



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105346761 B

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201510800629.9

(22)申请日 2015.11.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105346761 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 杭州东巨实业有限公司

地址 311116 浙江省杭州市余杭区径山镇
小古城村钱四组杨府山19号

(72)发明人 徐海燕

(51)Int.Cl.

B65B 35/20(2006.01)

B65B 35/50(2006.01)

B65B 63/02(2006.01)

审查员 黄娟

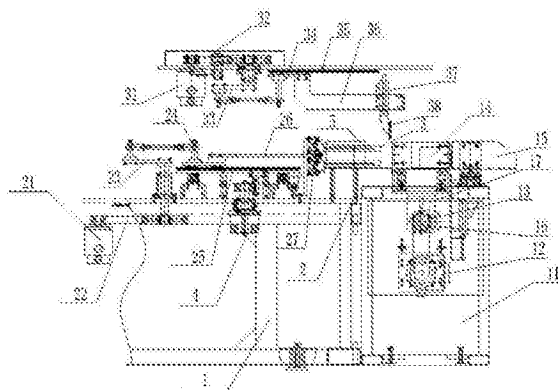
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

纸质卫生用品堆垛装置

(57)摘要

本发明涉及一种纸质卫生用品包装设备,尤其涉及一种纸质卫生用品堆垛装置,包括支架、设置在支架上的输送轨道、设置在输送轨道上的装料羽片、配合装料羽片的第一推出机构、配合第一推出机构的夹紧机构以及配合夹紧机构的第二推出机构和包装出料口,所述第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,所述第一推出机构一侧设有位移同步跟踪机构,所述第二推出机构设置在第一推出机构上方。本发明采用双推出机构配合夹紧机构对产品打捆包装,第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,推出、夹紧和入袋衔接效果好,降低能耗,提高包装效率,降低成本;位移同步跟踪机构使得第一推出机构能够很好的配合运输轨道的动作。



1. 一种纸质卫生用品堆垛装置,包括支架、设置在支架上的输送轨道、设置在输送轨道上的装料羽片、配合装料羽片的第一推出机构、配合第一推出机构的夹紧机构以及配合夹紧机构的第二推出机构和包装出料口,其特征在于:所述第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,所述第一推出机构一侧设有位移同步跟踪机构,所述第二推出机构设置在第一推出机构上方;

所述第一推出机构包括第一伺服电机、第一传动机构、第一凸轮连杆机构、第一推杆和第一推板,所述第一凸轮连杆机构通过第一传动机构与第一伺服电机连接,所述第一推杆通过第一连接滑块与第一凸轮连杆机构连接,所述支架上设有配合第一连接滑块的第一滑轨;

所述第二推出机构包括第二伺服电机、第二传动机构、第二凸轮连杆机构、第二推杆和第二推板,所述第二凸轮连杆机构通过第二传动机构与第二伺服电机连接,所述第二推杆通过第二连接滑块与第二凸轮连杆机构连接,所述支架上方设有配合第二连接滑块的第二滑轨;

所述夹紧机构包括夹紧支架、两个夹板和驱动夹板夹紧的第三伺服电机,所述夹板设置在夹紧支架顶部,所述第三伺服电机设置在夹紧支架下部,第三伺服电机通过一双螺母丝杠机构与夹板连接,每个丝杠螺母连接一个夹板,丝杆与第三伺服电机通过传动皮带、上传动轮和下传动轮传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种纸质卫生用品堆垛装置,其特征在于:所述第二推板通过一气缸与第二推杆连接,所述气缸倒置在第二推杆上,气缸的缸体固定在第二推杆端部,气缸的活塞杆连接第二推板。

3. 根据权利要求1所述的一种纸质卫生用品堆垛装置,其特征在于:所述第一传动机构包括连接在第一伺服电机电机轴上的第一带轮、连接第一凸轮连杆机构的第一带轮轴、连接在第一带轮轴上的第二带轮以及连接在第一带轮和第二带轮的第一皮带。

4. 根据权利要求2所述的一种纸质卫生用品堆垛装置,其特征在于:所述第二传动机构包括连接在第二伺服电机电机轴上的第三带轮、连接第二凸轮连杆机构的第二带轮轴、连接在第二带轮轴上的第四带轮以及连接在第三带轮和第四带轮的第二皮带。

5. 根据权利要求1所述的一种纸质卫生用品堆垛装置,其特征在于:所述位移同步跟踪机构包括摆动电机和PLC控制器,所述摆动电机控制第一滑轨在产品输送方向上来回摆动,摆动电机的摆动速度与输送轨道的输送速度通过PLC控制器同步。

6. 根据权利要求1所述的一种纸质卫生用品堆垛装置,其特征在于:所述丝杠螺母通过连接板与夹板连接,两个丝杠螺母相向动作。

纸质卫生用品堆垛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纸质卫生用品包装设备,尤其涉及一种纸质卫生用品堆垛装置。

背景技术

[0002] 纸质卫生用品(如尿不湿、卫生巾等)制作成一片一片后需要进行理齐和包装,由于产品本身较为柔软,比较难弄整齐,因此包装起来比较麻烦,需要专门的堆垛机进行打捆包装,而目前,普通的堆垛机一般采用把产品推出、夹紧、交紧机构举升到第二平面、把压紧的产品推到包装出料口,从而包装出料口和夹紧机构不在同一水平面上,夹紧机构要先举升到包装出料口的平面才能推出产品进行装袋;不仅效率低,能耗大、增加成本。

发明内容

[0003] 本发明为了解决上述现有技术中存在的缺陷和不足,提供了一种采用在同一平面完成产品数片推出、压紧、入袋的装置。推出、夹紧和入袋衔接效果好,降低能耗,提高包装效率,降低成本的纸质卫生用品堆垛装置。

[0004] 本发明的技术方案:一种纸质卫生用品堆垛装置,包括支架、设置在支架上的输送轨道、设置在输送轨道上的装料羽片、配合装料羽片的第一推出机构、配合第一推出机构的夹紧机构以及配合夹紧机构的第二推出机构和包装出料口,所述第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,所述第一推出机构一侧设有位移同步跟踪机构,所述第二推出机构设置在第一推出机构上方。

[0005] 本发明采用双推出机构配合夹紧机构对产品数片包装,且第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,推出、夹紧和入袋衔接效果好,降低能耗,提高包装效率,降低成本;位移同步跟踪机构使得第一推出机构能够很好的配合运输轨道的动作。

[0006] 动作时,第一推出机构将待夹紧产品推出到夹紧机构上,夹紧后采用第二推出机构将夹紧打捆好的产品推到包装出料口处装袋包装。

[0007] 优选地,所述第一推出机构包括第一伺服电机、第一传动机构、第一凸轮连杆机构、第一推杆和第一推板,所述第一凸轮连杆机构通过第一传动机构与第一伺服电机连接,所述第一推杆通过第一连接滑块与第一凸轮连杆机构连接,所述支架上设有配合第一连接滑块的第一滑轨。

[0008] 该种结构使得第一推出机构能够很好的将装料羽片上的待夹紧产品推出到夹紧机构上,动作平稳可靠。

[0009] 优选地,所述第二推出机构包括第二伺服电机、第二传动机构、第二凸轮连杆机构、第二推杆和第二推板,所述第二凸轮连杆机构通过第二传动机构与第二伺服电机连接,所述第二推杆通过第二连接滑块与第二凸轮连杆机构连接,所述支架上方设有配合第二连接滑块的第二滑轨。

[0010] 该种结构使得第二推出机构能够很好的将夹紧后产品推出到包装出料口处打捆包装,动作平稳可靠。

[0011] 优选地,所述夹紧机构包括夹紧支架、两个夹板和驱动夹板夹紧的第三伺服电机,所述夹板设置在夹紧支架顶部,所述第三伺服电机设置在夹紧支架下部,第三伺服电机通过一双螺母丝杠机构与夹板连接,每个丝杠螺母连接一个夹板,丝杆与第三伺服电机通过传动皮带和传动轮传动连接。

[0012] 该种结构使得其夹紧动作平稳可靠,且结构简单,操作和维护方便。

[0013] 优选地,所述第二推板通过一气缸与第二推杆连接,所述气缸倒置在第二推杆上,气缸的缸体固定在第二推杆端部,气缸的活塞杆连接第二推板。

[0014] 该种结构方便第二推板的升降,从而使得第二推板能够很好的配合夹板的高度,使得其推出效果更好。

[0015] 优选地,所述第一传动机构包括连接在第一伺服电机电机轴上的第一带轮、连接第一凸轮连杆机构的第一带轮轴、连接在第一带轮轴上的第二带轮以及连接在第一带轮和第二带轮的第一皮带。

[0016] 该种结构使得第一伺服电机的驱动力可以很好的传递给第一推杆作为推动产品的推力,其中第一凸轮连杆机构是将第一带轮轴传递过来的水平旋转力变向成水平推力。

[0017] 优选地,所述第二传动机构包括连接在第二伺服电机电机轴上的第三带轮、连接第二凸轮连杆机构的第二带轮轴、连接在第二带轮轴上的第四带轮以及连接在第三带轮和第四带轮的第二皮带。

[0018] 该种结构使得第二伺服电机的驱动力可以很好的传递给第二推杆作为推动产品的推力,其中第二凸轮连杆机构是将第二带轮轴传递过来的水平旋转力变向成水平推力。

[0019] 优选地,所述位移同步跟踪机构包括摆动电机和PLC控制器,所述摆动电机控制第一滑轨在产品输送方向上来回摆动,摆动电机的摆动速度与输送轨道的输送速度通过PLC控制器同步。

[0020] 该种结构使得第一滑轨可以在输送轨道方向上来回摆动,使得第一推板推出的过程中可以跟上产品的输送,从而防止其错位。

[0021] 优选地,所述丝杠螺母通过连接板与夹板连接,两个丝杠螺母相向动作。

[0022] 该种结构使得夹板与丝杠螺母的连接更加稳固可靠,从而使得其夹紧更加牢固可靠。

[0023] 本发明采用双推出机构配合夹紧机构对产品打捆包装,且第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,使推出、夹紧和入袋衔接效果好,降低能耗,提高包装效率,降低成本;位移同步跟踪机构使得第一推出机构能够很好的配合运输轨道的动作。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图;

[0025] 图2为本发明中第一推出机构的结构示意图;

[0026] 图3为本发明中第二推出机构的结构示意图;

[0027] 图中1. 支架,2. 输送轨道,3. 装料羽片,4. 位移同步跟踪机构,5. 产品,11. 夹紧支架,12. 第三伺服电机,13. 丝杠螺母,14. 夹板,15. 包装出料口,16. 丝杆,17. 连接板,18. 传动皮带,19. 传动轮,20. 下传动轮,21. 第一伺服电机,22. 第一传动机构,23. 第一凸轮连杆机构,24. 第一连接滑块,25. 第一滑轨,26. 第一推杆,27. 第一推板,221. 第一带轮,222. 第

一皮带,223.第二带轮,224.第一带轮轴,31.第二伺服电机,32.第二传动机构,33.第二凸轮连杆机构,34.第二连接滑块,35.第二滑轨,36.第二推杆,37.气缸,38.第二推板,321.第三带轮,322.第二皮带,323.第四带轮,324.第二带轮轴。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步的说明,但并不是对本发明保护范围的限制。

[0029] 如图1-3所示,一种纸质卫生用品堆垛装置,包括支架1、设置在支架1上的输送轨道2、设置在输送轨道2上的装料羽片3、配合装料羽片3的第一推出机构、配合第一推出机构的夹紧机构以及配合夹紧机构的第二推出机构和包装出料口15,第一推出机构、夹紧机构和包装出料口15位于同一水平面上,第一推出机构一侧设有位移同步跟踪机构4,第二推出机构设置在第一推出机构上方。第一推出机构包括第一伺服电机21、第一传动机构22、第一凸轮连杆机构23、第一推杆26和第一推板27,第一凸轮连杆机构23通过第一传动机构22与第一伺服电机21连接,第一推杆26通过第一连接滑块24与第一凸轮连杆机构23连接,支架1上设有配合第一连接滑块24的第一滑轨25。第二推出机构包括第二伺服电机31、第二传动机构32、第二凸轮连杆机构33、第二推杆36和第二推板38,第二凸轮连杆机构33通过第二传动机构32与第二伺服电机31连接,第二推杆36通过第二连接滑块34与第二凸轮连杆机构33连接,支架1上方设有配合第二连接滑块34的第二滑轨35。夹紧机构包括夹紧支架11、两个夹板14和驱动夹板14夹紧的第三伺服电机12,夹板14设置在夹紧支架11顶部,第三伺服电机12设置在夹紧支架11下部,第三伺服电机12通过一双螺母丝杠机构与夹板14连接,每个丝杠螺母13连接一个夹板14,丝杆16与第三伺服电机12通过传动皮带18、上传动轮19和下传动轮20传动连接。第二推板38通过一气缸37与第二推杆36连接,气缸37倒置在第二推杆36上,气缸37的缸体固定在第二推杆36端部,气缸37的活塞杆连接第二推板38。第一传动机构22包括连接在第一伺服电机21电机轴上的第一带轮221、连接第一凸轮连杆机构23的第一带轮轴224、连接在第一带轮轴224上的第二带轮223以及连接在第一带轮221和第二带轮223的第一皮带222。第二传动机构32包括连接在第二伺服电机31电机轴上的第三带轮321、连接第二凸轮连杆机构33的第二带轮轴324、连接在第二带轮轴324上的第四带轮323以及连接在第三带轮321和第四带轮323的第二皮带322。位移同步跟踪机构4包括摆动电机和PLC控制器,摆动电机控制第一滑轨2在产品输送方向上来回摆动,摆动电机的摆动速度与输送轨道2的输送速度通过PLC控制器同步。丝杠螺母13通过连接板17与夹板14连接,两个丝杠螺母13相向动作。

[0030] 本发明工作时,输送轨道将待夹紧产品运送到第一推出机构相对位置时,第一伺服电机通过第一传动机构和第一凸轮连杆机构驱动第一推杆和第一推板将输送轨道上的待夹紧产品推出到夹紧机构上,第三伺服电机驱动丝杠旋转,带动两个丝杠螺母向内移动,从而带动两个夹板向内夹紧产品,最后第二伺服电机通过第二传动机构和第二凸轮连杆机构驱动第二推杆和第二推板将夹紧后的产品推到包装出料口处包装;此过程中气缸驱动第二推板向下动作使得第二推板的高度配合夹板的高度,第二推板将产品推出后,气缸再驱动第二推板向上复位。本发明中的位移同步跟踪机构使得其可以在输送轨道不停止动作的情况下,自动将第一推出机构往前挪动,从而使得第一推杆既往前推出,同时又能够顺着输

送轨道的运动方向作一定的移动,第一推杆往后收回时,又能够顺着输送轨道的运动方向作一定的反向移动,从而配合输送轨道的动作,防止第一推杆与产品错位。位移同步跟踪机构通过PLC控制器控制。

[0031] 本发明采用双推出机构配合夹紧机构对产品打捆包装,且第一推出机构、夹紧机构和包装出料口位于同一水平面上,推出、夹紧和入袋衔接效果好,降低能耗,提高包装效率,降低成本;位移同步跟踪机构使得第一推出机构能够很好的配合运输轨道的动作。

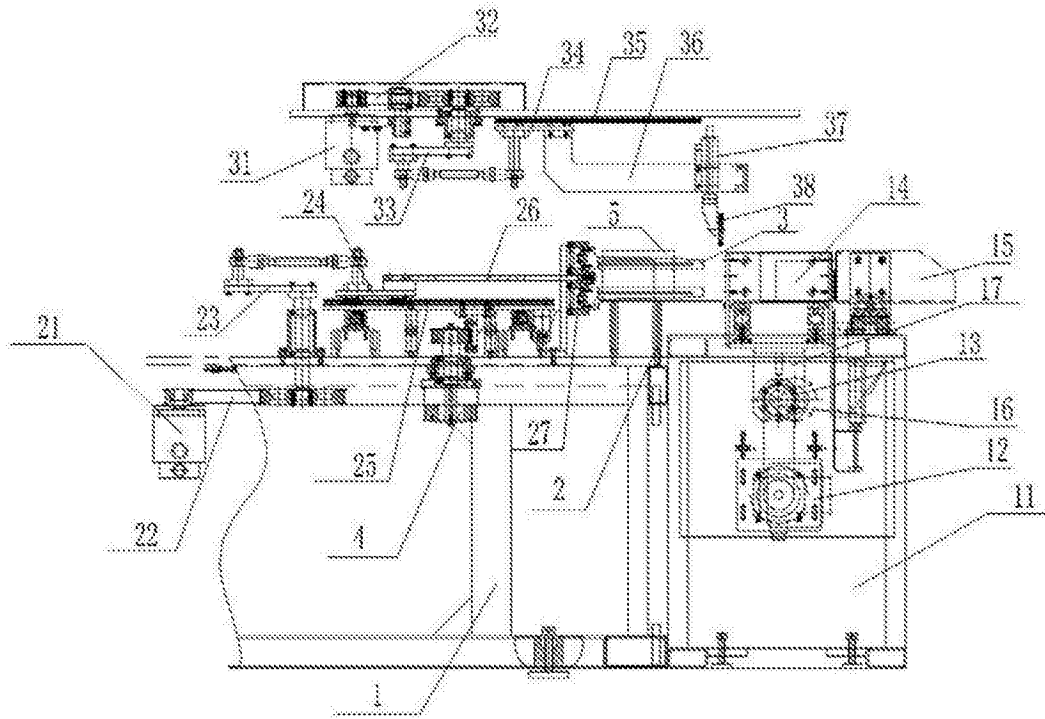


图1

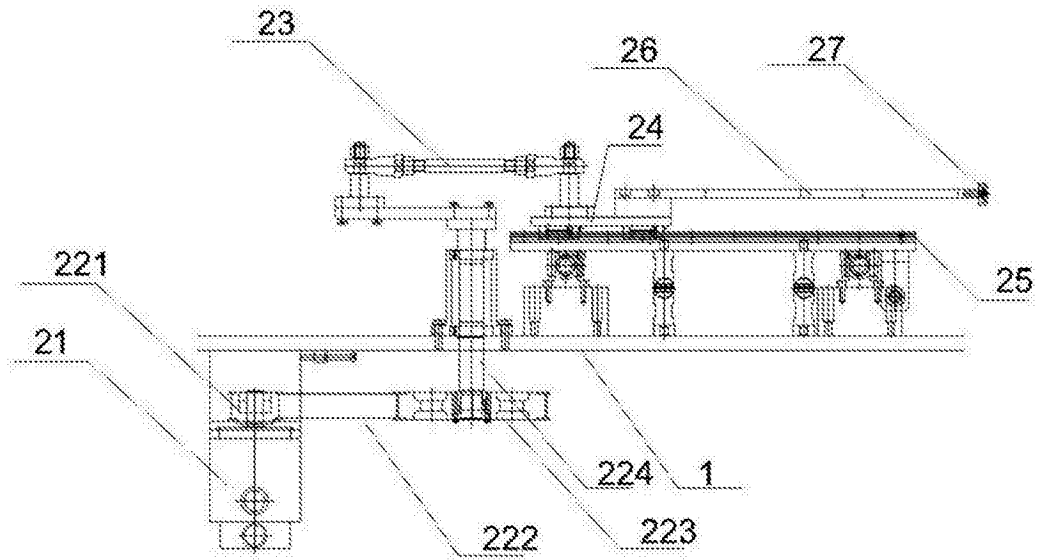


图2

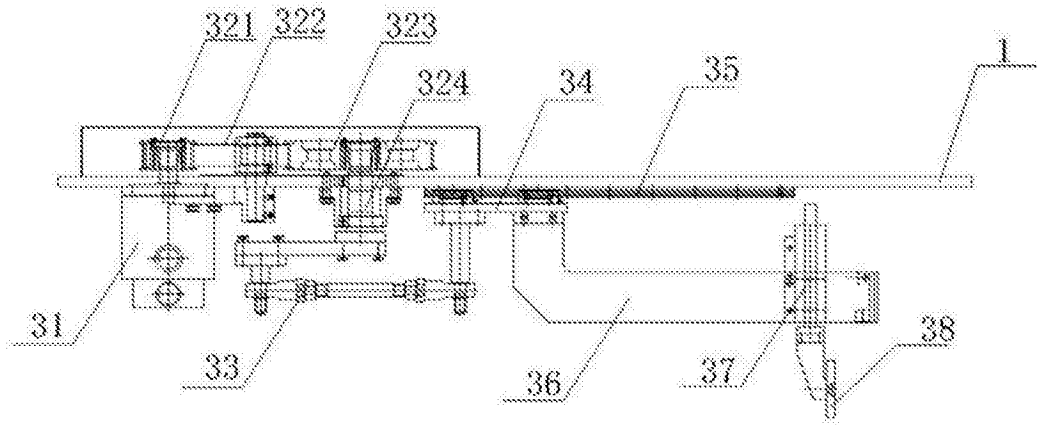


图3