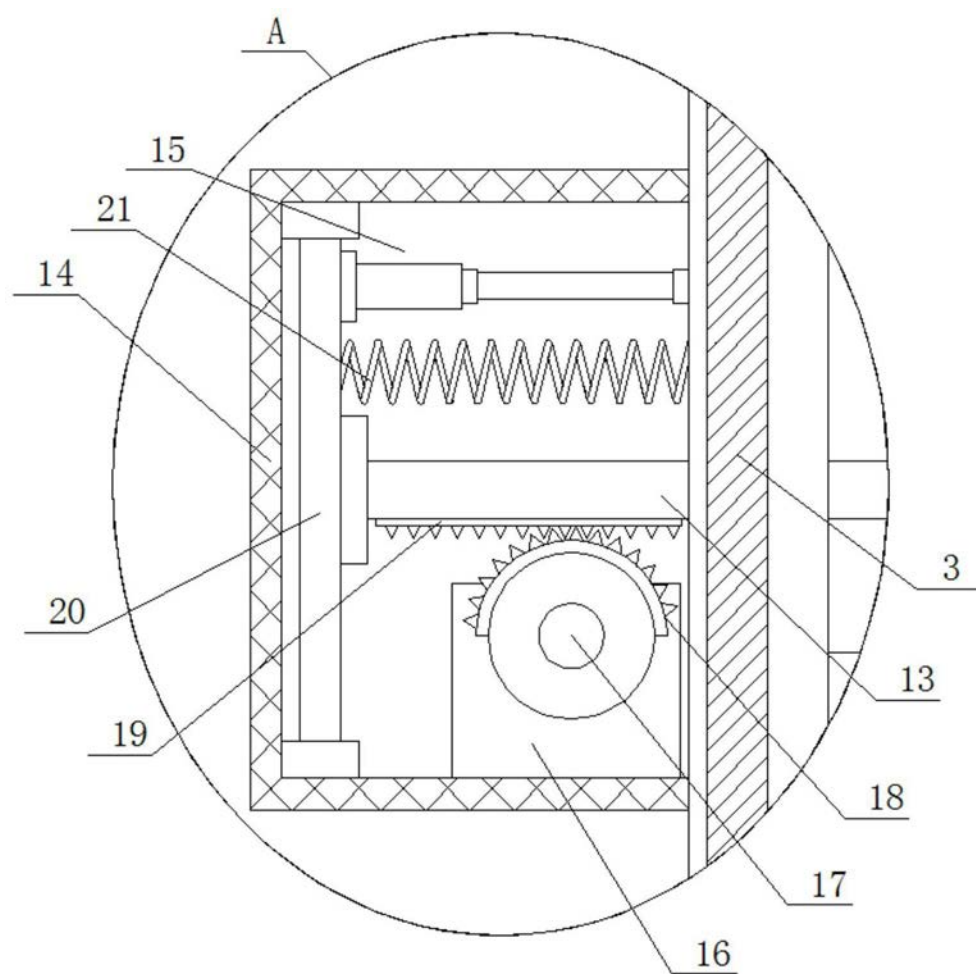


图3