一种智能救援设备

技术领域

本发明涉及楼宇救援技术领域，具体来说，涉及一种智能救援设备。

背景技术

随着城市的发展，城市里可用的土地日益减少，高层建筑可有效节约占地面积，但同时高层建筑内的人口密度较大，发生火灾后果非常严重，火灾属于一类重大环境安全事故，它对人类的生命安全和财产安全具有极大的杀伤力。

现有公告号为CN220149162U的专利文献公开了一种高层建筑空中消防救援装置，通过在救援作业舱内部底板设置伸缩板，且与液压缸和活塞杆相连接使其在救援行动中可通过PLC控制面板操控伸出作为救援站立平台抵靠在窗户或者阳台等施救位点，使其在救援过程中救援作业舱与施救点之间没有缝隙，防止由于缝隙过大导致的意外情况造成的人员伤亡，该救援作业舱的底部固定连接有支撑板支撑整个伸缩板作为救援站立平台的稳定性，伸缩板两侧的护栏也能保证在救援过程中救援人员与被困人员的人身安全。

尽管上述的高层建筑空中消防救援装置可以解决相应的技术问题，但是在险情严重时，楼宇内的被困人员只能等待消防车进行救援，进而导致错过最佳救援时机；并且由于结构所限，对于云梯高度难及的更高的建筑难以进行消防救援，为此，我们提出一种楼宇智能消防救援系统，为此，我们提出一种智能救援设备。

发明内容

本发明的技术任务是针对以上不足，提供一种智能救援设备，通过救援舱、起吊机构、导向机构、软索张紧调整机构、防下坠机构、中央控制系统以及供电系统的配合使用，能够迅速救援疏散营救楼宇内的被困人员，来解决上述问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种智能救援设备，包括：

救援舱，其用于疏散营救楼宇内的被困人员，且所述救援舱设于楼宇和候梯间的

井道内；

起吊机构，其用于带动救援舱进行上下移动作业，且所述起吊机构设于楼宇楼顶，所述救援舱设于起吊机构的下方；

导向机构，其用于对救援舱的上下移动进行导向作业，且所述导向机构设于起吊机构和井道地面之间；

软索张紧调整机构，其用于调整导向机构的张紧程度以防救援舱出现摇摆现象，且所述软索张紧调整机构设于起吊机构上；

防下坠机构，其用于在救援舱失速时进行刹停作业，且所述防下坠机构在救援舱两侧的底部均设有一个；

中央控制系统，其用于调整起吊机构和防下坠机构的工作状态或参数以及用于接入大楼楼宇的消防报警系统，且所述中央控制系统设于楼宇内；

供电系统，其用于为起吊机构、防下坠机构以及中央控制系统提供电力，且所述供电系统安装于楼宇楼顶。

作为优选，所述起吊机构包括固定平台、卷扬机、钢丝绳以及导向轮，所述固定平台安装于楼宇楼顶，所述卷扬机安装于固定平台的顶部，所述钢丝绳的一端固定缠绕于卷扬机上，且所述钢丝绳的另一端贯穿至固定平台的下方并通过绳头组合与救援舱的顶部固定连接诶，所述导向轮安装于固定平台的顶部且用于对钢丝绳进行导向作业；

其中，所述导向机构包括导向软索、支架以及滑动组件 A，所述导向软索在救援舱外表面的四角处均设有一个，所述支架安装于固定平台的顶部，所述导向软索的顶端固定挂接于支架上，所述支架的底端固定连接在井道地面上，所述救援舱顶部与底部的四角处分别通过滑动组件 A 与导向软索滑动连接；

其中，所述导向机构还包括 T 型导轨以及滑动组件 B，所述 T 型导轨在固定平台和井道地面之间设有两个，两个所述 T 型导轨对称设于救援舱的两侧，所述 T 型导轨的顶端与固定平台固定连接，所述 T 型导轨的底端与井道地面固定连接，所述救援舱顶部与底部的两侧分别通过滑动组件 B 与 T 型导轨滑动连接；

其中，所述软索张紧调整机构包括导向套、夹芯、挡块以及锁紧螺母，所述夹芯在导向套内腔的上端对称活动连接有两个，所述导向软索活动贯穿设于两个夹芯之间，所述挡块固定连接于导向软索表面的上端且用于对夹芯起到阻挡作用，所述夹芯底端直径小于顶端直径，所述固定平台上开设有供导向软索穿过的第一贯穿孔，所述导向套内

壁面的上部开设有用于容纳夹芯的容置槽，所述夹芯的外表面与容置槽的内壁面滑动连接，所述第一贯穿孔的内壁面与导向套的外表面滑动连接，所述锁紧螺母螺纹套接于导向套的外表面，所述锁紧螺母的底部转动连接于固定平台的顶部；

其中，所述防下坠机构包括支撑组件、电动伸缩杆、第三支架、刹车组件以及支座，所述支撑组件设于救援舱上，所述电动伸缩杆设于支撑组件的顶部，所述第三支架固定连接于电动伸缩杆的输出端上，所述刹车组件活动设于第三支架的下方，所述导向软索活动贯穿设于刹车组件内，所述刹车组件活动设于支座的内腔，所述支座设于支撑组件的一侧，所述救援舱上安装有用于监测救援舱移动速度的线速度传感器；

其中，所述卷扬机、电动伸缩杆以及线速度传感器均与中央控制系统电性连接，所述卷扬机、电动伸缩杆、线速度传感器以及中央控制系统均与供电系统电性连接。

与现有技术相比，本发明的优点和积极效果在于：

1、本发明，通过在楼宇上增设救援舱和起吊机构，当发生火灾时，通过起吊机构能够将吊挂在大楼楼顶的某一位置的救援舱下放至楼宇起火点的救援舱厅门处，进而能够通过救援舱疏散营救楼宇内的被困人员，即可实现人员救援的目的，使得楼宇内的被困人员能够及时救援，且有效避免因结构受限导致难以进行消防救援的情况发生；

2、本发明，通过在起吊机构与井道地面之间增设导向机构和软索张紧调整机构，当救援舱上下移动时，能够对救援舱起到导向作用，使得救援舱能够稳定地上下移动，防止救援舱出现摇摆晃动的现象；

3、本发明，通过在救援舱和导向机构之间增设防下坠机构，当线速度传感器监测到救援舱有失速现象时，发出电信号，中央控制系统接收电信号并控制电动伸缩杆启动，使得电动伸缩杆的输出端带动第三支架和刹车组件往上提，在支座的配合作用下，使得刹车组件合闸夹紧导向软索刹停救援舱，进而能够防止整个救援舱往下坠落，从而有效避免对救援舱内的人员造成二次伤害。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例一种智能救援设备的结构示意图；

图 2 为本发明实施例一种智能救援设备的救援舱与起吊机构的结构俯视示意图；

图 3 为本发明实施例一种智能救援设备图 1 中 A-A 的结构剖面示意图；

图 4 为本发明实施例一种智能救援设备的导向机构的局部结构示意图；

图 5 为本发明实施例一种智能救援设备的导向软索与软索张紧调整机构的结构示意图；

图 6 为本发明实施例一种智能救援设备的导向软索与防下坠机构的结构示意图；

图 7 为本发明实施例一种智能救援设备图 6 中 B-B 的结构剖面示意图；

图 8 为本发明实施例一种智能救援设备的防下坠机构的常开状态的结构示意图；

图 9 为本发明实施例一种智能救援设备的防下坠机构的刹车状态的结构示意图。

图中：1、救援舱；11、安全气囊；

2、起吊机构；21、固定平台；22、卷扬机；23、钢丝绳；24、导向轮；

3、导向机构；31、导向软索；32、支架；33、滑动组件 A；331、第一安装架；332、直线滑块；333、开口渡槽；34、T 型导轨；35、滑动组件 B；351、第二安装架；352、滑轮；36、第一支架；37、第二支架；

4、软索张紧调整机构；41、导向套；42、夹芯；43、挡块；44、锁紧螺母；45、防松螺母；

5、防下坠机构；51、支撑组件；511、第三安装架；512、L 型板；52、电动伸缩杆；53、第三支架；54、刹车组件；541、刹车钳；542、刹车片；55、支座；

6、中央控制系统；

7、供电系统。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

实施例 1

如图 1-图 9 所示，根据本发明实施例的一种智能救援设备，包括：救援舱 1、起

吊机构 2、导向机构 3、软索张紧调整机构 4、防下坠机构 5、中央控制系统 6 以及供电系统 7；

其中，救援舱 1 用于疏散营救楼宇内的被困人员，且救援舱 1 设于楼宇和候梯间的井道内；

其中，起吊机构 2 用于带动救援舱 1 进行上下移动作业，且起吊机构 2 设于楼宇楼顶，救援舱 1 设于起吊机构 2 的下方，救援舱 1 的顶部与底部均安装有安全气囊 11，当救援舱 1 出现下坠的情况时，能够通过安全气囊 11 对救援舱 1 起到缓冲作用，以免对救援舱 1 内人员造成二次伤害；

其中，导向机构 3 用于对救援舱 1 的上下移动进行导向作业，且导向机构 3 设于起吊机构 2 和井道地面之间；

其中，软索张紧调整机构 4 用于调整导向机构 3 的张紧程度以防救援舱 1 出现摇摆现象，且软索张紧调整机构 4 设于起吊机构 2 上；

其中，防下坠机构 5 用于在救援舱 1 失速时进行刹停作业，且防下坠机构 5 在救援舱 1 两侧的底部均设有一个；

其中，中央控制系统 6 用于调整起吊机构 2 和防下坠机构 5 的工作状态或参数以及用于接入大楼楼宇的消防报警系统，且中央控制系统 6 设于楼宇内；

其中，供电系统 7 用于为起吊机构 2、防下坠机构 5 以及中央控制系统 6 提供电力，且供电系统 7 安装于楼宇楼顶。

实施例 2

如图 1 和图 2 所示，本实施例提供的一种智能救援设备，与实施例 1 的不同之处在于：

起吊机构 2 包括固定平台 21、卷扬机 22、钢丝绳 23 以及导向轮 24，固定平台 21 水平安装于楼宇楼顶，卷扬机 22 安装于固定平台 21 的顶部，钢丝绳 23 的一端固定缠绕于卷扬机 22 上，且钢丝绳 23 的另一端贯穿至固定平台 21 的下方并通过绳头组合与救援舱 1 的顶部固定连接诶，导向轮 24 安装于固定平台 21 的顶部且用于对钢丝绳 23 进行导向作业，通过启动卷扬机 22 即可对钢丝绳 23 进行收放卷，进而能够实现对救援舱 1 的上下移动作业。

实施例 3

如图 1、图 3 和图 4 所示，本实施例提供的一种智能救援设备，与实施例 2 的不同

之处在于：

导向机构 3 包括导向软索 31、支架 32 以及滑动组件 A33，导向软索 31 在救援舱 1 外表面的四角处均设有一个，支架 32 安装于固定平台 21 的顶部，导向软索 31 的顶端固定挂接于支架 32 上，支架 32 的底端固定连接在井道地面上，救援舱 1 顶部与底部的四角处分别通过滑动组件 A33 与导向软索 31 滑动连接，当救援舱 1 通过起吊机构 2 带动进行上下移动时，导向软索 31 能够对救援舱 1 起到导向作用，避免救援舱 1 在上下移动时出现晃动的现象，有助于提高救援舱 1 上下移动时的稳定性；

其中，导向机构 3 还包括 T 型导轨 34 以及滑动组件 B35，T 型导轨 34 在固定平台 21 和井道地面之间设有两个，两个 T 型导轨 34 对称设于救援舱 1 的两侧，T 型导轨 34 的顶端与固定平台 21 固定连接，T 型导轨 34 的底端与井道地面固定连接，救援舱 1 顶部与底部的两侧分别通过滑动组件 B35 与 T 型导轨 34 滑动连接，当救援舱 1 通过起吊机构 2 带动进行上下移动时，T 型导轨 34 能够对救援舱 1 起到进一步地导向作用，能够进一步地提高救援舱 1 上下移动时的稳定性；滑动组件 A33 包括安装于救援舱 1 上的第一安装架 331，第一安装架 331 靠近导向软索 31 的一侧安装有直线滑块 332，直线滑块 332 的内腔设有用于供导向软索 31 穿过的第二贯穿孔，当救援舱 1 带动滑动组件 A33 上下移动时，直线滑块 332 能够在导向软索 31 的表面滑动，以实现导向作业；滑动组件 B35 包括安装于救援舱 1 上的第二安装架 351，第二安装架 351 的一侧转动连接有三个与 T 型导轨 34 滑动连接的滑轮 352，其中两个滑轮 352 关于 T 型导轨 34 的中心处对称设置，另一个滑轮 352 的中心线与 T 型导轨 34 的中心线在同一平面上，当救援舱 1 带动滑动组件 B35 上下移动时，滑轮 352 能够在 T 型导轨 34 的表面滚动，以实现导向作业；T 型导轨 34 与楼宇之间固定连接有若干个呈上下规则分布且用于支撑的第一支架 36，靠近楼宇的两个导向软索 31 与楼宇之间固定连接有若干个呈上下规则分布且用于支撑的第二支架 37，且第一支架 36 和第二支架 37 呈间隔设置，通过第一支架 36 能够对 T 型导轨 34 起到辅助支撑作用，通过第二支架 37 能够对靠近楼宇的两个导向软索 31 起到辅助支撑作用，有助于提高第一支架 36 和靠近楼宇的两个导向软索 31 的支撑稳定性；直线滑块 332 靠经第二支架 37 的一侧开设有与第二贯穿孔相连通的开口渡槽 333，且贯穿孔的直径与第二支架 37 相适配，有效避免第二支架 37 对直线滑块 332 造成阻挡的现象，以保证直线滑块 332 能够在导向软索 31 的表面正常上下移动。

实施例 4

如图 1 和图 5 所示，本实施例提供的一种智能救援设备，与实施例 3 的不同之处在于：

软索张紧调整机构 4 包括导向套 41、夹芯 42、挡块 43 以及锁紧螺母 44，夹芯 42 在导向套 41 内腔的上端对称活动连接有两个，导向软索 31 活动贯穿设于两个夹芯 42 之间，挡块 43 固定连接于导向软索 31 表面的上端且用于对夹芯 42 起到阻挡作用，以限制夹芯 42 的上移空间，夹芯 42 底端直径小于顶端直径，使得导向套 41 上移时，能够带动两个夹芯 42 受力相向移动夹紧导向软索 31，固定平台 21 上开设有供导向软索 31 穿过的第一贯穿孔，导向套 41 内壁面的上部开设有用于容纳夹芯 42 的容置槽，夹芯 42 的外表面与容置槽的内壁面滑动连接，第一贯穿孔的内壁面与导向套 41 的外表面滑动连接，锁紧螺母 44 螺纹套接于导向套 41 的外表面，锁紧螺母 44 的底部通过轴承转动连接于固定平台 21 的顶部，通过旋动锁紧螺母 44，在螺纹作用下，即可带动导向套 41 向上移动，最终便可将导向软索 31 向上拉紧，以实现对导向软索 31 的张紧度进行调整作业；导向套 41 的外表面螺纹套接有防松螺母 45，防松螺母 45 设于锁紧螺母 44 的上方，通过防松螺母 45 能够保证在振动的情况下，锁紧螺母 44 不会松脱，失去紧固性。

实施例 5

如图 1、图 6、图 7、图 8 和图 9 所示，本实施例提供的一种智能救援设备，与实施例 4 的不同之处在于：

防下坠机构 5 包括支撑组件 51、电动伸缩杆 52、第三支架 53、刹车组件 54 以及支座 55，支撑组件 51 设于救援舱 1 上，电动伸缩杆 52 设于支撑组件 51 的顶部，第三支架 53 固定连接于电动伸缩杆 52 的输出端上，刹车组件 54 活动设于第三支架 53 的下方，导向软索 31 活动贯穿设于刹车组件 54 内，刹车组件 54 活动设于支座 55 的内腔，支座 55 设于支撑组件 51 的一侧，救援舱 1 上安装有用于监测救援舱 1 移动速度的线速度传感器，线速度传感器可采用型号为 PC420VP-05 的线速度传感器，通过启动电动伸缩杆 52，即可带动刹车组件 54 往上提，即可将刹车组件 54 合闸夹紧导向软索 31 刹停救援舱 1，进而能够防止整个救援舱 1 往下坠落；支撑组件 51 包括固定连接于救援舱 1 上的第三安装架 511，第三安装架 511 的顶部固定连接有 L 型板 512，电动伸缩杆 52 安装于 L 型板 512 内壁面的底部，支座 55 固定连接于 L 型板 512 外表面的一侧，通过支撑组件 51 能够形成电动伸缩杆 52 和支座 55 的安装基础；刹车组件 54 包括分别活动

连接于支座 55 内腔两侧且呈楔形结构的一刹车钳 541，两个刹车钳 541 相对的一侧均固定连接有刹车片 542，刹车钳 541 的斜面沿倾斜方向滑动连接于支座 55 的内壁面，刹车钳 541 的一侧水平滑动连接于第三支架 53 上，当第三支架 53 带动刹车组件 54 向上移动时，刹车钳 541 能够在支座 55 的内壁面滑动，使得支座 55 内腔的两个刹车钳 541 能够相向移动，以实现合闸的目的，刹车片 542 的内壁面胶合有橡胶垫，能够增大刹车片 542 与导向软索 31 之间的摩擦力，有助于提高刹车组件 54 合闸时的稳定性；

其中，卷扬机 22、电动伸缩杆 52 以及线速度传感器均与中央控制系统 6 电性连接，卷扬机 22、电动伸缩杆 52、线速度传感器以及中央控制系统 6 均与供电系统 7 电性连接。

下面简述本发明的工作原理：

救援被困人员：启动卷扬机 22，卷扬机 22 对钢丝绳 23 进行收卷或放卷作业，此时带动救援舱 1 向上或向下移动，救援舱 1 带动滑动组件 A33 和滑动组件 B35 同步移动，使得直线滑块 332 在导向软索 31 的表面滑动，滑轮 352 在 T 型导轨 34 的表面滚动，直至救援舱 1 移动至起火点的高度位置，再打开大楼楼宇的救援舱厅门，进而能够通过救援舱 1 疏散营救楼宇内的被困人员，即可完成救援被困人员作业；在救援舱 1 正常运行时，刹车组件 54 是出于常开状态，当线速度传感器检测到救援舱 1 有失速现象时，发出电信号，中央控制系统 6 接收电信号并控制电动伸缩杆 52 启动，电动伸缩杆 52 的输出端带动第三支架 53、刹车钳 541 和刹车片 542 同步向上移动，刹车钳 541 在支座 55 的内腔滑动，在刹车钳 541 带动刹车片 542 同步移动，使得支座 55 内腔的两个刹车片 542 相向移动，进而使得刹车组件 54 合闸夹紧导向软索 31 刹停救援舱 1，从而防止整个救援舱 1 往下坠落的现象发生；

调整导向软索 31 的张紧度：旋动锁紧螺母 44，在螺纹作用下，锁紧螺母 44 带动导向套 41 在第一贯穿孔的内腔向上移动，使得导向套 41 内腔的两个夹芯 42 受力相向移动夹紧导向软索 31，再继续旋动锁紧螺母 44，使得导向套 41 继续向上移动，在挡块 43 的限制阻挡作用下，使得导向套 41 带动夹芯 42 同步向上移动，夹芯 42 将导向软索 31 向上拉紧，即可完成对导向软索 31 的张紧度的调整作业。

综上，该智能救援设备，通过在楼宇上增设救援舱 1 和起吊机构 2，当发生火灾时，通过起吊机构 2 能够将吊挂在大楼楼顶的某一位置的救援舱 1 下放至楼宇起火点的救援舱厅门处，进而能够通过救援舱 1 疏散营救楼宇内的被困人员，即可实现人员救援的目

的，使得楼宇内的被困人员能够及时救援，且有效避免因结构受限导致难以进行消防救援的情况发生；通过在起吊机构 2 与井道地面之间增设导向机构 3 和软索张紧调整机构 4，当救援舱 1 上下移动时，能够对救援舱 1 起到导向作用，使得救援舱 1 能够稳定地上下移动，防止救援舱 1 出现摇摆晃动的现象；通过在救援舱 1 和导向机构 3 之间增设防下坠机构 5，当线速度传感器监测到救援舱 1 有失速现象时，发出电信号，中央控制系统 6 接收电信号并控制电动伸缩杆 52 启动，使得电动伸缩杆 52 的输出端带动第三支架 53 和刹车组件 54 往上提，在支座 55 的配合作用下，使得刹车组件 54 合闸夹紧导向软索 31 刹停救援舱 1，进而能够防止整个救援舱 1 往下坠落，从而有效避免对救援舱 1 内的人员造成二次伤害。

通过上面具体实施方式，所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。但是应当理解，本发明并不限于上述的具体实施方式。在公开的实施方式的基础上，所述技术领域的技术人员可任意组合不同的技术特征，从而实现不同的技术方案。

权 利 要 求 书

1.一种智能救援设备，其特征在于，包括：

救援舱（1），其用于疏散营救楼宇内的被困人员，且所述救援舱（1）设于楼宇和候梯间的井道内；

起吊机构（2），其用于带动救援舱（1）进行上下移动作业，且所述起吊机构（2）设于楼宇楼顶，所述救援舱（1）设于起吊机构（2）的下方；

导向机构（3），其用于对救援舱（1）的上下移动进行导向作业，且所述导向机构（3）设于起吊机构（2）和井道地面之间；

软索张紧调整机构（4），其用于调整导向机构（3）的张紧程度以防救援舱（1）出现摇摆现象，且所述软索张紧调整机构（4）设于起吊机构（2）上；

防下坠机构（5），其用于在救援舱（1）失速时进行刹停作业，且所述防下坠机构（5）在救援舱（1）两侧的底部均设有一个；

中央控制系统（6），其用于调整起吊机构（2）和防下坠机构（5）的工作状态或参数以及用于接入大楼楼宇的消防报警系统，且所述中央控制系统（6）设于楼宇内；

供电系统（7），其用于为起吊机构（2）、防下坠机构（5）以及中央控制系统（6）提供电力，且所述供电系统（7）安装于楼宇楼顶。

2.根据权利要求1所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述起吊机构（2）包括固定平台（21）、卷扬机（22）、钢丝绳（23）以及导向轮（24），所述固定平台（21）安装于楼宇楼顶，所述卷扬机（22）安装于固定平台（21）的顶部，所述钢丝绳（23）的一端固定缠绕于卷扬机（22）上，且所述钢丝绳（23）的另一端贯穿至固定平台（21）的下方并通过绳头组合与救援舱（1）的顶部固定连接诶，所述导向轮（24）安装于固定平台（21）的顶部且用于对钢丝绳（23）进行导向作业。

3.根据权利要求1所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述导向机构（3）包括导向软索（31）、支架（32）以及滑动组件A（33），所述导向软索（31）在救援舱（1）外表面的四角处均设有一个，所述支架（32）安装于固定平台（21）的顶部，所述导向软索（31）的顶端固定挂接于支架（32）上，所述支架（32）的底端固定连接在井道地面上，所述救援舱（1）顶部与底部的四角处分别通过滑动组件A（33）与导向软索（31）滑动连接。

4.根据权利要求2所述的一种智能救援设备，其特征在于：其中，所述导向机构

（3）还包括T型导轨（34）以及滑动组件B（35），所述T型导轨（34）在固定平台（21）和井道地面之间设有两个，两个所述T型导轨（34）对称设于救援舱（1）的两侧，所述T型导轨（34）的顶端与固定平台（21）固定连接，所述T型导轨（34）的底端与井道地面固定连接，所述救援舱（1）顶部与底部的两侧分别通过滑动组件B（35）与T型导轨（34）滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述软索张紧调整机构（4）包括导向套（41）、夹芯（42）、挡块（43）以及锁紧螺母（44），所述夹芯（42）在导向套（41）内腔的上端对称活动连接有两个，所述导向软索（31）活动贯穿设于两个夹芯（42）之间，所述挡块（43）固定连接于导向软索（31）表面的上端且用于对夹芯（42）起到阻挡作用。

6.根据权利要求5所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述夹芯（42）底端直径小于顶端直径，所述固定平台（21）上开设有供导向软索（31）穿过的第一贯穿孔，所述导向套（41）内壁面的上部开设有用于容纳夹芯（42）的容置槽。

7.根据权利要求6所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述夹芯（42）的外表面与容置槽的内壁面滑动连接，所述第一贯穿孔的内壁面与导向套（41）的外表面滑动连接，所述锁紧螺母（44）螺纹套接于导向套（41）的外表面，所述锁紧螺母（44）的底部转动连接于固定平台（21）的顶部。

8.根据权利要求2所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述防下坠机构（5）包括支撑组件（51）、电动伸缩杆（52）、第三支架（53）、刹车组件（54）以及支座（55），所述支撑组件（51）设于救援舱（1）上，所述电动伸缩杆（52）设于支撑组件（51）的顶部，所述第三支架（53）固定连接于电动伸缩杆（52）的输出端上，所述刹车组件（54）活动设于第三支架（53）的下方。

9.根据权利要求2所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述导向软索（31）活动贯穿设于刹车组件（54）内，所述刹车组件（54）活动设于支座（55）的内腔，所述支座（55）设于支撑组件（51）的一侧，所述救援舱（1）上安装有用于监测救援舱（1）移动速度的线速度传感器。

10.根据权利要求2所述的一种智能救援设备，其特征在于：所述卷扬机（22）、电动伸缩杆（52）以及线速度传感器均与中央控制系统（6）电性连接，所述卷扬机（22）、电动伸缩杆（52）、线速度传感器以及中央控制系统（6）均与供电系统（7）电性连接。