



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219403445 U
(45) 授权公告日 2023. 07. 25

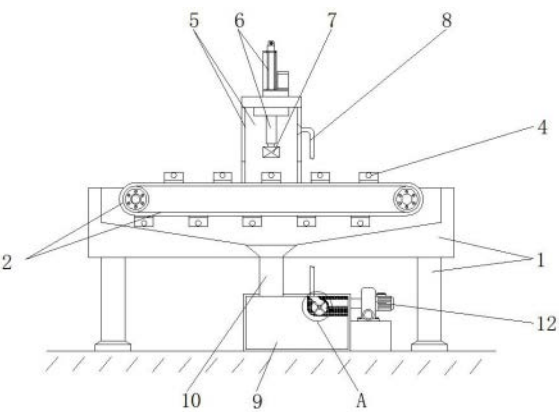
(21) 申请号 202320701535.6
(22) 申请日 2023.04.03
(73) 专利权人 黄山菲英汽车零部件有限公司
地址 245000 安徽省黄山市高新技术产业
开发区百川路82号
(72) 发明人 杜孟子 陈建华 方泽忠
(74) 专利代理机构 南京国润知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32696
专利代理师 徐博
(51) Int.Cl.
B23Q 7/00 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种刹车片钻床上料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种刹车片钻床上料机构,包括安装架,所述安装架顶部内安装有用于传动输送的输送机构,且输送机构的端部连接安装在安装架外壁用于驱动其传动的电机,所述输送机构的传输带上等间距安装有若干用于固定刹车片的安装结构,所述安装架顶部连接有凹架,且凹架内设置有用于对刹车片加工的钻头机构。该刹车片钻床上料机构,通过输送机构和安装结构的设置,使得装置移动到钻孔区域时,可以进行自动夹持刹车片,且可以根据刹车片的尺寸大小不同进行调节,增强了实用性,并且达到流水线形式的对批量的刹车片进行一一加工,省去了一个个进行安装拆卸刹车片的时间和繁琐操作,提升了加工的连续性和加工效率。



1. 一种刹车片钻床上料机构,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)顶部内安装有用于传动输送的输送机构(2),且输送机构(2)的端部连接安装在安装架(1)外壁用于驱动其传动的电机(3),所述输送机构(2)的传输带上等间距安装有若干用于固定刹车片的安装结构(4),所述安装架(1)顶部连接有凹架(5),且凹架(5)内设置有用于对刹车片加工的钻头机构(7),所述凹架(5)顶部安装有用于控制钻头机构(7)上下移动的电动推杆(6),所述凹架(5)外壁设置有输送管(8),且输送管(8)端部连接用于收集碎料粉尘的收集箱(9),所述收集箱(9)与安装架(1)底部之间连接有连接管(10),所述收集箱(9)内部设置有对空气和粉尘杂质进行筛分的清理结构(11),且收集箱(9)外壁安装有用于配合清理结构(11)和输送管(8)进行吸尘工作的风机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种刹车片钻床上料机构,其特征在于:所述安装架(1)内壁底部两侧设置为倾斜状,且安装架(1)开设有用于和连接管(10)对接的开口。

3. 根据权利要求1所述的一种刹车片钻床上料机构,其特征在于:所述安装结构(4)包括凹块(401)、活动筒(402)、复位弹簧(403)、螺纹杆(404)、接触块(405)、触发块(406)、夹板(407),所述输送机构(2)的输送带上安装有若干凹块(401),且每个凹块(401)两侧各卡合滑动连接有一个活动筒(402),并且每个活动筒(402)外均嵌套一个复位弹簧(403),每个所述复位弹簧(403)两端分别连接于活动筒(402)和凹块(401)外壁,每个所述活动筒(402)远离凹块(401)一端内均螺纹连接有一个螺纹杆(404),且每个螺纹杆(404)端部均连接有一个接触块(405),所述凹架(5)内壁两侧均设置一个用于和接触块(405)接触的触发块(406),每个所述活动筒(402)位于凹块(401)内一端均转动连接有一个用于和刹车片贴合的夹板(407)。

4. 根据权利要求3所述的一种刹车片钻床上料机构,其特征在于:所述触发块(406)的两侧设置为倾斜状,所述接触块(405)边侧设置为弧形结构,所述夹板(407)靠近凹块(401)中心一侧设置有用于缓冲的橡胶海绵层。

5. 根据权利要求1所述的一种刹车片钻床上料机构,其特征在于:所述清理结构(11)包括块体(1101)、流通槽(1102)、过滤网板(1103)、清扫盘(1104)、连接转轴(1105),所述收集箱(9)顶部连接有块体(1101),且块体(1101)内设置有流通槽(1102),并且流通槽(1102)内连接有用于对空气中灰尘杂质过滤的过滤网板(1103),所述过滤网板(1103)远离风机(12)一侧贴合有用于对其进行清理的清扫盘(1104),且清扫盘(1104)与流通槽(1102)之间设置有连接转轴(1105),所述流通槽(1102)一端对接于输送管(8),且流通槽(1102)另一端对接于风机(12),所述流通槽(1102)底部开设有便于过滤的杂质下落收集箱(9)的出口。

6. 根据权利要求5所述的一种刹车片钻床上料机构,其特征在于:所述清扫盘(1104)设置为圆盘状,且圆盘边侧等间距设置若干用于风力推动的桨叶,并且桨叶端部安装有用于和过滤网板(1103)接触并清理的毛刷。

一种刹车片钻床上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刹车片加工设备技术领域,具体为一种刹车片钻床上料机构。

背景技术

[0002] 刹车片是汽车车轮制动的主要构件,在刹车片的加工生产中,其质量要求非常严格,鼓式汽车刹车片是弯弧片状结构,这种弯弧结构在生产时需要经过外弧面打磨、内弧面打磨、钻孔和侧面倒角打磨等工艺。

[0003] 以前刹车片钻孔时需要工作人员将刹车片放置到钻床上加工位置,较为费时费力,但随着科技的发展和为了提高刹车片的钻孔效率,现在在对刹车片进行钻孔时,往往会使用到自动上料的机构来实现对刹车片的上料工作,但现有的上料机构对刹车片的限位大多不能根据刹车片的尺寸进行适应性调节,从而不能有效对不同尺寸的刹车片进行限位,进而不利于后续的钻孔。

[0004] 并且在对刹车片进行加工过程中,会产生大量粉末碎屑,这些粉末杂质会漂浮在工作环境中,对呼吸道造成伤害,或沉积在工作台上,需要额外花费人力进行清理。

[0005] 针对上述问题,急需在原有钻床上料机构的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了一种刹车片钻床上料机构显著不同于现有技术的解决方案,以解决上述背景技术中提出现有的上料机构对刹车片的限位大多不能根据刹车片的尺寸进行适应性调节,从而不能有效对不同尺寸的刹车片进行限位,进而不利于后续的钻孔的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种刹车片钻床上料机构,包括安装架,所述安装架顶部内安装有用于传动输送的输送机构,且输送机构的端部连接安装在安装架外壁用于驱动其传动的电机,所述输送机构的传输带上等间距安装有若干用于固定刹车片的安装结构,所述安装架顶部连接有凹架,且凹架内设置有用以对刹车片加工的钻头机构,所述凹架顶部安装有用以控制钻头机构上下移动的电动推杆,所述凹架外壁设置有输送管,且输送管端部连接用于收集碎料粉尘的收集箱,所述收集箱与安装架底部之间连接有连接管,所述收集箱内部设置有对空气和粉尘杂质进行筛分的清理结构,且收集箱外壁安装有用以配合清理结构和输送管进行吸尘工作的风机。

[0008] 优选的,所述安装架内壁底部两侧设置为倾斜状,且安装架开设有用于和连接管对接的开口。

[0009] 优选的,所述安装结构包括凹块、活动筒、复位弹簧、螺纹杆、接触块、触发块、夹板,所述输送机构的输送带上安装有若干凹块,且每个凹块两侧各卡合滑动连接有一个活动筒,并且每个活动筒外均嵌套一个复位弹簧,每个所述复位弹簧两端分别连接于活动筒和凹块外壁,每个所述活动筒远离凹块一端内均螺纹连接有一个螺纹杆,且每个螺纹杆端部均连接有一个接触块,所述凹架内壁两侧均设置一个用于和接触块接触的触发块,每个

所述活动筒位于凹块内一端均转动连接有一个用于和刹车片贴合的夹板。

[0010] 优选的,所述触发块的两侧设置为倾斜状,所述接触块边侧设置为弧形结构,所述夹板靠近凹块中心一侧设置有利于缓冲的橡胶海绵层。

[0011] 优选的,所述清理结构包括块体、流通槽、过滤网板、清扫盘、连接转轴,所述收集箱顶部连接有块体,且块体内设置有流通槽,并且流通槽内连接有用于对空气中灰尘杂质过滤的过滤网板,所述过滤网板远离风机一侧贴合有利于对其进行清理的清扫盘,且清扫盘与流通槽之间设置有连接转轴,所述流通槽一端对接于输送管,且流通槽另一端对接于风机,所述流通槽底部开设有便于过滤的杂质下落收集箱的出口。

[0012] 优选的,所述清扫盘设置为圆盘状,且圆盘边侧等间距设置若干用于风力推动的桨叶,并且桨叶端部安装有用于和过滤网板接触并清理的毛刷。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该刹车片钻床上料机构,通过输送机构和安装结构的设置,使得装置移动到钻孔区域时,可以进行自动夹持刹车片,且可以根据刹车片的尺寸大小不同进行调节,当对尺寸较大刹车片进行钻孔工作时,将螺纹杆向活动筒内旋转移动,从而使得接触块至活动筒之间的距离变短,而接触块距离触发块的距离变远,因此夹板可以推动活动筒向凹块外移动更长距离接触到触发块,从而对较大尺寸刹车片两端进行限位,对较小刹车片则反之,增强了实用性,并且达到流水线形式的对批量的刹车片进行一一加工,省去了一个个进行安装拆卸刹车片的时间和繁琐操作,提升了加工的连续性和加工效率。

[0014] 通过输送管、收集箱、连接管和清理结构的设置,使得装置可以对加工过程中产生的粉末碎屑等杂质进行收集,避免其漂浮在工作环境中,对工作人员呼吸道造成影响,或附着在装置上,需要人为定期清理的繁琐,从而进一步提升了装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型凹块俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、安装架;2、输送机构;3、电机;4、安装结构;401、凹块;402、活动筒;403、复位弹簧;404、螺纹杆;405、接触块;406、触发块;407、夹板;5、凹架;6、电动推杆;7、钻头机构;8、输送管;9、收集箱;10、连接管;11、清理结构;1101、块体;1102、流通槽;1103、过滤网板;1104、清扫盘;1105、连接转轴;12、风机。

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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种刹车片钻床上料机构,包括安装架1、输送机构2、电机3、安装结构4、凹块401、活动筒402、复位弹簧403、螺纹杆404、接触

块405、触发块406、夹板407、凹架5、电动推杆6、钻头机构7、输送管8、收集箱9、连接管10、清理结构11、块体1101、流通槽1102、过滤网板1103、清扫盘1104、连接转轴1105、风机12,安装架1顶部内安装有用于传动输送的输送机构2,且输送机构2的端部连接安装在安装架1外壁用于驱动其传动的电机3,输送机构2的传输带上等间距安装有若干用于固定刹车片的安装结构4,安装架1顶部连接有凹架5,且凹架5内设置有用于对刹车片加工的钻头机构7,凹架5顶部安装有用于控制钻头机构7上下移动的电动推杆6,凹架5外壁设置有输送管8,且输送管8端部连接用于收集碎料粉尘的收集箱9,收集箱9与安装架1底部之间连接有连接管10,收集箱9内部设置有对空气和粉尘杂质进行筛分的清理结构11,且收集箱9外壁安装有用于配合清理结构11和输送管8进行吸尘工作的风机12。

[0022] 安装架1内壁底部两侧设置为倾斜状,且安装架1开设有用于和连接管10对接的开口。

[0023] 安装结构4包括凹块401、活动筒402、复位弹簧403、螺纹杆404、接触块405、触发块406、夹板407,输送机构2的输送带上安装有若干凹块401,且每个凹块401两侧各卡合滑动连接有一个活动筒402,并且每个活动筒402外均嵌套一个复位弹簧403,每个复位弹簧403两端分别连接于活动筒402和凹块401外壁,每个活动筒402远离凹块401一端内均螺纹连接有一个螺纹杆404,且每个螺纹杆404端部均连接有一个接触块405,凹架5内壁两侧均设置一个用于和接触块405接触的触发块406,每个活动筒402位于凹块401内一端均转动连接有一个用于和刹车片贴合的夹板407。

[0024] 触发块406的两侧设置为倾斜状,接触块405边侧设置为弧形结构,夹板407靠近凹块401中心一侧设置有用于缓冲的橡胶海绵层。

[0025] 清理结构11包括块体1101、流通槽1102、过滤网板1103、清扫盘1104、连接转轴1105,收集箱9顶部连接有块体1101,且块体1101内设置有流通槽1102,并且流通槽1102内连接有用于对空气中灰尘杂质过滤的过滤网板1103,过滤网板1103远离风机12一侧贴合有用于对其进行清理的清扫盘1104,且清扫盘1104与流通槽1102之间设置有连接转轴1105,流通槽1102一端对接于输送管8,且流通槽1102另一端对接于风机12,流通槽1102底部开设有便于过滤的杂质下落收集箱9的出口。

[0026] 清扫盘1104设置为圆盘状,且圆盘边侧等间距设置若干用于风力推动的桨叶,并且桨叶端部安装有用于和过滤网板1103接触并清理的毛刷。

[0027] 工作原理:根据图1所示,首先将安装架1放置到工作区域,将待加工的刹车片放置到凹块401内,且凹块401内两侧也可设置阶梯槽用于对宽度发生变化的刹车片进行限位,使得其保持中间位置,便于加工,启动电机3使得输送机构2进行运转,带动装有刹车片的凹块401向凹架5内移动,随着凹架5两侧的接触块405接触到凹架5内的触发块406,沿着触发块406的倾斜面,通过螺纹杆404和活动筒402推动夹板407对刹车片靠近两端区域进行夹持固定,由于活动筒402和夹板407的转动设置,使得夹板407可以更好的贴合刹车片的外壁,然后电动推杆6推动钻头机构7下移对刹车片进行加工,与此同时,风机12启动,将凹架5内加工刹车片产生的粉末碎屑吸入到输送管8内,然后进入到流通槽1102内,通过吸力,空气带动清扫盘1104进行旋转,空气穿过过滤网板1103,而粉末碎屑被过滤网板1103阻隔下来,通过清扫盘1104扫入到出口进入到收集箱9内,另外凹块401移动到输送机构2的下方区域时,凹块401内的粉末杂质会受重力影响下落到安装架1内,通过连接管10进入到收集箱9

内,避免凹块401内堆积粉末杂质,影响刹车片的放置,并且根据刹车片的长度尺寸不同,可以旋转螺纹杆404在活动筒402内移动,从而改变接触块405到夹板407之间的距离,进而对不同长度的刹车片进行夹持,不需要人为繁琐操作对其进行夹持,省时省力,提升了加工效率,这就是该刹车片钻床上料机构的工作原理。

[0028] 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。

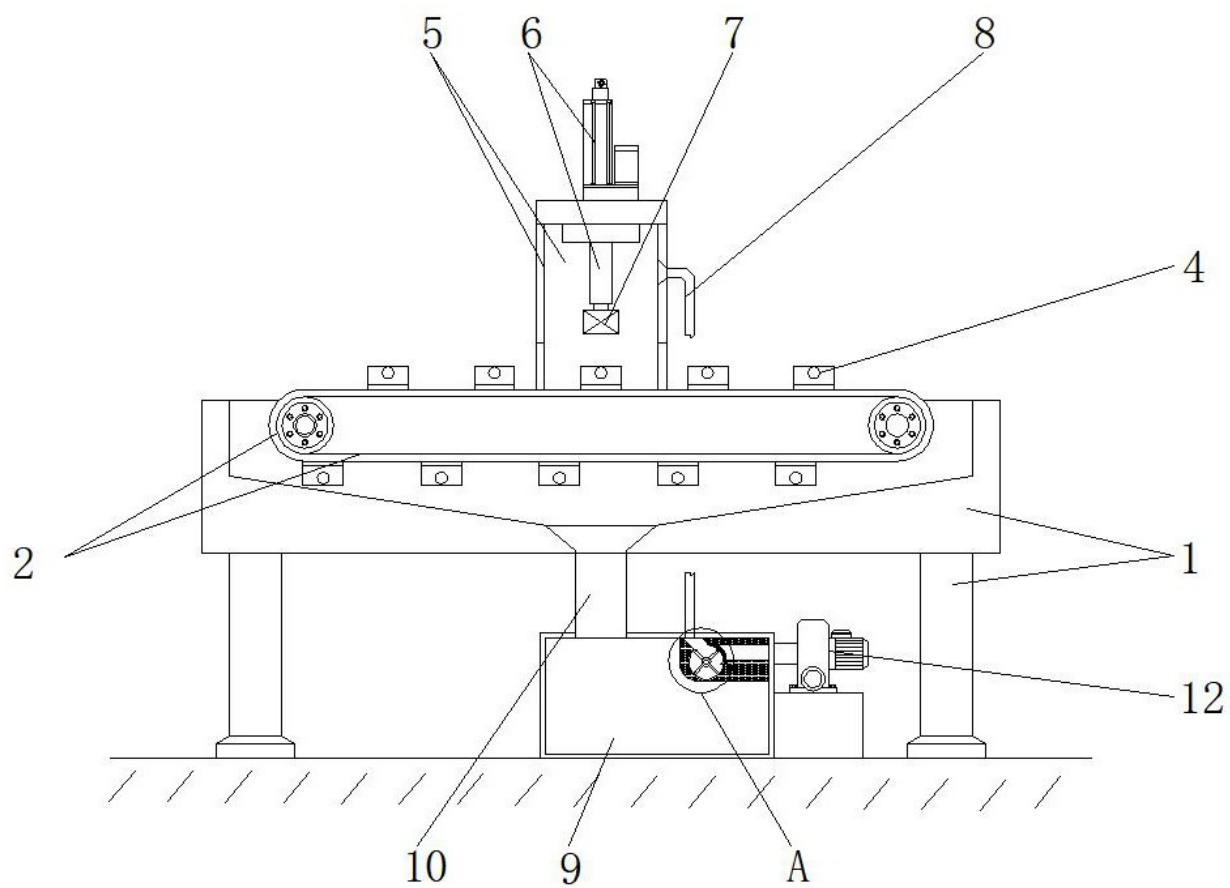


图 1

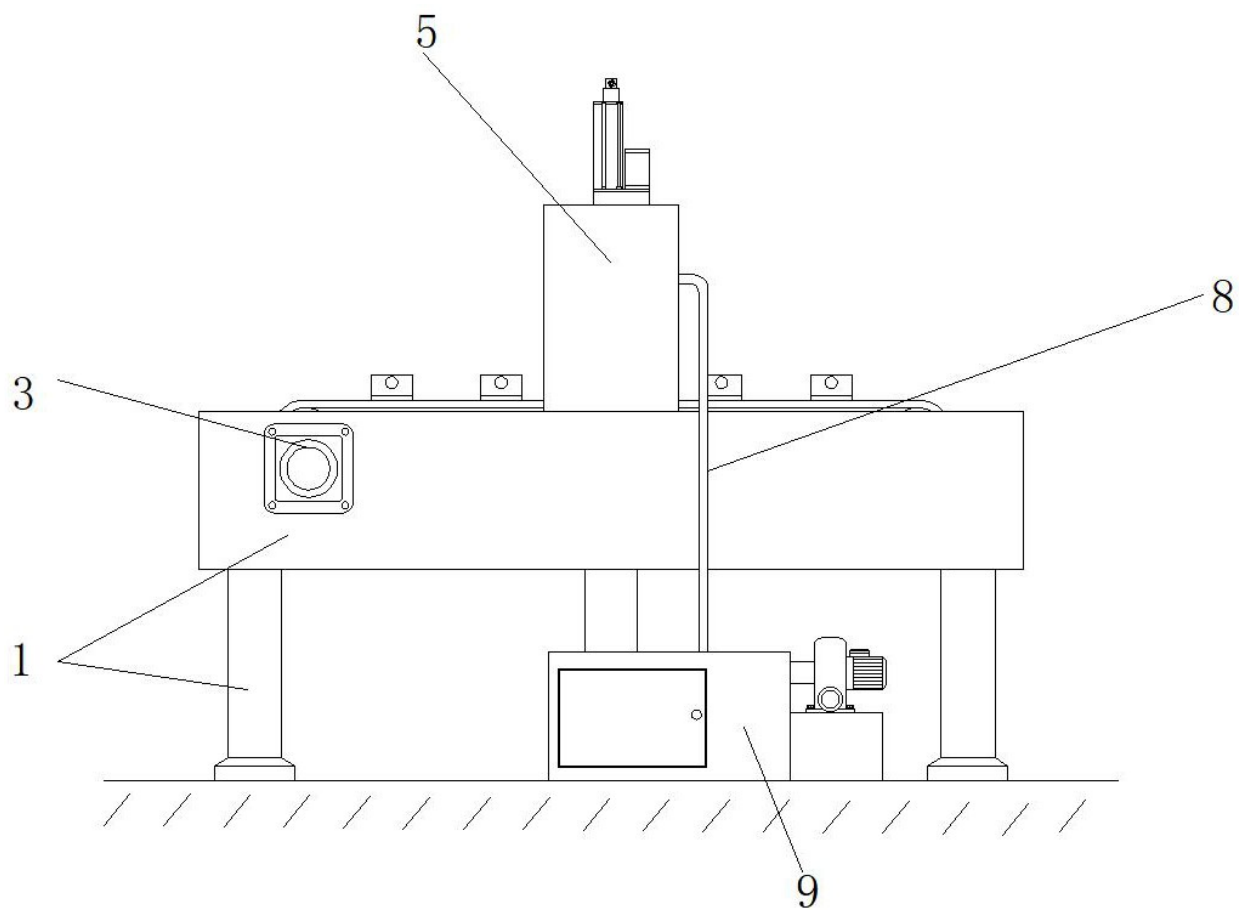


图 2

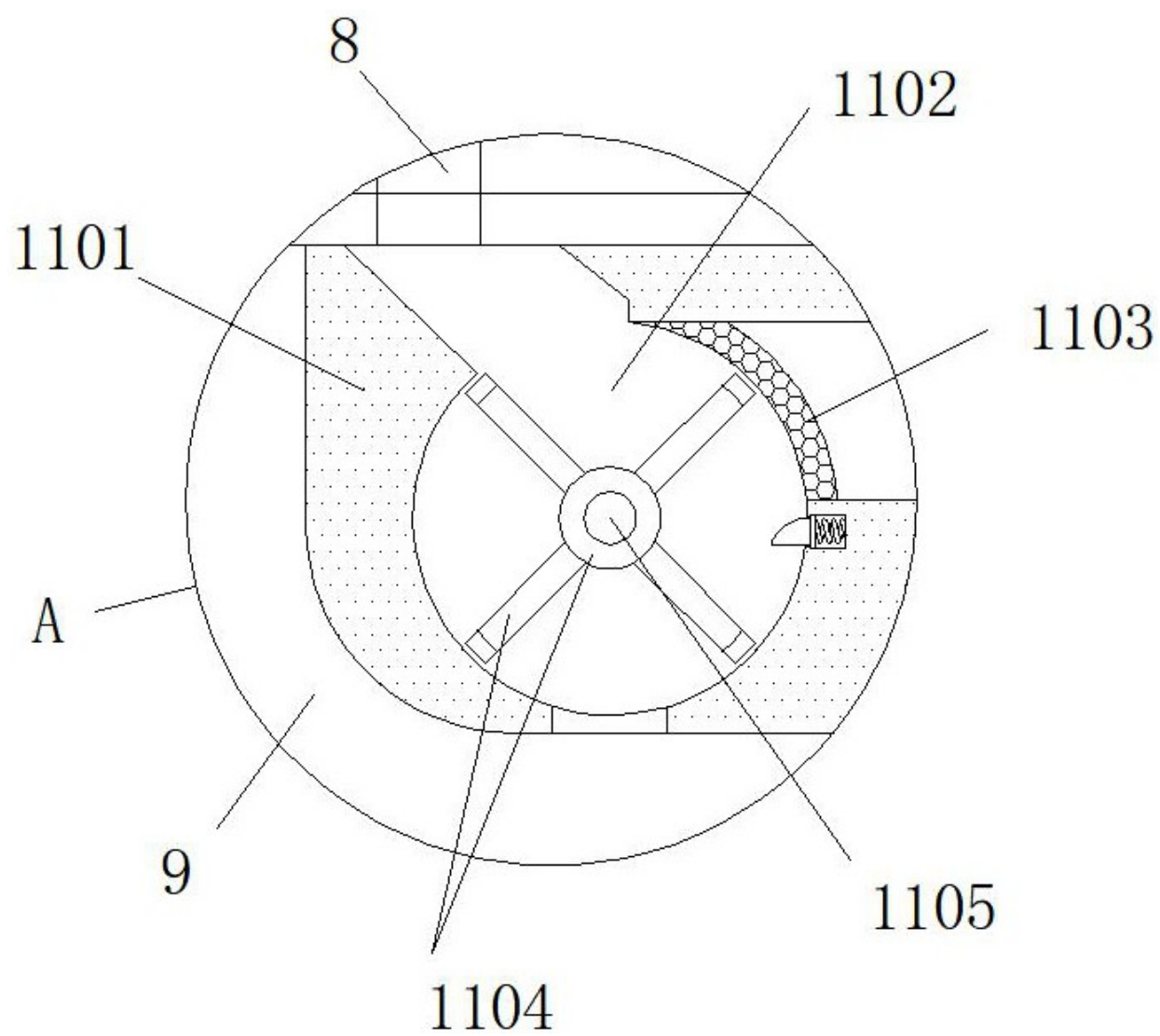


图 3

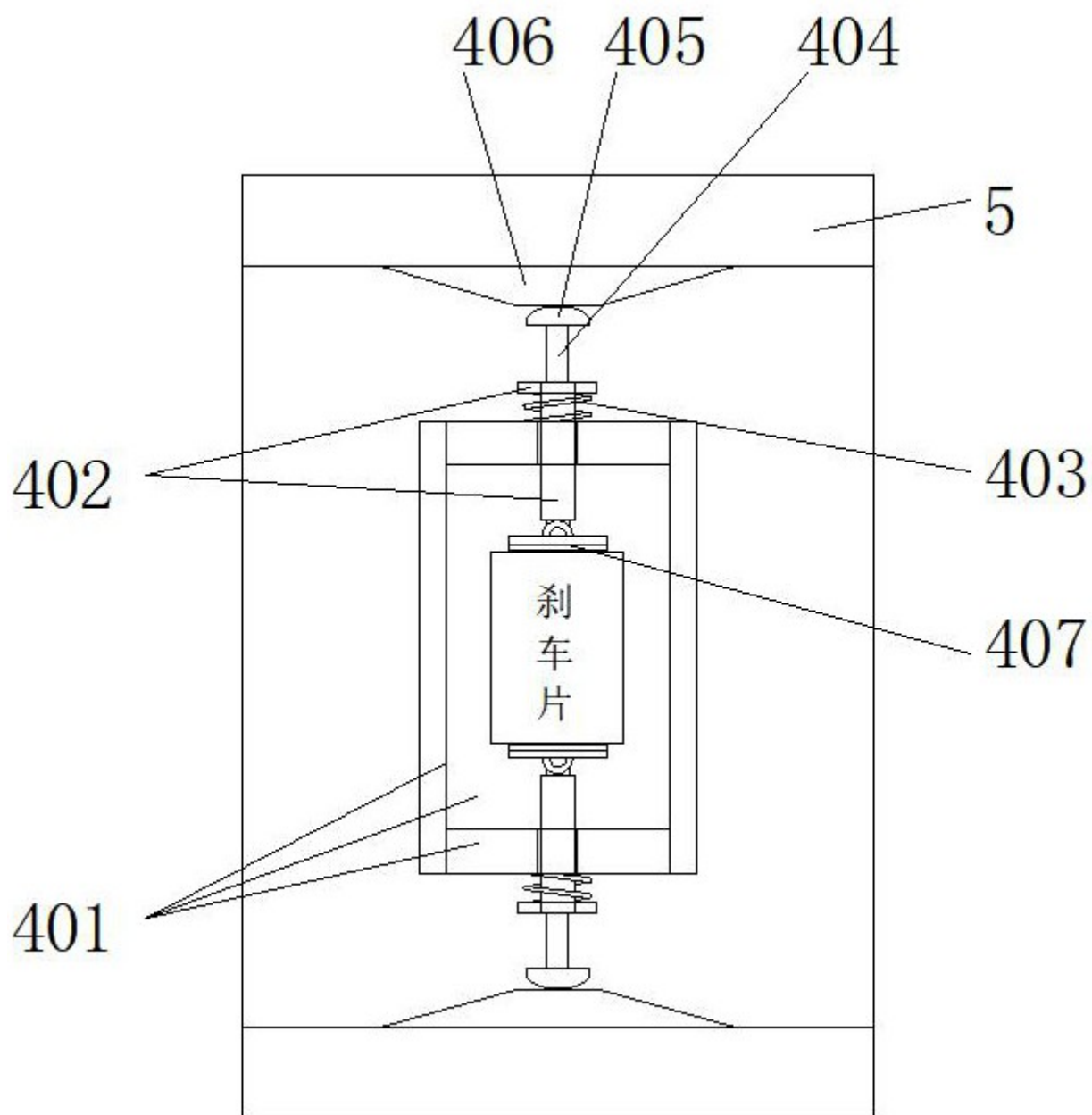


图 4