(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219966760 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202321301676.5

(22)申请日 2023.05.26

(73)专利权人 江苏多米特激光智能科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区激光产业园C4栋

(72)发明人 陈章 井部修 陈杰

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理事务所(普通合伙) 32264

专利代理师 杨阳

(51)Int.Cl.

B23K 26/142(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

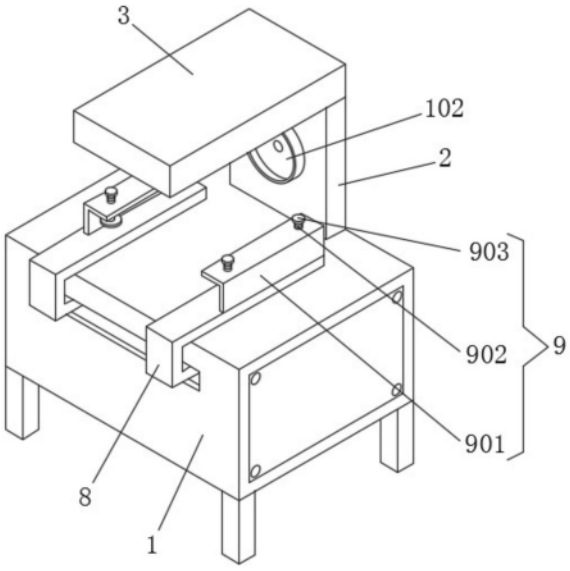
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效率使用的激光切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效率使用的激光切割机，包括工作台，所述工作台顶部的右侧固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有顶板，所述顶板内腔的右侧固定连接有电动气缸，所述电动气缸的伸缩端固定连接有安装板，所述安装板的底部设置有激光切割头，所述工作台内腔顶部的左侧设置有移动机构，本实用新型通过设置电动气缸、安装板和激光切割头，能够对工件进行激光切割，通过设置吸尘风机、连接管、集尘箱、吸尘管和吸尘罩，能够将切割时产生的烟气吸收，通过设置过滤网，能够对烟气进行过滤，从而能够避免烟气污染车间环境，通过设置以上结构，具备能够对切割时产生的烟气进行吸收过滤，避免车间污染的优点。



CN 219966760 U

1.一种高效率使用的激光切割机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部的右侧固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部固定连接有顶板(3),所述顶板(3)内腔的右侧固定连接有电动气缸(4),所述电动气缸(4)的伸缩端固定连接有安装板(5),所述安装板(5)的底部设置有激光切割头(6),所述工作台(1)内腔顶部的左侧设置有移动机构(7),所述移动机构(7)的右侧设置有连接板(8),所述连接板(8)的顶部设置有固定机构(9),所述工作台(1)的顶部设置有吸尘机构(10);

所述吸尘机构(10)包括集尘箱(101)和吸尘罩(102),所述集尘箱(101)安装于工作台(1)内腔底部的右侧,所述吸尘罩(102)固定安装于支撑板(2)的左侧,所述集尘箱(101)的右侧连通有吸尘管(103),所述吸尘管(103)远离集尘箱(101)的一端与吸尘罩(102)的右侧连通,所述集尘箱(101)的左侧设置有吸尘风机(104),所述吸尘风机(104)的右侧连通有连接管(105),所述连接管(105)的右侧与集尘箱(101)的左侧连通,所述吸尘风机(104)的底部连通有排气管(106),所述集尘箱(101)的内腔设置有过滤网(107)。

2.根据权利要求1所述的一种高效率使用的激光切割机,其特征在于:所述移动机构(7)包括伺服电机(701),所述伺服电机(701)固定安装于工作台(1)内腔正面的左侧,所述伺服电机(701)的输出端固定连接有螺纹杆(702),所述螺纹杆(702)的背面与工作台(1)内腔的背面通过轴承转动连接,所述螺纹杆(702)外表面的前后位置均螺纹连接有螺纹套(703),所述螺纹套(703)的左侧与连接板(8)的右侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效率使用的激光切割机,其特征在于:所述固定机构(9)包括L型板(901),所述L型板(901)固定焊接于连接板(8)的顶部,所述L型板(901)顶部的左右两侧均螺纹连接有螺杆(902),所述螺杆(902)的顶部固定连接有转柄(903),所述螺杆(902)的底部通过轴承转动连接有压板(904)。

4.根据权利要求2所述的一种高效率使用的激光切割机,其特征在于:所述螺纹套(703)的顶部固定连接有滑块(11),所述工作台(1)内腔顶部的左侧开设有配合滑块(11)使用的滑槽(12),所述滑块(11)的外表面与滑槽(12)的内表面滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效率使用的激光切割机,其特征在于:所述集尘箱(101)的底部连通有排料管,且排料管的管口处设置有阀门。

6.根据权利要求1所述的一种高效率使用的激光切割机,其特征在于:所述工作台(1)左侧的顶部开设有通槽,且连接板(8)的外表面与通槽的内表面滑动连接。

一种高效率使用的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域，具体为一种高效率使用的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机本体是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束，激光束照射到工件表面，使工件达到熔点或沸点，从而达到切割的需求，现如今所使用的激光切割机虽然能够满足切割需求，但其在实际使用过程中仍然存在缺陷，例如授权公告号为CN217224040U所提供的一种高效率激光切割机，该专利通过电机、传动轴、传输盘、液压缸和活塞杆等结构间的配合设置，当用户需要将物料导入至激光切割机本体底部进行切割时，可启动液压缸，通过液压缸带动两个电机在切割台内腔中移动，调节两个传输盘之间的间距，然后将工件放在两个传输盘之间，并启动电机，通过电机带动两个传输盘转动将工件输送至激光切割机本体底部进行切割，尽量避免了现有的激光切割机本体一般通过人工手动上料，人工上料速度不均匀，不仅影响切割品质，而且切割效率低下的问题；

[0003] 但是该专利在切割时烟气容易飘散，不易对其进行清理，烟气飘散在空气中容易污染工作车间，久而久之会给工人的身体健康造成影响，需要对其进行改进，为此我们提出一种高效率使用的激光切割机，解决以上提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效率使用的激光切割机，具备能够对切割时产生的烟气进行吸收过滤，避免车间污染的优点，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效率使用的激光切割机，包括工作台，所述工作台顶部的右侧固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有顶板，所述顶板内腔的右侧固定连接有电动气缸，所述电动气缸的伸缩端固定连接有安装板，所述安装板的底部设置有激光切割头，所述工作台内腔顶部的左侧设置有移动机构，所述移动机构的右侧设置有连接板，所述连接板的顶部设置有固定机构，所述工作台的顶部设置有吸尘机构；

[0006] 所述吸尘机构包括集尘箱和吸尘罩，所述集尘箱安装于工作台内腔底部的右侧，所述吸尘罩固定安装于支撑板的左侧，所述集尘箱的右侧连通有吸尘管，所述吸尘管远离集尘箱的一端与吸尘罩的右侧连通，所述集尘箱的左侧设置有吸尘风机，所述吸尘风机的右侧连通有连接管，所述连接管的右侧与集尘箱的左侧连通，所述吸尘风机的底部连通有排气管，所述集尘箱的内腔设置有过滤网。

[0007] 作为本实用新型的一种高效率使用的激光切割机优选的，所述移动机构包括伺服电机，所述伺服电机固定安装于工作台内腔正面的左侧，所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的背面与工作台内腔的背面通过轴承转动连接，所述螺纹杆外表面的前后位置均螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的左侧与连接板的右侧固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种高效率使用的激光切割机优选的，所述固定机构包括L型

板，所述L型板固定焊接于连接板的顶部，所述L型板顶部的左右两侧均螺纹连接有螺杆，所述螺杆的顶部固定连接有转柄，所述螺杆的底部通过轴承转动连接有压板。

[0009] 作为本实用新型的一种高效率使用的激光切割机优选的，所述螺纹套的顶部固定连接有滑块，所述工作台内腔顶部的左侧开设有配合滑块使用的滑槽，所述滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种高效率使用的激光切割机优选的，所述集尘箱的底部连通有排料管，且排料管的管口处设置有阀门。

[0011] 作为本实用新型的一种高效率使用的激光切割机优选的，所述工作台左侧的顶部开设有通槽，且连接板的外表面与通槽的内表面滑动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型通过设置电动气缸、安装板和激光切割头，能够对工件进行激光切割，通过设置吸尘风机、连接管、集尘箱、吸尘管和吸尘罩，能够将切割时产生的烟气吸收，通过设置过滤网，能够对烟气进行过滤，从而能够避免烟气污染车间环境，通过设置以上结构，具备能够对切割时产生的烟气进行吸收过滤，避免车间污染的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型结构的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型移动机构结构的左视剖视图；

[0017] 图4为本实用新型结构图2中A处的局部放大图。

[0018] 图中：1、工作台；2、支撑板；3、顶板；4、电动气缸；5、安装板；6、激光切割头；7、移动机构；701、伺服电机；702、螺纹杆；703、螺纹套；8、连接板；9、固定机构；901、L型板；902、螺杆；903、转柄；904、压板；10、吸尘机构；101、集尘箱；102、吸尘罩；103、吸尘管；104、吸尘风机；105、连接管；106、排气管；107、过滤网；11、滑块；12、滑槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，一种高效率使用的激光切割机，包括工作台1，工作台1顶部的右侧固定连接有支撑板2，支撑板2的顶部固定连接有顶板3，顶板3内腔的右侧固定连接有电动气缸4，电动气缸4的伸缩端固定连接有安装板5，安装板5的底部设置有激光切割头6，工作台1内腔顶部的左侧设置有移动机构7，移动机构7的右侧设置有连接板8，连接板8的顶部设置有固定机构9，工作台1的顶部设置有吸尘机构10；

[0021] 吸尘机构10包括集尘箱101和吸尘罩102，集尘箱101安装于工作台1内腔底部的右侧，吸尘罩102固定安装于支撑板2的左侧，集尘箱101的右侧连通有吸尘管103，吸尘管103远离集尘箱101的一端与吸尘罩102的右侧连通，集尘箱101的左侧设置有吸尘风机104，吸尘风机104的右侧连通有连接管105，连接管105的右侧与集尘箱101的左侧连通，吸尘风机

104的底部连通有排气管106，集尘箱101的内腔设置有过滤网107。

[0022] 本实施例中：通过设置电动气缸4、安装板5和激光切割头6，能够对工件进行激光切割，通过设置吸尘风机104、连接管105、集尘箱101、吸尘管103和吸尘罩102，能够将切割时产生的烟气吸收，通过设置过滤网107，能够对烟气进行过滤，从而能够避免烟气污染车间环境，通过设置以上结构，具备能够对切割时产生的烟气进行吸收过滤，避免车间污染的优点。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，移动机构7包括伺服电机701，伺服电机701固定安装于工作台1内腔正面的左侧，伺服电机701的输出端固定连接有螺纹杆702，螺纹杆702的背面与工作台1内腔的背面通过轴承转动连接，螺纹杆702外表面的前后位置均螺纹连接有螺纹套703，螺纹套703的左侧与连接板8的右侧固定连接。

[0024] 本实施例中：通过设置伺服电机701、螺纹杆702和螺纹套703共同构建了移动机构7，能够带动连接板8移动，对连接板8的位置进行调节，使其方便放置不同尺寸的工件。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，固定机构9包括L型板901，L型板901固定焊接于连接板8的顶部，L型板901顶部的左右两侧均螺纹连接有螺杆902，螺杆902的顶部固定连接有转柄903，螺杆902的底部通过轴承转动连接有压板904。

[0026] 本实施例中：通过设置转柄903、螺杆902和压板904共同构建了固定机构9，能够对连接板8顶部的工件进行固定。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，螺纹套703的顶部固定连接有滑块11，工作台1内腔顶部的左侧开设有配合滑块11使用的滑槽12，滑块11的外表面与滑槽12的内表面滑动连接。

[0028] 本实施例中：通过设置滑块11和滑槽12，能够对螺纹套703的移动起到导向的作用，同时也对螺纹套703的移动进行限位。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，集尘箱101的底部连通有排料管，且排料管的管口处设置有阀门。

[0030] 本实施例中：通过设置排料管和阀门，能够方便将集尘箱101内的粉尘排出。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，工作台1左侧的顶部开设有通槽，且连接板8的外表面与通槽的内表面滑动连接。

[0032] 本实施例中：通过设置通槽，能够方便连接板8移动。

[0033] 本实施例的原理为：

[0034] 使用时，将需要切割的工件放置在连接板8的顶部，转动转柄903，转柄903带动螺杆902转动，螺杆902带动压板904向下移动，通过压板904对工件进行固定，然后通过电动气缸4和激光切割头6的配合对工件进行切割，同时启动吸尘风机104的控制开关，吸尘风机104通过连接管105、集尘箱101、吸尘管103和吸尘罩102将切割时产生的烟气吸收，然后通过过滤网107对烟气进行过滤，最后过滤后的空气通过排气管106排出，从而能够避免烟气污染车间环境，通过设置以上结构，具备能够对切割时产生的烟气进行吸收过滤，避免车间污染的优点。

[0035] 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。

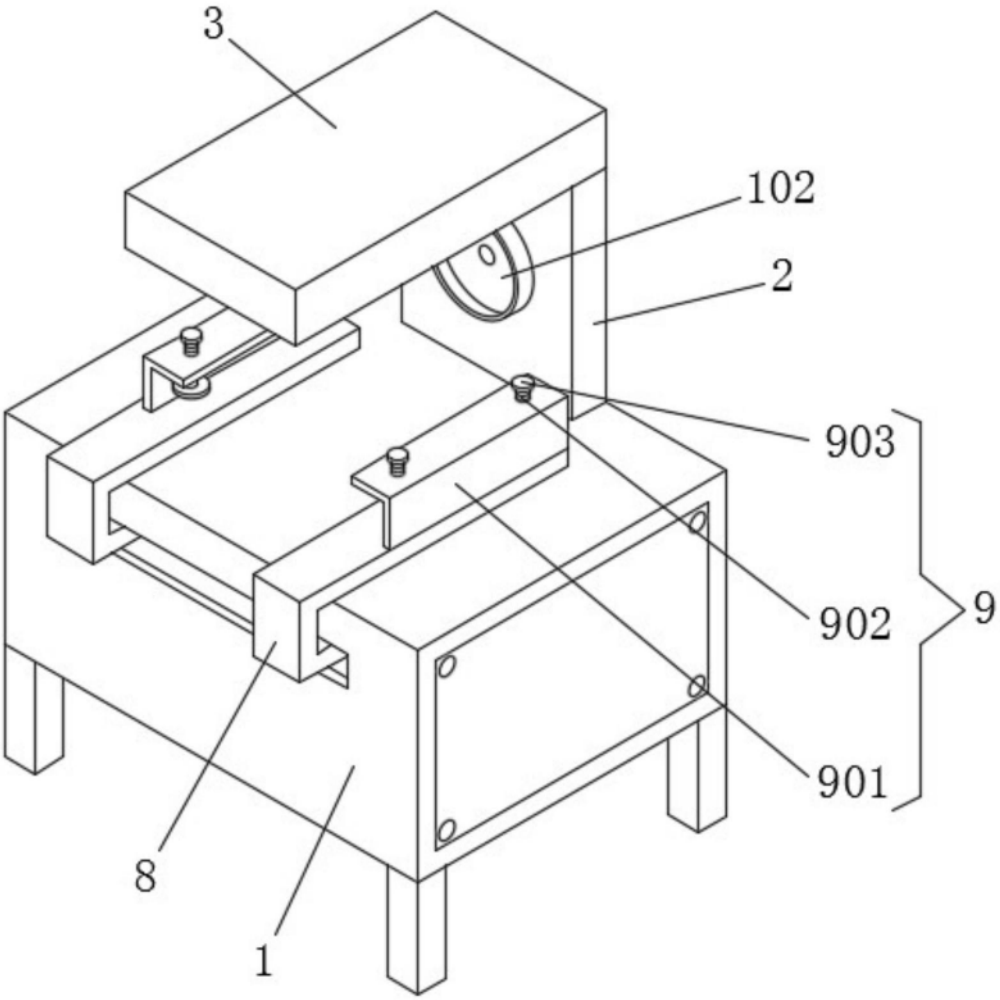


图1

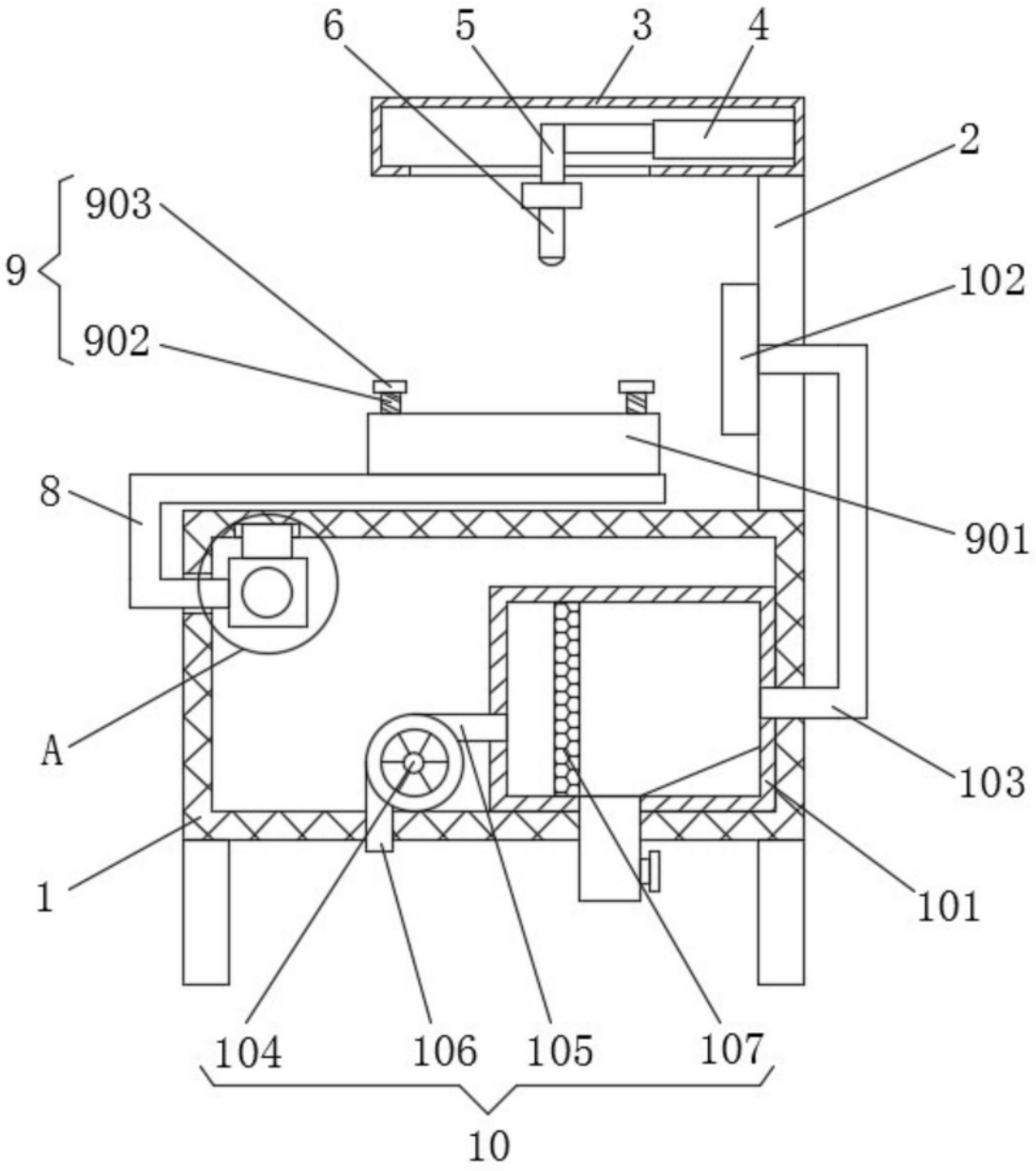


图2

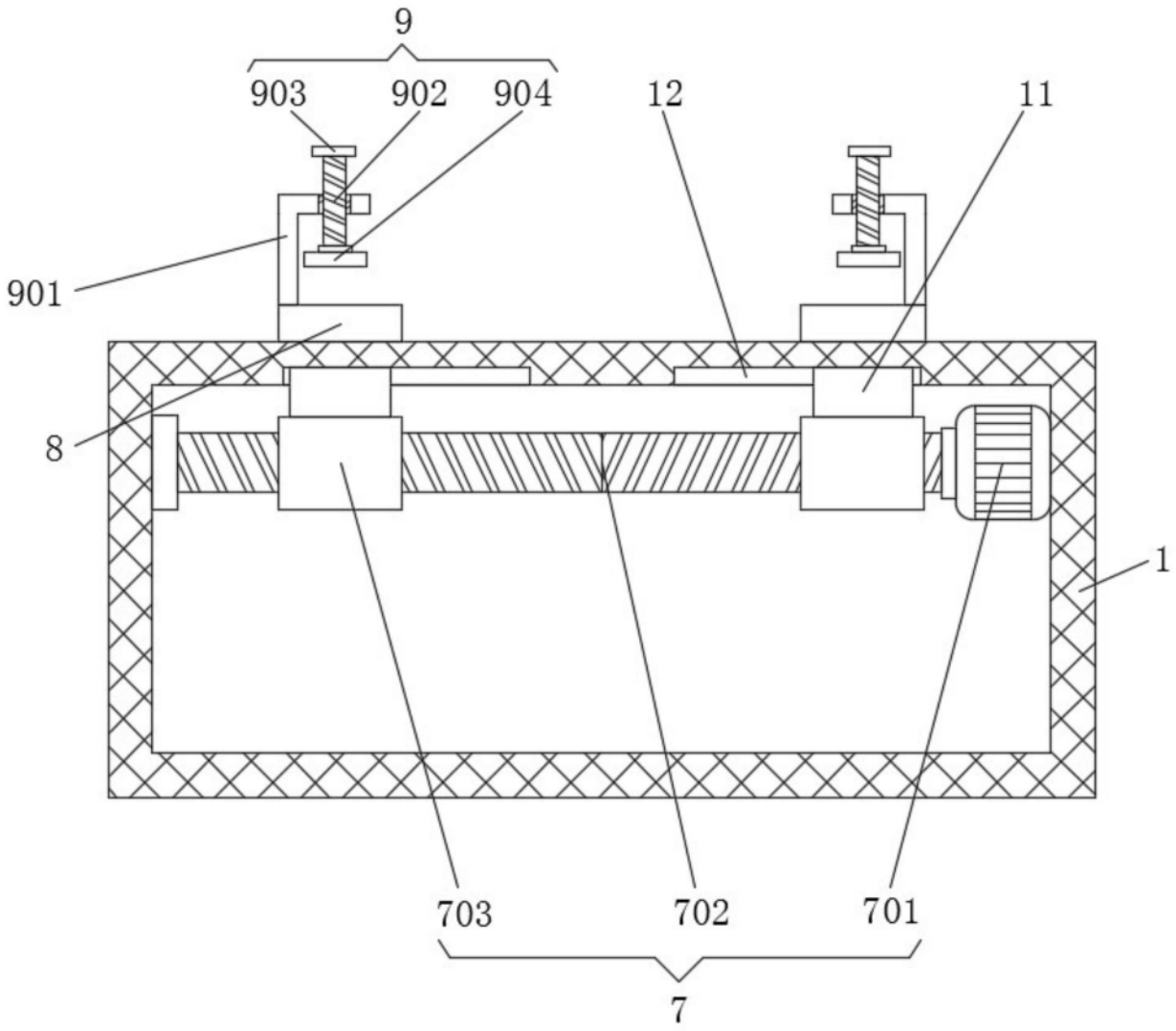


图3

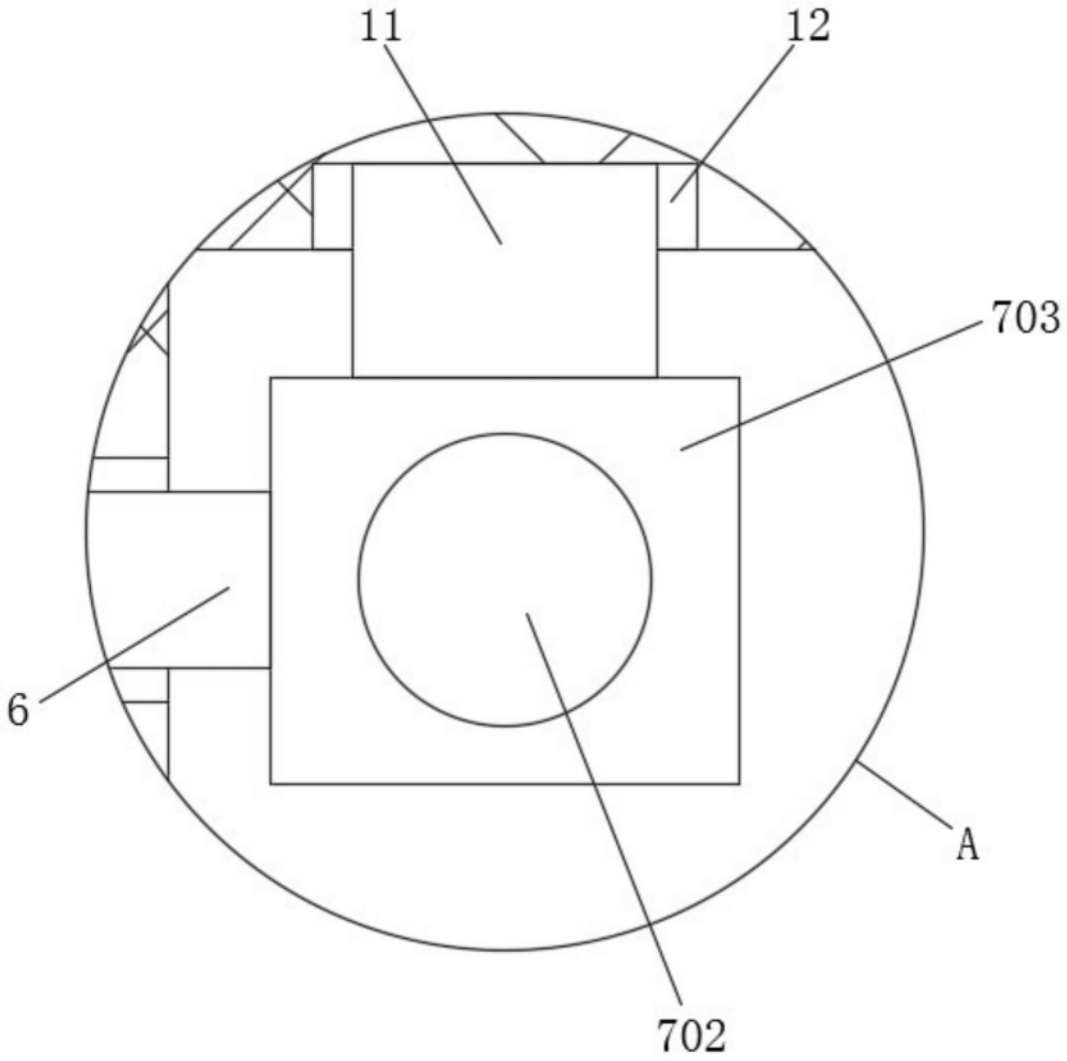


图4