(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 203626271 U
(45)授权公告日 2014.06.04

(21)申请号 201320651983.6

(22)申请日 2013.10.22

(73)专利权人 成都芙蓉新型建材有限公司
地址 610100 四川省成都市龙泉驿区龙泉街道燃灯路

(72)发明人 田定齐 游铎章 王银彬 周贵宝 张学午

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙） 51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
E04G 21/16(2006.01)

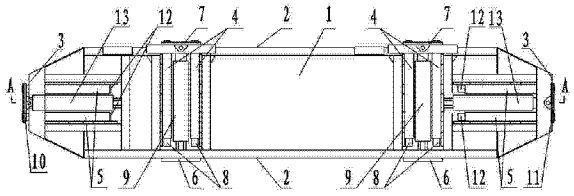
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

墙板装配机器人夹板器

(57)摘要

本实用新型公开了墙板装配机器人夹板器，它包括承重板(1)，承重板(1)内设有水平导轨A(4)、水平导轨B(5)，承重板(1)的后侧设置有后挡板(6)，与前侧板(7)连接的水平导杆A(8)滑动设置于水平导轨A(4)内，水平液压缸A(9)与前侧板(7)固定连接，与左侧板(10)和右侧板(11)分别连接的水平导杆B(12)分别滑动设置于对应侧的水平导轨B(5)内，左侧板(10)和右侧板(11)分别与对应侧的水平液压缸B(13)连接。本实用新型的有益效果是：实现了墙板在承重板上的固定，提高了墙板放置和运输的安全性，并且固定操作方便快捷，固定牢固；同时本实用新型为实现墙板的自动装取提供了条件。



CN 203626271 U

1. 墙板装配机器人夹板器，其特征在于：它包括承重板（1），所述的承重板（1）具有两个平行的长边（2）和两个平行的短边（3），以任意一个长边（2）所处的一侧为前，承重板（1）的内部设置有前后方向延伸的水平导轨 A（4），承重板（1）的左右两端均设置有左右方向延伸的水平导轨 B（5），承重板（1）的后侧设置有与其固定连接的后挡板（6），承重板（1）的前侧设置有前侧板（7），前侧板（7）固定连接有水平导杆 A（8），水平导杆 A（8）滑动设置于水平导轨 A（4）内，并且承重板（1）的内部固定设置有与水平导轨 A（4）平行设置的水平液压缸 A（9），水平液压缸 A（9）的活塞杆与前侧板（7）固定连接，承重板（1）的左右两端分别设置有左侧板（10）和右侧板（11），左侧板（10）和右侧板（11）分别连接有水平导杆 B（12），水平导杆 B（12）分别滑动设置于对应侧的水平导轨 B（5）内，承重板（1）的左右两端均设置有一个与水平导轨 B（5）平行的水平液压缸 B（13），左侧板（10）和右侧板（11）分别与对应侧的水平液压缸 B（13）的活塞杆连接。

2. 根据权利要求 1 所述的墙板装配机器人夹板器，其特征在于：所述的前侧板（7）、左侧板（10）和右侧板（11）均向承重板（1）内侧倾斜，前侧板（7）、左侧板（10）和右侧板（11）与水平面的夹角为 85 ～ 89°。

3. 根据权利要求 1 所述的墙板装配机器人夹板器，其特征在于：所述的承重板（1）的内部设置有两个水平导轨 A（4），两个水平导轨 A（4）分别为与承重板（1）的左侧和右侧，每个水平导轨内均设置有一个水平导杆 A（8），每个水平导杆 A（8）均连接有各个与水平液压缸 A（9）连接的前侧板（7）。

墙板装配机器人夹板器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙板安装装置技术领域，特别是墙板装配机器人夹板器。

背景技术

[0002] 隔墙板主要应用于中高层建筑中框架结构、框剪结构、钢构和砖混改框架结构的填充墙，但目前与隔墙板配套的安装机械还不够完善。目前在进行墙板的搬运时，通常采用平板车结构，由机械将墙板吊装至平板车的承重板上，然后由人工推动平板车，将墙板运输至安装位置，但时常发生墙板在承重板上放置位置较偏、或运输过程中由于颠簸或爬坡等工况造成墙板的侧滑，存在较大安全隐患。并且目前墙板的搬装仍然采用人力，安装速度相对较慢，造成客户对隔墙板的认同度降低，一定程度上影响了隔墙板产品的进一步推广。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种提高墙板放置和运输安全性、固定操作方便快捷、固定牢固的墙板装配机器人夹板器。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：墙板装配机器人夹板器，它包括承重板，所述的承重板具有两个平行的长边和两个平行的短边，以任意一个长边所处的一侧为前，承重板的内部设置有前后方向延伸的水平导轨 A，承重板的左右两端均设置有左右方向延伸的水平导轨 B，承重板的后侧设置有与其固定连接的后挡板，承重板的前侧设置有前侧板，前侧板固定连接有水平导杆 A，水平导杆 A 滑动设置于水平导轨 A 内，并且承重板的内部固定设置有与水平导轨 A 平行设置的水平液压缸 A，水平液压缸 A 的活塞杆与前侧板固定连接，承重板的左右两端分别设置有左侧板和右侧板，左侧板和右侧板分别连接有水平导杆 B，水平导杆 B 分别滑动设置于对应侧的水平导轨 B 内，承重板的左右两端均设置有一个与水平导轨 B 平行的水平液压缸 B，左侧板和右侧板分别与对应侧的水平液压缸 B 的活塞杆连接。

[0005] 所述的前侧板、左侧板和右侧板均向承重板内侧倾斜，前侧板、左侧板和右侧板与水平面的夹角为 85 ～ 89° 。

[0006] 所述的承重板的内部设置有两个水平导轨 A，两个水平导轨 A 分别为与承重板的左侧和右侧，每个水平导轨内均设置有一个水平导杆 A，每个水平导杆 A 均连接有各个与水平液压缸 A 连接的前侧板。

[0007] 本实用新型具有以下优点：本实用新型实现了墙板在承重板上的固定，提高了墙板放置和运输的安全性，并且固定操作方便快捷，不会影响工作效率，固定牢固；同时本实用新型为实现墙板的自动装取提供了条件，利于提高墙板装取效率，降低操作难度；本实用新型通用性强，能够适用于不同尺寸的墙板。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图

[0009] 图 2 为图 1 沿 A-A 截面的剖视图

[0010] 图中，1- 承重板，2- 长边，3- 短边，4- 水平导轨 A，5- 水平导轨 B，6- 后挡板，7- 前侧板，8- 水平导杆 A，9- 水平液压缸 A，10- 左侧板，11- 右侧板，12- 水平导杆 B，13- 水平液压缸 B。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，本实用新型的保护范围不局限于以下所述：

[0012] 如图 1、图 2 所示，墙板装配机器人夹板器，它包括承重板 1，所述的承重板 1 具有两个平行的长边 2 和两个平行的短边 3，以任意一个长边 2 所处的一侧为前，承重板 1 的内部设置有前后方向延伸的水平导轨 A4，承重板 1 的左右两端均设置有左右方向延伸的水平导轨 B5，承重板 1 的后侧设置有与其固定连接的后挡板 6，承重板 1 的前侧设置有前侧板 7，前侧板 7 固定连接有水平导杆 A8，水平导杆 A8 滑动设置于水平导轨 A4 内，并且承重板 1 的内部固定设置有与水平导轨 A4 平行设置的水平液压缸 A9，水平液压缸 A9 的活塞杆与前侧板 7 固定连接，承重板 1 的左右两端分别设置有左侧板 10 和右侧板 11，左侧板 10 和右侧板 11 分别连接有水平导杆 B12，水平导杆 B12 分别滑动设置于对应侧的水平导轨 B5 内，承重板 1 的左右两端均设置有一个与水平导轨 B5 平行的水平液压缸 B13，左侧板 10 和右侧板 11 分别与对应侧的水平液压缸 B13 的活塞杆连接。上述水平液压缸 A9 和水平液压缸 B13 均通过控制阀连接液压油源。

[0013] 所述的前侧板 7、左侧板 10 和右侧板 11 均向承重板 1 内侧倾斜，前侧板 7、左侧板 10 和右侧板 11 与水平面的夹角为 85 ～ 89°，优选地，该夹角为 88°，既提高了装夹牢靠性，又不会因接触面积较小反而会降低装夹牢靠性。

[0014] 所述的承重板 1 的内部设置有两个水平导轨 A4，两个水平导轨 A4 分别为与承重板 1 的左侧和右侧，每个水平导轨内均设置有一个水平导杆 A8，每个水平导杆 A8 均连接有各个与水平液压缸 A9 连接的前侧板 7。

[0015] 本实用新型的工作过程如下：当准备放置墙板于承重板 1 上时，控制水平液压缸 A9 和水平液压缸 B13 的活塞杆均伸出，然后放置墙板于承重板 1 上，然后水平液压缸 A9 和水平液压缸 B13 收回，从而由前侧板 7 将墙板压紧于后挡板 6 上，左侧板 10 和右侧板 11 将墙板的左端面和右端面夹紧，从而实现墙板在承重板 1 上的固定，提高了墙板放置和运输的安全性，并且操作方便快捷，固定牢固，且不会影响工作效率。同时本实用新型可配合翻转装置实现墙板的自动装取，即首先将承重板 1 向前侧翻转 90°，然后水平液压缸 A9 和水平液压缸 B13 的活塞杆均伸出，水平移动承重板 1 与侧立的墙板贴近，然后水平液压缸 A9 和水平液压缸 B13 收回，如上所述，将墙板固定在承重板 1 上，然后承重板 1 依次水平退回原位，向后侧翻转 90°，即实现了墙板的自动搬装，相比现有搬装方式节省了时间，降低了操作难度。

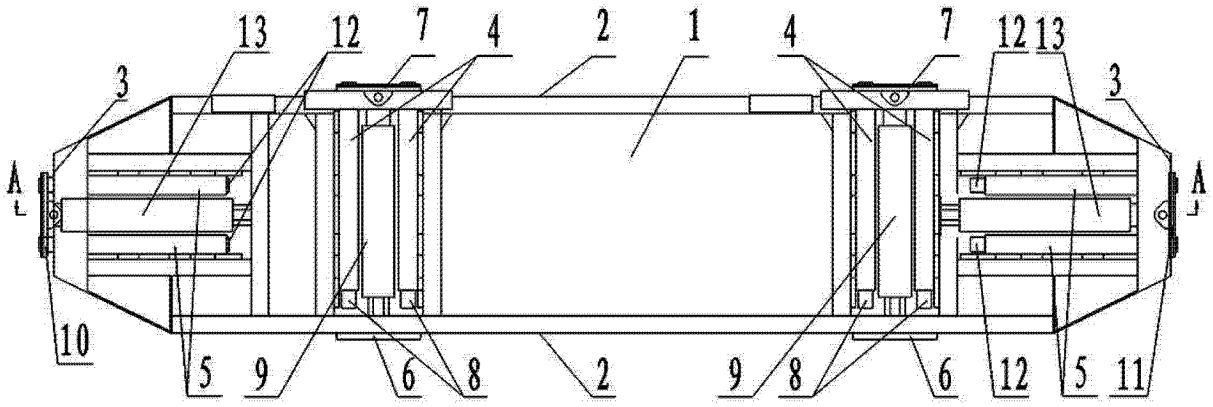

13
12
7
4
2
1
4
7
12
13
3
3
A
A
10
5
9
6
8
2
9
8
6
12
5
11

图 1

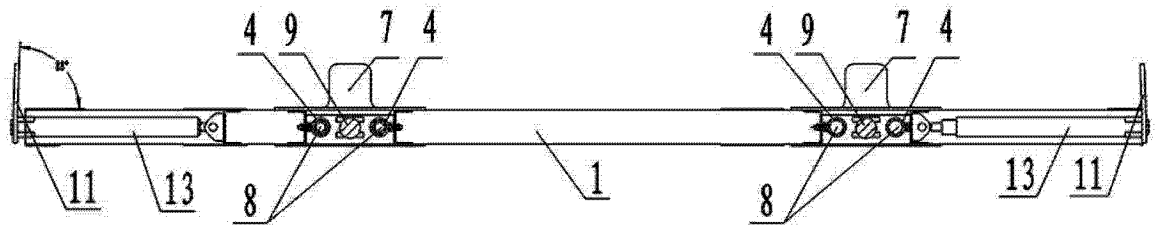

4
9
7
4
4
9
7
4
11
13
8
1
8
13
11

图 2