



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219389752 U

(45) 授权公告日 2023.07.21

(21) 申请号 202320850576.1

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 河南天辰新垣环保科技研究院股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市荥阳市索河路东段253号

(72) 发明人 花明发 孔冬冬 卢晓涛 卓明辉

(74) 专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125

专利代理师 冉珊敏

(51) Int. Cl.

F23G 5/44 (2006.01)

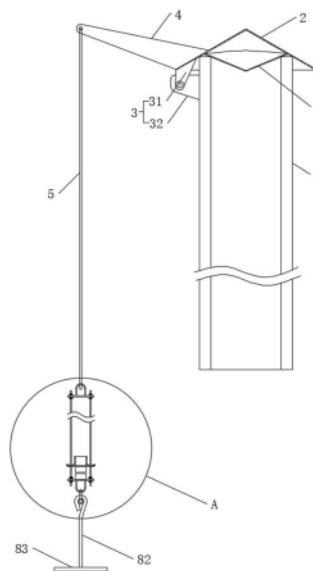
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种焚烧炉紧急排空装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗废弃物处理装置的技术领域,其公开了一种焚烧炉紧急排空装置,包括连接在焚烧炉上的紧急排空管,紧急排空管顶部盖设有盖帽,盖帽通过铰接件与紧急排空管铰接,盖帽顶部设有倾斜设置的施力板,施力板远离盖帽的一端连接有拉绳,拉绳另一端设有能够带动盖帽开合的自动拉伸机构。本实用新型不仅能够实现紧急排空管的自动开合,而且结构较为简单,成本更低,实用性更强。



1. 一种焚烧炉紧急排空装置,包括连接在焚烧炉上的紧急排空管(1),其特征在于:紧急排空管(1)顶部盖设有盖帽(2),盖帽(2)通过铰接件(3)与紧急排空管(1)铰接,盖帽(2)顶部设有倾斜设置的施力板(4),施力板(4)远离盖帽(2)的一端连接有拉绳(5),拉绳(5)另一端设有能够带动盖帽(2)开合的自动拉伸机构。

2. 根据权利要求1所述的一种焚烧炉紧急排空装置,其特征在于:所述自动拉伸机构包括设置在固定位上的吸铁支架(6),吸铁支架(6)上安装有上电吸铁(61),上电吸铁(61)吸合有下电吸铁(71),下电吸铁(71)上设有下安装板(7),下安装板(7)上设有滑动拉丝(72)且下安装板(7)的底部设有配重件,吸铁支架(6)上开设有与滑动拉丝(72)相对应的滑孔,滑动拉丝(72)穿过对应的滑孔连接有承接杆,承接杆与所述拉绳(5)远离施力板(4)的一端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种焚烧炉紧急排空装置,其特征在于:所述铰接件(3)包括铰接板(31)和承载板(32),铰接板(31)固定在所述盖帽(2)的帽檐下方,承载板(32)固定在所述紧急排空管(1)一侧,铰接板(31)与承载板(32)板面平行,铰接板(31)的一端伸至承载板(32)并与承载板(32)铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种焚烧炉紧急排空装置,其特征在于:所述配重件包括固定在所述下安装板(7)上的挂环(81),挂环(81)上通过挂杆(82)设有配重块(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种焚烧炉紧急排空装置,其特征在于:所述上电吸铁(61)与所述下电吸铁(71)均为电磁铁,当焚烧炉工作时,上电吸铁(61)与下电吸铁(71)相互吸合。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种焚烧炉紧急排空装置,其特征在于:所述拉绳(5)为钢丝绳。

7. 根据权利要求6所述的一种焚烧炉紧急排空装置,其特征在于:所述盖帽(2)为斗笠状盖体,盖帽(2)内侧设有倒立设置的密封锥(9),密封锥(9)的尖端部朝下且密封锥(9)的侧锥面与紧急排空管(1)的内孔沿贴合。

一种焚烧炉紧急排空装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗废弃物处理装置的技术领域,特别是指一种焚烧炉紧急排空装置。

背景技术

[0002] 在医疗废弃物处理中,为了避免医疗废弃物中存在的病菌污染环境及尽可能的减小医疗废弃物对环境的影响,一般都会对医疗垃圾进行焚烧处理,焚烧处理的过程可以将废弃物的污染减小到最低限度。

[0003] 现有的医疗废物焚烧炉多为微负压运行,若遭遇停电,炉内压力升高,将有爆炸风险。因此焚烧设备通常安装紧急排空装置,目前大多数烟气紧急排空装置采用人工手动控制钢丝绳打开,打开过程需要一定的时间,导致有毒气体会泄露,威胁工人健康,且此过程需要人员接近设备才能进行操作,存在安全隐患。

[0004] 另有一种能够无需人工操作的紧急排空设备,参照公开号为CN210485753U、名为一种医疗废物焚烧烟气紧急排空设备的中国实用新型专利,其通过电推杆、驱动电机、压力传感器、信号接收器等器件能够实现对紧急排空管的自动开启或关闭,该专利文件中介绍的排空设备虽然使用方便且安全性高,但是结构较为复杂,实际应用成本较高。

实用新型内容

[0005] 针对上述背景技术中的不足,本实用新型提出一种焚烧炉紧急排空装置,其不仅能够实现紧急排空管的自动开合,而且结构较为简单,成本更低,实用性更强。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种焚烧炉紧急排空装置,包括连接在焚烧炉上的紧急排空管,紧急排空管顶部盖设有盖帽,盖帽通过铰接件与紧急排空管铰接,盖帽顶部设有倾斜设置的施力板,施力板远离盖帽的一端连接有拉绳,拉绳另一端设有能够带动盖帽开合的自动拉伸机构。

[0008] 进一步的,所述自动拉伸机构包括设置在固定位上的吸铁支架,吸铁支架上安装有上电吸铁,上电吸铁吸合有下电吸铁,下电吸铁上设有下安装板,下安装板上设有滑动拉丝且下安装板的底部设有配重件,吸铁支架上开设有与滑动拉丝相对应的滑孔,滑动拉丝穿过对应的滑孔连接有承接杆,承接杆与所述拉绳远离施力板的一端连接。

[0009] 进一步的,所述铰接件包括铰接板和承载板,铰接板固定在所述盖帽的帽檐下方,承载板固定在所述紧急排空管一侧,铰接板与承载板板面平行,铰接板的一端伸至承载板并与承载板铰接。

[0010] 进一步的,所述配重件包括固定在所述下安装板上的挂环,挂环上通过挂杆设有配重块。

[0011] 进一步的,所述上电吸铁与所述下电吸铁均为电磁铁,当焚烧炉工作时,上电吸铁与下电吸铁相互吸合。

[0012] 进一步的,所述拉绳为钢丝绳。

[0013] 进一步的,所述盖帽为斗笠状盖体,盖帽内侧设有倒立设置的密封锥,密封锥的尖端部朝下且密封锥的侧锥面与紧急排空管的内孔沿贴合。

[0014] 本实用新型的有益技术效果在于,自动拉伸机构能够通过拉绳带动施力板动作,进而带动盖帽转动,进而使得紧急排空管被打开,能够实现炉膛内烟气的外排,能够避免因焚烧炉断电而导致炉膛内烟气排不出,进而引发炉膛压力过大而爆膛的情况发生,而自动拉伸机构能够在焚烧炉断电或发生紧急情况时自动开启盖帽,及时排放焚烧炉炉膛内的烟气,避免炸膛的可能性,而且盖帽开启的过程无需人员直接参与,安全性也更高;

[0015] 本实用新型中,当焚烧炉断电或发生紧急故障时,上电吸铁和下电吸铁会自动断电,进而使得下电吸铁能够在配重块、自身重力及其他部件重力的作用下带动滑动拉丝下滑,进而通过拉绳和施力板带动盖帽绕其铰接端转动,实现紧急排空管的开启,及时泄压,焚烧炉再次正常工作时,上电吸铁和下电吸铁通电并吸合,滑动拉丝上滑,进而使得拉绳释放施力板,进而使得盖帽盖合紧急排空管,实现紧急排空管的重新封堵;

[0016] 盖帽与密封锥能够实现对紧急排空管的双重密封,使得焚烧炉正常工作时,不会有烟气从炉膛内排出,安全性更高。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部分的放大示意图。

[0020] 图中,1、紧急排空管;2、盖帽;3、铰接件;31、铰接板;32、承载板;4、施力板;5、拉绳;6、吸铁支架;61、上电吸铁;7、下安装板;71、下电吸铁;72、滑动拉丝;73、承载杆;81、挂环;82、挂杆;83、配重块;9、密封锥。

具体实施方式

[0021] 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付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。

[0022] 实施例1:

[0023] 如图1和图2所示,一种焚烧炉紧急排空装置,包括连接在焚烧炉上的紧急排空管1。具体的,紧急排空管1安装在用于处理废弃物的焚烧炉上,并且与焚烧炉的燃烧室相通,焚烧炉在进行废弃物焚烧时,产生的烟气能够流至紧急排空管1内。

[0024] 紧急排空管1顶部盖设有盖帽2,盖帽2通过铰接件3与紧急排空管1铰接。铰接件3包括铰接板31和承载板32。具体的,铰接板31固定在盖帽2的帽檐下方并延伸出盖帽2,承载板32固定在紧急排空管1的外侧壁上,铰接板31与承载板32的板面平行,铰接板31延伸出盖帽2的一端伸至承载板32并与承载板32铰接。

[0025] 盖帽2顶部设有倾斜设置的施力板4。具体的,施力板4是与铰接板31板面平行的板件,施力板4优选为倾斜设置的钝角三角形板,其一边侧固定在盖帽2顶部,远离该侧的角端倾斜向上。当未对施力板4施加竖直向下的压力时,盖帽2能够完全盖设在紧急排空管1顶端,且盖帽2的内侧面与紧急排空管1顶端的外沿接触贴合。

[0026] 施力板4远离盖帽2的一端连接有拉绳5,拉绳5优选为钢丝绳,拉绳5另一端,即拉绳5远离施力板4的一端设有能够带动盖帽2开合的自动拉伸机构。

[0027] 自动拉伸机构包括设置在固定位上的吸铁支架6。具体的,固定位可设置在焚烧炉的外炉壁或地面上固定的支柱上,属于固定位置,不会随拉绳5或盖帽2的动作而动作。吸铁支架6固定在固定位上,吸铁支架6底部安装有上电吸铁61,上电吸铁61为电磁铁,上电吸铁61通过上安装板固定在吸铁支架6底部。

[0028] 上电吸铁61下方吸合有下电吸铁71,两者相互对应,下电吸铁71为电磁铁,当焚烧炉正常工作时,上电吸铁61与下电吸铁71相互吸合。下电吸铁71底部固定有水平设置的下安装板7,下安装板7上安装有滑动拉丝72。滑动拉丝72为竖向设置,吸铁支架6上开设有与滑动拉丝72相对应的滑孔。本实施例中滑动拉丝72设有两根,两根滑动拉丝72分别安装在下电吸铁71的两侧,与滑动拉丝72相对应的滑孔在吸铁支架6上也开设有两个,两根滑动拉丝72分别穿过对应的滑孔伸至吸铁支架6上方。

[0029] 两根滑动拉丝72远离下安装板7的端部连接有同一根承接杆,承接杆上通过上拉环与拉绳5远离施力板4的一端连接。

[0030] 下安装板7的底部设有配重件,配重件包括固定在下安装板7上的挂环81,挂环81上挂设有挂杆82,挂杆82底端固定有配重块83。

[0031] 本实用新型中,上电吸铁61与下电吸铁71均与焚烧炉的内部供电电连接,当焚烧炉正常工作时,上电吸铁61与下电吸铁71均通电且相互吸合,此时,配重块83在挂杆82、挂环81和下安装板7的作用下被提起,盖帽2盖合紧急排空管1的顶端出口,焚烧炉内因燃烧废弃物而产生的烟气不会从紧急排空管1内排出;

[0032] 当焚烧炉突然断电或者与废弃物处理的有关主要设备突发紧急故障而导致焚烧炉停止工作时,上电吸铁61与下电吸铁71随及断电,在配重块83及自身重力的作用下,下吸铁连同下安装板7下落,安装板下落时能够带动滑动拉丝72下滑,进而带动承接杆下移,进而通过拉绳5拉动施力板4,进而使得施力板4通过铰接板31带动盖板转动,进而使得紧急排空管1不再被封闭;

[0033] 当紧急排空管1不再处于封闭状态时,焚烧炉燃烧室内的烟气能够通过紧急排空管1排出焚烧炉,进而使焚烧炉内部的过量烟气排出,释放焚烧炉炉膛压力,防止炉膛爆燃,保证焚烧系统设备及操作人员的安全。

[0034] 本实用新型结构简单,无需人员直接进行操作,相较于现有技术不仅成本更低而且安全性也更好。

[0035] 实施例2:

[0036] 本实施例是在实施例1的基础上作出的进一步改善。

[0037] 参照图1,本实施例中的盖帽2为斗笠状盖体,盖帽2内侧设有倒立设置的密封锥9,密封锥9的尖端部朝下且插入紧急排空管1内,密封锥9的锥底固定在盖帽2的内侧,密封锥9与盖帽2为同轴设置,密封锥9的侧锥面与紧急排空管1的内孔沿接触并贴合。

[0038] 密封锥9插入紧急排空管1时,密封锥9、盖帽2和紧急排空管1为同轴设置,密封锥9的外锥面与紧急排空管1的内孔沿贴合时,能够对紧急排空管1进行密封,加之盖帽2内侧面与紧急排空管1的外沿贴合,盖帽2与密封锥9能够实现对紧急排空管1的双重密封,使得焚烧炉正常工作时,不会有烟气从炉膛内排出,安全性更高。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

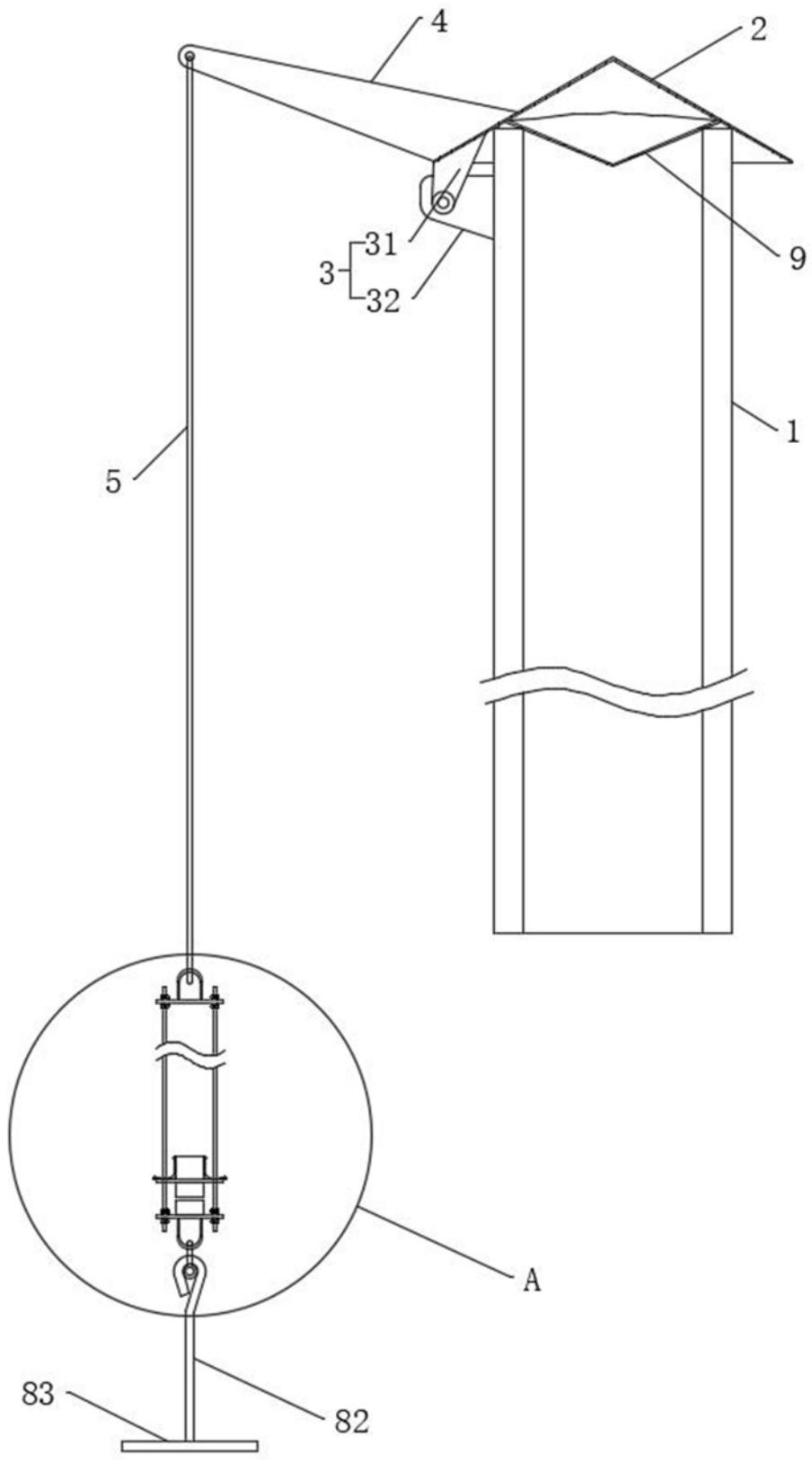


图 1

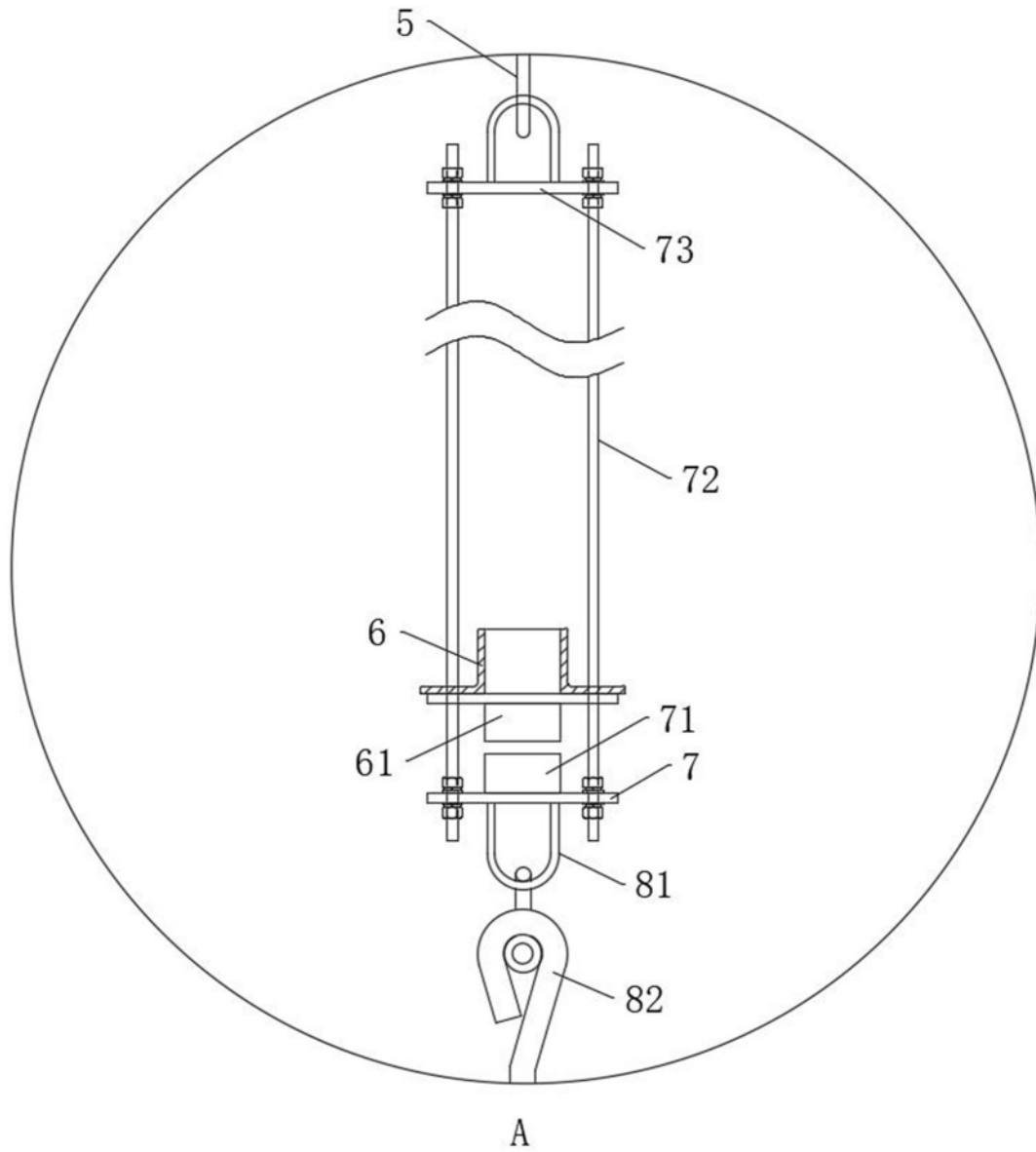


图 2