



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222971674 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421570964.5

(22) 申请日 2024.07.03

(73) 专利权人 刘明

地址 161500 黑龙江省齐齐哈尔市依安县
太东乡托力村3组

专利权人 汤龙飞

(72) 发明人 朱永昌

(74) 专利代理机构 安徽鸿瞰知识产权代理事务
所(普通合伙) 34347

专利代理师 王楠

(51) Int.Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

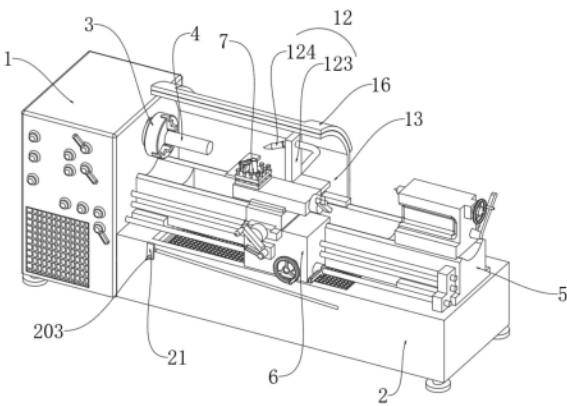
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属制品的切削加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及金属制品加工技术领域,且公开了一种金属制品的切削加工设备,包括控制箱、底座、能够进行旋转的固定夹具以及固定在其内侧的金属制品本体,还包括:开设在所述底座顶部的储液槽,所述储液槽的内部设置有用于对切削液和废屑进行过滤的过滤网,所述过滤网的上方设置有用于对其表面进行清理的清理结构,所述底座背面的右侧开设有收集槽;本实用新型可以对掉落的切削液和废料进行过滤,使得切屑液可以与废料进行分离,便于后期的料渣和切屑液再利用,同时在进行切削前,可以带动第二挡板在第一挡板的表面向前方进行偏转,从而对切削位置处进行遮挡,避免废屑碎屑的飞溅而影响周围的工作环境。



1. 一种金属制品的切削加工设备,包括控制箱(1)、底座(2)、能够进行旋转的固定夹具(3)以及固定在其内侧的金属制品本体(4),其特征在于,还包括:

开设在所述底座(2)顶部的储液槽(8),所述储液槽(8)的内部设置有用于对切削液和废屑进行过滤的过滤网(9),所述过滤网(9)的上方设置有用于对其表面进行清理的清理结构(20),所述底座(2)背面的右侧开设有收集槽(10),且收集槽(10)的内部设置有用于对废屑进行收集的收集盒(11);

固定在所述底座(2)顶部的支撑座(5),所述支撑座(5)的顶部设置有移动机构(6),所述移动机构(6)的顶部固定有刀具座(7),所述移动机构(6)的背面与底座(2)之间设置有用于对切削处进行喷水降温的降温机构(12);

固定在所述底座(2)顶部后方的第一挡板(13),所述第一挡板(13)的上方设置有第二挡板(16),所述第一挡板(13)背面的两侧均固定有电动推杆(17),所述电动推杆(17)的输出轴与第二挡板(16)的一端之间铰接有支撑杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品的切削加工设备,其特征在于:所述降温机构(12)包括固定在底座(2)背面的水泵(121)、连通在水泵(121)排出端的排水管(122)、连通于排水管(122)另一端的喷头(123)以及固定在移动机构(6)顶部后方的固定板(124),所述水泵(121)的吸入端与储液槽(8)的内部相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种金属制品的切削加工设备,其特征在于:所述清理结构(20)包括活动连接在底座(2)内部的连接板(201)、固定在连接板(201)底部的清理板(202)以及固定在连接板(201)前端的推板(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属制品的切削加工设备,其特征在于:所述第一挡板(13)顶部的两侧均开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的内部滑动连接有滑块(15),所述滑块(15)的顶部与第二挡板(16)的底部相固定。

5. 根据权利要求1所述的一种金属制品的切削加工设备,其特征在于:所述第二挡板(16)顶部的表面设置有观察窗(19),且观察窗(19)为钢化玻璃材质。

6. 根据权利要求3所述的一种金属制品的切削加工设备,其特征在于:所述推板(203)的表面螺纹连接有固定栓(21)。

一种金属制品的切削加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品加工技术领域,具体为一种金属制品的切削加工设备。

背景技术

[0002] 切屑是用切削工具(包括刀具、磨具和磨料)把坯料或工件上多余的材料层切去成为切屑,使工件获得规定的几何形状、尺寸和表面质量的加工方法。

[0003] 在对金属制品进行加工时,往往会用到切削加工设备,而目前的切削加工设备在对工件切屑时,需要用到切屑液来辅助设备工作,但切屑液在使用时,废料与切屑液会混合在一起,使料渣与切屑液不能再次利用,造成浪费,并且工件在加工的过程中,废屑容易随意飞溅,进而给周围的工作环境带来污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属制品的切削加工设备,以解决上述背景技术中所存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属制品的切削加工设备,包括控制箱、底座、能够进行旋转的固定夹具以及固定在其内侧的金属制品本体,还包括:

[0006] 开设在所述底座顶部的储液槽,所述储液槽的内部设置有用于对切削液和废屑进行过滤的过滤网,所述过滤网的上方设置有用于对其表面进行清理的清理结构,所述底座背面的右侧开设有收集槽,且收集槽的内部设置有用于对废屑进行收集的收集盒;

[0007] 固定在所述底座顶部的支撑座,所述支撑座的顶部设置有移动机构,所述移动机构的顶部固定有刀具座,所述移动机构的背面与底座之间设置有用于对切削处进行喷水降温的降温机构;

[0008] 固定在所述底座顶部后方的第一挡板,所述第一挡板的上方设置有第二挡板,所述第一挡板背面的两侧均固定有电动推杆,所述电动推杆的输出轴与第二挡板的一端之间铰接有支撑杆。

[0009] 优选的,所述降温机构包括固定在底座背面的水泵、连通在水泵排出端的排水管、连通于排水管另一端的喷头以及固定在移动机构顶部后方的固定板,所述水泵的吸入端与储液槽的内部相连通。

[0010] 优选的,所述清理结构包括活动连接在底座内部的连接板、固定在连接板底部的清理板以及固定在连接板前端的推板。

[0011] 优选的,所述第一挡板顶部的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的顶部与第二挡板的底部相固定。

[0012] 优选的,所述第二挡板顶部的表面设置有观察窗,且观察窗为钢化玻璃材质。

[0013] 优选的,所述推板的表面螺纹连接有固定栓。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型通过底座的内部开设有储液槽,且储液槽的内部设置有过滤网,可以

对掉落的切削液和废料进行过滤,使得切屑液可以与废料进行分离,便于后期的料渣和切屑液再利用,同时通过第二挡板在第一挡板表面的活动连接,在进行切削前,可以带动第二挡板在第一挡板的表面向前方进行偏转,从而对切削位置处进行遮挡,避免废屑碎屑的飞溅而影响周围的工作环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中的后视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中的局部分离后的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中的局部俯视结构示意图。

[0020] 图中:1、控制箱;2、底座;3、固定夹具;4、金属制品本体;5、支撑座;6、移动机构;7、刀具座;8、储液槽;9、过滤网;10、收集槽;11、收集盒;12、降温机构;121、水泵;122、排水管;123、喷头;124、固定板;13、第一挡板;14、滑槽;15、滑块;16、第二挡板;17、电动推杆;18、支撑杆;19、观察窗;20、清理结构;201、连接板;202、清理板;203、推板;21、固定栓。

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所示,一种金属制品的切削加工设备,包括控制箱1和底座2,控制箱1的右侧设置有可进行转动的固定夹具3,且固定夹具3的内部设置有金属制品本体4,底座2的顶部开设有储液槽8,储液槽8的内部设置有用于对切削液和废屑进行过滤的过滤网9,过滤网9的上方设置有用于对其表面进行清理的清理结构20,底座2背面的右侧开设有收集槽10,且收集槽10的内部设置有用于对废屑进行收集的收集盒11,底座2的顶部固定有支撑座5,支撑座5的顶部设置有移动机构6,移动机构6的顶部固定有刀具座7,移动机构6的背面与底座2之间设置有用于对切削处进行喷水降温的降温机构12,底座2顶部的后方固定有第一挡板13,第一挡板13的上方设置有第二挡板16,第一挡板13背面的两侧均固定有电动推杆17,电动推杆17的输出轴与第二挡板16的一端之间铰接有支撑杆18。

[0023] 降温机构12包括水泵121、排水管122、喷头123和固定板124,水泵121固定在底座2的背面,水泵121的吸入端与储液槽8的内部相连通,水泵121的排出端与排水管122的一端相连通,排水管122的另一端贯穿喷头123并与固定板124的一端相连通,固定板124固定在移动机构6顶部的后方,如此在对金属制品进行切削时,可启动水泵121,并将底座2内部的切削液进行抽取,然后通过排水管122向固定板124处进行输送,并通过固定板124进行喷出,从而方便对切削位置处进行喷洒降温。

[0024] 清理结构20包括连接板201、清理板202和推板203,连接板201的两端与底座2的内部活动连接,清理板202固定在连接板201的底部,且清理板202的底端与过滤网9的顶部相贴合,清理板202的前端延伸至底座2的表面并与推板203的一侧相固定,如此在对过滤网9表面的碎屑进行清理时,可带动推板203向右侧进行移动,同时带动连接板201和清理板202

一起移动,使得清理板202对过滤网9表面的废屑进行推动,以方便后续落入收集盒11的内部进行收集。

[0025] 第一挡板13顶部的两侧均开设有滑槽14,滑槽14的内部滑动连接有滑块15,滑块15的顶部与第二挡板16的底部相固定,如此可以对第二挡板16进行辅助支撑,并保持其移动时的稳定性。

[0026] 第二挡板16顶部的表面设置有观察窗19,且观察窗19为钢化玻璃材质,如此当第二挡板16转动至前方时,可以通过观察窗19对切削的情况进行观察。

[0027] 推板203的表面螺纹连接有固定栓21,如此方便对推板203的位置进行固定,避免连接板201随意的发生移动。

[0028] 值得注意的是:本技术方案中提出,等技术特征应被视为现有技术,这些技术特征的具体结构、工作原理以及可能涉及到的控制方式、空间布置方式采用本领域的常规选择即可,本技术方案不做进一步具体展开详述。

[0029] 工作原理:使用时,可将金属制品本体4插接在固定夹具3的内侧并进行固定,然后通过调节移动机构6带动其在支撑座5的表面向左进行移动,使得刀具座7处的切削头与金属制品本体4进行接触,接着可启动电动推杆17,并带动支撑杆18向上进行移动,而支撑杆18随着移动会对第二挡板16进行施力,并带动第二挡板16向前方发生偏转,从而对切削位置处进行遮挡,随后可带动固定夹具3进行旋转,使得切削头能够对金属制品本体4进行切削处理,而在切削的过程中,可通过降温机构12对切削位置处进行喷水降温,随着切削液的喷出,会将废屑向下带动,并掉落至储液槽8的内部,而切削液会通过过滤网9进行过滤,并流入至底座2内腔的底部,从而进行往复的循环利用,在使用完成后,可通过清理结构20对过滤网9表面的废屑进行刮动,并落入收集盒11的内部进行收集即可。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 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。

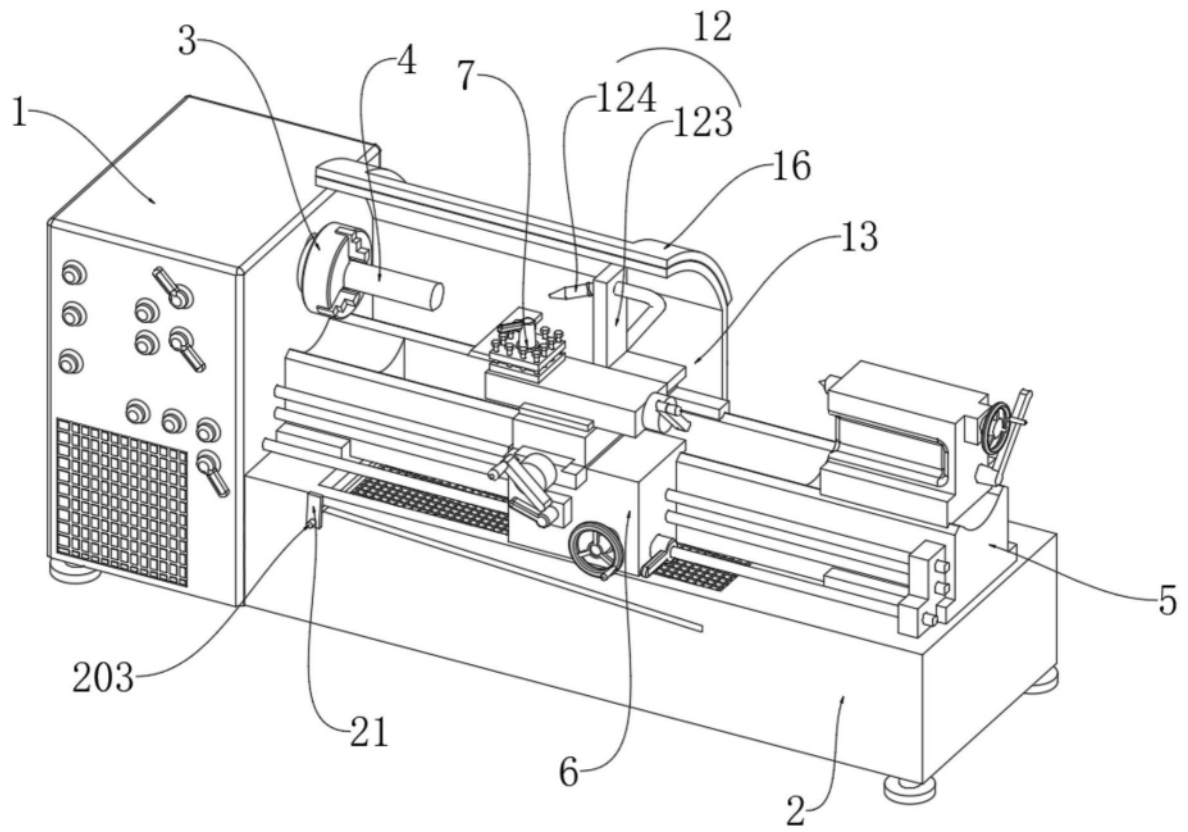


图1

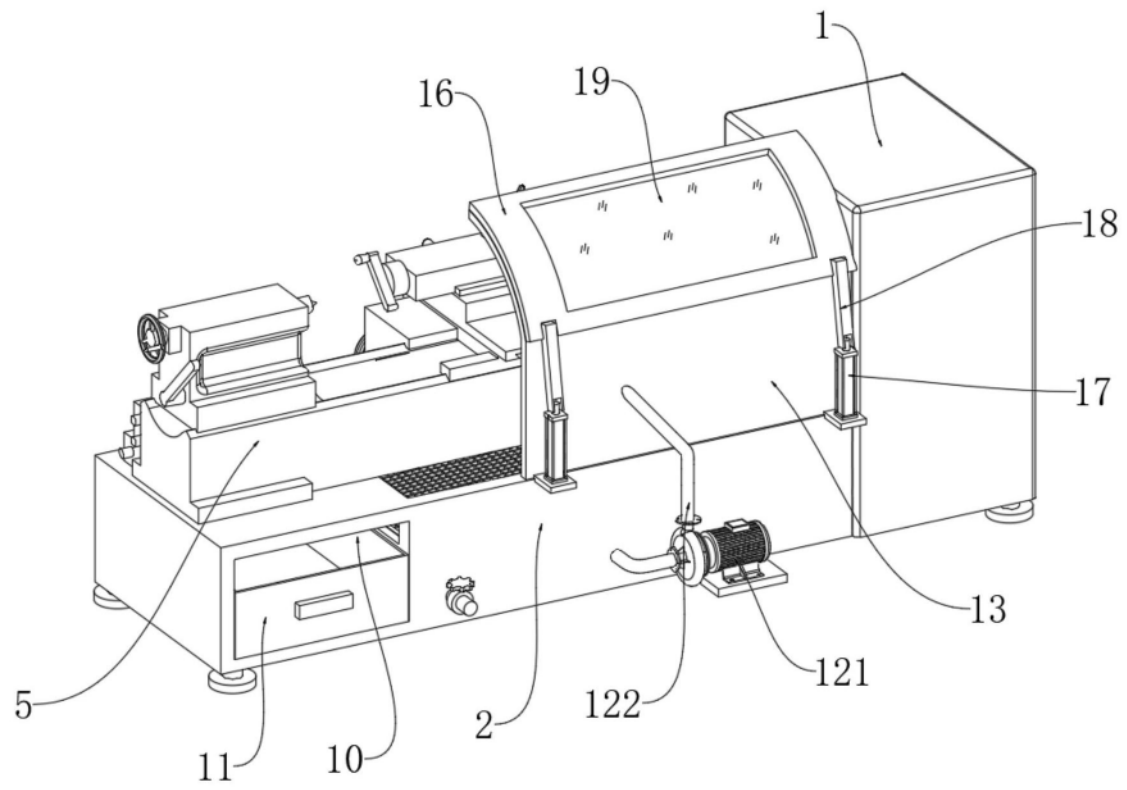


图2

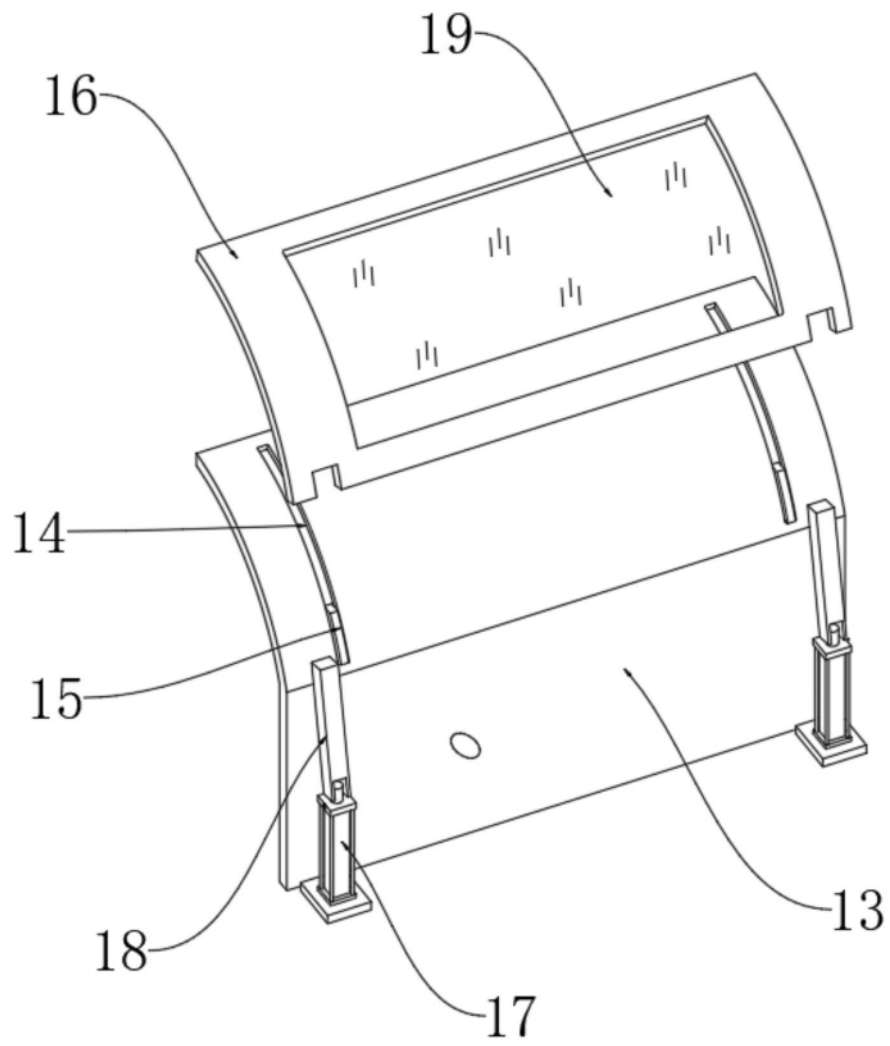


图3

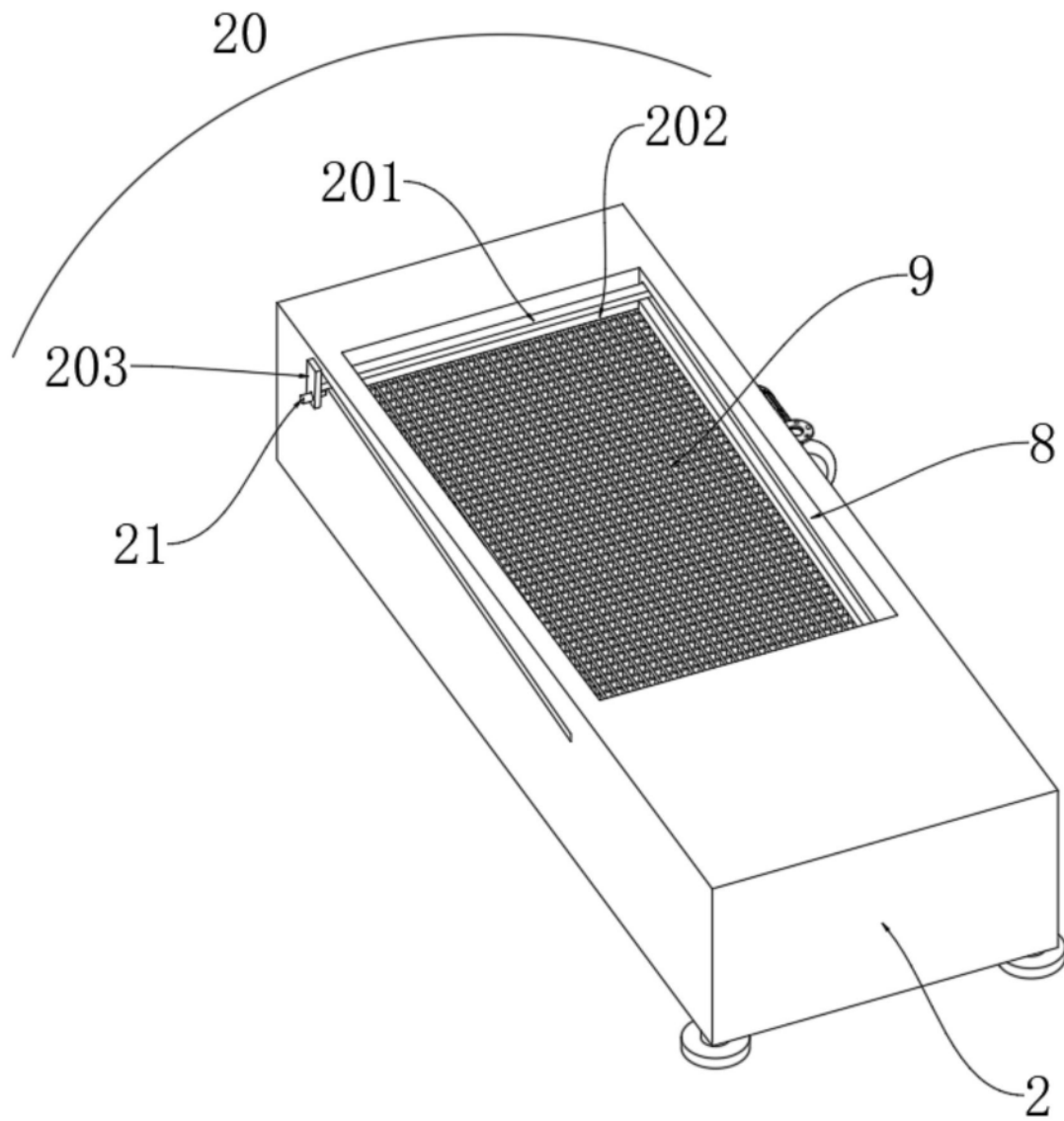


图4