(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202397990 U
(45)授权公告日 2012.08.29

(21)申请号 201120543029.6

(22)申请日 2011.12.22

(73)专利权人 关俊杰
地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂广安小区 15 号

(72)发明人 关俊杰

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所（普通合伙） 44307
代理人 詹仲国

(51)Int.Cl.
A62B 1/12(2006.01)

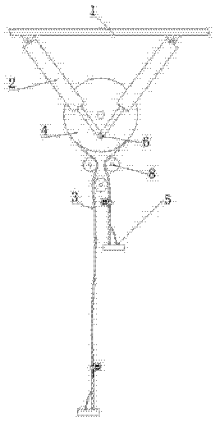
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

一种高空消防逃生装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高空消防逃生装置，包括支架、减速装置和绕接有缆绳的转动轮，其特征在于，所述缆绳的两端分别设置有搭载人体的承载悬挂装置，转动轮上设置有偏心轴，减速装置通过该偏心轴与转动轮相连接。本实用新型适用于各类高层建筑的逃生，结构简单，安装方便，逃生安全可靠，具有良好的推广价值。



CN 202397990 U

1. 一种高空消防逃生装置，包括支架、减速装置和绕接有缆绳的转动轮，其特征在于，所述缆绳的两端分别设置有搭载人体的承载悬挂装置，转动轮上设置有偏心轴，减速装置通过该偏心轴与转动轮相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，所述减速装置包括分设于转动轮左右两侧的倾斜设置的液压缸，两液压缸之间成一夹角，偏心轴的端部连接液压缸的活塞杆。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，所述减速装置包括分设于支架两侧的垂直设置的液压缸，转动轮设置在一侧液压缸的下方，并通过一曲柄与另一侧液压缸的活塞杆连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，所述转动轮的下方设置有缆绳导向机构，缆绳导向机构由三个呈倒三角分布的定滑轮组成。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，液压缸内活塞的两侧空腔通过外接油管连接，油管设置有控制其通断的阀体。

6. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，所述液压缸的活塞上设置有若干个通孔。

7. 根据权利要求 1 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，所述承载悬挂装置包括固定于缆绳上的安全椅、安全椅上设置的防坠落装置，防坠落装置中设置有安全带和安全钳。

8. 根据权利要求 1 所述的一种高空消防逃生装置，其特征在于，所述承载悬挂装置包括固定于缆绳上的扣钩和绑紧于人体上的安全带，扣钩与安全带连接固定。

一种高空消防逃生装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防救生设备技术领域，更具体的是涉及一种能供高层建筑物紧急情况下逃生的消防逃生装置。

背景技术

[0002] 近年来，城市的高层建筑越来越多，涉及高层建筑的火灾也时有发生，当发生火灾或遇到紧急情况时，人们可供选择的逃生方式包括爬到最高处等待消防人员或直升机的营救，或利用简单的逃生装置从阳台或窗户往下降落。一般情况下，人们都主张采用前一方式自救，但在救援人员不能及时赶到，或是消防车无法靠近时，则被困人员就只能被烧死或窒息死亡，甚至有人会在情急之下跳楼逃生而导致摔死。至于后一自救方式，简单的逃生装置包括救护圈和救护绳索，人手抓住绳子从高楼滑落，但该形式需要人员经过专业训练，否则容易发生意外。如中国专利申请号为 200720151195.5，申请日为 2007 年 6 月 5 日，发明名称为消防逃生装置，它由固定门套、门板、棘爪式活动支撑、齿轮箱及备用钳构成，其特征在于，固定门套通过锁紧螺钉固定在楼房的外墙体的截面上，门板上端通过开门装置固定在固定门套上，门板下端装有锁紧装置，门板两侧装有与固定门套内的棘爪插销配合的棘爪式活动支撑，门板上装有齿轮箱。此专利结构用于防止下降速度过快的减速装置是由一系列的齿轮组以及刹车杠杆、液压装置组成，通过刹车杠杆控制液压箱，由液压油控制碟刹片刹住，使得吊环速度降低。它可解决部分由于楼层高使得营救或自救难度大的问题，但是，此结构复杂，涉及的零部件又多，而且通过碟刹片控制速度不合理，容易失效，存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足而提供的一种不仅结构简单，使用操作方便，适合在各楼层安装，而且逃生安全可靠的高空消防逃生装置。

[0004] 本实用新型是采用如下技术解决方案来实现上述目的：一种高空消防逃生装置，包括支架、减速装置和绕接有缆绳的转动轮，其特征在于，所述缆绳的两端分别设置有搭载人体的承载悬挂装置，转动轮上设置有偏心轴，减速装置通过该偏心轴与转动轮相连接。

[0005] 作为上述方案的进一步说明，所述减速装置包括分设于转动轮左右两侧的倾斜设置的液压缸，两液压缸之间成一夹角，偏心轴的端部连接液压缸的活塞杆。

[0006] 所述减速装置包括分设于支架两侧的垂直设置的液压缸，转动轮设置在一侧液压缸的下方，并通过一曲柄与另一侧液压缸的活塞杆连接。

[0007] 所述转动轮的下方设置有缆绳导向机构，缆绳导向机构由三个呈倒三角分布的定滑轮组成。

[0008] 液压缸内活塞的两侧空腔通过外接油管连接，油管设置有控制其通断的阀体。

[0009] 所述液压缸的活塞上设置有若干个通孔。

[0010] 所述承载悬挂装置包括固定于缆绳上的安全椅、安全椅上设置的防坠落装置，防

坠落装置中设置有安全带和安全钳，安全带将人体限制于安全椅内，以防止人体从安全椅中坠落。

[0011] 所述承载悬挂装置包括固定于缆绳上的扣钩和绑紧于人体上的安全带，扣钩与安全带连接固定。

[0012] 本实用新型采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型采用在滑轮组与液压缸相结合的方式，通过活塞的反牵引作用来控制扣于缆绳上的承载悬挂装置的下行速度，有效解决了由于建筑楼层高使得营救或自救难度大的问题，而且使用安装方便，操作安全可靠。

[0014] 2、本实用新型仅由几组连接缆绳的滑轮及气缸组成，其结构与现有技术相比要简单许多，但却能为人员逃生提供更简便快捷的方法，而且大大降低了生产成本，使产品更容易推广。

[0015] 3、本实用新型通过呈倒三角分布的三个定滑轮组成的滑轮组进行定位，能有效防止缆绳打滑。

[0016] 4、本实用新型的缆绳两端均设置承载悬挂装置，救人过程中缆绳两端承载悬挂装置上下往返移动，依次将被困人员输送到地面，使用简便快捷，特别适合消防人员救人时携带使用。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型的液压缸结构示意图；

[0019] 图 3 为本实用新型另一实施方式结构示意图；

[0020] 图 4 为本实用新型的另一实施方式的液压缸活塞杆下行状态的结构示意图；

[0021] 图 5 为本实用新型的另一实施方式的液压缸活塞杆上行状态的结构示意图。

[0022] 附图标记说明：1、支架 2、减速装置 2-1、液压缸 2-2、液压缸 2-3、通孔 2-4、活塞 3、缆绳 4、转动轮 5、承载悬挂装置 6、偏心轴 7、定滑轮 8、缆绳导向机构 9、油管 10、阀体 。

具体实施方式

[0023] 实施例 1

[0024] 如图 1、图 2 所示，本实用新型一种高空消防逃生装置，包括支架 1、减速装置 2 和绕接有缆绳 3 的转动轮 4，缆绳 3 的两端分别设置有搭载人体的承载悬挂装置 5，转动轮 4 上设置有偏心轴 6，减速装置 2 通过该偏心轴 6 与转动轮 4 相连接。减速装置 2 包括分设于转动轮 4 左右两侧倾斜设置的液压缸 2-1、2-2 构成，两液压缸之间成一夹角。液压缸 2-1 内活塞 2-4 的两侧空腔通过油管 9 相互连通，油管 9 设置有控制其通断的阀体 10，偏心轴的端部连接液压缸的活塞 2-4，通过活塞的反牵引作用来控制下行速度。转动轮 4 的下方设置有缆绳导向机构 8，缆绳导向机构 8 由三个呈倒三角分布的定滑轮 7 组成，以防止缆绳脱离转动轮主体，还可以防止缆绳打滑。承载悬挂装置 5 包括固定于缆绳上的安全椅、安全椅上设置的防坠落装置，防坠落装置中设置有安全带和安全钳，安全带将人体限制于安全椅内，以防止人体从安全椅中坠落。

[0025] 使用过程中，人体坐上安全椅，并扣好安全带，随缆绳落下，在人体下落的同时，减速轮上的液压缸通过活塞杆的不断上下运动调节牵引力，以控制下行速度，使安全椅的下降速度保持不变，不论是体重大或是小的人下落速度都是一致的；当一边的人员下落时，另一边的安全椅随之上升，当一边的扣钩下落到环形缆绳最低位置时，另一逃生人员则可逃生，如此反复即可。由于消防逃生装置结构简单，可针对消防员设计成尺寸较小的便携式结构，当发生火灾时，消防员可携带消防逃生装置进入火灾现场，将其钩挂于窗台上，两端缆绳依次上下往复循环移动，将被困人员依次送离火灾现场。

[0026] 实施例 2

[0027] 本实施例与上述实施方式的不同之处在于，所述承载悬挂装置 5 包括固定于缆绳上的扣钩和绑紧于人体上的安全带，扣钩与安全带连接固定。

[0028] 实施例 3

[0029] 如图 3 所示，本实施例与上述实施方式的不同之处在于，所述减速装置 2 包括分设于转动轮 4 左右两侧垂直设置的液压缸 2-1、2-2，转动轮设置在一侧液压缸的下方，并通过一曲柄与另一侧液压缸的活塞杆连接。

[0030] 实施例 4

[0031] 本实施例与上述实施方式的不同之处在于，活塞 2-4 上设置有若干个通孔 2-3，人体使用逃生装置过程中，转动轮上的偏心轴套转动轮中心旋转，转动轮带动液压杆下行时，位于液压缸下腔的油会阻碍液压杆下行，同时，如图 4 所示，位于液压缸下腔的油会通过通孔缓慢进入上腔，从而实现减速的功能；转动轮带动液压杆上行时，位于液压缸上腔的油会阻碍液压杆上行，同时，如图 5 所示，位于液压缸上腔的油会通过通孔缓慢进入下腔，从而实现减速功能。

[0032] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

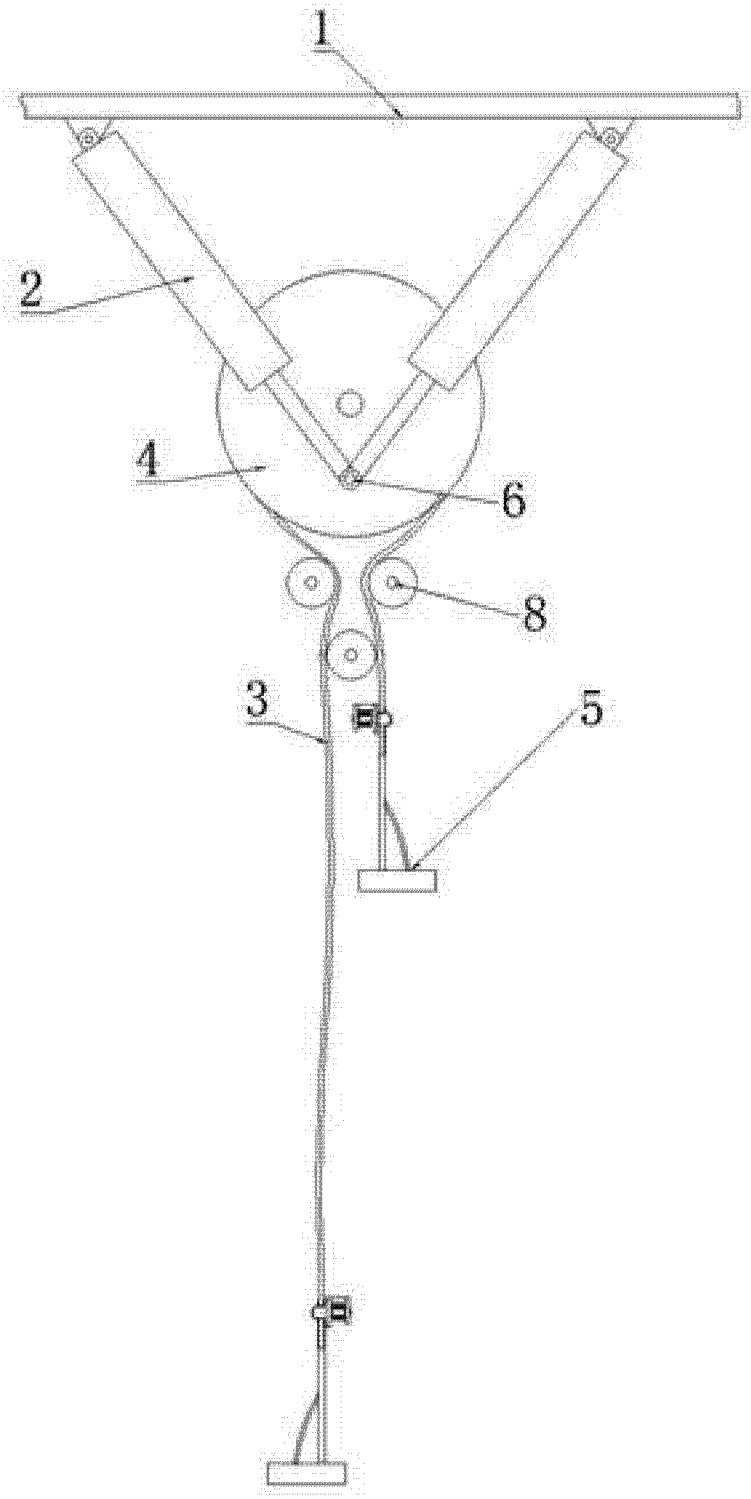


图 1

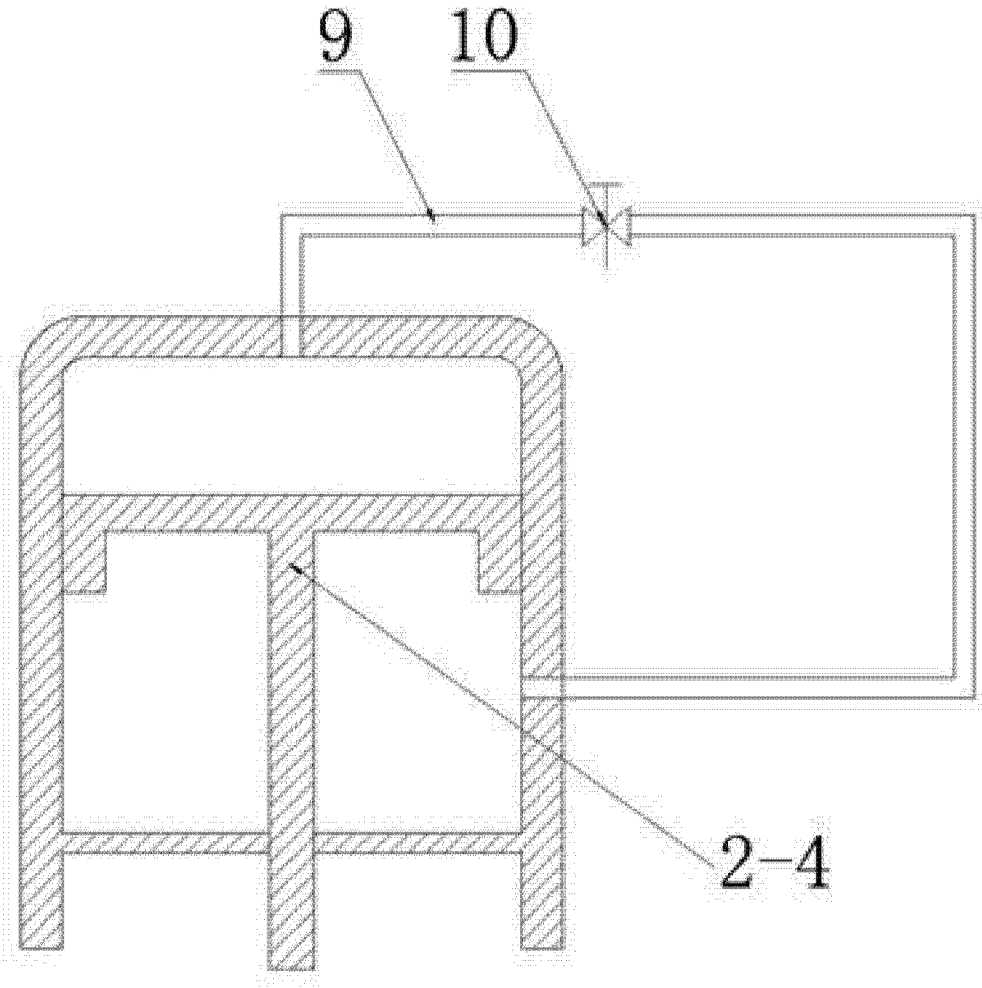


图 2

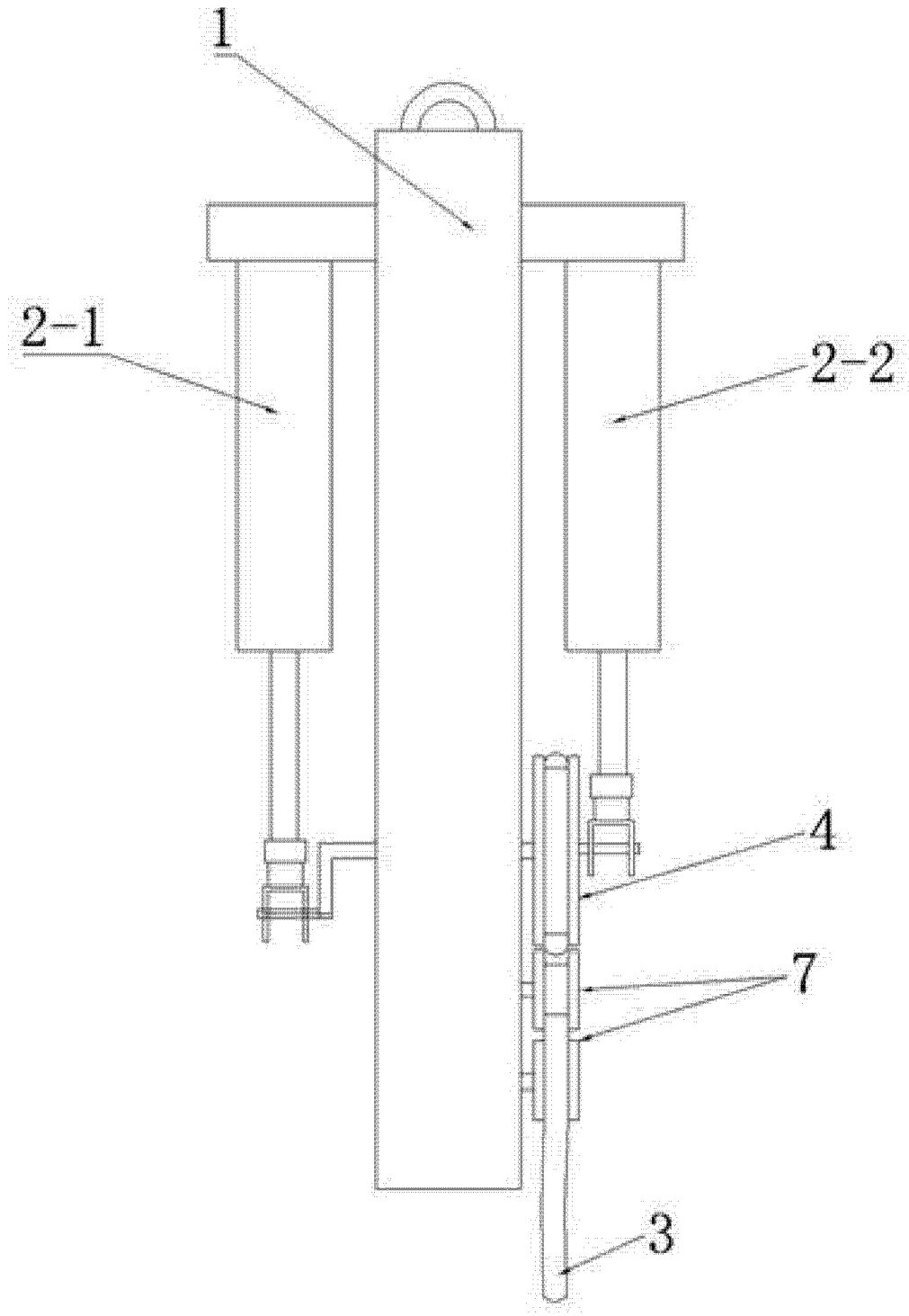


图 3

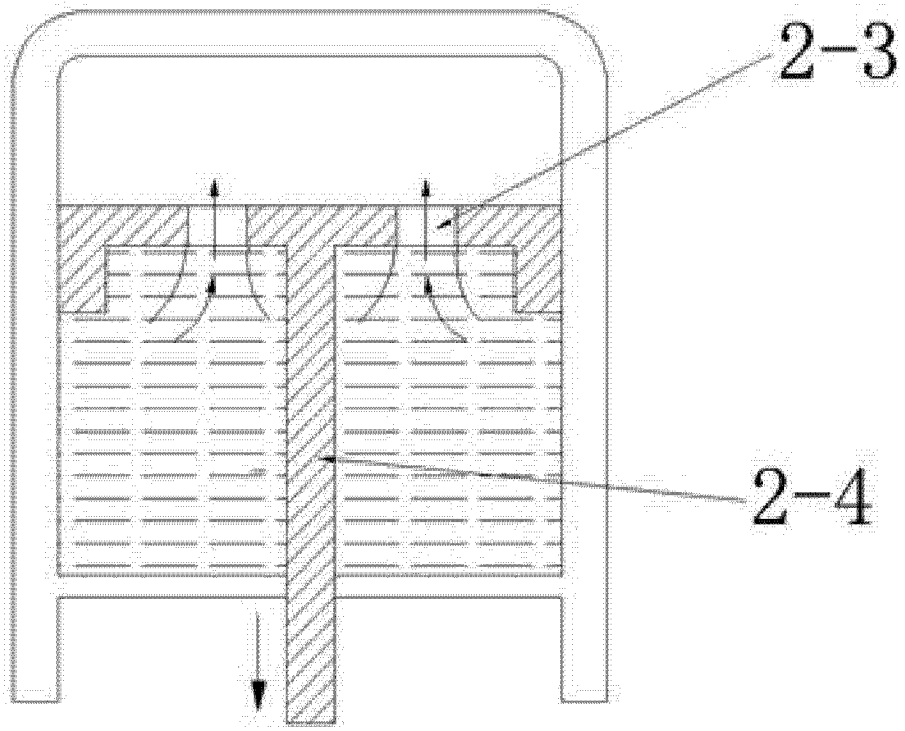


图 4

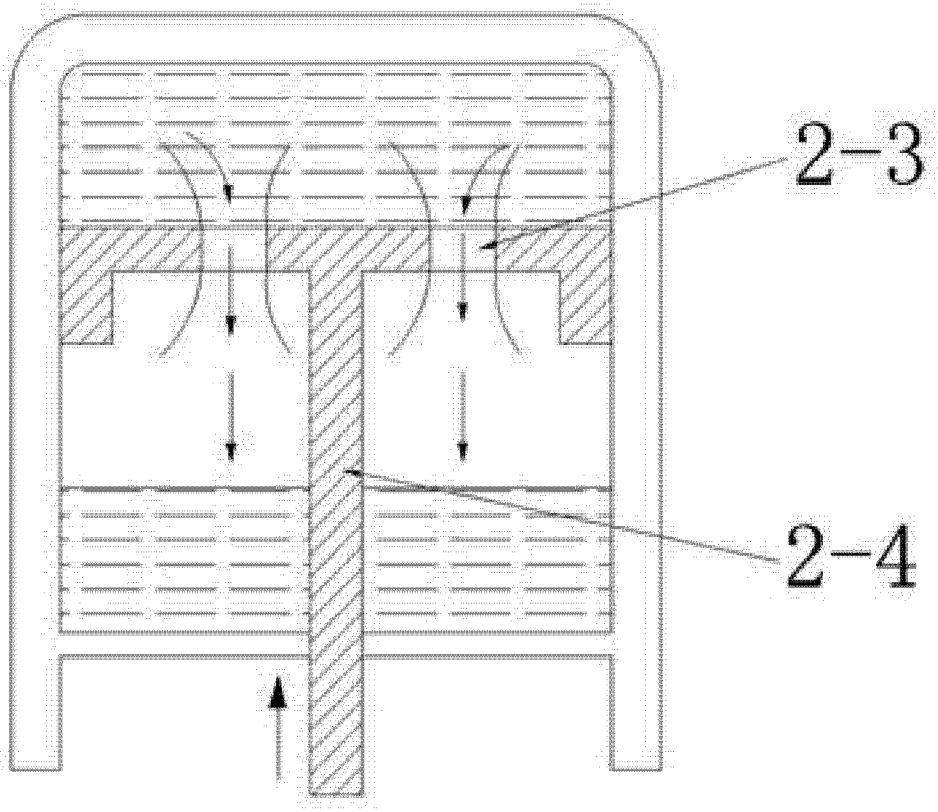


图 5