(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212013211 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020954671.2

(22)申请日 2020.05.30

(73)专利权人 深圳市永恒鑫电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡固戍红镇岗工业区塘东五厂二楼A区

(72)发明人 黄伟南

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
H05K 3/40(2006.01)

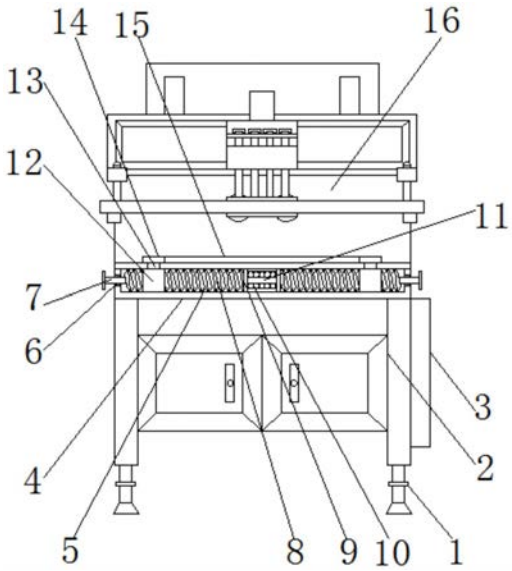
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能线路板塞孔机台面

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能线路板塞孔机台面，包括支撑脚和工作台，所述支撑脚的一侧固定连接有箱体，所述螺纹杆上螺纹连接有内螺纹套，所述工作台固定连接有卡扣板一侧，所述箱体上固定连接有塞孔机本体。该多功能线路板塞孔机台面设置有垫板，包括滑轨、滑块、支撑杆、螺栓、垫块、刮刀和电动伸缩杆，将线路板固定完成后，启动塞孔机本体对线路板进行印刷，当印刷完成后，取下线路板，启动电动伸缩杆，电动伸缩杆通过滑轨和滑块的作用带动支撑杆移动，从而带动刮刀移动，由于垫块与工作台之间的高度与刮刀的高度相等，且刮刀的长度与工作台宽度相等，刮刀会与工作台表面接触，从而将工作台上残余的油墨刮下，从而便于清理工作台。



CN 212013211 U

1.一种多功能线路板塞孔机台面，包括支撑脚(1)和工作台(15)，其特征在于：所述支撑脚(1)的一侧固定连接有箱体(2)，所述支撑脚(1)的另一侧固定连接有电控箱(3)，所述箱体(2)上固定连接有垫板(4)，所述垫板(4)内开设有放置腔(5)，所述放置腔(5)内固定连接有第一轴承(6)，其中，

所述第一轴承(6)内固定连接有T形连杆(7)，所述T形连杆(7)的一端固定连接有螺纹杆(8)，所述螺纹杆(8)的一端固定连接有侧板(9)，所述侧板(9)的一侧固定连接有第二轴承(10)，所述第二轴承(10)内固定连接有转轴(11)，所述螺纹杆(8)上螺纹连接有内螺纹套(12)，所述内螺纹套(12)的上方固定连接有连接块(13)，所述连接块(13)上固定连接有卡扣板(14)，所述工作台(15)固定连接有卡扣板(14)一侧，所述箱体(2)上固定连接有塞孔机本体(16)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能线路板塞孔机台面，其特征在于：所述垫板(4)，包括滑轨(401)、滑块(402)、支撑杆(403)、螺栓(404)、垫块(405)、刮刀(406)、电动伸缩杆(407)，所述垫板(4)的一侧开设有滑轨(401)，所述滑轨(401)内卡合连接滑块(402)，所述滑块(402)的上固定连接有支撑杆(403)，所述支撑杆(403)上方通过螺栓(404)与垫块(405)固定连接，所述垫块(405)的下方固定连接有刮刀(406)，所述滑块(402)的一侧固定连接有电动伸缩杆(407)。

3.根据权利要求2所述的一种多功能线路板塞孔机台面，其特征在于：所述垫块(405)与工作台(15)之间的高度与刮刀(406)的高度相等，且刮刀(406)的长度与工作台(15)宽度相等。

4.根据权利要求1所述的一种多功能线路板塞孔机台面，其特征在于：所述第一轴承(6)、T形连杆(7)、螺纹杆(8)、侧板(9)、内螺纹套(12)、连接块(13)和卡扣板(14)在放置腔(5)内对称设置有两组，且两组螺纹杆(8)之间通过转轴(11)连接。

5.根据权利要求1所述的一种多功能线路板塞孔机台面，其特征在于：所述放置腔(5)的横截面为圆形，所述内螺纹套(12)的横截面为正方形，且放置腔(5)横截面的直径与内螺纹套(12)横截面的对角线长度相等。

6.根据权利要求1所述的一种多功能线路板塞孔机台面，其特征在于：所述工作台(15)，包括放置槽(1501)、弹簧(1502)、横杆(1503)、通孔(1504)、移动块(1505)、挤压板(1506)，所述工作台(15)内开设有放置槽(1501)，所述放置槽(1501)内固定连接有弹簧(1502)，所述弹簧(1502)内固定连接有横杆(1503)，所述横杆(1503)穿过通孔(1504)与移动块(1505)连接，所述移动块(1505)上固定连接有挤压板(1506)。

一种多功能线路板塞孔机台面

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板制造技术领域，具体为一种多功能线路板塞孔机台面。

背景技术

[0002] 丝网印刷属于孔版印刷，它与平印、凸印、凹印一起被称为四大印刷方法。孔版印刷包括誊写版、镂孔花版、喷花和丝网印刷等。孔版印刷的原理是：印版(纸膜版或其它版的版基上制作出可通过油墨的孔眼)在印刷时，通过一定的压力使油墨通过孔版的孔眼转移到承印物(纸张、陶瓷等)上，形成图像或文字。在线路板的制造中需要用到丝网印刷将油墨塞入线路板的通孔中，即塞孔机。

[0003] 而目前多功能线路板塞孔机所使用的台面，一般通过多个螺栓安装在塞孔机上，比较不便于拆卸，且台面上方经常会有残余的油墨，清理起来也比较麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能线路板塞孔机台面，以解决上述背景技术提出的目前市场上的多功能线路板塞孔机所使用的台面，一般通过多个螺栓安装在塞孔机上，比较不便于拆卸，且台面上方经常会有残余的油墨，清理起来也比较麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多功能线路板塞孔机台面，包括支撑脚和工作台，所述支撑脚的一侧固定连接有箱体，所述支撑脚的另一侧固定连接有电控箱，所述箱体上固定连接有垫板，所述垫板内开设有放置腔，所述放置腔内固定连接有第一轴承，其中，

[0006] 所述第一轴承内固定连接有T形连杆，所述T形连杆的一端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端固定连接有侧板，所述侧板的一侧固定连接有第二轴承，所述第二轴承内固定连接有转轴，所述螺纹杆上螺纹连接有内螺纹套，所述内螺纹套的上方固定连接有连接块，所述连接块上固定连接有卡扣板，所述工作台固定连接有卡扣板一侧，所述箱体上固定连接有塞孔机本体。

[0007] 优选的，所述垫板，包括滑轨、滑块、支撑杆、螺栓、垫块、刮刀、电动伸缩杆，所述垫板的一侧开设有滑轨，所述滑轨内卡合连接滑块，所述滑块的上固定连接有支撑杆，所述支撑杆上方通过螺栓与垫块固定连接，所述垫块的下方固定连接有刮刀，所述滑块的一侧固定连接有电动伸缩杆。

[0008] 优选的，所述垫块与工作台之间的高度与刮刀的高度相等，且刮刀的长度与工作台宽度相等。

[0009] 优选的，所述第一轴承、T形连杆、螺纹杆、侧板、内螺纹套、连接块和卡扣板在放置腔内对称设置有两组，且两组螺纹杆之间通过转轴连接。

[0010] 优选的，所述放置腔的横截面为圆形，所述内螺纹套的横截面为正方形，且放置腔横截面的直径与内螺纹套横截面的对角线长度相等。

[0011] 优选的，所述工作台，包括放置槽、弹簧、横杆、通孔、移动块、挤压板，所述工作台

内开设有放置槽，所述放置槽内固定连接有弹簧，所述弹簧内固定连接有横杆，所述横杆穿过通孔与移动块连接，所述移动块上固定连接有挤压板。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该多功能线路板塞孔机台面：

[0013] 1.设置有放置腔、第一轴承、T形连杆、螺纹杆、侧板、第二轴承、转轴、内螺纹套、连接块和卡扣板，且第一轴承、T形连杆、螺纹杆、侧板、内螺纹套、连接块和卡扣板在放置腔内对称设置有两组，且两组螺纹杆之间通过转轴连接，首先，通过第一轴承旋转两组T形连杆，从而带动螺纹杆转动，而放置腔的横截面为圆形，内螺纹套的横截面为正方形，且放置腔横截面的直径与内螺纹套横截面的对角线长度相等，所以内螺纹套不会随着螺纹杆的转动而转动，从而使两组内螺纹套向内移动，从而带动两组卡扣板向内移动，对工作台进行固定安装，不需要通过多组螺栓将工作台安装在箱体上，从而便于安装和拆卸；

[0014] 2.设置有工作台，包括放置槽、弹簧、横杆、通孔、移动块和挤压板，且弹簧、通孔、移动块和挤压板在横杆上设置有两组，将工作台安装完成后，通过通孔的作用，使移动块在横杆上向外滑动，在移动块滑动的同时会挤压弹簧，然后将线路板放置在两组挤压板之间，然后松开移动块，移动块在弹簧的作用下复位，从而带动挤压板向内移动，对线路板进行固定，防止在印刷线路板时，线路板移动，导致印刷失败的情况；

[0015] 3.设置有垫板，包括滑轨、滑块、支撑杆、螺栓、垫块、刮刀和电动伸缩杆，将线路板固定完成后，启动塞孔机本体对线路板进行印刷，当印刷完成后，取下线路板，启动电动伸缩杆，电动伸缩杆通过滑轨和滑块的作用带动支撑杆移动，从而带动刮刀移动，由于垫块与工作台之间的高度与刮刀的高度相等，且刮刀的长度与工作台宽度相等，刮刀会与工作台表面接触，从而将工作台上残余的油墨刮下，从而便于清理工作台。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型垫板结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型工作台结构示意图。

[0019] 图中：1、支撑脚；2、箱体；3、电控箱；4、垫板；401、滑轨；402、滑块；403、支撑杆；404、螺栓；405、垫块；406、刮刀；407、电动伸缩杆； 5、放置腔；6、第一轴承；7、T形连杆；8、螺纹杆；9、侧板；10、第二轴承；11、转轴；12、内螺纹套；13、连接块；14、卡扣板；15、工作台；1501、放置槽；1502、弹簧；1503、横杆；1504、通孔；1505、移动块；1506、挤压板；16、塞孔机本体。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种多功能线路板塞孔机台面，包括支撑脚1、箱体2、电控箱3、垫板4、放置腔5、第一轴承6、T 形连杆7、螺纹杆8、侧板9、第二轴承10、转轴11、内螺纹套12、连接块 13、卡扣板14、工作台15和塞孔机本体16，所述支撑脚

1的一侧固定连接有箱体2，所述支撑脚1的另一侧固定连接有电控箱3，所述箱体2上固定连接有垫板4，所述垫板4，包括滑轨401、滑块402、支撑杆403、螺栓404、垫块405、刮刀406、电动伸缩杆407，所述垫板4的一侧开设有滑轨401，所述滑轨401内卡合连接滑块402，所述滑块402的上固定连接有支撑杆403，所述支撑杆403上方通过螺栓404与垫块405固定连接，所述垫块405的下方固定连接有刮刀406，所述垫块405与工作台15之间的高度与刮刀406的高度相等，且刮刀406的长度与工作台15宽度相等，使刮刀406能够接触到工作台15的表面，从而对工作台15进行清理，所述滑块402的一侧固定连接有电动伸缩杆407，启动电动伸缩杆407，电动伸缩杆407通过滑轨401和滑块402的作用带动刮刀406，对工作台15表面进行清理，所述垫板4内开设有放置腔5，所述放置腔5内固定连接有第一轴承6，其中，

[0022] 所述第一轴承6内固定连接有T形连杆7，所述T形连杆7的一端固定连接有螺纹杆8，所述螺纹杆8的一端固定连接有侧板9，所述侧板9的一侧固定连接有第二轴承10，所述第二轴承10内固定连接有转轴11，所述螺纹杆8 上螺纹连接有内螺纹套12，所述放置腔5的横截面为圆形，所述内螺纹套12 的横截面为正方形，且放置腔5横截面的直径与内螺纹套12横截面的对角线长度相等，使螺纹杆8在转动时，内螺纹套12不会跟随螺纹杆8的转动而转动，从而使内螺纹套12能够在螺纹杆8上移动，所述内螺纹套12的上方固定连接有连接块13，所述连接块13上固定连接有卡扣板14，所述第一轴承6、 T形连杆7、螺纹杆8、侧板9、内螺纹套12、连接块13和卡扣板14在放置腔5内对称设置有两组，且两组螺纹杆8之间通过转轴11连接，使两组螺纹杆8能够相向转动，提高安装效率，所述工作台15固定连接有卡扣板14一侧，所述工作台15，包括放置槽1501、弹簧1502、横杆1503、通孔1504、移动块1505、挤压板1506，所述工作台15内开设有放置槽1501，所述放置槽1501内固定连接有弹簧1502，所述弹簧1502内固定连接有横杆1503，所述横杆1503穿过通孔1504与移动块1505连接，所述移动块1505上固定连接有挤压板1506，通过弹簧1502的作用带动挤压板1506向内移动，从而对线路板进行固定，防止在印刷时线路板移动，导致印刷失败的情况，所述箱体2上固定连接有塞孔机本体16。

[0023] 工作原理：在使用该多功能线路板塞孔机台面时，对本装置进行简单的一个了解，首先，通过第一轴承6旋转两组T形连杆7，从而带动螺纹杆8转动，而放置腔5的横截面为圆形，内螺纹套12的横截面为正方形，且放置腔 5横截面的直径与内螺纹套12横截面的对角线长度相等，所以内螺纹套12不会随着螺纹杆8的转动而转动，从而使两组内螺纹套12向内移动，从而带动两组卡扣板14向内移动，对工作台15进行固定安装，不需要通过多组螺钉将工作台15安装在箱体2上，从而便于安装和拆卸，其次，将工作台15安装完成后，通过通孔1504的作用，使移动块1505在横杆1503上向外滑动，在移动块1505滑动的同时会挤压弹簧1502，然后将线路板放置在两组挤压板 1506之间，然后松开移动块1505，移动块1505在弹簧1502的作用下复位，从而带动挤压板1506向内移动，对线路板进行固定，防止在印刷线路板时，线路板移动，导致印刷失败的情况，最后，将线路板固定完成后，启动塞孔机本体16对线路板进行印刷，当印刷完成后，取下线路板，启动电动伸缩杆 407，电动伸缩杆407通过滑轨401和滑块402的作用带动支撑杆403移动，从而带动刮刀406移动，由于垫块405与工作台15之间的高度与刮刀406的高度相等，且刮刀406的长度与工作台15宽度相等，刮刀406会与工作台15 表面接触，从而将工作台15上残余的油墨刮下，从而便于清理工作台15，本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

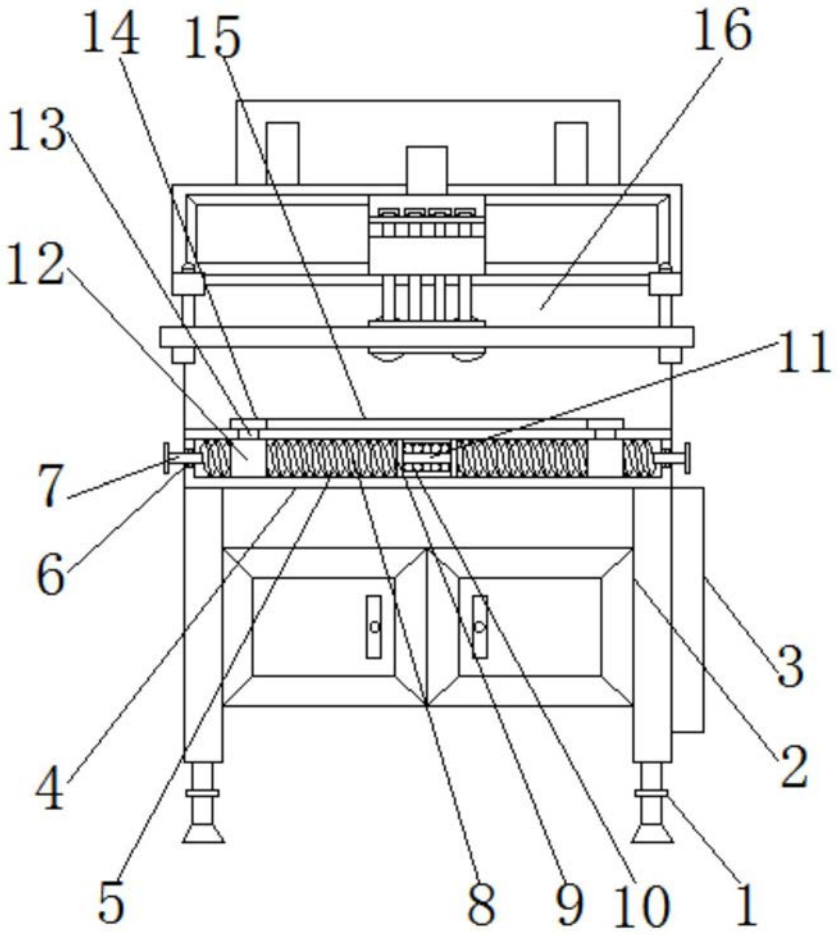


图1

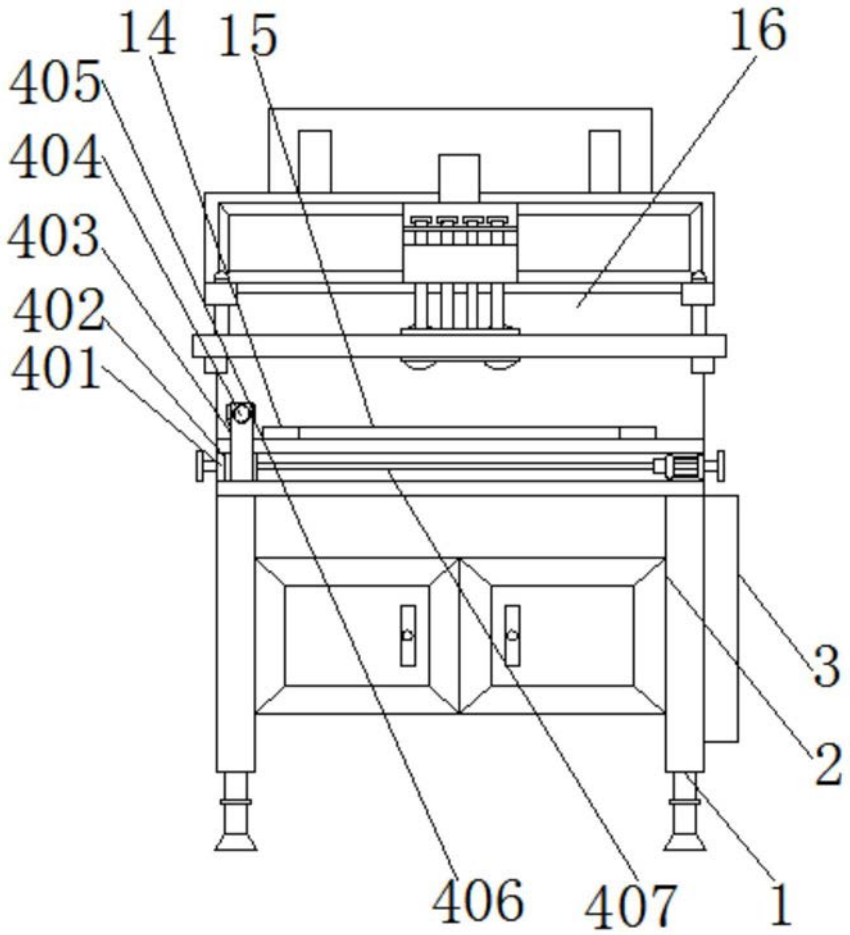

14
15
16
405
404
403
402
401
3
2
406
407
1

图2

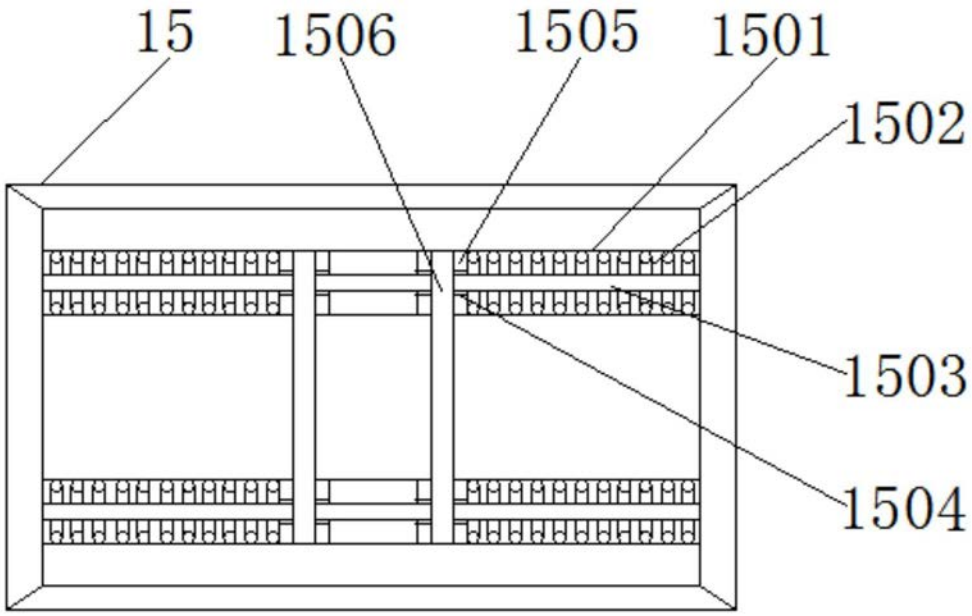

15
1506
1505
1501
1502
1503
1504

图3