(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216778359 U
(45)授权公告日 2022.06.21

(21)申请号 202220178399.2

(22)申请日 2022.01.22

(73)专利权人 沈阳市工矿水泵配件厂
地址 110024 辽宁省沈阳市铁西区富工五街10号

(72)发明人 贾妮 金辉 张晓红 郝世伯

(74)专利代理机构 辽宁中科品创专利代理事务所(普通合伙) 21261
专利代理师 肖月华

(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)

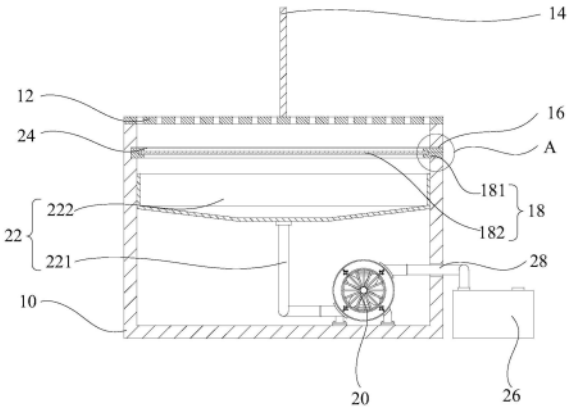
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台

(57)摘要

一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，所属工件加工技术领域，包括：底座、支撑网架、隔板、容纳槽、过滤板、风机和导流部；抽拉过滤板能够更换过滤板，便于对过滤板进行清洗，从而保证过滤、除尘的效果。将小型铣床固定在支撑网架上，通过风机使底座内形成负压，使铣床工作时产生的碎屑和粉尘直接进入底座内，通过过滤板过滤，排出洁净气体，改善生产环境。本实用新型的每周对过滤板进行更换，每次更换用时控制在5分钟以内。过滤后对排出的空气进行检测，含尘量降低10％以上，除尘效果提升。



CN 216778359 U

1.一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于，除尘台包括：底座(10)、支撑网架(12)、隔板(14)、容纳槽(16)、过滤板(18)、风机(20)和导流部(22)；

所述底座(10)的上方设置有支撑网架(12)，铣床安装在所述支撑网架(12)上；所述支撑网架(12)上垂直连接有隔板(14)；所述底座(10)的一侧壁上设置有容纳槽(16)，所述容纳槽(16)内放置有过滤板(18)；所述底座(10)内安装有风机(20)；所述风机(20)包括进风端和排风端，进风端上连接有导流部(22)，且所述导流部(22)与所述底座(10)的内壁相连接，所述排风端穿过所述底座(10)。

2.根据权利要求1所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于，所述除尘台还包括：定位槽(24)；所述定位槽(24)设置在所述底座(10)的侧壁上，所述定位槽(24)与所述容纳槽(16)位于同一平面内，且所述过滤板(18)同时嵌入所述容纳槽(16)和所述定位槽(24)内。

3.根据权利要求2所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于，所述过滤板(18)还包括：框架(181)和滤网(182)；所述框架(181)同时嵌入所述定位槽(24)和所述容纳槽(16)内；所述滤网(182)与所述框架(181)相连接。

4.根据权利要求3所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于：

所述滤网(182)湿度为75～90％。

5.根据权利要求1所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于，所述导流部(22)还包括：第一连接管(221)和导流罩(222)；所述第一连接管(221)道的一端与所述风机(20)的进风端相连接；所述导流罩(222)的一端与所述第一连接管(221)的另一端相连接，且所述导流罩(222)的另一端与所述底座(10)的内壁相连接。

6.根据权利要求5所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于：

所述导流罩(222)的直径由靠近所述第一连接管(221)的一端向远离所述第一连接管(221)的一端逐渐增大。

7.根据权利要求1所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于：

所述隔板(14)的高度为铣床高度的1～1.2倍。

8.根据权利要求1所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于，所述除尘台还包括：水箱(26)；所述水箱(26)设置在所述底座(10)的一侧。

9.根据权利要求8所述的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，其特征在于，所述除尘台还包括：第二连接管(28)；所述第二连接管(28)与所述风机(20)的排风端相连接，且所述第二连接管(28)插入所述水箱(26)的液面下。

一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台

技术领域

[0001] 本实用新型属于工件加工技术领域，具体涉及一种铣床除尘台。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等。铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外，还能加工比较复杂的型面，效率较刨床高，在机械制造和修理部门得到广泛应用。但铣床工作会产生碎屑和粉尘，若不及时清理，会对工作环境造成污染，危害人体健康。

[0003] CN106808299A公开了一种铣床除尘结构，包括铣床工作台，铣床工作台下设置有支腿，铣床工作台上设置有多个除尘孔，铣床工作台下设置有吸尘器，吸尘器设置在支腿上，铣床工作台下侧连接有吸尘嘴，吸尘嘴呈碗形，吸尘嘴开口固定在铣床工作台下侧，吸尘嘴下设置有吸尘管，吸尘管连通吸尘器。

[0004] 该专利申请虽然解决了现有技术中采用在铣床四周边沿设置挡板的方式防止碎屑四溅，这种结构的防尘挡板多为固定安装的，使用不便的问题；但是仍然存在防尘板不易更换，长期使用后过滤效果不佳等问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中除尘台存在的防尘板不易更换，长期使用后过滤效果不佳等问题，本实用新型提供一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，通过快速更换过滤板，保证过滤效果，减少排出空气中的粉尘，改善生产环境。其具体技术方案如下：

[0006] 一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，除尘台包括：底座、支撑网架、隔板、容纳槽、过滤板、风机和导流部；所述底座的上方设置有支撑网架，铣床安装在所述支撑网架上；所述支撑网架上垂直连接有隔板；所述底座的一侧壁上设置有容纳槽，所述容纳槽内放置有过滤板；所述底座内安装有风机；所述风机包括进风端和排风端，进风端上连接有导流部，且所述导流部与所述底座的内壁相连接，所述排风端穿过所述底座。

[0007] 上述技术方案中，所述除尘台还包括：定位槽；所述定位槽设置在所述底座的侧壁上，所述定位槽与所述容纳槽位于同一平面内，且所述过滤板同时嵌入所述容纳槽和所述定位槽内。

[0008] 上述技术方案中，所述过滤板还包括：框架和滤网；所述框架同时嵌入所述定位槽和所述容纳槽内；所述滤网与所述框架相连接。

[0009] 上述技术方案中，所述滤网湿度为75～90％。

[0010] 上述技术方案中，所述导流部还包括：第一连接管和导流罩；所述第一连接管道的一端与所述风机的进风端相连接；所述导流罩的一端与所述第一连接管的另一端相连接，且所述导流罩的另一端与所述底座的内壁相连接。

[0011] 上述技术方案中，所述导流罩的直径由靠近所述第一连接管的一端向远离所述第

一连接管的一端逐渐增大。

[0012] 上述技术方案中，所述隔板的高度为铣床高度的1～1.2倍。

[0013] 上述技术方案中，所述除尘台还包括：水箱；所述水箱设置在所述底座的一侧。

[0014] 上述技术方案中，所述除尘台还包括：第二连接管；所述第二连接管与所述风机的排风端相连接，且所述第二连接管插入所述水箱的液面下。

[0015] 本实用新型的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，与现有技术相比，有益效果为：采用此种连接方式，抽拉过滤板能够更换过滤板，便于对过滤板进行清洗，从而保证过滤、除尘的效果。将小型铣床固定在支撑网架上，通过风机使底座内形成负压，使铣床工作时产生的碎屑和粉尘直接进入底座内，通过过滤板过滤，排出洁净气体，改善生产环境。

[0016] 一、通过将定位槽设置在底座的侧壁上，使定位槽与容纳槽位于同一平面内，并使过滤板同时嵌入容纳槽和定位槽内，以对过滤板进行稳定的支撑，避免过滤板与底座内壁设置存在间隙，保证除尘效果。

[0017] 二、通过使滤网湿度为75～90％，当粉尘通过滤网时，粉尘能够与滤网上的水份结合，变重后更容易附着在滤网上，除尘效果好。

[0018] 三、通过将第一连接管道的一端与风机的进风端相连接，并将导流罩的一端与第一连接管的另一端相连接，且导流罩的另一端与底座的内壁相连接，确保空气完全进入鼓风机，防止空气溢出。

[0019] 四、通过使导流罩的直径由靠近第一连接管的一端向远离第一连接管的一端逐渐增大，增大空气进入风机的速率，提高除尘效率。

[0020] 五、通过使隔板的高度为铣床高度的1～1.2倍，阻挡粉尘，减小粉尘扩散的速率，便于除尘。

[0021] 六、通过将水箱设置在底座的一侧，并将第二连接管与风机的排风端相连接，且第二连接管插入水箱的液面下，在空气排出前，进一步对空气进行除尘，避免空气直接排出，减少对空气的污染。

[0022] 综上，本实用新型的每周对过滤板进行更换，每次更换用时控制在5分钟以内。过滤后对排出的空气进行检测，含尘量降低10％以上，除尘效果提升。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例1和实施例2的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台的正剖视图；

[0024] 图2为图1的A处放大图；

[0025] 图3为本实用新型实施例1和实施例2的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台的支撑网架的俯视图；

[0026] 图4为本实用新型实施例1和实施例2的一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台的底座的侧视图；

[0027] 图1-4中，其中：10、底座；12、支撑网架；14、隔板；16、容纳槽；18、过滤板；181、框架；182、滤网；20、风机；22、导流部；221、第一连接管；222、导流罩；24、定位槽；26、水箱；28、第二连接管。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施案例和附图1-4对本实用新型作进一步说明，但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，如图1-4所示，除尘台包括：底座10、支撑网架12、隔板14、容纳槽16、过滤板18、风机20和导流部22；底座10的上方设置有支撑网架12，铣床安装在支撑网架12上；支撑网架12上垂直连接有隔板14；底座10的一侧壁上设置有容纳槽16，容纳槽16内放置有过滤板18；底座10内安装有风机20；风机20包括进风端和排风端，进风端上连接有导流部22，且导流部22与底座10的内壁相连接，排风端穿过底座10。

[0031] 除尘台还包括：定位槽24；定位槽24设置在底座10的侧壁上，定位槽24与容纳槽16位于同一平面内，且过滤板18同时嵌入容纳槽16和定位槽24内。

[0032] 过滤板18还包括：框架181和滤网182；框架181同时嵌入定位槽24和容纳槽16内；滤网182与框架181相连接。

[0033] 滤网182湿度为75％。

[0034] 导流部22还包括：第一连接管221和导流罩222；第一连接管221道的一端与风机20的进风端相连接；导流罩222的一端与第一连接管221的另一端相连接，且导流罩222的另一端与底座10的内壁相连接。

[0035] 导流罩222的直径由靠近第一连接管221的一端向远离第一连接管221的一端逐渐增大。

[0036] 隔板14的高度为铣床高度的1倍。

[0037] 除尘台还包括：水箱26；水箱26设置在底座10的一侧。

[0038] 除尘台还包括：第二连接管28；第二连接管28与风机20的排风端相连接，且第二连接管28插入水箱26的液面下。

[0039] 本实施例的除尘台试用于对小型机床进行支撑，先将小型铣床固定在支撑网架12上，启动风机20，底座10内形成负压，通过隔板14隔挡，防止碎屑飞溅，防止粉尘扩散，将加工时产生的粉尘吸入底座10内，通过过滤板18阻挡碎屑，并吸附粉尘，将空气排入水箱26的液面下后排出，完成对空气过滤的技术效果。

[0040] 实施例2

[0041] 一种快速更换过滤板的小型铣床除尘台，如图1-4所示，除尘台包括：底座10、支撑网架12、隔板14、容纳槽16、过滤板18、风机20和导流部22；底座10的上方设置有支撑网架12，铣床安装在支撑网架12上；支撑网架12上垂直连接有隔板14；底座10的一侧壁上设置有容纳槽16，容纳槽16内放置有过滤板18；底座10内安装有风机20；风机20包括进风端和排风端，进风端上连接有导流部22，且导流部22与底座10的内壁相连接，排风端穿过底座10。

[0042] 除尘台还包括：定位槽24；定位槽24设置在底座10的侧壁上，定位槽24与容纳槽16位于同一平面内，且过滤板18同时嵌入容纳槽16和定位槽24内。

[0043] 过滤板18还包括：框架181和滤网182；框架181同时嵌入定位槽24和容纳槽16内；滤网182与框架181相连接。

[0044] 滤网182湿度为90％。

[0045] 导流部22还包括：第一连接管221和导流罩222；第一连接管221道的一端与风机20

的进风端相连接;导流罩222的一端与第一连接管221的另一端相连接,且导流罩222的另一端与底座10的内壁相连接。

[0046] 导流罩222的直径由靠近第一连接管221的一端向远离第一连接管221的一端逐渐增大。

[0047] 隔板14的高度为铣床高度的1.2倍。

[0048] 除尘台还包括:水箱26;水箱26设置在底座10的一侧。

[0049] 除尘台还包括:第二连接管28;第二连接管28与风机20的排风端相连接,且第二连接管28插入水箱26的液面下。

[0050] 本实施例的除尘台试用于对小型机床进行支撑,采用此结构,每周对过滤板18进行更换,每次更换用时约为3分钟。过滤后对排出的空气进行检测,含尘量降低约14%,除尘效果提升,生产环境得到改善。

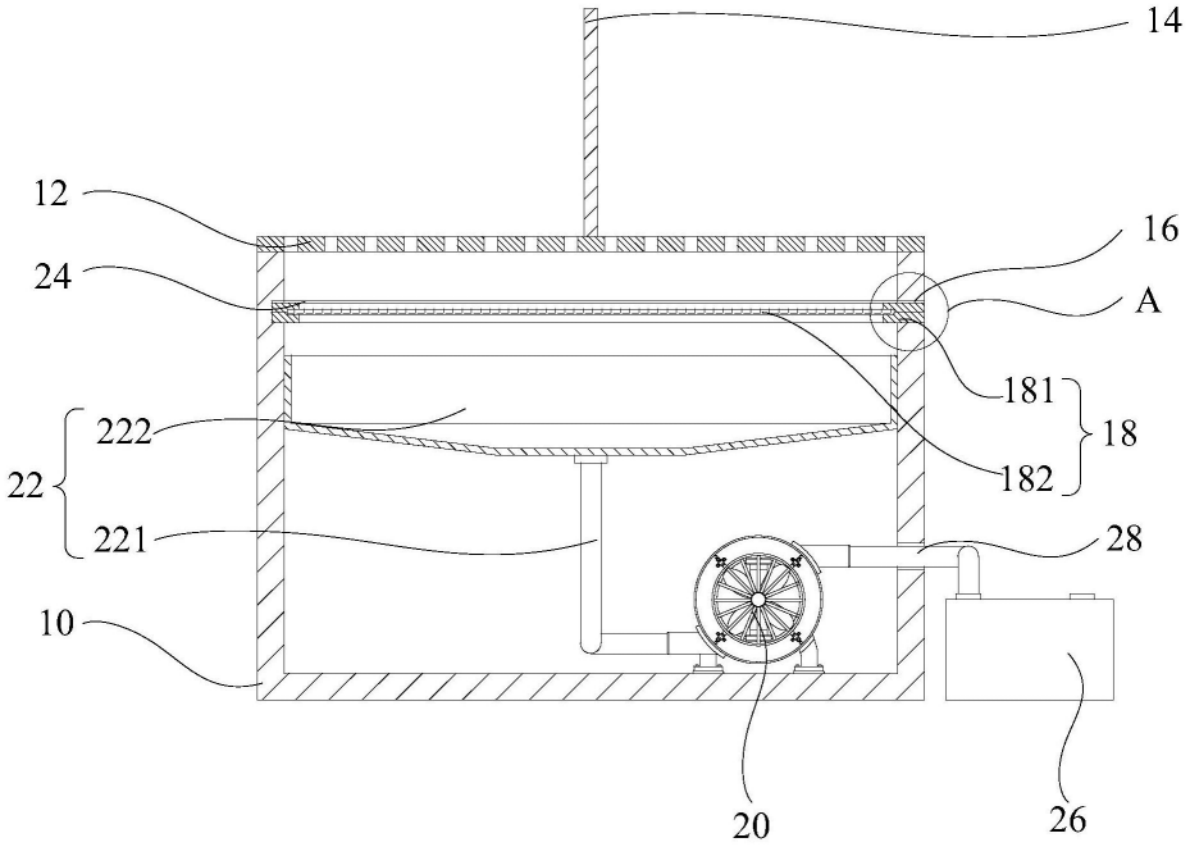


图1

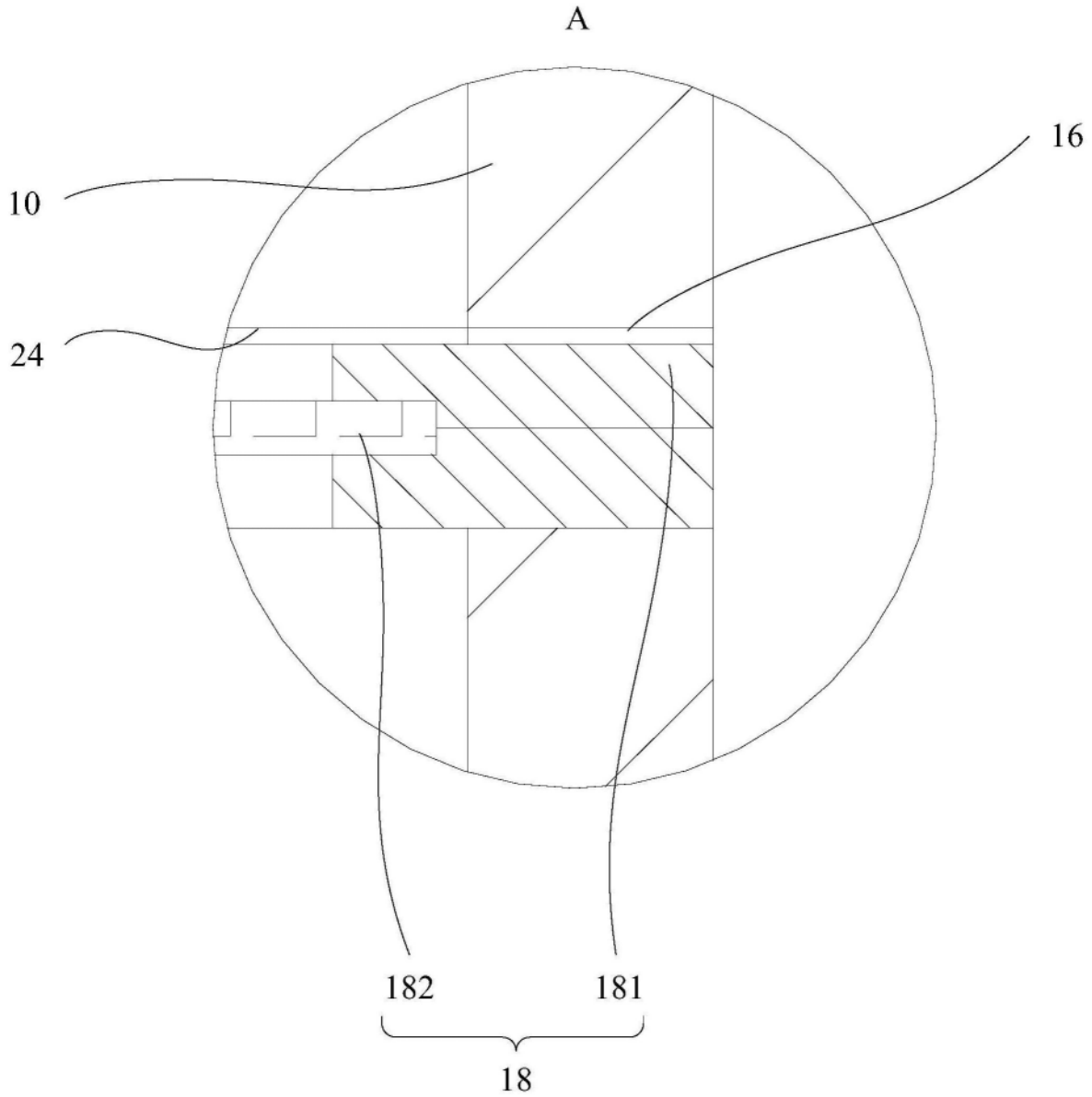


图2

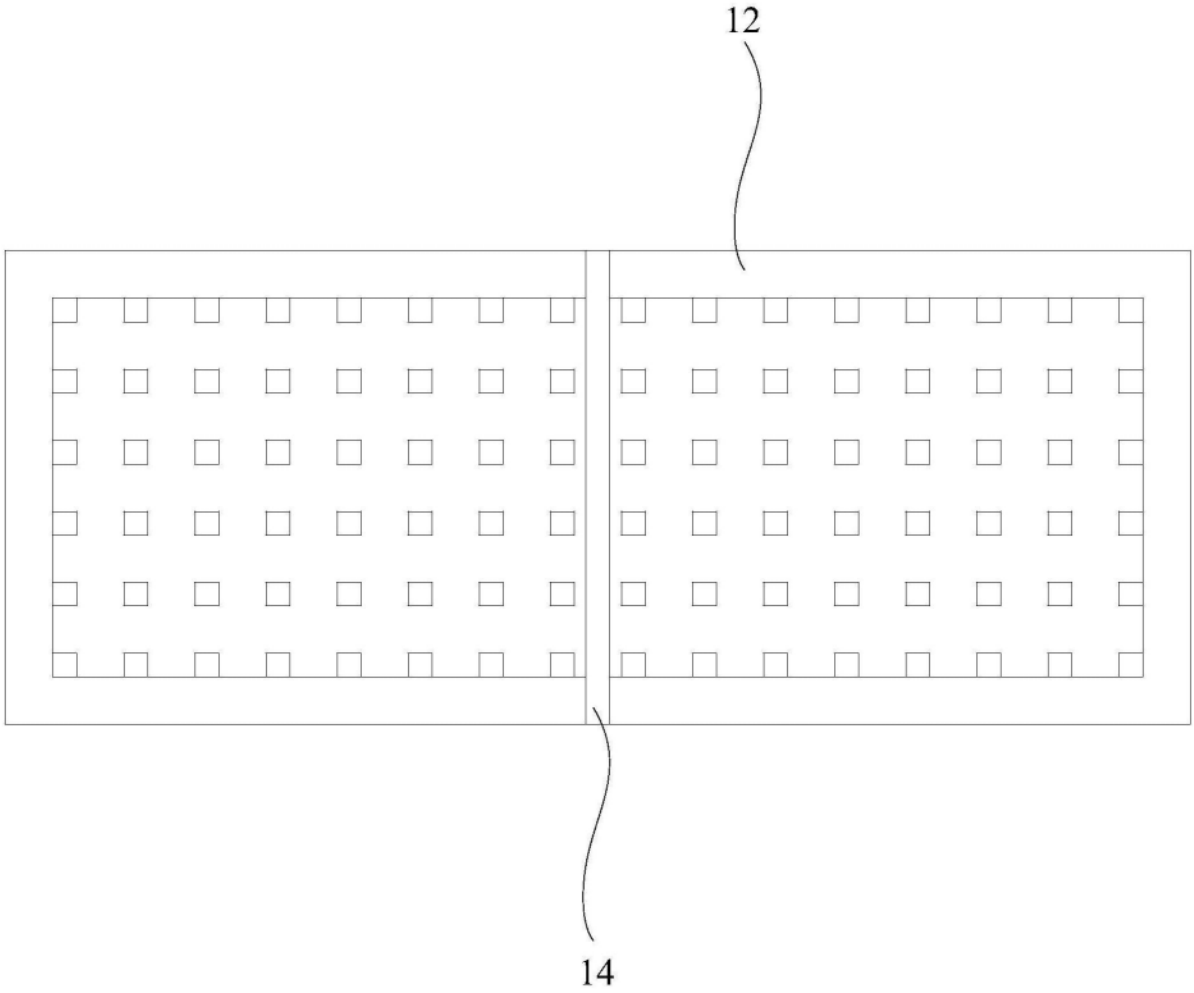


图3

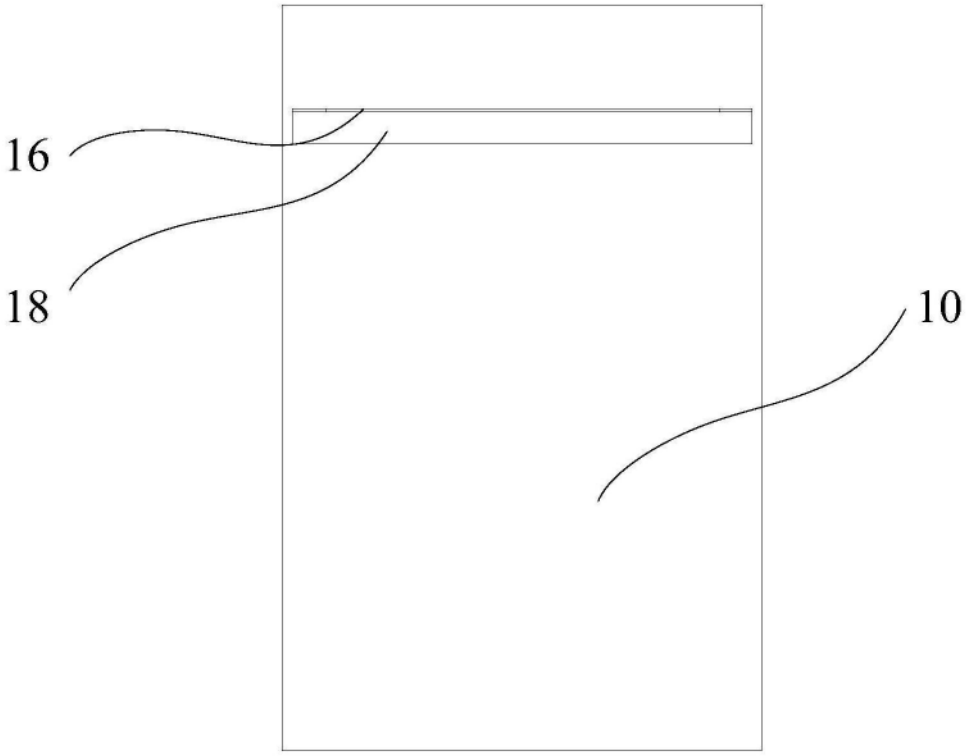


图4