

一种用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩

技术领域

本实用新型涉及防尘罩技术领域，具体为一种用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩。

背景技术

随着科技的迅速发展，电路板出现了很多种类，如：陶瓷电路板，氧化铝陶瓷电路板，氮化铝陶瓷电路板，PCBA 线路板，超薄线路板等，目前，电路板的电路迷你化、直观化，对于固定电路的批量生产起重要作用，在线路板的生产过程中通常需要使用防尘罩对其进行防护操作，以一种用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩为例。

现今市场上的此类防尘罩种类繁多，基本可以满足作业人员的使用需求，但是依然存在一定的问题，具体问题有以下几点：

（1）目前的此类防尘罩在使用时一般很难实现防尘罩体安装时的高度调节，从而严重的影响了防尘罩使用时的便利程度；

（2）目前的此类防尘罩在使用时一般对于线路板的降噪与防静电防护时不够理想，从而大大影响了防尘罩使用时的防护效果；

（3）目前的此类防尘罩在使用时一般很难清理防尘罩表面堆积的灰尘，从而减短了防尘罩使用的寿命时间。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩，以解决上述背景技术中提出防尘罩使用时不够便利，防尘罩的防护效果不够理想以及堆积的灰尘清理时较为繁琐的问题。

为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩，包括底座、缓冲软板、缓冲弹簧、防尘罩体和升降结构，所述底座的上方设置有防尘罩体，且防尘罩体底端的两侧皆固定有等间距的

缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的顶端安装有缓冲软板，且缓冲软板的底端与底座的表面紧密贴合，所述防尘罩体两侧的底座表面皆设置有升降结构，所述防尘罩体的内侧壁上覆盖有 PU 海绵隔音层，且 PU 海绵隔音层的表面包裹有尼龙静电外层，并且尼龙静电外层的外侧壁上粘贴有尼龙静电内层，所述防尘罩体的顶端设置有拆卸板，且拆卸板的顶端可拆卸连接有集尘海绵，并且集尘海绵两侧的拆卸板顶端皆固定有拆卸框，所述拆卸框的表面螺纹连接有紧固螺栓，且紧固螺栓的一端贯穿拆卸框并与拆卸板的外侧壁螺纹连接，所述拆卸框一侧的防尘罩体顶端设置有排气柱。

优选的，所述底座底部的两侧皆安装有安装件，所述防尘罩体的表面镶嵌有观察窗口。

优选的，所述 PU 海绵隔音层的内部填充有海绵颗粒。

优选的，所述尼龙静电外层和尼龙静电内层的内部皆填充有尼龙塑胶，且尼龙塑胶的材料可为聚酰胺系类尼龙料和橡胶的混合物。

优选的，所述升降结构的内部依次设置有塑胶齿轮、调节螺钉、塑胶直齿条、环形螺纹槽、旋转柄以及支撑板，所述防尘罩体两侧的外壁上皆固定有塑胶直齿条，且塑胶直齿条一侧的底座表面设置有支撑板，所述支撑板的表面铰接有塑胶齿轮，且塑胶齿轮与塑胶直齿条相互啮合，所述塑胶齿轮表面的中心位置处安装有旋转柄。

优选的，所述塑胶齿轮内侧的支撑板表面开设有环形螺纹槽，所述旋转柄上方的塑胶齿轮表面设置有调节螺钉，且调节螺钉的一端贯穿塑胶齿轮并与环形螺纹槽的内侧壁螺纹连接。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩不仅实现了防尘罩安装时的高度调节功能，减少了电路板生产时的损耗，而且提高了防尘罩清理时的便捷性；

(1) 通过设置有塑胶齿轮、调节螺钉、塑胶直齿条、环形螺纹槽、旋转柄

以及支撑板，旋转调节螺钉，使其与环形螺纹槽相松弛，再转动旋转柄，使塑胶齿轮在塑胶直齿条的相互啮合下带动防尘罩体完成升降工作，实现了防尘罩安装时的高度调节功能，从而扩大了防尘罩的使用范围；

(2) 通过设置有 PU 海绵隔音层、尼龙静电外层、尼龙静电内层、海绵颗粒以及尼龙塑胶，利用 PU 海绵隔音层内部的海绵颗粒对 PCBA 线路板进行降噪，同时尼龙静电内层和尼龙静电外层内部的尼龙塑胶对 PCBA 线路板进行防静电，实现了防尘罩的降噪与防静电功能，从而减少了电路板生产时的损耗；

(3) 通过设置有拆卸框、集尘海绵、拆卸板以及紧固螺栓，旋转拆卸框表面的紧固螺栓，使紧固螺栓与集尘海绵相松弛，将集尘海绵从拆卸板的表面进行拆卸，实现了防尘罩使用时的集尘功能，从而提高了防尘罩清理时的便捷性。

附图说明

图 1 为本实用新型的主视剖面结构示意图；

图 2 为本实用新型的主视外观结构示意图；

图 3 为本实用新型的图 1 中 A 处剖视放大结构示意图；

图 4 为本实用新型的升降结构半剖放大结构示意图。

图中：1、底座；2、缓冲软板；3、缓冲弹簧；4、防尘罩体；5、PU 海绵隔音层；6、拆卸框；7、集尘海绵；8、拆卸板；9、紧固螺栓；10、排气柱；11、尼龙静电外层；12、尼龙静电内层；13、升降结构；1301、塑胶齿轮；1302、调节螺钉；1303、塑胶直齿条；1304、环形螺纹槽；1305、旋转柄；1306、支撑板；14、安装件；15、观察窗口；16、海绵颗粒；17、尼龙塑胶。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，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

技术人员在没有做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。

请参阅图 1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种用于生产 PCBA 线路板用的防尘罩，包括底座 1、缓冲软板 2、缓冲弹簧 3、防尘罩体 4 和升降结构 13，底座 1 的上方设置有防尘罩体 4，且防尘罩体 4 底端的两侧皆固定有等间距的缓冲弹簧 3，缓冲弹簧 3 的顶端安装有缓冲软板 2，且缓冲软板 2 的底端与底座 1 的表面紧密贴合，底座 1 底部的两侧皆安装有安装件 14，防尘罩体 4 的表面镶嵌有观察窗口 15，以方便观察生产过程，防尘罩体 4 两侧的底座 1 表面皆设置有升降结构 13；

升降结构 13 的内部依次设置有塑胶齿轮 1301、调节螺钉 1302、塑胶直齿条 1303、环形螺纹槽 1304、旋转柄 1305 以及支撑板 1306，防尘罩体 4 两侧的外壁上皆固定有塑胶直齿条 1303，且塑胶直齿条 1303 一侧的底座 1 表面设置有支撑板 1306，支撑板 1306 的表面铰接有塑胶齿轮 1301，且塑胶齿轮 1301 与塑胶直齿条 1303 相互啮合，塑胶齿轮 1301 表面的中心位置处安装有旋转柄 1305，塑胶齿轮 1301 内侧的支撑板 1306 表面开设有环形螺纹槽 1304，旋转柄 1305 上方的塑胶齿轮 1301 表面设置有调节螺钉 1302，且调节螺钉 1302 的一端贯穿塑胶齿轮 1301 并与环形螺纹槽 1304 的内侧壁螺纹连接；

使用时，通过旋转调节螺钉 1302，使其与环形螺纹槽 1304 相松弛，再通过转动旋转柄 1305，使塑胶齿轮 1301 在支撑板 1306 的表面旋转，致使塑胶直齿条 1303 在塑胶齿轮 1301 的相互啮合下带动防尘罩体 4 完成升降工作；

防尘罩体 4 的内侧壁上覆盖有 PU 海绵隔音层 5，PU 海绵隔音层 5 的内部填充有海绵颗粒 16，以实现降噪功能，且 PU 海绵隔音层 5 的表面包裹有尼龙静电外层 11，并且尼龙静电外层 11 的内侧壁上粘贴有尼龙静电内层 12，尼龙静电外层 11 和尼龙静电内层 12 的内部皆填充有尼龙塑胶 17，且尼龙塑胶 17 的材料可为聚酰胺系类尼龙料和橡胶的混合物，以降低生产线路板时的损耗，

防尘罩体 4 的顶端设置有拆卸板 8, 且拆卸板 8 的顶端可拆卸连接有集尘海绵 7, 并且集尘海绵 7 两侧的拆卸板 8 顶端皆固定有拆卸框 6, 拆卸框 6 的表面螺纹连接有紧固螺栓 9, 且紧固螺栓 9 的一端贯穿拆卸框 6 并与拆卸板 8 的外侧壁螺纹连接, 拆卸框 6 一侧的防尘罩体 4 顶端设置有排气柱 10。

工作原理: 使用时, 首先通过旋转调节螺钉 1302, 使其与环形螺纹槽 1304 相松弛, 再通过转动旋转柄 1305, 使塑胶齿轮 1301 在支撑板 1306 的表面旋转, 致使塑胶直齿条 1303 在塑胶齿轮 1301 的相互啮合下带动防尘罩体 4 完成升降工作, 同时在防尘罩体 4 下降到底座 1 表面时, 通过防尘罩体 4 底部缓冲弹簧 3 的弹力作用下推动缓冲软板 2 进行缓冲, 以避免防尘罩体 4 在使用时发生震动或碰撞现象, 其次 PU 海绵隔音层 5 内部填充的海绵颗粒 16 可对 PCBA 线路板进行降噪, 同时尼龙静电内层 12 和尼龙静电外层 11 内部填充的尼龙塑胶 17 可对 PCBA 线路板进行防静电, 在防尘罩体 4 使用时, 通过旋转拆卸框 6 表面的紧固螺栓 9, 使紧固螺栓 9 与集尘海绵 7 相松弛, 之后将集尘海绵 7 从拆卸板 8 的表面进行拆卸, 以便于集尘海绵 7 的清理工作, 最后防尘罩体 4 通过排气柱 10 排除内部过高的温度, 从而完成防尘罩的使用工作。

对于本领域技术人员而言, 显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节, 而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下, 能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此, 无论从哪一点来看, 均应将实施例看作是示范性的, 而且是非限制性的, 本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定, 因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。