



(21) 申请号 202320812454.3

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 苏州赛美思高分子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖
镇枪堂村启南路99号(苏州东方顺达
物流有限公司1号厂房5楼504室)

(72) 发明人 孙雅静

(74) 专利代理机构 苏州牛卫士知识产权代理有
限公司 32619

专利代理师 刘艳芬

(51) Int. Cl.

H01L 21/67 (2006.01)

H01L 21/50 (2006.01)

H01L 21/677 (2006.01)

H01L 21/687 (2006.01)

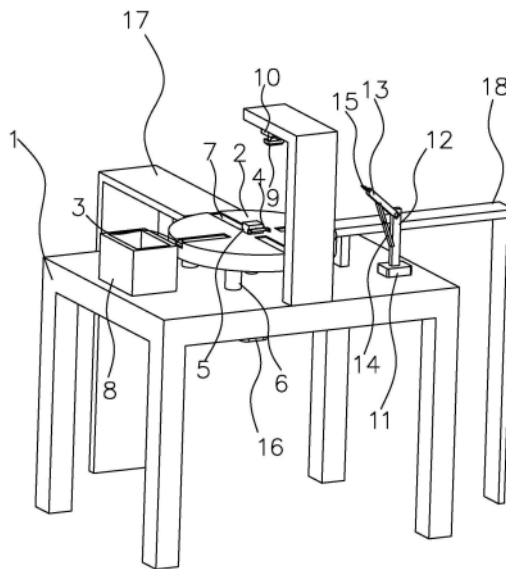
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高精度芯片封装机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高精度芯片封装机,包括:封装台;设置在封装台上用于向下封装的封装压合机构,封装压合机构包括:封装转盘、开设在封装转盘上的封装轨道、位于封装轨道一侧的封装稳固装置、位于封装转盘上方的封装压合装置,封装稳固装置包括:夹持爪、使夹持爪对封装芯片夹紧的夹紧气缸;以及,位于封装台一侧对封装芯片夹取的封装机械手。通过采用封装转盘的设置,实现对芯片高效传输;封装机械手的设置,对芯片进行拿取,使点胶完成后的芯片可以与封装壳体精准扣合在一起;再通过封装压合头的设置,实现芯片的稳定封装。



1. 一种高精度芯片封装机,其特征在于,包括:

封装台(1);

设置在所述封装台(1)上用于向下封装的封装压合机构,所述封装压合机构包括:封装转盘(2)、开设在所述封装转盘(2)上的封装轨道(3)、位于所述封装轨道(3)一侧的封装稳固装置、位于所述封装转盘(2)上方的封装压合装置,所述封装稳固装置包括:夹持爪(4)、使所述夹持爪(4)对封装芯片夹紧的夹紧气缸(5);以及,

位于所述封装台(1)一侧对封装芯片夹取的封装机械手。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度芯片封装机,其特征在于,所述封装转盘(2)转动设置在所述封装台(1)上,所述封装转盘(2)通过电机(16)驱动;所述封装转盘(2)底部安装有封装支撑柱(6),所述封装支撑柱(6)设置有若干组。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度芯片封装机,其特征在于,所述封装轨道(3)开设有四组,且两所述封装轨道(3)呈对角设置;所述封装轨道(3)上安装有使封装芯片运动的输送带(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度芯片封装机,其特征在于,其中一所述封装轨道(3)一侧还设有用于对封装完成芯片进行收集的封装收集台(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度芯片封装机,其特征在于,所述封装压合装置包括:封装压合头(9)、使所述封装压合头(9)向下封装的封装驱动件(10);所述封装驱动件(10)安装在所述封装台(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度芯片封装机,其特征在于,所述夹紧气缸(5)设置在所述封装转盘(2)中心位置处,所述夹持爪(4)上还设有保护棉。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度芯片封装机,其特征在于,所述封装机械手包括:底座(11)、转动设置在所述底座(11)上的第一驱动臂(12)、与所述第一驱动臂(12)活动连接的第二驱动臂(13)、用于连接所述第一驱动臂(12)与所述第二驱动臂(13)的驱动缸(14)、以及活动设置在所述第二驱动臂(13)上的运输夹爪(15)。

一种高精度芯片封装机

技术领域

[0001] 本实用新型属于芯片封装技术领域,具体涉及一种高精度芯片封装机。

背景技术

[0002] 芯片封装即安装半导体集成电路芯片用的外壳,具有安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用。

[0003] 在实际的生产加工过程中利用封装机进行封装,然而现有的封装机采用人工形式,将封装壳体放置在芯片上,再通过封装压合头对芯片进行压合,此种人工放置形式,其封装的精确性得不到保证,影响芯片连接的稳定性。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种高精度芯片封装机,具有封装稳定的优点。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种高精度芯片封装机,包括:封装台;设置在所述封装台上用于向下封装的封装压合机构,所述封装压合机构包括:封装转盘、开设在所述封装转盘上的封装轨道、位于所述封装轨道一侧的封装稳固装置、位于所述封装转盘上方的封装压合装置,所述封装稳固装置包括:夹持爪、使所述夹持爪对封装芯片夹紧的夹紧气缸;以及,位于所述封装台一侧对封装芯片夹取的封装机械手。

[0007] 作为对本实用新型的一种优选方案,所述封装转盘转动设置在所述封装台上,所述封装转盘通过电机驱动;所述封装转盘底部安装有封装支撑柱,所述封装支撑柱设置有若干组。

[0008] 实现上述技术方案,封装转盘的设置,可以将芯片运动至封装位点,便于封装作业进行。

[0009] 作为对本实用新型的一种优选方案,所述封装轨道开设有四组,且两所述封装轨道呈对角设置;所述封装轨道上安装有使封装芯片运动的输送带。

[0010] 实现上述技术方案,封装轨道设置,实现对芯片传输,便于封装作业进行。

[0011] 作为对本实用新型的一种优选方案,其中一所述封装轨道一侧还设有用于对封装完成芯片进行收集的封装收集台。

[0012] 作为对本实用新型的一种优选方案,所述封装压合装置包括:封装压合头、使所述封装压合头向下封装的封装驱动件;所述封装驱动件安装在所述封装台上。

[0013] 实现上述技术方案,封装压合头的设置,实现对芯片的封装。

[0014] 作为对本实用新型的一种优选方案,所述夹紧气缸设置在所述封装转盘中心位置处,所述夹持爪上还设有保护棉。

[0015] 实现上述技术方案,保护棉的设置,可以对芯片起到保护作用。

[0016] 作为对本实用新型的一种优选方案,所述封装机械手包括:底座、转动设置在所述

底座上的第一驱动臂、与所述第一驱动臂活动连接的第二驱动臂、用于连接所述第一驱动臂与所述第二驱动臂的驱动缸、以及活动设置在所述第二驱动臂上的运输夹爪。

[0017] 实现上述技术方案,封装机械手的设置,对芯片进行拿取,便于对芯片进行封装。

[0018] 综上所述,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 一种高精度芯片封装机,包括:封装台;设置在所述封装台上用于向下封装的封装压合机构,所述封装压合机构包括:封装转盘、开设在所述封装转盘上的封装轨道、位于所述封装轨道一侧的封装稳固装置、位于所述封装转盘上方的封装压合装置,所述封装稳固装置包括:夹持爪、使所述夹持爪对封装芯片夹紧的夹紧气缸;以及,位于所述封装台一侧对封装芯片夹取的封装机械手。封装作业时,第一封装输送台用来传输点胶完成的封装芯片,第二封装输送台用于传输封装壳体,使其可以分别运送至封装轨道上,电机带动封装转盘发生转动,使放置有点胶完成的封装芯片运动至封装压合头位置处,进行封装作业;输送带对封装轨道上的封装芯片进行传输,调节至封装压合头下方;同时,运输夹爪将封装壳体运动至封装芯片上,与封装芯片相扣合,夹持爪对封装芯片进行夹持固定,封装驱动件使封装压合头向下进行封装压合作业,封装收集台对封装完成的芯片进行收集;并且,在封装过程中,另两组封装轨道通过第一封装输送台与第二封装输送台可继续实现对芯片传输,以便上一组芯片封装完成,可对下一组芯片进行封装。通过采用封装转盘的设置,实现对芯片高效传输;封装机械手的设置,对芯片进行拿取,使点胶完成后的芯片可以与封装壳体精准扣合在一起;再通过封装压合头的设置,实现芯片的稳定封装。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0022] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0023] 1、封装台;2、封装转盘;3、封装轨道;4、夹持爪;5、夹紧气缸;6、封装支撑柱;7、输送带;8、封装收集台;9、封装压合头;10、封装驱动件;11、底座;12、第一驱动臂;13、第二驱动臂;14、驱动缸;15、运输夹爪;16、电机;17、第一封装输送台;18、第二封装输送台。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例

[0026] 一种高精度芯片封装机,如图1所示,包括:封装台1;设置在封装台1上用于向下封装的封装压合机构,封装压合机构包括:封装转盘2、开设在封装转盘2上的封装轨道3、位于封装轨道3一侧的封装稳固装置、位于封装转盘2上方的封装压合装置。

[0027] 其中,封装稳固装置由夹持爪4和夹紧气缸5组成,夹紧气缸5设置在封装转盘2中心位置处,封装转盘2上也安装有转动电机16,通过转动电机16对夹紧气缸5位置进行调节,使夹紧气缸5上的夹持爪4始终朝向封装压合装置方向设置,且夹持爪4上还设有保护棉。

[0028] 进一步的,封装台1上安装有电机16,电机16对封装转盘2位置进行调节,在本实施例中,封装支撑柱6设置有四组,封装支撑柱6对封装台1起到支撑作用,使电机16带动封装台1发生转动,将封装轨道3上的封装芯片调节至封装位置,便于封装作业进行。

[0029] 封装轨道3开设在封装台1上,且两封装轨道3呈对角设置,通过在封装轨道3上设置输送带7对封装芯片进行传输,提高封装效率。

[0030] 具体,其中一封装轨道3一侧还设有用于对封装完成芯片进行收集的封装收集台8,封装收集台8另一侧安装对芯片夹取的封装机械手,封装机械手由底座11、第一驱动臂12、第二驱动臂13、驱动缸14以及运输夹爪15组成,驱动缸14用来连接第一驱动臂12和第二驱动臂13,运输夹爪15对封装轨道3上的封装芯片进行夹取操作,使其运动至封装压合头9处的封装轨道3上。

[0031] 同时,封装轨道3两侧安装有两组封装输送台,第一封装输送台17用于输送点胶完成的封装芯片使其运动至封装轨道3上,第二封装输送台18用来传输芯片壳体,使其运动至另一封装轨道3上;通过运输夹爪15将芯片壳体运动至封装芯片,进行封装作业。

[0032] 最后,封装压合装置由封装压合头9、封装驱动件10组成,在本实施例中,封装驱动件10采用电缸形式设置,通过电缸驱动封装压合头9向下进行封装压合作业。

[0033] 封装作业时,第一封装输送台17用来传输点胶完成的封装芯片,第二封装输送台18用于传输封装壳体,使其可以分别运送至封装轨道3上,电机16带动封装转盘2发生转动,使放置有点胶完成的封装芯片运动至封装压合头9位置处,进行封装作业;输送带7对封装轨道3上的封装芯片进行传输,调节至封装压合头9下方;同时,运输夹爪15将封装壳体运动至封装芯片上,与封装芯片相扣合,夹持爪4对封装芯片进行夹持固定,封装驱动件10使封装压合头9向下进行封装压合作业,封装收集台8对封装完成的芯片进行收集;并且,在封装过程中,另两组封装轨道3通过第一封装输送台17与第二封装输送台18可继续实现对芯片传输,以便上一组芯片封装完成,可对下一组芯片进行封装。通过采用封装转盘2的设置,实现对芯片高效传输;封装机械手的设置,对芯片进行拿取,使点胶完成后的芯片可以与封装壳体精准扣合在一起;再通过封装压合头9的设置,实现芯片的稳定封装。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些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实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型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。

