



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118477421 A

(43) 申请公布日 2024.08.13

(21) 申请号 202410935268.8

(22) 申请日 2024.07.12

(71) 申请人 无锡东雄重型电炉有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖经济技术
开发区华谊路6号

(72) 发明人 袁保宁 庞育华 孙江涛 高建华

(74) 专利代理机构 北京中佳信联知识产权代理
有限公司 16122

专利代理师 杜怀宇

(51) Int. Cl.

B01D 46/72 (2022.01)

B01D 46/76 (2022.01)

B01D 46/42 (2006.01)

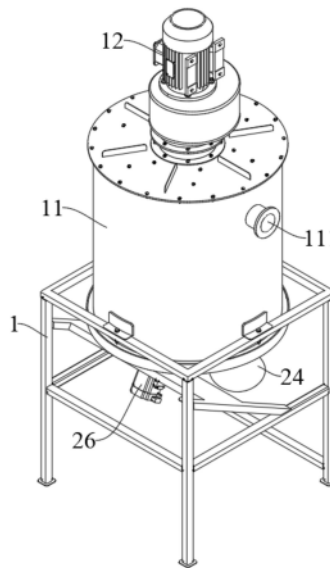
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种金属加工用烟气净化处理装置

(57) 摘要

本发明涉及烟气处理技术领域,具体公开了一种金属加工用烟气净化处理装置,包括架体,筒体设于架体的上方,筒体的上端设有抽风机,筒体的一侧开设有出风口,筒体的进风量稍大于出风口处的出风量,滤板设于筒体内部,滤板为圆筒状结构,筒体的内部通过滤板分为滤前腔和滤后腔,清洁机构包括安装板、反冲板和密封板,反冲板设于滤板靠近筒体内壁的一侧,并于反冲板与滤板之间形成有反冲腔,密封板设于滤板的另一侧,并于密封板与滤板之间形成有集杂腔,安装板的下端对应集杂腔的位置连接有集杂袋;本发明能够利用过滤后的气体对滤板进行反冲清洁,以达到清洁滤板的目的,同时能够根据滤板的堵塞程度,对清洁速度进行自动调节。



1. 一种金属加工用烟气净化处理装置,包括架体(1)和设于架体(1)上的筒体(11),筒体(11)的上端设有抽风机(12),筒体(11)的一侧设有出风口(111),所述筒体(11)内设有滤板(13),其特征在于,所述滤板(13)为圆筒状结构,筒体(11)的内部通过滤板(13)分为滤前腔(112)和滤后腔(113);

还包括:清洁机构,所述清洁机构包括安装板(21)、反冲板(22)和密封板(23),反冲板(22)和密封板(23)设于安装板(21)上,反冲板(22)设于滤板(13)的外侧,并于反冲板(22)与滤板(13)之间形成有反冲腔(114),密封板(23)设于滤板(13)的内侧,并于密封板(23)与滤板(13)之间形成有集杂腔(115),反冲板(22)上设有多个反冲孔(221),安装板(21)的下端对应集杂腔(115)的位置连接有集杂袋(24),筒体(11)的进风量稍大于出风口(111)处的出风量;

第一驱动组件,所述第一驱动组件设于架体(1),能够驱动安装板(21)进行转动;

第二驱动组件,所述第二驱动组件设于筒体(11)的下端,能够驱动安装板(21)自动进行转速的调节。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,所述筒体(11)的下端设有方形杆(25),所述方形杆(25)贯穿所述安装板(21),并与所述安装板(21)滑动连接,且所述方形杆(25)能够与所述安装板(21)进行同步转动,所述第一驱动组件包括电机(26)、锥齿轮(27)和摩擦轮(28),所述电机(26)设于架体(1),所述锥齿轮(27)连接在所述电机(26)的输出端,所述摩擦轮(28)连接在所述方形杆(25)的下端,所述锥齿轮(27)与所述摩擦轮(28)摩擦传动。

3. 根据权利要求2所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,所述第二驱动组件包括设于所述筒体(11)内的空心杆(31),以及活动设于空心杆(31)内的升降板(32),所述空心杆(31)上开设有多个通风口(311),所述升降板(32)连接在方形杆(25)的上端,所述升降板(32)与所述安装板(21)之间连接有弹簧一(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,所述密封板(23)的两端与所述滤板(13)相接触的地方均设有密封条(231),以用于保证滤前腔(112)内的气体无法直接进入至集杂腔(115)内。

5. 根据权利要求3所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,还包括敲击机构,所述敲击机构包括敲击杆(41)和用于驱动敲击杆(41)进行移动的第三驱动组件,所述敲击杆(41)设置为多个,多个所述敲击杆(41)沿反冲板(22)的高度方向间隔设置,每个所述敲击杆(41)均贯穿所述反冲板(22),并与所述反冲板(22)滑动连接,每个所述敲击杆(41)朝向所述滤板(13)的一端均连接有球体(411)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,所述第三驱动组件包括安装环(42)和设于安装环(42)上的多个磁铁条(43),所述安装环(42)转动设于所述筒体(11)的下端,所述安装环(42)转动套设在安装板(21)的外侧,多个所述磁铁条(43)沿安装环(42)的周向设置,且每个磁铁条(43)均位于滤后腔(113)内,每个所述敲击杆(41)远离所述球体(411)的一端均设有磁铁块(412),所述磁铁块(412)与所述磁铁条(43)之间能够相互吸引,每个所述磁铁块(412)与所述反冲板(22)之间均连接有弹簧二(44),所述弹簧二(44)套设在对应的所述敲击杆(41)的外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,每个所述磁

铁条(43)均相对所述筒体(11)的高度方向倾斜设置,且多个所述磁铁条(43)沿筒体(11)的周向朝同一方向倾斜。

8.根据权利要求6所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,所述筒体(11)的下端还设有驱动结构,用于带动安装环(42)随安装板(21)进行同步转动,所述驱动结构包括齿轮一(45)、齿环(46)和齿轮二(47),所述齿轮一(45)通过轴承(451)转动连接在所述安装板(21)的下端,所述齿环(46)固设于安装环(42)的下端,所述齿轮一(45)与所述齿环(46)啮合连接,所述齿轮二(47)设于方形杆(25)的外侧,所述齿轮二(47)与所述齿轮一(45)能够啮合。

9.根据权利要求1所述的一种金属加工用烟气净化处理装置,其特征在于,所述集杂袋(24)上设有用于气体通过的微孔结构。

一种金属加工用烟气净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气处理技术领域,具体涉及一种金属加工用烟气净化处理装置。

背景技术

[0002] 烟气处理装置,通过回收、去除或减少排放烟气的有害成分,达到保护环境、净化空气的效果,相关技术中通常设置滤板对烟气进行处理,烟气通过抽风机抽入筒体内部,经滤板过滤后从出风口排出,使烟气中包含的一些杂质和颗粒物粘附在滤板表面,从而对气体达到简单的过滤效果,为避免造成滤板堵塞,需要及时对滤板进行清洁,现有的清洁方式通常是采用刷洗的方式对滤板进行清洁。

[0003] 公开号为CN220071073U的专利文件公开了一种烟气净化处理装置,包括通气管,通气管内并排安装有多个滤网,通气管内并排设置有多个安装头,安装头的两侧均安装有刷毛,安装头的两端均开设有与其内部相连通的流水孔,多个安装头的上端均连通设置有活动管,多个活动管的外侧均套设有套筒,活动管的中部开设有进水孔,通气管的上端设置有清洁液箱,通气管上连通设置有两个安装管,安装管上均可拆卸安装有管盖,管盖上固定连接有安装杆,两个安装杆上分别连接有气体流速传感器,该专利通过检测滤网两侧的气体流速,从而能够判断滤网是否产生堵塞,在堵塞后可实现自动清洁滤网,同时采用刷洗的方式对滤网进行清洗,极大提升了对滤网表面的清洁效果。

[0004] 上述专利文件提供的烟气净化处理装置虽然能够对滤网进行清洁,但是采用刷洗的方式对滤网进行清洁时,具有一定硬度的颗粒物可能会对滤网造成损坏,另外,从滤网上脱离下来的杂质和颗粒物依旧留在通气管内,可能会在后续使用时再次堵塞滤网,影响滤网的正常使用。

发明内容

[0005] 本发明提供一种金属加工用烟气净化处理装置,旨在解决相关技术中的烟气净化处理装置采用刷洗的方式对滤网进行清洁时,颗粒物可能会对滤网造成损坏,另外,从滤网上脱离下来的杂质和颗粒物可能会在后续使用时再次堵塞滤网的问题。

[0006] 本发明的一种金属加工用烟气净化处理装置,包括架体和设于架体上的筒体,筒体的上端设有抽风机,筒体的一侧设有出风口,还包括:

滤板,所述滤板设于筒体内,滤板为圆筒状结构,筒体的内部通过滤板分为滤前腔和滤后腔;

清洁机构,所述清洁机构包括安装板、反冲板和密封板,反冲板和密封板设于安装板上,反冲板设于滤板的外侧,并于反冲板与滤板之间形成有反冲腔,密封板设于滤板的内侧,并于密封板与滤板之间形成有集杂腔,反冲板上设有多个反冲孔,安装板的下端对应集杂腔的位置连接有集杂袋,筒体的进风量稍大于出风口处的出风量;

第一驱动组件,所述第一驱动组件设于架体,能够驱动安装板进行转动;

第二驱动组件,所述第二驱动组件设于筒体的下端,能够驱动安装板自动进行转

速的调节。

[0007] 有益效果:通过第一驱动组件带动安装板进行转动时,能够带动反冲板和密封板沿着滤板的周向进行转动,对滤板逐步进行反冲清洁,同时能够根据滤板堵塞的不同程度,通过第二驱动组件对安装板的转速进行自动调节,从而能够对滤板的清洁速度进行自动调节,以提高对滤板的清洁效果。

[0008] 优选的,所述筒体的下端设有方形杆,所述方形杆贯穿所述安装板,并与所述安装板滑动连接,且所述方形杆能够与所述安装板进行同步转动,所述第一驱动组件包括电机、锥齿轮和摩擦轮,所述电机设于架体,所述锥齿轮连接在所述电机的输出端,所述摩擦轮连接在所述方形杆的下端,所述锥齿轮与所述摩擦轮摩擦传动。

[0009] 有益效果:当滤板堵塞严重时,能够通过滤前腔内压强的增大,带动升降板向下进行移动,以改变摩擦轮与锥齿轮之间的传动比,使摩擦轮的转速变快,从而使得安装板的转速变快,即滤板堵塞越严重,安装板的转速越快,以保证对滤板的清洁效率。

[0010] 优选的,所述第二驱动组件包括设于所述筒体内的空心杆,以及活动设于空心杆内的升降板,所述空心杆上开设有多个通风口,所述升降板连接在方形杆的上端,所述升降板与所述安装板之间连接有弹簧一。

[0011] 优选的,所述密封板的两端与所述滤板相接触的地方均设有密封条,以用于保证滤前腔内的气体无法直接进入至集杂腔内。

[0012] 优选的,还包括敲击机构,所述敲击机构包括敲击杆和用于驱动敲击杆进行移动的第三驱动组件,所述敲击杆设置为多个,多个所述敲击杆沿反冲板的高度方向间隔设置,每个所述敲击杆均贯穿所述反冲板,并与所述反冲板滑动连接,每个所述敲击杆朝向所述滤板的一端均连接有球体。

[0013] 有益效果:能够在滤板堵塞严重时,通过第三驱动组件,带动敲击杆对滤板进行敲击,进一步提高清洁效果。

[0014] 优选的,所述第三驱动组件包括安装环和设于安装环上的多个磁铁条,所述安装环转动设于所述筒体的下端,所述安装环转动套设在安装板的外侧,多个所述磁铁条沿安装环的周向设置,且每个磁铁条均位于滤后腔内,每个所述敲击杆远离所述球体的一端均设有磁铁块,所述磁铁块与所述磁铁条之间能够相互吸引,每个所述磁铁块与所述反冲板之间均连接有弹簧二,所述弹簧二套设在对应的所述敲击杆的外侧。

[0015] 优选的,每个所述磁铁条均相对所述筒体的高度方向倾斜设置,且多个所述磁铁条沿筒体的周向朝同一方向倾斜。

[0016] 有益效果:使得敲击杆沿着滤板的周向进行转动的过程中,多个敲击杆一端的磁铁块能够按从上至下的顺序依次与同一个磁铁条进行吸引,并带动多个敲击杆另一端的球体能够按从上至下的顺序依次对滤板进行敲击,避免多个球体同时敲击对滤板造成损坏。

[0017] 优选的,所述筒体的下端还设有驱动结构,用于带动安装环随安装板进行同步转动,所述驱动结构包括齿轮一、齿环和齿轮二,所述齿轮一通过轴承转动连接在所述安装板的下端,所述齿环固设于安装环的下端,所述齿轮一与所述齿环啮合连接,所述齿轮二设于方形杆的外侧,所述齿轮二与所述齿轮一能够啮合。

[0018] 有益效果:设有驱动结构,能够带动安装环随安装板进行同步转动,使得在滤板正常工作时,敲击机构无法对滤板进行敲击,从而避免过度敲击对滤板造成损坏。

[0019] 优选的,所述集杂袋上设有用于气体通过的微孔结构。

[0020] 本发明的有益效果为:

1、本发明设有清洁机构,能够通过第一驱动组件带动安装板进行转动,从而带动反冲板和密封板沿着滤板的周向进行转动,对滤板逐步进行反冲清洁,改善了刷洗方式可能对滤板造成的损坏,延长了滤板的使用寿命,且能够避免脱落的杂质再次堵塞滤板,另外,设有第二驱动组件,能够对安装板的转速进行自动调节,从而能够根据滤板的堵塞程度,对滤板的清洁速度进行自动调节,以提高对滤板的清洁效果。

[0021] 2、本发明设有敲击机构,能够在滤板堵塞严重时,通过磁铁块与磁铁条之间的配合,带动敲击杆对滤板进行敲击,进一步提高清洁效果,另外,设有驱动结构,能够在滤板正常工作时,使得敲击机构无法对滤板进行敲击,从而避免过度敲击对滤板造成损坏。

附图说明

[0022] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0023] 图2是本发明沿横向剖切的结构示意图。

[0024] 图3是本发明的剖切俯视图。

[0025] 图4是本发明沿纵向剖切的结构示意图。

[0026] 图5是本发明的图4中A处的放大结构示意图。

[0027] 图6是本发明的磁铁条与安装环的装配结构示意图。

[0028] 图7是本发明的第一驱动组件和第三驱动组件的结构示意图。

[0029] 附图标记:

1、架体;11、筒体;111、出风口;112、滤前腔;113、滤后腔;114、反冲腔;115、集杂腔;12、抽风机;13、滤板;21、安装板;22、反冲板;221、反冲孔;23、密封板;231、密封条;24、集杂袋;25、方形杆;26、电机;27、锥齿轮;28、摩擦轮;31、空心杆;311、通风口;32、升降板;33、弹簧一;41、敲击杆;411、球体;412、磁铁块;42、安装环;43、磁铁条;44、弹簧二;45、齿轮一;451、轴承;46、齿环;47、齿轮二。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0031] 如图1至图7所示,本发明的一种金属加工用烟气净化处理装置,包括架体1、筒体11、滤板13、清洁机构、第一驱动组件和第二驱动组件。

[0032] 筒体11设于架体1的上方,筒体11的上端设有抽风机12,用于将金属加工所产生的烟气抽进筒体11内,筒体11的一侧开设有出风口111,筒体11的进风量稍大于出风口111处的出风量,滤板13设于筒体11的内部,滤板13为圆筒状结构,筒体11的内部通过滤板13分为滤前腔112和滤后腔113。

[0033] 具体地,如图1至图3所示,本发明的烟气净化处理装置在使用时,通过抽风机12将金属加工所产生的烟气吸入筒体11内,烟气会进入到滤前腔112内,并经滤板13进行过滤,过滤后的气体会进入到滤后腔113,并从出风口111排出,而烟气内的杂质和颗粒物会被粘附在滤板13的内周侧,当滤板13发生堵塞时,能够通过清洁机构对滤板13进行清洁。

[0034] 清洁机构包括安装板21、反冲板22和密封板23,反冲板22和密封板23固设于安装板21的上端,反冲板22设于滤板13靠近筒体11内壁的一侧,并于反冲板22与滤板13之间形成有反冲腔114,密封板23设于滤板13的另一侧,并于密封板23与滤板13之间形成有集杂腔115,反冲板22与密封板23对应设置,反冲板22上沿其高度方向开设有多个反冲孔221,安装板21的下端对应集杂腔115的位置连接有集杂袋24,第一驱动组件设于架体1,能够驱动安装板21进行转动,第二驱动组件设于筒体11的下端,能够驱动安装板21自动进行转速的调节。

[0035] 具体地,如图1至图6所示,由于筒体11的进风量稍大于出风口111处的出风量,使得烟气会在筒体11的内部堆积,从而使得筒体11内部的压强增大,此时滤后腔113内的气体会通过反冲板22上的反冲孔221进入至反冲腔114内,并对该部分滤板13进行反冲清洁,接着气体会穿过滤板13进入到集杂腔115内,并从集杂腔115的下端排出,而粘附在滤板13上的杂质和颗粒物会从滤板13上脱落,并沿着集杂腔115掉落在集杂袋24内进行收集,在此过程中,通过第一驱动组件带动安装板21进行转动,能够带动反冲板22和密封板23进行同步转动,使得反冲板22和密封板23均沿着滤板13的周向进行转动,对滤板13逐步进行反吹清洁,改善了刷洗方式可能对滤板13造成的损坏,延长了滤板13的使用寿命,而且能够使从滤板13上脱离下来的杂质和颗粒物排出筒体11,避免再次堵塞滤板13,另外,能够通过第二驱动组件对安装板21的转速进行调节,使得滤板13堵塞越严重,安装板21的转速越快,即对滤板13的清洁速度越快,以保证对滤板13的清洁效率。

[0036] 在一些实施例中,筒体11的下端设有方形杆25,方形杆25贯穿安装板21,并与安装板21滑动连接,且方形杆25能够与安装板21进行同步转动,第一驱动组件包括电机26、锥齿轮27和摩擦轮28,电机26设于架体1,锥齿轮27连接在电机26的输出端,摩擦轮28连接在方形杆25的下端,锥齿轮27与摩擦轮28摩擦传动。

[0037] 具体地,如图1、图3、图4和图7所示,启动电机26带动锥齿轮27进行转动时,通过锥齿轮27与摩擦轮28之间的摩擦传动,能够带动摩擦轮28进行转动,从而带动与摩擦轮28连接的方形杆25进行转动,方形杆25转动的过程中,能够带动安装板21进行同步转动,从而能够带动反冲板22和密封板23进行同步转动,以沿着滤板13的周向逐步对滤板13进行反吹清洁。

[0038] 在一些实施例中,第二驱动组件包括设于筒体11内的空心杆31,以及活动设于空心杆31内的升降板32,空心杆31的外周侧开设有多个通风口311,升降板32连接在方形杆25的上端,升降板32与安装板21之间连接有弹簧一33。

[0039] 具体地,如图2至图7所示,当滤板13堵塞严重时,会使得从滤前腔112进入至滤后腔113内的气体变少,使得滤前腔112内的压强进一步增大,此时升降板32会在压强的作用下向下进行移动,并带动方形杆25和摩擦轮28同步向下进行移动,以改变摩擦轮28与锥齿轮27的接触点的位置,从而使得摩擦轮28与锥齿轮27之间的传动比发生改变,使得锥齿轮27转速不变的情况下,摩擦轮28的转速变快,从而使得安装板21的转速变快,即滤板13堵塞越严重,安装板21的转速越快,使得清洁机构对滤板13的清洁速度变快,以保证对滤板13的清洁效率,当完成对滤板13的清洁后,滤前腔112内堆积的气体会通过滤板13进入至滤后腔113内,使得滤前腔112内的压强减小,此时升降板32能够在弹簧一33的作用下进行复位。

[0040] 如图2至图4所示,密封板23的两端与滤板13相接触的地方均设有密封条231,以用

于保证滤前腔112内的气体无法直接进入至集杂腔115内,此时集杂腔115的一侧通过滤板13与滤后腔113相通,集杂腔115的下端通过集杂袋24与外界相通,由于筒体11的进风量大于出风口111处的出风量,使得筒体11内部的压强大于外界,从而使得滤后腔113内的气体能够通过滤板13进入到集杂腔115内,并在此过程中对滤板13进行反吹清洁。

[0041] 当滤板13堵塞严重时,烟气会在滤前腔112内堆积,使得滤前腔112内的压强逐渐增大,而滤后腔113内的气体会逐渐从出风口111排出,使得滤后腔113内的压强逐渐减小,从而使得滤后腔113内的气体对滤板13的反吹清洁效果逐渐变弱,影响对滤板13的清洁效果,因此,在一些实施例中,本发明的烟气净化处理装置还包括敲击机构,敲击机构包括敲击杆41和用于驱动敲击杆41进行移动的第三驱动组件,敲击杆41设置为多个,多个敲击杆41沿反冲板22的高度方向间隔设置,每个敲击杆41均贯穿反冲板22,并与反冲板22滑动连接,每个敲击杆41朝向滤板13的一端均连接有球体411。

[0042] 具体地,如图3至图6所示,当滤板13堵塞严重时,可能会使得清洁机构对滤板13的反吹清洁效果减弱,此时可以通过第三驱动组件带动敲击杆41进行移动,使得敲击杆41上的球体411能够对滤板13进行敲击,使得粘附在滤板13上的杂质和颗粒物能够在敲击作用下进行脱落,以保证对滤板13的清洁效果。

[0043] 在一些实施例中,第三驱动组件包括安装环42和设于安装环42上的多个磁铁条43,安装环42转动设于筒体11的下端,安装环42转动套设在安装板21的外侧,多个磁铁条43沿安装环42的周向设置,且每个磁铁条43均位于滤后腔113内,每个敲击杆41远离球体411的一端均设有磁铁块412,磁铁块412与磁铁条43之间能够相互吸引,每个磁铁块412与反冲板22之间均连接有弹簧二44,弹簧二44套设在对应的敲击杆41的外侧。

[0044] 具体地,如图3至图7所示,通过第一驱动组件带动安装板21进行转动时,能够带动反冲板22和密封板23进行同步转动,并带动设于反冲板22上的多个敲击杆41进行同步转动,在敲击杆41沿着滤板13的周向进行转动的过程中,当连接在敲击杆41一端的磁铁块412与磁铁条43之间相互吸引时,会使得磁铁块412通过拉伸弹簧二44向着靠近磁铁条43的方向进行移动,并带动敲击杆41和球体411进行同步移动,当磁铁块412越过磁铁条43后,磁铁块412能够在弹簧二44的作用下进行复位,在此过程中,通过简谐振动原理,能够带动敲击杆41和球体411向着靠近滤板13的方向进行移动,使得球体411能够对滤板13进行敲击,另外,由于多个磁铁条43沿安装环42的周向进行设置,使得敲击杆41沿着滤板13的周向进行转动的过程中,敲击杆41一端的磁铁块412会依次与多个磁铁条43进行吸引,使得敲击杆41另一端的球体411能够间歇性地对滤板13进行敲击,使得粘附在滤板13上的杂质和颗粒物脱落,提高对滤板13的清洁效果。

[0045] 需要说明的是,每个磁铁条43均相对筒体11的高度方向倾斜设置,且多个磁铁条43沿筒体11的周向朝同一方向倾斜,使得敲击杆41沿着滤板13的周向进行转动的过程中,多个敲击杆41一端的磁铁块412能够按从上至下的顺序依次与同一个磁铁条43进行吸引,从而带动多个敲击杆41另一端的球体411能够按从上至下的顺序依次对滤板13进行敲击,避免多个球体411同时敲击对滤板13造成损坏。

[0046] 在滤板13正常进行工作时,若敲击杆41依旧对滤板13进行敲击,可能容易使滤板13发生损坏,因此,在一些实施例中,筒体11的下端还设有驱动结构,用于带动安装环42随安装板21进行同步转动,驱动结构包括齿轮一45、齿环46和齿轮二47,齿轮一45通过轴承

451转动连接在安装板21的下端,齿环46固设于安装环42的下端,齿轮一45与齿环46啮合连接,齿轮二47设于方形杆25的外侧,齿轮二47与齿轮一45能够啮合。

[0047] 具体地,如图2至图7所示,在滤板13正常进行工作的过程中,通过第一驱动组件带动摩擦轮28进行转动时,能够带动方形杆25和设于方形杆25外侧的齿轮二47进行同步转动,并带动安装板21和转动设于安装板21下端的齿轮一45进行同步转动,此时齿轮一45与齿轮二47啮合连接,使得齿轮一45无法进行自转,从而能够通过齿轮一45与齿环46之间的啮合传动,使得齿环46与齿轮一45均沿着滤板13的周向进行转动,并带动安装环42和设于安装环42上的多个磁铁条43进行同步转动,在此过程中,由于安装板21和安装环42同步转动,使得反冲板22上的多个敲击杆41和磁铁条43能够同步转动,使得敲击杆41一端的磁铁块412不会与磁铁条43相互吸引,从而使得敲击杆41不会对滤板13进行敲击,避免过度敲击对滤板13造成损坏;在滤板13发生严重堵塞时,升降板32会在压强的作用下向下进行移动,并带动方形杆25和设于方形杆25外侧的齿轮二47向下进行同步移动,使得齿轮二47与齿轮一45脱离啮合,此时通过第一驱动组件带动安装板21和设于安装板21下端的齿轮一45进行转动时,由于齿轮一45与齿轮二47脱离啮合,使得齿轮一45会发生自转,而不是带动齿环46进行同步转动,使得安装环42和设于安装环42上的多个磁铁条43停止转动,此时随着安装板21的继续转动,会带动设于反冲板22上的敲击杆41相对磁铁条43进行转动,使得敲击杆41一端的磁铁块412能够与磁铁条43相互吸引,并带动敲击杆41对滤板13进行敲击,通过设置有驱动结构,使得滤板13处于正常工作状态时,敲击机构不会对滤板13进行敲击,只有在滤板13堵塞严重时,敲击机构才会对滤板13进行敲击。

[0048] 如图2至图4所示,集杂袋24上设有用于气体通过的微孔结构,使得滤后腔113内的气体通过滤板13进入至集杂腔115后,能够通过集杂袋24上的微孔结构排出至外界,而滤板13上掉落的杂质和颗粒物会被收集到集杂袋24内。

[0049] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变形。

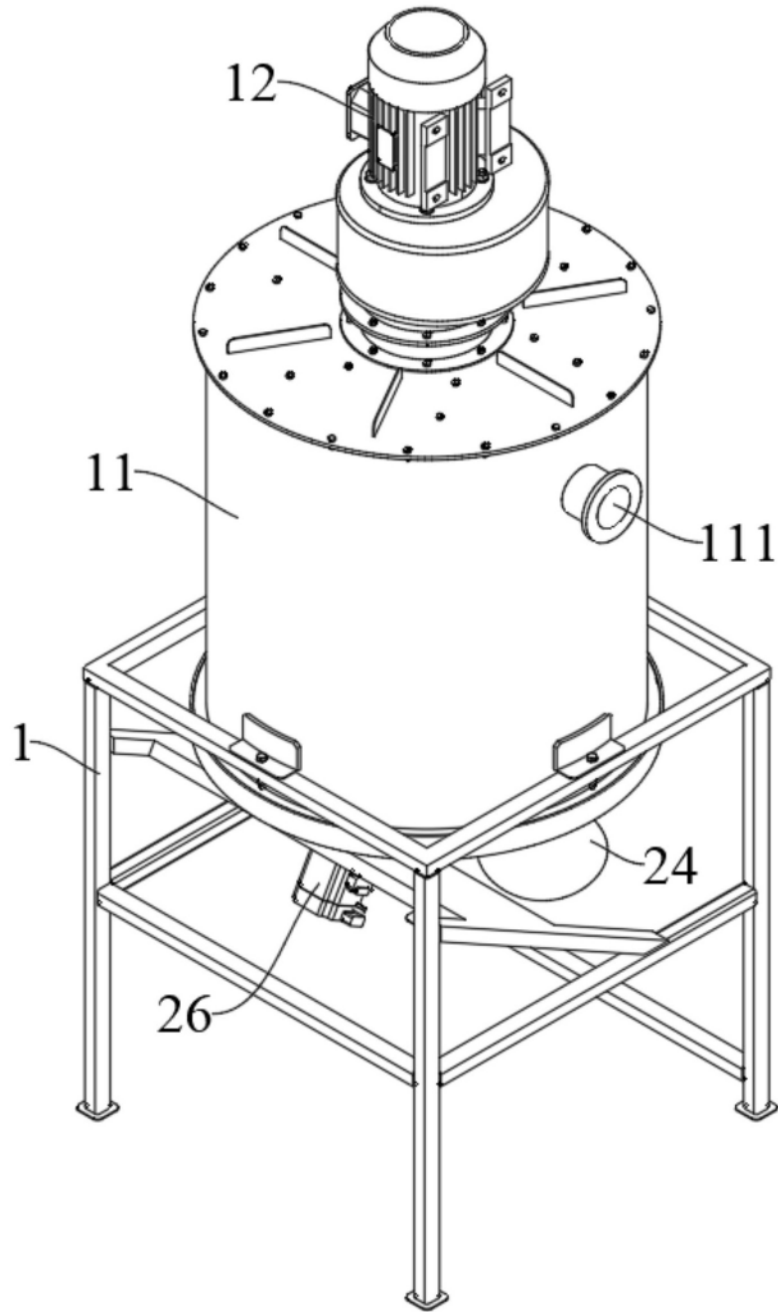


图1

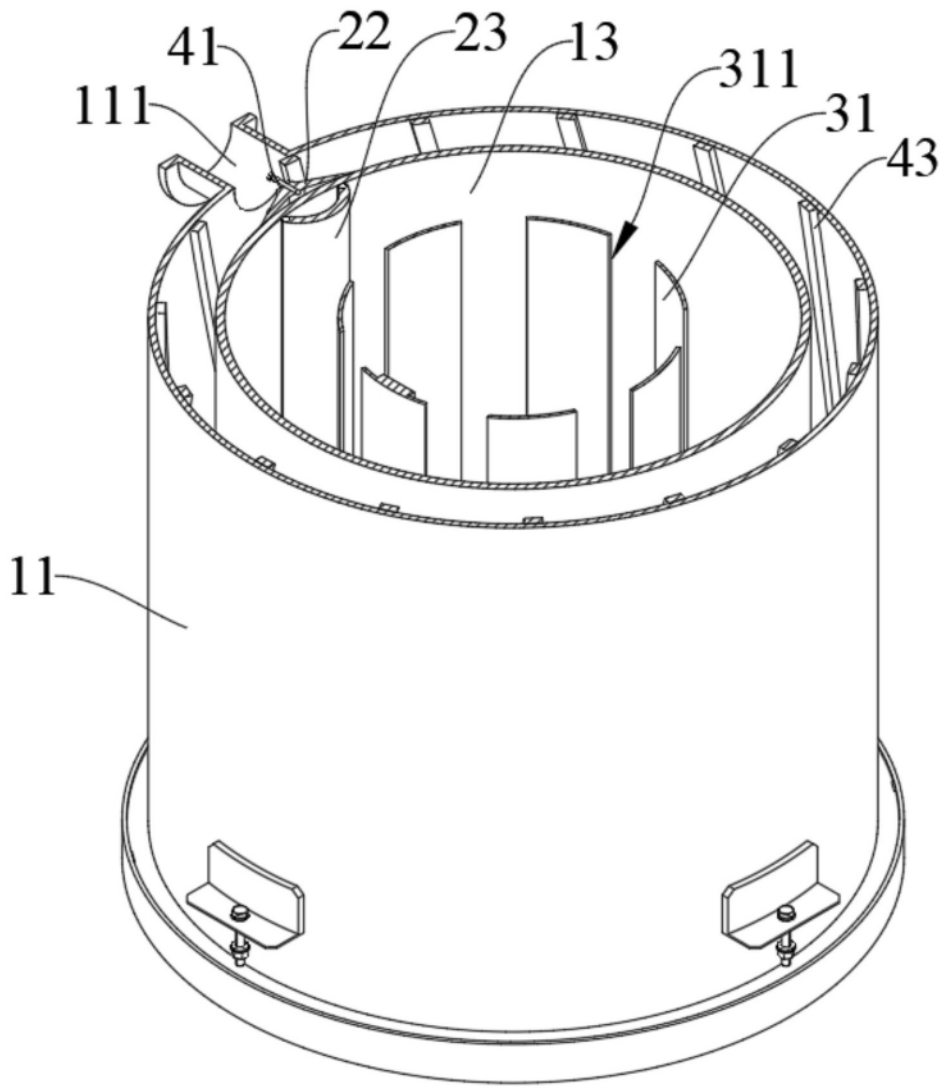


图2

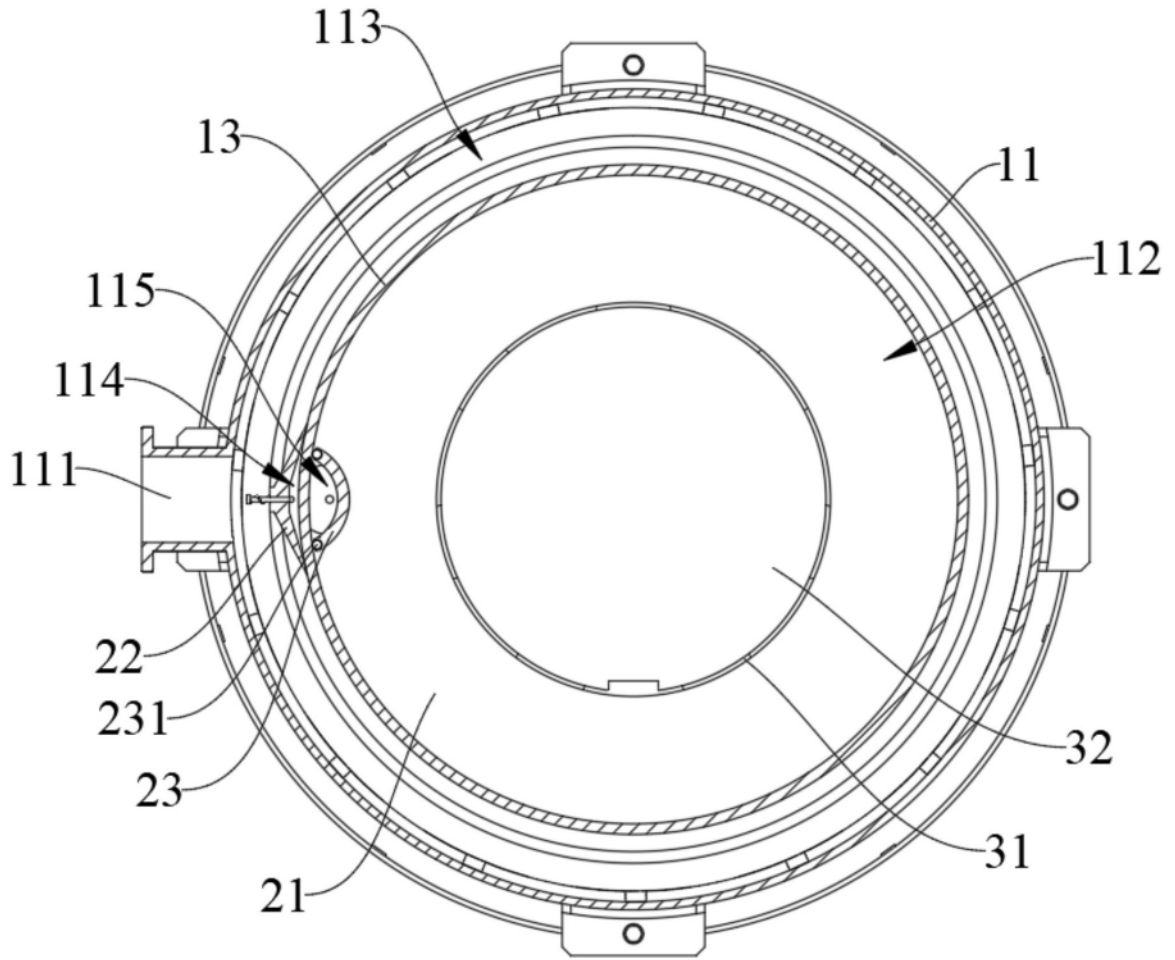


图3

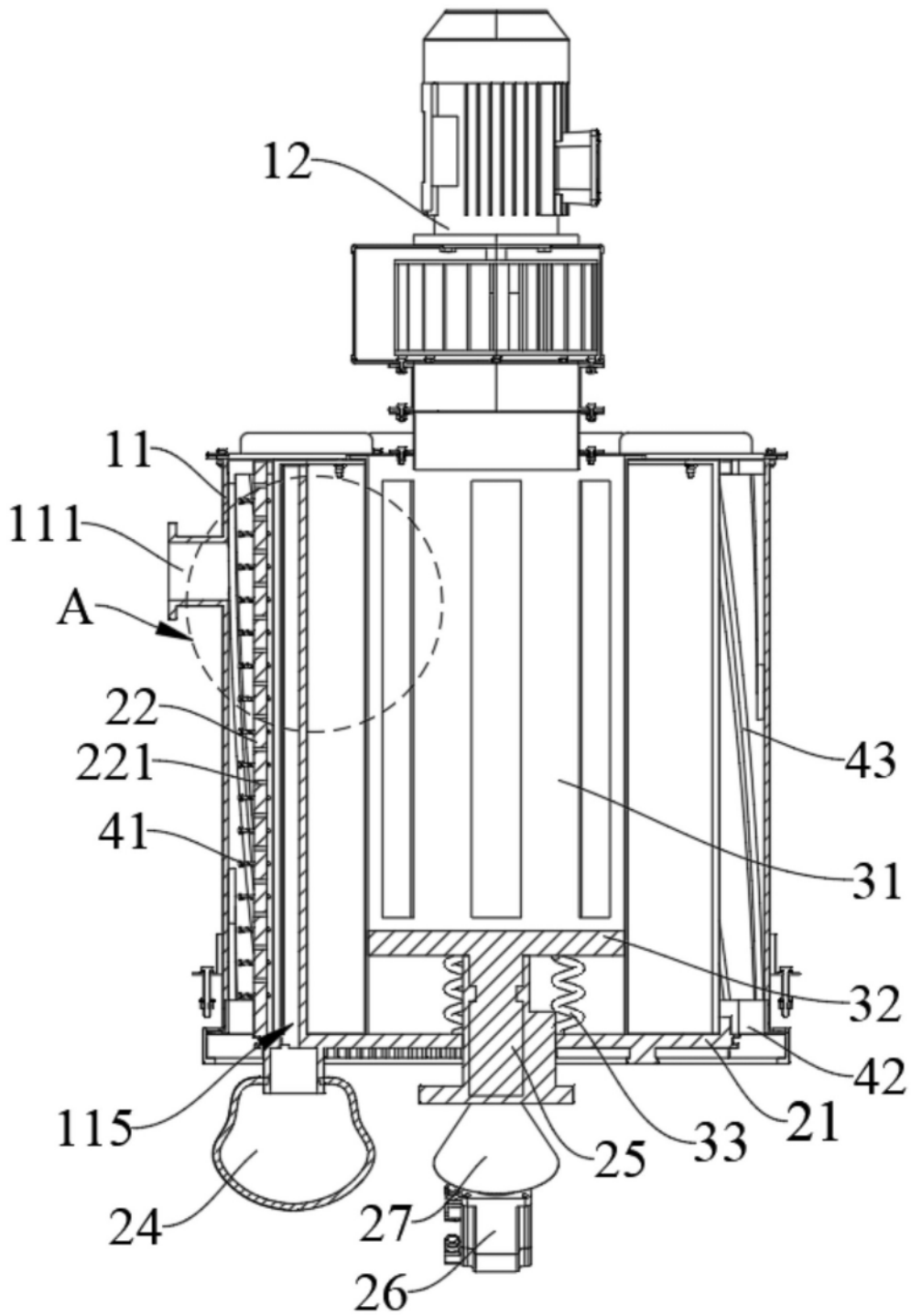


图4

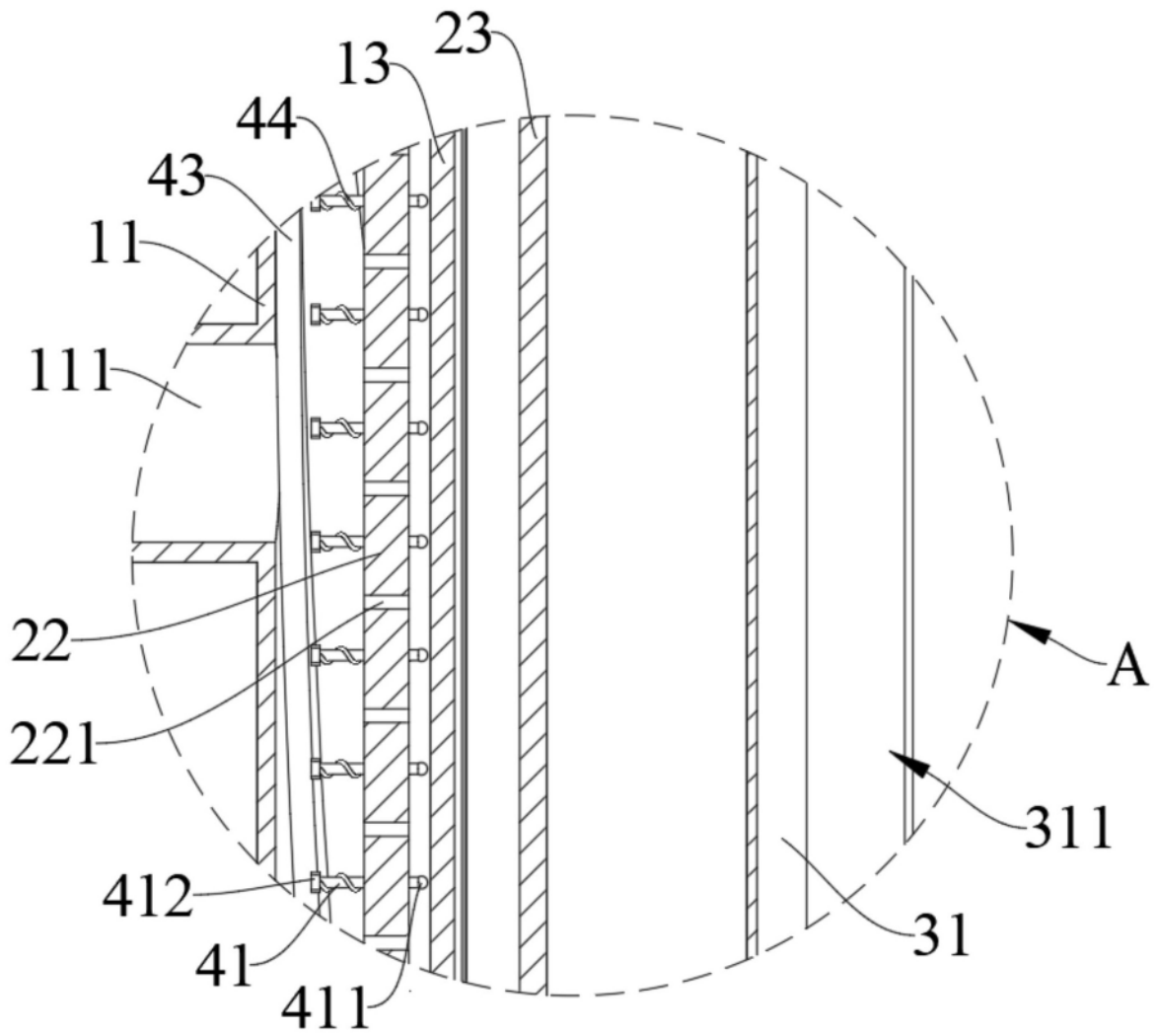


图5

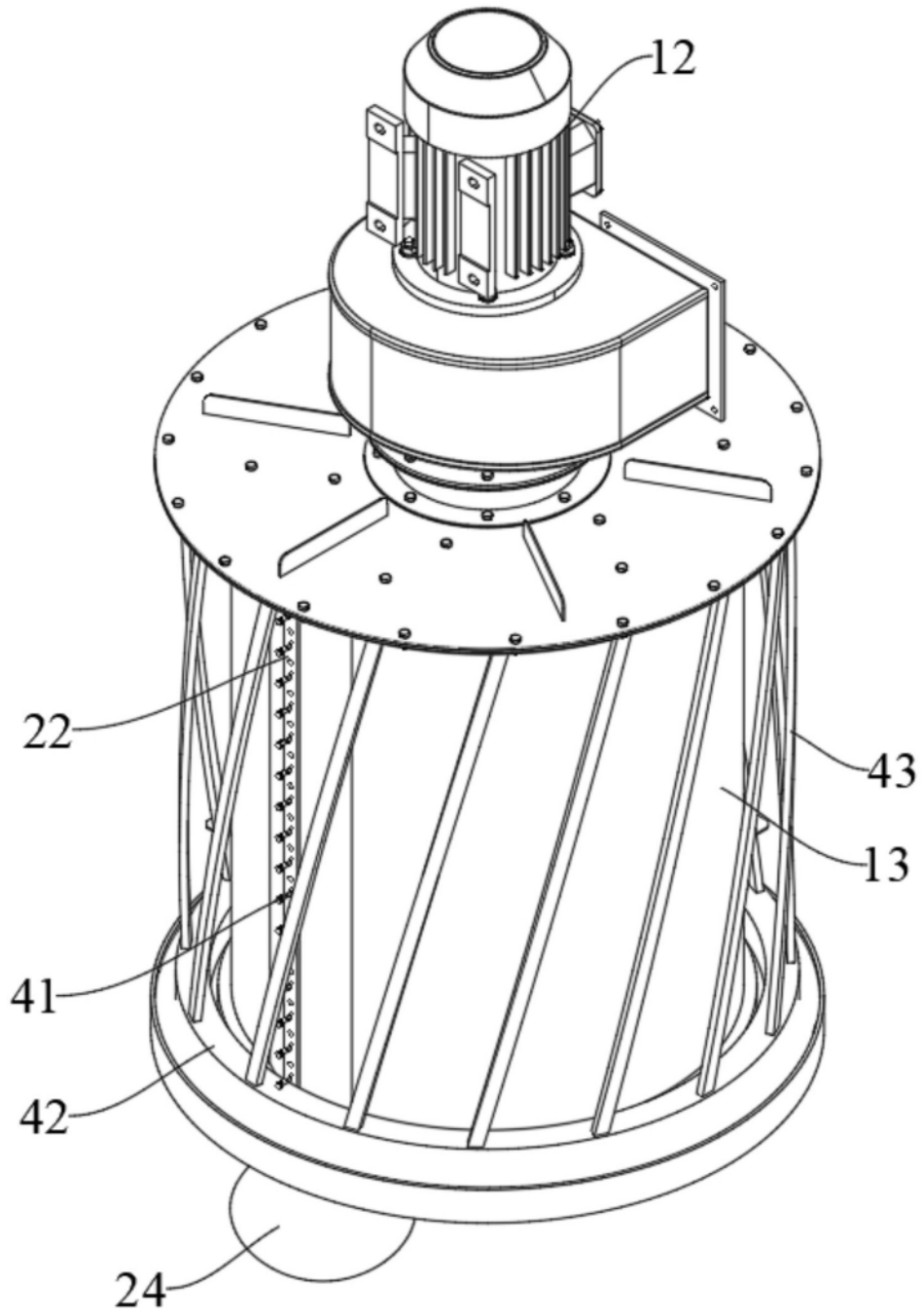


图6

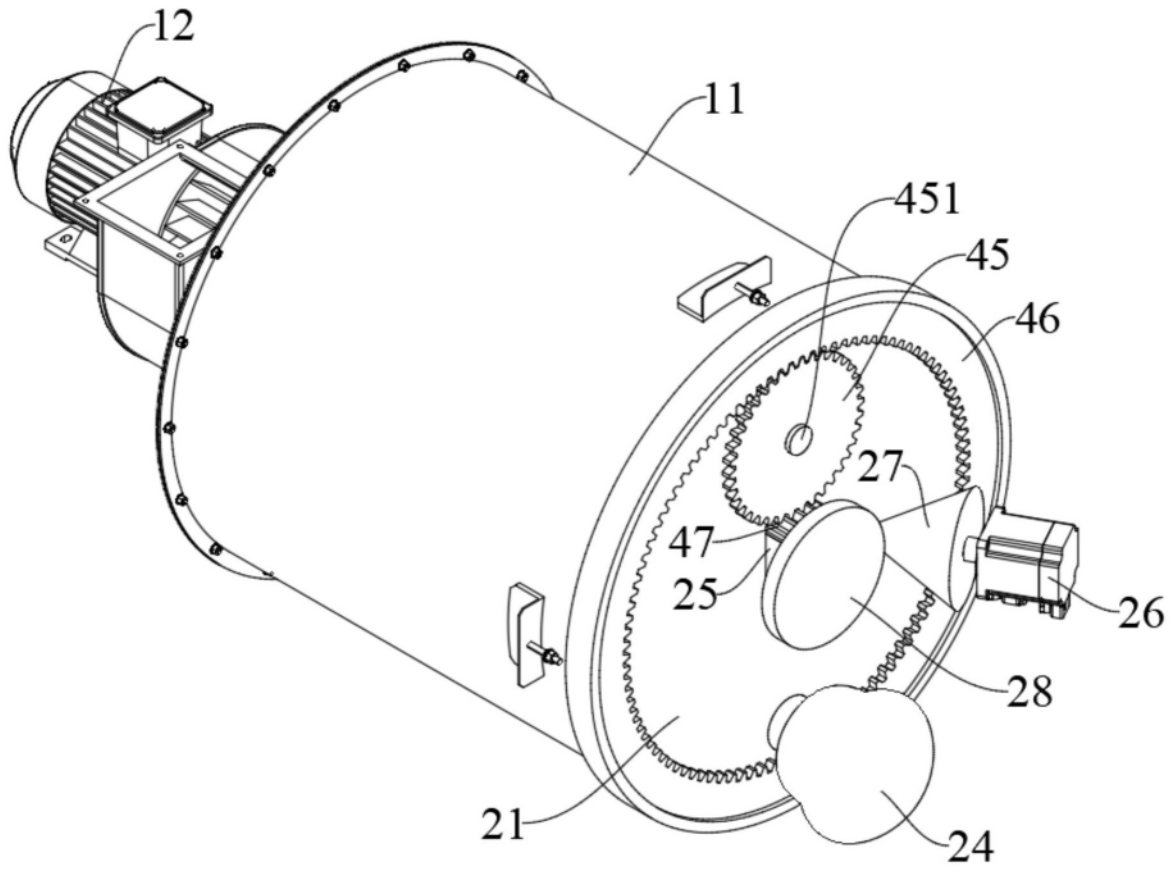


图7