



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218136557 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221765277.X

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 重庆佳利德汽车部件有限公司

地址 401325 重庆市大渡口区建桥工业园A
区镁桥路1号

(72) 发明人 陈培新

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

专利代理师 高祺

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

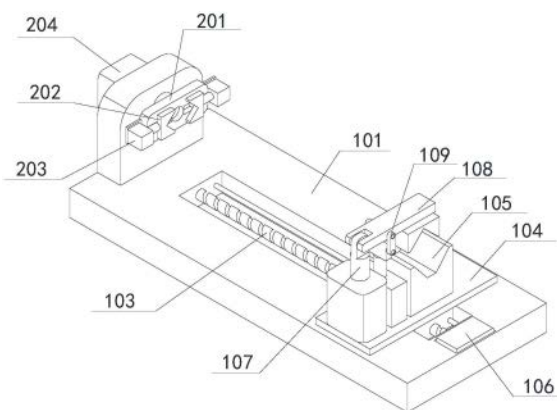
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种曲轴铣削工装

(57) 摘要

本实用新型涉及曲轴加工技术领域,具体涉及一种曲轴铣削工装,包括底板,还包括移动组件;移动组件包括滚珠丝杠、导向杆、滑动板、主夹块、驱动电机和夹持构件,在底板上安装滑动板,在滑动板上安装夹持构件和主夹块,滑动板与导向杆滑动连接,滑动板通过滚珠丝杠能实现移动,滚珠丝杠的转动会转换为滑动板的直线运动,至此,驱动电机带动滚珠丝杠转动,滑动板能顺着导向杆在底板上滑动,通过滑动板的滑动实现对主夹块位置的调节,实现能对不同长度的曲轴进行夹持,使得上述曲轴铣削工装的适用范围高。



1. 一种曲轴铣削工装, 包括底板, 其特征在于,
还包括移动组件;

所述移动组件包括滚珠丝杠、导向杆、滑动板、主夹块、驱动电机和夹持构件, 所述底板具有滑槽, 所述滚珠丝杠与所述底板转动连接, 并位于所述滑槽内, 所述导向杆与所述底板固定连接, 并位于所述底板靠近所述滚珠丝杠的一侧, 所述滑动板与所述滚珠丝杠连接, 并与所述导向杆滑动连接, 且位于所述滚珠丝杠靠近所述导向杆的一侧, 所述主夹块与所述滑动板固定连接, 并位于所述滑动板远离所述滚珠丝杠的一侧, 所述驱动电机与所述底板连接, 并与所述滚珠丝杠连接, 且位于所述底板靠近所述滚珠丝杠的一侧, 所述夹持构件与所述滑动板连接。

2. 如权利要求1所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述夹持构件包括基座和主轴, 所述基座与所述滑动板固定连接, 并位于所述滑动板靠近所述主夹块的一侧; 所述主轴与所述基座转动连接, 并位于所述基座远离所述滑动板的一侧。

3. 如权利要求2所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述夹持构件还包括转动连杆, 所述转动连杆与所述主轴转动连接, 并位于所述主轴远离所述基座的一侧。

4. 如权利要求3所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述夹持构件还包括夹持气缸, 所述夹持气缸与所述滑动板连接, 并与所述转动连杆转动连接, 且位于所述滑动板靠近所述转动连杆的一侧。

5. 如权利要求2所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述夹持构件还包括副夹块, 所述副夹块与所述主轴固定连接, 并位于所述主轴远离所述基座的一侧。

6. 如权利要求1所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述曲轴铣削工装还包括转动组件, 所述转动组件与所述底板连接。

7. 如权利要求6所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述转动组件包括转动板、转动夹块和推动气缸, 所述转动板与所述底板转动连接, 并位于所述底板远离所述滑动板的一侧; 所述转动夹块与所述转动板滑动连接, 并位于所述转动板远离所述底板的一侧; 所述推动气缸与所述转动夹块连接, 并位于所述转动夹块靠近所述转动板的一侧。

8. 如权利要求7所述的曲轴铣削工装, 其特征在于,

所述转动组件还包括转动电机, 所述转动电机与所述底板连接, 并与所述转动板连接, 且位于所述底板靠近所述转动板的一侧。

一种曲轴铣削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴加工技术领域,尤其涉及一种曲轴铣削工装。

背景技术

[0002] 现有曲轴是发动机的关键部件之一,而对于曲轴铣削加工,需要对曲轴进行夹持,而传统的曲轴夹具工装结构简单,都是通过人工对夹具进行紧固才能对曲轴进行固定,操作复杂,工作效率低。

[0003] 现有一种曲轴钻孔攻丝夹具,通过在主夹块的左侧安装气缸,通过气缸拉动压杆,使得压杆上的副夹块对曲轴的连接轴进行夹持,通过气缸驱动夹块运动,解决了需要人工对夹具进行紧固操作复杂,工作效率低的问题,气缸夹块的夹持速度快,操作简单,工作效率高。

[0004] 当上述的曲轴钻孔攻丝夹的夹持装置是固定在底板上,无法活动和调节,导致只能用于对一种长度的曲轴夹持,导致适用范围低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种曲轴铣削工装,解决了现有的曲轴钻孔攻丝夹的夹持装置是固定在底板上,无法活动和调节,导致只能用于对一种长度的曲轴夹持,导致适用范围低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种曲轴铣削工装,包括底板,

[0007] 还包括移动组件;

[0008] 所述移动组件包括滚珠丝杠、导向杆、滑动板、主夹块、驱动电机和夹持构件,所述底板具有滑槽,所述滚珠丝杠与所述底板转动连接,并位于所述滑槽内,所述导向杆与所述底板固定连接,并位于所述底板靠近所述滚珠丝杠的一侧,所述滑动板与所述滚珠丝杠连接,并与所述导向杆滑动连接,且位于所述滚珠丝杠靠近所述导向杆的一侧,所述主夹块与所述滑动板固定连接,并位于所述滑动板远离所述滚珠丝杠的一侧,所述驱动电机与所述底板连接,并与所述滚珠丝杠连接,且位于所述底板靠近所述滚珠丝杠的一侧,所述夹持构件与所述滑动板连接。

[0009] 其中,所述夹持构件包括基座和主轴,所述基座与所述滑动板固定连接,并位于所述滑动板靠近所述主夹块的一侧;所述主轴与所述基座转动连接,并位于所述基座远离所述滑动板的一侧。

[0010] 其中,所述夹持构件还包括转动连杆,所述转动连杆与所述主轴转动连接,并位于所述主轴远离所述基座的一侧。

[0011] 其中,所述夹持构件还包括夹持气缸,所述夹持气缸与所述滑动板连接,并与所述转动连杆转动连接,且位于所述滑动板靠近所述转动连杆的一侧。

[0012] 其中,所述夹持构件还包括副夹块,所述副夹块与所述主轴固定连接,并位于所述主轴远离所述基座的一侧。

[0013] 其中,所述曲轴铣削工装还包括转动组件,所述转动组件与所述底板连接。

[0014] 其中,所述转动组件包括转动板、转动夹块和推动气缸,所述转动板与所述底板转动连接,并位于所述底板远离所述滑动板的一侧;所述转动夹块与所述转动板滑动连接,并位于所述转动板远离所述底板的一侧;所述推动气缸与所述转动夹块连接,并位于所述转动夹块靠近所述转动板的一侧。

[0015] 其中,所述转动组件还包括转动电机,所述转动电机与所述底板连接,并与所述转动板连接,且位于所述底板靠近所述转动板的一侧。

[0016] 本实用新型的一种曲轴铣削工装,在所述底板上安装所述滑动板,在所述滑动板上安装夹持构件和所述主夹块,所述滑动板与所述导向杆滑动连接,所述滑动板通过所述滚珠丝杠能够实现移动,所述滚珠丝杠的转动会转换为所述滑动板的直线运动,至此,所述驱动电机带动所述滚珠丝杠转动,所述滑动板能顺着所述导向杆在所述底板上滑动,通过所述滑动板的滑动实现对所述主夹块位置的调节,实现能对不同长度的曲轴进行夹持,使得上述曲轴铣削工装的适用范围高。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1是本实用新型第一实施例的移动组件的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型第一实施例的底板的正视图。

[0020] 图3是本实用新型第一实施例的夹持构件的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型第二实施例的转动组件的结构示意图。

[0022] 图中;101-底板、102-滑槽、103-滚珠丝杠、104-滑动板、105-主夹块、106-驱动电机、107-基座、108-主轴、109-转动连杆、110-夹持气缸、111-副夹块、112-导向杆、201-转动板、202-转动夹块、203-推动气缸、204-转动电机。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 本申请第一实施例为:

[0025] 请参阅图1至图3,其中图1是移动组件的结构示意图,图2是底板的正视图,图3是夹持构件的结构示意图,本实用新型提供一种曲轴铣削工装;包括底板101和移动组件、底板101具有滑槽102、移动组件包括滚珠丝杠103、滑动板104、主夹块105、驱动电机106、导向杆112和夹持构件,夹持构件包括基座107、主轴108、转动连杆109、夹持气缸110和副夹块111。

[0026] 针对本具体实施方式,所述底板101具有滑槽102,所述滚珠丝杠103与所述底板101转动连接,并位于所述滑槽102内,所述导向杆112与所述底板101固定连接,并位于所述底板101靠近所述滚珠丝杠103的一侧,所述滑动板104与所述滚珠丝杠103连接,并与所述导向杆112滑动连接,且位于所述滚珠丝杠103靠近所述导向杆112的一侧,所述主夹块105

与所述滑动板104固定连接,并位于所述滑动板104远离所述滚珠丝杠103的一侧,所述驱动电机106与所述底板101连接,并与所述滚珠丝杠103连接,且位于所述底板101靠近所述滚珠丝杠103的一侧,所述夹持构件与所述滑动板104连接,所述底板101的中间设有矩形所述滑槽102,在所述滑槽102内安装有所述滚珠丝杠103,所述导向杆112的数量为两个,两个所述导向杆112分别安装在所述滚珠丝杠103的左右两侧,所述滑动板104底部连接有与所述滚珠丝杠103配套的丝杠螺母,所述滑动板104底部的丝杠螺母与所述滚珠丝杠103连接,所述滑动板104的两侧分别与两个所述导向杆112滑动连接,在所述滑动板104左侧安装所述主夹块105,在右侧安装有所述夹持构件,通过滚珠丝杠原理,所述滚珠丝杠103的转动会转换为丝杠螺母的直线运动,通过所述夹持构件能将曲轴夹持在主夹块105上,至此,所述驱动电机106带动所述滚珠丝杠103转动,所述滑动板104能通过丝杠螺母与所述滚珠丝杠103的作用顺着两个所述导向杆112在所述底板101上滑动,通过所述滑动板104的滑动实现对所述主夹块105位置的调节,实现能对不同长度的曲轴进行夹持,提高此工装的适用范围。

[0027] 其中,所述基座107与所述滑动板104固定连接,并位于所述滑动板104靠近所述主夹块105的一侧;所述主轴108与所述基座107转动连接,并位于所述基座107远离所述滑动板104的一侧,所述转动连杆109与所述主轴108转动连接,并位于所述主轴108远离所述基座107的一侧,所述夹持气缸110与所述滑动板104连接,并与所述转动连杆109转动连接,且位于所述滑动板104靠近所述转动连杆109的一侧,所述副夹块111与所述主轴108固定连接,并位于所述主轴108远离所述基座107的一侧,所述基座107安装在所述主夹块105的右侧,所述主轴108转动安装在所述基座107的上端,所述主轴108的前端安装有所述副夹块111,所述转动连杆109的一端转动安装在所述主轴108的中线位置,在所述主轴108的下方安装有所述夹持气缸110,所述夹持气缸110的型号为SC20,所述夹持气缸110的输出端与所述转动连杆109的另一端转动连接,至此,所述夹持气缸110的伸出通过所述转动连接能将所述主轴108向上推开,所述夹持气缸110回缩,所述转动连杆109能拉动所述主轴108向下施压,将曲轴一端的连接轴放置在所述主夹块105上,通过所述夹持气缸110拉动所述主轴108将所述副夹块111夹持在曲轴连接轴的上端,实现了快速对曲轴进行夹持,解决了需要人工对夹具进行紧固,提高工作效率。

[0028] 使用本实施例的曲轴铣削工装,所述驱动电机106带动所述滚珠丝杠103转动,所述滑动板104能通过丝杠螺母在所述底板101上滑动,通过所述滑动板104的滑动实现对所述主夹块105位置的调节,实现能对不同长度的曲轴进行夹持,通过所述夹持气缸110拉动所述主轴108将所述副夹块111夹持在曲轴连接轴的上端,实现了快速对曲轴进行夹持,解决了需要人工对夹具进行紧固,提高工作效率。

[0029] 本申请第二实施例为:

[0030] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,图4是转动组件的结构示意图,本实施例的所述曲轴铣削工装还包括转动组件,转动组件包括转动板201、转动夹块202、推动气缸203和转动电机204。

[0031] 针对本具体实施方式,所述转动组件与所述底板101连接,所述转动组件能让曲轴进行转动。

[0032] 其中,所述转动板201与所述底板101转动连接,并位于所述底板101远离所述滑动板104的一侧;所述转动夹块202与所述转动板201滑动连接,并位于所述转动板201远离所

述底板101的一侧,所述推动气缸203与所述转动夹块202连接,并位于所述转动夹块202靠近所述转动板201的一侧所述转动电机204与所述底板101连接,并与所述转动板201连接,且位于所述底板101靠近所述转动板201的一侧,所述底板101的右端有侧板,在侧板上转动安装所述转动板201,所述转动电机204与所述底板101的侧板连接,所述转动电机204的输出端与所述转动板201连接,所述转动夹块202的数量有两个,两个所述转动夹块202分别对称安装在所述转动板201的两侧,在两个所述转动夹块202的后方都连接有所述推动气缸203,所述推动气缸203的型号为SC20,两个所述推动气缸203分别推动两个所述转动夹块202对曲轴另一端的连接轴进行夹持,通过所述转动电机204带动所述转动板201转动,夹持在所述转动板201上的曲轴也进行转动。

[0033] 使用本实施例的曲轴铣削工装,通过将曲轴夹持在可以转动的所述转动板201上,方便本工装设备能对曲轴进行转动,使得对曲轴的加工更加方便。

[0034] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

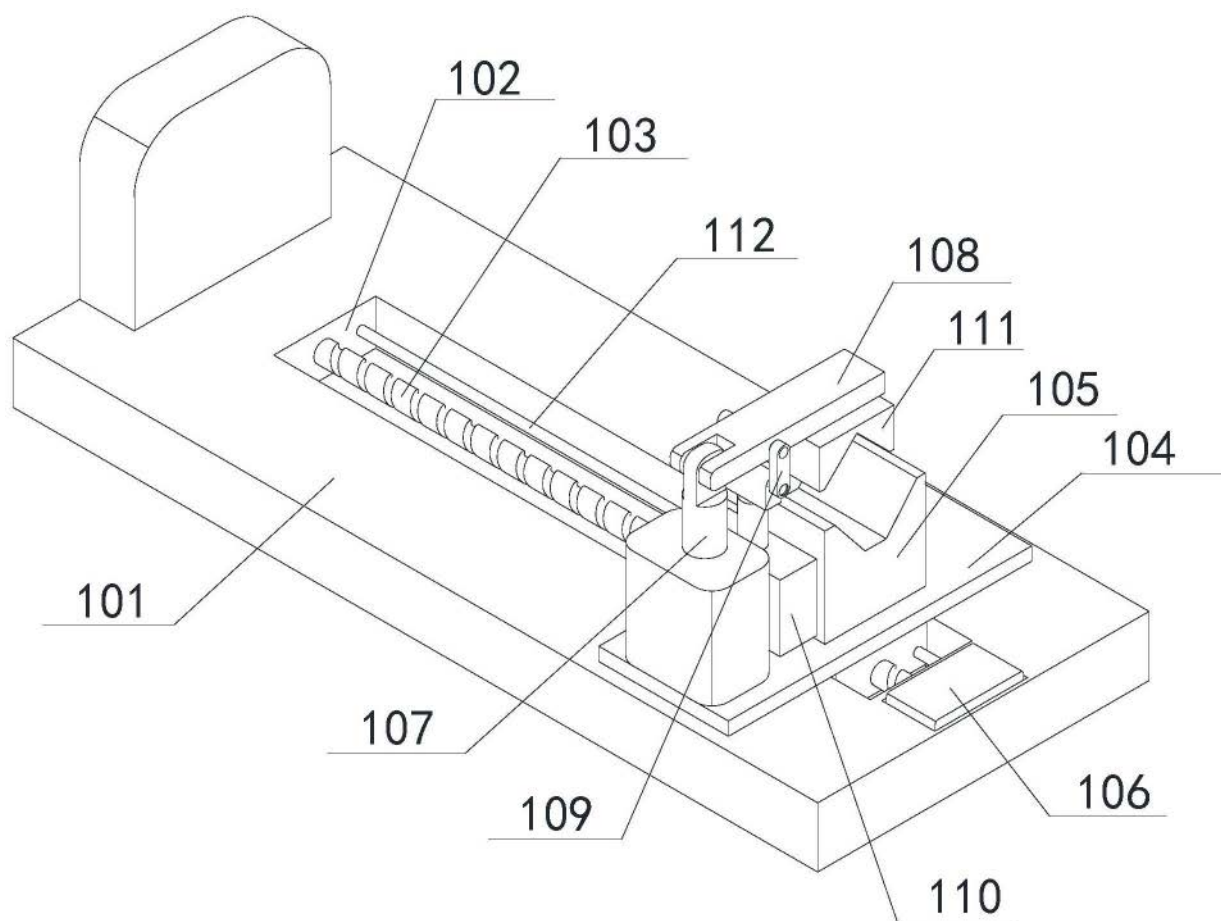


图1

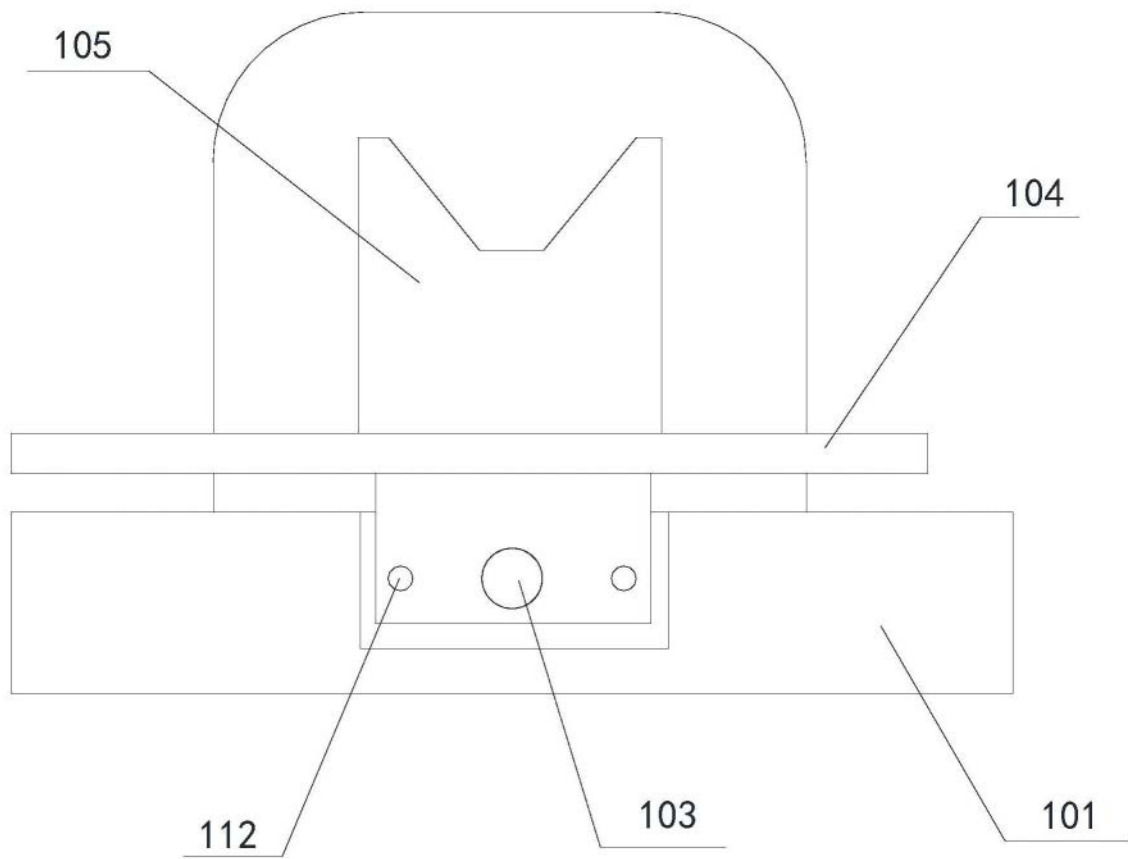


图2

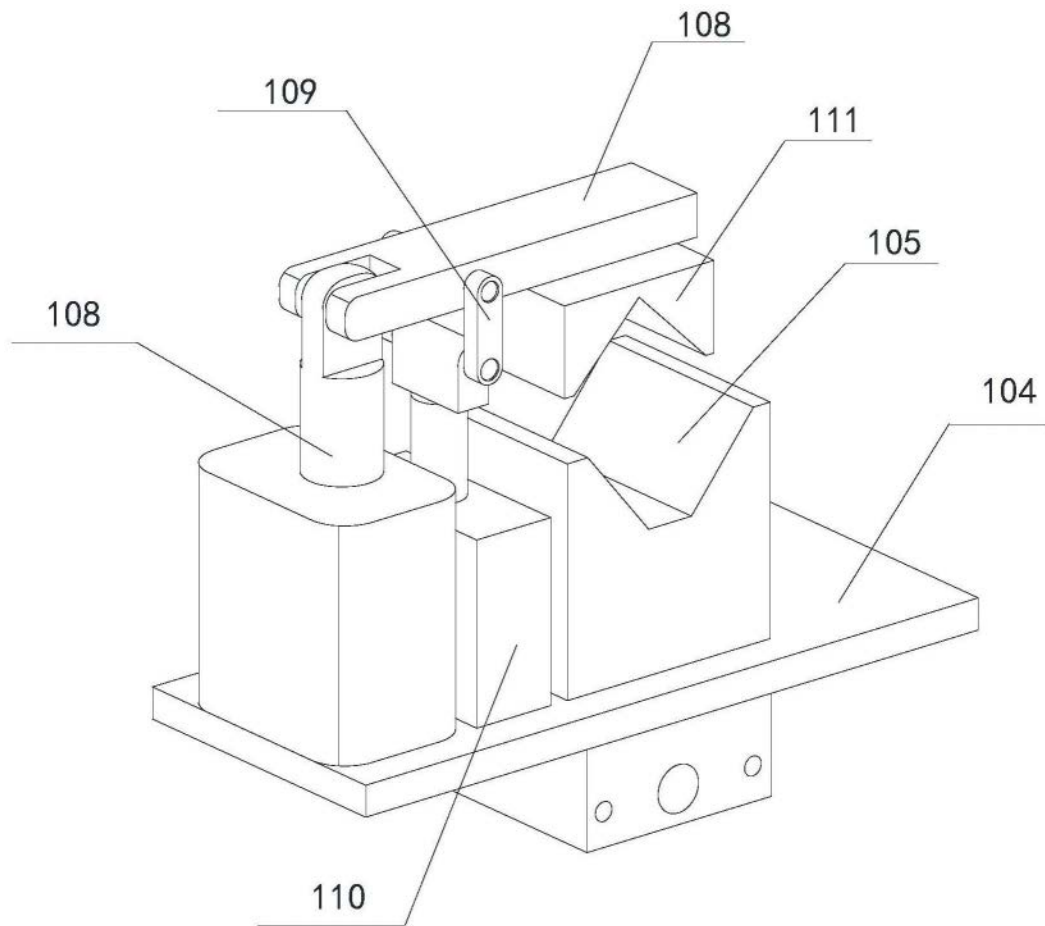


图3

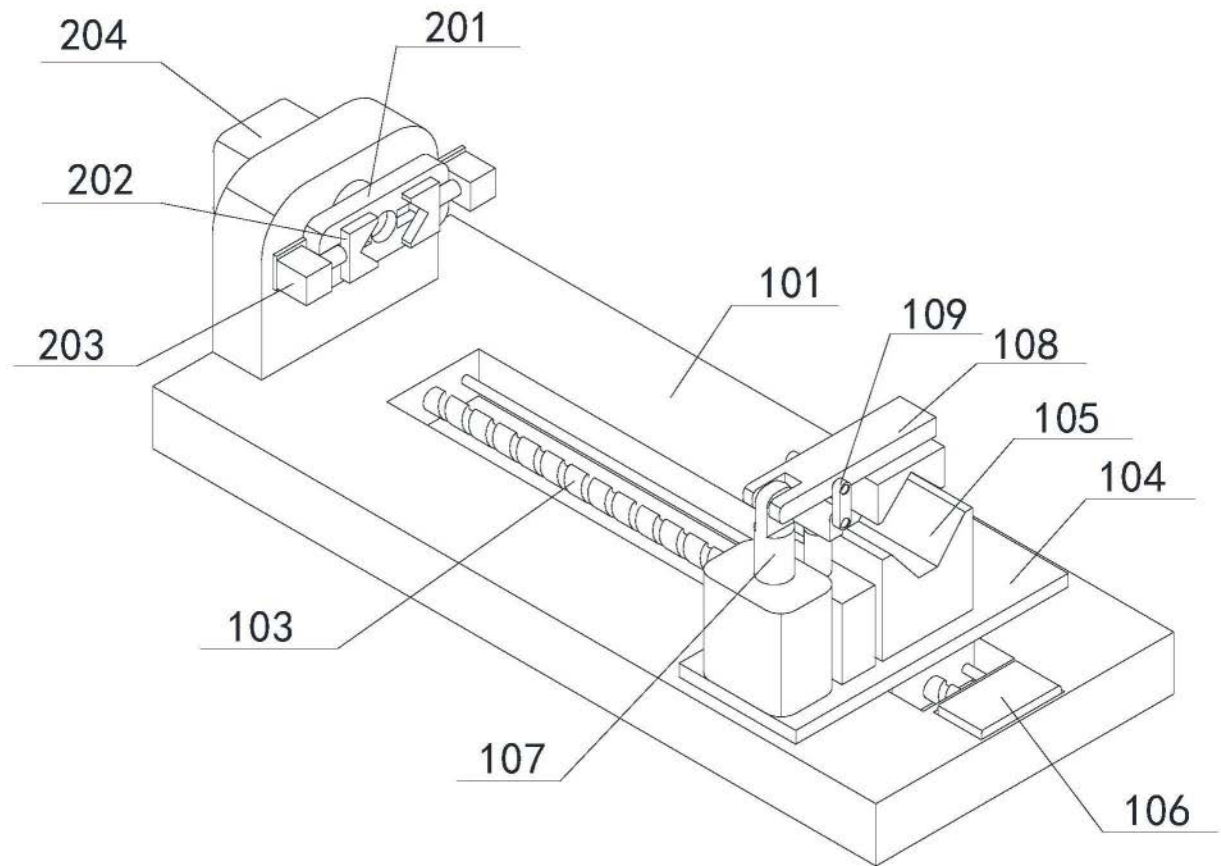


图4