



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107337005 B

(45) 授权公告日 2023.01.06

(21) 申请号 201710659245.9

B01D 46/02 (2006.01)

(22) 申请日 2017.08.04

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107337005 A

(43) 申请公布日 2017.11.10

(73) 专利权人 金华华东环保设备有限公司

地址 321016 浙江省金华市工业园区仙华街556号金华华东环保设备有限公司

(72) 发明人 孟桂峰 黄立建 蒋超 方伟亮

蒋敏 金德忠 郭如忠

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

专利代理师 方艳

(56) 对比文件

CN 105396385 A, 2016.03.16

CN 201752614 U, 2011.03.02

CN 206252939 U, 2017.06.16

CN 205821236 U, 2016.12.21

CN 102614719 A, 2012.08.01

CN 101497859 A, 2009.08.05

CN 2843586 Y, 2006.12.06

CN 103422892 A, 2013.12.04

JP H05184834 A, 1993.07.27

审查员 刘洪璋

(51) Int. Cl.

B65G 69/18 (2006.01)

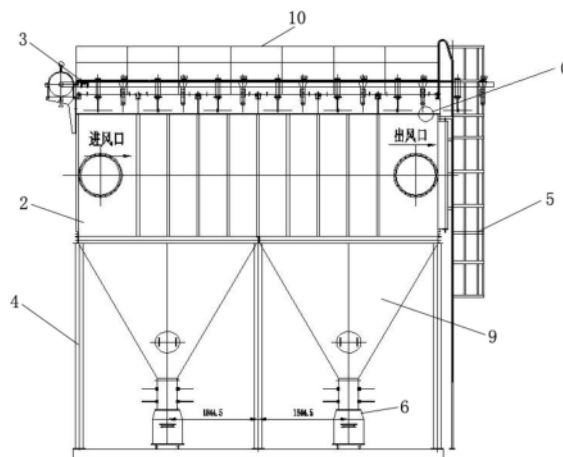
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

气箱脉冲袋式除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种气箱脉冲袋式除尘器,包括箱体、灰斗、压缩气路系统、地面支撑架体、爬梯和卸灰装置,压缩气路系统配装在净气室的上方,压缩气路系统包括储气罐、主气管、支气管、脉冲阀和提升阀,储气罐上并行连通主气管和支气管,主气管上设置有若干脉冲阀,支气管上与每个脉冲阀一一对应设置有若干提升阀,提升阀包括气缸和阀板,阀板固定在气缸杆端,清灰时每个阀板一一对应封盖在花板上相应的开孔上,地面支撑架体与箱体和灰斗固定配装成一体,箱体的旁侧设置有爬梯。其采用中箱体进风方式,可针对中箱体的各个单元室逐一进行脉冲喷吹清灰处理,结构紧凑,整体抗风及抗震性能优异。



1. 气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:包括箱体(2)、灰斗(9)、压缩气路系统(3)、地面支撑架体(4)、爬梯(5)和卸灰装置(6),箱体(2)包括中箱体(201),中箱体(201)设有进风口(203)和出风口(204),中箱体的上方设有净气室(202),中箱体(201)和净气室(202)之间设置花板(211),中箱体(201)内分隔形成若干单元室,单元室内设置袋笼(7)和滤袋(8),净气室(202)内部通过隔板(205)分隔形成若干腔室,压缩气路系统(3)配装在净气室(202)的上方,压缩气路系统(3)包括储气罐(301)、主气管(302)、支气管(303)、脉冲阀(304)和提升阀,储气罐(301)上并行连通主气管(302)和支气管(303),主气管(302)上设置有若干脉冲阀(304),支气管(303)上与每个脉冲阀(304)一一对应设置有若干提升阀,提升阀包括气缸(305)和阀板(306),阀板(306)固定在气缸杆端,清灰时每个阀板(306)一一对应封盖在花板(211)上相应的开孔上,中箱体的下方设置灰斗(9),灰斗(9)配装有卸灰装置(6),地面支撑架体(4)与箱体(2)和灰斗(9)固定配装成一体,箱体(2)的旁侧设置有爬梯(5)。

2. 根据权利要求1所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:净气室(202)的外壳体由前板(206)、后板(207)、侧板(208)和门盖(209)构成。

3. 根据权利要求2所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:门盖(209)的周边边缘弯折延伸有挡边(215),前板(206)、后板(207)和侧板(208)的上端设置用于嵌接挡边(215)的U型槽架(210),门盖(209)通过压紧装置固定连接在U型槽架(210)上。

4. 根据权利要求3所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:所述压紧装置为压板(212)和螺栓组件。

5. 根据权利要求1所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:灰斗(9)包括四棱台形灰斗本体(901),灰斗本体(901)的下端端口(902)设置有用於安装卸灰装置(6)的法兰(909),灰斗本体(901)的侧壁上靠近下端端口(902)设置有用於检修口(903),检修口(903)上封盖有带拉手(904)的检修门盖(905),灰斗本体(901)的上端端口(906)周边设置有用於安装中箱体的槽钢框架(907),两个灰斗本体(901)的槽钢框架(907)之间平齐对接成一体,槽钢框架(907)的四角底端设置有用於安装地面支撑架体(4)的连接架(908)。

6. 根据权利要求5所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:槽钢框架(907)采用U型槽钢拼接构成开口朝外的E字形结构,两个灰斗本体(901)通过两个槽钢框架(907)的E字形结构对接嵌合,并通过焊接加固成一体结构。

7. 根据权利要求1所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:净气室(202)的上方设有护栏(10)。

8. 根据权利要求1所述的气箱脉冲袋式除尘器,其特征是:阀板(306)的下端面设有径向截面为弧形的圆形密封板(3061)。

## 气箱脉冲袋式除尘器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,尤其是涉及一种气箱脉冲袋式除尘器。

### 背景技术

[0002] 水泥装车机移动除尘系统由脉冲布袋除尘器、风机、控制柜、收尘管道、水平伸缩装置、上下垂直伸缩装置、卷扬机、吸收罩、防坠器等组成。可根据不同水泥厂情况进行设计,一般选用布袋除尘器,也可以选用静电除尘器。采用上进风方式的布袋除尘器,易造成除尘器积灰,清灰除尘效率低。对于大型长袋除尘器易于采用中箱体进风方式,可增加布袋长度的同时,减少占地面积。随着技术的进步发展,如何提高上进风方式的布袋除尘器的清灰效果、除尘效率成为主要的研究课题。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,所要解决的技术问题是提供一种气箱脉冲袋式除尘器,其采用中箱体进风方式,通过脉冲喷吹方式清灰,可针对中箱体的各个单元室逐一进行清灰处理,除尘效率高,清灰效果更好,结构紧凑,占地面积小,整体抗风及抗震性能优异。

[0004] 本发明是通过以下技术方案使上述技术问题得以解决。

[0005] 气箱脉冲袋式除尘器,包括箱体、灰斗、压缩气路系统、地面支撑架体、爬梯和卸灰装置,箱体包括中箱体,中箱体设有进风口和出风口,中箱体的上方设有净气室,中箱体和净气室之间设置花板,中箱体内分隔形成若干单元室,单元室内设置袋笼和滤袋,净气室内通过隔板分隔形成若干腔室,压缩气路系统配装在净气室的上方,压缩气路系统包括储气罐、主气管、支气管、脉冲阀和提升阀,储气罐上并行连通主气管和支气管,主气管上设置有若干脉冲阀,支气管上与每个脉冲阀一一对应设置有若干提升阀,提升阀包括气缸和阀板,阀板固定在气缸杆端,清灰时每个阀板一一对应封盖在花板上相应的开孔上,中箱体的下方设置灰斗,灰斗配装有卸灰装置,地面支撑架体与箱体和灰斗固定配装成一体,箱体的旁侧设置有爬梯。

[0006] 作为优选,净气室的外壳体由前板、后板、侧板和门盖构成。

[0007] 作为优选,门盖的周边边缘弯折延伸有挡边,前板、后板和侧板的上端设置用于嵌接挡边的U型槽架,门盖通过压紧装置固定连接在U型槽架上。

[0008] 作为优选,所述压紧装置为压板和螺栓组件。

[0009] 作为优选,中箱体的外侧设置有与除尘箱体形成气体风道的风道隔板,进风口和出风口设置在风道隔板上。

[0010] 作为优选,灰斗包括四棱台形灰斗本体,灰斗本体的下端端口设置有用于安装卸灰装置的法兰,灰斗本体的侧壁上靠近下端端口设置有检修口,检修口上封盖有带把手的检修门盖,灰斗本体的上端端口周边设置有用于安装中箱体的槽钢框架,两个灰斗本体的槽钢框架之间平齐对接成一体,槽钢框架的四角底端设置有用于安装地面支撑架体的连接架。

[0011] 作为优选,净气室的上方设有护栏。

[0012] 作为优选,所述阀板的下端面安装有径向截面为弧形的圆形密封板。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 1.采用中箱体进风方式,可应用于大型长袋除尘器,增加了布袋长度的同时,大大提高了清灰效率,利用脉冲喷吹技术实现清灰处理,除尘清洁度高,适合在线清灰,故障少,便于维修,结构紧凑,占用空间小,方便现场布置。

[0015] 2.灰斗本体上设置有槽钢框架用于焊装连接中箱体,并通过在槽钢框架的底部设置连接架与地面支撑架体进行焊装形成一体连接结构,大大提高了整体结构的刚度,即长时间应用也不易发生变形,具有较好的抗风性和抗震性能,应用地域范围广,便于推广。

[0016] 3.压缩气路系统配装在净气室上方,通过提升阀与脉冲阀配组能够针对中箱体内的各个单元室逐一进行清灰处理,除尘清洁度高,清灰效果明显,延长了滤袋的使用寿命,可靠性高,故障少,适合在线清灰,结构设计紧凑合理,空间利用少,便于安装维护。

## 附图说明

[0017] 结合以下附图旨在便于描述较佳实施例,并不构成对本发明保护范围的限制。

[0018] 图1是本发明的主视结构示意图;

[0019] 图2是图1的俯视结构示意图;

[0020] 图3是图1的侧视结构示意图;

[0021] 图4是图1中C处的局部透视结构示意图;

[0022] 图5是本发明的箱体的主视结构示意图;

[0023] 图6是图5的俯视结构示意图;

[0024] 图7是图5的侧视结构示意图;

[0025] 图8是图5中A处的放大结构示意图;

[0026] 图9是本发明压缩气路系统的主视结构示意图;

[0027] 图10是图9中A-A向的结构示意图;

[0028] 图11是图9中主气管的俯视结构示意图;

[0029] 图12是图9中支气管的俯视结构示意图;

[0030] 图13是图9的侧视结构示意图;

[0031] 图14是图12中B处的放大结构示意图;

[0032] 图15是本发明的灰斗的结构示意图。

[0033] 图中:2-箱体,201-中箱体,202-净气室,203-进风口,204-出风口,205-隔板,206-前板,207-后板,208-侧板,209-门盖,210-U型槽架,211-花板,212-压板,213-拉手,214-风道隔板,215-挡边,3-压缩气路系统,301-储气罐,302-主气管,303-支气管,304-脉冲阀,305-气缸,306-阀板,307-压力表,308-安全阀,309-排污阀,310-三通管接头,311-球阀,312-气源三联件,313-喷气弯管,314-连接管,315-高压胶管,316-喉箍,317-胶管,4-地面支撑架体,5-爬梯,6-卸灰装置,7-袋笼,8-滤袋,9-灰斗,901-灰斗本体,902-下端端口,903-检修口,904-拉手,905-检修门盖,906-上端端口,907-槽钢框架,908-连接架,909-法兰,10-护栏。

## 具体实施方式

[0034] 为了方便理解本发明,下面结合附图中给出的本发明的较佳的实施例对本发明进行详细的描述。

[0035] 如图1至图3所示的本发明气箱脉冲袋式除尘器,包括箱体2、灰斗9、压缩气路系统3、地面支撑架体4、爬梯5和卸灰装置6,箱体2的上方设有护栏10,箱体2的下方设置灰斗9,灰斗9配装有卸灰装置6,地面支撑架体4与箱体2和灰斗9固定配装成一体,箱体2的旁侧设置有爬梯5。本发明采用微机实现定时自动控制清灰,也可采用手动装置清灰,清灰控制装置采用常规技术,这里不做赘述。

[0036] 如图5至图8所示,箱体2包括中箱体201,中箱体201设有进风口203和出风口204,中箱体的上方设有净气室202,中箱体201和净气室202之间设置花板211。中箱体201内分隔形成若干单元室,如图4中所示,单元室内设置袋笼7和滤袋8。中箱体201的外侧设置有与除尘箱体形成气体风道的风道隔板214,进风口203和出风口204设置在风道隔板214上。净气室202的外壳体由前板206、后板207、侧板208和门盖209构成,门盖209上设有拉手213。净气室202内部通过隔板205分隔形成若干腔室,本实施例中,净气室202内部的若干腔室呈一列布置。门盖209的周边边缘弯折延伸有挡边215,前板206、后板207和侧板208的上端设置用于嵌接挡边215的U型槽架210,门盖209通过压紧装置固定连接在U型槽架210上,作为一种实施方式,所述压紧装置为压板212和螺栓组件,压板212压靠住两侧门盖209的侧端,U型槽架210上设有安装孔,螺栓穿过安装孔和压板212并通过螺母紧固连接。

[0037] 如图9至图14所示,压缩气路系统3配装在除尘器的净气室202的上方,包括储气罐301、主气管302、支气管303、脉冲阀304和提升阀。储气罐301通过支架固定在净气室202的侧端,储气罐301上相应设有压力表307、安全阀308和排污阀309。储气罐301上并行连通主气管302和支气管303,主气管302和支气管303位于净气室202的上方,主气管302上设置有若干脉冲阀304,脉冲阀304设置有喷气弯管313,通过喷气弯管313伸入净气室202内部向滤袋喷出气体清灰。在本实施例中,脉冲阀304通过连接管314、高压胶管315和喉箍316与喷气弯管313连通固定成一体。储气罐301与支气管303的连通管路上设有球阀311和气源三联件312,支气管303上与每个脉冲阀304一一对应设置有若干提升阀,提升阀包括气缸305和阀板306,阀板306固定在气缸杆端,阀板306伸入净气室202内部用于封盖在花板的相应开孔上,支气管303上设有三通管接头310,气缸305通过快速接头和胶管317与三通管接头310连通。这样,清灰时每个阀板306一一对应封盖在花板211上相应的开孔上,通过提升阀与脉冲阀304配组能够针对中箱体内的各个单元室逐一进行喷气清灰处理。可选的,本实施例中阀板306的下端面还可安装径向截面为弧形的圆形密封板3061,圆形密封板材料为橡胶,其厚度由边缘向中心逐渐加厚,图10中显示的圆形密封板的弧形为优弧形实施例,当然也可以采用劣弧形的实施方式。阀板306伸入净气室202内部用于封盖在花板的相应的圆形的开口单元上,开口单元包括设在花板上的环绕在圆形密封板所要覆盖的一个或多个开口的周边的环形密封挡边及开口,在阀板下压到位时能使环形密封挡边内的开口被密封住。如图7,花板211上设有环绕在一个或多个开口周围的环形密封挡边2111,该环形密封挡板的作用是配合前述提升阀的阀板对一个或多个开口进行密封作用。结构更加合理。

[0038] 如图15所示,灰斗本体901呈四棱台形,在本实施例中,灰斗本体901的上端端口906和下端端口902均为矩形,端口长边的一侧设置为前侧和后侧,短边的一侧为左右旁侧。

灰斗本体901的下端端口902设置有用于安装卸灰装置6的法兰909。灰斗本体901的侧壁上靠近下端端口902设置有检修口903,图中所示,检修口903设置在灰斗本体901的前侧侧壁上,如图1中所示,且与中箱体201上的进风口203和出风口204位于同侧,检修口903上封盖有带拉手904的检修门盖905,检修门盖905可通过螺栓组件固定安装,需加垫石棉板或相应的石棉绳等以利于密封。灰斗本体901的上端端口906周边设有用于安装中箱体的槽钢框架907,两个灰斗本体901的槽钢框架907之间平齐对接成一体,槽钢框架907采用U型槽钢拼结构成开口朝外的E字形结构,这样,两个灰斗本体901通过两个槽钢框架907的E字形结构对接嵌合,并可通过焊接加固成一体结构。槽钢框架907的四角底端设置有用于安装地面支撑架体4的连接架908。通过槽钢框架907和连接架908分别与上部的中箱体201和下部的地面支撑架体4进行焊装连接,形成连接紧凑、刚度好的整体构筑结构,根据实际布置的地域环境,为了进一步增强抗风性和抗震性,还可以在灰斗本体901的侧壁上呈栅格状焊装加强筋,加强筋可选择槽钢结构,增加抗变形强度。

[0039] 现场安装时,箱体和灰斗采用现场焊接,其余螺栓连接处,要加垫石棉板或相应的石棉绳等以利于密封。当待处理烟气温度较低,温度较高时,为防止结露应该加保温层。地面支撑架体高度根据实际情况决定。进风口可设置于灰斗的任一面,同样出风口可在箱体的侧部、端部、底部开口,供进风口位置现场配置。

[0040] 本发明所使用的若干技术术语仅仅是为了便于描述,并不构成对本发明的限制,本发明不局限于以上所述的较佳的实施方式,基于本技术领域的技术人员所能够获知的公知技术或者采用现有技术中所能够等效替换的各种变形及更改的实施方式,凡是基于本发明的精神或者技术构思,均应包含在本发明的保护范围之内。

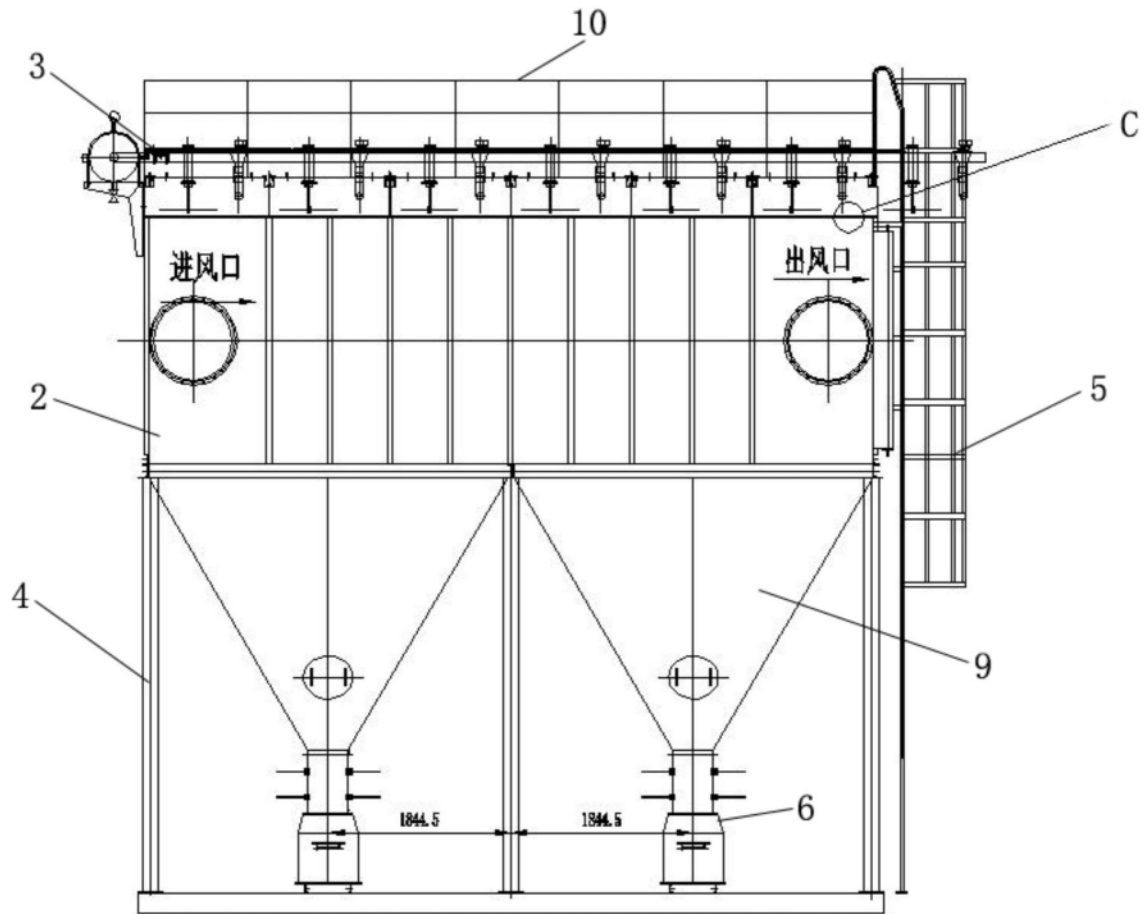


图1

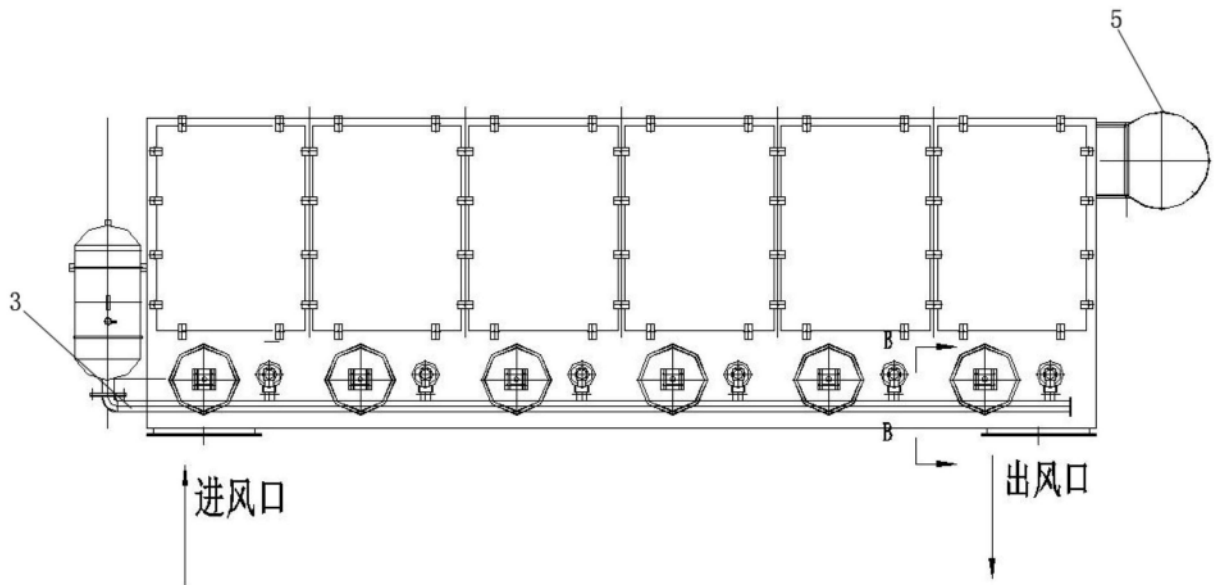


图2

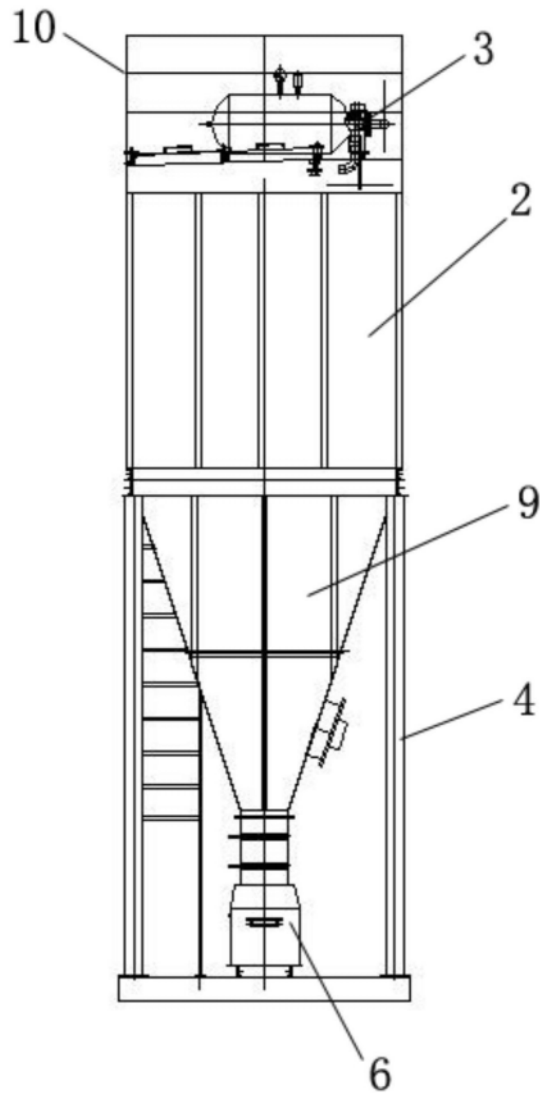


图3

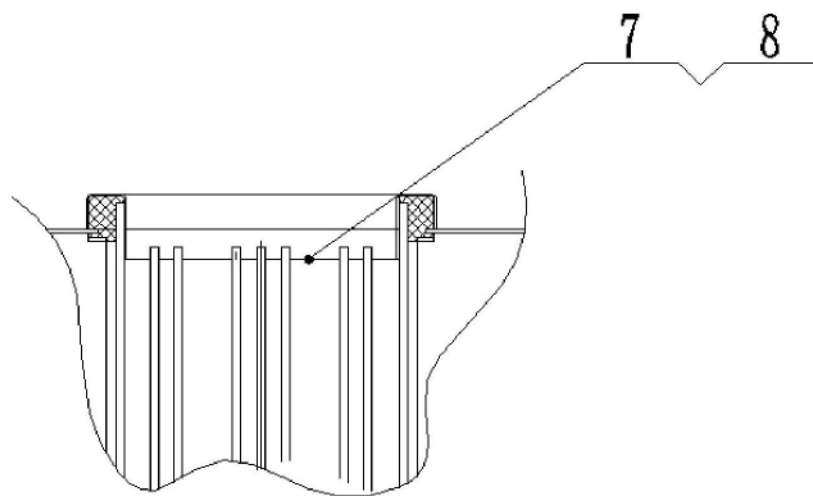


图4



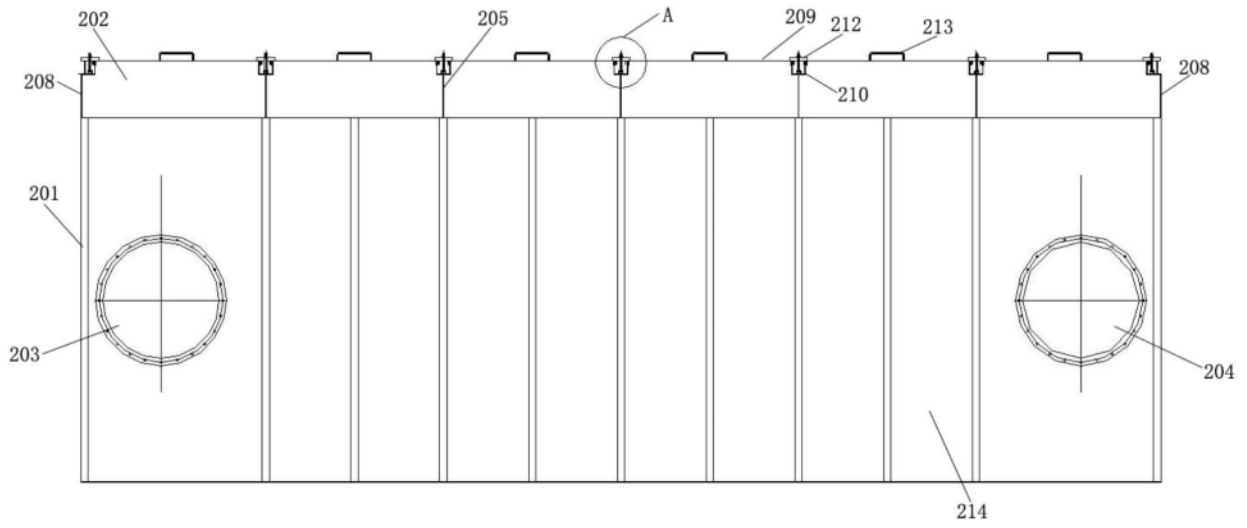


图5

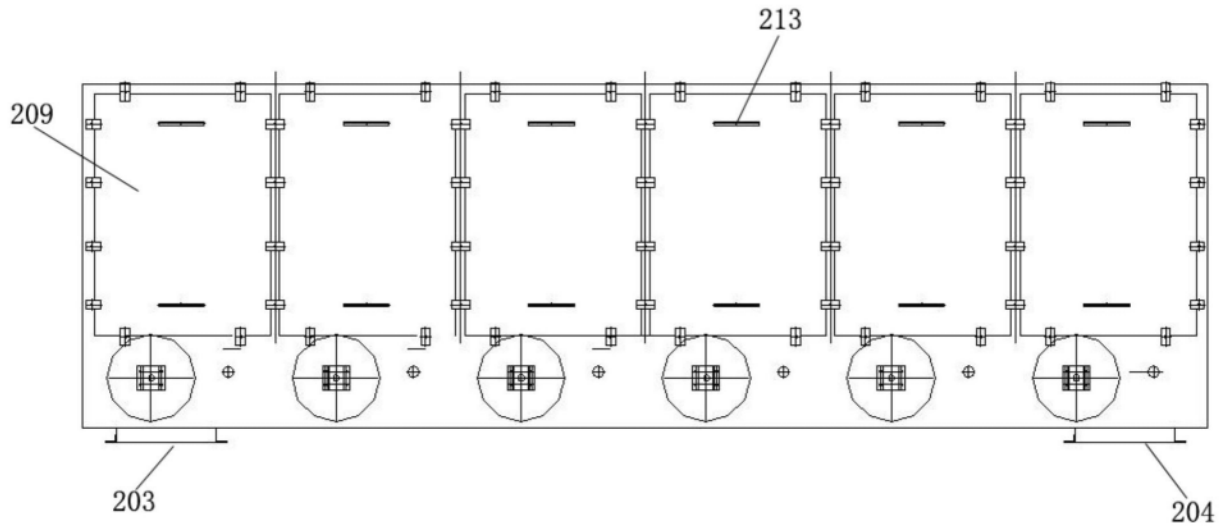


图6

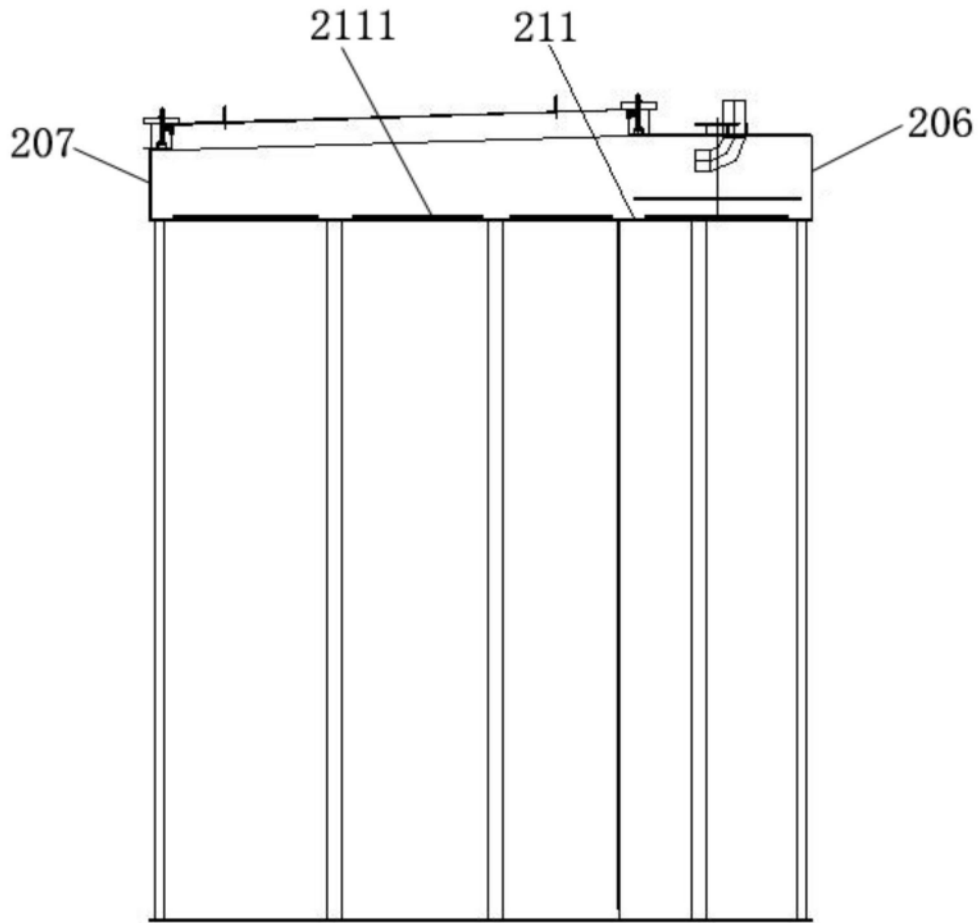


图7

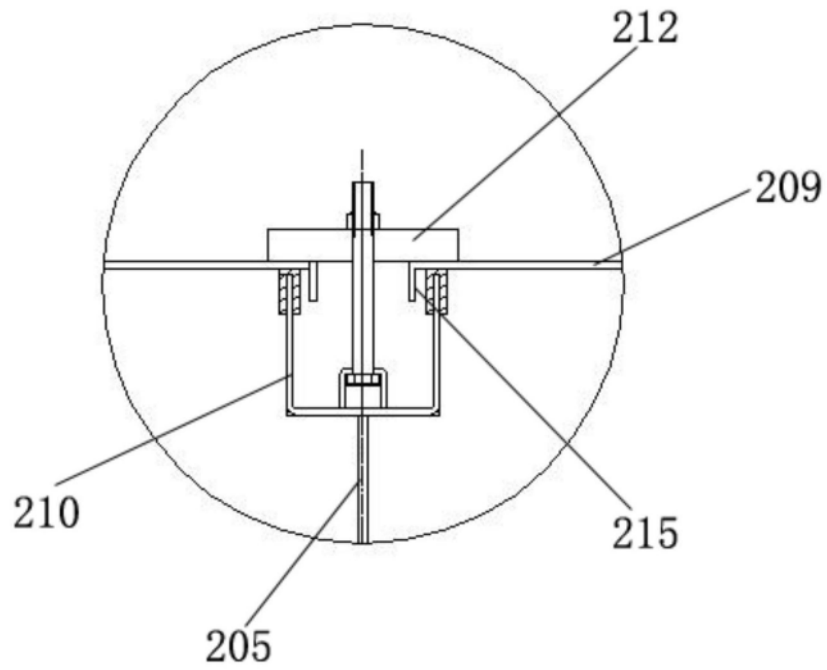


图8

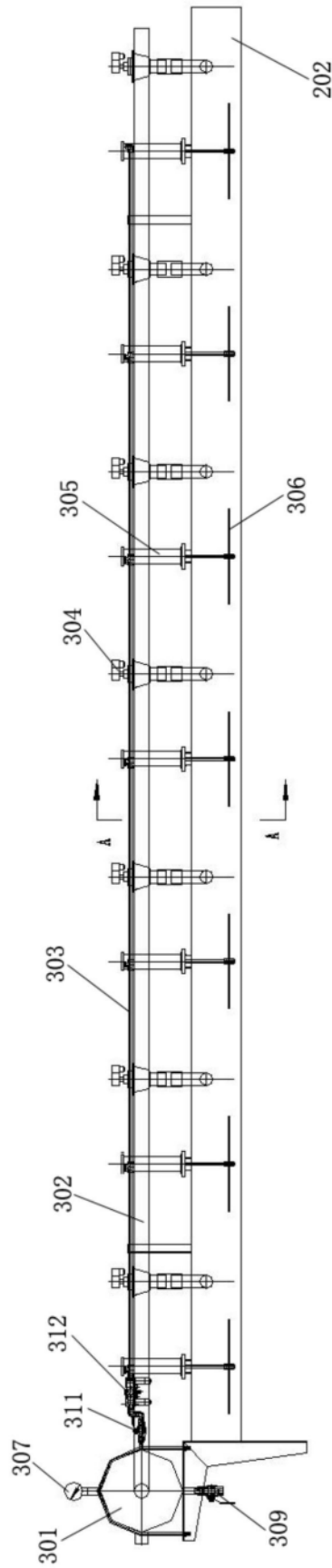


图9

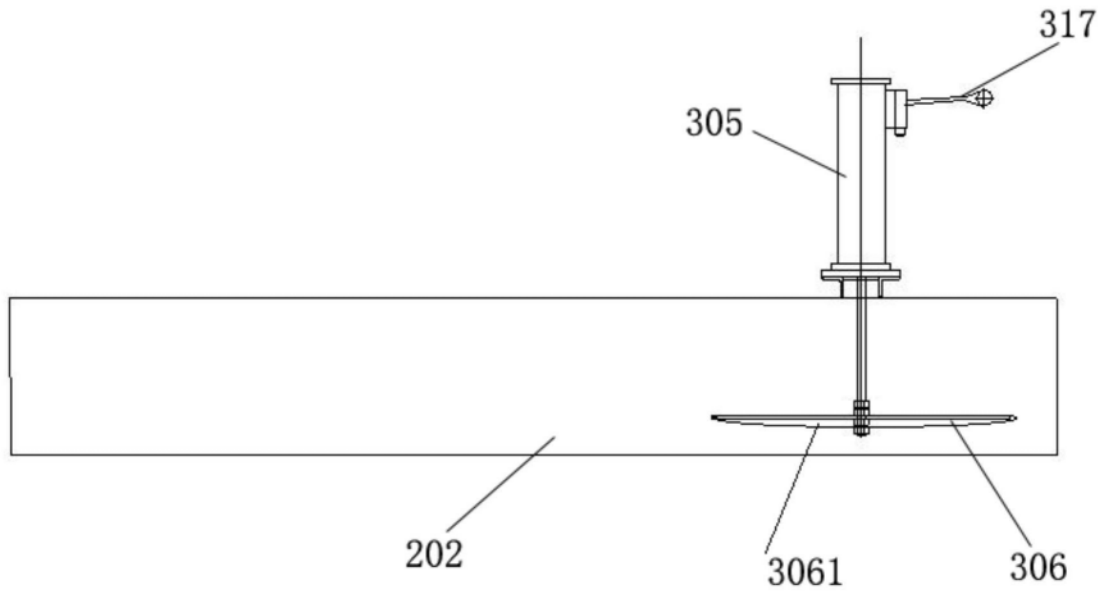


图10

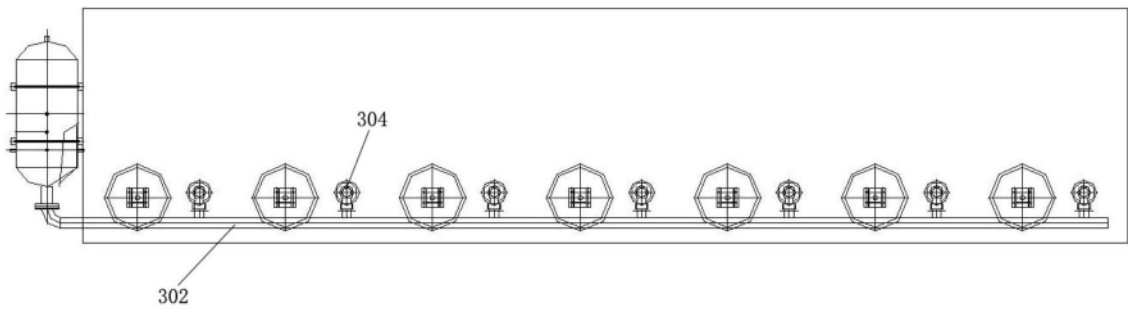


图11

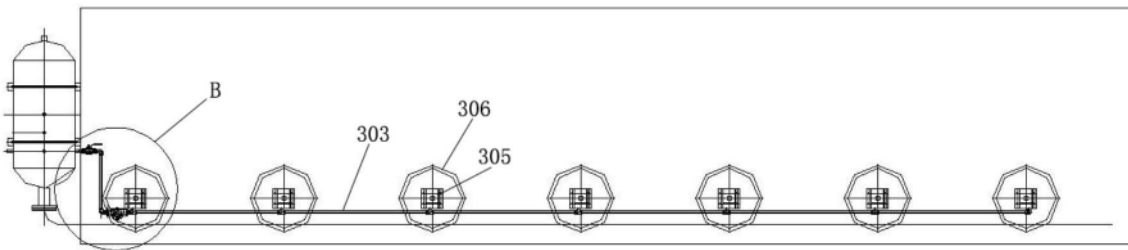


图12

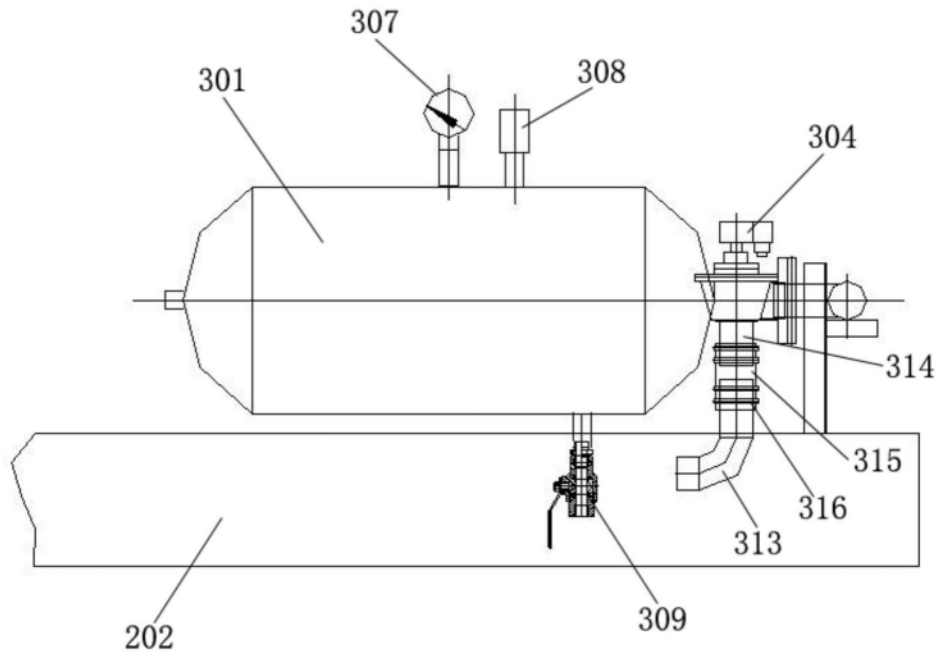


图13

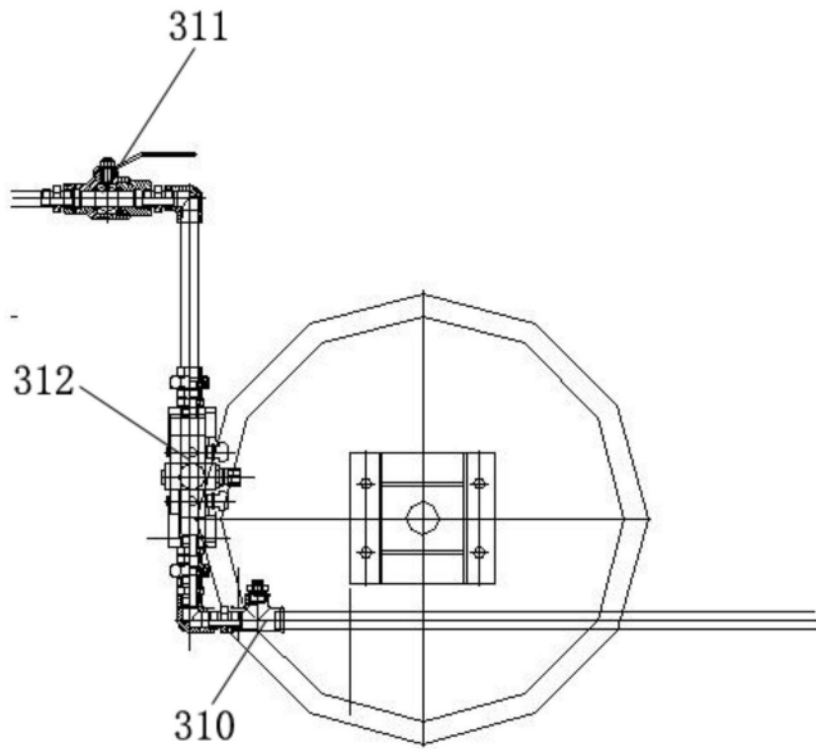


图14

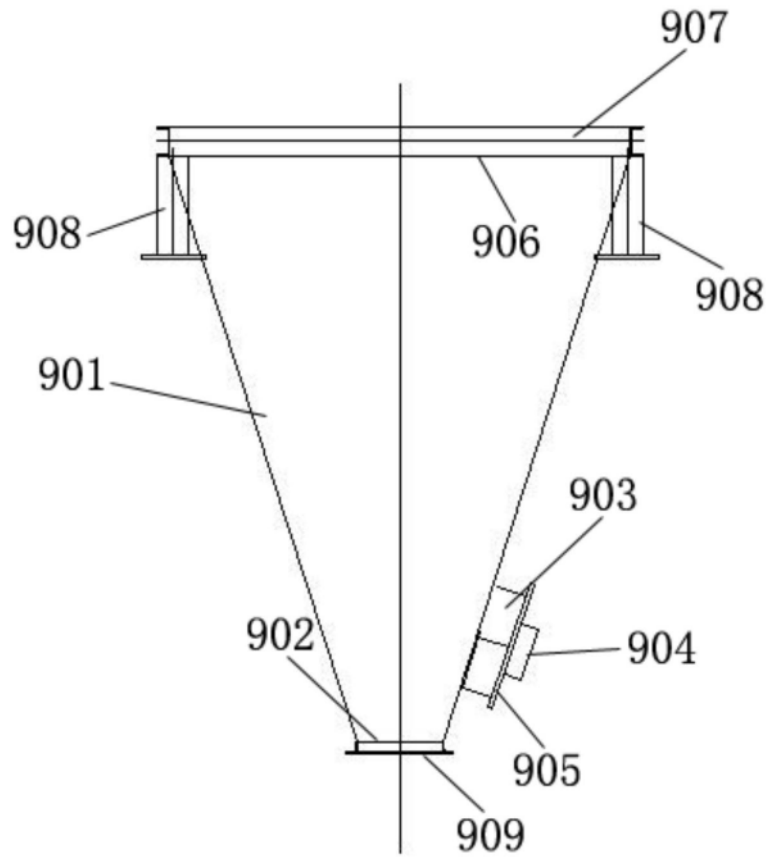


图15