(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108313413 B
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 201810220624.2

(22)申请日 2018.03.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108313413 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(73)专利权人 河南聚进益实业有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区西周路56号五洲小区7号院10号楼1楼1001

(72)发明人 周国栋

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 马冠群

(51)Int.Cl.
B65B 59/02(2006.01)
B65B 51/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 106144054 A,2016.11.23
CN 205770277 U,2016.12.07
CN 208102521 U,2018.11.16

审查员 杨国彬

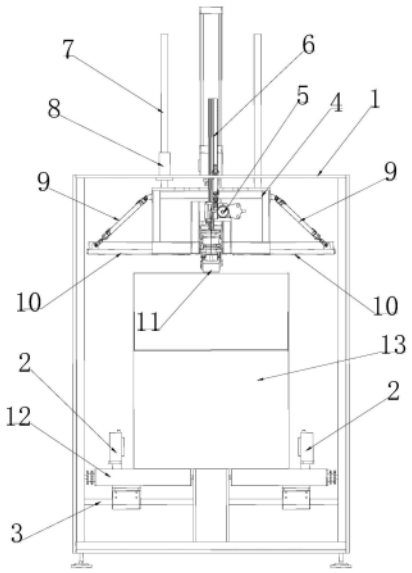
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种变幅切换高效封箱机

(57)摘要

本发明涉及一种变幅切换高效封箱机,通过设置侧部感测器来实时感测夹持块距箱子外侧壁的距离,进而能够针对不同宽度的箱子来调整夹持块的移动距离,进而能够抱紧不同宽度的箱子,使得不同尺幅的箱子的封装得以进行;再通过第一顶部感测器来实时感测推板距箱子顶部距离,进而能够针对不同高度的箱子来调整推板的位置,从而实现不同高度的箱子的拼接板的折叠拼接;待着拼接板折叠拼接后,再通过第二顶部感测器来实时感测密封胶轮距箱子顶部的距离,进而能够调整密封胶轮到合适的位置然后实现拼接板拼接处的密封。本发明的封箱机能够满足多种尺寸的箱子的封装,而且能够在多种尺寸的箱子之间切换自如,不仅适用性强,而且封箱效率高。



CN 108313413 B

1.一种变幅切换高效封箱机,包括机架和安装于机架上用于将传送箱子的传送机构,其特征在于:机架上安装有用于将传送到位的箱子抱紧的抱紧装置,抱紧装置包括用于抱紧箱子的外侧壁的夹持块和驱动夹持块运动的第一驱动器,夹持块设有能够实时感测夹持块距箱子外侧壁的距离的侧部感测器;机架上安装有用于位于箱子顶部开口或底部开口的拼接板的封装的封装机构,封装机构包括用于推动拼接板折叠拼接的折叠装置和用于拼接板之间的拼接处密封的密封装置;封装机构包括封装架和驱动封装架竖直移动的第二驱动器,折叠装置和密封装置都安装于封装架;折叠装置包括用于推动拼接板折叠的推板,推板设有能够实时感测推板距箱子顶部距离的第一顶部感测器,密封装置包括用于密封的能够转动的密封胶轮,密封胶轮设有能够实时感测密封胶轮距箱子顶部距离的第二顶部感测器;封箱机还包括主控制器,抱紧装置和封装机构都与主控制器电连接;

第二驱动器包括齿轮、驱动齿轮转动的第二驱动电机和与齿轮啮合的齿条,齿条固定于机架,第二驱动电机固定于封装架,齿轮转动进而使其沿齿条移动,从而带动封装架沿齿条上下移动;

沿着传送机构的传送方向,折叠装置、密封装置依次排列;

密封胶轮安装有用于封住拼接板的拼接处的胶带,且密封胶轮设于封装架的下方。

2.根据权利要求1所述的一种变幅切换高效封箱机,其特征在于:夹持块位于箱子传送方向的两侧,位于箱子两侧的夹持块同时相对移动能够夹持住箱子进而抱紧箱体。

3.根据权利要求2所述的一种变幅切换高效封箱机,其特征在于:第一驱动器包括滑杆和第一驱动电机,第一驱动电机驱动对应的夹持块沿滑杆移动以使夹持块夹持住箱子或松开箱子。

4.根据权利要求1所述的一种变幅切换高效封箱机,其特征在于:传送机构为由滚筒组成的传送带,夹持块位于滚筒的上方。

5.根据权利要求1所述的一种变幅切换高效封箱机,其特征在于:机架设有导向套,封装架设有导向柱,导向柱插入导向套内且能够在其内滑动。

6.根据权利要求1所述的一种变幅切换高效封箱机,其特征在于:折叠装置包括能够驱动推板转动进而推动拼接板折叠的驱动气缸。

7.根据权利要求1所述的一种变幅切换高效封箱机,其特征在于:折叠装置有四个,四个折叠装置分为位于箱体的四周。

一种变幅切换高效封箱机

技术领域

[0001] 本发明属于封箱设备技术领域,特别涉及一种变幅切换高效封箱机。

背景技术

[0002] 现有技术中,封箱机普遍只能封装一种尺寸或规格的箱子,待要封装不同尺寸或规格的箱子时,就需要更换封箱机,这不仅使得封箱效率低,而且会增加设备成本。对于一些能够调整封箱尺寸的封箱机,虽然具备了更为广泛的实用性和提高了一定的封箱效率,但是由于都是人手操作来调整封箱机的封箱尺寸,不仅效率低,而且调整的精度不够高,经常因为尺寸误差导致箱子封装的不合格。另外,然后手动调整封箱机的封箱尺寸,会导致封箱机的中断作业,进而造成流水线的中断,这也会大大降低封箱效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足,提供一种能够实时自动调整封箱尺寸而适用于任何尺寸箱子封装、且封装高效的变幅切换高效封箱机。

[0004] 本发明提供一种变幅切换高效封箱机,包括机架和安装于机架上用于将传送箱子的传送机构,机架上安装有用于将传送到位的箱子抱紧的抱紧装置,抱紧装置包括用于抱紧箱子的外侧壁的夹持块和驱动夹持块运动的第一驱动器,夹持块设有能够实时感测夹持块距箱子外侧壁的距离的侧部感测器;机架上安装有用于位于箱子顶部开口或底部开口的拼接板的封装的封装机构,封装机构包括用于推动拼接板折叠拼接的折叠装置和用于拼接板之间的拼接处密封的密封装置;封装机构包括封装架和驱动封装架竖直移动的第二驱动器,折叠装置和密封装置都安装于封装架;折叠装置包括用于推动拼接板折叠的推板,推板设有能够实时感测推板距箱子顶部距离的第一顶部感测器,密封装置包括用于密封的能够转动的密封胶轮,密封胶轮设有能够实时感测密封胶轮距箱子顶部距离的第二顶部感测器;封箱机还包括主控制器,抱紧装置和封装机构都与主控制器电连接。

[0005] 其中,夹持块位于箱子传送方向的两侧,位于箱子两侧的夹持块同时相对移动能够夹持住箱子进而抱紧箱体。

[0006] 其中,第一驱动器包括滑杆和第一驱动电机,第一驱动电机驱动对应的夹持块沿滑杆移动以使夹持块夹持住箱子或松开箱子。

[0007] 其中,传送机构为由滚筒组成的传送带,夹持块位于滚筒的上方。

[0008] 其中,第二驱动器包括齿轮、驱动齿轮转动的第二驱动电机和与齿轮啮合的齿条,齿条固定于机架,第二驱动电机固定于封装架,齿轮转动进而使其沿齿条移动,从而带动封装架沿齿条上下移动。

[0009] 其中,机架设有导向套,封装架设有导向柱,导向柱插入导向套内且能够在其内滑动。

[0010] 其中,折叠装置包括能够驱动推板转动进而推动拼接板折叠的驱动气缸。

[0011] 其中,折叠装置有四个,四个折叠装置分为位于箱体的四周。

[0012] 其中,沿着传送机构的传送方向,折叠装置、密封装置依次排列。

[0013] 其中,密封胶轮安装有用于封住拼接板的拼接处的胶带。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 本发明的封箱机,通过设置侧部感测器,能够实时感测夹持块距箱子外侧壁的距离,进而能够针对不同宽度的箱子来调整夹持块的移动距离,进而能够抱紧不同宽度的箱子,使得不同尺幅的箱子的封装得以进行;再通过设置第一顶部感测器,其能够实时感测推板距箱子顶部距离,进而能够针对不同高度的箱子来调整推板的位置,从而实现不同高度的箱子的拼接板的折叠拼接;待着拼接板折叠拼接后,再通过第二顶部感测器来实时感测密封胶轮距箱子顶部的距离,进而能够调整密封胶轮到合适的位置然后实现拼接板拼接处的密封。由上述可知,本发明的封箱机针对不同尺寸的箱子能够进行实时自动调整,使得封箱机满足多种尺寸的箱子的封装,而在多种尺寸的箱子之间切换自如,不仅适用性强、灵活度高,而且封箱效率高。

附图说明

[0016] 利用附图对本发明作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0017] 图1是本发明电控柜的主视结构示意图。

[0018] 图2是本发明电控柜的侧视结构示意图。

[0019] 在图1和图2中包括:

[0020] 1——机架,2——夹持块,3——滑杆,4——封装架,5——齿轮,6——齿条,7——导向柱,8——导向套,9——驱动气缸,10——推板,11——密封胶轮,12——传送机构,13——箱子。

具体实施方式

[0021] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0022] 本发明提供一种变幅切换高效封箱机,如图1和图2所示,其结构包括机架1和安装于机架1上用于将传送箱子13的传送机构12,传送机构12为由滚筒组成的传送带。机架1上安装有用于将传送到位的箱子13抱紧的抱紧装置,抱紧装置与主控制器电连接。抱紧装置包括用于抱紧箱子13的外侧壁的夹持块2和驱动夹持块2运动的第一驱动器。第一驱动器包括滑杆3和第一驱动电机,第一驱动电机驱动对应的夹持块2沿滑杆3移动以使夹持块2夹持住箱子13或松开箱子13。夹持块2位于箱子13传送方向的两侧,位于箱子13两侧的夹持块2同时相对移动能够夹持住箱子13进而抱紧箱体。待需要对位于箱子13顶部开口或底部开口的拼接板进行封装时,需要位于箱子13两侧的夹持块2同时相对移动能够夹持住箱子13,这样可以将箱子13固定住,便于封装作业。夹持块2设有能够实时感测夹持块2距箱子13外侧壁的距离的侧部感测器。侧部感测器将数据反馈给主控制器,进而主控制器能够针对不同宽度的箱子13来调整夹持块2的移动距离,进而夹持块2能够抱紧不同宽度的箱子13,使得不同尺幅的箱子13的封装得以进行。

[0023] 如图1所示,机架1上安装有用于位于箱子13顶部开口的拼接板的封装的封装机

构,封装机构与主控制电连接。封装机构包括用于推动拼接板折叠拼接的折叠装置和用于拼接板之间的拼接处密封的密封装置;封装机构包括封装架4和驱动封装架4竖直移动的第二驱动器,第二驱动器包括齿轮5、驱动齿轮5转动的第二驱动电机和与齿轮5啮合的齿条6,齿条6固定于机架1,第二驱动电机固定于封装架4,齿轮5转动进而使其沿齿条6移动,从而带动封装架4沿齿条6上下移动。折叠装置和密封装置都安装于封装架4,折叠装置和密封装置都随封装架4沿齿条6上下移动。机架1设有导向套8,封装架4设有导向柱7,导向柱7插入导向套8内且能够在其内滑动,使得封装架4的竖直移动更为平稳。

[0024] 如图1所示,折叠装置包括用于推动拼接板折叠的推板10和能够驱动推板10转动进而推动拼接板折叠的驱动气缸9。推板10设有能够实时感测推板10距箱子13顶部距离的第一顶部感测器。这样针对不同高度的箱子13,第一顶部感测器将测得的数据反馈给主控制器,进而主控制器针对不同高度的箱子13来调整封装架4的位置,也即是调整推板10的位置,使得推板10位于合适的位置,然后驱动气缸9驱动推板10转动进而推动拼接板折叠,从而实现不同高度的箱子13的拼接板的折叠拼接。

[0025] 折叠装置有四个,四个折叠装置分为位于箱体的四周,从而实现箱左右前后的拼接板的折叠。位于箱体左右两侧的两个折叠装置同时作业,位于箱体前后两侧的两个折叠装置同时作业。

[0026] 如图1所示,密封装置包括用于密封的能够转动的密封胶轮11,密封胶轮11安装有用于封住拼接板的拼接处的胶带。密封胶轮11设有能够实时感测密封胶轮11距箱子13顶部距离的第二顶部感测器。待着拼接板折叠拼接后,再通过第二顶部感测器来实时感测密封胶轮11距箱子13顶部的距离,进而将数据反馈个主控制器,从而主控制器能够调整封装架4的位置,也即是调整密封胶轮11的位置,使得密封胶轮11到达合适的位置,然后抱紧装置松开箱子13,由于沿着传送机构12的传送方向,折叠装置、密封装置依次排列,箱子13会随传送机构12往前移动,密封胶轮11紧贴拼接板的拼接处,进而随着箱子13的移动使得胶带粘贴在拼接线处。由上述可知,本发明的封箱机针对不同尺寸的箱子13能够进行实时自动调整,使得封箱机能够满足多种尺寸的箱子13的封装,而在多种尺寸的箱子13之间切换自如,不仅适用性强、灵活度高,而且封箱效率高。

[0027] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

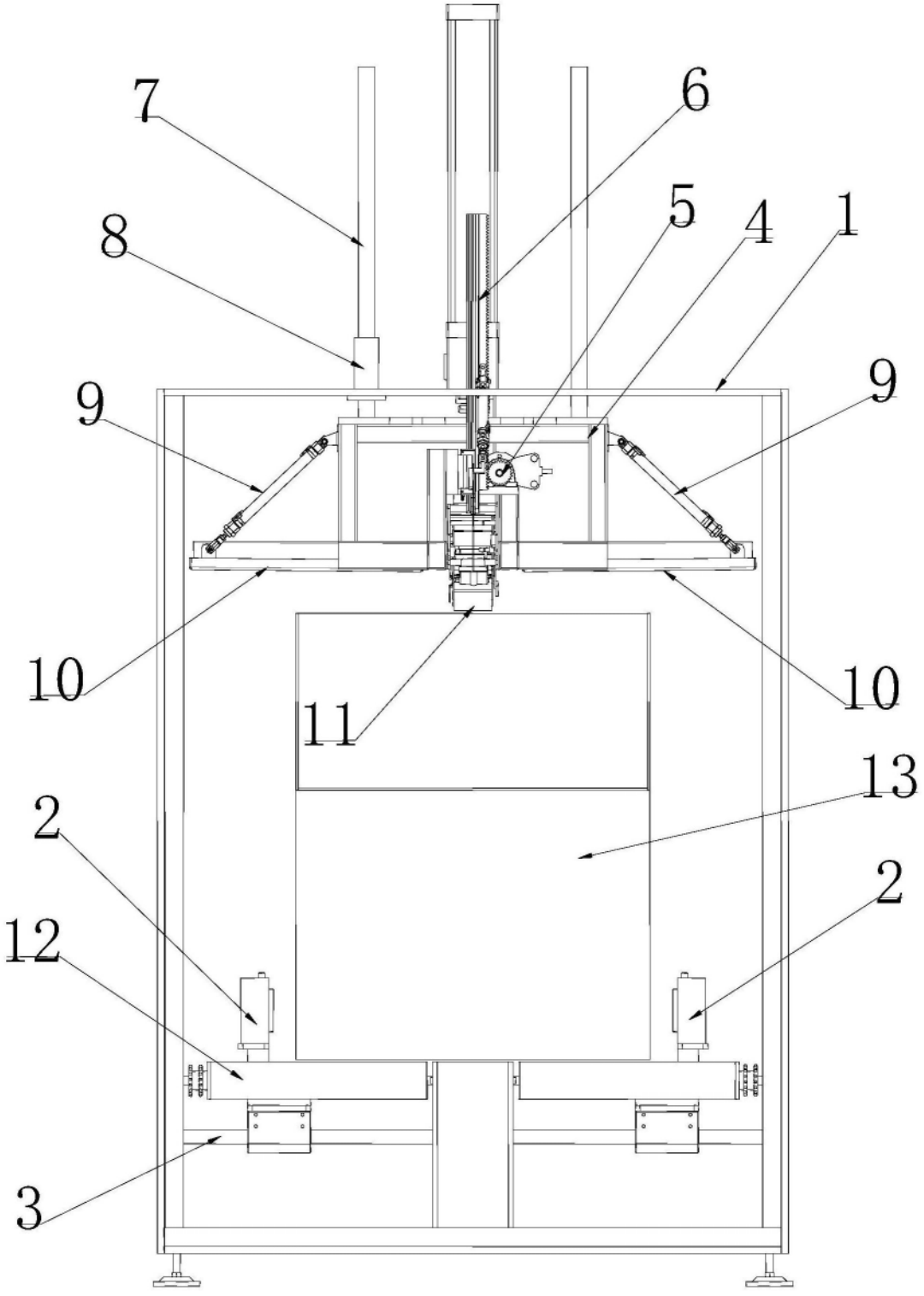


图1

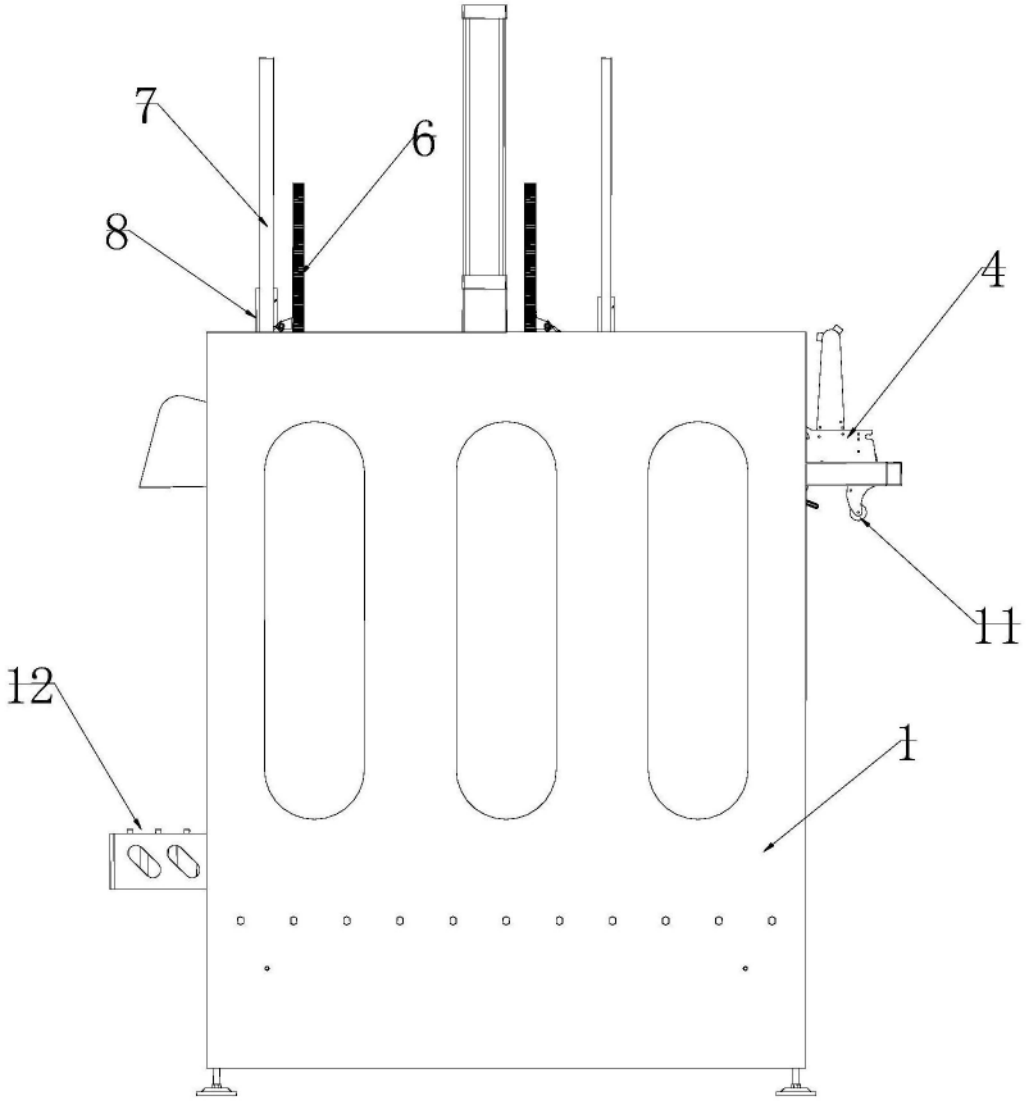


图2