

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101401989 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 200810236109. X

审查员 陈春淳

(22) 申请日 2008. 11. 24

(73) 专利权人 程超

地址 214000 江苏省无锡市黄巷乡前村中街
77 号

(72) 发明人 程超

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛

(51) Int. Cl.

A62B 99/00 (2009. 01)

(56) 对比文件

CN 200973930 Y, 2007. 11. 14, 说明书全文 .

US 5116093 A, 1992. 05. 26, 说明书全文 .

CN 201150733 Y, 2008. 11. 19, 说明书全文 .

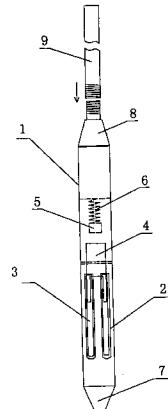
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

消防三角形起托架直棒深穴救援器

(57) 摘要

本发明涉及一种消防三角形起托架直棒深穴救援器，其特征是它包括有主杆(1)，在主杆(1)侧壁上设有2个或3个竖向的托杆隐藏槽(2)，各托杆隐藏槽(2)内均设有托杆(3)，各托杆(3)下端铰接在主杆(1)杆内壁，在主杆(1)杆体内托杆(3)的背侧设有弹力拨叉(4)，弹力拨叉(4)的上方设有弹力重锤(5)，弹力重锤(5)通过弹簧(6)吊装在主杆(1)内。本发明体积尺寸小、易拆装、易携带保管，使用本发明对现场实施救援时，使用灵活方便，速度快，整体救援不会超过20分钟，省时省力，代价小，成救率高。并且在救援时不需人力挖掘或大型机械挖掘，营救成功率相当高，填补国内外该救援器材领域的空白。



1. 一种消防三角形起托架直棒深穴救援器,其特征是它包括有主杆(1),在主杆(1)侧壁上设有2个或3个竖向的托杆隐藏槽(2),各托杆隐藏槽(2)内均设有托杆(3),各托杆(3)下端铰接在主杆(1)杆内壁,在主杆(1)杆体内托杆(3)的背侧设有弹力拨叉(4),弹力拨叉(4)的上方设有弹力重锤(5),弹力重锤(5)通过弹簧(6)吊装在主杆(1)内,所述弹力拨叉(4)截面呈S形,其中部通过销轴铰接在主杆(1)杆体内壁上。
2. 根据权利要求1所述的消防三角形起托架直棒深穴救援器,其特征是所述主杆(1)下端设有除障锥头(7),除障锥头(7)的底部尖端设有有排障孔。
3. 根据权利要求1所述的消防三角形起托架直棒深穴救援器,其特征是所述主杆(1)上端设有锥形连接器(8),锥形连接器(8)上端与延长杆(9)螺纹连接。
4. 根据权利要求1所述的消防三角形起托架直棒深穴救援器,其特征是所述托杆(3)上设有若干小孔(10)。
5. 根据权利要求1所述的消防三角形起托架直棒深穴救援器,其特征是所述主杆(1)外壁上设有照明装置。

消防三角形起托架直棒深穴救援器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种消防救援工具,具体地说是一种深穴救援器。

背景技术

[0002] 目前,经常有人误掉入深穴中,有些深穴口较小,救援队在对落入这些深穴中的受困者进行营救时,救援人员无法进入深穴内,因些无法将绳索等救援工具固定在受困者身上。同时这些受困者在深穴中或由于缺氧陷入昏迷状态,或由于空间狭小无法活动自救和配合救援人员将绳索等救援工具固定在自己身上,所以救援人员在救援时通常只能采取人力或机械挖掘或它们的结合等方式挖开深穴对深穴中的受困者进行救援,但此方法耗时费力,救援时间长,同时也可能会对受困者造成二次伤害,营救风险较大,营救成功率低。甚至在进行挖掘时还有可能造成塌方事故,威胁救援人员和受困者的生命安全。特别是我国的一些地方因不靠近江河,农业上通常采用深井抽水灌溉的方式,挖掘的深井安全隐患特别大,经常会有人掉入井中,因此急需一种发生事故时可快速将人救出的工具,但目前市场上还没有这一类的产品。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对上述现有技术的不足,提供一种救援速度快、救援时间短、营救代价小、营救成功率高的消防三角形起托架直棒深穴救援器。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种消防三角形起托架直棒深穴救援器,其特征是它包括有主杆,在主杆侧壁上设有2个或3个竖向的托杆隐藏槽,各托杆隐藏槽内均设有托杆,各托杆下端铰接在主杆杆内壁,在主杆杆体内托杆的背侧设有弹力拨叉,弹力拨叉的上方设有弹力重锤,弹力重锤通过弹簧吊装在主杆内。

[0006] 所述弹力拨叉截面呈S形,其中部通过销轴铰接在主杆杆体内壁上。

[0007] 所述主杆下端设有除障锥头,除障锥头的底部尖端设有有排障孔。

[0008] 所述主杆上端设有锥形连接器,锥形连接器上端与延长杆螺纹连接。

[0009] 所述托杆上设有若干小孔。

[0010] 所述主杆外壁上设有照明装置。

[0011] 本发明的有益效果有:

[0012] 本发明体积尺寸小、易拆装、易携带保管,使用本发明对现场实施救援时,使用灵活方便,速度快,整体救援不会超过20分钟,省时省力,代价小,成救率高。并且在救援时不需人力挖掘或大型机械挖掘,营救成功率相当高,所用时间和代价也远远小于现有施救方法,不仅适用于深井救援,也适用于地震倒坍、建筑工地事故中的救援,应用范围广。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图之一。

[0014] 图 2 为本发明的结构示意图之二。

[0015] 图 3 为本发明的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步地说明：

[0017] 如图 1-3 所示，本发明的整体构件材料为金属制成，以保证其强度达到使用要求。本发明的主体结构包括有主杆 1，主杆 1 长度为 1 米左右，直径 5 厘米左右。主杆 1 的上端安装有锥形连接器 8，锥形连接器 8 下端通过焊接或螺纹连接方式连接到主杆 1 上端，锥形连接器 8 的上端设有螺纹连接口，能与延长杆 9 的下端螺纹配合连接。每根延长杆 9 约 2 米，根据救援的需要，可将多根延长杆 9 顺序连接，以能达到深穴的救援深度，便最好最长只加到 10-15 节，再长则重心不易控制。本发明主杆 1 的下端设有除障锥头 7，除障锥头 7 用于破除深穴的救援障碍物，当救援人员使用主杆 1 向下使力时，主杆 1 自身的重力及惯性加上救援人员的力量可使除障锥头 7 破除 5 厘米厚的水泥层，当受困者难以救出时，可使用除障锥头 7 去除受困者救出路线上的障碍物。在除障锥头 7 的底部尖端设有排障孔，用于清除淤泥和出水。主杆 1 侧壁上设有 2 个或 3 个竖向开口的托杆隐藏槽 2，各托杆隐藏槽 2 内均设有托杆 3，各托杆 3 下端铰接在主杆 1 杆内壁，各托杆 3 均可从托杆隐藏槽 2 内向外打开旋转，旋转打开后的托杆 3 与主杆 1 约呈 90 度，2 根或 3 根托杆 3 打开后可形成三角形（如图 3 所示）。在主杆 1 杆体内托杆 3 的背侧设有弹力拨叉 4，如图 2 所示，弹力拨叉 4 截面呈 S 形，其中部通过销轴铰接在主杆 1 杆体内壁上，故它可沿其中部的销轴竖向旋转。弹力拨叉 4 的各叉尖头分别位于托杆 3 的背侧。在弹力拨叉 4 的上方设有弹力重锤 5，弹力重锤 5 通过弹簧 6 吊装在主杆 1 内。本发明主杆 1 外壁上可以设置照明装置，以便于使用本发明救援器救援时能看清深穴中的情况，以防误伤受困者。本发明的托杆 3 上设有若干小孔 10，这些小孔 10 可以作为兜网安装孔。当出现需救援的受困者为小孩，且托杆 3 打开后形成的三角形无法起到很好支撑作用的情况时，可以在 2 根或 3 根托杆 3 间安装兜网，保证营救成功。

[0018] 本发明的使用过程如下：

[0019] 救援人员将主杆 1 从深穴口不断下放到深穴中，根据受困者的受困位置选择连接不同节数长度的延长杆 9。在主杆 1 的下降过程中，如遇障碍物可用主杆 1 下端的除障锥头 7 破除障碍物。当主杆 1 到达受困者位置后将主杆 1 从受困者的身侧下降到离受困者下方 50 厘米左右时，救援人员突然向下使力抖动救援器，由于弹力重锤 5 的惯性作用及弹簧 6 的伸缩，弹力重锤 5 打到弹力拨叉 4 的上端。由于弹力拨叉 4 为 S 形，其上端受到力的作用后会使弹力拨叉 4 绕其中部的销轴旋转，这样弹力拨叉 4 下端的叉尖则会同时打到 2 根或 3 根托杆 3 的上部，将各托杆 3 上端同时打出托杆隐藏槽 2，绕其下端头旋转形成与主杆 1 呈 90 度的支撑。救援人员向上使力即可将受困者拉出深穴。如受困者意识清醒，可抱住主杆 1，这样可加强救援的安全性并提高救援速度。当受困者身体较小，托杆 3 打开后形成三角形无法很好地支撑在托杆 3 上安装兜网时的操过过程与上述相同。本发明可设置成不同大小、长度的多个型号，以适应不同的救援需要。如托杆 3 的长度就需要根据受困深穴口的大小选择，以防止出现打开后长度过长卡在深穴内无法将受困者拉出的情况发生。如果深穴径比较大，用一件救援器无法稳定地将受困者拉出深穴，且受困者又由于昏迷无法自己

抓住救援器主杆，此时可用两到三件救援器组合使用，将它们围成一圈使受困者位于中间，打开后的托杆 3 也围成一圈，这样即可很稳妥地将受困者拉出深穴。

[0020] 本发明涉及的其它未说明部分与现有技术相同。

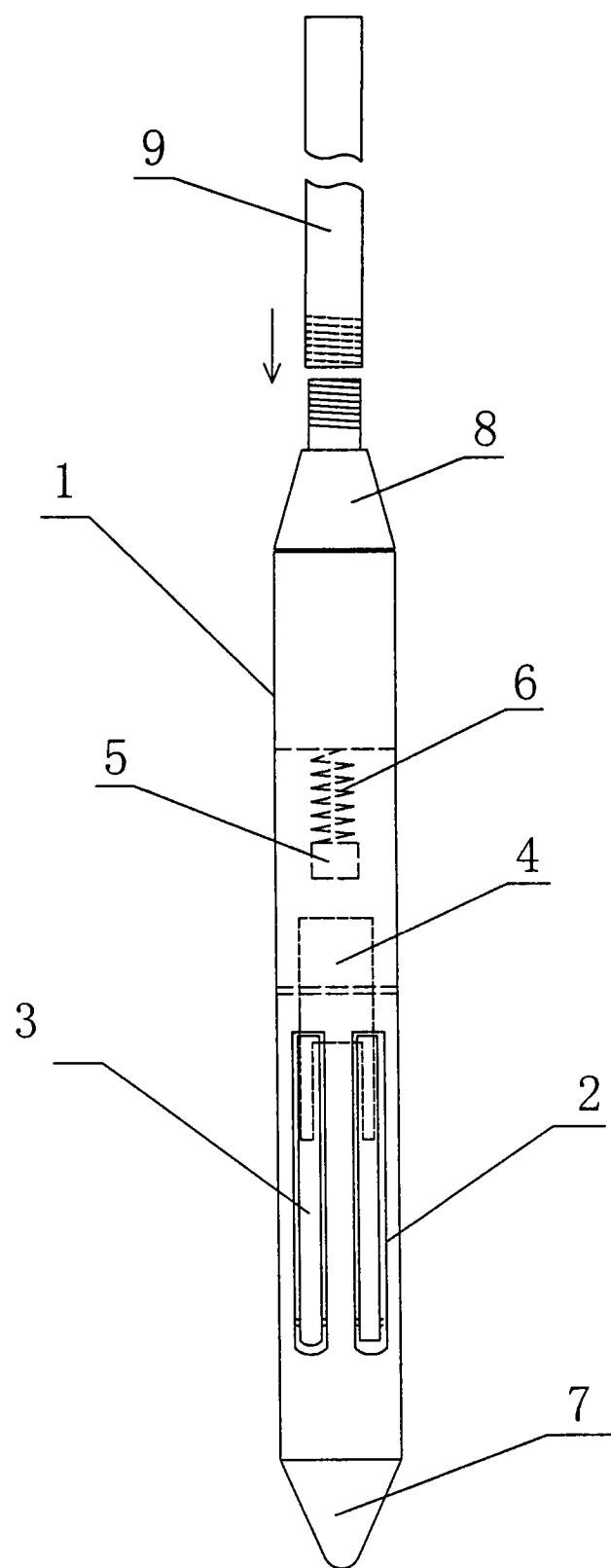


图 1

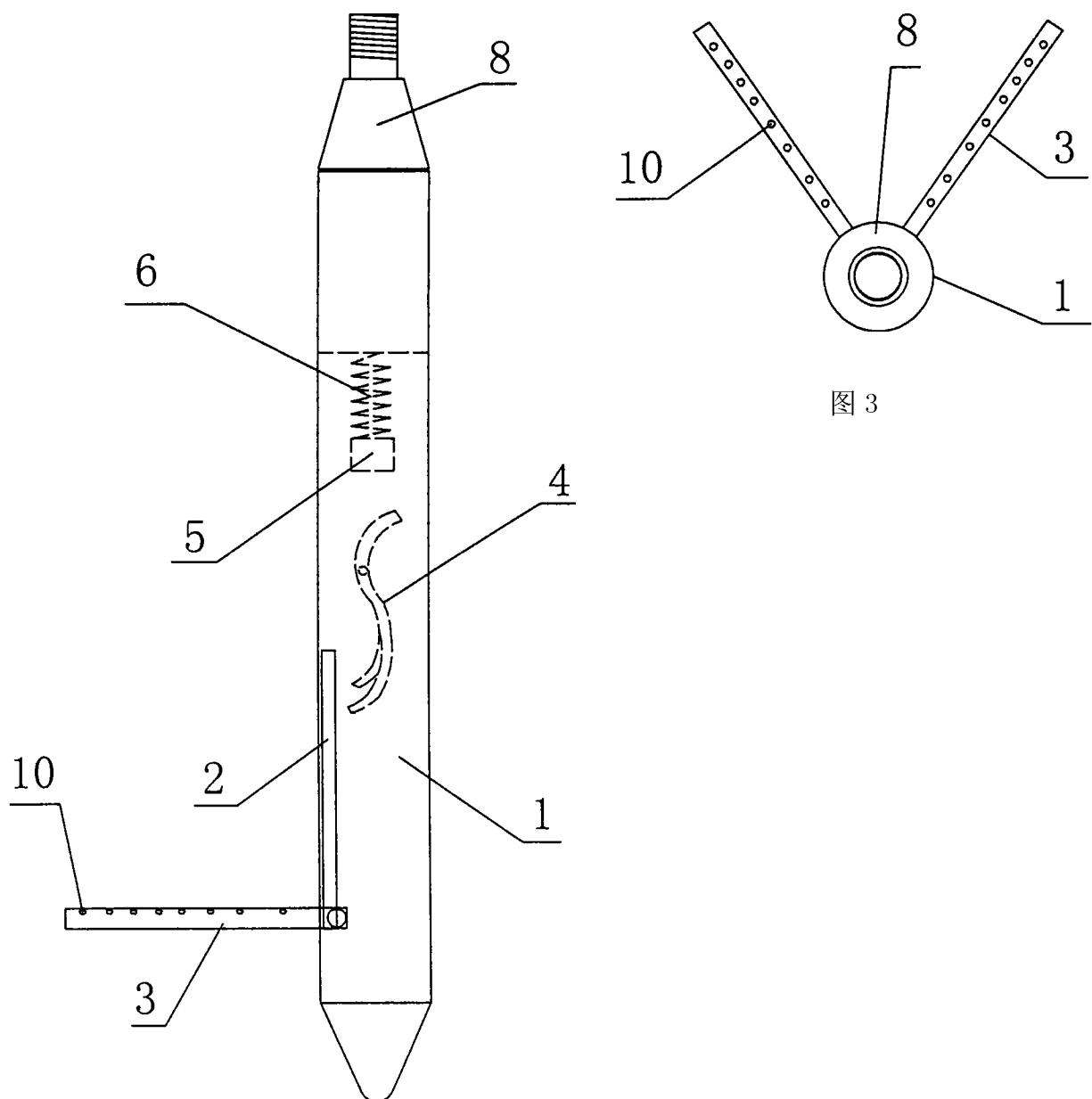


图 2