



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218144192 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221578068.4

(22) 申请日 2022.06.23

(73) 专利权人 上海肯特仪表股份有限公司
地址 201504 上海市金山区亭林镇康发路
169号

(72) 发明人 崔红军 师凯 姚佳磊

(51) Int. Cl.

B65G 47/26 (2006.01)

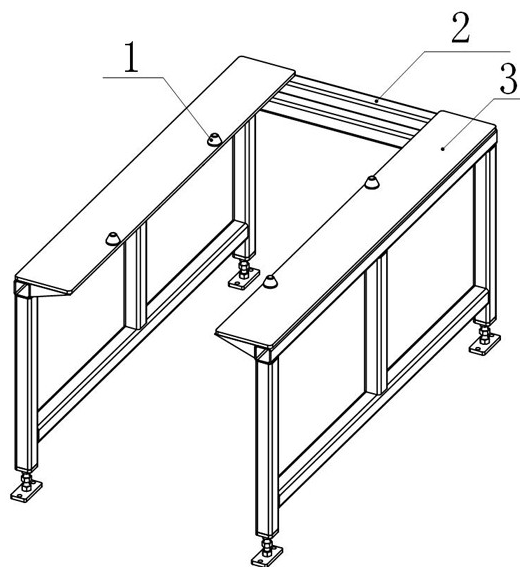
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构,含有碳钢方管、碳钢方管口封堵块、长碳钢板、三角形支撑板、圆锥形定位柱、丝杆、螺母、窄底脚板,缓存架在结构上不仅能够平稳地存放工装载具,同时也能保证AGV存取工装载具的运行过程足够顺畅。缓存架结构简单实用,承载强度高,制作成本也相对较低。每个缓存架自身占有的空间小,单个缓存架可设置多个工位,从而提高了空间的相对容积率。



1. 一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构,含有缓存架本体框架、碳钢方管、碳钢方管口封堵块、长碳钢板、三角形支撑板、圆锥形定位柱、丝杆、螺母、窄底脚板,其特征是:

所述的缓存架本体框架用所述的碳钢方管焊接而成;

所述的缓存架本体框架四根支腿下端分别用所述碳钢方管封堵块焊接;

所述的缓存架本体框架俯视成U字型状态;

所述的缓存架本体框架U型的两侧长边上分别设有所述长碳钢板,

所述长碳钢板设有定位孔;

所述圆锥形定位柱安装于所述长碳钢板的定位孔;

所述三角形支撑板焊接于所述的缓存架本体框架;

所述的丝杆的中间部位与螺母焊接;

所述丝杆一端经螺母与框架下端支腿的碳钢方管口封堵块连接,一端经与窄地脚板连接。

一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁水表生产流程中配套AGV运行的货物缓存架设计领域,具体地说是一种应用在特定空间限制的且具有可简易水平调节的货物缓存架结构。

背景技术

[0002] 近年来,随着智能科技的普及,工业智能化已成为不可逆转的趋势。基于生产工艺流程的智能物流系统也越来越多地应用在工厂中,其中AGV系统以其自动化以及智能化的特性极大地提高了生产效率,尤其是在工艺复杂、生产环节众多以及彼此之间高效衔接的生产流水线中,发挥着重要的作用。随着AGV系统的广泛应用,与之相配套的各种工装设备也相应而生。针对生产物料的特异性以及工艺流程的复杂性,配套工装设备在标准化应用的同时,也要进行特异化的设计,特别是在对应物料缓存架的结构设计上尤为突出。

[0003] 在电磁水表工厂特定的生产过程中,由于前后道工序工时的差异,产品或者物料需按照工艺流程在特定的工序前停留等待,因此需要在特定的区域规划出产品或物料缓存区。由于缓存区面积和空间有限制,为了保证缓存区能够容积更多的产品或物料,相应地就需要在满足各方面要求的前提下按放足够多的缓存架。在相应的生产过程中,要求工装载具在对应的前后道工序上具有适配性,当安放在工装载具上的产品或物料完成前道工序的流水线生产时,AGV通过系统规划的路线以及其智能化的调控,拖着安放产品或物料的工装载具送达对应的缓存区,然后AGV本体通过自身的升降机构将安放着产品或物料的工装载具平稳地放置在缓存架上,最后驶离缓存架进行下一步流程操作。当下一道工序需要接收上道工序的产品或者物料时,对应的AGV会驶进产品或物料缓存区,将安放产品或物料的工装载具取离缓存架,送达下一道工序流水线。因此缓存架在此过程中又起到中转站的作用,缓存架在结构上不仅要适配工装载具的存放,同时也要适配AGV存取工装载具地的运行过程,由于缓存区地面并非完全平整,缓存架在实际的布局安装中也会存在一定地误差,因此需要缓存架具有相应的机构进行水平调节(由于缓存区以及缓存架所需满足的空间尺寸限制,无法买到合适的标准脚杯,只能自行设计相应的简易水平调节机构),保证缓存架上部承接工装载具的表面最终处于水平状态。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种在电磁水表生产过程中适配AGV系统的缓存架结构形式,要求缓存架在结构上不仅能够平稳地存放工装载具,同时也要保证AGV在存取工装载具的运行过程足够顺畅。每个缓存架自身占有的空间要尽可能小,单个缓存架可设置多个工位,从而保证在特定的缓存区内按放足够多的物料。为了保证缓存架上部承载工装载具的表面处于水平状态,缓存架需要具有相应的机构进行水平调节(由于缓存区以及缓存架所需满足的空间尺寸限制,无法买到合适的标准脚杯,需要设计相应的简易水平调节机构)。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下所述:

- [0006] 一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构,含有碳钢方管、碳钢方管口封堵块、长碳钢板、三角形支撑板、圆锥形定位柱、丝杆、螺母、窄底脚板,其特征是:
- [0007] 所述的缓存架本体框架用所述的碳钢方管焊接而成;
- [0008] 所述的缓存架本体框架四根支腿下端分别用所述碳钢方管封堵块焊接;
- [0009] 所述的缓存架本体框架俯视成U字型状态;
- [0010] 所述的缓存架本体框架U型的两侧长边上分别设有所述长碳钢板,
- [0011] 所述长碳钢板设有定位孔;
- [0012] 所述圆锥形定位柱安装于所述长碳钢板的定位孔;
- [0013] 所述三角形支撑板焊接于所述的缓存架本体框架;
- [0014] 所述的丝杆的中间部位与螺母焊接;
- [0015] 所述丝杆一端经螺母与框架下端支腿的碳钢方管口封堵块连接,一端经与窄地脚板连接。
- [0016] 本实用新型的有益效果如下所述:
- [0017] 本实用新型一种在电磁水表生产过程中适配AGV系统的缓存架结构形式,缓存架在结构上不仅能够平稳地存放工装载具,同时也能保证AGV存取工装载具的运行过程足够顺畅。缓存架结构简单实用,承载强度高,制作成本也相对较低。每个缓存架自身占有的空间小,单个缓存架可设置多个工位,从而提高了空间的相对容积率。

附图说明

- [0018] 附图1为本实用新型一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构 示意图一。
- [0019] 附图2为本实用新型一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构 示意图二。
- [0020] 附图3为本实用新型一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构 固定示意图。
- [0021] 附图4为本实用新型一种可简易水平调节的AGV配套缓存架适配工装载具以及AGV运行示意图。

具体实施方式

- [0022] 下面结合具体实施方式和附图说明对本实用新型的技术方案作进一步详细的描述。
- [0023] 如附图1并结合附图2、附图3所示:一种可简易水平调节的AGV配套缓存架结构,含有碳钢方管2、碳钢方管口封堵块5、长碳钢板3、三角形支撑板4、圆锥形定位柱1、丝杆6、螺母7、窄底脚板8,
- [0024] 所述的缓存架本体框架用所述的碳钢方管焊接而成,要求焊接牢固,满足承载性能。
- [0025] 所述的缓存架本体框架四根支腿下端分别用所述碳钢方管封堵块焊接,要求焊接牢固,满足承载性能。
- [0026] 所述圆锥形定位柱安装于所述长碳钢板的定位孔;
- [0027] 所述的缓存架本体框架俯视成U字型状态。
- [0028] 所述的缓存架本体框架U型的两侧长边上分别设有所述长碳钢板,
- [0029] 所述长碳钢板设有定位孔;

[0030] 焊接之前圆锥形定位柱安装在带定位孔的长碳钢板上,要求利用定位工装确定好两侧带定位孔的长碳钢板在主体框架上的准确位置,保证焊接完成后工装载具能够准确存放在对应的所述圆锥形定位柱上。

[0031] 所述三角形支撑板焊接于所述的缓存架主体框架,用于提高缓存架的支撑强度。

[0032] 所述的丝杆的中间部位与螺母焊接;

[0033] 所述丝杆一端经螺母与框架下端支腿的碳钢方管口封堵块连接,一端经与窄地脚板连接。

[0034] 如附图1、附图2并结合附图3所示,采用激光切割的方式下料碳钢方管和板料,从而保证来料的平整度以及尺寸的精确度,缓存架主体框架用所述的碳钢管焊接而成,框架四根支腿下端分别用所述带螺纹孔的碳钢方管封堵块焊死,主体框架要求焊接牢固平整,满足承载性能。框架两侧长边上分别摆放所述带定位孔的长碳钢板,焊接之前将所述圆锥形定位柱安装在带定位孔的长碳钢板上,要求利用定位工装确定好两侧带定位孔的长碳钢板在主体框架上的准确位置,保证焊接完成后工装载具能够准确存放在对应的所述圆锥形定位柱上,之后再焊接所述三角形支撑板进行加固,提高缓存架的支撑强度。针对缓存架水平调节结构,用所述的丝杆,中间部位焊接所述的螺母,目的是方便把手进行后续的水平调节,然后在带有焊接螺母的丝杆两端分别旋入一个所述的螺母,之后两端再分别同框架下端支腿的封堵块和所述带螺纹孔的窄地脚板连接,调整好整体位置以及满足水平状态后,再拧紧丝杆两端的螺母。缓存架需进行喷砂除锈和表面喷漆处理。缓存区地面需做硬化平整,将缓存架按放在规划的位置上,通过简易地脚调节缓存架的水平状态,然后再用膨胀螺丝将缓存架地脚紧固在地面上。

[0035] 如附图4所示:9为AGV,按照本实用新型制作缓存架50套,配合AGV系统进行各方面性能测试,测试结果满足最终需求。

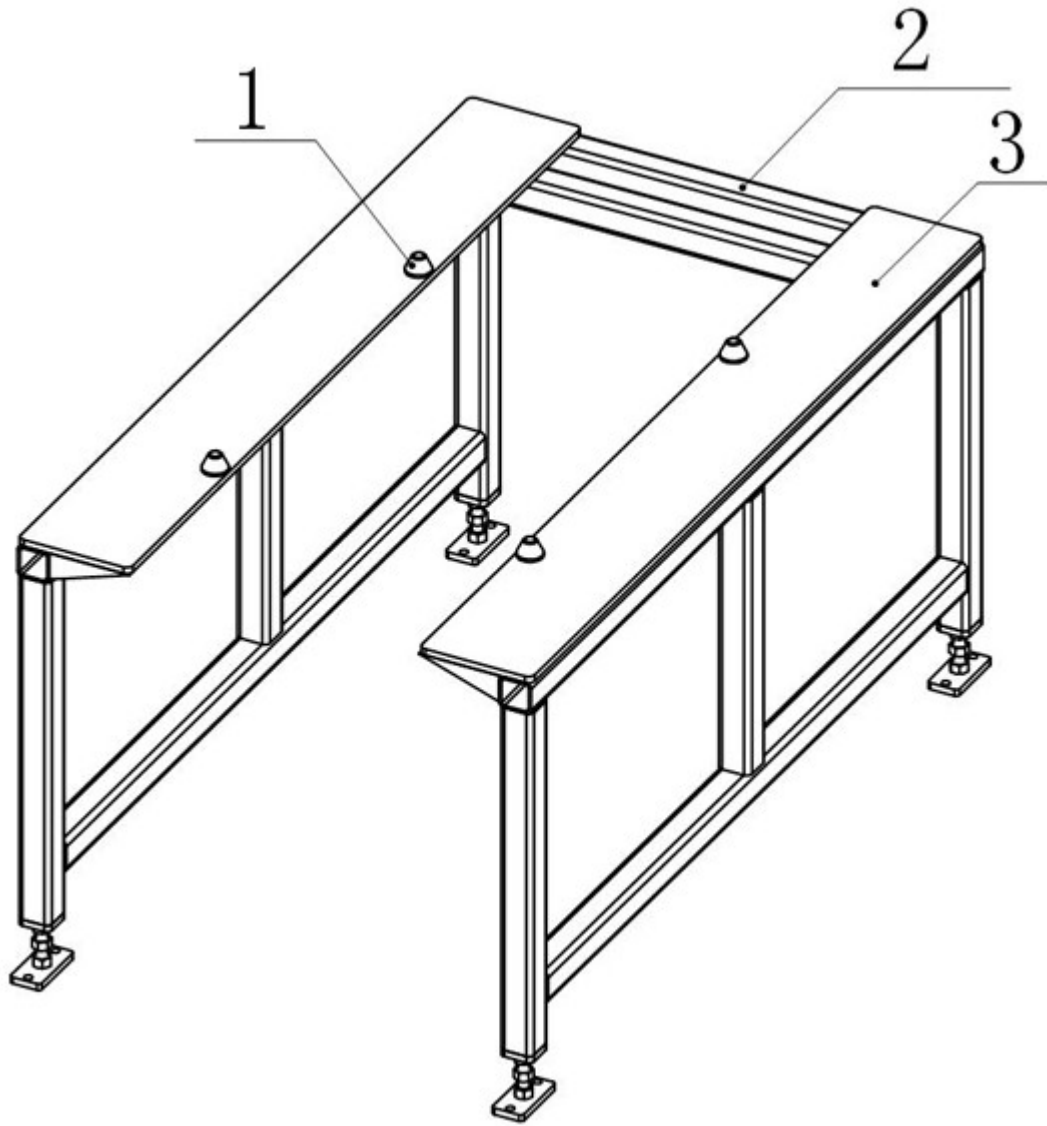


图1

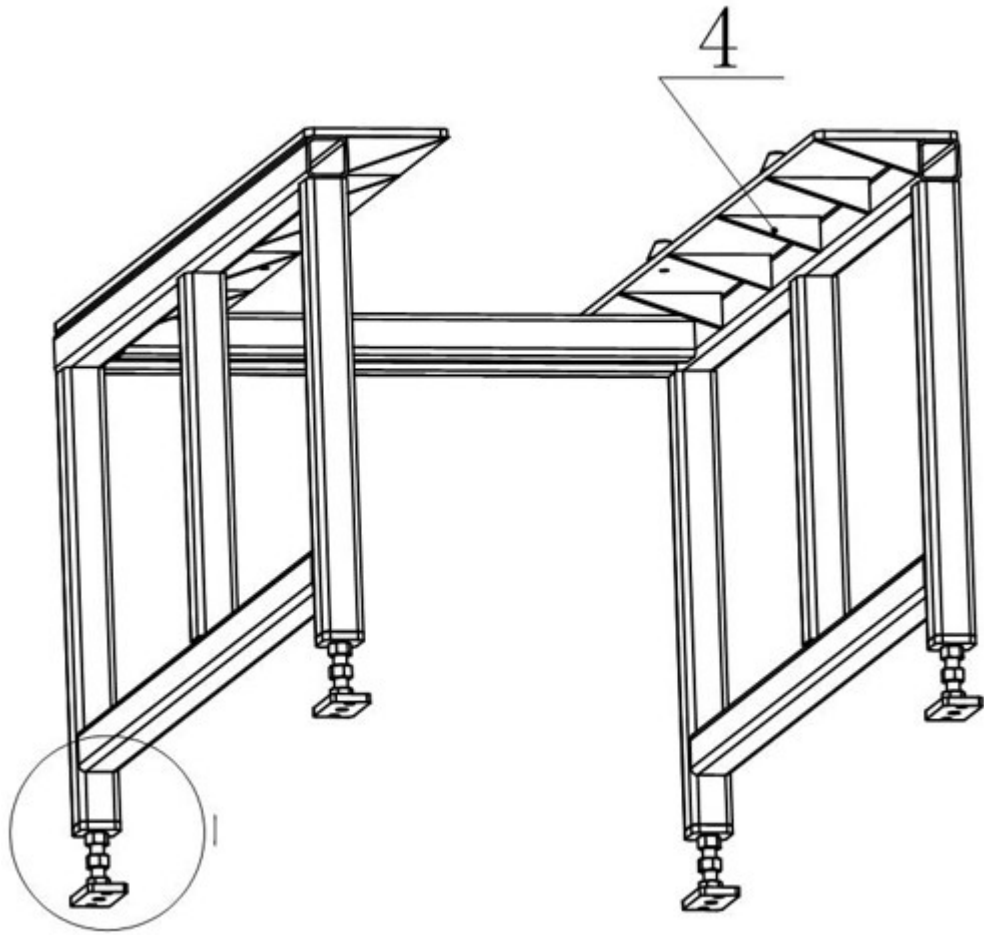


图2

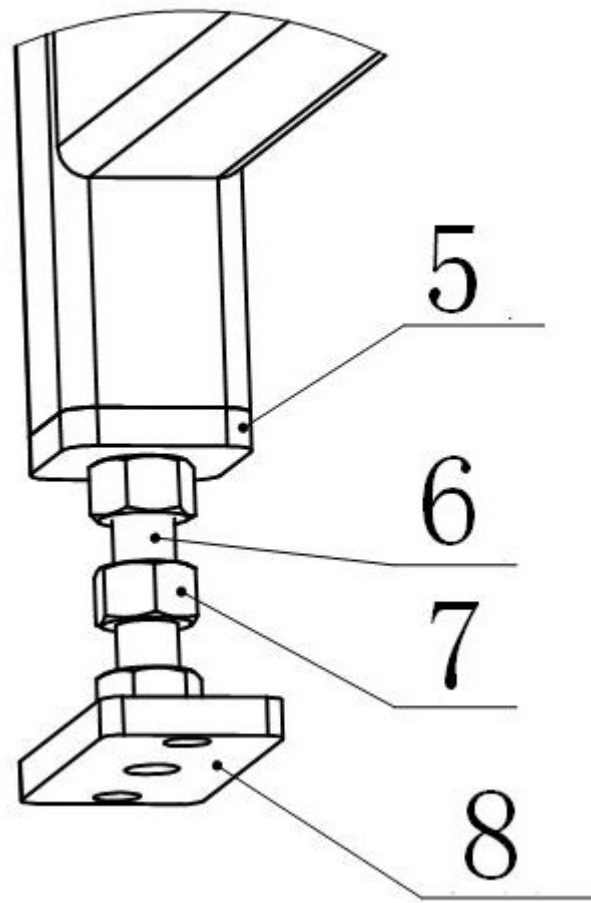
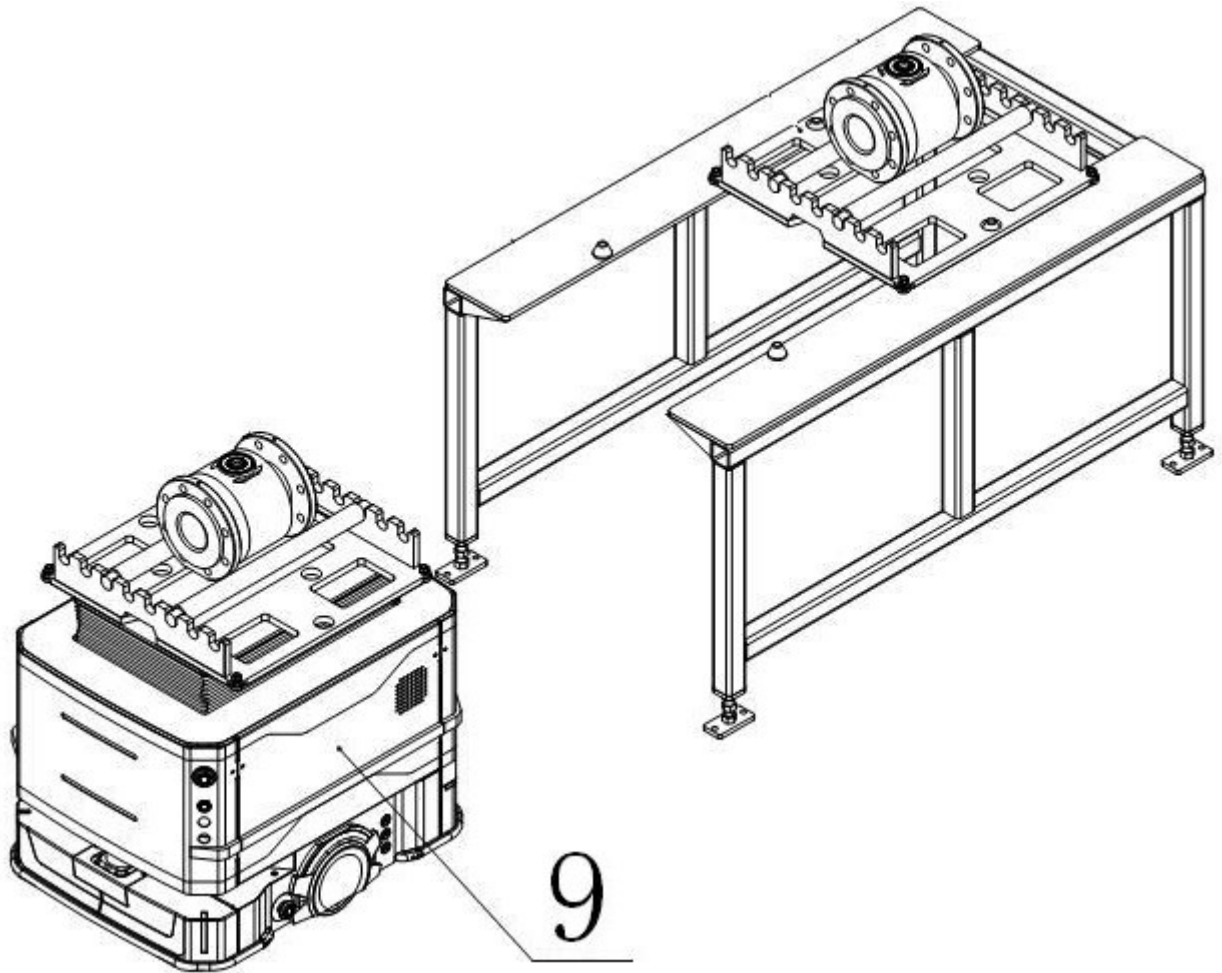


图3



9

图4