(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220867608 U
(45)授权公告日 2024.04.30

(21)申请号 202322592513.3

(22)申请日 2023.09.25

(73)专利权人 扶沟县源汇纺织有限公司
地址 461300 河南省周口市扶沟县产业集聚区豫丰纺织院内

(72)发明人 刘志勇 刘建波 李保文 杜殿奎 刘志安

(74)专利代理机构 郑州云企轻舟专利代理事务所(普通合伙) 41216
专利代理师 吴素华

(51)Int.Cl.
D01G 9/14(2006.01)

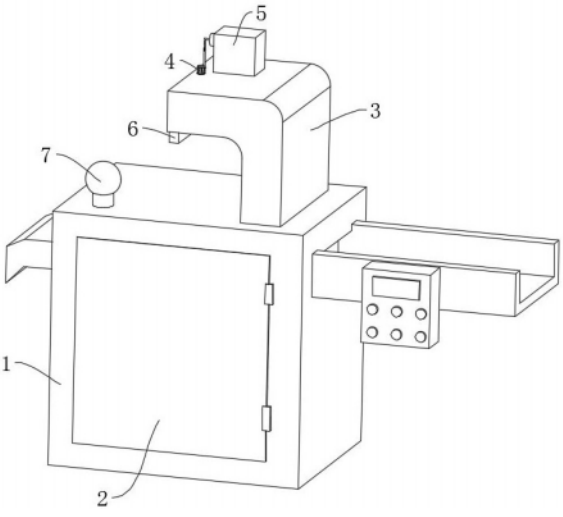
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有保护功能的精开棉机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有保护功能的精开棉机,属于精开棉机领域,包括精开棉机主体,所述精开棉机主体的顶部固定连接有排气管,所述排气管远离所述精开棉机主体的一端设置有滤网,所述排气管内设置有清理机构。有益效果在于:设置了清理机构,通过丝杆驱动滑块带动安装板和海绵沿滤网移动,利用海绵将小纤维从滤网上搓下来,避免人工清理;排气管出口端的壁内通过转动轴铰接有刮板,转动轴和刮板之间设置有扭簧,安装板向下移动的时候,刮板会在安装板的驱动下转动,安装板与刮板分离后,刮板复位,当安装板向上移动的时候,利用刮板将海绵上的小纤维刮落至收集箱内;设置了润湿机构,通过润湿机构对海绵进行润湿,提高海绵清洁效果。



CN 220867608 U

1.一种带有保护功能的精开棉机,包括精开棉机主体(1),所述精开棉机主体(1)的前侧设置有防护门(2),所述精开棉机主体(1)的顶部固定连接有排气管(3),所述排气管(3)远离所述精开棉机主体(1)的一端开设有出气口,出气口内设置有滤网(301),其特征在于:所述排气管(3)内设置有清理机构(4),所述清理机构(4)包括滑块(403),所述滑块(403)的一侧固定连接有滑动连接在所述排气管(3)前后内壁的安装板(404),所述安装板(404)的另一侧固定连接有与所述滤网(301)紧贴的海绵(405),所述清理机构(4)还包括用于驱动所述滑块(403)上下移动的动力组件和用于对所述海绵(405)上杂质进行清理的刮料组件,所述排气管(3)的顶部设置有润湿机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种带有保护功能的精开棉机,其特征在于:动力组件包括固定连接在所述排气管(3)顶部的步进电机(401),所述步进电机(401)的输出端通过联轴器连接有转动连接在所述排气管(3)内壁之间的丝杆(402),所述丝杆(402)上螺纹连接所述滑块(403)。

3.根据权利要求1所述的一种带有保护功能的精开棉机,其特征在于:刮料组件包括转动轴(406),所述排气管(3)的内壁开设有限位槽,所述转动轴(406)转动连接在限位槽内,所述转动轴(406)上固定连接有刮板(407),所述刮板(407)和所述转动轴(406)之间设置有扭簧。

4.根据权利要求1所述的一种带有保护功能的精开棉机,其特征在于:所述润湿机构(5)包括固定连接在所述排气管(3)顶部的水箱(501),所述水箱(501)的一侧固定连接有水泵(502),所述水泵(502)的出水口连接有水管(503),所述水管(503)的另一端固定连接在所述安装板(404)的顶部,所述水管(503)有一段为弹性管,所述安装板(404)内设置有与所述水管(503)连通的出水腔,所述安装板(404)靠近所述海绵(405)的一侧开设有若干与出水腔连通的出水孔。

5.根据权利要求3所述的一种带有保护功能的精开棉机,其特征在于:所述排气管(3)的底部固定连接有位于所述刮板(407)下方的收集箱(6)。

6.根据权利要求1所述的一种带有保护功能的精开棉机,其特征在于:所述精开棉机主体(1)的顶部设置有声光报警灯(7),所述防护门(2)上设置有电磁锁。

一种带有保护功能的精开棉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精开棉机领域,特别是涉及一种带有保护功能的精开棉机。

背景技术

[0002] 精开棉工序在纺纱工艺流程中起着至关重要的作用,尤其是在清疏联生产流程中,而精开棉机械又在开棉工序中起主要作用,开棉机械的主要作用是对原料进行开松和除杂。原棉的开松和除杂作用过程是相辅相成的,在将原棉松解成小棉束的同时,使纤维与杂质分离,通过机械落杂部分完成除杂作用。在开棉机械的工艺设置时,应根据原棉性质和成纱质量要求合理配置工艺参数,避免多度打击造成纤维损伤和杂质碎裂,以要防止可纺纤维下落造成浪费。

[0003] 经检索中国专利公开号为CN219410021U,公开了一种新型精开棉机,上述专利,送棉风机将纤维送往至精开棉机主体后,由排气罩将送棉风机送入的空气进行泄流步骤,在其输送空气的作用下,同步将空气中的灰尘及小部分的纤维同步通过管体的作用下,向除尘组件内进行输送,从而于除尘组件内将灰尘及小部分纤维进行收集、储存起来,避免其飞散至空气,导致车间空气遍布飞毛,影响现场工人呼吸的空气质量,以及避免了灰尘和飞毛随便飘散清洁人员难以打扫的现象发生。

[0004] 但是上述专利一段时间后需要将封堵板打开,人工将第一套筒和第二套筒拆下来,并对吸附纤维内的杂质进行清理,操作比较麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种带有保护功能的精开棉机。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种带有保护功能的精开棉机,包括精开棉机主体,所述精开棉机主体的前侧设置有防护门,所述精开棉机主体的顶部固定连接有排气管,所述排气管远离所述精开棉机主体的一端开设有出气口,出气口内设置有滤网,所述排气管内设置有清理机构,所述清理机构包括滑块,所述滑块的一侧固定连接有滑动连接在所述排气管前后内壁的安装板,所述安装板的另一侧固定连接有与所述滤网紧贴的海绵,所述清理机构还包括用于驱动所述滑块上下移动的动力组件和用于对所述海绵上杂质进行清理的刮料组件,所述排气管的顶部设置有润湿机构。

[0008] 优选的,动力组件包括固定连接在所述排气管顶部的步进电机,所述步进电机的输出端通过联轴器连接有转动连接在所述排气管内壁之间的丝杆,所述丝杆上螺纹连接所述滑块。

[0009] 优选的,刮料组件包括转动轴,所述排气管的内壁开设有限位槽,所述转动轴转动连接在限位槽内,所述转动轴上固定连接有刮板,所述刮板和所述转动轴之间设置有扭簧。

[0010] 优选的,所述润湿机构包括固定连接在所述排气管顶部的水箱,所述水箱的一侧

固定连接有水泵,所述水泵的出水口连接有水管,所述水管的另一端固定连接在所述安装板的顶部,所述水管有一段为弹性管,所述安装板内设置有与所述水管连通的出水腔,所述安装板靠近所述海绵的一侧开设有若干与出水腔连通的出水孔。

[0011] 优选的,所述排气管的底部固定连接有位于所述刮板下方的收集箱。

[0012] 优选的,所述精开棉机主体的顶部设置有声光报警灯,所述防护门上设置有电磁锁。

[0013] 有益效果在于:设置了清理机构,清理机构包括丝杆,通过丝杆驱动滑块带动安装板和海绵沿滤网移动,利用海绵将小纤维从滤网上搓下来,避免人工清理;排气管出口端的壁内开设有限位槽,限位槽内转动连接有转动轴,转动轴上固定连接有刮板,转动轴和刮板之间设置有扭簧,安装板带动海绵向下移动的时候,刮板会在安装板的驱动下绕转动轴顺时针转动,安装板与刮板分离后,刮板在扭簧的作用下复位,当安装板向上移动的时候,刮板由于限位槽的限制不会向上转动,从而将海绵上的小纤维刮落至收集箱内;设置了润湿机构,通过润湿机构对海绵进行润湿,提高海绵清洁效果。

[0014] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0015] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型所述一种带有保护功能的精开棉机的示意图;

[0017] 图2是本实用新型所述一种带有保护功能的精开棉机的左视图;

[0018] 图3是本实用新型所述一种带有保护功能的精开棉机的排气管内部结构前视图;

[0019] 图4是本实用新型所述一种带有保护功能的精开棉机的A处放大图;

[0020] 图5是本实用新型所述一种带有保护功能的精开棉机的B处放大图。

[0021] 附图标记说明如下:1、精开棉机主体;2、防护门;3、排气管;301、滤网;4、清理机构;401、步进电机;402、丝杆;403、滑块;404、安装板;405、海绵;406、转动轴;407、刮板;5、润湿机构;501、水箱;502、水泵;503、水管;6、收集箱;7、声光报警灯。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1-图5所示,一种带有保护功能的精开棉机,包括精开棉机主体1,精开棉机主体1的前侧设置有防护门2,防护门2上设置有电磁锁,精开棉机主体1内设置有测速传感器,

通过测速传感器对梳针打手进行转速侦测,当侦测到梳针打手转动时控制器输出电压给电磁锁通电,电磁锁得电之后就会锁死防护门2,避免工作的时候将手伸入精开棉机主体1内造成伤害,精开棉机主体1的顶部设置有声光报警灯7,当精开棉机主体1的防护门2在开棉过程中被打开,声光报警灯7会快速闪烁,同时有警报声,以提示操作人员关门并停止机器运行;

[0026] 精开棉机主体1的顶部焊接有排气管3,排气管3远离精开棉机主体1的一端开设有出气口,出气口内设置有滤网301,通过滤网301对杂质和较小的纤维进行过滤,避免直接排出被人吸入造成不适;

[0027] 排气管3内设置有清理机构4,清理机构4包括螺栓连接在排气管3顶部的步进电机401,步进电机401的输出端通过联轴器连接有转动连接在排气管3内壁之间的丝杆402,丝杆402上螺纹连接有滑块403,滑块403的一侧固定连接有滑动连接在排气管3前后内壁之间的安装板404,通过安装板404对滑块403的转动进行限制,安装板404的另一侧固定连接有与滤网301紧贴的海绵405,排气管3的内壁开设有限位槽,限位槽内转动连接有转动轴406,转动轴406上固定连接有刮板407,刮板407和转动轴406之间设置有用于快速复位的扭簧,排气管3的底部螺栓连接有位于刮板407下方的收集箱6,安装板404带动海绵405向下移动的时候,刮板407会在安装板404的驱动下绕转动轴406顺时针转动,安装板404与刮板407分离后,刮板407在扭簧的作用下复位,当安装板404向上移动的时候,刮板407由于限位槽的限制不会向上转动,从而将海绵405上的小纤维刮落至收集箱6内,避免人工清理;

[0028] 排气管3的顶部设置有润湿机构5,润湿机构5包括螺栓连接在排气管3顶部的水箱501,水箱501的一侧螺栓连接有水泵502,水泵502的出水口连接有水管503,水管503有一段为弹性管,水管503的另一端固定连接在安装板404的顶部,安装板404内设置有与水管503连通的出水腔,安装板404靠近海绵405的一侧开设有若干与出水腔连通的出水孔,首先启动水泵502,通过水管503将水箱501内的水输送至出水腔内,然后由出水孔排出,对海绵405进行润湿,提高海绵405的清洁效果。

[0029] 工作原理:在本实用新型中,送棉风机将纤维送往至精开棉机主体1后,排气管3在将送棉风机送入的空气进行泄流的同时会将空气中的灰尘及小部分的纤维同步过滤在滤网301上,当需要对滤网301进行清理时,首先启动水泵502,通过水管503将水箱501内的水输送至出水腔内,然后由出水孔排出,对海绵405进行润湿,启动步进电机401,步进电机401驱动丝杆402转动,丝杆402驱动滑块403带动安装板404和海绵405移动,通过海绵405将滤网301上的杂质和较小的纤维逐渐向下搓动,安装板404带动海绵405向下移动的时候,刮板407会在安装板404的驱动下绕转动轴406顺时针转动,安装板404与刮板407分离后,刮板407在扭簧的作用下复位,当安装板404向上移动的时候,刮板407由于限位槽的限制不会向上转动,从而将海绵405上的小纤维刮落至收集箱6内。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

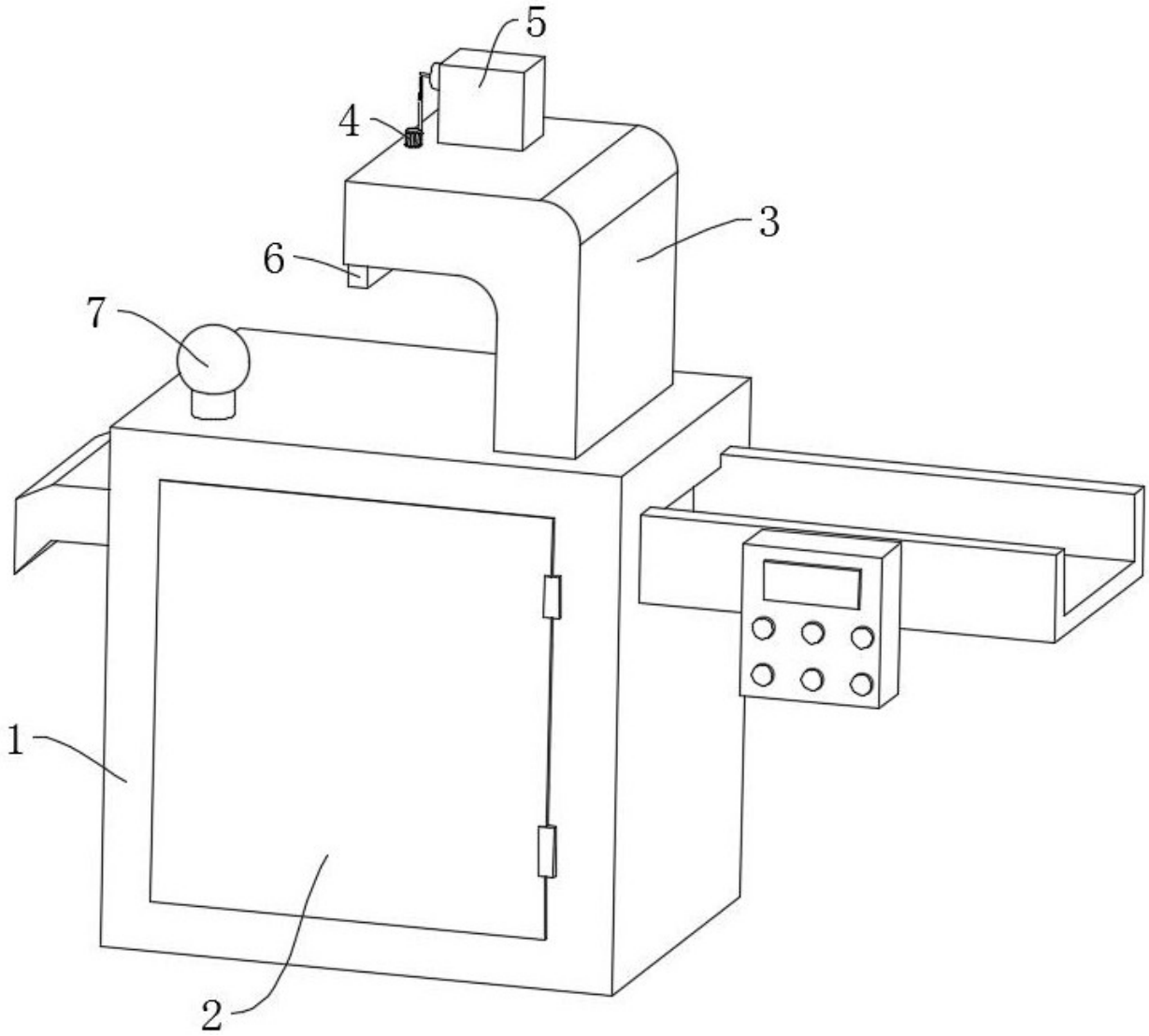


图 1

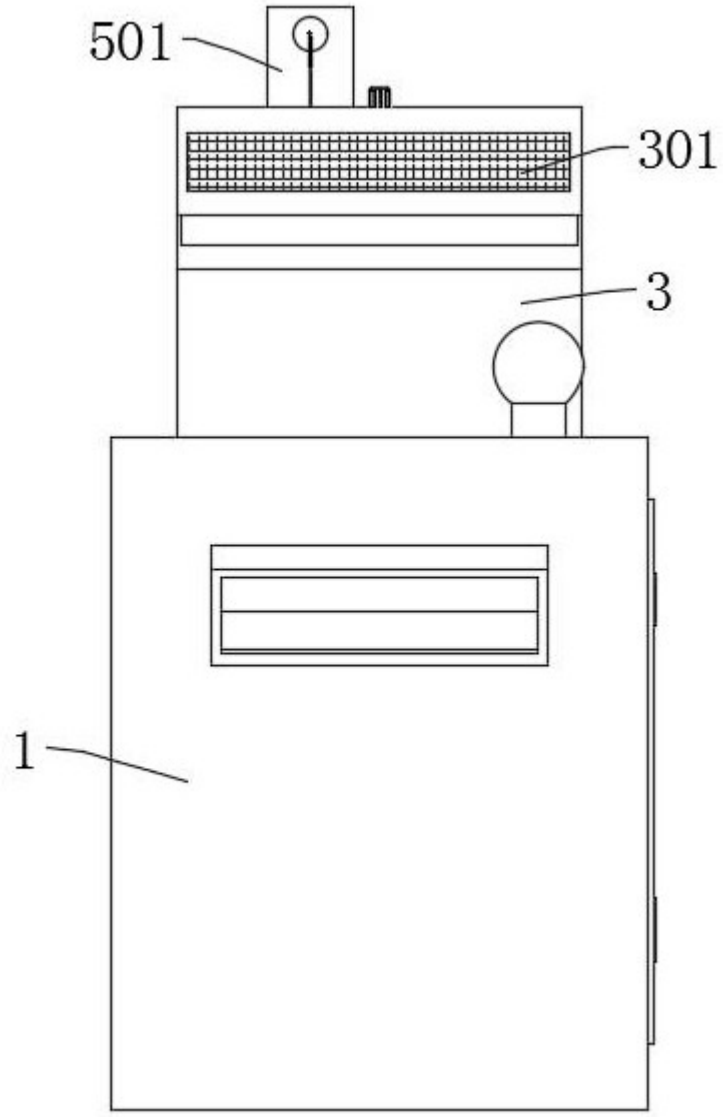


图 2

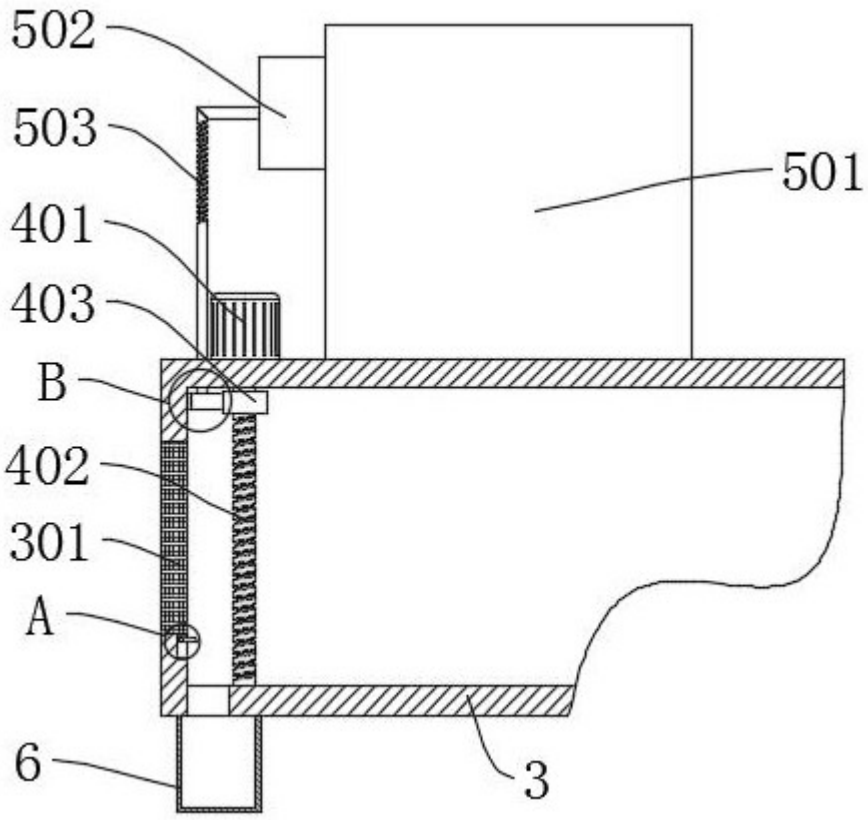


图 3

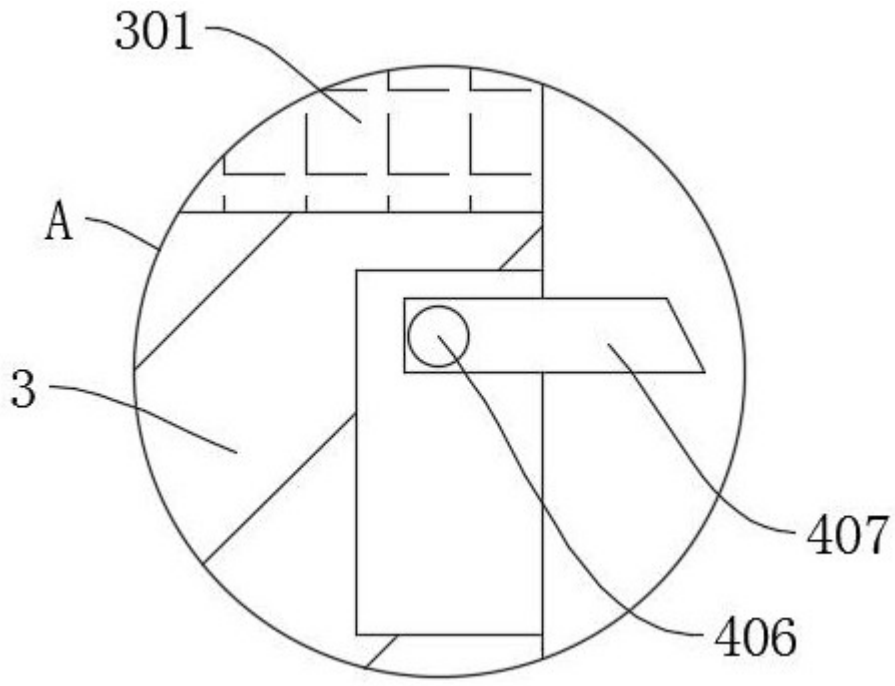


图 4

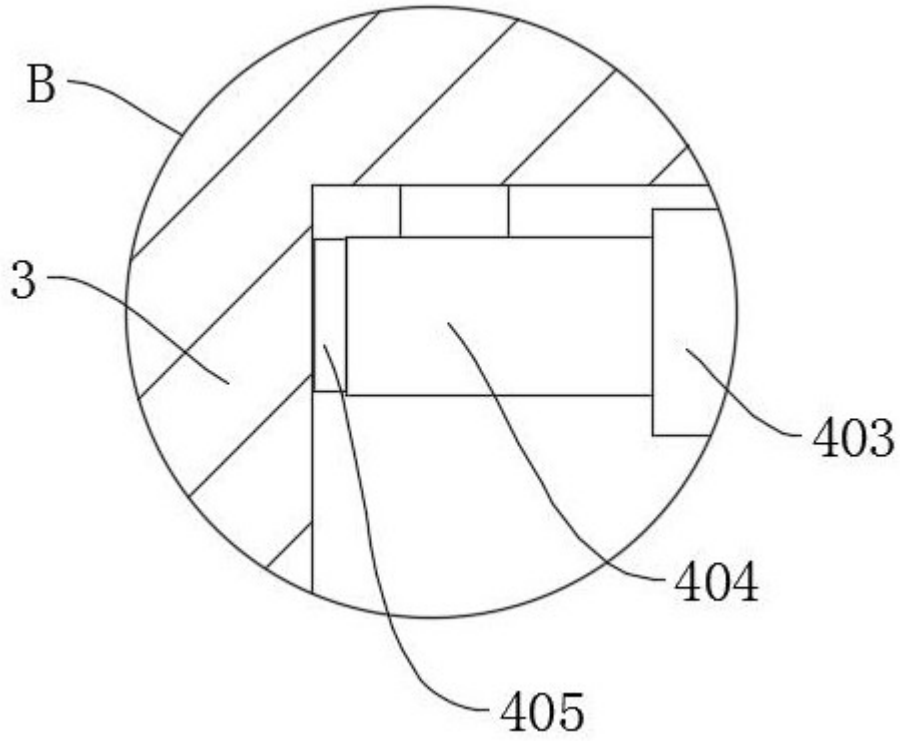


图 5