



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219379949 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202222881530.4

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 芜湖广豪汽车配件有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市湾沚区安徽新
芜经济开发区赵桥工业园五星大道一
号

(72) 发明人 梁顺兵

(74) 专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34203

专利代理师 张宇江

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

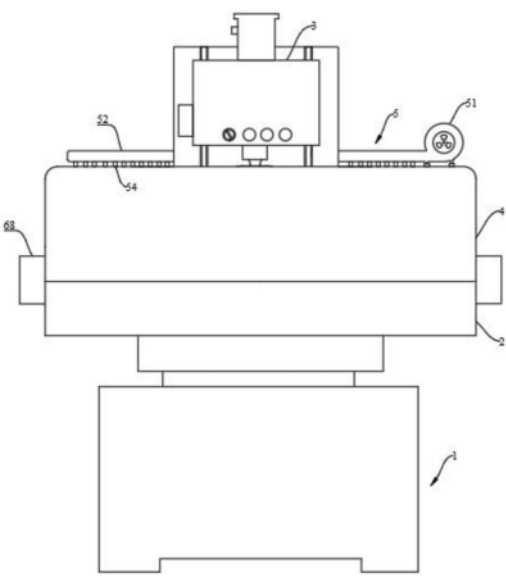
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防尘结构的铣床

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有防尘结构的铣床,包括:铣床主体、工作台、主轴箱、除尘防护罩、下压风幕部和环形排屑部;所述工作台安装在所述铣床主体上,所述主轴箱通过滑轨连接于所述铣床主体,所述除尘防护罩密封安装于所述工作台上,所述下压风幕部设置在所述除尘防护罩上,所述环形排屑部设置在所述除尘防护罩内,所述下压风幕部连通所述环形排屑部;该铣床在加工过程中,驱动下压风幕部,将在加工过程中产生的灰尘和铁屑下压,使灰尘铁屑不会飘散,同时环形排屑部将经过下压风幕部下压的灰尘铁屑四散吹开,通过除尘防护罩内的弧形板导向后排出至排屑箱,保证了铣床在加工过程中产生的灰尘铁屑不会滞留在铣床和工件上,使铣床内部保持整洁,不会影响下一次工作以及铣床的操控性能。



1. 一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,包括:铣床主体(1)、工作台(2)、主轴箱(3)、除尘防护罩(4)、下压风幕部(5)和环形排屑部(6);

所述工作台(2)安装在所述铣床主体(1)上,所述主轴箱(3)通过滑轨连接于所述铣床主体(1),所述除尘防护罩(4)密封安装于所述工作台(2)上,所述下压风幕部(5)设置在所述除尘防护罩(4)上,所述环形排屑部(6)设置在所述除尘防护罩(4)内,所述下压风幕部(5)连通所述环形排屑部(6);

所述除尘防护罩(4)顶部开有贴合所述主轴箱(3)外壁的槽,所述主轴箱(3)上设置有铣刀头;

所述主轴箱(3)可驱动铣刀头经槽下降至所述除尘防护罩(4)内,其中

驱动所述下压风幕部(5),所述下压风幕部(5)能够下吹灰尘铁屑,所述环形排屑部(6)能够经所述下压风幕部(5)导风后四散旋转排屑。

2. 如权利要求1所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

所述下压风幕部(5)包括鼓风机(51)、第一输风管(52)、若干第二输风管(53)和若干下压出风口(54);

所述鼓风机(51)安装于所述除尘防护罩(4)顶部的前端,所述第一输风管(52)一端连接于所述鼓风机(51)的出风端,所述第一输风管(52)另一端连通呈阵列设置在所述除尘防护罩(4)上的所述若干第二输风管(53),若干所述第二输风管(53)下端连通若干所述下压出风口(54),其中

驱动所述鼓风机(51),风力能够依次经所述第一输风管(52)、若干所述第二输风管(53)和若干所述下压出风口(54)下压排放。

3. 如权利要求2所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

若干所述下压出风口(54)为上窄下宽的喇叭口形状,其中

若干所述下压出风口(54)适于扩散排风。

4. 如权利要求3所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

所述环形排屑部(6)包括风箱(61)、四个出风口(62)、轴套(63)和连接管部(64);

所述风箱(61)通过轴套(63)安装于所述主轴箱(3),所述风箱(61)通过连接管部(64)与所述第一输风管(52)相连通,其中

风力能够经所述第一输风管(52)至所述连接管部(64),以使风通过风箱(61)后经四个所述出风口(62)排出。

5. 如权利要求4所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

所述连接管部(64)包括弧管(641)和弹簧管(642);

所述弧管(641)一端连接所述弹簧管(642)一端,所述弧管(641)另一端连通所述风箱(61),所述弹簧管(642)另一端连通所述第一输风管(52)。

6. 如权利要求5所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

四个所述出风口(62)为扇形,且扇形部分沿螺旋方向朝下,其中风适于通过四个所述出风口(62)螺旋排出。

7. 如权利要求6所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

所述环形排屑部(6)还包括四组弧形板(65)、四组排屑通道(66)、四个安装组(67)和四组排屑箱(68);

四组所述弧形板(65)呈圆周分别设置在所述除尘防护罩(4)内棱边,四组所述排屑箱(68)通过四个所述安装组(67)连接在所述除尘防护罩(4)外侧壁,四组所述排屑通道(66)连通四个所述排屑箱(68)和所述除尘防护罩(4),其中

风通过四个所述出风口(62)螺旋排出后,铁屑能够经四组所述弧形板(65)导向后经四个所述排屑通道(66)排入四个所述排屑箱(68)。

8.如权利要求7所述的一种具有防尘结构的铣床,其特征在于,

四个所述安装组(67)包括导轨(671)和滑槽(672);

所述导轨(671)安装在四组所述排屑通道(66)两侧,所述滑槽(672)安装在四组所述排屑箱(68)上,所述滑槽(672)啮合于所述导轨(671),其中

四组所述安装组(67)使四组所述排屑箱(68)能够从所述除尘防护罩(4)上完成拆装。

一种具有防尘结构的铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床设备技术领域,具体而言,涉及一种具有防尘结构的铣床。

背景技术

[0002] 铣床在加工过程中会产生大量的金属粉尘或其他粉尘以及碎屑等,附着在工件和工作台上。

[0003] 现有公开专利号为CN214212905 U的一种具有防尘结构的车铣磨复合机床,包括操作面板、风箱和固定挡板,所述操作面板的右侧设置有辅助槽,且辅助槽的中部内侧设置有滑块,所述风箱设置于操作面板的上端,且操作面板的左侧设置有滑槽,所述风箱的下端设置有吹风口且风箱的上端设置有入风口,所述固定挡板设置于滑槽的右侧外端,所述固定挡板的中部左侧设置有固定块,且固定块的右端设置有支撑杆。该具有防尘结构的车铣磨复合机床设置有吹风口,由于该吹风口呈圆筒状,使得吹出的风能够在吹风口的作用下聚拢,且该吹风口设有多组,能够更加全面的对该铣床的表面进行除尘,该铣床工作时,风箱能将风从吹风口吹出,从而将细小的碎屑和灰尘吹离操作面板上,该专利存在以下问题;

[0004] 吹风口虽然可以将碎屑和灰尘吹离操作面板上,但依然存在于铣床内,需要进行二次清洁,扬起的铁屑和灰尘会附着在铣床内的其他零部件上,不仅打扫困难而且会影响铣床的操控性能。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有防尘结构的铣床,以解决上述问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供了一种具有防尘结构的铣床,包括:铣床主体、工作台、主轴箱、除尘防护罩、下压风幕部和环形排屑部;

[0007] 所述工作台安装在所述铣床主体上,所述主轴箱通过滑轨连接于所述铣床主体,所述除尘防护罩密封安装于所述工作台上,所述下压风幕部设置在所述除尘防护罩上,所述环形排屑部设置在所述除尘防护罩内,所述下压风幕部连通所述环形排屑部;

[0008] 所述除尘防护罩顶部开有贴合所述主轴箱外壁的槽,所述主轴箱上设置有铣刀头;

[0009] 所述主轴箱可驱动铣刀头经槽下降至所述除尘防护罩内,其中

[0010] 驱动所述下压风幕部,所述下压风幕部能够下吹灰尘铁屑,所述环形排屑部能够经所述下压风幕部导风后四散旋转排屑。

[0011] 进一步地,所述下压风幕部包括鼓风机、第一输风管、若干第二输风管和若干下压出风口;

[0012] 所述鼓风机安装于所述除尘防护罩顶部的前端,所述第一输风管一端连接于所述鼓风机的出风端,所述第一输风管另一端连通呈阵列设置在所述除尘防护罩上的所述若干第二输风管,若干所述第二输风管下端连通若干所述下压出风口,其中

[0013] 驱动所述鼓风机,风力能够依次经所述第一输风管、若干所述第二输风管和若干

所述下压出风口下压排放。

[0014] 进一步地,若干所述下压出风口为上窄下宽的喇叭口形状,其中

[0015] 若干所述下压出风口适于扩散排风。

[0016] 进一步地,所述环形排屑部包括风箱、四个出风口、轴套和连接管部;

[0017] 所述风箱通过轴套安装于所述主轴箱,所述风箱通过连接管部与所述第一输风管相连通,其中

[0018] 风力能够经所述第一输风管至所述连接管部,以使风通过风箱后经四个所述出风口排出。

[0019] 进一步地,所述连接管部包括弧管和弹簧管;

[0020] 所述弧管一端连接所述弹簧管一端,所述弧管另一端连通所述风箱,所述弹簧管另一端连通所述第一输风管。

[0021] 进一步地,四个所述出风口为扇形,且扇形部分沿螺旋方向朝下,其中

[0022] 风适于通过四个所述出风口螺旋排出。

[0023] 进一步地,所述环形排屑部还包括四组弧形板、四组排屑通道、四个安装组和四组排屑箱;

[0024] 四组所述弧形板呈圆周分别设置在所述除尘防护罩内棱边,四组所述排屑箱通过四个所述安装组连接在所述除尘防护罩外侧壁,四组所述排屑通道连通四个所述排屑箱和所述除尘防护罩,其中

[0025] 风通过四个所述出风口螺旋排出后,铁屑能够经四组所述弧形板导向后经四组所述排屑通道排入四组所述排屑箱。

[0026] 进一步地,四个所述安装组包括导轨和滑槽;

[0027] 所述导轨安装在四组所述排屑通道两侧,所述滑槽安装在四组所述排屑箱上,所述滑槽啮合于所述导轨,其中

[0028] 四个所述安装组使四组所述排屑箱能够从所述除尘防护罩上完成拆装。

[0029] 相对于现有技术,本实用新型实施例具有以下有益效果:

[0030] 该铣床在加工过程中,驱动下压风幕部,将在加工过程中产生的灰尘和铁屑下压,使灰尘铁屑不会飘散,同时环形排屑部将经过下压风幕部下压的灰尘铁屑四散吹开,通过除尘防护罩内的弧形板导向后排出至排屑箱,保证了铣床在加工过程中产生的灰尘铁屑不会滞留在铣床和工件上,使铣床内部保持整洁,不会影响下一次工作以及铣床的操控性能。

附图说明

[0031] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0032] 图1示出了本实用新型的主视图;

[0033] 图2示出了本实用新型的侧视图;

[0034] 图3示出了本实用新型的除尘防护罩的俯视图;

[0035] 图4示出了本实用新型的除尘防护罩的主视剖视图;

[0036] 图5示出了本实用新型的除尘防护罩的俯视剖视图。

[0037] 图中

[0038] 1、铣床主体;

- [0039] 2、工作台；
- [0040] 3、主轴箱；
- [0041] 4、除尘防护罩；
- [0042] 5、下压风幕部；51、鼓风机；52、第一输风管；53、第二输风管；54、下压出风口；
- [0043] 6、环形排屑部；61、风箱；62、出风口；63、轴套；
- [0044] 64、连接管部；641、弧管；642、弹簧管；
- [0045] 65、弧形板；66、排屑通道；
- [0046] 67、安装组；671、导轨；672、滑槽；
- [0047] 68、排屑箱。

具体实施方式

[0048] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0049] 请参阅图1，图1示出了本实用新型的主视图；请参阅图2，图2示出了本实用新型的侧视图；请参阅图3，图3示出了本实用新型的除尘防护罩的俯视图；请参阅图4，图4示出了本实用新型的除尘防护罩的主视剖视图；请参阅图5，图5示出了本实用新型的除尘防护罩的俯视剖视图；如图1-5所示，一种具有防尘结构的铣床，包括：铣床主体1、工作台2、主轴箱3、除尘防护罩4、下压风幕部5和环形排屑部6；

[0050] 所述工作台2安装在所述铣床主体1上，所述主轴箱3通过滑轨连接于所述铣床主体1，所述除尘防护罩4密封安装于所述工作台2上，所述下压风幕部5设置在所述除尘防护罩4上，所述环形排屑部6设置在所述除尘防护罩4内，所述下压风幕部5连通所述环形排屑部6；

[0051] 所述除尘防护罩4顶部开有贴合所述主轴箱3外壁的槽，所述主轴箱3上设置有铣刀头；

[0052] 所述主轴箱3可驱动铣刀头经槽下降至所述除尘防护罩4内，其中

[0053] 驱动所述下压风幕部5，所述下压风幕部5能够下吹灰尘铁屑，所述环形排屑部6能够经所述下压风幕部5导风后四散旋转排屑；在加工过程中，驱动下压风幕部5，将在加工过程中产生的灰尘和铁屑下压，使灰尘铁屑不会飘散，同时环形排屑部6将经过下压风幕部5下压的灰尘铁屑四散吹开，通过除尘防护罩4内的四组弧形板65导向后排出至四组排屑箱68，保证了铣床在加工过程中产生的灰尘铁屑不会滞留在铣床和工件上，使铣床内部保持整洁，不会影响下一次工作以及铣床的操控性能。

[0054] 可选的，所述下压风幕部5包括鼓风机51、第一输风管52、若干第二输风管53和若干下压出风口54；

[0055] 所述鼓风机51安装于所述除尘防护罩4顶部的前端，所述第一输风管52一端连接于所述鼓风机51的出风端，所述第一输风管52另一端连通呈阵列设置在所述除尘防护罩4上的所述若干第二输风管53，若干所述第二输风管53下端连通若干所述下压出风口54，其中

[0056] 驱动所述鼓风机51，风力能够依次经所述第一输风管52、若干所述第二输风管53和若干所述下压出风口54下压排放，通过下压风幕部5将在加工过程中产生的灰尘和铁屑

下压,使灰尘和铁屑不会四散扬起。

[0057] 可选的,若干所述下压出风口54为上窄下宽的喇叭口形状,其中

[0058] 若干所述下压出风口54适于扩散排风,喇叭口状的下压出风口54可以将风扩散开来,形成一道无死角的向下排放的风幕。

[0059] 可选的,所述环形排屑部6包括风箱61、四个出风口62、轴套63和连接管部64;

[0060] 所述风箱61通过轴套63安装于所述主轴箱3,所述风箱61通过连接管部64与所述第一输风管52相连通,其中

[0061] 风力能够经第一输风管52至连接管部64,使风通过风箱61后经四个出风口62排出,通过轴套63将风箱61连接在主轴箱3上,使环形排屑部6能够随主轴箱3上下移动。

[0062] 可选的,所述连接管部64包括弧管641和弹簧管642;

[0063] 所述弧管641一端连接所述弹簧管642一端,所述弧管641另一端连通所述风箱61,所述弹簧管642另一端连通所述第一输风管52;弧管641不会影响主轴箱3的上下移动和加工过程,弹簧管642可以满足被拉伸的要求,使主轴箱3在上下移动时,环形排屑部6也有风进入。

[0064] 可选的,四个所述出风口62为扇形,且扇形部分沿螺旋方向朝下,其中

[0065] 风适于通过四个所述出风口62螺旋排出,扇形的出风口可以将风扩散开来,沿螺旋方向向下可以增加风力,更有效的将灰尘铁屑四散吹开。

[0066] 可选的,所述环形排屑部6还包括四组弧形板65、四组排屑通道66、四个安装组67和四组排屑箱68;

[0067] 四组所述弧形板65呈圆周分别设置在所述除尘防护罩4内棱边,四组所述排屑箱68通过四个所述安装组67连接在所述除尘防护罩4外侧壁,四个所述排屑通道66连通四组所述排屑箱68和所述除尘防护罩4,其中

[0068] 风通过四个所述出风口62螺旋排出后,铁屑能够经四组所述弧形板65导向后经四组所述排屑通道66排入四组所述排屑箱68,四组弧形板65在除尘防护罩4内部形成一个弧形空间,不会使灰尘铁屑附着在除尘防护罩4内部,能够充分的将灰尘铁屑吹送至四组排屑箱68。

[0069] 可选的,四个所述安装组67包括导轨671和滑槽672;

[0070] 所述导轨671安装在四组所述排屑通道66两侧,所述滑槽672安装在四组所述排屑箱68上,所述滑槽672啮合于所述导轨671,其中

[0071] 四个所述安装组67使四组所述排屑箱68能够从所述除尘防护罩4上完成拆装;可以将四组排屑箱68拆卸下来并清理收集的灰尘铁屑,以实现循环工作。

[0072] 工作原理:铣床在工作过程中,主轴箱3带动环形排屑部6下降到加工位置并开始加工,鼓风机51开始运行产生风,并依次通过第一输风管52、若干第二输风管53和若干下压出风口54将风下压排放,喇叭状的下压出风口54能够将风向下扩散开来,使其形成一道无死角的风幕,将加工过程中产生的灰尘铁屑下压,同时,连接管部64将第一输风管52与环形排屑部6的风箱61连通,使风进入风箱61,并从安装在风箱61上的四个出风口62螺旋向下扩散吹出,将被下压下来的灰尘铁屑吹向四周,同时,灰尘铁屑经过四组弧形板65的导向后通过四组排屑通道66排出至四组排屑箱68,以上为本具有防尘结构的铣床的工作过程。

[0073] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本

领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

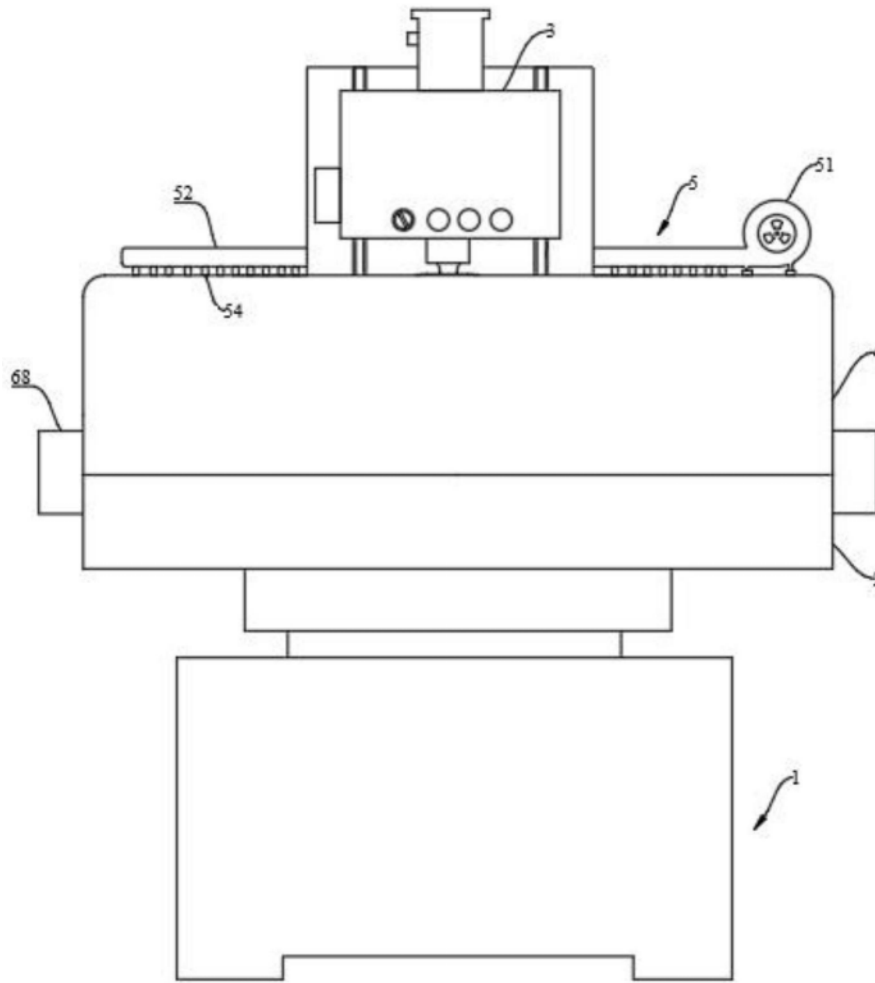


图1

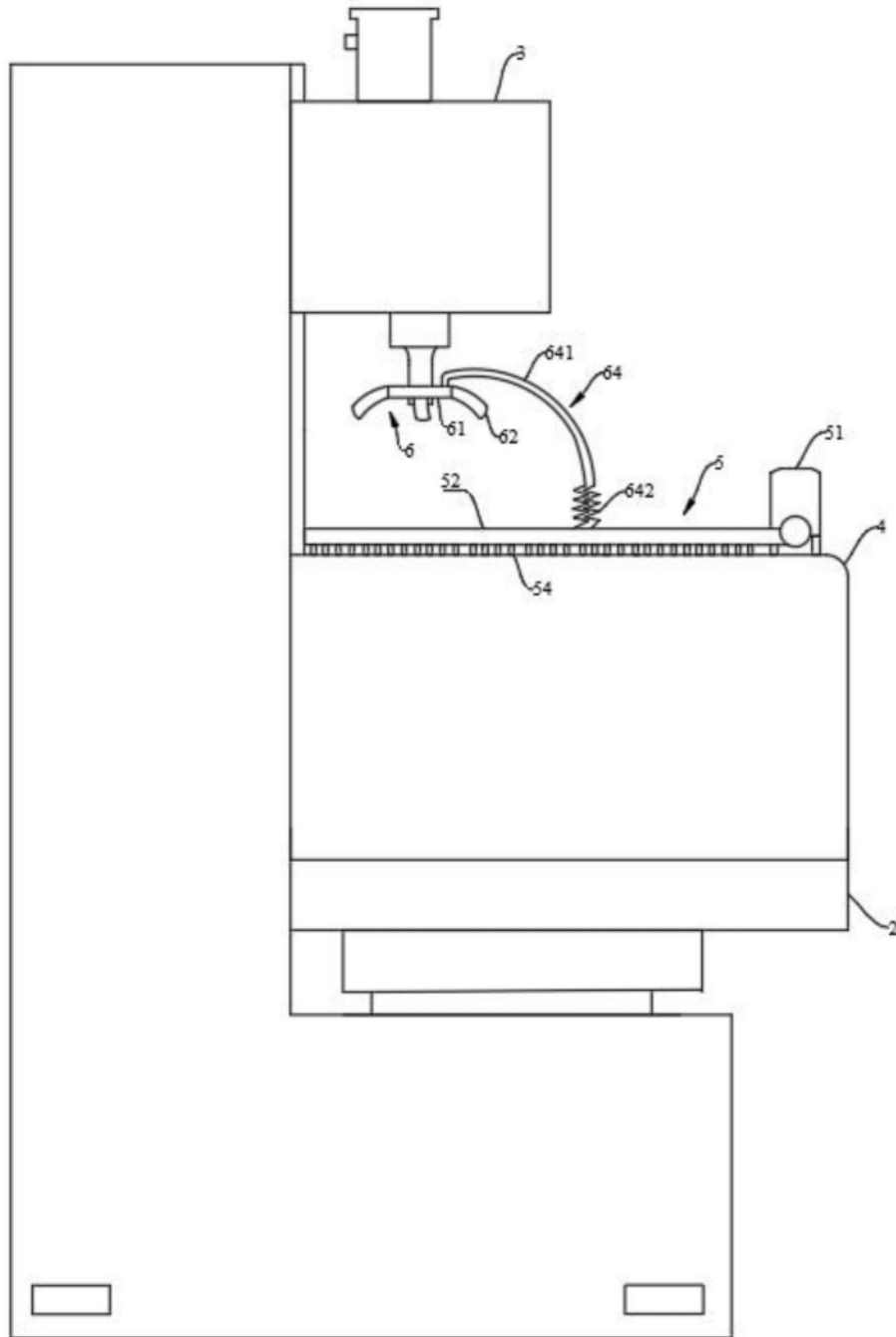


图2

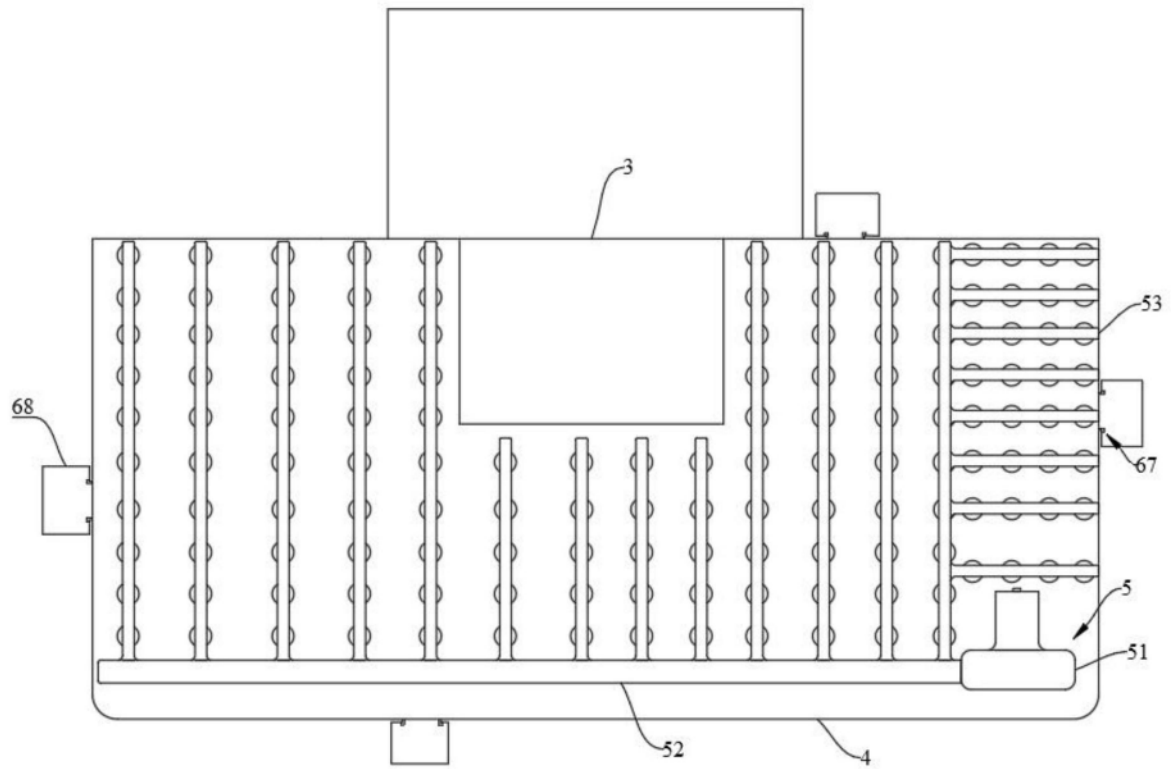


图3

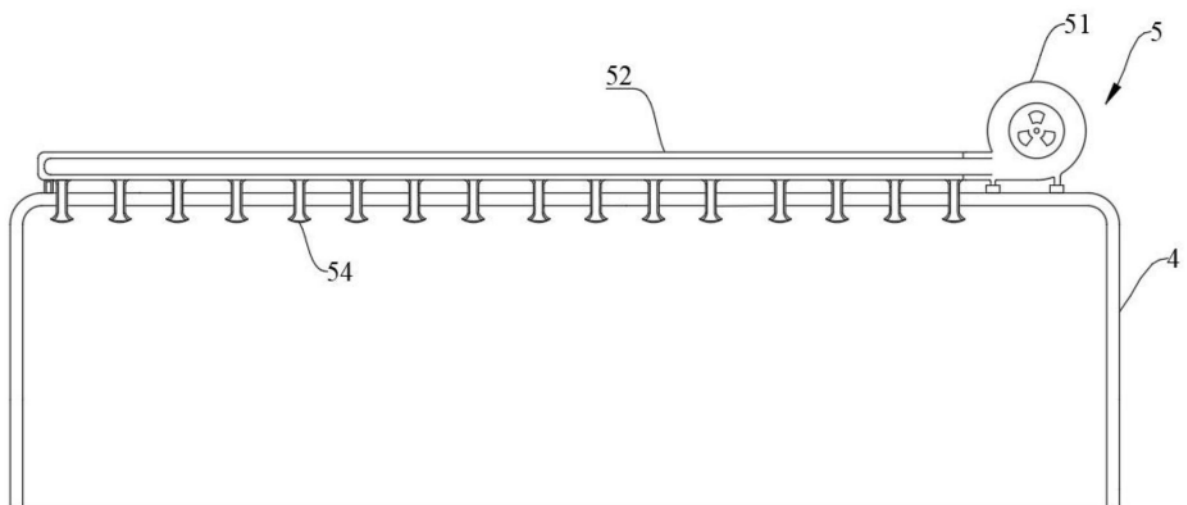


图4

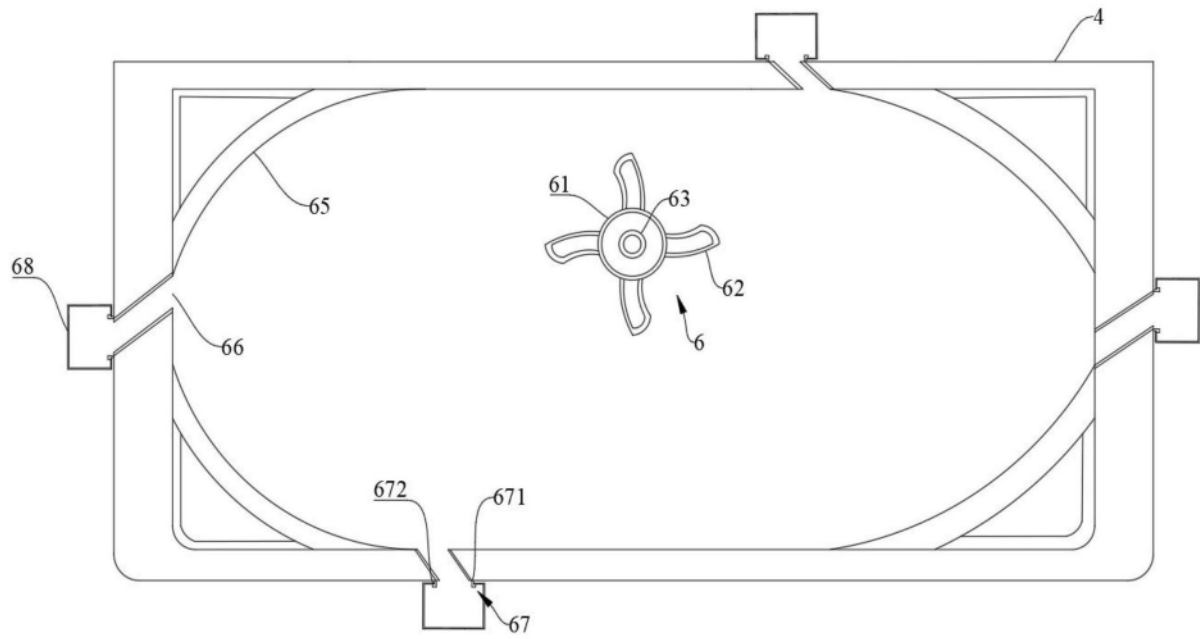


图5