



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213171372 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202022077661.8

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 中建交通建设集团有限公司

地址 100142 北京市丰台区小屯路100号

专利权人 中建交通建设集团铁路工程有限
公司

(72) 发明人 刘增杰 张刁刁 刘恒 高艳磊

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

代理人 周妮妮 晁璐松

(51) Int.Cl.

B66F 11/00 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

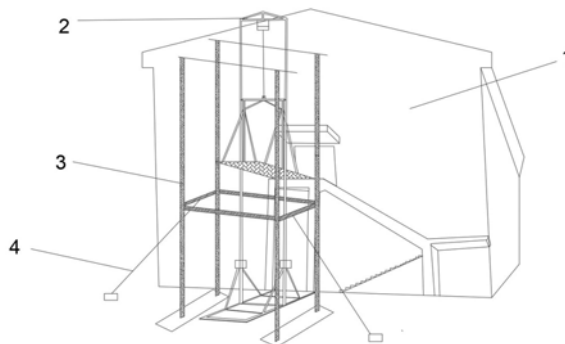
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轻型拼装式垂直运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轻型拼装式垂直运输装置,包含房屋、连接于房屋一侧的运输系统、连接于运输系统四周的辅助系统以及连接于辅助系统外侧的临时保护系统;运输系统包含连接于地面的底座、连接于底座上方的运输架、连接于运输架与底座间的底斜撑和底连件、连接于运输架顶部的卷扬机以及通过卷扬机上绳索连接于卷扬机下方的运料平台;本实用新型通过运输系统的设置,利于便捷安装,且运输系统现场制作;通过辅助系统的设置,利于安全施工,通过临时保护系统对辅助系统侧向进行固定,保证其不发生侧向失稳;且通过平台板及其上防落措施的设置,可进一步保证运料过程中的安全性。



1. 一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,包含房屋(1)、连接于房屋(1)一侧的运输系统(2)、连接于运输系统(2)四周的辅助系统(3)以及连接于辅助系统(3)外侧的临时保护系统(4);

所述房屋(1)包含墙体(11)、连接于墙体(11)外侧的外楼梯(12)以及连接于墙体(11)上的门洞(14);

所述运输系统(2)包含连接于地面的底座(21)、连接于底座(21)上方的运输架(24)、连接于运输架(24)与底座(21)间的底斜撑(22)和底连件(23)、连接于运输架(24)顶部的卷扬机(26)以及通过卷扬机(26)上绳索(27)连接于卷扬机(26)下方的运料平台(25);

所述运料平台(25)包含平台板(251)、连接于平台板(251)上长向一侧的斜拉杆(252)和竖连杆(253)、连接于斜拉杆(252)和竖连杆(253)顶部的横梁杆(254)以及连接于横梁杆(254)长向中心处的连板(255),所述连板(255)与绳索(27)可拆卸连接。

2. 如权利要求1所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述运输架(24)为门式架,运输架(24)顶部连接有加固三角撑;运输架(24)顶部可拆卸连接有吊绳或吊杆,通过吊绳或吊杆固定卷扬机(26);所述运输架(24)竖向架柱拼装连接。

3. 如权利要求2所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述底座(21)分别连接于运输架(24)两侧,底座(21)包含矩形框架和连接于矩形框架内部的横肋;所述底座(21)与底斜撑(22)可拆卸连接。

4. 如权利要求3所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述底连件(23)可拆卸连接于底斜撑(22)顶部和运输架(24)中下部,底连件(23)与运输架(24)在竖向上高度可调节连接。

5. 如权利要求2所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述平台板(251)为矩形,平台板(251)通过矩形框架上铺设面板制作而成;面板顶部为粗糙面或设置有刻痕;在平台板(251)顶部四周还连接有防落板或防落网。

6. 如权利要求5所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述斜拉杆(252)连接于平台板(251)长向两端且关于竖连杆(253)对称设置,斜拉杆(252)拼装制作;所述斜拉杆(252)顶部垂直连接横梁杆(254),横梁杆(254)与平台板(251)长向中部轴线上下平行设置;横梁杆(254)与竖连杆(253)间还连接有斜撑杆(256)。

7. 如权利要求2所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述辅助系统(3)包含连接于运输架(24)四周的立柱(31)和立柱(31)垂直连接的横撑(32),立柱(31)至少设置有四个且均布于运输架(24)四周,立柱(31)上横撑(32)在立柱(31)横向和垂向上均间隔设置。

8. 如权利要求7所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述立柱(31)或横撑(32)与墙体(11)间连接有加强杆,所述加强杆还连接于墙体(11)与运输架(24)间,加强杆连接运输架(24)与立柱(31)或横撑(32)间;所述外楼梯(12)连接有栏杆,栏杆与立柱(31)或横撑(32)间连接有加强杆。

9. 如权利要求1所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述临时保护系统(4)连接于立柱(31)与地面间或横撑(32)与地面间,临时保护系统(4)在辅助系统(3)至少两侧对称设置,临时保护系统(4)为绳索、拉杆或撑板。

10. 如权利要求1所述的一种轻型拼装式垂直运输装置,其特征在于,所述运输架(24)

的架柱上还连接有固定环固定卷扬机(26)的控制线,或对应控制线设置有固定滑槽。

一种轻型拼装式垂直运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工领域,特别涉及一种轻型拼装式垂直运输装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工中,尤其是房屋建筑施工时,常会用到垂直运输工具,如塔吊、施工电梯和汽车吊等,但以上运输工具在使用时,不是需要占用施工场地,就是自身笨重,很难进行专场和临时使用;对于一些底层的房屋或垂直运输高度较低的建筑,采用以上运输工具,造成了不必要的人工和机械的浪费,且在场地较小、施工面狭窄的地方也不便应用实施。此外,对于吊装轻型材料时,运输装置的可调节、可重复利用以及可现场制作和便于转场等均需对应设计。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种轻型拼装式垂直运输装置,用以解决底层建筑的便捷垂直运输、运输装置的可调节和安全性、以及便于现场制作和可重复利用等技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种轻型拼装式垂直运输装置,包含房屋、连接于房屋一侧的运输系统、连接于运输系统四周的辅助系统以及连接于辅助系统外侧的临时保护系统;

[0006] 所述房屋包含墙体、连接于墙体外侧的外楼梯以及连接于墙体上的门洞;

[0007] 所述运输系统包含连接于地面的底座、连接于底座上方的运输架、连接于运输架与底座间的底斜撑和底连件、连接于运输架顶部的卷扬机以及通过卷扬机上绳索连接于卷扬机下方的运料平台;

[0008] 所述运料平台包含平台板、连接于平台板上长向一侧的斜拉杆和竖连杆、连接于斜拉杆和竖连杆顶部的横梁杆以及连接于横梁杆长向中心处的连板,所述连板与绳索可拆卸连接。

[0009] 进一步的,所述运输架为门式架,运输架顶部连接有加固三角撑;运输架顶部可拆卸连接有吊绳或吊杆,通过吊绳或吊杆固定卷扬机;所述运输架竖向架柱拼装连接。

[0010] 进一步的,所述底座分别连接于运输架两侧,底座包含矩形框架和连接于矩形框架内部的横肋;所述底座与底斜撑可拆卸连接。

[0011] 进一步的,所述底连件可拆卸连接于底斜撑顶部和运输架中下部,底连件与运输架在竖向上高度可调节连接。

[0012] 进一步的,所述平台板为矩形,平台板通过矩形框架上铺设面板制作而成;面板顶部为粗糙面或设置有刻痕;在平台板顶部四周还连接有防落板或防落网。

[0013] 进一步的,所述斜拉杆连接于平台板长向两端且关于竖连杆对称设置,斜拉杆拼装制作;所述斜拉杆顶部垂直连接横梁杆,横梁杆与平台板长向中部轴线上下平行设置;横梁杆与竖连杆间还连接有斜撑杆。

[0014] 进一步的,所述辅助系统包含连接于运输架四周的立柱和立柱垂直连接的横撑,

立柱至少设置有四个且均布于运输架四周,立柱上横撑在立柱横向和垂向上均间隔设置。

[0015] 进一步的,所述立柱或横撑与墙体间连接有加强杆,所述加强杆还连接于墙体与运输架间,加强杆连接运输架与立柱或横撑间;所述外楼梯连接有栏杆,栏杆与立柱或横撑间连接有加强杆。

[0016] 进一步的,所述临时保护系统连接于立柱与地面间或横撑与地面间,临时保护系统在辅助系统至少两侧对称设置,临时保护系统为绳索、拉杆或撑板。

[0017] 进一步的,所述运输架的架柱上还连接有固定环固定卷扬机的控制线,或对应控制线设置有固定滑槽。本实用新型的有益效果体现在:

[0018] 1)本实用新型通过运输系统的设置,利于根据建筑运料位置便捷安装,且运输系统占用场地较小,便于现场制作;运输系统中的卷扬机可实现垂直运料,且运输架的顶部设置利于安装卷扬机,运输架的架柱利于安放控制线;

[0019] 2)本实用新型通过辅助系统的设置,利于保护运输系统四周安全,辅助系统分别与运输系统和建筑间连接有加强杆且保护运输系统于建筑间也连接有加强杆,利于充分固定运输系统,保证其施工的稳固性和安全性;

[0020] 3)本实用新型通过临时保护系统对辅助系统侧向进行固定,保证其不发生侧向失稳;且通过平台板及其上防落措施的设置,可进一步保证运料过程中的安全性;

[0021] 此外,本实用新型易于现场施工制作,且便于安装和拆卸,利于转场和便捷使用,可极大的节省场地和人力;本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解;本实用新型的主要目的和其它优点可通过在说明书中所特别指出的方案来实现和获得。

附图说明

[0022] 图1是轻型拼装式运输装置施工结构示意图;

[0023] 图2是轻型拼装式运输装置施工侧视图;

[0024] 图3是运输系统与房屋连接结构示意图;

[0025] 图4是运输系统与房屋连接结构局部示意图。

[0026] 附图标记:1-房屋、11-墙体、12-外楼梯、13-悬挑板、14-门洞、2-运输系统、21-底座、22-底斜撑、23-底连件、24-运输架、25-运料平台、251-平台板、252-斜拉杆、253-竖连杆、254-横梁杆、255-连板、256-斜撑杆、26-卷扬机、27-绳索、3-辅助系统、31-立柱、32-横撑、4-临时保护系统。

具体实施方式

[0027] 以某三层厂房为例,在建筑施工时,进行垂直运料。如图1和图2所示,一种轻型拼装式垂直运输装置,包含房屋1、连接于房屋1一侧的运输系统2、连接于运输系统2四周的辅助系统3以及连接于辅助系统3外侧的临时保护系统4。

[0028] 本实施例中,房屋1包含外立面的墙体11、连接于墙体11外侧的外楼梯12以及连接于墙体11上的门洞14,门洞14上方设置有悬挑板13;其中悬挑板13也可用于固定辅助系统3或运输系统2。

[0029] 本实施例中,辅助系统3包含连接于运输架24四周的立柱31和立柱31垂直连接的

横撑32。立柱31和横撑32均采用型钢或钢管制作而成，立柱顶部通过连杆相互连接。立柱31与横撑32间通过螺栓可拆卸连接。立柱31至少设置有四个且均布于运输架24四周，立柱31上横撑32在立柱31横向和垂向上均间隔设置。

[0030] 立柱31或横撑32均与墙体11间连接有加强杆。加强杆还连接于墙体11与运输架24间，加强杆连接运输架24与立柱31或横撑32间；所述外楼梯12连接有栏杆，栏杆与立柱31或横撑32间连接有加强杆。加强杆为钢杆，加强杆与墙体11连接通过预埋件可拆卸连接，加强杆与栏杆或其他杆件连接通过螺栓进行连接。

[0031] 本实施例中，临时保护系统4连接于立柱31与地面间或横撑32与地面间，临时保护系统4在辅助系统3至少两侧对称设置，临时保护系统4为绳索、拉杆或撑板。临时保护系统4与地面通过地连件连接，地连件为预埋混凝土块或地锚件。

[0032] 如图3和图4所示，运输系统2包含连接于地面的底座21、连接于底座21上方的运输架24、连接于运输架24与底座21间的底斜撑22和底连件23、连接于运输架24顶部的卷扬机26以及通过卷扬机26上绳索27连接于卷扬机26下方的运料平台25。

[0033] 本实施例中，运输架24为门式架，通过钢管或型钢制作而成。运输架24顶部连接有加固三角撑；运输架24顶部栓接有吊绳或螺栓连接吊杆，通过吊绳或吊杆固定卷扬机26。此外，运输架24竖向架柱通过套接或螺纹连接进行拼装连接。

[0034] 本实施例中，底座21分别连接于运输架24两侧，底座21为型钢制作而成，包含矩形框架和焊接于矩形框架内部的横肋。底座21与底斜撑22螺栓连接。底连件23螺栓连接于底斜撑22顶部和运输架24中下部，底连件23与运输架24在竖向上高度可调节连接。

[0035] 本实施例中，运料平台25包含平台板251、连接于平台板251上长向一侧的斜拉杆252和竖连杆253、连接于斜拉杆252和竖连杆253顶部的横梁杆254以及连接于横梁杆254长向中心处的连板255，所述连板255与绳索27绑接。

[0036] 本实施例中，平台板251为矩形，平台板251通过矩形钢框架上焊接或螺钉连接面板制作而成；面板顶部为粗糙面或设置有刻痕，保证运料是不发生材料移动；在平台板251顶部四周还连接有防落板或防落网，保证施工安全。

[0037] 本实施例中，斜拉杆252连接于平台板251长向两端且关于竖连杆253对称设置，斜拉杆252通过套接或螺纹连接拼装制作。斜拉杆252顶部垂直连接横梁杆254，横梁杆254与平台板251长向中部轴线上下平行设置；横梁杆254与竖连杆253间还连接有斜撑杆256。

[0038] 此外，运输架24的架柱上还连接有固定环固定卷扬机26的控制线，或对应控制线设置有固定滑槽，以便进行自动控制。

[0039] 以上所述仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内所想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

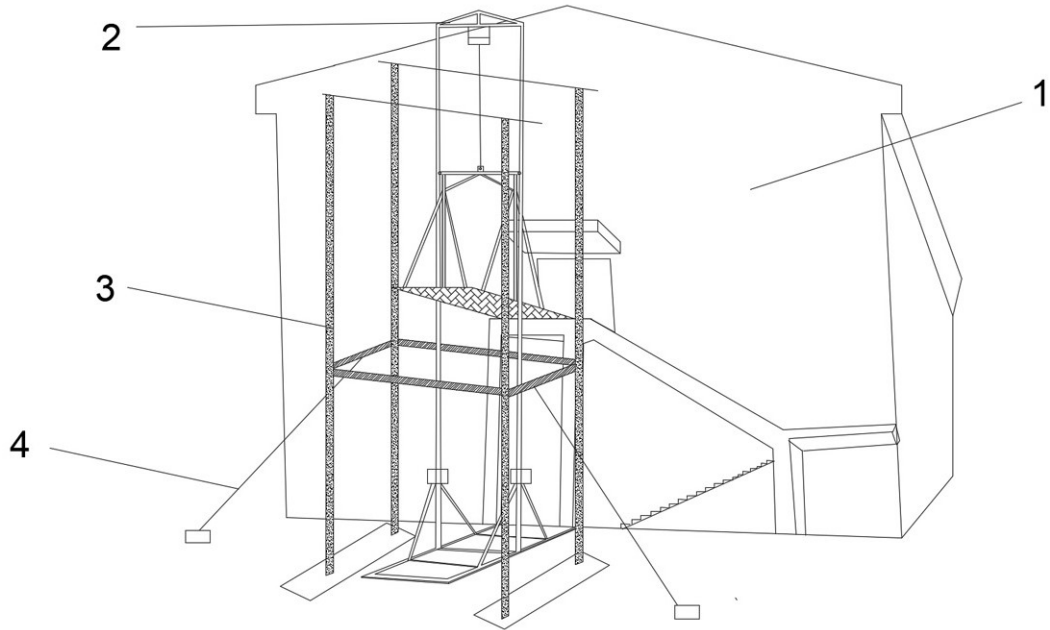


图 1

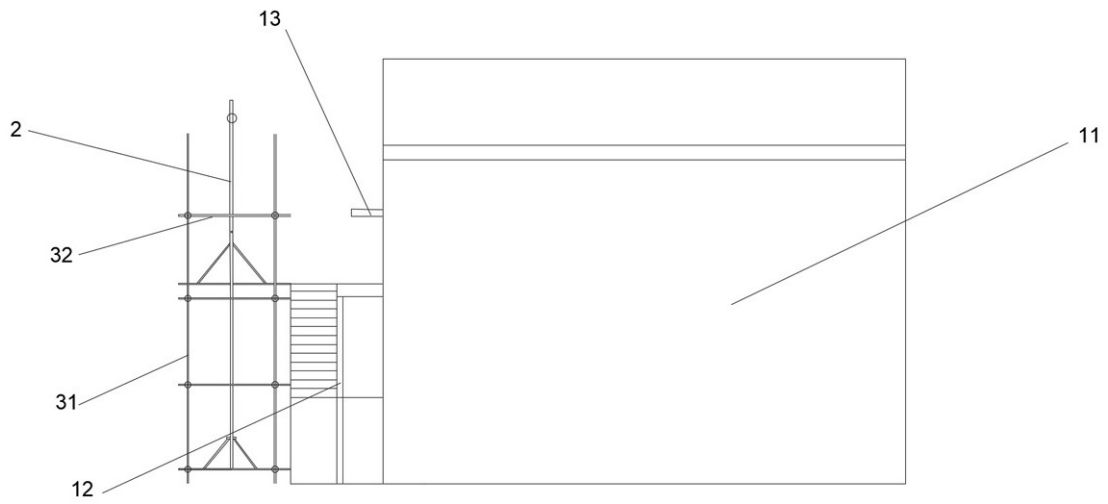


图 2

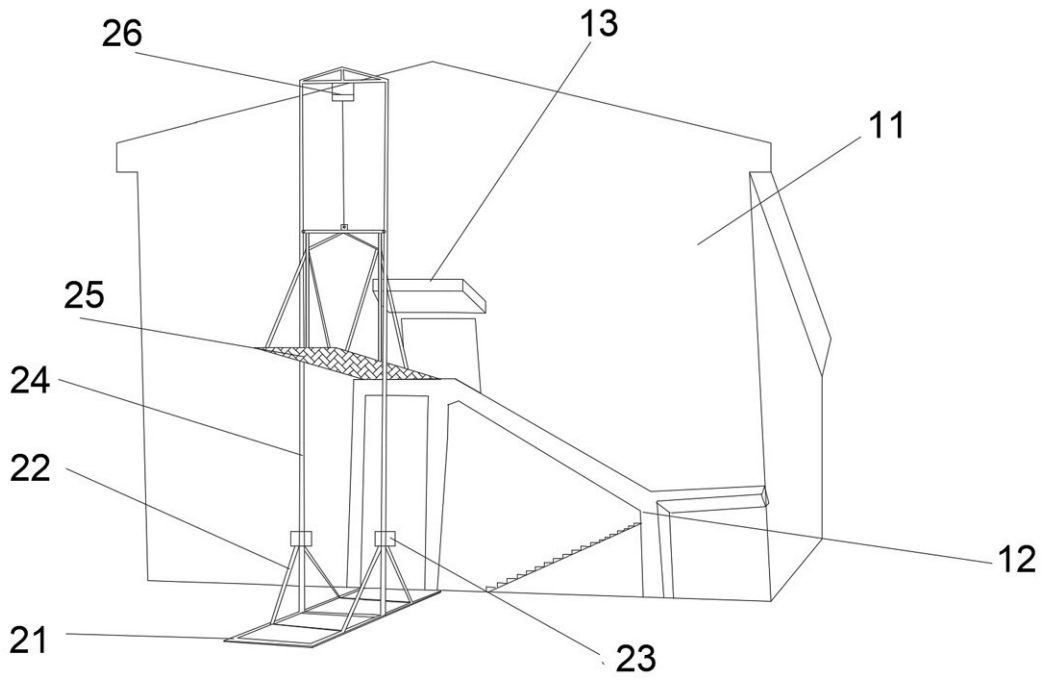


图 3

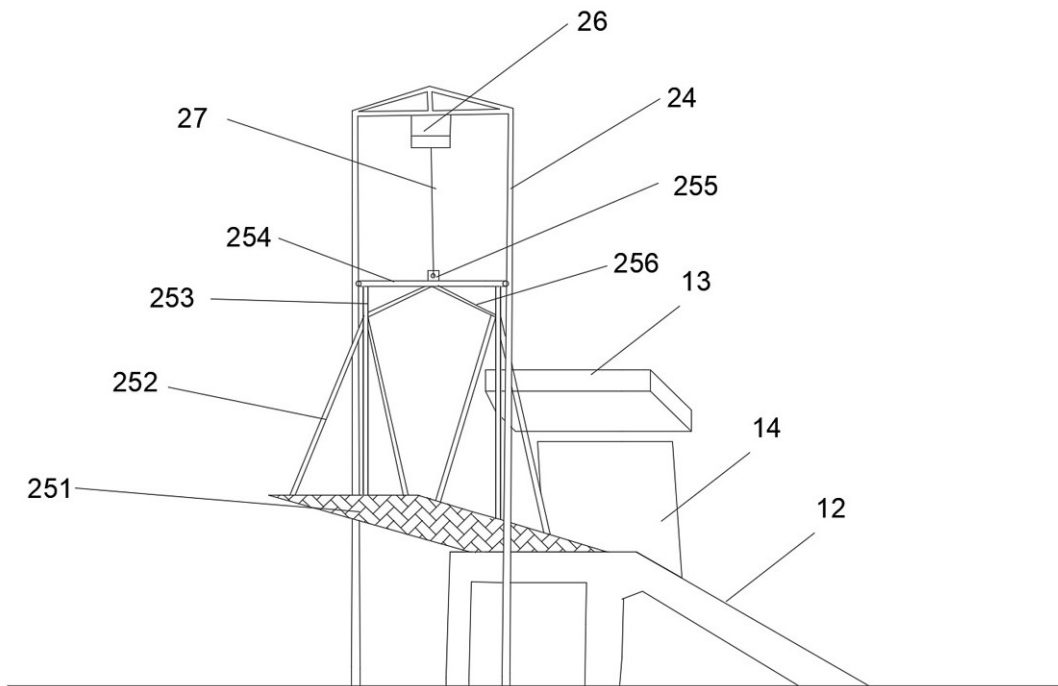


图 4