



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101856547 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201010208414. 5

第 0013-0014 段, 图 1.

(22) 申请日 2010. 06. 13

CN 201735087 U, 2011. 02. 09, 权利要求 1-7.

(73) 专利权人 北京新宇航世纪科技有限公司
地址 100093 北京市海淀区香泉环岛旱河路
9329 信箱

JP 特开 2010-121385 A, 2010. 06. 03, 全文.
US 2007/0000188 A1, 2007. 01. 04, 全文.

(72) 发明人 张力 李仲亮 马芳 张诗梦

审查员 刘杨威

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

A62B 31/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101332343 A, 2008. 12. 31, 权利要求 1,
图 1-5.

CN 201216826 Y, 2009. 04. 08, 说明书第 1 页
第 1 段, 第 2 页最后一段, 图 1.

CN 201221379 Y, 2009. 04. 15, 全文.

CN 201227479 Y, 2009. 04. 29, 权利要求
1-3, 图 1-2.

CN 201460365 U, 2010. 05. 12, 说明书第 1 页

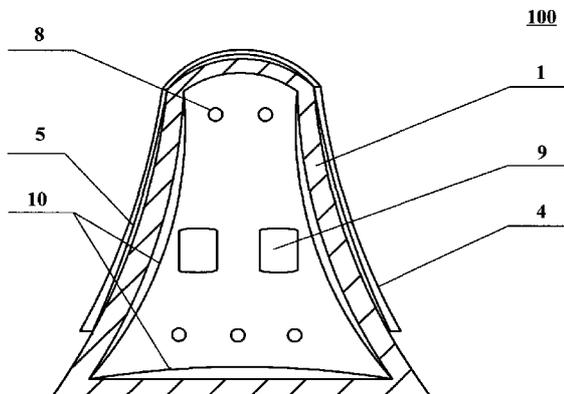
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

抗震救生舱

(57) 摘要

本发明涉及一种抗震救生舱, 其包括救生舱
本体, 救生舱本体包括抗震外壳和与抗震外壳的
内侧连接的内设结构, 抗震外壳的顶部为弧形结
构, 所述抗震外壳的外侧表面至少一部分设置有
气囊, 所述气囊的外侧罩设有气囊保护层, 所述气
囊保护层的边缘与所述抗震外壳的外侧表面可分
离连接。本发明可以在地震时, 为逃生人员在获得
救助前提供更加安全的救生舱。



1. 一种抗震救生舱,其特征在于,包括救生舱本体,所述救生舱本体包括抗震外壳和与所述抗震外壳的内侧连接的内设结构,所述抗震外壳的顶部为弧形结构,所述抗震外壳的外侧表面至少一部分设置有气囊,所述气囊的外侧罩设有气囊保护层,所述气囊保护层的边缘与所述抗震外壳的外侧表面可分离连接;

所述抗震外壳的外侧表面设有由具有抗压力和冲击力的复合材料或者金属材料形成的纵横交错的加强筋;

所述内设结构还包括多个可密封的分隔室,所述分隔室与所述抗震外壳一体成形。

2. 根据权利要求 1 所述的抗震救生舱,其特征在于,还包括:

压力传感器,与所述气囊连接,用于根据所述气囊顶部受到的压力,控制气囊的自动开启;或者

手动开关,与所述气囊连接,用于手动开启所述气囊。

3. 根据权利要求 1 所述的抗震救生舱,其特征在于,所述抗震外壳为钟罩形结构,所述抗震外壳上开设有用户出入的舱门,所述抗震外壳与地面的接触面大于所述抗震外壳中部的横截面;或者,

所述抗震外壳为可开合的贝壳形结构。

4. 根据权利要求 1~3 中任一权利要求所述的抗震救生舱,其特征在于,所述抗震外壳的内侧表面设置有缓冲层,所述抗震外壳的侧壁设有多个通气孔。

5. 根据权利要求 1 所述的抗震救生舱,其特征在于,所述分隔室内设有生活必需品、供氧防火防毒系统和 / 或供电系统。

抗震救生舱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抗震避难装置,尤其涉及一种地震发生时用于紧急避难的抗震救生舱。

背景技术

[0002] 目前,地震仍以其不可预知性给人类造成巨大灾难,这主要是由于地震波传播快、能量大且现有的建筑抗震等级低的因素所导致。一般来说,地震时间仅有几秒到几十秒的时间。因此,一旦发生地震,人们很难在短时间内逃离建筑物,尤其是高层建筑物。而地震引起的房屋倒塌则造成围困在建筑物中的人员伤亡。因此,在地震时,如何保障人员生命安全成为亟待解决的问题。

[0003] 现有技术中的抗震救生设备的外形主要采用方形结构。这种抗震救生设备在地震引起的倒塌物下落时,容易因倒塌物的堆积而被损毁,所以现有的救生设备不能可靠地保证逃生人员的人身安全。

发明内容

[0004] 本发明提供一种抗震救生舱,以实现在地震时,为逃生人员在获得救助前提供更加安全的救生舱。

[0005] 本发明提供一种抗震救生舱,包括救生舱本体,所述救生舱本体包括抗震外壳和与所述抗震外壳的内侧连接的内设结构,所述抗震外壳的顶部为弧形结构,所述抗震外壳的外侧表面至少一部分设置有气囊,所述气囊的外侧罩设有气囊保护层,所述气囊保护层的边缘与所述抗震外壳的外侧表面可分离连接。

[0006] 进一步的,所述抗震救生舱还包括压力传感器,与所述气囊连接,用于根据所述气囊顶部受到的压力控制气囊的自动开启;或者,所述抗震救生舱还包括手动开关,与所述气囊连接,用于手动开启所述气囊。

[0007] 进一步的,所述抗震外壳为钟罩形结构,所述抗震外壳上开设有用户出入的舱门,所述抗震外壳与地面的接触面大于所述抗震外壳中部的横截面;或者,所述抗震外壳为可开合的贝壳形结构。

[0008] 进一步的,所述抗震外壳的外侧表面设有由具有抗压力和冲击力的复合材料或者金属材料形成的纵横交错的加强筋。

[0009] 进一步的,所述抗震外壳的内侧表面设置有缓冲层,所述抗震外壳的侧壁设有多个通气孔。

[0010] 进一步的,所述内设结构还包括多个可密封的分隔室,所述分隔室与所述抗震外壳一体成形。

[0011] 所述分隔室内设有生活必需品、供氧防火防毒系统和/或供电系统。

[0012] 由上述技术方案可知,本发明通过采用顶部为弧形结构的抗震外壳,保证该抗震救生舱在地震时不易被倒塌物或坠落物损毁;通过在抗震外壳的外侧表面至少一部分设置

气囊,从而减缓舱体在地震过程中所受到的冲击力,使得避难人员获得更加安全的保护。

[0013] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明抗震救生舱实施例一的结构示意图;

[0015] 图 2 为本发明抗震救生舱实施例二的结构示意图;

[0016] 图 3 为本发明抗震救生舱实施例三的结构示意图;

[0017] 图 4 为本发明抗震救生舱实施例四的结构示意图;

[0018] 图 5 为本发明抗震救生舱实施例五的剖面结构示意图。

[0019] 主要元件符号说明:

[0020] 1:抗震外壳; 3:舱门;

[0021] 4:气囊保护层; 5:气囊;

[0022] 6:加强筋; 7:轴线;

[0023] 8:通气孔; 9:分隔室;

[0024] 10:缓冲层; 100:救生舱本体。

具体实施方式

[0025] 图 1 为本发明抗震救生舱实施例一的结构示意图,如图 1 所示,在本实施例中,抗震救生舱包括救生舱本体 100,救生舱本体 100 包括具有弧形顶部的抗震外壳 1 和与抗震外壳 1 内侧连接的内设结构。在抗震外壳 1 外侧的至少一部分,例如在抗震外壳 1 的弧形顶部或侧面上,或者整个抗震外壳 1 外侧设置气囊 5,该气囊 5 被夹设在气囊保护层 4 和抗震外壳 1 外侧之间。

[0026] 在常态下,气囊保护层 4 可以通过易断裂材料连接或者粘接形式与抗震外壳 1 之间形成可分离连接。当救生舱本体 100 受到外界冲击力时,气囊 5 能够充气自动张开,气囊保护层 4 在气囊 5 膨胀力的作用下与抗震外壳 1 分离,因此,气囊 5 在抗震外壳 1 上形成缓冲保护层,从而缓冲抗震外壳 1 受到的冲击力,有利于保护舱体及舱体内的避难人员;或者,该气囊 5 可以采用手动控制,当避难人员需要打开时,即可控制该气囊 5 的开启。

[0027] 上述结构的抗震救生舱一方面通过采用顶部为弧形结构的抗震外壳,可以保证该抗震救生舱在地震时不易被倒塌物或坠落物损毁;另一方面通过在抗震外壳外侧增设气囊,提高了抗震救生舱的抗冲击性能,从而更加有利于保证避难人员的安全。

[0028] 图 2 为本发明抗震救生舱实施例二的结构示意图,如图 2 所示,本实施例的抗震救生舱可以以抗震救生舱实施例一为基础,进一步地,抗震外壳 1 采用钟罩形结构,其抗震外壳 1 与地面的接触面大于抗震外壳 1 中部的横截面,这样设计,有利于舱体稳定放置,不至于当地面左右晃动时舱体倾倒。抗震外壳 1 上可开设用户出入的舱门 3,舱门 3 可以手动或自动开启与关闭。在本实施例中还可以增设与气囊连接的压力传感器或者手动开关,以控制气囊的开启。

[0029] 本实施例在实现上述实施例一的技术效果的基础上,进一步通过采用抗震外壳与地面接触面大于抗震外壳中部横截面的钟罩型结构,提高了抗震救生舱放置的稳定性,通过增设压力传感器或手动开关控制气囊的开启,从而更加有利于保证避难人员的安全。

[0030] 图3为本发明抗震救生舱实施例三的结构示意图,如图3所示,本实施例的抗震救生舱的抗震外壳1可以采用贝壳形。救生舱本体100可以沿着轴线7进行开合。该种结构形状的救生舱不用在抗震外壳1上设舱门,而且更加抗压抗冲击,避难人员可以获得更加安全的保护。该贝壳形的抗震救生舱,其抗震外壳结构也可以采用上述实施例一的气囊结构,此处不再赘述。

[0031] 本实施例在实现上述实施例一的技术效果的基础上,进一步通过采用贝壳形的舱体结构,具有更好的抗压抗冲击性能。

[0032] 图4为本发明抗震救生舱实施例四的结构示意图。如图4所示,本实施例的抗震救生舱可以以抗震救生舱实施例二为基础,进一步地,抗震外壳1外侧还设有纵横交错的加强筋6,加强筋6可以采用复合材料,如:碳纤维或玻璃纤维等,或者,金属材料等抗压力及抗冲击力的材料。加强筋6可以进一步增强抗震救生舱本体100的抗冲击力,从而进一步提高了舱体的安全保护能力。

[0033] 可以理解的是,该加强筋6也同样可以设置在图3所示贝壳形的抗震救生舱外侧,其实现原理类似,不再赘述。

[0034] 本实施例在实现上述实施例二的技术效果的基础上,进一步通过在抗震外壳外侧上增设加强筋,提高舱体的整体抗压抗拉抗冲击强度。

[0035] 图5为本发明抗震救生舱实施例五的剖面结构示意图,如图5所示,本实施例的抗震救生舱可以以抗震救生舱实施例二为基础,进一步地,抗震外壳1内侧表面可以设有缓冲层10,以减小避难人员受到外界振动或冲击的影响,进一步提高舱体的保护能力。该抗震救生舱的抗震外壳1上还设有多个通气孔8,当舱体门关闭后,有利于保持舱体内空气流通。抗震外壳1内侧还设有多个可密封的分隔室9,分隔室9与抗震外壳1一体成型,分隔室9内设有生活必需品,如水、食品和药品等;还设有供氧防火防毒系统及供电系统,如简易发电机或蓄电池等,以提供临时避难人员的基本生活所需。由于分隔室9与抗震外壳1为一体成型,因此其能够在将物品设备密封后,防止舱体倾倒或振动时这些物品设备砸伤避难人员。

[0036] 本实施例在实现上述实施例二的技术效果的基础上,进一步通过在抗震外壳内侧设置缓冲层,减小舱体振动或受到冲击时对避难人员的影响;通过增设通气孔可以保持舱体内的空气流通;通过在外壳内侧设置用于储藏固定生活必需品等的可密封的分隔室,一方面保证了避难人员的临时的基本生活所需,另一方面可固定住这些物品不易轻易倒塌或坠落,从而给避难人员提供了一个更加安全的避难场所。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明技术方案的精神和范围。

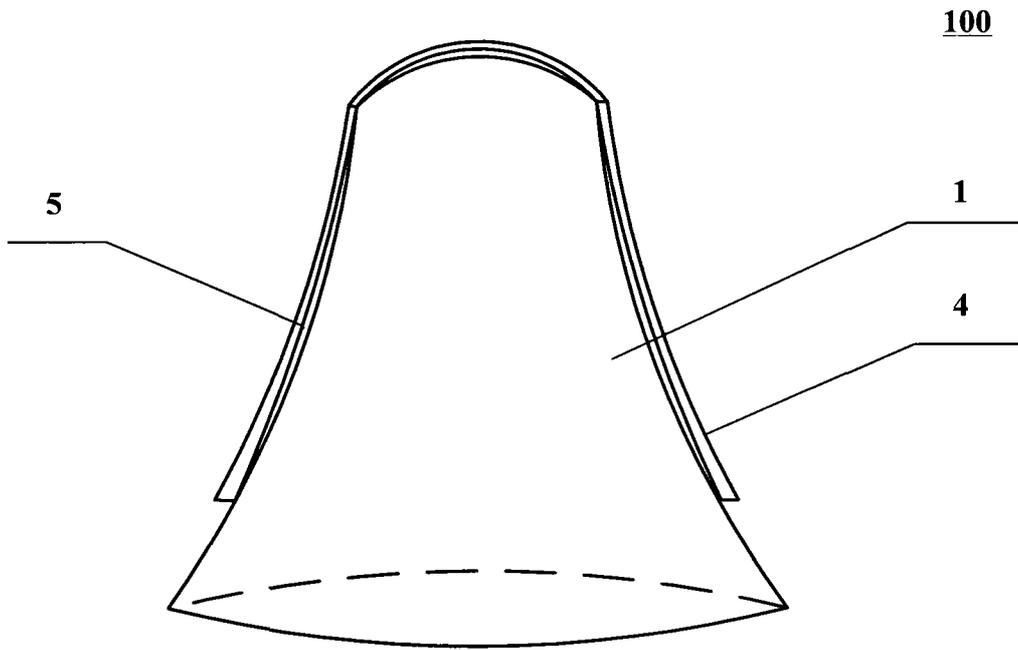


图 1

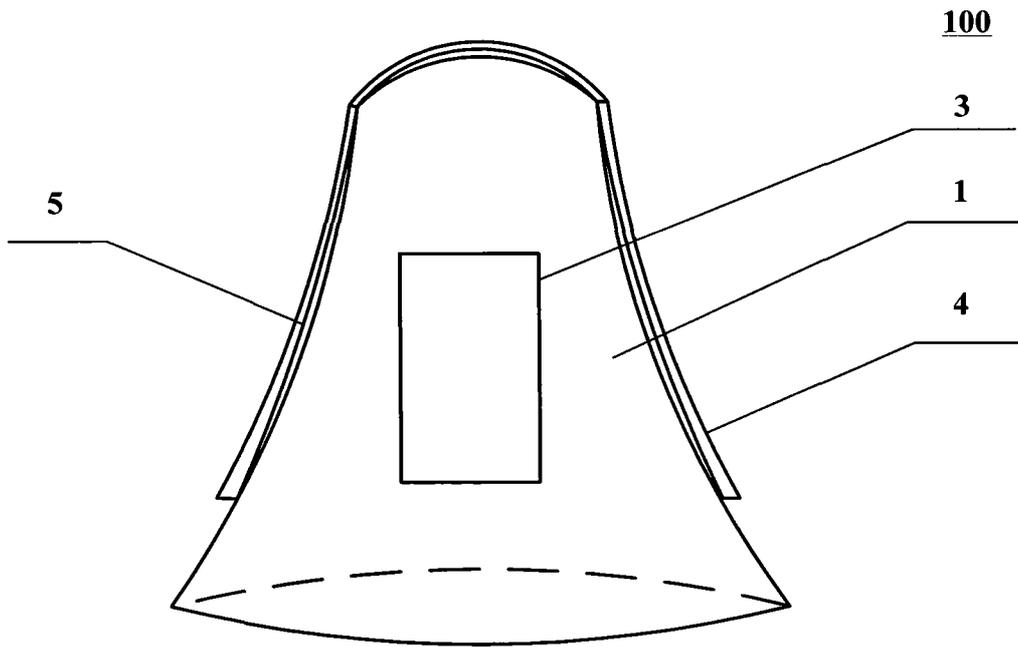


图 2

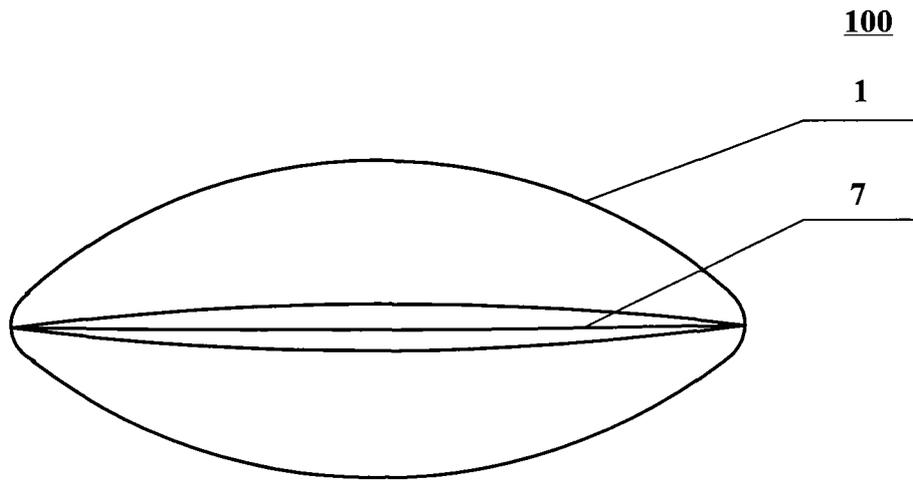


图 3

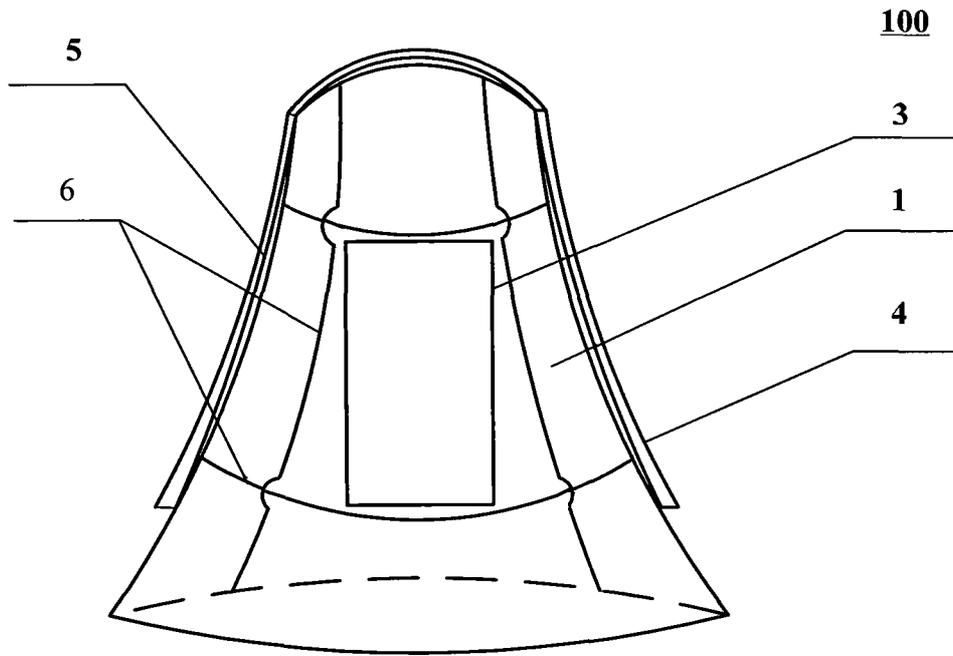


图 4

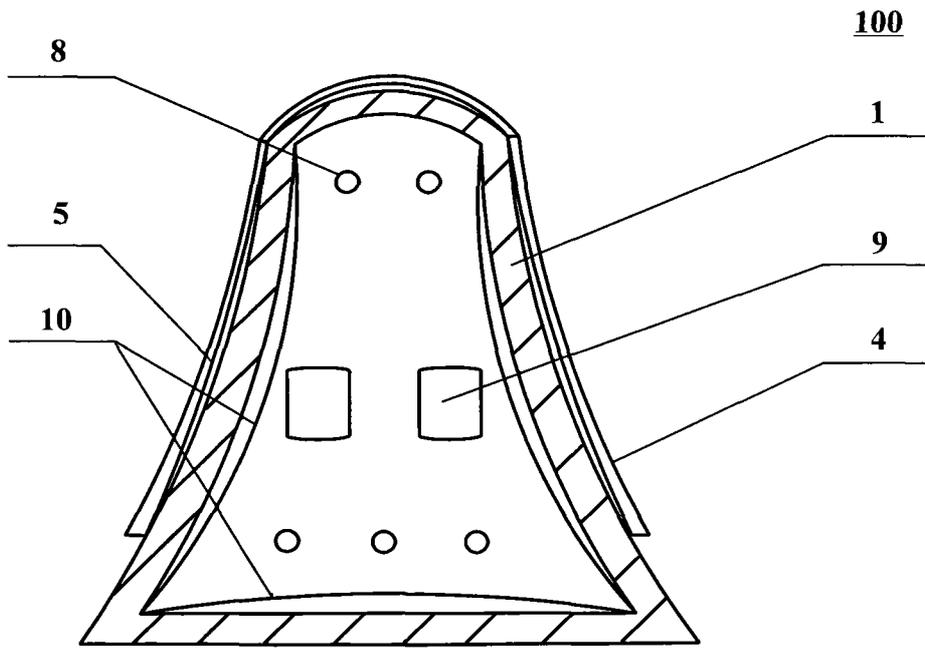


图 5