



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210291930 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921162576.2

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 北京创四方电子股份有限公司  
地址 100020 北京市朝阳区酒仙桥北路甲  
10号院201号楼C3

(72)发明人 孙海侠

(74)专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11701  
代理人 王晓红

(51) Int. Cl.

F23J 3/00(2006.01)

F23Q 3/00(2006.01)

F23Q 9/00(2006.01)

H01T 19/04(2006.01)

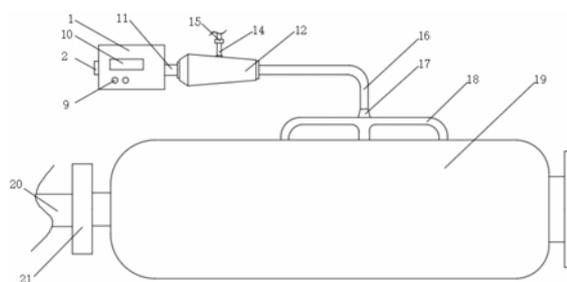
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种高压放电脉冲器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种高压放电脉冲器,包括保护箱,所述保护箱的外侧壁上连接有外部电源接头,所述保护箱的内部安装有变压器、振荡器、升压电路、放电电容、电压互感器和控制器,所述保护箱的外侧壁上设有控制按钮和显示器,所述保护箱通过保护管连接有点火管,所述放电电容上连接有放电针,本实用新型在使用时通过放电针将从放电电容中送入的高频高压电流从其尖端放出,从而引燃点火管内的可燃气体,燃烧的可燃气体通过导火管和导火支管送入至脉冲罐中,从而引燃其中的混合气体,达到产生脉冲的效果,操作简单,使用方便,且制造简单,成本低。



1. 一种高压放电脉冲器,其特征在于:包括保护箱(1),所述保护箱(1)的外侧壁上连接有外部电源接头(2),所述保护箱(1)的内部安装有变压器(3)、振荡器(4)、升压电路(5)、放电电容(6)、电压互感器(7)和控制器(8),所述保护箱(1)的外侧壁上设有控制按钮(9)和显示器(10),所述保护箱(1)通过保护管(11)连接有点火管(12),所述放电电容(6)上连接有放电针(13),所述放电针(13)伸入至点火管(12)内,所述点火管(12)的外侧壁上贯穿设有燃气进气管(14),所述燃气进气管(14)上设有第一电磁阀(15),所述点火管(12)上连接有导火管(16)的一端,所述导火管(16)的另一端连接有分流装置(17),所述分流装置(17)上连接有多个导火支管(18),所述导火支管(18)与脉冲罐(19)相通,所述脉冲罐(19)的一端为出气口,所述脉冲罐(19)的另一端连接有混合气体进气管(20),所述混合气体进气管(20)上设有第二电磁阀(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压放电脉冲器,其特征在于:所述外部电源接头(2)与变压器(3)电连接从而将外部电源进行升压,所述变压器(3)将电流初步升压后传入至振荡器(4)中,所述振荡器(4)将传入的电流频率提高后传入至升压电路(5)中,所述升压电路(5)将经过升频升压的电流传入至放电电容(6)中,所述电压互感器(7)用于感应经过升压电路(5)升压后的电流电压大小,所述电压互感器(7)将检测到的数据传入至控制器(8)中,所述控制器(8)处理后的信息传入至显示器(10)中,所述控制按钮(9)用于对控制器(8)进行控制。

3. 根据权利要求1所述的一种高压放电脉冲器,其特征在于:所述点火管(12)的外形为锥形。

4. 根据权利要求1所述的一种高压放电脉冲器,其特征在于:所述导火支管(18)的数量至少为3。

5. 根据权利要求1所述的一种高压放电脉冲器,其特征在于:所述保护箱(1)和保护管(11)均由绝缘材料制成。

6. 根据权利要求1所述的一种高压放电脉冲器,其特征在于:所述脉冲罐(19)上设有排气管(22),所述排气管(22)上设有排气阀。

## 一种高压放电脉冲器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及脉冲点火设备技术领域,具体领域为高压放电脉冲器。

### 背景技术

[0002] 燃煤和燃油锅炉在运行过程中,尾部受热面普遍产生积灰,使烟气阻力增加,排烟温度升高,严重影响锅炉的正常运行。国内外常用的蒸汽吹灰技术在很多情况下不适用于清除锅炉尾部积灰,除灰效果很不理想。主要原因是蒸汽吹灰会导致烟气湿度增加,更容易造成积灰和堵塞,有时还会使腐蚀加剧,对含钙量或含硫量较高的灰更是如此,所以在现在的生产生活中脉冲吹灰器逐渐取代了蒸汽吹灰器,但通常脉冲吹灰器使用起来较为复杂,使用人员不易操作,所以本实用新型设计了一种新型的脉冲器以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高压放电脉冲器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高压放电脉冲器,包括保护箱,所述保护箱的外侧壁上连接有外部电源连接头,所述保护箱的内部安装有变压器、振荡器、升压电路、放电电容、电压互感器和控制器,所述保护箱的外侧壁上设有控制按钮和显示器,所述保护箱通过保护管连接有点火管,所述放电电容上连接有放电针,所述点火管的外侧壁上贯穿设有燃气进气管,通过燃气进气管可以对燃气进行补充,使其可以进行持续的点火所述燃气进气管上设有第一电磁阀,所述点火管上连接有导火管的一端,所述导火管的另一端连接有分流装置,所述分流装置上连接有多个导火支管,所述导火支管与脉冲罐相通,所述脉冲罐的一端为出气口,所述脉冲罐的另一端连接有混合气体进气管,所述混合气体进气管上设有第二电磁阀,本实用新型在使用时通过放电针将从放电电容中送入的高频高压电流从其尖端放出,从而引燃点火管内的可燃气体,燃烧的可燃气体通过导火管和导火支管送入至脉冲罐中,从而引燃其中的混合气体,使其产生脉冲。

[0005] 优选的,所述外部电源连接头与变压器电连接从而将外部电源进行升压,所述变压器将电流初步升压后传入至振荡器中,所述振荡器将传入的电流频率提高后传入至升压电路中,所述升压电路将经过升频升压的电流传入至放电电容中,所述电压互感器用于感应经过升压电路升压后的电流电压大小,所述电压互感器将检测到的数据传入至控制器中,所述控制器处理后的信息传入至显示器中,所述控制按钮用于对控制器进行控制。

[0006] 优选的,所述点火管的外形为锥形。

[0007] 优选的,所述导火支管的数量至少为3。

[0008] 优选的,所述保护箱和保护管均由绝缘材料制成。

[0009] 优选的,所述脉冲罐上设有排气管,所述排气管上设有排气阀。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型在使用时通过放电针将从放电电容中送入的高频高压电流从其尖端放出,从而引燃点火管内的可燃气体,燃烧的

可燃气体通过导火管和导火支管送入至脉冲罐中,从而引燃其中的混合气体,达到产生脉冲的效果,操作简单,使用方便,且制造简单,成本低。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型实施例1的保护箱的内部结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0014] 图中:1-保护箱、2-外部电源连接头、3-变压器、4-振荡器、5-升压电路、6-放电电容、7-电压互感器、8-控制器、9-控制按钮、10-显示器、11-保护管、12-点火管、13-放电针、14-燃气进气管、15-第一电磁阀、16-导火管、17-分流装置、18-导火支管、19-脉冲罐、20-混合气体进气管、21-第二电磁阀、22-排气管。

### 具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 实施例1,请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种高压放电脉冲器,包括保护箱1,所述保护箱1的外侧壁上连接有外部电源连接头2,所述保护箱1的内部安装有变压器3、振荡器4、升压电路5、放电电容6、电压互感器7和控制器8,所述保护箱1的外侧壁上设有控制按钮9和显示器10,所述保护箱1通过保护管11连接有点火管12,所述放电电容6上连接有放电针13,所述点火管12的外侧壁上贯穿设有燃气进气管14,所述燃气进气管14上设有第一电磁阀15,所述点火管12上连接有导火管16的一端,所述导火管16的另一端连接有分流装置17,所述分流装置17上连接有多个导火支管18,所述导火支管18与脉冲罐19相连通,所述脉冲罐19的一端为出气口,所述脉冲罐19的另一端连接有混合气体进气管20,所述混合气体进气管20上设有第二电磁阀21。

[0017] 具体而言,所述外部电源连接头2与变压器3电连接从而将外部电源进行升压,所述变压器3将电流初步升压后传入至振荡器4中,所述振荡器4将传入的电流频率提高后传入至升压电路5中,所述升压电路5将经过升频升压的电流传入至放电电容6中,所述电压互感器7用于感应经过升压电路5升压后的电流电压大小,所述电压互感器7将检测到的数据传入至控制器8中,所述控制器8处理后的信息传入至显示器10中,所述控制按钮9用于对控制器8进行控制。

[0018] 具体而言,所述点火管12的外形为锥形。

[0019] 具体而言,所述导火支管18的数量至少为3。

[0020] 具体而言,所述保护箱1和保护管11均由绝缘材料制成。

[0021] 实施例2,请参阅图3,本实施例公开了一种技术方案,一种高压放电脉冲器,包括保护箱1,所述保护箱1的外侧壁上连接有外部电源连接头2,所述保护箱1的内部安装有变压器3、振荡器4、升压电路5、放电电容6、电压互感器7和控制器8,所述保护箱1的外侧壁上设有控制按钮9和显示器10,所述保护箱1通过保护管11连接有点火管12,所述放电电容6上

连接有放电针13,所述点火管12的外侧壁上贯穿设有燃气进气管14,所述燃气进气管14上设有第一电磁阀15,所述点火管12上连接有导火管16的一端,所述导火管16的另一端连接有分流装置17,所述分流装置17上连接有多个导火支管18,所述导火支管18与脉冲罐19相连通,所述脉冲罐19的一端为出气口,所述脉冲罐19的另一端连接有混合气体进气管20,所述混合气体进气管20上设有第二电磁阀21。

[0022] 具体而言,所述外部电源连接头2与变压器3电连接从而将外部电源进行升压,所述变压器3将电流初步升压后传入至振荡器4中,所述振荡器4将传入的电流频率提高后传入至升压电路5中,所述升压电路5将经过升频升压的电流传入至放电电容6中,所述电压互感器7用于感应经过升压电路5升压后的电流电压大小,所述电压互感器7将检测到的数据传入至控制器8中,所述控制器8处理后的信息传入至显示器10中,所述控制按钮9用于对控制器8进行控制。

[0023] 具体而言,所述点火管12的外形为锥形。

[0024] 具体而言,所述导火支管18的数量至少为3。

[0025] 具体而言,所述保护箱1和保护管11均由绝缘材料制成

[0026] 所述脉冲罐19上设有排气管22,所述排气管22上设有排气阀,当本实用新型连接的设备不易于将脉冲罐内的气体排出时,可以通过排气管排出。

[0027] 工作原理:本实用新型,在使用时通过放电针13将从放电电容6中送入的高频高压电流从其尖端放出,从而引燃点火管12内的可燃气体,燃烧的可燃气体通过导火管16和导火支管18送入至脉冲罐19中,从而引燃其中的混合气体,使其产生脉冲。

[0028] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

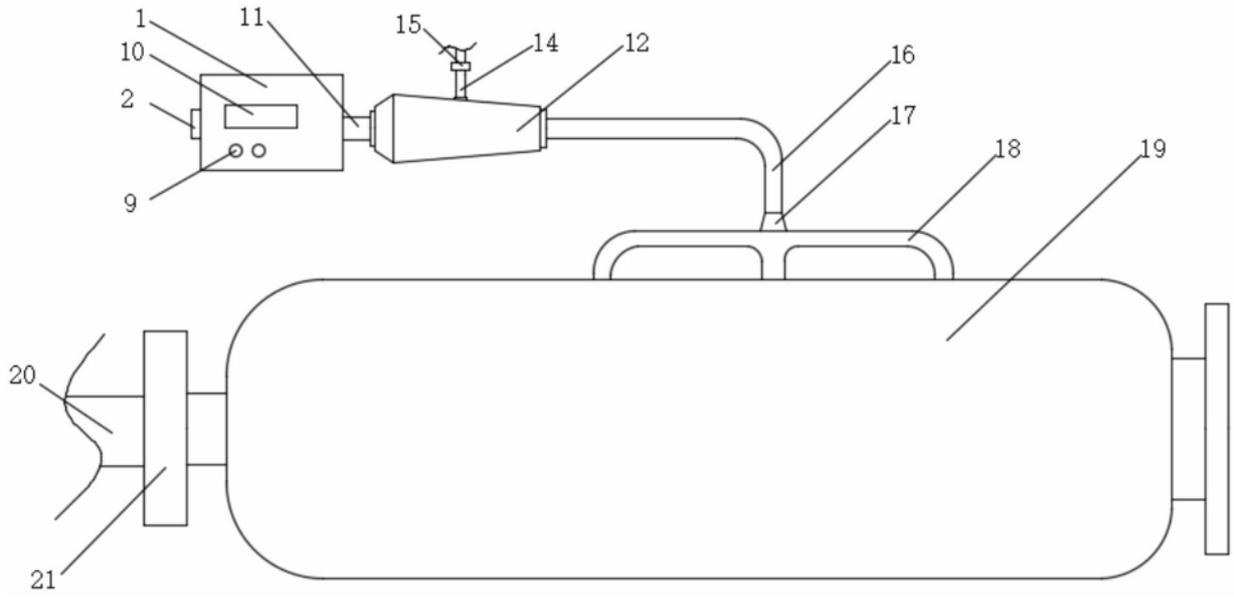


图1

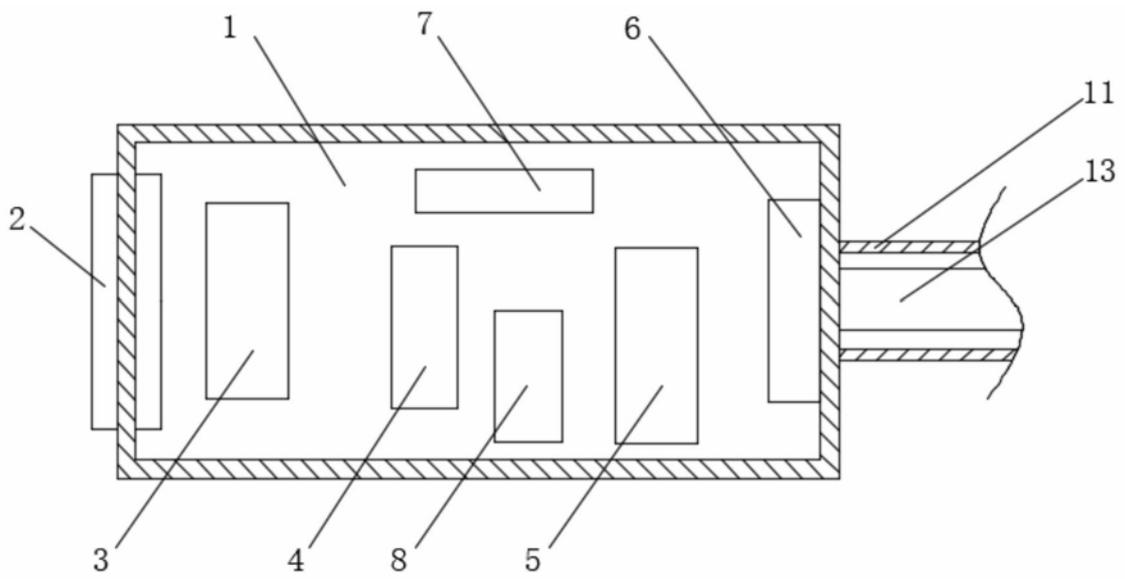


图2

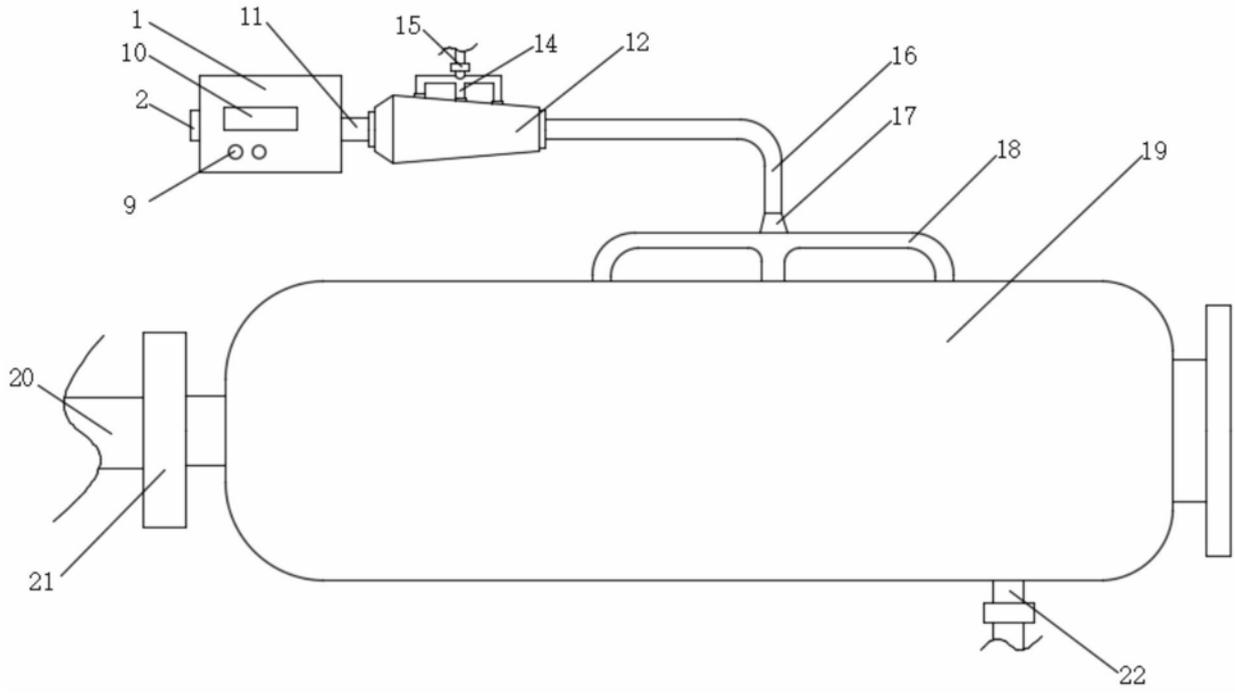


图3