



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117464501 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311652077.2

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.05

(71) 申请人 宣城市顶博汽车零部件有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣州区经济开发
区安国东路12号

(72) 发明人 曹跃锋

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495
专利代理师 王书奇

(51) Int. Cl.

B24B 19/20 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

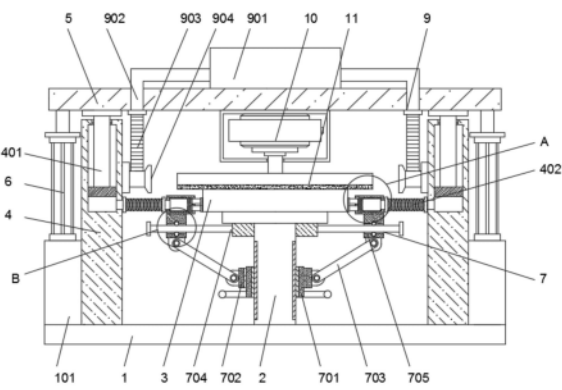
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于汽车零件模具的抛光设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于汽车零件模具的抛光设备,包括:底座,所述底座顶部的中间位置固定安装有T型加工台,且T型加工台的顶部放置有汽车零件模具本体。本发明安装有活塞筒、活塞杆和夹持组件等部件的设置,当支撑板带动两个活塞杆向对应的活塞筒内部的下端移动,活塞筒内部的气体受到挤压,气体通过第一伸缩软管进入气囊的内部,使得气囊产出膨胀,同时气囊另一端的表面挤压推动定位盒另一端的若干个T型推杆向汽车零件模具一侧的表面靠近,使T型推杆一端的夹块对汽车零件模具的两侧夹持固定,且当汽车零件模具的表面形状不规则时,若干个T型推杆受到汽车零件模具表面的挤压进行不同程度的收缩,实现对不规则表面的汽车零件模具进行有效固定。



1. 一种用于汽车零件模具的抛光设备, 包括: 底座 (1), 其特征在于: 所述底座 (1) 顶部的中间位置固定安装有 T 型加工台 (2), 且 T 型加工台 (2) 的顶部放置有汽车零件模具本体 (3), 所述底座 (1) 的顶部对称固定安装有活塞筒 (4), 且活塞筒 (4) 上端的内部活动安装有活塞杆 (401), 且活塞杆 (401) 的上端延伸至活塞筒 (4) 的外部, 所述活塞筒 (4) 中部且靠近汽车零件模具本体 (3) 的一侧固定安装有第一伸缩软管 (402), 两个所述活塞杆 (401) 的顶部之间固定安装有支撑板 (5), 所述底座 (1) 的顶部对称固定安装有定位桩 (101), 且定位桩 (101) 的顶部固定安装有电动推杆 (6), 所述电动推杆 (6) 的输出端固定连接在支撑板 (5) 底部的一侧;

所述 T 型加工台 (2) 的表面设置有调节组件 (7), 且调节组件 (7) 的顶部对称设置有夹持组件 (8), 所述夹持组件 (8) 一端的内部与相邻所述第一伸缩软管 (402) 的一端固定连接, 所述支撑板 (5) 的顶部设置有吸尘组件 (9), 所述支撑板 (5) 底部的中间位置固定安装有伺服电机 (10), 且伺服电机 (10) 的输出端可拆卸固定安装有打磨盘 (11)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于汽车零件模具的抛光设备, 其特征在于: 所述调节组件 (7) 包括: 螺纹套 (701) 和连接杆 (704), 所述螺纹套 (701) 螺纹安装在 T 型加工台 (2) 的表面, 所述螺纹套 (701) 的表面转动安装有活动套环 (702), 且活动套环 (702) 的表面对称铰接安装有活动杆 (703), 所述连接杆 (704) 设有两个, 两个所述连接杆 (704) 对称固定安装在 T 型加工台 (2) 上端的表面, 所述连接杆 (704) 的表面活动安装有移动块 (705), 且移动块 (705) 的顶部与相邻所述夹持组件 (8) 的底部固定连接, 所述移动块 (705) 的底部与相邻所述活动杆 (703) 的一端铰接安装。

3. 根据权利要求 2 所述的一种用于汽车零件模具的抛光设备, 其特征在于: 所述螺纹套 (701) 的表面设置有轴承, 且轴承的内圈与螺纹套 (701) 的表面固定连接, 所述轴承的外圈与活动套环 (702) 的内壁固定连接。

4. 根据权利要求 2 所述的一种用于汽车零件模具的抛光设备, 其特征在于: 所述移动块 (705) 的内部沿圆周等距安装有六个滚珠, 且滚珠的表面搭设在连接杆 (704) 的表面。

5. 根据权利要求 2 所述的一种用于汽车零件模具的抛光设备, 其特征在于: 所述夹持组件 (8) 包括: 定位盒 (801), 所述定位盒 (801) 固定安装在相邻所述移动块 (705) 的顶部, 所述定位盒 (801) 的内部安装有气囊 (802), 且气囊 (802) 一端的内部与第一伸缩软管 (402) 的一端固定连接, 所述定位盒 (801) 靠近汽车零件模具本体 (3) 的一侧上下皆等距活动贯穿设置有若干个 T 型推杆 (803), 且 T 型推杆 (803) 的一端固定连接有夹块 (804), 所述夹块 (804) 的一侧搭设在汽车零件模具本体 (3) 一侧的表面, 所述 T 型推杆 (803) 另一端的端处贴合在气囊 (802) 另一端的表面, 所述 T 型推杆 (803) 另一端的表面套装有复位弹簧 (805), 且复位弹簧 (805) 的一端与 T 型推杆 (803) 的表面固定连接, 所述复位弹簧 (805) 的另一端与定位盒 (801) 的内壁固定连接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种用于汽车零件模具的抛光设备, 其特征在于: 所述夹块 (804) 靠近汽车零件模具本体 (3) 一侧的表面固定连接防滑胶垫。

7. 根据权利要求 1 所述的一种用于汽车零件模具的抛光设备, 其特征在于: 所述吸尘组件 (9) 包括: 工业吸尘器 (901), 所述工业吸尘器 (901) 固定安装在支撑板 (5) 的顶部, 所述工业吸尘器 (901) 的两侧对称固定安装有连接管 (902), 且连接管 (902) 的一端延伸至支撑板 (5) 的底部, 所述连接管 (902) 一端的端处固定连接有第二伸缩软管 (903), 且第二伸缩软管

(903)的底部固定安装有吸尘头(904),所述吸尘头(904)的一侧与相邻所述活塞筒(4)一侧的表面固定安装。

一种用于汽车零件模具的抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零件制造技术领域,具体为一种用于汽车零件模具的抛光设备。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的不断提高,我国家庭轿车的拥有量逐年增加,从而带动了汽车模具行业的发展。汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大,近些年来汽车配件制造厂也在飞速地发展,在汽车模具行业的领域中,需要对汽车零件模具内的材料进行冷冲压成型,从而制得需求的汽车零件,冷冲压是在常温下,利用冲压模在压力机上对板料施加压力,使其产生塑性变形或分离从而获得所需形状和尺寸的零件的一种压力加工方法,目前被广泛应用的汽车零件模具在出厂之前都需要进行打磨抛光。

[0003] 公开号为CN217800825U的中国专利文件中提供了一种汽车模具打磨装置,包括底座、第一滑轨和立柱,所述第一滑轨固定连接在底座的顶部右侧,所述立柱位于所述第一滑轨的顶部上方,所述底座的顶部右侧中间开有通孔,所述底座的内腔底部中间固定连接有第一电机,通过设置的固定块配合螺栓驱使限位块对汽车模具进行夹持固定,使汽车模具固定在转盘上,再通过设置的第一电机带动转盘转动,使得汽车模具打磨装置能够转动汽车模具,无需工作人员手动转动汽车模具,省时省力,降低了工作人员的劳动强度;

[0004] 上述一种汽车模具打磨装置在对模具夹持固定中,通过手持把手驱使螺杆配合固定块带动定位块对汽车模具进行夹持固定,因此需要使用者手动调节定位块位置,实现工件的夹持或释放,操作较为繁琐,影响加工效率,且采用上述夹持方式,针对外表面平整或者标准件的模具可以进行有效的夹持,但若是其表面为曲面或非标准件时,采用上述夹持方式进行夹持,不可避免的夹持块与工件接触面积可能较小,从而受力点小,这样在抛光过程中则容易出现因为打磨受力,从夹持的工件可能会发生偏移或者滑落的问题;另外,在抛光打磨过程中的碎屑散逸堆积在转盘表面,碎屑的堆积会影响模具摆放的平整度,造成模具的平整度不良,从而影响模具的平整质量。因此,本发明设计一种用于汽车零件模具的抛光设备以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于汽车零件模具的抛光设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于汽车零件模具的抛光设备,包括:底座,所述底座顶部的中间位置固定安装有T型加工台,且T型加工台的顶部放置有汽车零件模具本体,所述底座的顶部对称固定安装有活塞筒,且活塞筒上端的内部活动安装有活塞杆,且活塞杆的上端延伸至活塞筒的外部,所述活塞筒中部且靠近汽车零件模具本体的一侧固定安装有第一伸缩软管,两个所述活塞杆的顶部之间固定安装有支撑板,所述

底座的顶部对称固定安装有定位桩,且定位桩的顶部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接在支撑板底部的一侧;

[0007] 所述T型加工台的表面设置有调节组件,且调节组件的顶部对称设置有夹持组件,所述夹持组件一端的内部与相邻所述第一伸缩软管的一端固定连接,所述支撑板的顶部设置有吸尘组件,所述支撑板底部的中间位置固定安装有伺服电机,且伺服电机的输出端可拆卸固定安装有打磨盘。

[0008] 优选的,所述调节组件包括:螺纹套和连接杆,所述螺纹套螺纹安装在T型加工台的表面,所述螺纹套的表面转动安装有活动套环,且活动套环的表面对称铰接安装有活动杆,所述连接杆设有两个,两个所述连接杆对称固定安装在T型加工台上端的表面,所述连接杆的表面活动安装有移动块,且移动块的顶部与相邻所述夹持组件的底部固定连接,所述移动块的底部与相邻所述活动杆的一端铰接安装。

[0009] 优选的,所述螺纹套的表面设置有轴承,且轴承的内圈与螺纹套的表面固定连接,所述轴承的外圈与活动套环的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述移动块的内部沿圆周等距安装有六个滚珠,且滚珠的表面搭设在连接杆的表面。

[0011] 优选的,所述夹持组件包括:定位盒,所述定位盒固定安装在相邻所述移动块的顶部,所述定位盒的内部安装有气囊,且气囊一端的内部与第一伸缩软管的一端固定连接,所述定位盒靠近汽车零件模具本体的一侧上下皆等距活动贯穿设置有若干个T型推杆,且T型推杆的一端固定连接有夹块,所述夹块的一侧搭设在汽车零件模具本体一侧的表面,所述T型推杆另一端的端处贴合在气囊另一端的表面,所述T型推杆另一端的表面套装有复位弹簧,且复位弹簧的一端与T型推杆的表面固定连接,所述复位弹簧的另一端与定位盒的内壁固定连接。

[0012] 优选的,所述夹块靠近汽车零件模具本体一侧的表面固定连接有防滑胶垫。

[0013] 优选的,所述吸尘组件包括:工业吸尘器,所述工业吸尘器固定安装在支撑板的顶部,所述工业吸尘器的两侧对称固定安装有连接管,且连接管的一端延伸至支撑板的底部,所述连接管一端的端处固定连接有第二伸缩软管,且第二伸缩软管的底部固定安装有吸尘头,所述吸尘头的一侧与相邻所述活塞筒一侧的表面固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1. 本发明通过活塞筒、活塞杆和夹持组件等部件的设置,当支撑板带动两个活塞杆向对应的活塞筒内部的下端移动,活塞筒内部的气体受到挤压,气体通过第一伸缩软管进入气囊的内部,使得气囊产出膨胀,同时气囊另一端的表面挤压推动定位盒另一端的若干个T型推杆向汽车零件模具一侧的表面靠近,使T型推杆一端的夹块对汽车零件模具的两侧夹持固定,且当汽车零件模具的表面形状不规则时,若干个T型推杆受到汽车零件模具表面的挤压进行不同程度的收缩,实现对不规则表面的汽车零件模具进行有效固定,使得汽车零件模具的夹持更加多样化,使用起来更加灵活,提高适用性;

[0016] 2. 本发明通过吸尘组件、伺服电机和打磨盘等部件的设置,在伺服电机带动打磨盘旋转对汽车零件模具的表面抛光打磨过程中,启动工业吸尘器,此时吸尘头产生吸力,将抛光产生的废屑通过第二伸缩软管吸入至工业吸尘器的内部进行收集,大大减少打磨的废屑堆积,影响模具摆放的平整度,同时减少废屑对周围环境造成的污染;

[0017] 3.本发明通过T型加工台、调节组件和夹持组件等部件的设置,当需要改变对称的两个夹持组件之间的距离时,通过旋转螺纹套向T型加工台的下方移动,此时螺纹套表面转动安装的活动套环通过螺纹套的下移而下降,两个对称的活动杆的上端相互靠拢,从而带动两个对称的夹持组件相对移动,从而能够根据汽车零件模具的宽度大小调节两个夹持组件之间的距离,操作方便,且具有实用性。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视剖视示意图;

[0019] 图2为本发明的图1中A处结构放大示意图;

[0020] 图3为本发明的图1中B处结构放大示意图;

[0021] 图4为本发明的定位盒、气囊和T型推杆等局部结构俯视剖视示意图。

[0022] 图中:1、底座;101、定位桩;2、T型加工台;3、汽车零件模具本体;4、活塞筒;401、活塞杆;402、第一伸缩软管;5、支撑板;6、电动推杆;7、调节组件;701、螺纹套;702、活动套环;703、活动杆;704、连接杆;705、移动块;8、夹持组件;801、定位盒;802、气囊;803、T型推杆;804、夹块;805、复位弹簧;9、吸尘组件;901、工业吸尘器;902、连接管;903、第二伸缩软管;904、吸尘头;10、伺服电机;11、打磨盘。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本发明提供一种实施例:一种用于汽车零件模具的抛光设备,包括:底座1,底座1顶部的中间位置固定安装有T型加工台2,且T型加工台2的顶部放置有汽车零件模具本体3,底座1的顶部对称固定安装有活塞筒4,且活塞筒4上端的内部活动安装有活塞杆401,活塞筒4上端的内部与活塞杆401的表面之间设置有密封圈,提高活塞筒4内部的气密性,且活塞杆401的上端延伸至活塞筒4的外部,活塞筒4中部且靠近汽车零件模具本体3的一侧固定安装有第一伸缩软管402,第一伸缩软管402具有伸缩功能,两个活塞杆401的顶部之间固定安装有支撑板5,底座1的顶部对称固定安装有定位桩101,且定位桩101的顶部固定安装有电动推杆6,电动推杆6的输出端固定连接在支撑板5底部的一侧;两个电动推杆6通过参数设置,实现同步伸缩;

[0025] T型加工台2的表面设置有调节组件7,通过调节组件7的设置,能够根据汽车零件模具本体3的宽度大小调节两个夹持组件8之间的距离,操作方便,且具有实用性,且调节组件7的顶部对称设置有夹持组件8,通过夹持组件8的设置,实现对不规则表面的汽车零件模具本体3进行有效固定,提高夹持组件8对汽车零件模具本体3夹持的稳定性,使得汽车零件模具本体3的夹持更加多样化,使用起来更加灵活,提高适用性,夹持组件8一端的内部与相邻第一伸缩软管402的一端固定连接,支撑板5的顶部设置有吸尘组件9,通过吸尘组件9的设置,对抛光产生的废屑进行收集,大大减少打磨的废屑堆积,影响模具摆放的平整度,同时减少废屑对周围环境造成的污染,支撑板5底部的中间位置固定安装有伺服电机10,且伺

服电机10的输出端可拆卸固定安装有打磨盘11。打磨盘11可拆卸固定安装在伺服电机10的输出端,便于根据需求更换相配合的打磨盘。

[0026] 请参阅图1,在本发明的实施例中:调节组件7包括:螺纹套701和连接杆704,螺纹套701螺纹安装在T型加工台2的表面,T型加工台2的表面具有与螺纹套701内螺纹相配合的外螺纹,螺纹套701的表面转动安装有活动套环702,螺纹套701下端的表面固定连接有手轮,便于对螺纹套701进行转动,且活动套环702的表面对称铰接安装有活动杆703,连接杆704设有两个,两个连接杆704对称固定安装在T型加工台2上端的表面,连接杆704的表面活动安装有移动块705,且移动块705的顶部与相邻夹持组件8的底部固定连接,移动块705的底部与相邻活动杆703的一端铰接安装。当需要改变对称的两个夹持组件8之间的距离时,通过旋转螺纹套701,使螺纹套701向T型加工台2的下方移动,此时螺纹套701表面转动安装的活动套环702通过螺纹套701的下移而下降,从而带动对称铰接的两个活动杆703偏转,使两个对称的活动杆703的上端相互靠拢,从而带动两个对称的夹持组件8相对移动,当夹持组件8靠近汽车零件模具本体3的位置后停止旋转螺纹套701,此时完成两个夹持组件8之间的距离调整,从而能够根据汽车零件模具本体3的宽度大小调节两个夹持组件8之间的距离,操作方便,且具有实用性。

[0027] 请参阅图1,在本发明的实施例中:螺纹套701的表面设置有轴承,且轴承的内圈与螺纹套701的表面固定连接,轴承的外圈与活动套环702的内壁固定连接。通过轴承设置,使的活动套环702内圈安装的螺纹套701能够自由旋转,从而使得螺纹套701在T型加工台2的表面旋转过程中不受活动套环702的干涉。

[0028] 请参阅图1和图3,在本发明的实施例中:移动块705的内部沿圆周等距安装有六个滚珠,且滚珠的表面搭设在连接杆704的表面。通过滚珠的设置,减少连接杆704的表面与移动块705内部之间的摩擦力,提高移动块705移动的稳定性。

[0029] 请参阅图1、图2和图4,在本发明的实施例中:夹持组件8包括:定位盒801,定位盒801固定安装在相邻移动块705的顶部,定位盒801的内部安装有气囊802,且气囊802一端的内部与第一伸缩软管402的一端固定连接,定位盒801靠近汽车零件模具本体3的一侧上下皆等距活动贯穿设置有若干个T型推杆803,且T型推杆803的一端固定连接有夹块804,夹块804的一侧搭设在汽车零件模具本体3一侧的表面,定位盒801的高度低于汽车零件模具本体3的高度,T型推杆803另一端的端处贴合在气囊802另一端的表面,T型推杆803另一端的表面套装有复位弹簧805,且复位弹簧805的一端与T型推杆803的表面固定连接,复位弹簧805的另一端与定位盒801的内壁固定连接。在对汽车零件模具本体3的表面进行抛光打磨时,两个电动推杆6的输出端同时带动支撑板5下移,此时支撑板5带动底部对称的活塞杆401向对应的活塞筒4内部的下端移动,从而对活塞筒4内部的气体挤压,使气体通过第一伸缩软管402进入气囊802的内部,使得气囊802产出膨胀,而膨胀的气囊802另一端的表面挤压推动定位盒801另一端的若干个T型推杆803向汽车零件模具本体3一侧的表面靠近,使T型推杆803一端的夹块804对汽车零件模具本体3的两侧夹持固定,且复位弹簧805受力挤压收缩,当汽车零件模具本体3的表面形状不规则时,若干个T型推杆803受到汽车零件模具本体3表面的挤压进行不同程度的收缩,实现对不规则表面的汽车零件模具本体3进行有效固定,提高夹持组件8对汽车零件模具本体3夹持的稳定性,使得汽车零件模具本体3的夹持更加多样化,使用起来更加灵活,提高适用性。

[0030] 请参阅图1-2,在本发明的实施例中:夹块804靠近汽车零件模具本体3一侧的表面固定连接有防滑胶垫。在对汽车零件模具本体3的两侧夹持固定时,通过防滑胶垫的设置,提高汽车零件模具本体3夹持的稳定性。

[0031] 请参阅图1,在本发明的实施例中:吸尘组件9包括:工业吸尘器901,工业吸尘器901固定安装在支撑板5的顶部,工业吸尘器901的两侧对称固定安装有连接管902,且连接管902的一端延伸至支撑板5的底部,连接管902一端的端处固定连接有第二伸缩软管903,第二伸缩软管903具有伸缩功能,在支撑板5升降过程中,吸尘头904能够在当前位置对T型加工台2的顶部废屑进行收集,且第二伸缩软管903的底部固定安装有吸尘头904,吸尘头904的一侧与相邻活塞筒4一侧的表面固定安装。在通过打磨盘11对汽车零件模具本体3的表面抛光打磨过程中,启动工业吸尘器901,此时吸尘头904产生吸力,将抛光产生的废屑通过第二伸缩软管903吸入至工业吸尘器901的内部进行收集,大大减少打磨的废屑堆积,影响模具摆放的平整度,同时减少废屑对周围环境造成的污染。

[0032] 工作原理:接通电源,在对汽车零件模具的表面抛光中,将待抛光的模具放置在T型加工台2的顶部,首先通过旋转螺纹套701,使螺纹套701向T型加工台2的下方移动,此时螺纹套701表面转动安装的活动套环702通过螺纹套701的下移而下降,从而带动对称铰接的两个活动杆703偏转,使两个对称的活动杆703的上端相互靠拢,从而带动两个对称的夹持组件8相对移动,当夹持组件8靠近汽车零件模具本体3的位置后停止旋转螺纹套701,此时完成两个夹持组件8之间的距离调整,再通过启动电动推杆6,两个电动推杆6的输出端同时带动支撑板5下移,此时支撑板5带动底部对称的活塞杆401向对应的活塞筒4内部的下端移动,从而对活塞筒4内部的气体挤压,使气体通过第一伸缩软管402进入气囊802的内部,使得气囊802产出膨胀,而膨胀的气囊802另一端的表面挤压推动定位盒801另一端的若干个T型推杆803向汽车零件模具本体3一侧的表面靠近,使T型推杆803一端的夹块804对汽车零件模具本体3的两侧夹持固定,且当汽车零件模具本体3的表面形状不规则时,若干个T型推杆803受到汽车零件模具本体3表面的挤压进行不同程度的收缩,便于对不规则表面的汽车零件模具本体3进行有效固定,在完成汽车零件模具本体3的固定后伺服电机10输出端的打磨盘11底部贴靠在汽车零件模具本体3的表面,通过启动伺服电机10,使伺服电机10的输出端带动打磨盘11旋转对汽车零件模具本体3表面进行抛光,同时启动工业吸尘器901,使得吸尘头904产生吸力,将抛光产生的废屑通过第二伸缩软管903吸入至工业吸尘器901的内部进行收集,大大减少打磨的废屑堆积。本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

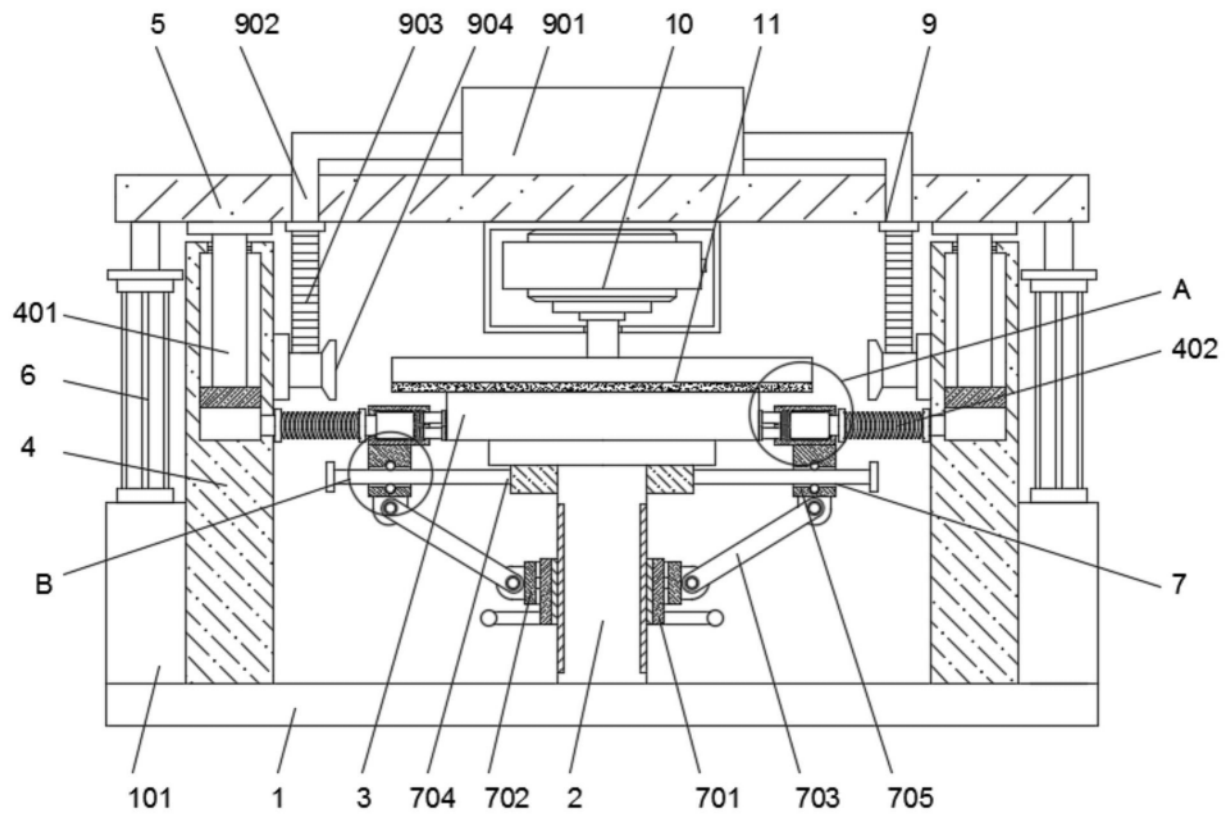


图1

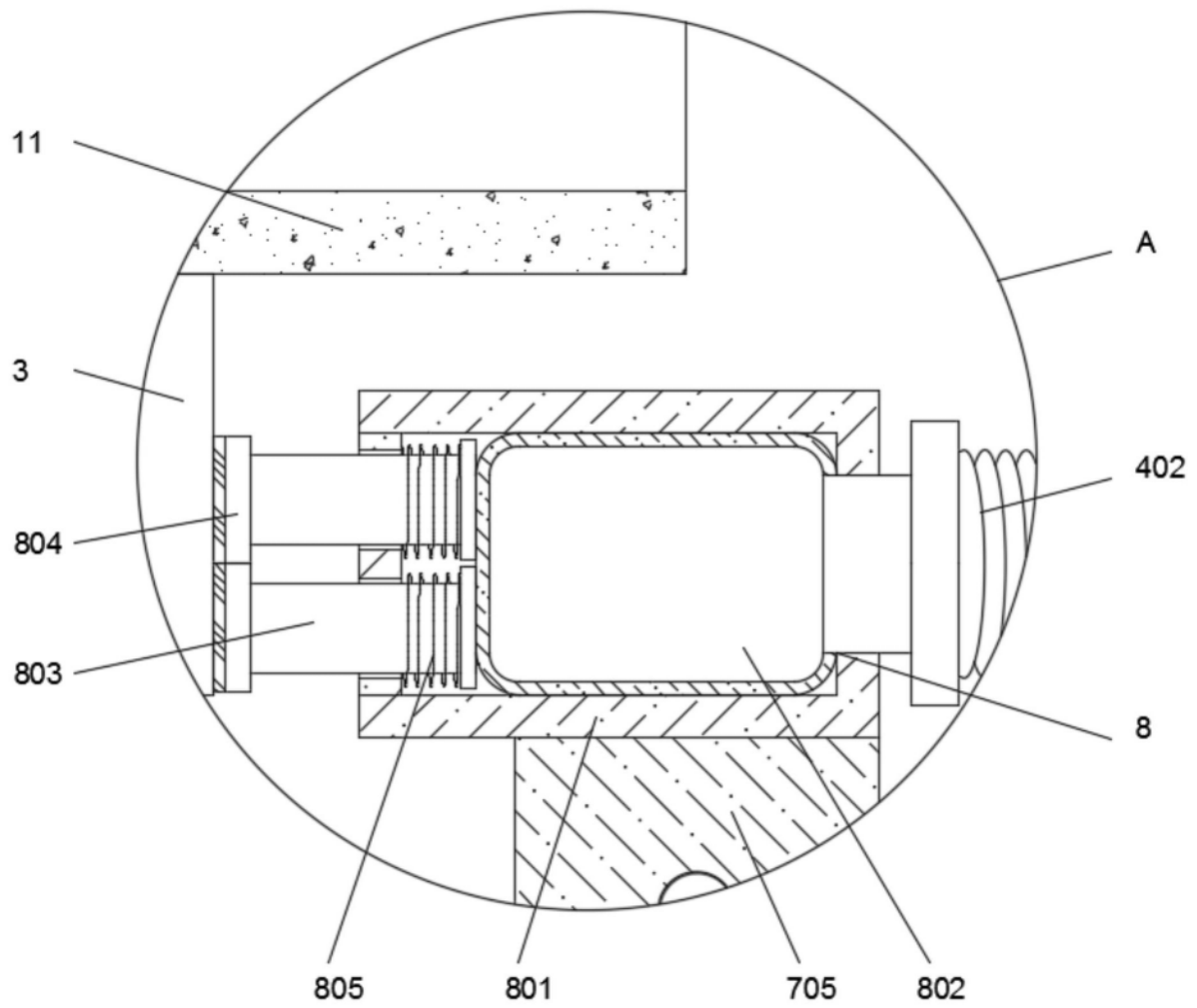


图2

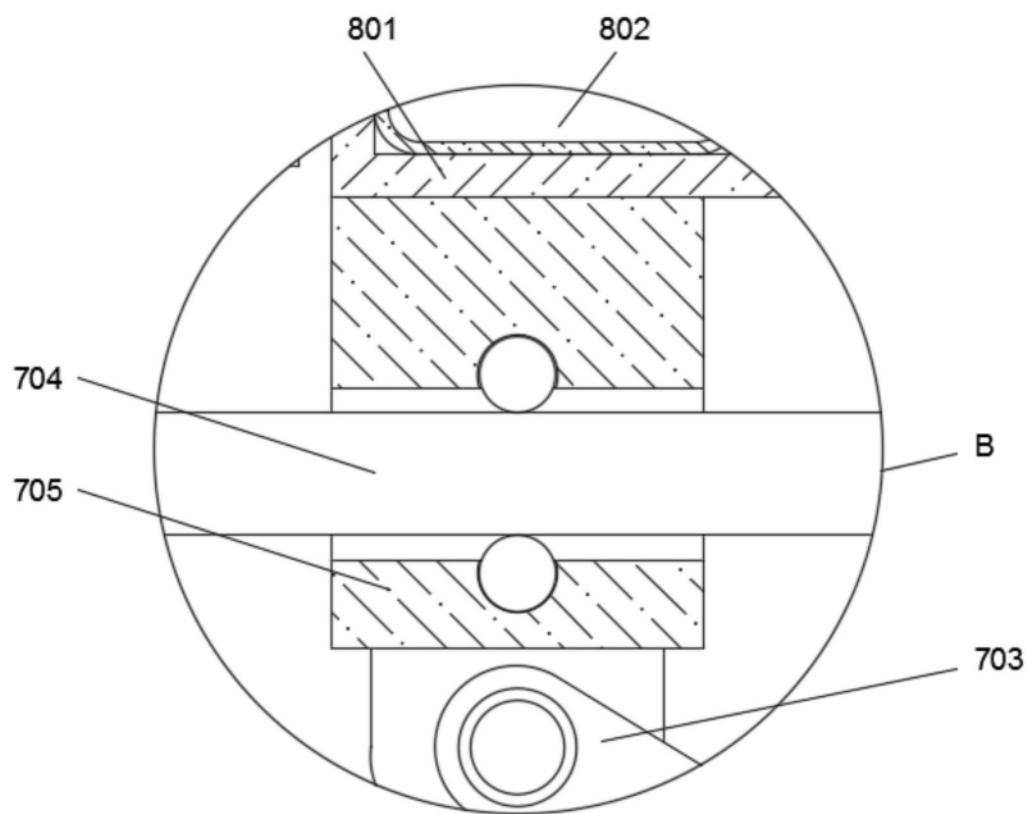


图3

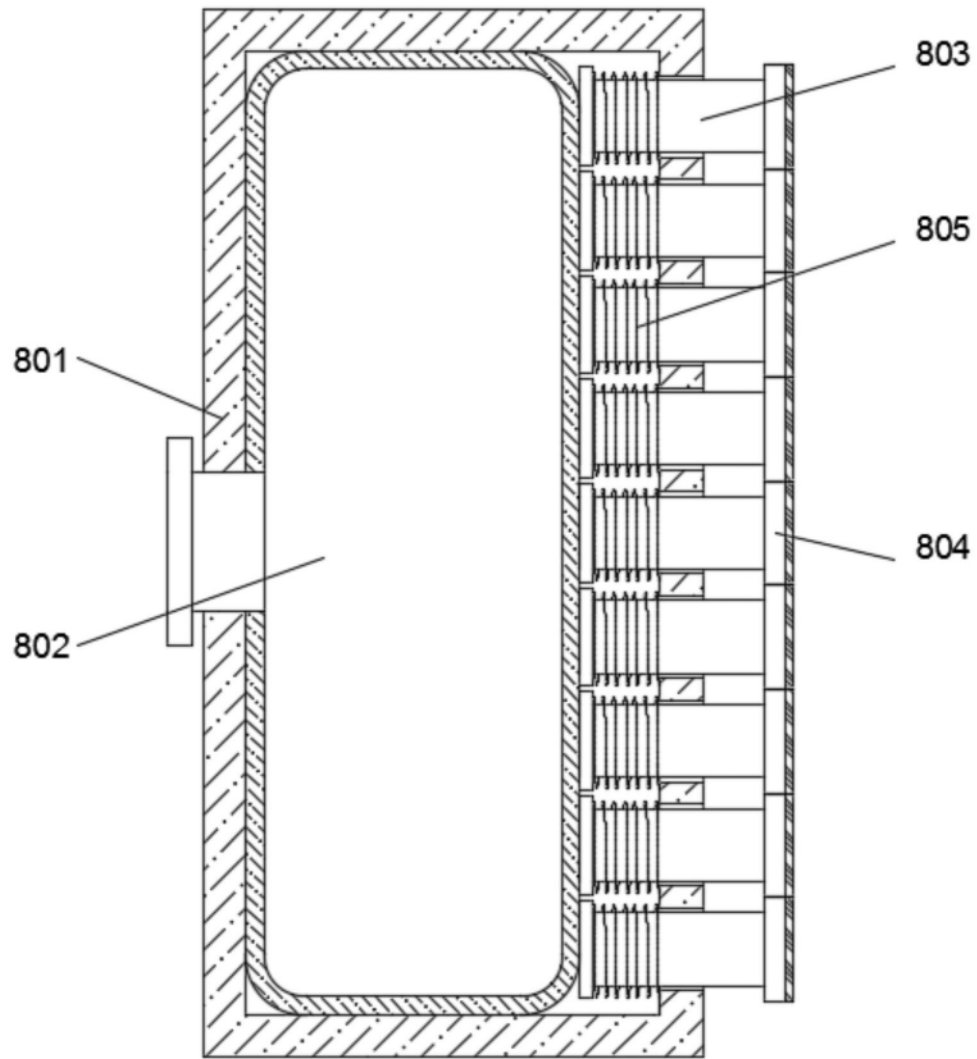


图4