



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112173216 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011022733.7

(22) 申请日 2020.09.25

(71) 申请人 上海磐云科技有限公司

地址 200000 上海市闵行区申旺路789号
(临) 4幢4楼428室

(72) 发明人 王伟 邱伟

(74) 专利代理机构 上海大为知卫知识产权代理
事务所(普通合伙) 31390

代理人 尤莹

(51) Int.Cl.

B65B 15/04 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 57/14 (2006.01)

B65G 59/06 (2006.01)

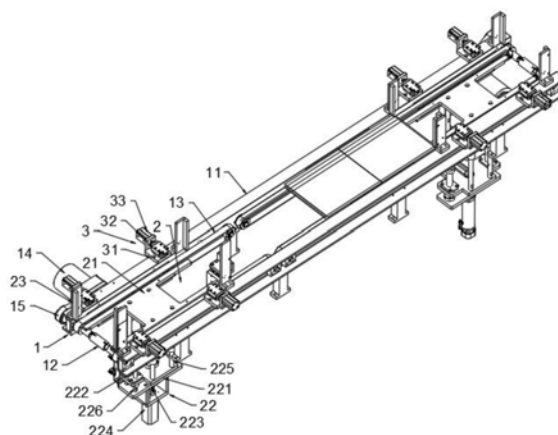
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动包装机的送料装置及控制系统

(57) 摘要

本发明提供了一种自动包装机的送料装置及控制系统,属于包装设备领域,包括控制器以及受控制器控制的输送架、安装在输送架端部的分料机构;输送架包括两个相互平行的支撑架、位于支撑架的两端内侧的输送带、安装在输送带的内部用于驱动输送带的转辊、固定安装在支撑架的一端外侧且与控制器相连的第一伺服电机以及套装在第一伺服电机的输出轴和输送架靠近第一伺服电机的一端的转辊上的传动带,转辊与支撑架转动连接。本发明结构简单、控制方便,通过分料机构和输送架配合,能够一次性堆叠大量载盘使用,可有效地减少人工的操作量,大大提高送料效率,使用方便。



1. 一种自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,包括控制器以及受所述控制器控制的输送架(1)、安装在所述输送架(1)端部的分料机构(2);

所述输送架(1)包括两个相互平行的支撑架(11)、位于所述支撑架(11)的两端内侧的输送带(13)、安装在所述输送带(13)的内部用于驱动所述输送带(13)的转辊(12)、固定安装在所述支撑架(11)的一端外侧且与所述控制器相连的第一伺服电机(14)以及套装在所述第一伺服电机(14)的输出轴和所述输送架(11)靠近所述第一伺服电机(14)的一端的转辊(12)上的传动带(15),所述转辊(12)与所述支撑架(11)转动连接;

所述分料机构(2)包括位于所述输送带(13)内侧的托盘(21)以及安装在所述托盘(21)的下方用于带动所述托盘(21)上下上下移动的升降机构(22)。

2. 如权利要求1所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述上料装置还包括安装在所述输送架(1)上对应所述分料机构(2)外侧、且与所述控制器相连的定位机构(3)。

3. 如权利要求2所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述定位机构(3)包括固定安装在所述支撑架(11)的上表面对应所述托盘(21)的外侧位置处连接板(31)、滑动安装在所述连接板(31)上用于移动靠近或远离所述托盘(21)的定位夹(32)以及固定安装在所述连接板(31)上用于驱动所述定位夹(32)移动的伸缩气缸(33),所述伸缩气缸(33)与所述控制器相连。

4. 如权利要求1所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述升降机构(22)包括位于所述托盘(21)正下方且与所述支撑架(11)固定连接的固定板(221)、位于所述固定板(221)和所述托盘(21)之间上下移动的升降板(222)、贯穿于所述升降板(222)且与所述升降板(222)螺纹连接的调节螺杆(223)、固定安装在所述固定板(221)的底面连用于驱动所述调节螺杆(223)转动的第二伺服电机(224)以及固定安装在所述升降板(222)远离所述固定板(221)的一面用于将所述托盘(21)与所述升降板(222)相连的连接柱(225),所述第二伺服电机(224)与所述控制器相连。

5. 如权利要求4所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述升降机构(22)还包括固定安装在所述固定板(221)上、且纵向贯穿于所述升降板(222)的导向柱(226),所述升降板(222)与所述导向柱(226)滑动连接。

6. 如权利要求4所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述支撑架(11)的上表面对应所述托盘(21)的外侧固定安装有用于放置物料的料架。

7. 如权利要求5所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述连接柱(225)和导向柱(226)均至少设置有两个。

8. 如权利要求6所述的自动包装机的送料装置及控制系统,其特征在于,所述料架包括四个呈矩形阵列分布在所述输送架(1)的端部上表面的支撑条(23),且四个所述支撑条(23)对应分布在所述托盘(21)的四个拐角的外侧位置处。

一种自动包装机的送料装置及控制系统

技术领域

[0001] 本发明属于包装设备技术领域,尤其涉及一种自动包装机的送料装置及控制系统。

背景技术

[0002] 随着电子产品越来越多,对于芯片、电子板等集成产品来说,包装不合格易导致产品氧化损坏,特别时一些物流采用水运的电子产品来说,其包装要求相对较高,需要采用防水材料进行包装。一般对于电子产品的包装采用真空卷带包装的形式进行包装,即通过输送线将装载产品的载盘输送至包装设备上,通过包装设备进行取料检测后进行包装,当载盘上的产品取完后由输送线空载盘进行输送下料。

[0003] 该种送料方式虽然能够完成上下料工作,但其需要人工定时将装载产品的托盘放置在送料线上,同时需要人工对空载盘进行收集,人工操作量大,增大了工作人员的工作强度,同时影响送料效率,使用极为不便。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种自动包装机的送料装置及控制系统,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种自动包装机的送料装置及控制系统,包括控制器以及受所述控制器控制的输送架、安装在所述输送架端部的分料机构;

[0006] 所述输送架包括两个相互平行的支撑架、位于所述支撑架的两端内侧的输送带、安装在所述输送带的内部用于驱动所述输送带的转辊、固定安装在所述支撑架的一端外侧且与所述控制器相连的第一伺服电机以及套装在所述第一伺服电机的输出轴和所述输送架靠近所述第一伺服电机的一端的转辊上的传动带,所述转辊与所述支撑架转动连接;

[0007] 所述分料机构包括位于所述输送带内侧的托盘以及安装在所述托盘的下方用于带动所述托盘上下移动的升降机构。

[0008] 优选的,所述上料装置还包括安装在所述输送架上对应所述分料机构外侧、且与所述控制器相连的定位机构。

[0009] 优选的,所述定位机构包括固定安装在所述支撑架的上表面对应所述托盘的外侧位置处连接板、滑动安装在所述连接板上用于移动靠近或远离所述托盘的定位夹以及固定安装在所述连接板上用于驱动所述定位夹移动的伸缩气缸,所述伸缩气缸与所述控制器相连。

[0010] 优选的,所述升降机构包括位于所述托盘正下方且与所述支撑架固定连接的固定板、位于所述固定板和所述托盘之间上下移动的升降板、贯穿于所述升降板且与所述升降板螺纹连接的调节螺杆、固定安装在所述固定板的底面连用于驱动所述调节螺杆转动的第二伺服电机以及固定安装在所述升降板远离所述固定板的一面用于将所述托盘与所述升降板相连的连接柱,所述第二伺服电机与所述控制器相连。

[0011] 优选的,所述升降机构还包括固定安装在所述固定板上、且纵向贯穿于所述升降板的导向柱,所述升降板与所述导向柱滑动连接。

[0012] 优选的,所述支撑架的上表面对应所述托盘的外侧固定安装有用于放置物料的料架。

[0013] 优选的,所述连接柱和导向柱均至少设置有两个。

[0014] 优选的,所述料架包括四个呈矩形阵列分布在所述输送架的端部上表面的支撑条,且四个所述支撑条对应分布在所述托盘的四个拐角的外侧位置处。

[0015] 本发明结构简单、控制方便,通过分料机构和输送架配合,能够一次性堆叠大量载盘使用,可有效地减少人工的操作量,大大提高送料效率,使用方便。

附图说明

[0016] 图1是一种自动包装机的送料装置及控制系统的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 如图1所示,本发明提供一种自动包装机的送料装置及控制系统,包括控制器以及受所述控制器控制的输送架1、安装在所述输送架1端部的分料机构2。

[0019] 进一步的,所述输送架1包括两个相互平行的支撑架11、位于所述支撑架11的两端内侧的输送带13、安装在所述输送带13的内部用于驱动所述输送带13的转辊12、固定安装在所述支撑架11的一端外侧且与所述控制器相连的第一伺服电机14以及套装在所述第一伺服电机14的输出轴和所述输送架11靠近所述第一伺服电机14的一端的转辊12上的传动带15,所述转辊12与所述支撑架11转动连接。

[0020] 使用时,第一伺服电机14通过传动带15带动转辊12转动,从而带动输送带13转动,当载盘位于输送带13上时,在输送带13的带动下,在支撑架11上定向移动。

[0021] 所述分料机构2包括位于所述输送带13内侧的托盘21以及安装在所述托盘21的下方用于带动所述托盘21上下上下移动的升降机构22。

[0022] 此外,所述上料装置还包括安装在所述输送架1上对应所述分料机构2外侧、且与所述控制器相连的定位机构3。

[0023] 所述定位机构3包括固定安装在所述支撑架11的上表面对应所述托盘21的外侧位置处连接板31、滑动安装在所述连接板31上用于移动靠近或远离所述托盘21的定位夹32以及固定安装在所述连接板31上用于驱动所述定位夹32移动的伸缩气缸33,所述伸缩气缸33与所述控制器相连。

[0024] 所述支撑架11的上表面对应所述托盘21的外侧固定安装有用于放置物料的料架。

[0025] 所述料架包括四个呈矩形阵列分布在所述输送架1的端部上表面的支撑条23,且四个所述支撑条23对应分布在所述托盘21的四个拐角的外侧位置处。

[0026] 上料时,先对输送架1一端的定位机构3进行调节,控制伸缩气缸33推动定位夹32移动,使得两个支撑架11上的定位夹32相互靠近,然后将载盘放置在料架23上,使得最底层

的载盘处于定位夹32的上方,当进行输送时,通过升降机构22推动托盘21向上移动,当托盘21与最下层的载盘接触后,通过伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得两个支撑架11上的定位夹32相互远离,从而脱离载盘,此时载盘处于托盘21上,通过升降机构22带动托盘21向下移动,当该载盘上一层的载盘处于定位夹32内侧时,通过伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得定位夹32与载盘接触,从而将上层载盘固定,然后再控制升降机构22带动托盘21向下移动,当托盘21上的载盘处于输送带13上时,升降机构22继续带动托盘21向下移动,使得托盘脱离载盘,此时,通过输送架1对载盘进行运送即可完成上料工作。

[0027] 当载盘上的产品包装完成后,通过输送带13将空载盘至输送架1的另一端,然后启动该端的分料机构2,使得升降机构22带动托盘21向上移动与载盘接触,将载盘向上顶升进入料架内,当该载盘与上层空载盘接触时,通过伸缩气缸33带动定位夹32脱离上层空载盘,然后控制升降机构22继续向上顶升,当该托盘处于定位夹32内侧后,通过伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得定位夹32与该载盘接触,对该载盘进行固定,当定位夹32将该载盘夹持固定后,控制升降机构22带动托盘21向下移动,使得托盘21脱离该载盘即可完成空置载盘的下料工作。

[0028] 进一步的,所述升降机构22包括位于所述托盘21正下方且与所述支撑架11固定连接的固定板221、位于所述固定板221和所述托盘21之间上下移动的升降板222、贯穿于所述升降板222且与所述升降板222螺纹连接的调节螺杆223、固定安装在所述固定板221的底面连用于驱动所述调节螺杆223转动的第二伺服电机224以及固定安装在所述升降板222远离所述固定板221的一面用于将所述托盘21与所述升降板222相连的连接柱225,所述第二伺服电机224与所述控制器相连。

[0029] 在调节托盘21的高度时,控制第二伺服电机224带动调节螺杆223转动,在调节螺杆223的带动下,使得升降板222在固定板221和支撑架11之间上下移动,从而通过连接柱225带动托盘21上下移动与载盘接触或脱离载盘。

[0030] 另外,为了保证升降板222的稳定性,所述升降机构22还包括固定安装在所述固定板221上、且纵向贯穿于所述升降板222的导向柱226,所述升降板222与所述导向柱226滑动连接。其中,所述连接柱225和导向柱226均至少设置有两个。当调节螺杆223转动时,升降板222在调节螺杆223的带动下,在调节螺杆223上移动,通过导向柱226对升降板222进行导向,可有效地避免调节螺杆223带动升降板222转动,从而保证升降板222升降的稳定性。

[0031] 使用时,先控制输送架1一端的伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得两个支撑架11上定位夹32相互靠近,然后将装满产品的载盘放置在料架内,此时,料架内最底层的载盘处于定位夹32上;在上料时,控制输送架11对应该端的分料机构2进行分料,通过升降机构22推动托盘21向上移动,当托盘21与最下层的载盘接触后,通过伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得两个支撑架11上的定位夹32相互远离,从而脱离载盘,此时载盘处于托盘21上,通过升降机构22带动托盘21向下移动,当该载盘上一层的载盘处于定位夹32内侧时,通过伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得定位夹32与载盘接触,从而将上层载盘固定,然后再控制升降机构22带动托盘21向下移动,当托盘21上的载盘处于输送带13上时,升降机构22继续带动托盘21向下移动,使得托盘脱离载盘,然后通过第一伺服电机14带动转辊12转动,使得输送带13在转辊12的传动下转动,从而带着该载盘移动,使得载盘移动至包装设备的包装位进行包装;

[0032] 当载盘上的产品包装完成后,通过输送架1另一端的输送带13将空置的载盘移动至输送架1下料端进行下料,然后通过下料端的分料机构2将空载盘移动至下料端的料架内进行人工下料,通过输送带13将空载盘至输送架1的另一端,然后启动该端的分料机构2,使得升降机构22带动托盘21向上移动与载盘接触,将载盘向上顶升进入料架内,当该载盘与上层空载盘接触时,通过伸缩气缸33带动定位夹32脱离上层空载盘,然后控制升降机构22继续向上顶升,当该托盘处于定位夹32内侧后,通过伸缩气缸33带动定位夹32移动,使得定位夹32与该载盘接触,对该载盘进行固定,当定位夹32将该载盘夹持固定后,控制升降机构22带动托盘21向下移动,使得托盘21脱离该载盘即可完成空置载盘的下料工作。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

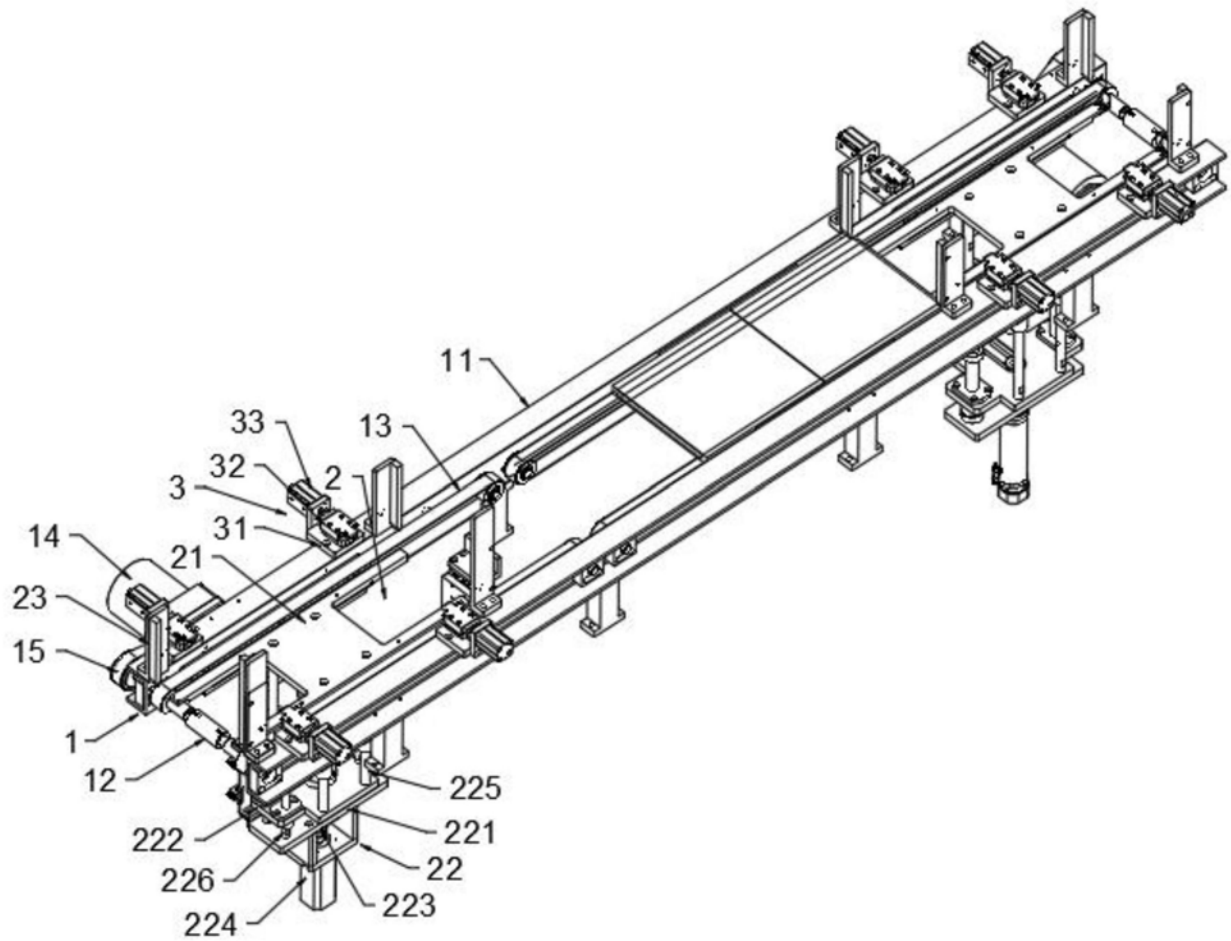


图1