



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213356064 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202021915438.X

(22) 申请日 2020.09.04

(73) 专利权人 南京安耐机械有限公司

地址 211500 江苏省南京市六合区雄州街
道山北村糍粑叶组

(72) 发明人 李月辉 熊晓艳 孙定开 庄超
张光洲

(74) 专利代理机构 南京中律知识产权代理事务
所(普通合伙) 32341

代理人 李建芳

(51) Int. Cl.

B65G 47/52 (2006.01)

B65G 43/00 (2006.01)

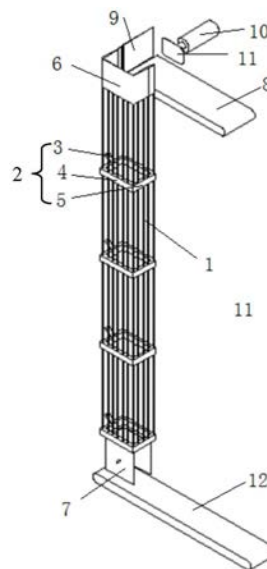
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

垂直滑道装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种垂直滑道装置,包括垂直主体框架及外设于主体框架上的若干组缓冲装置,该缓冲装置包括缓冲气缸以及由横向调节块和纵向调节块构成的、围绕主体框架周向设置的调节块,缓冲气缸的活动端与调节块连接固定。本实用新型垂直滑道装置为无动力垂直滑道,能够实现纸箱高效率传送、低成本和精确定位,便于与纸箱包装生产线的前端、后端实现信号传递和自动化控制。



1. 一种垂直滑道装置,其特征在于:该装置包括垂直主体框架(1)及外设于主体框架(1)上的若干组缓冲装置(2),该缓冲装置(2)包括缓冲气缸(3)以及由横向调节块(4)和纵向调节块(5)构成的、围绕主体框架(1)周向设置的调节块,缓冲气缸(3)的活动端与调节块连接固定。

2. 根据权利要求1所述的垂直滑道装置,其特征在于:所述主体框架(1)的上端和下端分别设有上定位板(6)和下定位板(7)。

3. 根据权利要求2所述的垂直滑道装置,其特征在于:所述上定位板(6)和下定位板(7)围绕主体框架(1)周向设置并预留纸箱进入主体框架(1)内的进料端口和出料端口。

4. 根据权利要求2所述的垂直滑道装置,其特征在于:该装置还包括设于上定位板(6)一侧的纸箱输入装置(8),该纸箱输入装置(8)靠近上定位板(6)的端部设有纸箱前定位板(9),纸箱输入装置(8)远离上定位板(6)的另一侧设有推动纸箱进入主体框架(1)内的驱动装置。

5. 根据权利要求4所述的垂直滑道装置,其特征在于:所述驱动装置包括气缸(10)及设于气缸(10)前端的推板(11)。

6. 根据权利要求4所述的垂直滑道装置,其特征在于:该装置还包括设于下定位板(7)底端的纸箱输出装置(12)。

7. 根据权利要求6所述的垂直滑道装置,其特征在于:该装置还包括设于前定位板(9)上的第一传感器、设于上定位板(6)上的第二传感器、设于下定位板(7)上的第三传感器及PLC控制器,第一传感器、第二传感器及第三传感器将监测到的数据反馈至PLC控制器,并由该PLC控制反馈至驱动装置、缓冲装置(2)、纸箱输入装置(8)及纸箱输出装置(12)。

8. 根据权利要求1所述的垂直滑道装置,其特征在于:所述调节块贯穿主体框架(1)设置。

垂直滑道装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于包装纸箱自动输送领域,尤其涉及一种垂直滑道装置。

背景技术

[0002] 目前在食品行业中的包装纸箱自动输送单元上,将纸箱从高处往底处传送时,通常有两种方式:无动力滑槽式和垂直电梯式输送,无动力滑槽式占地面积偏大,且因为无动力,所以若遇纸箱摆放不当,容易卡在滑槽中间,从而影响下游的包装作业,且每次纸箱的传送到底部时,停留的位置范围较大,纸箱在底部的定位不准确,影响后续对包装自动化的控制。垂直电梯式输送占地面积较小,纸箱在传送过程中位置固定,方便后续自动化控制,但成本较高,传送效率一般。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种能够对纸箱精确定位和高效率传动的垂直滑道装置。

[0004] 技术方案:本实用新型的垂直滑道装置,包括垂直主体框架及外设于主体框架上的若干组缓冲装置,该缓冲装置包括缓冲气缸以及由横向调节块和纵向调节块构成的、围绕主体框架周向设置的调节块,缓冲气缸的活动端与调节块连接固定。

[0005] 优选的,本装置的调节块贯穿主体框架设置。

[0006] 进一步说,主体框架的上端和下分别设有上定位板和下定位板。优选的,上定位板和下定位板围绕主体框架周向设置并预留纸箱进入主体框架内的进料端口和出料端口。

[0007] 再进一步说,本装置还包括设于上定位板一侧的纸箱输入装置,设于下定位板底端的纸箱输出装置,纸箱输入装置靠近上定位板的端部设有纸箱前定位板,纸箱输入装置远离上定位板的另一侧设有推动纸箱进入主体框架内的驱动装置。优选的,驱动装置包括气缸及设于气缸前端的推板。

[0008] 更进一步说,本装置还包括设于前定位板上的第一传感器、设于上定位板上的第二传感器、设于下定位板上的第三传感器及PLC控制器,第一传感器、第二传感器及第三传感器将监测到的数据反馈至PLC控制器,并由该PLC控制反馈至驱动装置、缓冲装置、纸箱输入装置及纸箱输出装置。

[0009] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的优点为:该垂直滑道装置为无动力垂直滑道,能够实现纸箱高效率传送、低成本和精确定位,十分方便与纸箱包装生产线的前端、后端实现信号传递和自动化控制。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型垂直滑道装置的立体图;

[0011] 图2为本实用新型垂直滑道装置的俯视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步详细说明。

[0013] 如图1及图2所示,本实用新型的垂直滑道装置,包括由若干钢架周向组合而成的垂直主体框架1,设于主体框架1上端即入口处的上定位板6,设于主体框架1下端即出口处的下定位板7,以及设于主体框架1上的若干缓冲装置2,其数量根据垂直滑道的长短进行相应的设置,优选为5组,但不作限定。上定位板6的一侧设有纸箱输入装置8,可为输送皮带,该输入装置8靠近上定位板6的一端设有前定位板9,输入装置8远离上定位板6的一侧设有由气缸10和设于气缸10前端的推板11组合而成的驱动装置。下定位板7的下端设有纸箱输出装置12,同样可为输送皮带。

[0014] 其中,上定位板6和下定位板7围绕主体框架1周向设置并预留纸箱进入主体框架1内的进料端口和出料端口。通过三面包裹式设置的上定位板6和下定位板7,并结合前定位板9,进而能够对纸箱进行精确定位,使得纸箱每次都停留在固定位置,便于各级控制。

[0015] 缓冲装置2包括设于主体框架1上的调节块及与调节块相连接的缓冲气缸3,缓冲气缸3的活动端与调节块连接固定。调节块包括围绕主体框架1周向设置的横向调节块4和纵向调节块5,并且主体框架1贯穿横向调节块4和纵向调节块5。缓冲装置2和调节块的设置能够在作业时对主体框架1产生一定的束缚力,进而逐渐增大主体框架1与运行纸箱之间的摩擦力,减缓运行纸箱的自由落体的速度。

[0016] 本实用新型垂直滑道装置还包括设于前定位板9上的第一传感器、设于上定位板6上的第二传感器、设于下定位板7上的第三传感器及PLC控制器,第一传感器、第二传感器及第三传感器将监测到的数据反馈至PLC控制器,并由该PLC控制反馈至驱动装置、缓冲装置2、输入装置8及输出装置12。即空纸箱由纸箱输入装置8入,当纸箱传送到前定位板9处时停下,由前定位板9实现前端的定位,并同时由第一传感器监测反馈至PLC控制器,PLC控制器控制气缸10运动,将纸箱推向主体框架1,主体框架1上方的上定位板6将使纸箱停留在固位的位置。当纸箱停留在上定位板6处时,第二传感器反馈至PLC控制器,PLC控制器控制若干组缓冲气缸3进行运动,若干组缓冲气缸3根据设定好的时间差,逐步动作,起到对纸箱的缓冲作用,让纸箱落下时噪音降到最低。当纸箱落下到下定位板7位置时,由第三传感器发出信号,反馈至PLC控制器,PLC控制器控制纸箱输出装置12将纸箱输送到下一个包装位置,并同时PLC控制器控制纸箱输入装置8进行下一个纸箱的传输作业。

[0017] 除上述之外,本实用新型的纸箱输入装置8、前定位板9、气缸10及推板11均设置于支撑架上进行支撑固定。而对应的缓冲气缸3可直接固定连接于主体框架1上。

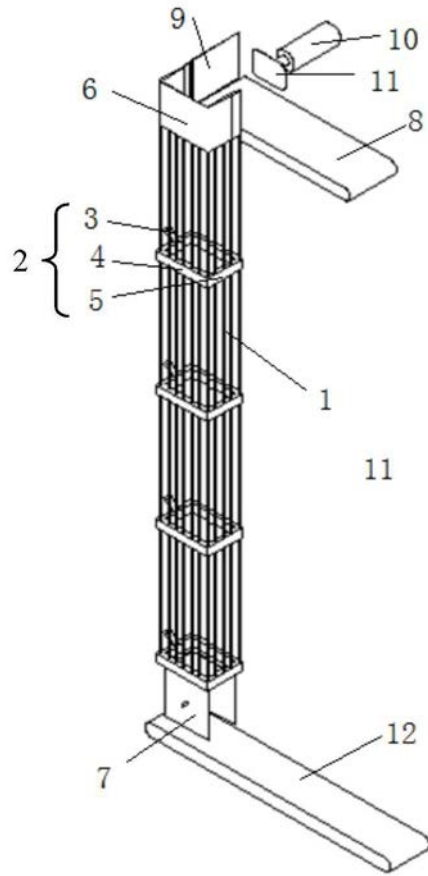


图1

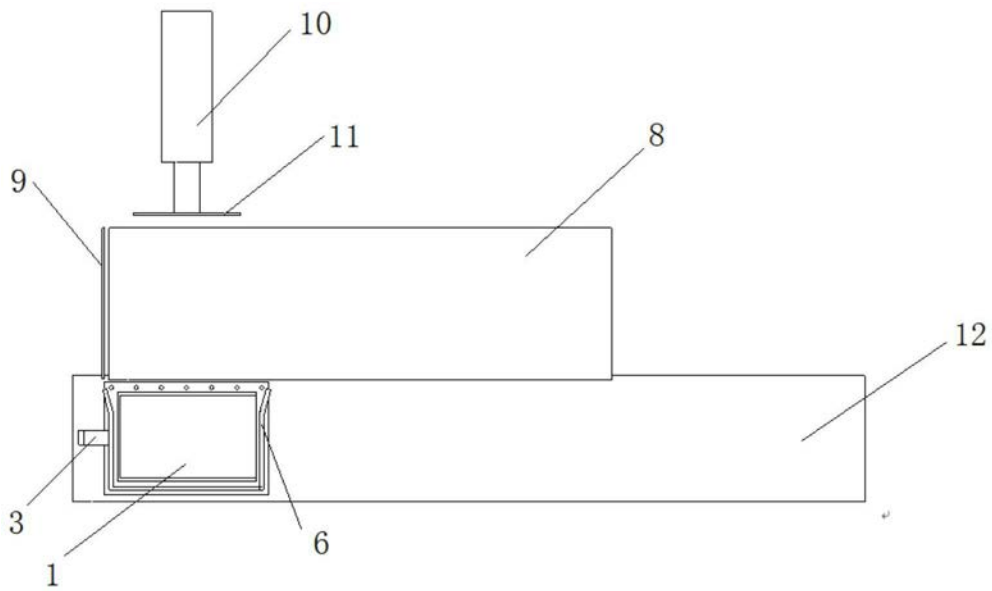


图2