



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101152598 B

(45) 授权公告日 2011.05.04

(21) 申请号 200710012524.2

US 6276460 B1, 2001.08.21,

(22) 申请日 2007.08.21

CN 1836755 A, 2006.09.27,

(73) 专利权人 张维顶

审查员 付贵鑫

地址 111000 辽宁省辽阳市太子河区南环街
22-2 号

(72) 发明人 张维顶 孙永增 韩松楠 金鹏翔
王世江

(74) 专利代理机构 沈阳技联专利代理有限公司
21205

代理人 张志刚

(51) Int. Cl.

A62C 37/14 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2003290384 A, 2003.10.14,

WO 2006011725 A1, 2006.02.02,

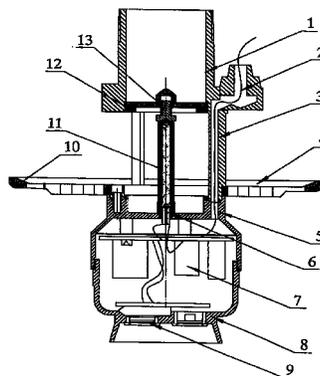
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置

(57) 摘要

具有手动功能的撞击式雨淋式灭火装置,涉及一种构筑物内雨淋灭火的装置,该装置包括主轴、装置体、溅水盘、破碎管阀柱、火灾探测器;在主轴的上部与系统的供水管相接通,下端与支架装置体溅水盘形成刚性结构,在溅水盘的中间上端装有破碎管阀柱,该破碎管阀柱将其主轴下端内的阀门向上顶紧用胶圈密封,其主轴壁有多个支架与装置体和溅水盘固定相连接,溅水盘平行设置,在中心设有上下可自由移动的阀门,装置体下部与下罩连接,下罩内装有红外、紫外火灾探测器。本发明广泛适用于安装在大空间的构建筑物内,作为消防快速喷水灭火之用,其系统简洁,装置和设备的投资少,安装及维修方便。



1. 具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,该装置包括主轴(1)、装置体(5)、溅水盘(4)、破碎管阀柱(11)、火灾探测器(9);在主轴(1)的上部与系统的供水管(20)相接通,下端与支架(3)、装置体(5)、溅水盘(4)形成刚性结构,在溅水盘(4)的中间上端装有破碎管阀柱(11),在破碎管阀柱(11)内部装有双路的电热器(6),一路与自动延时器(17)、火灾探测器(9)的电信号相连通,另一路与手动控制的电信号相连通,该破碎管阀柱(11)将其主轴(1)下端内的阀门(12)向上顶紧用胶圈密封,其主轴(1)壁有支架(3)与装置体(5)和溅水盘(4)固定相连接,溅水盘(4)平行设置,在中心设有上下可自由移动的阀门(12),装置体(5)下部与下罩(8)连接,下罩(8)内装有红外、紫外火灾探测器(9)。

2. 根据权利要求1所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,主轴(1)的内通径与供水管(20)通径和支架(3)的开口及溅水盘(4)相连通,在其中的阀门(12)向上是将其立轴(1)的内通径关闭向下为开启。

3. 根据权利要求1所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,溅水盘(4)平面上的分水孔(14)开口呈中心360度由内向外展开,而分水孔(14)有条形,两边设有锯齿形、梯形、方条形的开口和切水面(15)。

4. 根据权利要求1所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,溅水盘(4)的上方外围设置有环状向上凸起的斜坡台(10)。

5. 根据权利要求1所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,破碎管阀柱(11)采用有机玻璃管,其内部装有固态热破碎药(19)或液态物(16)。

6. 根据权利要求1所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,火灾探测器(9)信号输出端与自动延时器(17)、加热器(6)和水泵(22)的输入端连通。

7. 根据权利要求1所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其特征在于,该装置的破碎管阀柱(11)可设计在主轴(1)的内部通径中,上部为吊架中心固定破碎管阀柱(11),破碎管阀柱(11)下部设置阀门(12)及加热器(6),调整螺丝(13)压紧阀门(12),控制线与下罩(8)内的自动延时器(17)相连通。

具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种构筑物内灭火的装置,特别是涉及一种具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置。

背景技术

[0002] 现有消防行业中使用的灭火喷头,有其老式的感温喷头、还有开式的离心喷头,其前者感温喷头是利用 57 ~ 100 度的玻璃液泡吸收火灾燃烧的温度,使玻璃液泡内液体膨胀压力达到临界点时开始爆炸,同时阀塞支点释放,阀塞脱落喷水灭火,它的缺点在于液泡爆炸的时间明显的滞后于火灾,又不适于高大空间场所的灭火,加之感温液泡喷头设置高度有局限性,室内高空气温在发生火灾时很难达到玻璃泡爆炸温度。

[0003] 对于后者离心式喷头、探测器、电磁阀是分离设置的装置,它作为洒水喷头是以水流从两个侧喷口喷出后产生反作用力,使其喷头旋转洒水方式来实现的,对此喷头的转动部件易被水渍腐蚀和长期不用,在使用时易发生喷头不转影响喷水灭火的效果,还有它的喷水作用面小,上述两者;它们在技术上都有弱点,可靠性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,具有电破碎阀柱雨淋灭火功能,装置直接安装在场所的顶部、火灾探测器对下部的空间进行实时监控灭火。该装置可实现雨淋灭火面积大、快速安全、系统简洁、工程造价低的目的。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,该装置包括主轴、装置体、溅水盘、破碎管阀柱、火灾探测器;在主轴的上部与系统的供水管相接通,下端与支架、装置体、溅水盘形成刚性结构,在溅水盘的中间上端装有破碎管阀柱,在破碎管阀柱内部装有双路的电热器,一路与自动延时器、火灾探测器的电信号相连通,另一路与手动控制的电信号相连通,该破碎管阀柱将其主轴下端内的阀门向上顶紧用胶圈密封,其主轴壁有支架与装置体和溅水盘固定相连接,溅水盘平行设置,在中心设有上下可自由移动的阀门,装置体下部与下罩连接,下罩内装有红外、紫外火灾探测器。

[0007] 如上所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其主轴的内通径与供水管通径和支架的开口及溅水盘相连通,在中间的阀门向上是将其立轴的内通径关闭向下为开启。

[0008] 如上所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其溅水盘平面上的分水孔开口呈中心 360 度由内向外展开,而分水孔有条形,两边设有锯齿形、梯形、方条形的开口和切水面。

[0009] 如上所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其溅水盘的上方外围设置有环状向上凸起的斜坡台。

[0010] 如上所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其破碎管阀柱采用有机玻璃

管,其内部装有固态热破碎药或液态物。

[0011] 如上所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,其火灾探测器信号输出端与自动延时器、加热器和水泵的输入端连通。

[0012] 如上所述的具有手动功能的撞击、雨淋式灭火装置,该装置的破碎管阀柱可设计在主轴的内部通径中,上部为吊架中心固定破碎管阀柱,破碎管阀柱下部设置阀门及加热器,调整螺丝压紧阀门,控制线与下罩内的自动延时器相连通。。

[0013] 本发明的优点与效果是:

[0014] 1. 本发明具有自动电破碎阀柱雨淋灭火功能、手动电破碎阀柱雨淋灭火功能、热破碎阀柱雨淋灭火功能,能有效的对火灾进行早期的探测和发现,能自动破碎阀柱喷水灭火,又能手动遥控和强制按钮破碎阀柱喷水灭火,尤其在系统停电或装置故障时更具有意义。如上述两种功能都失效,最后还可靠火灾的燃烧热气流将其破碎管阀柱破碎阀门开启脱落喷水灭火。

[0015] 2. 本发明采用溅水盘作为雨淋洒水部件,溅水盘上的分水孔开口,把主轴喷出的水均匀分开,形成了大水滴喷洒在大直径大面积的空间内,该装置和消防水泵进行联动控制,在监控范围内一旦发生起火点,火灾探测器就发出信号开启水泵和破碎管阀柱开启阀门供水灭火。

[0016] 图 1 为本发明的主视图;

[0017] 图 2 为本发明主视图的 A-A 剖视图;

[0018] 图 3 为本发明的分水孔和切水面 A 局部放大图;

[0019] 图 4 为本发明的切水面立面的 B-B 剖视图;

[0020] 图 5 为本发明在发生火灾时破碎管阀柱自动破碎喷水工作图;

[0021] 图 6 为本发明实施例阀门全部开启水流撞击后溅洒的示意图;

[0022] 图 7 为本发明实施例电破碎玻璃液泡示意图;

[0023] 图 8 为本发明实施例电破碎有机玻璃柱示意图;

[0024] 图 9 为本发明撞击式雨淋装置自动喷水灭火及系统工作示意图;

[0025] 图 10 为本发明人工手动雨淋装置喷水灭火及系统工作灭火的示意图。

[0026] 具体实施方式

[0027] 下面参照附图对本发明进行详细说明。

[0028] 如图所示,本发明包括如下部分:

[0029] 1. 主轴、2. 电源座、3. 支架、4. 溅水盘、5. 装置体、6. 加热器、7. 电路板、8. 下罩、9. 火灾探测器、10. 斜坡台、11. 破碎管阀柱、12. 阀门、13. 调整螺丝、14. 分水器、15. 切水面、16. 液态物、17. 自动延时器、18. 手动控制器、19. 破碎药、20. 供水管、21. 雨淋装置、22. 水泵、23. 起火点。

[0030] 实施例

[0031] 电破碎阀柱雨淋灭火功能(自动),首先请参见图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 8 是本发明具有手动功能的撞击式雨淋装置的结构视图,该装置的主轴 1 与系统的供水管 20 相接通,下端与支架 3 装置体 5 溅水盘 4 形成刚性结构,在装置体 5 的中间上端装有破碎管阀柱 11,该破碎管阀柱 11 将其主轴 1 下端内的阀门 12 向上顶紧,利用调整螺丝 13 将 O 型橡胶圈密封压紧。

[0032] 阀门 12 开启后上平口周围的平面与溅水盘 4 的平面相平行,分水孔 14 开口呈 360 度从内向外展开,而溅水盘 4 上的分水孔 14 呈条形,在左右的两边上呈梯形的设有多个横向切水面 15,该实施例在一个圆盘上均布平设有多个分水孔 14,为了增大喷射半径在溅水盘 4 的上方外围,设置环状向上凸起的斜坡台 10,主轴 1 与装置体 5 是以支架 3 连接固定的,其支架 3 的内心穿过电源线和信号线,由电源座 2 输出,下罩 8 的内部装有电路板 7 和火灾探测器 9,输出的火灾信号与破碎管阀柱 11 和水泵 22 相连通。

[0033] 在雨淋装置 21 的前端供水管 20 与水泵 22 相连通,这一消防系统是将雨淋装置 21 与现代电子技术相结合,组成了高大空间自动探测喷水灭火的系统。

[0034] 下面将结合图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8、图 9 对该具有手动功能的撞击式雨淋装置的工作过程作进一步的阐述;在系统工程安装时,该实施例是高的空间场所,其雨淋装置 21 垂直安装在室内顶棚上部,居高向下,在其前端主轴 1 与系统供水管 20 相接通,电源座 2 与电源和水泵 22 控制端相连通,系统始端是消防联动控制设备及报警。

[0035] 首先系统全部处于待机状态,设在场所内高空的雨淋装置 21 正处在实时监控状态,当监控空间范围内发生了起火点 23,此时雨淋装置 21 的火灾探测器 9 接收到火灾发出的光信号,在判断确认无误时,雨淋装置 21 发出了电信号启动了消防水泵 22 和自动延时器 17 当信号进入引加热器 6,这时破碎管阀柱 11 内的破碎药被引燃,高压的膨胀气体将其破碎管阀柱 11 的壳体炸碎,与此同时密封着的阀门 12 因其支点破碎受水的压力冲击而脱落开启,水流从供水管 20 中喷出后撞击到溅水盘 4 上溅开,顺其溅水盘 4 向四周方向分流,从分水孔 14 中流出,在分水孔 14 的两侧呈梯形设有多个切水面 15、该切水面 15 的作用是其水分段的切下,使主水流断续的逐步洒开,在 360 度范围内向下和向外展开的喷出,还有斜坡台 10 把剩余的水流进行向斜上方分开抛落在最外围,增加了喷水的作用面积,形成了均匀连续的水滴,从高空呈覆盖面降落到下部的起火点 23 和保护区内,全覆盖无遮挡,水滴穿透力强,射水效果好,灭火概率高。

[0036] 该装置的火灾监控范围与喷水灭火的地面投影是一致的,适合于高大空间场所的安装和使用,系统简洁,装置和设备的投资少,安装及维修方便等的优点。

[0037] 参见图 7;该例也是破碎管阀柱 11 其结构与实施例基本相同,只是管内装填的是膨胀的液态物 16。

[0038] 在破碎管阀柱 11 内部都装有双路的加热器 6,一路是靠火灾探测器 9 的定电信号自动加热引爆破碎管阀柱 11 的,另一路是设置方便于人为手动操作控制的电信号完成引爆破碎管阀柱 11 的,后者是防止装置在火灾时发生失灵和故障,能够人工操作开阀喷水灭火的功能。

[0039] 参见图 10;电破碎阀柱雨淋灭火功能(手动),大空间场所内发生起火点,雨淋装置 21 在工作时发生了故障不能有效的探测及开阀喷水灭火,这时值班人员在现场进行按动手动控制器 18 开阀喷水灭火。

[0040] 热破碎阀柱雨淋灭火功能(气流),大空间场所内发生起火点,雨淋装置 21 在工作时发生了故障不能有效的探测及开阀喷水灭火,又因值班人员没有进行按动手动控制器 18 开阀喷水灭火,此时火灾蔓延热气流上升到场所的顶部,当空气的热量达到有机玻璃的熔点时热破碎阀柱 11 破碎,密封的阀门 12 脱落开阀喷水灭火。

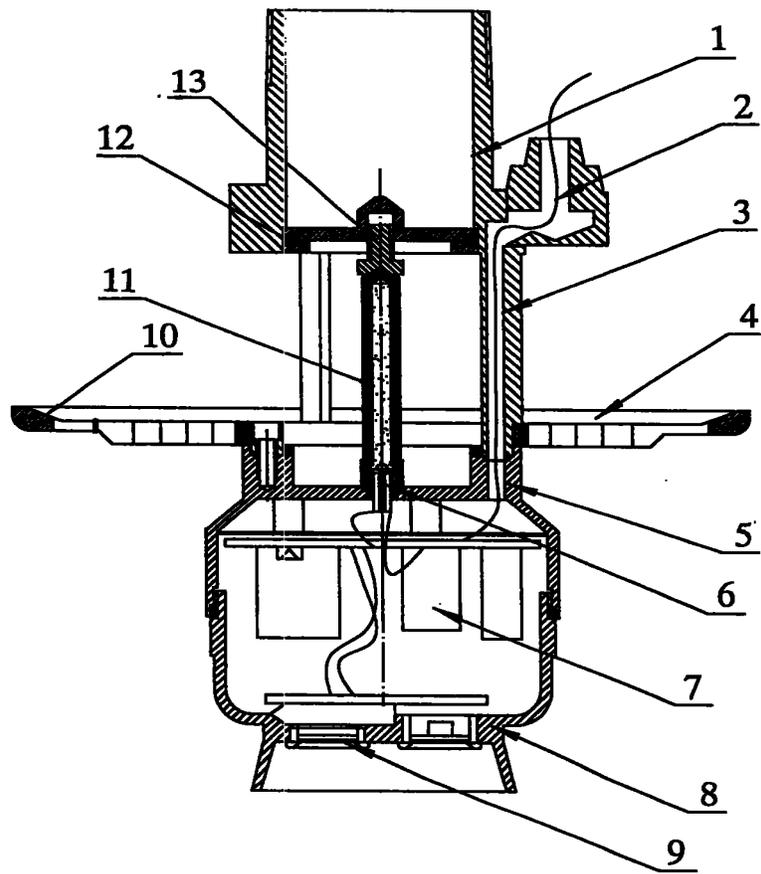


图 1

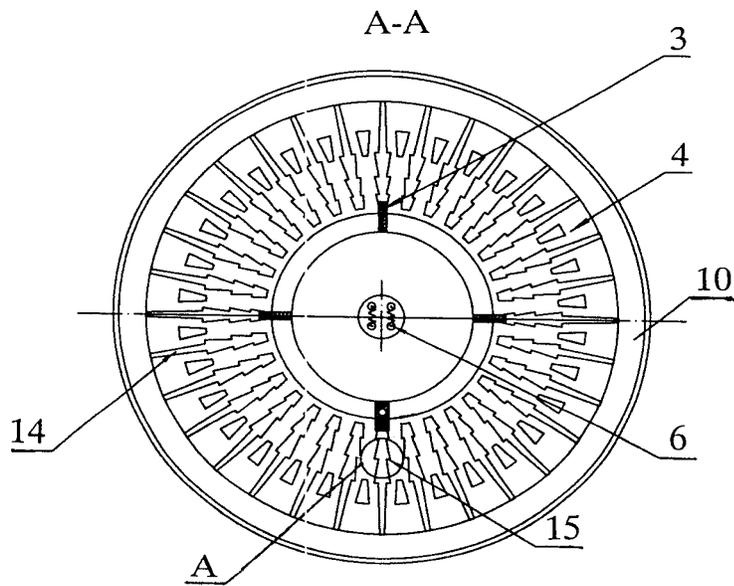


图 2

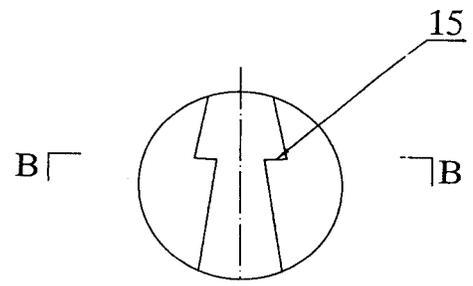


图 3

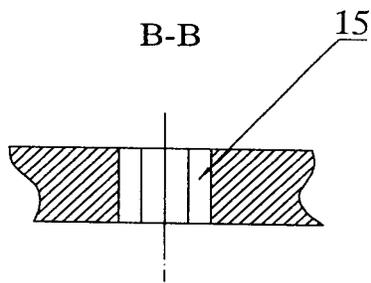


图 4

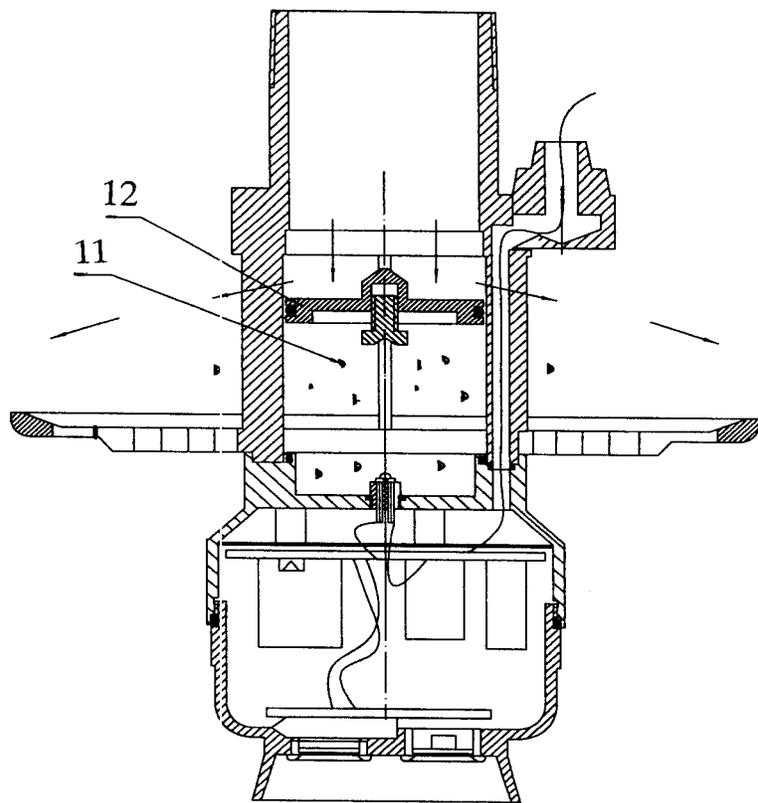


图 5

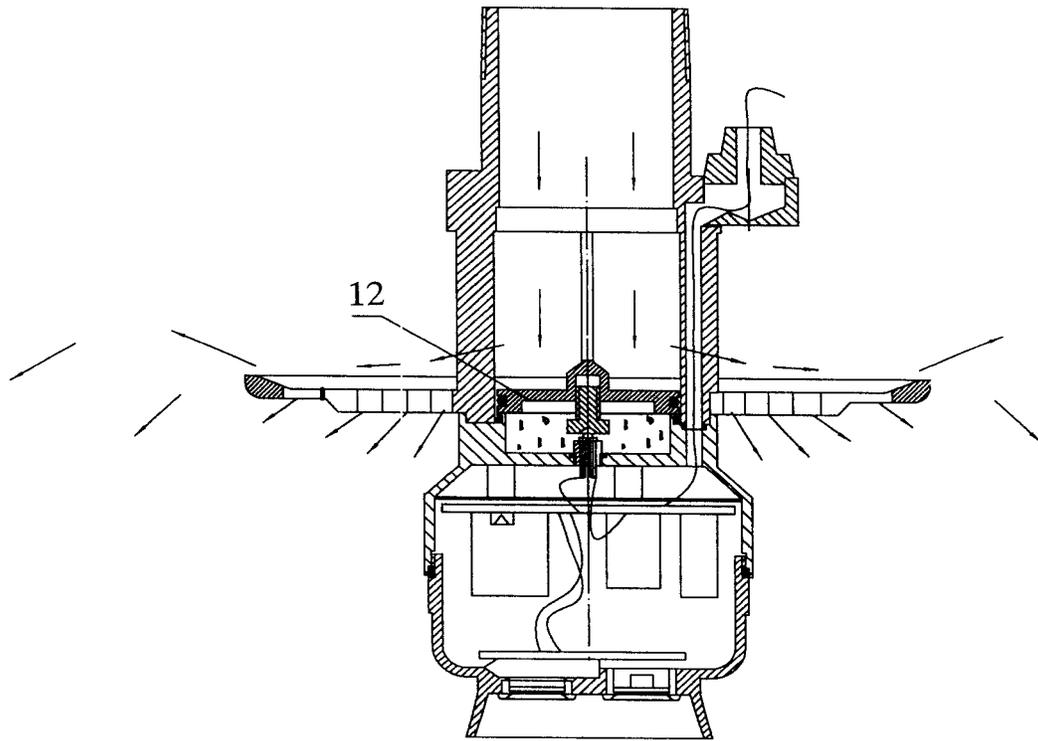


图 6

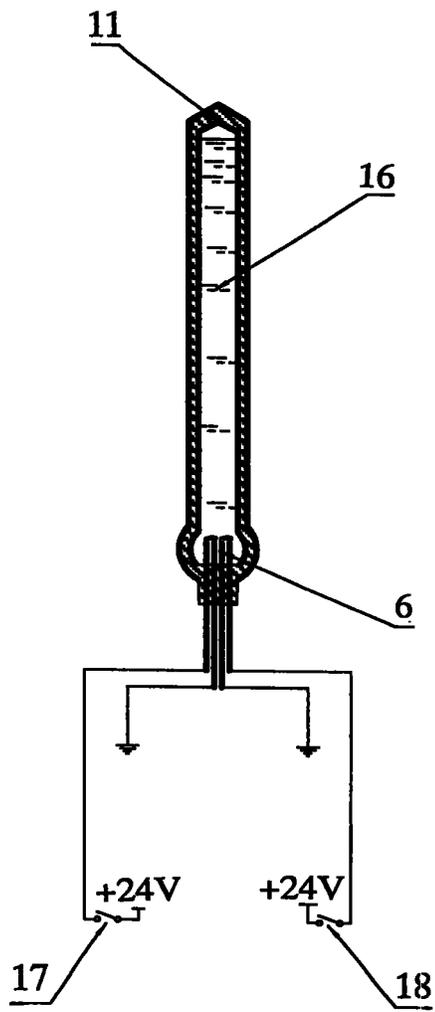


图 7

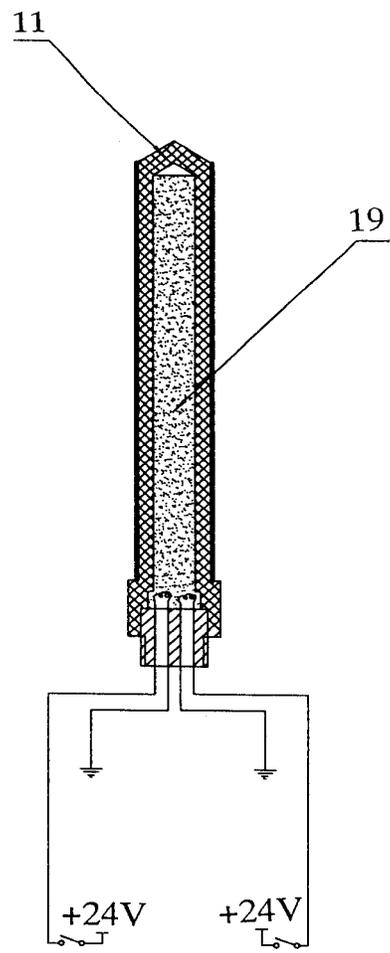


图 8

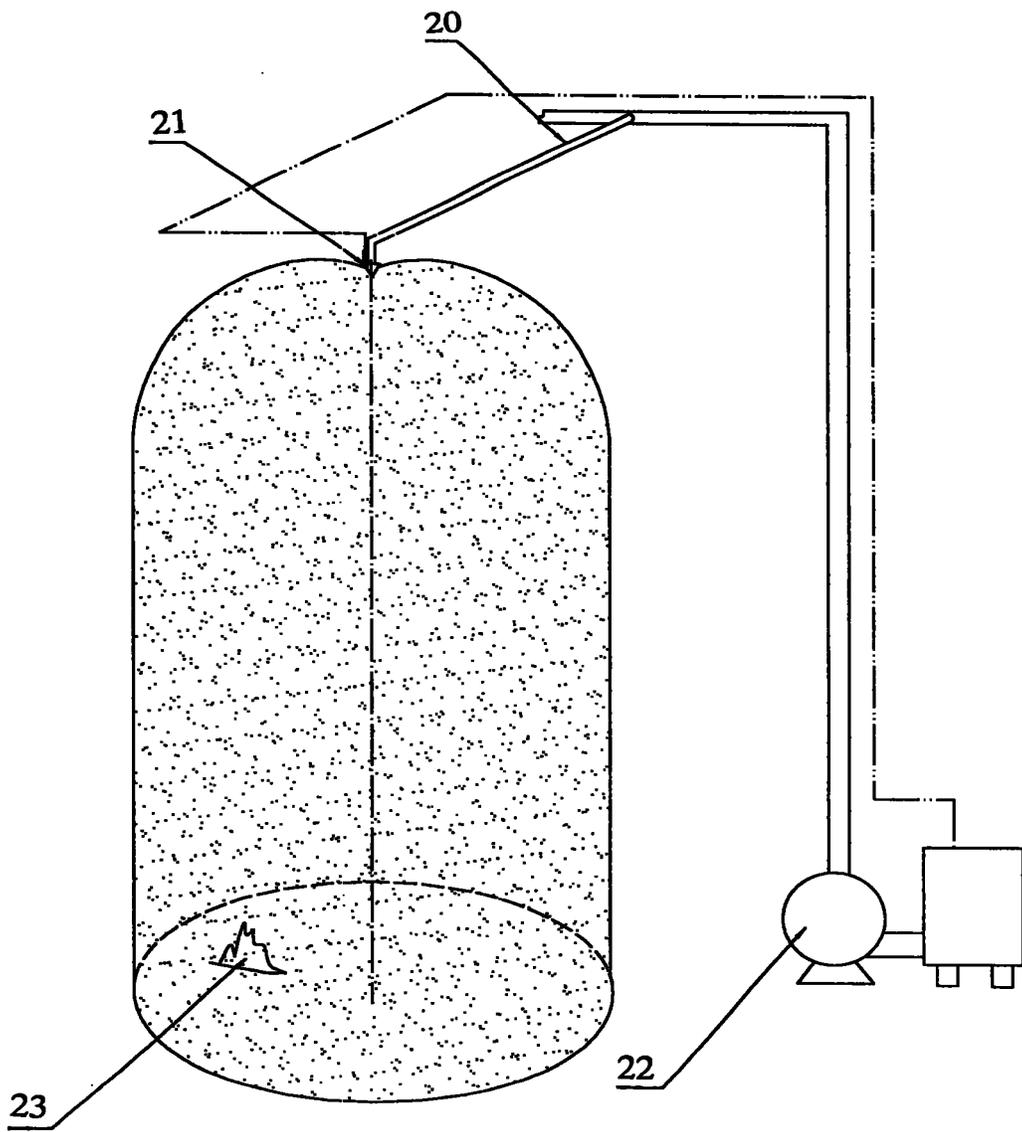


图 9

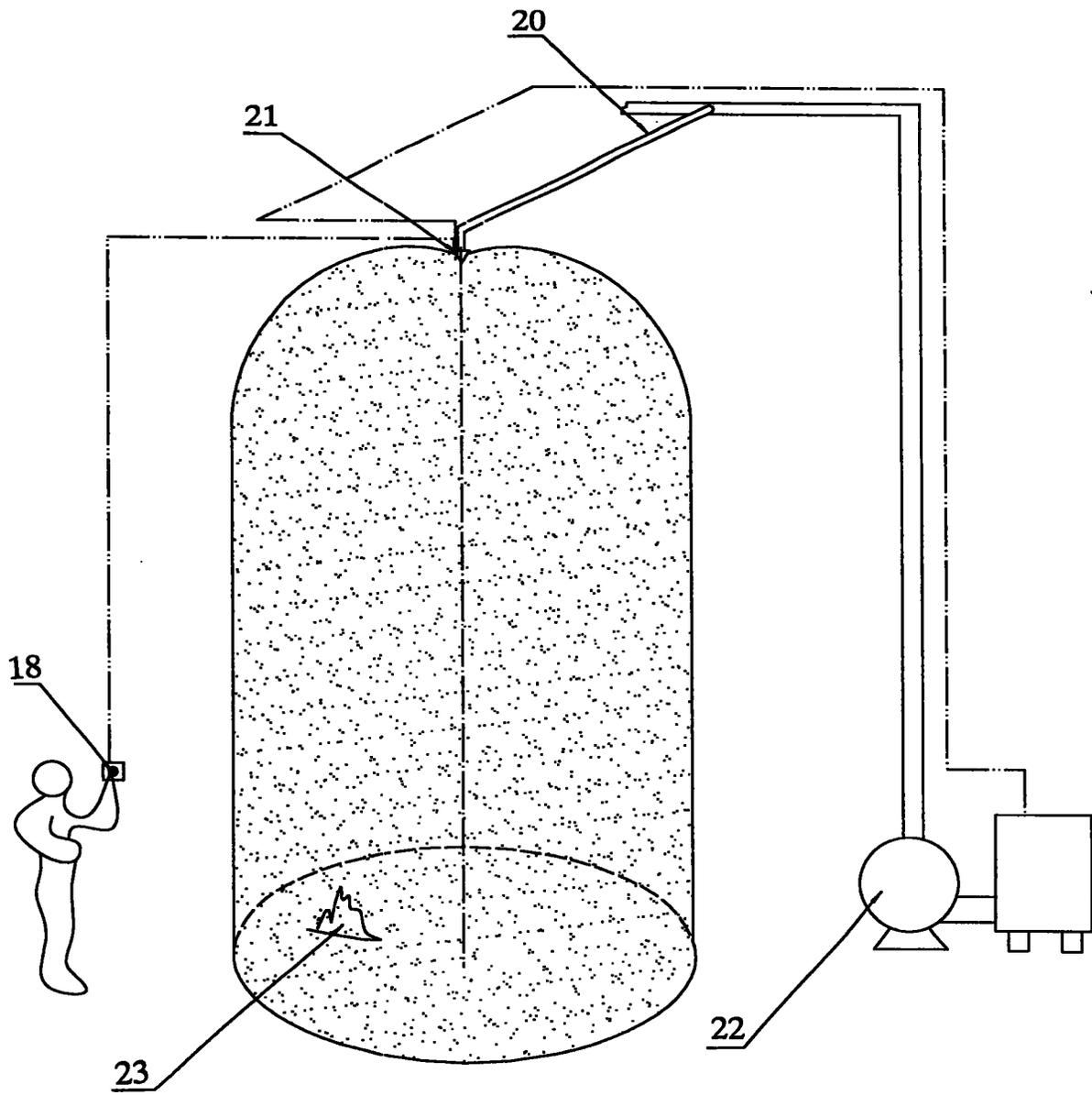


图 10