



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221291885 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322533446.8

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 郑州赛克超硬材料有限公司
地址 450000 河南省郑州市上街区汝南路
169号

(72) 发明人 韩海强 鲁花普

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41199
专利代理师 王平

(51) Int. Cl.

B28D 1/24 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

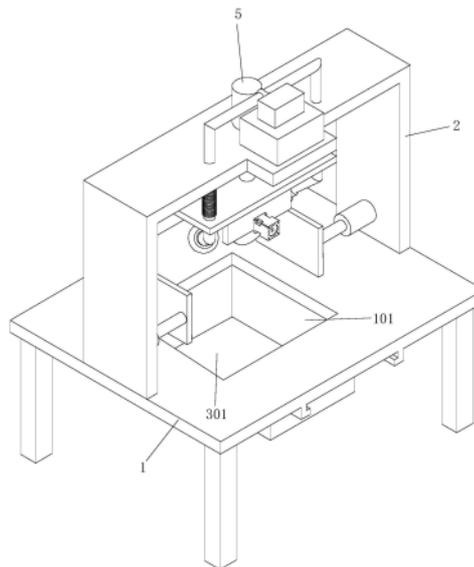
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型金刚石切割设备

(57) 摘要

本实用新型涉及金刚石加工技术领域,特别是一种新型金刚石切割设备,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的一侧均固定连接有一个电动推杆,两个所述电动推杆的输出轴的一侧均固定连接有一个夹紧板,两个所述支撑板的一侧固定连接有一个顶板,所述顶板的顶部开设有第一固定孔。本实用新型的优点在于:该金刚石切割设备在切割时启动吸尘泵,吸尘泵进而将切割过程中产生的碎屑通过吸尘罩、弹性软管和导管吸入至收集箱的内部进行收集,通过设置的收纳箱,对另一部分碎屑进行收纳,通过设置的吸尘泵和收纳箱,对在切割过程中金刚石产生的碎屑清理方便,解决了切割时产生的碎屑清理不便的问题。



1. 一种新型金刚石切割设备,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的顶部固定连接有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)的一侧均固定连接有一个气缸(3),两个所述气缸(3)的输出轴的一侧均固定连接有一个夹紧板(301),两个所述支撑板(2)的一侧固定连接顶板(4),所述顶板(4)的顶部开设有第一固定孔,所述工作台(1)的上方设置有电动推杆(5),所述电动推杆(5)的输出轴的外表面插接于第一固定孔的内部,所述电动推杆(5)的一侧与顶板(4)的顶部固定连接,所述电动推杆(5)的输出轴的一侧固定连接固定板(501),所述固定板(501)的顶部开设有两个第二固定孔,两个所述第二固定孔的内部均固定连接有一个吸尘管(502),两个所述吸尘管(502)的一侧均固定连接有一个吸尘罩(503),两个所述吸尘管(502)的顶部均固定连接有一个弹性软管(504),两个所述弹性软管(504)的一侧均固定连接有一个导管(505),两个所述导管(505)的一侧分别固定连接吸尘泵(6),所述吸尘泵(6)的底部固定连接收集箱(7),所述固定板(501)的底部固定连接定位板(506),所述定位板(506)的一侧开设有第三固定孔,所述定位板(506)的一侧设置有切割刀片(8),所述定位板(506)的一侧设置有电机(9),所述电机(9)的输出轴的一侧与切割刀片(8)的一侧固定连接,所述工作台(1)的顶部开设有槽孔(101),所述工作台(1)的底部固定连接有两个滑条(102),所述滑条(102)的内部滑动连接有收纳箱(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型金刚石切割设备,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接若干个支撑柱(103),若干个所述支撑柱(103)呈对称设置。

3. 根据权利要求2所述的一种新型金刚石切割设备,其特征在于:两个所述夹紧板(301)呈对称设置。

4. 根据权利要求3所述的一种新型金刚石切割设备,其特征在于:所述顶板(4)的一侧固定连接连接板(401),所述连接板(401)的顶部与收集箱(7)的底部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型金刚石切割设备,其特征在于:所述电机(9)的输出轴的外表面插接于第三固定孔的内部,所述电机(9)的一侧与定位板(506)的一侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种新型金刚石切割设备,其特征在于:两个所述吸尘罩(503)分别位于切割刀片(8)的一侧,两个所述吸尘罩(503)呈对称设置,两个所述吸尘罩(503)均位于固定板(501)的下方。

7. 根据权利要求6所述的一种新型金刚石切割设备,其特征在于:所述收纳箱(10)的一侧固定连接把手(11),所述收纳箱(10)位于槽孔(101)的正下方。

一种新型金刚石切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金刚石加工技术领域,特别是一种新型金刚石切割设备。

背景技术

[0002] 金刚石俗称“金刚钻”,也就是我们常说的钻石的原身,传统工艺切割金刚石是用一块在机器上飞速旋转的铜片(钻石锯)把固定在夹紧装置上的金刚石按钻石纹路进行分割,这种工艺可以有效的对钻石进行切割,同时出现了以下问题:切割时产生的碎屑清理不便,因此需要改进。

[0003] 对此,本实用新型提出一种新型金刚石切割设备,予以解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种新型金刚石切割设备,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种新型金刚石切割设备,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的一侧均固定连接有一个电动推杆,两个所述电动推杆的输出轴的一侧均固定连接有一个夹紧板,两个所述支撑板的一侧固定连接有一个顶板,所述顶板的顶部开设有第一固定孔,所述工作台的上方设置有气缸,所述气缸的输出轴的外表面插接于第一固定孔的内部,所述气缸的一侧与顶板的顶部固定连接,所述气缸的输出轴的一侧固定连接有一个固定板,所述固定板的顶部开设有两个第二固定孔,两个所述第二固定孔的内部均固定连接有一个吸尘管,两个所述吸尘管的一侧均固定连接有一个吸尘罩,两个所述吸尘管的顶部均固定连接有一个弹性软管,两个所述弹性软管的一侧均固定连接有一个导管,两个所述导管的一侧分别固定连接有一个吸尘泵,所述吸尘泵的底部固定连接有一个收集箱,所述固定板的底部固定连接有一个定位板,所述定位板的一侧开设有第三固定孔,所述定位板的一侧设置有切割刀片,所述定位板的一侧设置有电机,所述电机的输出轴的一侧与切割刀片的一侧固定连接,所述工作台的顶部开设有槽孔,所述工作台的底部固定连接有两个滑条,所述滑条的内部滑动连接有收纳箱。

[0007] 通过采用上述技术方案,使得本实用新型具有清理碎屑效果好的作用,避免了切割时产生的碎屑清理不便,因此需要改进问题的出现。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述工作台的底部固定连接有两个支撑柱,若干个所述支撑柱呈对称设置。

[0009] 由上述任一方案优选的是,两个所述夹紧板呈对称设置。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述顶板的一侧固定连接有一个连接板,所述连接板的顶部与收集箱的底部固定连接。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述电机的输出轴的外表面插接于第三固定孔的内部,所述电机的一侧与定位板的一侧固定连接。

[0012] 由上述任一方案优选的是,两个所述吸尘罩分别位于切割刀片的一侧,两个所述吸尘罩呈对称设置,两个所述吸尘罩均位于固定板的下方。

[0013] 由上述任一方案优选的是,所述收纳箱的一侧固定连接有把手,所述收纳箱位于槽孔的正下方。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0015] 该金刚石切割设备将需要进行切割的金刚石放置于两个夹紧板之间,然后启动两个电动推杆,电动推杆的输出轴伸缩带动夹紧板移动,进而两个夹紧板对金刚石进行夹紧,然后停止电动推杆的运动,启动气缸,气缸的输出轴运动带动固定板、支撑板和切割刀片上下移动,进而当切割刀片移动至合适的切割位置时,启动电机,电机的输出轴转动带动切割刀片转动,进而切割刀片对金刚石进行切割,在切割时启动吸尘泵,吸尘泵进而将切割过程中产生的碎屑通过吸尘罩、弹性软管和导管吸入至收集箱的内部进行收集,在切割过程中还有一部分碎屑会通过槽孔落入至收纳箱的内部,当需要对收纳箱进行清理时,拉动把手,将收纳箱从滑条的内部抽出,然后对收纳箱内部的碎屑进行清理,清理完后滑动连接于滑条的内部即可完成安装,通过设置的吸尘泵和收纳箱,对在切割过程中金刚石产生的碎屑清理方便,解决了切割时产生的碎屑清理不便的问题。

[0016] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为根据本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为根据本实用新型实施例的前视结构示意图;

[0020] 图3为根据本实用新型实施例的侧视结构示意图;

[0021] 图4为根据本实用新型实施例的爆炸结构示意图。

[0022] 图中:1-工作台,101-槽孔,102-滑条,103-支撑柱,2-支撑板,3-电动推杆,301-夹紧板,4-顶板,401-连接板,5-气缸,501-固定板,502-吸尘管,503-吸尘罩,504-弹性软管,505-导管,506-定位板,6-吸尘泵,7-收集箱,8-切割刀片,9-电机,10-收纳箱,11-把手。

具体实施方式

[0023] 如图1至图4所示,一种新型金刚石切割设备,它包括工作台1,工作台1的顶部固定连接有两个支撑板2,两个支撑板2的一侧均固定连接有一个气缸3,两个气缸3的输出轴的一侧均固定连接有一个夹紧板301,通过设置的两个夹紧板301,将需要进行切割的金刚石放置于两个夹紧板301之间,然后启动两个气缸3,气缸3的输出轴伸缩带动夹紧板301移动,进而两个夹紧板301对金刚石进行夹紧,两个支撑板2的一侧固定连接顶板4,顶板4的顶部开设有第一固定孔,工作台1的上方设置有电动推杆5,通过设置的电动推杆5,启动电动推杆5,电动推杆5的输出轴运动带动固定板501、定位板506和切割刀片8上下移动,进而当切割刀片8移动至合适的切割位置时,启动电机9,电机9的输出轴转动带动切割刀片8转动,进而切割刀片8对金刚石进行切割,电动推杆5的输出轴的外表面插接于第一固定孔的内

部,电动推杆5的一侧与顶板4的顶部固定连接,电动推杆5的输出轴的一侧固定连接固定板501,固定板501的顶部开设有两个第二固定孔,两个第二固定孔的内部均固定连接有一个吸尘管502,两个吸尘管502的一侧均固定连接有一个吸尘罩503,两个吸尘管502的顶部均固定连接有一个弹性软管504,通过设置的两个弹性软管504,使得固定板501在下降时,由于弹性软管504的弹性作用,使得弹性软管504也随着固定板501下降,进而使得吸尘罩503可以随时对切割刀片8在切割金刚石过程中的碎屑进行吸附,没有滞后性,使得清理的效果更好,两个弹性软管504的一侧均固定连接有一个导管505,两个导管505的一侧分别固定连接吸尘泵6,在切割时启动吸尘泵6,吸尘泵6进而将切割过程中产生的碎屑通过吸尘罩503、弹性软管504和导管505吸入至收集箱7的内部进行收集,吸尘泵6的底部固定连接收集箱7,固定板501的底部固定连接定位板506,定位板506的一侧开设第三固定孔,定位板506的一侧设置有切割刀片8,定位板506的一侧设置有电机9,电机9的输出轴的一侧与切割刀片8的一侧固定连接,工作台1的顶部开设槽孔101,工作台1的底部固定连接有两个滑条102,滑条102的内部滑动连接收纳箱10,在切割过程中还有一部分碎屑会通过槽孔101落入至收纳箱10的内部,当需要对收纳箱10进行清理时,拉动把手11,将收纳箱10从滑条102的内部抽出,然后对收纳箱10内部的碎屑进行清理,清理完后滑动连接于滑条102的内部即可完成安装。

[0024] 工作台1的底部固定连接若干个支撑柱103,若干个支撑柱103呈对称设置。

[0025] 两个夹紧板301呈对称设置。

[0026] 顶板4的一侧固定连接连接板401,连接板401的顶部与收集箱7的底部固定连接。

[0027] 电机9的输出轴的外表面插接于第三固定孔的内部,电机9的一侧与定位板506的一侧固定连接。

[0028] 两个吸尘罩503分别位于切割刀片8的一侧,两个吸尘罩503呈对称设置,两个吸尘罩503均位于固定板501的下方。

[0029] 收纳箱10的一侧固定连接把手11,收纳箱10位于槽孔101的正下方,通过设置的吸尘泵6和收纳箱10,对在切割过程中金刚石产生的碎屑清理方便,解决了切割时产生的碎屑清理不便的问题。

[0030] 一种新型金刚石切割设备,工作原理如下:

[0031] 该金刚石切割设备将需要进行切割的金刚石放置于两个夹紧板301之间,然后启动两个气缸3,气缸3的输出轴伸缩带动夹紧板301移动,进而两个夹紧板301对金刚石进行夹紧,然后停止气缸3的运动,启动电动推杆5,电动推杆5的输出轴运动带动固定板501、定位板506和切割刀片8上下移动,进而当切割刀片8移动至合适的切割位置时,启动电机9,电机9的输出轴转动带动切割刀片8转动,进而切割刀片8对金刚石进行切割,在切割时启动吸尘泵6,吸尘泵6进而将切割过程中产生的碎屑通过吸尘罩503、弹性软管504和导管505吸入至收集箱7的内部进行收集,在切割过程中还有一部分碎屑会通过槽孔101落入至收纳箱10的内部,当需要对收纳箱10进行清理时,拉动把手11,将收纳箱10从滑条102的内部抽出,然后对收纳箱10内部的碎屑进行清理,清理完后滑动连接于滑条102的内部即可完成安装,通过设置的吸尘泵6和收纳箱10,对在切割过程中金刚石产生的碎屑清理方便。

[0032] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0033] 该金刚石切割设备将需要进行切割的金刚石放置于两个夹紧板301之间,然后启动两个气缸3,气缸3的输出轴伸缩带动夹紧板301移动,进而两个夹紧板301对金刚石进行夹紧,然后停止气缸3的运动,启动电动推杆5,电动推杆5的输出轴运动带动固定板501、定位板506和切割刀片8上下移动,进而当切割刀片8移动至合适的切割位置时,启动电机9,电机9的输出轴转动带动切割刀片8转动,进而切割刀片8对金刚石进行切割,在切割时启动吸尘泵6,吸尘泵6进而将切割过程中产生的碎屑通过吸尘罩503、弹性软管504和导管505吸入至收集箱7的内部进行收集,在切割过程中还有一部分碎屑会通过槽孔101落入至收纳箱10的内部,当需要对收纳箱10进行清理时,拉动把手11,将收纳箱10从滑条102的内部抽出,然后对收纳箱10内部的碎屑进行清理,清理完后滑动连接于滑条102的内部即可完成安装,通过设置的吸尘泵6和收纳箱10,对在切割过程中金刚石产生的碎屑清理方便,解决了切割时产生的碎屑清理不便的问题。

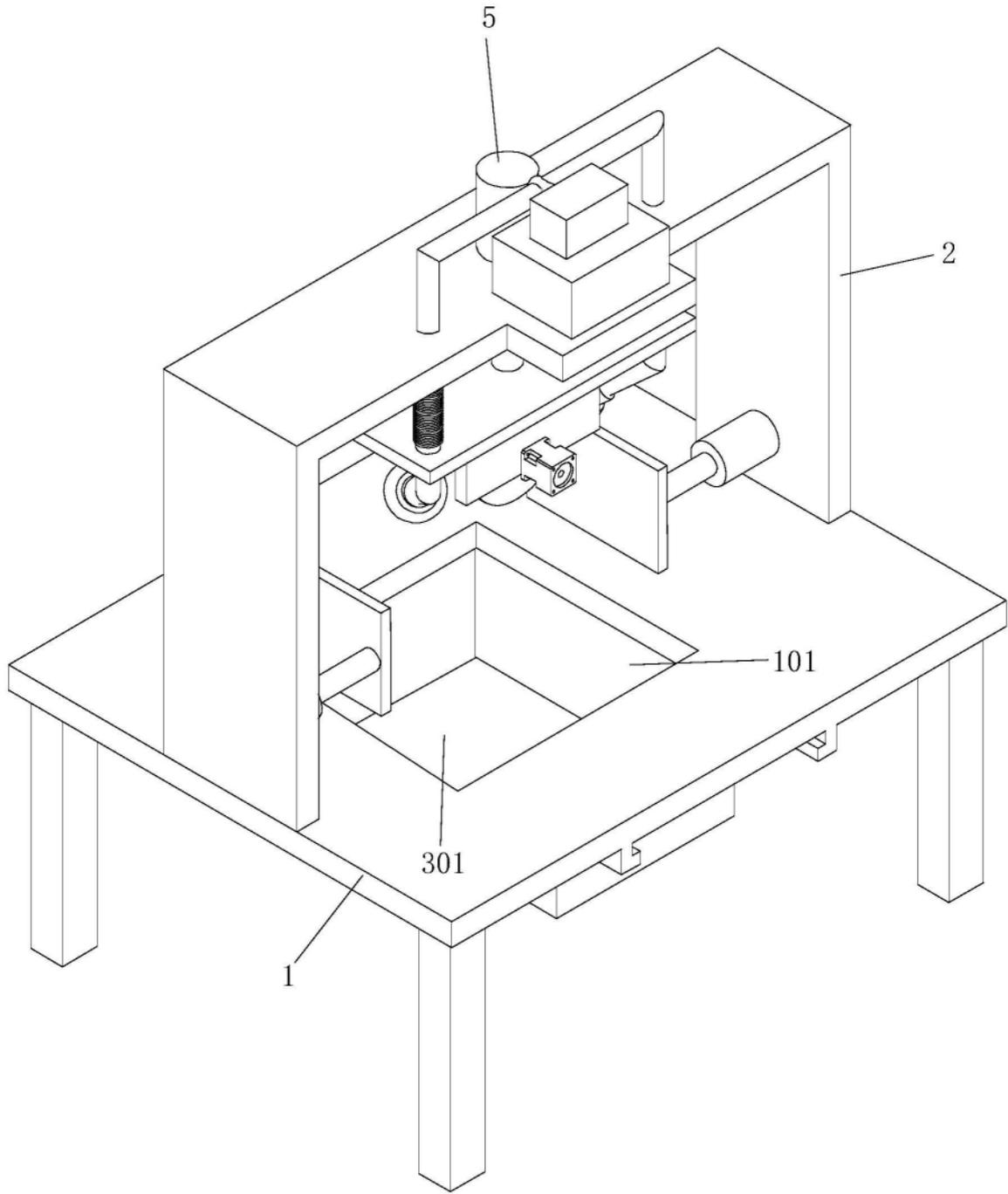


图1

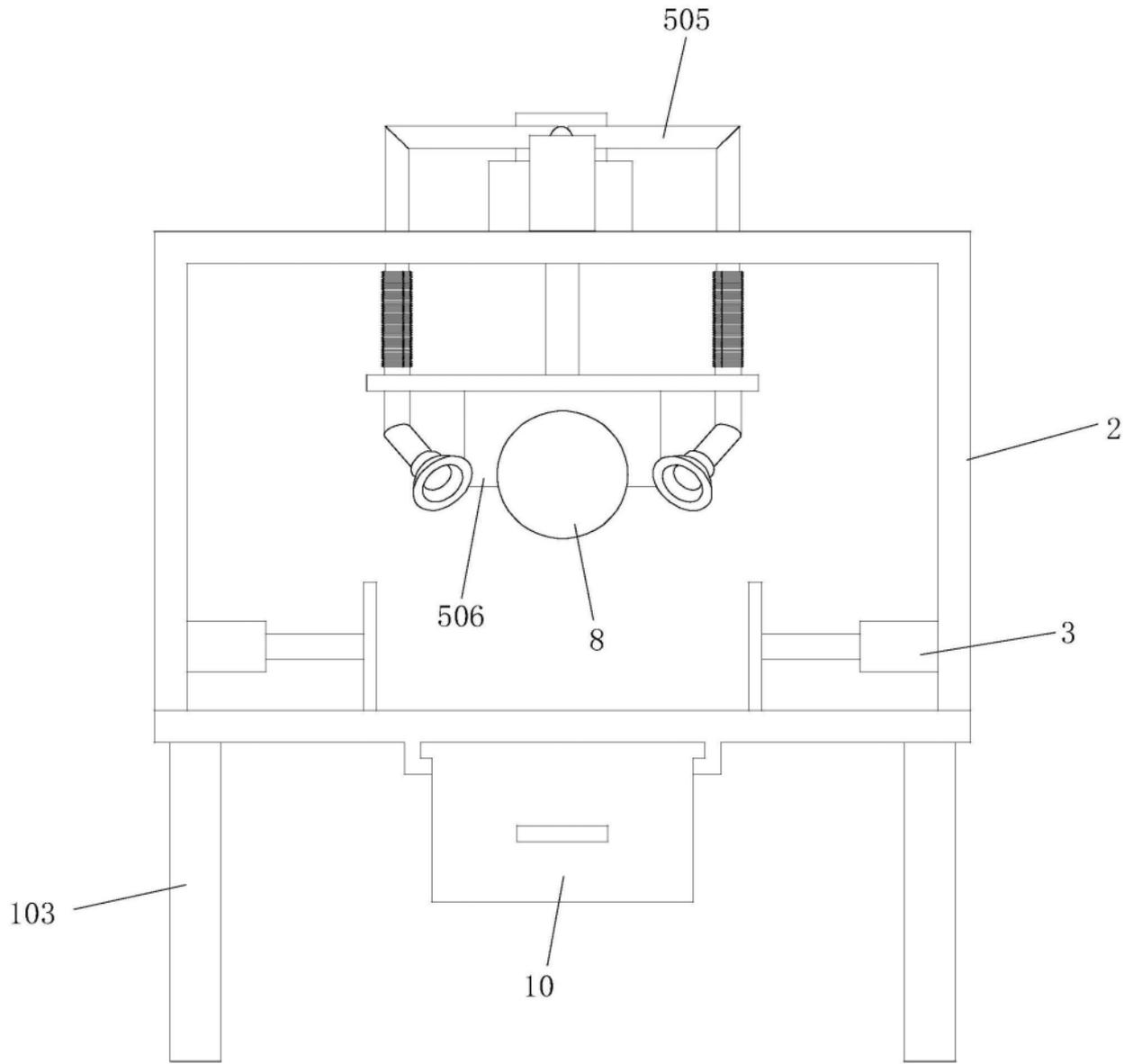


图2

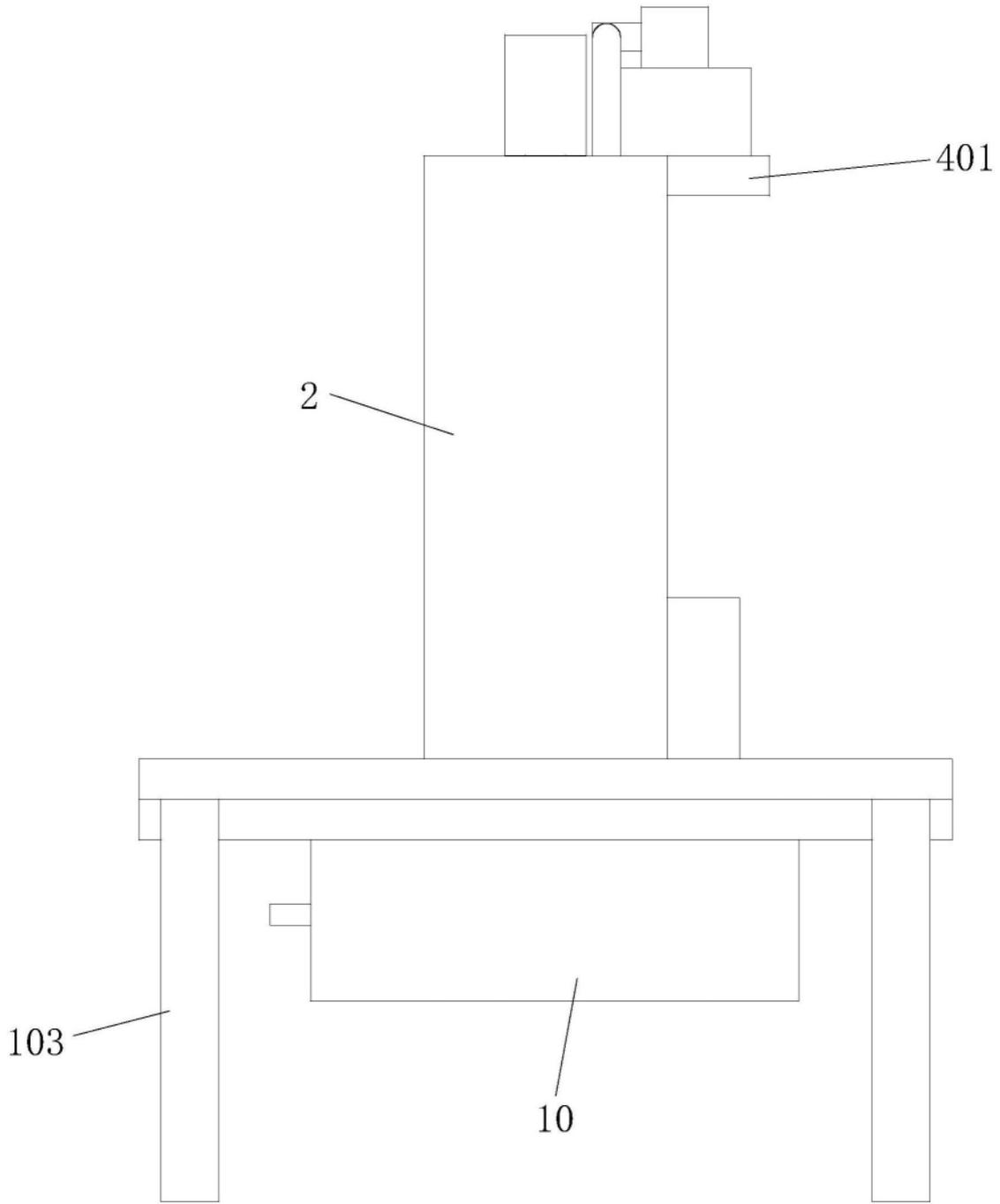


图3

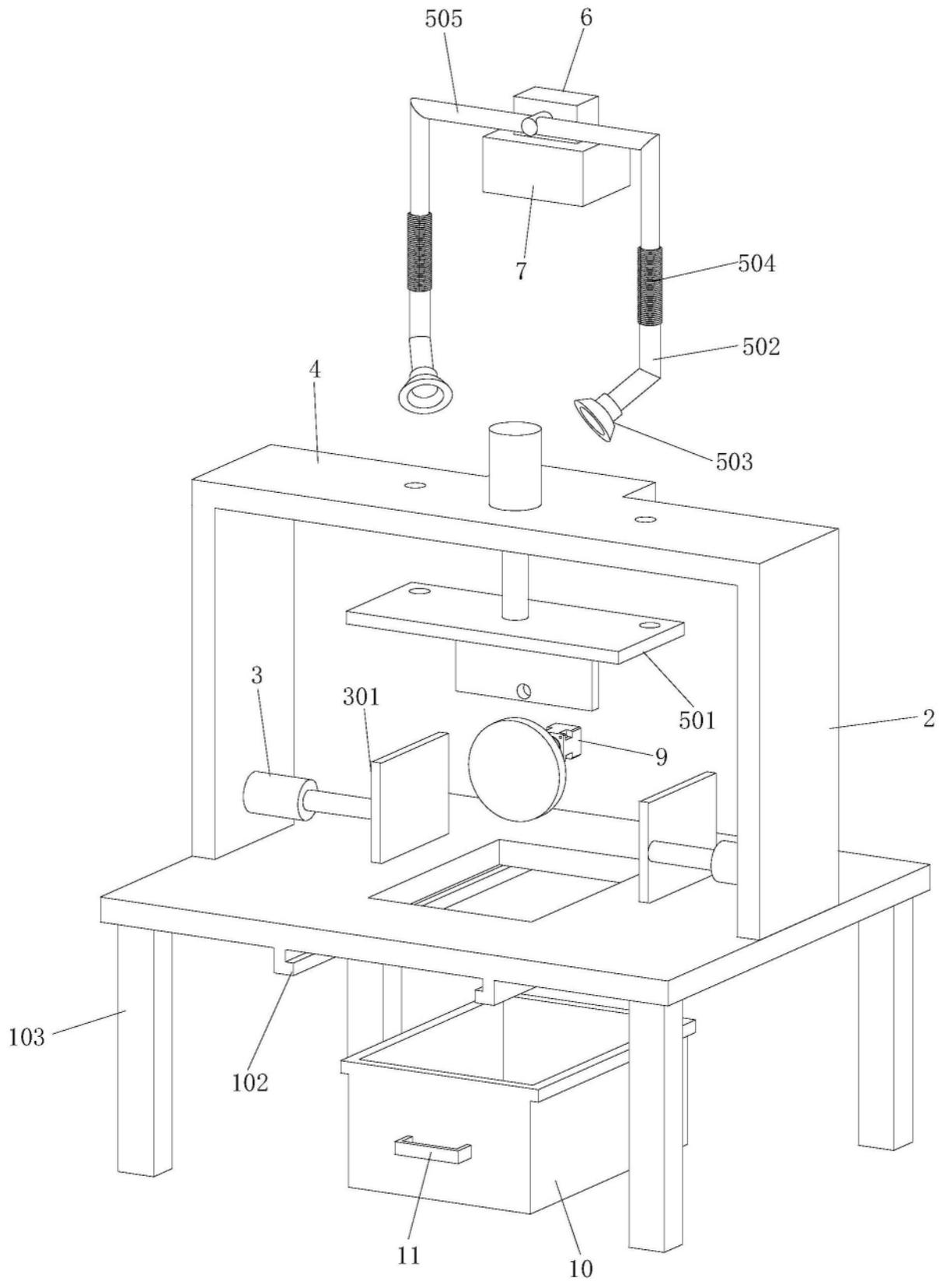


图4