



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111806813 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 23

(21) 申请号 202010829942.6

B65B 43/52 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.18

B65B 51/00 (2006.01)

(71) 申请人 广东荣旭智能技术有限公司
地址 523273 广东省东莞市高埗镇低涌村
高龙路高龙科技园办公楼三楼

(72) 发明人 刘志军

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 戴丽伟

(51) Int. Cl.

B65B 65/00 (2006.01)

B65B 57/00 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 57/20 (2006.01)

B65B 43/26 (2006.01)

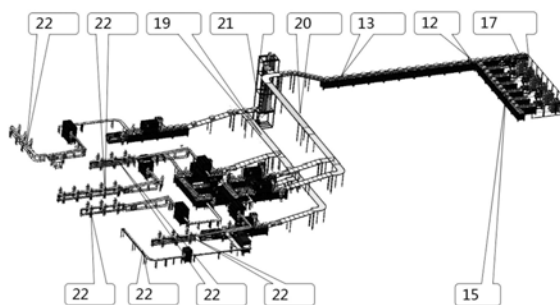
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

药包自动包装线

(57) 摘要

本发明公开了一种药包自动包装线,包括包装线主体,所述包装线主体包括升降输送机构以及分别连接在升降输送机构出口处和进口处的二楼汇流输送线和一楼汇流输送线,所述二楼汇流输送线和一楼汇流输送线分别连接有位于厂房一楼和二楼的多条包装流水线,所述包装流水线包括灯检室人工上料输送线,灯检室人工上料输送线的一端连接有转弯输送线,转弯输送线的一端连接有单袋枕包机的进料口。本发明能够提高叠包、计数、开箱、封箱、贴标、传输、分拣记录和码垛的自动化,只需要少部分人即可完成,极大的降低人工的需求数量,且配合多个流水线的汇流方式,在有效降低人工的同时也能够有效提高工作效率,有利于长久生产。



1. 药包自动包装线,包括包装线主体,所述包装线主体包括升降输送机构(21)以及分别连接在升降输送机构出口处和进口处的二楼汇流输送线(20)和一楼汇流输送线(19),所述二楼汇流输送线(20)和一楼汇流输送线(19)分别连接有位于厂房一楼和二楼的多条包装流水线(22),其特征在于,所述包装流水线(22)包括灯检室人工上料输送线(1),灯检室人工上料输送线(1)的一端连接有转弯输送线(2),转弯输送线(2)的一端连接有单袋枕包机(4)的进料口,转弯输送线(2)的一侧设置有人工辅助检漏区(3),单袋枕包机(4)的出料口连接有计数堆叠药包输送线(5),计数堆叠药包输送线(5)的一端连接有第一滚筒输送线(8),第一滚筒输送线(8)的一端连接有自动开箱机(7),第一滚筒输送线(8)的一侧设置有人工入箱岗位区(6),第一滚筒输送线(8)的另一端连接有自动打包机(9)的进料口,自动打包机(9)的出料口上方设置有固定连接在自动打包机(9)上的自动贴标机(10),自动打包机(9)的出料输送线端部连接有爬坡流水线(11),二楼汇流输送线(20)和一楼汇流输送线(19)分别与对应的爬坡流水线(11)的出料口处连接,所述二楼汇流输送线(20)的一端连接有第二滚筒输送线(13),第二滚筒输送线(13)的顶部连接有CCD视觉分拣识别机构(12),第二滚筒输送线(13)的一端连接有分流流水线(15),分流流水线(15)的一侧设置有不能识别产品暂存区(14),分流流水线(15)的一侧设置有围护栏(18),围护栏(18)内设置有多个下料栈板区(17),多个下料栈板区(17)与分流流水线(15)的多个分流道一一对应设置,多个下料栈板区(17)中每两个下料栈板区(17)靠近分流流水线(15)的一侧设置有同一个下料码垛机器人(16)。

2. 根据权利要求1所述的药包自动包装线,其特征在于,所述CCD视觉分拣识别机构(12)为扫码相机,扫码相机通过U形杆固定在第二滚筒输送线(13)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的药包自动包装线,其特征在于,所述下料栈板区(17)的数量为四或六个,且四或六个下料栈板区(17)等间距设置在围护栏(18)内侧。

4. 根据权利要求1所述的药包自动包装线,其特征在于,相邻的两个下料栈板区(17)之间的距离比下料栈板区(17)自身的宽度大。

5. 根据权利要求1所述的药包自动包装线,其特征在于,所述爬坡流水线(11)向上倾斜的角度为 15° - 25° 之间。

药包自动包装线

技术领域

[0001] 本发明涉及包装线技术领域,尤其涉及一种药包自动包装线。

背景技术

[0002] 现国内对药包包装时需要经过多种步骤,如质检、打码、扫码、装包、计数、贴标、装箱、入库等多种步骤,多为手动完成,需要的工人人数众多,随着长久生产,人工成本较高;且随着九零和零零后的成长,老一辈的工人逐渐退休,而新一辈的九零和零零后众多不愿再做简单重复性的流水线工作,导致企业人手不够,给企业的生产带来很大的影响,其存在自动化较低,生产效率低,需要众多人数的缺点,因此我们提出了药包自动包装线用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的药包自动包装线。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 药包自动包装线,包括包装线主体,所述包装线主体包括升降输送机构以及分别连接在升降输送机构出口处和进口处的二楼汇流输送线和一楼汇流输送线,所述二楼汇流输送线和一楼汇流输送线分别连接有位于厂房一楼和二楼的多条包装流水线,所述包装流水线包括灯检室人工上料输送线,灯检室人工上料输送线的一端连接有转弯输送线,转弯输送线的一端连接有单袋枕包机的进料口,转弯输送线的一侧设置有人工辅助捡漏区,单袋枕包机的出料口连接有计数堆叠药包输送线,计数堆叠药包输送线的一端连接有第一滚筒输送线,第一滚筒输送线的一端连接有自动开箱机,第一滚筒输送线的一侧设置有人工入箱岗位区,第一滚筒输送线的另一端连接有自动打包机的进料口,自动打包机的出料口上方设置有固定连接在自动打包机上的自动贴标机,自动打包机的出料输送线端部连接有爬坡流水线,二楼汇流输送线和一楼汇流输送线分别与对应的爬坡流水线的出料口处连接,所述二楼汇流输送线的一端连接有第二滚筒输送线,第二滚筒输送线的顶部连接有CCD视觉分拣识别机构,第二滚筒输送线的一端连接有分流流水线,分流流水线的一侧设置有不能识别产品暂存区,分流流水线的一侧设置有围护栏,围护栏内设置有多个下料栈板区,多个下料栈板区与分流流水线的多个分流道一一对应设置,多个下料栈板区中每两个下料栈板区靠近分流流水线的一侧设置有同一个下料码垛机器人。

[0006] 优选的,所述CCD视觉分拣识别机构为扫码相机,扫码相机通过U形杆固定在第二滚筒输送线的顶部。

[0007] 优选的,所述下料栈板区的数量为四或六个,且四或六个下料栈板区等间距设置在围护栏内侧。

[0008] 优选的,相邻的两个下料栈板区之间的距离比下料栈板区自身的宽度大。

[0009] 优选的,所述爬坡流水线向上倾斜的角度为 15° - 25° 之间。

[0010] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 本发明能够提高叠包、计数、开箱、封箱、贴标、传输、分拣记录和码垛的自动化,只需要少部分人即可完成,极大的降低人工的需求数量,且配合多个流水线的汇流方式,在有效降低人工的同时也能够有效提高工作效率,有利于长久生产。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的药包自动包装线的结构示意图;

[0013] 图2为本发明提出的药包自动包装线的包装流水线结构示意图;

[0014] 图3为本发明提出的药包自动包装线的第二滚筒输送线、CCD视觉分拣识别机构、分流流水线、下料码垛机器人和围护栏连接件放大示意图。

[0015] 图中:1灯检室人工上料输送线、2转弯输送线、3人工辅助捡漏区、4单袋枕包机、5计数堆叠药包输送线、6人工入箱岗位区、7自动开箱机、8第一滚筒输送线、9自动打包机、10自动贴标机、11爬坡流水线、12 CCD视觉分拣识别机构、13第二滚筒输送线、14不能识别产品暂存区、15分流流水线、16下料码垛机器人、17下料栈板区、18围护栏、19一楼汇流输送线、20二楼汇流输送线、21升降输送机构、22包装流水线。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3,药包自动包装线,包括包装线主体,包装线主体包括升降输送机构21以及分别连接在升降输送机构出口处和进口处的二楼汇流输送线20和一楼汇流输送线19,二楼汇流输送线20和一楼汇流输送线19分别连接有位于厂房一楼和二楼的多条包装流水线22,包装流水线22包括灯检室人工上料输送线1,灯检室人工上料输送线1的一端连接有转弯输送线2,转弯输送线2的一端连接有单袋枕包机4的进料口,转弯输送线2的一侧设置有人工辅助捡漏区3,单袋枕包机4的出料口连接有计数堆叠药包输送线5,计数堆叠药包输送线5的一端连接有第一滚筒输送线8,第一滚筒输送线8的一端连接有自动开箱机7,第一滚筒输送线8的一侧设置有人工入箱岗位区6,第一滚筒输送线8的另一端连接有自动打包机9的进料口,自动打包机9的出料口上方设置有固定连接在自动打包机9上的自动贴标机10,自动打包机9的出料输送线端部连接有爬坡流水线11,二楼汇流输送线20和一楼汇流输送线19分别与对应的爬坡流水线11的出料口处连接,二楼汇流输送线20的一端连接有第二滚筒输送线13,第二滚筒输送线13的顶部连接有CCD视觉分拣识别机构12,第二滚筒输送线13的一端连接有分流流水线15,分流流水线15的一侧设置有不能识别产品暂存区14,分流流水线15的一侧设置有围护栏18,围护栏18内设置有多个下料栈板区17,多个下料栈板区17与分流流水线15的多个分流道一一对应设置,多个下料栈板区17中每两个下料栈板区17靠近分流流水线15的一侧设置有同一个下料码垛机器人16,本发明能够提高叠包、计数、开箱、封箱、贴标、传输、分拣记录和码垛的自动化,只需要少部分人即可完成,极大的降低人工的需求数量,且配合多个流水线的汇流方式,在有效降低人工的同时也能够有效提高工作效率,有利于长久生产。

[0018] 本发明中,CCD视觉分拣识别机构12为扫码相机,扫码相机通过U形杆固定在第二滚筒输送线13的顶部,下料栈板区17的数量为四或六个,且四或六个下料栈板区17等间距

设置在围护栏18内侧,相邻的两个下料栈板区17之间的距离比下料栈板区17自身的宽度大,爬坡流水线11向上倾斜的角度为 15° - 25° 之间,本发明能够提高叠包、计数、开箱、封箱、贴标、传输、分拣记录和码垛的自动化,只需要少部分人即可完成,极大的降低人工的需求数量,且配合多个流水线的汇流方式,在有效降低人工的同时也能够有效提高工作效率,有利于长久生产。

[0019] 工作原理:使用时,首先工人将药包放至灯检室人工上料输送线1上,此时药包依次经灯检室人工上料输送线1和转弯输送线2输送至单袋枕包机4内,人工辅助检漏区3的工人能够在药包经转弯输送线2输送时对漏放药品的药包进行检漏,单袋枕包机4对药包堆叠并计数后将其输出至计数堆叠药包输送线5上,自动开箱机7处的人员将未开箱的包装箱放至自动开箱机7上开箱,在包装箱开箱后将其放置在第一滚筒输送线8上,人工入箱岗位区6的人员将计数堆叠药包输送线5上输送的药包装箱,装箱后的包装箱经第一滚筒输送线8进入自动打包机9内进行打包封箱,自动贴标机10能够对自动打包机9内出来的包装箱自动贴标,一楼或二楼的众多贴标完成后的包装箱分别经对应的爬坡流水线11汇流到一楼汇流输送线19和二楼汇流输送线20上,此时一楼汇流输送线19上的包装箱经升降输送机构21输送汇流至二楼汇流输送线20上,众多包装箱经二楼汇流输送线20输送至第二滚筒输送线13上,此时CCD视觉分拣识别机构12对贴标后的包装箱进行识别并记录数据,未能识别的包装箱和能识别的包装箱被分别分流至不能识别产品暂存区14和分流流水线15上,下料码垛机器人16将分流流水线15上识别后的包装箱搬运码垛至对应的下料栈板区17处,然后将码垛好的包装箱运走即可,能够提高叠包、计数、开箱、封箱、贴标、传输、分拣记录和码垛的自动化,极大的降低人工的需求数量,配合多个流水线能够有效提高工作效率。

[0020] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

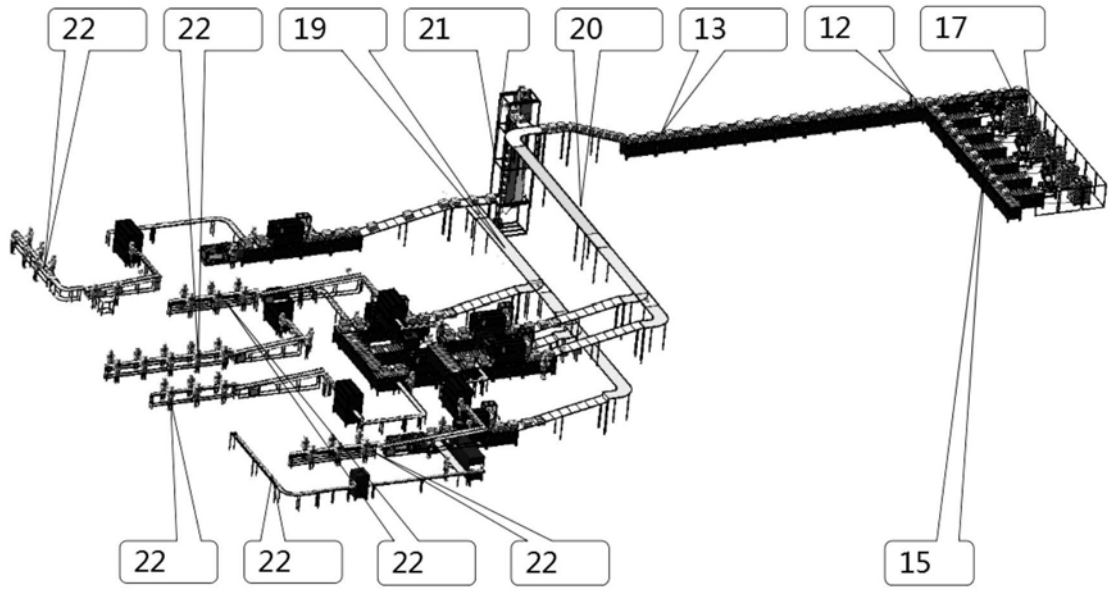


图1

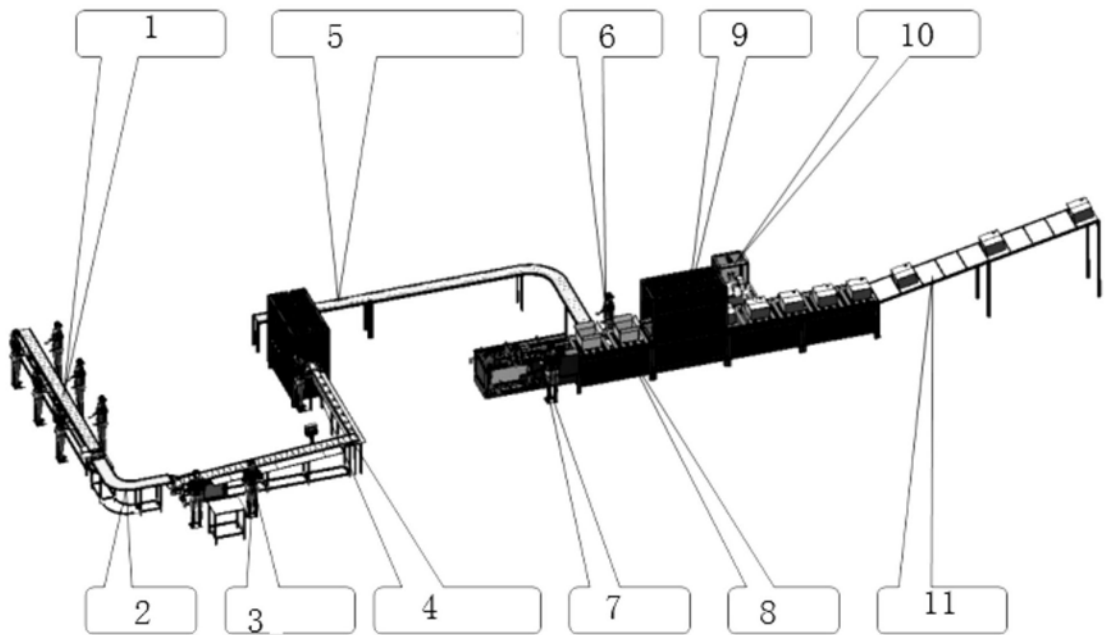


图2

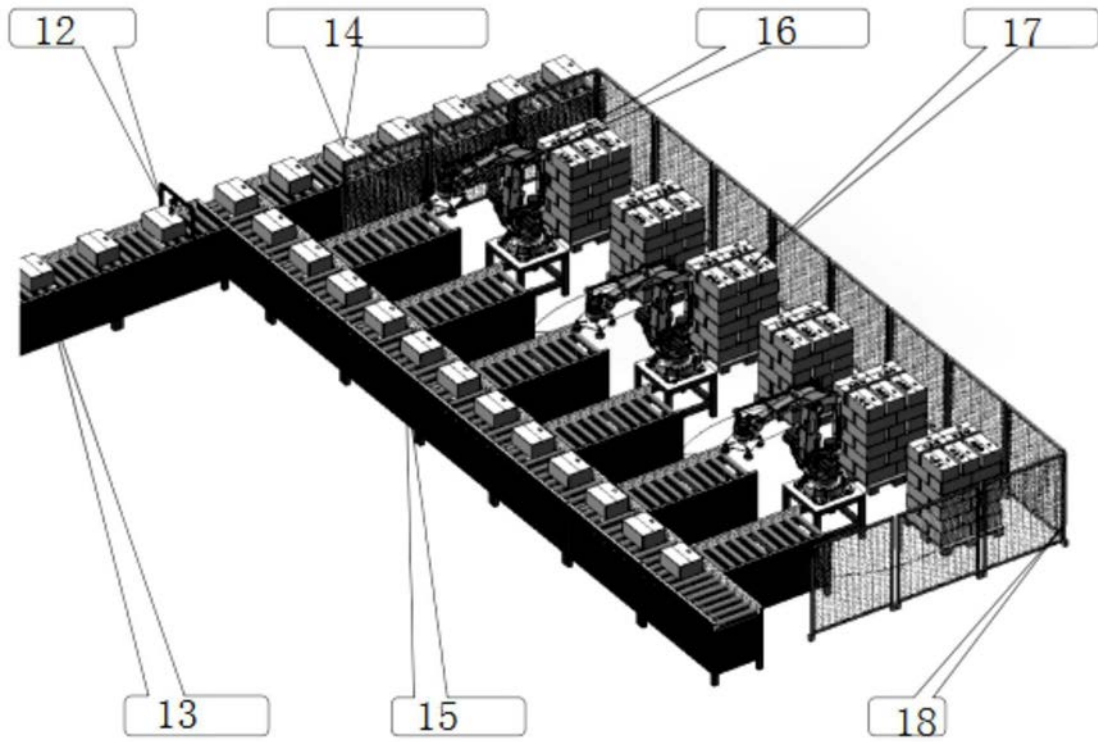


图3