



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106932059 A

(43)申请公布日 2017. 07. 07

(21)申请号 201710270478.X

(22)申请日 2017.04.24

(71)申请人 苏州罗普斯金铝业股份有限公司

地址 215131 江苏省苏州市相城区黄埭镇
潘阳工业园太东路2777号

(72)发明人 王晓辉

(74)专利代理机构 北京大成律师事务所 11352

代理人 李佳铭 沈汶波

(51)Int.Cl.

G01G 11/06(2006.01)

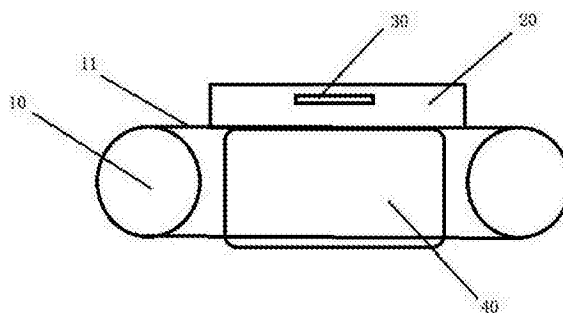
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种框架称量系统

(57)摘要

本发明提供了一种框架称量系统,包括:传送装置,铺设于设有所述框架称量系统的工作区域内,形成一传送轨道;待称框架,设于所述传送轨道内,并沿所述传送轨道传送;标识模块,固定于所述待称框架的侧边,其上设有对应所述待称框架的标识码;称重平台,设于所述传送轨道下方,当所述待称框架于所述传送轨道内传送时,所述称重平台检测所述待称框架的质量;扫描模块,固定于所述传送轨道的一侧,向所述传送轨道发送识别信号,以扫描所述标识模块上的标识码。采用上述技术方案后,可自动化地对物料进行称重,摆脱了人为操作对测量精度的影响。



1. 一种框架称量系统,其特征在于,包括:
传送装置,铺设于设有所述框架称量系统的工作区域内,形成一传送轨道;
待称框架,设于所述传送轨道内,并沿所述传送轨道传送;
标识模块,固定于所述待称框架的侧边,其上设有对应所述待称框架的标识码;
称重平台,设于所述传送轨道下方,当所述待称框架于所述传送轨道内传送时,所述称重平台检测所述待称框架的质量;
扫描模块,固定于所述传送轨道的一侧,向所述传送轨道发送识别信号,以扫描所述标识模块上的标识码。
2. 如权利要求1所述的框架称量系统,其特征在于,
所述称重平台在其横向截面方向呈工字型。
3. 如权利要求2所述的框架称量系统,其特征在于,
所述称重平台包括设于所述传送轨道下方的横向平台,及与所述传送轨道垂直的纵向平台;
所述横向平台支撑所述传送轨道,所述纵向平台向所述传送轨道的两侧延伸,形成操作区域。
4. 如权利要求1所述的框架称量系统,其特征在于,
所述称重平台包括升降部,所述升降部的固定端固定于所述工作区域上,自由端延伸直至传送轨道内;
所述固定端与自由端间设有气囊单元,与设于所述传送轨道上的待称框架接触对其上升或下降。
5. 如权利要求1所述的框架称量系统,其特征在于,
所述标识模块为铭牌,衔接于所述待称框架的侧边框上。
6. 如权利要求1所述的框架称量系统,其特征在于,
所述框架称量系统还包括:
控制模块,与所述扫描模块及称重平台连接,接收所述称重平台对所述待称框架的称量质量及所述标识码。
7. 如权利要求6所述的框架称量系统,其特征在于,
所述框架称量系统还包括:
显示模块,与所述控制模块连接,接收所述称量质量及标识码并显示。
8. 如权利要求1所述的框架称量系统,其特征在于,
所述扫描模块包括固定于所述传送轨道一侧的第一扫描枪及可活动连接的第二扫描枪。
9. 如权利要求1所述的框架称量系统,其特征在于,
所述框架称量系统还包括:光电开关,所述光电开关与所述待称框架连接,检测所述待称框架的位置,并将检测信号输送至所述称重平台。

一种框架称量系统

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化领域,尤其涉及一种框架称量系统。

背景技术

[0002] 在物料传输过程中,常设有对物料称重的工序,例如,该工序所处工艺流程位置为挤压-称重-时效。通常对物料的称重,可使用如高精度传感器检测等。但由于传输中额外增加了该工序,对于传输的速率而言,下降了不少。操作时,需要对单个型材、物料进行称重,操作上较为不便。而对于测量的数据而言,理论计算误差大,需要后续补偿及重新测量,耽误工期。且整个工序过程中人为操作易出错,导致测量数据异常。

[0003] 因此,需要一种新型的框架称量系统,可自动化地对物料进行称重,摆脱了人为操作对测量精度的影响。

发明内容

[0004] 为了克服上述技术缺陷,本发明的目的在于提供一种框架称量系统,快速称重的同时,提高了测量的准确性。

[0005] 本发明公开了一种框架称量系统,包括:传送装置,铺设于设有所述框架称量系统的工作区域内,形成一传送轨道;待称框架,设于所述传送轨道内,并沿所述传送轨道传送;标识模块,固定于所述待称框架的侧边,其上设有对应所述待称框架的标识码;称重平台,设于所述传送轨道下方,当所述待称框架于所述传送轨道内传送时,所述称重平台检测所述待称框架的质量;扫描模块,固定于所述传送轨道的一侧,向所述传送轨道发送识别信号,以扫描所述标识模块上的标识码。

[0006] 优选地,所述称重平台在其横向截面方向呈工字型。

[0007] 优选地,所述称重平台包括设于所述传送轨道下方的横向平台,及与所述传送轨道垂直的纵向平台;所述横向平台支撑所述传送轨道,所述纵向平台向所述传送轨道的两侧延伸,形成操作区域。

[0008] 优选地,所述称重平台包括升降部,所述升降部的固定端固定于所述工作区域上,自由端延伸直至传送轨道内;所述固定端与自由端间设有气囊单元,与设于所述传送轨道上的待称框架接触对其上升或下降。

[0009] 优选地,所述标识模块为铭牌,衔接于所述待称框架的侧边框上。

[0010] 优选地,所述框架称量系统还包括:控制模块,与所述扫描模块及称重平台连接,接收所述称重平台对所述待称框架的称量质量及所述标识码。

[0011] 优选地,所述框架称量系统还包括:显示模块,与所述控制模块连接,接收所述称量质量及标识码并显示。

[0012] 优选地,所述扫描模块包括固定于所述传送轨道一侧的第一扫描枪及可活动连接的第二扫描枪。

[0013] 优选地,所述框架称量系统还包括:光电开关,所述光电开关与所述待称框架连

接,检测所述待称框架的位置,并将检测信号输送至所述称重平台。

[0014] 采用了上述技术方案后,与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0015] 1.全自动管理,省去了人工操作,节省成本;

[0016] 2.测量精度更高,测量结果可统筹管理;

[0017] 3.传送同时完成称量,精简工序。

附图说明

[0018] 图1为符合本发明一优选实施例中称重系统的系统结构示意图;

[0019] 图2为符合本发明一优选实施例中称重系统中称重平台的结构示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 10-传送装置、11-传送轨道、20-待称框架、30-标识模块、40-称重平台、41-操作区域。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图与具体实施例进一步阐述本发明的优点。

[0023] 参阅图1,为符合本发明一优选实施例中称重系统的系统结构示意图。在该实施例中,称重系统由以下部件组成:

[0024] -传送装置10

[0025] 传送装置10作为传送框架的载体,铺设在设有称量系统的工作区域内,并形成一传送轨道11,框架设置在传送装置10的传送轨道11上,随着传送轨道11的传送路径传输。该传送轨道11可由轮滑道、橡胶道等实现安装,其顺时针或逆时针的转动方向将决定传送路径的传输方向。

[0026] -待称框架20

[0027] 对于型材、框架或其他部件的制造工艺而言,在本发明中统一以待称框架20定义。待称框架20防止在传送装置10的传送轨道11内,沿传送轨道11确定的传送路径传输。

[0028] -标识模块30

[0029] 标识模块30固定在待称框架20的侧边,例如,在待称框架20面向传送装置10的外部方向的一侧或两侧上,通过贴合、铆接等方式固定一标识模块30,标识模块30上设有唯一的、起标识作用的标识码,每一标识码对应一待称框架20,以区分不同类型、材质、批次的框架。一优选实施例中,标识模块30为铭牌,衔接在待称框架20的侧边框上,铭牌上记录有特定的条形码,对条形码扫描后生成的编号或代码,即对应待称框架20的特定标识码。

[0030] -称重平台40

[0031] 称重平台40设于传送轨道11的下方,当待称框架20在传送轨道11内传送时,待称框架20与称重平台40间接或直接接触,供称重平台40对待称框架20称重。例如,传送轨道11为轮滑式的,待称框架20放置在轮滑式轨道上,称重平台40设置在轮滑式轨道的下方,并不与待称框架20直接接触,待称框架20由于自身重力将与轮滑式轨道挤压,此时称重平台40包括设置在轮滑式轨道下方的传感器,以检测轮滑式轨道受挤压后的形变,从而对待称框架20的质量进行检测。再例如,传送轨道11为履带式的,履带中部呈中空,设置在履带式轨道的下方的称重平台40与待称框架20直接接触,当待称框架20放置在履带式轨道上时,将

挤压称重平台40,称重平台40检测自身的形变,从而完成对待称框架20的称重。

[0032] 扫描模块

[0033] 扫描模块设置在传送轨道11的一侧,对应于标识模块30配置,例如与标识模块30所处位置齐平,向传送轨道11上的待称框架20发送识别信号后,将扫描标识模块30上的标识码,读取标识码的信息后,记录并存储。

[0034] 通过上述扫描识别与称重平台40的配置,在待称框架20的传输过程中,即课自动化完成称重,且称重后的结果对应于一特定待称框架20,无需额外记录或对照,大大节省了工序和操作时间。

[0035] 参阅图2,一优选实施例中,称重平台40在其横截面方向上呈工字型。具体地,工字型的称重平台40包括设置在传送轨道11下方的横向平台,以及与传送轨道11垂直的纵向平台,横向平台与纵向平台的组成形成工字型,其中横向平台支撑传送轨道11,或与传送轨道11接触,形成传送轨道11的基底,而纵向平台向传送轨道11的两侧延伸,形成操作区域41。如图所示,纵向平台与传送轨道11的宽度方向上具有的空间区域可作为使用者的操作区域41内的平台使用。操作员处在该操作区域41内时,可在传送轨道11的两侧,对其上传输的待称框架20修整或处理等。

[0036] 称重平台40所使用的称重方式可以有多种,例如,传统的挤压式称重,液压式称重或电子感应式。在本实施例中,称重平台40包括升降部,可在传送轨道11的下方的竖直方向上升降,其固定端固定在工作区域内,自由端则向外延伸直至传送轨道11内。可以理解的是,此时升降部可与待称框架20接触。除上述配置外,固定端与自由端间还设置有气囊单元,使得称重平台40为气囊称重,气囊单元充气时,可托起待称框架20,或是待称框架20挤压气囊单元,气囊单元根据体积压缩率计算待称框架20的质量。进一步优选地,气囊单元与待称框架20间可设有一支撑部,其一端与气囊单元连接,另一端与待称框架20连接,待称框架20可放置在支撑部上,以作为承托之用。

[0037] 在称重平台40对待称框架20称重后,框架称重系统还可包括控制模块,与扫描模块及称重平台40连接,称重平台40检测后的数据及扫描模块扫描后的数据将通过有线、无线的连接方式发送到控制模块内,并进行存储,方便后续调用。

[0038] 此外,框架称量系统还包括了显示模块,与控制模块连接,向使用者提供一交互的界面,可视化地将检测结果反馈给使用者。

[0039] 另一优选或可选的实施例中,扫描模块包括有扫描枪,分别为固定在传送轨道11一侧的第一扫描枪及可活动连接的第二扫描枪,第一扫描枪固定放置,与待称框架20呈相对运动,待称框架20运动至第一扫描枪前时,将自动触发第一扫描枪以对待称框架20上的标识模块30进行扫描。而第二扫描枪的设置,方便使用者可手持第二扫描枪手动扫描,以防止无法识别标识模块30的情况发生。

[0040] 同时,框架称量系统还包括有光电开关,设置在传送轨道11上,与待称框架20通信连接,以检测待称框架20是否以放置在传送轨道11上,以及待称框架20在传送轨道11上的具体位置。具有上述方案后,可设置称重平台40为工作状态或休眠状态,当且仅当传送轨道11上设有待称框架20时,称重平台40才会触发工作,对待称框架20进行称重,称重前,该称重平台40将先接收到光电开关发来的检测信号,以实时地告知称重平台40待称框架20所处位置。这样的好处在于,可节省称重平台40消耗的能量。

[0041] 具有上述任一配置后,待称框架20在传送轨道11上的传送将先由光电开关检测,当进入称重区域内时,第一扫描枪将对标识模块30上的标识码扫描识别,同时启动称重平台40对待称框架20进行称重,称重完成将称重数据及标识码数据发送并存储至控制模块,并显示在显示模块上,使用者可实时查看或后续调用。

[0042] 应当注意的是,本发明的实施例有较佳的实施性,且并非对本发明作任何形式的限制,任何熟悉该领域的技术人员可能利用上述揭示的技术内容变更或修饰为等同的有效实施例,但凡未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改或等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

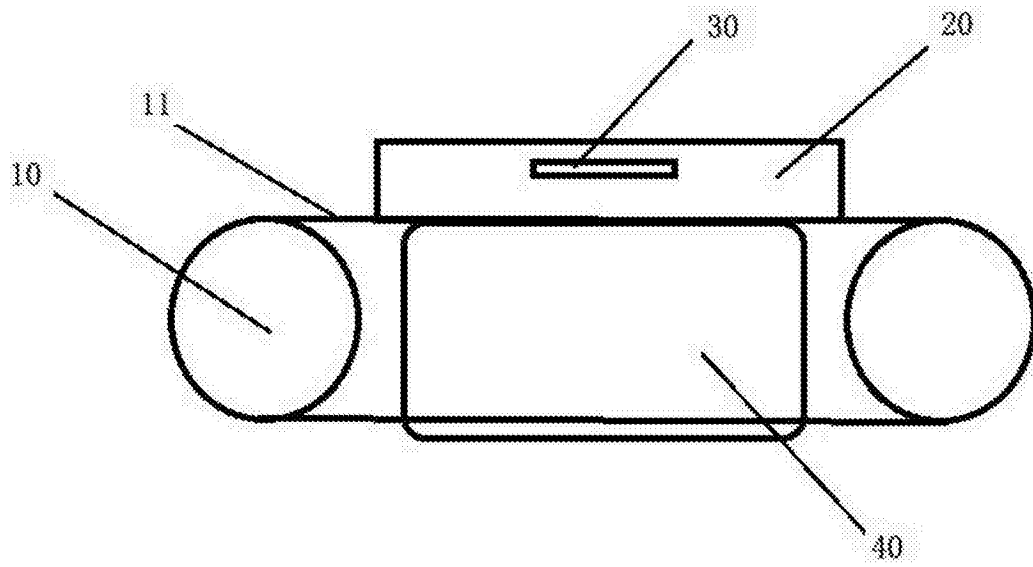


图1

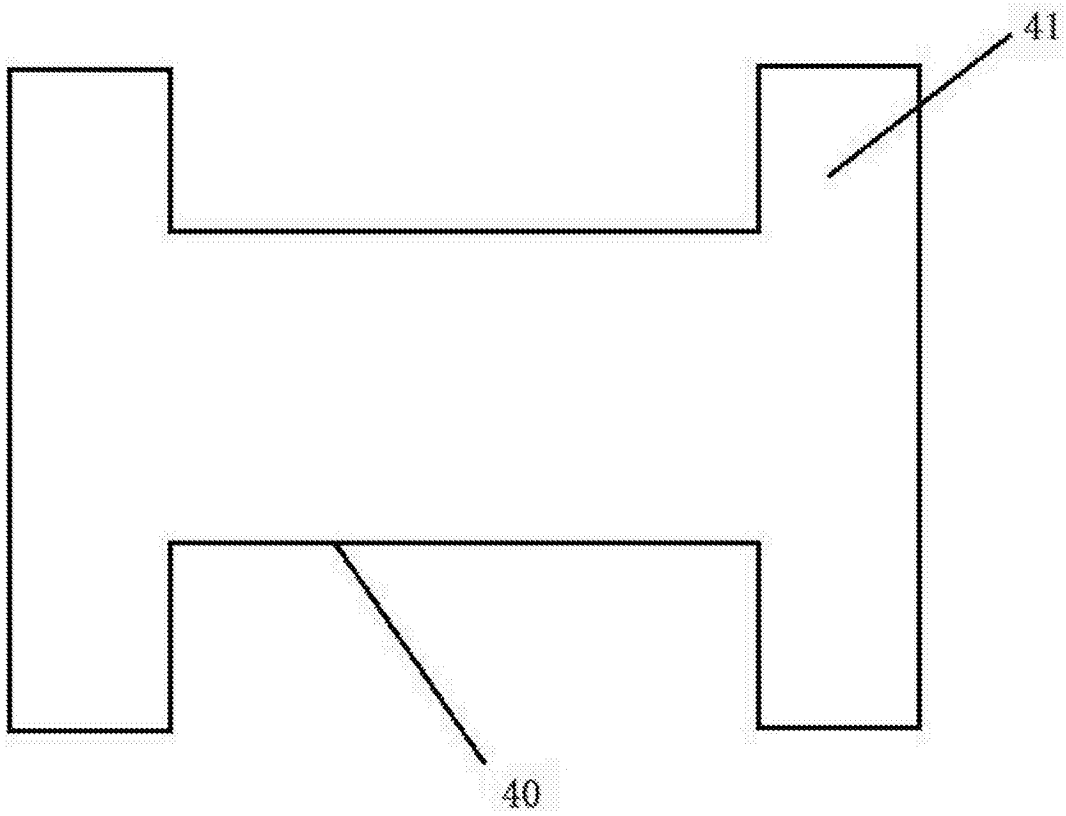


图2