



(21) 申请号 202420675147.X

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 重庆泰骐齿轮有限公司

地址 401420 重庆市綦江区永新镇汽配街
46号

(72) 发明人 邹德 牟建红 杨钢 张天其
李中

(74) 专利代理机构 安徽鑫奕诚知识产权代理事
务所(普通合伙) 34358

专利代理师 檀林清

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

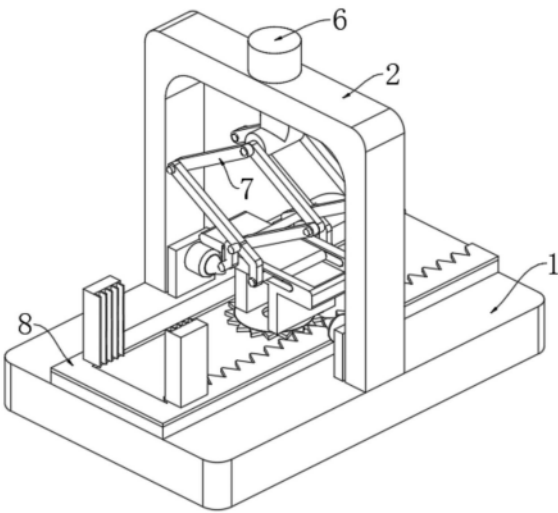
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮加工夹具技术领域,且公开了一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具,包括固定台,所述固定台的顶部固定安装有支撑板,所述固定台的外壁固定安装有控制器,所述固定台的内壁固定安装有固定块,所述固定块的外壁固定安装有切割器,所述支撑板的顶部固定安装有电机一,所述支撑板的内壁设有升降组件,所述固定台的顶部设有移动组件,所述固定台的外壁开设有矩形槽,通过控制器控制电机一,使得电机一带动推杆在进行伸缩时,能够带动圆杆进行下降,从而圆杆带动圆轴利用圆轴向下进行运动,使得弧形板二能够带动滑杆在矩形板一和开合板内壁进行滑动,从而开合板和矩形板一能够对直径大小不同的工件进行夹持。



1. 一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具, 包括固定台 (1), 其特征在于: 所述固定台 (1) 的顶部固定安装有支撑板 (2), 所述固定台 (1) 的外壁固定安装有控制器 (3), 所述固定台 (1) 的内壁固定安装有固定块 (4), 所述固定块 (4) 的外壁固定安装有切割器 (5), 所述支撑板 (2) 的顶部固定安装有电机一 (6), 所述支撑板 (2) 的内壁设有升降组件 (7), 所述固定台 (1) 的顶部设有移动组件 (8), 所述固定台 (1) 的外壁开设有矩形槽 (9), 所述移动组件 (8) 的外壁设有打磨器 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具, 其特征在于: 所述升降组件 (7) 包括有推杆 (701), 所述推杆 (701) 的外壁固定安装有圆杆 (702), 所述圆杆 (702) 的外壁固定安装有弧形板一 (703), 所述弧形板一 (703) 的外壁固定安装有圆轴 (704), 所述圆轴 (704) 的外壁转动连接有弧形板二 (705), 所述弧形板二 (705) 的外壁转动连接有圆柱 (706), 所述弧形板二 (705) 的外壁固定安装有滑杆 (707), 所述滑杆 (707) 的外壁设有矩形板一 (708), 所述矩形板一 (708) 的外壁设有开合板 (709)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具, 其特征在于: 所述移动组件 (8) 包括有矩形板二 (801), 所述矩形板二 (801) 的外壁固定安装有齿条 (802), 所述齿条 (802) 的外壁固定安装有方形板 (803), 所述方形板 (803) 的底部固定安装有滑块 (804), 所述矩形板二 (801) 的外壁啮合有齿盘 (805), 所述齿盘 (805) 的内壁固定安装于电机二 (806) 的动力输出轴。

4. 根据权利要求2所述的一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具, 其特征在于: 所述升降组件 (7) 除矩形板一 (708) 和开合板 (709) 的数量分别有两组, 所述滑杆 (707) 和开合板 (709) 的外壁分别开设有弧形槽, 一组所述滑杆 (707) 的外壁滑动连接有矩形板一 (708), 且另一组滑杆 (707) 滑动连接有开合板 (709)。

5. 根据权利要求3所述的一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具, 其特征在于: 所述滑块 (804) 的外壁滑动连接于矩形槽 (9) 的内壁, 所述打磨器 (10) 的底部分别固定安装于矩形板二 (801) 和方形板 (803) 的顶部, 所述控制器 (3) 与切割器 (5)、电机一 (6) 和电机二 (806) 电性连接, 所述电机二 (806) 的底部固定安装固定台 (1) 的顶部。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具, 其特征在于: 所述矩形板一 (708) 和开合板 (709) 的底部固定安装有夹持块, 且夹持块的外壁固定安装有防滑纹, 所述支撑板 (2) 的外壁开设有圆形槽口, 且推杆 (701) 通过圆形槽与电机一 (6) 的动力输出轴固定安装。

一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工夹具技术领域,具体为一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具。

背景技术

[0002] 组合夹具也称柔性组合夹具,分为机床组合夹具和焊接组合夹具.是由一套由各种不同形状、规格和用途的标准化元件和部件组成的机床夹具系统,使用时,按照工件的加工要求可从中选择适用的元件和部件,以搭积木的方式组装成各种专用夹具,称为柔性组合夹具。

[0003] 现有的设备,通过设置安装柱、控制杆及驱动座,从而在连接杆的带动下安装柱与控制杆相配合,使控制杆在安装座的外侧做圆周运动,同时,控制杆与驱动座相配合对放置在驱动座内的零件进行固定,进而对相同类型的不同型号的零件进行加工时,只需要将驱动座进行更换即可进行加工,但上述设备在使用时,在面对直径大小不同的工件时,还需要对驱动底座进行更换,在使用时较为麻烦,因此我们提出一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具,具备自动打磨,调节大小的优点,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案,一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具,包括固定台,所述固定台的顶部固定安装有支撑板,所述固定台的外壁固定安装有控制器,所述固定台的内壁固定安装有固定块,所述固定块的外壁固定安装有切割器,所述支撑板的顶部固定安装有电机一,所述支撑板的内壁设有升降组件,所述固定台的顶部设有移动组件,所述固定台的外壁开设有矩形槽,所述移动组件的外壁设有打磨器。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降组件包括有推杆,所述推杆的外壁固定安装有圆杆,所述圆杆的外壁固定安装有弧形板一,所述弧形板一的外壁固定安装有圆轴,所述圆轴的外壁转动连接有弧形板二,所述弧形板二的外壁转动连接有圆柱,所述弧形板二的外壁固定安装有滑杆,所述滑杆的外壁设有矩形板一,所述矩形板一的外壁设有开合板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动组件包括有矩形板二,所述矩形板二的外壁固定安装有齿条,所述齿条的外壁固定安装有方形板,所述方形板的底部固定安装有滑块,所述矩形板二的外壁啮合有齿盘,所述齿盘的内壁固定安装于电机二的动力输出轴。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降组件除矩形板一和开合板的数量分别有两组,所述滑杆和开合板的外壁分别开设有弧形槽,一组所述滑杆的外壁滑动连接有矩形板一,且另一组滑杆滑动连接有开合板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块的外壁滑动连接与矩形槽的内壁,所述打磨器的底部分别固定安装于矩形板二和方形板的顶部,所述控制器与切割器、电机一和电机二电性连接,所述电机二的底部固定安装固定台的顶部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形板一和开合板的底部固定安装有夹持块,且夹持块的外壁固定安装有防滑纹,所述支撑板的外壁开设有圆形槽口,且推杆通过圆形槽与电机一的动力输出轴固定安装。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该汽车变速箱齿轮加工用组合夹具,通过控制器控制电机一,使得电机一带动推杆在进行伸缩时,能够带动圆杆进行下降,从而圆杆带动圆轴利用圆轴向下进行运动,使得弧形板二能够带动滑杆在矩形板一和开合板内壁进行滑动,从而开合板和矩形板一能够对直径大小不同的工件进行夹持。

[0013] 2、该汽车变速箱齿轮加工用组合夹具,通过电机二动力输出轴固定安装于齿盘,使得电机二在开始工作时,能够带动齿盘进行转动,利用齿盘和矩形板二相互啮合,使得齿盘能够带动矩形板二进行移动,从而矩形板二能够带动齿条,使得齿条带动方形板进行移动,从而打磨器能够对切割完成之后的工件进行自动打磨。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型另一侧结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型矩形槽结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型移动组件结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型升降组件结构示意图。

[0019] 图中:1、固定台;2、支撑板;3、控制器;4、固定块;5、切割器;6、电机一;7、升降组件;8、移动组件;9、矩形槽;10、打磨器;

[0020] 701、推杆;702、圆杆;703、弧形板一;704、圆轴;705、弧形板二;706、圆柱;707、滑杆;708、矩形板一;709、开合板;

[0021] 801、矩形板二;802、齿条;803、方形板;804、滑块;805、齿盘;806、电机二。

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。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。

[0023] 请参阅图1-5,一种汽车变速箱齿轮加工用组合夹具,包括固定台1,固定台1的顶部固定安装有支撑板2,固定台1的外壁固定安装有控制器3,固定台1的内壁固定安装有固定块4,固定块4的外壁固定安装有切割器5,支撑板2的顶部固定安装有电机一6,支撑板2的内壁设有升降组件7,固定台1的顶部设有移动组件8,固定台1的外壁开设有矩形槽9,移动组件8的外壁设有打磨器10。

[0024] 上述结构中,通过固定块4的外壁固定安装有切割器5,使得当升降组件7对工件进

行夹持后,通过切割器5能够对工件进行切割,从而工件能够被切出齿槽。

[0025] 在一个优选的实施方式中,升降组件7包括有推杆701,推杆701的外壁固定安装有圆杆702,圆杆702的外壁固定安装有弧形板一703,弧形板一703的外壁固定安装有圆轴704,圆轴704的外壁转动连接有弧形板二705,弧形板二705的外壁转动连接有圆柱706,弧形板二705的外壁固定安装有滑杆707,滑杆707的外壁设有矩形板一708,矩形板一708的外壁设有开合板709。

[0026] 上述结构中,通过推杆701在进行伸缩时,能够带动圆杆702进行下降,从而圆杆702带动圆轴704利用圆轴704向下进行运动,使得弧形板二705能够带动滑杆707在矩形板一708和开合板709内壁进行滑动,从而开合板709和矩形板一708能够对工件进行夹持。

[0027] 在一个优选的实施方式中,移动组件8包括有矩形板二801,矩形板二801的外壁固定安装有齿条802,齿条802的外壁固定安装有方形板803,方形板803的底部固定安装有滑块804,矩形板二801的外壁啮合有齿盘805,齿盘805的内壁固定安装于电机二806的动力输出轴。

[0028] 上述结构中,通过电机二806动力输出轴固定安装于齿盘805,使得电机二806在开始工作时,能够带动齿盘805进行转动,利用齿盘805和矩形板二801相互啮合,使得齿盘805能够带动矩形板二801进行移动,从而矩形板二801能够带动齿条802,使得齿条802带动方形板803进行移动,从而打磨器10能够对切割完成之后的工件进行打磨。

[0029] 在一个优选的实施方式中,升降组件7除矩形板一708和开合板709的数量分别有两组,滑杆707和开合板709的外壁分别开设有弧形槽,一组滑杆707的外壁滑动连接有矩形板一708,且另一组滑杆707滑动连接有开合板709。

[0030] 上述结构中,通过一组滑杆707的外壁滑动连接有矩形板一708,且另一组滑杆707滑动连接有开合板709,使得当弧形板二705在带动滑杆707进行移动时,通过滑杆707与开合板709和矩形板一708滑动连接,使得滑杆707能够带动开合板709和矩形板一708实现移动,从而能够对大小不同的工件进行夹持。

[0031] 在一个优选的实施方式中,滑块804的外壁滑动连接与矩形槽9的内壁,打磨器10的底部分别固定安装于矩形板二801和方形板803的顶部,控制器3与切割器5、电机一6和电机二806电性连接,电机二806的底部固定安装固定台1的顶部。

[0032] 上述结构中,通过滑块804的外壁滑动连接与矩形槽9的内壁,使得当矩形板二801通过齿条802带动方形板803进行移动时,通过滑块804在矩形槽9的内壁进行滑动,从而方形板803能够在固定台1的顶部进行移动,通过打磨器10的底部分别固定安装于矩形板二801和方形板803的顶部,使得当移动组件8在进行移动时,能够带动打磨器10进行移动,从而打磨器10能够对切割完成之后的工件进行打磨,从而使得工件更加完整,通过控制器3与切割器5、电机一6和电机二806电性连接,使得在按下控制器3时,控制器3能够直接控制切割器5、电机一6和电机二806开始工作。

[0033] 在一个优选的实施方式中,矩形板一708和开合板709的底部固定安装有夹持块,且夹持块的外壁固定安装有防滑纹,支撑板2的外壁开设有圆形槽口,且推杆701通过圆形槽与电机一6的动力输出轴固定安装。

[0034] 上述结构中,通过夹持块的外壁固定安装有防滑纹,使得当夹持块对工件进行打磨时,通过将夹持块升入工件的内壁,将工件提起,通过防滑纹的设置,减少工件与夹持块

脱离的情况,利用推杆701通过圆形槽与电机一6的动力输出轴固定安装,使得当电机一6在开始工作时,通过动力输出轴与推杆701固定安装,使得推杆701能够进行升降。

[0035] 工作原理,将工件放置于固定台1的顶部,通过控制器3控制电机一6开始工作,使得电机一6能够控制推杆701进行伸缩,通过推杆701在进行伸缩时,能够带动圆杆702进行下降,从而圆杆702带动圆轴704利用圆轴704向下进行运动,使得弧形板二705能够带动滑杆707在矩形板一708和开合板709内壁进行滑动,从而开合板709和矩形板一708能够对工件进行夹持,通过固定块4的外壁固定安装有切割器5,使得当升降组件7对工件进行夹持后,通过切割器5能够对工件进行切割,从而工件能够被切出齿槽,此时工件的表面并不光滑,通过控制器3控制电机二806开始工作,利用电机二806动力输出轴固定安装于齿盘805,使得电机二806在开始工作时,能够带动齿盘805进行转动,利用齿盘805和矩形板二801相互啮合,使得齿盘805能够带动矩形板二801进行移动,从而矩形板二801能够带动齿条802,使得齿条802带动方形板803进行移动,从而打磨器10能够对切割完成之后的工件进行打磨。

[0036] 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。

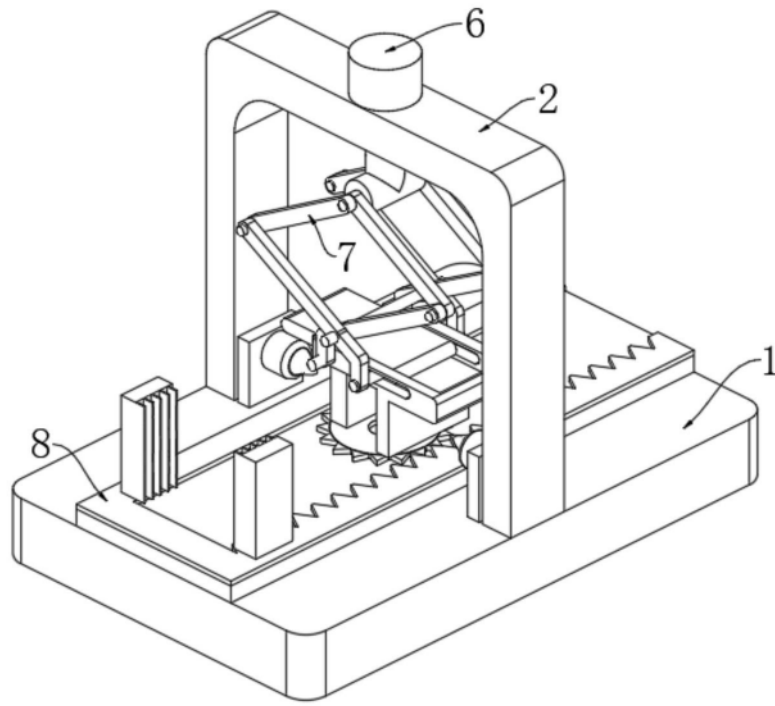


图1

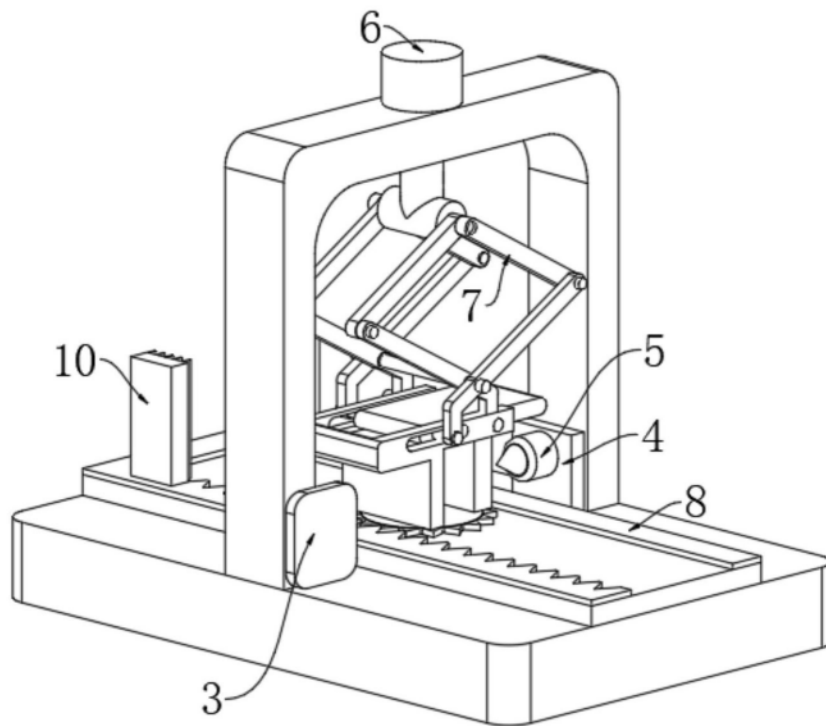


图2

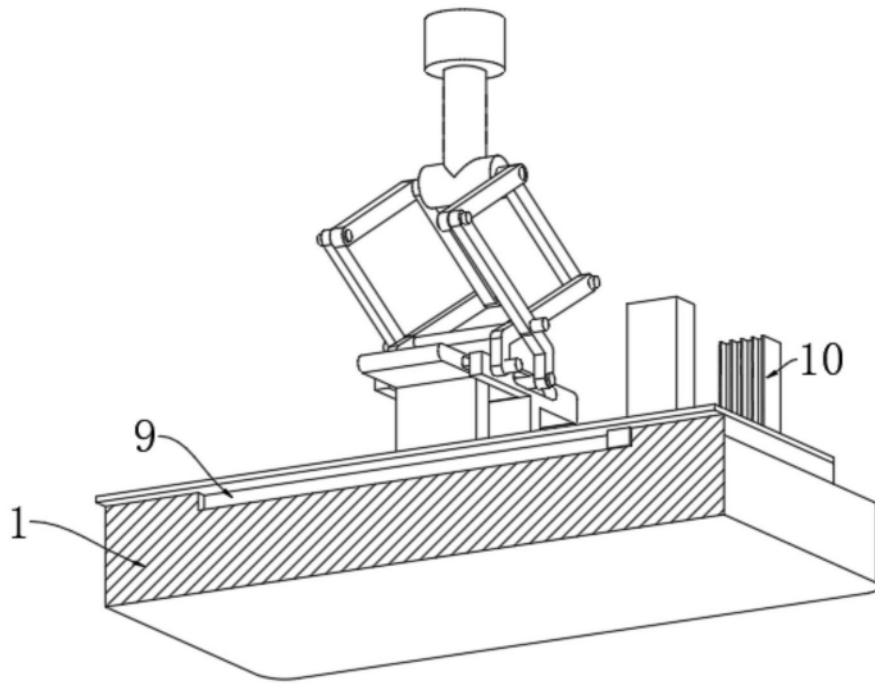


图3

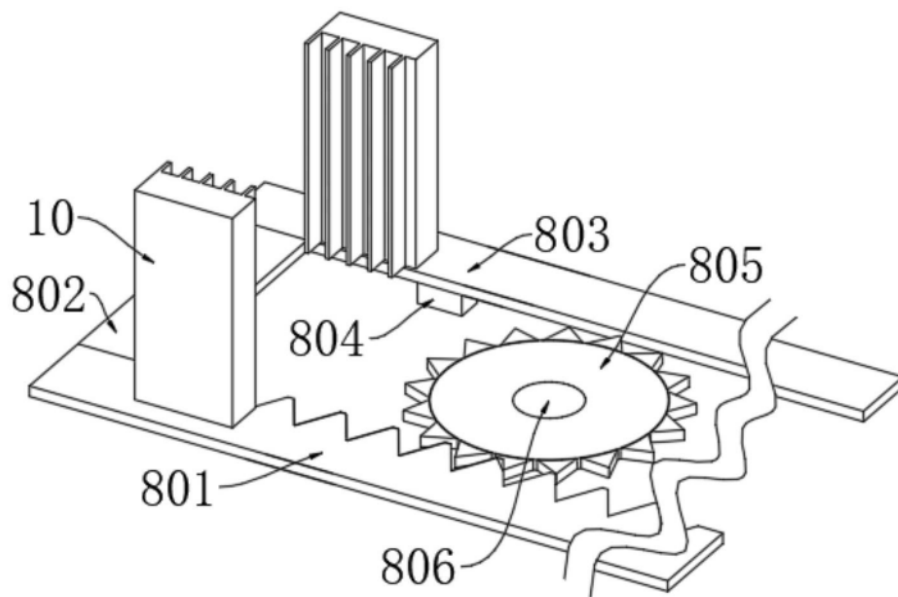


图4

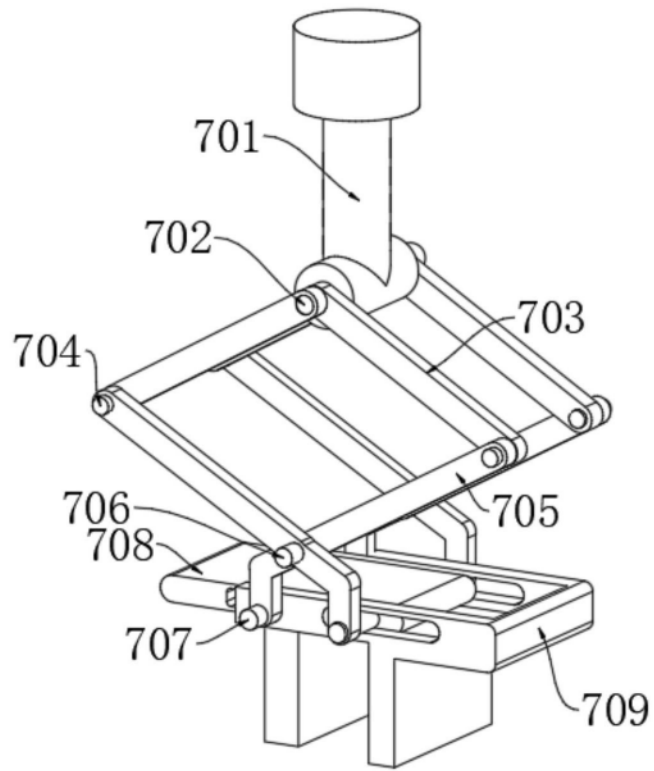


图5