



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215287876 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202121459097.4

(22) 申请日 2021.06.29

(73) 专利权人 洛阳沐峰自动化科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市洛龙区龙和西街9号中迈书香苑7号楼1602室

(72) 发明人 上官剑 曹旭亮 郭超

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146

代理人 宋凯放

(51) Int. Cl.

B66F 9/075 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

B66F 9/18 (2006.01)

B66F 9/20 (2006.01)

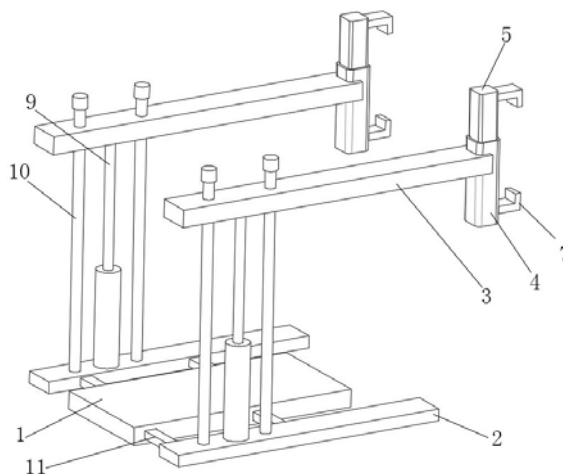
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及桁架搬运设备技术领域,具体涉及一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,包括车体和搬运机构,车体上安装有两个横向调节件,搬运机构包括两个工字形结构的搬运件,两个搬运件分别与两个横向调节件连接使得二者的间距可依据待搬运桁架龙门的大小规格来调节,搬运件包括底架、竖向调节件以及顶架,竖向调节件的两端分别与底架和顶架连接以调节顶架的高度,顶架的一端竖直安装有套筒,套筒内活动穿设有滑杆,滑杆顶端位于套筒外部,套筒内位于滑杆的下方设置有弹簧,滑杆和套筒上均安装有用于支撑桁架龙门的L形块,桁架龙门通过多个L形块挂置在顶架上并可升降调节,方便了其在未拆解状态下快速搬运。



1. 一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:包括车体(1)和搬运机构,所述车体(1)为底面安装有若干行走轮的立方体形架体,车体(1)上水平安装有两个横向调节件,搬运机构包括分别位于车体(1)相对两侧的两个搬运件,两个横向调节件分别与两个搬运件连接以用于调节两个搬运件的间距,所述搬运件包括底架(2)、竖向调节件和顶架(3),底架(2)水平设置并与横向调节件的端部固接,竖向调节件的两端分别与底架(2)和顶架(3)连接以与二者组合形成工字结构,顶架(3)的一端竖直安装有套筒(4),套筒(4)内活动穿设有滑杆(5),套筒(4)内位于滑杆(5)下方安装有弹簧(6),所述套筒(4)和滑杆(5)上位于远离竖向调节件的一侧均固设有L形块(7)。

2. 如权利要求1所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述套筒(4)的内壁上固设有两个限位块(8),滑杆(5)的杆体上开设有两个限位槽,限位槽为与杆长方向平行的条形槽,滑杆(5)活动穿设在套筒(4)内并使两个限位块(8)活动卡设在两个限位槽内。

3. 如权利要求2所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述竖向调节件包括伸缩缸(9)和若干个导杆(10),导杆(10)和伸缩缸(9)均竖直安装在底架(2)上,伸缩缸(9)的顶端与顶架(3)连接,多个导杆(10)的顶端均活动穿过顶架(3)。

4. 如权利要求3所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述底架的底部安装有若干个万向滚轮。

5. 如权利要求1所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述车体(1)的相对两侧均水平开设有多个插槽,插槽的底部内壁上安装有多个防磨轮,所述横向调节件包括多个互相平行的横杆(11),多个横杆(11)分别穿设于多个插槽内。

6. 如权利要求5所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述插槽的顶部槽壁上开设有与车体(1)上的上表面连通的插孔,横杆(11)的杆体上沿沿杆长方向均匀开设有多个销孔,穿设于插槽内的横杆(11)由穿过插孔和销孔的定位销固定。

7. 如权利要求5所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述车体(1)内水平安装有两个横向调节缸,两个横向调节缸同步伸缩且二者分别与两个搬运件连接。

8. 如权利要求1所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述车体(1)的上表面安装有推架,推架位于车体(1)远离套筒(4)的一端。

9. 如权利要求1所述的一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,其特征在于:所述车体(1)上安装有用于驱动车体(1)行进的马达。

一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桁架搬运设备技术领域,具体涉及一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置。

背景技术

[0002] 桁架是一种由杆件彼此在两端用铰链连接而成的结构,其包含由直杆组成的具有三角形单元的平面或空间结构。桁架杆件主要承受轴向拉力或压力,从而能充分利用材料的强度,在跨度较大时可比实腹梁节省材料,减轻自重和增大刚度。由桁架组成的龙门形经常主要用在礼台上作为便于移动和拆装的背景墙,由于经常以龙门形的使用状态来使用并且经常性需要搬运定位,因此一种便于搬运输送桁架龙门的设备十分有必要。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,包括车体和搬运机构,车体上安装有两个横向调节件,搬运机构包括两个工字形结构的搬运件,两个搬运件分别与两个横向调节件连接使得二者的间距可依据待搬运桁架龙门的大小规格来调节,搬运件包括底架、竖向调节件以及顶架,竖向调节件的两端分别与底架和顶架连接以调节顶架的高度,顶架的一端竖直安装有套筒,套筒内活动穿设有滑杆,滑杆顶端位于套筒外部,套筒内位于滑杆的下方设置有弹簧,滑杆和套筒上均安装有用于支撑桁架龙门的L形块,桁架龙门通过多个L形块挂置在顶架上并可升降调节,方便了其在未拆解状态下快速搬运。

[0004] 本实用新型为解决上述问题提供的是一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,包括车体和搬运机构,所述车体为底面安装有若干行走轮的立方体形架体,车体上水平安装有两个横向调节件,搬运机构包括分别位于车体相对两侧的两个搬运件,两个横向调节件分别与两个搬运件连接以用于调节两个搬运件的间距,所述搬运件包括底架、竖向调节件和顶架,底架水平设置并与横向调节件的端部固接,竖向调节件的两端分别与底架和顶架连接以与二者组合形成工字结构,顶架的一端竖直安装有套筒,套筒内活动穿设有滑杆,套筒内位于滑杆下方安装有弹簧,所述套筒和滑杆上位于远离竖向调节件的一侧均固设有L形块。

[0005] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述套筒的内壁上固设有两个限位块,滑杆的杆体上开设有两个限位槽,限位槽为与杆长方向平行的条形槽,滑杆活动穿设在套筒内并使两个限位块活动卡设在两个限位槽内。

[0006] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述竖向调节件包括伸缩缸和若干个导杆,导杆和伸缩缸均竖直安装在底架上,伸缩缸的顶端与顶架连接,多个导杆的顶端均活动穿过顶架。

[0007] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述底架的底部安装有若干个万向滚轮。

[0008] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述车体的相对两侧均水平开设有多个插槽,插槽的底部内壁上安装有多个防磨轮,所述横向调节件包括多个互相平行的横杆,多个横杆分别穿设于多个插槽内。

[0009] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述插槽的顶部槽壁上开设有与车体上的上表面连通的插孔,横杆的杆体上沿沿杆长方向均匀开设有多个销孔,穿设于插槽内的横杆由穿过插孔和销孔的定位销固定。

[0010] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述车体内水平安装有两个横向调节缸,两个横向调节缸同步伸缩且二者分别与两个搬运件连接。

[0011] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述车体的上表面安装有推架,推架位于车体远离套筒的一端。

[0012] 作为本实用新型一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置的进一步方案,所述车体上安装有用于驱动车体行进的马达。

[0013] 与现有技术相比本实用新型具有的有益效果有:搬运机构包括两个搬运件,搬运件可通过L形块与桁架龙门连接并可升降调节,两个搬运件的间距可调节以使本装置可适用于多种不同规格的桁架龙门的搬运;滑杆可沿其所在套筒的长度方向进行一定程度的弹性调节,滑杆上的L形块与套筒上L形块的间距可适应性的调节,从而使得本装置的搬运件可与不同规格的桁架连接,适应性强。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型中搬运机构安装示意图;

[0015] 图2是本实用新型中搬运机构安装结构俯视示意图;

[0016] 图3是本实用新型中搬运机构的侧面结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型中滑杆的安装示意图;

[0018] 图中标记:1、车体,2、底架,3、顶架,4、套筒,5、滑杆,6、弹簧,7、L形块,8、限位块,9、伸缩缸,10、导杆,11、横杆。

具体实施方式

[0019] 如图所示:一种便于移动定位的桁架龙门搬运装置,包括车体1和搬运机构,车体1为底面安装有若干行走轮的立方体形架体,车体1上表面安装有推架,推架为门形金属架并且位于车体1一端,该端位于车体1的后端,车体1上还安装有马达,马达的动力轴通过传动链或其他传动方式与行走轮传动连接,马达可驱动车体1行走,方便对桁架龙门的运输。所述车体1的相对两侧均水平开设有多个插槽,多个插槽之间相互平行,插槽的底部内壁上安装有多个防磨轮,所述车体1上通过多个插槽水平安装有两个横向调节件,两个横向调节件分别对应处于车体1相对的两侧以用于安装搬运机构,横向调节件包括多个互相平行的横杆11,多个横杆11分别穿设于多个插槽内,一个横向调节件的一端伸出车体1的同一侧并与搬运机构的对应位置连接。

[0020] 所述搬运机构包括分别位于车体1相对两侧的两个搬运件,两个横向调节件分别与两个搬运件连接以用于调节两个搬运件的间距,搬运件包括底架2、竖向调节件和顶架3,底架2水平设置并与对应横向调节件的多个横杆11端部固接,顶架3水平设置在底架2的上

方,竖向调节件的两端分别与底架2和顶架3连接以与二者组合形成工字结构,顶架3的一端竖直安装有套筒4,套筒4与推架对应位于车体1相对的两端,套筒4所在端为车体1的前端,套筒4内活动穿设有滑杆5,套筒4内位于滑杆5下方安装有弹簧6,具体的,所述套筒4的内壁上固设有两个限位块8,滑杆5的杆体上开设有兩個限位槽,限位槽为与杆长方向平行的条形槽,滑杆5活动穿设在套筒4内并使两个限位块8活动卡设在两个限位槽内,套筒4可为方形筒,滑杆5位于适应套筒4内部形状的方杆,所述套筒4和滑杆5上位于远离竖向调节件的一侧均固设有L形块7,所述底架2位于车体1后端的部分短于顶架3位于车体1后端的部分,当车体1前端向桁架龙门移动时,L形块7和套筒4先接触桁架龙门,此时底架2与桁架龙门有一定间距,该处设计可便于对桁架龙门的搬运。

[0021] 所述底架2的底部安装有若干个万向滚轮,竖向调节件包括伸缩缸9和若干个导杆10,导杆10和伸缩缸9均竖直安装在底架2上,伸缩缸9的顶端与顶架3连接,多个导杆10的顶端均活动穿过顶架3,多个导杆10用于在顶架3升降调节过程中对顶架3进行限位,伸缩缸9为液压缸、重型电推杆等伸缩元件,伸缩缸9通过顶架3带动L形块7升降调节,从而调节桁架龙门的高度,以便于配合车体1进行搬运。本装置中两个搬运件的间距可通过两个横向调节件进行调节,以下提供两种示例:一种是插槽的顶部槽壁上开设有与车体1上的上表面连通的插孔,横杆11的杆体上沿沿杆长方向均匀开设有多个销孔,两个搬运件位置调节到指定间距后,将定位销穿过插孔和横杆11上的销孔,从而实现横杆11在插槽内的位置固定,此时可进行指定规格桁架龙门的搬运;另一种方式是车体1内水平安装有两个横向调节缸,两个横向调节缸均为气缸、液压缸或电动推杆并且二者同步伸缩,两个横向调节缸的缸体与车体1固接,二者的杆体末端分别与两个搬运件连接,两个横向调节缸同步伸缩可带动两个搬运件互相靠近或远离,使得搬运机构可适应不同规格的桁架龙门。

[0022] 利用本装置进行桁架龙门的搬运时,首先根据桁架龙门的大小,调节两个搬运件的间距,然后驱动车体1移动使车体1前端朝向桁架龙门,当位于套筒4上的L形块7和位于滑杆5的L形块7均穿设到桁架龙门内后,竖向调节件动作调节上架的高度,两个上架均抬升带动四个L形块7抬升将桁架龙门抬升,车体1移动带动桁架龙门移动进行搬运,顶架3位于车体1前端的部分长于底架2位于车体1前端的部分,使得L形块7与桁架龙门接触时底架2还未与桁架龙门接触,方便对桁架龙门的取放,当需要在礼台上摆放时,车体1和底架2可伸入到礼台底部,通过对桁架龙门的抬升可便于其在礼台上方的摆放。由于不同的桁架杆件连接结构不同,与滑杆5连接的L形块7和与套筒4连接的L形块7之间间距可调节,从而使本装置可用于多种不同规格的桁架,同时本装置可调节的搬运机构使得本装置可用于多种不同规格的桁架龙门。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围內。

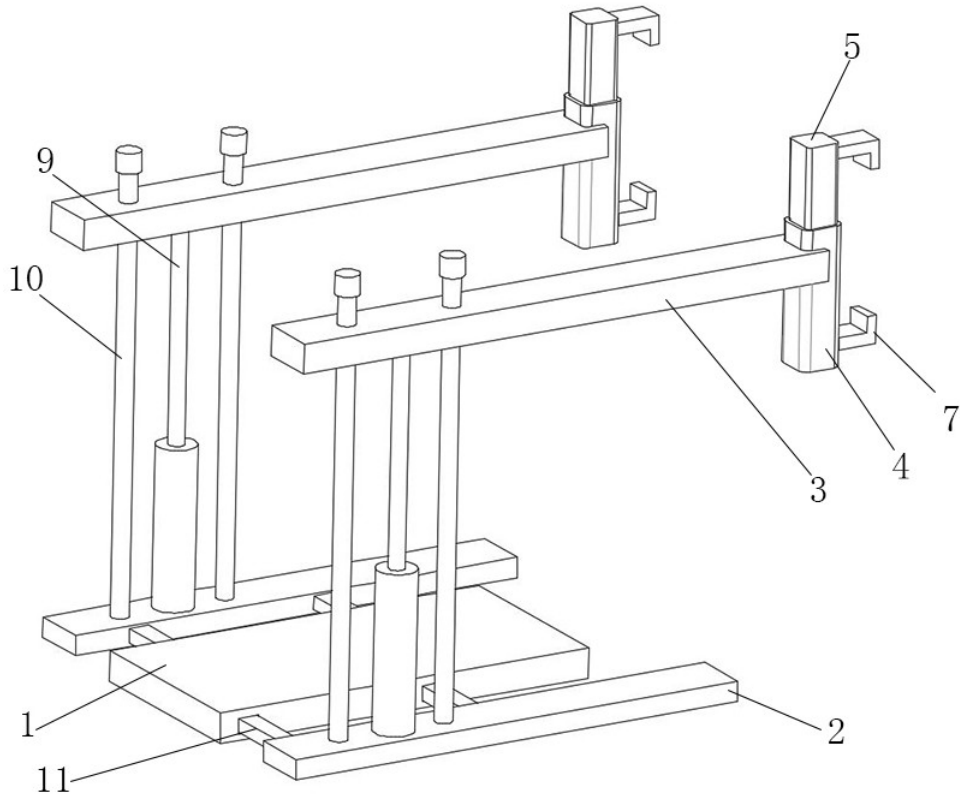


图 1

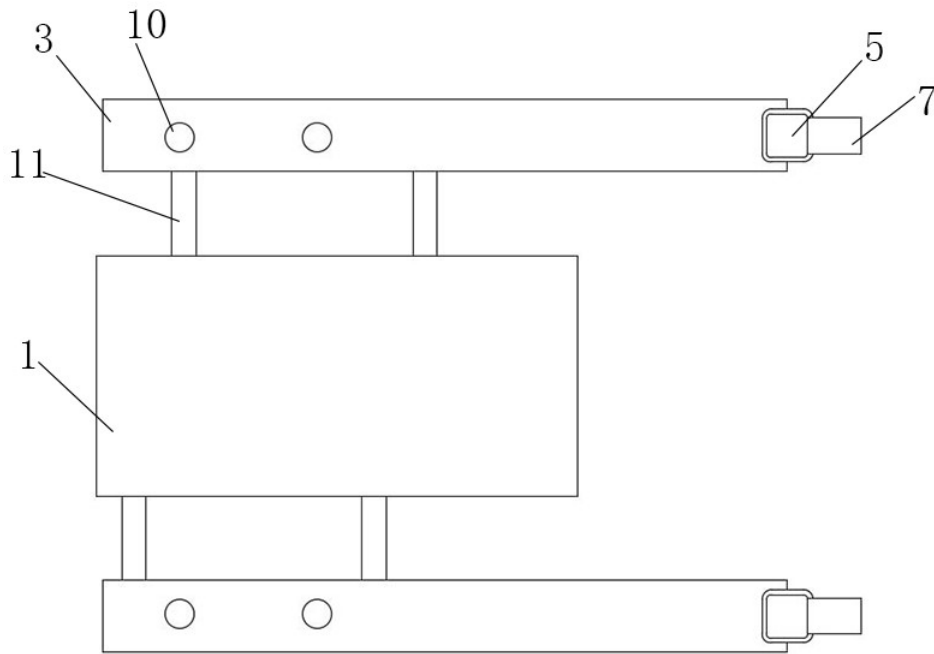


图 2

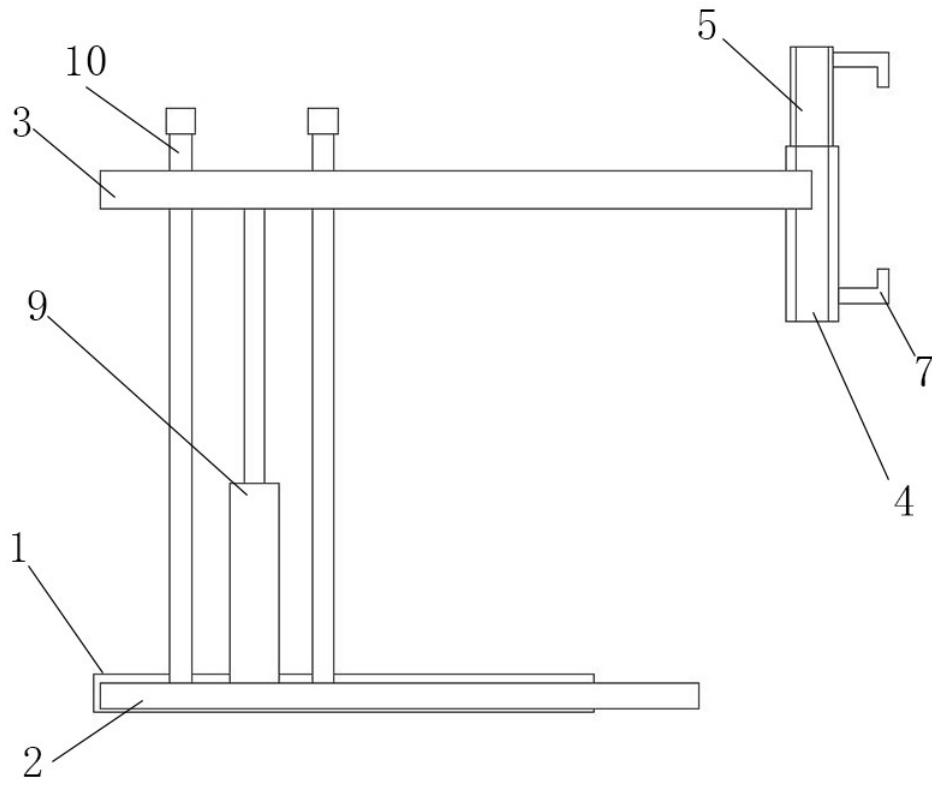


图 3

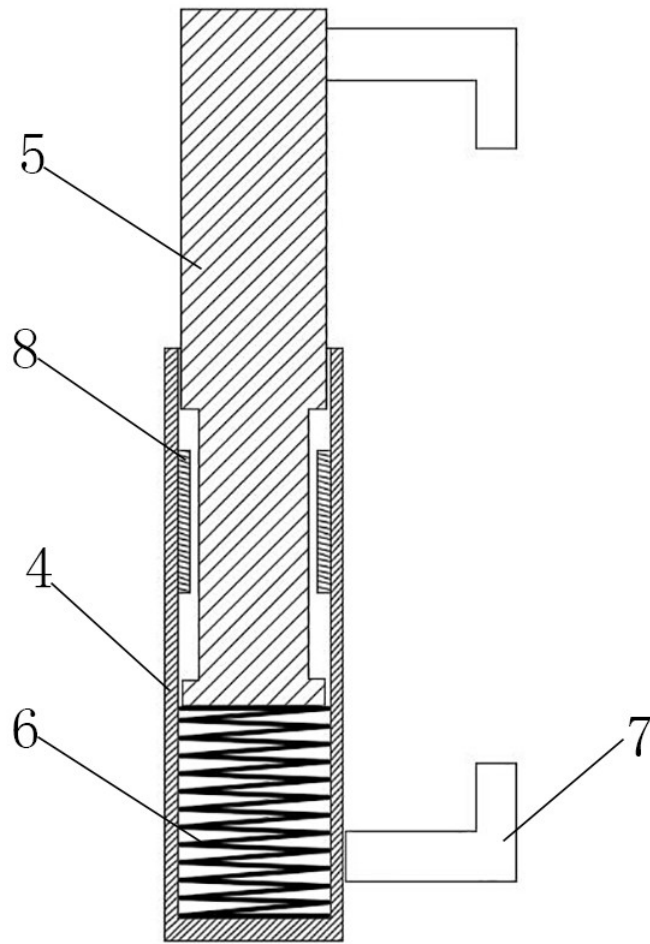


图 4