(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 102716838 A
(43)申请公布日 2012.10.10

(21)申请号 201210200423.9

(22)申请日 2012.06.18

(71)申请人 深圳市合川科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华街道办同富裕工业园华兴路中建工业区 2 栋 3 楼

(72)发明人 柳朝晖 余前晋 谢志强 李伟 杨红

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所 44248
代理人 胡吉科 孙伟

(51)Int.Cl.
B05C 5/00(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)
C14C 15/00(2006.01)
C14C 11/00(2006.01)

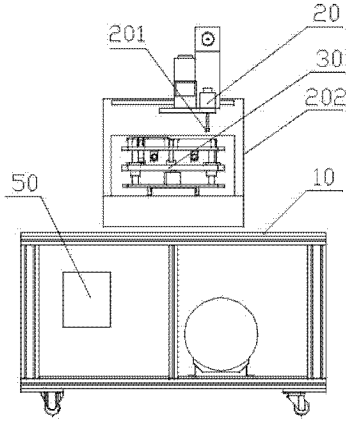
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54)发明名称

一种全自动的油边机

(57)摘要

本发明提供一种全自动的油边机，包括：机架；安装于机架上的油边头组件，所述油边头组件包括油嘴头以及用于实现油嘴头的二维运动的机械轴；用于实现油边定位的工件定位装置，所述工件定位装置设置于机架上，并设置于油边头组件下方；设置于机架内的定位泵，所述定位泵与工件定位装置相连接；以及，控制构件，所述控制构件用于控制油边头组件的油边过程，并控制工件定位装置和定位泵分别与油边头组件实现油边配合。本发明在油边过程中真正实现了全自动的控制过程，在此基础上，通过控制构件控制工件定位装置和定位泵的工作，能够防止在油边过程中的错位，定位准确度高，油边产品质量高，能够对不规则形状、弧形角部进行均匀油边。



CN 102716838 A

1. 一种全自动的油边机，其特征在于，包括：

机架（10）；

安装于机架上的油边头组件（20），所述油边头组件（20）包括油嘴头（201）以及用于实现油嘴头（201）的二维运动的机械轴（202）；

用于实现油边定位的工件定位装置（30），所述工件定位装置（30）设置于机架（10）上，并设置于油边头组件（20）下方；

设置于机架（10）内的定位泵（40），所述定位泵（40）与工件定位装置（30）相连接；以及，

控制构件（50），所述控制构件（50）用于控制油边头组件（20）的油边过程，并控制工件定位装置（30）和定位泵（40）分别与油边头组件（20）实现油边配合。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述工件定位装置（30）上表面设置有风孔（301），所述定位泵（40）为风泵，所述风孔（301）与风泵相连接，在油边过程中，风孔（301）通过风泵吸住需要油边的工件；油边完成后，风泵停止工作。

3. 根据权利要求 2 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述风孔（301）在工件定位装置（30）上表面的设置方式为外密内疏。

4. 根据权利要求 2 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述风孔（301）在工件定位装置（30）的上表面呈对称式设置。

5. 根据权利要求 4 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述风孔（301）在工件定位装置（30）上表面的设置方式为外密内疏。

6. 根据权利要求 1 至 5 任意一项所述的全自动的油边机，其特征在于，所述油嘴头（201）与控制构件（50）相连接，所述控制构件（50）控制油嘴头（201）的喷油速度。

7. 根据权利要求 6 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述油嘴头（201）的圆周上均匀设置有油孔，在油边过程中，所述油嘴头（201）实现速度可调的自转运动。

8. 根据权利要求 1 至 5 任意一项所述的全自动的油边机，其特征在于，所述工件定位装置（30）在机架（10）上实现上下运动，并与油嘴头（201）的二维运动相配合以形成对工件的三维油边控制。

9. 根据权利要求 8 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述油嘴头（201）与控制构件（50）相连接，所述控制构件（50）控制油嘴头（201）的喷油速度。

10. 根据权利要求 9 所述的全自动的油边机，其特征在于，所述油嘴头（201）的圆周上均匀设置有油孔，在油边过程中，所述油嘴头（201）实现速度可调的自转运动。

一种全自动的油边机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油边机，尤其涉及一种全自动的油边机。

背景技术

[0002] 现有技术中皮革等工件油边一般都是采用人工手工操作的，这种油边工艺，工作效率低，上油不均匀；虽然现有技术中也有采用自动油边的设备，但是这种自动油边机一般都是采用工料通过式或是模拟人手操作的方式，只能对规则形状的皮革进行油边，并且，对于整个部件所有周边都进行油边的话，必须经过多道工序进行，特别是对于不规则形状或者弧形角部的油边就无能为力了，而且，现有的自动油边机大多是半自动的，很多工作必须通过人工介入来实现各个工序之间的配合，效率低下，并且还有可能在油边的过程中出现工件的错位，进而影响了油边的质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是需要提供一种提高工作效率，无需人工介入油边过程的工序中的全自动油边机，并且能够对不规则形状、弧形角部进行均匀油边，避免错位。

[0004] 对此，本发明提供一种全自动的油边机，包括：

机架；

安装于机架上的油边头组件，所述油边头组件包括油嘴头以及用于实现油嘴头的二维运动的机械轴；

用于实现油边定位的工件定位装置，所述工件定位装置设置于机架上，并设置于油边头组件下方；

设置于机架内的定位泵，所述定位泵与工件定位装置相连接；以及，

控制构件，所述控制构件用于控制油边头组件的油边过程，并控制工件定位装置和定位泵分别与油边头组件实现油边配合。

[0005] 其中，所述机架属于油边机的主体结构；所述油边头组件用于实现对工件的油边，具体包括油嘴头和机械轴，油嘴头用于实现喷油，而机械轴主要用于实现油嘴头在 X 轴和 Y 轴上的二维运动，以符合不规则形状、弧形角部的均匀油边；所述工件定位装置属于可拆卸出来的装置，用于放置工件并实现对工件在油边过程中的定位，避免了在油边过程中的错位问题，所述工件定位装置优选通过定位柱实现对工件的定位，所述定位柱即高于工件放置面的柱形构件，用于卡挡住工件避免错位；所述定位泵用于给工件定位装置提供定位能量。

[0006] 所述控制构件用于控制油边头组件的油边过程，并控制工件定位装置和定位泵分别与油边头组件实现油边配合，具体为：在油边开始的时候，控制构件控制定位泵给工件定位装置输送能量，进而实现对工件的定位，定位好之后，控制构件控制油边头组件实现油边；而在油边完成后，控制构件控制定位泵停止能量的输送，等待下一工件的油边开始。这是一个工件的完整的油边过程，中间的工序无需人工的介入，自动化程度高，不错位。

[0007] 与现有技术相比，本发明能够通过相互配合的油边头组件、工件定位装置、定位泵和控制构件形成一个完整、联动的油边过程，在油边过程中，无需人工的介入，真正实现了全自动的控制过程，在此基础上，通过控制构件控制工件定位装置和定位泵的工作，能够防止在油边过程中的错位，定位准确度高，油边产品质量高，能够对不规则形状、弧形角部进行均匀油边。

[0008] 本发明的进一步改进在于，所述工件定位装置上表面设置有风孔，所述定位泵为风泵，所述风孔与风泵相连接，在油边过程中，风孔通过风泵吸住需要油边的工件；油边完成后，风泵停止工作。

[0009] 所述工件定位装置上表面用于放置需要油边的工件，而工件定位装置上表面设置有风孔，在油边的过程中，风泵能够通过风孔形成一个风的吸力，吸住工件定位装置上的工件，进而能够在定位柱的基础上，更进一步实现不错位的油边控制；在油边完成后，风泵停止工作，对于工件的吸力便会消失，此时，能够轻易取走已油边好的工件，放入下一个工件便能完成再次的油边操作。

[0010] 本发明的进一步改进在于，所述风孔在工件定位装置的上表面呈对称式设置。

[0011] 工件定位装置的上表面用于放置工件，所述风孔在工件定位装置的上表面呈对称式设置，即根据工件的形状呈对称设置，优选为从工件形状的外围到内围呈对称设置，这样能够通过相互对称的吸力，使得工件的定位更为可靠，不会产生错位，提高的油边过程中的可靠性，很好地避免了错位问题。

[0012] 本发明的进一步改进在于，所述风孔在工件定位装置上表面的设置方式为外密内疏。

[0013] 所述风孔在工件定位装置上表面的设置方式为外密内疏，即在工件外周 / 外围下方设置的风孔数量多于在工件内周 / 内围下方设置的风孔数量，这样设置的原因在于，工件边沿的错位比工件中心的错位更容易发生。而只要工件边沿的吸力足够，即使工件中心的吸力很弱也能够非常好的实现避免错位的目的，本发明所述风孔在工件定位装置上表面的设置方式为外密内疏正符合这一目的，能够很好的防止错位，同时能够节省风泵所需要提供的吸力，在避免错位的基础上还节省了能量。

[0014] 本发明的进一步改进在于，所述油嘴头与控制构件相连接，所述控制构件控制油嘴头的喷油速度。优选地，所述油嘴头的圆周上均匀设置有油孔，在油边过程中，所述油嘴头实现速度可调的自转运动。

[0015] 所述控制构件控制油嘴头的喷油速度，便于根据不同的油边需求或是工件材料进而控制油嘴头的喷油速度，提高自定义的程度，人性化设计程度高。而更进一步地，所述油嘴头的圆周上均匀设置有油孔，在油边过程中，所述油嘴头实现速度可调的自转运动，即在油边的时候，油边头组件控制油嘴头实现二维运动的同时，油嘴头本身也在转动，其转动的速度可以根据实际需要进行调节，这样还能够进一步促进油边的均匀性，提供油边的效率，省油。本发明所述油嘴头的喷油速度与油嘴头自身自转运动的速度相互配合，能够大大提高油边的效率，既能够防止由于喷油的速度过快而导致的油边效果不好，也能够防止由于喷油的速度太慢而导致的油边效率低，本发明油边均匀、效率高、提供了很好的人性化设计。

[0016] 本发明的进一步改进在于，所述工件定位装置在机架上实现上下运动，并与油嘴

头的二维运动相配合以形成对工件的三维油边控制。即，工件定位装置能够沿着机架轴向方向进行上下运动，相对于油嘴头的 X 轴和 Y 轴的二维运动而言，该工件定位装置的上下运动为 Z 轴运动，所述油嘴头的 X 轴和 Y 轴运动以及工件定位装置的 Z 轴运动共同形成对工件的三维油边控制，在 X、Y 和 Z 三个方向上实现精准的油边。

[0017] 本发明的有益效果在于，能够通过相互配合的油边头组件、工件定位装置、定位泵和控制构件形成一个完整、联动的油边过程，在油边过程中，无需人工的介入，真正实现了全自动的控制过程，在此基础上，通过控制构件控制工件定位装置和定位泵的工作，优选为通过控制构件控制风孔与风泵的工作，能够很好地防止现有技术中油边过程的错位问题，定位准确度高，油边产品质量高，能够对不规则形状、弧形角部进行均匀油边。再进一步地，还能够通过风孔在工件定位装置的上表面的设置方式、油嘴头的喷油速度和自转速度，以及工件定位装置的 Z 轴运动实现节能、自定义和人性化程度更高的全自动的油边机，油边均匀可控，定位精准，油边质量和效率高。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图；

图 2 是本发明实施例 1 的侧面结构示意图；

图 3 是本发明实施例 2 的工件定位装置的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图，对本发明的较优的实施例作进一步的详细说明。

[0020] 实施例 1：

如图 1 和图 2 所示，本例提供一种全自动的油边机，包括：

机架 10；

安装于机架 10 上的油边头组件 20，所述油边头组件 20 包括油嘴头 201 以及用于实现油嘴头 201 的二维运动的机械轴 202；

用于实现油边定位的工件定位装置 30，所述工件定位装置 30 设置于机架 10 上，并设置于油边头组件 20 下方；

设置于机架 10 内的定位泵 40，所述定位泵 40 与工件定位装置 30 相连接；以及，

控制构件 50，所述控制构件 50 用于控制油边头组件 20 的油边过程，并控制工件定位装置 30 和定位泵 40 分别与油边头组件 20 实现油边配合。

[0021] 其中，所述机架 10 属于油边机的主体结构；所述油边头组件 20 用于实现对工件的油边，具体包括油嘴头 201 和机械轴 202，油嘴头 201 用于实现喷油，而机械轴 202 主要用于实现油嘴头 201 的 X 轴和 Y 轴的二维运动，以符合不规则形状、弧形角部的均匀油边；而工件定位装置 30 属于可拆卸出来的装置，用于放置工件并实现对工件在油边过程中的定位，避免了在油边过程中的错位问题，所述工件定位装置 30 优选通过定位柱实现对工件的定位，所述定位柱即高于工件放置面的柱形构件，用于卡挡住工件避免错位；所述定位泵 40 用于给工件定位装置 30 提供定位能量。

[0022] 所述控制构件 50 用于控制油边头组件 20 的油边过程，并控制工件定位装置 30 和定位泵 40 分别与油边头组件 20 实现油边配合，具体为：在油边开始的时候，控制构件 50 控

制定位泵 40 给工件定位装置 30 输送能量，进而实现对工件的定位，定位好之后，控制构件 50 控制油边头组件 20 实现油边；而在油边完成后，控制构件 50 控制定位泵 40 停止能量的输送，等待下一工件的油边开始，工作工程周而复始。所述控制构件 50 可以包含软件控制，如 PLC 等，而油边过程所需要的轨迹可以预先设定好，油边开始后便按照设定的轨迹进行全自动的油边。

[0023] 与现有技术相比，本例能够通过相互配合的油边头组件 20、工件定位装置 30、定位泵 40 和控制构件 50 形成一个完整、联动的油边过程，在油边过程中，无需人工的介入，真正实现了全自动的控制过程，在此基础上，通过控制构件 50 控制工件定位装置 30 和定位泵 40 的工作，能够防止在油边过程中的错位，定位准确度高，油边产品质量高，能够对不规则形状、弧形角部进行均匀油边。

[0024] 实施例 2：

如图 3 所示，在实施例 1 的基础上，本例的进一步改进在于，所述工件定位装置 30 上表面设置有风孔 301，所述定位泵 40 为风泵，所述风孔 301 与风泵相连接，在油边过程中，风孔 301 通过风泵吸住需要油边的工件；油边完成后，风泵停止工作。

[0025] 所述工件定位装置 30 上表面用于放置需要油边的工件，而工件定位装置 30 上表面设置有风孔 301，在油边的过程中，风泵能够通过风孔 301 形成一个风的吸力，吸住工件定位装置 30 上的工件，进而能够在定位柱的基础上，更进一步实现不错位的油边控制；在油边完成后，风泵停止工作，对于工件的吸力便会消失，此时，能够轻易取走已油边好的工件，放入下一个工件便能完成再次的油边操作。

[0026] 本例的进一步改进在于，所述风孔 301 在工件定位装置 30 的上表面呈对称式设置。

[0027] 工件定位装置 30 的上表面用于放置工件，所述风孔 301 在工件定位装置 30 的上表面呈对称式设置，即根据工件的形状呈对称设置，优选为从工件形状的外围到内围呈对称设置，这样能够通过相互对称的吸力，使得工件的定位更为可靠，不会产生错位，提高的油边过程中的可靠性，很好地避免了错位问题。

[0028] 本例的进一步改进在于，所述风孔 301 在工件定位装置 30 上表面的设置方式为外密内疏。

[0029] 所述风孔 301 在工件定位装置 30 上表面的设置方式为外密内疏，即在工件外周 / 外围下方设置的风孔 301 数量多于在工件内周 / 内围下方设置的风孔 301 数量，这样设置的原因在于，工件边沿的错位比工件中心的错位更容易发生。而只要工件边沿的吸力足够，即使工件中心的吸力很弱也能够非常好的实现避免错位的目的，本例所述风孔 301 在工件定位装置 30 上表面的设置方式为外密内疏正符合这一目的，能够很好的防止错位，同时能够节省风泵所需要的提供的吸力，节省能量。

[0030] 实施例 3：

在实施例 1 或实施例 2 的基础上，本例所述油嘴头 201 与控制构件 50 相连接，所述控制构件 50 控制油嘴头 201 的喷油速度。优选地，所述油嘴头 201 的圆周上均匀设置有油孔，在油边过程中，所述油嘴头 201 实现速度可调的自转运动。

[0031] 所述控制构件 50 控制油嘴头 201 的喷油速度，便于根据不同的油边需求或是工件材料进而控制油嘴头 201 的喷油速度，提高自定义的程度，人性化设计程度高。而更进一步

地，所述油嘴头 201 的圆周上均匀设置有油孔，在油边过程中，所述油嘴头 201 实现自转运动，即在油边的时候，油边头组件 20 控制油嘴头 201 实现二维运动的同时，油嘴头 201 本身也在转动，其转动的速度可以根据实际需要进行调节，这样还能够进一步促进油边的均匀性，提供油边的效率。本例所述油嘴头 201 喷油的速度与油嘴头 201 自身自转运动的速度相互配合，能够大大提高油边的效率，既能够防止由于喷油的速度过快而导致的油边效果不好，也能够防止由于喷油的速度太慢而导致的油边效率低，本例油边均匀、效率高、提供了很好的人性化设计。

[0032] 本例的进一步改进在于，所述工件定位装置 30 在机架 10 上实现上下运动，并与油嘴头 201 的二维运动相配合以形成对工件的三维油边控制。即，工件定位装置 30 能够沿着机架 10 轴向方向进行上下运动，相对于油嘴头 201 的 X 轴和 Y 轴的二维运动而言，该工件定位装置 30 的上下运动为 Z 轴运动，所述油嘴头 201 的 X 轴和 Y 轴运动以及工件定位装置 30 的 z 轴运动共同形成对工件的三维油边控制，在 X、Y 和 Z 三个方向上实现精准的油边。

[0033] 本例的有益效果在于，能够通过相互配合的油边头组件 20、工件定位装置 30、定位泵 40 和控制构件 50 形成一个完整、联动的油边过程，在油边过程中，无需人工的介入，真正实现了全自动的控制过程，在此基础上，通过控制构件 50 控制工件定位装置 30 和定位泵 40 的工作，优选为通过控制构件 50 控制风孔 301 与风泵的工作，能够很好地防止现有技术中油边过程的错位问题，定位准确度高，油边产品质量高，能够对不规则形状、弧形角部进行均匀油边。再进一步地，还能够通过风孔 301 在工件定位装置 30 的上表面的设置方式、油嘴头 201 的喷油速度和自转速度，以及工件定位装置 30 的 Z 轴运动实现节能、自定义和人性化程度更高的全自动的油边机，油边均匀可控，定位精准，油边质量和效率高。

[0034] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

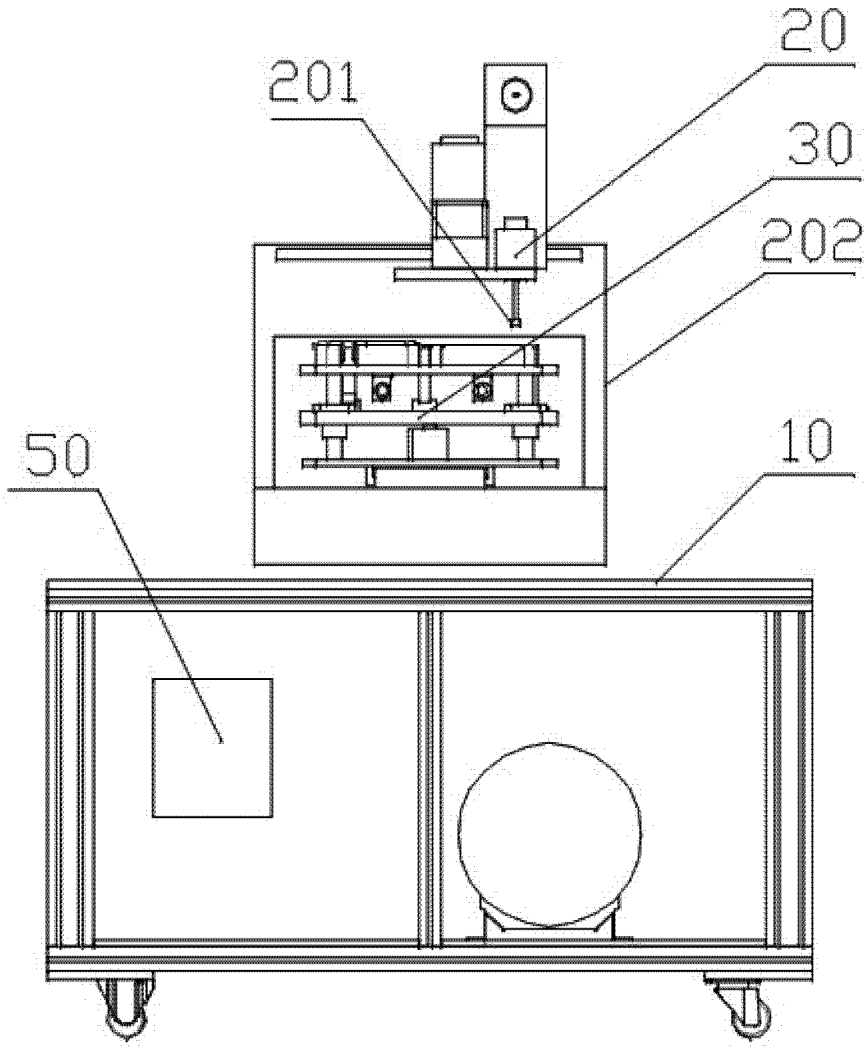


图 1

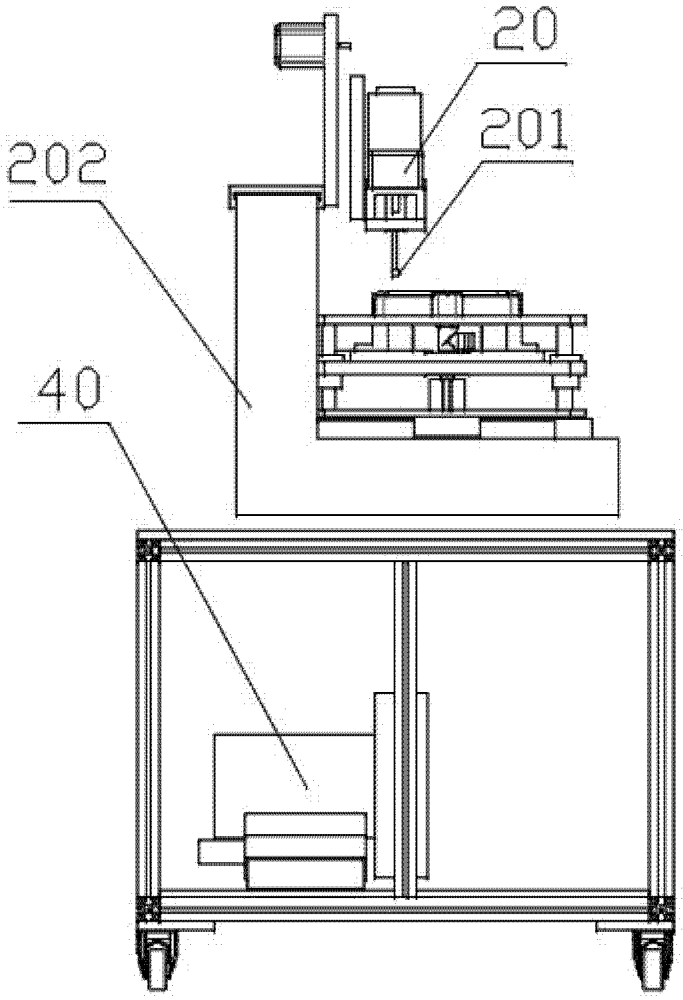


图 2

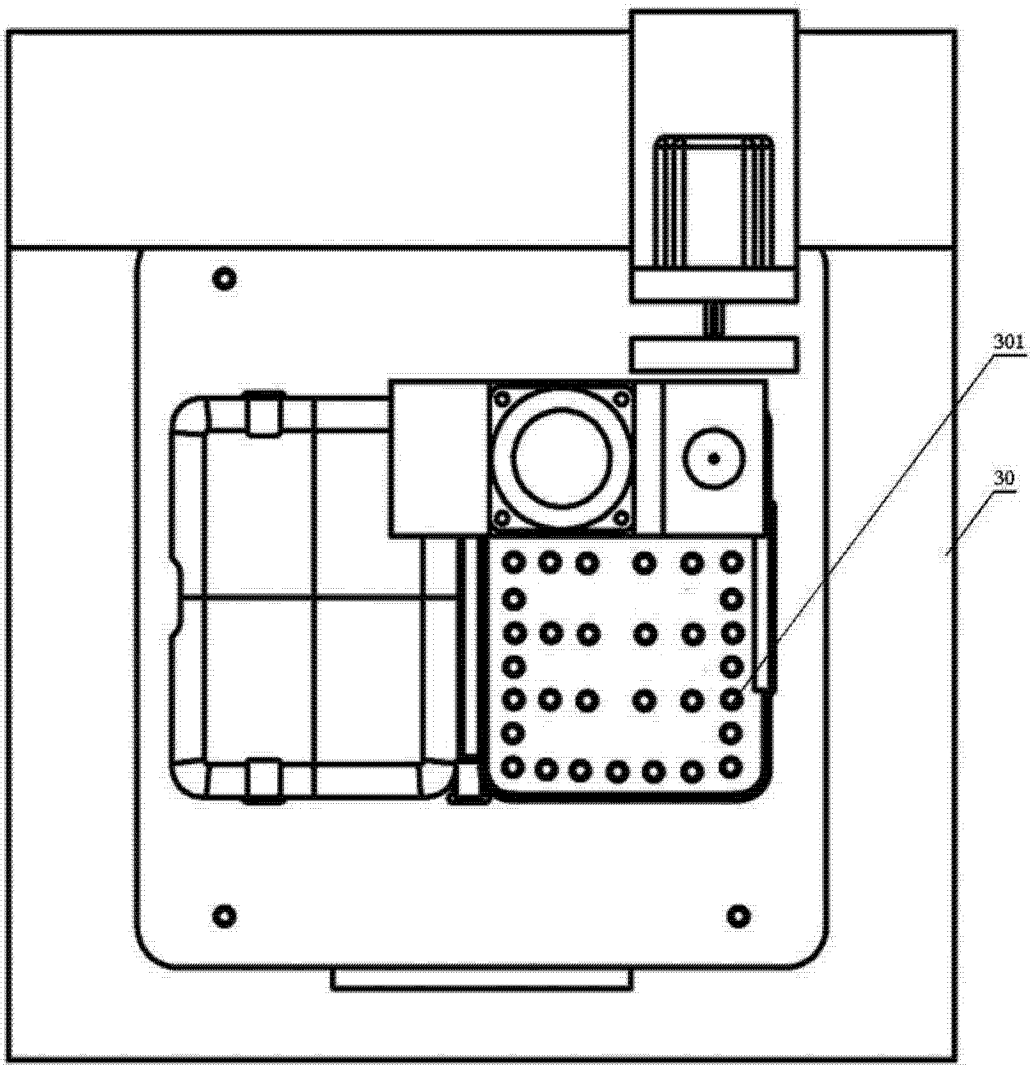


图 3