



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202785465 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220332747. 3

(22) 申请日 2012. 07. 11

(73) 专利权人 西南交通大学

地址 610000 四川省成都市二环路北一段

(72) 发明人 吴小平 范志勇 肖杰 杨帆

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 成实

(51) Int. Cl.

B66F 7/00(2006. 01)

B66F 7/28(2006. 01)

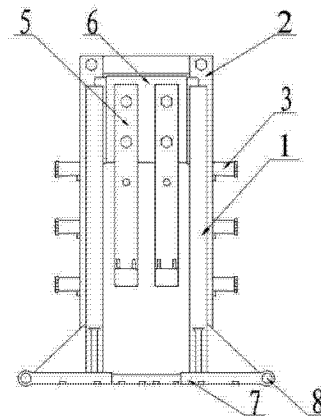
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

基于救援起重设备的辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于救援起重设备的辅助装置,解决现有的救援起重设备在救援过程中因地面与重物之间的缝隙小无法安放和进入或是因重物面积较大救援起重设备无法将其夹紧固定从而延误救援时间的问题。该辅助装置,包括滑动连接有升降台(6)的支撑机构以及与该升降台(6)可拆卸连接的起重爪(5)。本实用新型结构简单,使用方便,能够在救援时帮助搜救人员迅速、安全,并且不会对伤员造成二次伤害地实施救援,因此,本实用新型适于推广使用。



1. 基于救援起重设备的辅助装置,其特征在于:包括滑动连接有升降台(6)的支撑机构以及与该升降台(6)可拆卸连接的起重爪(5);所述的支撑机构包括前支架(1)、左右两侧均设有滑槽的后支架(2)以及固定在前支架(1)和后支架(2)二者底面的底座(7),所述的升降台(6)则卡在后支架(2)的滑槽中沿该滑槽上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的基于救援起重设备的辅助装置,其特征在于:所述底座(7)的左右两侧均设有与之固为一体结构的圆管(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的基于救援起重设备的辅助装置,其特征在于:所述的后支架(2)上设有分别与其活动相连的弹簧螺栓(3)和定位插销(4),而在所述的前支架(1)上则设有与该定位插销(4)相对应的销孔。

4. 根据权利要求3所述的基于救援起重设备的辅助装置,其特征在于:所述的前支架(1)、后支架(2)、起重爪(5)、升降台(6)、底座(7)以及圆管(8)均由低合金钢制成。

5. 根据权利要求4所述的基于救援起重设备的辅助装置,其特征在于:所述的前支架(1)、后支架(2)、起重爪(5)、升降台(6)、底座(7)以及圆管(8)均由 Q420 钢制成。

基于救援起重设备的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装置,具体地说,是涉及一种基于救援起重设备的辅助装置。

背景技术

[0002] 在发生地震灾害时,建筑物容易坍塌造成人员伤亡,伤者被坍塌物压在底下,如果不及时施救,时间一长伤者便会因为窒息或是脱水而造成休克,直至死亡。目前,对于地震造成的建筑物坍塌,通常使用一些起重设备(例如液压千斤顶、液压扩张器)来将重物抬起,以便对压在重物下的伤员实施救援。

[0003] 然而,很多时候,地震发生过后,伤者通常都是被压在极小的空间里,重物与地面之间的缝隙很小,或是重物的面积较大,传统的救援起重设备在实施救援时,因为重物与地面之间的缝隙小,救援起重设备无法正常安放和进入;或是因为重物的面积较大,长度较长,救援起重设备无法伸长到重物的一端将其夹紧固定。两种客观因素使得救援起重设备无法正常工作,从而也无法发挥它自身的作用,不仅延误了救援时间,而且强行将重物搬开的话还会容易对伤者造成二次伤害,这给救援工作带来了极大的不便。

[0004] 因此,在实施救援时,如何顺利地将救援起重设备安放和进入到地面与重物极小的缝隙中以便将重物抬起;或是救援起重设备能够将面积较大的重物夹紧固定抬起,从而方便搜救人员及时地对伤者实施救援,便成为一道急需解决的难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于救援起重设备的辅助装置,主要解决现有的救援起重设备在救援过程中因地面与重物之间的缝隙小无法安放和进入或是因重物面积较大救援起重设备无法将其夹紧固定从而延误救援时间的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 基于救援起重设备的辅助装置,包括滑动连接有升降台的支撑机构以及与该升降台可拆卸连接的起重爪。

[0008] 具体地说,所述的支撑机构包括前支架、左右两侧均设有滑槽的后支架以及固定在前支架和后支架二者底面的底座,所述的升降台则卡在后支架的滑槽中沿该滑槽上下滑动。

[0009] 进一步地,为方便本实用新型在地面不平整或是比较松软的废墟中救援时,其底座能够被稳定放置,所述底座的左右两侧均设有与之固为一体结构的圆管。

[0010] 再进一步地,为了防止液压千斤顶因为故障或是其他原因而导致液压千斤顶下滑造成意外事故,并且在操作的过程中还能方便液压千斤顶的更换,所述的后支架上设有分别与其活动相连的弹簧螺栓和定位插销,而在所述的前支架上则设有与该定位插销相对应的销孔。

[0011] 为了保证本实用新型的使用强度,所述的前支架、后支架、起重爪、升降台、底座以及圆管均由低合金钢制成。

[0012] 更进一步地,作为优选,所述的前支架、后支架、起重爪、升降台、底座以及圆管均由 Q420 钢制成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型设计巧妙,且结构简单,使用方便,并且其部件可以随意拆卸,故本实用新型也能方便地被搬运和存放。

[0015] (2) 本实用新型配合液压千斤顶使用可以很方便地抬起与地面缝隙小于五厘米或是长度超过七十厘米的重物。

[0016] (3) 本实用新型由于升降台上可拆卸连接有起重爪,故本实用新型的起重高度及方向均可灵活改变,以便适应各种情况下的起重救援。

[0017] (4) 本实用新型在底座的左右两侧均设有圆管,通过将铁锹穿过圆管便可以扩大底座的面积,从而方便了本实用新型在地面不平整或是比较松软的废墟中救援时,其底座能够被稳定放置,也使得本实用新型能够更加方便地用于起重救援。

[0018] (5) 本实用新型设有弹簧螺栓和定位插销,可以防止液压千斤顶因为故障或是其他原因而导致液压千斤顶下滑造成意外事故,并且在操作过程中还能方便液压千斤顶的更换。

[0019] (6) 本实用新型前支架、后支架、起重爪、升降台、底座以及圆管均由 Q420 钢制成, Q420 钢不仅强度高,抗疲劳性能好,焊接性能优异,而且还具有很好的抗腐蚀性能和耐磨性能,因此,本实用新型非常适于应用在起重救援方面上。

[0020] (7) 本实用新型性价比高,制造成本低,具有广泛的应用前景及相当大的市场潜力,因此,本实用新型适于推广使用。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0022] 图 2 为图 1 的左视图。

[0023] 图 3 为图 1 的后视图。

[0024] 图 4 为升降台与滑槽的配合示意图。

[0025] 上述附图中,附图标记对应名称为:

[0026] 1—前支架,2—后支架,3—弹簧螺栓,4—定位插销,5—起重爪,6—升降台,7—底座,8—圆管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

实施例

[0028] 如图 1~4 所示,本实用新型主要由支撑机构、弹簧螺栓 3、定位插销 4、起重爪 5 以及升降台 6 构成。所述的支撑机构包括前支架 1、左右两侧均设有滑槽的后支架 2 以及固定在前支架 1 和后支架 2 二者底面的底座 7。所述的升降台 6 则卡在后支架 2 两侧的滑槽中,以便能沿滑槽上下滑动,升降台 6 与滑槽的配合如图 4 所示;起重爪 5 通过螺栓与升降

台 6 可拆卸连接,本实用新型中的起重爪 5 呈“L”型,方便勾住重物;底座 7 的左右两侧均设有与之固为一体结构的圆管 8,通过将铁锹穿过圆管 8 便能扩大底座 7 的面积,从而方便了本实用新型在地面不平整或是比较松软的废墟中救援时,其底座 7 能够被稳定放置。

[0029] 所述的弹簧螺栓 3 和定位插销 4 均与后支架 2 活动相连,并且二者在后支架 2 的左右两侧均有设置。弹簧螺栓 3 用于固定液压千斤顶;前支架 1 上则设有与该定位插销 4 相对应的销孔,通过定位插销 4 和销孔的配合可以给液压千斤顶提供支撑。弹簧螺栓 3 和定位插销 4 的设置,可以防止由于液压千斤顶故障或是其他原因而导致液压千斤顶下滑造成意外事故,并且在操作过程中还能方便液压千斤顶的更换。

[0030] 为了保证本实用新型在使用时的强度,前支架 1、后支架 2、起重爪 5、升降台 6、底座 7 以及圆管 8 均由低合金钢制成,并且优选地,本实施例中,前支架 1、后支架 2、起重爪 5、升降台 6、底座 7 以及圆管 8 均由 Q420 钢制成。

[0031] 本实用新型的工作过程如下:

[0032] 使用时,将液压千斤顶安放在升降台 6 下,此时的弹簧螺栓 3 因受到液压千斤顶两侧的挤压而处于压缩状态。在救援过程中,通过液压千斤顶上下移动来控制升降台 6 上下滑动,当升降台 6 滑动到适合的位置时,利用定位插销 4 穿过前支架 1 上相对应的销孔,从而为液压千斤顶提供支撑,同时弹簧螺栓 3 会因弹力的作用自动弹出并贯穿液压千斤顶相应的通孔将其固定,以便本实用新型能与液压千斤顶配合用于起重救援。弹簧螺栓 3 与定位插销 4 的设置,给整个操作带来了双保险的作用。救援时,可根据实际情况的需要,将起重爪 5 通过螺栓安装在升降台 6 的不同位置上,起重爪 5 与升降台 6 中均设有相互对应的通孔,可根据救援情况任意改变起重爪 5 的高度和方向。通过升降台 6 沿后支架 2 两侧的滑槽上下滑动从而带动起重爪 5 移动,再加上液压千斤顶的承重作用,便能很好地将重物,特别是将与地面缝隙小于五厘米或是长度超过七十厘米的重物抬起,进而也能方便搜救人员迅速、安全,并且不会对伤员造成二次伤害地实施救援。

[0033] 本实用新型结构简单,使用方便,其部件可以随意拆卸,不仅方便拆卸和搬运,而且方便维修和更换,其在辅助起重救援方面具有显著的效果,因此,本实用新型具有很高的实用价值和推广价值。

[0034] 按照上述实施例,便可很好地实现本实用新型。

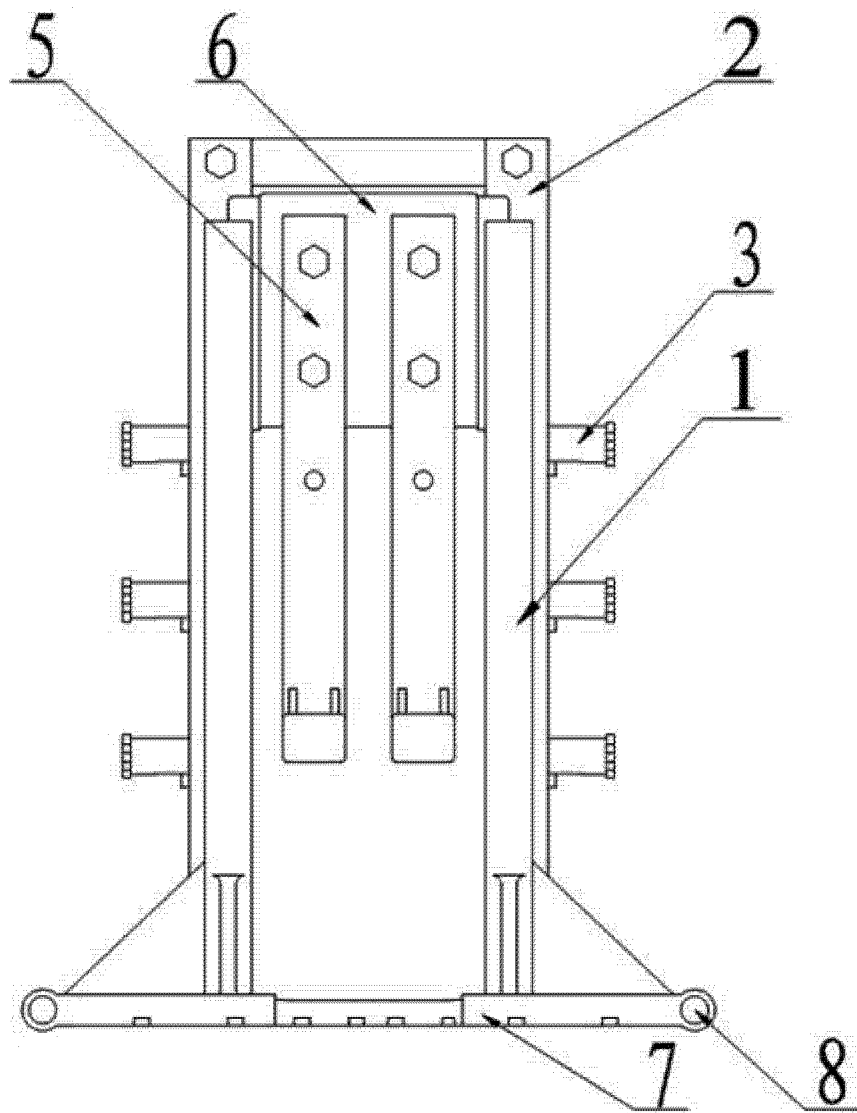


图 1

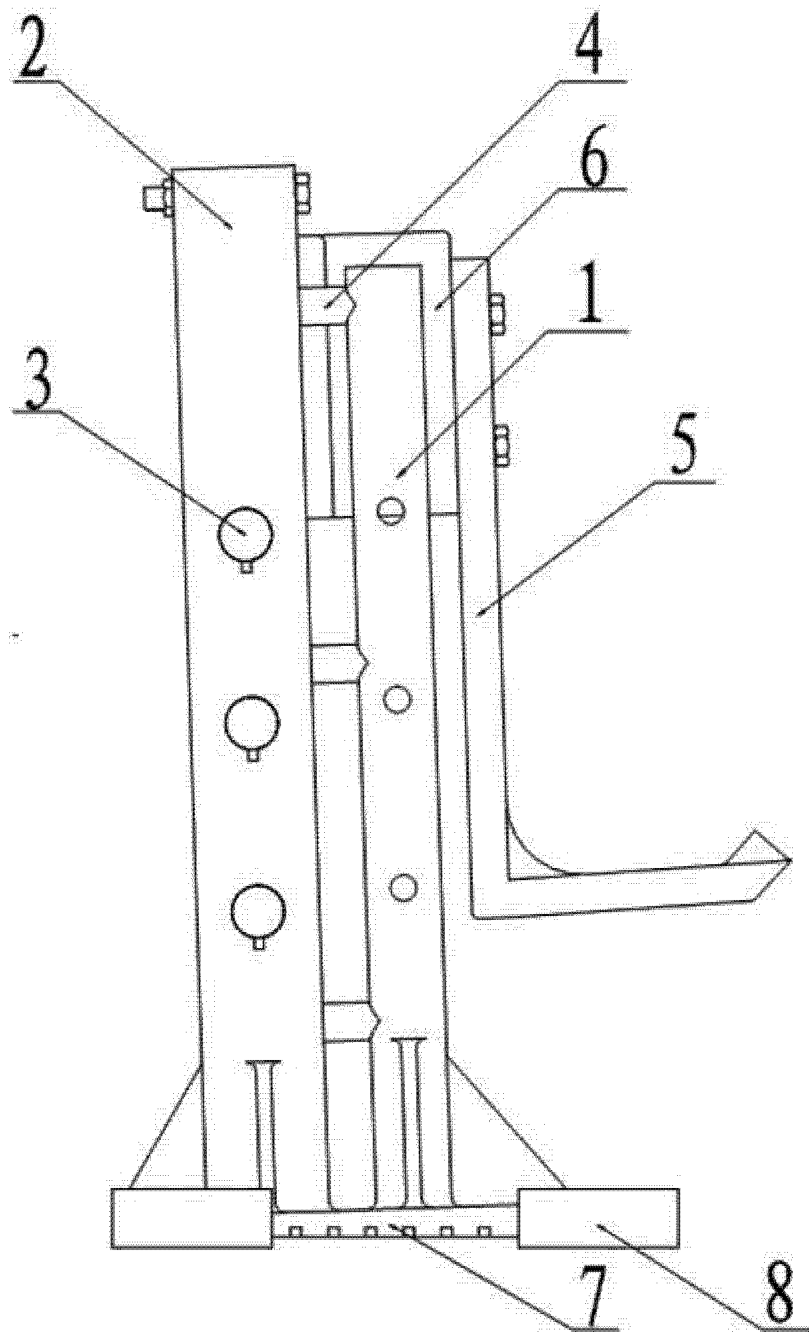


图 2

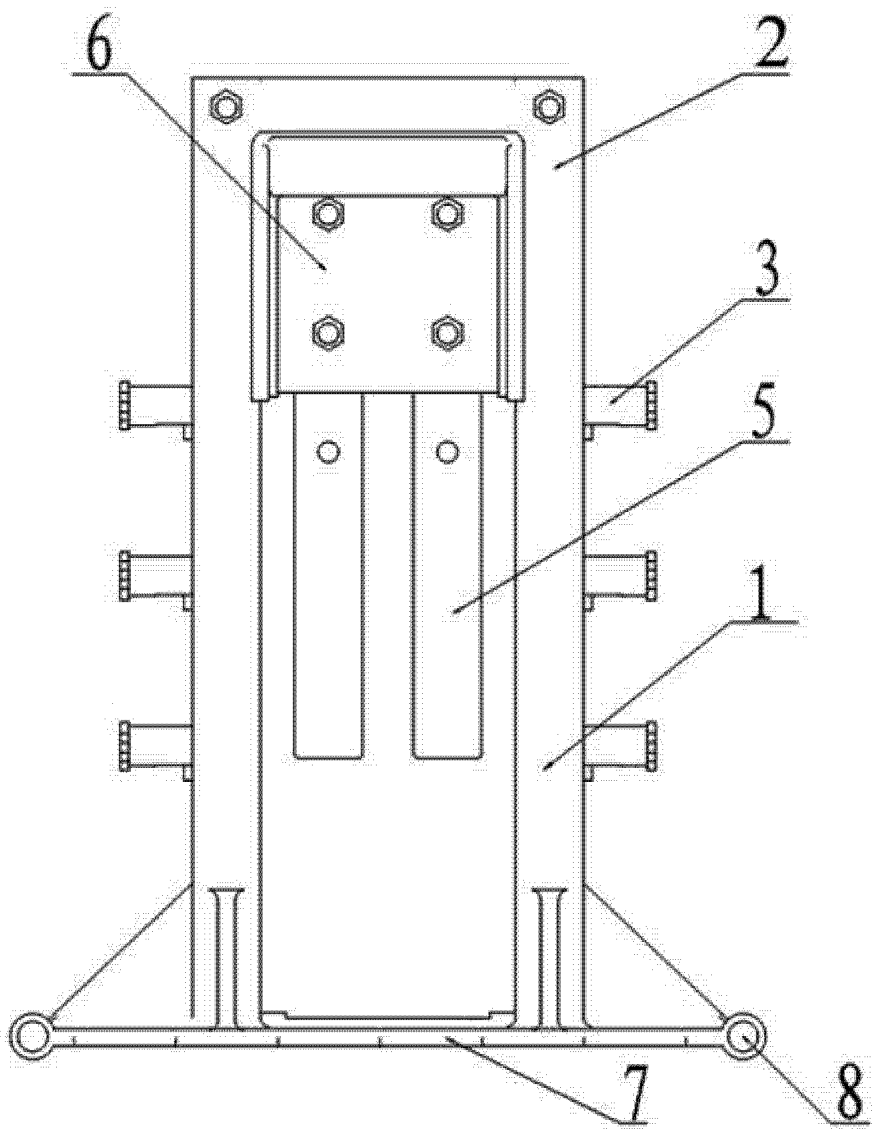


图 3

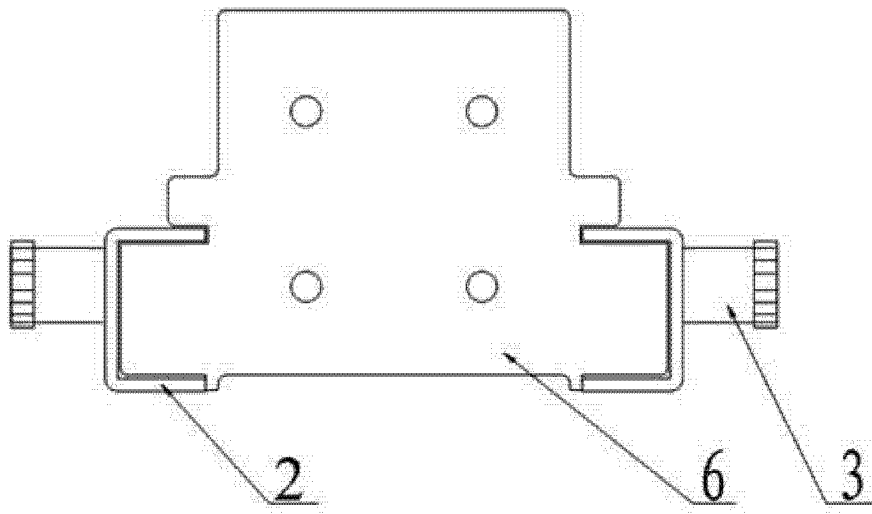


图 4