



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217433334 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 16

(21) 申请号 202220447242.5

(22) 申请日 2022.03.03

(73) 专利权人 高同辉

地址 467000 河南省平顶山市黄河路81号
平顶山工业职业技术学院

(72) 发明人 高同辉

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271

专利代理师 张晴晴

(51) Int. Cl .

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 26/12 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

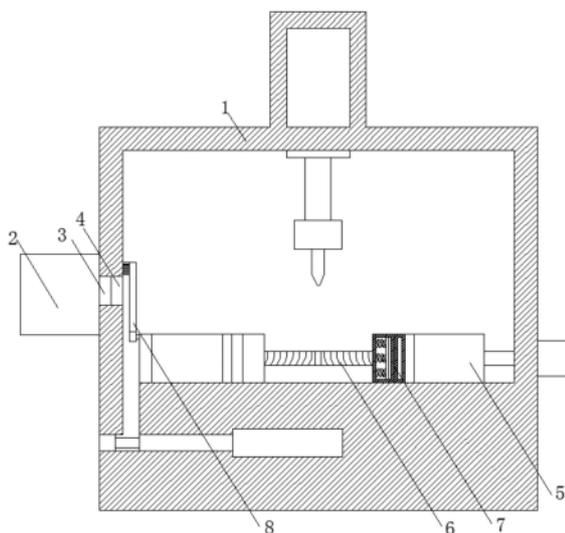
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动化激光电焊机

(57) 摘要

本实用新型涉及激光电焊技术领域,具体为一种自动化激光电焊机,包括机体,所述机体的一侧固定连接抽气泵,所述进气管的内部固定连接隔离网,所述固定底座的内部转动连接有双向螺纹转杆,所述双向螺纹转杆的表面设置有夹持装置,所述双向螺纹转杆靠近隔离网的一端设置有自动清理装置。本实用新型通过抽气泵通过进气管对机体内的空气进行抽吸,空气在被抽出期间被隔离网进行焊屑过滤,在保障机体内处于真空焊接的同时避免焊接进入抽气泵损伤零件的问题,通过自动清理装置达到自动对隔离网表面堵塞的焊屑进行扫动清理的效果,对掉落的焊屑进行集中收集,在收集后进行集中排出清理,达到避免焊屑在机体内部堆积的问题。



1. 一种自动化激光电焊机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的一侧固定连接抽气泵(2),所述抽气泵(2)的连接端固定连接进气管(3),所述进气管(3)的内部固定连接隔离网(4),所述机体(1)的固定连接有固定底座(5),所述固定底座(5)的内部转动连接双向螺纹转杆(6),所述双向螺纹转杆(6)的表面设置夹持装置(7),所述双向螺纹转杆(6)靠近隔离网(4)的一端设置自动清理装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化激光电焊机,其特征在于:所述自动清理装置(8)包括转盘(81)和电动推杆(82),所述转盘(81)的内部与双向螺纹转杆(6)的端部固定连接,所述转盘(81)远离双向螺纹转杆(6)的一侧固定连接滑轴(83),所述滑轴(83)的表面滑动连接空心滑座(84),所述空心滑座(84)的顶部固定连接连杆(85),所述连杆(85)的顶端固定连接清理刷座(86),所述空心滑座(84)和清理刷座(86)的表面均与机体(1)的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化激光电焊机,其特征在于:所述电动推杆(82)的表面与机体(1)的内部固定连接,所述电动推杆(82)的输出轴卡接清理推板(87),所述清理推板(87)的表面与机体(1)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化激光电焊机,其特征在于:所述清理推板(87)远离电动推杆(82)的一侧固定连接连柱(88),所述连柱(88)的端部固定连接密封板(89),所述密封板(89)的表面与机体(1)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化激光电焊机,其特征在于:所述夹持装置(7)包括移动螺座(71),所述移动螺座(71)的后部与双向螺纹转杆(6)的表面螺纹连接,所述移动螺座(71)远离固定底座(5)的一侧固定连接弹性气囊(72),所述弹性气囊(72)远离移动螺座(71)的一侧固定连接夹座(73),所述夹座(73)的内部通过弹簧弹性连接有气压板(74)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动化激光电焊机,其特征在于:所述移动螺座(71)的底部与机体(1)的内壁滑动连接,所述弹性气囊(72)的内部与夹座(73)的内部连通,所述气压板(74)的表面与夹座(73)的内壁滑动连接。

一种自动化激光电焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光电焊技术领域，具体为一种自动化激光电焊机。

背景技术

[0002] 激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，近年来，随着大功率光纤激光器和碟片激光器的出现，真空激光焊接技术也得到了飞速发展，真空环境对抑制等离子体具有很好的效果，为了避免每次焊接完成后置换工件时空气进入真空环境，部分焊接机箱的内部会进行自动抽气。

[0003] 在抽气形成真空状态期间，机体内部的焊屑会随着空气的流通进入至抽气泵中，为了避免碎屑卡入抽气泵中，需在抽气端设置有过滤网，过滤网上过滤后的碎屑不易被清理，且若是长时间堆积在机体内部，会影响抽气速率，难以在保障真空的情况下对焊屑进行清除；鉴于此，我们提出一种自动化激光电焊机。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种自动化激光电焊机，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种自动化激光电焊机，包括机体，所述机体的一侧固定连接有抽气泵，所述抽气泵的连接端固定连接有进气管，所述进气管的内部固定连接隔离网，所述机体的固定连接有固定底座，所述固定底座的内部转动连接有双向螺纹转杆，所述双向螺纹转杆的表面设置有夹持装置，所述双向螺纹转杆靠近隔离网的一端设置有自动清理装置。

[0006] 优选的，所述自动清理装置包括有转盘和电动推杆，所述转盘的内部与双向螺纹转杆的端部固定连接，所述转盘远离双向螺纹转杆的一侧固定连接滑轴，所述滑轴的表面滑动连接有空心滑座，所述空心滑座的顶部固定连接有连杆，所述连杆的顶端固定连接清理刷座，所述空心滑座和清理刷座的表面均与机体的内壁滑动连接。

[0007] 优选的，所述电动推杆的表面与机体的内部固定连接，所述电动推杆的输出轴卡接有清理推板，所述清理推板的表面与机体的内壁滑动连接。

[0008] 优选的，所述清理推板远离电动推杆的一侧固定连接有连柱，所述连柱的端部固定连接密封板，所述密封板的表面与机体的内壁活动连接。

[0009] 优选的，所述夹持装置包括有移动螺座，所述移动螺座的后部与双向螺纹转杆的表面螺纹连接，所述移动螺座远离固定底座的一侧固定连接弹性气囊，所述弹性气囊远离移动螺座的一侧固定连接夹座，所述夹座的内部通过弹簧弹性连接有气压板。

[0010] 优选的，所述移动螺座的底部与机体的内壁滑动连接，所述弹性气囊的内部与夹座的内部连通，所述气压板的表面与夹座的内壁滑动连接。

[0011] 有以上技术方案可见，本说明书实施例提供一种自动化激光电焊机，至少具备以下有益效果：

[0012] (1)、本实用新型通过抽气泵通过进气管对机体内的空气进行抽吸,空气在被抽出期间被隔离网进行焊屑过滤,在保障机体内处于真空焊接的同时避免焊接进入抽气泵损伤零件的问题,通过自动清理装置达到自动对隔离网表面堵塞的焊屑进行扫动清理的效果,对掉落的焊屑进行集中收集,在收集后进行集中排出清理,进一步达到避免焊屑在机体内堆积的问题。

[0013] (2)、本实用新型通过夹持装置达到对工件进行对准夹持的效果,保障焊接期间工件稳定性的效果,通过弹性气囊利用气压恒定的原理对夹座进行弹性固定,进一步达到弹性固定工件的效果,便于对尺寸不同的工件进行夹持同时便于对工件进行防护的效果,避免硬性夹持损伤工件的问题。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中转盘左侧结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中电动推杆俯面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中夹持装置结构示意图。

[0019] 图中:1、机体;2、抽气泵;3、进气管;4、隔离网;5、固定底座;6、双向螺纹转杆;7、夹持装置;71、移动螺座;72、弹性气囊;73、夹座;74、气压板;8、自动清理装置;81、转盘;82、电动推杆;83、滑轴;84、空心滑座;85、连杆;86、清理刷座;87、清理推板;88、连柱;89、密封板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供的技术方案:

[0022] 一种自动化激光电焊机,包括机体1,机体1的一侧固定连接抽气泵2,抽气泵2的连接端固定连接进气管3,进气管3的内部固定连接隔离网4,机体1的固定连接有固定底座5,固定底座5的内部转动连接双向螺纹转杆6,双向螺纹转杆6的表面设置有夹持装置7,双向螺纹转杆6靠近隔离网4的一端设置有自动清理装置8,通过抽气泵2对机体1内的空气进行抽吸,进一步达到保障机体1内处于真空焊接的效果。

[0023] 本实施例中,自动清理装置8包括有转盘81和电动推杆82,转盘81的内部与双向螺纹转杆6的端部固定连接,转盘81远离双向螺纹转杆6的一侧固定连接滑轴83,滑轴83的表面滑动连接空心滑座84,空心滑座84的顶部固定连接连杆85,连杆85的顶端固定连接清理刷座86,空心滑座84和清理刷座86的表面均与机体1的内壁滑动连接,通过设置自动清理装置8,利用其内部各个结构之间的相互运作达到自动对隔离网4表面堵塞的焊屑进行扫动清理的效果,在对工件进行夹持期间进行清理,进一步达到便于在常态气体下焊屑清理掉落的效果,对掉落的焊屑进行集中收集,在收集后进行集中排出清理,进一步达到避免焊屑在机体1内部堆积的问题。

[0024] 进一步的是,电动推杆82的表面与机体1的内部固定连接,电动推杆82的输出轴卡接有清理推板87,清理推板87的表面与机体1的内壁滑动连接。

[0025] 更进一步的是,清理推板87远离电动推杆82的一侧固定连接有连柱88,连柱88的端部固定连接有密封板89,密封板89的表面与机体1的内壁活动连接,通过设置密封板89达到保障机体1内部收集腔密封效果的效果,同时设置密封板89随着清理推板87进行移动,进一步达到自动对清理推板87进行让位的目的,达到在便于对焊屑进行排出清理的同时便于保障机体1内部密封性的效果。

[0026] 值得注意的是,夹持装置7包括有移动螺座71,移动螺座71的后部与双向螺纹转杆6的表面螺纹连接,移动螺座71远离固定底座5的一侧固定连接有弹性气囊72,弹性气囊72远离移动螺座71的一侧固定连接有夹座73,夹座73的内部通过弹簧弹性连接有气压板74,通过设置夹持装置7,利用其内部各个结构之间的相互运作达到对工件进行对准夹持的效果,保障焊接期间工件稳定性的效果,通过弹性气囊72利用气压恒定的原理对夹座73进行弹性固定,进一步达到弹性固定工件的效果,便于对尺寸不同的工件进行夹持同时便于对工件进行防护的效果,避免硬性夹持损伤工件的问题。

[0027] 值得说明的是,移动螺座71的底部与机体1的内壁滑动连接,弹性气囊72的内部与夹座73的内部连通,气压板74的表面与夹座73的内壁滑动连接。

[0028] 本实用新型在使用时,机体1的前部设置有自动开关的密封门,机体1在进行工件焊接更换时,在关闭密封门后,通过外接的电机带动双向螺纹转杆6进行转动,双向螺纹转杆6带动其表面螺纹连接且被限位只能进行直线移动的两个移动螺座71进行相对移动,移动螺座71通过弹性气囊72带动两个夹座73在相对靠近期间对工件进行夹持工作,双向螺纹转杆6在转动夹持期间通过转盘81带动滑轴83转动,滑轴83在空心滑座84内壁滑动期间带动其进行上下直线移动,空心滑座84通过连杆85带动清理刷座86进行上下直线移动,在移动期间清理刷座86对隔离网4表面进行刷动清理,达到将隔离网4上堵塞的焊屑进行清理的效果;清理后的焊屑掉落至机体1内部的收集腔内,当夹座73完成夹持工作后,清理刷座86停止清理,此时电动推杆82的输出轴控制清理推板87向机体1外移动,在移动期间清理推板87通过连柱88带动密封板89进行向外移动,并对收集腔内的焊屑进行刮除清理,进一步达到将焊屑排出机体1内部的效果,在排出后电动推杆82带动密封板89进行复位,使机体1再次形成一个封闭空间,此时通过抽气泵2对机体1内的空气进行抽吸,进一步达到保障机体1内处于真空焊接的效果。

[0029] 以上实施方式仅用于说明本实用新型实施例,而并非对本实用新型实施例的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型实施例的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型实施例的范畴,本实用新型实施例的专利保护范围应由权利要求限定。

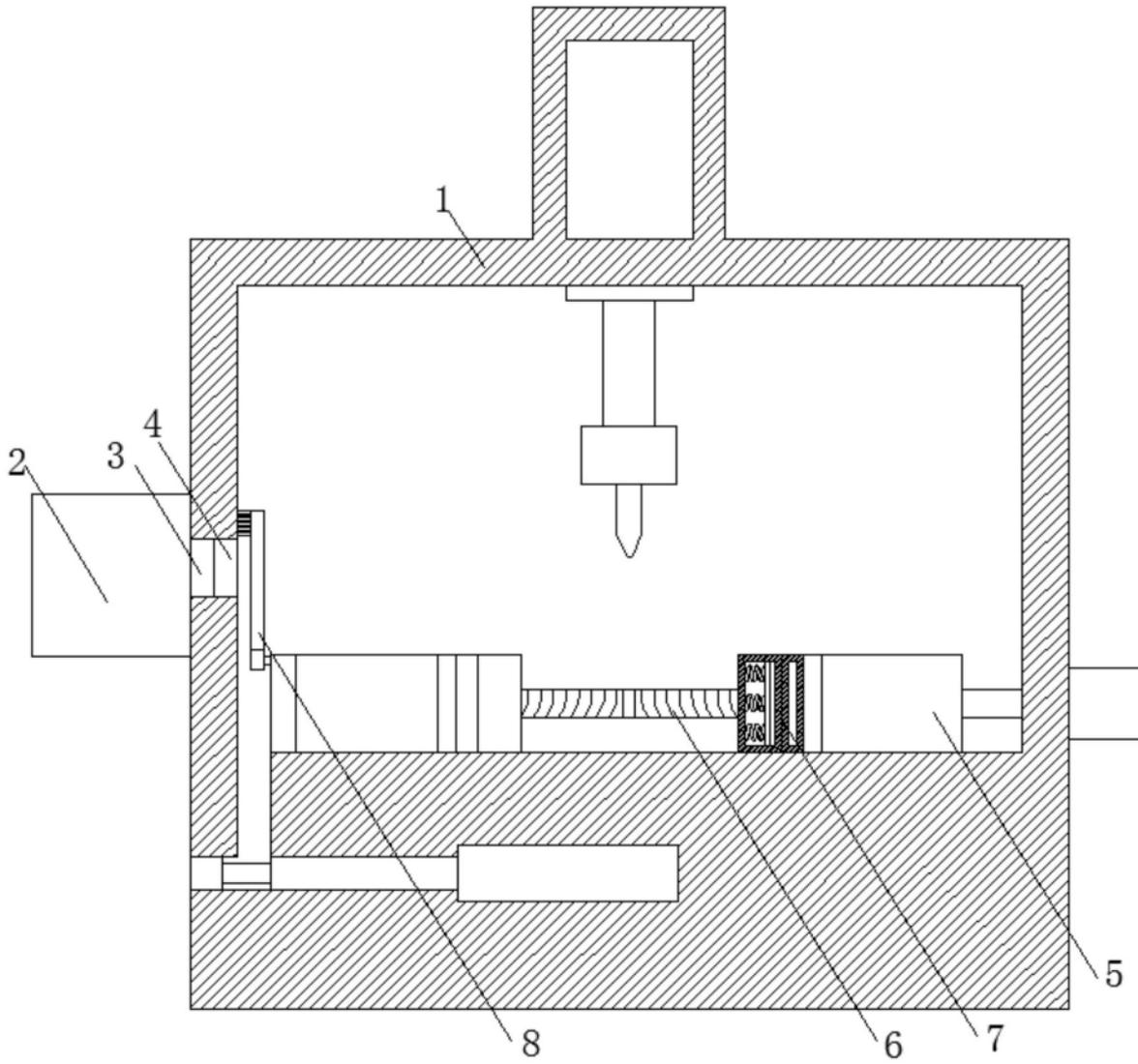


图1

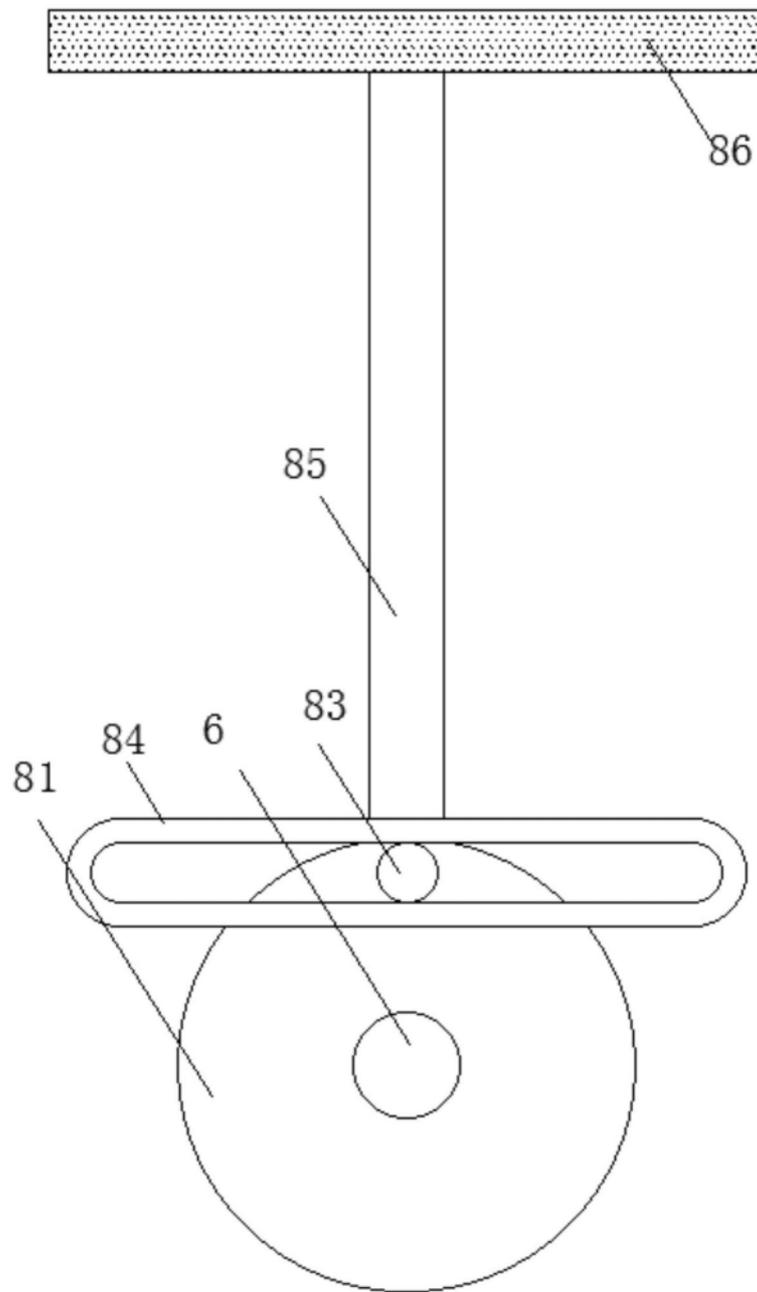


图2

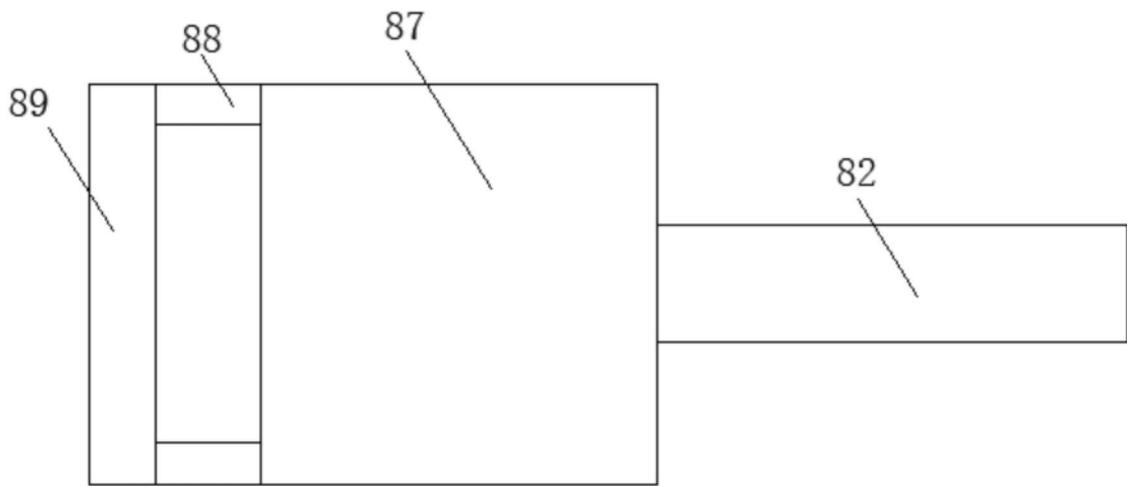


图3

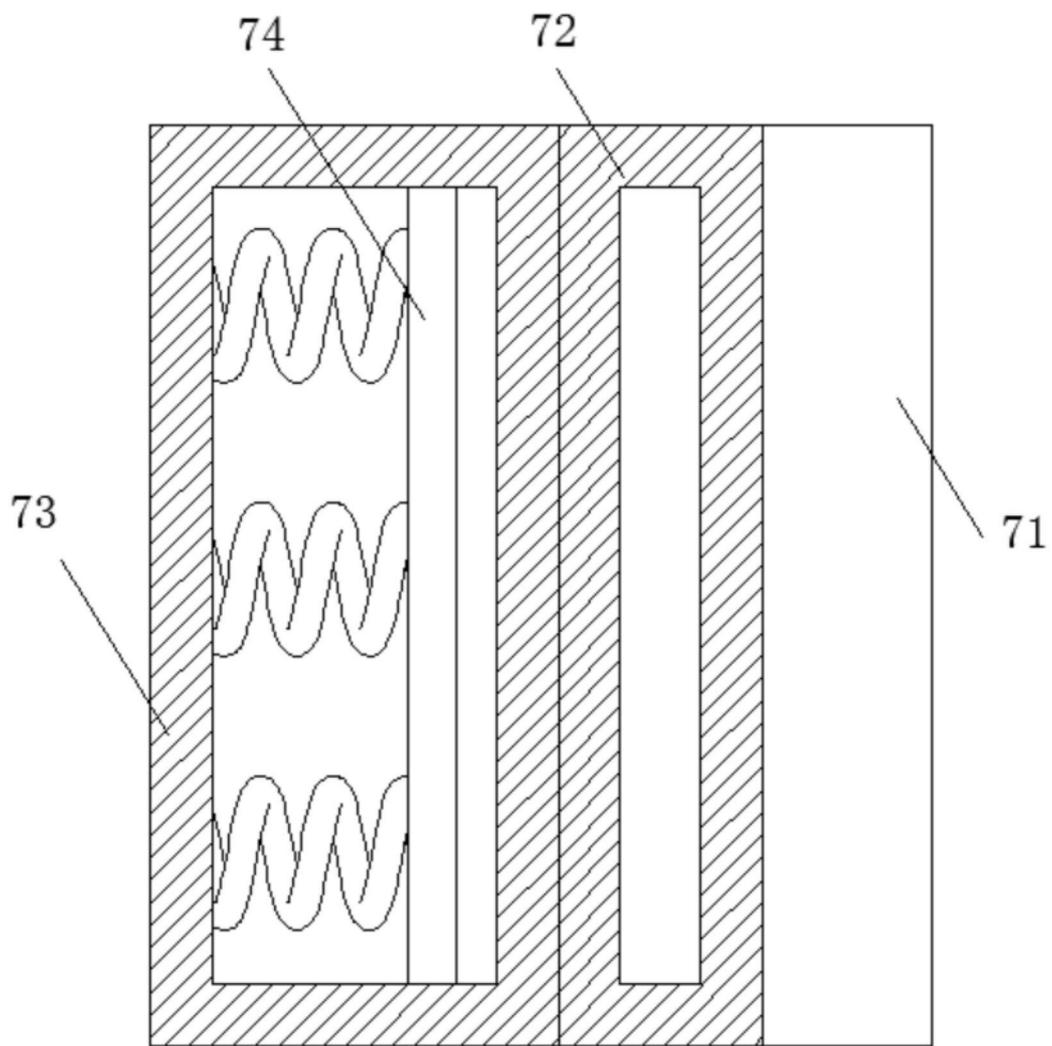


图4