



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216397874 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122934825.9

(22) 申请日 2021.11.26

(73) 专利权人 哈尔滨东伟航空零部件制造有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市平房区向东街36号院内1号厂房

(72) 发明人 刘凤平

(51) Int.Cl.

B21J 9/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

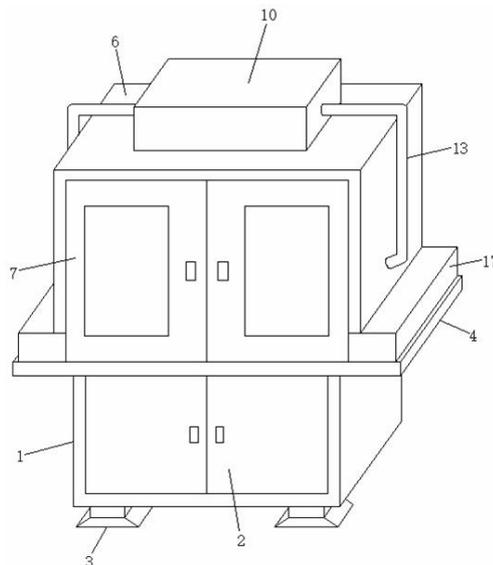
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,包括支撑仓,支撑仓的前端面安装有第一仓门,其顶部固定连接有台面,台面的表面开设有若干个清理孔,支撑仓内设置有回收机构,其两侧均设置有移动机构,台面的顶部固定安装有加工仓,加工仓的前端面安装有第二仓门,其顶部设置有鼓风机,且加工仓的内腔顶部固定安装有第一气缸,第一气缸的输出轴底端固定连接安装有安装板,安装板的底部安装有加工设备,其两侧均设置有清灰机构,加工仓的两侧均设置有清屑机构。本实用新型具有结构设计合理,可及时清理加工过程中产生的金属碎屑和粘附在内壁表面的灰尘,并进行统一回收,同时便于移动和搬运等特点。



1. 一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,包括支撑仓(1),其特征在于:所述支撑仓(1)的前端面安装有第一仓门(2),其底部固定连接有若干个垫脚(3),且所述支撑仓(1)的顶部固定连接有台面(4),所述台面(4)的表面开设有若干个清理孔(5),所述清理孔(5)与支撑仓(1)的内腔互为连通,所述支撑仓(1)内设置有回收机构,其两侧均设置有移动机构,所述台面(4)的顶部固定安装有加工仓(6),所述加工仓(6)的前端面安装有第二仓门(7),所述第二仓门(7)上安装有观察窗,所述加工仓(6)的顶部设置有鼓风机,且所述加工仓(6)的内腔顶部固定安装有第一气缸(8),所述第一气缸(8)的输出轴底端固定连接有安装板(9),所述安装板(9)的底部安装有加工设备,其两侧均设置有清灰机构,所述加工仓(6)的两侧均设置有清屑机构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,其特征在于:所述鼓风机包括鼓风仓(10),所述鼓风仓(10)的顶部安装有电机(11),所述电机(11)的输出轴贯穿鼓风仓(10),其轴身固定连接有若干片扇叶(12),所述扇叶(12)位于鼓风仓(10)内,所述鼓风仓(10)的两侧侧壁均固定连接有鼓风管(13),所述鼓风管(13)的另一端贯穿加工仓(6)的侧壁并延伸至台面(4)的上方,其末端管口为喇叭形。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,其特征在于:所述清灰机构包括清灰板(14),所述清灰板(14)与安装板(9)的侧壁之间固定连接有固定杆(15),且所述清灰板(14)的侧壁表面设置有一层第一毛刷(16),所述第一毛刷(16)贴合在加工仓(6)的内壁表面。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,其特征在于:所述清屑机构包括清屑仓(17),所述清屑仓(17)固定连接在加工仓(6)的底端外壁,其仓内安装有第二气缸(18),所述第二气缸(18)的输出轴末端固定连接有清屑板(19),所述清屑板(19)的底部表面设置有一层第二毛刷(20),所述第二毛刷(20)贴合在台面(4)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,其特征在于:所述回收机构包括回收槽(21),所述回收槽(21)位于支撑仓(1)内,其两侧外壁均固定连接有把手(22),且所述回收槽(21)的上方设置有一对导块(23),所述导块(23)固定连接在支撑仓(1)的顶端内壁,其顶部为倾斜端面。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,其特征在于:所述回收槽(21)的底部两侧均固定连接有卡块(24),所述支撑仓(1)的底部内壁表面开设有与卡块(24)相配合的卡槽(25),所述,卡槽(25)与对应的卡块(24)中心位于同一条直线上。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,其特征在于:所述移动机构包括液压缸(26),所述液压缸(26)固定安装在台面(4)的底部,其输出轴底端固定连接有安装块(27),所述安装块(27)的底部安装有若干个滚轮(28)。

一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来。

[0003] 金属加工通常都需要用到数控机床锻造台，但是现有的数控机床锻造台由于结构设计的原因，无法及时清理加工过程中产生的金属碎屑，使得金属碎屑残留在数控机床锻造台的台面，不仅影响数控机床锻造台的工作环境，同时也会影响后续的金属加工，并且现有的数控机床锻造台在长时间使用后，其内壁表面往往会粘附大量的灰尘，难以有效清理，此外，现有的数控机床锻造台大多体积较大，不便于移动和搬运，从而限制了其使用范围，因此急需对其进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术数控机床锻造台无法及时清理加工过程中产生的金属碎屑，难以有效清理粘附在内壁表面的灰尘，并且不便于移动和搬运的缺陷，提供一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台。所述一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台具有结构设计合理，可及时清理加工过程中产生的金属碎屑和粘附在内壁表面的灰尘，并进行统一回收，同时便于移动和搬运等特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台，包括支撑仓，所述支撑仓的前端面安装有第一仓门，其底部固定连接有若干个垫脚，且所述支撑仓的顶部固定连接有台面，所述台面的表面开设有若干个清理孔，所述清理孔与支撑仓的内腔互为连通，所述支撑仓内设置有回收机构，其两侧均设置有移动机构，所述台面的顶部固定安装有加工仓，所述加工仓的前端面安装有第二仓门，所述第二仓门上安装有观察窗，所述加工仓的顶部设置有鼓风机机构，且所述加工仓的内腔顶部固定安装有第一气缸，所述第一气缸的输出轴底端固定连接有安装板，所述安装板的底部安装有加工设备，其两侧均设置有清灰机构，所述加工仓的两侧均设置有清屑机构。

[0006] 优选的，所述鼓风机机构包括鼓风仓，所述鼓风仓的顶部安装有电机，所述电机的输出轴贯穿鼓风仓，其轴身固定连接有若干片扇叶，所述扇叶位于鼓风仓内，所述鼓风仓的两侧侧壁均固定连接有鼓风管，所述鼓风管的另一端贯穿加工仓的侧壁并延伸至台面的上方，其末端管口为喇叭形。

[0007] 优选的，所述清灰机构包括清灰板，所述清灰板与安装板的侧壁之间固定连接有固定杆，且所述清灰板的侧壁表面设置有一层第一毛刷，所述第一毛刷贴合在加工仓的内

壁表面。

[0008] 优选的,所述清屑机构包括清屑仓,所述清屑仓固定连接在加工仓的底端外壁,其仓内安装有第二气缸,所述第二气缸的输出轴末端固定连接清屑板,所述清屑板的底部表面设置有一层第二毛刷,所述第二毛刷贴合在台面的表面。

[0009] 优选的,所述回收机构包括回收槽,所述回收槽位于支撑仓内,其两侧外壁均固定连接把手,且所述回收槽的上方设置有一对导块,所述导块固定连接在支撑仓的顶端内壁,其顶部为倾斜端面。

[0010] 优选的,所述回收槽的底部两侧均固定连接卡块,所述支撑仓的底部内壁表面开设有与卡块相配合的卡槽,所述卡槽与对应的卡块中心位于同一条直线上。

[0011] 优选的,所述移动机构包括液压缸,所述液压缸固定安装在台面的底部,其输出轴底端固定连接安装块,所述安装块的底部安装有若干个滚轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、结构设计合理,便于清理,本实用新型通过鼓风机机构可将金属加工过程中残留在台面上的碎屑吹入清理孔,并且通过清灰机构可有效清除粘附在加工仓内壁表面的灰尘颗粒,从而可有效避免碎屑和灰尘颗粒残留在台面上而影响数控机床锻造台的工作环境和后续的金属加工;

[0014] 2、便于回收,本实用新型通过清屑机构可将落到台面上的碎屑和灰尘颗粒统一扫入清理孔,并且通过回收机构可对碎屑和灰尘颗粒进行回收,从而方便后续对其进行统一处理;

[0015] 3、便于移动和搬运,本实用新型通过移动机构中各个构件之间的相互配合可利用滚轮的滚动将该数控机床锻造台移动和搬运至指定位置,从而有效扩大了其使用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外部结构立体图;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图3为图2中的A处放大图;

[0019] 图4为图2中的B处放大图。

[0020] 图中标号:1、支撑仓;2、第一仓门;3、垫脚;4、台面;5、清理孔;6、加工仓;7、第二仓门;8、第一气缸;9、安装板;10、鼓风机;11、电机;12、扇叶;13、鼓风管;14、清灰板;15、固定杆;16、第一毛刷;17、清屑仓;18、第二气缸;19、清屑板;20、第二毛刷;21、回收槽;22、把手;23、导块;24、卡块;25、卡槽;26、液压缸;27、安装块;28、滚轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自清理机构的金属加工用数控机床锻造台,包括支撑仓1,支撑仓1的前端面安装有第一仓门2,其底部固定连接有若

干个垫脚3,且支撑仓1的顶部固定连接有台面4,台面4的表面开设有若干个清理孔5,清理孔5与支撑仓1的内腔互为连通,支撑仓1内设置有回收机构,其两侧均设置有移动机构,台面4的顶部固定安装有加工仓6,加工仓6的前端面安装有第二仓门7,第二仓门7上安装有观察窗,通过观察窗可实时观察加工仓6内的加工情况,加工仓6的顶部设置有鼓风机机构,且加工仓6的内腔顶部固定安装有第一气缸8,第一气缸8的输出轴底端固定连接安装有安装板9,通过驱动第一气缸8可带动安装板9上下运动,安装板9的底部安装有加工设备,通过加工设备可对金属物料进行加工,安装板9的两侧均设置有清灰机构,加工仓6的两侧均设置有清屑机构;

[0023] 鼓风机机构包括鼓风仓10,鼓风仓10的顶部安装有电机11,电机11的输出轴贯穿鼓风仓10,其轴身固定连接有若干片扇叶12,扇叶12位于鼓风仓10内,通过驱动电机11可带动扇叶12旋转,扇叶12转动时可进行鼓风,鼓风仓10的两侧侧壁均固定连接有鼓风管13,鼓风管13的另一端贯穿加工仓6的侧壁并延伸至台面4的上方,其末端管口为喇叭形,通过鼓风管13可将扇叶12鼓出的风扩散至台面4,以便利用风力将金属加工过程中残留在台面4上的碎屑吹入清理孔5;

[0024] 清灰机构包括清灰板14,清灰板14与安装板9的侧壁之间固定连接有固定杆15,且清灰板14的侧壁表面设置有一层第一毛刷16,第一毛刷16贴合在加工仓6的内壁表面,安装板9上下运动时可带动清灰板14一起上下运动,此时第一毛刷16可对加工仓6的内壁进行刮刷,从而可有效清除粘附在加工仓6内壁表面的灰尘颗粒,使其在重力作用下落到台面4上;

[0025] 清屑机构包括清屑仓17,清屑仓17固定连接在加工仓6的底端外壁,其仓内安装有第二气缸18,第二气缸18的输出轴末端固定连接安装有清屑板19,清屑板19的底部表面设置有一层第二毛刷20,第二毛刷20贴合在台面4的表面,通过驱动第二气缸18可带动清屑板19左右运动,此时第二毛刷20可对台面4的表面进行刮刷,从而可将落到台面4上的碎屑和灰尘颗粒统一扫入清理孔5,以避免其残留在台面4而影响数控机床锻造台的工作环境和后续的金属加工;

[0026] 回收机构包括回收槽21,回收槽21位于支撑仓1内,其两侧外壁均固定连接安装有把手22,且回收槽21的上方设置有一对导块23,导块23固定连接在支撑仓1的顶端内壁,其顶部为倾斜端面,碎屑和灰尘颗粒通过清理孔5进入支撑仓1后,可沿着导块23的倾斜端面落入至回收槽21内,以便通过回收槽21对碎屑和灰尘颗粒进行回收,从而方便后续对其进行统一处理,回收槽21的底部两侧均固定连接安装有卡块24,支撑仓1的底部内壁表面开设有与卡块24相配合的卡槽25,卡槽25与对应的卡块24中心位于同一条直线上,卡块24可贴合在卡槽25内,通过卡块24与卡槽25之间的相互配合可对回收槽21进行限位,以便提高回收槽21的稳定性,从而防止其发生位移而影响其对碎屑和灰尘颗粒的回收;

[0027] 移动机构包括液压缸26,液压缸26固定安装在台面4的底部,其输出轴底端固定连接安装有安装块27,安装块27的底部安装有若干个滚轮28,通过驱动液压缸26可带动安装块27连同各个滚轮28一起向下运动,当滚轮28与地面接触时,可利用滚轮28的滚动将该数控机床锻造台移动和搬运至指定位置,从而有效扩大了其使用范围。

[0028] 工作原理:本实用新型在使用时,首先将该数控机床锻造台中的电器元件均通过导线外接控制开关和电源,然后打开第二仓门7并将待加工的金属物料放置于台面4上后,关上第二仓门7,接着驱动第一气缸8使其带动安装板9向下运动,安装板9的底部安装有加

工设备,通过加工设备可对金属物料进行加工,通过第二仓门7上的观察窗可实时观察加工仓6内的加工情况,安装板9上下运动时可带动清灰板14一起上下运动,此时第一毛刷16可对加工仓6的内壁进行刮刷,从而可有效清除粘附在加工仓6内壁表面的灰尘颗粒,使其在重力作用下落到台面4上,当加工完成后,可打开第二仓门7将物料成品取出加工仓6,然后驱动电机11使其带动扇叶12旋转,扇叶12转动时可进行鼓风,通过鼓风管13可将扇叶12鼓出的风扩散至台面4,以便利用风力将金属加工过程中残留在台面4上的碎屑吹入清理孔5,接着驱动第二气缸18使其带动清屑板19左右运动,此时第二毛刷20可对台面4的表面进行刮刷,从而可将落到台面4上的碎屑和灰尘颗粒统一扫入清理孔5,以避免其残留在台面4而影响数控机床锻造台的工作环境和后续的金属加工,碎屑和灰尘颗粒通过清理孔5进入支撑仓1后,可沿着导块23的倾斜端面落入至回收槽21内,以便通过回收槽21对碎屑和灰尘颗粒进行回收,从而方便后续对其进行统一处理,之后打开第一仓门2并握住把手22将回收槽21从支撑仓1内取出,即可对碎屑和灰尘颗粒进行后续处理。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

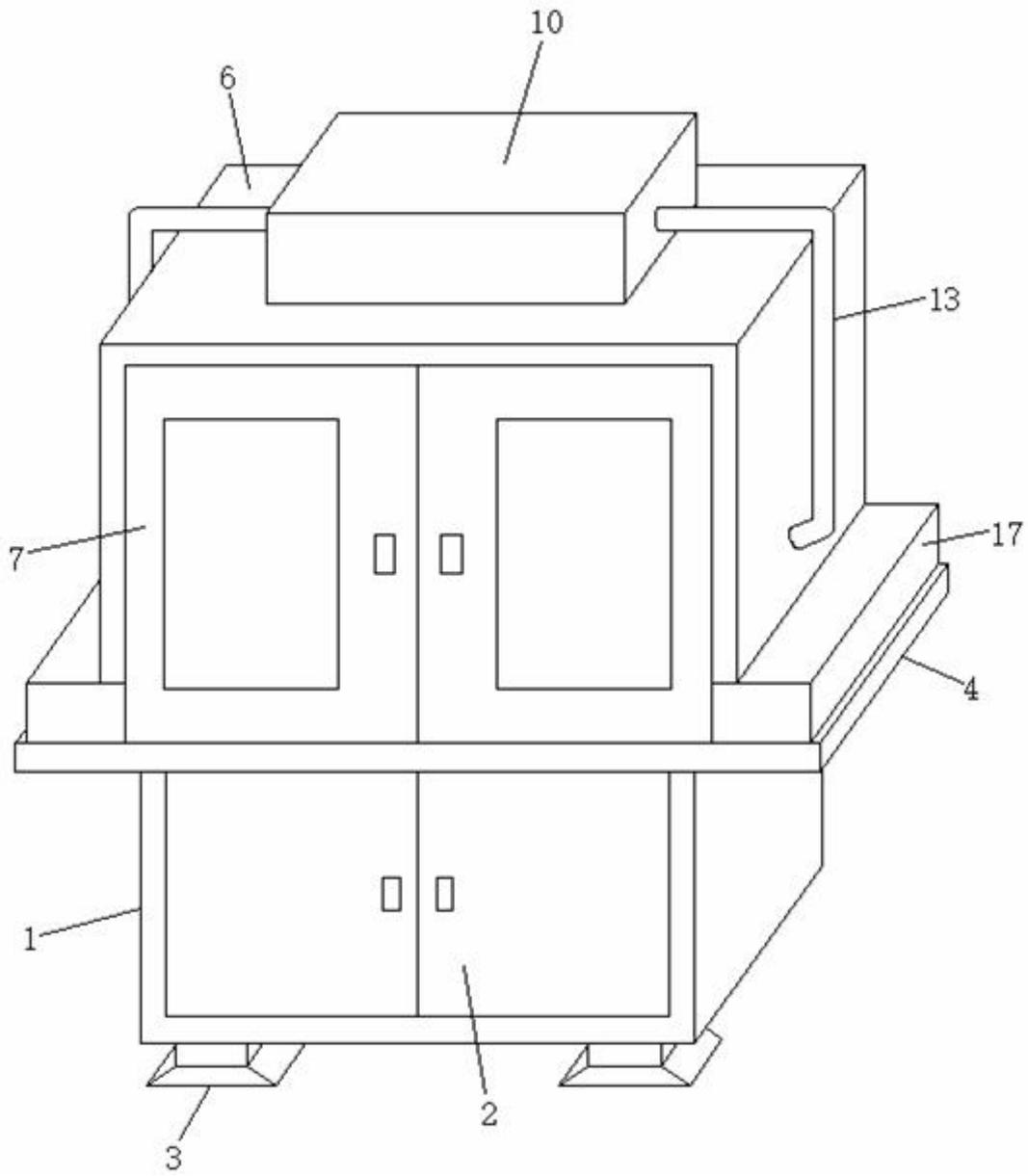


图1

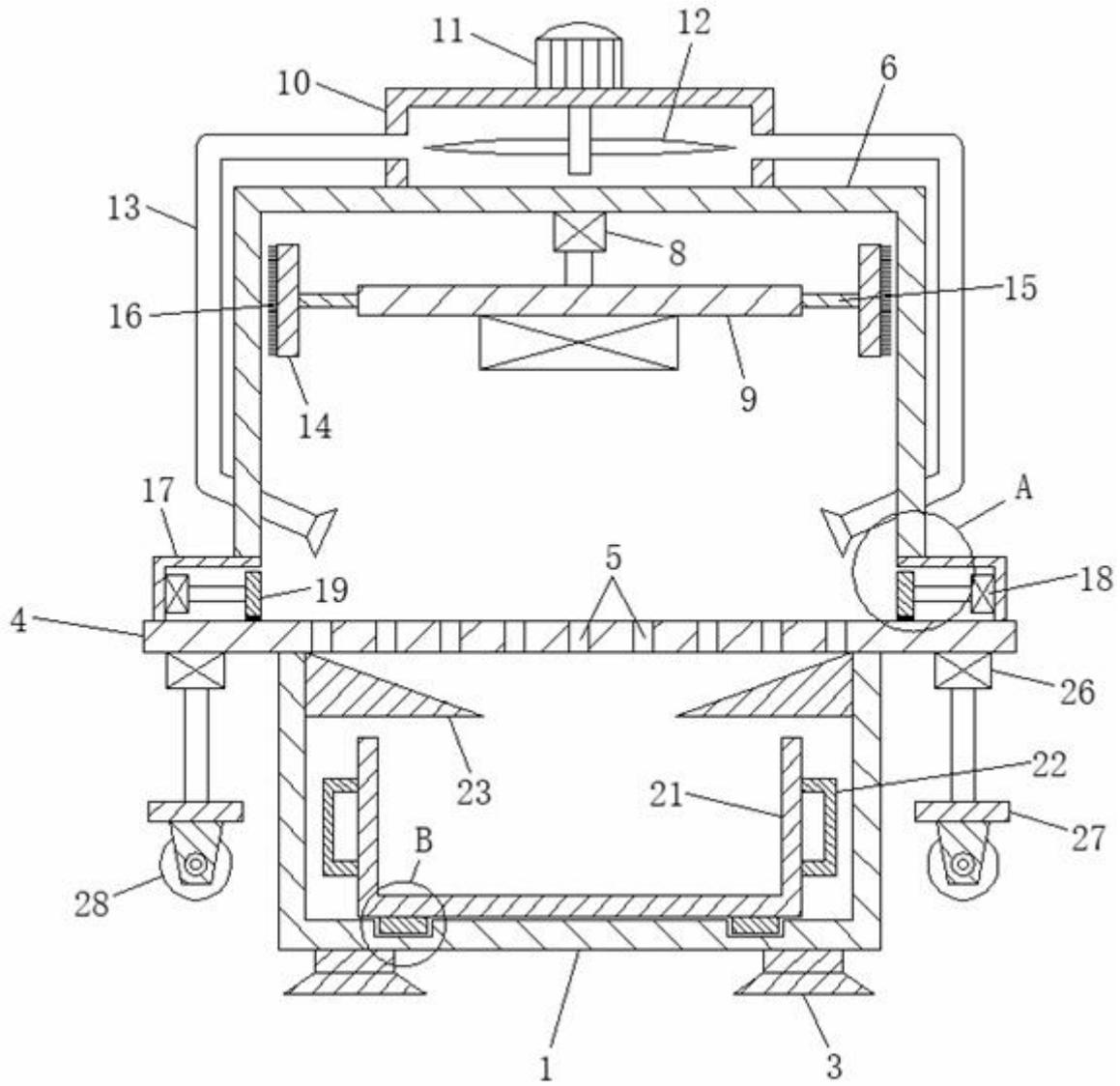


图2

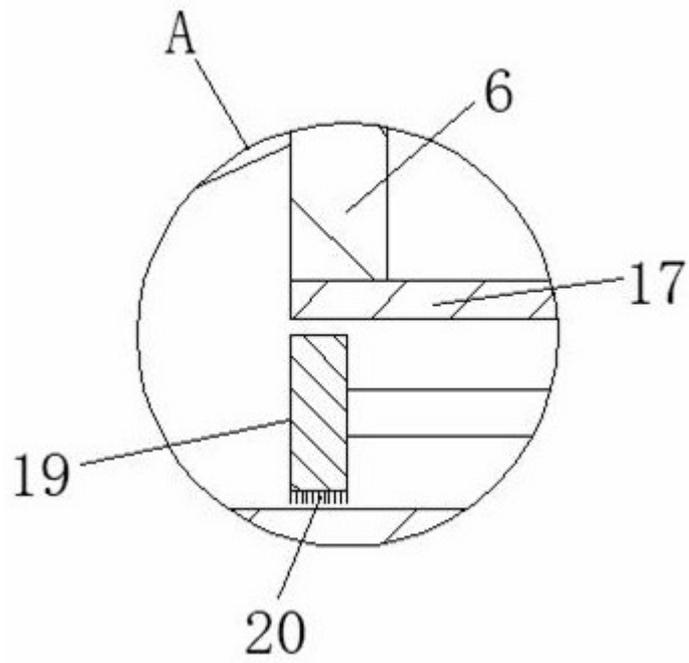


图3

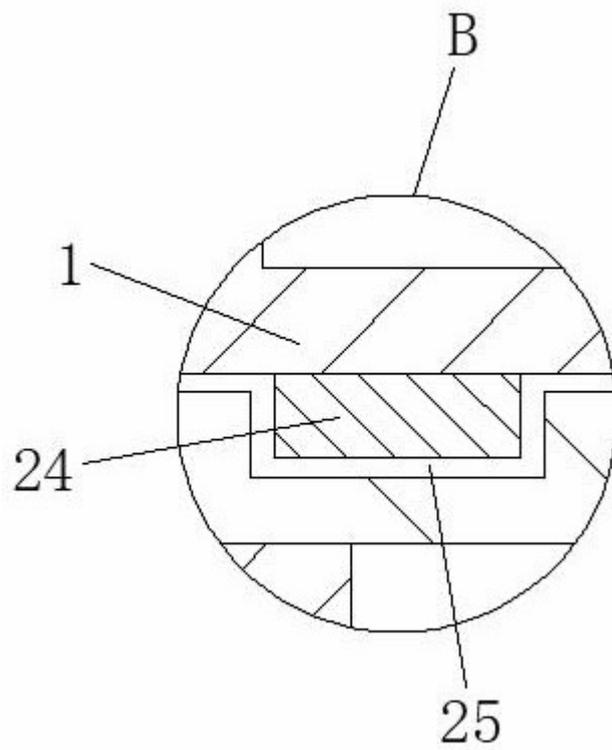


图4