



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205471464 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620052913.2

(22)申请日 2016.01.20

(73)专利权人 惠达卫浴股份有限公司

地址 063307 河北省唐山市丰南区黄各庄镇惠达路7号

(72)发明人 王彦庆 杜伟建 孙岩 刘志强

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李桂芳

(51)Int.Cl.

B65G 47/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

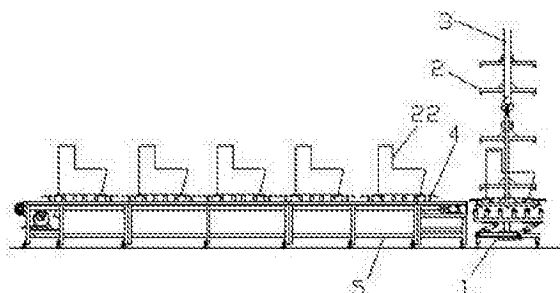
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种陶瓷产品悬挂输送线的自动装卸装置

(57)摘要

一种陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,属于卫生陶瓷输送设备技术领域,用于工件的自动装卸。其技术方案是:多个吊篮顺序安装在悬挂输送线的输送链条上,吊篮的一侧有移出工件的开口,自动装卸货移载机位于悬挂输送线正下方,地面输送线位于自动装卸货移载机一侧,PLC控制装置与悬挂输送线、地面输送线和自动装卸货移载机相连接。本实用新型在使用时,工件放置在吊篮中,当工件运行到自动装卸货移载机上方时,自动装卸货移载机将工件自动移载到地面输送线上,实现了产品在悬挂输送线上的自动装卸,从而大大提高了工作效率,降低了工人劳动强度,也降低了产品的破损率,对发展生产、提高企业的经济效益有重要意义,值得在同行业推广。



1. 一种陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,其特征在于:它包括吊篮(2)、工装板(4)、自动装卸货移栽机(1)、PLC控制装置,多个吊篮(2)顺序安装在悬挂输送线(3)的输送链条上,工件(22)放置在吊篮(2)的内腔中,吊篮(2)的一侧有移出工件(22)的开口,自动装卸货移栽机(1)位于悬挂输送线(3)正下方,自动装卸货移栽机(1)的上顶面与吊篮(2)的下底面相对,地面输送线(5)位于自动装卸货移栽机(1)一侧,工件(22)放置在工装板(4)上,PLC控制装置与悬挂输送线(3)、地面输送线(5)和自动装卸货移栽机(1)相连接。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,其特征在于:自动装卸货移栽机(1)包括主框架(6)、推拉组件(7)、连杆组件(8)、顶升架(9)、气缸连接板(10)、导向装置(11)、电动滚筒(12),推拉组件(7)安装于主框架(6)内部,连杆组件(8)安装在主框架(6)上方,连杆组件(8)通过气缸连接板(10)与推拉组件(7)相连接,顶升架(9)安装在连杆组件(8)上方,顶升架(9)的上部平行安装有多个电动滚筒(12),导向装置(11)的上端与顶升架(9)的下底面相连接,导向装置(11)的下端与主框架(6)相连接。

3. 根据权利要求2所述的陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,其特征在于:所述推拉组件(7)由气缸(13)、气缸安装座(14)、气缸接头(15)、气缸连接板(10)组成,气缸安装座(14)安装于气缸(13)尾部,气缸接头(15)安装于气缸(13)端部,气缸接头(15)与气缸连接板(10)相连接,气缸安装座(14)与主框架(6)相连接。

4. 根据权利要求2所述的陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,其特征在于:所述连杆组件(8)由顶升杆(16)、连接杆(17)、带座轴承(18)、主动轴(19)、从动轴(20)组成,气缸连接板(10)安装在主动轴(19)中部,主动轴(19)和从动轴(20)分别通过带座轴承(18)安装主框架(6)上,主动轴(19)和从动轴(20)的两端分别与两个顶升杆(16)的中部相连接,连接杆(17)的两端分别与两个顶升杆(16)的下端相连接,两个顶升杆(16)的上端有滚轮(21),滚轮(21)的上方是顶升架(9),滚轮(21)与顶升架(9)为滚动摩擦。

5. 根据权利要求2所述的陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,其特征在于:所述导向装置(11)由导向杆(23)、导向轮(24)、导向滑槽(25)组成,导向滑槽(25)垂直固定在顶升架(9)的下底面上,导向轮(24)安装在导向杆(23)的上端,导向杆(23)的下端垂直固定在主框架(6)的上部,导向轮(24)在导向滑槽(25)内部,导向轮(24)与导向滑槽(25)为滚动配合。

6. 根据权利要求5所述的陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,其特征在于:所述吊篮(2)为型钢焊接的钢制载具,吊篮(2)底部为三根平行的空心方管,方管的一端焊接在吊篮(2)横梁上,方管的另一端悬空,运行时悬空的一端朝前,吊篮(2)上方有吊耳与悬挂输送线(3)相连接,在吊篮(2)的上部安装有配重块。

一种陶瓷产品悬挂输送线的自动装卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种悬挂输送线的卫生陶瓷产品输送设备,属于卫生陶瓷输送设备技术领域。

背景技术

[0002] 在卫生陶瓷生产企业,悬挂输送设备一般都是采取人工放置和取下工件,由于设备输送量大,导致员工劳动强度大、破损率高、工作效率较低。目前在生产线上,很多悬挂输送设备需要与地面输送设备对接,在这种情况下人工搬倒工件显然不能满足生产的需要,实现悬挂输送设备需要与地面输送设备的自动对接是非常必要地,因此十分有必要研发陶瓷产品的悬挂输送自动装卸设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,这种自动装卸装置能够自动化输送、装卸陶瓷产品,从而降低工人劳动强度、节约生产占地、降低破损率、大大提高工作效率。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,它包括吊篮、工装板、自动装卸货移栽机、PLC控制装置,多个吊篮顺序安装在悬挂输送线的输送链条上,工件放置在吊篮的内腔中,吊篮的一侧有移出工件的开口,自动装卸货移栽机位于悬挂输送线正下方,自动装卸货移栽机的上顶面与吊篮的下底面相对,地面输送线位于自动装卸货移栽机一侧,工件放置在工装板上,PLC控制装置与悬挂输送线、地面输送线和自动装卸货移栽机相连接。

[0006] 上述陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,所述自动装卸货移栽机包括主框架、推拉组件、连杆组件、顶升架、气缸连接板、导向装置、电动滚筒,推拉组件安装在主框架内部,连杆组件位于主框架上方,连杆组件通过气缸连接板与推拉组件相连接,顶升架安装在连杆组件上方,顶升架的上部平行安装有多个电动滚筒,导向装置的上端与顶升架的下底面相连接,导向装置的下端与主框架相连接。

[0007] 上述陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,所述推拉组件由气缸、气缸安装座、气缸连接头、气缸连接板组成,气缸安装座安装于气缸尾部,气缸连接头安装于气缸端部,气缸连接头与气缸连接板相连接,气缸安装座与主框架相连接。

[0008] 上述陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,所述连杆组件由顶升杆、连接杆、带座轴承、主动轴、从动轴组成,气缸连接板安装在主动轴中部,主动轴和从动轴分别通过带座轴承安装在主框架上,主动轴和从动轴的两端分别与两个顶升杆的中部相连接,连接杆的两端分别与两个顶升杆的下端相连接,两个顶升杆的上端有滚轮,滚轮的上方是顶升架,滚轮与顶升架为滚动摩擦。

[0009] 上述陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,所述导向装置由导向杆、导向轮、导向滑槽组成,导向滑槽垂直固定在顶升架的下底面上,导向轮安装在导向杆的上端,导向杆的下

端垂直固定在主框架的上部,导向轮在导向滑槽内部,导向轮与导向滑槽为滚动配合。

[0010] 上述陶瓷产品悬挂输送线自动装卸装置,所述吊篮为型钢焊接的钢制载具,吊篮底部为三根平行的空心方管,方管的一端焊接在吊篮横梁上,方管的另一端悬空,运行时悬空的一端朝前,吊篮上方有吊耳与悬挂输送线相连接,在吊篮的上部安装有配重块。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 本实用新型在使用时,工件通过工装板放置在悬挂输送线上的吊篮中,当工件运行到自动装卸货移栽机上方时,自动装卸货移栽机将工件自动移栽到地面输送线上,实现了产品在悬挂输送线上的自动装卸,从而大大提高了工作效率,降低了工人劳动强度,也降低了产品的破损率,对发展生产、提高企业的经济效益有重要意义,值得在同行业推广。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2是图1的俯视图;

[0015] 图3是图1的左视图;

[0016] 图4是自动装卸货移栽机的整体结构示意图;

[0017] 图5是图4的俯视图;

[0018] 图6是图4的左视图;

[0019] 图7是图4的局部视图。

[0020] 图中标记如下:自动装卸货移栽机1、吊篮2、悬挂输送线3、工装板4、地面输送线5、主框架6、推拉组件7、连杆组件8、顶升架9、气缸连接板10、导向装置11、电动滚筒12、气缸13、气缸安装座14、气缸接头15、顶升杆16、连接杆17、带座轴承18、主动轴19、从动轴20、滚轮21、工件22、导向杆23、导向轮24、导向滑槽25。

具体实施方式

[0021] 本实用新型由自动装卸货移栽机1、吊篮2、悬挂输送线3、工装板4、地面输送线5、PLC控制装置组成。

[0022] 图1、2显示,多个吊篮2顺序安装在悬挂输送线3的输送链条上,工件22放置在吊篮2的内腔中,吊篮2的一侧有移出工件22的开口。自动装卸货移栽机1位于悬挂输送线3正下方,自动装卸货移栽机1的上顶面与吊篮2的下底面相对,地面输送线5位于自动装卸货移栽机1一侧,工件22放置在工装板4上,PLC控制装置与悬挂输送线3、地面输送线5和自动装卸货移栽机1相连接。

[0023] 图3显示,吊篮2为型钢焊接的钢制载具,吊篮2底部为三根平行的空心方管,方管的一端焊接在吊篮横梁上,方管的另一端悬空,运行时悬空的一端朝前,以便于装卸工件22。吊篮2上方有吊耳与悬挂输送线3相连接,为了保持平衡,在吊篮2的上部安装有配重块。

[0024] 图4、5、6显示,自动装卸货移栽机1包括主框架6、推拉组件7、连杆组件8、顶升架9、气缸连接板10、导向装置11、电动滚筒12。推拉组件7安装在主框架6内部,连杆组件8位于主框架6上方,连杆组件8通过气缸连接板10与推拉组件7相连接,顶升架9安装在连杆组件8上方,顶升架9的上部平行安装有多个电动滚筒12,导向装置11的上端与顶升架9的下底面相连接,导向装置11的下端与主框架6相连接。

[0025] 图4、5、6显示,推拉组件7由气缸13、气缸安装座14、气缸连接头15、气缸连接板10组成。气缸安装座14安装于气缸13尾部,气缸连接头15安装于气缸13端部,气缸连接头15与气缸连接板10相连接,气缸安装座14与主框架6相连接。气缸13动作时带动气缸连接板10动作,气缸连接板10带动连杆组件8动作。

[0026] 图4、5、6显示,连杆组件8由顶升杆16、连接杆17、带座轴承18、主动轴19、从动轴20组成。气缸连接板10安装在主动轴19中部,主动轴19和从动轴20分别通过带座轴承18安装在主框架6上,主动轴19和从动轴20的两端分别与两个顶升杆16的中部相连接,连接杆17的两端分别与两个顶升杆16的下端相连接,两个顶升杆16的上端有滚轮21,滚轮21的上方是顶升架9,滚轮21与顶升架9为滚动摩擦。

[0027] 图4、5、6显示,导向装置11由导向杆23、导向轮24组成、导向滑槽25,导向滑槽25垂直固定在顶升架9的下底面上,导向轮24安装在导向杆23的上端,导向杆23的下端垂直固定在主框架6的上部,导向轮24在导向滑槽25内部,导向轮24与导向滑槽25为滚动配合。导向装置11的作用是使顶升架9能够垂直上下升降。

[0028] 以自动卸货为例,本实用新型的工作过程如下:

[0029] 悬挂输送线3正常运行,当吊篮2将工件22及工装板4输送至自动装卸货移栽机1上方时,PLC控制装置的检测点检测到吊篮2到位信号,自动装卸货移栽机1开始运行;

[0030] 推拉组件7的气缸13的活塞杆后退,气缸连接板10被气缸连接头15推动,气缸连接板10带动连杆组件8的主动轴19旋转,主动轴19带动顶升杆16逆时针旋转,顶升杆16上端的滚轮21将顶升架9顶升至上限位,顶升架9将工件22以及工装板4顶起到上限位;

[0031] 顶升架9上部的电动滚筒12开始转动,电动滚筒12将工件22以及工装板4运送至地面输送线5上,地面输送线5将工件22以及工装板4运送至下一工站;

[0032] 当工装板4与自动装卸货移栽机1完全脱离时,推拉组件7开始工作,气缸13的活塞杆前进,气缸连接板10带动主动轴19顺时针旋转,连杆组件8的顶升杆16顺时针旋转,顶升架9回到下限位;

[0033] 重复执行上述动作,依次将每个吊篮上的工装板4连同工件22卸下来。

[0034] 逆向执行上述动作,即可实现工件22的连续自动装货。

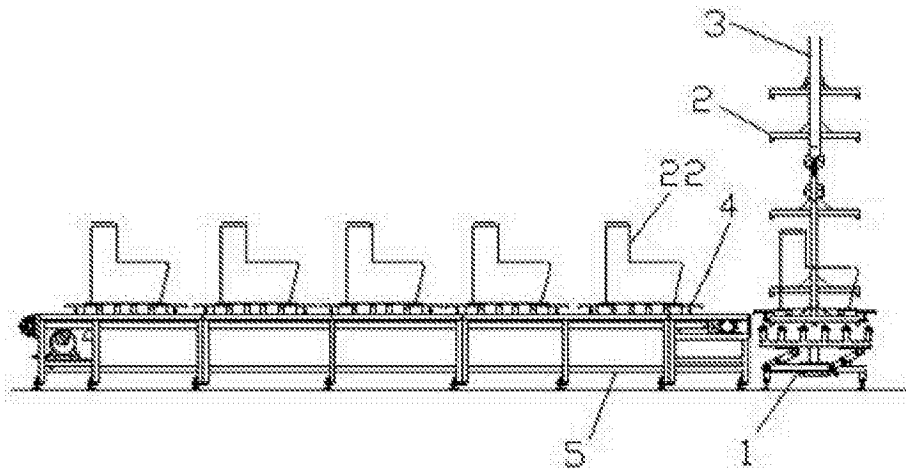


图1

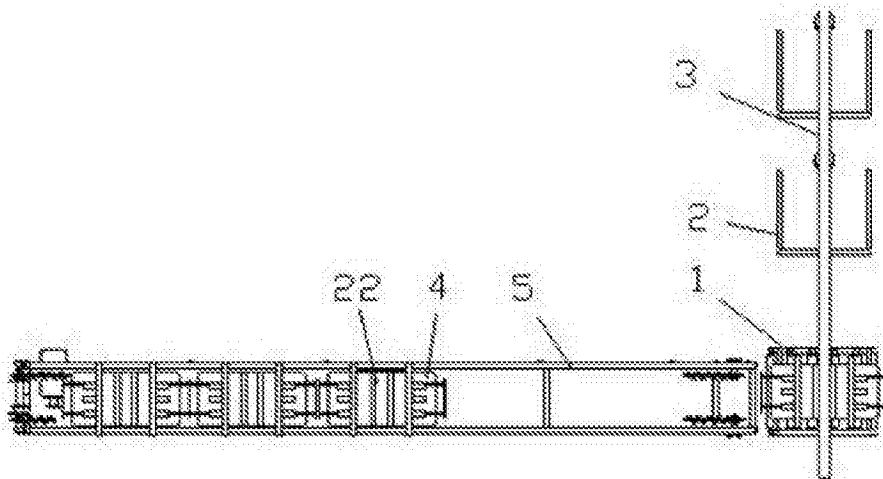


图2

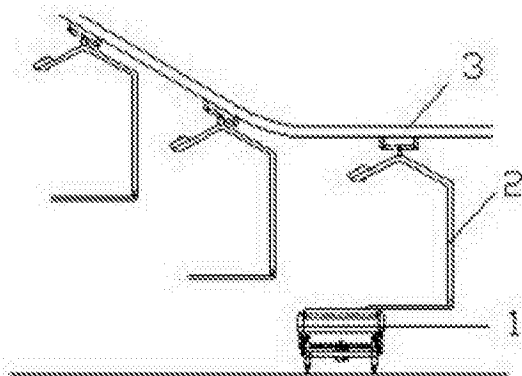


图3

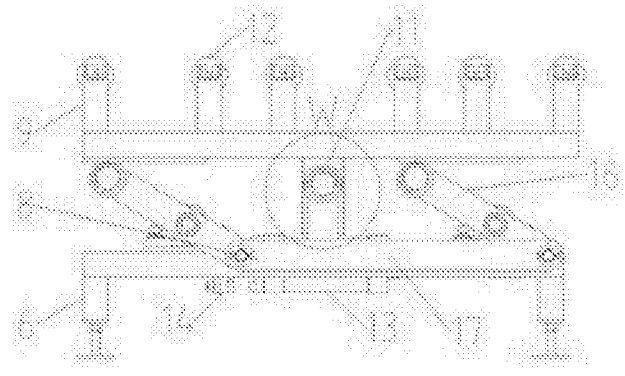


图4

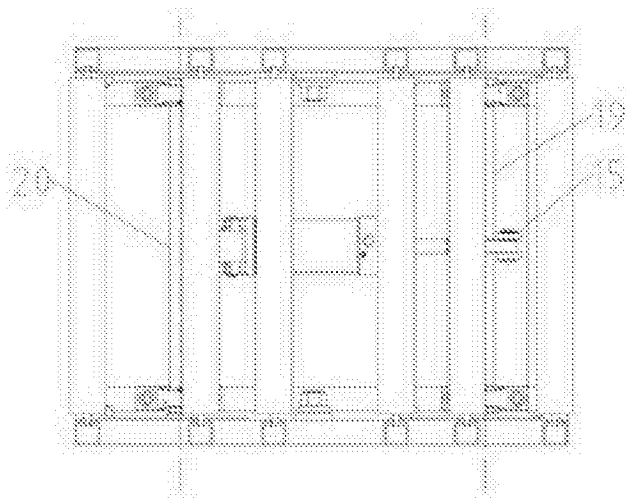


图5

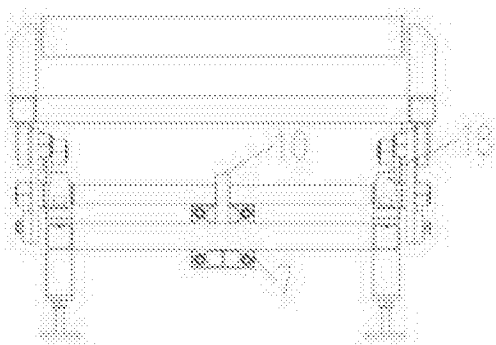


图6

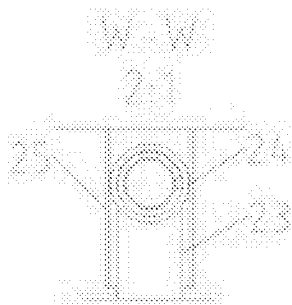


图7