(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107537235 A
(43)申请公布日 2018.01.05

(21)申请号 201610463079.0

(22)申请日 2016.06.24

(71)申请人 高台县聚庆新能源设备有限公司
地址 734399 甘肃省张掖市高台县湿地新区规划16号路卫生局大楼南侧

(72)发明人 沈斌

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)

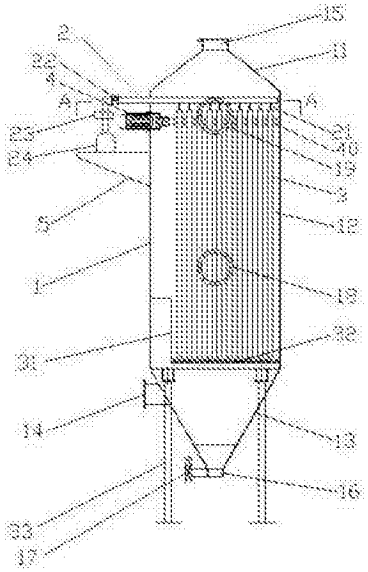
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

带电磁传动密闭式振动布袋除尘器

(57)摘要

本发明公开一种带电磁传动密闭式振动布袋除尘器，它包括由上箱体、中箱体和下箱体组成的除尘器本体，上箱体为净气区，中箱体为净气除尘区，下箱体为积灰除尘区，其中在中箱体一侧安装电磁振动装置，包括铁芯，铁芯上缠绕的线圈，与铁芯产生磁力作用的衔铁及板弹簧，通过铁芯与衔铁之间磁力的吸引与排斥推动板弹簧，从而带动联结架并使滤袋产生振动进行除尘，在气体处理能力较大、滤袋中灰尘较多及在实际应用除尘时，先用电磁振动除尘，紧接着用喷吹管进行喷吹，增加除尘的高效性及气体处理能力。



CN 107537235 A

1.带电磁传动密闭式振动布袋除尘器，包括由上箱体、中箱体和下箱体组成的除尘器本体，

上箱体为净气区，中箱体为净气除尘区，下箱体为积灰除尘区，其特征在于：在中箱体一侧安装电磁振动装置，该装置包括铁芯，铁芯上缠绕的线圈，与铁芯产生磁力作用的衔铁及板弹簧，用连结叉将衔铁与板弹簧一端进行连接，再用联结架将板弹簧另一端与滤袋相连，通过铁芯与衔铁之间磁力的吸和与排斥推动板弹簧，板弹簧的运动带动联结架并使滤袋产生振动进行除尘；

特别地，在气体处理能力较大、滤袋中灰尘较多及在实际应用除尘时，先用电磁振动除尘，紧接着用喷吹管进行喷吹，增加除尘的高效性。

2.根据权利要求1所述电磁振动装置，其特征在于：铁芯、线圈、衔铁均放置在振动装置壳体内，振动装置壳体包含在除尘器本体内的部分与连结叉相闭合，闭合处用密封装置密封；此外，振动装置壳体与除尘器壳体相接的部分用密封圈、垫圈及压紧螺母进行密封，形成密封壳。

3.根据权利要求1所述喷吹管，其特征在于：喷吹管在除尘器本体外侧部分上设有电磁阀及控制仪，控制喷吹管进行喷吹时的流量及压力，喷吹管一端还设有供给喷吹动力的气包，气包安装在中箱体壁面处的支架上，喷吹管与除尘器壳体相接部分进行密封，喷吹管与每个滤袋正对中心位置处设有喷吹支管。

4.根据权利要求1所述除尘器本体，其特征在于：中箱体包括滤袋、联结架及喷吹管，还包括导流板以及防爆口，滤袋内部还设有弹性布袋骨架，同一轴面每个滤袋之间用连结叉相连接，上箱体与中箱体之间还设有观察孔，中箱体与下箱体之间导流板处设有滤网，下箱体锥形上部设有进气口，底部设有除灰口，当箱体底部集有灰尘时，通过卸料阀从卸灰口将灰尘卸掉，另外，布袋除尘器还包括支撑除尘器本体的支座，从观察孔到支座底部间还安装有爬梯。

带电磁传动密闭式振动布袋除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及布袋除尘技术领域，具体地说，涉及一种带电磁传动密闭式振动布袋除尘器。

背景技术

[0002] 现有布袋除尘器一般随工作时间及使用寿命的延长，除尘气体通过布袋所形成的阻力逐渐增大，除尘器除尘所需要的风速就越高，除尘能源损耗也就越大。通常借助清灰来减轻过滤阻力，以气流脉冲喷吹进入布袋内腔，使布袋壁上附着的粉尘获得一定的加速度从而脱离布袋，但问题是这种脱离速度受到脉冲强度的限制，不可能全部粉尘都会被脱离出来，随工作时间进一步延长，残余粉尘在布袋上越积越多，很容易使支撑布袋的钢丝骨架锈断，严重时导致布袋一部分掉落在除尘器里面使除尘器不能正常运行，从而达不到除尘效果，检修维修也较复杂，影响正常生产。

[0003] 在中国专利申请公开说明书，CN204502613 U中针对布袋除尘器中除灰布袋堵塞的问题，公开了一种振打布袋除尘器，其通过在除尘器本体上部动力室内安装离心叶轮、电机以及在净化室内安装用支撑弹簧与布袋相连的震动支架，用振打方式对附着在布袋内侧的灰尘除尘，但振动除尘的动力室安装在除尘器本体内，动力装置在运行时会有很大且连续的机械振动，不利于布袋灰尘的缓冲下落，从而降低气体处理能力。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种用电磁振动除灰尘的布袋除尘器，从而进一步提高除尘效率、提高气体处理能力。

[0005] 本发明带电磁密闭振动式布袋除尘器，包括除尘器本体，该除尘器本体由上箱体、中箱体和下箱体组成，所述上箱体顶部为净气区，上箱体顶部设有净气出气口，所述中箱体为净气除尘区，中箱体包括滤袋、联结架及喷吹管，还包括导流板以及防爆口，上箱体与中箱体之间还设有观察孔，中箱体与下箱体之间导流板处设有滤网，所述下箱体为积灰除尘区，下箱体锥形上部设有进气口，底部设有除灰口，当箱体底部集有灰时，通过卸料阀从卸灰口将灰尘卸掉。

[0006] 所述布袋除尘器还包括支撑除尘器本体的支座，从观察孔到支座底部间还安装有爬梯。

[0007] 为提高除尘效率，本发明改进的技术方案是，在中箱体一侧安装电磁振动装置，该装置包括铁芯，铁芯上缠绕的线圈，与铁芯产生磁力作用的衔铁及板弹簧，用连结叉将衔铁与板弹簧一端进行连接，再用联结架将板弹簧另一端与滤袋相连。给电磁线圈提供交流电，通过铁芯与衔铁之间磁力的吸和与排斥推动板弹簧，板弹簧的运动带动联结架并使滤袋产生振动。

[0008] 作为本发明的进一步改进，铁芯、线圈、衔铁均放置在振动装置壳体内，振动装置壳体包含在除尘器本体内的部分与连结叉相闭合，闭合处用密封装置密封；此外，振动装置

壳体与除尘器壳体相接的部分用密封圈、垫圈及压紧螺母进行密封，形成密封壳。

[0009] 作为本发明的更进一步改进，滤袋内部还设有弹性布袋骨架，同一轴面每个滤袋之间用连结叉相连接。

[0010] 作为本发明的又一改进，中箱体与上箱体之间还设有喷吹管，喷吹管在除尘器本体外侧部分上设有电磁阀及控制仪，控制喷吹管进行喷吹时的流量及压力，喷吹管一端还设有供给喷吹动力的气包，气包安装在中箱体壁面处的支架上。此外，喷吹管与除尘器壳体相接部分进行密封，喷吹管与每个滤袋正对中心位置处设有喷吹支管。

[0011] 本发明具有以下有益效果。

[0012] (1)在气体处理能力较大及滤袋中灰尘较多时，先用电磁振动除尘，紧接着用喷吹管进行喷吹，使灰尘能全部降落到积灰区排出，具有清灰效果好、净化效率高、维修工作量小、处理风量及气体能力大等优点。

[0013] (2)增加的防爆口及改进的电磁密封振动装置，增加安全性、性能稳定，可用于煤制气等化工领域。

附图说明

[0014] 图1为本发明透视图。

[0015] 图2为本发明电磁振动装置局部放大图。

[0016] 图3为本发明喷吹管处A-A剖面图。

[0017] 图4为本发明包含爬梯时装置示意图。

[0018] 这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成，其中上图中：

箱体1，喷吹管2，滤袋3，电磁振动装置4，支架5，爬梯6，振动装置壳体10，上箱体11，中箱体12，下箱体13，进气口14，出气口15，除灰口16，卸料阀17，防爆口18，观察孔19，喷吹支管21，电磁阀22，控制仪23，气包24，导流板31，滤网32，支座33，连结架40，铁芯101，线圈102，衔铁103，连结叉104，板弹簧105，电磁线圈106，密封圈107，垫圈108，压紧螺母109。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，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。

[0020] 如图1、图2所示，整个除尘器本体1由上箱体11、中箱体12和下箱体13组成，上箱体11顶部为净气区，上箱体11顶部设有净气出气口15，中箱体12为净气除尘区，中箱体12包括滤袋3、联结架40及喷吹管2，还包括导流板31以及防爆口18，上箱体11与中箱体12之间还设有观察孔19，中箱体12与下箱体13之间导流板31处设有滤网32，下箱体13为积灰除尘区，下箱体13锥形上部设有进气口14，底部设有除灰口16，当箱体底部集有灰尘时，通过卸料阀17从卸灰口将灰尘卸掉。优选地，中箱体12与上箱体11之间还设有喷吹管2，喷吹管2与除尘器壳体1相接部分进行密封(类似于振动装置壳体的密封，在图中未画出)，喷吹管A-A面剖面图如图3所示，喷吹管2与每个滤袋3正对中心位置处设有喷吹支管21，滤袋3内部还设有弹

性布袋骨架，同一轴面每个滤袋3之间用连结叉104相连接，喷吹管2在除尘器本体1外侧部分上设有电磁阀22及控制仪23，控制喷吹管2进行喷吹时的流量及压力，喷吹管2一端还设有供给喷吹动力的气包24，气包24安装在中箱体12壁面处的支架5上，在气体处理能力较大及滤袋中灰尘较多时，先用电磁振动除尘，紧接着用喷吹管进行喷吹，使灰尘能全部降落到积灰区排出。

[0021] 如图2所示，在实施例中，中箱体12一侧安装电磁振动装置4，包括铁芯101，铁芯101上缠绕的线圈102，与铁芯101产生磁力作用的衔铁103及板弹簧105，用连结叉104将衔铁103与板弹簧105一端进行连接，再用联结架40将板弹簧105另一端与滤袋3相连，给电磁线圈提供交流电时，通过铁芯101与衔铁103之间磁力的吸引与排斥推动板弹簧105运动，从而带动联结架40并使滤袋3产生振动。铁芯101、线圈102、衔铁103均放置在振动装置壳体10内，振动装置壳体10与除尘器壳体1相接的部分用密封圈107、垫圈108及压紧螺母109进行密封，形成密封壳；振动装置壳体10包含在除尘器本体内的部分与连结叉104相闭合，闭合处用密封装置密封(类似于振动装置壳体的密封，在图中未画出)。

[0022] 如图4所示，布袋除尘器还包括支撑除尘器本体的支座33，从观察孔19到支座33底部间还安装有爬梯6。

[0023] 需要说明的是，本发明所述布袋除尘器也可以按照生产处理需求组合布袋除尘器单元。

[0024] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明实质或范围的情况下，在其他实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理的新颖特点相一致的最宽的范围。

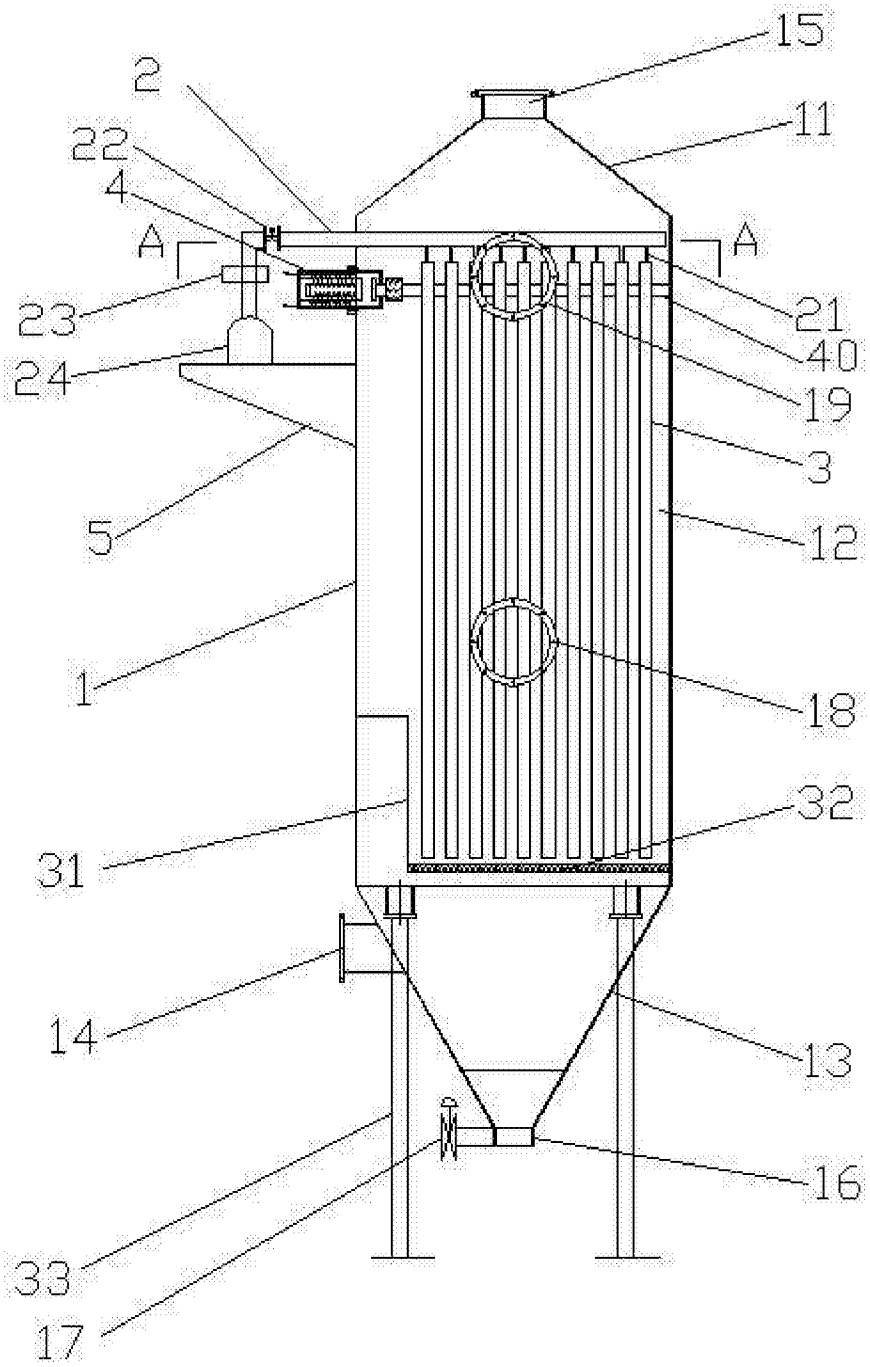


图1

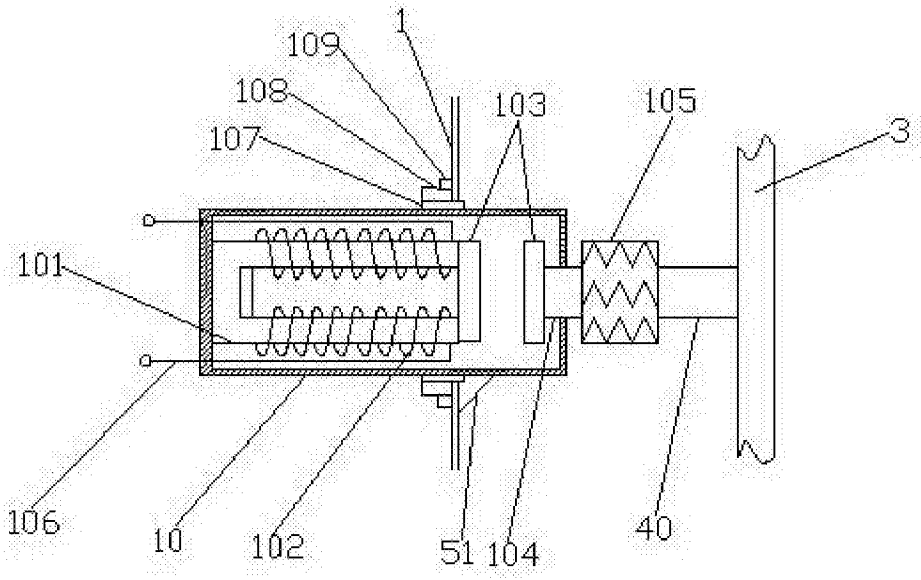


图2

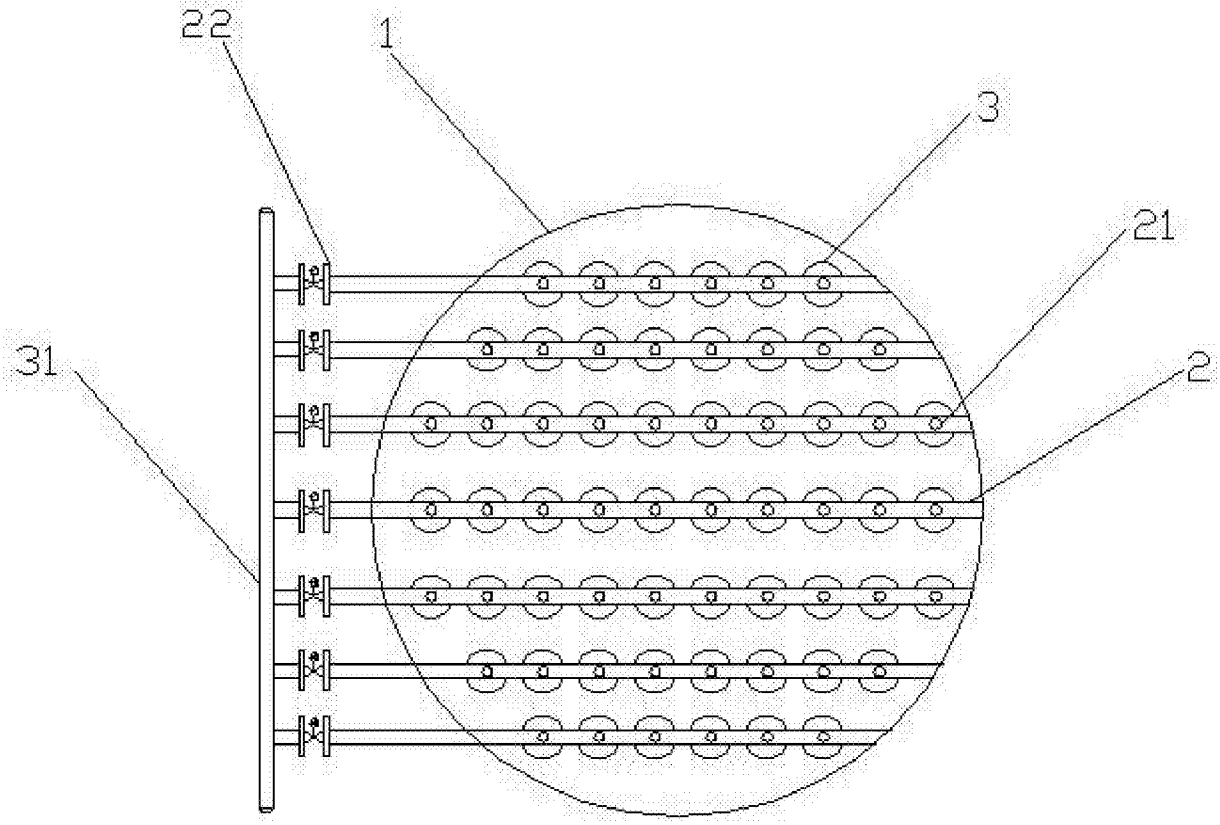


图3

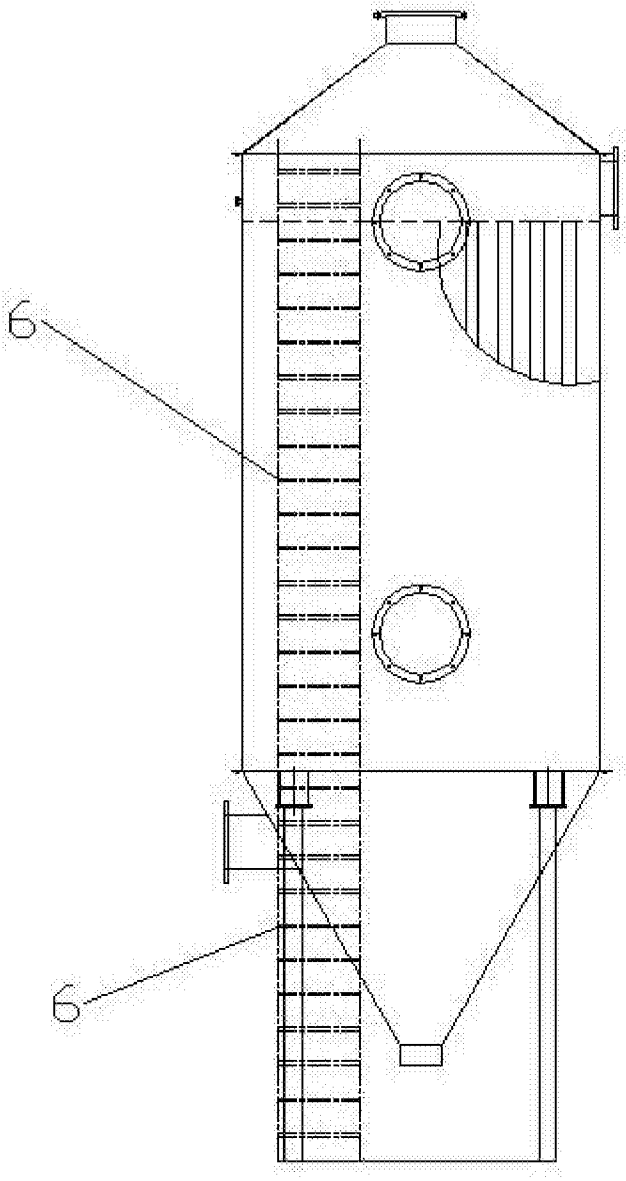


图4