



(21) 申请号 202323404822.X

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 昆山路得威自动化设备有限公司

地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇  
新生路338号2号厂房1楼

(72) 发明人 段帅 谷东彬 洪善桥 谷东福

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务  
所(普通合伙) 32303

专利代理师 李厅

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

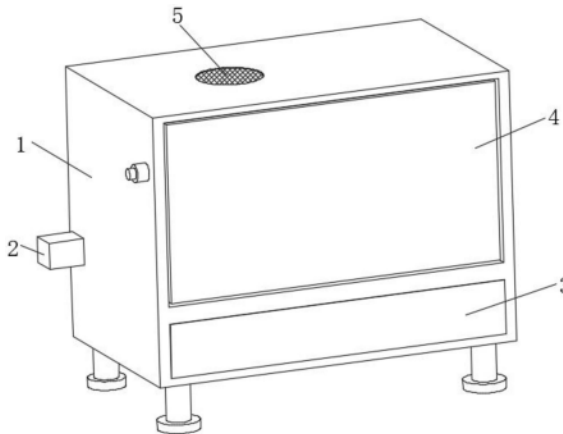
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便于收集废屑的去毛刺机

(57) 摘要

本实用新型涉及去毛刺机技术领域,且公开了一种便于收集废屑的去毛刺机,去毛刺机机身一侧分别安装有第一箱门和第二箱门,第一箱门一侧设置有位于去毛刺机机身内侧的废屑收集腔,去毛刺机机身内壁一侧固定有第二电机,通过第一电机输出轴带动往复丝杆转动,将残留在操作台顶部的碎屑刮除至通孔内侧,并统一收集在废屑收集腔内侧,风机的使用可以有效地将打磨产生的废屑吸入废屑收集腔内,减少了工作区域的粉尘污染,有利于保持车间环境的清洁和操作人员的健康,过滤网能够有效地分离废屑和空气,避免废屑随风扩散,将清理下来的废料和碎屑通过通孔收集到废屑收集腔内,实现了废料的统一收集和管理,方便了废料的清理和处理。



1. 一种便于收集废屑的去毛刺机, 包括去毛刺机机身(1), 其特征在于: 所述去毛刺机机身(1) 一侧分别安装有第一箱门(3) 和第二箱门(4), 所述第一箱门(3) 一侧设置有位于去毛刺机机身(1) 内侧的废屑收集腔(12), 所述去毛刺机机身(1) 内壁一侧固定有第二电机(7), 所述第二电机(7) 输出轴端固定有砂轮(8), 所述去毛刺机机身(1) 内壁另一侧固定有电缸(11), 所述电缸(11) 推杆端固定有气动手指(10), 所述气动手指(10) 夹指端固定有夹板(9), 所述夹板(9) 下侧设置有清洁组件(2);

所述清洁组件(2) 包括固定架(25), 所述固定架(25) 内壁固定有滑杆(26), 所述滑杆(26) 外侧活动贯穿有滑板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集废屑的去毛刺机, 其特征在于: 所述去毛刺机机身(1) 顶部一侧安装有进气管(5), 所述去毛刺机机身(1) 外侧底部安装有出气管(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于收集废屑的去毛刺机, 其特征在于: 所述滑板(27) 一侧侧螺纹连接有往复丝杆(28), 所述去毛刺机机身(1) 一侧安装有第一电机(21), 所述往复丝杆(28) 的一端通过固定于第一电机(21) 的输出轴端。

4. 根据权利要求3所述的一种便于收集废屑的去毛刺机, 其特征在于: 所述去毛刺机机身(1) 内壁底部设置有操作台, 所述操作台表面开设有若干个通孔(23), 所述滑板(27) 一侧固定有刮板(22), 所述刮板(22) 的一侧滑动连接于操作台的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种便于收集废屑的去毛刺机, 其特征在于: 所述废屑收集腔(12) 内壁固定有位于通孔(23) 下侧的导料板(210), 所述导料板(210) 一侧安装有过滤网(211)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于收集废屑的去毛刺机, 其特征在于: 所述导料板(210) 与去毛刺机机身(1) 内壁之间安装有风机(24), 所述风机(24) 的出风端连通于出气管(6) 的一侧。

7. 根据权利要求3所述的一种便于收集废屑的去毛刺机, 其特征在于: 所述固定架(25) 的底部固定于去毛刺机机身(1) 的内侧壁, 所述往复丝杆(28) 外侧通过轴承转动连接于固定架(25) 的内壁侧。

## 一种便于收集废屑的去毛刺机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及去毛刺机技术领域,具体为一种便于收集废屑的去毛刺机。

### 背景技术

[0002] 去毛刺就是去除在零件面与面相交处所形成的刺状物或飞边,毛刺的危害性尤为明显,逐渐引起人们的普遍重视,并开始对毛刺的生成机理及去除方法进行研究。

[0003] 在授权公开号为CN217914453U的中国专利中,公开一种便于收集废屑的自动化去毛刺机,包括工作台,所述工作台的上端固定连接有去毛刺机本体,所述工作台内贯穿设置有装置槽,所述工作台的侧壁处贯穿设置有放置槽口与抽拉槽口,所述放置槽口与抽拉槽口均与装置槽相连通,所述放置槽口处固定连接有封板,本实用新型结构设计合理,具有方便清理废屑,减少劳动强度,适用性高的好处。

[0004] 上述专利中存在以下缺陷:上述专利中,电磁棒只能吸附铁磁性材料的废屑,对于非磁性材料如铜、铝、塑料等废屑则无法有效收集,这些废屑如果不及时清理,不仅会影响设备的正常运行,还可能对操作人员造成伤害,并且会对环境造成污染,为此,提出一种便于收集废屑的去毛刺机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于收集废屑的去毛刺机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于收集废屑的去毛刺机,包括去毛刺机机身,所述去毛刺机机身一侧分别安装有第一箱门和第二箱门,所述第一箱门一侧设置有位于去毛刺机机身内侧的废屑收集腔,所述去毛刺机机身内壁一侧固定有第二电机,所述第二电机输出轴端固定有砂轮,所述去毛刺机机身内壁另一侧固定有电缸,所述电缸推杆端固定有气动手指,所述气动手指夹指端固定有夹板,所述夹板下侧设置有清洁组件;

[0007] 所述清洁组件包括固定架,所述固定架内壁固定有滑杆,所述滑杆外侧活动贯穿有滑板。

[0008] 作为优选,上述去毛刺机机身顶部一侧安装有进气管,所述去毛刺机机身外侧底部安装有出气管。

[0009] 作为优选,上述滑板一侧螺纹连接有往复丝杆,所述去毛刺机机身一侧安装有第一电机,所述往复丝杆的一端通过固定于第一电机的输出轴端。

[0010] 作为优选,上述去毛刺机机身内壁底部设置有操作台,所述操作台表面开设有若干个通孔,所述滑板一侧固定有刮板,所述刮板的一侧滑动连接于操作台的一侧。

[0011] 作为优选,上述废屑收集腔内壁固定有位于通孔下侧的导料板,所述导料板一侧安装有过滤网。

[0012] 作为优选,上述导料板与去毛刺机机身内壁之间安装有风机,所述风机的出风端

连通于出气管的一侧。

[0013] 作为优选,上述固定架的底部固定于去毛刺机机身的内侧壁,所述往复丝杆外侧通过轴承转动连接于固定架的内壁侧。

[0014] 本实用新型采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

[0015] 一、通过气动手指的两个夹指端推动夹板向工件外侧靠近,此时使用两个夹板对工件进行夹持,电缸推动工件向砂轮一侧移动,使用砂轮对工件一端进行打磨去除毛刺,操作人员只需要将工件放置在夹板之间并启动相应的电机即可完成去毛刺加工,使用砂轮对工件进行打磨,能够更好地控制去毛刺的精度和质量,避免了传统手工去毛刺的误差和不确定性。

[0016] 二、通过第一电机输出轴带动往复丝杆转动,滑板沿着滑杆往复移动在操作台顶部,滑板带动刮板往复移动在操作台顶部,将残留在操作台顶部的碎屑刮除至通孔内侧,并统一收集在废屑收集腔内侧,风机的使用可以有效地将打磨产生的废屑吸入废屑收集腔内,减少了工作区域的粉尘污染,有利于保持车间环境的清洁和操作人员的健康,过滤网能够有效地分离废屑和空气,避免废屑随风扩散,将清理下来的废料和碎屑通过通孔收集到废屑收集腔内,实现了废料的统一收集和管理,方便了废料的清理和处理。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的第二视角结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的砂轮第一视角处结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的砂轮第二视角处结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的固定架处主视剖面结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的导料板处主视剖面结构示意图。

[0024] 附图标记说明:1、去毛刺机机身;2、清洁组件;21、第一电机;22、刮板;23、通孔;24、风机;25、固定架;26、滑杆;27、滑板;28、往复丝杆;210、导料板;211、过滤网;3、第一箱门;4、第二箱门;5、进气管;6、出气管;7、第二电机;8、砂轮;9、夹板;10、气动手指;11、电缸;12、废屑收集腔。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,

它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0027] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“第一”、“第二”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

#### [0030] 实施例

[0031] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种便于收集废屑的去毛刺机,包括去毛刺机机身1,去毛刺机机身1一侧分别安装有第一箱门3和第二箱门4,第一箱门3一侧设置有位于去毛刺机机身1内侧的废屑收集腔12,去毛刺机机身1内壁一侧固定有第二电机7,第二电机7输出轴端固定有砂轮8,打开第二箱门4,将工件放置在两个夹板9之间,然后控制气动手指10,使得气动手指10的两个夹指端推动夹板9向工件外侧靠近,去毛刺机机身1内壁另一侧固定有电缸11,使用两个夹板9对工件进行夹持,然后按动开关启动第一电机21、第二电机7、风机24和电缸11,电缸11推杆端固定有气动手指10,气动手指10夹指端固定有夹板9,第二电机7带动砂轮8转动,此时电缸11推动工件向砂轮8一侧移动,使用砂轮8对工件一端进行打磨去除毛刺,夹板9下侧设置有清洁组件2,去毛刺机机身1顶部一侧安装有进气管5,去毛刺机机身1外侧底部安装有出气管6。

[0032] 为了方便对废屑进行收集,设置有清洁组件2,清洁组件2包括固定架25,固定架25内壁固定有滑杆26,滑杆26外侧活动贯穿有滑板27,第一电机21输出轴带动往复丝杆28转动,往复丝杆28与滑板27螺纹连接,使得滑板27沿着滑杆26往复移动在操作台顶部,滑板27一侧螺纹连接有往复丝杆28,去毛刺机机身1一侧安装有第一电机21,往复丝杆28的一端通过固定于第一电机21的输出轴端,去毛刺机机身1内壁底部设置有操作台,操作台表面开设有若干个通孔23,滑板27带动刮板22往复移动在操作台顶部,将残留在操作台顶部的碎屑刮除至通孔23内侧,并统一收集在废屑收集腔12内侧,滑板27一侧固定有刮板22,刮板22的一侧滑动连接于操作台的一侧。

[0033] 为了方便对废屑进行清理,在废屑收集腔12内壁固定有位于通孔23下侧的导料板210,导料板210一侧安装有过滤网211,导料板210与去毛刺机机身1内壁之间安装有风机24,风机24的使用可以有效地将打磨产生的废屑吸入废屑收集腔12内,减少了工作区域的粉尘污染,有利于保持车间环境的清洁和操作人员的健康,风机24的出风端连通于出气管6的一侧,固定架25的底部固定于去毛刺机机身1的内侧壁,往复丝杆28外侧通过轴承转动连接于固定架25的内壁侧,过滤网211能够有效地分离废屑和空气,避免废屑随风扩散,将清

理下来的废料和碎屑通过通孔23收集到废屑收集腔12内,实现了废料的统一收集和管理。

[0034] 工作原理:当需要对工件进行去毛刺加工时,首先打开第二箱门4,将工件放置在两个夹板9之间,然后控制气动手指10,使得气动手指10的两个夹指端推动夹板9向工件外侧靠近,此时使用两个夹板9对工件进行夹持,然后按动开关启动第一电机21、第二电机7、风机24和电缸11,此时第二电机7带动砂轮8转动,此时电缸11推动工件向砂轮8一侧移动,使用砂轮8对工件一端进行打磨去除毛刺,此时风机24将外部空气通过进气管5抽进去毛刺机机身1内部,使得工件表面去除的毛刺通过通孔23进入到废屑收集腔12内侧,并且在过滤网211的作用下,将废屑阻隔在导料板210的一侧,操作人员定期打开第一箱门3即可对废屑收集腔12内部的废屑进行清理,然后打开第二箱门4,即可将去除毛刺后的工件取出即可,操作人员只需要将工件放置在夹板9之间并启动相应的电机即可完成去毛刺加工,使用砂轮8对工件进行打磨,能够更好地控制去毛刺的精度和质量,避免了传统手工去毛刺的误差和不确定性。

[0035] 在此时第一电机21输出轴带动往复丝杆28转动,往复丝杆28与滑板27螺纹连接,使得滑板27沿着滑杆26往复移动在操作台顶部,滑板27带动刮板22往复移动在操作台顶部,将残留在操作台顶部的碎屑刮除至通孔23内侧,并统一收集在废屑收集腔12内侧,风机24的使用可以有效地将打磨产生的废屑吸入废屑收集腔12内,减少了工作区域的粉尘污染,有利于保持车间环境的清洁和操作人员的健康,过滤网211能够有效地分离废屑和空气,避免废屑随风扩散,将清理下来的废料和碎屑通过通孔23收集到废屑收集腔12内,实现了废料的统一收集和管理,方便了废料的清理和处理。

[0036] 至此,已经结合附图对本实用新型实施例进行了详细描述。需要说明的是,在附图或说明书正文中,未绘示或描述的实现方式,均为所属技术领域中普通技术人员所知的形式,并未进行详细说明。此外,上述对各零部件的定义并不仅限于实施例中提到的各种具体结构、形状或方式,本领域普通技术人员可对其进行简单地更改或替换。

[0037] 本领域技术人员可以理解,本实用新型的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合,即使这样的组合或结合没有明确记载于本实用新型中。特别地,在不脱离本实用新型精神和教导的情况下,本实用新型的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合。所有这些组合和/或结合均落入本实用新型的范围。

[0038] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

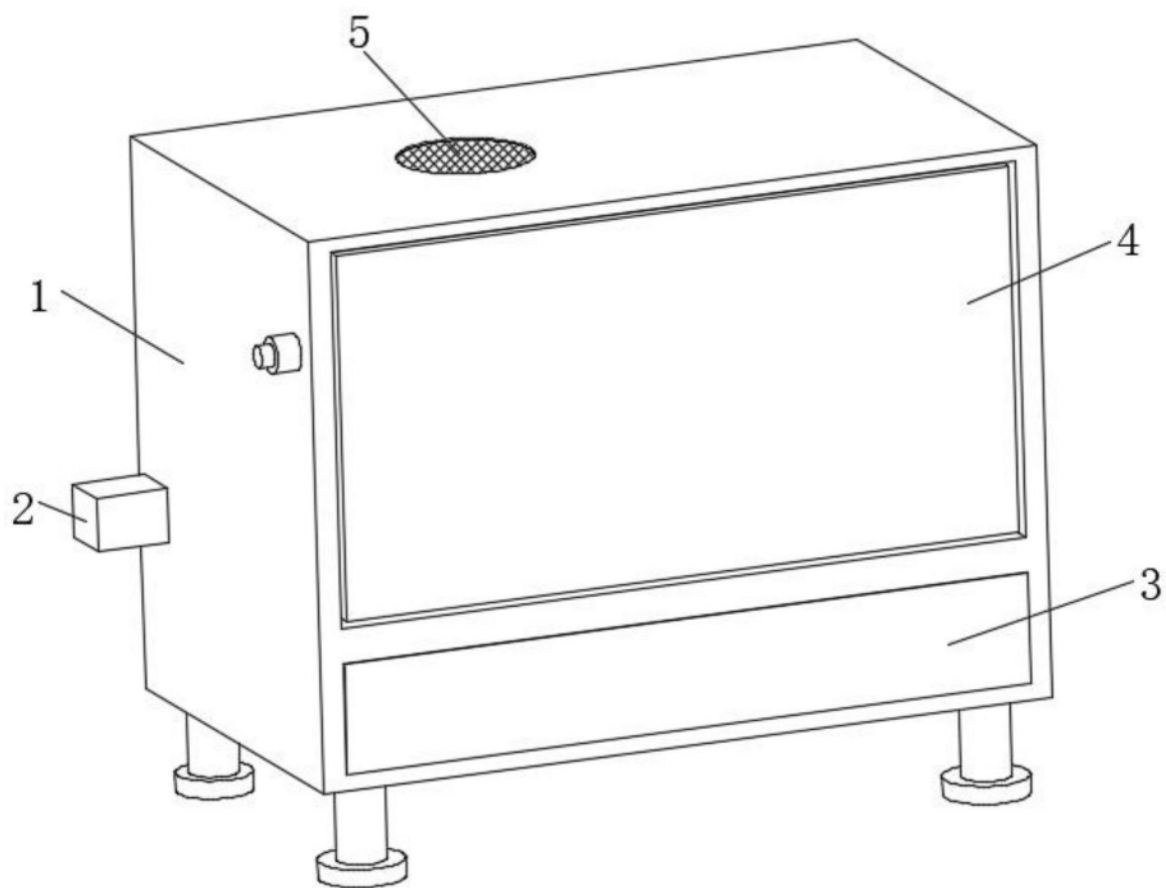


图1

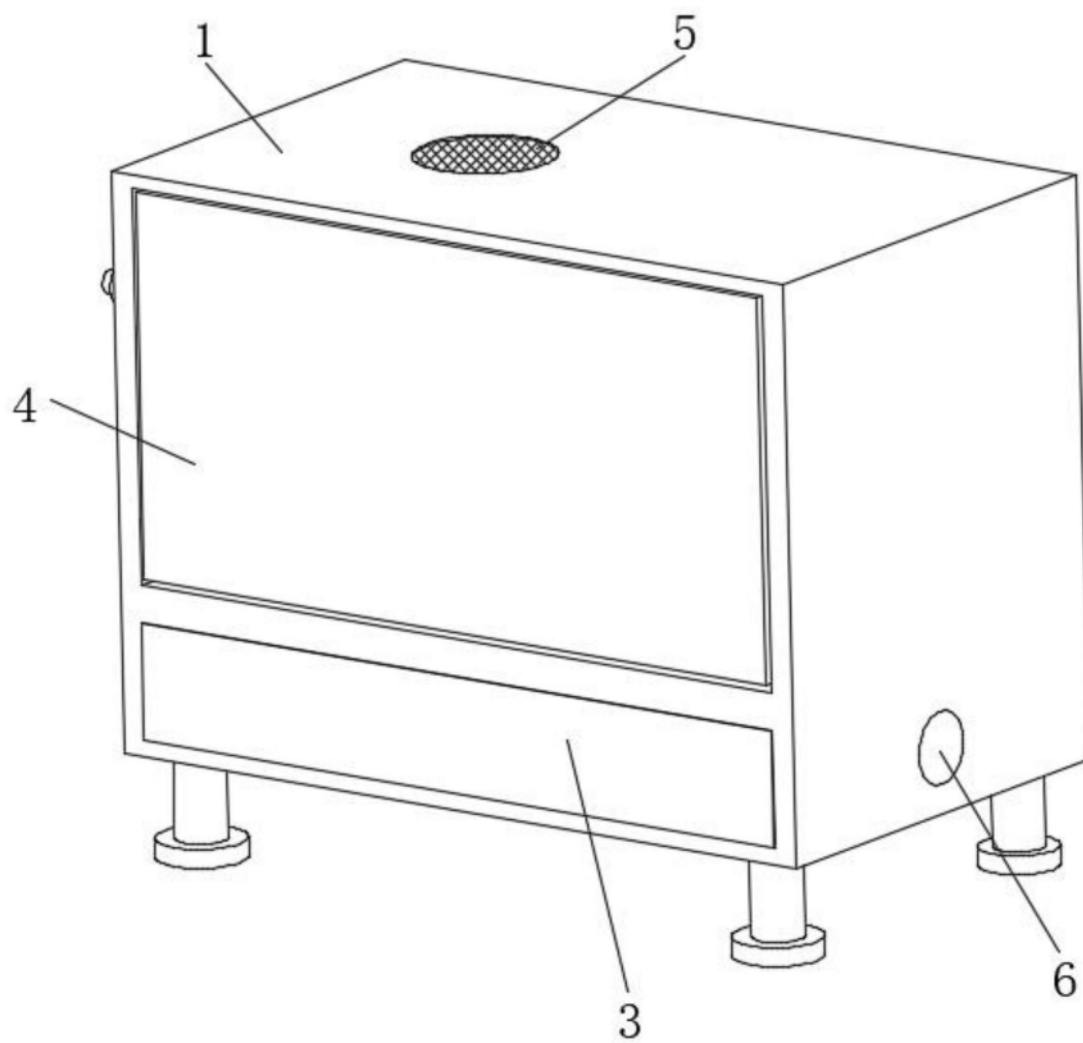


图2

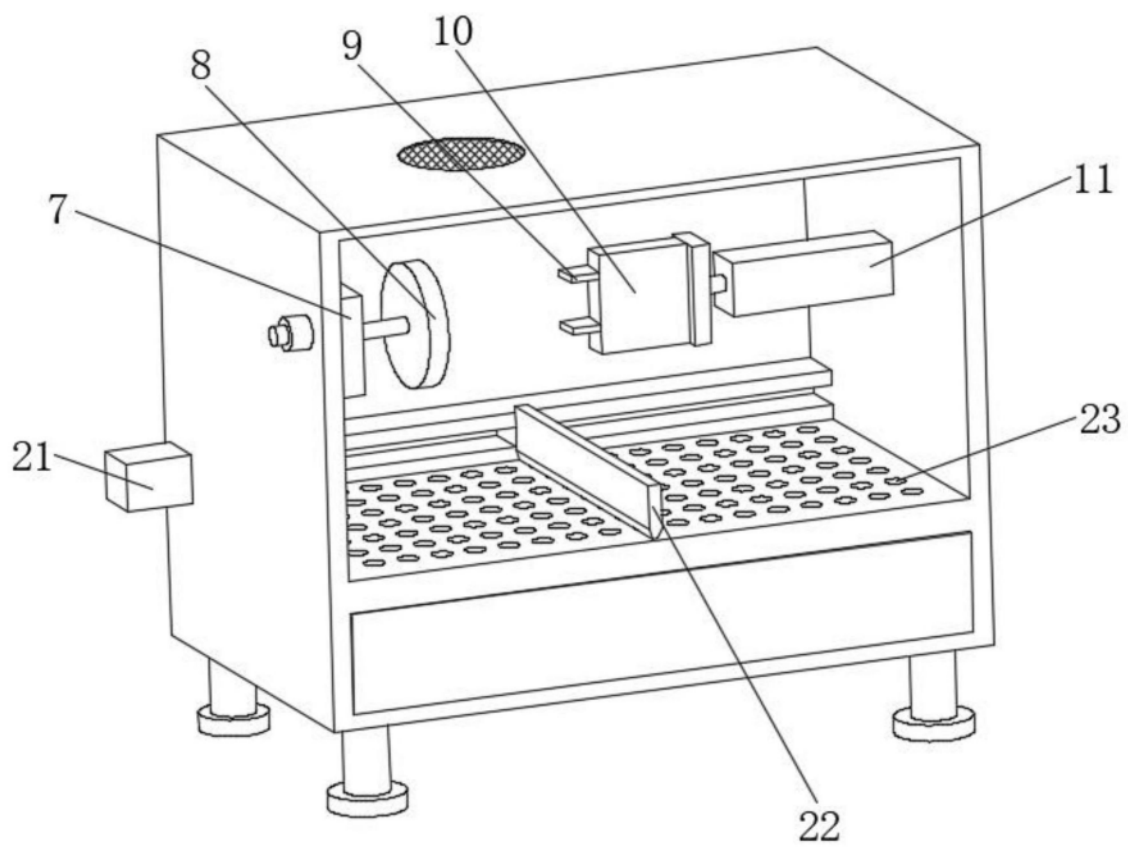


图3

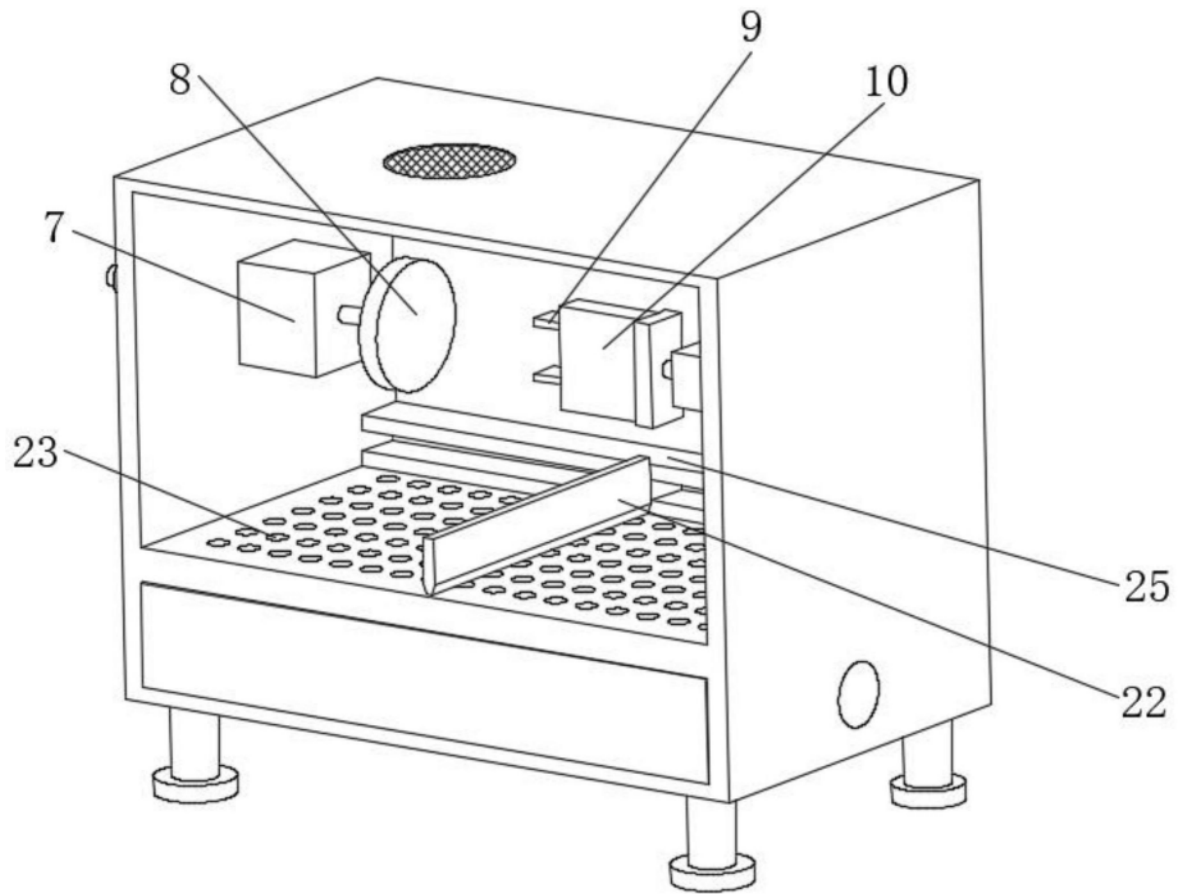


图4

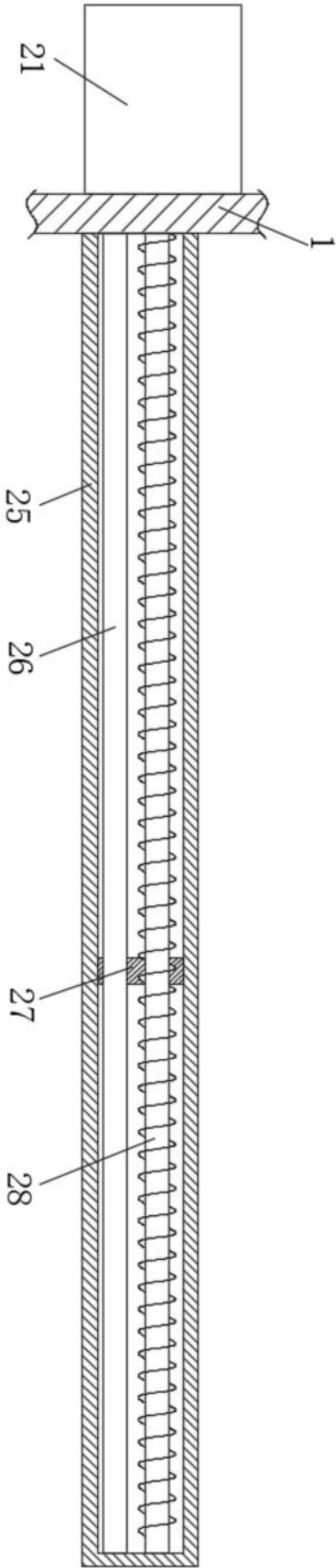


图5

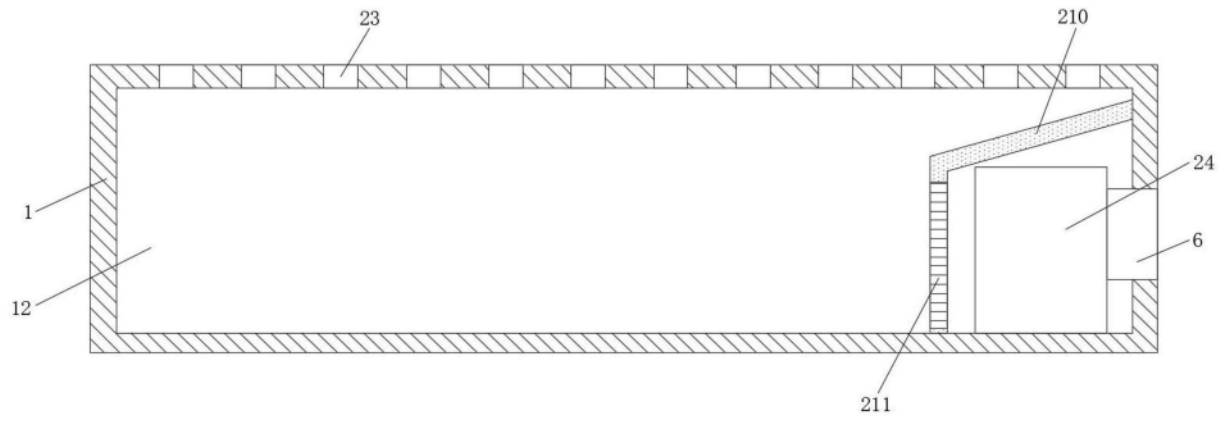


图6