



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103662216 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310687942. 7

(22) 申请日 2013. 12. 16

(71) 申请人 明一国际营养品集团有限公司

地址 350200 福建省福州市长乐市福州空港
工业集中区大鹤段(生产经营场所:福
州航空港工业集中区仙昙路3号)

(72) 发明人 陈光耀 池松炎

(74) 专利代理机构 福州市众韬专利代理事务所
(普通合伙) 35220

代理人 陈智雄

(51) Int. Cl.

B65B 65/00(2006. 01)

B65B 61/26(2006. 01)

B65B 21/02(2006. 01)

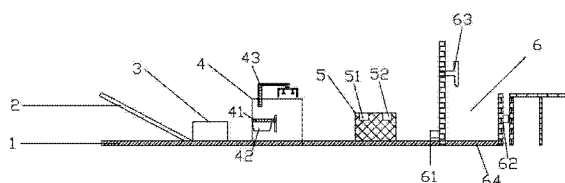
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种奶粉罐装箱码垛装置

(57) 摘要

本发明公开了一种奶粉罐装箱码垛装置,依次包括罐体输送轨道、箱体输送轨道、分罐装置、装箱装置、封装箱装置、升降机、控制器,控制器信号连接各相关装置,增加罐体读码器、箱体读码器、箱体写码器和垛体写码器,可以更好的保证包装过程中产品可追溯信息的完整性,使得产品质量追溯更加方便、可信,装箱装置增加定位框、导向板、刚性侧板可以使得包装过程更加精准、稳定、快速,生产效率更高,不受纸箱盖子的影响。



1. 一种奶粉罐装箱码垛装置,依次包括罐体输送轨道(1)、箱体输送轨道(2)、分罐装置(3)、装箱装置(4)、封装箱装置(5)、升降机(6)、控制器,控制器信号连接罐体输送轨道(1)、箱体输送轨道(2)、分罐装置(3)、装箱装置(4)、封装箱装置(5)、升降机(6),其特征在于,所述封装箱装置(5)设有罐体读码器(51)和箱体写码器(52),所述升降机(6)设有箱体读码器(61)和垛体写码器(62)。

2. 如权利要求1所述的奶粉罐装箱码垛装置,其特征在于所述装箱装置(4)含有定位框(41)、导向板(42)和机械爪(43),导向板(42)位于定位框(41)下方,机械爪(43)可转移到与定位框(41)中心对齐,所述机械爪(43)包含吸盘结构(431)和刚性侧板(432),吸盘结构(431)和刚性侧板(432)位于机械爪下方,刚性侧板沿机械爪(43)移动方向分布与机械爪两端。

3. 如权利要求2所述的奶粉罐装箱码垛装置,其特征在于,所述罐体读码器(51)和箱体读码器(61)可识别二维码,并与控制器信号连接,所述箱体写码器(52)和垛体写码器(62)与控制器信号连接,可在箱体和垛体上喷涂二维码,所述控制器包含数据库模块,所述二维码存储在所述数据库模块中。

4. 如权利要求2所述的奶粉罐装箱码垛装置,其特征在于,所述罐体读码器(51)和箱体读码器(61)为射频识别设备,可识别磁性介质中储存的信息,所述箱体写码器(52)和垛体写码器(62)为射频写入设备,可将信息储存于磁性介质中,所述磁性介质与奶粉罐体、箱体、垛体包装结合,所述罐体读码器(51)、箱体读码器(61)、箱体写码器(52)和垛体写码器(62)与控制器信号连接,控制器包含数据库模块。

5. 如权利要求3或4所述的奶粉罐装箱码垛装置,其特征在于,所述装箱装置(4)和封装箱装置(5)之间存在5米长的产品检验区。

一种奶粉罐装箱码垛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品包装方式及相应的相应设备,尤其涉及一种奶粉罐装箱码垛装置。

背景技术

[0002] 为了便于对奶粉产品在营销渠道上的管理,往往会对产品进行装箱码垛后再进行运输,为了避免串货现象发生,在一些特殊情况下能方便对指定批次奶粉产品进行召回,在产品装箱、码垛过程中最好要对不同级别的包装进行编码,目前行业内多预先对罐体、箱体、垛体进行编码,并根据顺序进行包装,每个箱体对应的罐体编码为事先安排好的,每个垛体对应的箱体编码也是事先安排好的,但这样存在一定缺陷,如在装箱过程中发现某罐体包装不合格,则需要将该罐产品抽出,为了保证相应编码完整性,目前多通过加入一没有与箱体关联的编号罐体,这样当该罐产品发生相应问题时可能就无法获得该罐产品的流通信息及其批次信息,同理,对于没有与垛体相关联的箱体,其流通信息和批次信息同样难以追溯。

[0003] 另一方面,由于对食品的监控越来越严格,因此经常性的对对包装完成的产品进行相应的质量抽检,而每次抽检过程将破坏原先设定好的编码安排,是的垛体、箱体、罐体间的编码出现问题,同样的为了保护编码完整性,往往也会通过加入没有关联的罐体或箱体,这样使得相关生产信息的活得无法得到保障。

发明内容

[0004] 本发明要解决以上问题,提供一种能保证奶粉包装过程中包装信息完整,同时使得包装过程高效、稳定的奶粉罐装箱码垛装置,具体 的技术方案如下:

[0005] 一种奶粉罐装箱码垛装置,依次包括罐体输送轨道、箱体输送轨道、分罐装置、装箱装置、封装箱装置、升降机、控制器,控制器信号连接罐体输送轨道、箱体输送轨道、分罐装置、装箱装置、封装箱装置、升降机,封装箱装置上设有罐体读码器和箱体写码器,升降机上设有箱体读码器和垛体写码器,通过罐体读码器和箱体读码器,将罐体上和箱体上的相关信息反馈给控制器,并接受控制器指令,将箱体、垛体信息喷涂在相应的纸箱与垛体上。

[0006] 较佳的,装箱装置含有定位框、导向板和机械爪,导向板位于定位框下方,机械爪可转移到与定位框中心对齐,机械爪包含吸盘结构和刚性侧板,吸盘结构和刚性侧板位于机械爪下方,刚性侧板沿机械爪移动方向分布与机械爪两端,导向板可以保证定位框与纸箱更快的对齐,同时,通过导向板将奶粉送入纸箱,不会受到纸箱盖子的影响,刚性侧板可以减少奶粉罐体被机械爪吸附时的摆动,减少罐体从机械爪脱落的可能性。

[0007] 较佳的,罐体读码器和箱体读码器可识别二维码,并与控制器信号连接,箱体写码器和垛体写码器与控制器信号连接,可在箱体和垛体上喷涂二维码,控制器包含数据库,二维码存储在所述数据库中,二维码具有识别方便、储存信息量大、具备校验等功能,通过对二维码的读取与喷涂,并形成罐体、箱体、垛体各自二维码间的对应关系,可以方便的获得

每罐奶粉的详细包装信息。

[0008] 较佳的,罐体读码器和箱体读码器为射频识别设备,可识别磁性介质中储存的信息,箱体写码器和垛体写码器为射频写入设备,可将信息储存于磁性介质中,磁性介质与奶粉罐体、箱体、垛体包装结合,罐体读码器、箱体读码器、箱体写码器和垛体写码器与控制器信号连接,控制器包含数据库。

[0009] 较佳的,装箱装置和封装箱装置之间存在 5 米长的产品检验区,该产品检验区内可对已经入箱的奶粉罐体进行抽样检查,并能及时补充奶粉罐体,保证罐体编码的完整性。

[0010] 本发明技术方案具备以下有益效果,由于增加罐体读码器、箱体读码器、箱体写码器和垛体写码器,可以更好的保证包装过程中产品可追溯信息的完整性,使得产品质量追溯更加方便、可信;在封装箱装置中增加定位框、导向板可以使得包装过程更加精准快速,生产效率更高,不受纸箱盖子的影响;机械爪增加刚性侧板可以减少奶粉罐体运输过程中的晃动,避免奶粉罐体脱落。

附图说明

[0011] 图 1 为奶粉罐装箱码垛装置结构示意图。

[0012] 图 2 为奶粉罐装箱码垛装置俯视图。

[0013] 图 3 为奶粉罐装箱码垛装置中装箱装置的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下将结合说明书附图来对本发明作进一步描述:

[0015] 如图 1、图 2 所示,本实施例公开了一种奶粉罐装箱码垛装置,包括罐体输送轨道 1、箱体输送轨道 2、分罐装置 3、装箱装置 4、封装箱装置 5、升降机 6 和实现对各装置进行工控的控制器。其中罐体输送轨道 1 与箱体输送轨道 2 平行且两轨道相互靠近。罐体输送轨道 1 上还设有分罐装置 3,通过分罐装置 3 实现对奶粉罐进行数量上分配,并按照装箱需要对其进行排列。箱体输送轨道 2 由斜面输送轨道 21 和平面输送轨道 22 组成,工人通过斜面输送轨道 21 从装置上方提供折叠完成的包装纸箱,经过平面输送轨道 22 传输到装箱装置 4,与奶粉罐沿轨道方向平齐。装箱装置 4 将奶粉罐装入纸箱,纸箱随轨道到达封装箱装置 5,在装箱装置 4 和封装箱装置 5 之间存在一段 5 米长的产品检验区,在该区域内,可以对已经装箱的奶粉罐进行随机 取样抽查,在获得样品后,通过向纸箱中补充相应数量的含有罐体编码的奶粉罐,保证包装的完整性。封装箱装置 5 设有罐体读码器 51 和箱体写码器 52,罐体读码器 51 通过对纸箱内罐体上相关生产信息、批次信息的读取,并传输至控制器,控制器记录所获得信息,并生成对应箱码,待纸箱被封装完毕,通过箱体写码器 52 将箱码喷涂在箱体上。箱体经轨道抵达升降机 6,升降机设箱体读码器 61 和垛体写码器 62,箱体读码器 61 在箱体经过时对箱体表面上相关生产信息和批次信息进行读取,并传输至控制器,控制器记录所获得信息,并生产对应垛码,待垛体被封装完毕,通过垛体写码器 62 将垛码喷涂在垛体上。

[0016] 如图 3 所示,装箱装置 4 设有定位框 41、导向板 42,同时还设有机械爪 43,通过机械爪 43,将奶粉罐通过定位框 41 与导向板 42 放入纸箱中。定位框 41 与机械爪 43 中心位置对齐,保证机械爪 43 在下放奶粉罐过程中顺利通过定位框 41 进入纸箱。定位框 41 在控

制设备驱动下进行上下平移,定位板 41 下边缘设置导向板 42,导向板 42 由亚克力薄片材料组成,具备弹性,导向板 42 下边缘小于上边缘,且四个导向板 42 分别向定位框 41 内侧倾斜,其下边缘组成的矩形面积小于定位框 41 矩形面积,这样,当定位框 41 靠近纸箱时将更容易与纸箱对齐,导向板 42 靠近纸箱并深入箱盖内侧,可以有效避免箱盖因没有展开完全而对奶粉包装进行干扰。机械爪 43 采用吸盘结构 431 对奶粉罐体进行吸附固定,将奶粉罐体从罐体输送轨道 1 平移至箱体输送轨道 2,将其装箱后释放奶粉罐体,由于奶粉罐体具有一定质量,在平移过程中会因为罐体的摇摆使得吸盘结构 431 的吸附力不足以固定奶粉罐体,导致奶粉罐体脱落,因此在机械爪 43 平移方向设置两固定奶粉罐体的刚性侧板 432,防止机械爪 43 平移过程中导致奶粉罐摇摆。

[0017] 当包装好的纸箱运送到升降机 6 时,箱体读码器 61 读取箱体编码,输送回控制器并分配对应的垛体编码,箱体进入升降台 64,并随升降台 64 上升到与推板 63 平齐水平面,推板 63 将箱体推送到栈板 7 上,通过对栈板的上下左右移动,保证箱体堆放整齐。待码垛完毕,垛体写码器 62 在垛体表面喷涂相应的垛体编码,并进入垛体传送带。

[0018] 在编码过程中,罐体编码、箱体编码和垛体编码均采用二维码,二维码所蕴含信息丰富,且具备校验功能,控制器内部设有数据库,在控制器内部形成多个二维码的相互对应关系,将二维码和对应关系储存在数据库中。开发读取二维码储存数据库的终端查询设备,通过对奶粉罐体编码即可迅速查询到相应的箱体编码与垛体编码,及时追溯相关包装信息。

[0019] 实施例 2:

[0020] 与实施例 1 不同的在于,实施例 2 在编码过程中,罐体编码、箱体编码和垛体编码均采用 RFID 技术,对奶粉罐体、箱体、垛体中内置磁卡,当奶粉罐体经过封装箱装置 5 时,封装箱装置 5 中通过向磁卡产生射频获得磁卡中相关信息,返回信息并反馈给控制器,控制器记录所获得信息,并生产相应箱码,待纸箱被封装完毕,通过箱体写码器 52 将箱码以射频方式固定与箱体磁卡中。同理,当箱体运送到升降台 6,升降台 6 底部箱体读码器 61 获得箱码,在装垛完毕后再通过射频方式将相关信息固定在垛体的磁卡中。

[0021] 以上仅为本发明较佳的实施例,故不能依此限定本发明实施的范围,即依本发明说明书内容所作的等效变化与装饰,皆应属于本发明覆盖的范围内。

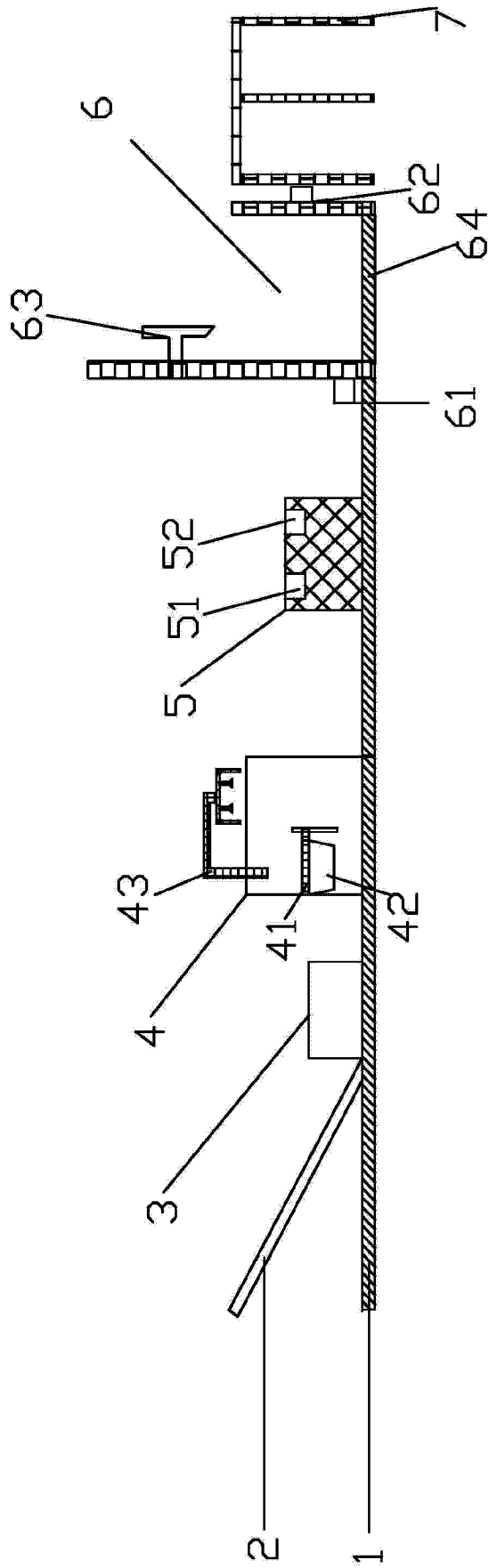


图 1

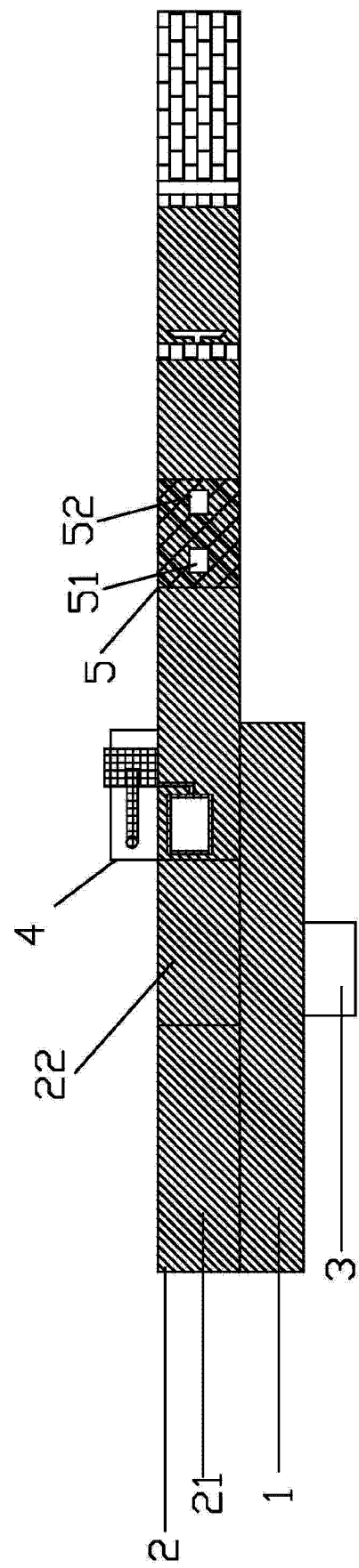


图 2

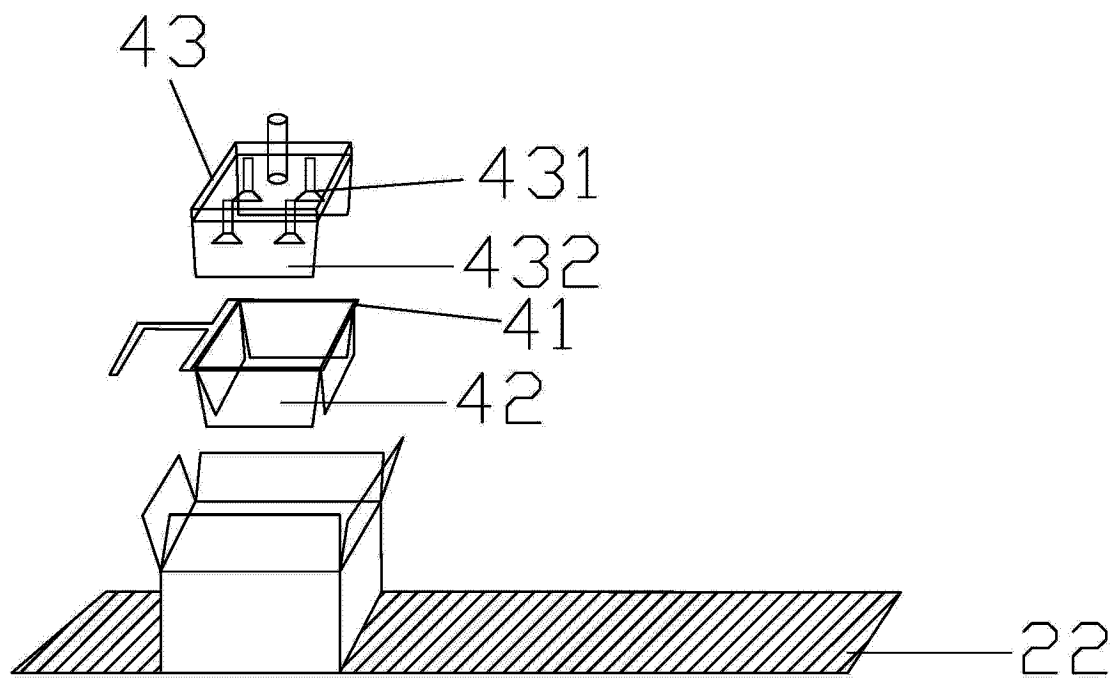


图 3