



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106542309 A

(43)申请公布日 2017.03.29

(21)申请号 201710016129.5

(22)申请日 2017.01.10

(71)申请人 荣旗工业科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区娄葑
镇新泽路

(72)发明人 钱曙光 汪炉生 柳洪哲 罗时帅
柳云鸿

(51)Int.Cl.

B65G 47/24(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

B65G 23/44(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

B65G 47/04(2006.01)

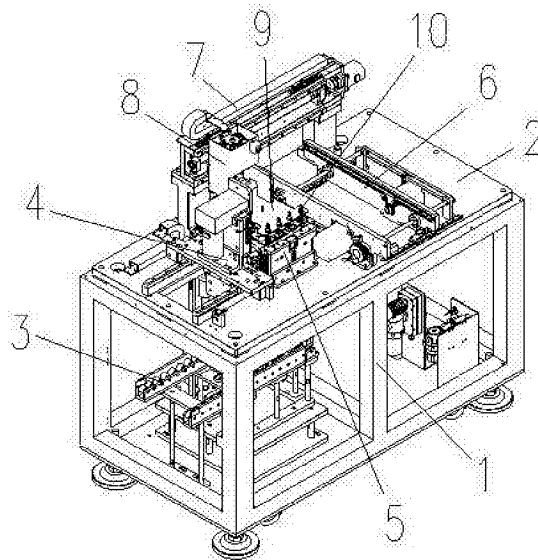
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种载具供应机

(57)摘要

本发明公开了一种载具供应机,包括:机架、上料机构、升降机构、限位机构、抓取机构和皮带输送线;所述机架上水平固定有机架板,所述上料机构固定在机架板下方的机架上,机架板上位于上料机构上方的位置开有避让孔;所述限位机构设在避让孔处,限位机构下端靠近上料机构设置,限位机构上端伸出于机架板,所述升降机构设在机架板上对应限位机构的位置;所述皮带输送线设在机架板上,所述抓取机构固定在机架板上位于升降机构和皮带输送线之间的位置。通过上述方式,本发明能够完成载具的定位及输送,输送平稳有序,能够适用于不同尺寸的载具。



1. 一种载具供应机,其特征在于,包括:机架、上料机构、升降机构、限位机构、抓取机构和皮带输送线;所述机架上水平固定有机架板,所述上料机构固定在机架板下方的机架上,机架板上位于上料机构上方的位置开有避让孔;所述限位机构设在避让孔处,限位机构下端靠近上料机构设置,限位机构上端伸出于机架板,所述升降机构设在机架板上对应限位机构的位置;所述皮带输送线设在机架板上,所述抓取机构固定在机架板上位于升降机构和皮带输送线之间的位置;所述升降机构包括平移滑轨、平移气缸、平移底座、升降丝杆、升降电机和升降板,所述平移滑轨和平移气缸固定在避让孔处的机架板上,平移滑轨上设有平移滑块,平移底座固定在平移滑块上,平移底座与平移气缸连接,所述升降丝杆设在平移底座上,升降丝杆向下伸出,升降丝杆上设有升降丝杆螺母,升降板与升降丝杆螺母连接固定,升降电机固定在平移底座上,升降电机驱动升降丝杆。

2. 根据权利要求1所述的一种载具供应机,其特征在于:所述平移滑轨有两根,两根平移滑轨相互平行固定在避让孔两侧的机架板上,平移底座横跨在避让孔上方;所述升降板包括升降立板和升降底板,所述升降立板呈竖直方向设置,升降底板呈水平方向固定在升降立板上。

3. 根据权利要求1所述的一种载具供应机,其特征在于:所述上料机构包括托辊和一对上料托辊座,两个上料托辊座平行设置,上料托辊座内设有若干托辊轴承,所述托辊有若干个,托辊通过托辊轴承设在上料托辊座内。

4. 根据权利要求1所述的一种载具供应机,其特征在于:所述限位机构包括限位挡板和两块限位侧板,限位挡板和两块限位侧板固定在所述避让孔处的机架板上,限位侧板固定在限位挡板两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种载具供应机,其特征在于:所述抓取机构包括龙门架、水平线性模组、竖直气缸和吸盘;所述龙门架固定在机架板上,水平线性模组固定在龙门架上,竖直气缸设在水平线性模组上,竖直气缸与水平线性模组垂直设置;所述竖直气缸上固定有吸盘固定架,所述吸盘有若干个,吸盘分布在吸盘固定架上。

6. 根据权利要求1所述的一种载具供应机,其特征在于:所述皮带输送线包括固定侧板、移动侧板、丝杆、伺服电机、驱动轴和皮带;所述固定侧板固定在所述机架板上,机架板上固定有输送滑轨,输送滑轨与固定侧板垂直设置,输送滑轨上可滑动的设有侧板底座,移动侧板固定在侧板底座上,移动侧板与固定侧板平行;所述固定侧板上设有丝杆轴承座,移动侧板上对应丝杆轴承座的位置设有丝杆螺母;所述丝杆一端设在丝杆轴承座内,另一端穿过丝杆螺母并伸出于移动侧板,伸出移动侧板的丝杆一端上固定有调节手轮;所述驱动轴通过轴承固定在固定侧板与移动侧板之间,伺服电机驱动所述驱动轴,驱动轴上靠近固定侧板和移动侧板的位置均设有主动带轮,固定侧板和移动侧板上均设有从动带轮和张紧带轮,所述皮带绕在主动带轮、从动带轮和张紧带轮上。

7. 根据权利要求1所述的一种载具供应机,其特征在于:所述机架外侧设有机罩,机罩罩住所述机架、上料机构、升降机构、限位机构、抓取机构和皮带输送线;所述机罩上设有显示器、报警灯和按钮;所述机罩上对应上料机构的位置开有入料口,机罩上对应皮带输送线的位置设有出料口,机罩侧面开有散热孔,机罩下部设有排气扇。

8. 根据权利要求7所述的一种载具供应机,其特征在于:所述机架底部固定有地脚和脚轮。

一种载具供应机

技术领域

[0001] 本发明涉及供应机构领域,特别是涉及一种载具供应机。

背景技术

[0002] 在生产线上,通常由人工将载具摆放整齐后送到指定工位,但是人工搬运劳动强度大,而且载具的摆放位置不精准,载具的送料频率不定,搬送的效率低。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种载具供应机,能够完成载具的定位及输送,输送平稳有序,载具的送料频率易于设定,能够适用于不同尺寸的载具。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种载具供应机,包括:机架、上料机构、升降机构、限位机构、抓取机构和皮带输送线;所述机架上水平固定有机架板,所述上料机构固定在机架板下方的机架上,机架板上位于上料机构上方的位置开有避让孔;所述限位机构设在避让孔处,限位机构下端靠近上料机构设置,限位机构上端伸出于机架板,所述升降机构设在机架板上对应限位机构的位置;所述皮带输送线设在机架板上,所述抓取机构固定在机架板上位于升降机构和皮带输送线之间的位置;所述升降机构包括平移滑轨、平移气缸、平移底座、升降丝杆、升降电机和升降板,所述平移滑轨和平移气缸固定在避让孔处的机架板上,平移滑轨上设有平移滑块,平移底座固定在平移滑块上,平移底座与平移气缸连接,所述升降丝杆设在平移底座上,升降丝杆向下伸出,升降丝杆上设有升降丝杆螺母,升降板与升降丝杆螺母连接固定,升降电机固定在平移底座上,升降电机驱动升降丝杆。

[0005] 优选的,所述平移滑轨有两根,两根平移滑轨相互平行固定在避让孔两侧的机架板上,平移底座横跨在避让孔上方;所述升降板包括升降立板和升降底板,所述升降立板呈竖直方向设置,升降底板呈水平方向固定在升降立板上。

[0006] 优选的,所述上料机构包括托辊和一对上料托辊座,两个上料托辊座平行设置,上料托辊座内设有若干托辊轴承,所述托辊有若干个,托辊通过托辊轴承设在上料托辊座内。

[0007] 优选的,所述限位机构包括限位挡板和两块限位侧板,限位挡板和两块限位侧板固定在所述避让孔处的机架板上,限位侧板固定在限位挡板两侧。

[0008] 优选的,所述抓取机构包括龙门架、水平线性模组、竖直气缸和吸盘;所述龙门架固定在机架板上,水平线性模组固定在龙门架上,竖直气缸设在水平线性模组上,竖直气缸与水平线性模组垂直设置;所述竖直气缸上固定有吸盘固定架,所述吸盘有若干个,吸盘分布在吸盘固定架上。

[0009] 优选的,所述皮带输送线包括固定侧板、移动侧板、丝杆、伺服电机、驱动轴和皮带;所述固定侧板固定在所述机架板上,机架板上固定有输送滑轨,输送滑轨与固定侧板垂直设置,输送滑轨上可滑动的设有侧板底座,移动侧板固定在侧板底座上,移动侧板与固定侧板平行;所述固定侧板上设有丝杆轴承座,移动侧板上对应丝杆轴承座的位置设有丝杆

螺母；所述丝杆一端设在丝杆轴承座内，另一端穿过丝杆螺母并伸出于移动侧板，伸出移动侧板的丝杆一端上固定有调节手轮；所述驱动轴通过轴承固定在固定侧板与移动侧板之间，伺服电机驱动所述驱动轴，驱动轴上靠近固定侧板和移动侧板的位置均设有主动带轮，固定侧板和移动侧板上均设有从动带轮和张紧带轮，所述皮带绕在主动带轮、从动带轮和张紧带轮上。

[0010] 优选的，所述机架外侧设有机罩，机罩罩住所述机架、上料机构、升降机构、限位机构、抓取机构和皮带输送线；所述机罩上设有显示器、报警灯和按钮；所述机罩上对应上料机构的位置开有入料口，机罩上对应皮带输送线的位置设有出料口，机罩侧面开有散热孔，机罩下部设有排气扇。

[0011] 优选的，所述机架底部固定有地脚和脚轮。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明能够完成载具的定位及输送，输送平稳有序，能够适用于不同尺寸的载具。

附图说明

[0013] 图1是本发明一种载具供应机去除机罩时的一较佳实施例的立体结构示意图；

图2是所示一种载具供应机的主视结构示意图。

[0014] 附图中各部件的标记如下：1、机架；2、机架板；3、上料机构；4、升降机构；5、限位机构；6、皮带输送线；7、水平线性模组；8、竖直气缸；9、吸盘固定架；10、吸盘；11、机罩；12、出料口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 请参阅图1和图2，本发明实施例包括：

一种载具供应机，包括：机架1、上料机构3、升降机构4、限位机构5、抓取机构和皮带输送线6；机架外侧设有机罩11，机罩罩住所述机架、上料机构、升降机构、限位机构、抓取机构和皮带输送线；所述机罩11上设有显示器、报警灯和按钮；所述机罩上对应上料机构的位置开有入料口，机罩上对应皮带输送线的位置设有出料口12，机罩侧面开有散热孔，机罩下部设有排气扇，机架底部固定有地脚和脚轮；所述机架1上水平固定有机架板2，所述上料机构3固定在机架板2下方的机架1上，机架板2上位于上料机构3上方的位置开有避让孔；所述限位机构5设在避让孔处，限位机构5下端靠近上料机构3设置，限位机构5上端伸出于机架板2，所述升降机构4设在机架板上对应限位机构的位置；所述皮带输送线6设在机架板上，所述抓取机构固定在机架板上位于升降机构和皮带输送线之间的位置；所述升降机构4包括平移滑轨、平移气缸、平移底座、升降丝杆、升降电机和升降板，所述平移滑轨和平移气缸固定在避让孔处的机架板上，平移滑轨有两根，两根平移滑轨相互平行固定在避让孔两侧的机架板上，平移滑轨上设有平移滑块，平移底座固定在平移滑块上，平移底座与平移气缸连接，平移底座横跨在避让孔上方；所述升降丝杆设在平移底座上，升降丝杆向下伸出，升降丝杆上设有升降丝杆螺母升降板包括升降立板和升降底板，所述升降立板呈竖直方向设置，升降底板呈水平方向固定在升降立板上，升降立板与升降丝杆螺母连接固定，升降电机

固定在平移底座上,升降电机驱动升降丝杆。

[0017] 所述上料机构包括托辊和一对上料托辊座,两个上料托辊座平行设置,上料托辊座内设有若干托辊轴承,所述托辊有若干个,托辊通过托辊轴承设在上料托辊座内。所述限位机构包括限位挡板和两块限位侧板,限位挡板和两块限位侧板固定在所述避让孔处的机架板上,限位侧板固定在限位挡板两侧。所述抓取机构包括龙门架、水平线性模组7、竖直气缸8和吸盘10;所述龙门架固定在机架板2上,水平线性模组7固定在龙门架上,竖直气缸8设在水平线性模组7上,竖直气缸8与水平线性模组7垂直设置;所述竖直气缸8上固定有吸盘固定架9,所述吸盘10有若干个,吸盘10分布在吸盘固定架9上。所述皮带输送线6包括固定侧板、移动侧板、丝杆、伺服电机、驱动轴和皮带;所述固定侧板固定在所述机架板上,机架板上固定有输送滑轨,输送滑轨与固定侧板垂直设置,输送滑轨上可滑动的设有侧板底座,移动侧板固定在侧板底座上,移动侧板与固定侧板平行;所述固定侧板上设有丝杆轴承座,移动侧板上对应丝杆轴承座的位置设有丝杆螺母;所述丝杆一端设在丝杆轴承座内,另一端穿过丝杆螺母并伸出于移动侧板,伸出移动侧板的丝杆一端上固定有调节手轮;所述驱动轴通过轴承固定在固定侧板与移动侧板之间,伺服电机驱动所述驱动轴,驱动轴上靠近固定侧板和移动侧板的位置均设有主动带轮,固定侧板和移动侧板上均设有从动带轮和张紧带轮,所述皮带绕在主动带轮、从动带轮和张紧带轮上。

[0018] 由人工把载具框架放入上料机构,上料机构带着载具移动到限位机构内,载具在限位组件内位置固定,升降组件的升降底板先下降,再将升降底板插入载具底部,带着载具上升,抓取机构将载具抓取并移动到皮带输送线上,皮带输送线将载具送入下一工作站。循环往复。本发明能够完成载具的定位及输送,输送平稳有序,能够适用于不同尺寸的载具。

[0019] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

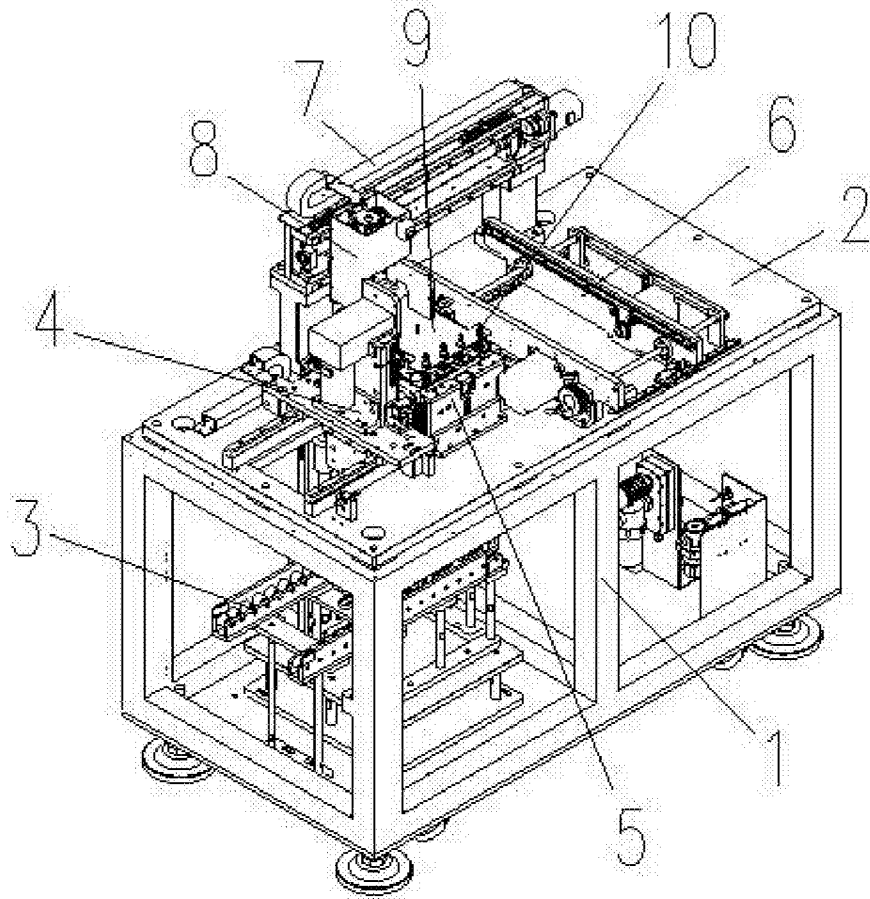


图1

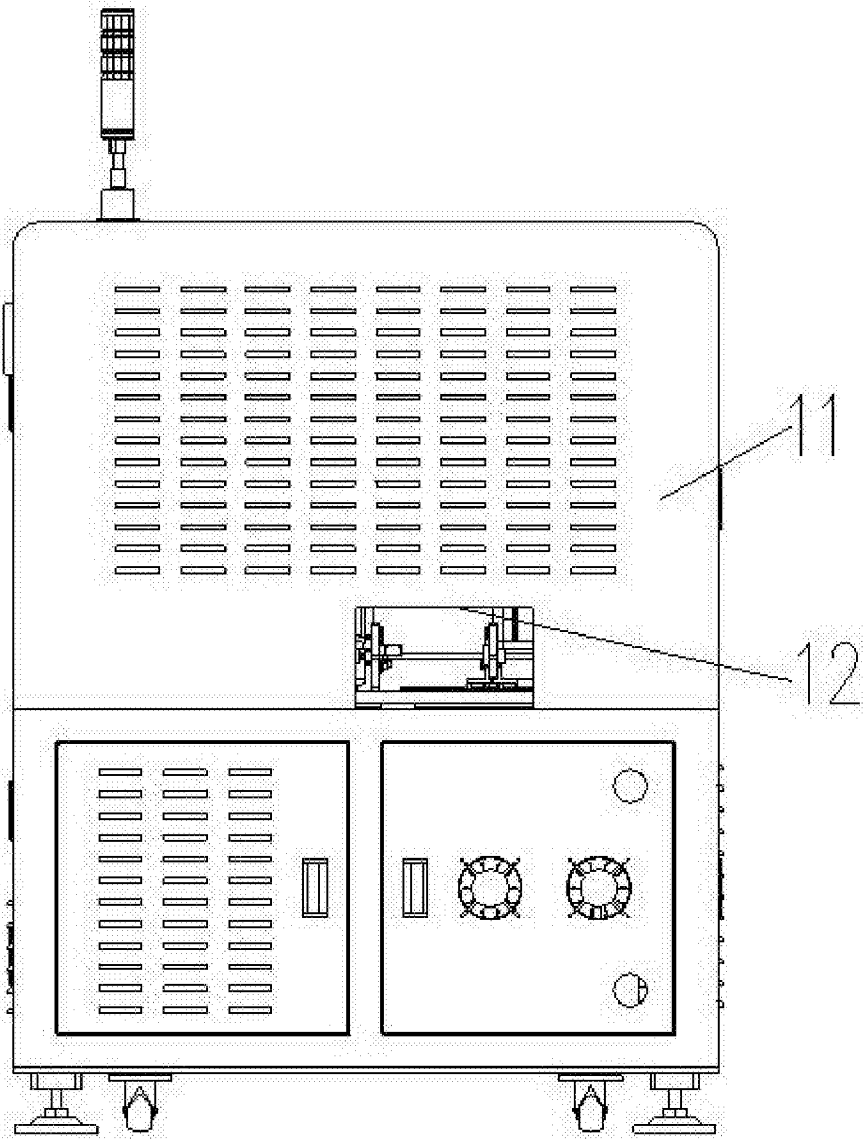


图2