



(21) 申请号 202122669907.5

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 浙江同创空间技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区锦城街
道农林大路352号浙江农林大学创业
孵化园1幢4楼407

(72) 发明人 陈芳萍

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

专利代理师 刘英

(51) Int.Cl.

A62C 3/02 (2006.01)

A62C 8/00 (2006.01)

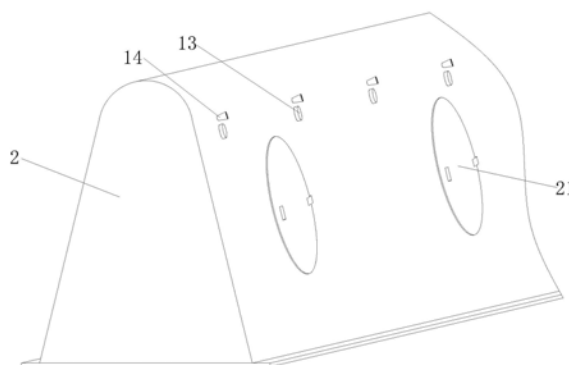
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种森林防火用预警隔离装置

(57) 摘要

本申请公开了一种森林防火用预警隔离装置,包括防毒面罩包、食物盒、氧气瓶、排气管、耐高温透明窗、火焰传感器、喇叭、支撑顶板、水箱、高压泵、连接管、喷头、控制继电器、门体和备用电池。本申请通过在地面的内部设置隔离壕沟,通过隔离壕沟起到隔离火源作用,避免火势扩展,将隔离暗堡的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟的内部底面,从而对隔离暗堡进行加固,通过在隔离暗堡的内壁设置航空隔热膜,从而起到隔热效果,通过将耐高温透明窗的边缘部嵌入隔离暗堡的内部,从而森林消防员在隔离暗堡的内部可以躲避高温风暴时,通过耐高温透明窗可以观察外部火势情况,有利于森林消防员撤退,对森林消防员起到保护作用。



1. 一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:包括地面(1)、排气扇(5)、货架(6)、排气管(11)、支撑顶板(15)、水箱(16)、高压泵(17)、喷头(19)、控制继电器(20)和防护机构;

所述防护机构包括隔离暗堡(2)、航空隔热膜(3)、隔离壕沟(4)、耐高温透明窗(12)和门体(21),所述隔离壕沟(4)的壁面嵌入地面(1)的内部,所述隔离暗堡(2)的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟(4)的内部底面,所述隔离暗堡(2)的内壁设置航空隔热膜(3),所述耐高温透明窗(12)的边缘部嵌入隔离暗堡(2)的内部,所述门体(21)的壁面通过铰合页铰合连接隔离暗堡(2)的壁面。

2. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述排气扇(5)的底座固定连接隔离暗堡(2)的内壁表面,所述排气管(11)的壁面固定连接隔离暗堡(2)的内部,所述排气管(11)的输入端固定连接排气扇(5)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述货架(6)的底面固定连接隔离暗堡(2)的内部底面。

4. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述货架(6)的顶面设置计算机(7)、防毒面罩包(8)、食物盒(9)和氧气瓶(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述支撑顶板(15)的壁面固定连接隔离暗堡(2)的内壁表面。

6. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述水箱(16)的底面固定连接支撑顶板(15)的顶面,所述支撑顶板(15)的顶面设置备用电池(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述高压泵(17)的输入端贯穿连接水箱(16)的壁面,所述高压泵(17)的底座固定连接支撑顶板(15)的顶面,所述高压泵(17)的输出端固定连接连接管(18)的输入端,所述连接管(18)的输出端固定连接喷头(19)的输入端。

8. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述控制继电器(20)的内壁固定连接隔离暗堡(2)的内壁表面,所述隔离暗堡(2)的外壁表面固定连接火焰传感器(13)的底座,所述隔离暗堡(2)的外壁表面固定连接喇叭(14)的底座。

9. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述喷头(19)的设置数量为若干个,且若干个所述喷头(19)沿支撑顶板(15)的底面等间距设置。

10. 根据权利要求1所述的一种森林防火用预警隔离装置,其特征在于:所述门体(21)的设置数量为若干个,且若干个所述门体(21)沿隔离暗堡(2)的壁面等间距设置。

一种森林防火用预警隔离装置

技术领域

[0001] 本申请涉及森林防火用预警隔离技术领域,尤其是一种森林防火用预警隔离装置。

背景技术

[0002] 森林火灾是一种突发性强、破坏性大、处置救助较为困难的自然灾害,火灾的发生是有许多因素相互作用的结果,它涉及树种类型与分布状况、地形地貌的分布状况、水资源的分布状况、气象因子、居民活动范围的分布等。森林防火工作是中国防灾减灾工作的重要组成部分,是国家公共应急体系建设的重要内容,是社会稳定和人民安居乐业的重要保障,是加快林业发展,加强生态建设的基础和前提,事关森林资源和生态安全。

[0003] 现有的森林火灾特别难扑灭,需要森林消防员背着沉重的消防器材进行灭火,若遇见风火灾蔓延的时速非常快,森林消防员来不及撤离容易危他们的生命安全,从而需要提前预测火灾的时速和为来不及撤退的消防员提高生存保证。因此,针对上述问题提出一种森林防火用预警隔离装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种森林防火用预警隔离装置用于解决现有技术中的森林防火用预警的防护问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种森林防火用预警隔离装置,包括地面、排气扇、货架、排气管、支撑顶板、水箱、高压泵、喷头、控制继电器和防护机构;

[0006] 所述防护机构包括隔离暗堡、航空隔热膜、隔离壕沟、耐高温透明窗和门体,所述隔离壕沟的壁面嵌入地面的内部,所述隔离暗堡的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟的内部底面,所述隔离暗堡的内壁设置航空隔热膜,所述耐高温透明窗的边缘部嵌入隔离暗堡的内部,所述门体的壁面通过铰合页铰合连接隔离暗堡的壁面。

[0007] 进一步地,所述排气扇的底座固定连接隔离暗堡的内壁表面,所述排气管的壁面固定连接隔离暗堡的内部,所述排气管的输入端固定连接排气扇的输出端。

[0008] 进一步地,所述货架的底面固定连接隔离暗堡的内部底面。

[0009] 进一步地,所述货架的顶面设置计算机、防毒面罩包、食物盒和氧气瓶。

[0010] 进一步地,所述支撑顶板的壁面固定连接隔离暗堡的内壁表面。

[0011] 进一步地,所述水箱的底面固定连接支撑顶板的顶面,所述支撑顶板的顶面设置备用电池。

[0012] 进一步地,所述高压泵的输入端贯穿连接水箱的壁面,所述高压泵的底座固定连接支撑顶板的顶面,所述高压泵的输出端固定连接连接管的输入端,所述连接管的输出端固定连接喷头的输入端。

[0013] 进一步地,所述控制继电器的内壁固定连接隔离暗堡的内壁表面,所述隔离暗堡的外壁表面固定连接火焰传感器的底座,所述隔离暗堡的外壁表面固定连接喇叭的底座。

[0014] 进一步地,所述喷头的设置数量为若干个,且若干个所述喷头沿支撑顶板的底面等间距设置。

[0015] 进一步地,所述门体的设置数量为若干个,且若干个所述门体沿隔离暗堡的壁面等间距设置。

[0016] 通过本申请上述实施例,采用了防护机构,解决了森林防火用预警隔离装置的防护问题,取得了森林防火用预警隔离装置的防护效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本申请一种实施例的立体示意图;

[0019] 图2为本申请一种实施例的侧面剖视示意图;

[0020] 图3为本申请一种实施例的正面剖视示意图。

[0021] 图中:1、地面;2、隔离暗堡;3、航空隔热膜;4、隔离壕沟;5、排气扇;6、货架;7、计算机;8、防毒面罩包;9、食物盒;10、氧气瓶;11、排气管;12、耐高温透明窗;13、火焰传感器;14、喇叭;15、支撑顶板;16、水箱;17、高压泵;18、连接管;19、喷头;20、控制继电器;21、门体;22、备用电池。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 本实施例中森林防火用预警隔离装置的背负式森林消防灭火装置可以用于森林消防的灭火,例如,在本实施例提供了背负式森林消防灭火装置的如带防护机构的森林防火用预警隔离装置,本实施例中的带防护结构的森林防火用预警隔离装置的背负式森林消防灭火装置的可以用来森林消防进行灭火。

[0029] 一种背负式森林消防灭火装置,包括水箱,水箱正面顶部的两侧均固定安装有卡扣式肩带,水箱的顶部连通有进水管,水箱的正面固定连接有棉垫板,棉垫板背面的顶部固定连接有防水垫,防水垫的底部固定连接在水箱的顶部,通过设置棉垫板,能够对水箱的正面进行防护,避免了使用者的背部容易与水箱的表面产生摩擦的现象,提高了使用者在背负水箱时的舒适度,水箱左侧的底部连通有出水管,出水管的顶部设置有球阀开关,水箱的左侧设置有金属管,进水管的顶部螺纹连接有透气盖套,金属管内沿其长度方向设置海绵体能够遇水膨胀对金属管内部的水流进行一定程度过滤阻挡,避免了水箱内部的水流失较快的现象,还可以降低灭火过程中由于高温造成金属管的温度过热。金属管的底端通过软管连通在出水管的左端,金属管表面的顶部套设有固定装置,固定装置的底部设置有连接机构,连接机构包括方板、挡板、凹形套和螺套,方板固定连接在固定装置的底部,凹形套固定连接在金属管的表面,方板的底端延伸至凹形套的内部,螺套套接在方板的表面,挡板固定连接在方板的表面,挡板位于螺套的内部,螺套的底端螺纹连接在凹形套的表面,通过设置方板和凹形套,能够对固定装置进行限位,避免了固定装置在使用时出现转动的现象,提高了固定装置的稳定性,水箱左侧的顶部固定连接有放置方套,金属管的表面固定连接有位于凹形套底部的限位套,金属管表面的底部固定连接有防滑套,通过设置放置方套和限位套,能够便于使用者在水箱不使用时对金属管进行位置固定,避免了金属管占用储存面积较大的现象,固定装置的表面开设有通孔,金属管的表面套设有位于固定装置内部的连接套,连接套的内部设置有定位套,定位套的前端与后端均贯穿连接套并固定连接在固定装置的内部,金属管的顶端延伸至定位套的内部,通过设置定位套,能够对金属管的顶端进行限位,避免了金属管的顶端出现晃动导致凹形套损坏的现象,提高了金属管的稳定性,连接套的表面开设有T形孔,T形孔的内部固定连接有棉线条,棉线条远离金属管的一端均穿过通孔并延伸至固定装置的外侧,固定装置的形状为椭圆形,固定装置的长度方向与金属管的高度方向相互垂直,通过将固定装置的形状设置为椭圆形,以及将椭圆形的固定装置的长度方向与金属管的高度方向设置为相互垂直,目的是为了更快的拍打灭火,使得椭圆形的固定装置在拍打灭火时可以更好的拦截火苗的宽度,提高了灭火效率。

[0030] 在使用时,使用者首先将水通过进水管注入水箱的内部,然后将透气盖套螺纹连接在进水管的表面,当火灾发生时首先通过卡扣式肩带将水箱背负在背部,然后握住防滑套并打开球阀开关,水箱内部的水则会通过重力自动流过出水管和软管并流至金属管的内部,金属管将水导至连接套的内部,水则会自动通过连接套渗透至棉线条的内部,水箱内的

水浸湿棉线条从而延长了棉线条的使用寿命,最后转动金属管通过固定装置对燃火处进行拍打,在拍打火苗时形成与固定装置一样大小的平面,由于棉线条浸湿含有一定的水分,其密度增加,更好的隔离火苗;又由于棉线条浸湿含有水分,在用力拍打火苗时固定装置下的棉线条按压出水,打湿一个于固定装置同样的一个面,同时还打湿了固定装置下的燃烧植被,减少了火苗的串燃,特别是大风恶劣天气情况下的灭火,解决了灭火后二次燃烧再次复燃的难题,而海绵体遇水后会缓慢膨胀对水进行一定程度的阻挡,避免水流较快的现象,从而具备了灭火效果好,避免植物出现二次燃烧的效果。

[0031] 综上所述,该背负式森林消防灭火装置,由球阀开关通过出水管和软管将水箱内部的水注入金属管的内部,再由金属管将水导致连接套的内部,使水自动通过连接套渗透至棉线条的内部,最后由金属管通过固定装置带动湿润的棉线条对火进行扑灭,使棉线条表面的水浸湿在燃火植物的表面,从而具备了灭火效果好,避免植物出现二次燃烧的优点,解决了现有的灭火装置是由旋转棍通过旋转带动拍板进行拍打灭火,其表面没有一定的水分,灭火效果较差,植物容易出现二次燃烧的问题,便于人们使用。

[0032] 当然本实施例也可以用于防护其他结构的森林防火用预警隔离装置的背负式森林消防灭火装置。在此不再一一赘述,下面对本申请实施例的背负式森林消防灭火装置的森林防火用预警隔离装置的防护机构进行介绍。

[0033] 请参阅图1-3所示,一种森林防火用预警隔离装置,包括地面1、排气扇 5、货架6、排气管11、支撑顶板15、水箱16、高压泵17、喷头19、控制继电器20和防护机构;

[0034] 所述防护机构包括隔离暗堡2、航空隔热膜3、隔离壕沟4、耐高温透明窗12和门体21,所述隔离壕沟4的壁面嵌入地面1的内部,所述隔离暗堡2 的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟4的内部底面,所述隔离暗堡2的内壁设置航空隔热膜3,所述耐高温透明窗12的边缘部嵌入隔离暗堡2的内部,所述门体21的壁面通过铰合页铰合连接隔离暗堡2的壁面,通过在地面1的内部设置隔离壕沟4,通过隔离壕沟4起到隔离火源作用,避免火势扩展,将隔离暗堡2的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟4的内部底面,从而对隔离暗堡2 进行加固,通过在隔离暗堡2的内壁设置航空隔热膜3,从而起到隔热效果,通过将耐高温透明窗12的边缘部嵌入隔离暗堡2的内部,从而森林消防员在隔离暗堡2的内部可以躲避高温风暴时,通过耐高温透明窗12可以观察外部火势情况,有利于森林消防员撤退,对森林消防员起到保护作用;

[0035] 所述排气扇5的底座固定连接隔离暗堡2的内壁表面,所述排气管11的壁面固定连接隔离暗堡2的内部,所述排气管11的输入端固定连接排气扇5 的输出端,通过将排气扇5的底座固定连接隔离暗堡2的内壁表面,将排气扇5的输出端固定连接排气管11的输入端,当启动排气扇5时使得隔离暗堡 2内部消防员呼气体排出到外部,所述货架6的底面固定连接隔离暗堡2的内部底面,所述货架6的顶面设置计算机7、防毒面罩包8、食物盒9和氧气瓶10,通过将货架6的底面固定连接隔离暗堡2的内部底面,在货架6的顶面设置计算机7、防毒面罩包8、食物盒9和氧气瓶10,从而有利于消防员生存和外部联系,所述支撑顶板15的壁面固定连接隔离暗堡2的内壁表面,所述水箱16的底面固定连接支撑顶板15的顶面,所述支撑顶板15的顶面设置备用电池22,所述高压泵17的输入端贯穿连接水箱16的壁面,所述高压泵17 的底座固定连接支撑顶板15的顶面,所述高压泵17的输出端固定连接连接管18的输入端,所述连接管18的输出端固定连接喷头19的输入端,通过将高压泵17的输入端贯穿连

接水箱16的壁面,通过将高压泵17的输出端固定连接连接管18的输出端,将连接管18的输出管固定连接喷头19的输入端,当隔离暗堡2的外壁表面遇到高温风暴时,其内部温度会升高,通过启动高压泵17使得喷头19喷洒水到隔离暗堡2内部消防员的身上,为消防员进行降温,所述控制继电器20的内壁固定连接隔离暗堡2的内壁表面,所述隔离暗堡2的外壁表面固定连接火焰传感器13的底座,所述隔离暗堡2的外壁表面固定连接喇叭14的底座,通过将控制继电器20的内壁固定连接隔离暗堡2的内壁表面,在隔离暗堡2的外壁表面设置火焰传感器13和喇叭14,通过火焰传感器13感知温度当森林温度过高达到危险值,通过喇叭14广播呼叫消防员撤离,所述喷头19的设置数量为若干个,且若干个所述喷头19沿支撑顶板15的底面等间距设置,所述门体21的设置数量为若干个,且若干个所述门体21沿隔离暗堡2的壁面等间距设置。

[0036] 本申请在使用时,本申请通过在地面1的内部设置隔离壕沟4,通过隔离壕沟4起到隔离火源作用,避免火势扩展,将隔离暗堡2的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟4的内部底面,从而对隔离暗堡2进行加固,通过在隔离暗堡2的内壁设置航空隔热膜3,从而起到隔热效果,通过将耐高温透明窗12的边缘部嵌入隔离暗堡2的内部,从而森林消防员在隔离暗堡2的内部可以躲避高温风暴时,通过耐高温透明窗12可以观察外部火势情况,有利于森林消防员撤退,对森林消防员起到保护作用,通过将排气扇5的底座固定连接隔离暗堡2的内壁表面,将排气扇5的输出端固定连接排气管11的输入端,当启动排气扇5时使得隔离暗堡2内部消防员呼气体排出到外部,通过将货架6的底面固定连接隔离暗堡2的内部底面,在货架6的顶面设置计算机7、防毒面罩包8、食物盒9和氧气瓶10,从而有利于消防员生存和外部联系,通过将高压泵17的输入端贯穿连接水箱16的壁面,通过将高压泵17的输出端固定连接连接管18的输出端,将连接管18的输出管固定连接喷头19的输入端,当隔离暗堡2的外壁表面遇到高温风暴时,其内部温度会升高,通过启动高压泵17使得喷头19喷洒水到隔离暗堡2内部消防员的身上,为消防员进行降温,通过将控制继电器20的内壁固定连接隔离暗堡2的内壁表面,在隔离暗堡2的外壁表面设置火焰传感器13和喇叭14,通过火焰传感器13感知温度当森林温度过高达到危险值,通过喇叭14广播呼叫消防员撤离。

[0037] 本申请的有益之处在于:

[0038] 1、通过在地面的内部设置隔离壕沟,通过隔离壕沟起到隔离火源作用,避免火势扩展,将隔离暗堡的底面通过螺栓固定连接隔离壕沟的内部底面,从而对隔离暗堡进行加固,通过在隔离暗堡的内壁设置航空隔热膜,从而起到隔热效果,通过将耐高温透明窗的边缘部嵌入隔离暗堡的内部,从而森林消防员在隔离暗堡的内部可以躲避高温风暴时,通过耐高温透明窗可以观察外部火势情况,有利于森林消防员撤退,对森林消防员起到保护作用。

[0039] 2、通过将排气扇的底座固定连接隔离暗堡的内壁表面,将排气扇的输出端固定连接排气管的输入端,当启动排气扇时使得隔离暗堡内部消防员呼气体排出到外部,通过将货架的底面固定连接隔离暗堡的内部底面,在货架的顶面设置计算机、防毒面罩包、食物盒和氧气瓶,从而有利于消防员生存和外部联系。

[0040] 3、通过将高压泵的输入端贯穿连接水箱的壁面,通过将高压泵的输出端固定连接连接管的输出端,将连接管的输出管固定连接喷头的输入端,当隔离暗堡的外壁表面遇到高温风暴时,其内部温度会升高,通过启动高压泵使得喷头喷洒水到隔离暗堡内部消防员

的身上,为消防员进行降温,通过将控制继电器的内壁固定连接隔离暗堡的内壁表面,在隔离暗堡的外壁表面设置火焰传感器和喇叭,通过火焰传感器感知温度当森林温度过高达到危险值,通过喇叭广播呼叫消防员撤离。

[0041] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0042] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

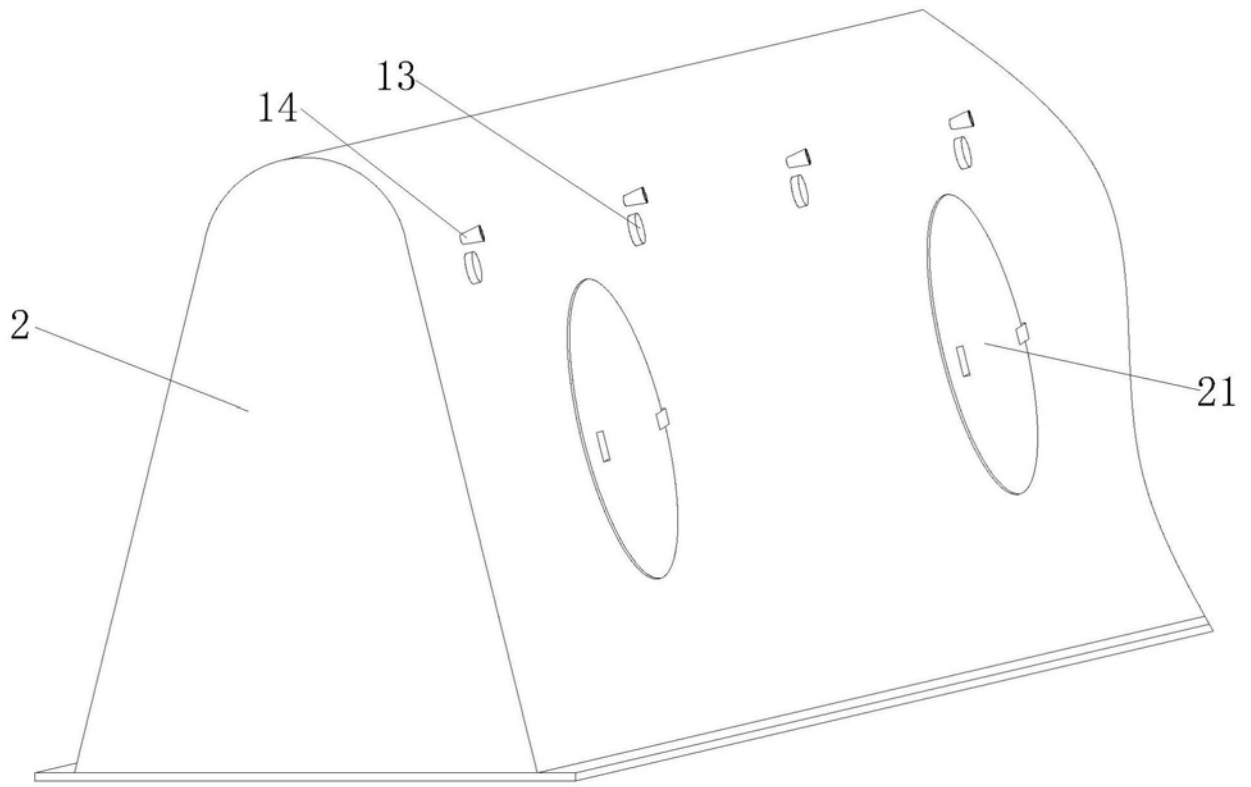


图1

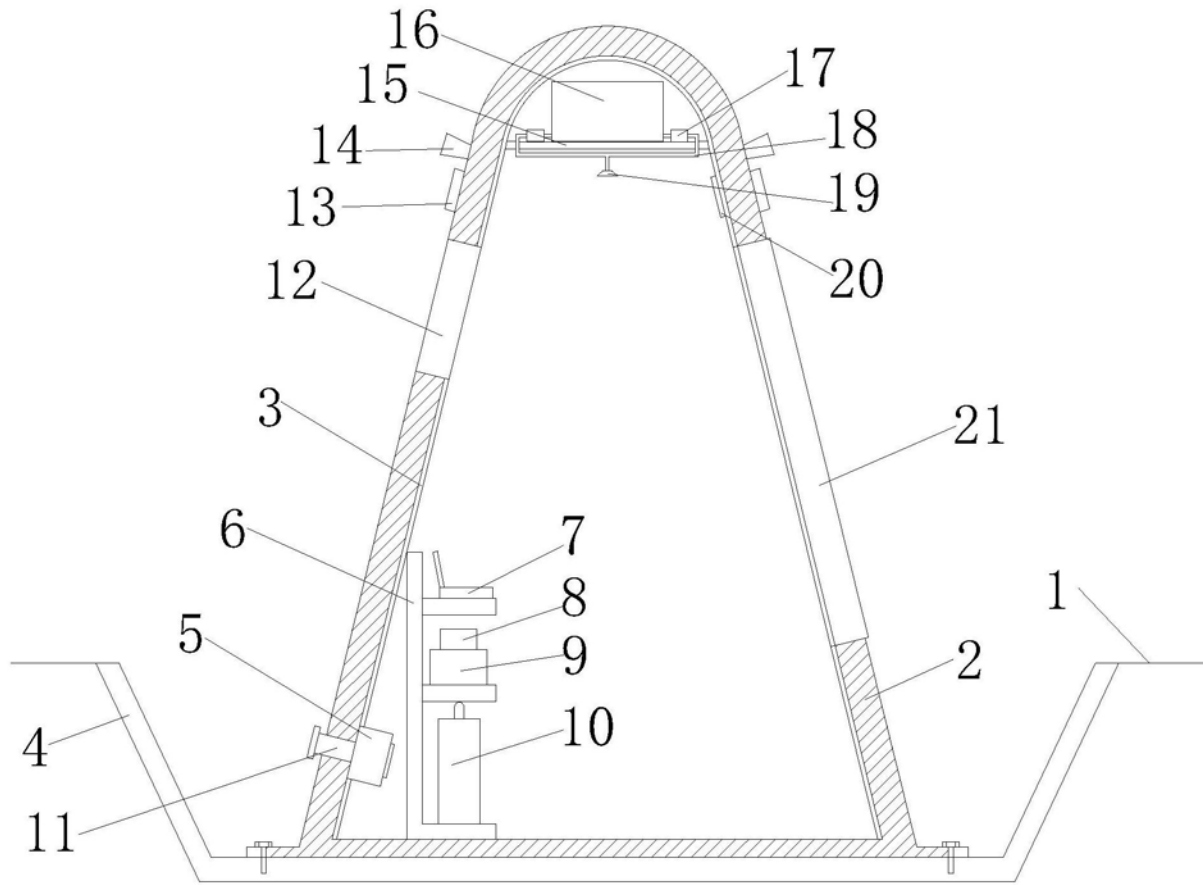


图2

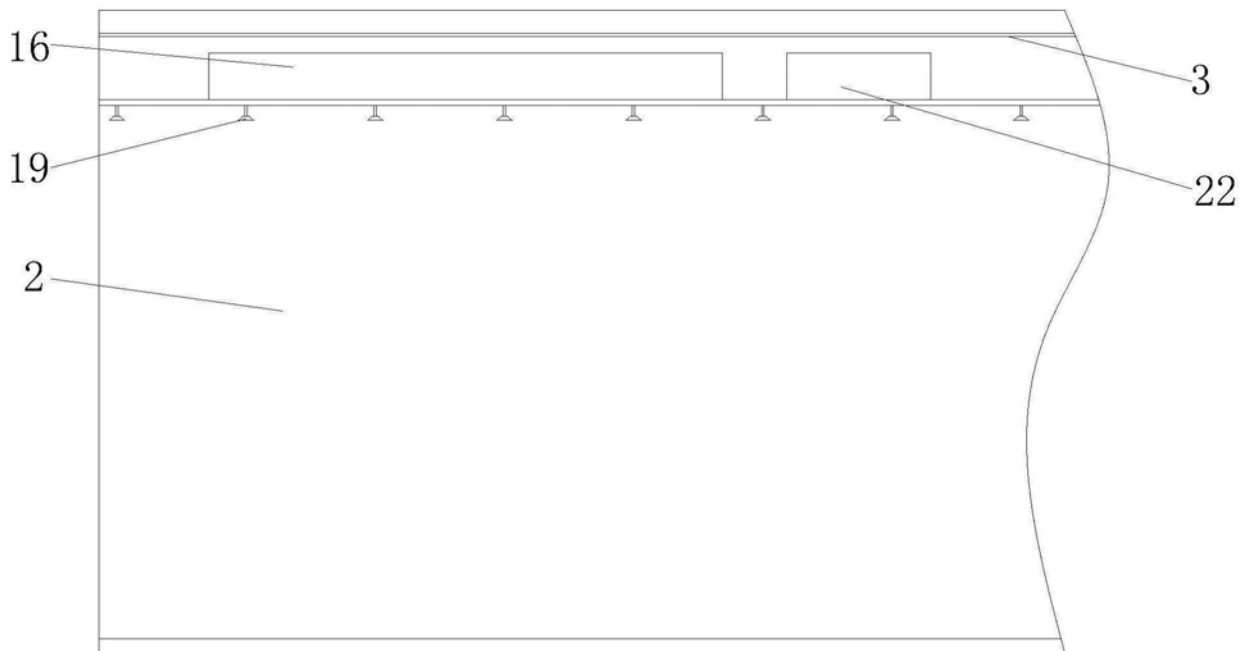


图3