



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206961233 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720738195.9

(22)申请日 2017.06.23

(73)专利权人 湖南金码智能设备制造有限公司

地址 410100 湖南省长沙市星沙经济开发区南二路12号

(72)发明人 金瓯 员健 李玺

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 魏国先

(51)Int.Cl.

G07F 11/00(2006.01)

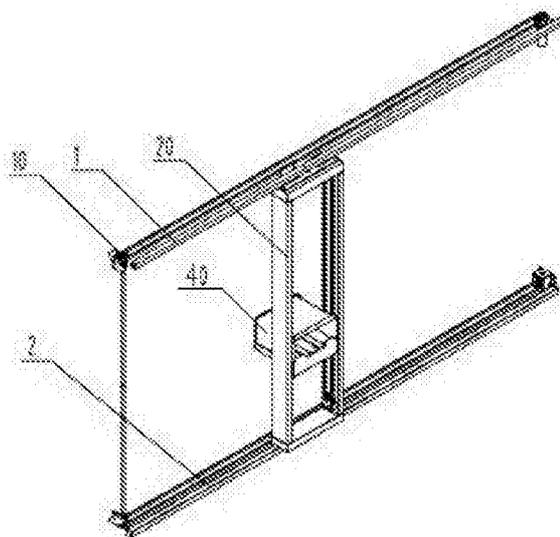
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动式垂直升降接货装置

(57)摘要

一种可移动式垂直升降接货装置,包括X上导轨、X下导轨、X传动系统、Y升降系统和接货小车,接货小车安装在Y升降系统内并由Y升降系统的升降同步带连接传动,Y升降系统通过上滑块和下滑块分别与X上导轨和X下导轨配合,X传动系统连接传动Y升降系统进行X向移动。本实用新型可实现商品在XYZ三个方向的较长距离输送,与出货设备对接更加灵活,使自动售货机更加人性化、智能化,满足未来大型机、超长机升降的需求。



1. 一种可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:包括X上导轨、X下导轨、X传动系统、Y升降系统和接货小车,接货小车安装在Y升降系统内并由Y升降系统的升降同步带连接传动,Y升降系统通过上滑块和下滑块分别与X上导轨和X下导轨配合,X传动系统连接传动Y升降系统进行X向移动。

2. 根据权利要求1所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:所述Y升降系统包括下支架、同步带轮、升降同步带、Y向侧滑块、右支架、左支架、小齿轮、小皮带、Y向电机、上驱动轴、上滑块、上支架、下滑块,下支架、右支架、左支架、上支架连接固定成一个刚性框架结构,Y向电机和上驱动轴安装在上支架上,Y向电机通过小齿轮和小皮带连接传动上驱动轴,上驱动轴两端布置有同步带轮和升降同步带,接货小车两侧安装有Y向侧滑块,Y向侧滑块与升降同步带相连。

3. 根据权利要求2所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:所述的接货小车两侧安装的Y向侧滑块分别与左支架、右支架配合。

4. 根据权利要求2所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:两个Y向侧滑块分别与左支架、右支架的配合为滑轮组与轨道的配合或者滑块与线性轨道的配合。

5. 根据权利要求2所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:上滑块连接固定在上升降系统的上支架上,下滑块连接固定在下升降系统的下支架上。

6. 根据权利要求1所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:所述X传动系统采用同步带传动系统或齿轮齿条传动系统或链轮链条传动系统。

7. 根据权利要求1所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:所述X传动系统连接传动Y升降系统结构为:在X上导轨或X下导轨上安装X向电机,X向电机通过同步带传动系统或齿轮齿条传动系统或链轮链条传动系统连接Y升降系统的上支架或下支架。

8. 根据权利要求2所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:所述上滑块和下滑块分别与X上导轨和X下导轨配合采用滑轮组与轨道配合或滑块与线性导轨配合。

9. 根据权利要求1所述的可移动式竖直升降接货装置,其特征在于:接货小车内小车驱动轴、从动轴和小车电机都安装在小车支架上,小车电机与小车驱动轴相连,用于传送商品的输送带同时安装在小车驱动轴与从动轴上。

一种可移动式竖直升降接货装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于商业机械技术领域,具体涉及一种自动售货机的可移动式竖直升降接货装置。

背景技术

[0002] 在自动售货机领域,带简易竖直升降装置的小型自动售货机,目前比较常见,这种简易竖直升降装置的柜体两侧布置有轨道、齿轮、同步带,电机与同步轴相连,同步轴与左右两侧齿轮相连,接货小车两侧与同步带相连。电机正反运行,带动同步轴、齿轮旋转,进而带动同步带运动,接货小车上下运行,实现接货小车上下接货出货功能。

[0003] 这种简易竖直升降装置,只能将商品上下运送,不能将商品横向运送,而且只能在小型自动售货机上使用,不适用柜体横向距离大的大型自动售货机;此外,由于接货装置简单,出货方式可扩展性差。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:解决上述现有技术存在的问题,而提供一种可移动式竖直升降接货装置,实现商品在XYZ三个方向的较长距离输送,与出货设备对接更加灵活,使自动售货机更加人性化、智能化,满足未来大型机、超长机升降的需求。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种可移动式竖直升降接货装置,包括X上导轨、X下导轨、X传动系统、Y升降系统和接货小车,接货小车安装在Y升降系统内并由Y升降系统的升降同步带连接传动,Y升降系统通过上滑块和下滑块分别与X上导轨和X下导轨配合,X传动系统连接传动Y升降系统进行X向移动。

[0006] 上述技术方案中,所述Y升降系统包括下支架、同步带轮、升降同步带、Y向侧滑块、右支架、左支架、小齿轮、小皮带、Y向电机、上驱动轴、上滑块、上支架、下滑块,下支架、右支架、左支架、上支架连接固定成一个刚性框架结构,Y向电机和上驱动轴安装在上支架上,Y向电机通过小齿轮和小皮带连接传动上驱动轴,上驱动轴两端布置有同步带轮和升降同步带,接货小车两侧安装有Y向侧滑块,Y向侧滑块与升降同步带相连。

[0007] 上述技术方案中,所述的接货小车两侧安装的Y向侧滑块分别与左支架、右支架配合。

[0008] 上述技术方案中,两个Y向侧滑块分别与左支架、右支架的配合为滑轮组与轨道的配合或者滑块与线性轨道的配合。

[0009] 上述技术方案中,上滑块连接固定在上升降系统的上支架上,下滑块连接固定在下升降系统的下支架上。

[0010] 上述技术方案中,所述X传动系统采用同步带传动系统或齿轮齿条传动系统或链轮链条传动系统。

[0011] 所述X传动系统连接传动Y升降系统结构为:在X上导轨或X下导轨上安装X向电机,X向电机通过同步带传动系统或齿轮齿条传动系统或链轮链条传动系统连接Y升降系统的

上支架或下支架。

[0012] 上述技术方案中,所述上滑块和下滑块分别与X上导轨和X下导轨配合采用滑轮组与轨道配合或滑块与线性导轨配合。

[0013] 上述技术方案中,接货小车内小车驱动轴、从动轴和小车电机都安装在小车支架上,小车电机与小车驱动轴相连,用于传送商品的输送带同时安装在小车驱动轴与从动轴上。

[0014] 优点效果:

[0015] 本实用新型的Y升降系统及X向传动系统,不仅可以使接货小车在Y升降系统内沿左右支架的导轨上下运行,而且可以使Y升降系统在X方向较长距离运行,加上接货小车内布置有输送机构能使商品能沿Z方向输送,因此,本实用新型能实现商品在XYZ三个方向较长距离的输送,与出货设备对接更加灵活,自动售货机更加人性化、智能化,满足未来自动售货机大型机、超长机升降的需要。

[0016] 附图说明:

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型Y升降系统和接货小车结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型接货小车结构示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1-X上导轨;2-X下导轨;10-X传动系统;20-Y升降系统;21-下支架;

[0022] 22-同步带轮; 23-升降同步带;24-Y向侧滑块;25-右支架;26-左支架;

[0023] 27-小齿轮;28-小皮带;29-Y向电机;31-上驱动轴;32-上滑块;

[0024] 33-上支架;34-下滑块;40-接货小车;41-小车支架;42-从动轴;

[0025] 43-输送带;44-商品;45-小车驱动轴;46-小车电机。

[0026] 具体实施方式:

[0027] 如图1、图2、图3所示,本实用新型可移动式垂直升降接货装置包括X上导轨1、X下导轨2、X传动系统10、Y升降系统20;Y升降系统20包括下支架21、同步带轮22、升降同步带23、Y向侧滑块24、右支架25、左支架26、小齿轮27、小皮带28、Y向电机29、上驱动轴31、上滑块32、上支架33、下滑块34、接货小车40;接货小车40包括小车支架41、从动轴42、输送带43、商品44、小车驱动轴45、小车电机46。

[0028] Y升降系统20上下布置有与上支架33连接的上滑块32和与下支架21连接的下滑块34,上下滑块与X上导轨1、X下导轨2的配合,Y升降系统20与X传动系统10连接;在X传动系统的驱动或牵引下,Y升降系统20可沿上下导轨实现X方向移动。

[0029] Y升降系统20内部,下支架21、右支架25、左支架26、上支架33焊接或连接组成一个刚性框架结构,Y向电机29、上驱动轴31安装在上支架33上,Y向电机29与小齿轮27相连,小齿轮27与小皮带28啮合,上驱动轴31同样布置有与小皮带28啮合的小齿轮27,上驱动轴31两端布置有同步带轮22、升降同步带23,接货小车40两侧安装有Y向侧滑块24,Y向侧滑块24与升降同步带23相连,同时Y向侧滑块24与左右支架配合,只能沿左右支架上下运行;Y向电机29运转,使得小齿轮27、小皮带28运转、上驱动轴31运转,进而带动布置在上驱动轴31两端的同步带轮22与同步带23运转,在升降同步带23的牵引下,Y向侧滑块24与接货小车40实现Y向升降运动。

[0030] 接货小车40内部,小车驱动轴45、从动轴42、小车电机46安装在小车支架41上,小车电机46与小车驱动轴45相连,输送带43同时安装在小车驱动轴45与从动轴42上。小车电机46运行时,带动小车驱动轴45、输送带43、从动轴42运行,输送带43实现回转运动,可实现带动商品44沿Z向运行。

[0031] 由上述可知,商品44在升降系统内部可实现XYZ三个方向的移动,更加智能化,通过与其他出货结构的组合,更能满足大型自动售货机的需求。

[0032] 本实用新型的X传动系统10可以是同步带传动系统、齿轮齿条传动系统等多种传动系统,可带动Y升降系统沿X上下导轨实现X向运行即可;

[0033] 上滑块32、下滑块34与X上导轨1、X下导轨2的组合形式可以是滑轮组与轨道、滑块与线性轨等组合结构。

[0034] Y向侧滑块24与左右支架的组合形式可以是滑轮组与轨道、滑块与线性轨等组合结构。

[0035] 接货小车40可以用无传动系统的接货盒或其他形式结构替代;接货小车40的输送带43可以是平皮带、同步带、回形布带等多种结构形式,从动轴42与小车驱动轴45随输送带43的结构形式变化而改变具体结构; Y升降系统20整体为“日”字形结构。

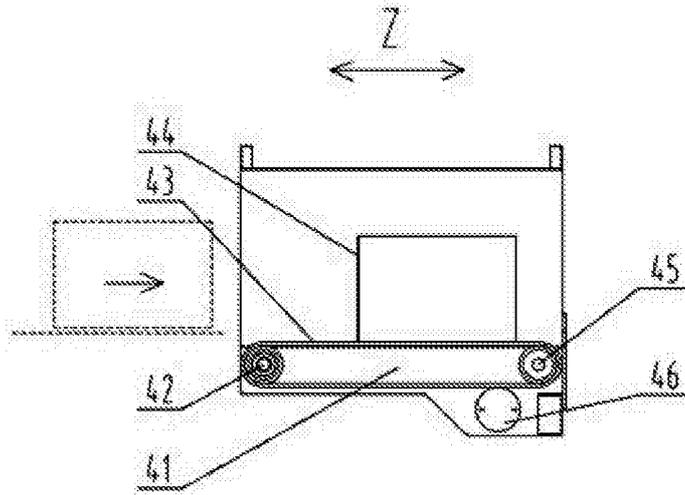


图3