



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207551343 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721137089.1

(22)申请日 2017.09.06

(73)专利权人 上海耀贝机械有限公司

地址 201413 上海市奉贤区平海路699号

(72)发明人 王亮

(74)专利代理机构 上海愉腾专利代理事务所

(普通合伙) 31306

代理人 谢小军

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

B65G 47/92(2006.01)

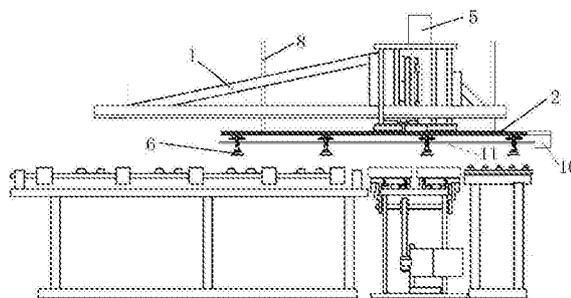
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

下料输送机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种下料输送机构,包括设置在下料输入端上方的支架和横向驱动装置,还包括支撑板,支撑板顶部设置有与支撑板垂直的支撑柱,支架上设置有竖直的滑轨,支撑柱与滑轨构成垂直移动副,支架的顶部设置驱动油缸,驱动油缸的活塞杆与支撑柱连接,支撑板底部平行的设置有多根可相对支撑板横向移动的横向导轨,支撑板一端设置有数量与横向导轨数量相等的驱动装置,每个驱动装置驱动一个横向导轨在支撑板上横向运动,横向导轨的底部设置有吸盘。本实用新型的有益效果是:本实用新型中只采用一个驱动油缸即可实现先前需要四个气缸才能完成的动作,节约了成本,并且各吸盘上下运动的同步性好,吸盘吸附拼焊板的效果较现有技术更好。



1. 一种下料输送机构,包括设置在下料输入端上方的支架(1)和设置在固定物上用于驱动支架(1)横向运动的横向驱动装置,其特征在于:还包括设置在支架(1)下方的支撑板(2),支撑板(2)顶部设置有与支撑板(2)垂直的支撑柱(3),所述的支架(1)上设置有竖直的滑轨(4),所述的支撑柱(3)与滑轨(4)构成垂直移动副,支架(1)的顶部设置驱动油缸(5),驱动油缸(5)的活塞杆与支撑柱(3)连接,驱动油缸(5)的活塞伸缩驱动支撑板(2)上下运动,所述的支撑板(2)底部平行的设置有多根可相对支撑板(2)横向移动的横向导轨(9),所述的支撑板(2)一端设置有数量与横向导轨(9)数量相等的驱动装置(10),每个驱动装置(10)驱动一个横向导轨(9)在支撑板(2)上横向运动,所述的横向导轨(9)的底部设置有吸盘(6)。

2. 根据权利要求1所述的下料输送机构,其特征在于:所述的驱动装置(10)是电机,所述的电机的输出轴连接丝杆(11),所述的丝杆(11)与该电机驱动的横向导轨(9)螺纹连接,其余的横向导轨(9)上开有供该丝杆(11)穿过的光滑通孔(12)。

3. 根据权利要求1所述的下料输送机构,其特征在于:所述的滑轨(4)呈倒T形,所述的支撑柱(3)上开有竖直的通孔(7),所述的滑轨(4)的上部设置在通孔(7)内。

4. 根据权利要求2所述的下料输送机构,其特征在于:所述的吸盘(6)是电磁吸盘或者真空吸盘。

5. 根据权利要求1或3或4所述的下料输送机构,其特征在于:还包括多根导杆(8),所述的导杆(8)上下贯穿支架(1)并可相对支架(1)在竖直方向自由移动,导杆(8)的底部固定在支撑板(2)上。

6. 根据权利要求5所述的下料输送机构,其特征在于:所述的支架(1)、支撑板(2)和滑轨(4)的材质均为铝。

下料输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种下料输送机构,属于拼焊机下料技术领域。

背景技术

[0002] 目前现有的飞梭焊接台,其待焊接的拼焊板是靠电磁铁磁吸作用固定在焊接台上的,焊接台需要在上料及下料位置来回移动,然而现有技术的拼焊板自动下料装置,一般安装于飞梭焊接台上层单侧,下料时仅能从焊接完成的拼焊板单侧以真空吸盘将之拖出焊接台,但是拖出时,很容易将拼焊板划伤,同时飞梭焊接台上电磁夹具盘的电磁铁脱磁时间约4秒,电磁铁的残磁使拼焊板不易被拖出,需要等待时间,而飞梭焊接台需要等拼焊板拖出后,再运动到上料位置,造成产能较低。

[0003] 为解决上述问题,申请人曾与2014年申请过一项实用新型专利,该实用新型专利(ZL201420802171.1)采用四个升降气缸驱动主滑轨上下运动,带动真空吸盘上下运动吸取下料输入端上的拼焊板,这种结构的缺点是用四个升降气缸驱动所有的真空吸盘同时上下运动,其同步性难以保持一致,各真空吸盘吸附的力大小不均匀,容易造成拼焊板从真空吸盘上脱落;这种结构的另外一个缺点是,吸盘之间的距离不可调节,不能根据拼焊板的大小相应的调节吸盘之间的距离。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种下料输送机构,解决现有技术中吸盘向下运动同步性差而导致的拼焊板容易脱落以及现有技术中调节吸盘间距固定的技术缺陷。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案是:包括设置在下料输入端上方的支架和设置在固定物上用于驱动支架横向运动的横向驱动装置,还包括设置在支架下方的支撑板,支撑板顶部设置有与支撑板垂直的支撑柱,所述的支架上设置有竖直的滑轨,所述的支撑柱与滑轨构成垂直移动副,支架的顶部设置驱动油缸,驱动油缸的活塞杆与支撑柱连接,驱动油缸的活塞伸缩驱动支撑板上下运动,所述的支撑板底部平行的设置有多根可相对支撑板横向移动的横向导轨,所述的支撑板一端设置有数量与横向多轨数量相等的驱动装置,每个驱动装置驱动一个横向导轨在支撑板上横向运动,所述的横向导轨的底部设置有吸盘。本实用新型通过在支架上设置滑轨,与支撑板上的支撑柱垂直移动,驱动整个支撑板上下运动,支撑板上的吸盘随支撑板一起同步向上或者向下运动,所有的吸盘的同步性好,所有吸盘同时对拼焊板施力,拼焊板收到所有吸盘的吸附力相等,拼焊板不容易脱落,本实用新型中只用一个驱动油缸驱动支撑板、支撑柱和吸盘同步上下运动,即节省了购买多个升降气缸的费用,又简化了整体的结构;本实用新型设置横向导轨,将吸盘设置在横向导轨上,通过调节横向导轨之间的距离实现对吸盘之间距离的调整,可根据要输送的拼焊板的大小适当的调整横向导轨之间的距离,使横向导轨上的吸盘能够全部吸附在拼焊板上

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述的驱动装置是电机,所述的电机的输出轴连

接丝杆,所述的丝杆与该电机驱动的横向导轨螺纹连接,其余的横向导轨上开有供该丝杆穿过的光滑通孔。。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述的滑轨呈倒T形,所述的支撑柱上开有竖直的通孔,所述的滑轨的上部设置在通孔内。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述的吸盘是电磁吸盘或者真空吸盘。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,还包括多根导杆,所述的导杆上下贯穿支架并可相对支架在竖直方向自由移动,导杆的底部固定在支撑板上。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述的支架、支撑板和滑轨的材质均为铝。

[0011] 综上所述,本实用新型的有益效果是:1. 本实用新型利用吸盘,协助拼焊板快速向上提升脱离电磁铁,缩短了电磁铁脱磁的等待时间,提高了生产效率,同时避免了拼焊板与其他硬物之间可能发生的碰撞,有效的防止拼焊板被刮伤。2. 本实用新型中只采用一个驱动油缸即可实现先前需要四个气缸才能完成的动作,节约了成本,并且各吸盘上下运动的同步性好,吸盘吸附拼焊板的效果较现有技术更好。3. 本实用新型中吸盘之间的距离可调,适用于不同规格的拼焊板的输送。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是反映本实用新型中支撑柱与滑轨的结构示意图。

[0014] 图3是反映本实用新型中横向导轨与丝杆的安装结构示意图。

[0015] 其中:1、支架;2、支撑板;3、支撑柱;4、滑轨;5、驱动油缸;6、吸盘;7、通孔;8、导杆;9、横向导轨;10、驱动装置;11、丝杆;12、光滑通孔。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0017] 如图1、图2和图3所示的下料输送机构,包括设置在下料输入端上方的支架1和设置在固定物上用于驱动支架1横向运动的横向驱动装置(图中未示出),本实用新型中支架1横向运动的具体结构系现有技术,采用与申请人先前申请的专利号为ZL201420802171.1的结构完成,此处不予详述。

[0018] 本实用新型还包括设置在支架1下方的支撑板2,支撑板2顶部设置有与支撑板2垂直的支撑柱3,本实用新型中的支撑板2呈水平状态设置,支撑柱3为竖直状态设置,所述的支架1上设置有一到两根竖直的滑轨4,本实施例优选的滑轨4的数量为两根,所述的支撑柱3与滑轨4构成垂直移动副,本实用新型中两根滑轨4支撑支撑柱3,整个支撑柱3的稳定性更好,支架1的顶部固定设置有一个驱动油缸5,驱动油缸5的活塞杆与支撑柱3的顶端固定连接,驱动油缸5的活塞伸缩驱动支撑柱3沿着滑轨4上下运动,从而带动支撑板2上下运动,所述的支撑板2底部平行的设置有多根可相对支撑板2横向移动的横向导轨9,所述的支撑板2一端设置有数量与横向导轨9数量相等的驱动装置10,每个驱动装置10驱动一个横向导轨9在支撑板2上横向运动,所述的横向导轨9的底部设置有吸盘6,多个吸盘6随着支撑板2的上下运动而同步的上下运动。本实用新型中优选的吸盘6是电磁吸盘或者真空吸盘。

[0019] 本实用新型中优选的驱动装置10是电机,所述的电机的输出轴连接丝杆11,所述

的丝杆11与该电机驱动的横向导轨9螺纹连接,其余的横向导轨9上开有供该丝杆11穿过的光滑通孔12。本实用新型中支撑板2的两端向下弯曲成翻边,支撑横向导轨9的两端,为横向导轨9的横向移动起到导向和限位的作用。

[0020] 本实施例优选的滑轨4呈倒T形,所述的支撑柱3与滑轨4连接的一侧的高度小于与支撑板2连接的一侧的高度,并且支撑柱3的顶部为一个平面,支撑柱3上与滑轨4连接的一侧上开有贯穿该侧上下两端的竖直的通孔7,所述的滑轨的上部设置在通孔7内。本实用新型中倒T形的滑轨4配合本实用新型中特定造型的支撑柱3,可对支撑柱3的上下运动起到限位的作用,当支撑柱3向下运动到与滑轨4的底部接触时,支撑柱3被滑轨4的底部挡住不能再继续向下运动,防止由于支撑柱3向下运动过多而导致支撑柱3从滑轨4上脱落。

[0021] 为进一步的保持支撑板2上下运动的同步性,本申请还设置有多根导杆8,所述的支架1上开有贯穿其上下的孔,所述的导杆8穿过支架1上的孔并与支架1见习配合,保持导杆8可相对支架1在竖直方向自由移动,导杆8的底部固定在支撑板2上。在支撑板2上下运动时,配合滑轨4和支撑柱3,导杆8对支撑板2的运动起到一定的导向作用。

[0022] 本实用新型优选的支架1、支撑板2和滑轨4的材质均为铝。铝的重量轻,节省驱动的能量。

[0023] 本实用新型用于小型拼焊机内置式吸盘装置的具体工作原理如下:

[0024] 拼焊板完成焊接后被退回到下料位置的前端,本实用新型的驱动油缸驱动支撑板2向下运动,将吸盘4带到拼焊板的上方并吸附住整个拼焊板,当吸盘的吸附力克服了电磁铁对拼焊板产生的磁力及拼焊板自身重量之和时,吸盘就可将拼焊板提起,之后通过横向驱动装置带动支架向下料的方向横向运动,到达下料的装置后再通过驱动油缸向下运动,完成整个的下料过程,而在吸盘将拼焊板提起的同时,焊接台就可以退回到上料区继续上料,如此可以节省约2秒的生产节拍(拼焊板的生产节拍约12秒),这样每天的产能就可以提高很多。当本实用新型输送的拼焊板的面积较小时,电机驱动丝杆11转动,由于丝杆11与横向导轨9螺纹连接,所以驱动横向导轨9横向移动,从而调整横向导轨9之间的距离,进而调整吸盘之间的距离,以使所有的吸盘均能够吸附住拼焊板。

[0025] 凡本实用新型说明书中为作特别说明的均为现有技术或者通过现有的技术能够实现,应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

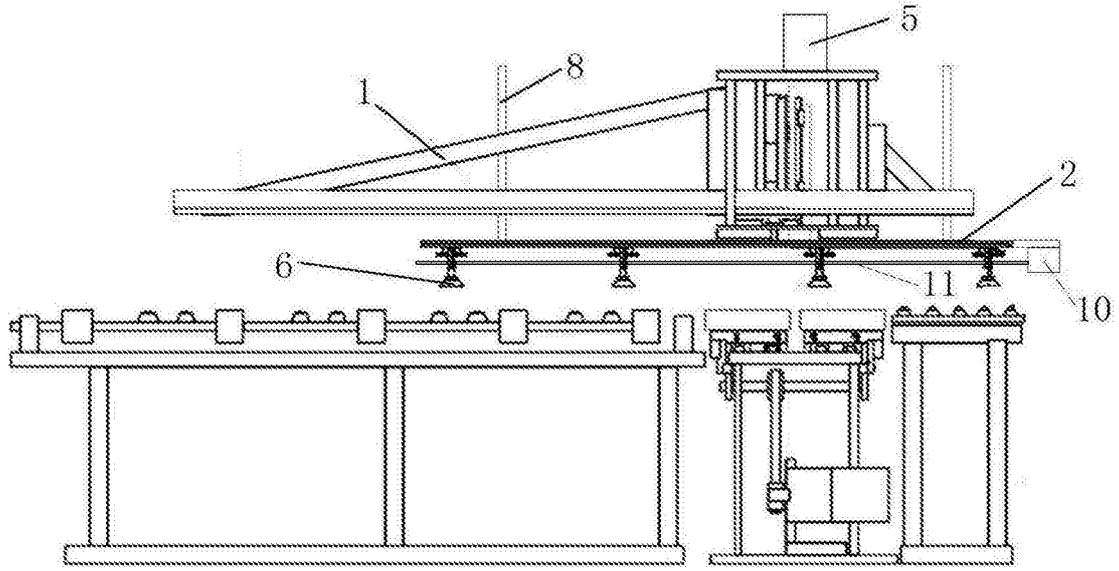


图1

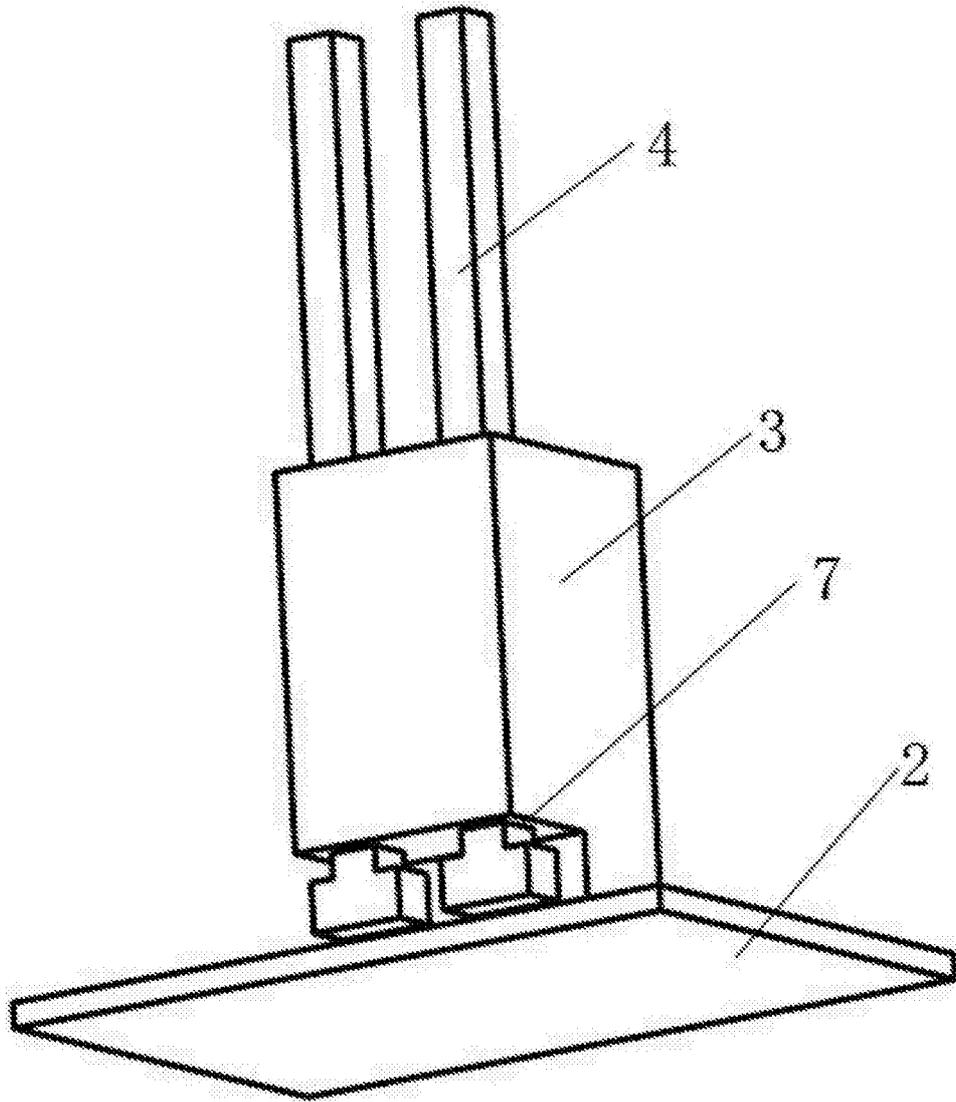


图2

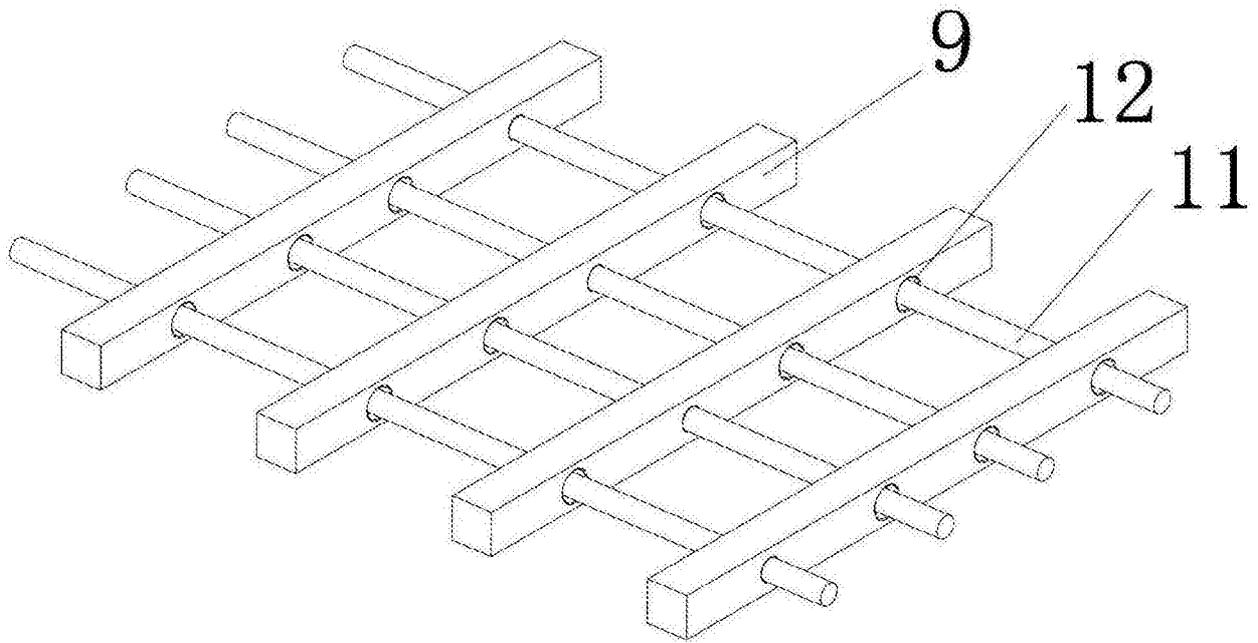


图3