



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222540431 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421166108.3

(22) 申请日 2024.12.11

(73) 专利权人 山东山峰建筑科技有限公司

地址 277300 山东省枣庄市峄城榴园镇褚
庄村东600米路西

(72) 发明人 韩彬

(74) 专利代理机构 山东复中知识产权代理有限
公司 37490

专利代理师 徐云英

(51) Int. Cl. .

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

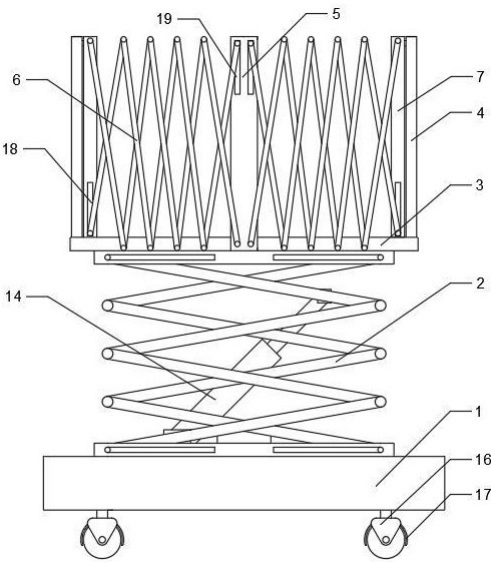
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种施工用升降设备

(57) 摘要

本实用新型涉及升降机械技术领域,具体的为施工用升降设备。该设备包括支撑平台,支撑平台上方设置一升降臂,升降臂顶部连接一工作平台,工作平台左右两侧分别转动连接一支撑板,工作平台前后两端中间位置皆竖直设置一支撑杆,工作平台前后两侧皆竖直设置可左右伸缩的两护栏,两护栏分别位于支撑杆左右两侧,护栏靠近支撑杆的一端连接于支撑杆、另一端连接有限位杆,限位杆底部可与工作平台顶部卡合,限位杆底部也可与支撑板远离工作平台一端卡合,限位杆上端部可与支撑板远离工作平台一端卡合。该设备具有便于运输和提高安全性的效果,实现物料运输时方便省力并且保障工作人员高空作业时的安全。



1. 一种施工用升降设备,包括支撑平台(1),其特征是所述支撑平台(1)上方设置一升降臂(2),所述升降臂(2)顶部连接一工作平台(3),所述工作平台(3)左右两侧分别转动连接一支撑板(4),工作平台(3)前后两端中间位置皆竖直设置一支撑杆(5),工作平台(3)前后两侧皆竖直设置可左右伸缩的两护栏(6),两护栏(6)分别位于支撑杆(5)左右两侧,所述护栏(6)靠近支撑杆(5)的一端连接于支撑杆(5)、另一端连接有限位杆(7),所述限位杆(7)底部可与工作平台(3)顶部卡合,限位杆(7)底部也可与支撑板(4)远离工作平台(3)一端卡合,限位杆(7)上端部可与支撑板(4)远离工作平台(3)一端卡合。

2. 根据权利要求1所述的施工用升降设备,其特征是所述限位杆(7)靠近护栏(6)的一侧下端竖直开设有一第一滑槽(18),护栏(6)靠近限位杆(7)的一端下侧滑动连接于限位杆(7)上的第一滑槽(18)内,支撑杆(5)靠近护栏(6)的一侧上端左右两侧分别竖直开设有两第二滑槽(19),左右两护栏(6)靠近支撑杆(5)的一端上侧分别滑动连接于左右两第二滑槽(19)内。

3. 根据权利要求1所述的施工用升降设备,其特征是所述支撑板(4)远离工作平台(3)一端与限位杆(7)上端部卡合时,支撑板(4)处于竖直状态且位于工作平台(3)上方,限位杆(7)底部与工作平台(3)顶部卡合;所述支撑杆(5)绕工作平台(3)向外旋转时,支撑板(4)远离工作平台(3)一端可与限位杆(7)底部卡合。

4. 根据权利要求3所述的施工用升降设备,其特征是所述限位杆(7)底部能够与支撑板(4)远离工作平台(3)一端的内侧壁卡合,限位杆(7)上端部外侧壁能够与支撑板(4)远离工作平台(3)一端的内侧壁卡合。

5. 根据权利要求4所述的施工用升降设备,其特征是所述限位杆(7)底部设置一下限位块(8)、上端部外侧壁设置一与下限位块(8)结构相同的上限位块(9);所述工作平台(3)上表面四角处皆开设与下限位块(8)相对应且适配的第一卡槽(10),所述支撑板(4)远离工作平台(3)一端的内侧壁的前后两端皆开设与上限位块(9)相对应且适配的第二卡槽(11)。

6. 根据权利要求1所述的施工用升降设备,其特征是所述支撑平台(1)顶部安装一驱动升降臂(2)升降的液压机构(14)。

7. 根据权利要求6所述的施工用升降设备,其特征是所述支撑杆(5)上设置有电连接于液压机构的升降开关(15)。

8. 根据权利要求1所述的施工用升降设备,其特征是所述支撑平台(1)底部固定安装万向轮(16)且万向轮(16)上设置有刹车片(17)。

一种施工用升降设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降机械技术领域,具体涉及一种施工用升降设备。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,施工过程中工作人员需要把物料运输到不同的楼层。目前,在建筑施工中常用到的升降设备将工作人员或物料载至高处,升降设备对重物的高空运输和人员的高空作业都有很大的帮助,因为它用于高空作业,所以升降设备的安全性得到人们密切的关注。

[0003] 现有的升降设备,工作人员在高空建筑内和升降装置的平台运输物资,常常使用木板搭建平台与建筑之间的临时通道,并且通道的两侧又没有防护栏,存在极大的安全隐患。

[0004] 因此,本案设计一种便于运输和提高安全性的施工用升降设备,保证物料运输方便从而省力,保障工作人员在作业时的安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种便于运输和提高安全性的施工用升降设备,从而保证物料运输方便省力和保障工作人员在作业时的安全。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的施工用升降设备包括支撑平台,其结构特点是所述支撑平台上方设置一升降臂,升降臂顶部连接一工作平台,工作平台左右两侧分别转动连接一支撑板,工作平台前后两端中间位置皆竖直设置一支撑杆,工作平台前后两侧皆竖直设置可左右伸缩的两护栏,两护栏分别位于支撑杆左右两侧,护栏靠近支撑杆的一端连接于支撑杆、另一端连接有限位杆,限位杆底部可与工作平台顶部卡合,限位杆底部也可与支撑板远离工作平台一端卡合,限位杆上端部可与支撑板远离工作平台一端卡合。

[0007] 采用上述结构,通过升降臂实现升降功能,升降臂为常规的液压式升降臂,升降臂上鞋两端分别连接工作平台和支撑平台,工作平台用于承载工作人员和物料,护栏提供防护作用,提高安全性,支撑杆用于限制护栏一侧提高整体稳定性和安全性,工作平台、限位杆和支撑板之间不同的卡合配合,实现不同的功能,为升降设备提高安全性。

[0008] 优选的,所述限位杆靠近护栏的一侧下端竖直开设有一第一滑槽,护栏靠近限位杆的一端下侧滑动连接于限位杆上的第一滑槽内,支撑杆靠近护栏的一侧上端左右两侧分别竖直开设有两第二滑槽,左右两护栏靠近支撑杆的一端上侧分别滑动连接于左右两第二滑槽内。通过拉动限位杆使护栏拉伸,从而实现伸缩功能。

[0009] 优选的,所述支撑板远离工作平台一端与限位杆上端部卡合时,支撑板处于竖直状态且位于工作平台上方,限位杆底部与工作平台顶部卡合;支撑杆绕工作平台向外旋转时,支撑板远离工作平台一端可与限位杆底部卡合。当支撑板处于竖直状态时,支撑板充当防护栏,保障升降设备升降过程中工作人员的安全;当支撑板远离工作平台一端与限位杆底部卡合,支撑板充当运输通道,支撑板为运输物料提供便利,节省体力,两侧的护栏为运

输时提供安全保障。

[0010] 优选的,所述限位杆底部能够与支撑板远离工作平台一端的内侧壁卡合,限位杆上端部外侧壁能够与支撑板远离工作平台一端的内侧壁卡合。

[0011] 优选的,所述限位杆底部设置一下限位块、上端部外侧壁设置一与下限位块结构相同的上限位块;工作平台上表面四角处皆开设与下限位块相对应且适配的第一卡槽,支撑板远离工作平台一端的内侧壁的前后两端皆开设与上限位块相对应且适配的第二卡槽。通过下限位块和第一卡槽的配合,护栏被牢固在工作平台的前后两侧,提供安全防护,通过上限位块与第二卡槽的配合,支撑板被牢固的工作平台的左右两侧,提供安全防护;通过下限位块与第二卡槽的配合,此时支撑板处于运输通道状态,护栏为运输通道的两侧提供安全防护;采用上述配合方式,提高了升降装置的安全性。

[0012] 优选的,所述支撑平台顶部安装一驱动升降臂升降的液压机构。

[0013] 优选的,所述支撑杆上设置有电连接于液压机构的升降开关。通过升降开关对液压机构的控制从而控制升降臂完成升降工作,方便操作。

[0014] 优选的,所述支撑平台底部固定安装万向轮且万向轮上设置有刹车片。万向轮实现灵活移动,刹车片对万向轮进行限制。

[0015] 综上所述,本实用新型具有便于运输和提高安全性的效果,实现物料运输时方便省力并且保障工作人员高空作业时的安全,从而为工作人员运输时节省体力和提高安全性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中运输通道运输时的结构示意图;

[0019] 图3为图1的俯视图。

[0020] 图中:1、支撑平台,2、升降臂,3、工作平台,4、支撑板,5、支撑杆,6、护栏,7、限位杆,8、下限位块,9、上限位块,10、第一卡槽,11、第二卡槽,14、液压机构,15、升降开关,16、万向轮,17、刹车片,18、第一滑槽,19、第二滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 参照附图1-3,该本实用新型的施工用升降设备包括支撑平台1,支撑平台1上方设置一升降臂2,升降臂2顶部连接一工作平台3,升降臂2带动工作平台3进行升降工作,工作平台3左右两侧分别转动连接一支撑板4,工作平台3前后两端中间位置皆竖直设置一支撑杆5,工作平台3前后两侧皆竖直设置可左右伸缩的两护栏6,两护栏6分别位于支撑杆5左右两侧,护栏6靠近支撑杆5的一端连接于支撑杆5、另一端连接有限位杆7,支撑杆5左侧的护栏6右端连接支撑杆5左端、左端连接左端的限位杆7,支撑杆5右侧的护栏6左端连接支撑杆5右端、右端连接右端的限位杆7,限位杆7底部可与工作平台3顶部卡合,限位杆7底部也可与支撑板4远离工作平台3一端卡合,限位杆7上端部可与支撑板4远离工作平台3一端卡合。

[0023] 参照附图1-3,限位杆7靠近护栏6的一侧下端竖直开设有一第一滑槽18,护栏6靠近限位杆7的一端下侧滑动连接于限位杆7上的第一滑槽18内,支撑杆5靠近护栏6的一侧上端左右两侧分别竖直开设有两第二滑槽19,左右两护栏6靠近支撑杆5的一端上侧分别滑动连接于左右两第二滑槽19内,通过拉动限位杆7带动护栏6伸缩。

[0024] 参照附图1-3,支撑板4远离工作平台3一端与限位杆7上端部卡合时,支撑板4处于竖直状态且位于工作平台3上方,限位杆7底部与工作平台3顶部卡合,此时支撑板4充当防护栏;支撑杆5绕工作平台3向外旋转打开时,限位杆7底部与工作平台3顶部或支撑板4远离工作平台3一端卡合,此时支撑板4充当运输通道。

[0025] 参照附图1和2,限位杆7底部能够与支撑板4远离工作平台3一端的内侧壁卡合,限位杆7上端部外侧壁能够与支撑板4远离工作平台3一端的内侧壁卡合。

[0026] 参照附图2,限位杆7底部设置一下限位块8、上端部外侧壁设置一与下限位块8结构相同的上限位块9;工作平台3上表面四角处皆开设与下限位块8相对应且适配的第一卡槽10,支撑板4远离工作平台3一端的内侧壁的前后两端皆开设与上限位块9和下限位块8皆相对应且适配的第二卡槽11。

[0027] 参照附图1,支撑平台1顶部安装一驱动升降臂2升降的液压机构14,此液压机构14为常规的电动液压机构,且升降臂2亦为本领域常用液压升降臂,其具体结构和工作原理在此不再赘述。

[0028] 参照附图2和3,支撑杆5上设置有电连接于液压机构14的升降开关15,通过升降开关15对液压机构14的控制从而控制升降臂2完成升降工作,方便操作,此控制开关15为现有的PLC控制器。

[0029] 参照附图1和2,支撑平台1底部固定安装万向轮16且万向轮16上设置有刹车片17,万向轮16实现灵活移动,刹车片17对万向轮进行限制。

[0030] 本实用新型中,该设备的工作步骤如下:通过万向轮16将升降设备移动到工作位置,使用刹车片17限制住万向轮16从而稳固住升降设备,将卡合的上限位块9和第二卡槽11分离,使支撑板4向下转动到一侧支撑地面转变成运输通道,工作人员和物料通过支撑板4移动到工作平台3上,将支撑板4向上转动,使上限位块9与第二卡槽11卡合,使支撑板4转变成防护栏,操作升降开关15,控制液压机构14进行工作,液压机构14驱动升降臂2进行上升运动,当工作平台3达到所需高度时,操作升降开关15暂停上升运动,将卡合的上限位块9和第二卡槽11分离,使支撑板4的一侧搭在建筑的边沿上,形成运输通道,将卡合的下限位块8和第一卡槽10分离,拉动限位杆7从而拉伸护栏6,使下限位块8和第二卡槽11卡合,此时运输通道两侧形成安全护栏,进行工作平台5上的物料或建筑内的物料运输转移工作。

[0031] 综上所述,本实用新型不限于上述具体实施方式。本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰。本实用新型的保护范围应以本实用新型的权利要求为准。

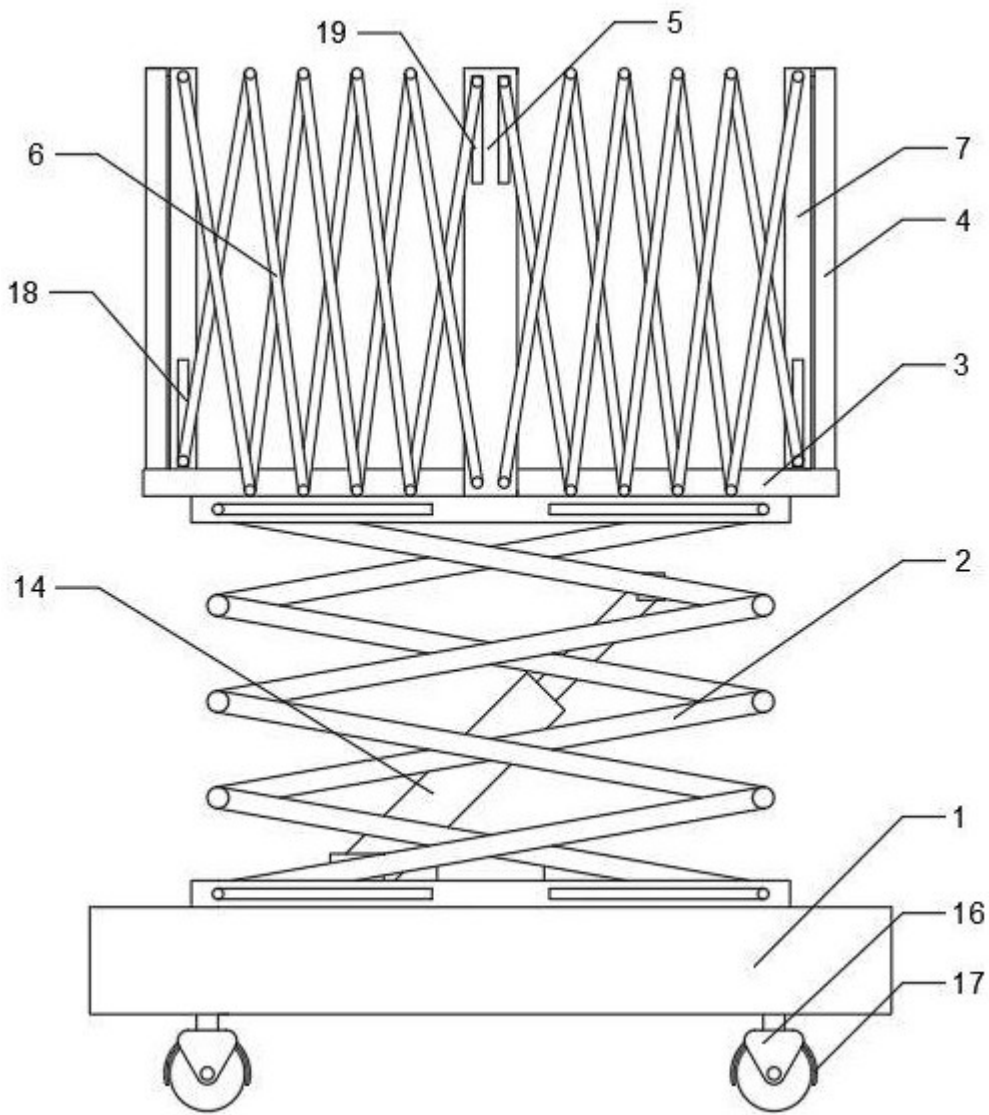


图 1

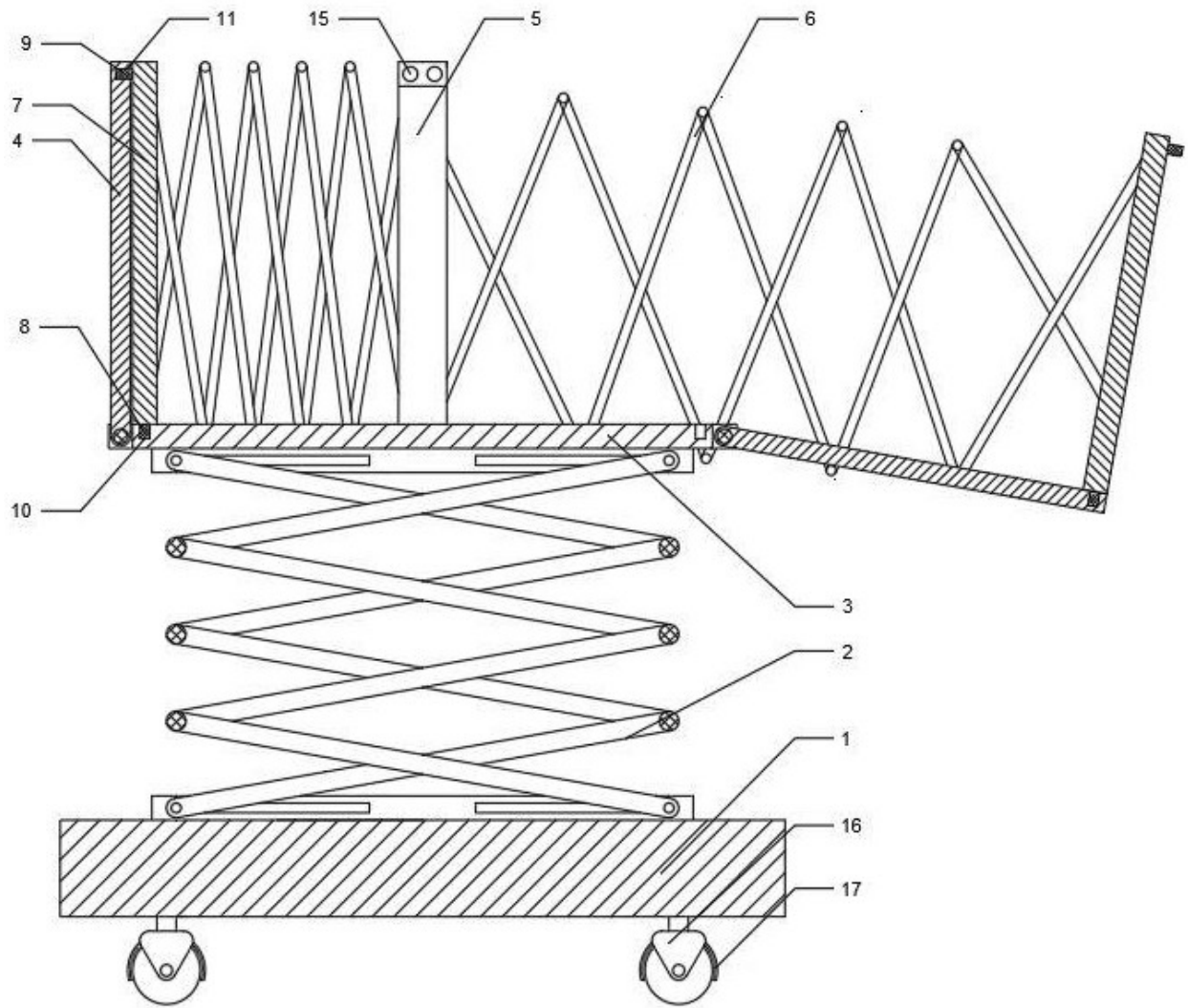


图 2

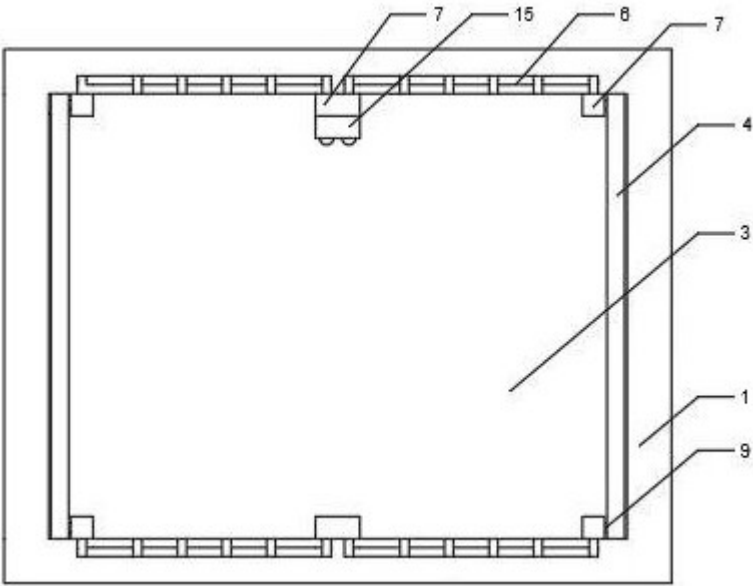


图 3