(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115891156 A
(43)申请公布日 2023.04.04

(21)申请号 202211327561.3

(22)申请日 2022.10.26

(71)申请人 江苏集萃先进高分子材料研究所有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区研创园江淼路88号腾飞大厦A座21层
申请人 南京墨分三维科技有限公司

(72)发明人 夏和生 姚建树

(74)专利代理机构 南京中识知识产权代理事务所(普通合伙) 32554
专利代理师 孙丹

(51)Int.Cl.
B29C 64/218(2017.01)
B29C 64/153(2017.01)
B33Y 30/00(2015.01)
B33Y 10/00(2015.01)

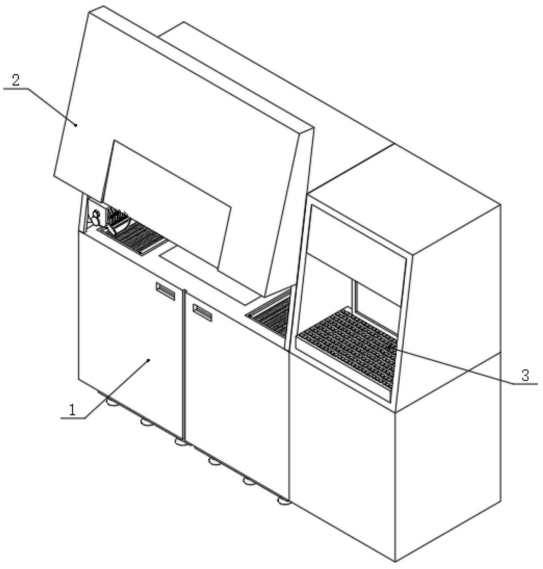
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

用于选择性激光烧结的铺粉装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于选择性激光烧结的铺粉装置,属于激光烧结技术领域,包括机柜,且机柜一侧固定安装有控制柜,所述机柜一侧滑动连接有盖板,所述机柜内腔固定安装有激光机构主体,所述机柜内部设有一个成型腔。本发明中,当需要调节粉末颗粒的落料朝向时,通过电动推杆工作带动前侧伸缩部缩短能够拉动连接板和两侧连接杆移动,连接杆移动能够拉动连接的外移辊移动带动刮条和传动齿轮移动,传动齿轮围绕从动齿条转动调节单侧外移辊外部多个刮条的朝向角度,通过对刮条朝向角度的调整,实现在转动的转辊情况下实现对刮条内粉末颗粒的限定方向的送出,满足对零件焊接粉末排布的调节能力,能够对抛洒方向进行干预,提高精工精度。



CN 115891156 A

1.一种用于选择性激光烧结的铺粉装置,包括机柜(1),且机柜(1)一侧固定安装有控制柜(3),所述机柜(1)一侧滑动连接有盖板(2),所述机柜(1)内腔固定安装有激光机构主体(6),其特征在于,所述机柜(1)内部腔体通过液压缸固定安装有成型平台(11),所述机柜(1)内部腔体还通过液压缸固定安装有铺粉平台(12),且铺粉平台(12)顶部填充有烧结粉末,所述机柜(1)内腔一侧固定安装有调节直线导轨(10),且调节直线导轨(10)移动部固定安装有移动架(4),所述移动架(4)底部转动连接有转动机构(7),所述转动机构(7)包括转辊(701),所述转辊(701)外侧壁设有铺粉机构(8),所述铺粉机构(8)包括两个可滑动的外移辊(801),所述外移辊(801)滑动连接在转辊(701)外部,且外移辊(801)外侧壁转动连接有多个可转动的刮条(802),用于调节铺粉方向。

2.根据权利要求1所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述铺粉机构(8)还包括电动推杆(804),所述电动推杆(804)后侧通过安装板固定安装在转辊(701)内腔一侧,所述电动推杆(804)的伸缩部前端固定安装有连接板(805),所述连接板(805)两侧均固定连接有连接杆(806),所述连接杆(806)滑动连接在转辊(701)外壁一侧开设的滑槽(703)内,且连接杆(806)另一端固定连接在外移辊(801)内腔一侧,用于控制两侧外移辊(801)移动,且两侧外移辊(801)相邻的一端固定连接有弹力罩(13)。

3.根据权利要求1所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述转辊(701)一侧轴体外通过轴承转动连接在移动架(4)内腔一侧,且转辊(701)一侧轴体固定连接有从动齿轮(704),所述从动齿轮(704)一侧啮合有主动齿轮(705),所述主动齿轮(705)一侧固定连接有驱动电机,且驱动电机固定连接在移动架(4)外壁一侧。

4.根据权利要求1所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述刮条(802)底部固定连接有传动齿轮(803),所述传动齿轮(803)一侧杆体转动连接在外移辊(801)外侧嵌设的轴承内,所述传动齿轮(803)延伸至转辊(701)外侧壁开设的凹槽(702)内,所述凹槽(702)内腔可调节安装有从动齿条(807),所述从动齿条(807)与传动齿轮(803)底侧齿轮相啮合,用于通过外移辊(801)的移动控制传动齿轮(803)和刮条(802)的转动方向。

5.根据权利要求4所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述从动齿条(807)一侧固定安装有多个导向套(809),且多个导向套(809)内滑动连接有导向杆(808),且导向杆(808)固定连接在凹槽(702)内腔,且从动齿条(807)一端转动连接有调节丝杆(10),且调节丝杆(10)外侧壁螺纹连接有丝杆座,且丝杆座固定连接在凹槽(702)内腔,用于调节从动齿条(807)控制啮合传动齿轮(803)的角度。

6.根据权利要求1所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述移动架(4)内腔两侧均铰接有两个连杆,且相邻一侧两个连杆的另一端之间铰接有刮辊(9),且两侧刮辊(9)分别位于移动架(4)两侧。

7.根据权利要求1所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述机柜(1)台面顶部两侧均固定安装有摊平机构(5),且摊平机构(5)位于铺粉平台(12)顶部外侧,所述摊平机构(5)包括集尘框(501),所述集尘框(501)内腔两侧均开设有通槽(504),且通槽(504)内滑动连接有多个摊平片(502),且摊平片(502)与铺粉平台(12)顶部相接触。

8.根据权利要求7所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述集尘框(501)滑槽(703)内腔固定连接有固定块(505),所述固定块(505)一侧开设有滑孔,且滑孔

内滑动连接有滑杆(503),所述滑杆(503)外侧壁与摊平片(502)一端固定连接。

9.根据权利要求8所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述滑杆(503)一端固定连接有三角板(507),所述集尘框(501)顶部一侧嵌设有卡套,且卡套内卡接有压杆(509),且压杆(509)底端与三角板(507)顶部倾斜面相贴合,所述压杆(509)顶端设有承载部,所述压杆(509)外侧壁套设有第二弹簧(508),所述第二弹簧(508)两端分别与承载部和集尘框(501)顶部一侧固定连接,所述固定块(505)一侧固定连接有第一弹簧(506),所述第一弹簧(506)一端与三角板(507)一侧固定连接,所述第一弹簧(506)套设在滑杆(503)外部。

10.根据权利要求6所述的用于选择性激光烧结的铺粉装置,其特征在于,所述刮辊(9)外侧壁开设有螺纹吸附槽,且刮辊(9)为塑胶辊。

用于选择性激光烧结的铺粉装置

技术领域

[0001] 本发明属于激光烧结技术领域，尤其涉及一种用于选择性激光烧结的铺粉装置。

背景技术

[0002] 选择性激光烧结技术是全新的原型制作方法，通过将热敏粉末材料通过铺粉装置层铺后进行激光烧结，激光烧结通过动态聚焦功能的振镜扫描结构进行自动烧结，在计算机的控制下，工作平台降低一定的高度，铺粉机构铺设一层很薄的粉末，激光束开始新一层的扫描烧结，最终得到零件。

[0003] 中国专利CN106003724B公开了一种选择性激光烧结SLS铺粉滚筒，包括空心铺粉滚筒、铺粉刮刀、滚筒支架、加热系统、测温系统、变形监测装置以及控制系统；空心铺粉滚筒和铺粉刮刀固定在滚筒支架上，测温系统和加热系统设置在空心铺粉滚筒内部对粉末进行测温和预热，在铺粉刮刀或空心铺粉滚筒前安装监测零件翘曲变形的变形监测装置，控制系统连接加热系统、测温系统和变形监测装置用于控制各系统正常运行；该方案提高了SLS成形时铺粉效率与铺粉质量，但上述方案通过铺粉刮刀和铺粉滚筒的配合实现对热敏粉末的铺粉加工，但在实际时加工时，仍存在一定的缺点，如铺粉滚筒和铺粉刮刀仅能够均匀的将粉末铺出，但粉末颗粒在送出后仅通过重力落料，方向单一，导致烧结强度结构不可控，同时，不能很好的适应对刮粉角度的控制。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：为了解决铺粉方向不可控的问题，而提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于选择性激光烧结的铺粉装置，包括机柜，且机柜一侧固定安装有控制柜，所述机柜一侧滑动连接有盖板，所述机柜内腔固定安装有激光机构主体，所述机柜内部设有一个成型腔，且成型腔内部通过液压缸固定安装有成型平台，所述机柜内部还设有两个铺粉腔，且铺粉腔内腔通过液压缸固定安装有铺粉平台，且铺粉平台顶部填充有烧结粉末，所述机柜内腔一侧固定安装有调节直线导轨，且调节直线导轨一侧丝杆座固定安装有移动架，所述移动架底部转动连接有转动机构，所述转动机构包括转辊，所述转辊外侧壁设有铺粉机构，所述铺粉机构包括两个可滑动的外移辊，所述外移辊滑动连接在转辊外部，且外移辊外侧壁转动连接有多个可转动的刮条，用于调节铺粉方向。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述铺粉机构还包括电动推杆，所述电动推杆后侧通过安装板固定安装在转辊内腔一侧，所述电动推杆的伸缩部前端固定安装有连接板，所述连接板两侧均固定连接有连接杆，所述连接杆滑动连接在转辊外壁一侧开设的滑槽内，且连接杆另一端固定连接在外移辊内腔一侧，用于控制两侧外移辊移动，且两侧外移辊相邻的一端固定连接有弹力罩。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述转辊一侧轴体外通过轴承转动连接在移动架内腔一侧，且转辊一侧轴体固定连接有从动齿轮，所述从动齿轮一侧啮合有主动齿轮，所述主动齿轮一侧固定连接有驱动电机，且驱动电机固定连接在移动架外壁一侧。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述刮条底部固定连接有传动齿轮，所述传动齿轮转动连接在外移辊外侧嵌设的轴承内，所述传动齿轮延伸至转辊外侧壁开设的凹槽内，所述凹槽内腔可调节安装有从动齿条，所述从动齿条与传动齿轮一侧相啮合，用于通过外移辊的移动控制传动齿轮和刮条的转动方向。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述从动齿条一侧固定安装有多个导向套，且多个导向套内滑动连接有导向杆，且导向杆固定连接在凹槽内腔，且从动齿条一端转动连接有调节丝杆，且调节丝杆外侧壁螺纹连接有丝杆座，且丝杆座固定连接在凹槽内腔，用于调节从动齿条控制啮合传动齿轮的角度。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述移动架内腔两侧均铰接有两个连杆，且相邻一侧两个连杆的另一端之间铰接有刮辊，且两侧刮辊分别位于移动架两侧。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述机柜台面顶部两侧均固定安装有摊平机构，且摊平机构位于铺粉平台顶部外侧，所述摊平机构包括集尘框，所述集尘框内腔两侧均开设有通槽，且通槽内滑动连接有多个摊平片，且摊平片与铺粉平台顶部相接触。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述集尘框滑槽内腔固定连接有固定块，所述固定块一侧开设有滑孔，且滑孔内滑动连接有滑杆，所述滑杆外侧壁与摊平片一端固定连接。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0022] 所述滑杆一端固定连接有三角板，所述集尘框顶部一侧嵌设有卡套，且卡套内卡接有压杆，且压杆底端与三角板顶部倾斜面相贴合，所述压杆顶端设有承载部，所述压杆外侧壁套设有第二弹簧，所述第二弹簧两端分别与承载部和集尘框顶部一侧固定连接，所述固定块一侧固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧一端与三角板一侧固定连接，所述第一弹簧套设在滑杆外部。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0024] 所述刮辊外侧壁开设有螺纹吸附槽，且刮辊为塑胶辊。

[0025] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0026] 1、本发明中，当需要调节粉末颗粒的落料朝向时，通过电动推杆工作带动前侧伸缩部缩短能够拉动连接板和两侧连接杆移动，连接杆移动能够拉动连接的外移辊移动带动刮条和传动齿轮移动，传动齿轮围绕从动齿条转动调节单侧外移辊外部多个刮条的朝向角度，通过对刮条朝向角度的调整，实现在转动的转辊情况下实现对刮条内粉末颗粒的限定方向的送出，满足对零件焊接粉末排布的调节能力，能够对抛洒方向进行干预，提高精工精度。

[0027] 2、本发明中，从动齿条通过导向杆在转辊外固设的导向套内的滑动更加稳定性，

从而能够避免从动齿条被挤压时发生位移，同时，能够通过拧动调节丝杆在丝杆座内转动，从而能够调节转辊外侧多个从动齿条与相应位置传动齿轮之间的啮合角度，有利于实现在转辊旋转过程中对粉末颗粒进行不同抛洒方向的可控铺粉，提高铺粉调节能力。

[0028] 3、本发明中，通过设计的摊平机构，在移动架通过调节直线导轨移动时，移动架能够挤压一侧承载部并带动压杆挤压三角板，三角板被挤压的情况下能够受力带动一侧滑杆移动带动一侧摊平片进行移动，并且在移动架继续移动与承载部和压杆分离后，第二弹簧能够利用自身弹力带动压杆复位，同时另一侧第一弹簧能够利用自身弹力带动三角板复位，在移动过程中实现对铺粉平台中堆接的粉末颗粒进行振动展开，避免粉末颗粒粘接影响到铺粉均匀性，提高持续性的铺粉处理精。

附图说明

[0029] 图1为本发明提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置的整体结构示意图；

[0030] 图2为本发明提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置的爆炸拆分结构示意图；

[0031] 图3为本发明提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置的展开结构示意图；

[0032] 图4为本发明的图3中A部分放大的结构示意图；

[0033] 图5为本发明提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置的摊平机构装配结构示意图；

[0034] 图6为本发明图5中B部分放大的结构示意图；

[0035] 图7为本发明图5中C部分放大的结构示意图；

[0036] 图8为本发明提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置的铺粉机构拆分结构示意图；

[0037] 图9为本发明提出的一种用于选择性激光烧结的铺粉装置的侧视结构示意图。

[0038] 图例说明：

[0039] 1、机柜；2、盖板；3、控制柜；4、移动架；5、摊平机构；501、集尘框；502、摊平片；503、滑杆；504、通槽；505、固定块；506、第一弹簧；507、三角板；508、第二弹簧；509、压杆；6、激光机构主体；7、转动机构；701、转辊；702、凹槽；703、滑槽；704、从动齿轮；705、主动齿轮；8、铺粉机构；801、外移辊；802、刮条；803、传动齿轮；804、电动推杆；805、连接板；806、连接杆；807、从动齿条；808、导向杆；809、导向套；9、刮辊；10、调节直线导轨；11、成型平台；12、铺粉平台；13、弹力罩。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0041] 请参阅图1-9，本发明提供一种技术方案：一种用于选择性激光烧结的铺粉装置，包括机柜1，且机柜1一侧固定安装有控制柜3，机柜1一侧滑动连接有盖板2，机柜1内腔固定安装有激光机构主体6，机柜1内部设有一个成型腔，且成型腔内部通过液压缸固定安装有

成型平台11，机柜1内部还设有两个铺粉腔，且铺粉腔内腔通过液压缸固定安装有铺粉平台12，且铺粉平台12顶部填充有烧结粉末，机柜1内腔一侧固定安装有调节直线导轨10，且调节直线导轨10一侧丝杆座固定安装有移动架4，其中，为保证对粉末的预热效果，移动架4内需设有多个预热用电热杆，移动架4底部转动连接有转动机构7，转动机构7包括转辊701，转辊701外侧壁设有铺粉机构8，铺粉机构8包括两个可滑动的外移辊801，外移辊801滑动连接在转辊701外部，且外移辊801外侧壁转动连接有多个可转动的刮条802，用于调节铺粉方向，铺粉机构8还包括电动推杆804，电动推杆804后侧通过安装板固定安装在转辊701内腔一侧，电动推杆804的伸缩部前端固定安装有连接板805，连接板805两侧均固定连接有连接杆806，连接杆806滑动连接在转辊701外壁一侧开设的滑槽703内，且连接杆806另一端固定连接在外移辊801内腔一侧，用于控制两侧外移辊801移动，且两侧外移辊801相邻的一端固定连接有弹力罩13，转辊701一侧轴体外通过轴承转动连接在移动架4内腔一侧，且转辊701一侧轴体固定连接有从动齿轮704，从动齿轮704一侧啮合有主动齿轮705，主动齿轮705一侧固定连接有驱动电机，且驱动电机固定连接在移动架4外壁一侧，刮条802底部固定连接有传动齿轮803，传动齿轮803转动连接在外移辊801外侧嵌设的轴承内，传动齿轮803延伸至转辊701外侧壁开设的凹槽702内，凹槽702内腔可调节安装有从动齿条807，从动齿条807与传动齿轮803一侧相啮合，用于通过外移辊801的移动控制传动齿轮803和刮条802的转动方向。

[0042] 实施方式具体为：当需要进行铺粉时，通过调节直线导轨工作能够带动丝杆座和移动架4移动，移动架4移动能够带动底部转辊701和外移辊801在铺粉平台12顶部移动，在通过驱动电机和主动齿轮705带动从动齿轮704以及转辊701转动时，外移辊801表面刮条802能够将铺粉平台12顶部的粉末颗粒刮覆至成型平台11顶部，并且通过设计的铺粉平台12，当单层粉末被刮动后，能够通过铺粉平台12底部活塞缸工作而向上顶起，从而能够将粉末进一步顶出，在外移辊801移动至另一侧铺粉平台12后，刮条802能够继续粘附粉末颗粒，并且在激光机构主体6对上一层粉末颗粒粘接后，外移辊801复位带动刮条802进行刮覆，实现粉末颗粒的重复上料；

[0043] 当需要调节粉末颗粒的落料朝向时，通过电动推杆804工作带动前侧伸缩部缩短，电动推杆804伸缩部缩短能够拉动连接板805和两侧连接杆806移动，连接杆806移动能够拉动连接的外移辊801移动，外移辊801移动时能够带动刮条802和传动齿轮803围绕转辊701外部从动齿条807转动，从而能够调节单侧外移辊801外部多个刮条802的朝向角度，通过对刮条802朝向角度的调整，从而能够实现在转动的转辊701情况下实现对刮条802内粉末颗粒的限定方向的送出，满足对零件焊接粉末排布的调节能力，并且通过设计的弹力罩13，弹力罩13能够封闭两侧移动辊之间的缝隙，避免粉末颗粒落入移动辊和转辊701之间，其中，弹力罩13的厚度应为两侧移动辊的最大移动行程之合，保证贴合效果，通过相对设置的两个移动辊，能够实现在铺粉时粉末颗粒向两侧不同朝向位置的均匀铺粉，从而能够实现烧结区域的调整能力；

[0044] 通过设计的外移辊801，外移辊801能够通过一侧连接板805和电动推杆804控制移动，转辊701外侧开设的滑槽703能够使得外移辊801进行移动，避免移动的外移辊801与转辊701发生干扰，提高转动铺粉的效率。

[0045] 请参阅图5-6，从动齿条807一侧固定安装有多个导向套809，且多个导向套809内

滑动连接有导向杆808，且导向杆808固定连接在凹槽702内腔，且从动齿条807一端转动连接有调节丝杆10，且调节丝杆10外侧壁螺纹连接有丝杆座，且丝杆座固定连接在凹槽702内腔，用于调节从动齿条807控制啮合传动齿轮803的角度。

[0046] 实施方式具体为：从动齿条807通过导向杆808在转辊701外固设的导向套809内的滑动更加稳定性，从而能够避免从动齿条807被挤压时发生位移，同时，能够通过拧动调节丝杆10在丝杆座内转动，从而能够调节转辊701外侧多个从动齿条807与相应位置传动齿轮803之间的啮合角度，有利于实现在转辊701旋转过程中，对粉末颗粒进行不同方向的可控铺粉，提高铺粉调节能力。

[0047] 请参阅图8，移动架4内腔两侧均铰接有两个连杆，且相邻一侧两个连杆的另一端之间铰接有刮辊9，且两侧刮辊9分别位于移动架4两侧，刮辊9外侧壁开设有螺纹吸附槽，且刮辊9为塑胶辊。

[0048] 实施方式具体为：通过设计的刮辊9，在移动架4处于行进或复位状态下时，设有移动架4两侧的刮辊9均能够预先压实成型平台11表面的未烧结的粉末颗粒，同时在刮条802将粉末颗粒铺粉布料后，后侧移动的刮辊9能够进一步对落料后的粉末颗粒进行刮平，并且刮辊9表面开设的螺旋吸附槽能够吸附刮平过程中多余的粉末颗粒，从而能够进一步提高布料均匀性。

[0049] 请参阅图3-8，机柜1台面顶部两侧均固定安装有摊平机构5，且摊平机构5位于铺粉平台12顶部外侧，摊平机构5包括集尘框501，集尘框501内腔两侧均开设有通槽504，且通槽504内滑动连接有多个摊平片502，且摊平片502与铺粉平台12顶部相接触，集尘框501滑槽703内腔固定连接有固定块505，固定块505一侧开设有滑孔，且滑孔内滑动连接有滑杆503，滑杆503外侧壁与摊平片502一端固定连接，滑杆503一端固定连接有三角板507，集尘框501顶部一侧嵌设有卡套，且卡套内卡接有压杆509，且压杆509底端与三角板507顶部倾斜面相贴合，压杆509顶端设有承载部，压杆509外侧壁套设有第二弹簧508，第二弹簧508两端分别与承载部和集尘框501顶部一侧固定连接，固定块505一侧固定连接有第一弹簧506，第一弹簧506一端与三角板507一侧固定连接，第一弹簧506套设在滑杆503外部。

[0050] 实施方式具体为：通过设计的摊平机构5，在移动架4通过调节直线导轨10一侧移动部移动时，移动架4能够挤压一侧承载部并带动压杆509在卡套内滑动，压杆509移动底端能够挤压三角板507，三角板507被挤压的情况下能够受力带动一侧滑杆503移动，滑杆503移动能够带动一侧摊平片502进行移动，并且在移动架4继续移动与承载部和压杆509分离后，第二弹簧508能够利用自身弹力带动压杆509复位，同时另一侧第一弹簧506能够利用自身弹力带动三角板507复位，从而能够在移动过程中实现对铺粉平台12中堆接的粉末颗粒进行振动展开，从而能够避免粉末颗粒粘结影响到铺粉均匀性，提高持续性的铺粉处理精度。

[0051] 工作原理：使用时，当需要进行铺粉时，通过调节直线导轨10工作带动移动部和移动架4移动，移动架4移动带动底部转辊701和外移辊801在铺粉平台12顶部移动，在通过驱动电机和主动齿轮705带动从动齿轮704以及转辊701转动时，外移辊801表面刮条802将铺粉平台12顶部的粉末颗粒刮覆至成型平台11顶部，并且通过设计的铺粉平台12，当单层粉末被刮动后，通过铺粉平台12底部活塞缸工作而向上顶起，将粉末进一步顶出，在外移辊801移动至另一侧铺粉平台12后，刮条802继续粘附粉末颗粒，并且在激光机构主体6对上一

层粉末颗粒粘接后，外移辊801复位带动刮条802进行刮覆，实现粉末颗粒的重复上料，当需要调节粉末颗粒的落料朝向时，通过电动推杆804工作带动前侧伸缩部缩短，电动推杆804伸缩部缩短拉动连接板805和两侧连接杆806移动，连接杆806移动拉动连接的外移辊801移动，外移辊801移动时带动刮条802和传动齿轮803围绕转辊701外部从动齿条807转动，调节单侧外移辊801外部多个刮条802的朝向角度，调整铺粉的朝向角度；

[0052] 从动齿条807通过导向杆808在转辊701外固设的导向套809内的滑动更加稳定性，避免从动齿条807被挤压时发生位移，同时，通过拧动调节丝杆10在丝杆座内转动，调节转辊701外侧多个从动齿条807与相应位置传动齿轮803之间的啮合角度，对粉末颗粒进行不同方向的可控铺粉，在移动架4处于行进或复位状态下时，设有移动架4两侧的刮辊9均预先压实成型平台11表面的未烧结的粉末颗粒，同时在刮条802将粉末颗粒铺粉布料后，后侧移动的刮辊9进一步对落料后的粉末颗粒进行刮平；

[0053] 在移动架4通过调节直线导轨移动时，移动架4挤压一侧承载部并带动压杆509在卡套内滑动，压杆509移动底端挤压三角板507，三角板507被挤压的情况下受力带动一侧滑杆503移动，滑杆503移动带动一侧摊平片502进行移动，并且在移动架4继续移动与承载部和压杆509分离后，第二弹簧508利用自身弹力带动压杆509复位，同时另一侧第一弹簧506利用自身弹力带动三角板507复位，在移动过程中实现对铺粉平台12中堆接的粉末颗粒进行振动展开。

[0054] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

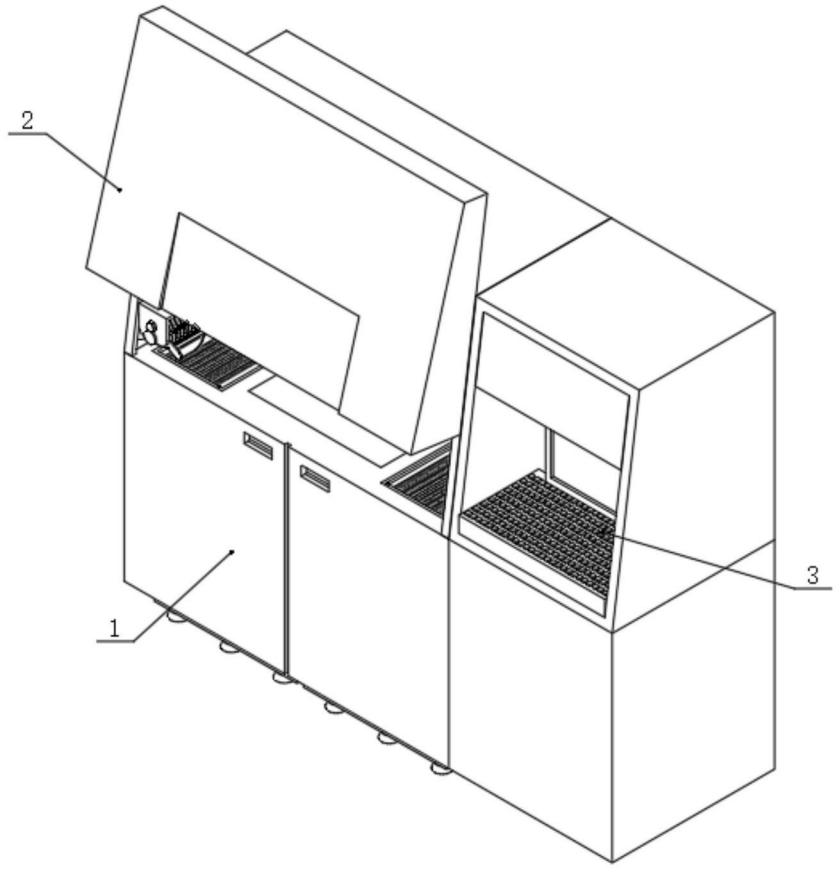


图1

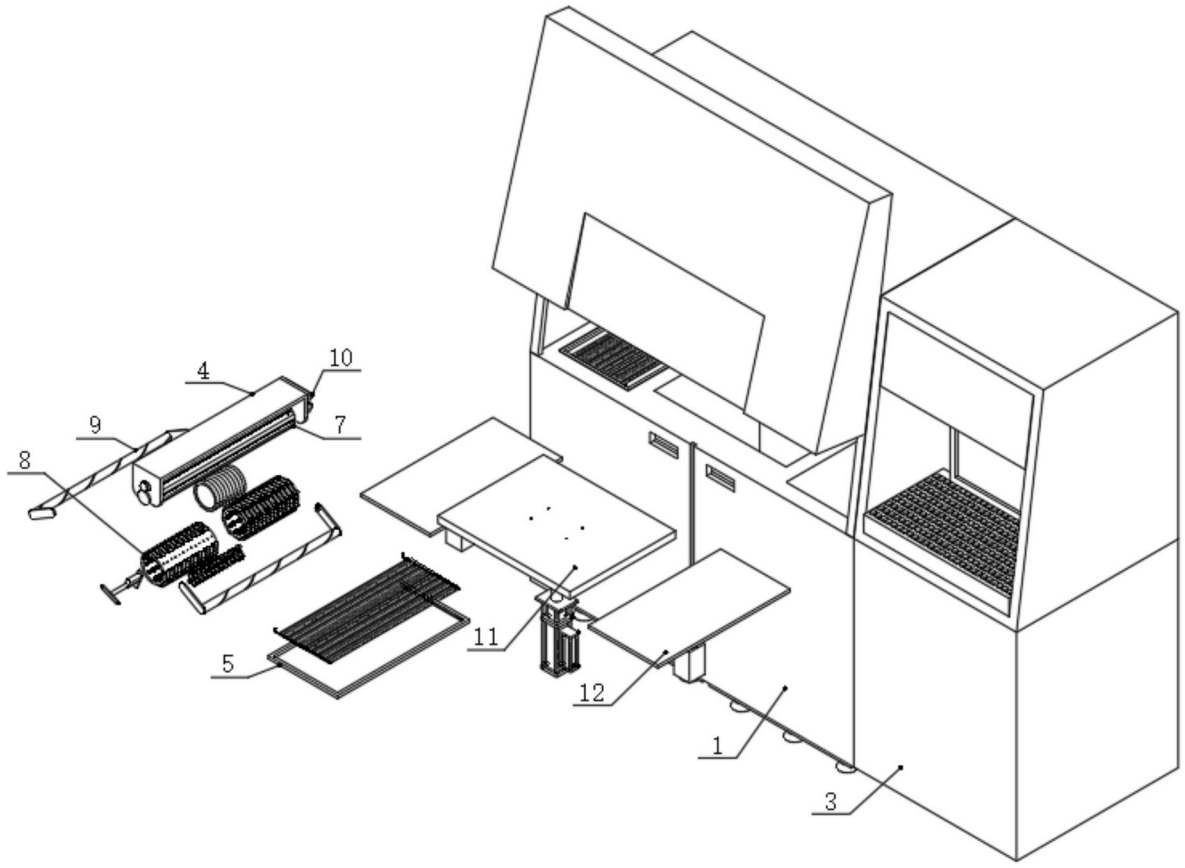


图2

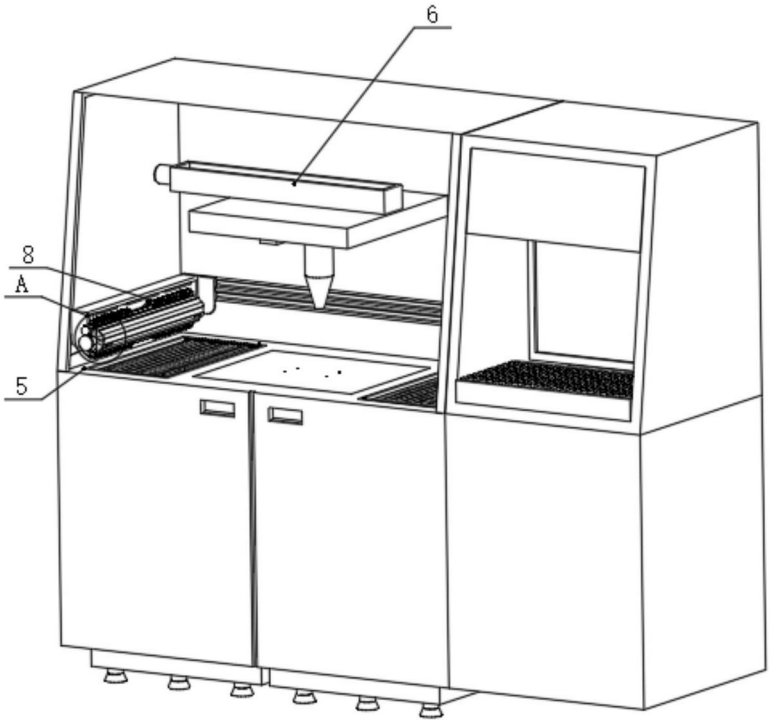


图3

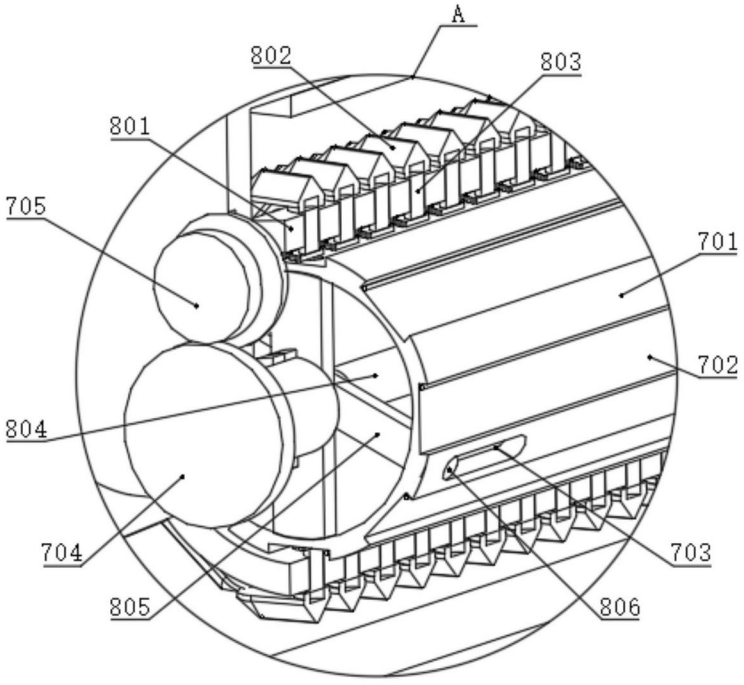


图4

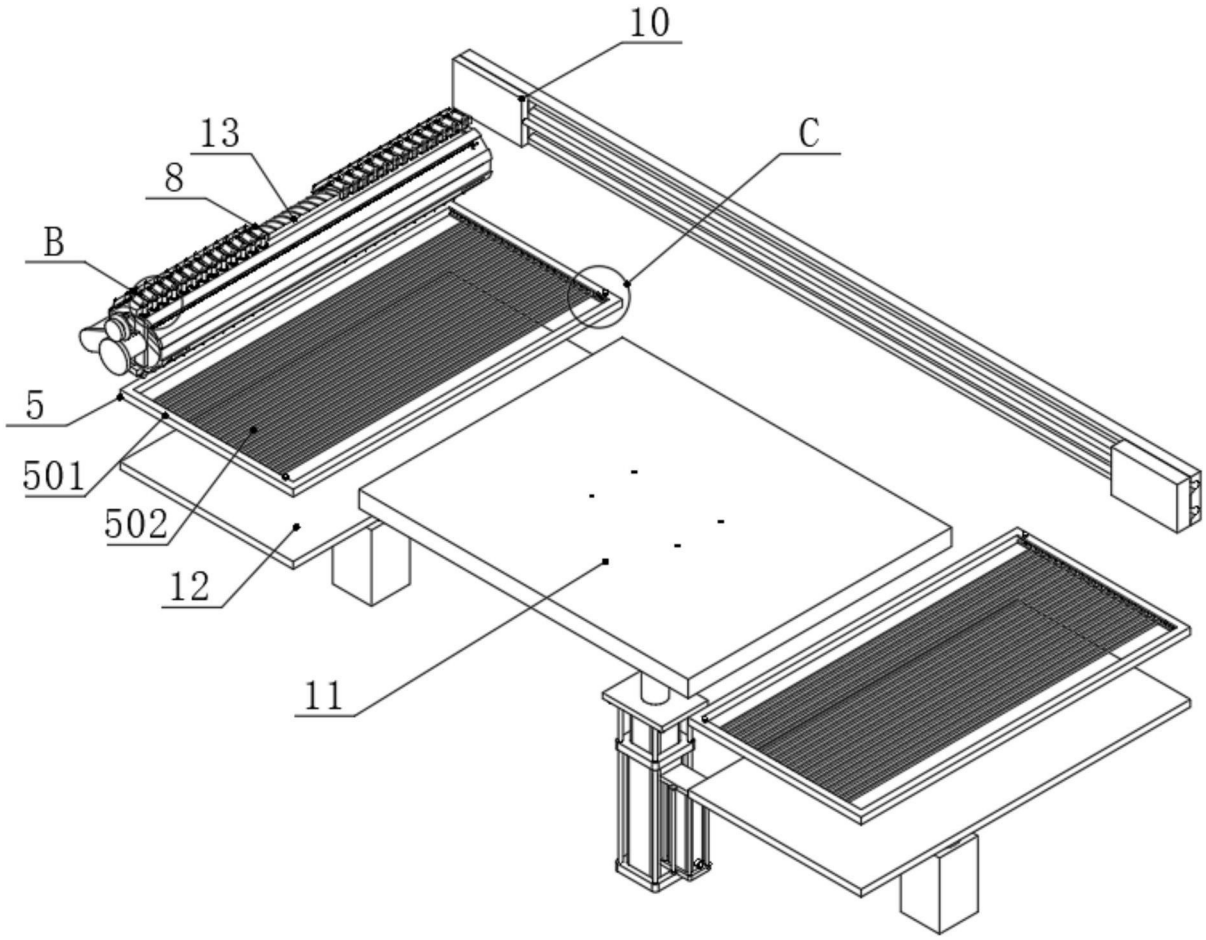


图5

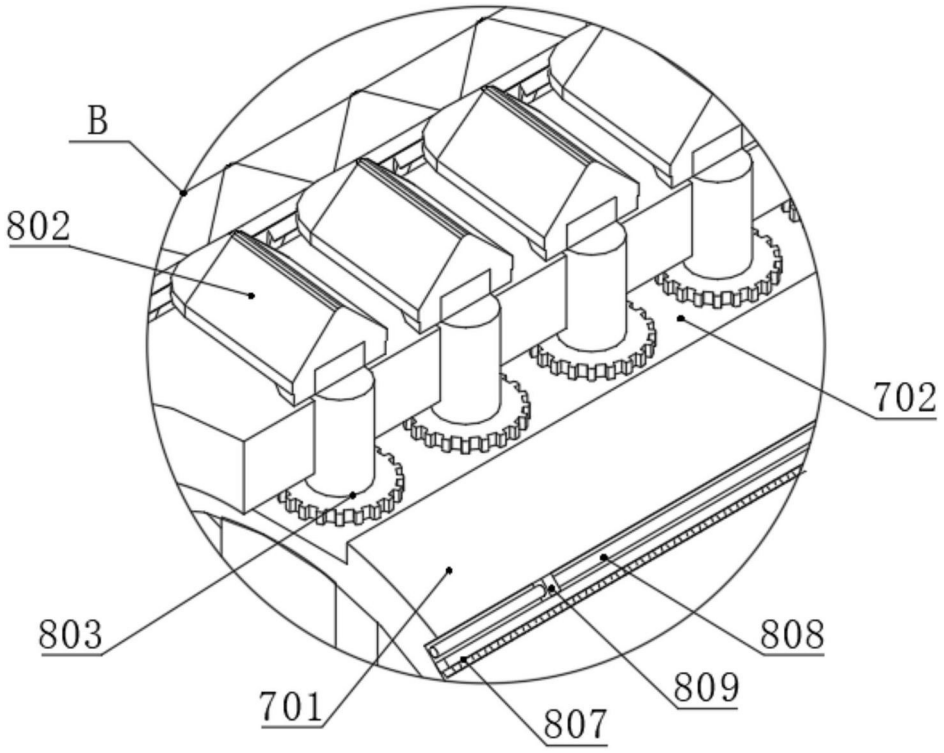


图6

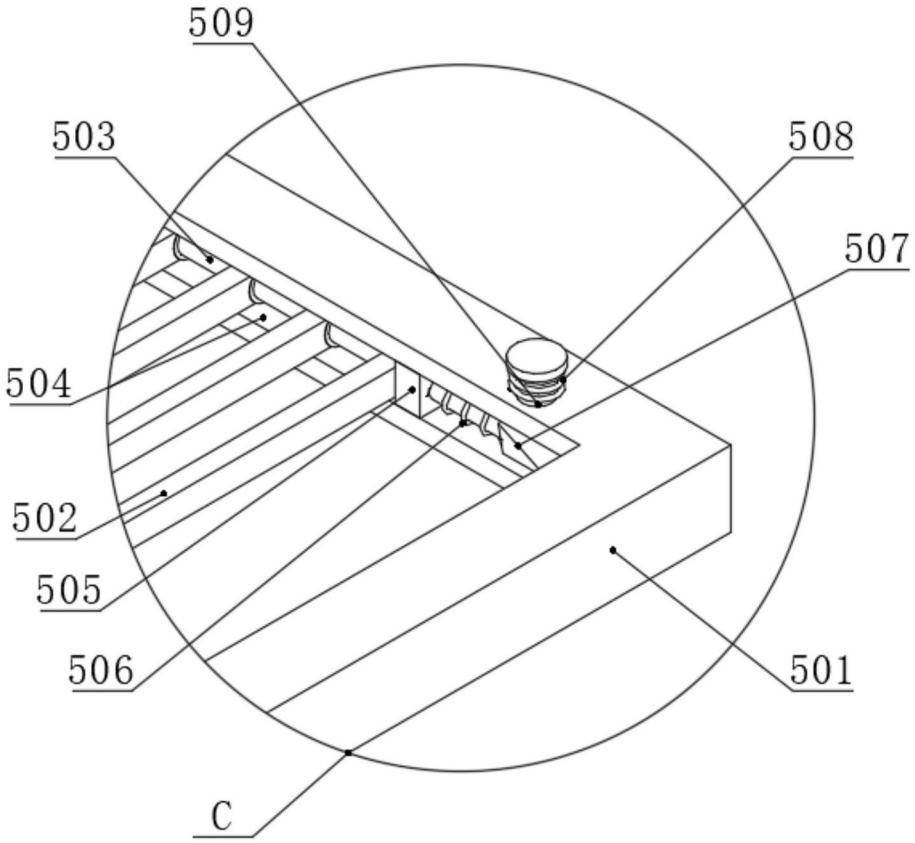


图7

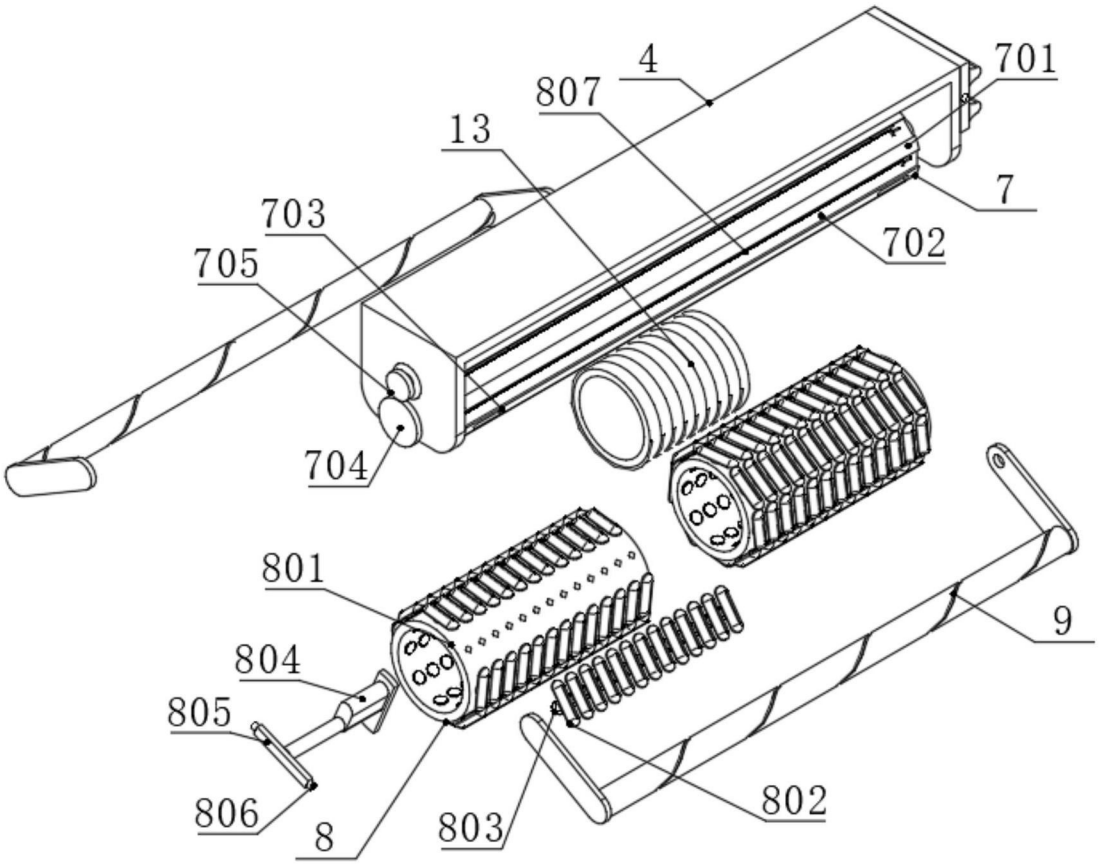


图8

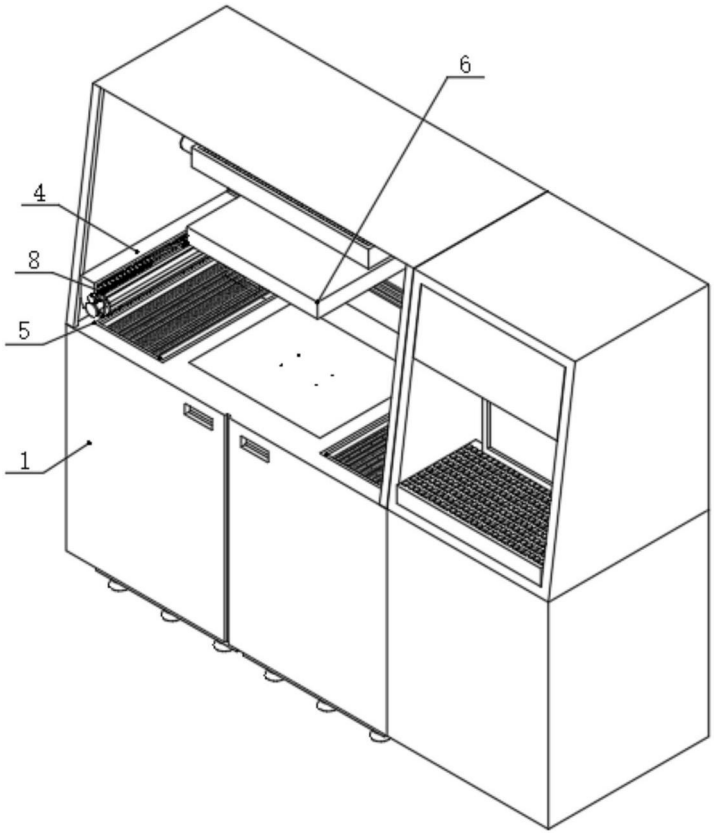


图9