(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223084900 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422270163.3

(22)申请日 2024.09.18

(73)专利权人 十堰飞骏汽车零部件有限公司
地址 442000 湖北省十堰市张湾区工业新区建设大道29号

(72)发明人 唐山 熊鸿斌 彭成林

(74)专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理有限公司 41221
专利代理师 杨肖婉

(51)Int.Cl.
B26D 1/46(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

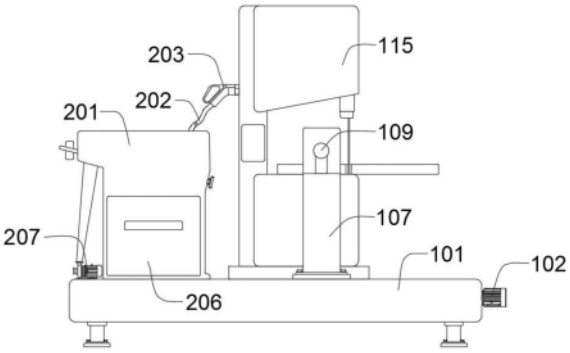
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种燃油滤芯滤纸分切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃油滤芯滤纸分切装置,包括分切机构,以及安装于分切机构底部的驱动电机和顶部的液压缸;所述分切机构的一侧设置有吸尘机构,以及安装于吸尘机构底部的负压泵;还包括:所述分切机构包括底座,所述底座一侧的左右两端均与驱动电机固定连接,两个所述驱动电机的输出端均贯穿底座并固定连接有螺纹杆;其中,螺纹杆远离驱动电机的一端与底座转动连接,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底侧固定连接有滑套,通过设置分切机构能够快速对折叠好的滤纸本体进行分切,通过设置吸尘机构能够对滤纸本体分切时产生的细小颗粒进行吸收,避免残渣的逸散污染周围环境。



CN 223084900 U

1.一种燃油滤芯滤纸分切装置,包括分切机构(1),以及安装于分切机构(1)底部的驱动电机和顶部的液压缸(109);

所述分切机构(1)的一侧设置有吸尘机构(2),以及安装于吸尘机构(2)底部的负压泵(207);

其特征在于,还包括:

所述分切机构(1)包括底座(101),所述底座(101)一侧的左右两端均与驱动电机(102)固定连接,两个所述驱动电机(102)的输出端均贯穿底座(101)并固定连接有螺纹杆(103);

其中,螺纹杆(103)远离驱动电机(102)的一端与底座(101)转动连接,所述螺纹杆(103)的外侧螺纹连接有螺纹套(104),所述螺纹套(104)的底侧固定连接有滑套(105),所述滑套(105)的内部滑动连接有导杆(106),所述导杆(106)的左右两端均与底座(101)固定连接;

其中,螺纹套(104)的顶侧固定连接有支撑柱(107),所述支撑柱(107)顶部的一侧固定连接有支架(108),所述支撑柱(107)顶部的另一侧与液压缸(109)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种燃油滤芯滤纸分切装置,其特征在于:所述液压缸(109)的输出端贯穿支撑柱(107)并固定连接有移动板(110),所述移动板(110)的内部与支架(108)滑动连接,所述移动板(110)的两端对称转动连接有第一连杆(111)。

3.根据权利要求2所述的一种燃油滤芯滤纸分切装置,其特征在于:所述第一连杆(111)远离移动板(110)的一端转动连接有夹块(112),所述夹块(112)靠近第一连杆(111)的一端转动连接有第二连杆(113),所述第二连杆(113)远离夹块(112)的一端与支架(108)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种燃油滤芯滤纸分切装置,其特征在于:所述夹块(112)远离第二连杆(113)的一侧贴合连接有滤纸本体(114),所述滤纸本体(114)的一侧设置有带锯机(115),所述带锯机(115)的底部与底座(101)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种燃油滤芯滤纸分切装置,其特征在于:所述吸尘机构(2)包括吸尘箱(201),所述吸尘箱(201)的底部与底座(101)固定连接,所述吸尘箱(201)顶部的一侧固定连接有软管(202),所述软管(202)的一端固定连接有吸尘枪(203),所述吸尘枪(203)的一端与带锯机(115)卡合连接。

6.根据权利要求5所述的一种燃油滤芯滤纸分切装置,其特征在于:所述吸尘箱(201)顶部的中心位置螺纹连接有滤芯筒(204),所述吸尘箱(201)靠近滤芯筒(204)的斜上方固定连接有脉冲气缸(205)。

7.根据权利要求6所述的一种燃油滤芯滤纸分切装置,其特征在于:所述吸尘箱(201)靠近滤芯筒(204)的正下方贴合连接有收集箱(206),所述吸尘箱(201)底部的一侧与负压泵(207)固定连接,所述负压泵(207)的底部与底座(101)固定连接。

一种燃油滤芯滤纸分切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤纸分切设备技术领域,具体为一种燃油滤芯滤纸分切装置。

背景技术

[0002] 燃油滤芯滤纸是燃油滤清器中的一个重要组成部分,主要用于滤除燃油中的杂质、水分和胶质,保证发动机的正常运作,滤纸是过滤器中的重要配件,需要定期更换,滤纸属于消耗品,其需求量巨大。

[0003] 公开号CN220297194U公开了一种滤纸分切装置,通过驱动组件驱动上切刀和下切刀运动,当上切刀和下切刀相互靠近后,从滤纸的上方和下方同时对滤纸进行切割,且滤纸在切割时受力均匀,切割部位以外的部分不易发生破碎,提高了滤纸的切割效果,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 虽然该一种滤纸分切装置通过驱动组件驱动上切刀和下切刀运动,从滤纸的上方和下方同时对滤纸进行切割,但是不便于对已经折叠好的滤纸进行分切,需要将其摊平才能进行分切,而且在滤纸摊平过程中容易对滤纸的折痕造成一定损坏,从而降低滤纸的使用寿命。

[0005] 提出了一种燃油滤芯滤纸分切装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种燃油滤芯滤纸分切装置,以解决上述背景技术提出的目前通过驱动组件驱动上切刀和下切刀运动,从滤纸的上方和下方同时对滤纸进行切割,但是不便于对已经折叠好的滤纸进行分切,需要将其摊平才能进行分切,而且在滤纸摊平过程中容易对滤纸的折痕造成一定损坏,从而降低滤纸的使用寿命的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种燃油滤芯滤纸分切装置,包括分切机构,以及安装于分切机构底部的驱动电机和顶部的液压缸;

[0008] 所述分切机构的一侧设置有吸尘机构,以及安装于吸尘机构底部的负压泵;

[0009] 还包括:

[0010] 所述分切机构包括底座,所述底座一侧的左右两端均与驱动电机固定连接,两个所述驱动电机的输出端均贯穿底座并固定连接有螺纹杆;

[0011] 其中,螺纹杆远离驱动电机的一端与底座转动连接,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底侧固定连接有滑套,所述滑套的内部滑动连接有导杆,所述导杆的左右两端均与底座固定连接;

[0012] 其中,螺纹套的顶侧固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶部的一侧固定连接有支架,所述支撑柱顶部的另一侧与液压缸固定连接。

[0013] 优选的,所述液压缸的输出端贯穿支撑柱并固定连接有移动板,所述移动板的内部与支架滑动连接,所述移动板的两端对称转动连接有第一连杆。

[0014] 优选的,所述第一连杆远离移动板的一端转动连接有夹块,所述夹块靠近第一连

杆的一端转动连接有第二连杆,所述第二连杆远离夹块的一端与支架转动连接。

[0015] 优选的,所述夹块远离第二连杆的一侧贴合连接有滤纸本体,所述滤纸本体的一侧设置有带锯机,所述带锯机的底部与底座固定连接。

[0016] 优选的,所述吸尘机构包括吸尘箱,所述吸尘箱的底部与底座固定连接,所述吸尘箱顶部的一侧固定连接有软管,所述软管的一端固定连接有吸尘枪,所述吸尘枪的一端与带锯机卡合连接。

[0017] 优选的,所述吸尘箱顶部的中心位置螺纹连接有滤芯筒,所述吸尘箱靠近滤芯筒的斜上方固定连接有脉冲气缸。

[0018] 优选的,所述吸尘箱靠近滤芯筒的正下方贴合连接有收集箱,所述吸尘箱底部的一侧与负压泵固定连接,所述负压泵的底部与底座固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种燃油滤芯滤纸分切装置,通过设置分切机构能够快速对折叠好的滤纸本体进行分切,通过设置吸尘机构能够对滤纸本体分切时产生的细小颗粒进行吸收,避免残渣的逸散污染周围环境,其具体内容如下:

[0020] 1.通过设置分切机构能够快速对折叠好的滤纸本体进行分切,通过液压缸带动移动板在支架的外侧移动,从而带动两个第一连杆转动,同时利用第二连杆对夹块的限位,即可实现两个夹块的相对移动,并对滤纸本体进行夹持,通过驱动电机带动螺纹杆转动,利用螺纹杆与螺纹套之间的螺纹作用,从而带动滑套有转动的趋势,利用导杆对滑套的限位作用,从而带动支撑柱沿着导杆的水平方向移动,即可带动滤纸本体左右移动,利用带锯机与滤纸本体之间的接触,即可对滤纸本体进行分切处理;

[0021] 2.通过设置吸尘机构能够对滤纸本体分切时产生的细小颗粒进行吸收,避免残渣的逸散污染周围环境,通过负压泵能够将吸尘枪附近的残渣吸入吸尘箱内,利用滤芯筒的过滤作用,能够将空气中残渣排除,残渣掉入收集箱内,从而对残渣进行收集,通过脉冲气泵压缩空气形成的脉冲能够对滤芯筒进行清理,避免滤芯筒的堵塞。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型图1正剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图1右视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图1中底座处俯视结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型图5中夹块夹紧状态结构示意图。

[0028] 图中:1、分切机构;101、底座;102、驱动电机;103、螺纹杆;104、螺纹套;105、滑套;106、导杆;107、支撑柱;108、支架;109、液压缸;110、移动板;111、第一连杆;112、夹块;113、第二连杆;114、滤纸本体;115、带锯机;2、吸尘机构;201、吸尘箱;202、软管;203、吸尘枪;204、滤芯筒;205、脉冲气缸;206、收集箱;207、负压泵。

具体实施方式

[0029] 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,所描述的实施条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。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供技术方案:一种燃油滤芯滤纸分切装置,包括分切机构1,以及安装于分切机构1底部的驱动电机2和顶部的液压缸109;分切机构1的一侧设置有吸尘机构2,以及安装于吸尘机构2底部的负压泵207;分切机构1包括底座101,底座101一侧的左右两端均与驱动电机102固定连接,两个驱动电机102的输出端均贯穿底座101并固定连接有螺纹杆103,通过驱动电机102带动螺纹杆103转动;

[0031] 螺纹杆103远离驱动电机102的一端与底座101转动连接,螺纹杆103的外侧螺纹连接有螺纹套104,螺纹套104的底侧固定连接有滑套105,滑套105的内部滑动连接有导杆106,导杆106的左右两端均与底座101固定连接,利用螺纹杆103与螺纹套104之间的螺纹作用,从而带动滑套106有转动的趋势,利用导杆106对滑套105的限位作用,从而带动支撑柱107沿着导杆106的水平方向移动;

[0032] 螺纹套104的顶侧固定连接有支撑柱107,支撑柱107顶部的一侧固定连接有支架108,支撑柱107顶部的另一侧与液压缸109固定连接,液压缸109的输出端贯穿支撑柱107并固定连接有移动板110,移动板110的内部与支架108滑动连接,移动板110的两端对称转动连接有第一连杆111,通过设置支架108能够提高移动板110移动的稳定性;

[0033] 第一连杆111远离移动板110的一端转动连接有夹块112,夹块112靠近第一连杆111的一端转动连接有第二连杆113,第二连杆113远离夹块112的一端与支架108转动连接,通过设置第二连杆113能够对夹块112的位置进行限位;

[0034] 夹块112远离第二连杆113的一侧贴合连接有滤纸本体114,滤纸本体114的一侧设置有带锯机115,带锯机115的底部与底座101固定连接,例如型号为“YT-44LB”的带锯机能够快速对滤纸本体114进行分切处理;

[0035] 吸尘机构2包括吸尘箱201,吸尘箱201的底部与底座101固定连接,吸尘箱201顶部的一侧固定连接有软管202,软管202的一端固定连接有吸尘枪203,吸尘枪203的一端与带锯机115卡合连接,通过设置吸尘枪203便于对边边角角进行清理;

[0036] 吸尘箱201顶部的中心位置螺纹连接有滤芯筒204,吸尘箱201靠近滤芯筒204的斜上方固定连接有脉冲气缸205,吸尘箱201靠近滤芯筒204的正下方贴合连接有收集箱206,吸尘箱201底部的一侧与负压泵207固定连接,负压泵207的底部与底座101固定连接,利用脉冲气泵205压缩空气形成的脉冲能够对滤芯筒204进行清理,避免滤芯筒204的堵塞。

[0037] 工作原理:在使用该一种燃油滤芯滤纸分切装置之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图6所示,首先将滤纸本体114放置在带锯机115的工作台上,然后将两端靠近夹块112,启动液压缸109带动移动板110在支架108的外侧移动,从而带动两个第一连杆111转动,同时利用第二连杆113对夹块112的限位,即可实现两个夹块112的相对移动,并对滤纸本体114进行夹持;

[0038] 其次,启动驱动电机102带动螺纹杆103转动,利用螺纹杆103与螺纹套104之间的螺纹作用,从而带动滑套106有转动的趋势,利用导杆106对滑套105的限位作用,从而带动支撑柱107沿着导杆106的水平方向移动,即可带动滤纸本体114左右移动,利用带锯机115与滤纸本体114之间的接触,即可对滤纸本体114进行分切处理;

[0039] 最后,当需要清理分切时产生的垃圾时,先将吸尘枪203从带锯机115的一侧取下,

然后启动负压泵207将吸尘枪203对准需要清理处,将吸尘枪203附近的残渣吸入吸尘箱201内,利用滤芯筒204的过滤作用,能够将空气中残渣排除,残渣掉入收集箱206内,从而对残渣进行收集,通过脉冲气泵205压缩空气形成的脉冲能够对滤芯筒204进行清理,避免滤芯筒204的堵塞。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

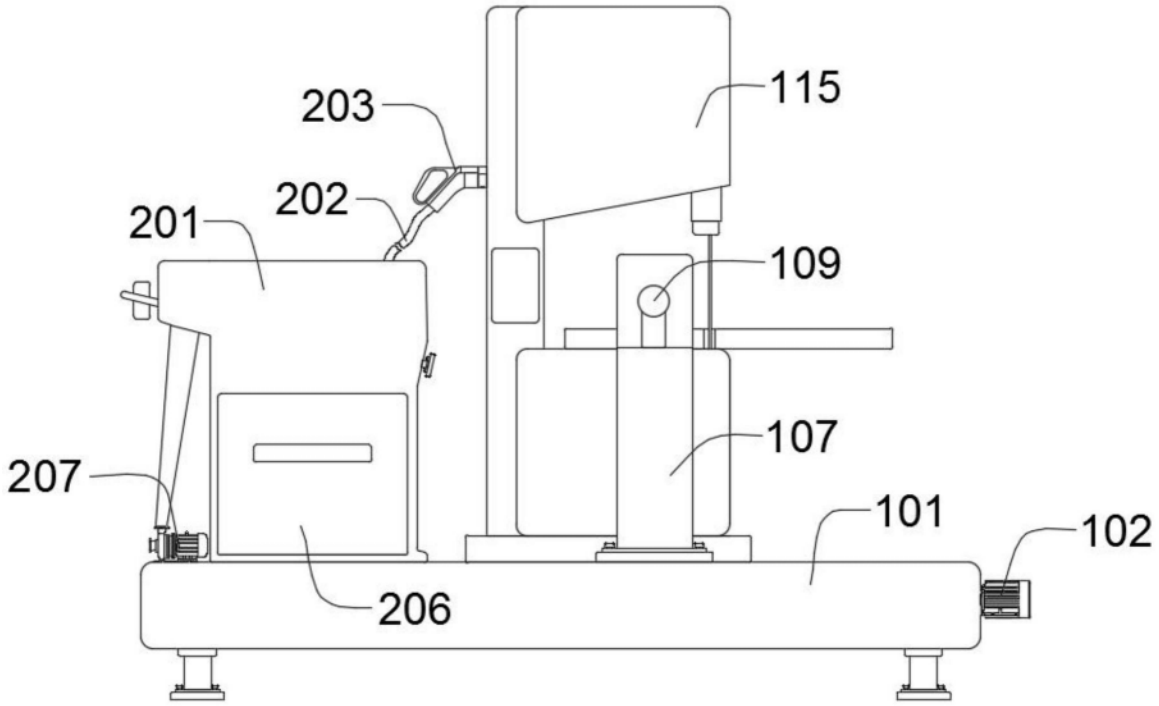

203
115
202
201
109
107
207
101
102
206

图1

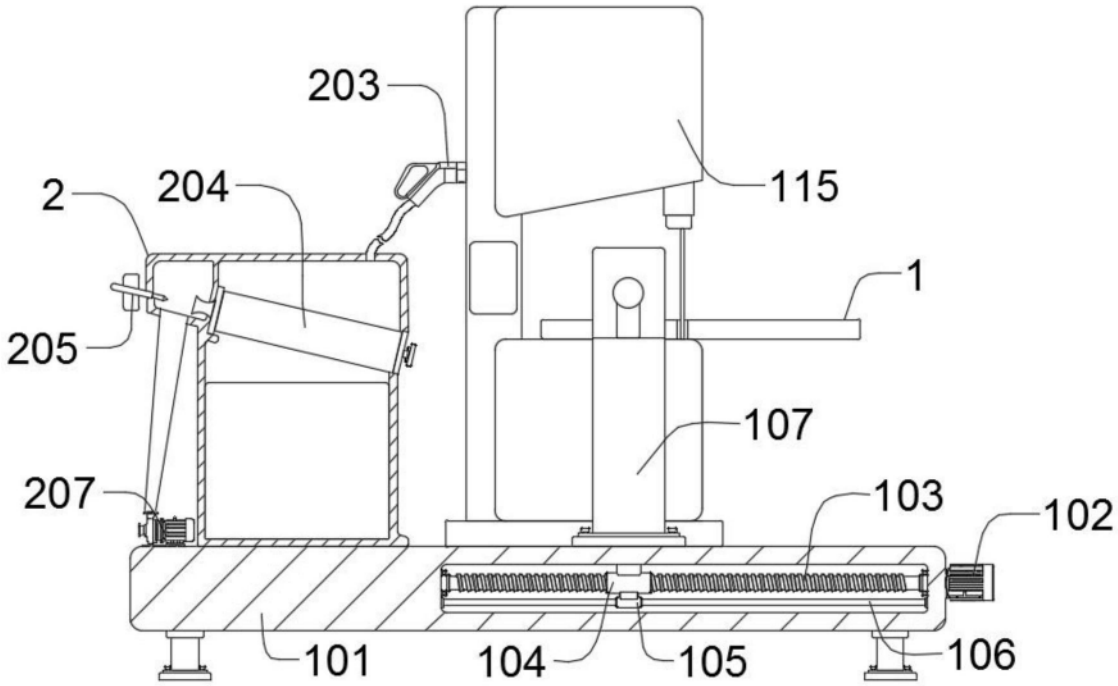

203
2
204
115
1
205
107
207
103
102
101
104
105
106

图2

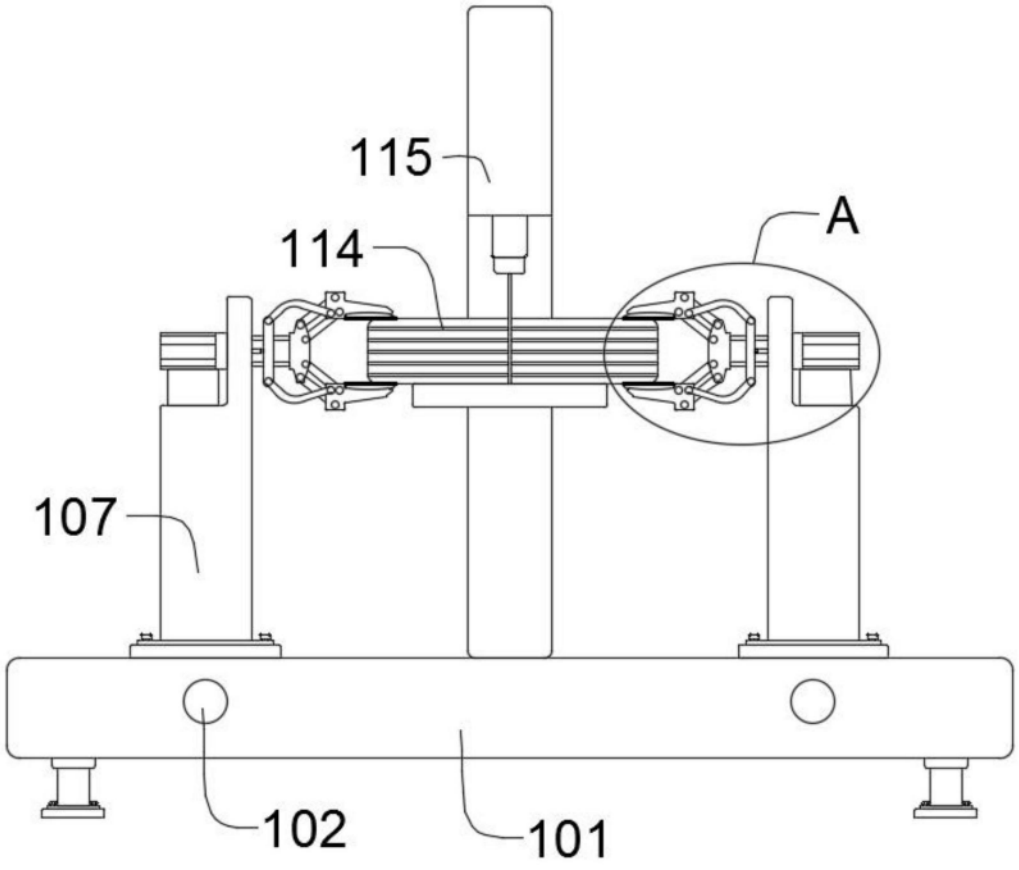


图3

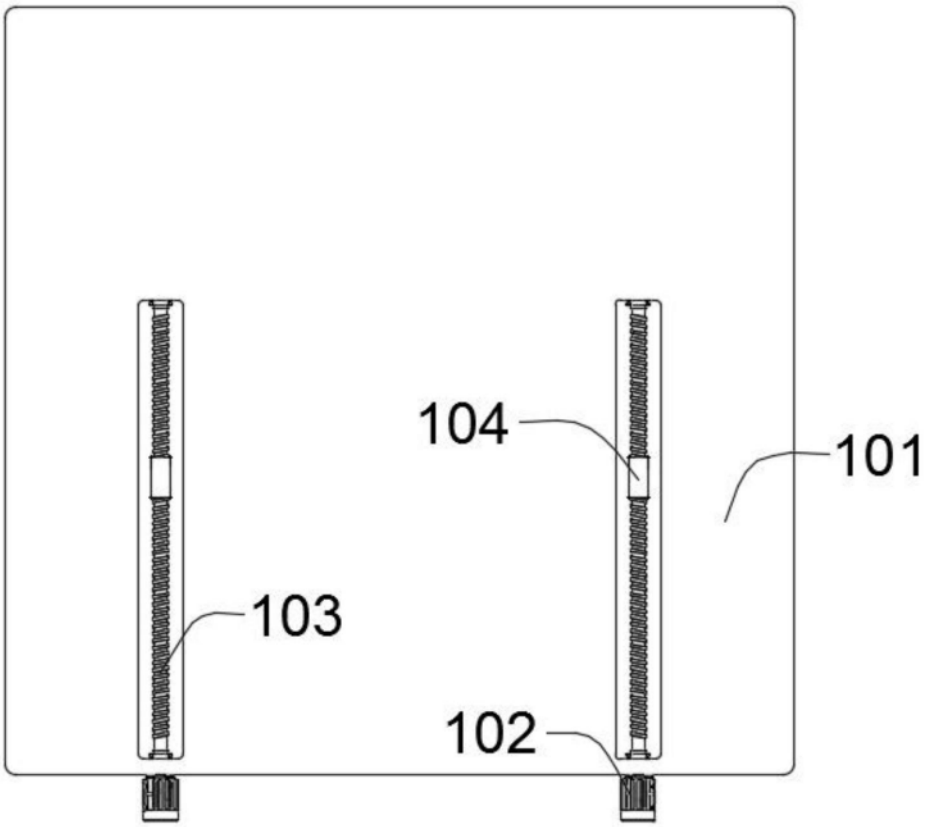


图4

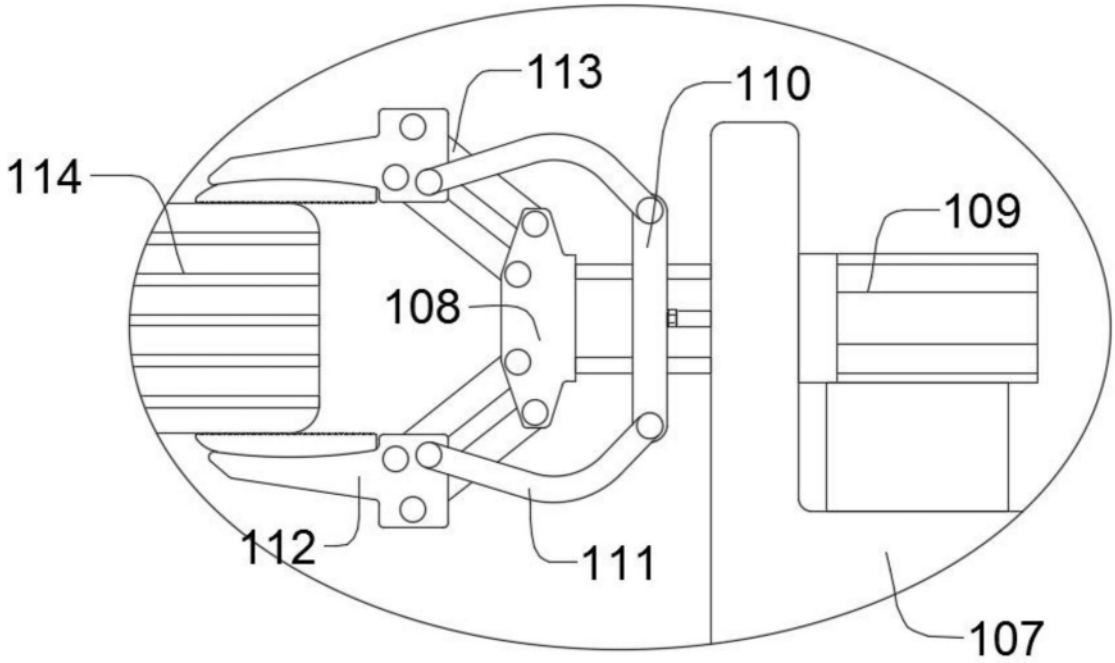


图5

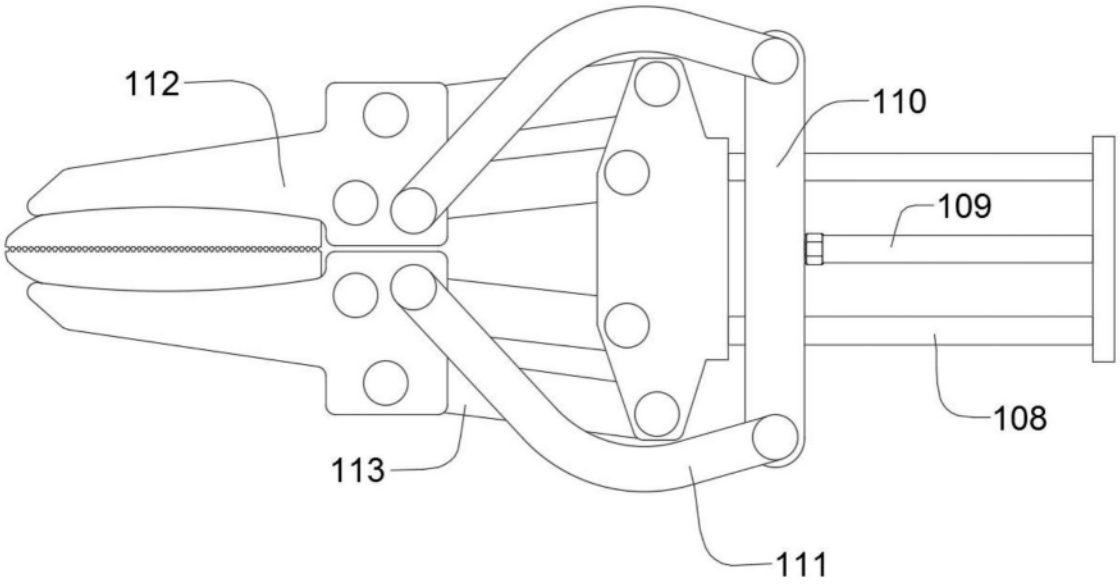


图6