(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 213537152 U
(45)授权公告日 2021.06.25

(21)申请号 202022627451.1

(22)申请日 2020.11.13

(73)专利权人 沈阳市宇陶消防工程有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区华山路223号(2-10-5)

(72)发明人 吴一羊

(74)专利代理机构 沈阳易通专利事务所 21116
代理人 王建男

(51)Int.Cl.
B66F 7/14(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

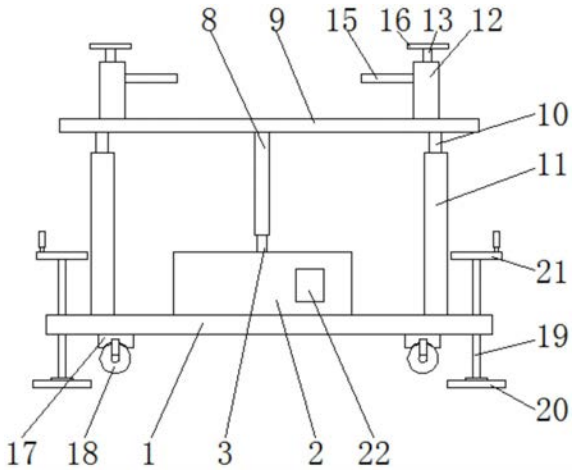
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种消防工程施工用高效升降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种消防工程施工用高效升降装置，包括底板，所述底板的顶部固定连接有外壳，所述外壳内腔的底部通过轴承活动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的表面固定连接有从动齿轮，所述外壳内腔底部的左侧固定连接有电机。本实用新型通过底板、外壳、第一螺纹杆、从动齿轮、电机、传动杆、主动齿轮、螺纹管、托板、滑杆、中空管、套管、第二螺纹杆、螺纹套和压板的配合使用，能够有效的解决传统消防工程施工用的升降装置采用液压缸驱动，容易导致升降过程中不够平稳的问题，该装置通过螺纹进行支撑，保证了升降过程中的平稳，提高了升降时的安全性，同时方便对输送的物品进行固定，提高了使用安全。



CN 213537152 U

1.一种消防工程施工用高效升降装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有外壳(2),所述外壳(2)内腔的底部通过轴承活动连接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)的表面固定连接有从动齿轮(4),所述外壳(2)内腔底部的左侧固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接有传动杆(6),所述传动杆(6)的顶部与外壳(2)内腔的顶部活动连接,所述传动杆(6)的表面固定连接有主动齿轮(7),所述主动齿轮(7)与从动齿轮(4)啮合,所述第一螺纹杆(3)的顶部贯穿外壳(2)的内腔并延伸至外壳(2)的外部,所述第一螺纹杆(3)的顶部螺纹连接有螺纹管(8),所述螺纹管(8)的顶部固定连接有托板(9),所述托板(9)底部的两侧均固定连接有滑杆(10),所述底板(1)顶部的两侧均固定连接有中空管(11),所述滑杆(10)的底部延伸至中空管(11)的内腔,所述托板(9)顶部的两侧均固定连接有套管(12),所述套管(12)的内腔螺纹连接有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)的表面螺纹连接有螺纹套(14),所述螺纹套(14)的一侧固定连接有压板(15),所述压板(15)远离螺纹套(14)的一侧延伸至套管(12)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种消防工程施工用高效升降装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(13)的顶部贯穿套管(12)的内腔并延伸至套管(12)的外部,所述第二螺纹杆(13)的顶部固定连接有转盘(16)。

3.根据权利要求1所述的一种消防工程施工用高效升降装置,其特征在于:所述底板(1)底部的四角均固定连接有支架(17),所述支架(17)的底部通过转轴活动连接有滚轮(18)。

4.根据权利要求1所述的一种消防工程施工用高效升降装置,其特征在于:所述底板(1)顶部的两侧均螺纹连接有定位杆(19),所述定位杆(19)的底部通过轴承活动连接有垫板(20),所述定位杆(19)的顶部固定连接有手轮(21)。

5.根据权利要求1所述的一种消防工程施工用高效升降装置,其特征在于:所述外壳(2)表面的右侧固定连接有控制器(22),所述控制器(22)通过导线与电机(5)电性连接。

一种消防工程施工用高效升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防工程技术领域，具体为一种消防工程施工用高效升降装置。

背景技术

[0002] 升降装置是消防施工过程中常用的升降工具，常用于提升重物，或者作为一个平台，提升工作人员到高处完成一项工作，现有的消防施工用升降装置在对升降台进行升降时，大都是采用液压缸驱动升降杆直接对升降台进行升降，这就导致升降台在升降的过程中不够平稳，登高作业的人员在使用时容易感到晃动，存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种消防工程施工用高效升降装置，具备提高稳定性的优点，解决了现有的消防施工用升降装置在对升降台进行升降时，大都是采用液压缸驱动升降杆直接对升降台进行升降，这就导致升降台在升降的过程中不够平稳，登高作业的人员在使用时容易感到晃动，存在安全隐患的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种消防工程施工用高效升降装置，包括底板，所述底板的顶部固定连接有外壳，所述外壳内腔的底部通过轴承活动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的表面固定连接有从动齿轮，所述外壳内腔底部的左侧固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有传动杆，所述传动杆的顶部与外壳内腔的顶部活动连接，所述传动杆的表面固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮啮合，所述第一螺纹杆的顶部贯穿外壳的内腔并延伸至外壳的外部，所述第一螺纹杆的顶部螺纹连接有螺纹管，所述螺纹管的顶部固定连接有托板，所述托板底部的两侧均固定连接有滑杆，所述底板顶部的两侧均固定连接有中空管，所述滑杆的底部延伸至中空管的内腔，所述托板顶部的两侧均固定连接有套管，所述套管的内腔螺纹连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的一侧固定连接有压板，所述压板远离螺纹套的一侧延伸至套管的外部。

[0005] 优选的，所述第二螺纹杆的顶部贯穿套管的内腔并延伸至套管的外部，所述第二螺纹杆的顶部固定连接有转盘。

[0006] 优选的，所述底板底部的四角均固定连接有支架，所述支架的底部通过转轴活动连接有滚轮。

[0007] 优选的，所述底板顶部的两侧均螺纹连接有定位杆，所述定位杆的底部通过轴承活动连接有垫板，所述定位杆的顶部固定连接有手轮。

[0008] 优选的，所述外壳表面的右侧固定连接有控制器，所述控制器通过导线与电机电性连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1、本实用新型通过底板、外壳、第一螺纹杆、从动齿轮、电机、传动杆、主动齿轮、螺纹管、托板、滑杆、中空管、套管、第二螺纹杆、螺纹套和压板的配合使用，能够有效的解决传

统消防工程施工用的升降装置采用液压缸驱动，容易导致升降过程中不够平稳的问题，该装置通过螺纹进行支撑，保证了升降过程中的平稳，提高了升降时的安全性，同时方便对输送的物品进行固定，提高了使用安全。

[0011] 2、本实用新型通过设置转盘，能够方便对第二螺纹杆进行转动，从而能够帮助工作人员对运送物品进行固定，通过设置支架和滚轮，能够方便对该装置进行移动，保证了装置使用的便捷性，通过设置定位杆、垫板和手轮，能够对该装置进行定位，保证了运行过程中的稳定性，通过设置控制器，能够控制电机的启停，从而达到升降的目的。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型外壳内部结构的剖视示意图；

[0014] 图3为本实用新型套管内部结构的剖视示意图。

[0015] 图中：1、底板；2、外壳；3、第一螺纹杆；4、从动齿轮；5、电机；6、传动杆；7、主动齿轮；8、螺纹管；9、托板；10、滑杆；11、中空管；12、套管；13、第二螺纹杆；14、螺纹套；15、压板；16、转盘；17、支架；18、滚轮；19、定位杆；20、垫板；21、手轮；22、控制器。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 本实用新型所采用的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-3，一种消防工程施工用高效升降装置，包括底板1，底板1底部的四角均固定连接有支架17，支架17的底部通过转轴活动连接有滚轮18，底板1顶部的两侧均螺纹连接有定位杆19，定位杆19的底部通过轴承活动连接有垫板20，定位杆19的顶部固定连接有手轮21，底板1的顶部固定连接有外壳2，外壳2表面的右侧固定连接有控制器22，控制器22通过导线与电机5电性连接，外壳2内腔的底部通过轴承活动连接有第一螺纹杆3，第一螺纹杆3的表面固定连接有从动齿轮4，外壳2内腔底部的左侧固定连接有电机5，电机5的输出

端固定连接有传动杆6，传动杆6的顶部与外壳2内腔的顶部活动连接，传动杆6的表面固定连接有主动齿轮7，主动齿轮7与从动齿轮4啮合，第一螺纹杆3的顶部贯穿外壳2的内腔并延伸至外壳2的外部，第一螺纹杆3的顶部螺纹连接有螺纹管8，螺纹管8的顶部固定连接有托板9，托板9底部的两侧均固定连接有滑杆10，底板1顶部的两侧均固定连接有中空管11，滑杆10的底部延伸至中空管11的内腔，托板9顶部的两侧均固定连接有套管12，套管12的内腔螺纹连接有第二螺纹杆13，第二螺纹杆13的顶部贯穿套管12的内腔并延伸至套管12的外部，第二螺纹杆13的顶部固定连接有转盘16，第二螺纹杆13的表面螺纹连接有螺纹套14，螺纹套14的一侧固定连接有压板15，压板15远离螺纹套14的一侧延伸至套管12的外部，通过设置转盘16，能够方便对第二螺纹杆13进行转动，从而能够帮助工作人员对运送物品进行固定，通过设置支架17和滚轮18，能够方便对该装置进行移动，保证了装置使用的便捷性，通过设置定位杆19、垫板20和手轮21，能够对该装置进行定位，保证了运行过程中的稳定性，通过设置控制器22，能够控制电机5的启停，从而达到升降的目的，通过底板1、外壳2、第一螺纹杆3、从动齿轮4、电机5、传动杆6、主动齿轮7、螺纹管8、托板9、滑杆10、中空管11、套管12、第二螺纹杆13、螺纹套14和压板15的配合使用，能够有效的解决传统消防工程施工用的升降装置采用液压缸驱动，容易导致升降过程中不够平稳的问题，该装置通过螺纹进行支撑，保证了升降过程中的平稳，提高了升降时的安全性，同时方便对输送的物品进行固定，提高了使用安全。

[0021] 使用时，工作人员移动该装置至合适的位置后，通过转动手轮21，手轮21带动定位杆19下降，定位杆19带动垫板20支撑地面，从而实现加固，工作人员将物品放置在托板9上方，通过转动转盘16，转盘16带动第二螺纹杆13转动，第二螺纹杆13带动螺纹套14下降，螺纹套14带动压板15下降，压板15对物品进行固定，保证了升降过程中物品的稳定性，进行升降时，通过控制器22启动电机5，电机5带动传动杆6转动，传动杆6带动主动齿轮7转动，主动齿轮7带动从动齿轮4转动，从动齿轮4带动第一螺纹杆3转动，第一螺纹杆3带动螺纹管8上升，螺纹管8带动托板9上升，从而实现升降过程，达到更加稳定的使用效果。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

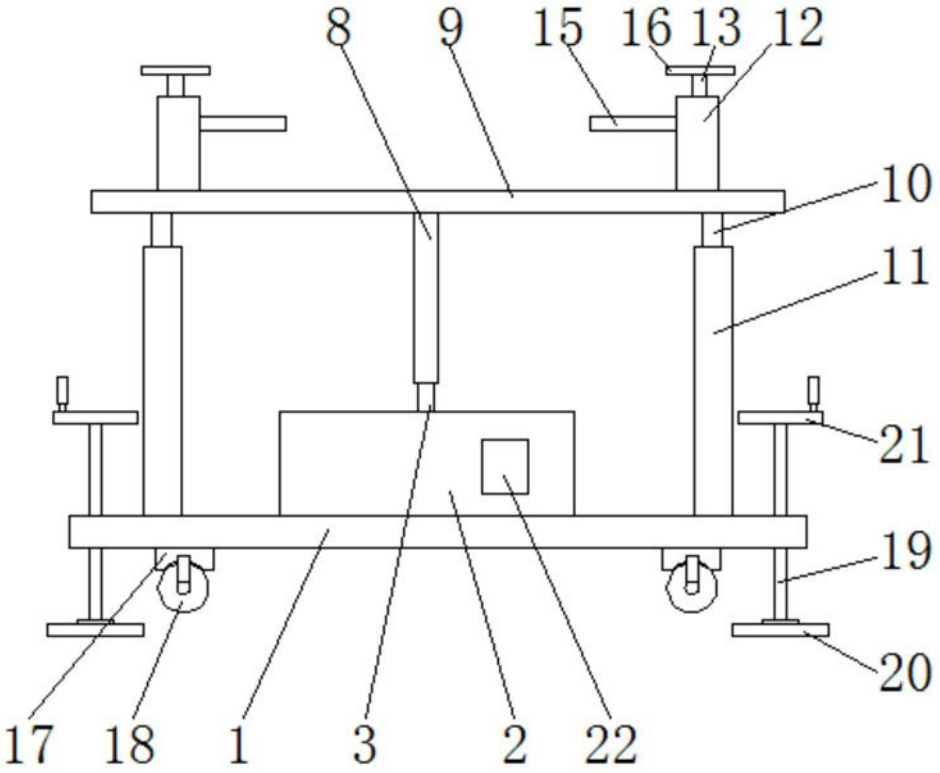


图1

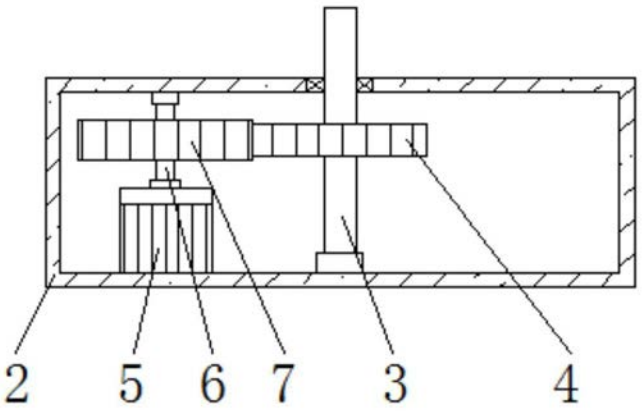


图2

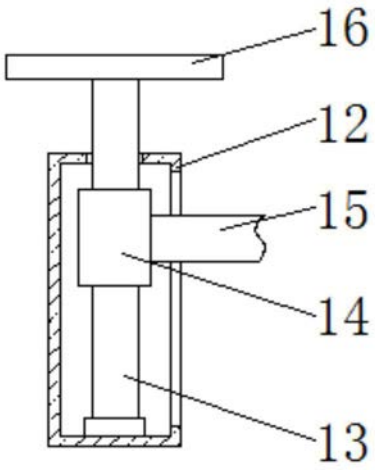


图3