



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219314449 U

(45) 授权公告日 2023.07.07

(21) 申请号 202320791776.4

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 河南万里绝热材料股份有限公司

地址 472000 河南省鹤壁市山城区石林镇
南唐宋村西石林工业园区

(72) 发明人 周晓伟 肖志清 牛龙海 王红军

(51) Int. Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

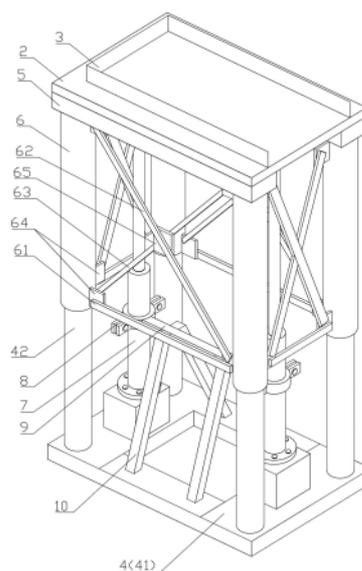
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模具小车用自动升降装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种模具小车用自动升降装置,包括开设在地面的凹坑、设置在凹坑内的自动升降装置,所述自动升降装置的顶部设置有平板,且所述平板在自动升降装置不工作时与地面平齐,所述平板的顶部设置有定位挡板,所述定位挡板呈三面连续布置。本装置设置在生产线前端一侧,方便将模具小车推至升降装置顶部平板上,通过调整小车高度,使小车上的模具总与生产线的台面处于同一水平线上,方便工人将模具移至生产线台面。



1. 一种模具小车用自动升降装置,其特征在于:包括开设在地面的凹坑、设置在凹坑内的自动升降装置,所述自动升降装置的顶部设置有平板,且所述平板在自动升降装置不工作时与地面平齐,所述平板的顶部设置有定位挡板,所述定位挡板呈三面连续布置。

2. 根据权利要求1所述的模具小车用自动升降装置,其特征在于:所述自动升降装置包括自下而上依次设置的底架、顶架,所述底架包括底部框架,所述底部框架上间隔且竖直设置有两个液压缸,所述两个液压缸的伸缩杆端部固定在顶架的底部,所述平板设置在顶架的顶部。

3. 根据权利要求2所述的模具小车用自动升降装置,其特征在于:所述底部框架的四周设置有定位杆,所述顶架的底部与定位杆对应位置设置有中空杆,且所述中空杆套设在定位杆外侧。

4. 根据权利要求3所述的模具小车用自动升降装置,其特征在于:所述中空杆之间设置有第一加强杆,所述第一加强杆位于两相邻中空杆的下部,所述中空杆之间还交叉设置有第二加强杆和第三加强杆,所述第二加强杆和第三加强杆位于第一加强杆上方。

5. 根据权利要求2所述的模具小车用自动升降装置,其特征在于:所述两个液压缸的上部分别套设有卡箍,所述卡箍之间设置有连接杆,所述连接杆通过两组支撑杆固定,所述每组支撑杆呈八字形设置在连接杆的前侧和后侧,所述支撑杆一端设置在连接杆上,一端设置在底部框架上。

一种模具小车用自动升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置技术领域,具体涉及一种模具小车用自动升降装置。

背景技术

[0002] 在泡沫玻璃生产过程中,需要将模具间隔放置在生产线上,并将泡沫玻璃混合原料定量投放到模具内,模具在生产线上运输到加热窑内进行高温处理,获得泡沫玻璃。目前在泡沫玻璃生产线上,模具的放置一般采用人工,首先通过小车将多个模具叠放运输至生产线前端,再人工将模具放置到生产线上,原料可以自动投放或人工投放,但是模具本身采用加厚钢板制作而成,相对较重,操作人员长时间处于弯腰取模具,直立放置模具的状态,会非常累。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种模具小车用自动升降装置,将模具小车推至升降装置顶部,通过调整小车高度,使小车上的模具总与生产线的台面处于同一水平线上,方便将模具移至生产线台面。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种模具小车用自动升降装置,包括开设在地面的凹坑、设置在凹坑内的自动升降装置,所述自动升降装置的顶部设置有平板,且所述平板在自动升降装置不工作时与地面平齐,所述平板的顶部设置有定位挡板,所述定位挡板呈三面连续布置。

[0006] 作为优选的,所述自动升降装置包括自下而上依次设置的底架、顶架,所述底架包括底部框架,所述底部框架上间隔且竖直设置有两个液压缸,所述两个液压缸的伸缩杆端部固定在顶架的底部,所述平板设置在顶架的顶部。

[0007] 作为优选的,所述底部框架的四周设置有定位杆,所述顶架的底部与定位杆对应位置设置有中空杆,且所述中空杆套设在定位杆外侧。

[0008] 作为优选的,所述中空杆之间设置有第一加强杆,所述第一加强杆位于两相邻中空杆的下部,所述中空杆之间还交叉设置有第二加强杆和第三加强杆,所述第二加强杆和第三加强杆位于第一加强杆上方。

[0009] 作为优选的,所述两个液压缸的上部分别套设有卡箍,所述卡箍之间设置有连接杆,所述连接杆通过两组支撑杆固定,所述每组支撑杆呈八字形设置在连接杆的前侧和后侧,所述支撑杆一端设置在连接杆上,一端设置在底部框架上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本模具小车用自动升降装置,设置在生产线前端一侧,且自动升降装置不工作时其顶部平板与地面平齐,方便将模具小车推至升降装置顶部平板上,自动升降装置启动,平板随着上升,进而使小车高度上升,使小车上的模具总与生产线的台面处于同一水平线上,操作人员无需弯腰操作,即可方便将模具移至生产线台面。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为自动升降装置的工作状态示意图。

[0013] 图3为自动升降装置的分解示意图。

[0014] 图中:1、凹坑;2、平板;3、定位挡板;4、底架;5、顶架;6、中空杆;7、液压缸;8、卡箍;9、连接杆;10、支撑杆;41、底部框架;42、定位杆;61、第一加强杆;62、第二加强杆;63、第三加强杆;64、矩形板;65、连接板。

具体实施方式

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或者现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 如图1和图2所示,本实用新型的模具小车用自动升降装置,设置在生产线前端一侧,且升降装置不工作时其顶部平板与地面平齐,方便将模具小车推至升降装置顶部平板上,自动升降装置启动,平板随着上升,进而使小车高度上升,使小车上的模具总与生产线的台面处于同一水平线上,方便将模具移至生产线台面。

[0017] 具体的,模具小车用自动升降装置,包括开设在地面的凹坑1、设置在凹坑内的自动升降装置,所述自动升降装置的顶部设置有平板2,且所述平板2在自动升降装置不工作时与地面平齐,所述平板2的顶部设置有定位挡板3,所述定位挡板3呈三面连续布置。模具小车从平板开口的一侧推入,利用定位挡板对模具小车进入及放置位置进行限定,避免小车车轮靠近平板外沿,跑偏移动。

[0018] 在本实施例中,自动升降装置包括自下而上依次设置的底架4、顶架5,所述底架4包括底部框架41,该底部框架是由横板纵板焊接而成的矩形架,直接放置在凹坑底部,所述底部框架41上间隔且竖直设置有两个液压缸7,所述两个液压缸7的伸缩杆端部固定在顶架5的底部,所述平板2设置在顶架5的顶部。液压缸启动,伸缩杆伸出推动顶架上升,平板随着上升,带动平板上方模具小车上升。在图1、2中,在底部框架41上设有固定块,液压缸7通过其尾部法兰、配合锁紧螺栓设置在固定块上,由于此处提升高度有1米2左右,利用固定块提升液压缸高度,使其不工作情况下伸缩杆端部能固定在顶架底部。顶架结构不限,只要能方便伸缩杆端部和平板的固定即可。

[0019] 此外,考虑到仅仅用两个液压伸缩杆实现顶架的竖直支撑,在模具小车长期偏置的情况下,可能会存在顶架倾斜现象,因此,所述底部框架41的四周设置有定位杆42,所述顶架5的底部与定位杆42对应位置设置有中空杆6,且所述中空杆6套设在定位杆42外侧。利用定位杆和中空杆的相互配合,对液压缸伸缩杆的移动位置进行限定,同时分担液压缸伸缩杆的承重力,避免受力不均匀的情况下液压缸倾斜,进而使顶架倾斜。

[0020] 为了进一步保证各中空杆的稳定性,所述中空杆6之间设置有第一加强杆61,所述第一加强杆61位于两相邻中空杆的下部,所述中空杆之间还交叉设置有第二加强杆62和第三加强杆63,所述第二加强杆62和第三加强杆63位于第一加强杆61上方。在本实施例中,第一加强杆、第二加强杆和第三加强杆的固定方式是这样的,在中空杆的上部及下部分别焊接有矩形板64,所述第一加强杆61的两端分别焊接在两相邻中空杆的下部矩形板64上,第二加强杆62、第三加强杆63一端焊接在中空杆上部加强板上,另一端焊接在其相邻中空杆

的下部加强板上,且第二加强杆62和第三加强杆63交叉布置,其布置方式如图1、2所示,可以是第二加强杆和第三加强杆分别焊接在矩形板前后侧面,且两者中部分别焊接固定在连接板65前后两侧面,也可以是第三加强杆间断且交叉布置第二加强杆两侧。

[0021] 另外,为了进一步增强液压缸7的稳定性,所述两个液压缸7的上部分别套设有卡箍8,所述卡箍8之间设置有连接杆9,所述连接杆9通过两组支撑杆10固定,所述每组支撑杆10呈八字形设置在连接杆的前侧和后侧,所述支撑杆10一端设置在连接杆9上,一端设置在底部框架41上。通过连接杆和支撑杆的配合,实现液压缸上部的稳固性。

[0022] 本实用新型的使用过程为:自动升降装置不工作时,如图1所述,其顶部平板与地面平齐,方便模具小车的推入;待模具小车推至平板上,液压缸启动,其伸缩杆向上伸出,如图2所示,推动顶架上升,进而使小车高度上升,使小车上的模具总与生产线的台面处于同一水平线上,操作人员无需弯腰操作,即可方便将模具移至生产线台面。

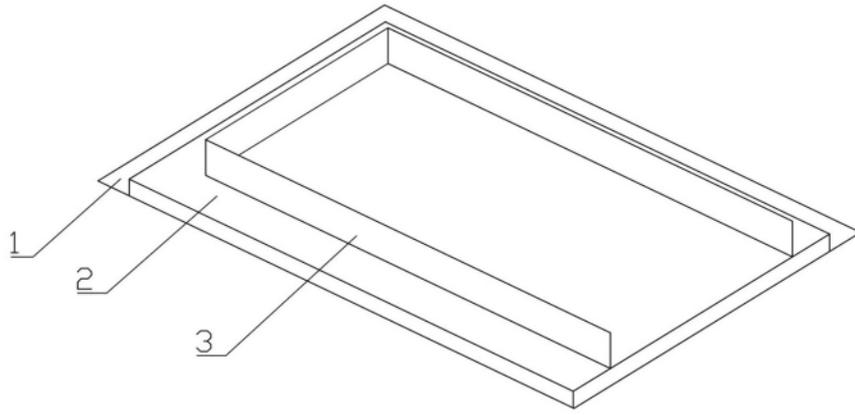


图 1

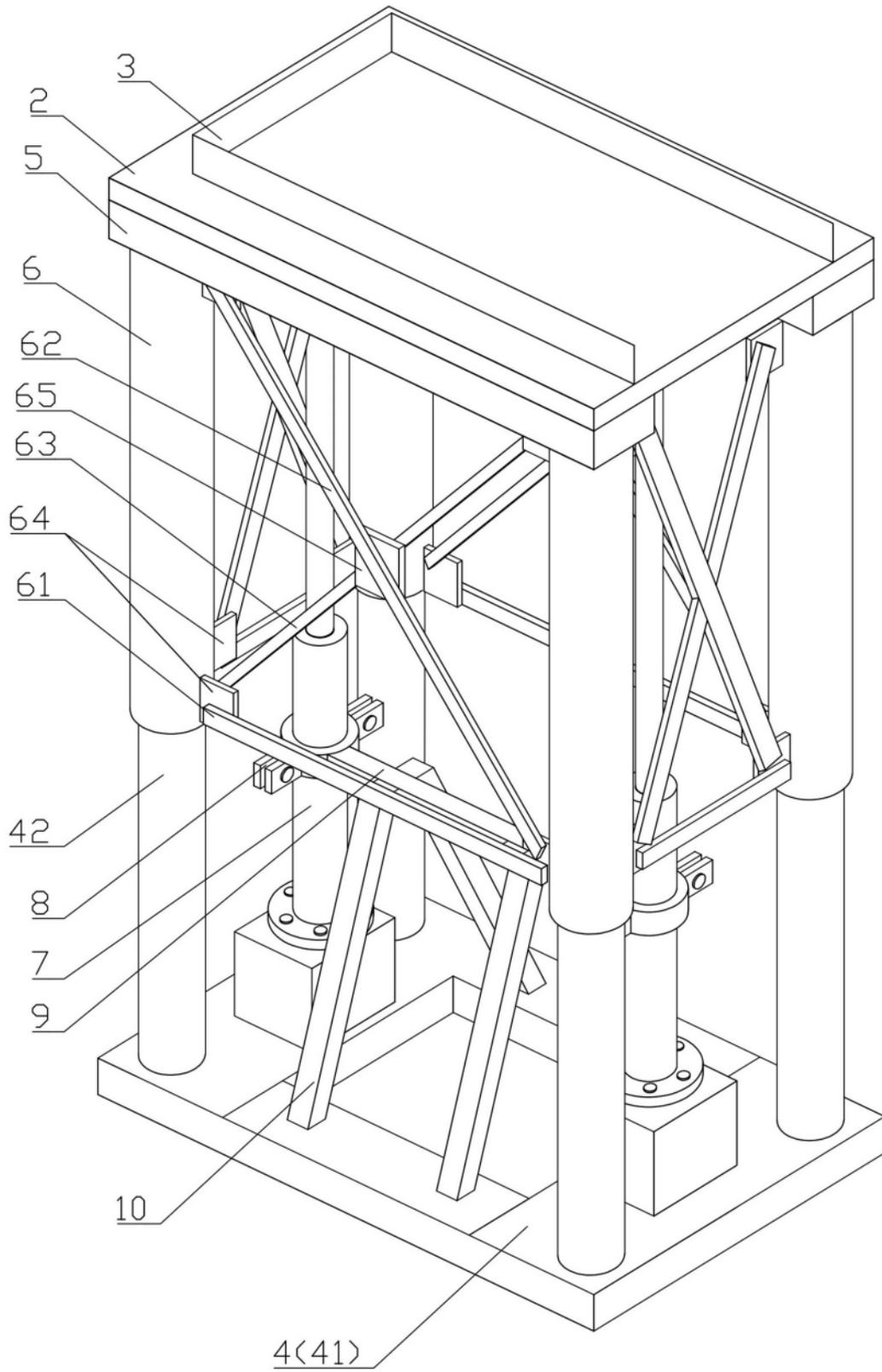


图 2

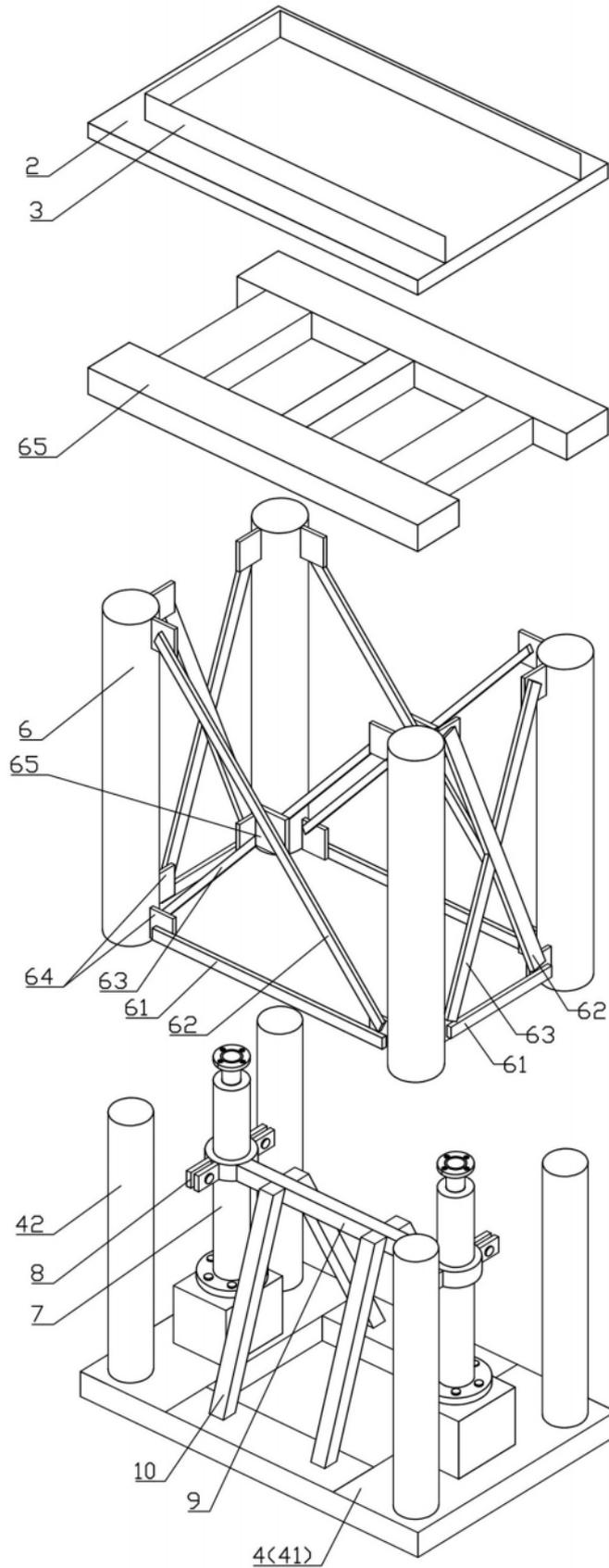


图 3