



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117299547 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202311295995.4

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.09

B01D 50/60 (2022.01)

(71) 申请人 盛和资源(连云港)新材料科技有限公司

地址 222000 江苏省连云港市中国(江苏)
自由贸易试验区连云港片区连云区阳光国际大厦1座塔楼2层201室

(72) 发明人 黄伟 刘东升 钟金根 周继海
周庆鑫 韦梦翔

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

专利代理师 王彦明

(51) Int. Cl.

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

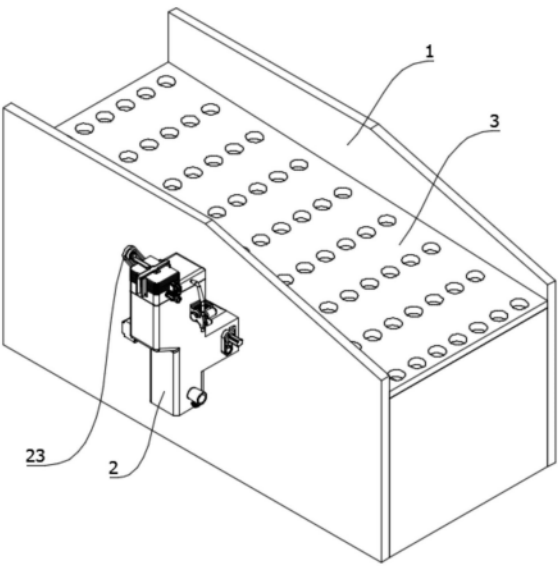
权利要求书3页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种易于清理的震动式选矿设备

(57) 摘要

本发明涉及选矿领域,具体是涉及一种易于清理的震动式选矿设备,包括底座、除尘装置和筛分板;进风管水平设置在底座的侧壁上,进风管位于筛分板的下方;出风管竖直设置在进风管远离底座的一侧;过滤装置设置在进风管内;驱动装置设置在进风管的一侧;出风壳设置在出风管的上部,出风壳对空气具有单向流动性限制;按压板沿出风管的高度方向滑动设置在出风壳的上方,按压板和出风壳之间存有间隙,驱动装置在驱动筛分板筛分的同时还能驱动按压板滑动;弹簧竖直设置在间隙内,弹簧的两端分别与按压板和出风壳固定连接;波纹管套设在弹簧的外侧,波纹管的两端分别与按压板和出风壳固定连接。本发明避免了粉尘飞扬,同时还不会影响筛分板的正常筛分。



1. 一种易于清理的震动式选矿设备,包括底座(1)、除尘装置(2)和筛分板(3);

其特征在于,除尘装置(2)包括进风管(21)、出风管(211)、过滤装置(22)、驱动装置(23)、按压板(24)、出风壳(241)、弹簧(242)和波纹管(243);

进风管(21)水平设置在底座(1)的侧壁上,进风管(21)位于筛分板(3)的下方,筛分板(3)下方的空气能流入进风管(21)内;

出风管(211)竖直设置在进风管(21)远离底座(1)的一侧,出风管(211)与进风管(21)相互连通;

过滤装置(22)设置在进风管(21)内,过滤装置(22)对流入进风管(21)内的空气进行过滤;

驱动装置(23)设置在进风管(21)的一侧,驱动装置(23)用于驱动筛分板(3)震动;

出风壳(241)设置在出风管(211)的上部,出风壳(241)对空气具有单向流动性限制,出风壳(241)允许出风管(211)内的空气流入出风壳(241)内;

按压板(24)沿出风管(211)的高度方向滑动设置在出风壳(241)的上方,按压板(24)和出风壳(241)之间存有间隙,驱动装置(23)在驱动筛分板(3)筛分的同时还能驱动按压板(24)滑动;

弹簧(242)竖直设置在间隙内,弹簧(242)的两端分别与按压板(24)和出风壳(241)固定连接;

波纹管(243)套设在弹簧(242)的外侧,波纹管(243)的两端分别与按压板(24)和出风壳(241)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,除尘装置(2)还包括第一单向阀(2411)和第二单向阀;

第一单向阀(2411)设置在出风壳(241)的侧壁上,第一单向阀(2411)允许出风壳(241)内的气体排出;

第二单向阀设置在出风壳(241)的出风口上,第二单向阀允许出风管(211)内的空气流入出风壳(241)中。

3. 根据权利要求1所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,过滤装置(22)包括第一旋转驱动器(221)、过滤板(222)、第一同步轮(223)和第一同步带(224);

第一旋转驱动器(221)设置在进风管(21)的侧壁上,第一旋转驱动器(221)间歇性启动,且在按压板(24)复位时第一旋转驱动器(221)不会启动;

过滤板(222)设置有多个,过滤板(222)沿底座(1)的长度方向转动设置在进风管(21)内,过滤板(222)沿底座(1)的高度方向均匀排布,第一旋转驱动器(221)每次带动过滤板(222)转动180度;

第一同步轮(223)与过滤板(222)一一对应,第一同步轮(223)设置在过滤板(222)的一端;

第一同步带(224)套设在第一同步轮(223)上,第一同步轮(223)和第一同步带(224)传动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,过滤装置(22)还包括按钮;

按钮设置在进风管(21)的内壁上,且只有过滤板(222)处于竖直状态时才能将按钮按

下,按钮的一侧设置有控制器,按钮通过控制器控制第一旋转驱动器(221)停止运行。

5.根据权利要求1所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,驱动装置(23)包括第二旋转驱动器(231)、第一锥齿轮(232)、第二锥齿轮(233)、第二同步轮(234)、第二同步带(235)和三角件(236);

第二旋转驱动器(231)设置在底座(1)的一侧,第二旋转驱动器(231)能驱动筛分板(3)转动;

第一锥齿轮(232)固定设置在第二旋转驱动器(231)的输出端上;

第二锥齿轮(233)沿底座(1)的长度方向转动设置在第一锥齿轮(232)一侧,第一锥齿轮(232)和第二锥齿轮(233)相互啮合;

第二同步轮(234)设置有两个,两个第二同步轮(234)分别设置受第二锥齿轮(233)的端部和按压板(24)的一侧;

第二同步带(235)的两端分别套设在两个第二同步轮(234)上,第二同步轮(234)和第二同步带(235)传动配合;

三角件(236)固定设置在靠近按压板(24)一侧的第二同步轮(234)端部,第二同步轮(234)转动时能带动三角件(236)同步转动,三角件(236)能对按压板(24)进行按压。

6.根据权利要求3所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,除尘装置(2)还包括喷淋装置(25),喷淋装置(25)包括喷淋器(251)、水泵(252)和喷淋管(253);

喷淋管(253)沿底座(1)的高度方向设置在进风管(21)和出风管(211)之间,喷淋管(253)的两侧分别与进风管(21)和出风管(211)连通;

喷淋器(251)设置在喷淋管(253)的上部,喷淋器(251)能将水喷洒进喷淋管(253)内;

水泵(252)设置在喷淋管(253)的一侧,水泵(252)与喷淋管(253)相互连通;

除尘装置(2)还包括倾斜板(2111);倾斜板(2111)设置有多组,倾斜板(2111)交错向下倾斜设置在出风管(211)内。

7.根据权利要求6所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,进风管(21)与喷淋管(253)的连接口位于出风管(211)与喷淋管(253)连接口的下方。

8.根据权利要求6所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,喷淋装置(25)还包括开关阀(254)和水位传感器;

开关阀(254)设置在喷淋管(253)的侧壁上;

水位传感器设置在开关阀(254)上方的喷淋管(253)内壁上,水位传感器位于进风管(21)的下方。

9.根据权利要求1所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,除尘装置(2)包括导向组件(244),导向组件(244)包括导向杆(2441)和导向架(2442);

导向杆(2441)水平固定设置在按压板(24)的上部;

导向架(2442)设置在导向杆(2441)的一侧,导向架(2442)用于引导导向杆(2441)沿底座(1)的高度方向滑动。

10.根据权利要求5所述的一种易于清理的震动式选矿设备,其特征在于,所述底座(1)包括两个平行设置的侧板(11),所述筛分板(3)与两个所述侧板(11)垂直,且位于两个所述侧板(11)之间,所述筛分板(3)的第一端的两侧设置有转轴(31),所述侧板(11)上设置有转轴孔,所述转轴(31)与所述转轴孔配合,所述筛分板(3)的第二端为自由端,所述筛分板(3)

的第二端能够绕所述转轴(31)转动;

所述第二旋转驱动器(231)为带减速器的伺服电机,所述第二旋转驱动器(231)设置于所述侧板(11)上,所述第二旋转驱动器(231)的输出端还设置有正六边形的振动块(12),所述振动块(12)支撑所述筛分板(3),且所述振动块(12)位于所述筛分板(3)的第一端和第二端之间;所述筛分板(3)上均匀分布有多个呈矩阵式分布的圆形筛孔;

所述筛分板(3)的下方设置有收集盒,所述收集盒位于两个所述侧板(11)之间,所述收集盒用于承接由所述圆形筛孔漏下的矿石;

所述第二旋转驱动器(231)的输出轴上设有速度传感器,用于检测所述第二旋转驱动器(231)的转动速度,所述筛分板(3)上设有频率传感器,用于检测所述筛分板(3)的震动频率,所述速度传感器和所述频率传感器分别与所述控制器电性连接,所述控制器实时记录所述第二旋转驱动器(231)的当前速度值和所述筛分板(3)的当前频率值;当所述筛分板(3)的当前震动频率不能满足筛分需要时,所述控制器调整所述第二旋转驱动器(231)转动的速度,并更新存储第二旋转驱动器(231)调整后的速度值和筛分板(3)调整后的频率值。

一种易于清理的震动式选矿设备

技术领域

[0001] 本发明涉及选矿领域,具体是涉及一种易于清理的震动式选矿设备。

背景技术

[0002] 破碎后的矿石大小不一,需要根据其大小进行分选,再经过研磨,接着再对研磨好的矿石进行后续的处理,在根据大小进行分选破碎后的矿石时,一般使用震动的方法,由于矿石易将分选的设备堵塞,现有技术不具备自动地清理设备的功能,且现有技术易产生大量的粉尘,危害工作人员的人体健康,同时现有技术在选矿时会产生较大的噪音,会对工作环境造成影响。

[0003] 中国专利CN113976427B公开了一种可清理筛网的除尘式震动选矿机,包括有第一固定架、震动机构、下料框、第一开合机构和水箱:第一固定架,其它支撑设备上设有一对第一固定架,第一固定架起支撑该设备的作用;震动机构,第一固定架上共同设有震动机构,震动机构用于通过往复震动将大小不一的矿石分选;下料框,两第一固定架之间共同联接有下料框,下料框位于震动机构上方,下料框用于暂时存放待分选的矿石;第一开合机构,下料框上设有第一开合机构,第一开合机构用于使下料框内的矿石落至震动机构上;水箱,下料框外壁一侧固定连接有水箱,水箱位于震动机构上方,水箱用于存放水。

[0004] 上述方案虽然能防止尘埃飞扬,保护了工作人员的身体健康,但是通过喷水的方式会使得灰尘结块,从而更难清洗,同时通过清理板插入筛料网来避免筛料网的堵塞情况,会导致在清理板对筛料网进行清理时,筛料网无法进行正常的筛分功能。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种易于清理的震动式选矿设备,驱动装置能驱动筛分板对矿料进行筛分,同时驱动装置还能使得按压板沿底座的高度方向发生滑动,由于出风壳只允许出风管内空气流入而不允许出风壳内的空气流入出风管内,如此在按压板被驱动装置按下后,波纹管发生压缩,弹簧也发生压缩,驱动装置不断转动,即驱动装置不会一直对按压板进行按压,而是有规律的对按压板进行按压,当按压板不在对按压板进行按压时,在弹簧的回弹作用下,按压板回弹,如此出风管内的空气便会流入出风壳内,由于出风管和进风管相互连通,如此便能使得进风管处的空气流入出风管,位于筛分板上部的空气会穿过筛分板流入进风管内,避免了粉尘飞扬的情况,同时设置在进风管内过滤装置能对进入到进风管内空气进行过滤,保证了粉尘颗粒不会进入到出风壳内,避免了出风壳的堵塞。

[0006] 为解决现有技术问题,一种易于清理的震动式选矿设备,包括底座、除尘装置和筛分板;除尘装置包括进风管、出风管、过滤装置、驱动装置、按压板、出风壳、弹簧和波纹管;进风管水平设置在底座的侧壁上,进风管位于筛分板的下方,筛分板下方的空气能流入进风管内;出风管竖直设置在进风管远离底座的一侧,出风管与进风管相互连通;过滤装置设置在进风管内,过滤装置对流入进风管内空气进行过滤;驱动装置设置在进风管的一侧,

驱动装置用于驱动筛分板震动;出风壳设置在出风管的上部,出风壳对空气具有单向流动性限制,出风壳允许出风管内的空气流入出风壳内;按压板沿出风管的高度方向滑动设置在出风壳的上方,按压板和出风壳之间存有间隙,驱动装置在驱动筛分板筛分的同时还能驱动按压板滑动;弹簧竖直设置在间隙内,弹簧的两端分别与按压板和出风壳固定连接;波纹管套设在弹簧的外侧,波纹管的两端分别与按压板和出风壳固定连接。

[0007] 优选的,除尘装置还包括第一单向阀和第二单向阀;第一单向阀设置在出风壳的侧壁上,第一单向阀允许出风壳内的气体排出;第二单向阀设置在出风壳的出风口上,第二单向阀允许出风管内的空气流入出风壳中。

[0008] 优选的,过滤装置包括第一旋转驱动器、过滤板、第一同步轮和第一同步带;第一旋转驱动器设置在进风管的侧壁上,第一旋转驱动器间歇性启动,且在按压板复位时第一旋转驱动器不会启动;过滤板设置有多个,过滤板沿底座的长度方向转动设置在进风管内,过滤板沿底座的高度方向均匀排布,第一旋转驱动器每次带动过滤板转动180度;第一同步轮与过滤板一一对应,第一同步轮设置在过滤板的一端;第一同步带套设在第一同步轮上,第一同步轮和第一同步带传动配合。

[0009] 优选的,过滤装置还包括按钮;按钮设置在进风管的内壁上,且只有过滤板处于竖直状态时才能将按钮按下,按钮的一侧设置有控制器,按钮通过控制器控制第一旋转驱动器停止运行。

[0010] 优选的,驱动装置包括第二旋转驱动器、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二同步轮、第二同步带和三角件;第二旋转驱动器设置在底座的一侧,第二旋转驱动器能驱动筛分板转动;第一锥齿轮固定设置在第二旋转驱动器的输出端上;第二锥齿轮沿底座的长度方向转动设置在第一锥齿轮一侧,第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合;第二同步轮设置有两个,两个第二同步轮分别设置爱第二锥齿轮的端部和按压板的一侧;第二同步带的两端分别套设在两个第二同步轮上,第二同步轮和第二同步带传动配合;三角件固定设置在靠近按压板一侧的第二同步轮端部,第二同步轮转动时能带动三角件同步转动,三角件能对按压板进行按压。

[0011] 优选的,除尘装置还包括喷淋装置,喷淋装置包括喷淋器、水泵和喷淋管;喷淋管沿底座的高度方向设置在进风管和出风管之间,喷淋管的两侧分别与进风管和出风管连通;喷淋器设置在喷淋管的上部,喷淋器能将水喷洒进喷淋管内;水泵设置在喷淋管的一侧,水泵与喷淋管相互连通。

[0012] 优选的,进风管与喷淋管的连接口位于出风管与喷淋管连接口的下方。

[0013] 优选的,喷淋装置还包括开关阀和水位传感器;开关阀设置在喷淋管的侧壁上;水位传感器设置在开关阀上方的喷淋管内壁上,水位传感器位于进风管的下方。

[0014] 优选的,除尘装置包括导向组件,导向组件包括导向杆和导向架;导向杆水平固定设置在按压板的上部;导向架设置在导向杆的一侧,导向架用于引导导向杆沿底座的高度方向滑动。

[0015] 优选的,除尘装置还包括倾斜板;倾斜板设置有多个,倾斜板交错向下倾斜设置在出风管内。

[0016] 优选的,所述底座包括两个平行设置的侧板,所述筛分板与两个所述侧板垂直,且位于两个所述侧板之间,所述筛分板的第一端的两侧设置有转轴,所述侧板上设置有转轴

孔,所述转轴与所述转轴孔配合,所述筛分板的第二端为自由端,所述筛分板的第二端能够绕所述转轴转动;所述第二旋转驱动器为带减速器的伺服电机,所述第二旋转驱动器设置于所述侧板上,所述第二旋转驱动器的输出端还设置有正六边形的振动块,所述振动块支撑所述筛分板,且所述振动块位于所述筛分板的第一端和第二端之间;所述筛分板上均匀分布有多个呈矩阵式分布的圆形筛孔;所述筛分板的下方设置有收集盒,所述收集盒位于两个所述侧板之间,所述收集盒用于承接由所述圆形筛孔漏下的矿石;

所述第二旋转驱动器的输出轴上设有速度传感器,用于检测所述第二旋转驱动器的转动速度,所述筛分板上设有频率传感器,用于检测所述筛分板的震动频率,所述速度传感器和所述频率传感器分别与所述控制器电性连接,所述控制器实时记录所述第二旋转驱动器的当前速度值和所述筛分板的当前频率值;当所述筛分板的当前震动频率不能满足筛分需要时,所述控制器调整所述第二旋转驱动器转动的速度,并更新存储第二旋转驱动器调整后的速度值和筛分板调整后的频率值。

[0017] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

本发明通过设置进风管、出风管、过滤装置、驱动装置、按压板、出风壳、弹簧和波纹管,驱动装置能驱动筛分板对矿料进行筛分,同时驱动装置还能使得按压板沿底座的高度方向发生滑动,由于出风壳只允许出风管内的空气流入而不允许出风壳内的空气流入出风管内,如此在按压板被驱动装置按下后,波纹管发生压缩,弹簧也发生压缩,驱动装置不断转动,即驱动装置不会一直对按压板进行按压,而是有规律的对按压板进行按压,当按压板不在对按压板进行按压时,在弹簧的回弹作用下,按压板回弹,如此出风管的内的空气便会流入出风壳内,由于出风管和进风管相互连通,如此便能使得进风管处的空气流入出风管,位于筛分板上部的空气会穿过筛分板流入进风管内,避免了粉尘飞扬的情况,同时设置在进风管内的过滤装置能对进入到进风管内的空气进行过滤,保证了粉尘颗粒不会进入到出风壳内,避免了出风壳的堵塞。

附图说明

[0018] 图1是一种易于清理的震动式选矿设备的立体示意图。

[0019] 图2是一种易于清理的震动式选矿设备的除尘装置立体示意图一。

[0020] 图3是一种易于清理的震动式选矿设备的图2中A处的局部放大示意图。

[0021] 图4是一种易于清理的震动式选矿设备的图2中B处的局部放大示意图。

[0022] 图5是一种易于清理的震动式选矿设备的图2中C处的局部放大示意图。

[0023] 图6是一种易于清理的震动式选矿设备的除尘装置立体示意图二。

[0024] 图7是一种易于清理的震动式选矿设备的除尘装置立体示意图三。

[0025] 图8是一种易于清理的震动式选矿设备的除尘装置侧视图。

[0026] 图9是一种易于清理的震动式选矿设备的图8中D-D处的剖视示意图。

[0027] 图10是一种易于清理的震动式选矿设备的图9中E处的局部放大示意图。

[0028] 图11是本发明一实施例中底座和筛分板的装配示意图。

[0029] 图中标号为:

1-底座;11-侧板;12-振动块;2-除尘装置;21-进风管;211-出风管;2111-倾斜板;22-过滤装置;221-第一旋转驱动器;222-过滤板;223-第一同步轮;224-第一同步带;23-驱

动装置;231-第二旋转驱动器;232-第一锥齿轮;233-第二锥齿轮;234-第二同步轮;235-第二同步带;236-三角件;24-按压板;241-出风壳;2411-第一单向阀;242-弹簧;243-波纹管;244-导向组件;2441-导向杆;2442-导向架;25-喷淋装置;251-喷淋器;252-水泵;253-喷淋管;254-开关阀;3-筛分板;31-转轴。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1、图2和图10:一种易于清理的震动式选矿设备,包括底座1、除尘装置2和筛分板3;除尘装置2包括进风管21、出风管211、过滤装置22、驱动装置23、按压板24、出风壳241、弹簧242和波纹管243;进风管21水平设置在底座1的侧壁上,进风管21位于筛分板3的下方,筛分板3下方的空气能流入进风管21内;出风管211竖直设置在进风管21远离底座1的一侧,出风管211与进风管21相互连通;过滤装置22设置在进风管21内,过滤装置22对流入进风管21内的空气进行过滤;驱动装置23设置在进风管21的一侧,驱动装置23用于驱动筛分板3震动;出风壳241设置在出风管211的上部,出风壳241对空气具有单向流动性限制,出风壳241允许出风管211内的空气流入出风壳241内;按压板24沿出风管211的高度方向滑动设置在出风壳241的上方,按压板24和出风壳241之间存有间隙,驱动装置23在驱动筛分板3筛分的同时还能驱动按压板24滑动;弹簧242竖直设置在间隙内,弹簧242的两端分别与按压板24和出风壳241固定连接;波纹管243套设在弹簧242的外侧,波纹管243的两端分别与按压板24和出风壳241固定连接。

[0032] 筛分板3倾斜的设置在底座1上,驱动装置23能驱动筛分板3对矿料进行筛分,同时驱动装置23还能使得按压板24沿底座1的高度方向发生滑动,即驱动装置23启动后,筛分板3会发生振动,将矿料放置在筛分板3上,震动的筛分板3对矿料进行筛分,此时被筛分的矿料会出现扬尘现象,若使得筛分板3上部的空气流向筛分板3的下部便能降低扬尘的出现。由于出风壳241只允许出风管211内的空气流入而不允许出风壳241内的空气流入出风管211内,如此在按压板24被驱动装置23按下后,波纹管243发生压缩,弹簧242也发生压缩,驱动装置23不断转动,即驱动装置23不会一直对按压板24进行按压,而是有规律的对按压板24进行按压,当按压板24不再对按压板24进行按压时,在弹簧242的回弹作用下,按压板24回弹,如此出风管211的内的空气便会流入出风壳241内,由于出风管211和进风管21相互连通,如此便能使得进风管21处的空气流入出风管211,位于筛分板3上部的空气会穿过筛分板3流入进风管21内,避免了粉尘飞扬的情况,同时还不会影响筛分板3的正常筛分,设置在进风管21内的过滤装置22能对进入到进风管21内的空气进行过滤,保证了粉尘颗粒不会进入到出风壳241内,避免了出风壳241的堵塞。

[0033] 参照图8:除尘装置2还包括第一单向阀2411和第二单向阀;第一单向阀2411设置在出风壳241的侧壁上,第一单向阀2411允许出风壳241内的气体排出;第二单向阀设置在出风壳241的出风口上,第二单向阀允许出风管211内的空气流入出风壳241中。

[0034] 当按压板24被驱动装置23按下后,按压板24、波纹管243和出风壳241所形成的空腔逐渐减小,空腔内的空气通过第一单向阀2411排出,而在驱动装置23不再对按压板24进行按压时,弹簧242会带动按压板24复位,此时外界的空气无法通过第一单向阀2411进入

到空腔内,但是出风管211内的空气能通过第二单向阀进入到出风壳241内,如此便实现了对于筛分板3下方的空气进行不断抽出的效果。

[0035] 参照图2、图5和图9:过滤装置22包括第一旋转驱动器221、过滤板222、第一同步轮223和第一同步带224;第一旋转驱动器221设置在进风管21的侧壁上,第一旋转驱动器221间歇性启动,且在按压板24复位时第一旋转驱动器221不会启动;过滤板222设置有多组,过滤板222沿底座1的长度方向转动设置在进风管21内,过滤板222沿底座1的高度方向均匀排布,第一旋转驱动器221每次带动过滤板222转动180度;第一同步轮223与过滤板222一一对应,第一同步轮223设置在过滤板222的一端;第一同步带224套设在第一同步轮223上,第一同步轮223和第一同步带224传动配合。

[0036] 由于筛分板3下部的空气进入到进风管21内后会经过过滤装置22过滤,若在进风管21内只设置一个过滤板222,那么在长时间的过滤后,过滤板222的一侧必然会堆积过多的灰尘,附着在过滤板222上的灰尘导致进风管21的流量减低,从而使得进风管21的进风量降低,如此会导致部分筛分板3上方的扬尘飘离,为了避免上述情况的出现,在进风管21的侧壁上设置有第一旋转驱动器221,第一旋转驱动器221每个一段时间启动,且在按压板24复位时第一旋转驱动器221不会启动,每使用一段时间后,第一旋转驱动器221启动,使得第一同步轮223和第一同步带224转动,进而使得过滤板222转动180度,由于气流流动方向始终不变,如此转动后过滤板222上附着的灰尘便会被气流吹下,完成了过滤板222的自清洁功能。

[0037] 参照图9:过滤装置22还包括按钮;按钮设置在进风管21的内壁上,且只有过滤板222处于竖直状态时才能将按钮按下,按钮的一侧设置有控制器,按钮通过控制器控制第一旋转驱动器221停止运行。

[0038] 由于过滤板222只有处于竖直状态时,按钮才会被过滤板222触发,当按钮触发后,第一旋转驱动器221停止运行,保证了过滤板222在转动后不会出现倾斜情况。

[0039] 参照图1、图3、图6和图7:驱动装置23包括第二旋转驱动器231、第一锥齿轮232、第二锥齿轮233、第二同步轮234、第二同步带235和三角件236;第二旋转驱动器231设置在底座1的一侧,第二旋转驱动器231能驱动筛分板3转动;第一锥齿轮232固定设置在第二旋转驱动器231的输出端上;第二锥齿轮233沿底座1的长度方向转动设置在第一锥齿轮232一侧,第一锥齿轮232和第二锥齿轮233相互啮合;第二同步轮234设置有两个,两个第二同步轮234分别设置在第二锥齿轮233的端部和按压板24的一侧;第二同步带235的两端分别套设在两个第二同步轮234上,第二同步轮234和第二同步带235传动配合;三角件236固定设置在靠近按压板24一侧的第二同步轮234端部,第二同步轮234转动时能带动三角件236同步转动,三角件236能对按压板24进行按压。

[0040] 当第二旋转驱动器231启动后,第二旋转驱动器231能驱动筛分板3震动,同时第二旋转驱动器231还能带动第一锥齿轮232转动,第一锥齿轮232和第二锥齿轮233相互啮合,如此第一锥齿轮232便能带动第二锥齿轮233转动,如此第二同步轮234也会被带动,套设在第二同步轮234上的第二同步带235被带动转动,进而使得所有的第二同步轮234转动,靠近按压板24一侧的第二同步轮234带动三角件236转动,三角件236随着自身的转动不断按压着按压板24,使得出风壳241内的空气不断被排出。

[0041] 参照图6-图8:除尘装置2还包括喷淋装置25,喷淋装置25包括喷淋器251、水泵252

和喷淋管253;喷淋管253沿底座1的高度方向设置在进风管21和出风管211之间,喷淋管253的两侧分别与进风管21和出风管211连通;喷淋器251设置在喷淋管253的上部,喷淋器251能将水喷洒进喷淋管253内;水泵252设置在喷淋管253的一侧,水泵252与喷淋管253相互连通。

[0042] 当过滤板222发生翻转时,附着在过滤板222上的灰尘会被流动空气吹下,喷淋管253将水流竖直的喷出,喷出的水流与灰尘混合,落入到喷淋管253的底部。

[0043] 参照图9:进风管21与喷淋管253的连接口位于出风管211与喷淋管253连接口的下方。

[0044] 如此在气流经过进风管21后进入喷淋管253时,气流不会立刻进入出风管211内,而时需要气流向上上升一段距离后才能进入到出风管211内,这是因为当过滤板222发生翻转时,堆积的灰尘会进入到喷淋管253内,灰尘具有一定重力,而与水混合后的灰尘则重量更重,从而使得灰尘和水的混合物落到喷淋管253的底部

参照图9:喷淋装置25还包括开关阀254和水位传感器;开关阀254设置在喷淋管253的侧壁上;水位传感器设置在开关阀254上方的喷淋管253内壁上,水位传感器位于进风管21的下方。

[0045] 随着喷淋器251的不断运行,喷淋管253内底部的水位会不断上升,当水位上升至水位传感器位置时,开关阀254便会开启,开关阀254将喷淋管253内的水排出。

[0046] 参照图4和图8:除尘装置2包括导向组件244,导向组件244包括导向杆2441和导向架2442;导向杆2441水平固定设置在按压板24的上部;导向架2442设置在导向杆2441的一侧,导向架2442用于引导导向杆2441沿底座1的高度方向滑动。

[0047] 有驱动装置23对按压板24进行按压时,按压板24只有一侧受力,通过导向架2442和导向杆2441的引导,保证按压板24在滑动时不会出现倾斜。

[0048] 参照图9:除尘装置2还包括倾斜板2111;倾斜板2111设置有多组,倾斜板2111交错向下倾斜设置在出风管211内。

[0049] 由于喷淋装置25在喷淋时,必然会有少量质地较轻的水滴产生,在出风壳241的吸力作用下还是会使得水滴进入到出风管211内,而倾斜板2111向下倾斜设置且倾斜板2111交错排布,使得水滴在随着气流上升的过程中与倾斜板2111发生碰撞,防止了水滴进入到出风壳241内的情况,否则水滴进入到出风壳241内后,会导致水滴堆积在出风壳241内,进而使得出风壳241的吸风量降低。

[0050] 在一些实施例中,底座1包括两个平行设置的侧板11,筛分板3与两个侧板11垂直,且位于两个侧板11之间,筛分板3的第一端的两侧设置有转轴31,侧板11上设置有转轴孔,转轴31与转轴孔配合,筛分板3的第二端为自由端,筛分板3的第二端能够绕转轴31转动。第二旋转驱动器231设置于侧板11上,第二旋转驱动器231的输出端还设置有正六边形的振动块12,振动块12支撑筛分板3,且振动块12位于筛分板3的第一端和第二端之间;筛分板3上均匀分布有多组呈矩阵式分布的圆形筛孔。第二旋转驱动器231启动时,带动振动块12转动,由于筛分板3为正六边形,从而使得筛分板3上下振动,振动块12转动,就能抬着筛分板3上下振动,提升筛分板3的筛分效果。

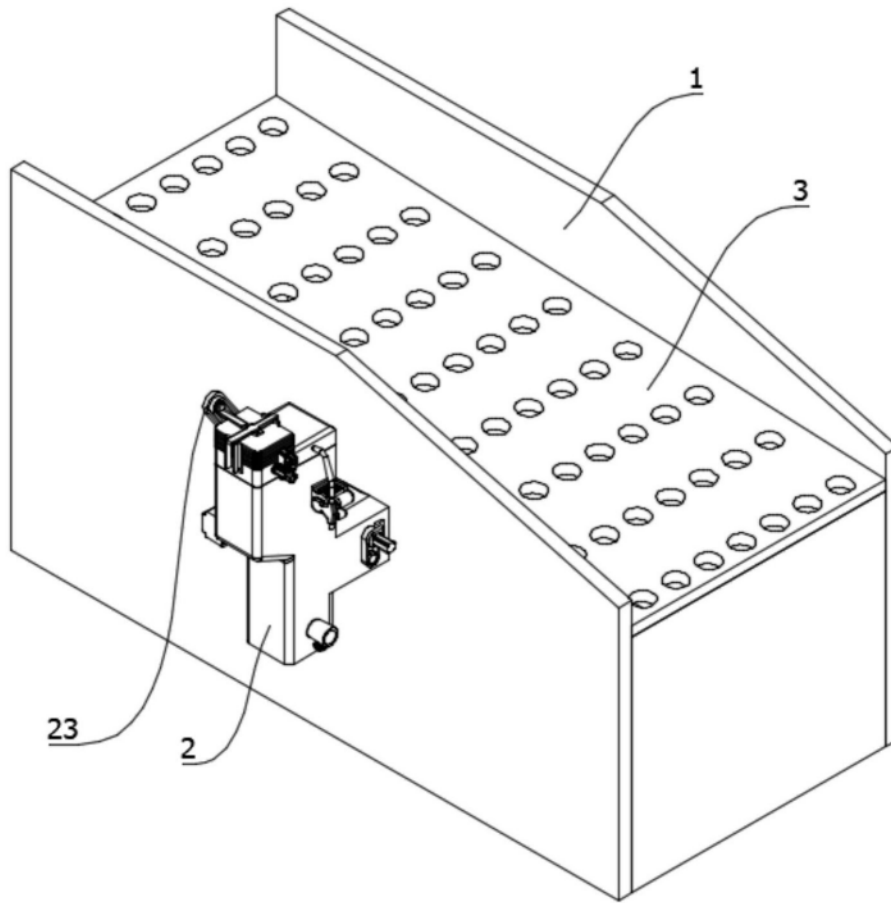


图1

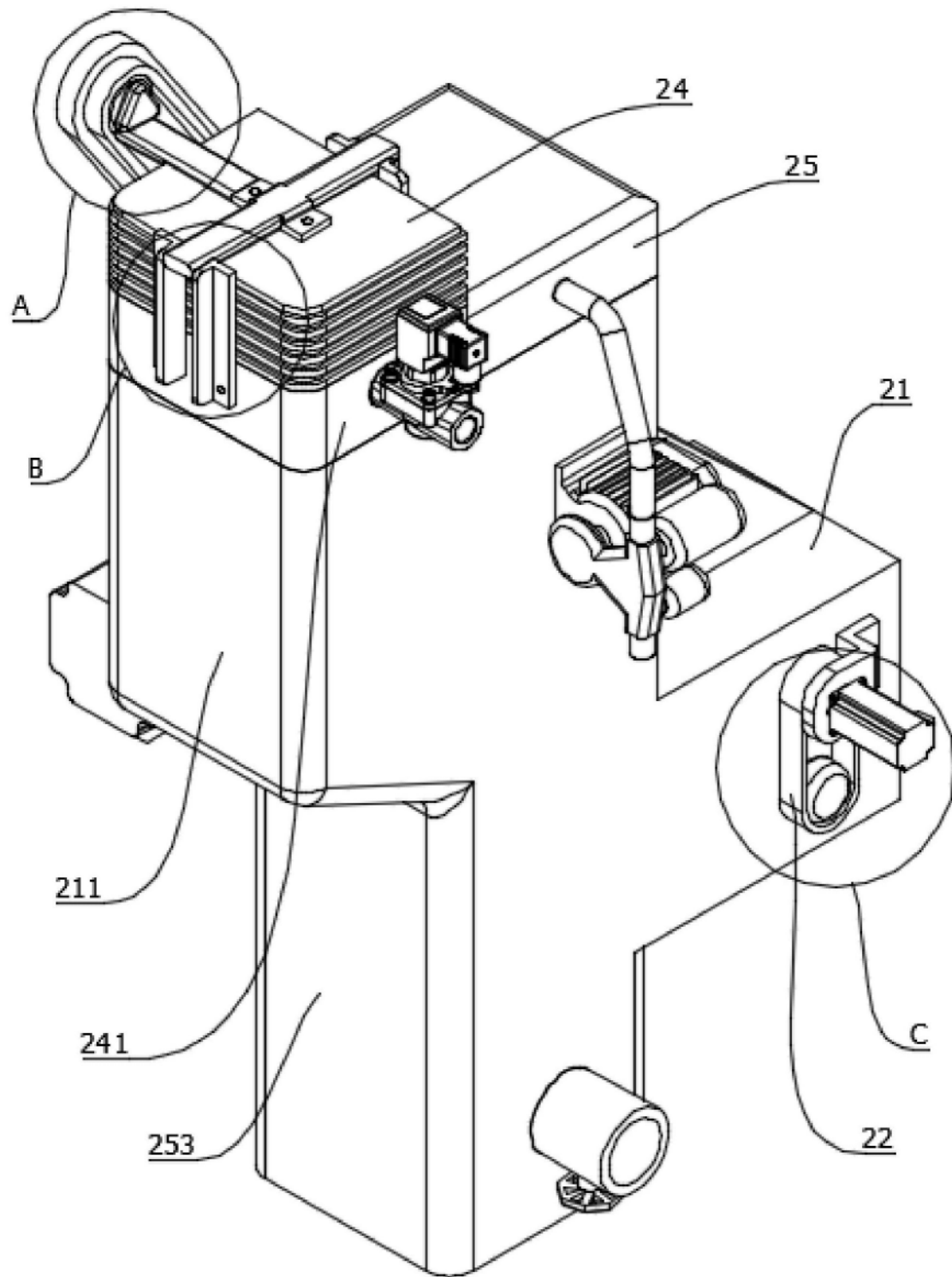


图2

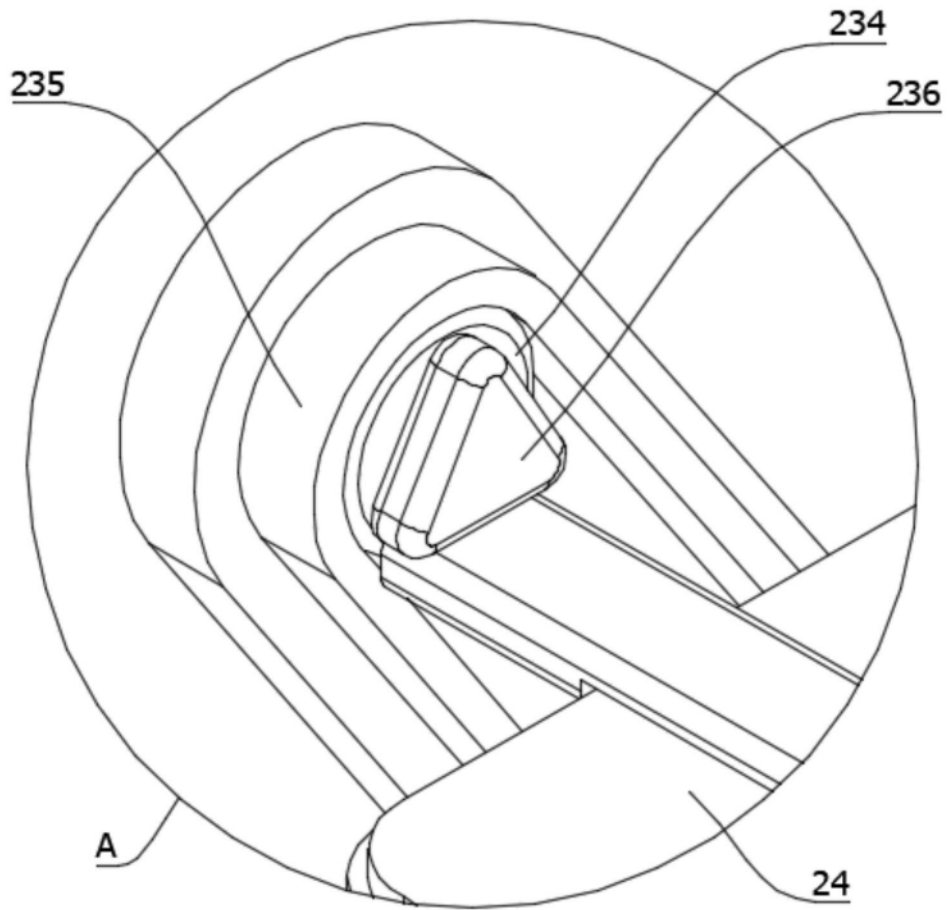


图3

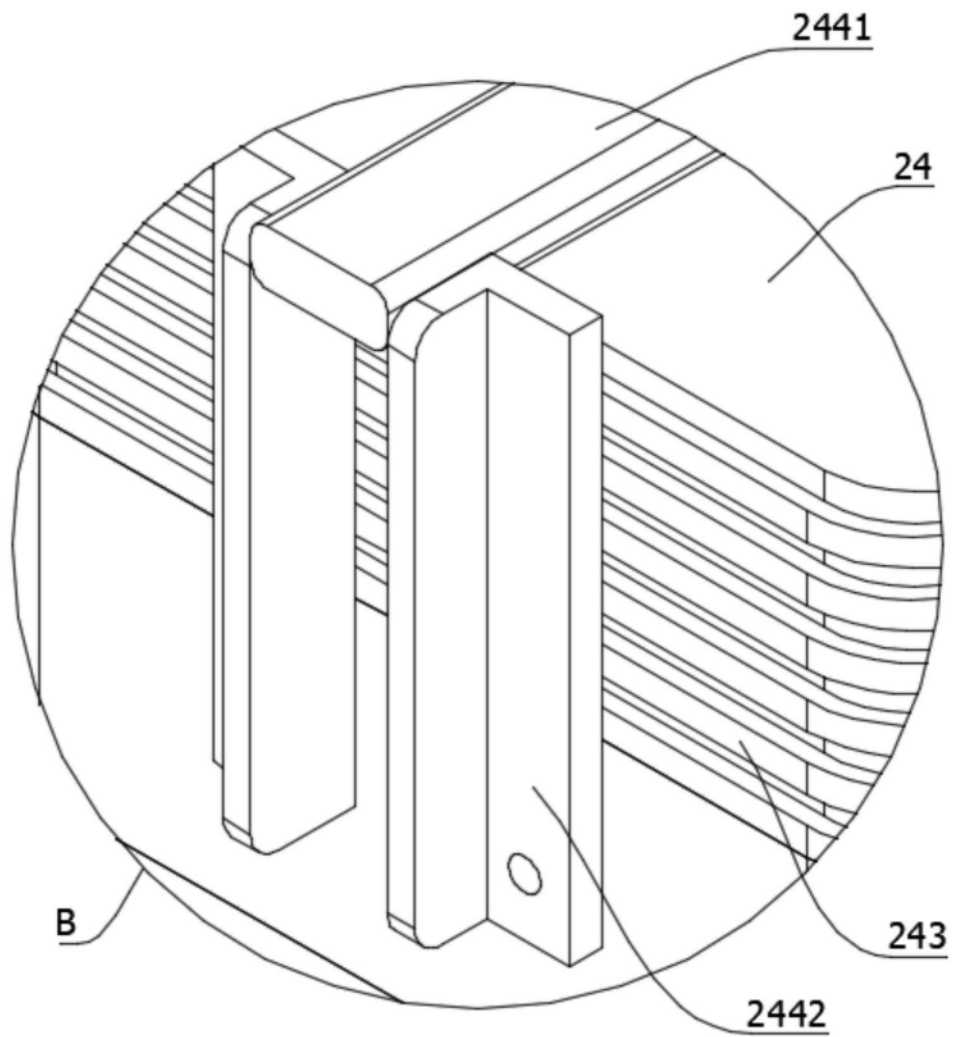


图4

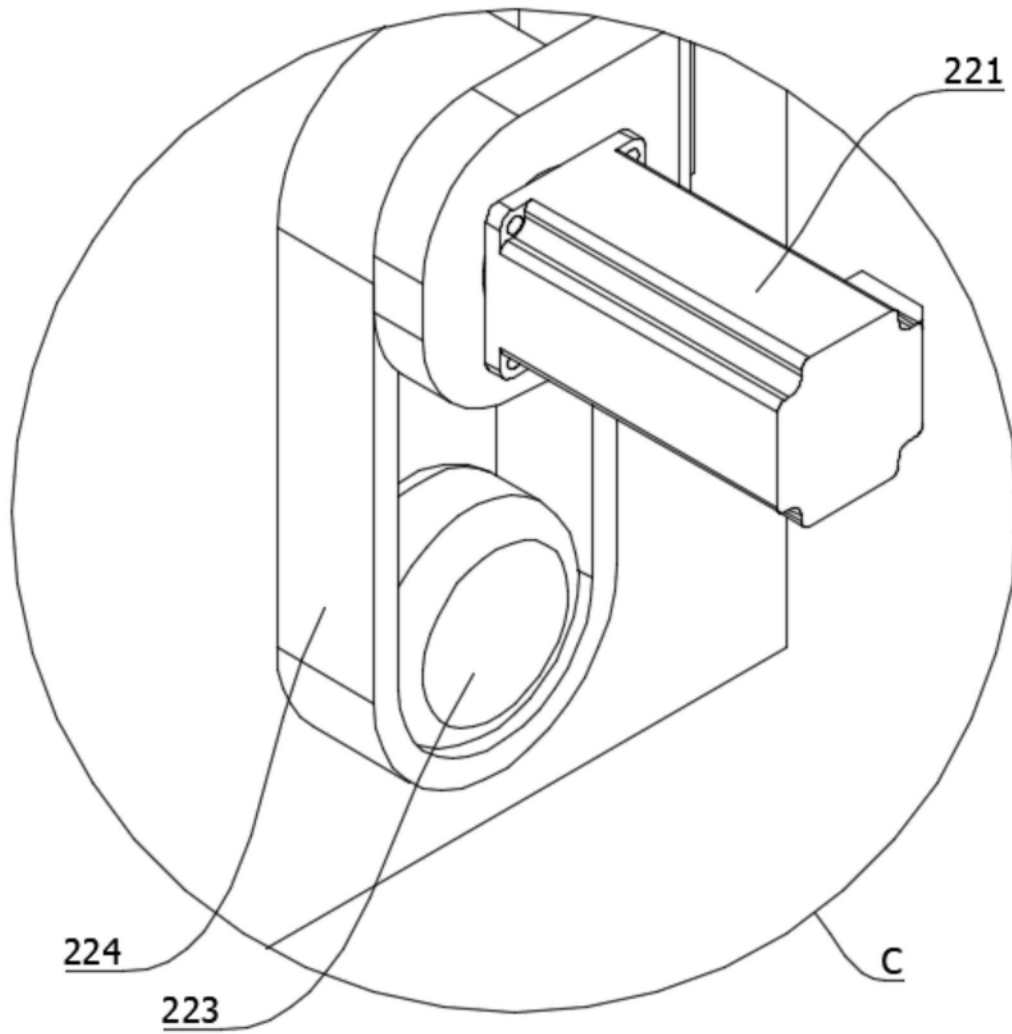


图5

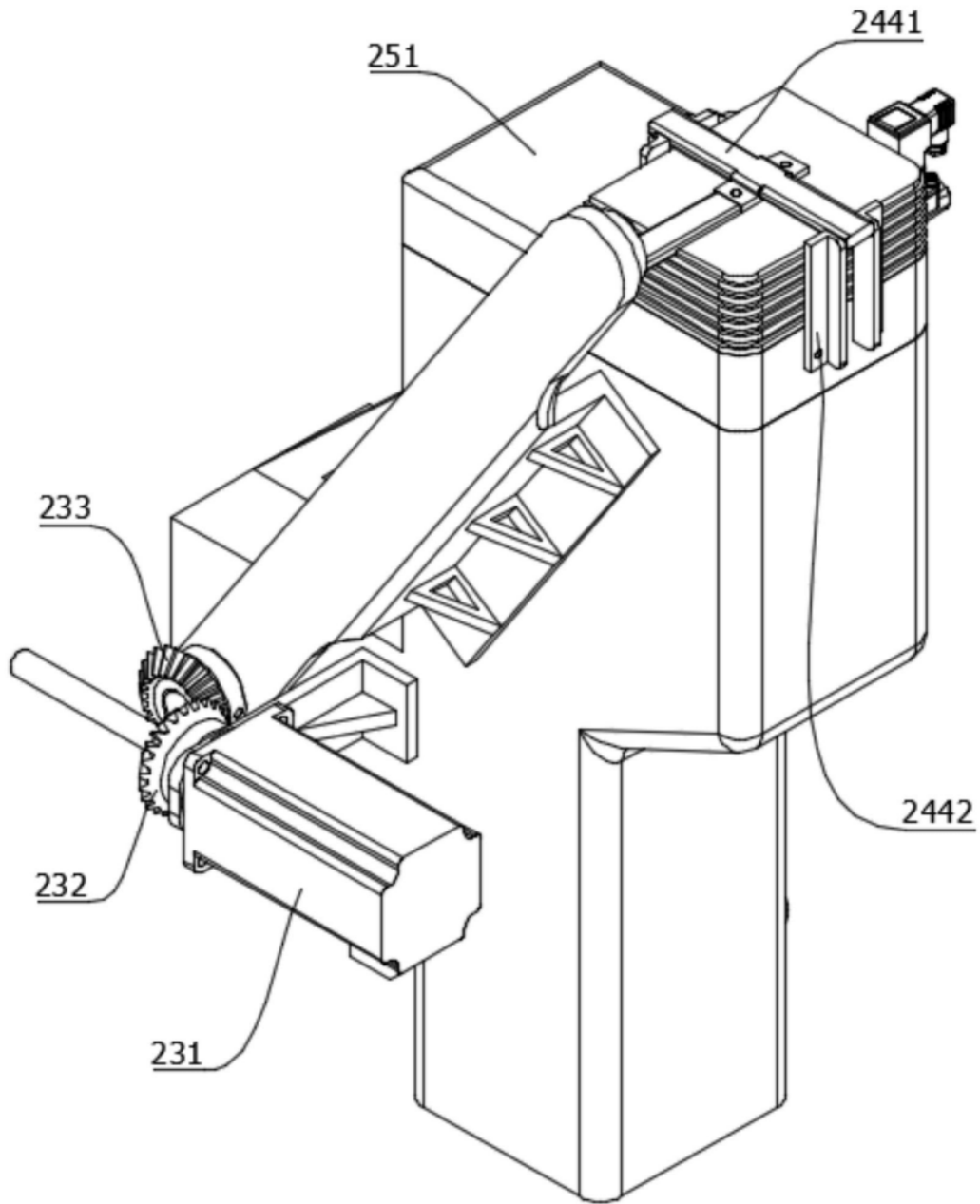


图6

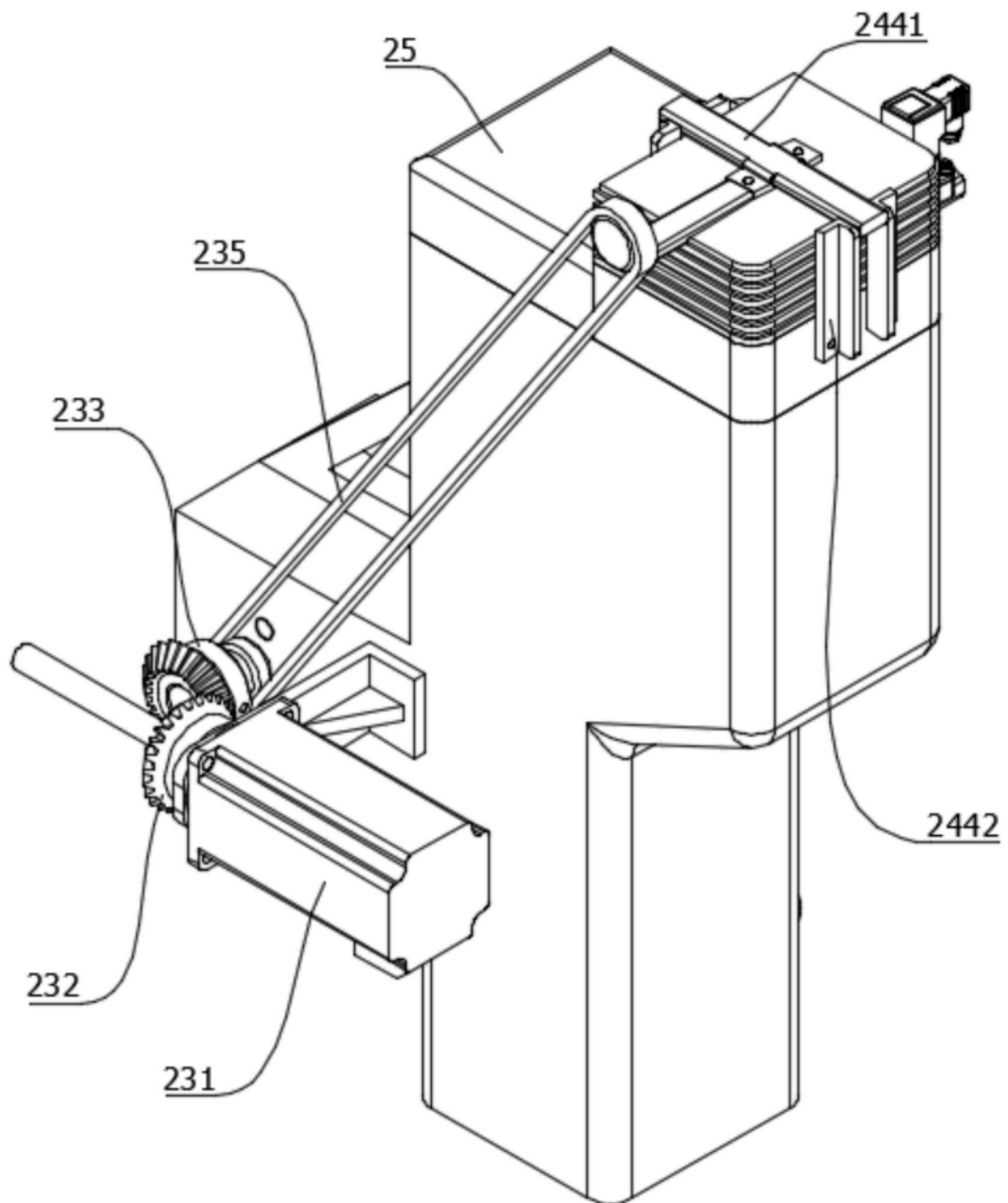


图7

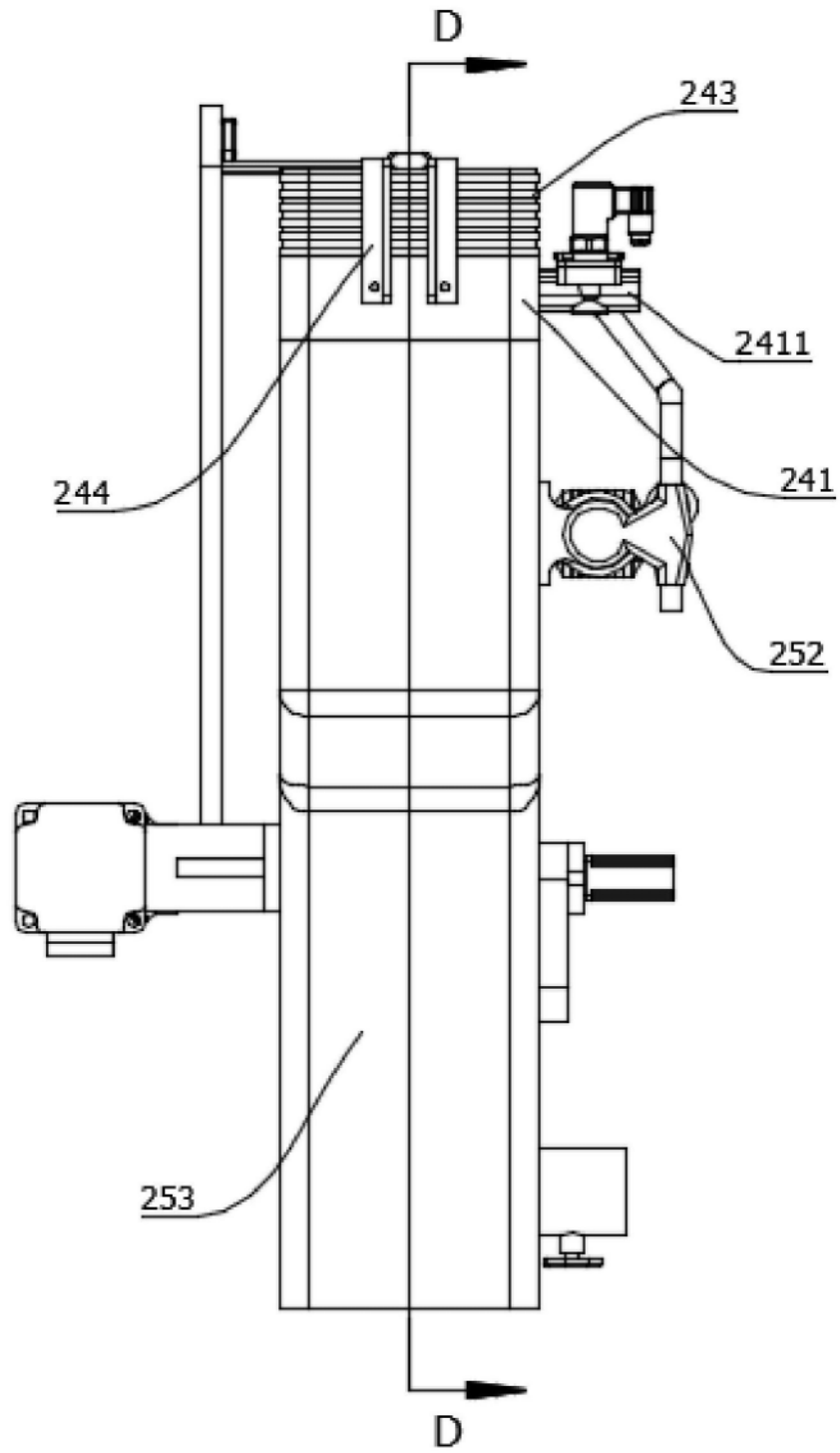


图8

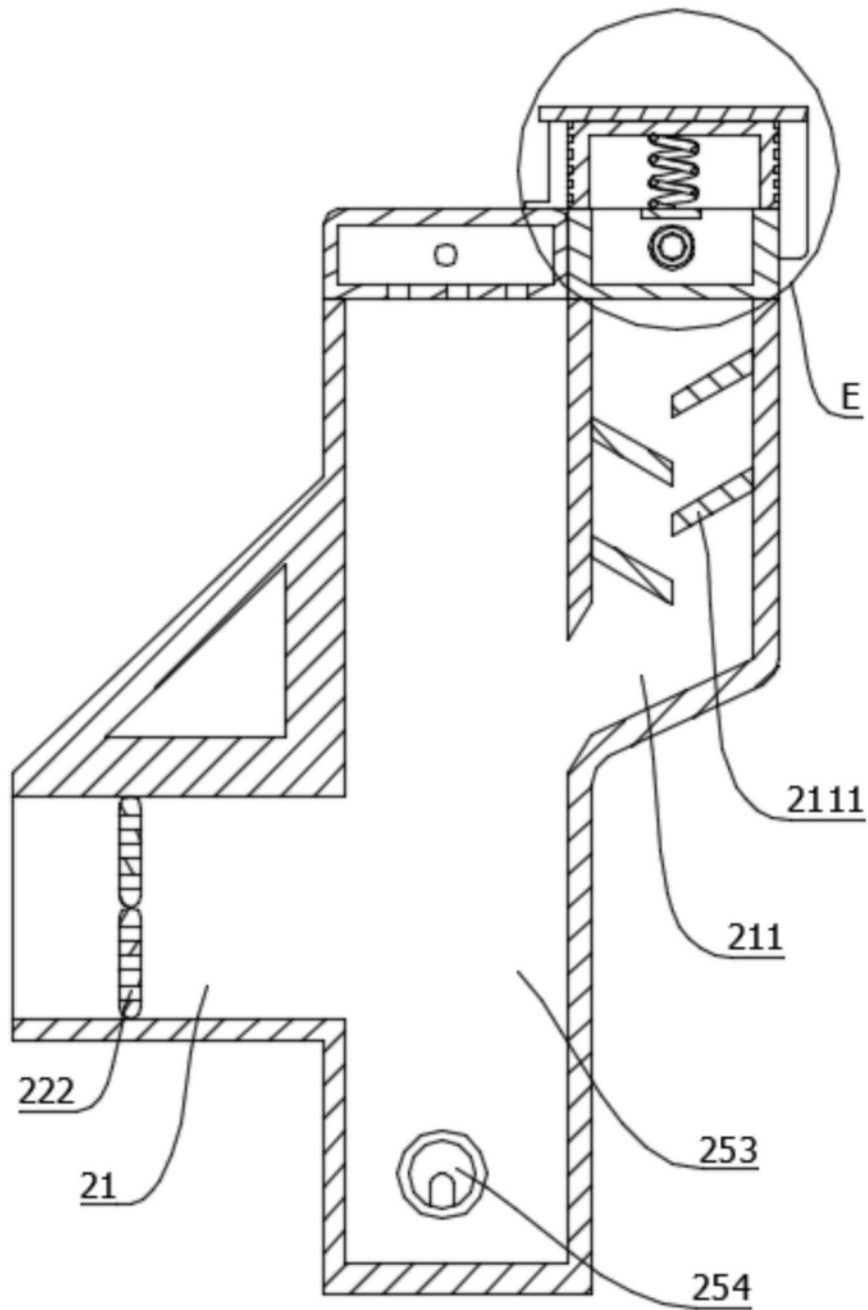


图9

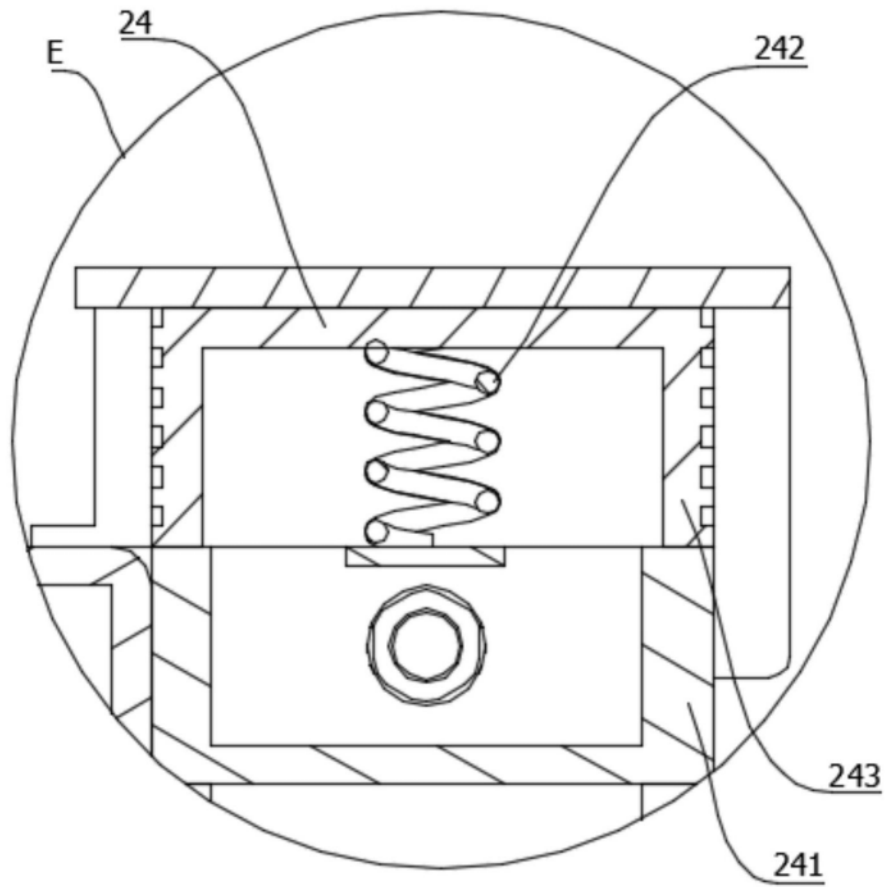


图10

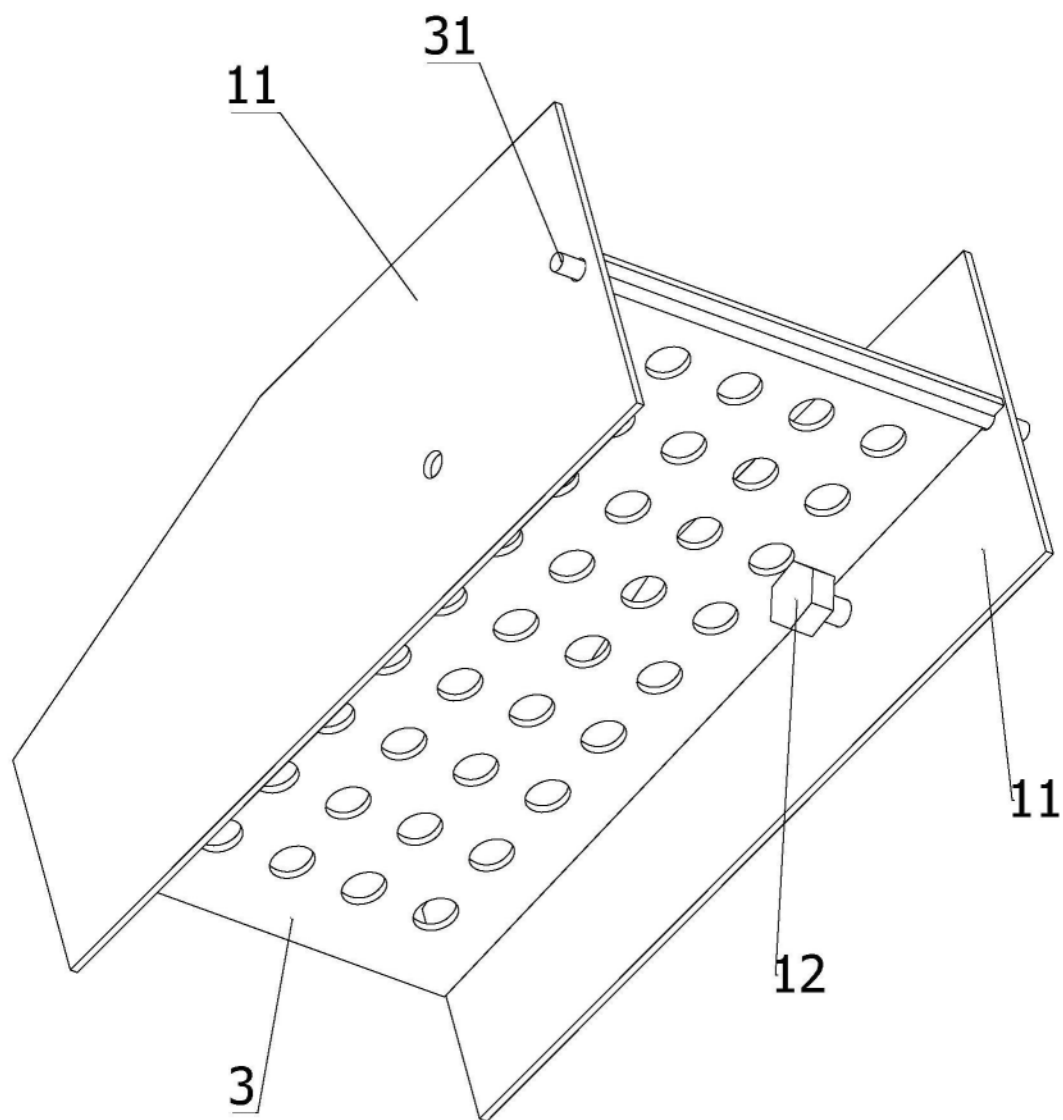


图11