



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209803956 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920968324.2

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 杭州聚源建筑设计有限公司
地址 310002 浙江省杭州市上城区白云路
25号207室

(72)发明人 魏爱玉 杨宝陶 胡甜甜

(51)Int.Cl.
G08B 17/00(2006.01)
G08B 7/06(2006.01)
A62C 35/20(2006.01)

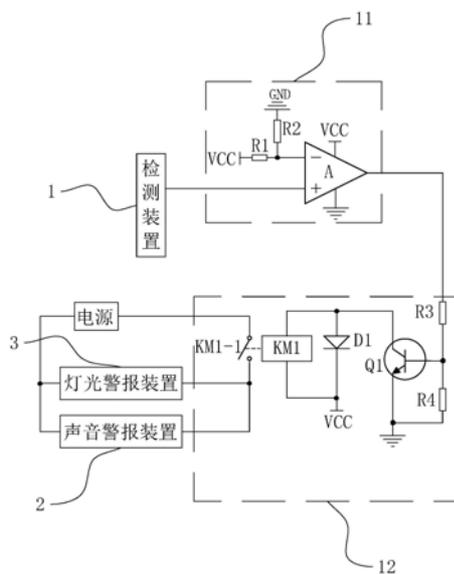
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种火灾报警系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种火灾报警系统,涉及消防技术领域,现有报警系统中,火情周围的人员往往无法快速找到灭火装置所在地,导致延误最佳灭火时间。本方案包括声音警报装置和灯光警报装置,火灾报警系统还包括用于检测是否发生火灾以输出检测信号的检测装置、耦接于检测装置并响应于检测信号以输出比较信号的比较装置、耦接于比较装置并响应于比较信号以控制声音警报装置和灯光警报装置同步通断电的执行装置;火灾报警系统还包括灭火装置,声音警报装置和灯光警报装置安装于灭火装置处。本方案通过将声音警报装置安装于灭火装置旁,以在火灾发生初期,周围人员可根据警报声音快速寻找到灭火装置的位置,利于及时灭火。



1. 一种火灾报警系统,包括声音警报装置(2)和灯光警报装置(3),其特征在于:所述火灾报警系统还包括用于检测是否发生火灾以输出检测信号的检测装置(1)、耦接于检测装置(1)并响应于检测信号以输出比较信号的比较装置(11)、耦接于比较装置(11)并响应于比较信号以控制声音警报装置(2)和灯光警报装置(3)同步通断电的执行装置(12);所述火灾报警系统还包括灭火装置(5),声音警报装置(2)和灯光警报装置(3)安装于灭火装置(5)处。

2. 根据权利要求1所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述灭火装置(5)包括安装箱(51)、安装在安装箱(51)箱口的启闭玻璃窗(52)、安装在安装箱(51)内的灭火器(53),安装箱(51)和启闭玻璃窗(52)上分别安装有用于相互配合的第一电磁铁(6)和第一磁性块(61),第一电磁铁(6)受控于执行装置(12)并实现通断电。

3. 根据权利要求2所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述安装箱(51)的箱口位于安装箱(51)的一侧,安装箱(51)的箱口处设有竖直设置的滑轨(54),滑轨(54)下端低于安装箱(51)的箱口,启闭玻璃窗(52)安装于滑轨(54)上;当启闭玻璃窗(52)滑至滑轨(54)最下端时,启闭玻璃窗(52)部分或全部位于安装箱(51)的箱口下方。

4. 根据权利要求3所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述安装箱(51)的箱内壁上开有安装槽(58),安装槽(58)内转动连接有翘杆(8)且翘杆(8)的转动点位于翘杆(8)两端之间;翘杆(8)一端抵接于启闭玻璃窗(52)的下侧,翘杆(8)另一端固定有第二磁性块(71),安装槽(58)内固定有用于和第二磁性块(71)配合的第二电磁铁(7)且第二电磁铁(7)位于第二磁性块(71)下方,第二电磁铁(7)受控于执行装置(12)并实现通断电。

5. 根据权利要求4所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述第二电磁铁(7)的供电回路中还串接有启闭开关S1。

6. 根据权利要求5所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述翘杆(8)远离第二磁性块(71)一端固定有配重块(81)。

7. 根据权利要求3所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述滑轨(54)下端安装有弹性件(56)。

8. 根据权利要求3所述的一种火灾报警系统,其特征在于:所述启闭玻璃窗(52)远离灭火器(53)的一侧安装有把手(57)。

一种火灾报警系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防技术领域,尤其是涉及一种火灾报警系统。

背景技术

[0002] 火灾是在时间或空间上失去控制的燃烧,会危害公众安全和社会的发展。商场、工厂等场合,一旦发生火灾,生命财产安全损失会非常大。

[0003] 现有的商场、工厂等公共场合,都会设置有火灾报警系统,以在发生火灾时,及时提醒周围人员,以为周围人员争取更多的逃生时间,降低生命威胁。现有的大型公共场所由于上层空间较大,一般选用红外光束感烟探测器。现有的一部分红外光束感烟探测器由两部分组成,包括红外发射器和红外接收器;当烟雾进入探测区内时,由于光束被遮挡使收到的红外光的强度降低,而当烟雾达到一定浓度使红外光的强度低于设定的阈值时,红外接收器发出报警信号至报警器,以报火警,启动蜂鸣器、点亮红色指示灯。

[0004] 但是现有的报警系统普遍存在一个问题:在火警发生初期,周围人员往往无法快速并准确的找到灭火装置的存储位置,尤其是像在商场等场所,起火点周围的顾客可能对周围环境不是很熟悉,最终导致延误火灾的最佳熄灭时段,以至于生命财产受到较大威胁。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种火灾报警系统,通过将声音警报装置安装于灭火装置旁,以在火灾发生初期,周围人员可根据警报声音快速寻找到灭火装置的位置,利于及时灭火。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种火灾报警系统,包括声音警报装置和灯光警报装置,所述火灾报警系统还包括用于检测是否发生火灾以输出检测信号的检测装置、耦接于检测装置并响应于检测信号以输出比较信号的比较装置、耦接于比较装置并响应于比较信号以控制声音警报装置和灯光警报装置同步通断电的执行装置;所述火灾报警系统还包括灭火装置,声音警报装置和灯光警报装置安装于灭火装置处。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过将声音警报装置安装于灭火装置旁,以在火灾发生初期,周围人员可根据警报声音快速寻找到灭火装置的位置,利于及时灭火。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述灭火装置包括安装箱、安装在安装箱箱口的启闭玻璃窗、安装在安装箱内的灭火器,安装箱和启闭玻璃窗上分别安装有用于相互配合的第一电磁铁和第一磁性块,第一电磁铁受控于执行装置并实现通断电。

[0010] 通过采用上述技术方案,执行装置在控制声音警报装置和灯光警报装置发出报警讯号的同时,执行装置还可以控制第一电磁铁断电,则第一磁性块失去吸引力,启闭玻璃窗可被更方便的打开,利于人员更快速的拿出灭火器。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述安装箱的箱口位于安装箱的一侧,安装箱的箱口处设有竖直设置的滑轨,滑轨下端低于安装箱的箱口,启闭玻璃窗安装于滑轨上;当启闭玻

璃窗滑至滑轨最下端时,启闭玻璃窗部分或全部位于安装箱的箱口下方。

[0012] 通过采用上述技术方案,当第一磁性块失去吸引力后,启闭玻璃窗在自身重力的作用下滑至滑轨,以自动开启安装箱的箱口,方便使用者快速拿出灭火器。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述安装箱的箱内壁上开有安装槽,安装槽内转动连接有翘杆且翘杆的转动点位于翘杆两端之间;翘杆一端抵接于启闭玻璃窗的下侧,翘杆另一端固定有第二磁性块,安装槽内固定有用于和第二磁性块配合的第二电磁铁且第二电磁铁位于第二磁性块下方,第二电磁铁受控于执行装置并实现通断电。

[0014] 通过采用上述技术方案,翘杆可协同第一电磁铁限制启闭玻璃窗的下坠,从而在第一电磁铁损坏时,保证启闭玻璃窗还能封闭住安装箱的箱口。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述第二电磁铁的供电回路中还串接有启闭开关S1。

[0016] 通过采用上述技术方案,当工作人员需要启闭玻璃窗复位回安装箱的箱口时,由于此时执行装置控制第二电磁铁得电,则翘杆处于被限制状态,该状态下的翘杆会干扰启闭玻璃窗的复位,因此,可先断开启闭开关S1,以使翘杆失去限制,方便启闭玻璃窗的复位。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述翘杆远离第二磁性块一端固定有配重块。

[0018] 通过采用上述技术方案,在断开启闭开关S1后,翘杆在配重块的作用下,可实现翻转,以使翘杆一端离开启闭玻璃窗的上滑路径内。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述滑轨下端安装有弹性件。

[0020] 通过采用上述技术方案,降低启闭玻璃窗下坠过程中损坏的概率。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述启闭玻璃窗远离灭火器的一侧安装有把手。

[0022] 通过采用上述技术方案,方便工作人员将启闭玻璃窗向上提出至安装箱的箱口。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.本方案中,通过将声音警报装置安装于灭火装置旁,以在火灾发生初期,周围人员可根据警报声音快速寻找到灭火装置的位置,利于及时灭火;

[0025] 2.本方案中,在执行装置控制声音警报装置和灯光警报装置发出报警讯号的同时,执行装置还可以控制第一电磁铁和第二电磁铁断电,则第一磁性块和第二磁性块失去吸引力,启闭玻璃窗可自动下坠,利于人员更快速的拿出灭火器。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的电路示意图。

[0027] 图2是本实施例的另一部分电路示意图。

[0028] 图3是本实施中灭火装置的截面示意图。

[0029] 图4是图3中A-A处的截面示意图。

[0030] 图5是图4中B处的放大示意图。

[0031] 图中,1、检测装置;11、比较装置;12、执行装置;2、声音警报装置;3、灯光警报装置;4、墙体;5、灭火装置;51、安装箱;52、启闭玻璃窗;53、灭火器;54、滑轨;55、收纳腔;56、弹性件;57、把手;58、安装槽;6、第一电磁铁;61、第一磁性块;7、第二电磁铁;71、第二磁性块;8、翘杆;81、配重块。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参考图1和图2,为本实用新型公开的一种火灾报警系统,包括声音警报装置2和灯光警报装置3,火灾报警系统还包括:用于检测是否发生火灾以输出检测信号的检测装置1、耦接于检测装置1并响应于检测信号以输出比较信号的比较装置11、耦接于比较装置11并响应于比较信号以控制声音警报装置2和灯光警报装置3同步通断电的执行装置12。

[0034] 当检测装置1检测到发生火情时,将输出高电平的检测信号,比较装置11接收高电平的比较信号,此时,比较信号的电压值大于比较装置11的阈值,则输出高电平的比较信号,执行装置12接收高电平的比较信号,并控制声音警报装置2和灯光警报装置3同步通电工作。

[0035] 其中,声音警报装置2和灯光警报装置3分别为蜂鸣器和红色报警灯,检测装置1为电压信号输出型的红外光束感烟探测器,红外光束感烟探测器包括红外发射器和红外接收器,红外发射器和红外接收器安装于场所内且相对设置。

[0036] 参考图3和图4,该火灾报警系统还包括灭火装置5,声音警报装置2和灯光警报装置3安装于灭火装置5旁。灭火装置5包括:安装在墙体4内的安装箱51、安装在安装箱51箱口的启闭玻璃窗52、安装在安装箱51内的灭火器53;安装箱51的箱口位于安装箱51远离墙体4一侧,安装箱51的箱口处设有两条竖直设置的滑轨54,分别开设在安装箱51的相对两侧箱壁上;启闭玻璃窗52的两侧边分别滑动嵌于对应的滑轨54内,从而实现启闭玻璃窗52沿滑轨54长度方向滑动。

[0037] 安装箱51内的下侧壁向下凹陷有收纳腔55,收纳腔55低于安装箱51的箱口,且滑轨54下端延伸进收纳腔55内;滑轨54下端安装有弹性件56,弹性件56为弹簧。当启闭玻璃窗52滑至滑轨54最下端并抵接到弹性件56上时,启闭玻璃窗52大部分位于收纳腔55内,仅一小部分露出于安装箱51的箱口内。启闭玻璃窗52远离灭火器53的一侧安装有把手57。

[0038] 安装箱51顶壁和启闭玻璃窗52上壁分别内嵌有用于相互配合的第一电磁铁6和第一磁性块61,第一电磁铁6受控于执行装置12并实现通断电。

[0039] 参考图4和图5,安装箱51的两侧箱内壁上均开有安装槽58,安装槽58内转动连接有翘杆8,且翘杆8的转动点位于翘杆8两端之间;翘杆8一端抵接于启闭玻璃窗52的下侧,且翘杆8的这一端下侧固定有配重块81,翘杆8另一端固定有第二磁性块71,安装槽58内固定有用于和第二磁性块71配合的第二电磁铁7,且第二电磁铁7位于第二磁性块71下方,第二电磁铁7受控于执行装置12并实现通断电。

[0040] 当火情发生且声音警报装置2和灯光警报装置3发出警报时,执行电路控制第一电磁铁6和第二电磁铁7断电,则启闭玻璃窗52失去限位力,在自身重力作用下,部分滑落进收纳腔55内,此时,火情周围的人员可快速拿出灭火器53,而不需要先撞碎玻璃或者手动打开启闭玻璃窗52。

[0041] 参考图1和图2,比较装置11包括:比较器A、电阻R1、电阻R2,比较器A的正向端耦接于检测装置1的输出端,电阻R1串接于比较器A的反相端与直流电VCC之间,电阻R2串接于比较器A的反相端和地之间,电阻R2两端的电压值即为比较装置11的阈值。

[0042] 执行装置12包括:电阻R3、电阻R4、三极管Q1、续流二极管D1、继电器KM1。

[0043] 电阻R3的一端耦接于比较装置11的输出端,电阻R3的另一端耦接于三极管Q1的基

极,电阻R4串接于三极管Q1的基极与地之间,三极管Q1的发射极接地,继电器KM1具有线圈和常开触头KM1-1、常闭触头KM1-2,继电器KM1的线圈串接于三极管Q1的集电极和直流电VCC之间,续流二极管D1的阳极耦接于三极管Q1的集电极,续流二极管D1的阴极耦接于直流电VCC;继电器KM1的常开触头KM1-1串接于声音警报装置2和灯光警报装置3的供电主回路中,声音警报装置2与灯光警报装置3并联连接;继电器KM1的常闭触头KM1-2串接于第一电磁阀和第二电磁阀的供电主回路中,第一电磁阀和第二电磁阀并联连接,第二电磁铁7的供电支路中还串接有启闭开关S1。

[0044] 本实施例的实施原理为:火情发生时,灯光警报装置3和声音警报装置2发出警报讯号,则起火点周围的人员可根据警报讯号发出来源地,而更快速的找到灭火装置5所在;而且在发出警报讯号的同时,继电器KM1控制常闭触点开关KM1-2断开,则第一电磁阀和第二电磁阀断电,第一磁性块61和第二磁性块71失去吸引力,启闭玻璃窗52在自身重力的作用下部分滑落进收纳腔55内,以开启安装箱51的箱口,方便使用者快速拿出灭火器53。

[0045] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

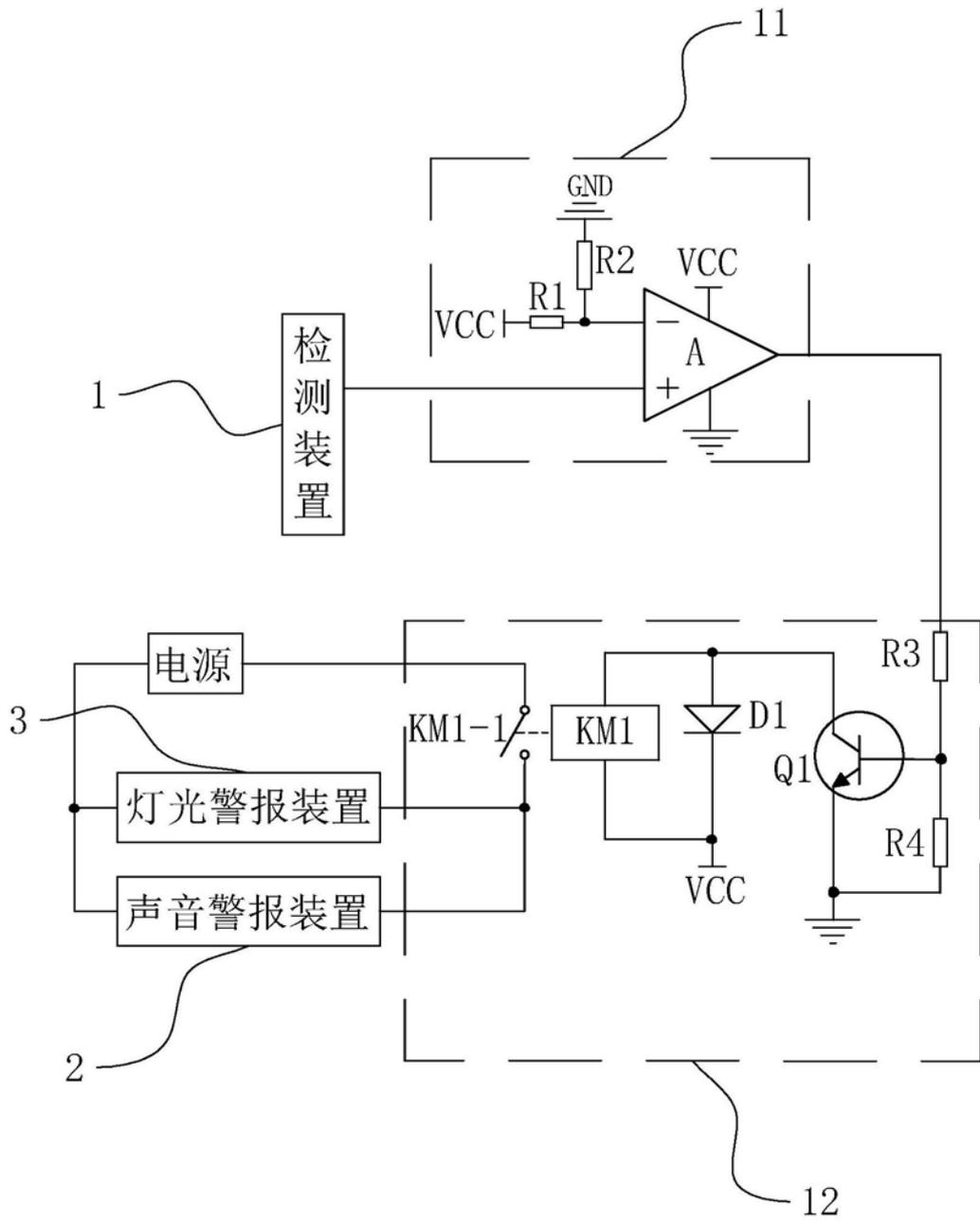


图1

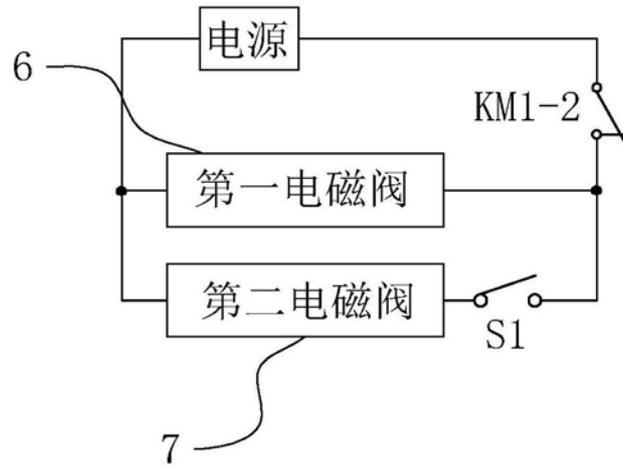


图2

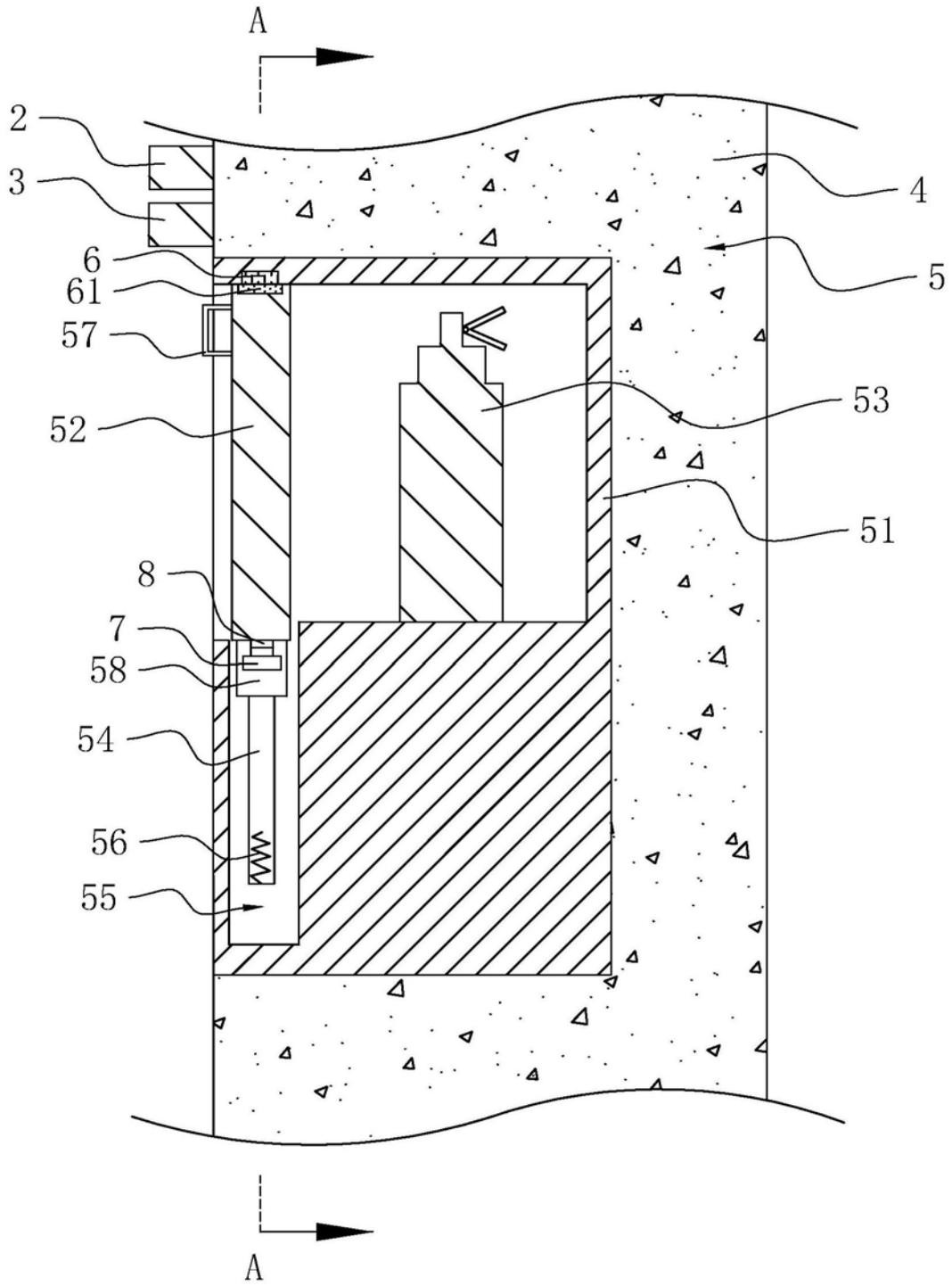


图3

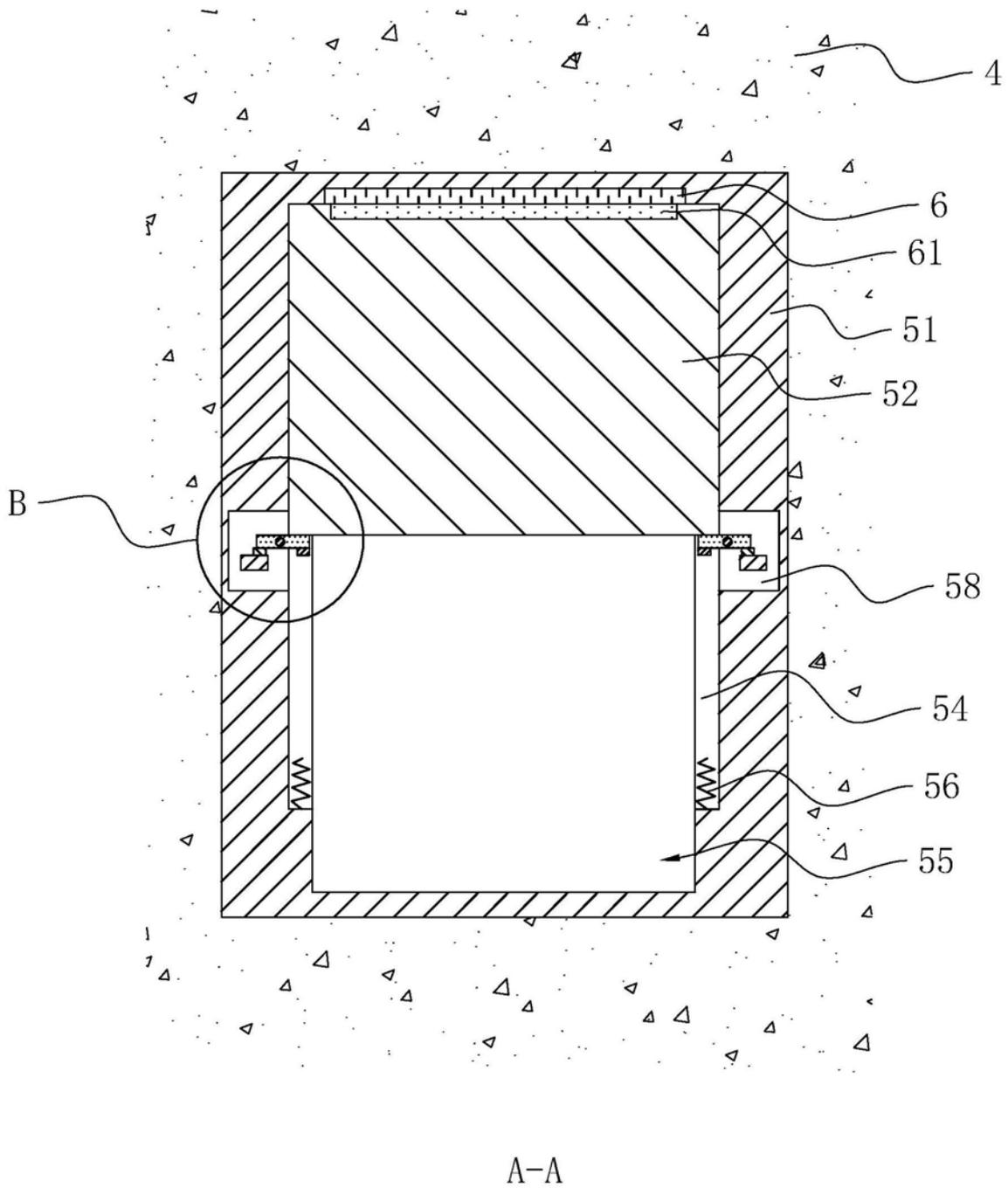
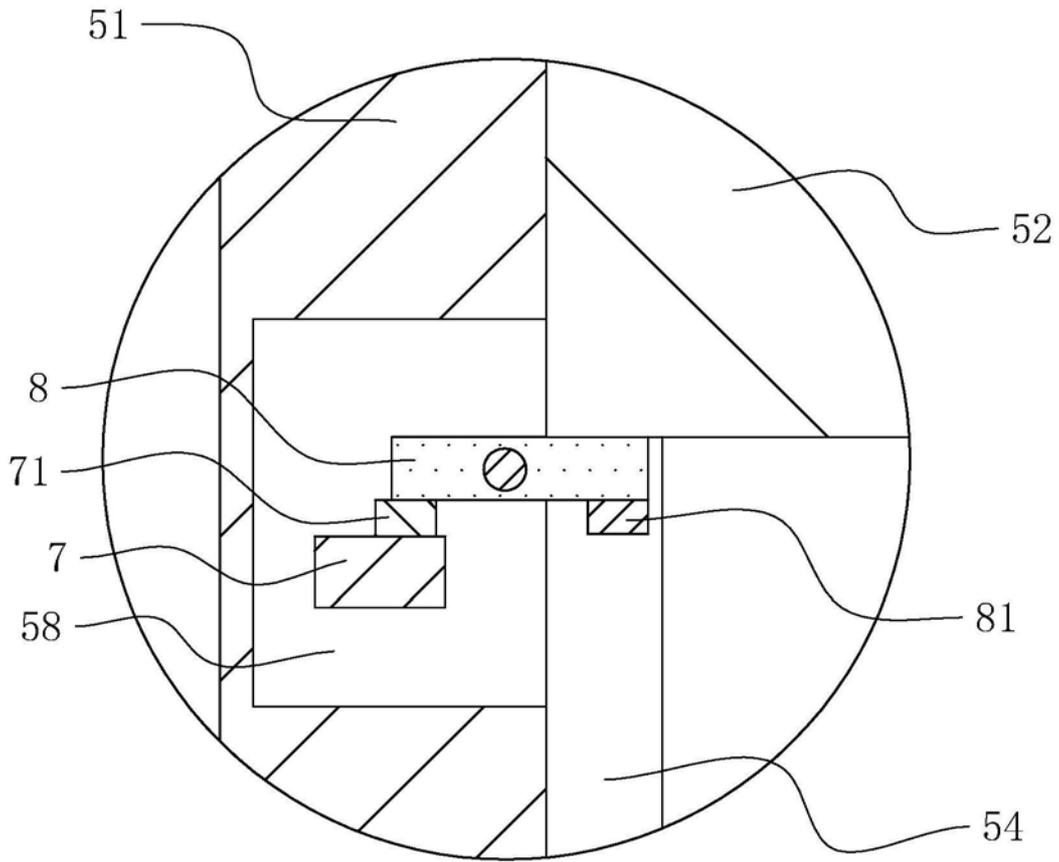


图4



B

图5