



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738636 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420001542. 6

(22) 申请日 2014. 01. 02

(73) 专利权人 江西沃格光电股份有限公司

地址 338004 江西省新余市高新技术产业开发区西城大道沃格工业园

(72) 发明人 胡志平 易伟华

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 吴平

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006. 01)

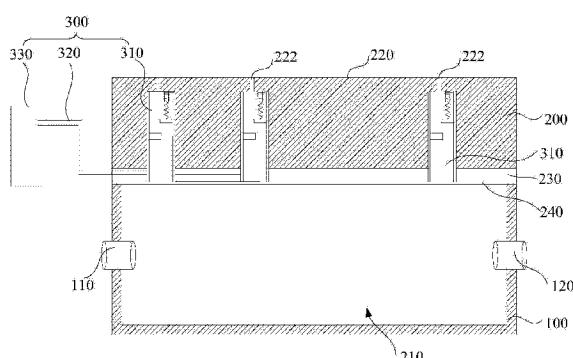
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

真空吸附平台及真空吸附系统

(57) 摘要

一种真空吸附平台，包括：下本体，为具有一开口端的中空结构，且下本体上设有用于与抽真空装置连通的出气接口；上本体，设于下本体的开口端处，并与下本体围合形成吸附腔，上本体远离下本体的表面为吸附面，吸附面上设有多个气孔；控制组件，包括电子阀、控制线及控制器；电子阀的一端嵌设于上本体内，并与气孔连通，另一端与吸附腔连通；控制器通过控制线与电子阀电连接，用于控制电子阀的开闭以控制气孔与吸附腔的连通或关闭。上述真空吸附平台具有调节吸附面大小的功能，且能更稳固的吸附待吸附工件。本实用新型还提供一种采用上述真空吸附平台的真空吸附系统。



1. 一种真空吸附平台,其特征在于,包括:

下本体,为具有一开口端的中空结构,且所述下本体上设有用于与抽真空装置连通的出气接口;

上本体,设于所述下本体的开口端处,并与所述下本体围合形成吸附腔,所述上本体远离所述下本体的表面为吸附面,所述吸附面上设有多个气孔;

控制组件,包括电子阀、控制线及控制器;所述电子阀的一端嵌设于所述上本体内,并与所述气孔连通,另一端与所述吸附腔连通;所述控制器通过所述控制线与所述电子阀电连接,用于控制电子阀的开闭以控制所述气孔与所述吸附腔的连通或关闭。

2. 根据权利要求1所述的真空吸附平台,其特征在于,所述上本体与所述下本体拼接呈长方体形。

3. 根据权利要求1所述的真空吸附平台,其特征在于,多个所述气孔呈列阵式排布。

4. 根据权利要求1所述的真空吸附平台,其特征在于,所述下本体上还设有用于与大气或供气装置连通的进气接口。

5. 根据权利要求1所述的真空吸附平台,其特征在于,所述上本体靠近所述下本体的一端的端面上设有用于容置所述控制线的线槽,所述下本体与所述上本体之间设有密封板,所述密封板与所述线槽围合形成容置腔;所述控制线容置于所述容置腔内,所述电子阀靠近所述下本体的一端贯穿所述密封板,以与所述吸附腔连通。

6. 根据权利要求5所述的真空吸附平台,其特征在于,所述控制器设于所述上本体及所述下本体之外,所述控制线贯穿所述线槽的侧壁与所述控制器电连接。

7. 根据权利要求5所述的真空吸附平台,其特征在于,所述控制器设于所述下本体的内壁上,所述控制线贯穿所述密封板与所述控制器电连接。

8. 一种真空吸附系统,其特征在于,包括:

如权利要求1-7中任一项所述的真空吸附平台;及

与所述出气接口连通的抽真空装置。

9. 根据权利要求8所述的真空吸附系统,其特征在于,还包括与所述控制器电连接的单片机或计算机。

## 真空吸附平台及真空吸附系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空吸附技术领域,特别是涉及一种真空吸附平台及真空吸附系统。

### 背景技术

[0002] 真空吸附平台主要用于吸附工件以便固定工件后对工件进行加工作业。现有真空吸附平台的吸附面均固定不变。当工件面积小于真空吸附平台的吸附面时,需封闭真空吸附平台上未被工件覆盖的气孔,真空吸附平台才能吸附住工件。当工件面积远大于真空平台吸附面时,工件吸附的稳固性较差。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种可调节吸附面大小的真空吸附平台及真空吸附系统。

[0004] 一种真空吸附平台,包括:

[0005] 下本体,为具有一开口端的中空结构,且所述下本体上设有用于与抽真空装置连通的出气接口;

[0006] 上本体,设于所述下本体的开口端处,并与所述下本体围合形成吸附腔,所述上本体远离所述下本体的表面为吸附面,所述吸附面上设有多个气孔;

[0007] 控制组件,包括电子阀、控制线及控制器;所述电子阀的一端嵌设于所述上本体内,并与所述气孔连通,另一端与所述吸附腔连通;所述控制器通过所述控制线与所述电子阀电连接,用于控制电子阀的开闭以控制所述气孔与所述吸附腔的连通或关闭。

[0008] 在其中一个实施例中,所述上本体与所述下本体拼接呈长方体形。

[0009] 在其中一个实施例中,多个所述气孔呈列阵式排布。

[0010] 在其中一个实施例中,所述下本体上还设有用于与大气或供气装置连通的进气接口。

[0011] 在其中一个实施例中,所述上本体靠近所述下本体的一端的端面上设有用于容置所述控制线的线槽,所述下本体与所述上本体之间设有密封板,所述密封板与所述线槽围合形成容置腔;所述控制线容置于所述容置腔内,所述电子阀靠近所述下本体的一端贯穿所述密封板,以与所述吸附腔连通。

[0012] 在其中一个实施例中,所述控制器设于所述上本体及所述下本体之外,所述控制线贯穿所述线槽的侧壁与所述控制器电连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述控制器设于所述下本体的内壁上,所述控制线贯穿所述密封板与所述控制器电连接。

[0014] 一种真空吸附系统,包括:

[0015] 上述真空吸附平台;及

[0016] 与所述出气接口连通的抽真空装置。

[0017] 在其中一个实施例中,还包括与所述控制器电连接的单片机或计算机。

[0018] 上述真空吸附平台工作时,先将待吸附工件放在吸附面上。打开位于待吸附工件下方的电子阀,使得气孔与吸附腔连通。根据待吸附工件的面积大小,关闭位于待吸附工件外周的电子阀,以封闭吸附面上未被待吸附工件覆盖的气孔。从而使得上述真空吸附平台的实际吸附面与待吸附工件的面积相当,也即待吸附工件以最大吸附面被吸附。因此,上述真空吸附平台具有调节吸附面大小的功能,且能更稳固的吸附待吸附工件。而且上述操作便捷,不需要人工封闭吸附面上未被待吸附工件覆盖的气孔,同时待吸附工件处于更稳固的状态下有利用自动化加工,进而能大大提高工作效率。

## 附图说明

[0019] 图 1 为一实施方式的真空吸附平台的俯视示意图;

[0020] 图 2 为图 1 中的真空吸附平台的剖面示意图;

[0021] 图 3 为另一实施方式的真空吸附平台的剖面示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以多种不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 如图 1 及图 2 所示,一实施方式的真空吸附系统,包括真空吸附平台 10、抽真空装置(图未视)、供气装置(图未视)及计算机。其中,计算机可以用单片机替代。

[0026] 真空吸附平台 10 包括下本体 100、上本体 200 及控制组件 300。

[0027] 下本体 100 为具有一开口端的中空结构,且下本体 100 上设有用于与抽真空装置连接的出气接口 110。

[0028] 上本体 200 为实心结构,设于下本体 100 的开口端处,并与下本体 100 围合形成吸附腔 210。上本体 200 远离下本体 100 的表面为吸附面 220,吸附面 220 上设有多个气孔 222。

[0029] 在本实施方式中,上本体 200 与下本体 100 拼接呈长方体形。吸附面 220 呈长方形,多个气孔 222 呈列阵式排布于吸附面 220 上。

[0030] 控制组件 300 包括电子阀 310、控制线 320 及控制器 330。电子阀 310 的一端嵌设于上本体 200 内,并与气孔 222 连通,另一端与吸附腔 210 连通。控制器 330 通过控制线 320 与每一个电子阀 310 电连接,用于控制电子阀 310 的开闭,从而控制气孔 222 与吸附腔 210 的连通或关闭。其中,电子阀 310 与气孔 222 连通的一端的内径大于气孔 222 的内径。

在本实施方式中，电子阀 310 与气孔 222 连通的一端的内径为气孔 222 的内径的 5 倍左右。

[0031] 在本实施方式中，上本体 200 靠近下本体 100 的一端的端面上设有用于容置控制线 320 的线槽 230。下本体 100 与上本体 200 之间设有密封板 240。密封板 240 与线槽 230 围合形成容置腔。控制线 320 容置于容置腔内，电子阀 310 靠近下本体 100 的一端贯穿密封板 240，以与吸附腔 210 连通。

[0032] 控制器 330 设于上本体 200 及下本体 100 之外。控制线 320 贯穿线槽 230 的侧壁与控制器 330 电连接。

[0033] 如图 3 所示，在其他实施方式中，控制器 330 设于下本体 100 的内壁上。控制线 320 贯穿密封板 240 与控制器 330 电连接。从而使得上述真空吸附平台 10 的外观更简洁。

[0034] 进一步，在本实施方式中，下本体 100 上还设有用于与大气或供气装置连通的进气接口 120。当吸附腔 210 内的真空中度较高时，使得从吸附面 220 上将工件拿下来的难度增加。可以通过打开进气接口 120 使吸附腔 210 与大气连通，加速降低吸附腔 210 内的真空中度。也可以通过与进气接口 120 连接的供气装置，向吸附腔 210 输送气体，急剧降低吸附腔 210 内的真空中度。从而降低从吸附面 220 上将工件拿下来的难度。

[0035] 进一步，在本实施方式中，进气接口 120 与出气接口 110 正对设置。进气接口 120 与出气接口 110 均为管状结构。

[0036] 抽真空装置与出气接口 110 连通，为真空吸附平台 10 提供真空中度。

[0037] 供气装置与进气接口 120 连通，用于降低真空吸附平台 10 的真空中度。

[0038] 计算机与控制器 330 电连接，以便更好的控制电子阀 310 开闭。可以理解，在其他实施方中，可以用单片机替代计算机。

[0039] 上述真空吸附平台 10 工作时，先将待吸附工件放在吸附面 220 上。打开位于待吸附工件下方的电子阀 310，使得气孔 222 与吸附腔 210 连通。根据待吸附工件的面积大小，关闭位于待吸附工件外周的电子阀 310，以封闭吸附面 220 上未被待吸附工件覆盖的气孔 222。从而使得上述真空吸附平台 10 的实际吸附面与待吸附工件的面积相当，也即待吸附工件以最大吸附面被吸附。

[0040] 因此，上述真空吸附平台 10 具有调节吸附面大小的功能，且能更稳固的吸附待吸附工件。而且上述操作便捷，不需要人工封闭吸附面 220 上未被待吸附工件覆盖的气孔 222，同时待吸附工件处于更稳固的状态下有利用自动化加工，进而能大大提高工作效率。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

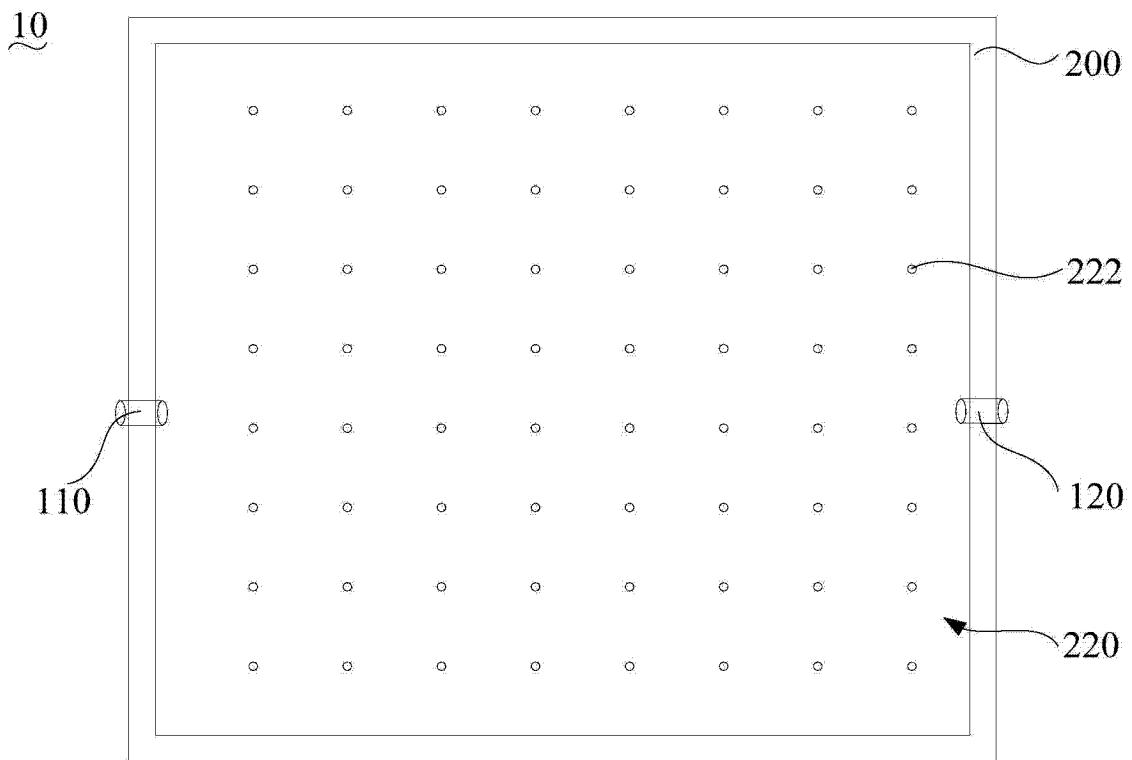


图 1

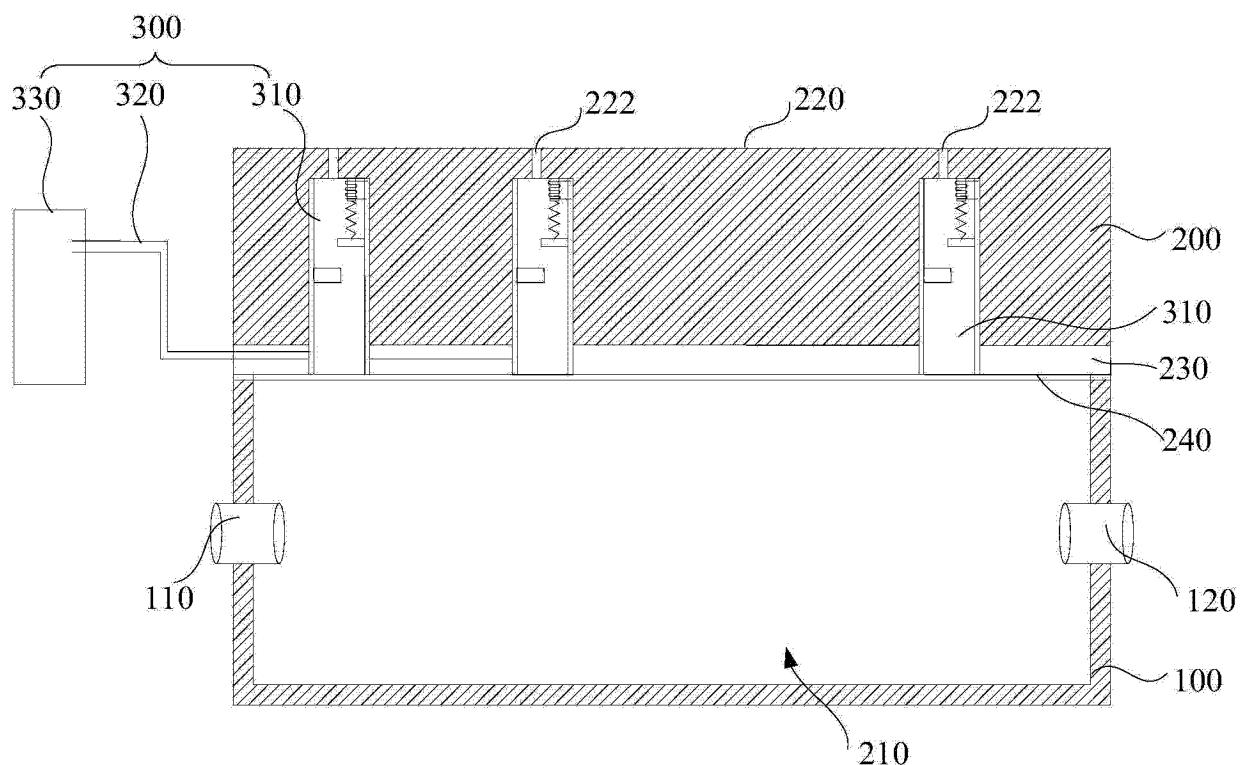


图 2

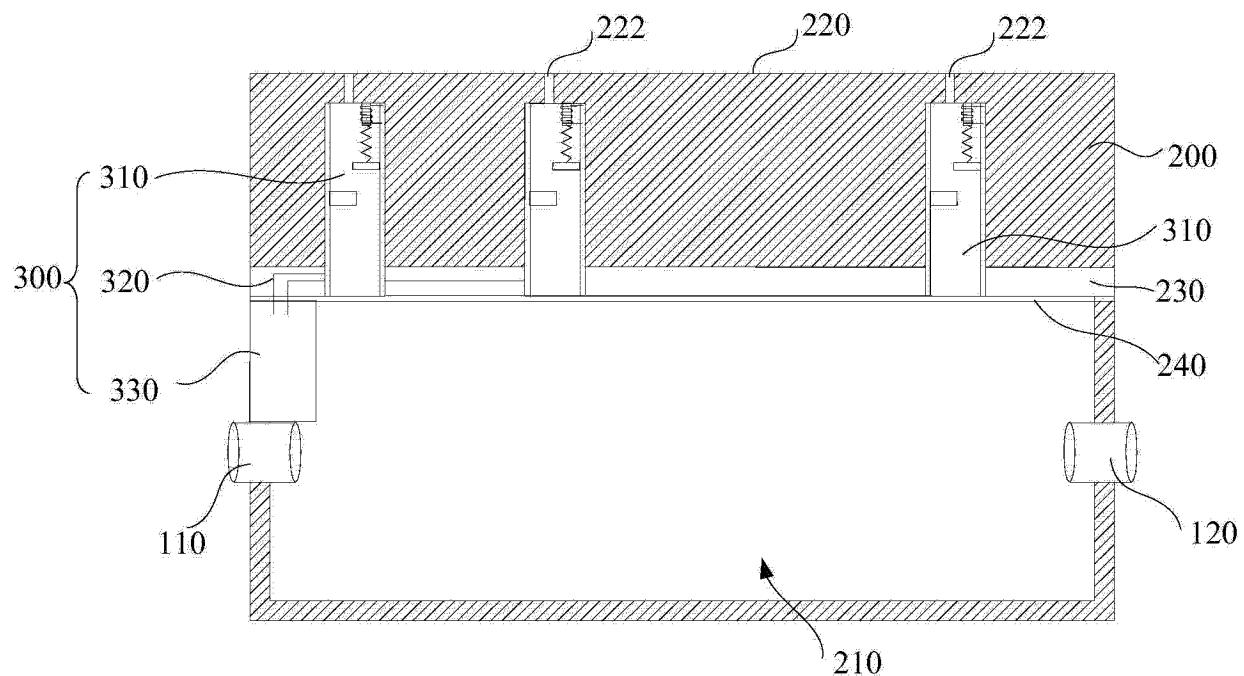


图 3