(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221676388 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202323287561.8

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 苏州近藤精密部件有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州新区科技工业园12号、15号厂房

(72)发明人 许峰 范仁华

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268
专利代理师 严明

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

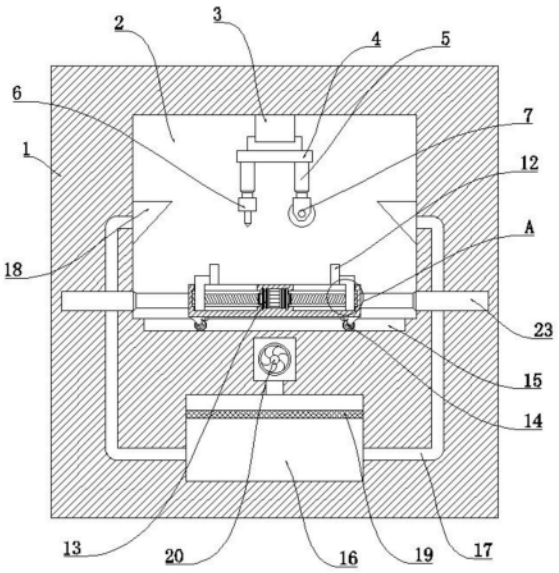
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属件打孔开槽装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属件打孔开槽装置,包括主体,所述主体内部的上端开设有加工腔,所述加工腔内部上侧设置有安装座,所述安装座下端的两侧安装有第一电动伸缩杆,其中一个所述第一电动伸缩杆的输出端安装有打孔机,其中另一个所述第一电动伸缩杆的输出端安装有开槽刀具,还包括放置台,其设置在所述加工腔内部的下侧,所述放置台内部的两侧转动设置有单螺纹杆。该金属件打孔开槽装置可以使金属件受力均匀的被固定,可以避免加工时金属件的移动,提高了准确性,并且操作简单,只需启动双轴电机即可,同时可以无需拆除金属件即可实现多位置的打孔开槽加工,减少对金属件拆装的步骤,提高了加工的效率。



CN 221676388 U

1.一种金属件打孔开槽装置,包括主体(1),所述主体(1)内部的上端开设有加工腔(2),所述加工腔(2)内部上侧设置有安装座(4),所述安装座(4)下端的两侧安装有第一电动伸缩杆(5),其中一个所述第一电动伸缩杆(5)的输出端安装有打孔机(6),其中另一个所述第一电动伸缩杆(5)的输出端安装有开槽刀具(7),其特征在于:

还包括放置台(8),其设置在所述加工腔(2)内部的下侧,所述放置台(8)内部的两侧转动设置有单螺纹杆(9),所述单螺纹杆(9)的外部均螺纹连接有L型移动块(11),所述L型移动块(11)的一端均延伸至放置台(8)的外部,且L型移动块(11)均与放置台(8)滑动配合,所述L型移动块(11)位于放置台(8)外部的一端均粘连固定有夹持固定板(12),且夹持固定板(12)均与放置台(8)滑动配合;

还包括电动滑轨(3),其安装在所述加工腔(2)内部的上端,且电动滑轨(3)的输出端与安装座(4)固定连接,所述加工腔(2)内部的两侧均安装有第二电动伸缩杆(23),且第二电动伸缩杆(23)的输出端均与放置台(8)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种金属件打孔开槽装置,其特征在于:所述加工腔(2)的下方开设有收集腔(16),所述收集腔(16)的上方设置有吸尘风机(20),所述第二电动伸缩杆(23)的上方均设置有吸气罩(18),所述收集腔(16)与吸气罩(18)和吸尘风机(20)之间均通过吸气管(17)相连通。

3.根据权利要求1所述的一种金属件打孔开槽装置,其特征在于:所述放置台(8)的内部设置有双轴电机(13),且双轴电机(13)的输出端与单螺纹杆(9)之间均通过联轴器传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种金属件打孔开槽装置,其特征在于:所述加工腔(2)内部的下端开设有两个滚轮槽(15),所述放置台(8)下端的四角处均安装有滚轮(14),且滚轮(14)均与滚轮槽(15)滑动配合。

5.根据权利要求2所述的一种金属件打孔开槽装置,其特征在于:所述收集腔(16)内部的上侧设置有防尘网(19)。

6.根据权利要求1所述的一种金属件打孔开槽装置,其特征在于:所述单螺纹杆(9)的下方均开设有导向槽(10),且导向槽(10)均与L型移动块(11)滑动配合。

7.根据权利要求1所述的一种金属件打孔开槽装置,其特征在于:所述主体(1)前端的一侧活动安装有第一转动门(21),所述第一转动门(21)的下方活动安装有第二转动门(22)。

一种金属件打孔开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件加工技术领域,具体为一种金属件打孔开槽装置。

背景技术

[0002] 金属件是金属制品的一种,金属件是以金属为材料的零部件,是各种机械、设备中常见的元件,如螺钉、螺母、轴承、轴等等,金属件包括铝合金件、铜合金件、钢结构件、铸造件、铸钢件,金属件作为机械零件、模具零部件等,广泛应用于各种机械、设备中,为了金属件能够其他部件达到相互连接的目的,一般会通过打孔开槽装置对金属件进行打孔开槽工序。

[0003] 现有公告号为CN216151149U的中国专利公开了一种小型金属件打孔装置,包括底座,所述底座上设置有支撑臂以及支撑台,所述支撑臂一端设有打孔机构,所述支撑台设置在打孔机构正下方,所述支撑台中部开有凹槽,所述打孔机构包括驱动电机以及钻头,所述支撑臂一端还设有安装部,所述安装部内部还开有安装槽,所述安装槽侧面开有侧边槽,所述打孔机构设置在安装槽中,所述打孔机构还设置有把手。

[0004] 上述方案虽然结构简单,操作方便,但是该金属件加工装置加工时缺少对金属件的固定,导致加工稳定性不足,同时当需要对金属件不同位置进行打孔开槽时,该装置需要手动更改金属件的位置,导致加工流程较长,影响加工效率且也缺少必要的金属粉尘吸附处理作用,导致加工容易对工作环境造成污染,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种金属件打孔开槽装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属件打孔开槽装置,以解决上述背景技术中提出的金属件打孔装置加工时缺少对金属件的固定影响影响准确度和金属件加工位置更改不方便影响加工效率且加工容易对工作环境造成污染的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属件打孔开槽装置,包括主体,所述主体内部的上端开设有加工腔,所述加工腔内部上侧设置有安装座,所述安装座下端的两侧安装有第一电动伸缩杆,其中一个所述第一电动伸缩杆的输出端安装有打孔机,其中另一个所述第一电动伸缩杆的输出端安装有开槽刀具;

[0007] 还包括放置台,其设置在所述加工腔内部的下侧,所述放置台内部的两侧转动设置有单螺纹杆,所述单螺纹杆的外部均螺纹连接有L型移动块,所述L型移动块的一端均延伸至放置台的外部,且L型移动块均与放置台滑动配合,所述L型移动块位于放置台外部的一端均粘连固定有夹持固定板,且夹持固定板均与放置台滑动配合;

[0008] 还包括电动滑轨,其安装在所述加工腔内部的上端,且电动滑轨的输出端与安装座固定连接,所述加工腔内部的两侧均安装有第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆的输出端均与放置台固定连接。

[0009] 优选的,所述加工腔的下方开设有收集腔,所述收集腔的上方设置有吸尘风机,所

述第二电动伸缩杆的上方均设置有吸气罩,所述收集腔与吸气罩和吸尘风机之间均通过吸气管相连通。

[0010] 优选的,所述放置台的内部设置有双轴电机,且双轴电机的输出端与单螺纹杆之间均通过联轴器传动连接。

[0011] 优选的,所述加工腔内部的下端开设有两个滚轮槽,所述放置台下端的四角处均安装有滚轮,且滚轮均与滚轮槽滑动配合。

[0012] 优选的,所述收集腔内部的上侧设置有防尘网。

[0013] 优选的,所述单螺纹杆的下方均开设有导向槽,且导向槽均与L型移动块滑动配合。

[0014] 优选的,所述主体前端的一侧活动安装有第一转动门,所述第一转动门的下方活动安装有第二转动门。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过在放置台的内部两侧转动连接有单螺纹杆,将金属件放置在放置台的上端后启动双轴电机,双轴电机会使两个单螺纹杆转动,单螺纹杆转动还会带动L型移动块进行水平的移动,L型移动块相向移动时会带动夹持固定板对金属件的两端进行夹持固定,并且由于双轴电机双轴的同步转动可以保证夹持固定板的夹持力度相等,从而可以使金属件受力均匀的被固定,可以避免加工时金属件的移动,提高了准确性,并且操作简单,只需启动双轴电机即可,使用方便。

[0017] 2.本实用新型通过在加工腔内部上端设置有电动滑轨,放置台的两侧设置有第二电动伸缩杆,当对金属件进行加工时,通过电动滑轨可以带动打孔机和开槽刀具进行前后方向的移动,而通过第二电动伸缩杆可以带动放置台进行左右方向的移动,实现金属件左右的移动,从而当夹持固定金属件后可以无需拆除金属件即可实现多位置的打孔开槽加工,减少对金属件拆装的步骤,提高了加工的效率。

[0018] 3.本实用新型通过在加工腔的下方开设有收集腔,当对金属件进行加工时会产生金属粉尘,容易污染工作环境,故加工时将第一转动门关闭,可以避免金属粉尘的逸散,同时可以启动吸尘风机使吸气罩产生吸力,可以将金属粉尘吸入收集腔的内部,并且可以通过防尘网对金属粉尘进行拦截,避免金属粉尘进入吸尘风机,金属粉尘会堆积在收集腔的内部,工作人员通过打开第二转动门即可对金属粉尘进行处理,从而可以避免金属粉尘污染工作环境,保证了工作人员的身体健康。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的内部结构正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的内部结构侧视示意图;

[0021] 图3为本实用新型的内部结构俯视示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图1中A区域局部放大图。

[0023] 图中:1、主体;2、加工腔;3、电动滑轨;4、安装座;5、第一电动伸缩杆;6、打孔机;7、开槽刀具;8、放置台;9、单螺纹杆;10、导向槽;11、L型移动块;12、夹持固定板;13、双轴电机;14、滚轮;15、滚轮槽;16、收集腔;17、吸气管;18、吸气罩;19、防尘网;20、吸尘风机;21、第一转动门;22、第二转动门;23、第二电动伸缩杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种金属件打孔开槽装置,包括主体1,主体1内部的上端开设有加工腔2,加工腔2内部上侧设置有安装座4,安装座4下端的两侧安装有第一电动伸缩杆5,其中一个第一电动伸缩杆5的输出端安装有打孔机6,其中另一个第一电动伸缩杆5的输出端安装有开槽刀具7;

[0026] 还包括放置台8,其设置在加工腔2内部的下侧,放置台8内部的两侧转动设置有单螺纹杆9,单螺纹杆9的外部均螺纹连接有L型移动块11,L型移动块11的一端均延伸至放置台8的外部,且L型移动块11均与放置台8滑动配合,L型移动块11位于放置台8外部的一端均粘连固定有夹持固定板12,且夹持固定板12均与放置台8滑动配合;

[0027] 还包括电动滑轨3,其安装在加工腔2内部的上端,且电动滑轨3的输出端与安装座4固定连接,加工腔2内部的两侧均安装有第二电动伸缩杆23,且第二电动伸缩杆23的输出端均与放置台8固定连接。

[0028] 使用时,将金属件放置在放置台8上端后启动双轴电机13,双轴电机13会带动两个单螺纹杆9同步转动,单螺纹杆9会带动L型移动块11同步转动,在导向槽10的导向作用下会使L型移动块11的转动转化为水平的直线移动,从而通过两个L型移动块11相向移动可以对金属件进行夹持固定,从而可以提高金属件放置后的稳定性,避免加工时的移动,提高了加工的准确度。

[0029] 请参阅图1和图2,加工腔2的下方开设有收集腔16,收集腔16的上方设置有吸尘风机20,第二电动伸缩杆23的上方均设置有吸气罩18,收集腔16与吸气罩18和吸尘风机20之间均通过吸气管17相连通,吸尘风机20启动后可以使吸气罩18产生吸力,从而可以将金属粉尘吸入收集腔16的内部,避免加工腔2内金属粉尘的逸散;

[0030] 请参阅图1,放置台8的内部设置有双轴电机13,且双轴电机13的输出端与单螺纹杆9之间均通过联轴器传动连接,双轴电机13双轴的同步转动可以保证夹持固定板12的夹持力度相等,从而可以使金属件受力均匀的被固定;

[0031] 请参阅图1、图2和图3,加工腔2内部的下端开设有两个滚轮槽15,放置台8下端的四角处均安装有滚轮14,且滚轮14均与滚轮槽15滑动配合,滚轮14在滚轮槽15内滑动可以使放置台8的移动更加的平稳;

[0032] 请参阅图1和图2,收集腔16内部的上侧设置有防尘网19,防尘网19可以避免金属粉尘进入吸尘风机20,避免影响吸尘风机20的正常使用,并且可以对金属粉尘进行阻隔,使金属粉尘堆积在收集腔16的内部,便于集中收集;

[0033] 请参阅图4,单螺纹杆9的下方均开设有导向槽10,且导向槽10均与L型移动块11滑动配合,导向槽10的设置会对L型移动块11起到轴向限位的作用,可以使L型移动块11的转动转化为水平的直线移动,从而可以带动夹持固定板12对金属件进行夹持固定,夹持固定板12采用硬质橡胶制成,可以避免对金属件的磨损;

[0034] 请参阅图2和图3,主体1前端的一侧活动安装有第一转动门21,第一转动门21的下

方活动安装有第二转动门22,加工时通过关闭第一转动门21可以避免金属粉尘的逸散,而第二转动门22的设置便于工作人员定期清理金属粉尘。

[0035] 工作原理:使用时,打开第一转动门21将金属件放置在放置台8的上端,启动双轴电机13,在联轴器的传动下可以使两侧的单螺纹杆9同步转动,单螺纹杆9均会带动L型移动块11同步转动,由于L型移动块11的下端均与导向槽10滑动配合,故会对L型移动块11进行轴向的限位,使L型移动块11的转动会转化为水平的直线移动,两个L型移动块11相向移动时会带动夹持固定板12对放置的金属件进行夹持固定,进而可以保证金属件加工时的稳定性,提高了加工的精准度,通过不同的第一电动伸缩杆5可以使打孔机6或开槽刀具7下移,从而对金属件进行打孔或开槽的加工,通过电动滑轨3可以使打孔机6和开槽刀具7进行前后方向的移动,通过启动第二电动伸缩杆23可以使放置台8进行左右方向的移动,放置台8移动时会使滚轮14在滚轮槽15的内部滑动,从而可以提高放置台8移动的稳定性,进而通过打孔机6和开槽刀具7进行前后方向的移动与放置台8的左右水平移动,可以实现对金属件多位置的加工,无需拆除金属件,提高了加工的效率,当对金属件进行打孔开槽的加工时可以启动吸尘风机20,吸尘风机20会通过吸气管17的连接使吸气罩18产生吸力,从而可以将金属件加工时产生的金属粉尘吸入收集腔16的内部,收集腔16内部设置的防尘网19会对金属粉尘进行阻隔,避免金属粉尘进入吸尘风机20,同时被阻隔的金属粉尘会堆积在收集腔16的内部,工作人员只需定期打开第二转动门22即可对收集的金属粉尘进行处理,并且加工时将第一转动门21关闭,可以有效减少金属粉尘的逸散,避免危害工作人员的身体健康。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

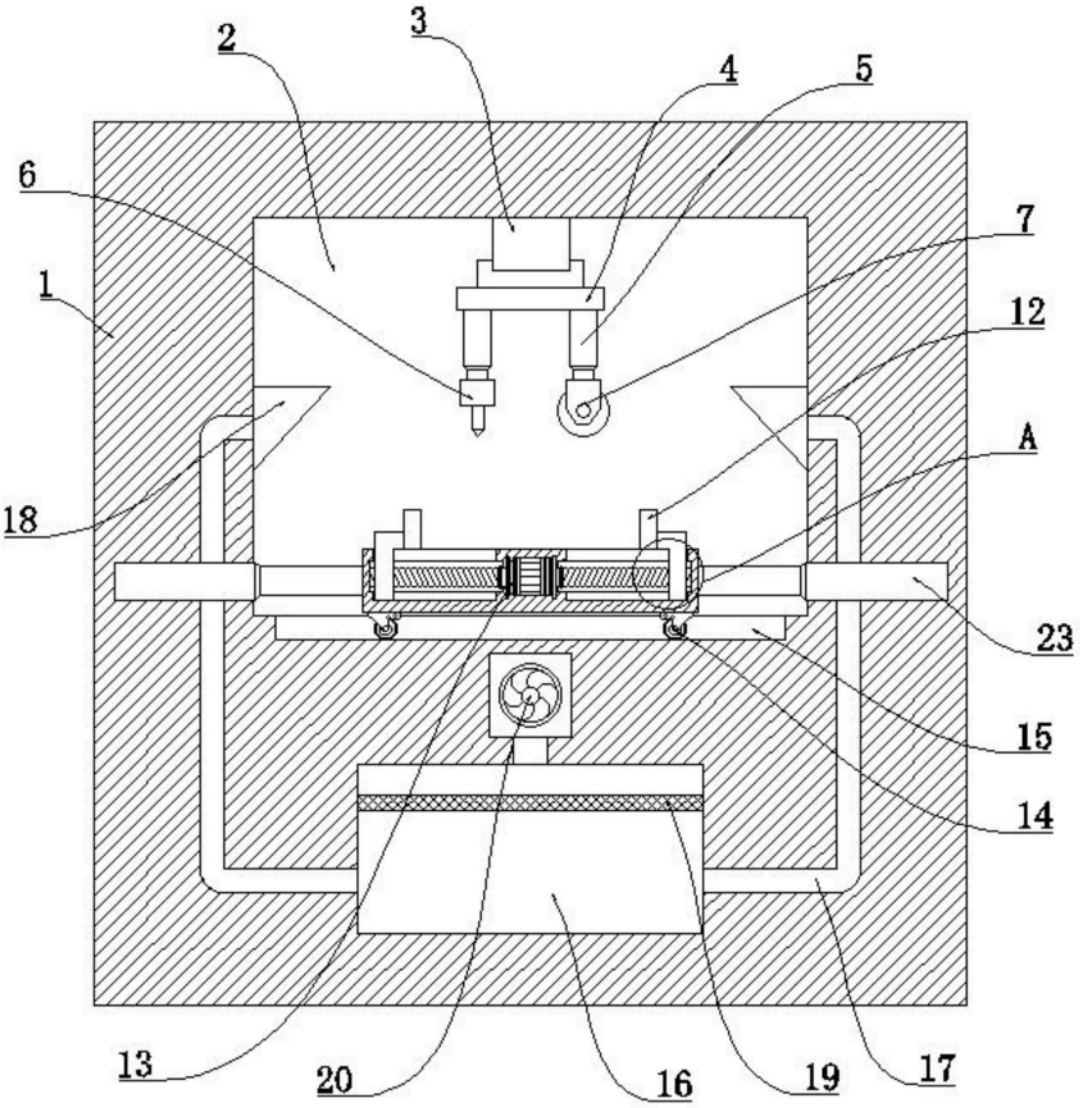


图1

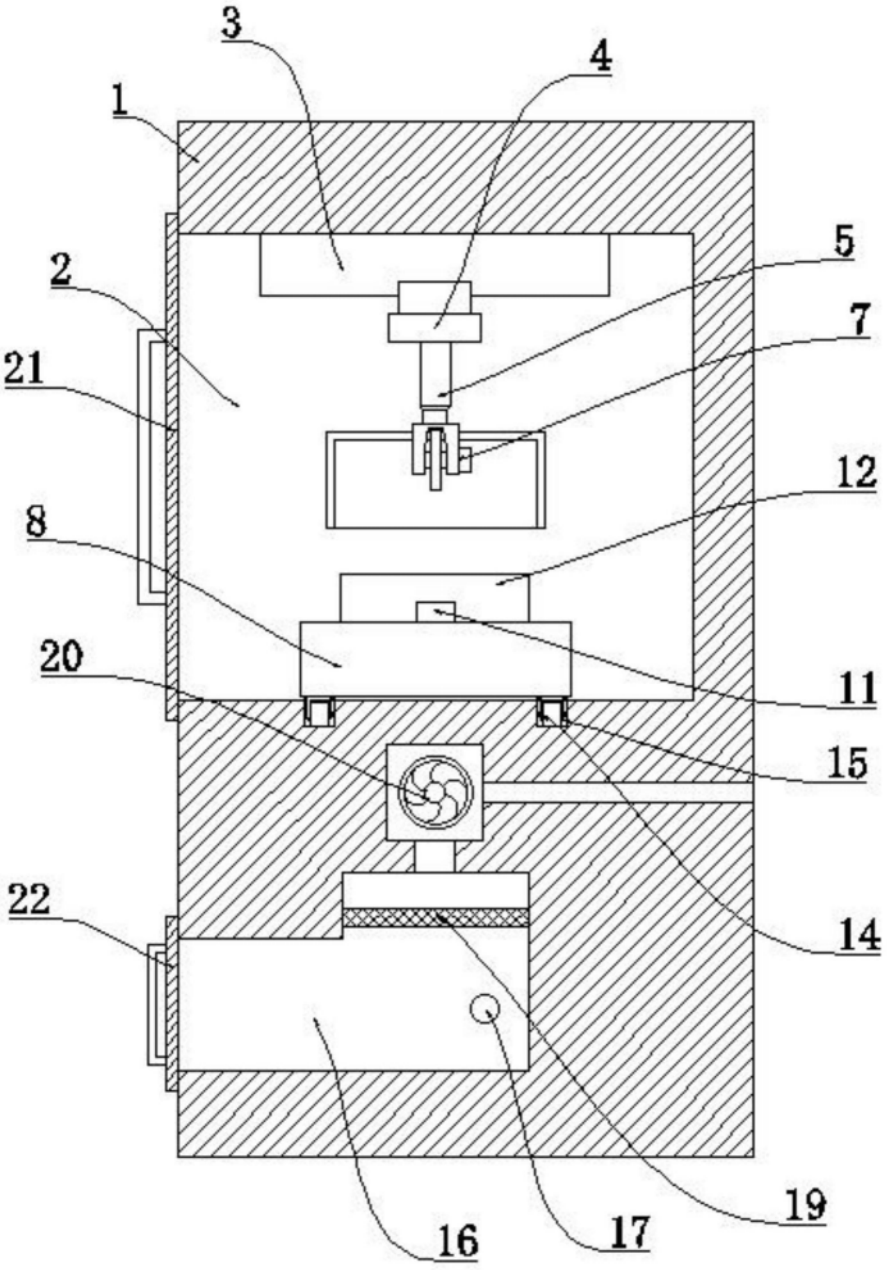


图2

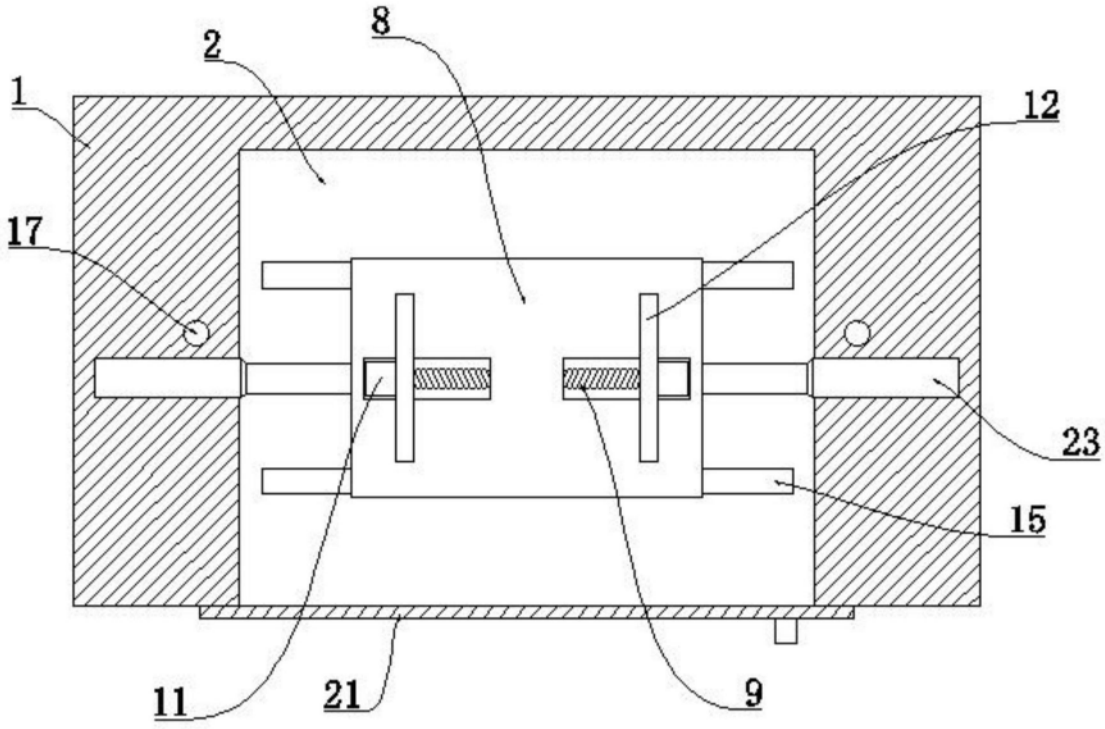


图3

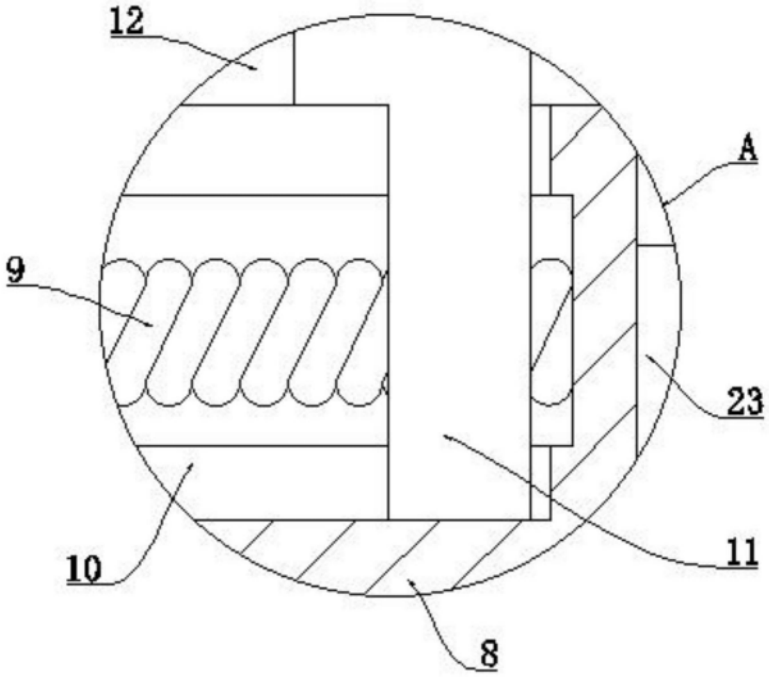


图4