



(10) 授权公告号 CN 118987827 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202411498062.X

B01D 46/00 (2022.01)

(22) 申请日 2024.10.25

B01D 46/78 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118987827 A

(56) 对比文件

CN 116989594 A, 2023.11.03

CN 118442660 A, 2024.08.06

(43) 申请公布日 2024.11.22

CN 215539377 U, 2022.01.18

(73) 专利权人 江苏卓正环保科技有限公司

CN 218871595 U, 2023.04.18

地址 226000 江苏省南通市新胜路158号迈

CN 221673560 U, 2024.09.10

普科技园25幢401室

审查员 许继鹏

(72) 发明人 崔凯 沈兵

(74) 专利代理机构 江苏南通启海专利商标代理

事务所(普通合伙) 32812

专利代理师 杨满平

(51) Int. Cl.

B01D 46/62 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

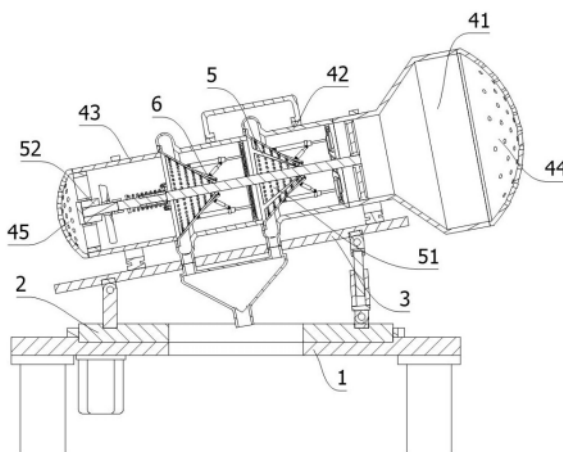
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 发明名称

一种粉尘过滤处理装置及过滤方法

(57) 摘要

本发明涉及粉尘过滤技术领域,具体是涉及一种粉尘过滤处理装置及过滤方法,包括工作台,工作台的中部设置有多角度调节装置,多角度调节装置的上端设置有安装板,安装板上设置有粉尘过滤筒,粉尘过滤筒包括进料仓、过滤仓和排气仓,过滤仓内部的一侧设置有过滤机构,过滤机构包括过滤结构,过滤结构包括过滤网,排气仓内设置有抽气结构,抽气结构包括驱动电机和抽气扇叶,过滤仓内部的另一侧设置有滤网清理机构,粉尘过滤筒的外部设置有第二连接结构;本发明设置滤网清理机构,过滤清理机构将过滤网上的粉尘清理下来,从而使得抽气结构工作时在粉尘过滤筒内形成的吸力保持不变,进而保持粉尘处理装置的处理效率。



1. 一种粉尘过滤处理装置,包括工作台(1),工作台(1)的中部设置有多角度调节装置(2),其特征在于,多角度调节装置(2)的上端设置有安装板(3),安装板(3)上设置有粉尘过滤筒(4),粉尘过滤筒(4)包括进料仓(41)、过滤仓(42)和排气仓(43),进料仓(41)、过滤仓(42)和排气仓(43)顺序排列,进料仓(41)的进料口处设置有用以防止大颗粒物进入的第一罩体(44),排气仓(43)的排气口处设置有用以放置异物进入的第二罩体(45),过滤仓(42)内部的一侧设置有过滤机构(5),过滤机构(5)包括过滤结构(51),过滤结构(51)包括过滤网(511),过滤网(511)的直径与过滤仓(42)的内径大小相同,排气仓(43)内设置有用以在粉尘过滤筒(4)内形成负压的抽气结构(52),抽气结构(52)包括驱动电机(521)和抽气扇叶(522),抽气扇叶(522)与驱动电机(521)的输出轴连接,过滤仓(42)内部的另一侧设置有用以清理过滤网(511)的滤网清理机构(6),粉尘过滤筒(4)的外部设置有第二连接结构(7),第二连接结构(7)将进料仓(41)、过滤仓(42)和排气仓(43)连接;

过滤仓(42)的一端为外凸段(421),外凸段(421)的下端开设有出料口(422),过滤结构(51)还包括锥形架(512),锥形架(512)的较小端朝向进料仓(41),锥形架(512)的表面开设有若干个扇形安装槽(5121),过滤网(511)具有若干个,若干个过滤网(511)分别设置在若干个扇形安装槽(5121)内,锥形架(512)的四周设置有导料板(513),导料板(513)延伸至外凸段(421)内,锥形架(512)的中部设置有传动连接轴(514),传动连接轴(514)的轴线与锥形架(512)的轴线共线,锥形架(512)的较小端与传动连接轴(514)连接,传动连接轴(514)的一端与驱动电机(521)的输出轴连接;

滤网清理机构(6)包括无动力驱动结构(61),无动力驱动结构(61)设置在过滤仓(42)内部的前端,无动力驱动结构(61)包括环形轨道(611),环形轨道(611)与过滤仓(42)连接,环形轨道(611)上设置有环形板(612),环形板(612)与环形轨道(611)滑动连接,环形板(612)的中部环形阵列设置有若干个无动力扇叶(613),环形板(612)朝向过滤网(511)的一侧环形阵列设置有若干个用于清理过滤网(511)表面的清理臂(62);

清理臂(62)包括第一弹性支撑臂(621),第一弹性支撑臂(621)的一端与环形板(612)连接,第一弹性支撑臂(621)的另一端设置有条形板(622),条形板(622)的一端与第一弹性支撑臂(621)铰接,条形板(622)上开设有T型槽(6221),T型槽(6221)内插设有刷毛(623),条形板(622)的另一端设置有第二弹性支撑臂(624),第二弹性支撑臂(624)的一端与第一弹性支撑臂(621)连接,第二弹性支撑臂(624)的另一端与条形板(622)的另一端铰接;

传动连接轴(514)与驱动电机(521)之间设置有第一连接结构(53),第一连接结构(53)包括连接轴(531),连接轴(531)的一端与驱动电机(521)的输出轴连接,连接轴(531)的另一端表面开设有若干个滑槽(5311),连接轴(531)上套设有滑套(532),滑套(532)的内部设置有若干个滑块(533),滑块(533)与滑槽(5311)相配合,连接轴(531)的另一端设置有第一法兰盘(534)和第二法兰盘(535),第一法兰盘(534)与连接轴(531)连接,第二法兰盘(535)与传动连接轴(514)连接,第二法兰盘(535)上环形阵列设置有若干个螺纹柱(5351);

连接轴(531)的中部套设有第一环形挡板(536),第一环形挡板(536)与连接轴(531)固定连接,第一环形挡板(536)的一侧设置有第一压力弹簧(537),第一压力弹簧(537)的一端与第一环形挡板(536)连接,第一压力弹簧(537)的另一端与第一法兰盘(534)连接;

过滤仓(42)具有若干个,若干个过滤仓(42)内依次顺序连接,且若干个过滤仓(42)相互连通,过滤结构(51)具有若干个,若干个过滤结构(51)分别设置在若干个过滤仓(42)内,

每个过滤结构(51)中的过滤网(511)各不相同,且若干个过滤网(511)根据过滤能力由弱到强依次排列设置,滤网清理机构(6)具有若干个,若干个滤网清理机构(6)分别设置在若干个过滤结构(51)的前端。

2.根据权利要求1所述的一种粉尘过滤处理装置,其特征在于,第二连接结构(7)包括滑动座(71),滑动座(71)具有两个,两个滑动座(71)分别与进料仓(41)和排气仓(43)滑动连接,滑动座(71)的下端与安装板(3)连接,进料仓(41)和排气仓(43)之间设置有移动结构(72),移动结构(72)包括两个第一弧形支架(721),两个第一弧形支架(721)分别与进料仓(41)和排气仓(43)连接,两个第一弧形支架(721)的同一侧均设置有螺套(722),两个螺套(722)之间设置有双头螺杆(723),双头螺杆(723)的两端分别与两个螺套(722)传动连接,双头螺杆(723)的一端设置有转动把手(724),两个第一弧形支架(721)的另一侧设置有滑杆(725),滑杆(725)的两端分别与两个第一弧形支架(721)滑动连接,滑杆(725)的两端均设置有第二环形挡板(726),第二环形挡板(726)的一侧设置有第二压力弹簧(727),第二压力弹簧(727)的一端设置有第二环形挡板(726),第二压力弹簧(727)的另一端与第一弧形支架(721)连接。

3.根据权利要求2所述的一种粉尘过滤处理装置,其特征在于,移动结构(72)的中部设置有支撑结构(73),支撑结构(73)包括若干个弧形支撑架(731),弧形支撑架(731)的两端分别与双头螺杆(723)和滑杆(725)抵接,若干个弧形支撑架(731)之间设置有连接架(732)。

4.一种粉尘过滤处理装置的过滤方法,应用于权利要求1-3中任意一项所述的一种粉尘过滤处理装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1,多角度调节装置(2)调整安装板(3)的位置,使得粉尘过滤筒(4)能够朝向不同的方向;

S2,驱动电机(521)工作,驱动电机(521)驱动抽气扇叶(522)转动,抽气扇叶(522)使得进料仓(41)、过滤仓(42)和排气仓(43)内的气体流动形成低压,将外部的空气吸入;

S3,被吸入的空气经过过滤结构(51),粉尘被阻挡在过滤网(511)上,气体穿过过滤网(511)从排气仓(43)排出;

S4,滤网清理机构(6)对过滤网(511)的表面进行清理,将附着在过滤网(511)上的粉尘清扫,保持过滤网(511)的气体通过性能。

一种粉尘过滤处理装置及过滤方法

技术领域

[0001] 本发明涉及粉尘过滤技术领域,具体是涉及一种粉尘过滤处理装置,具体的还涉及一种粉尘过滤处理装置的过滤方法。

背景技术

[0002] 在生产加工过程中会散落出粉尘,粉尘散落到空气中会对空气造成污染,同时如果附近的工作人员呼吸道混有粉尘的空气会对工作人员造成严重的损伤,所以需要粉尘过滤装置对散落在空气中的粉尘进行处理。

[0003] 中国专利CN218871595U所公开的粉尘过滤装置,其工作原理为:抽风机将外界混有粉尘的空气吸收进粉尘过滤筒内,经过第一过滤网和第二过滤网过滤,过滤后的空气从粉尘过滤筒右端跑出,过滤完成后,启动电动开关门,使得出料孔完全露出,粉尘沿着出料筒流出,最后落入存料斗的内部。

[0004] 上述方案中,虽有第一过滤网和第二过滤网的双重过滤,使得过滤的效果更佳,但是第一过滤网和第二过滤网在长时间使用后,粉尘附着在第一过滤网和第二过滤网上,使得第一过滤网和第二过滤网的透过空气的能力降低,导致抽风机产生的吸力减小,降低了对空气的处理效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术所存在的问题,提供一种粉尘过滤处理装置及过滤方法,本发明设置滤网清理机构,过滤清理机构将过滤网上的粉尘清理下来,从而使得抽气结构工作时在粉尘过滤筒内形成的吸力保持不变,进而保持粉尘处理装置的处理效率。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种粉尘过滤处理装置,包括工作台,工作台的中部设置有多角度调节装置,多角度调节装置的上端设置有安装板,安装板上设置有粉尘过滤筒,粉尘过滤筒包括进料仓、过滤仓和排气仓,进料仓、过滤仓和排气仓顺序排列,进料仓的进料口处设置有用于防止大颗粒物进入的第一罩体,排气仓的排气口处设置有用于放置异物进入的第二罩体,过滤仓内部的一侧设置有过滤机构,过滤机构包括过滤结构,过滤结构包括过滤网,过滤网的直径与过滤仓的内径大小相同,排气仓内设置有用于在粉尘过滤筒内形成负压的抽气结构,抽气结构包括驱动电机和抽气扇叶,抽气扇叶与驱动电机的输出轴连接,过滤仓内部的另一侧设置有用于清理过滤网的滤网清理机构,粉尘过滤筒的外部设置有第二连接结构,第二连接结构将进料仓、过滤仓和排气仓连接。

[0007] 优选的,过滤仓的一端为外凸段,外凸段的下端开设有出料口,过滤结构还包括锥形架,锥形架的较小端朝向进料仓,锥形架的表面开设有若干个扇形安装槽,过滤网具有若干个,若干个过滤网分别设置在若干个扇形安装槽内,锥形架的四周设置有导料板,导料板延伸至外凸段内,锥形架的中部设置有传动连接轴,传动连接轴的轴线与锥形架的轴线共线,锥形架的较小端与传动连接轴连接,传动连接轴的一端与驱动电机的输出轴连接。

[0008] 优选的,滤网清理机构包括无动力驱动结构,无动力驱动结构设置在过滤仓内部

的前端,无动力驱动结构包括环形轨道,环形轨道与过滤仓连接,环形轨道上设置有环形板,环形板与环形轨道滑动连接,环形板的中部环形阵列设置有若干个无动力扇叶,环形板朝向过滤网的一侧环形阵列设置有若干个用于清理过滤网表面的清理臂。

[0009] 优选的,清理臂包括第一弹性支撑臂,第一弹性支撑臂的一端与环形板连接,第一弹性支撑臂的另一端设置有条形板,条形板的一端与第一弹性支撑臂铰接,条形板上开设有T型槽,T型槽内插设有刷毛,条形板的另一端设置有第二弹性支撑臂,第二弹性支撑臂的一端与第一弹性支撑臂连接,第二弹性支撑臂的另一端与条形板的另一端铰接。

[0010] 优选的,传动连接轴与驱动电机之间设置有第一连接结构,第一连接结构包括连接轴,连接轴的一端与驱动电机的输出轴连接,连接轴的另一端表面开设有若干个滑槽,连接轴上套设有滑套,滑套的内部设置有若干个滑块,滑块与滑槽相配合,连接轴的另一端设置有第一法兰盘和第二法兰盘,第一法兰盘与连接轴连接,第二法兰盘与传动连接轴连接,第二法兰盘上环形阵列设置有若干个螺纹柱。

[0011] 优选的,连接轴的中部套设有第一环形挡板,第一环形挡板与连接轴固定连接,第一环形挡板的一侧设置有第一压力弹簧,第一压力弹簧的一端与第一环形挡板连接,第一压力弹簧的另一端与第一法兰盘连接。

[0012] 优选的,过滤仓具有若干个,若干个过滤仓内依次顺序连接,且若干个过滤仓相互连通,过滤结构具有若干个,若干个过滤结构分别设置在若干个过滤仓内,每个过滤结构中的过滤网各不相同,且若干个过滤网根据过滤能力由弱到强依次排列设置,滤网清理机构具有若干个,若干个滤网清理机构分别设置在若干个过滤结构的前端。

[0013] 优选的,第二连接结构包括滑动座,滑动座具有两个,两个滑动座分别与进料仓和排气仓滑动连接,滑动座的下端与安装板连接,进料仓和排气仓之间设置有移动结构,移动结构包括两个第一弧形支架,两个第一弧形支架分别与进料仓和排气仓连接,两个第一弧形支架的同一侧均设置有螺套,两个螺套之间设置有双头螺杆,双头螺杆的两端分别与两个螺套传动连接,双头螺杆的一端设置有转动把手,两个第一弧形支架的另一侧设置有滑杆,滑杆的两端分别与两个第一弧形支架滑动连接,滑杆的两端均设置有第二环形挡板,第二环形挡板的一侧设置有第二压力弹簧,第二压力弹簧的一端设置有第二环形挡板,第二压力弹簧的另一端与第一弧形支架连接。

[0014] 优选的,移动结构的中部设置有支撑结构,支撑结构包括若干个弧形支撑架,弧形支撑架的两端分别与双头螺杆和滑杆抵接,若干个弧形支撑架之间设置有连接架。

[0015] 一种粉尘过滤处理装置的过滤方法,包括以下步骤:

[0016] S1,多角度调节装置调整安装板的位置,使得粉尘过滤筒能够朝向不同的方向;

[0017] S2,驱动电机工作,驱动电机驱动抽气扇叶转动,抽气扇叶使得进料仓、过滤仓和排气仓内的气体流动形成低压,将外部的空气吸入;

[0018] S3,被吸入的空气经过过滤结构,粉尘被阻挡在过滤网上,气体穿过过滤网从排气仓排出;

[0019] S4,滤网清理机构对过滤网的表面进行清理,将附着在过滤网上的粉尘清扫,保持过滤网的气体通过性能。

[0020] 本申请相比较于现有技术的有益效果是:

[0021] 1、本发明设置滤网清理机构,过滤网在过滤空气中粉尘的同时,过滤清理机构将

过滤网上的粉尘清理下来,保持过滤网透过空气的能力,从而使得抽气结构工作时在粉尘过滤筒内形成的吸力保持不变,进而保持粉尘处理装置的处理效率。

[0022] 2、本发明设置过滤结构和抽气结构,驱动电机的输出轴带动传动连接轴转动,传动连接轴带动锥形架转动,导料板在外凸段的内部转动,过滤网跟随锥形架转动,使用锥形架安装过滤网,增大了过滤网的面积,提高气体穿过过滤网的效率,锥形架转动时,过滤网上附着的粉尘受到离心力的作用朝向锥形架的四周移动,同时粉尘还受到气流推动的作用,使得粉尘沿着锥形架的表面移动,粉尘移动至导料板时,沿着导料板进入到外凸段内,并从出料口流出,从而使得过滤网具有自清洁的能力。

[0023] 3、本发明设置无动力驱动结构,驱动电机驱动抽气扇叶转动形成气流,气流吹在无动力扇叶的表面,对无动力扇叶施加推力,并在无动力扇叶的表面形成分力,若干个无动力扇叶上的分力形成驱动环形板围绕环形轨道转动的合力,环形板的转动带动清理臂转动,清理臂对过滤网的表面进行清理,从而实现无须安装驱动设备完成对过滤网表面粉尘的清理。

附图说明

[0024] 图1是一种粉尘过滤处理装置的主视图。

[0025] 图2是一种粉尘过滤处理装置的左视图。

[0026] 图3是图2中A-A处的剖视图。

[0027] 图4是一种粉尘过滤处理装置的立体图。

[0028] 图5是一种粉尘过滤处理装置中过滤机构和滤网清理机构的立体图。

[0029] 图6是一种粉尘过滤处理装置中过滤仓和过滤结构的分解图。

[0030] 图7是一种粉尘过滤处理装置中过滤结构和滤网清理机构的立体图。

[0031] 图8是一种粉尘过滤处理装置中清理臂的立体图。

[0032] 图9是一种粉尘过滤处理装置中第一连接结构的立体图。

[0033] 图10是一种粉尘过滤处理装置中粉尘过滤筒和第二连接结构的立体图。

[0034] 图11是一种粉尘过滤处理装置中进料仓、排气仓、滑动座和移动结构的立体图。

[0035] 图12是一种粉尘过滤处理装置中过滤仓和支撑结构的立体图。

[0036] 图中标号为:1-工作台;2-多角度调节装置;3-安装板;4-粉尘过滤筒;41-进料仓;42-过滤仓;421-外凸段;422-出料口;43-排气仓;44-第一罩体;45-第二罩体;5-过滤机构;51-过滤结构;511-过滤网;512-锥形架;5121-扇形安装槽;513-导料板;514-传动连接轴;52-抽气结构;521-驱动电机;522-抽气扇叶;53-第一连接结构;531-连接轴;5311-滑槽;532-滑套;533-滑块;534-第一法兰盘;535-第二法兰盘;5351-螺纹柱;536-第一环形挡板;537-第一压力弹簧;6-滤网清理机构;61-无动力驱动结构;611-环形轨道;612-环形板;613-无动力扇叶;62-清理臂;621-第一弹性支撑臂;622-条形板;6221-T型槽;623-刷毛;624-第二弹性支撑臂;7-第二连接结构;71-滑动座;72-移动结构;721-第一弧形支架;722-螺套;723-双头螺杆;724-转动把手;725-滑杆;726-第二环形挡板;727-第二压力弹簧;73-支撑结构;731-弧形支撑架;732-连接架。

具体实施方式

[0037] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0038] 参照图1至图12所示:一种粉尘过滤处理装置,包括工作台1,工作台1的中部设置有多角度调节装置2,多角度调节装置2的上端设置有安装板3,安装板3上设置有粉尘过滤筒4,粉尘过滤筒4包括进料仓41、过滤仓42和排气仓43,进料仓41、过滤仓42和排气仓43顺序排列,进料仓41的进料口处设置有用以防止大颗粒物进入的第一罩体44,排气仓43的排气口处设置有用以放置异物进入的第二罩体45,过滤仓42内部的一侧设置有过滤机构5,过滤机构5包括过滤结构51,过滤结构51包括过滤网511,过滤网511的直径与过滤仓42的内径大小相同,排气仓43内设置有用以在粉尘过滤筒4内形成负压的抽气结构52,抽气结构52包括驱动电机521和抽气扇叶522,抽气扇叶522与驱动电机521的输出轴连接,过滤仓42内部的另一侧设置有用以清理过滤网511的滤网清理机构6,粉尘过滤筒4的外部设置有第二连接结构7,第二连接结构7将进料仓41、过滤仓42和排气仓43连接。

[0039] 装置在工作前,工作人员将过滤仓42放置在进料仓41和过滤仓42之间,然后使用第二连接结构7将进料仓41、过滤仓42和排气仓43连接,多角度调节装置2能够时刻调整安装板3的位置,使得粉尘过滤筒4能够朝向不同的方向,接着抽气结构52工作,驱动电机521带动抽气风扇转动,抽气风扇使得粉尘过滤筒4内的空气由进料仓41朝向出料仓流动,在进料仓41的进气口处形成低压,将外部的空气吸入粉尘过滤筒4内,空气流经过滤结构51时,空气中的粉尘附着在过滤网511上,气体则穿过过滤网511从排气仓43排出,装置在长时间工作后,过滤网511上附着的粉尘越来越多,将过滤网511的部分网孔堵塞,影响气流在粉尘过滤筒4内部的流动,降低粉尘过滤处理装置的处理效率,通过设置滤网清理机构6,过滤网511在过滤空气中粉尘的同时,过滤清理机构工作,将过滤网511上的粉尘清理下来,保持过滤网511透过空气的能力,从而使得抽气结构52工作时在粉尘过滤筒4内形成的吸力保持不变,进而保持粉尘处理装置的处理效率。

[0040] 参照图3、图5和图6所示:过滤仓42的一端为外凸段421,外凸段421的下端开设有出料口422,过滤结构51还包括锥形架512,锥形架512的较小端朝向进料仓41,锥形架512的表面开设有若干个扇形安装槽5121,过滤网511具有若干个,若干个过滤网511分别设置在若干个扇形安装槽5121内,锥形架512的四周设置有导料板513,导料板513延伸至外凸段421内,锥形架512的中部设置有传动连接轴514,传动连接轴514的轴线与锥形架512的轴线共线,锥形架512的较小端与传动连接轴514连接,传动连接轴514的一端与驱动电机521的输出轴连接。

[0041] 驱动电机521驱动抽气扇叶522转动时,驱动电机521的输出轴还带动传动连接轴514转动,传动连接轴514带动锥形架512转动,导料板513在外凸段421的内部转动,过滤网511跟随锥形架512转动,使用锥形架512安装过滤网511,增大了过滤网511的面积,提高气体穿过过滤网511的效率,锥形架512转动时,过滤网511上附着的粉尘受到离心力的作用朝向锥形架512的四周移动,同时粉尘还受到气流推动的作用,使得粉尘沿着锥形架512的表面移动,粉尘移动至导料板513时,沿着导料板513进入到外凸段421内,并从出料口422流出,从而使得过滤网511具有自清洁的能力。

[0042] 参照图3、图5和图7所示:滤网清理机构6包括无动力驱动结构61,无动力驱动结构

61设置在过滤仓42内部的前端,无动力驱动结构61包括环形轨道611,环形轨道611与过滤仓42连接,环形轨道611上设置有环形板612,环形板612与环形轨道611滑动连接,环形板612的中部环形阵列设置有若干个无动力扇叶613,环形板612朝向过滤网511的一侧环形阵列设置有若干个用于清理过滤网511表面的清理臂62。

[0043] 驱动电机521驱动抽气扇叶522转动,使得粉尘过滤筒4内形成负压,外部的空气进入到粉尘过滤筒4内,并在粉尘过滤筒4内形成由进料仓41朝向排气仓43流动方向的气流,气流吹在无动力扇叶613的表面,对无动力扇叶613施加推力,并在无动力扇叶613的表面形成分力,若干个无动力扇叶613上的分力形成驱动环形板612围绕环形轨道611转动的合力,环形板612的转动带动清理臂62转动,清理臂62对过滤网511的表面进行清理,从而实现无须安装驱动设备完成对过滤网511表面粉尘的清理。

[0044] 参照图7和图8所示:清理臂62包括第一弹性支撑臂621,第一弹性支撑臂621的一端与环形板612连接,第一弹性支撑臂621的另一端设置有条形板622,条形板622的一端与第一弹性支撑臂621铰接,条形板622上开设有T型槽6221,T型槽6221内插设有刷毛623,条形板622的另一端设置有第二弹性支撑臂624,第二弹性支撑臂624的一端与第一弹性支撑臂621连接,第二弹性支撑臂624的另一端与条形板622的另一端铰接。

[0045] 若环形板612中部的空气流量较大,环形板612的内径则需要较大,因此第一弹性支撑臂621远离环形板612的中心,第一弹性支撑臂621只能对条形板622的一端提供支撑力,通过设置第二弹性支撑臂624,第二弹性支撑臂624对条形板622的另一端提供支撑力,使得条形板622与锥形架512的外表面平行,刷毛623与过滤网511紧贴,环形板612转动时带动第一弹性支撑臂621转动,第二弹性支撑臂624带动刷毛623清扫过滤网511,从而实现对所有过滤网511的网面进行清理。

[0046] 参照图5、图6和图9所示:传动连接轴514与驱动电机521之间设置有第一连接结构53,第一连接结构53包括连接轴531,连接轴531的一端与驱动电机521的输出轴连接,连接轴531的另一端表面开设有若干个滑槽5311,连接轴531上套设有滑套532,滑套532的内部设置有若干个滑块533,滑块533与滑槽5311相配合,连接轴531的另一端设置有第一法兰盘534和第二法兰盘535,第一法兰盘534与连接轴531连接,第二法兰盘535与传动连接轴514连接,第二法兰盘535上环形阵列设置有若干个螺纹柱5351。

[0047] 过滤结构51安装在过滤仓42内,抽气结构52安装在排气仓43内,将过滤仓42与排气仓43对准后,拉动第一法兰盘534,将第一法兰盘534拉出排气仓43,第一法兰盘534带动滑套532移动,然后转动第一法兰盘534,使得第一法兰盘534与第二法兰盘535对齐,再将第一法兰盘534与第二法兰盘535抵接,第一法兰盘534穿过螺杆柱,使用螺母将第一法兰盘534和第二法兰盘535固定连接,接着将过滤仓42和排气仓43连接,滑套532沿着连接轴531回移,从而便于工作人员将驱动电机521的输出轴与传动连接轴514连接。

[0048] 参照图9所示:连接轴531的中部套设有第一环形挡板536,第一环形挡板536与连接轴531固定连接,第一环形挡板536的一侧设置有第一压力弹簧537,第一压力弹簧537的一端与第一环形挡板536连接,第一压力弹簧537的另一端与第一法兰盘534连接。

[0049] 工作人员连接第一法兰盘534和第二法兰盘535时,需先将第一法兰盘534拉出排气仓43,影响装置的组装效率,通过设置第一环形挡板536和第一压力弹簧537,第一法兰盘534未与第二法兰盘535连接时,第一压力弹簧537对第一法兰盘534施加推力,推动滑套532

沿着连接轴531移动,使得第一法兰盘534在初始状态下处在排气仓43的外部,从而无需工作人员手动将第一法兰盘534拉出排气仓43,提高装置的组装效率。

[0050] 参照图3和图5所示:过滤仓42具有若干个,若干个过滤仓42内依次顺序连接,且若干个过滤仓42相互连通,过滤结构51具有若干个,若干个过滤结构51分别设置在若干个过滤仓42内,每个过滤结构51中的过滤网511各不相同,且若干个过滤网511根据过滤能力由弱到强依次排列设置,滤网清理机构6具有若干个,若干个滤网清理机构6分别设置在若干个过滤结构51的前端。

[0051] 由于一次过滤会使得部分粉尘穿过过滤网511,导致过滤出来的空气中仍含有粉尘,通过设置若干个过滤仓42、过滤结构51和滤网清理机构6,抽气结构52工作时,空气依次经过若干个过滤仓42,过滤仓42内的过滤网511对空气中的粉尘进行过滤,排在后端的过滤网511的网孔较小,分离粉尘与空气的效率更高,从而实现对空气的充分过滤,使得排出的空气不含粉尘。

[0052] 参照图4、图10和图11所示:第二连接结构7包括滑动座71,滑动座71具有两个,两个滑动座71分别与进料仓41和排气仓43滑动连接,滑动座71的下端与安装板3连接,进料仓41和排气仓43之间设置有移动结构72,移动结构72包括两个第一弧形支架721,两个第一弧形支架721分别与进料仓41和排气仓43连接,两个第一弧形支架721的同一侧均设置有螺套722,两个螺套722之间设置有双头螺杆723,双头螺杆723的两端分别与两个螺套722传动连接,双头螺杆723的一端设置有转动把手724,两个第一弧形支架721的另一侧设置有滑杆725,滑杆725的两端分别与两个第一弧形支架721滑动连接,滑杆725的两端均设置有第二环形挡板726,第二环形挡板726的一侧设置有第二压力弹簧727,第二压力弹簧727的一端设置有第二环形挡板726,第二压力弹簧727的另一端与第一弧形支架721连接。

[0053] 装置在长时间使用后,需对装置进行维护,过滤仓42维护完成后,需要对装置进行组装,先将若干个过滤仓42依次连接,形成过滤仓42组,再将过滤仓42组放置在进料仓41和排气仓43之间,接着工作人员手握转动把手724,驱动转动把手724转动,转动把手724带动双头螺杆723转动,双头螺杆723通过两个螺套722对两个第一弧形支架721施加相互靠近的拉力,拉动进料仓41和排气仓43分别沿着两个滑动座71相互靠近,进料仓41和排气仓43分别与过滤仓42组的两端连接,从而便于工作人员拆装过滤仓42进行维护。

[0054] 参照图10、图11和图12所示:移动结构72的中部设置有支撑结构73,支撑结构73包括若干个弧形支撑架731,弧形支撑架731的两端分别与双头螺杆723和滑杆725抵接,若干个弧形支撑架731之间设置有连接架732。

[0055] 工作人员将过滤仓42组放置在进料仓41和排气仓43之间,需要将过滤仓42与进料仓41和排气仓43同轴,需要工作人员控制好过滤仓42的位置,通过设置支撑结构73,弧形支撑架731与过滤仓42固定连接,连接架732将若干个弧形支撑架731连接,工作人员手握连接架732将过滤仓42组整体移动至进料仓41和排气仓43之间,弧形支撑架731的两端分别架设在双头螺杆723和滑杆725上,双头螺杆723和滑杆725对弧形支撑架731的两端施加向上的支撑力,使得过滤仓42组的轴线与进料仓41的轴线共线,从而无需工作人员手动调整过滤仓42的位置。

[0056] 一种粉尘过滤处理装置的过滤方法,包括以下步骤:

[0057] S1,多角度调节装置2调整安装板3的位置,使得粉尘过滤筒4能够朝向不同的方

向；

[0058] S2,驱动电机521工作,驱动电机521驱动抽气扇叶522转动,抽气扇叶522使得进料仓41、过滤仓42和排气仓43内的气体流动形成低压,将外部的空气吸入；

[0059] S3,被吸入的空气经过过滤结构51,粉尘被阻挡在过滤网511上,气体穿过过滤网511从排气仓43排出；

[0060] S4,滤网清理机构6对过滤网511的表面进行清理,将附着在过滤网511上的粉尘清扫,保持过滤网511的气体通过性能。

[0061] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

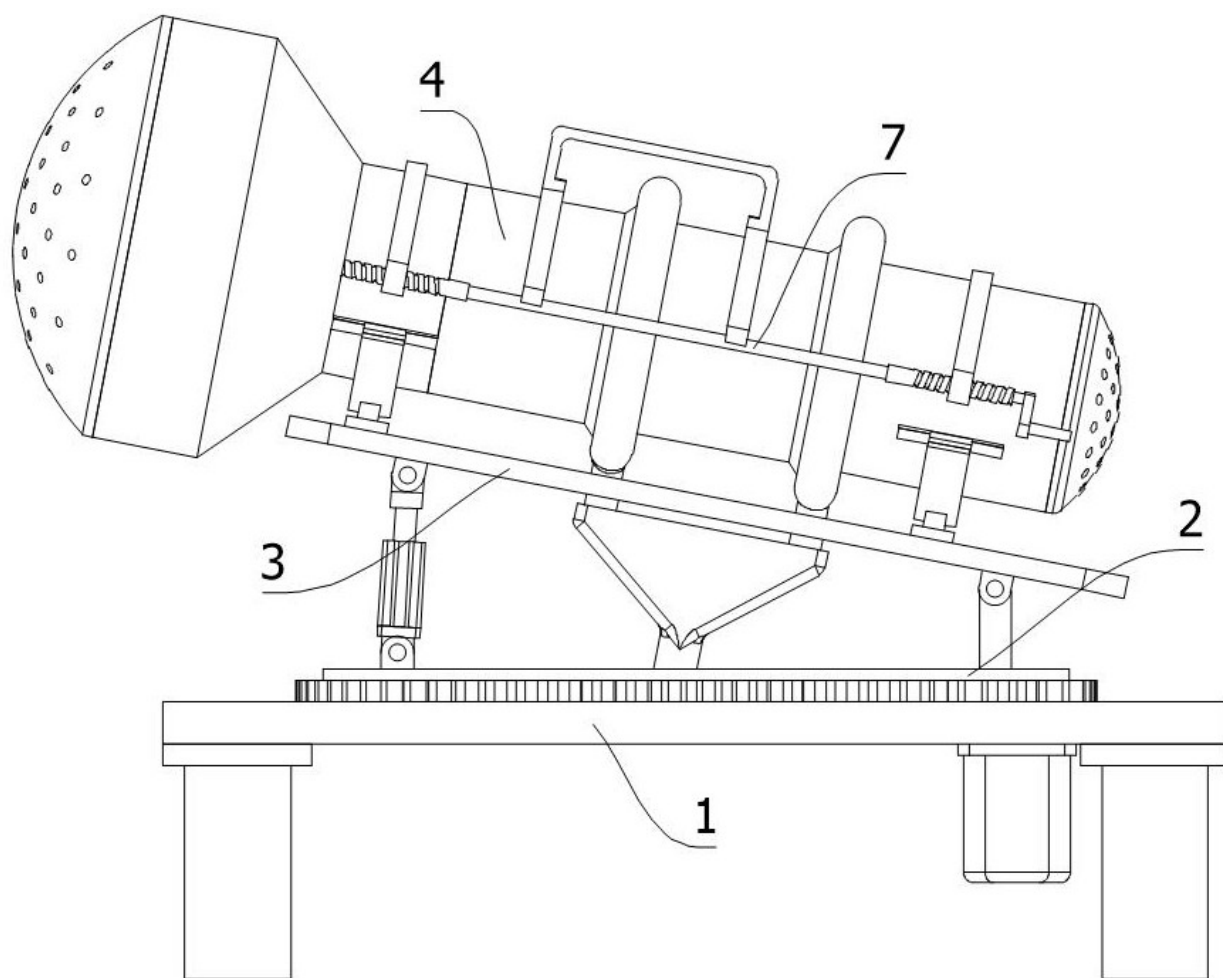


图1

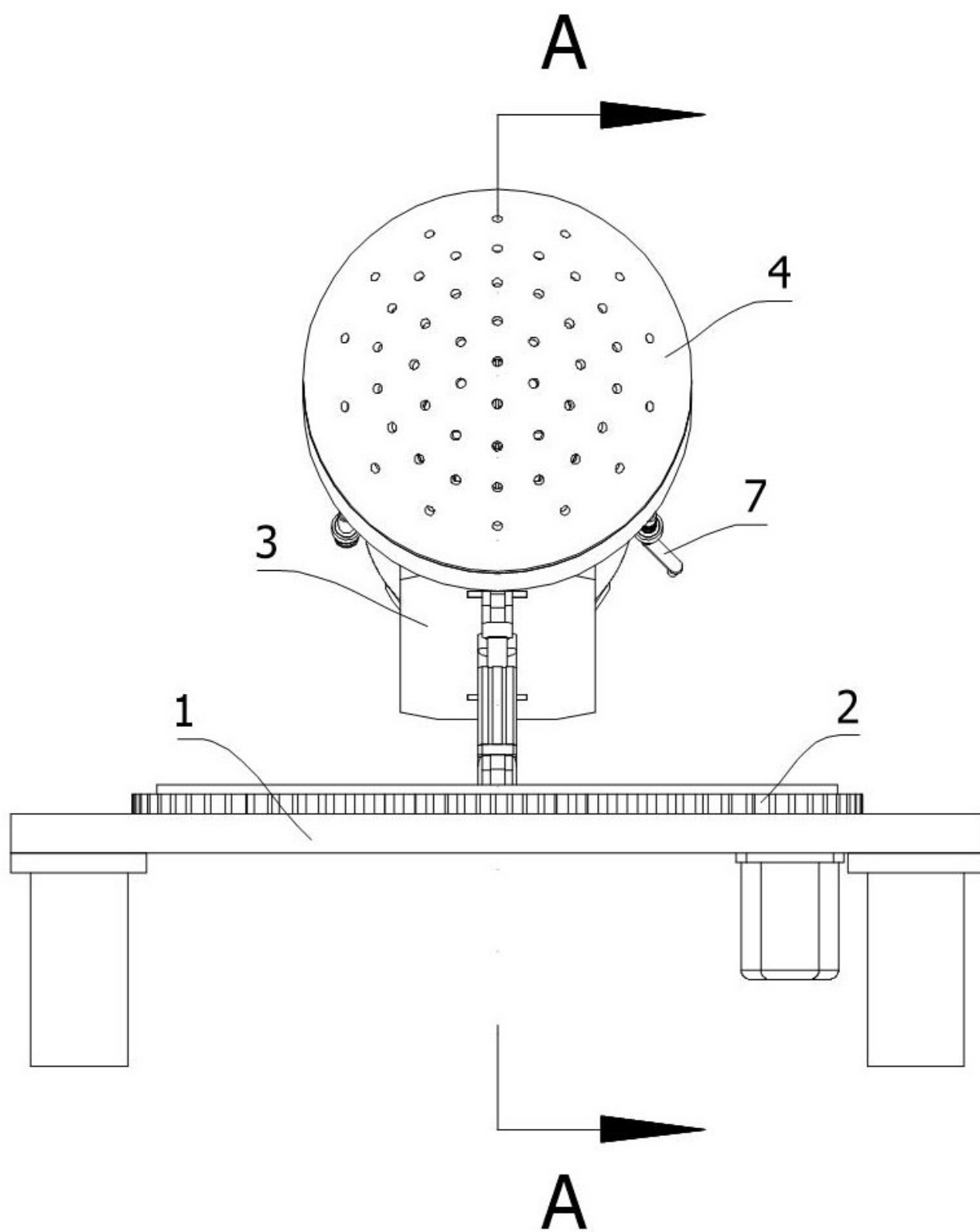


图2

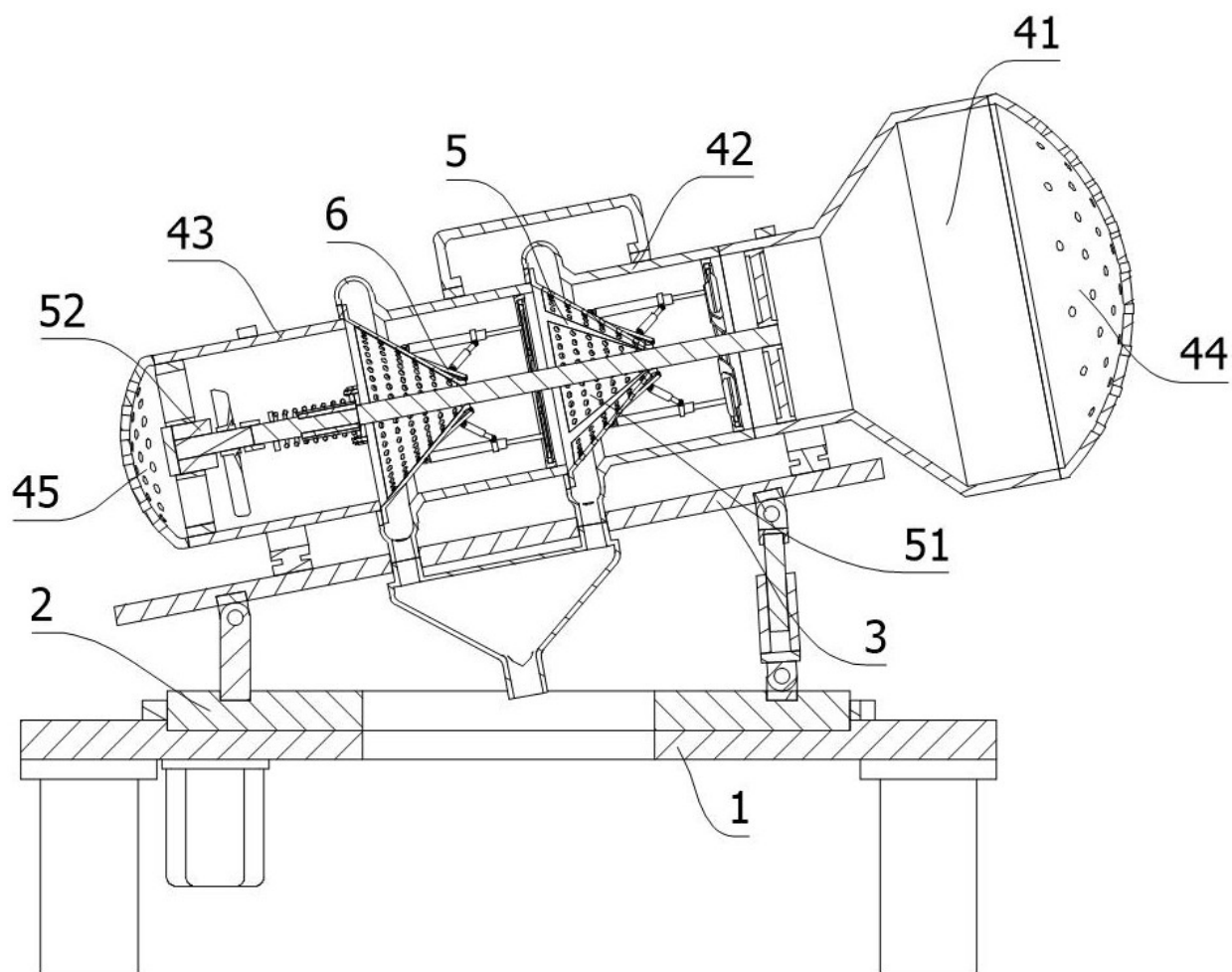


图3

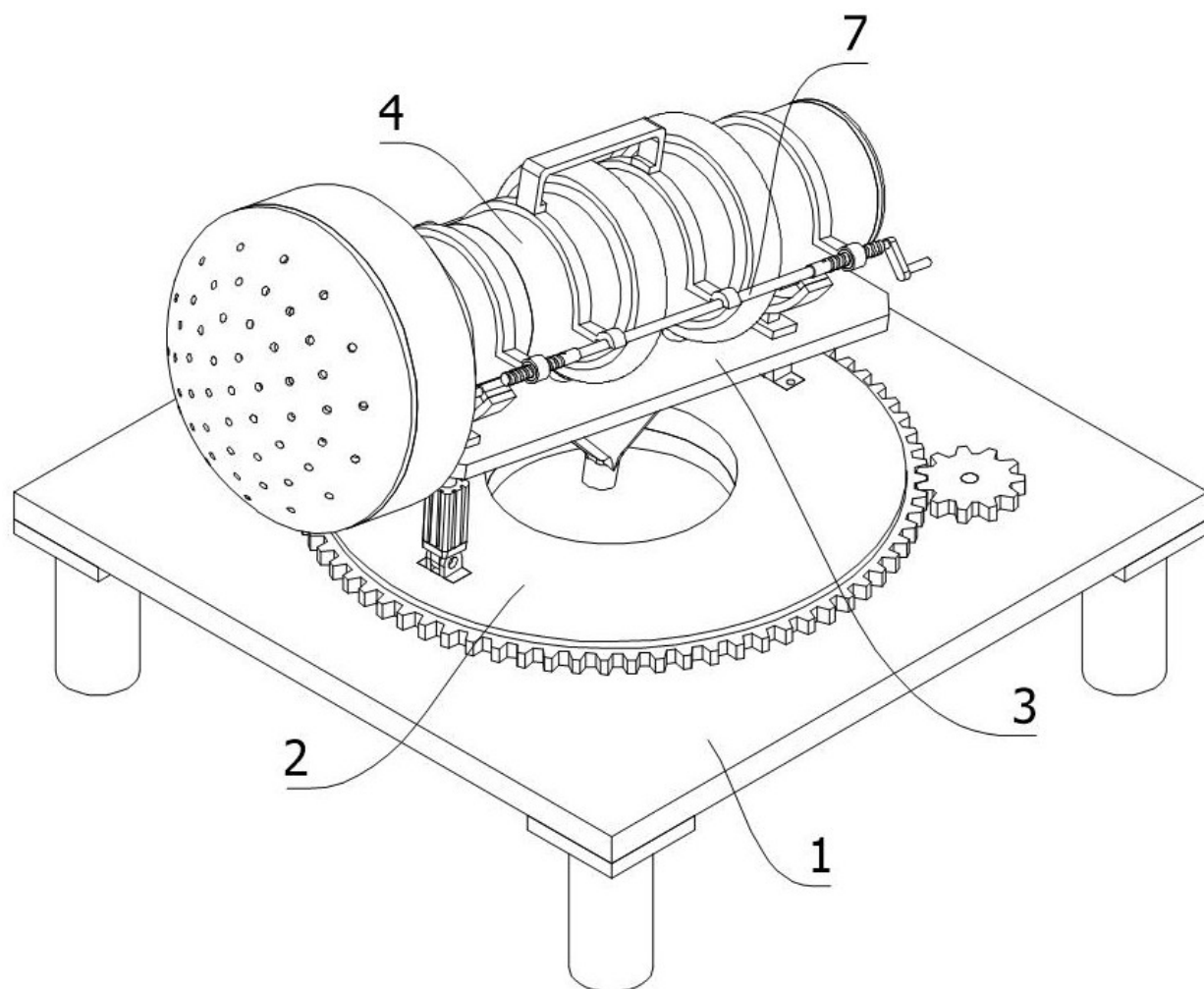


图4

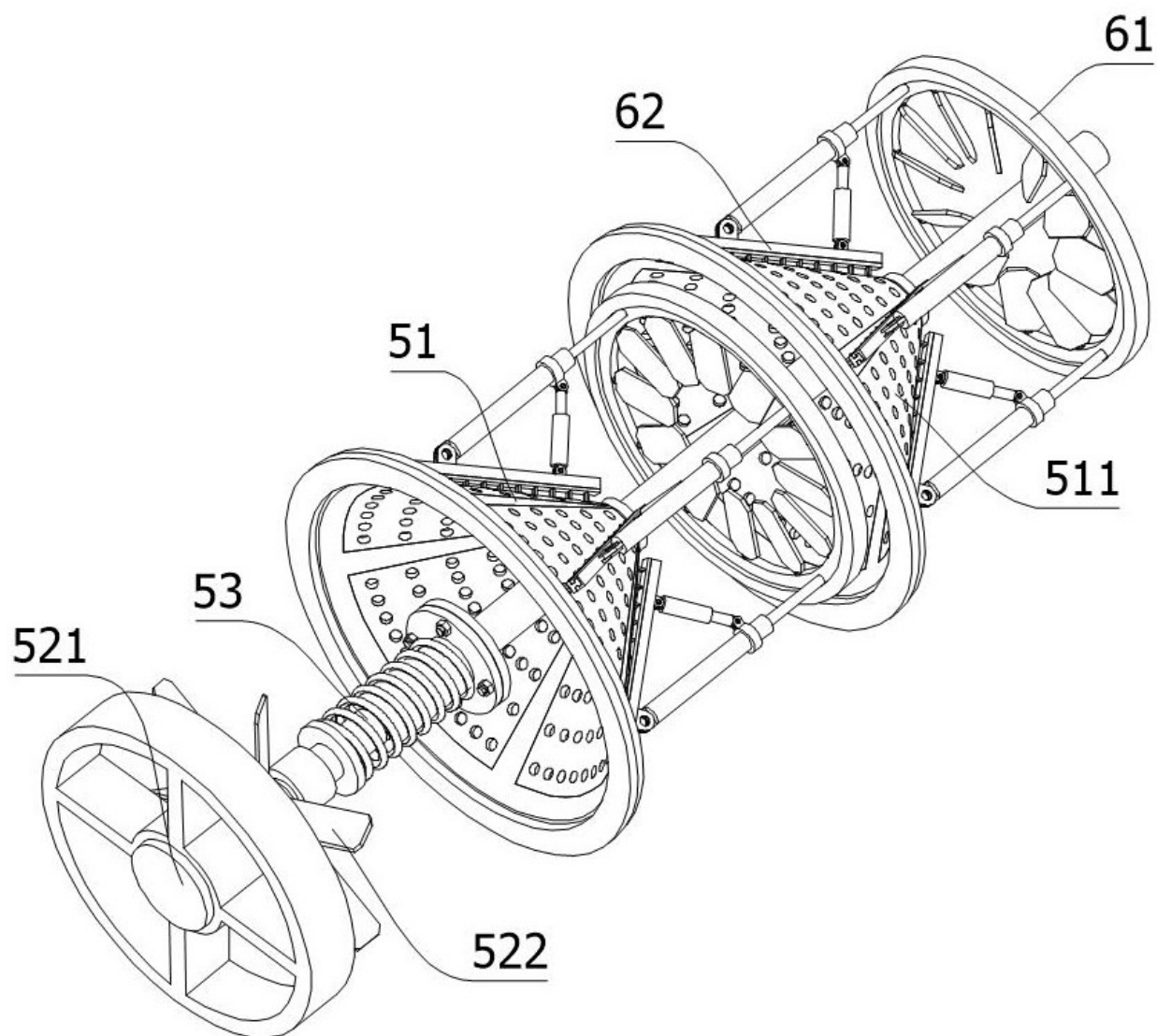


图5

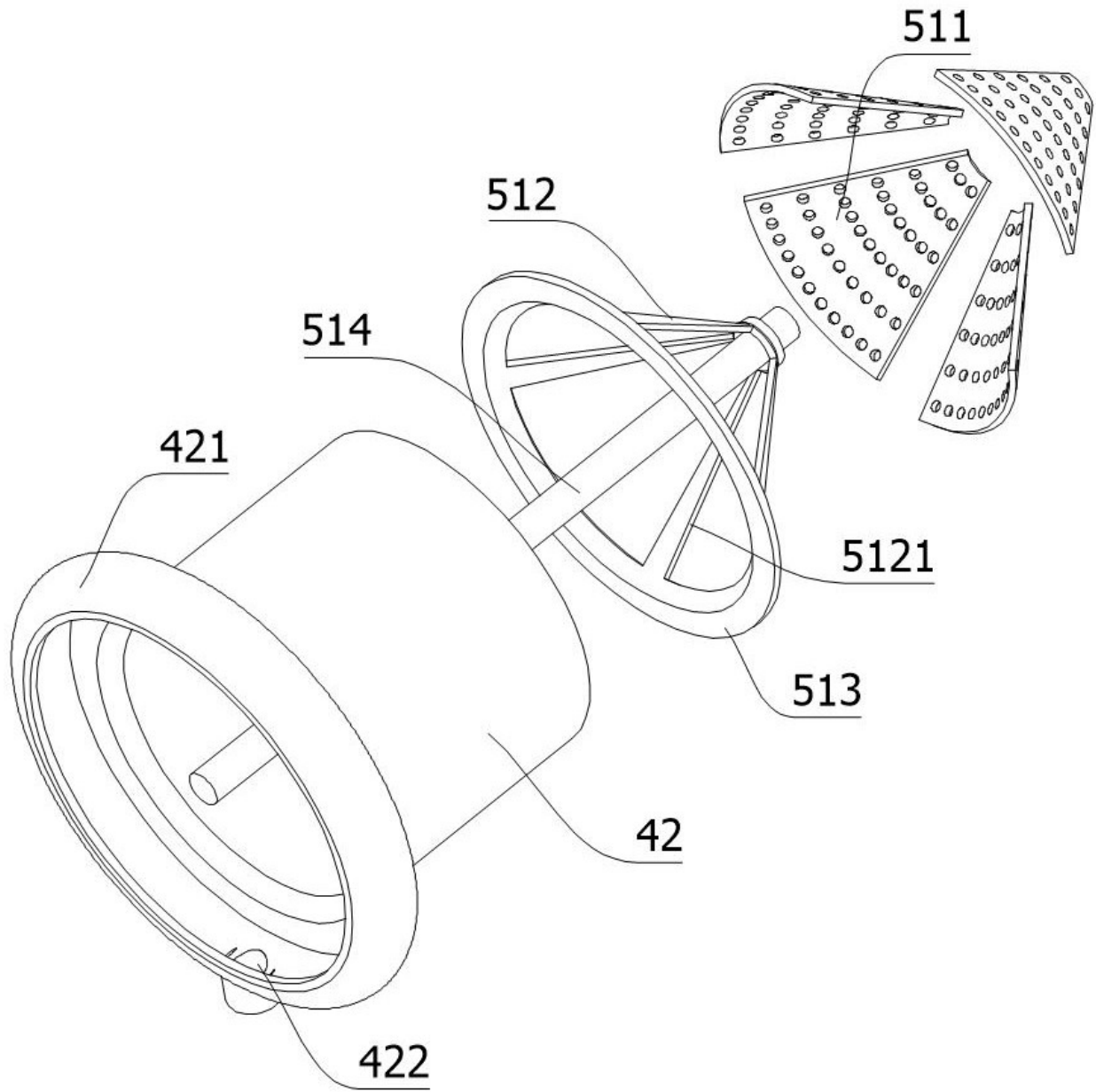


图6

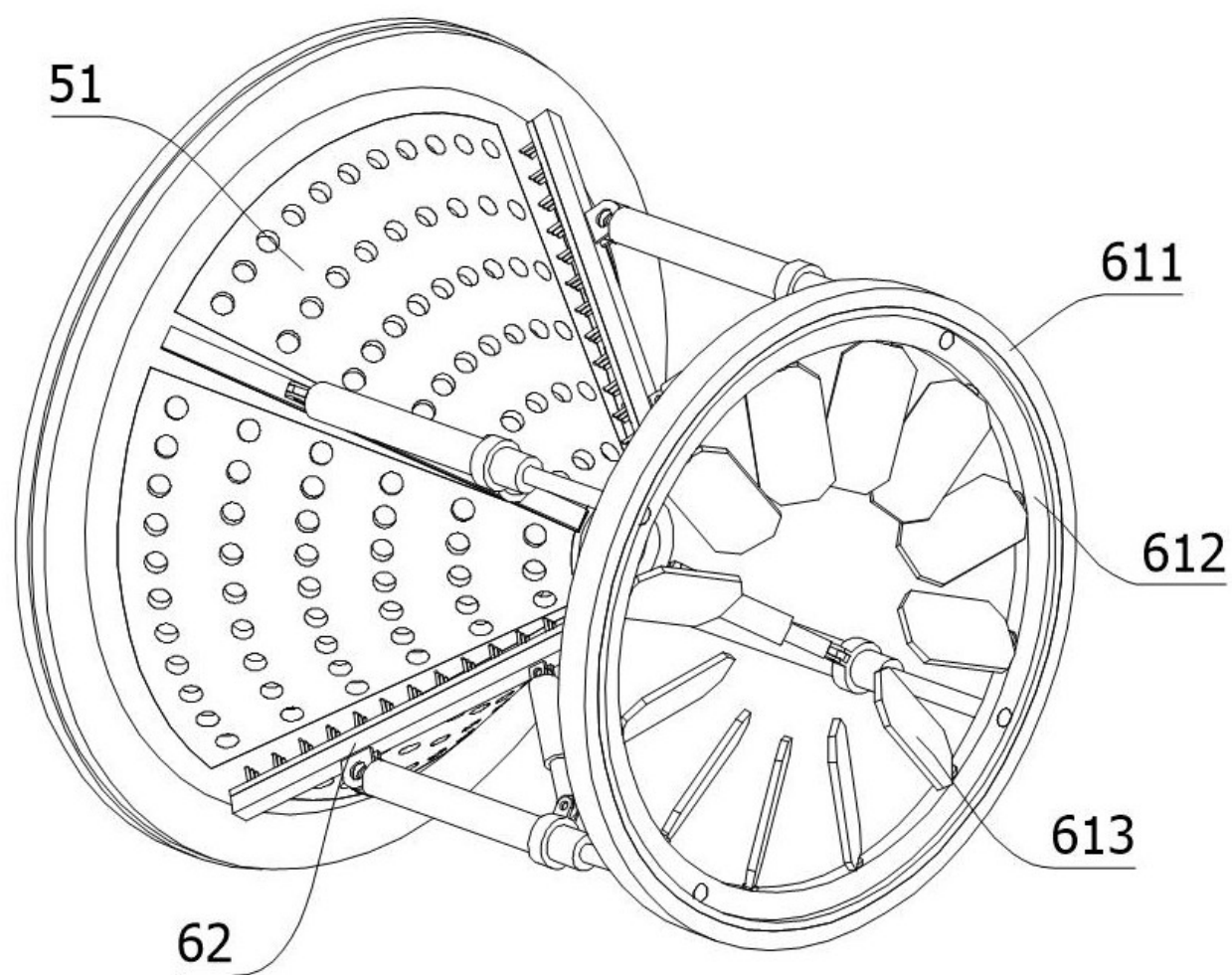


图7

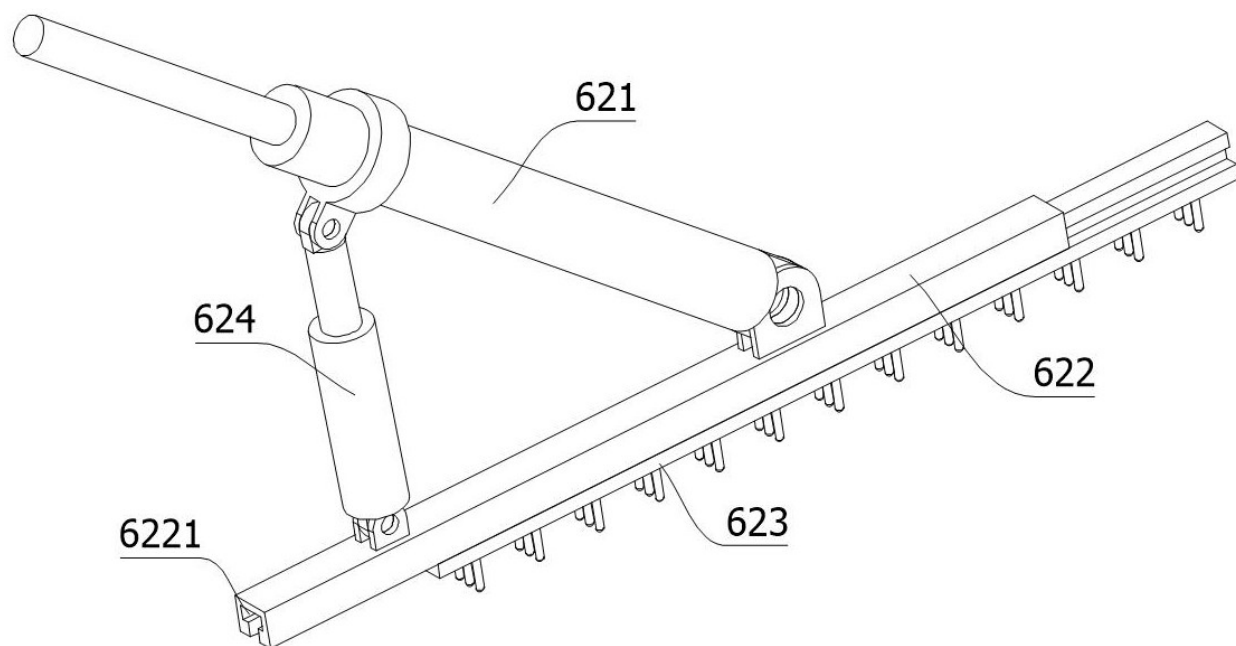


图8

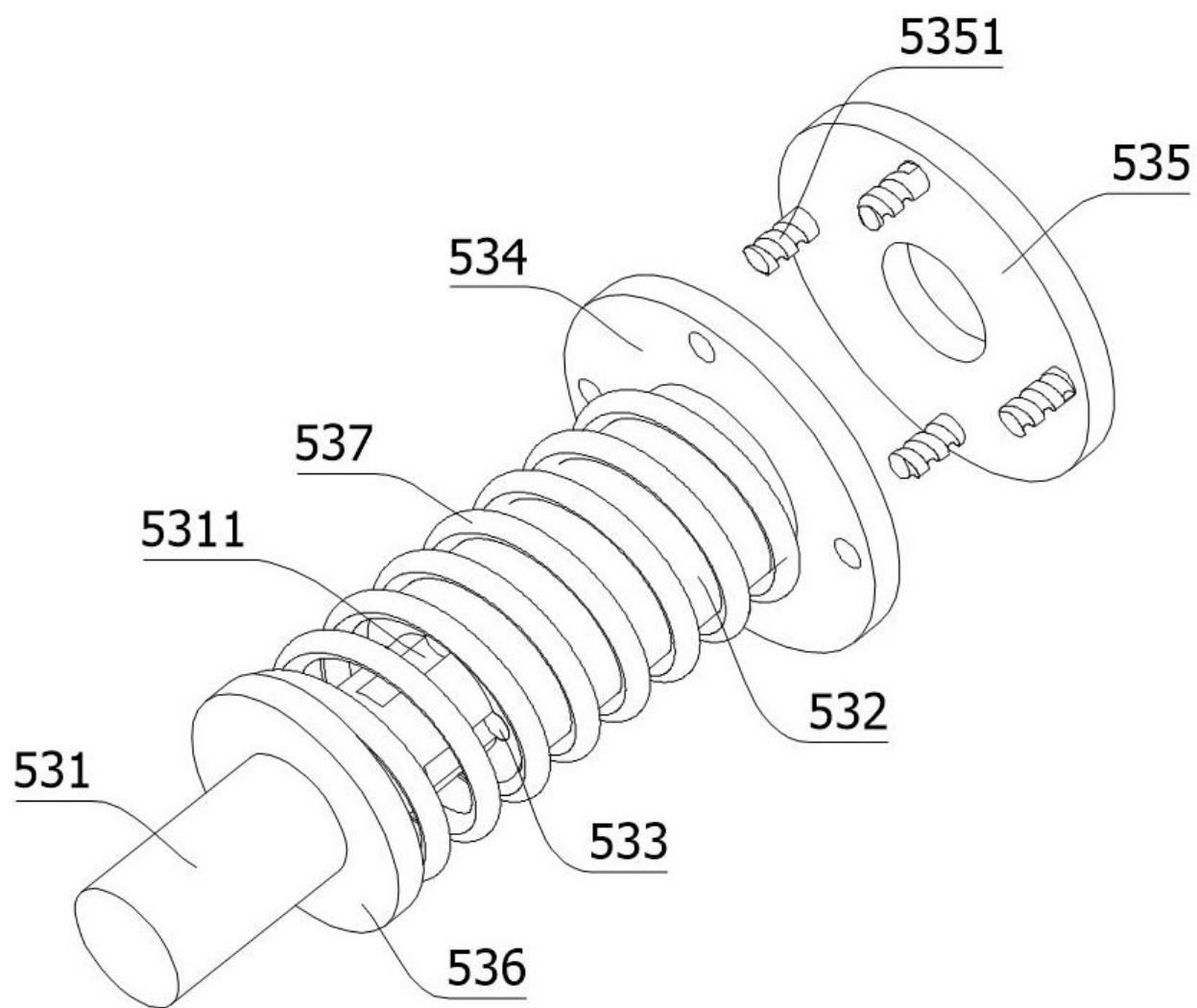


图9

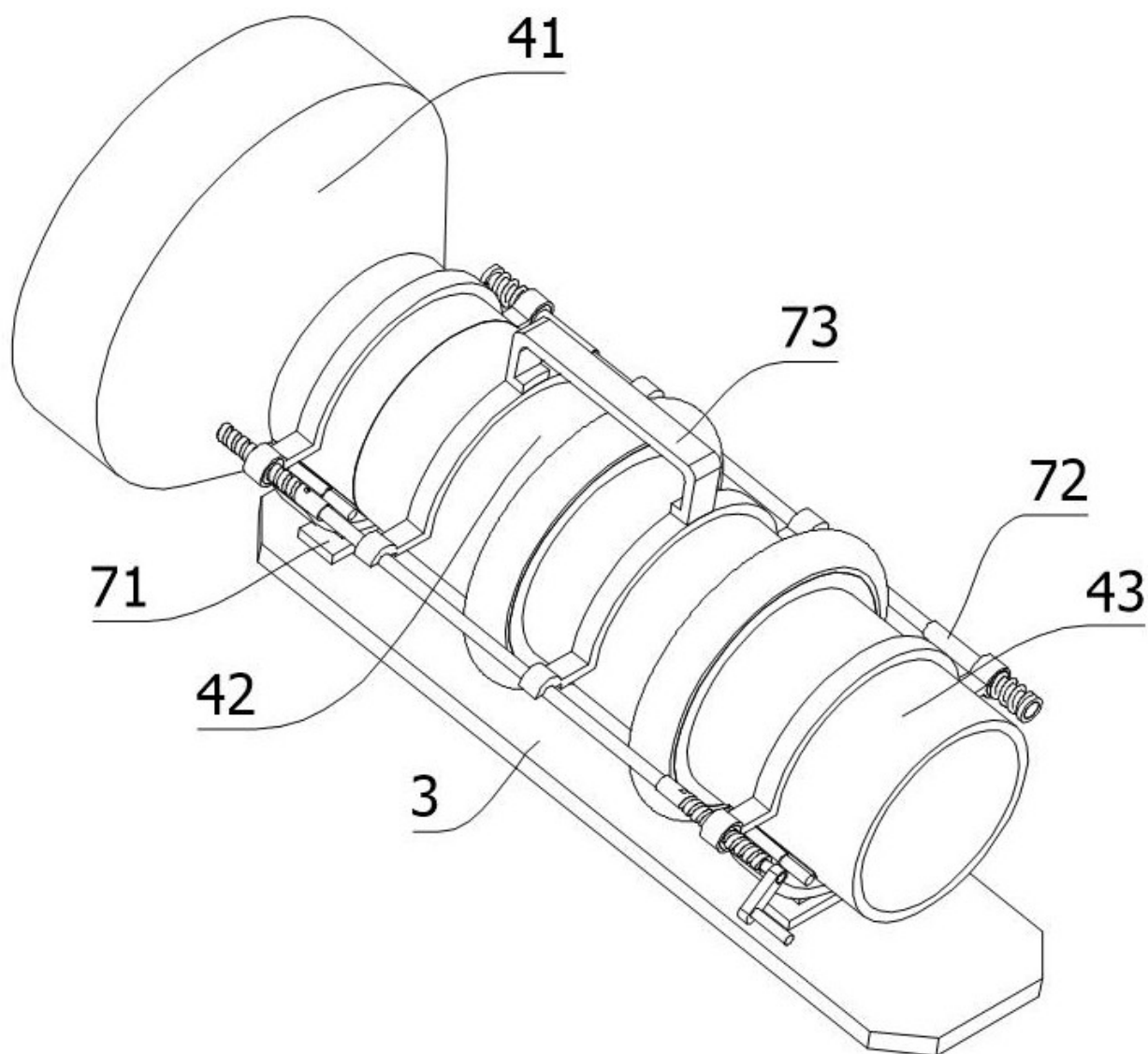


图10

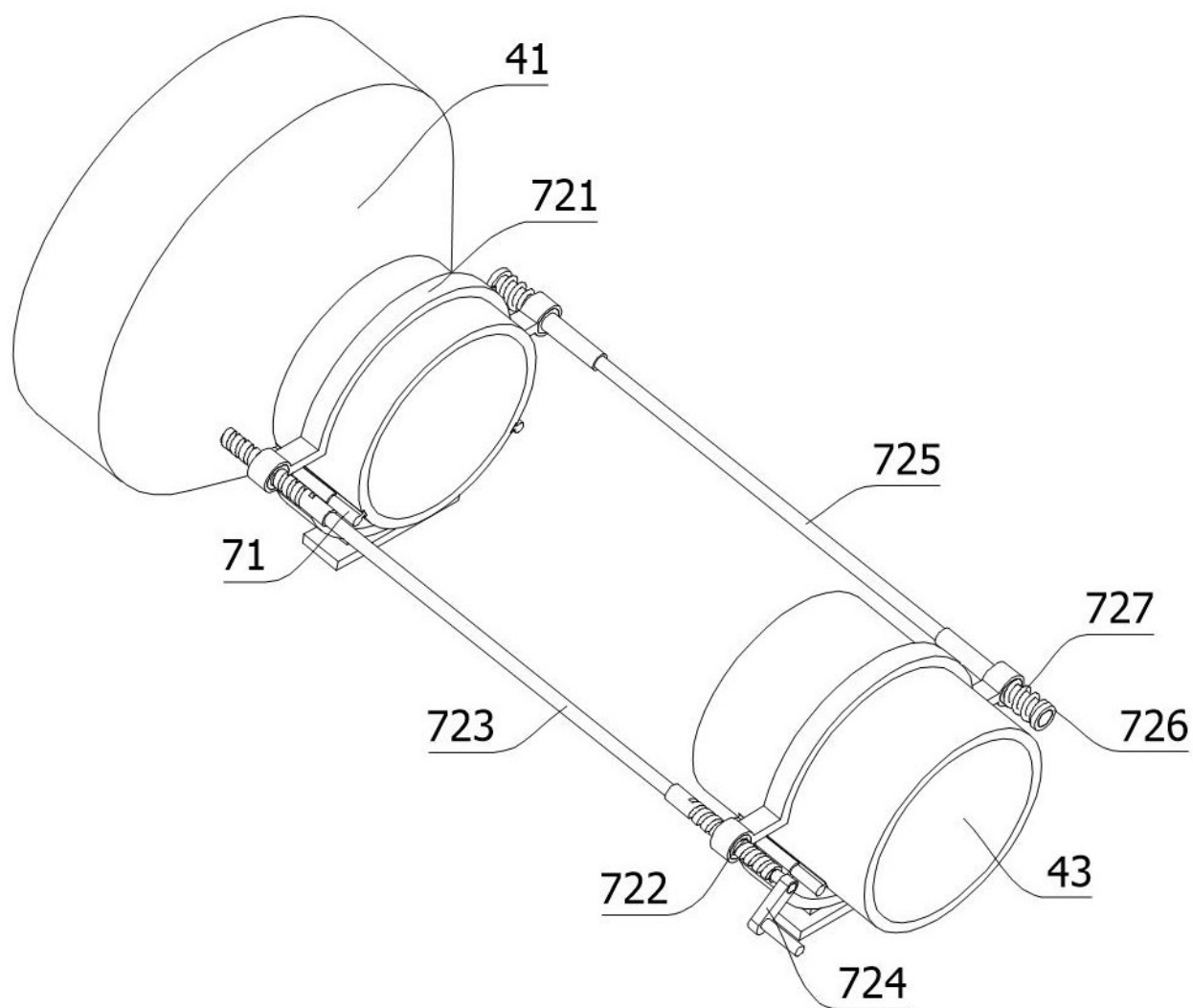


图11

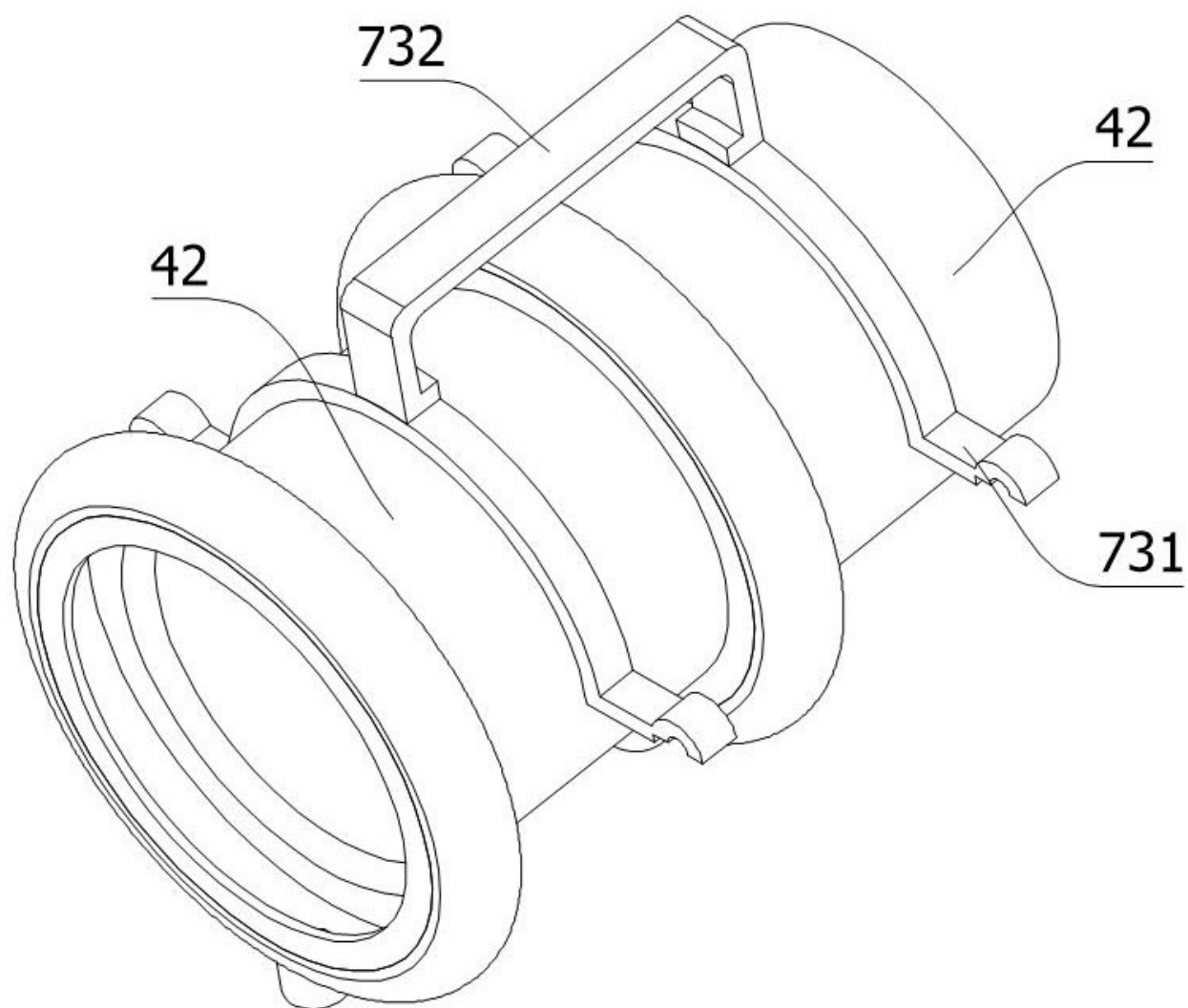


图12