(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216464828 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122843292.3

(22)申请日 2021.11.18

(73)专利权人 江苏华艺泡棉科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇洛阳大街100-2号

(72)发明人 陈科 黄存付 李刚

(74)专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所(普通合伙) 32308
专利代理师 吴炳岐

(51)Int.Cl.
B26D 1/12(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

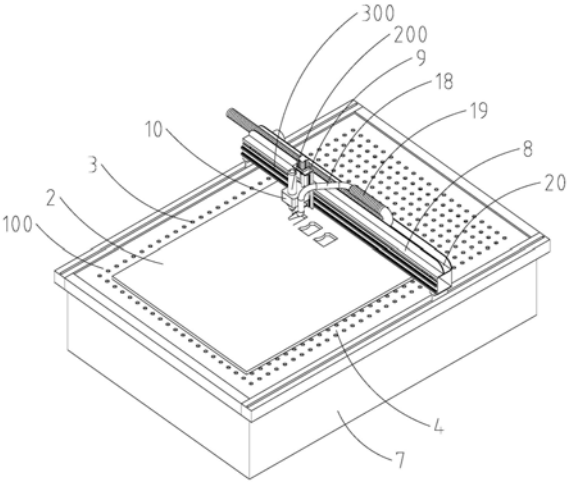
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

海绵雕刻机

(57)摘要

本实用新型公开了一种海绵雕刻机，它包括放置台、负压产生装置、雕刻装置和移动装置；其中，所述放置台上适于放置工件，所述放置台上设有至少一个吸附孔；所述负压产生装置直接或间接地与所述吸附孔相连并适于制造负压以便通过所述吸附孔吸住所述放置台上的工件；所述移动装置与所述雕刻装置相连，所述移动装置适于带动所述雕刻装置至少沿X向、Y向和Z向移动；所述雕刻装置适于在移动过程中雕刻加工所述工件。本实用新型能够吸住海绵以防止海绵移位，进而防止海绵报废，能够降低报废率。



CN 216464828 U

1.一种海绵雕刻机,其特征在于,它包括放置台(100)、负压产生装置(1)、雕刻装置(200)和移动装置(300);其中,

所述放置台(100)上适于放置工件(2),所述放置台(100)上设有至少一个吸附孔(3);

所述负压产生装置(1)直接或间接地与所述吸附孔(3)相连并适于制造负压以便通过所述吸附孔(3)吸住所述放置台(100)上的工件(2);

所述移动装置(300)与所述雕刻装置(200)相连,所述移动装置(300)适于带动所述雕刻装置(200)至少沿X向、Y向和Z向移动;

所述雕刻装置(200)适于在移动过程中雕刻加工所述工件(2)。

2.根据权利要求1所述的海绵雕刻机,其特征在于,

所述放置台(100)具有适于承载所述工件(2)的台面(4);

所述放置台(100)中设有负压腔(5);

所述负压产生装置(1)与所述负压腔(5)连通并适于在所述负压腔(5)中产生负压;

所述吸附孔(3)设于所述台面(4)上并与所述负压腔(5)连通。

3.根据权利要求1所述的海绵雕刻机,其特征在于,

所述放置台(100)上铺设有防滑透气垫(6);

所述吸附孔(3)位于所述防滑透气垫(6)的下方;

所述工件(2)适于放置在所述防滑透气垫(6)上。

4.根据权利要求3所述的海绵雕刻机,其特征在于,所述防滑透气垫(6)通过胶水粘接在所述放置台(100)上。

5.根据权利要求1所述的海绵雕刻机,其特征在于,

还包括机架(7),所述放置台(100)和/或所述移动装置(300)连接在所述机架(7)上。

6.根据权利要求5所述的海绵雕刻机,其特征在于,所述移动装置(300)包括:

Y向滑座(8),所述Y向滑座(8)沿Y向滑动连接在所述机架(7)上;

X向滑座(9),所述X向滑座(9)沿X向滑动连接在所述Y向滑座(8)上;

Z向滑座(10),所述Z向滑座(10)沿Z向滑动连接在所述X向滑座(9)上,所述雕刻装置(200)连接在所述Z向滑座(10)上;

Y向驱动机构,所述Y向驱动机构分别与所述机架(7)和所述Y向滑座(8)相连并适于驱动所述Y向滑座(8)沿Y向移动;

X向驱动机构,所述X向驱动机构分别与所述Y向滑座(8)和所述X向滑座(9)相连并适于驱动所述X向滑座(9)沿X向移动;

Z向驱动机构,所述Z向驱动机构分别与所述X向滑座(9)和所述Z向滑座(10)相连并适于驱动所述Z向滑座(10)沿Z向移动。

7.根据权利要求6所述的海绵雕刻机,其特征在于,

所述Y向驱动机构包括:

旋转连接在所述机架(7)上的第一主动轮和旋转连接在所述机架(7)上的第一从动轮;

连接在所述第一主动轮和所述第一从动轮上的第一传动带,所述第一传动带与所述Y向滑座(8)相连;

与所述第一主动轮相连并适于驱动所述第一主动轮旋转的第一电机;

和/或所述X向驱动机构包括:

旋转连接在所述Y向滑座(8)上的第二主动轮(11)和旋转连接在所述Y向滑座(8)上的第二从动轮；

连接在所述第二主动轮(11)和所述第二从动轮上的第二传动带(12)，所述第二传动带(12)与所述X向滑座(9)相连；

与所述第二主动轮(11)相连并适于驱动所述第二主动轮(11)旋转的第二电机(13)；

和/或所述Z向驱动机构包括：

旋转连接在所述X向滑座(9)上的传动丝杆(14)；

连接在所述Z向滑座(10)上并与所述传动丝杆(14)螺纹连接的传动螺母；

与所述传动丝杆(14)相连并适于驱动所述传动丝杆(14)旋转的第三电机(15)。

8.根据权利要求6所述的海绵雕刻机，其特征在于，

所述雕刻装置(200)包括连接在所述Z向滑座(10)上的旋转动力源(16)和连接在所述旋转动力源(16)上的雕刻刀(17)。

9.根据权利要求6所述的海绵雕刻机，其特征在于，还包括吸屑装置，所述吸屑装置包括吸屑管(18)和排屑软管(19)；其中，

所述吸屑管(18)连接在所述Z向滑座(10)上，所述吸屑管(18)的入口端适于吸入所述工件(2)上雕刻下来的废屑；

所述吸屑管(18)的出口端与所述排屑软管(19)的一端部相连；

所述排屑软管(19)的另一端连接抽吸装置。

10.根据权利要求9所述的海绵雕刻机，其特征在于，

所述Y向滑座(8)上设有沿X向延伸的安装槽(20)，所述排屑软管(19)的至少一部分设于所述安装槽(20)中。

海绵雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海绵雕刻机。

背景技术

[0002] 目前,海绵雕刻机是一种用于雕刻加工出各种形状的海绵块的加工设备。现有的海绵雕刻机中,海绵在雕刻加工的过程中由于受到切屑力的作用,并且海绵本身较轻,海绵在加工过程中容易移位,进而导致海绵报废。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种海绵雕刻机,它能够吸住海绵以防止海绵移位,进而防止海绵报废,能够降低报废率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种海绵雕刻机,它包括放置台、负压产生装置、雕刻装置和移动装置;其中,

[0005] 所述放置台上适于放置工件,所述放置台上设有至少一个吸附孔;

[0006] 所述负压产生装置直接或间接地与所述吸附孔相连并适于制造负压以便通过所述吸附孔吸住所述放置台上的工件;

[0007] 所述移动装置与所述雕刻装置相连,所述移动装置适于带动所述雕刻装置至少沿X向、Y向和Z向移动;

[0008] 所述雕刻装置适于在移动过程中雕刻加工所述工件。

[0009] 进一步提供一种所述放置台的具体结构,所述放置台具有适于承载所述工件的台面;

[0010] 所述放置台中设有负压腔;

[0011] 所述负压产生装置与所述负压腔连通并适于在所述负压腔中产生负压;

[0012] 所述吸附孔设于所述台面上并与所述负压腔连通。

[0013] 进一步为了增加工件受到的摩擦力,所述放置台上铺设有防滑透气垫;

[0014] 所述吸附孔位于所述防滑透气垫的下方;

[0015] 所述工件适于放置在所述防滑透气垫上。

[0016] 进一步为了固定所述防滑透气垫,所述防滑透气垫通过胶水粘接在所述放置台上。

[0017] 进一步,所述海绵雕刻机还包括机架,所述放置台和/或所述移动装置连接在所述机架上。

[0018] 进一步提供一种所述移动装置的具体结构,所述移动装置包括:

[0019] Y向滑座,所述Y向滑座沿Y向滑动连接在所述机架上;

[0020] X向滑座,所述X向滑座沿X向滑动连接在所述Y向滑座上;

[0021] Z向滑座,所述Z向滑座沿Z向滑动连接在所述X向滑座上,所述雕刻装置连接在所述Z向滑座上;

[0022] Y向驱动机构，所述Y向驱动机构分别与所述机架和所述Y向滑座相连并适于驱动所述Y向滑座沿Y向移动；

[0023] X向驱动机构，所述X向驱动机构分别与所述Y向滑座和所述X向滑座相连并适于驱动所述X向滑座沿X向移动；

[0024] Z向驱动机构，所述Z向驱动机构分别与所述X向滑座和所述Z向滑座相连并适于驱动所述Z向滑座沿Z向移动。

[0025] 进一步提供一种所述Y向驱动机构的具体结构，所述Y向驱动机构包括：

[0026] 旋转连接在所述机架上的第一主动轮和旋转连接在所述机架上的第一从动轮；

[0027] 连接在所述第一主动轮和所述第一从动轮上的第一传动带，所述第一传动带与所述Y向滑座相连；

[0028] 与所述第一主动轮相连并适于驱动所述第一主动轮旋转的第一电机；

[0029] 和/或所述X向驱动机构包括：

[0030] 旋转连接在所述Y向滑座上的第二主动轮和旋转连接在所述Y向滑座上的第二从动轮；

[0031] 连接在所述第二主动轮和所述第二从动轮上的第二传动带，所述第二传动带与所述X向滑座相连；

[0032] 与所述第二主动轮相连并适于驱动所述第二主动轮旋转的第二电机；

[0033] 和/或所述Z向驱动机构包括：

[0034] 旋转连接在所述X向滑座上的传动丝杆；

[0035] 连接在所述Z向滑座上并与所述传动丝杆螺纹连接的传动螺母；

[0036] 与所述传动丝杆相连并适于驱动所述传动丝杆旋转的第三电机。

[0037] 进一步提供一种所述雕刻装置的具体结构，所述雕刻装置包括连接在所述Z向滑座上的旋转动力源和连接在所述旋转动力源上的雕刻刀。

[0038] 进一步为了吸掉雕刻产生的碎屑，所述海绵雕刻机还包括吸屑装置，所述吸屑装置包括吸屑管和排屑软管；其中，

[0039] 所述吸屑管连接在所述Z向滑座上，所述吸屑管的入口端适于吸入所述工件上雕刻下来的废屑；

[0040] 所述吸屑管的出口端与所述排屑软管的一端部相连；

[0041] 所述排屑软管的另一端连接抽吸装置。

[0042] 进一步，所述Y向滑座上设有沿X向延伸的安装槽，所述排屑软管的至少一部分设于所述安装槽中。

[0043] 采用了上述技术方案后，所述移动装置与所述雕刻装置相连，所述移动装置能够带动所述雕刻装置沿X向、Y向和Z向移动，所述雕刻装置在移动过程中能够雕刻加工所述海绵，所述负压产生装置产生负压吸力并通过所述吸附孔吸住所述海绵，进而将所述海绵固定在所述放置台上，防止了所述海绵在加工过程中移位，进而有效避免了海绵报废，降低了海绵雕刻的报废率。

附图说明

[0044] 图1为本实用新型的海绵雕刻机的结构示意图；

[0045] 图2为本实用新型的海绵雕刻机的主剖视图；

[0046] 图3为本实用新型的移动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0047] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明。

[0048] 如图1~3所示，一种海绵雕刻机，它包括放置台100、负压产生装置1、雕刻装置200和移动装置300；其中，

[0049] 所述放置台100上适于放置工件2，所述放置台100上设有至少一个吸附孔3；

[0050] 所述负压产生装置1直接或间接地与所述吸附孔3相连并适于制造负压以便通过所述吸附孔3吸住所述放置台100上的工件2；

[0051] 所述移动装置300与所述雕刻装置200相连，所述移动装置300适于带动所述雕刻装置200至少沿X向、Y向和Z向移动；

[0052] 所述雕刻装置200适于在移动过程中雕刻加工所述工件2；在本实施例中，所述工件2可以为海绵，具体的，所述负压产生装置1产生负压吸力并通过所述吸附孔3吸住所述海绵，能够防止所述海绵在加工过程中移位，进而有效避免了海绵报废，能够降低报废率。

[0053] 如图1、2所示，所述放置台100具有适于承载所述工件2的台面4；

[0054] 所述放置台100中设有负压腔5；

[0055] 所述负压产生装置1与所述负压腔5连通并适于在所述负压腔5中产生负压；

[0056] 所述吸附孔3设于所述台面4上并与所述负压腔5连通；在本实施例中，所述吸附孔3是通过所述负压腔5间接地与所述负压产生装置1相连的，所述吸附孔3设有多个并均匀分布在所述台面4上，所述负压产生装置1可以为真空泵。

[0057] 如图2所示，所述放置台100上可以铺设有防滑透气垫6；

[0058] 所述吸附孔3位于所述防滑透气垫6的下方；

[0059] 所述工件2适于放置在所述防滑透气垫6上；具体的，设置所述防滑透气垫6能够增大所述工件2受到的摩擦力，进而防止所述工件2移位。其中，所述吸附孔3中的负压吸力透过所述防滑透气垫6后吸住所述工件2；在本实施例中，所述防滑透气垫6铺设于所述台面4上。

[0060] 在本实施例中，所述防滑透气垫6可以通过胶水粘接在所述放置台100上；具体的，所述防滑透气垫6为现有技术。

[0061] 如图1、2所示，所述海绵雕刻机还可以包括机架7，所述放置台100和所述移动装置300均连接在所述机架7上。

[0062] 如图1~3所示，所述移动装置300例如但不限于以下结构，它包括：

[0063] Y向滑座8，所述Y向滑座8沿Y向滑动连接在所述机架7上；

[0064] X向滑座9，所述X向滑座9沿X向滑动连接在所述Y向滑座8上；

[0065] Z向滑座10，所述Z向滑座10沿Z向滑动连接在所述X向滑座9上，所述雕刻装置200连接在所述Z向滑座10上；

[0066] Y向驱动机构，所述Y向驱动机构分别与所述机架7和所述Y向滑座8相连并适于驱动所述Y向滑座8沿Y向移动，进而带动所述雕刻装置200沿Y向移动；

[0067] X向驱动机构，所述X向驱动机构分别与所述Y向滑座8和所述X向滑座9相连并适于驱动所述X向滑座9沿X向移动，进而带动所述雕刻装置200沿X向移动；

[0068] Z向驱动机构，所述Z向驱动机构分别与所述X向滑座9和所述Z向滑座10相连并适于驱动所述Z向滑座10沿Z向移动，进而带动所述雕刻装置200沿Z向移动；其中，所述X向可以为左右方向、Y向可以为前后方向，Z向可以为竖直方向。

[0069] 在本实施例中，所述Y向滑座8通过导轨滑动连接在所述机架7上，所述X向滑座9通过导轨滑动连接在所述Y向滑座8上，所述Z向滑座10通过导轨滑动连接在所述X向滑座9上。具体的，所述Y向滑座8包括横梁，所述横梁的两端部分别连接有支撑架，所述支撑架滑动连接在所述机架7上，所述X向滑座9滑动连接在所述横梁上。

[0070] 如图3所示，所述Y向驱动机构包括：

[0071] 旋转连接在所述机架7上的第一主动轮和旋转连接在所述机架7上的第一从动轮；

[0072] 连接在所述第一主动轮和所述第一从动轮上的第一传动带，所述第一传动带与所述Y向滑座8相连；

[0073] 与所述第一主动轮相连并适于驱动所述第一主动轮旋转的第一电机；具体的，所述第一电机驱动所述第一主动轮旋转，进而带动所述第一传动带运动，进而带动所述Y向滑座8沿Y向相对所述机架7移动；

[0074] 所述X向驱动机构包括：

[0075] 旋转连接在所述Y向滑座8上的第二主动轮11和旋转连接在所述Y向滑座8上的第二从动轮；

[0076] 连接在所述第二主动轮11和所述第二从动轮上的第二传动带12，所述第二传动带12与所述X向滑座9相连；

[0077] 与所述第二主动轮11相连并适于驱动所述第二主动轮11旋转的第二电机13；具体的，所述第二电机13驱动所述第二主动轮11旋转，进而带动所述第二传动带12运动，进而带动所述X向滑座9沿X向相对所述Y向滑座8移动；

[0078] 所述Z向驱动机构包括：

[0079] 旋转连接在所述X向滑座9上的传动丝杆14；

[0080] 连接在所述Z向滑座10上并与所述传动丝杆14螺纹连接的传动螺母；

[0081] 与所述传动丝杆14相连并适于驱动所述传动丝杆14旋转的第三电机15；具体的，所述第三电机15驱动所述传动丝杆14旋转，进而带动所述传动螺母和所述Z向滑座10上下移动，进而带动所述雕刻装置200上下移动。

[0082] 如图3所示，所述雕刻装置200可以包括连接在所述Z向滑座10上的旋转动力源16和连接在所述旋转动力源16上的雕刻刀17；具体的，所述旋转动力源16高速旋转进而带动所述雕刻刀17高速旋转以切削所述工件2；在本实施例中，所述旋转动力源16可以为旋转电机或气动马达，所述雕刻刀17可以采用海绵铣刀。

[0083] 如图1~3所示，所述海绵雕刻机还可以包括吸屑装置，所述吸屑装置可以包括吸屑管18和排屑软管19；其中，

[0084] 所述吸屑管18连接在所述Z向滑座10上，所述吸屑管18的入口端适于吸入所述工件2上雕刻下来的废屑；

[0085] 所述吸屑管18的出口端与所述排屑软管19的一端部相连；

[0086] 所述排屑软管19的另一端连接抽吸装置;在本实施例中,所述抽吸装置可以但不限于为负压风机,所述吸屑管18的入口端对准所述雕刻刀17设置。

[0087] 如图1~3所示,所述Y向滑座8上可以设有沿X向延伸的安装槽20,所述排屑软管19的至少一部分设于所述安装槽20中。

[0088] 本实用新型的工作原理如下:

[0089] 所述移动装置300与所述雕刻装置200相连,所述移动装置300能够带动所述雕刻装置200沿X向、Y向和Z向移动,所述雕刻装置200在移动过程中能够雕刻加工所述海绵,所述负压产生装置1产生负压吸力并通过所述吸附孔3吸住所述海绵,进而将所述海绵固定在所述放置台100上,防止了所述海绵在加工过程中移位,进而有效避免了海绵报废,降低了海绵雕刻的报废率。

[0090] 以上所述的具体实施例,对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

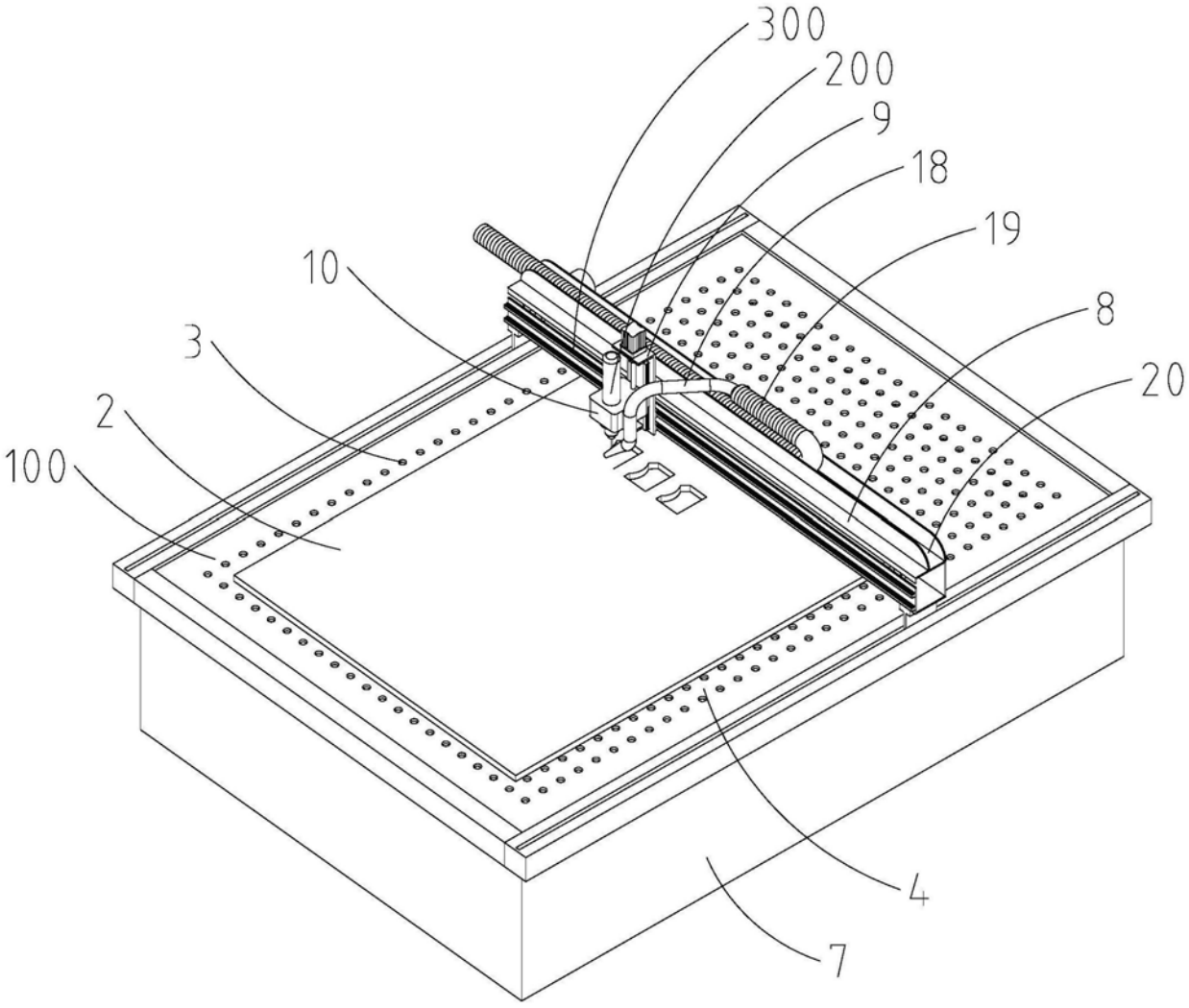


图1

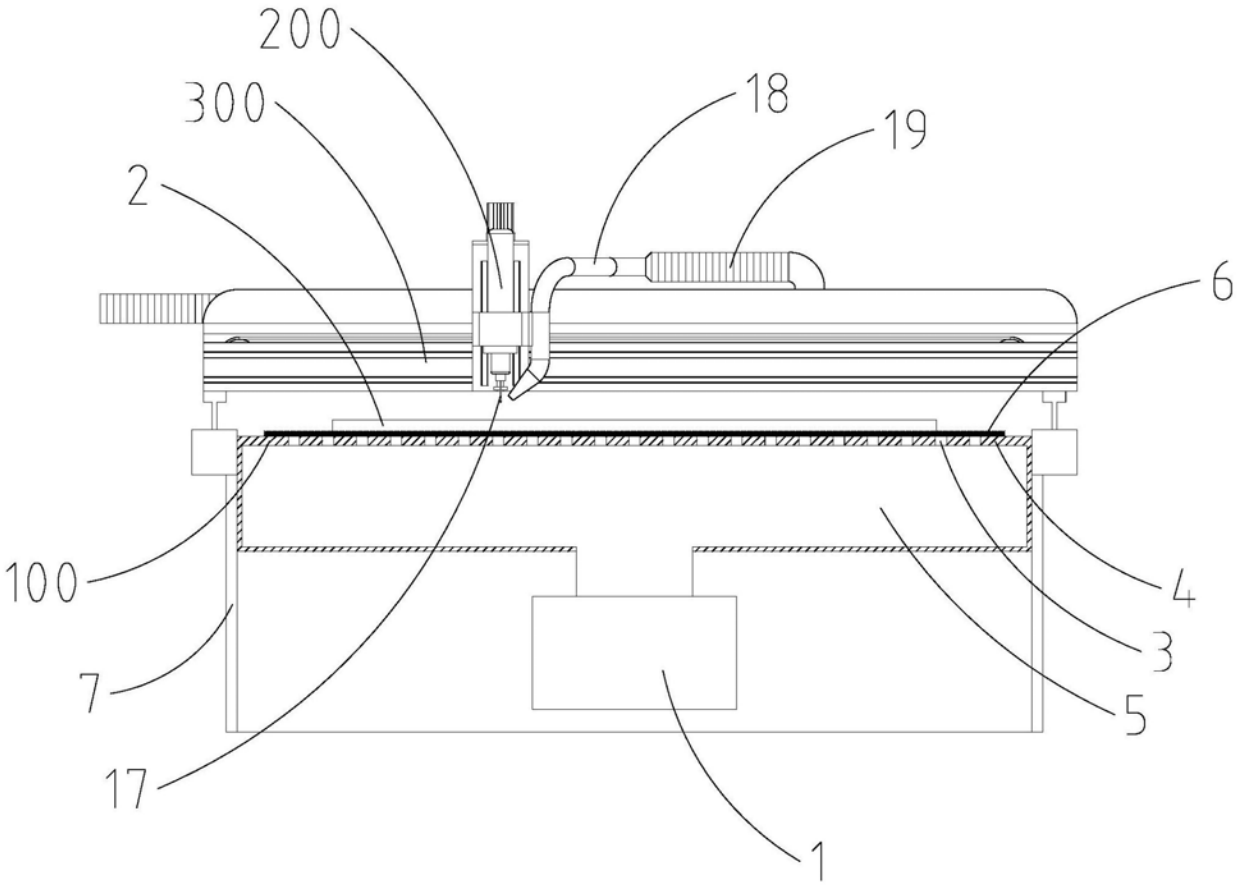


图2

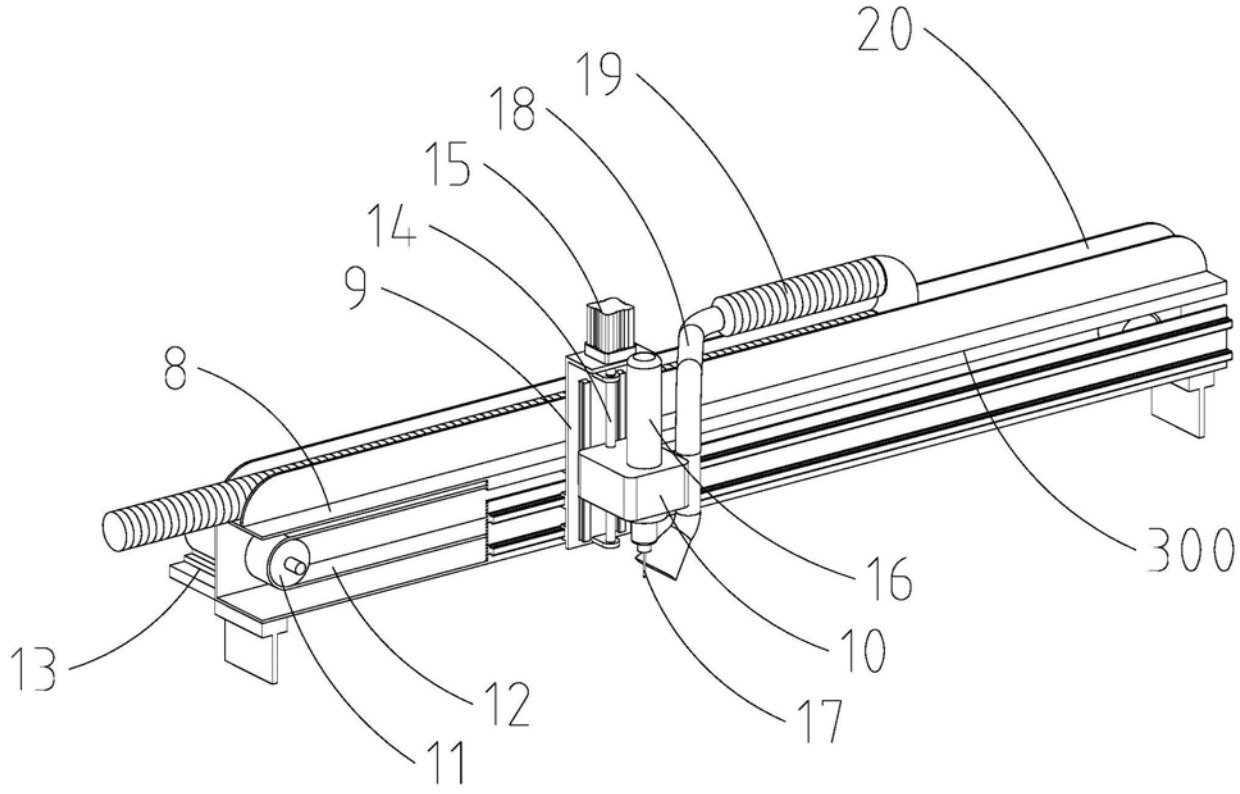


图3