



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112569720 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202110222663.8

(22) 申请日 2021.03.01

(71) 申请人 山东专海信息科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市奎文区世纪环
球中心2205

(72) 发明人 宋永刚

(51) Int. Cl.
B01D 46/10 (2006.01)
B01D 46/00 (2006.01)

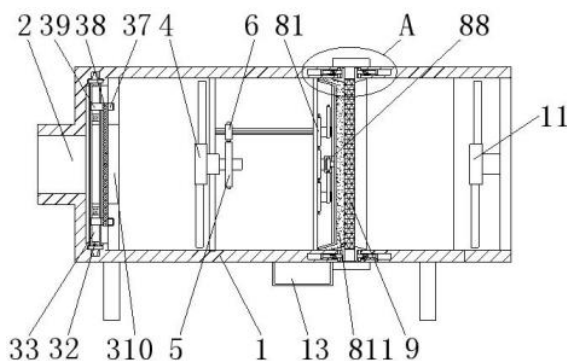
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能环保的烟气除尘过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种节能环保的烟气除尘过滤装置,包括装置主体、进气口、滤网和吸气风扇,所述装置主体一侧安装有进气口,且进气口一侧设置有调节机构,并且调节机构远离进气口一侧安装有从动风扇,所述从动风扇远离进气口一侧连接有驱动齿轮,且驱动齿轮啮合连接有从动齿轮,并且从动齿轮中间连接安装有从动轴。该发明通过设置清洁机构,利用活动杆连接的刷头在滤网一侧移动,对滤网表面进行刷动,方便对滤网表面杂质的去除,不需要经常更换滤网,使用方便,并且通过设置夹持机构,也可以方便的对滤网进行更换,且夹块在复位弹簧的作用力下,可以对不同厚度的滤网都起到很好的夹持效果,使该装置适用性更高。



1. 一种节能环保的烟气除尘过滤装置,包括装置主体(1)、进气口(2)、滤网(9)和吸气风扇(11),其特征在于:所述装置主体(1)一侧安装有进气口(2),且进气口(2)一侧设置有调节机构(3),并且调节机构(3)远离进气口(2)一侧安装有从动风扇(4),所述从动风扇(4)远离进气口(2)一侧连接有驱动齿轮(5),且驱动齿轮(5)啮合连接有从动齿轮(6),并且从动齿轮(6)中间连接安装有从动轴(7),同时从动轴(7)远离进气口(2)一端连接有清洁机构(8),所述清洁机构(8)远离进气口(2)一侧设置有滤网(9),且滤网(9)两侧设置有夹持机构(10),并且夹持机构(10)远离滤网(9)一侧安装有吸气风扇(11),所述滤网(9)一侧安装有封条(12),所述清洁机构(8)下方设置有集尘腔(13),且集尘腔(13)与装置主体(1)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括活动槽(31)、调节环(32)、定位槽(33)、第一齿牙(34)、控制齿轮(35)、限位槽(36)、限位块(37)、闭合块(38)、限位杆(39)和调节口(310),所述活动槽(31)开设在装置主体(1)内部,且活动槽(31)内部连接有调节环(32),并且调节环(32)上开设有定位槽(33),同时调节环(32)外侧焊接安装有第一齿牙(34),所述控制齿轮(35)位于装置主体(1)外侧,所述装置主体(1)内部开设有限位槽(36),且限位槽(36)内部连接有限位块(37),并且限位块(37)远离限位槽(36)一端连接有闭合块(38),所述闭合块(38)另一侧与限位块(37)对应设置有限位杆(39),所述调节口(310)开设在装置主体(1)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述调节环(32)通过第一齿牙(34)与控制齿轮(35)构成啮合结构,且控制齿轮(35)在装置主体(1)外侧为键连接,并且调节环(32)在活动槽(31)内部构成卡合结构。

4. 根据权利要求2所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述限位杆(39)在定位槽(33)内部构成卡合结构,且限位块(37)、闭合块(38)和限位杆(39)为一体化结构。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述驱动齿轮(5)的外径大于从动齿轮(6)的外径,且从动齿轮(6)与从动轴(7)一体连接。

6. 根据权利要求2所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述清洁机构(8)包括主动齿轮(81)、凸块(82)、凹槽(83)、第一联动齿轮(84)、第二联动齿轮(85)、扇形齿块(86)、连接块(87)、槽口(88)、活动杆(89)、第二齿牙(810)和刷头(811),所述主动齿轮(81)套设安装在从动轴(7)外侧,且主动齿轮(81)内部连接有凸块(82),所述凹槽(83)开设在从动轴(7)外侧,所述主动齿轮(81)啮合连接有第一联动齿轮(84),且第一联动齿轮(84)啮合连接有第二联动齿轮(85),并且主动齿轮(81)和第二联动齿轮(85)上连接有扇形齿块(86),所述第一联动齿轮(84)与滤网(9)之间设置有连接块(87),且连接块(87)与装置主体(1)固定连接,所述连接块(87)靠近滤网(9)一端开设有槽口(88),且槽口(88)内部连接有活动杆(89),并且活动杆(89)中间连接有第二齿牙(810),同时活动杆(89)靠近滤网(9)一侧连接有刷头(811)。

7. 根据权利要求6所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述主动齿轮(81)通过凸块(82)和凹槽(83)在从动轴(7)外侧构成卡合结构,且扇形齿块(86)分别与主动齿轮(81)和第二联动齿轮(85)构成一体化结构。

8. 根据权利要求6所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述活动杆(89)在槽口(88)内部构成卡合滑动结构,且活动杆(89)通过第二齿牙(810)与扇形齿块

(86) 构成啮合结构,所述刷头(811)与滤网(9)相互贴合。

9. 根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气除尘过滤装置,其特征在于:所述夹持机构(10)包括通槽(101)、限位轴(102)、复位弹簧(103)、卡槽(104)和夹块(105),所述通槽(101)开设在装置主体(1)内部,且通槽(101)内部设置有限位轴(102),并且限位轴(102)外侧套设安装有复位弹簧(103),同时限位轴(102)靠近滤网(9)一端连接有夹块(105),所述通槽(101)靠近滤网(9)一侧连接有卡槽(104)。

一种节能环保的烟气除尘过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气除尘技术领域,具体为一种节能环保的烟气除尘过滤装置。

背景技术

[0002] 由燃料及其他物质燃烧过程产生的烟尘,以及对固体物料破碎、筛分和输送等机械过程产生的烟尘,除尘就是把这些粒子从烟尘中分离出来并加以捕集、回收的过程,随着现代社会的快速发展,各种工厂的快速崛起,许多工厂在生产加工时会产生大量的烟气,若不对其进行处理的话,随意排放会污染到大气,造成大气污染,影响生态环境,因此常常需要使用到烟气除尘过滤装置,但是现有的烟气除尘过滤装置还是存在一定问题:

1、现有的烟气除尘过滤装置大多是固定的换气管道,在吸气时不能进行调整,这就使得在面对不同的烟气排放时,不能控制进气量,容易造成吸气产生的能源浪费,不够节能环保;

2、并且现有的烟气除尘过滤装置在进行过滤时,滤网上常常会粘附大量的固体杂质,容易对滤网造成堵塞,使其过滤功能降低,这时便需要对滤网进行更换,但是经常更换滤网使得滤网成本增高,且滤网更换较为麻烦,不够方便。

[0003] 所以我们提出了一种节能环保的烟气除尘过滤装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节能环保的烟气除尘过滤装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的烟气除尘过滤装置大多是固定的换气管道,在吸气时不能进行调整,这就使得在面对不同的烟气排放时,不能控制进气量,容易造成吸气产生的能源浪费,不够节能环保,并且现有的烟气除尘过滤装置在进行过滤时,滤网上常常会粘附大量的固体杂质,容易对滤网造成堵塞,使其过滤功能降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能环保的烟气除尘过滤装置,包括装置主体、进气口、滤网和吸气风扇,所述装置主体一侧安装有进气口,且进气口一侧设置有调节机构,并且调节机构远离进气口一侧安装有从动风扇,所述从动风扇远离进气口一侧连接有驱动齿轮,且驱动齿轮啮合连接有从动齿轮,并且从动齿轮中间连接安装有从动轴,同时从动轴远离进气口一端连接有清洁机构,所述清洁机构远离进气口一侧设置有滤网,且滤网两侧设置有夹持机构,并且夹持机构远离滤网一侧安装有吸气风扇,所述滤网一侧安装有封条,所述清洁机构下方设置有集尘腔,且集尘腔与装置主体相连接。

[0006] 优选的,所述调节机构包括活动槽、调节环、定位槽、第一齿牙、控制齿轮、限位槽、限位块、闭合块、限位杆和调节口,所述活动槽开设在装置主体内部,且活动槽内部连接有调节环,并且调节环上开设有定位槽,同时调节环外侧焊接安装有第一齿牙,所述控制齿轮位于装置主体外侧,所述装置主体内部开设有限位槽,且限位槽内部连接有限位块,并且限位块远离限位槽一端连接有闭合块,所述闭合块另一侧与限位块对应设置有限位杆,所述

调节口开设在装置主体内部。

[0007] 优选的,所述调节环通过第一齿牙与控制齿轮构成啮合结构,且控制齿轮在装置主体外侧为键连接,并且调节环在活动槽内部构成卡合结构。

[0008] 优选的,所述限位杆在定位槽内部构成卡合结构,且限位块、闭合块和限位杆为一体结构。

[0009] 优选的,所述驱动齿轮的外径大于从动齿轮的外径,且从动齿轮与从动轴一体连接。

[0010] 优选的,所述清洁机构包括主动齿轮、凸块、凹槽、第一联动齿轮、第二联动齿轮、扇形齿块、连接块、槽口、活动杆、第二齿牙和刷头,所述主动齿轮套设安装在从动轴外侧,且主动齿轮内部连接有凸块,所述凹槽开设在从动轴外侧,所述主动齿轮啮合连接有第一联动齿轮,且第一联动齿轮啮合连接有第二联动齿轮,并且主动齿轮和第二联动齿轮上连接有扇形齿块,所述第一联动齿轮与滤网之间设置有连接块,且连接块与装置主体固定连接,所述连接块靠近滤网一端开设有槽口,且槽口内部连接有活动杆,并且活动杆中间连接有第二齿牙,同时活动杆靠近滤网一侧连接有刷头。

[0011] 优选的,所述主动齿轮通过凸块和凹槽在从动轴外侧构成卡合结构,且扇形齿块分别与主动齿轮和第二联动齿轮构成一体化结构。

[0012] 优选的,所述活动杆在槽口内部构成卡合滑动结构,且活动杆通过第二齿牙与扇形齿块构成啮合结构,所述刷头与滤网相互贴合。

[0013] 优选的,所述夹持机构包括通槽、限位轴、复位弹簧、卡槽和夹块,所述通槽开设在装置主体内部,且通槽内部设置有限位轴,并且限位轴外侧套设安装有复位弹簧,同时限位轴靠近滤网一端连接有夹块,所述通槽靠近滤网一侧连接有卡槽。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该节能环保的烟气除尘过滤装置;

1、通过在进气口内部设置调节机构,可以调控调节口进风大小,使该装置可以适用于多种烟气除尘场合,并且通过风力带动从动风扇转动,使得驱动齿轮转动并对从动齿轮起到加速度作用,从而带动从动轴转动,进而带动清洁机构运行,不需要使用其它能源,更加节能环保;

2、通过设置清洁机构,利用活动杆连接的刷头在滤网一侧移动,对滤网表面进行刷动,方便对滤网表面杂质的去除,不需要经常更换滤网,使用方便,并且通过设置夹持机构,也可以方便的对滤网进行更换,且夹块在复位弹簧的作用力下,可以对不同厚度的滤网都起到很好的夹持效果,使该装置适用性更高。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体正视剖面结构示意图;

图2为本发明调节机构与装置主体连接结构示意图;

图3为本发明限位槽与限位块连接结构示意图;

图4为本发明扇形齿块与活动杆连接右视结构示意图;

图5为本发明限位轴与活动槽连接俯视结构示意图;

图6为本发明图1中A处放大结构示意图;

图7为本发明凹槽与凸块连接结构示意图。

[0016] 图中:1、装置主体;2、进气口;3、调节机构;31、活动槽;32、调节环;33、定位槽;34、第一齿牙;35、控制齿轮;36、限位槽;37、限位块;38、闭合块;39、限位杆;310、调节口;4、从动风扇;5、驱动齿轮;6、从动齿轮;7、从动轴;8、清洁机构;81、主动齿轮;82、凸块;83、凹槽;84、第一联动齿轮;85、第二联动齿轮;86、扇形齿块;87、连接块;88、槽口;89、活动杆;810、第二齿牙;811、刷头;9、滤网;10、夹持机构;101、通槽;102、限位轴;103、复位弹簧;104、卡槽;105、夹块;11、吸气风扇;12、封条;13、集尘腔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种节能环保的烟气除尘过滤装置,包括装置主体1、进气口2、滤网9和吸气风扇11,装置主体1一侧安装有进气口2,且进气口2一侧设置有调节机构3,并且调节机构3远离进气口2一侧安装有从动风扇4,从动风扇4远离进气口2一侧连接有驱动齿轮5,且驱动齿轮5啮合连接有从动齿轮6,并且从动齿轮6中间连接安装有从动轴7,同时从动轴7远离进气口2一端连接有清洁机构8,清洁机构8远离进气口2一侧设置有滤网9,且滤网9两侧设置有夹持机构10,并且夹持机构10远离滤网9一侧安装有吸气风扇11,滤网9一侧安装有封条12,清洁机构8下方设置有集尘腔13,且集尘腔13与装置主体1相连接;

调节机构3包括活动槽31、调节环32、定位槽33、第一齿牙34、控制齿轮35、限位槽36、限位块37、闭合块38、限位杆39和调节口310,活动槽31开设在装置主体1内部,且活动槽31内部连接有调节环32,并且调节环32上开设有定位槽33,同时调节环32外侧焊接安装有第一齿牙34,控制齿轮35位于装置主体1外侧,装置主体1内部开设有限位槽36,且限位槽36内部连接有限位块37,并且限位块37远离限位槽36一端连接有闭合块38,闭合块38另一侧与限位块37对应设置有限位杆39,调节口310开设在装置主体1内部,通过调节机构3的设置,可以调控调节口310进风大小,可以适用于多种烟气除尘场合;

调节环32通过第一齿牙34与控制齿轮35构成啮合结构,且控制齿轮35在装置主体1外侧为键连接,并且调节环32在活动槽31内部构成卡合结构;

限位杆39在定位槽33内部构成卡合结构,且限位块37、闭合块38和限位杆39为一体结构,便于通过定位槽33带动限位杆39移动,从而带动闭合块38进行距离调整;

驱动齿轮5的外径大于从动齿轮6的外径,且从动齿轮6与从动轴7一体连接,通过驱动齿轮5带动从动齿轮6转动,且驱动齿轮5对从动齿轮6起到加速作用;

清洁机构8包括主动齿轮81、凸块82、凹槽83、第一联动齿轮84、第二联动齿轮85、扇形齿块86、连接块87、槽口88、活动杆89、第二齿牙810和刷头811,主动齿轮81套设安装在从动轴7外侧,且主动齿轮81内部连接有凸块82,凹槽83开设在从动轴7外侧,主动齿轮81啮合连接有第一联动齿轮84,且第一联动齿轮84啮合连接有第二联动齿轮85,并且主动齿轮81和第二联动齿轮85上连接有扇形齿块86,第一联动齿轮84与滤网9之间设置有连接块87,且连接块87与装置主体1固定连接,所述连接块87靠近滤网9一端开设有槽口88,且槽口88

内部连接有活动杆89,并且活动杆89中间连接有第二齿牙810,同时活动杆89靠近滤网9一侧连接有刷头811,通过清洁机构8的设置,可以对滤网9表面进行除尘,不需要经常更换滤网9,更加环保;

主动齿轮81通过凸块82和凹槽83在从动轴7外侧构成卡合结构,且扇形齿块86分别与主动齿轮81和第二联动齿轮85构成一体化结构,便于通过从动轴7带动主动齿轮81、第一联动齿轮84、第二联动齿轮85和扇形齿块86进行转动;

活动杆89在槽口88内部构成卡合滑动结构,且活动杆89通过第二齿牙810与扇形齿块86构成啮合结构,刷头811与滤网9相互贴合,便于通过扇形齿块86带动活动杆89移动,且活动杆89在槽口88内部移动稳定,从而带动活动杆89连接的刷头811在滤网9一侧移动,对滤网9表面进行刷动,方便对滤网9表面杂质的去除,不需要经常更换滤网9,使用方便;

夹持机构10包括通槽101、限位轴102、复位弹簧103、卡槽104和夹块105,通槽101开设在装置主体1内部,且通槽101内部设置有限位轴102,并且限位轴102外侧套设安装有复位弹簧103,同时限位轴102靠近滤网9一端连接有夹块105,通槽101靠近滤网9一侧连接有卡槽104,通过夹持机构10的设置,可以方便的对滤网9进行更换,且夹块105在复位弹簧103的作用力下,可以对不同厚度的滤网9都起到很好的夹持效果,使该装置适用性更高。

[0019] 本实施例的工作原理:根据图1-3,首先将该装置主体1的进气口2与需要进行烟气除尘过滤的气管相连接,在使用时开启吸气风扇11,使其带动含有杂质的烟气从进气口2进入装置主体1内部,根据使用需要可以调节进气口2的风力大小,通过在外侧拨动控制齿轮35,使其转动并带动与其啮合的第一齿牙34,从而带动调节环32在活动槽31内部转动,调节环32转动时,其表面的定位槽33同时移动,并带动与其卡合连接的限位杆39移动,从而带动与限位杆39一体的闭合块38和限位块37在装置主体1内部的限位槽36一侧移动,闭合块38移动时,闭合块38之间的距离发生变化,使得闭合块38之间的开合口受到调整,从而调整调节口310的开合大小,达到调整进气风口大小的目的;

根据图1,图4和图7,当风力通过调节口310进入装置主体1后,风力对从动风扇4进行吹动,使得从动风扇4被带动转动,从而带动其连接的驱动齿轮5转动,驱动齿轮5转动时带动与其啮合的从动齿轮6转动,进而带动从动轴7转动,于是从动轴7带动与其卡合连接的主动齿轮81转动,主动齿轮81转动时带动与其啮合的第一联动齿轮84转动,进而带动第二联动齿轮85转动,主动齿轮81和第二联动齿轮85同时带动扇形齿块86进行转动,使得扇形齿块86对第二齿牙810和活动杆89进行拨动,从而带动活动杆89在连接块87开设的槽口88内部来回滑动,于是活动杆89上安装的刷头811在装置主体1内部来回移动,并对滤网9表面进行刷动,使得滤网9表面吸附的烟气杂质掉落至集尘腔13内部,达到对滤网9的除尘工作,不需要经常更换滤网9,使用方便,且利用风能进行清洁,更加节能环保;

根据图1和图5-图6,若需要更换滤网9时,只需要将封条12从装置主体1外侧拉出,然后将滤网9从夹块105之间抽出即可,安装滤网9时,将滤网9放置到封条12靠近装置主体1一侧的两块夹块105之间,然后将滤网9向装置主体1内侧推动,由于夹块105为倾斜设置,在滤网9的挤压下夹块105向通槽101方向移动,并对复位弹簧103进行挤压,使得滤网9可以卡合到两块夹块105之间,限位轴102和通槽101保持了夹块105的稳定性,并且在复位弹簧103的作用力下,可以对宽度不同的滤网9都达到很好的夹持效果,使得更换滤网9方便,且适用性更高,从而完成一系列工作。

[0020] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

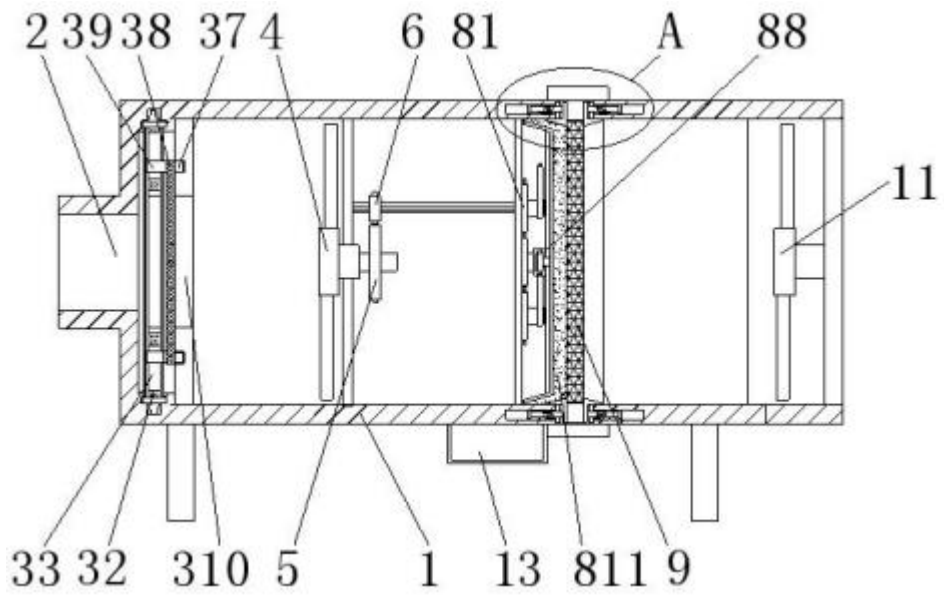


图1

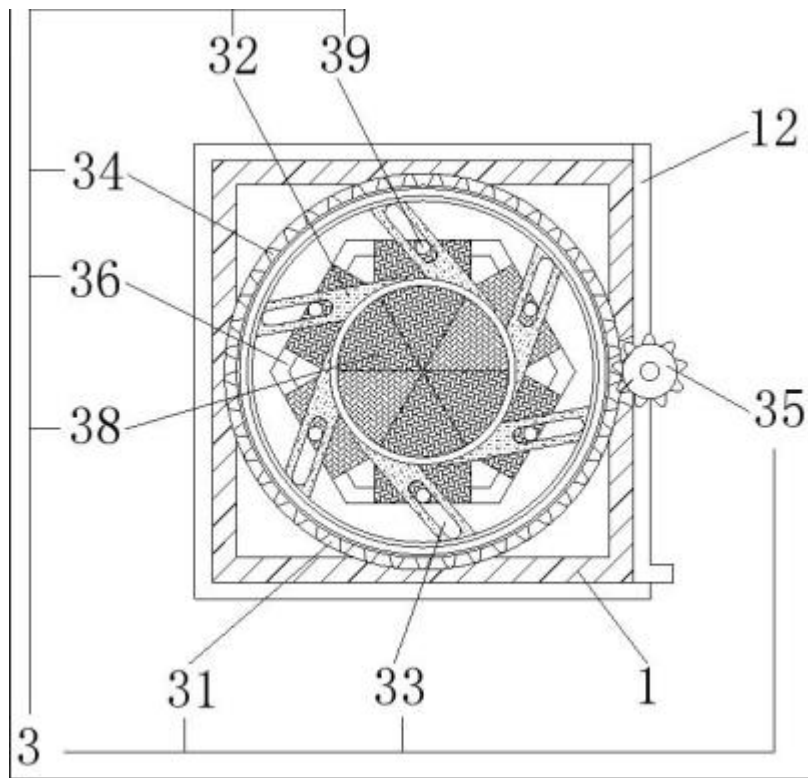


图2

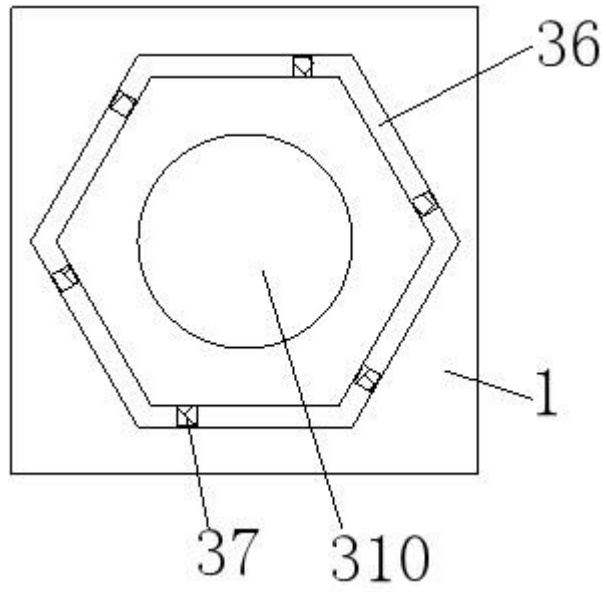


图3

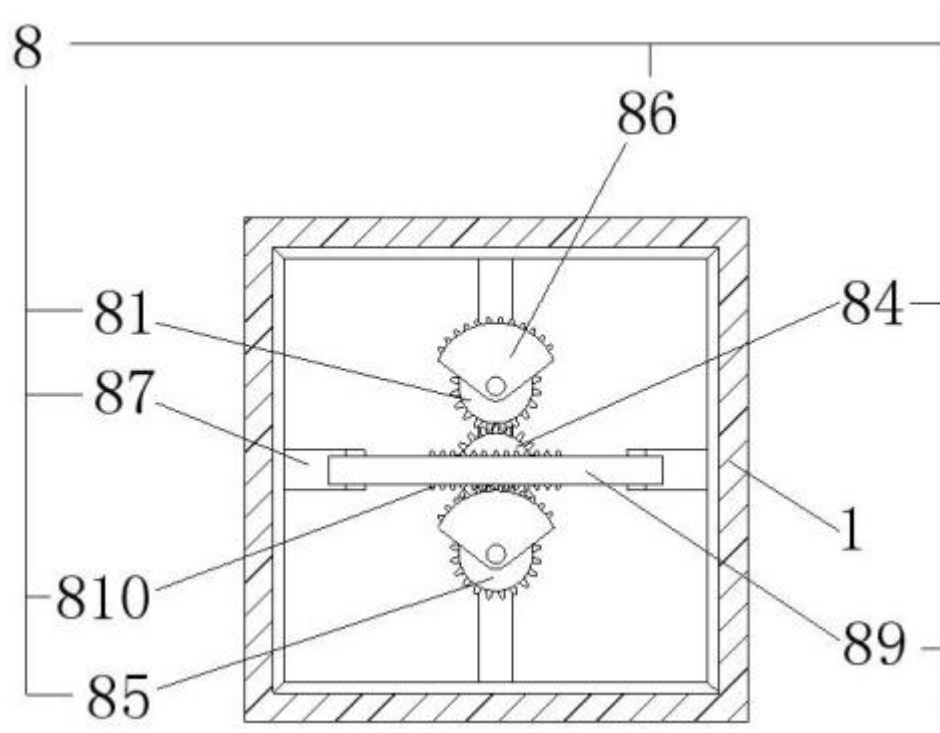


图4

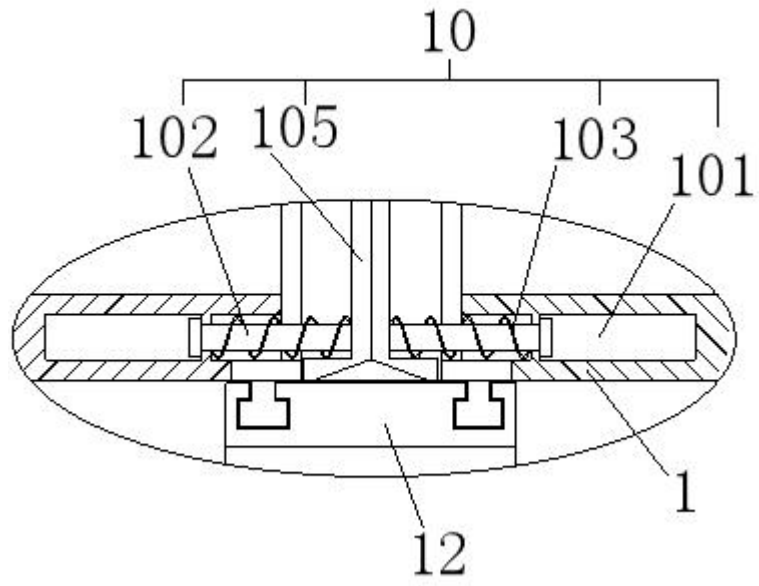


图5

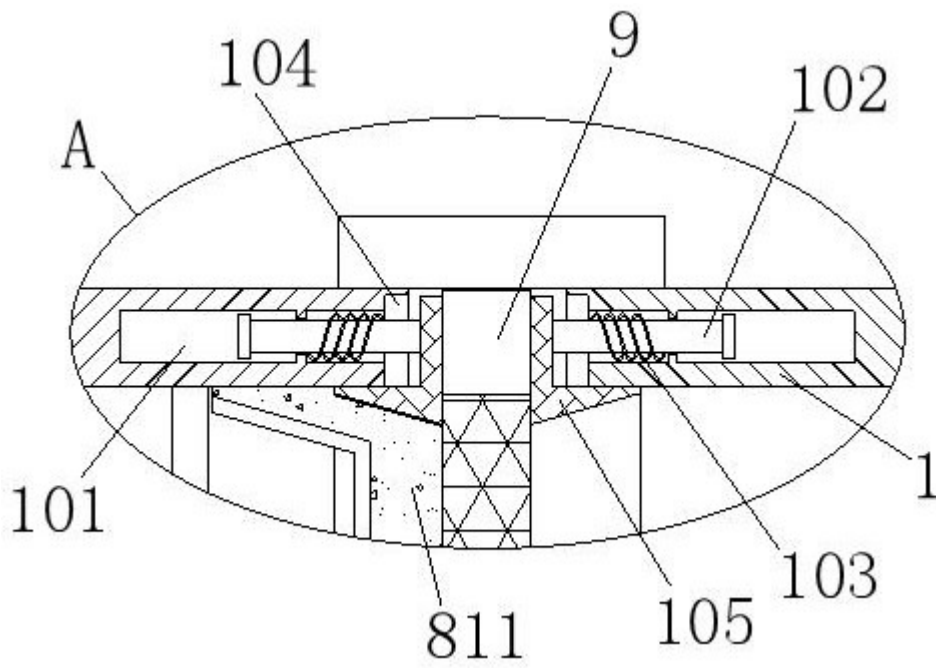


图6

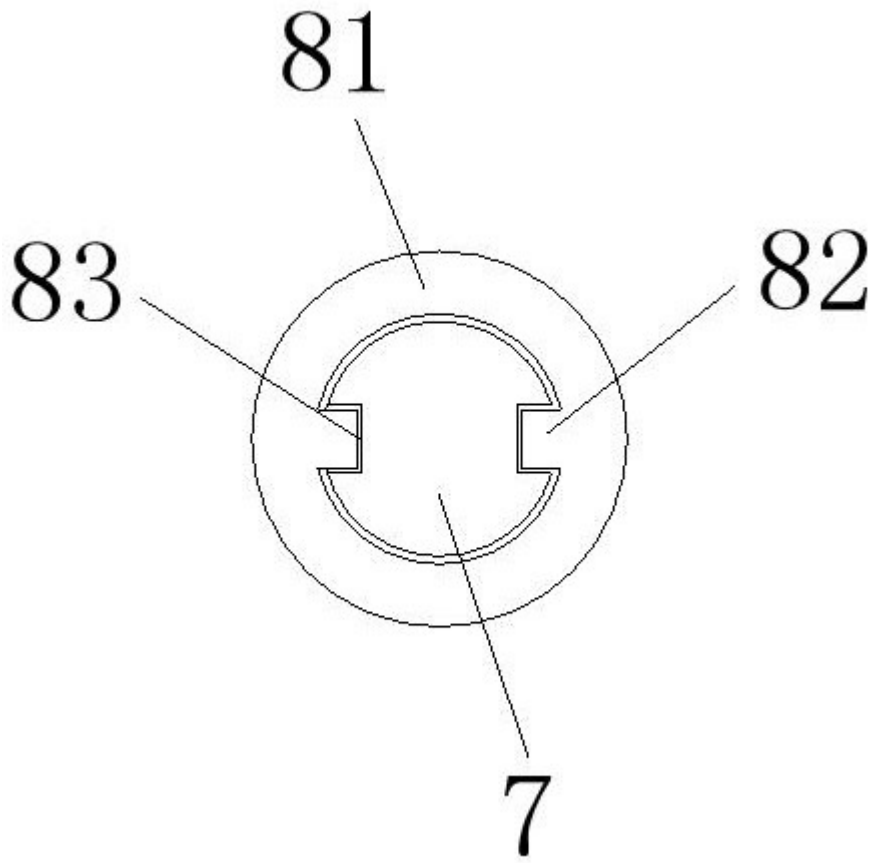


图7