



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112156572 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011221320.1

(22) 申请日 2020.11.05

(71) 申请人 安徽国能亿盛环保科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市含山工业园区威达大道与创业大道交汇处北侧
(含山县林头镇)

(72) 发明人 钟华 张兵 梁明

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int.Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

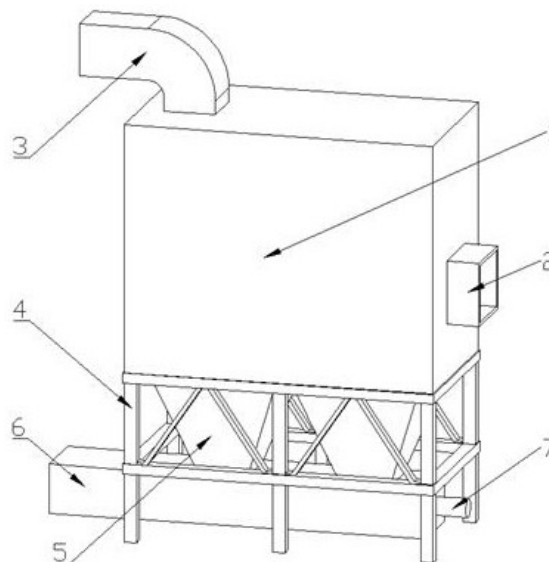
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种高效自清理工业布袋除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种高效自清理工业布袋除尘器,包括滤箱、进风管、排风管、支架、集尘斗和排放管道,所述滤箱右壁上安装有进风管,滤箱顶部安装有排风管,滤箱内部顶部安装有净气室,净气室顶部对应排风管处开设有排气口,净气室底部安装有若干个滤袋,所述滤箱底部安装有底座,底座顶部固定安装有若干个导杆,导杆上安装有安装架,安装架与导杆滑动连接,安装架内对应滤袋处设置有除尘刷安装环,与现有技术相比,本发明的有益效果是:净气室内,第二齿轮和第三齿轮交替带动第一齿轮转动,由于第二齿轮和第三齿轮的转动方向相反,因此第一齿轮顺时针逆时针交替转动,使得安装环连接台上下移动,从而带动除尘刷上下移动,清理附着在滤袋上的灰尘。



1. 一种高效自清理工业布袋除尘器,包括滤箱(1)、进风管(2)、排风管(3)、支架(4)、集尘斗(5)和排放管道(6),其特征在于,所述滤箱(1)右壁上安装有进风管(1),滤箱(1)顶部安装有排风管(3),滤箱(1)内部顶部安装有净气室(8),净气室(8)顶部对应排风管(3)处开设有排气口(9)净气室(8)底部安装有若干个滤袋(10),所述滤箱(1)底部安装有底座(19),底座(19)顶部固定安装有若干个导杆(14),导杆(14)上安装有安装架(13),安装架(13)与导杆(14)滑动连接,安装架(13)内对应滤袋(10)处设置有除尘刷安装环(11),除尘刷安装环(11)内安装有若干个除尘刷(12),除尘刷安装环(11)与安装架(13)固定连接,相邻两除尘刷安装环(11)之间通过安装环固定台(15)固定连接,所述净气室(8)内安装有丝杆(16),安装环固定台(15)内安装有丝母且该丝母与丝杆(16)配合连接,所述底座(19)内对应滤袋(10)处开设有集尘槽(18),集尘槽(18)下方安装有集尘斗(5),集尘斗(5)底部与排放管道(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效自清理工业布袋除尘器,其特征在于,所述集尘槽(18)中部安装有隔断板(183),隔断板(183)内安装有刮板传动轴(184),刮板传动轴(184)上对应隔断板(183)上方安装有若干个外刮板(182),刮板传动轴(184)上对应隔断板(183)下方安装有若干个内刮板(181),所述底座(19)底部对应集尘槽(18)下方右侧开设有排放孔(185)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效自清理工业布袋除尘器,其特征在于,所述刮板传动轴(184)上对应集尘斗(5)内部处安装有若干个击块安装杆(51),击块安装杆(51)的顶端安装有弹簧(53),弹簧(53)的另一端与击块(52)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效自清理工业布袋除尘器,其特征在于,所述丝杆(16)顶部插设在净气室(8)内,丝杆(16)上对应净气室(8)内安装有第一齿轮(161),第一齿轮(161)左右两侧分别设置有第三齿轮(163)和第二齿轮(162),第三齿轮(163)和第二齿轮(162)均为不完全齿轮且两齿轮的规格完全相同,第三齿轮(163)和第二齿轮(162)分别安装在第一转轴(165)和第二转轴(167)上,第一转轴(165)的左前和左后侧均设置有调节轴(168),第一转轴(165)、第二转轴(167)和调节轴(168)上均安装有链轮(166),四个链轮(166)通过链条(164)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效自清理工业布袋除尘器,其特征在于,所述底座(19)顶部安装有第一防尘罩(17),安装环固定台(15)的上下两侧均安装有第二防尘罩(151),第二防尘罩(151)套设在丝杆(16)上,丝杆(16)底部贯穿第一防尘罩(17)插设在底座(19)内,丝杆(16)上对应第一防尘罩(17)内安装有两个第一皮带轮(171),刮板传动轴(184)上安装有第二皮带轮(172),第一皮带轮(171)与第二皮带轮(172)通过皮带(173)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效自清理工业布袋除尘器,其特征在于,所述排放管道(6)内安装有排放管道主轴(7),排放管道主轴(7)上安装有螺旋叶(71)。

一种高效自清理工业布袋除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工业除尘器，具体是一种高效自清理工业布袋除尘器。

背景技术

[0002] 工业布袋除尘器是通过滤袋进行过滤，滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化；

在使用过程中，布袋除尘器存在以下缺陷：灰尘会附着在滤袋上，导致滤袋透气性降低，影响空气流通，需要定时清理；灰尘落到灰斗内同样会附着在灰斗内；灰斗的密封性较差。因此，本领域技术人员提供了一种高效自清理工业布袋除尘器，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效自清理工业布袋除尘器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种高效自清理工业布袋除尘器，包括滤箱、进风管、排风管、支架、集尘斗和排放管道，所述滤箱右壁上安装有进风管，滤箱顶部安装有排风管，滤箱内部顶部安装有净气室，净气室顶部对应排风管处开设有排气口，净气室底部安装有若干个滤袋，所述滤箱底部安装有底座，底座顶部固定安装有若干个导杆，导杆上安装有安装架，安装架与导杆滑动连接，安装架内对应滤袋处设置有除尘刷安装环，除尘刷安装环内安装有若干个除尘刷，除尘刷安装环与安装架固定连接，相邻两除尘刷安装环之间通过安装环固定台固定连接，所述净气室内安装有丝杆，安装环固定台内安装有丝母且该丝母与丝杆配合连接，所述底座内对应滤袋处开设有集尘槽，集尘槽下方安装有集尘斗，集尘斗底部与排放管道连接。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述集尘槽中部安装有隔断板，隔断板内安装有刮板传动轴，刮板传动轴上对应隔断板上部安装有若干个外刮板，刮板传动轴上对应隔断板下方安装有若干个内刮板，所述底座底部对应集尘槽下方右侧开设有排放孔。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述刮板传动轴上对应集尘斗内部处安装有若干个击块安装杆，击块安装杆的顶端安装有弹簧，弹簧的另一端与击块固定连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述丝杆顶部插设在净气室内，丝杆上对应净气室内安装有第一齿轮，第一齿轮左右两侧分别设置有第三齿轮和第二齿轮，第三齿轮和第二齿轮均为不完全齿轮且两齿轮的规格完全相同，第三齿轮和第二齿轮分别安装在第一转轴和第二转轴上，第一转轴的左前和左后侧均设置有调节轴，第一转轴、第二转轴和调节轴上均安装有链轮，四个链轮通过链条连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述底座顶部安装有第一防尘罩，安装环固定台的

上下两侧均安装有第二防尘罩,第二防尘罩套设在丝杆上,丝杆底部贯穿第一防尘罩插设在底座内,丝杆上对应第一防尘罩内安装有两个第一皮带轮,刮板传动轴上安装有第二皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述排放管道内安装有排放管道主轴,排放管道主轴上安装有螺旋叶。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、净气室内,第二齿轮和第三齿轮交替带动第一齿轮转动,由于第二齿轮和第三齿轮的转动方向相反,因此第一齿轮顺时针逆时针交替转动,使得安装环连接台上下移动,从而带动除尘刷上下移动,清理附着在滤袋上的灰尘;

2、集尘槽内设置有隔断板,而隔断板下方设置有若干个内刮板,内刮板将隔断板下方分割成若干个独立的空间,起密封作用,避免漏气,并且外刮板可将隔断板顶部的灰尘刮到隔断板下方,内刮板将隔断板下方的灰尘刮到排放孔处;

3、集尘斗内,刮板传动轴带动击块转动,使得击块会不断敲击集尘斗产生振动,避免灰尘堆积在集尘斗的内壁上。

附图说明

[0011] 图1为一种高效自清理工业布袋除尘器的结构示意图。

[0012] 图2为滤箱内部各构件的结构示意图。

[0013] 图3为底座及集尘槽的结构示意图。

[0014] 图4为集尘斗的结构示意图。

[0015] 图5为丝杆的传动结构示意图。

[0016] 图6为丝杆的防尘结构示意图。

[0017] 图7为丝杆与刮板传动轴的连接结构示意图。

[0018] 图8为排放管道的结构示意图。

[0019] 图中:1-滤箱、2-进风管、3-排风管、4-支架、5-集尘斗、6-排放管道、7-排放管道主轴、8-净气室、9-排气口、10-滤袋、11-除尘刷安装环、12-除尘刷、13-安装架、14-导杆、15-安装环连接台、16-丝杆、17-第一防尘罩、18-集尘槽、19-底座、181-内刮板、182-外刮板、183-隔断板、184-刮板传动轴、185-排放孔、51-击块安装杆、52-击块、53-弹簧、161-第一齿轮、162-第二齿轮、163-第三齿轮、164-链条、165-第一转轴、166-链轮、167-第二转轴、168-调节轴、151-第二防尘罩171-第一皮带轮、172-第二皮带轮、173-皮带、71-螺旋叶。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1和图2,本发明实施例中,一种高效自清理工业布袋除尘器,包括滤箱1、进风管2、排风管3、支架4、集尘斗5和排放管道6,滤箱1右壁上安装有进风管1,滤箱1顶部安装有排风管3,滤箱1内部顶部安装有净气室8,净气室8顶部对应排风管3处开设有排气口9

净气室8底部安装有若干个滤袋10,滤箱1底部安装有底座19,底座19顶部固定安装有若干个导杆14,导杆14上安装有安装架13,安装架13与导杆14滑动连接,安装架13内对应滤袋10处设置有除尘刷安装环11,除尘刷安装环11内安装有若干个除尘刷12,除尘刷安装环11与安装架13固定连接,相邻两除尘刷安装环11之间通过安装环固定台15固定连接,净气室8内安装有丝杆16,安装环固定台15内安装有丝母且该丝母与丝杆16配合连接,底座19内对应滤袋10处开设有集尘槽18,集尘槽18下方安装有集尘斗5,集尘斗5底部与排放管道6连接。

[0022] 参阅图3和图4,集尘槽18中部安装有隔断板183,隔断板183内安装有刮板传动轴184,刮板传动轴184上对应隔断板183上方安装有若干个外刮板182,刮板传动轴184上对应隔断板183下方安装有若干个内刮板181,底座19底部对应集尘槽18下方右侧开设有排放孔185,内刮板181将隔断板183下方分割成若干个独立的空间,起密封作用,同时丝杆16转动时,带动内刮板181和外刮板182转动,外刮板182将隔断板183顶部的灰尘刮到隔断板183下方,内刮板181将隔断板183下方的灰尘刮到排放孔184处;

刮板传动轴184上对应集尘斗5内部处安装有若干个击块安装杆51,击块安装杆51的顶端安装有弹簧53,弹簧53的另一端与击块52固定连接,由于集尘斗5呈四棱台状,因此刮板传动轴184转动时,击块52会敲击集尘斗5的内壁,防止灰尘附着。

[0023] 参阅图5,丝杆16顶部插设在净气室8内,丝杆16上对应净气室8内安装有第一齿轮161,第一齿轮161左右两侧分别设置有第三齿轮163和第二齿轮162,第三齿轮163和第二齿轮162均为不完全齿轮且两齿轮的规格完全相同,第三齿轮163和第二齿轮162分别安装在第一转轴165和第二转轴167上,第一转轴165的左前和左后侧均设置有调节轴168,第一转轴165、第二转轴167和调节轴168上均安装有链轮166,四个链轮166通过链条164连接,第二齿轮162和第三齿轮163交替带动第一齿轮161转动,由于第二齿轮162和第三齿轮163的转动方向相反,因此第一齿轮161顺时针逆时针交替转动,使得安装环连接台15上下移动。

[0024] 参阅图6和图7,底座19顶部安装有第一防尘罩17,安装环固定台15的上下两侧均安装有第二防尘罩151,第二防尘罩151套设在丝杆16上,保护丝杆16及丝母,丝杆16底部贯穿第一防尘罩17插设在底座19内,丝杆16上对应第一防尘罩17内安装有两个第一皮带轮171,刮板传动轴184上安装有第二皮带轮172,第一皮带轮171与第二皮带轮172通过皮带173连接,第一防尘罩17作用于对皮带173及其传动组件的防尘。

[0025] 参阅图8,排放管道6内安装有排放管道主轴7,排放管道主轴7上安装有螺旋叶71,通过排放管道主轴7带动螺旋叶71转动,将灰尘向排放管道6的左侧推动。

[0026] 本发明的工作原理是:

本发明涉及一种高效自清理工业布袋除尘器,使用过程中,浊气从进风管2进入滤箱1,通过滤袋10过滤后进入净气室8,并通过排风管3将净气排出,在滤气时,丝杆16通过第一齿轮161带动转动,第二齿轮162和第三齿轮163交替带动第一齿轮161转动,由于第二齿轮162和第三齿轮163的转动方向相反,因此第一齿轮161顺时针逆时针交替转动,使得安装环连接台15上下移动,从而带动除尘刷12上下移动,清理附着在滤袋10上的灰尘,灰尘被扫落后掉落到集尘槽18内,集尘槽18内设置有隔断板183,而隔断板183下方设置有若干个内刮板181,内刮板181将隔断板183下方分割成若干个独立的空间,起密封作用,同时丝杆16转动时,带动内刮板181和外刮板182转动,外刮板182将隔断板183顶部的灰尘刮到隔断板183下

方,内刮板181将隔断板183下方的灰尘刮到排放孔184处,通过排放孔184后落到集尘斗5内,并最终进入排放管道6内,排放管道6内通过排放管道主轴7带动螺旋叶71转动,将灰尘向排放管道6的左侧推动,另外,由于集尘斗5呈四棱台装,因此在刮板传动轴184带动击块54转动时,击块54会敲击集尘斗5,从而产生振动,避免灰尘堆积在集尘斗5的内壁上。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

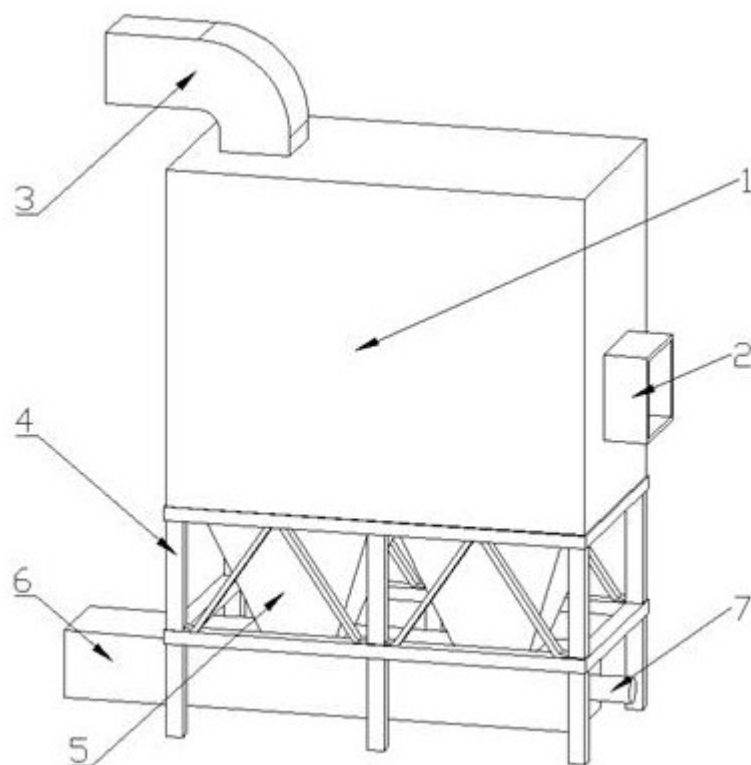


图1

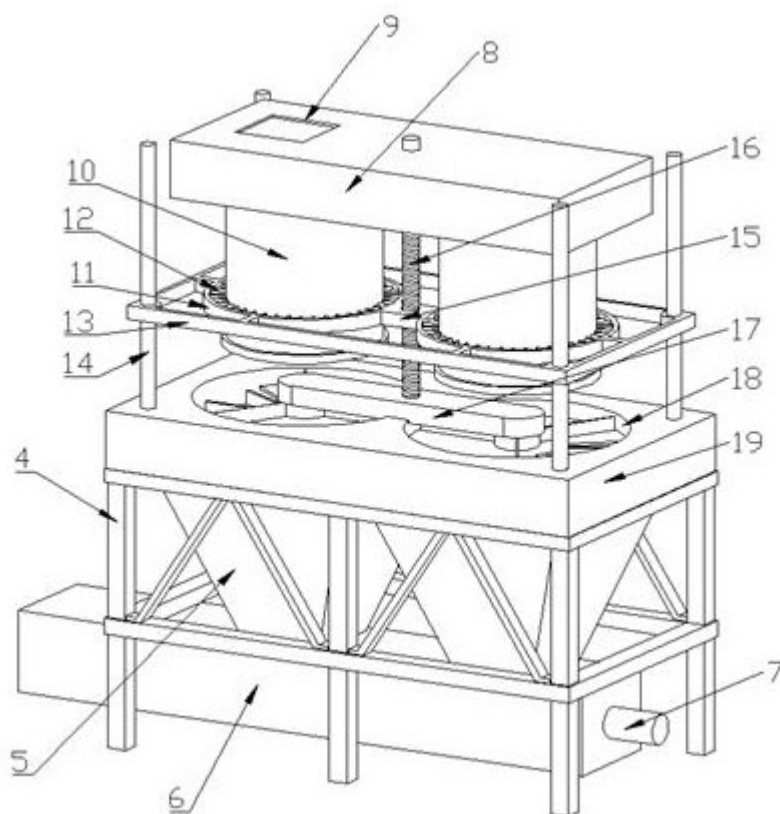


图2

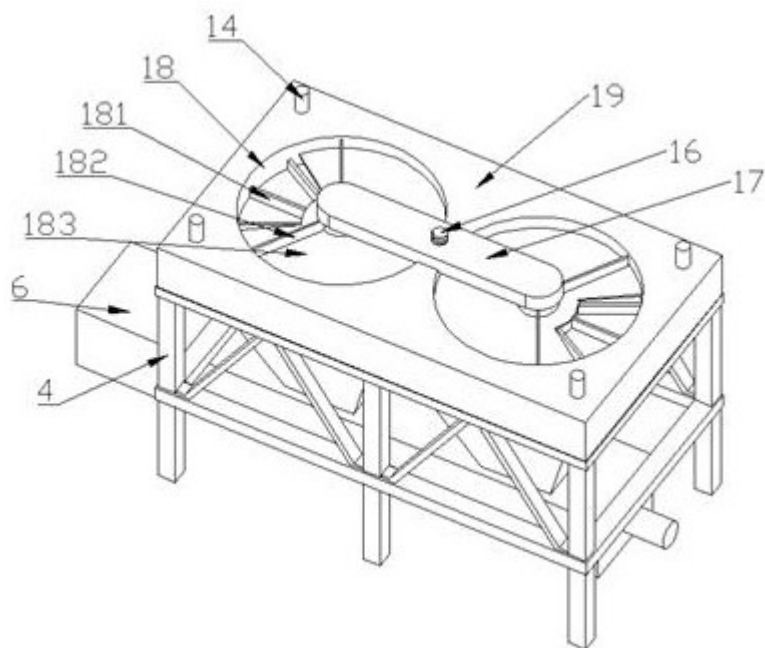


图3

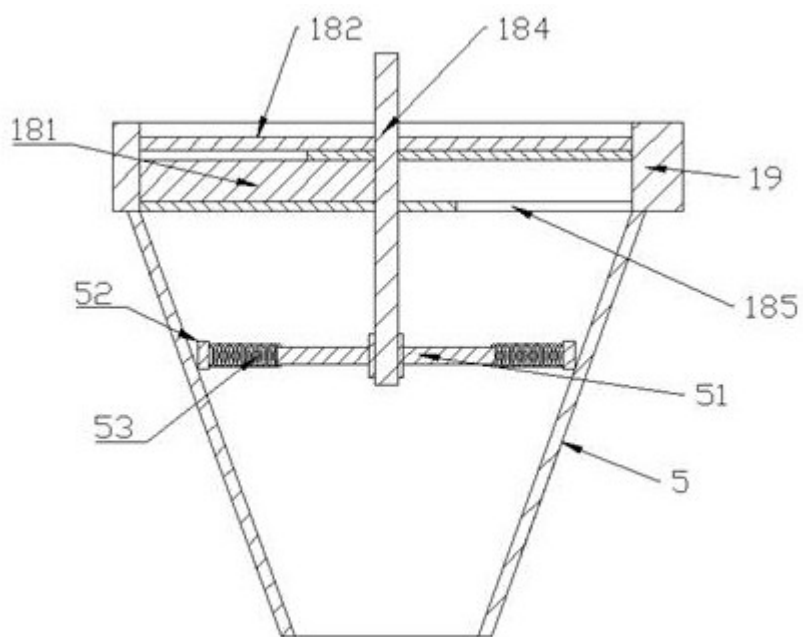


图4

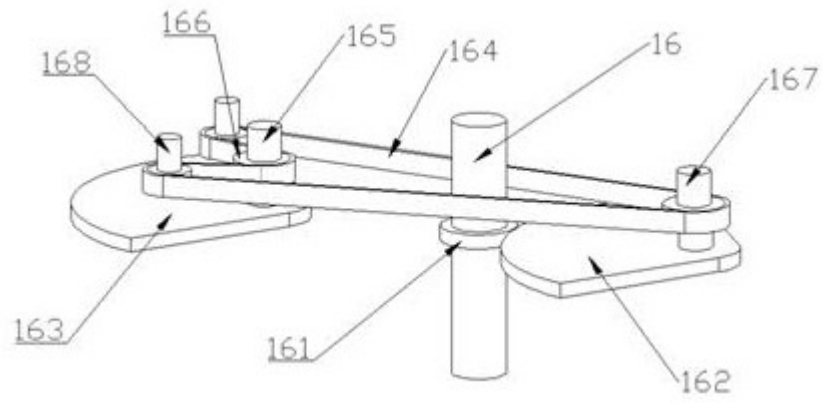


图5

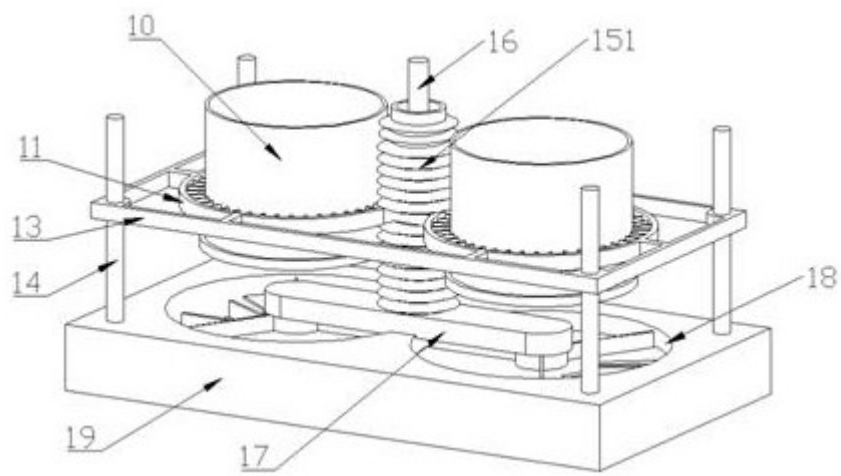


图6

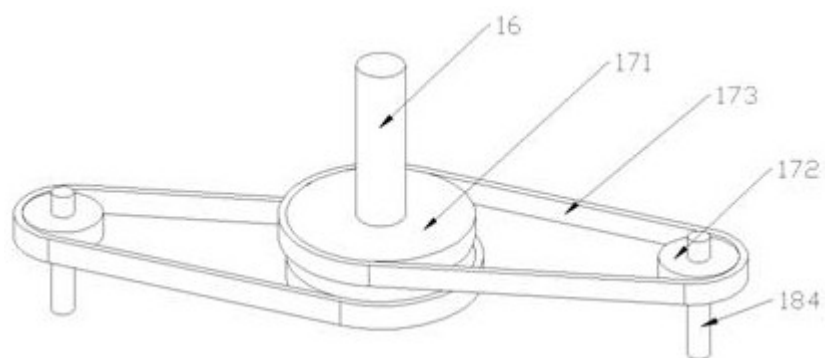


图7

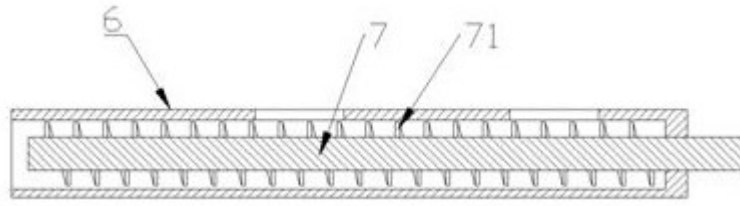


图8