(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106345717 A
(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610944021.8

(22)申请日 2016.11.02

(71)申请人 苏州恒享元电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯华路2号和泰都市生活广场2幢4403室

(72)发明人 卢军 杨杨

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

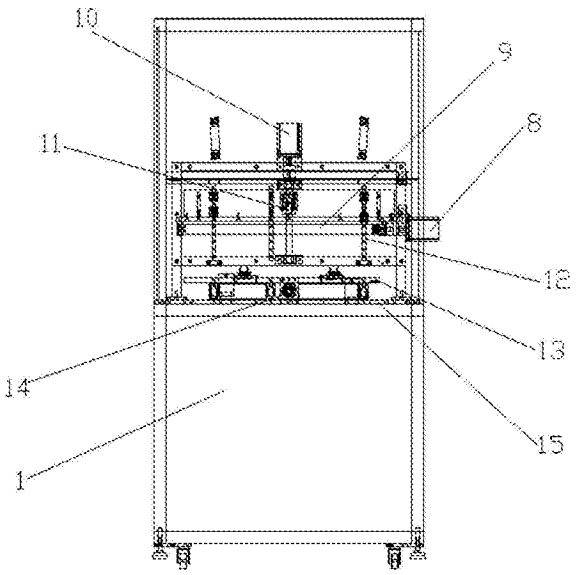
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种自动除胶机

(57)摘要

本发明公开了一种自动除胶机，包括机架、安装于机架上的除胶机构和夹持定位机构；除胶机构安装于夹持位移机构的上方；夹持定位机构包括工作平台、位移单元、夹持单元；位移单元位于工作平台下方，驱动工作平台相对机架做前后运动；夹持单元安装于工作平台上；除胶机构包括驱动单元和除胶单元；驱动单元驱动除胶单元相对机架做上下运动；除胶机单元包括第一伺服电机、毛刷；伺服电机驱动毛刷转动。本发明结构合理，操作简单，通过对印刷线路板进行夹持、定位、刷洗等步骤，自动化实现印刷线路板表面的除胶作业，大大提高了生产的效率和作业产品的稳定性，同时降低了人工成本，减轻了人工作业的强度，提高了作业产品的质量。



CN 106345717 A

1.一种自动除胶机，其特征在于，包括机架、安装于所述机架上的除胶机构和夹持定位机构；所述除胶机构安装于所述夹持位移机构的上方；所述夹持定位机构包括工作平台、位移单元、夹持单元；所述位移单元位于所述工作平台下方，驱动所述工作平台相对机架做前后运动；所述夹持单元安装于所述工作平台上；所述除胶机构包括驱动单元和除胶单元；所述驱动单元驱动所述除胶单元相对机架做上下运动；所述除胶机单元包括第一伺服电机、毛刷；所述伺服电机驱动所述毛刷转动。

2.根据权利要求1所述的自动除胶机，其特征在于，所述驱动单元包括第二伺服电机、丝杆、第一直线导轨；所述第一直线导轨竖直方向设置于所述机架上；所述丝杆与所述除胶单元连接；所述第二伺服电机驱动所述丝杆带动所述除胶单元沿所述第一直线导轨运动。

3.根据权利要求1所述的自动除胶机，其特征在于，所述夹持单元包括限位挡板、推板、第一气缸；所述限位挡板设置于所述工作平台上；所述第一气缸驱动所述推板做指向或背向所述限位挡板方向的运动。

4.根据权利要求1所述的自动除胶机，其特征在于，所述位移单元包括第二气缸和第二直线导轨；所述第二直线导轨安装于所述工作平台下方，所述第二气缸的输出轴与所述工作平台连接，驱动所述工作平台沿所述第二直线导轨运动。

5.根据权利要求1所述的自动除胶机，其特征在于，还包括缓冲器；所述缓冲器安装于所述机架上，位于所述工作平台的运动方向上。

一种自动除胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷电路板回收领域，尤其涉及一种自动除胶机。

背景技术

[0002] 作为电子产品不可缺少的重要组成部件，印刷线路板使用量非常大。随着中国废旧电器数量的增加，废弃的印刷线路板也在逐年增加。废印刷线路板不同于一般的固体垃圾，它含有大量的贵金属，铅、镉、汞、六价铬、聚氯乙烯及卤化物阻燃剂等多种重金属和有毒有害物质，这些物质既是垃圾，同时也是资源，如果采用适当的处理技术进行回收或回用则可以实现节约资源和减轻环境污染双重目的。在印刷线路板的回用过程中，需要对印刷线路板表面进行除胶操作(主要清楚印刷线路板表面的助焊剂)。传统的方式，采用人工进行作业，通过毛刷对印刷线路板表面进行反复刷洗，这样一方面工作效率低，另一方面除胶的效果也不理想。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明为解决上述问题，提供了一种自动除胶机。

[0004] 技术方案：本发明所述的一种自动除胶机，包括机架、安装于所述机架上的除胶机构和夹持定位机构；所述除胶机构安装于所述夹持位移机构的上方；所述夹持定位机构包括工作平台、位移单元、夹持单元；所述位移单元位于所述工作平台下方，驱动所述工作平台相对机架做前后运动；所述夹持单元安装于所述工作平台上；所述除胶机构包括驱动单元和除胶单元；所述驱动单元驱动所述除胶单元相对机架做上下运动；所述除胶机单元包括第一伺服电机、毛刷；所述伺服电机驱动所述毛刷转动。

[0005] 作为本发明的一种优选方案，所述驱动单元包括第二伺服电机、丝杆、第一直线导轨；所述第一直线导轨竖直方向设置于所述机架上；所述丝杆与所述除胶单元连接；所述第二伺服电机驱动所述丝杆带动所述除胶单元沿所述第一直线导轨运动。

[0006] 为了进一步优化夹持单元的性能，所述夹持单元包括限位挡板、推板、第一气缸；所述限位挡板设置于所述工作平台上；所述第一气缸驱动所述推板做指向或背向所述限位挡板方向的运动。

[0007] 为了进一步优化位移单元的性能，所述位移单元包括第二气缸和第二直线导轨；所述第二直线导轨安装于所述工作平台下方，所述第二气缸的输出轴与所述工作平台连接，驱动所述工作平台沿所述第二直线导轨运动。

[0008] 作为本发明的进一步改进，还包括缓冲器；所述缓冲器安装于所述机架上，位于所述工作平台的运动方向上。

[0009] 有益效果：本发明与现有技术相比，其优点在于，本发明结构合理，操作简单，通过对印刷线路板进行夹持、定位、刷洗等步骤，自动化实现印刷线路板表面的除胶作业，大大提高了生产的效率和作业产品的稳定性，同时降低了人工成本，减轻了人工作业的强度，提高了作业产品的质量。

附图说明

[0010] 图1是本发明的正面结构示意图。

[0011] 图2是本发明的侧面结构示意图。

[0012] 其中，1是机架；2是工作平台；3是位移单元；4是夹持单元；5是驱动单元；6是除胶单元；7是缓冲器；8是第一伺服电机；9是毛刷；10是第二伺服电机；11是丝杆；12是第一直线导轨；13是工作平台；14是第二气缸；15是第二直线导轨

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式，进一步阐明本发明。

[0014] 实施例

[0015] 结合图1、图2，本发明公开了一种自动除胶机，用于印刷线路板回收回用过程中进行除胶作业，本发明主要包括机架1、安装于所述机架1上的除胶机构和夹持定位机构；所述除胶机构安装于所述夹持位移机构的上方；所述夹持定位机构包括工作平台13、位移单元3、夹持单元4；所述位移单元3位于所述工作平台13下方，驱动所述工作平台13相对机架1做前后运动；最好在机架1上设置缓冲器7，用于对工作平台13的运动进行缓冲；所述缓冲器7安装于所述机架1上，位于所述工作平台13的运动方向上。所述夹持单元4安装于所述工作平台13上；所述除胶机构包括驱动单元5和除胶单元6；所述驱动单元5驱动所述除胶单元6相对机架1做上下运动；所述除胶机单元包括第一伺服电机8、毛刷9；所述伺服电机驱动所述毛刷9转动。最好设置缓冲器7；所述缓冲器7安装于所述机架1上，位于所述工作平台13的运动方向上。

[0016] 具体的，所述驱动单元5包括第二伺服电机10、丝杆11、第一直线导轨12；所述第一直线导轨12竖直方向设置于所述机架1上；所述丝杆11与所述除胶单元6连接；所述第二伺服电机10驱动所述丝杆11带动所述除胶单元6沿所述第一直线导轨12运动。所述夹持单元4包括限位挡板、推板、第一气缸；所述限位挡板设置于所述工作平台13上；所述第一气缸驱动所述推板做指向或背向所述限位挡板方向的运动。所述位移单元3包括第二气缸14和第二直线导轨15；所述第二直线导轨15安装于所述工作平台13下方，所述第二气缸14的输出轴与所述工作平台13连接，驱动所述工作平台13沿所述第二直线导轨15运动。

[0017] 本发明的作业步骤如下：1、将待加工的产品放置于工作平台13上，第一气缸驱动推板推着产品向限位挡板方向运动，直至实现对产品夹持固定；2、工作平台13在位移单元3的驱动下运动至除胶机构的正下方；3、除胶机构在驱动单元5的驱动下向下运动，移动至毛刷9表面接触产品；4、第一伺服电机8驱动毛刷9转动，对产品进行除胶作业；5、复位。

[0018] 本发明结构合理，操作简单，通过对印刷线路板进行夹持、定位、刷洗等步骤，自动化实现印刷线路板表面的除胶作业，大大提高了生产的效率和作业产品的稳定性，同时降低了人工成本，减轻了人工作业的强度，提高了作业产品的质量。

[0019] 对实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

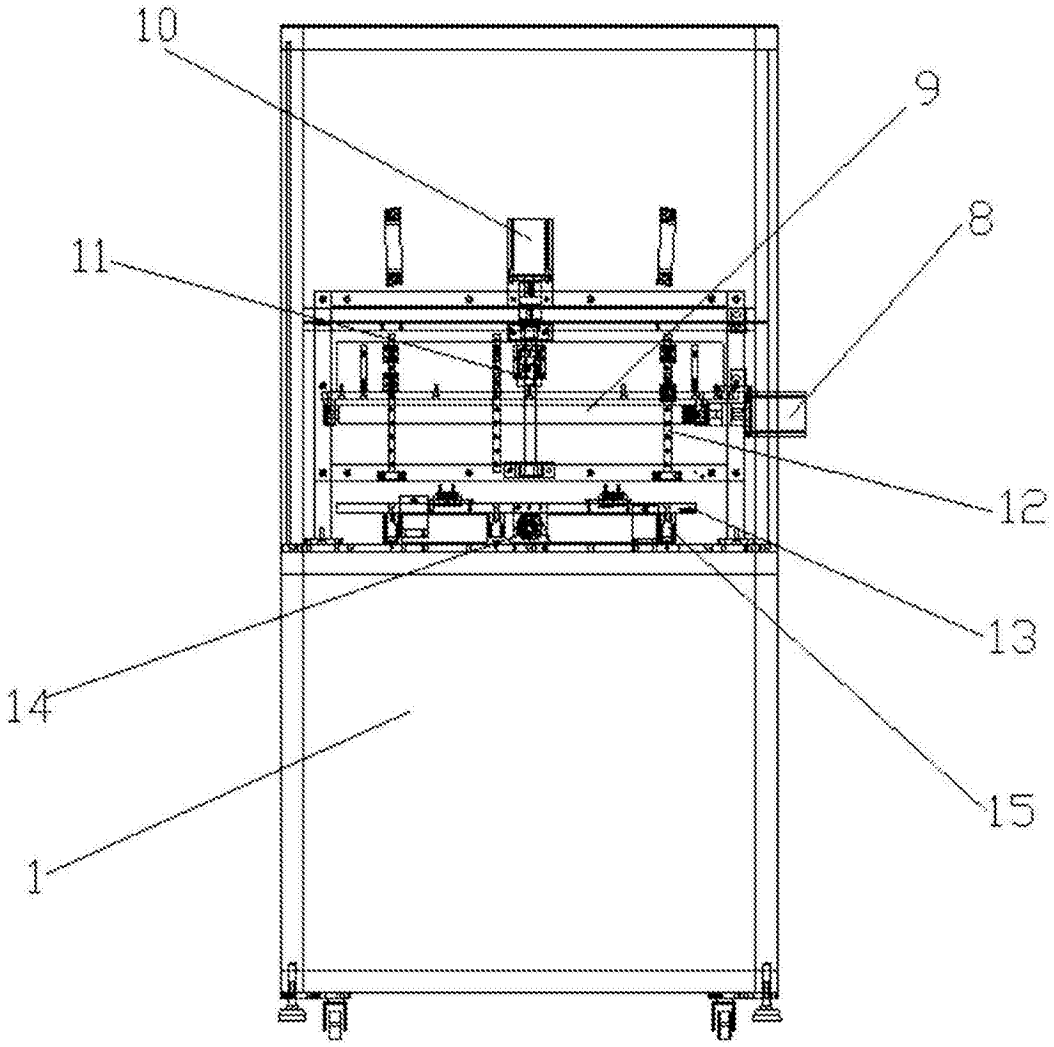


图1

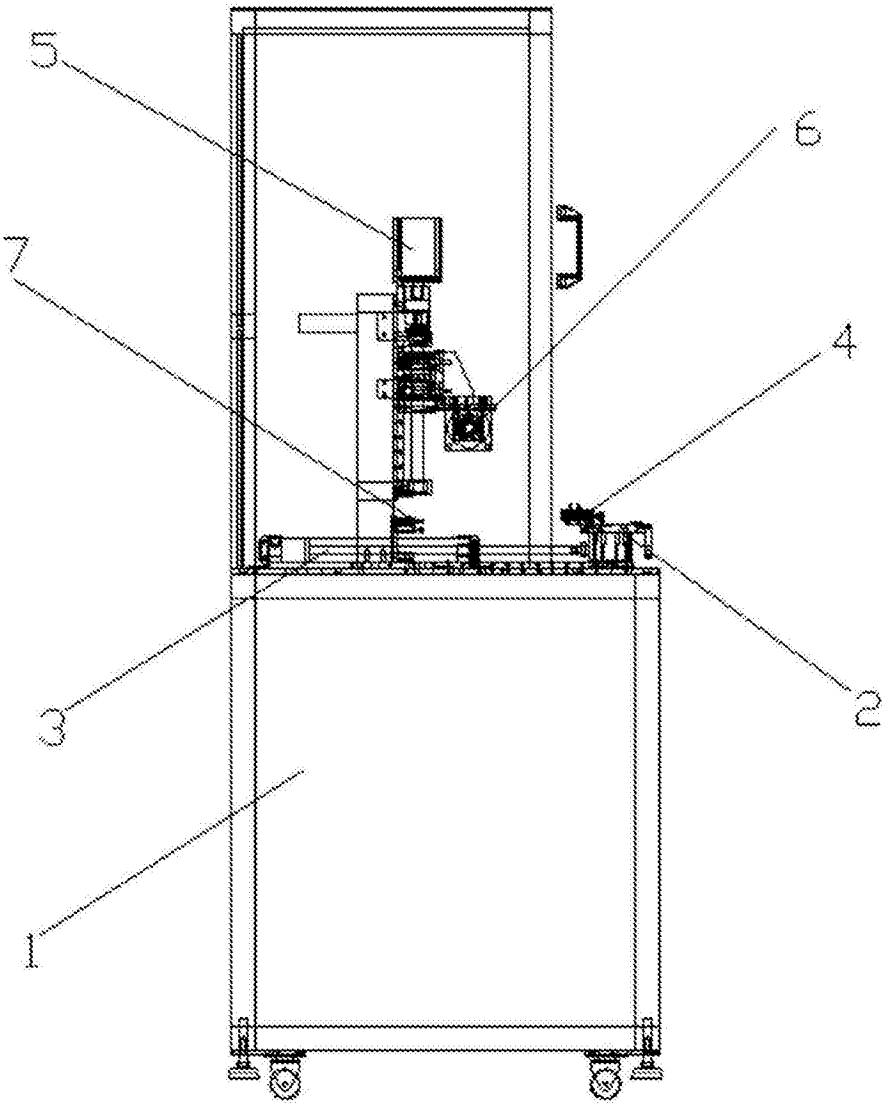


图2