



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220497161 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202223364842.4

(22) 申请日 2022.12.14

(73) 专利权人 深圳市耕亚科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区石环路2号新时代共荣工业园厂房C栋二层

(72) 发明人 张旗 黄江涛

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所
(普通合伙) 44705

专利代理师 谢迁

(51) Int.Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

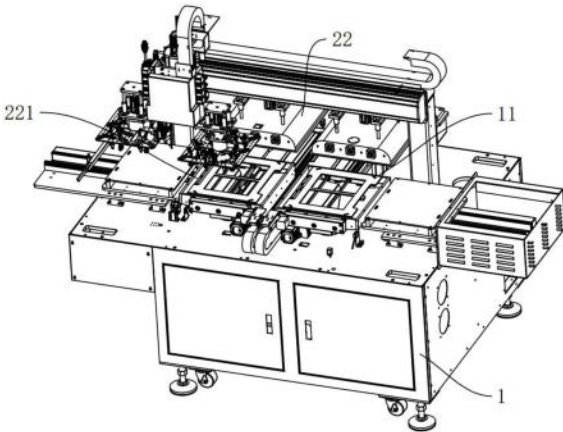
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电路板除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电路板除尘设备的技术领域,尤其涉及一种电路板除尘装置,包括机架,所述机架上设置有除尘底板及盖合于除尘底板上的除尘盖板,所述除尘底板和除尘盖板上均设置有用於吹落电路板上的灰尘杂质的吹风机构。本实用新型通过以上设计,可加快除尘装置的除尘效率同时提升除尘的清洁度。



1. 一种电路板除尘装置,包括机架,其特征在于,所述机架上设置有除尘底板及盖合于除尘底板上的除尘盖板,所述除尘底板和除尘盖板上均设置有用于吹落电路板上的灰尘杂质的吹风机构。

2. 根据权利要求1所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述机架上还设置有沿Y轴移动的Y轴移动驱动件,所述除尘底板位于Y轴移动驱动件的输出端,所述机架上对应Y轴移动驱动件的位置、还设有沿Z轴移动的Z轴移动驱动件,所述除尘盖板位于Z轴移动驱动件的输出端,所述Y轴移动驱动件将除尘底板移动到除尘盖板下方,所述Z轴移动驱动件将除尘盖板盖合于除尘底板上。

3. 根据权利要求1所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述除尘底板内可拆卸安装有中部镂空用于放置电路板的治具,所述除尘底板的底部设有用于灰尘杂质流出的开口,所述吹风机构设于治具的下方用于吹动电路板的下表面。

4. 根据权利要求3所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述除尘底板的底部周侧向中部倾斜,所述除尘底板的中部设置有集尘槽,所述开口位于集尘槽的底部中心并与集尘槽相连通,所述集尘槽的侧壁槽面由上到下向开口处倾斜。

5. 根据权利要求4所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述机架对应集尘槽的位置开设有让位口,所述集尘槽随同Y轴移动驱动件移动活动于让位口内。

6. 根据权利要求4所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述机架内的底部安装有集尘箱,所述集尘箱用于承接从除尘底板的开口处掉落的灰尘和杂质。

7. 根据权利要求1所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述吹风机构包括有设于除尘底板和除尘盖板上的除尘管,所述除尘管上开设有气孔。

8. 根据权利要求7所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述气孔设有多个,且等距排布于除尘管上。

9. 根据权利要求7所述一种电路板除尘装置,其特征在于:所述吹风机构还设有位于机架内的气罐,所述气罐的出风口设置有文丘里管,所述气罐内的气体经由文丘里管进入到除尘管内。

一种电路板除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板除尘设备的技术领域,尤其是涉及一种电路板除尘装置。

背景技术

[0002] 电路板生产过程中表面上难免会产生杂质、灰尘、松香、焊锡,在电路板安装分切后产生粉尘要清洗干净,否则会严重影响产品的品质。清洗电路板的方式有;用溶剂溶解,随后用棉签或者板刷清洗,用这种方式会有残留物甚至会损坏电路板,同时电路板生产过程中的残留物并不能完全被溶剂溶解;超声波清洗,但是会损害器件,原因在于频率接近或相同,而引起共振,共振损坏电路板上所安装的电子元器件。

[0003] 为了解决上述问题,如中国专利号CN217342626U公开的一种PCB板表面清洗装置,通过设置静电装置,去除PCB板上的静电,进而由除尘装置可以去除PCB板上正反面的灰尘杂质。

[0004] 然而采用上述装置,不能同时对PCB板的两面同时进行除尘,延长了单次清洗PCB板的时间,降低了生产效率;且除尘装置和集尘装置没有密闭在同一空间,灰尘逸散到各装置的各处上,致使装置在使用时会有灰尘掉落,从而沾污清洁好的PCB板,导致除尘效果不佳。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的技术缺陷,本实用新型的目的是提供一种电路板除尘装置,可加快除尘装置的除尘效率同时提升除尘的清洁度。

[0006] 本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种电路板除尘装置,包括机架,所述机架上设置有除尘底板及盖合于除尘底板上的除尘盖板,所述除尘底板和除尘盖板上均设置有用于吹落电路板上的灰尘杂质的吹风机构。

[0008] 优选的,所述机架上还设置有沿Y轴移动的Y轴移动驱动件,所述除尘底板位于Y轴移动驱动的输出端,所述机架上对应Y轴移动驱动件的位置、还设有沿Z轴移动的Z轴移动驱动件,所述除尘盖板位于Z轴移动驱动件的输出端,所述Y轴移动驱动件将除尘底板移动到除尘盖板下方,所述Z轴移动驱动件将除尘盖板盖合于除尘底板上。

[0009] 优选的,所述除尘底板内可拆卸安装有中部镂空用于放置电路板的治具,所述除尘底板的底部设有用于灰尘杂质流出的开口,所述吹风机构设于治具的下方用于吹动电路板的下表面。

[0010] 优选的,所述除尘底板的底部周侧向中部倾斜,所述除尘底板的中部设置有集尘槽,所述开口位于集尘槽的底部中心并与集尘槽相连通,所述集尘槽的侧壁槽面由上到下向开口处倾斜。

[0011] 优选的,所述机架对应集尘槽的位置开设有让位口,所述集尘槽随同Y轴移动驱动件移动活动于让位口内。

[0012] 优选的,所述机架内的底部安装有集尘箱,所述集尘箱用于承接从除尘底板的开口处掉落的灰尘和杂质。

[0013] 优选的,所述吹风机构包括有设于除尘底板和除尘盖板上的除尘管,所述除尘管上开设有气孔。

[0014] 优选的,所述气孔设有多个,且等距排布于除尘管上。

[0015] 优选的,所述吹风机构还设有位于机架内的气罐,所述气罐的出风口设置有文丘里管,所述气罐内的气体经由文丘里管进入到除尘管内。

[0016] 综上所述,本实用新型的有益本发明效果为:

[0017] 通过将电路板放置除尘底板内并在其上方盖合有除尘盖板,使电路板在一个相对密封的空间的进行除尘,使电路板在清理的过程中不会在风里的扰动下引入外界环境中其他的灰尘和杂质,从而提升清理后电路板的洁净程度。且装板的上下表面可同时受到除尘管上气孔所吹出的风力,使得电路板可同时清理干净灰尘和杂质,提升除尘机的工作效率。

[0018] 上述说明仅是本实用新型的技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例的整体结构正视图;

[0021] 图3是本实用新型实施例的体现除尘底板和除尘盖板的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例的体现开口的机构示意图;

[0023] 图5是本实用新型实施例的除尘管的结构示意图。

[0024] 图中的附图标记说明:1、机架;11、让位口;221、除尘底板;222、治具;223、开口;224、集尘槽;22、除尘盖板;23、除尘管;231、气孔;24、Y轴移动驱动件;25、Z轴移动驱动件;4、吹风机构;41、气罐。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的内容能更容易被清楚的理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步说明。

[0026] 需要说明的是,本文所使用的术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 如图1至图5所示,一种电路板除尘装置,包括机架1,机架1上设置有除尘底板221

及盖合于除尘底板221上的除尘盖板22,除尘底板221和除尘盖板22上均设置有利于吹落电路板上的灰尘杂质的吹风机构4。

[0029] 吹风机构4包括有设于除尘底板221和除尘盖板22上的除尘管23,除尘管23上开设有气孔231。气孔231设有多个,且等距排布于除尘管23上。吹风机构4还设有位于机架1内的气罐41,气罐41的出风口设置有文丘里管,气罐41内的气体经由文丘里管进入到除尘管23内,文丘里管可增大从气罐41内吹出的气体的流速,从而增大对电路板的上灰尘杂质的清理,极大的提升了清洁效果。

[0030] 机架1上还设置有沿Y轴移动的Y轴移动驱动件24,除尘底板221位于Y轴移动驱动件的输出端,机架1上对应Y轴移动驱动件24的位置、还设有沿Z轴移动的Z轴移动驱动件25,除尘盖板22位于Z轴移动驱动件25的输出端,Y轴移动驱动件24将除尘底板221移动到除尘盖板22下方,Z轴移动驱动件25将除尘盖板22盖合于除尘底板221上。通过Y轴移动驱动件24和Z轴移动驱动件25的配合,可快速完成除尘底板221和除尘盖板22之间密封,有利于提升生产效率。

[0031] 除尘底板221内可拆卸安装有中部镂空用于放置电路板的治具222,除尘底板221的底部设有用于灰尘杂质流出的开口223,吹风机构设于治具222的下方用于吹动电路板的下表面。

[0032] 具体的,本实施例中,除尘管23设有六个,三三水平并排分为两队,其中一对设于除尘底板221内,且位于治具222的正下方,气孔231朝向电路板的下表面设置;另一对设于除尘盖板22上,且位于治具222的正上方,气孔231朝向电路板的上表面设置。将电路板放置于治具222上,中部镂空的治具222有利于除尘管23所吹出对电路板的下表面进行清洁,且便于更换不同的型号规格的治具222以适配不同的电路板。

[0033] 除尘底板221的底部周侧向中部倾斜,除尘底板221的中部设置有集尘槽224,开口223位于集尘槽224的底部中心并与集尘槽224相连通,集尘槽的侧壁槽面由上到下向开口223处倾斜。使掉落于除尘底板221的底部周侧的灰尘杂质可以相中部滑落,进入到集尘槽224,集尘槽224进一步加快了滑落速度、使灰尘杂质从而开口223离开,同时集尘槽224可避免灰尘杂质被除尘底板221内所流动的空气,进而保证了除尘管23对电路板的清洁效果,有利于提升电路板表面的清洁度。

[0034] 机架1对应集尘槽224的位置开设有位口11,集尘槽224随同Y轴移动驱动件24移动活动于位口11内。便于设置管路与开口223相连通,使位于集尘槽224内的灰尘杂质可沿重力方向直接掉落于集尘收集件内,且使除尘机的机构简单,有利于实际的生产制造。

[0035] 机架1内的底部安装有集尘箱,集尘箱用于承接从除尘底板221的开口223处掉落的灰尘和杂质。通过集尘箱可以承接从除尘底板221开口223处掉落的灰尘,避免灰尘杂质四处逸散,从而对除尘机内其他零部件造成影响。

[0036] 本实施例中在机架1上加设有离子发生器,离子发生器会电离出正负离子,并通过气流将正负离子引导到电路板的下表面的附近,使得电路板多余的电性在静电作用力的下,中和正负离子,使得电路板上的呈电中性,从而降低由静电作用下所吸附于电路板的灰尘和杂质的附着力,便于后续进入到除尘底板221内,被从除尘管23的气孔231内吹出的气体吹散掉,提高除尘效果。

[0037] 本申请实施方式的原理为:

[0038] 将电路板送到除尘底板221上的治具222上进行固定,在此过程中,电路板的下表面进过离子发生器,使电路板呈电中性。随后Y轴移动件工作将除尘底板221同电路板一同送到除尘盖板22的正下方,Z轴移动驱动件25工作,将除尘盖板22盖合于除尘底板221上,启动气罐41,气体从除尘管23上的气孔231射出,从而使气体吹掉电路板上的灰尘和杂质,清理完成后,Z轴移动驱动件25和Y轴移动驱动件24进行复位,即可取出清理干净后电路板。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

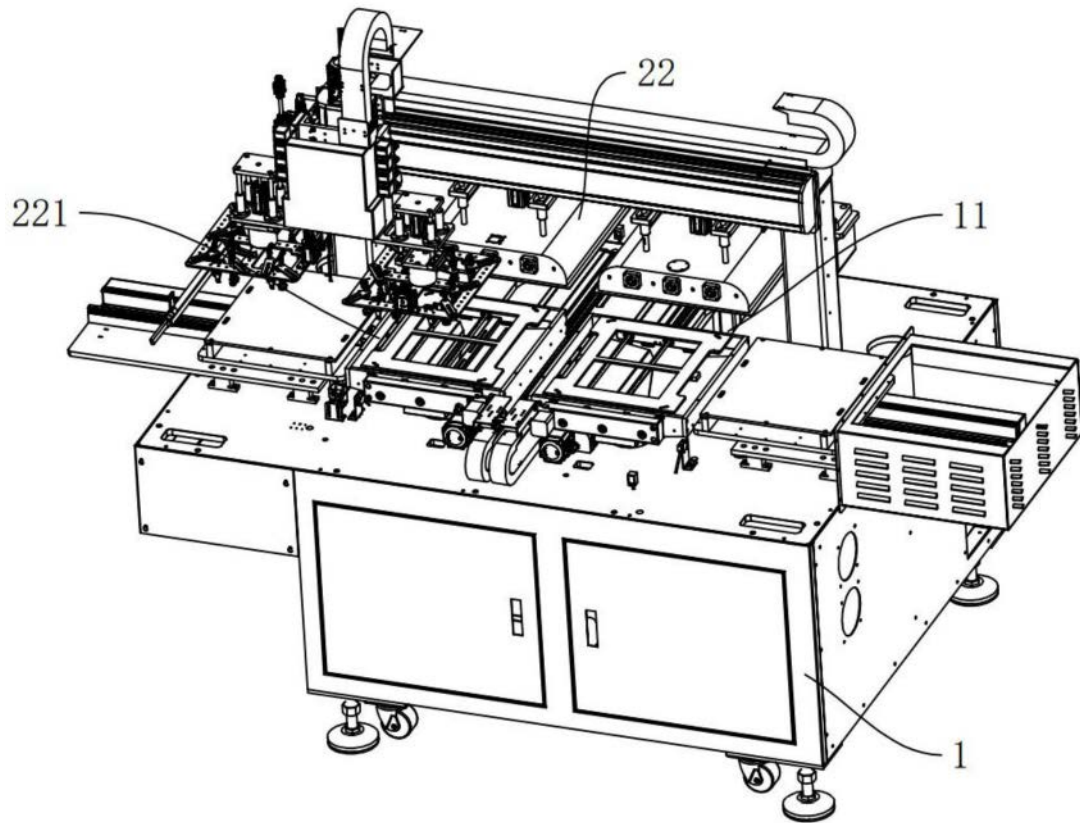


图1

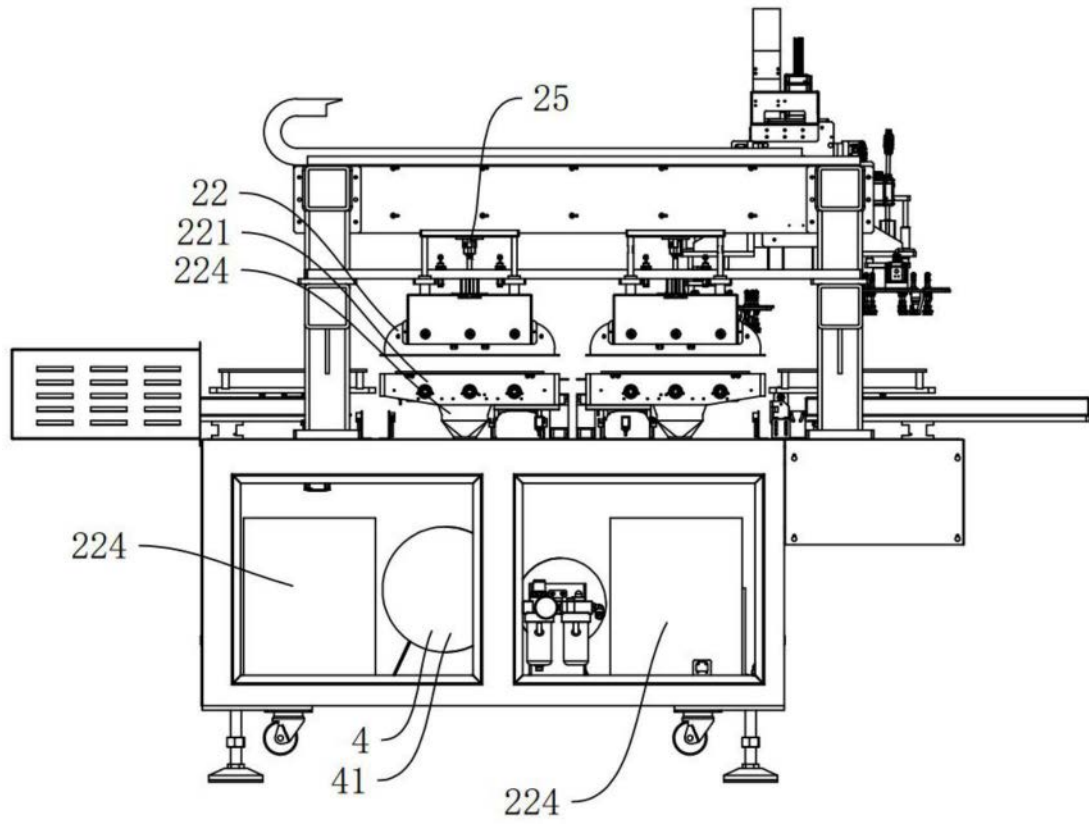


图2

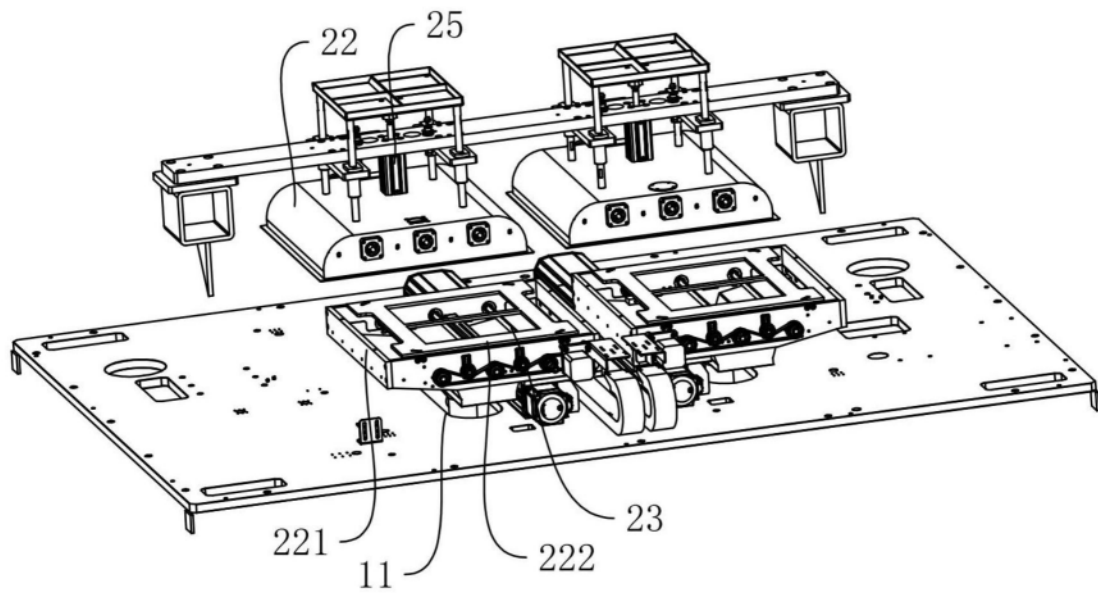


图3

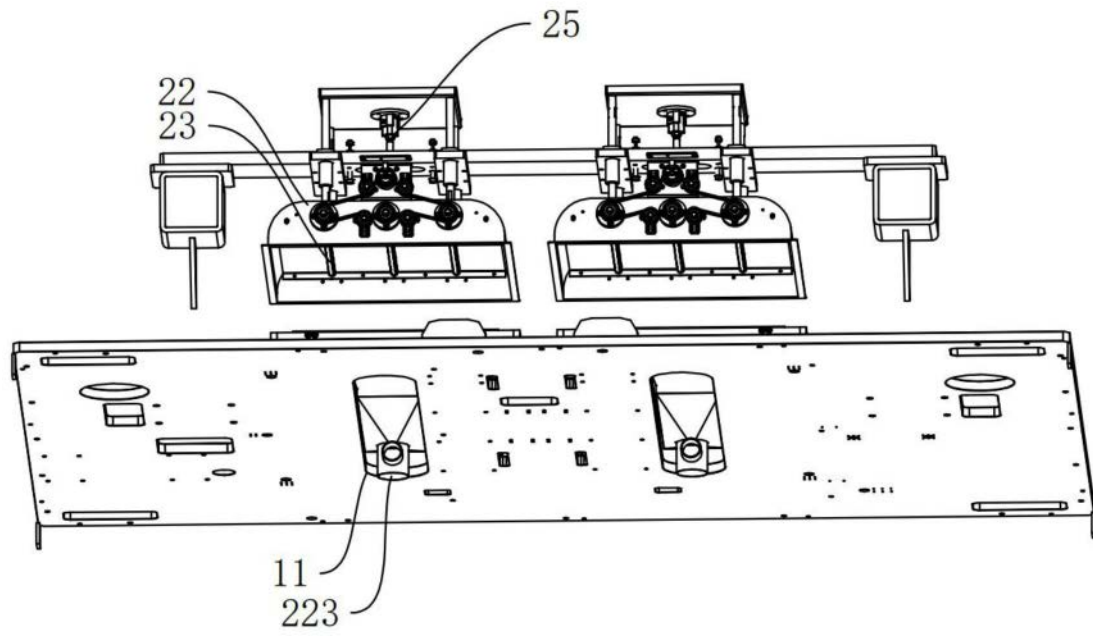


图4

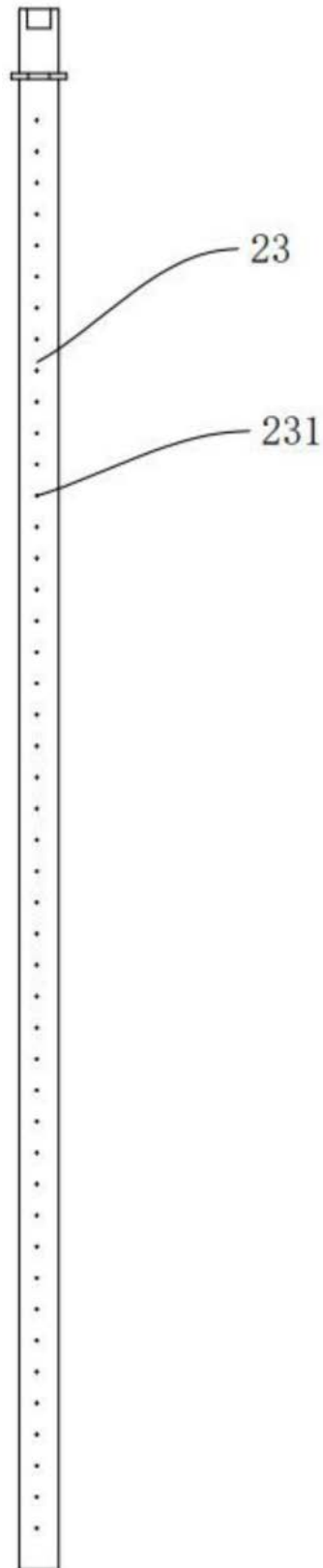


图5