



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222958299 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202520865436.0

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2025.05.06

(73) 专利权人 内蒙古佰邦科技股份有限公司
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市回民区呼和浩特综合保税区内标准厂房

(72) 发明人 陈涛 张燕霞

(74) 专利代理机构 北京国源中科知识产权代理
事务所(普通合伙) 16179
专利代理师 夏佳

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

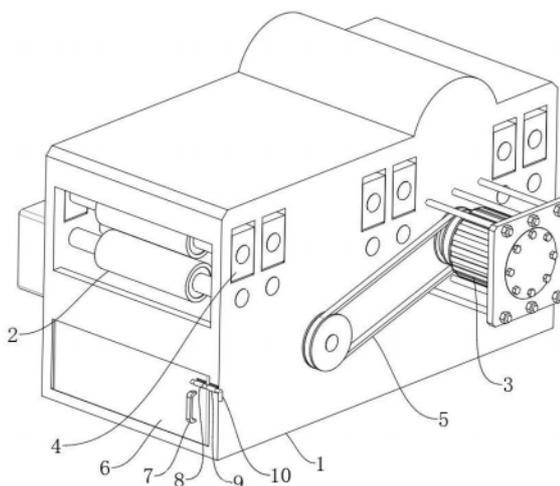
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种木质餐具曲面抛光设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木质餐具曲面抛光设备,涉及餐具抛光设备技术领域。本实用新型包括外壳,所述外壳的内部设置有送料组件和抛光组件,抛光组件的外表面设置有弹性组件,外壳的外表面设置有传动组件,送料组件用于带动木质餐具进行移动,抛光组件用于对送料组件上的木质餐具进行抛光,弹性组件用于使送料组件的部分结构能够进行小范围的上下移动来对不同的餐具施加下压力。本实用新型通过送料组件和弹性组件的连接,送料组件的上半部分与弹性组件连接,使得送料组件的上半部分能够通过弹性组件来进行小范围的上下移动,此时送料组件的上半部分的位置可随着木质餐具的曲面形状进行调节,避免木质餐具在送料抛光过程中产生断裂。



1. 一种木质餐具曲面抛光设备,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的内部设置有送料组件(2)和抛光组件(3),所述抛光组件(3)的外表面设置有弹性组件(4),所述外壳(1)的外表面设置有传动组件(5),所述送料组件(2)用于带动木质餐具进行移动,所述抛光组件(3)用于对送料组件(2)上的木质餐具进行抛光,所述弹性组件(4)用于使送料组件(2)的部分结构能够进行小范围的上下移动来对不同的餐具施加下压力。

2. 根据权利要求1所述的一种木质餐具曲面抛光设备,其特征在于,所述送料组件(2)包括第一转轴(201),所述第一转轴(201)转动连接在外壳(1)的内部,所述第一转轴(201)的外表面固定连接第一送料辊(202),所述外壳(1)的内部滑动连接有第二转轴(203),所述第二转轴(203)的外表面固定连接第二送料辊(204),所述第二转轴(203)可在外壳(1)的内部进行滑动和转动,所述第一转轴(201)、第一送料辊(202)、第二转轴(203)和第二送料辊(204)均有多组。

3. 根据权利要求2所述的一种木质餐具曲面抛光设备,其特征在于,所述抛光组件(3)包括第一抛光轮(301),所述第一抛光轮(301)的外表面固定连接第一齿轮(302),所述第一齿轮(302)的外表面啮合有第二齿轮(303),所述第二齿轮(303)的外表面固定连接第二抛光轮(304),所述第一抛光轮(301)、第一齿轮(302)、第二齿轮(303)和第二抛光轮(304)均有两组,两组所述第一抛光轮(301)和第二抛光轮(304)的轴线互相垂直,两组所述第一抛光轮(301)和第二抛光轮(304)均转动连接在外壳(1)的内部,所述第一齿轮(302)的外表面传动连接有电机(305)。

4. 根据权利要求3所述的一种木质餐具曲面抛光设备,其特征在于,所述弹性组件(4)包括滑动座(401),所述滑动座(401)滑动连接在外壳(1)的内部,所述滑动座(401)与第二转轴(203)转动连接,所述滑动座(401)的外表面固定连接滑动板(402),所述滑动板(402)滑动连接在外壳(1)的内部,所述滑动板(402)的底部固定连接有弹簧(403),所述弹簧(403)的下端固定连接在外壳(1)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种木质餐具曲面抛光设备,其特征在于,所述传动组件(5)包括第一带轮(501),所述第一带轮(501)固定连接在电机(305)的输出轴上,所述第一带轮(501)的外表面安装有皮带(502),所述第一带轮(501)通过皮带(502)传动连接有第二带轮(503),所述第二带轮(503)的外表面固定连接传动轴(504),所述传动轴(504)的端部固定连接第一锥齿轮(505),所述第一锥齿轮(505)的外表面啮合有第二锥齿轮(506),所述第二锥齿轮(506)与第一齿轮(302)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种木质餐具曲面抛光设备,其特征在于,所述外壳(1)的外表面转动连接有挡板(6),所述挡板(6)的外表面固定连接把手(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种木质餐具曲面抛光设备,其特征在于,所述挡板(6)的外表面固定连接第一固定座(8),所述外壳(1)的外表面固定连接第二固定座(9),所述第一固定座(8)和第二固定座(9)之间滑动连接有插销(10)。

一种木质餐具曲面抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于餐具抛光设备技术领域,具体来说,特别涉及一种木质餐具曲面抛光设备。

背景技术

[0002] 随着环保理念的普及,木质餐具(如木勺、木铲等)因其天然无污染特性,逐渐成为塑料制品的替代品。然而,木质餐具在生产过程中需经过复杂的曲面抛光工艺,以提升表面光滑度、去除毛刺并保留木材纹理。

[0003] 现有设备中,上下送料辊的间距固定且无法动态调节。由于木质餐具存在天然厚度差异(如勺头与手柄的过渡区域),当曲面高度超过送料辊预设间距时,餐具局部区域会因过度挤压发生断裂,严重制约良品率。

实用新型内容

[0004] 针对上下送料辊的间距固定且无法动态调节,当曲面高度超过送料辊预设间距时,餐具局部区域会因过度挤压发生断裂的问题,本实用新型提出一种木质餐具曲面抛光设备,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种木质餐具曲面抛光设备,包括外壳,所述外壳的内部设置有送料组件和抛光组件,所述抛光组件的外表面设置有弹性组件,所述外壳的外表面设置有传动组件,所述送料组件用于带动木质餐具进行移动,所述抛光组件用于对送料组件上的木质餐具进行抛光,所述弹性组件用于使送料组件的部分结构能够进行小范围的上下移动来对不同的餐具施加下压力。

[0007] 进一步地,所述送料组件包括第一转轴,所述第一转轴转动连接在外壳的内部,所述第一转轴的外表面固定连接有第一送料辊,所述外壳的内部滑动连接有第二转轴,所述第二转轴的外表面固定连接有第二送料辊,所述第二转轴可在外壳的内部进行滑动和转动,所述第一转轴、第一送料辊、第二转轴和第二送料辊均有多组。

[0008] 进一步地,所述抛光组件包括第一抛光轮,所述第一抛光轮的外表面固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的外表面固定连接有第二抛光轮,所述第一抛光轮、第一齿轮、第二齿轮和第二抛光轮均有两组,两组所述第一抛光轮和第二抛光轮的轴线互相垂直,两组所述第一抛光轮和第二抛光轮均转动连接在外壳的内部,所述第一齿轮的外表面传动连接有电机。

[0009] 进一步地,所述弹性组件包括滑动座,所述滑动座滑动连接在外壳的内部,所述滑动座与第二转轴转动连接,所述滑动座的外表面固定连接有滑动板,所述滑动板滑动连接在外壳的内部,所述滑动板的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的下端固定连接在外壳的内部。

[0010] 进一步地,所述传动组件包括第一带轮,所述第一带轮固定连接在电机的输出轴

上,所述第一带轮的外表面安装有皮带,所述第一带轮通过皮带传动连接有第二带轮,所述第二带轮的外表面固定连接传动轴,所述传动轴的端部固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外表面啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮固定连接。

[0011] 进一步地,所述外壳的外表面转动连接有挡板,所述挡板的外表面固定连接有把手。

[0012] 进一步地,所述挡板的外表面固定连接有第一固定座,所述外壳的外表面固定连接第二固定座,所述第一固定座和第二固定座之间滑动连接有插销。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过送料组件和弹性组件的连接,送料组件分为两部分,送料组件的上半部分与弹性组件连接,使得送料组件的上半部分能够通过弹性组件来进行小范围的上下移动,此时送料组件的上半部分的位置可随着木质餐具的曲面形状进行调节,避免木质餐具在送料抛光过程中产生断裂。

[0015] 本实用新型通过第一齿轮与第二锥齿轮的连接,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第一锥齿轮安装在传动轴上,当电机启动后可带动横向的第一齿轮和第一带轮旋转,第一带轮通过皮带来带动第二带轮和传动轴旋转,传动轴将动力传递给纵向的第一齿轮,使得横向和纵向的两组第一齿轮同时进行转动,此时纵向的第一齿轮无需额外的驱动源,仅需将一组电机安装在外壳的外侧即可,避免电机安装在外壳的内部驱动纵向的第一齿轮时受到木屑的影响。

[0016] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的外部轮廓结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的外壳剖视结构示意图一;

[0021] 图4为本实用新型的外壳剖视结构示意图二;

[0022] 图5为本实用新型的弹性组件结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的图2中A处结构放大示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、外壳;2、送料组件;201、第一转轴;202、第一送料辊;203、第二转轴;204、第二送料辊;3、抛光组件;301、第一抛光轮;302、第一齿轮;303、第二齿轮;304、第二抛光轮;305、电机;4、弹性组件;401、滑动座;402、滑动板;403、弹簧;5、传动组件;501、第一带轮;502、皮带;503、第二带轮;504、传动轴;505、第一锥齿轮;506、第二锥齿轮;6、挡板;7、把手;8、第一固定座;9、第二固定座;10、插销。

具体实施方式

[0026] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于实用新型中的实施例,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,都属于实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“顶”、“中”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0028] 请参阅图1-图6所示,本实用新型为一种木质餐具曲面抛光设备,包括外壳1,所述外壳1的内部设置有送料组件2和抛光组件3,所述抛光组件3的外表面设置有弹性组件4,所述外壳1的外表面设置有传动组件5,所述送料组件2用于带动木质餐具进行移动,所述抛光组件3用于对送料组件2上的木质餐具进行抛光,所述弹性组件4用于使送料组件2的部分结构能够进行小范围的上下移动来对不同的餐具施加下压力。

[0029] 将木质餐具放入送料组件2内,送料组件2带动木质餐具移动至外壳1内的抛光组件3中进行抛光,移动过程中,送料组件2可在弹性组件4的作用下进行小范围的上下移动,使得送料组件2在能够保持对木质餐具施加一定加持力的同时避免压断木质餐具,抛光组件3对木质餐具抛光时产生的木屑落在外壳1内,通过传动组件5的设置,抛光组件3的驱动源通过传动组件5来带动抛光组件3进行工作,可将抛光组件3的驱动源设置在外壳1的外表面,避免木屑进入到抛光组件3的驱动源内部。

[0030] 本实用新型通过送料组件2和弹性组件4的连接,送料组件2分为两部分,送料组件2的上半部分与弹性组件4连接,使得送料组件2的上半部分能够通过弹性组件4来进行小范围的上下移动,此时送料组件2的上半部分的位置可随着木质餐具的曲面形状进行调节,避免木质餐具在送料抛光过程中产生断裂。

[0031] 在一个实施例中,对于上述送料组件2来说,所述送料组件2包括第一转轴201,所述第一转轴201转动连接在外壳1的内部,所述第一转轴201的外表面固定连接第一送料辊202,所述外壳1的内部滑动连接第二转轴203,所述第二转轴203的外表面固定连接第二送料辊204,所述第二转轴203可在外壳1的内部进行滑动和转动,所述第一转轴201、第一送料辊202、第二转轴203和第二送料辊204均有多组。

[0032] 第一转轴201可进行主动旋转,第一转轴201的动力源安装在外壳1侧面的箱体内部,将木质餐具放在第一送料辊202和第二送料辊204之间时,第一转轴201带动第一送料辊202旋转来推动木质餐具进行移动,第二送料辊204在对木质餐具施加一定下压力的同时进行被动旋转。

[0033] 在一个实施例中,对于上述抛光组件3来说,所述抛光组件3包括第一抛光轮301,所述第一抛光轮301的外表面固定连接第一齿轮302,所述第一齿轮302的外表面啮合有第二齿轮303,所述第二齿轮303的外表面固定连接第二抛光轮304,所述第一抛光轮301、第一齿轮302、第二齿轮303和第二抛光轮304均有两组,两组所述第一抛光轮301和第二抛光轮304的轴线互相垂直,两组所述第一抛光轮301和第二抛光轮304均转动连接在外壳1的内部,所述第一齿轮302的外表面传动连接有电机305。

[0034] 启动电机305,电机305将动力传递给第一齿轮302,第一齿轮302与第二齿轮303啮合,使得第一齿轮302和第二齿轮303上的第一抛光轮301和第二抛光轮304同时进行旋转,第一抛光轮301和第二抛光轮304上的抛光材料为砂纸,砂纸的柔软性使其能适配木质餐具曲面弧度。第一抛光轮301和第二抛光轮304分为横向和纵向两组,纵向的第一抛光轮301和第二抛光轮304用于对木质餐具的侧面进行抛光,横向的第一抛光轮301和第二抛光轮304用于对木质餐具的上下两面进行抛光。

[0035] 第一组第一送料辊202和第二送料辊204挤压并推动木质餐具移动至纵向的第一抛光轮301和第二抛光轮304之间,此时纵向第一抛光轮301和第二抛光轮304对木质餐具的侧面进行抛光,在移动过程中,木质餐具的前部逐渐进入到位于中间位置的第一送料辊202和第二送料辊204内,此时由位于中间位置的第一送料辊202和第二送料辊204继续带动木质餐具进行移动,并使得木质餐具进入到横向的第一抛光轮301和第二抛光轮304之间,此时横向第一抛光轮301和第二抛光轮304对木质餐具的上下两面进行抛光,木质餐具逐渐移动至第三组第一送料辊202和第二送料辊204之间,在第三组第一送料辊202和第二送料辊204的推动作用下移出。

[0036] 在一个实施例中,对于上述弹性组件4来说,所述弹性组件4包括滑动座401,所述滑动座401滑动连接在外壳1的内部,所述滑动座401与第二转轴203转动连接,所述滑动座401的外表面固定连接在滑动板402,所述滑动板402滑动连接在外壳1的内部,所述滑动板402的底部固定连接在弹簧403,所述弹簧403的下端固定连接在外壳1的内部。

[0037] 木质餐具进入到第一送料辊202和第二送料辊204之间时,木质餐具可将第二送料辊204顶起,第二送料辊204上的第二转轴203带动滑动座401移动,滑动座401带动滑动板402滑动并拉伸弹簧403,随着木质餐具的移动,可使得第二送料辊204进行上下移动来适配木质餐具的曲面弧度,避免出现因过度挤压导致断裂的情况发生。

[0038] 在一个实施例中,对于上述传动组件5来说,所述传动组件5包括第一带轮501,所述第一带轮501固定连接在电机305的输出轴上,所述第一带轮501的外表面安装有皮带502,所述第一带轮501通过皮带502传动连接有第二带轮503,所述第二带轮503的外表面固定连接在传动轴504,所述传动轴504的端部固定连接在第一锥齿轮505,所述第一锥齿轮505的外表面啮合有第二锥齿轮506,所述第二锥齿轮506与第一齿轮302固定连接。

[0039] 电机305的输出轴带动第一带轮501旋转,第一带轮501通过皮带502带动第二带轮503同步进行转动,第二带轮503通过传动轴504带动第一锥齿轮505旋转,第一锥齿轮505与第二锥齿轮506啮合并带动其进行转动,此时横向和纵向的两组第一齿轮302同时被驱动,两组第一齿轮302分别与两组第二齿轮303啮合,可使得两组第一抛光轮301和第二抛光轮304同时进行转动,且电机305位于外壳1的外侧,可避免抛光过程中产生的木屑进入到电机305内

[0040] 在一个实施例中,对于上述外壳1来说,所述外壳1的外表面转动连接有挡板6,所述挡板6的外表面固定连接在把手7。

[0041] 在一个实施例中,对于上述挡板6来说,所述挡板6的外表面固定连接在第一固定座8,所述外壳1的外表面固定连接在第二固定座9,所述第一固定座8和第二固定座9之间滑动连接有插销10。

[0042] 拉动插销10使其与挡板6上的第一固定座8分离,解除对挡板6的限位固定,拉动把

手7带动挡板6旋转使其打开,此时可对外壳1内的木屑进行清理。

[0043] 通过上述技术方案,1、通过送料组件2和弹性组件4的连接,送料组件2分为两部分,送料组件2的上半部分与弹性组件4连接,使得送料组件2的上半部分能够通过弹性组件4来进行小范围的上下移动,此时送料组件2的上半部分的位置可随着木质餐具的曲面形状进行调节,避免木质餐具在送料抛光过程中产生断裂;2、通过第一齿轮302与第二锥齿轮506的连接,第二锥齿轮506与第一锥齿轮505啮合,第一锥齿轮505安装在传动轴504上,当电机305启动后可带动横向的第一齿轮302和第一带轮501旋转,第一带轮501通过皮带502来带动第二带轮503和传动轴504旋转,传动轴504将动力传递给纵向的第一齿轮302,使得横向和纵向的两组第一齿轮302同时进行转动,此时纵向的第一齿轮302无需额外的驱动源,仅需将一组电机305安装在外壳1的外侧即可,避免电机305安装在外壳1的内部驱动纵向的第一齿轮302时受到木屑的影响。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0045] 以上公开的实用新型优选实施例只是用于帮助阐述实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用实用新型。实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

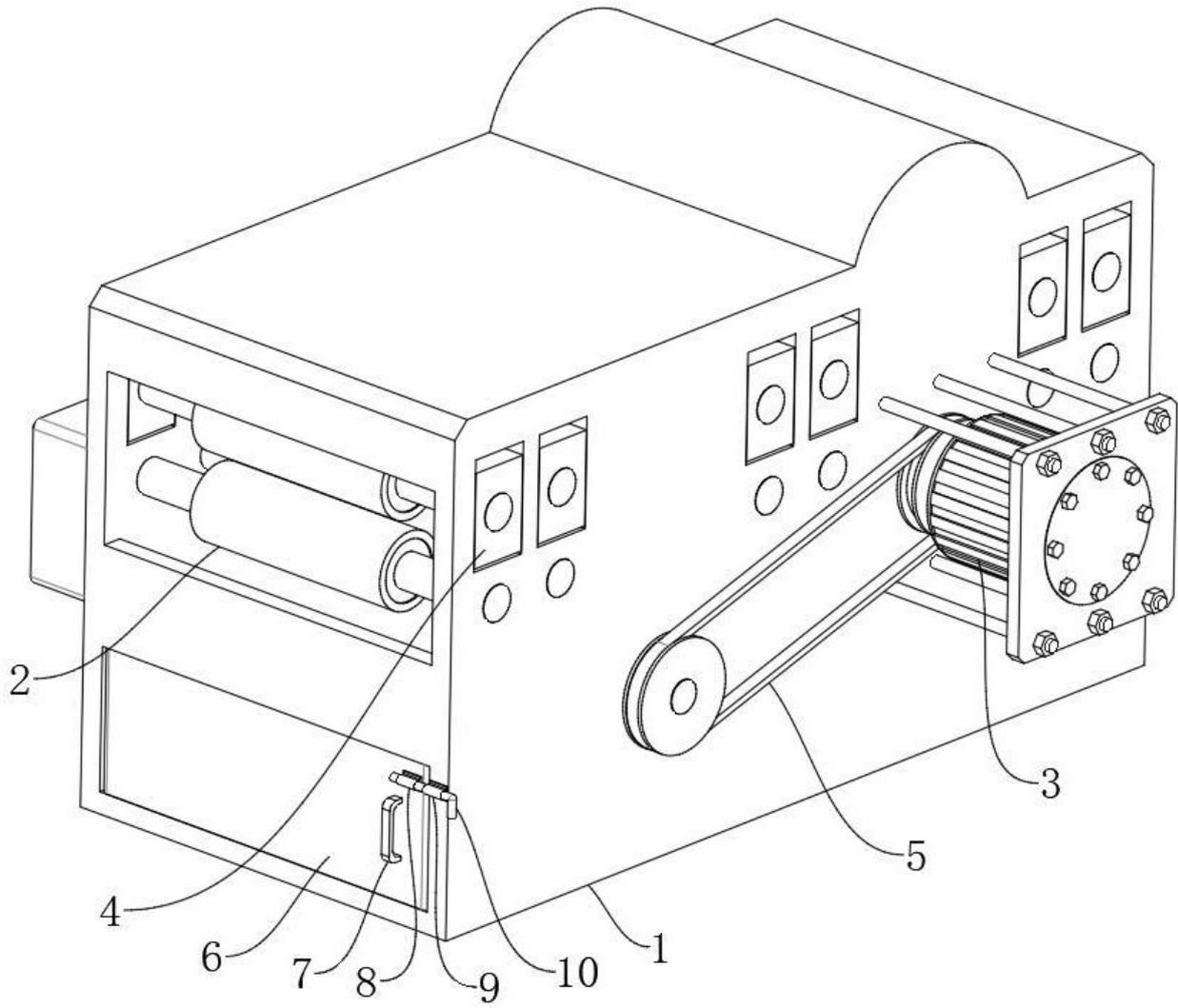


图 1

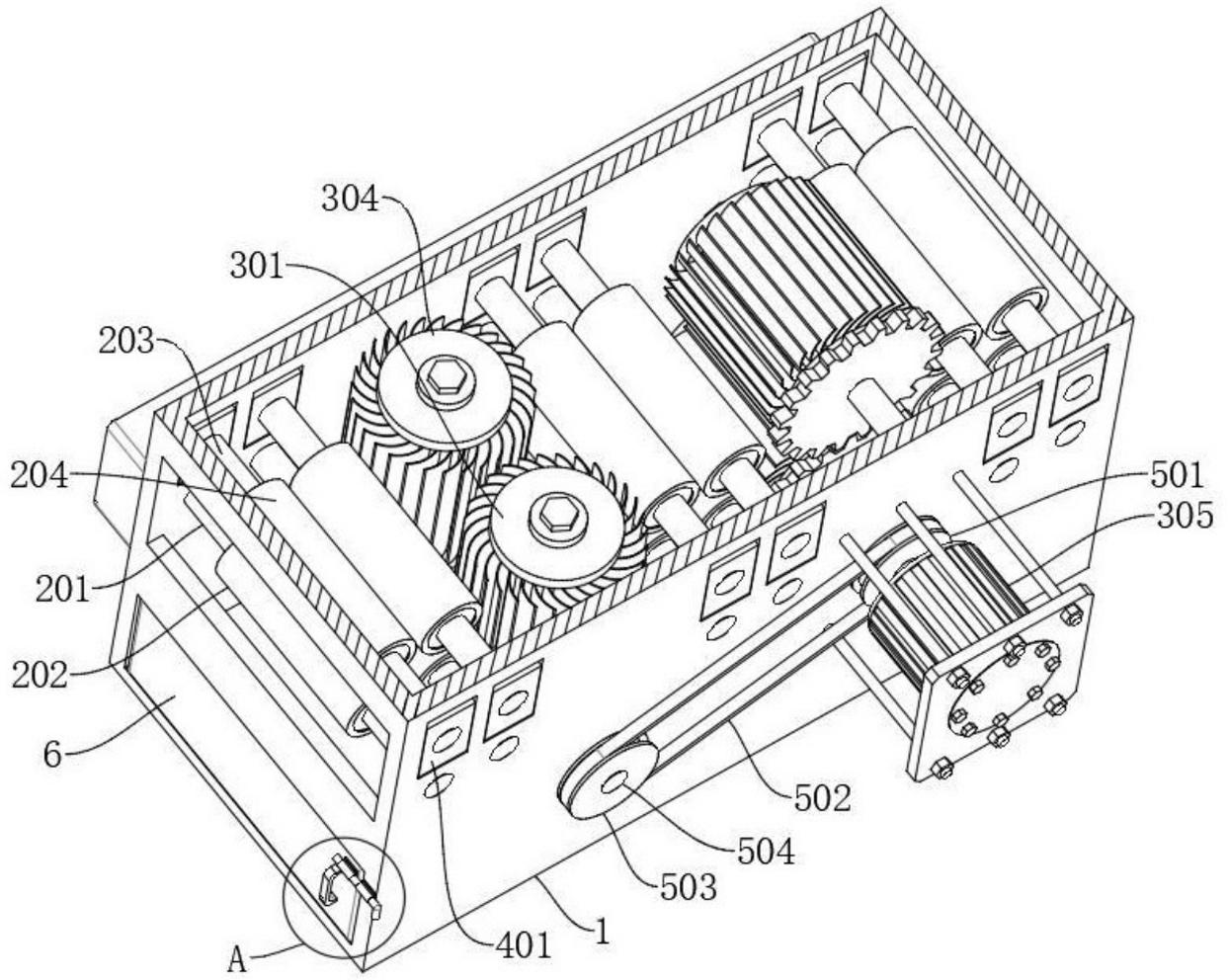


图 2

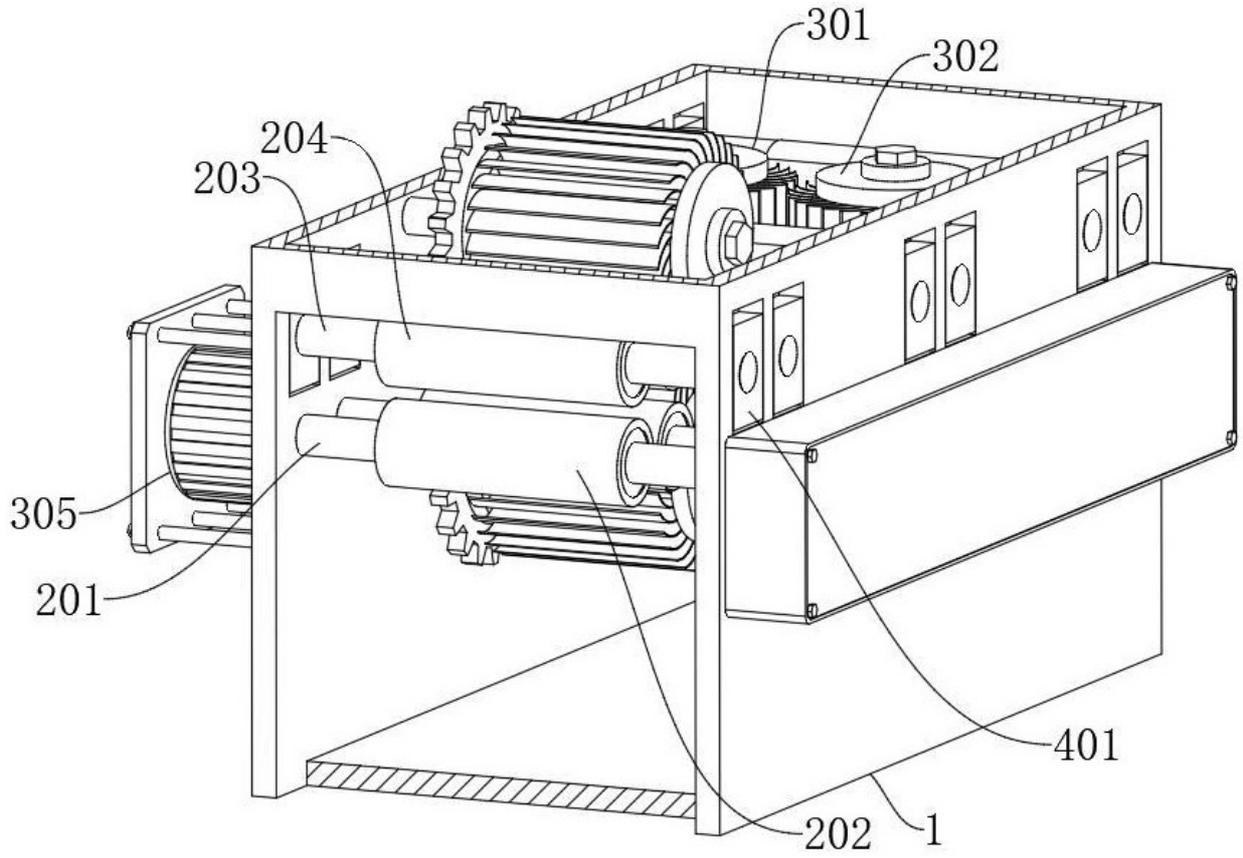


图 3

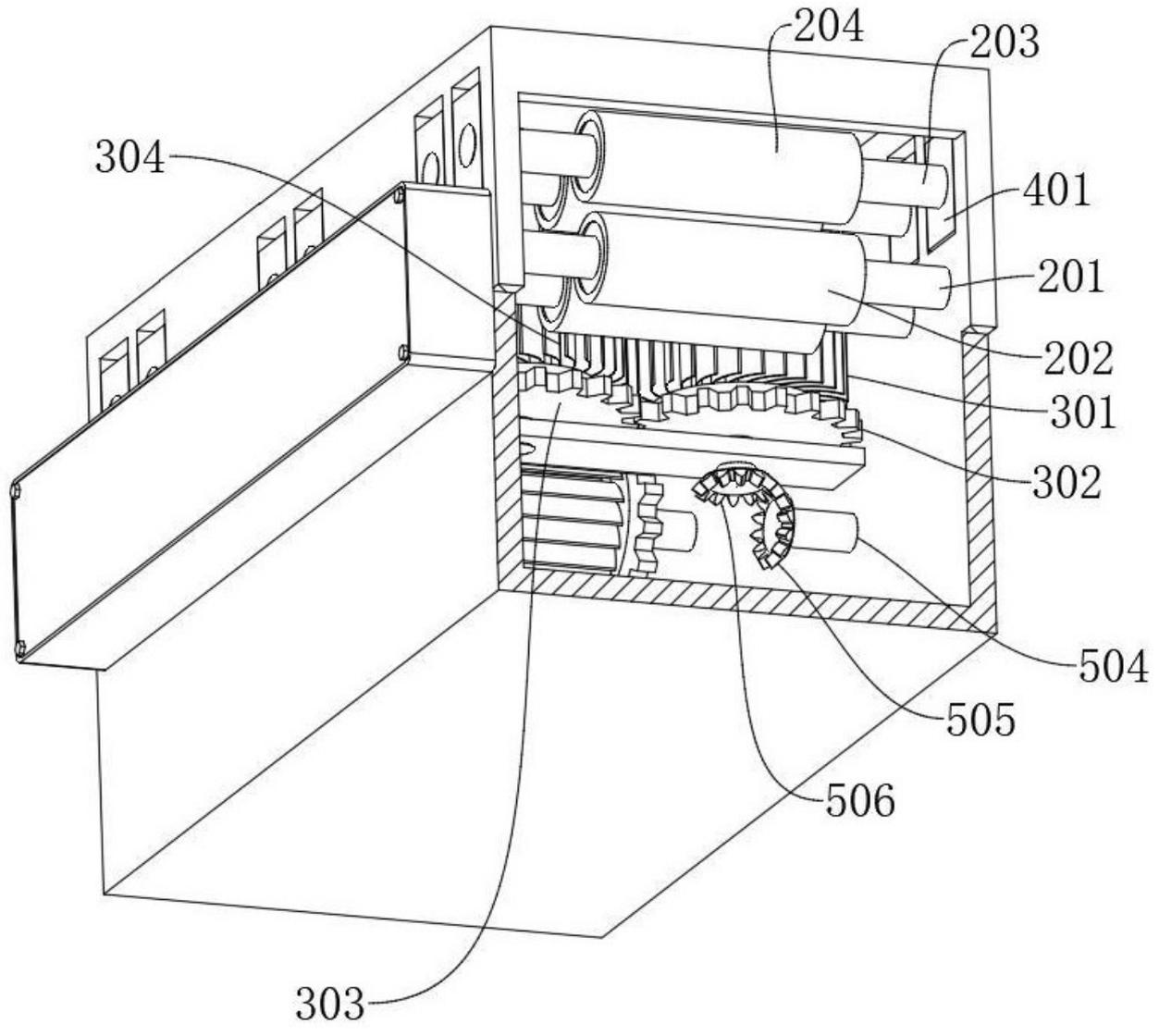


图 4

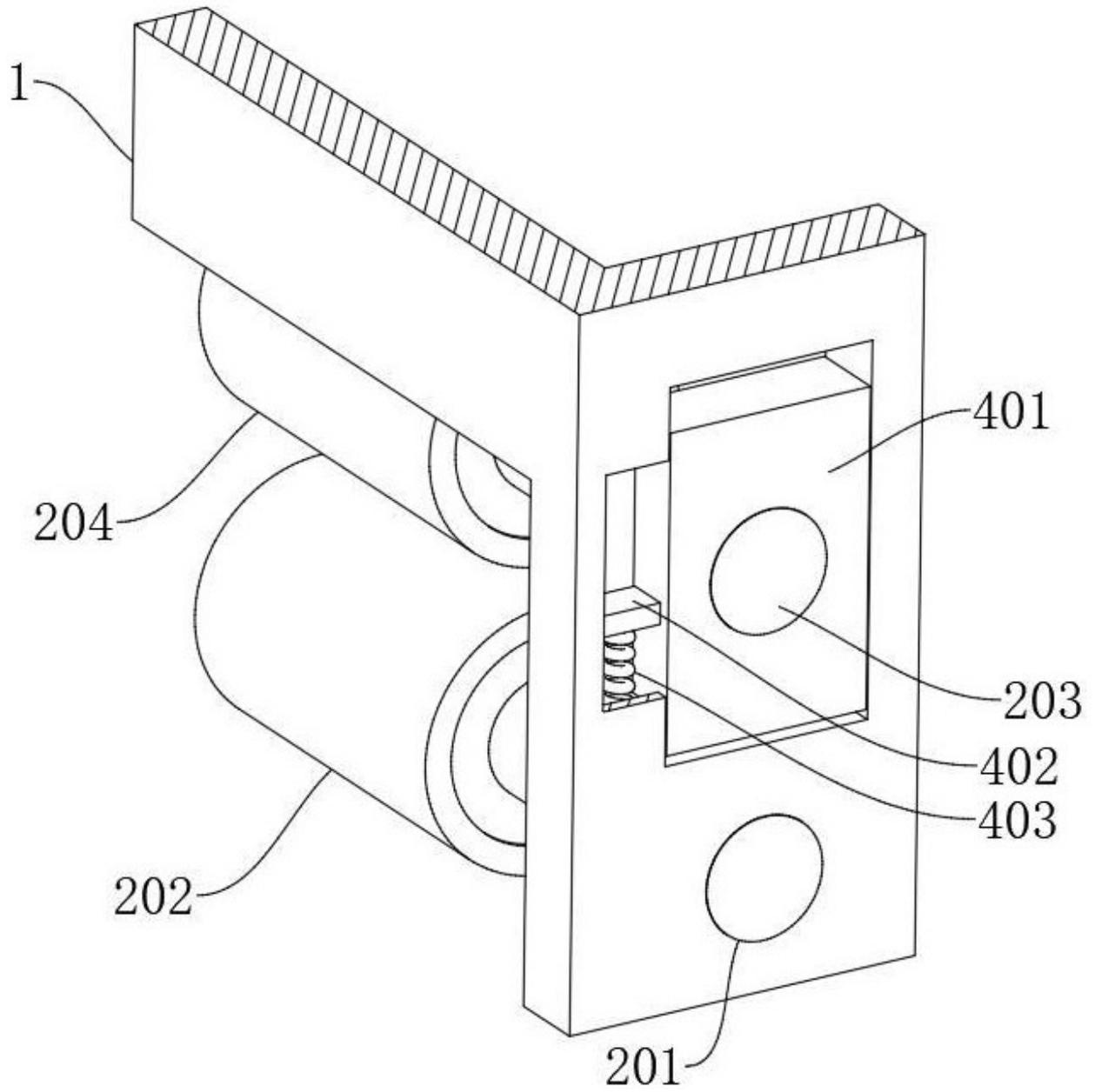


图 5

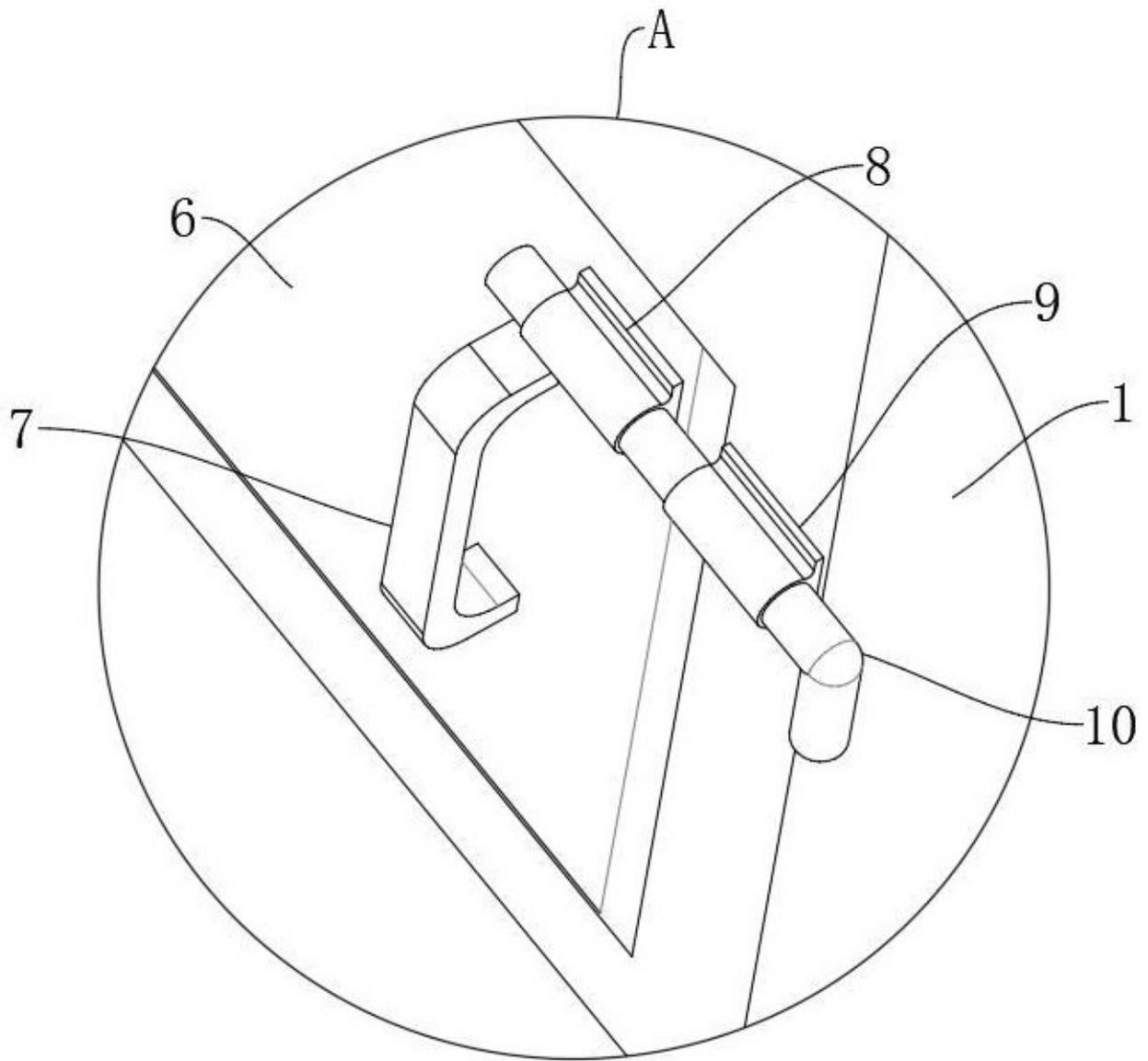


图 6