



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213197176 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 14

(21) 申请号 202021674740.0

(22) 申请日 2020.08.13

(73) 专利权人 浏阳市君安机械科技有限公司
地址 410300 湖南省长沙市浏阳市荷花工
业小区

(72) 发明人 李康生

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153
代理人 杨景章

(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

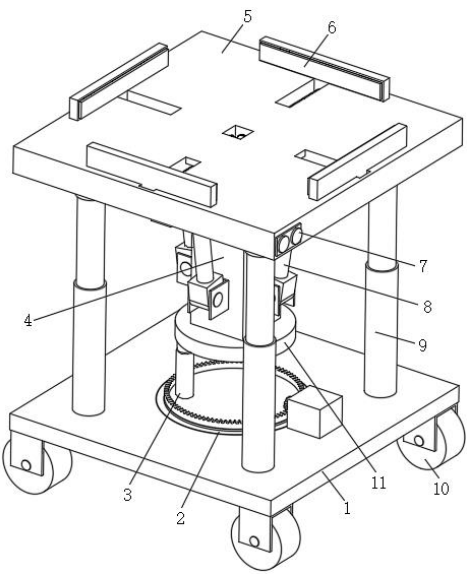
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置

(57) 摘要

一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置，涉及模具加工技术领域，主体板上设有转动槽，所述转动槽内安装有转动机构，所述转动机构的转动端上固定连接有三个第一电动伸缩杆，三个第一电动伸缩杆之间相隔120°；本实用新型所述的一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置，通过放置板放置花炮外筒模具，通过放置板上的紧固机构对花炮外筒模具进行锁死，通过第一电动伸缩杆控制放置板的高度，方便不同高度的工作人员进行操作，通过转动机构对花炮外筒模具的位置进行调整，避免工作人员来回移动，通过角度调节机构对放置板的角度进行调整，方便工作人员对模具各个角度进行安装，避免工作人员侧身安装。



1. 一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,包括主体板(1),其特征是:所述主体板(1)上设有转动槽,所述转动槽内安装有转动机构(2),所述转动机构(2)的转动端上固定连接有三个第一电动伸缩杆(3),三个第一电动伸缩杆(3)之间相隔 120° ,所述第一电动伸缩杆(3)的伸缩端上固定连接有第一定位板(11),所述第一定位板(11)上固定连接支撑柱(4),所述支撑柱(4)上安装有角度调节机构(8),所述角度调节机构(8)的调节端上安装有放置板(5),所述支撑柱(4)的顶端固定连接第二转动架(16),所述第二转动架(16)内转动连接第二转动杆(15),所述第二转动杆(15)的位置与放置板(5)的位置相对应且固定连接,所述放置板(5)上设有四个移动槽,四个移动槽之间相隔 90° ,所述移动槽内安装有紧固机构(6),所述紧固机构(6)的驱动端位于第二转动杆(15)上,所述紧固机构(6)的紧固端位于放置板(5)的上表面且滑动连接,所述放置板(5)上设有四个位移槽,所述位移槽的位置与移动槽的位置相对应且连通,所述放置板(5)上固定连接电源开关组(7),所述电源开关组(7)的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组(7)的输出端与转动机构(2)、紧固机构(6)和角度调节机构(8)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,其特征是:所述转动机构(2)包括轴承(201)和第一电机(205),所述轴承(201)位于主体板(1)上的转动槽内且固定连接,所述轴承(201)的转动端上固定连接转动板(202),所述转动板(202)上固定连接第一电动伸缩杆(3)和齿轮圈(203),所述第一电动伸缩杆(3)位于齿轮圈(203)内,所述第一电机(205)位于主体板(1)上且固定连接,所述第一电机(205)通过电机轴与电机齿轮(204)连接,所述电机齿轮(204)的位置与齿轮圈(203)的位置相对应且啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,其特征是:所述紧固机构(6)包括螺杆(601)和第二电机(607),所述螺杆(601)位于放置板(5)上的移动槽内且转动连接,所述螺杆(601)的一端穿过放置板(5)与锥齿轮(606)连接,所述螺杆(601)上螺纹连接第二定位板(604),所述第二定位板(604)上设有凹槽,所述凹槽内固定连接有等距排列的第一伸缩杆(602)和弹簧(603),所述第一伸缩杆(602)的位置与弹簧(603)的位置相对应且套接,所述第一伸缩杆(602)和弹簧(603)的伸缩端上固定连接减震板(605),所述第二电机(607)位于第二转动杆(15)上且固定连接,所述第二电机(607)通过输出轴与电机锥齿轮(608)连接,所述电机锥齿轮(608)的位置与锥齿轮(606)的位置相对应且啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,其特征是:所述角度调节机构(8)包括定位架(801)和推动架(808),所述定位架(801)的数量为四个,四个定位架(801)之间相隔 90° ,所述定位架(801)位于支撑柱(4)上且固定连接,所述定位架(801)内通过第一连接轴(802)与第一活动块(803)连接,所述第一活动块(803)上固定连接第二电动伸缩杆(804),所述推动架(808)的数量为四个,四个推动架(808)之间相隔 90° ,所述推动架(808)位于放置板(5)上且固定连接,所述推动架(808)内滑动连接移动块(807),所述移动块(807)设有活动槽,所述活动槽内通过第二连接轴(805)与第二活动块(806)连接,所述第二活动块(806)的位置与第二电动伸缩杆(804)伸缩端的位置相对应且固定连接。

5. 根据权利要求1所述的花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,其特征是:所述主体板(1)上固定连接四个第二伸缩杆(9),四个第二伸缩杆(9)之间相隔 90° ,所述第二伸缩杆(9)的伸缩端上固定连接第一转动架(13),所述第一转动架(13)内转动连接第一转动杆(14),所述第一转动杆(14)的顶端与转动环(12)固定连接,所述转动环(12)与放置板(5)

转动连接。

6. 根据权利要求1所述的花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,其特征是:所述主体板(1)的下表面四角分别固定连接有万向轮(10)。

一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,尤其是涉及一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置。

背景技术

[0002] 花炮外筒模具在加工过程中需要在模具上安装零部件,在安装零部件时,需要工作人员围绕着模具进行来回移动,进行安装,一般在对模具安装零部件时,都放在工作台上,工作台的高度是固定的,由于工作人员的身高不同,在安装时需要弯腰进行,长时间弯腰会对工作人员的身体造成不适或损伤,在特定位置安装零部件时,需要工作人员侧着身子进行安装,影响安装进度。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开了一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,本实用新型通过放置板放置花炮外筒模具,通过放置板上的紧固机构对花炮外筒模具进行锁死,通过第一电动伸缩杆控制放置板的高度,方便不同身高的工作人员进行操作,通过转动机构对花炮外筒模具的位置进行调整,避免工作人员来回移动,通过角度调节机构对放置板的角度进行调整,方便工作人员对模具各个角度进行安装,避免工作人员侧身安装。

[0004] 为了实现所述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,包括主体板,所述主体板上设有转动槽,所述转动槽内安装有转动机构,所述转动机构的转动端上固定连接有三个第一电动伸缩杆,三个第一电动伸缩杆之间相隔 120° ,所述第一电动伸缩杆的伸缩端上固定连接有第一定位板,所述第一定位板上固定连接有支撑柱,所述支撑柱上安装有角度调节机构,所述角度调节机构的调节端上安装有放置板,所述支撑柱的顶端固定连接有第二转动架,所述第二转动架内转动连接有第二转动杆,所述第二转动杆的位置与放置板的位置相对应且固定连接,所述放置板上设有四个移动槽,四个移动槽之间相隔 90° ,所述移动槽内安装有紧固机构,所述紧固机构的驱动端位于第二转动杆上,所述紧固机构的紧固端位于放置板的上表面且滑动连接,所述放置板上设有四个位移槽,所述位移槽的位置与移动槽的位置相对应且连通,所述放置板上固定连接有电源开关组,所述电源开关组的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组的输出端与转动机构、紧固机构和角度调节机构的输入端电连接。

[0006] 所述转动机构包括轴承和第一电机,所述轴承位于主体板上的转动槽内且固定连接,所述轴承的转动端上固定连接有转动板,所述转动板上固定连接有第一电动伸缩杆和齿轮圈,所述第一电动伸缩杆位于齿轮圈内,所述第一电机位于主体板上且固定连接,所述第一电机通过电机轴与电机齿轮连接,所述电机齿轮的位置与齿轮圈的位置相对应且啮合连接。

[0007] 所述紧固机构包括螺杆和第二电机,所述螺杆位于放置板上的移动槽内且转动连接,所述螺杆的一端穿过放置板与锥齿轮连接,所述螺杆上螺纹连接有第二定位板,所述第二定位板上设有凹槽,所述凹槽内固定连接有等距排列的第一伸缩杆和弹簧,所述第一伸缩杆的位置与弹簧的位置相对应且套接,所述第一伸缩杆和弹簧的伸缩端上固定连接有减震板,所述第二电机位于第二转动杆上且固定连接,所述第二电机通过输出轴与电机锥齿轮连接,所述电机锥齿轮的位置与锥齿轮的位置相对应且啮合连接。

[0008] 所述角度调节机构包括定位架和推动架,所述定位架的数量为四个,四个定位架之间相隔 90° ,所述定位架位于支撑柱上且固定连接,所述定位架内通过第一连接轴与第一活动块连接,所述第一活动块上固定连接有第二电动伸缩杆,所述推动架的数量为四个,四个推动架之间相隔 90° ,所述推动架位于放置板上且固定连接,所述推动架内滑动连接有移动块,所述移动块设有活动槽,所述活动槽内通过第二连接轴与第二活动块连接,所述第二活动块的位置与第二电动伸缩杆伸缩端的位置相对应且固定连接。

[0009] 所述主体板上固定连接有四个第二伸缩杆,四个第二伸缩杆之间相隔 90° ,所述第二伸缩杆的伸缩端上固定连接有第一转动架,所述第一转动架内转动连接有第一转动杆,所述第一转动杆的顶端与转动环固定连接,所述转动环与放置板转动连接。

[0010] 所述主体板的下表面四角分别固定连接有万向轮。

[0011] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型所述的一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,通过放置板放置花炮外筒模具,通过放置板上的紧固机构对花炮外筒模具进行锁死,通过第一电动伸缩杆控制放置板的高度,方便不同高度的工作人员进行操作,通过转动机构对花炮外筒模具的位置进行调整,避免工作人员来回移动,通过角度调节机构对放置板的角度进行调整,方便工作人员对模具各个角度进行安装,避免工作人员侧身安装。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的转动机构、紧固机构和角度调节机构结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的剖面图;

[0017] 1、主体板;2、转动机构;201、轴承;202、转动板;203、齿轮圈;204、电机齿轮;205、第一电机;3、第一电动伸缩杆;4、支撑柱;5、放置板;6、紧固机构;601、螺杆;602、第一伸缩杆;603、弹簧;604、第二定位板;605、减震板;606、锥齿轮;607、第二电机;608、电机锥齿轮;7、电源开关组;8、角度调节机构;801、定位架;802、第一连接轴;803、第一活动块;804、第二电动伸缩杆;805、第二连接轴;806、第二活动块;807、移动块;808、推动架;9、第二伸缩杆;10、万向轮;11、第一定位板;12、转动环;13、第一转动架;14、第一转动杆;15、第二转动杆;16、第二转动架。

具体实施方式

[0018] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0019] 结合附图1~4所述的一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,包括主体板1,所述主体板1上设有转动槽,所述转动槽内安装有转动机构2,通过转动机构2对花炮外筒模具的位置进行调整,所述转动机构2的转动端上固定连接有三个第一电动伸缩杆3,三个第一电动伸缩杆3之间相隔 120° ,所述第一电动伸缩杆3的伸缩端上固定连接有第一定位板11,所述第一定位板11上固定连接有支撑柱4,所述支撑柱4上安装有角度调节机构8,所述角度调节机构8的调节端上安装有放置板5,所述支撑柱4的顶端固定连接有第二转动架16,所述第二转动架16内转动连接有第二转动杆15,所述第二转动杆15的位置与放置板5的位置相对应且固定连接,通过第一电动伸缩杆3控制放置板5的高度,所述放置板5上设有四个移动槽,四个移动槽之间相隔 90° ,所述移动槽内安装有紧固机构6,所述紧固机构6的驱动端位于第二转动杆15上,所述紧固机构6的紧固端位于放置板5的上表面且滑动连接,所述放置板5上设有四个位移槽,所述位移槽的位置与移动槽的位置相对应且连通,通过放置板5放置花炮外筒模具,通过放置板5上的紧固机构6对花炮外筒模具进行锁死,所述放置板5上固定连接有电源开关组7,所述电源开关组7的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组7的输出端与转动机构2、紧固机构6和角度调节机构8的输入端电连接,电源开关组7上设有与转动机构2、紧固机构6和角度调节机构8一一对应的开关按钮。

[0020] 所述转动机构2包括轴承201和第一电机205,所述轴承201位于主体板1上的转动槽内且固定连接,所述轴承201的转动端上固定连接有转动板202,所述转动板202上固定连接有第一电动伸缩杆3和齿轮圈203,所述第一电动伸缩杆3位于齿轮圈203内,所述第一电机205位于主体板1上且固定连接,所述第一电机205通过电机轴与电机齿轮204连接,所述电机齿轮204的位置与齿轮圈203的位置相对应且啮合连接。

[0021] 所述紧固机构6包括螺杆601和第二电机607,所述螺杆601位于放置板5上的移动槽内且转动连接,所述螺杆601的一端穿过放置板5与锥齿轮606连接,所述螺杆601上螺纹连接有第二定位板604,所述第二定位板604上设有凹槽,所述凹槽内固定连接有等距排列的第一伸缩杆602和弹簧603,所述第一伸缩杆602的位置与弹簧603的位置相对应且套接,所述第一伸缩杆602和弹簧603的伸缩端上固定连接有减震板605,所述第二电机607位于第二转动杆15上且固定连接,所述第二电机607通过输出轴与电机锥齿轮608连接,所述电机锥齿轮608的位置与锥齿轮606的位置相对应且啮合连接。

[0022] 所述角度调节机构8包括定位架801和推动架808,所述定位架801的数量为四个,四个定位架801之间相隔 90° ,所述定位架801位于支撑柱4上且固定连接,所述定位架801内通过第一连接轴802与第一活动块803连接,所述第一活动块803上固定连接有第二电动伸缩杆804,所述推动架808的数量为四个,四个推动架808之间相隔 90° ,所述推动架808位于放置板5上且固定连接,所述推动架808内滑动连接有移动块807,所述移动块807设有活动槽,所述活动槽内通过第二连接轴805与第二活动块806连接,所述第二活动块806的位置与第二电动伸缩杆804伸缩端的位置相对应且固定连接。

[0023] 所述主体板1上固定连接有四个第二伸缩杆9,四个第二伸缩杆9之间相隔 90° ,所述第二伸缩杆9的伸缩端上固定连接有第一转动架13,所述第一转动架13内转动连接有第一转动杆14,所述第一转动杆14的顶端与转动环12固定连接,所述转动环12与放置板5转动连接。

[0024] 通过第二伸缩杆9对放置板5的四角进行支撑。

[0025] 所述主体板1的下表面四角分别固定连接有万向轮10。

[0026] 所述的一种花炮外筒模具加工用的板材支撑装置,在使用的时候,工作人员将花炮外筒模具放置到放置板5上,第二电机607通过电机锥齿轮608和锥齿轮606带动螺杆601进行转动,通过螺杆601带动第二定位板604进行移动,通过第二定位板604对放置板5上的花炮外筒模具进行锁死,通过第二定位板604上的减震板605进行减压,避免第二定位板604对花炮外筒模具的表面造成损坏,通过第一电动伸缩杆3对放置板5的高度进行调整,适用不同身高的工作人员,第一电机205通过电机齿轮204和齿轮圈203带动放置板5进行转动,方便工作人员调节花炮外筒模具的位置,避免工作人员来回走动,通过第二电动伸缩杆804的伸缩带动移动块807进行移动,通过移动块807控制放置板5的角度,方便工作人员对花炮外筒模具的各个角度进行查看和安装零部件。

[0027] 本实用新型未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

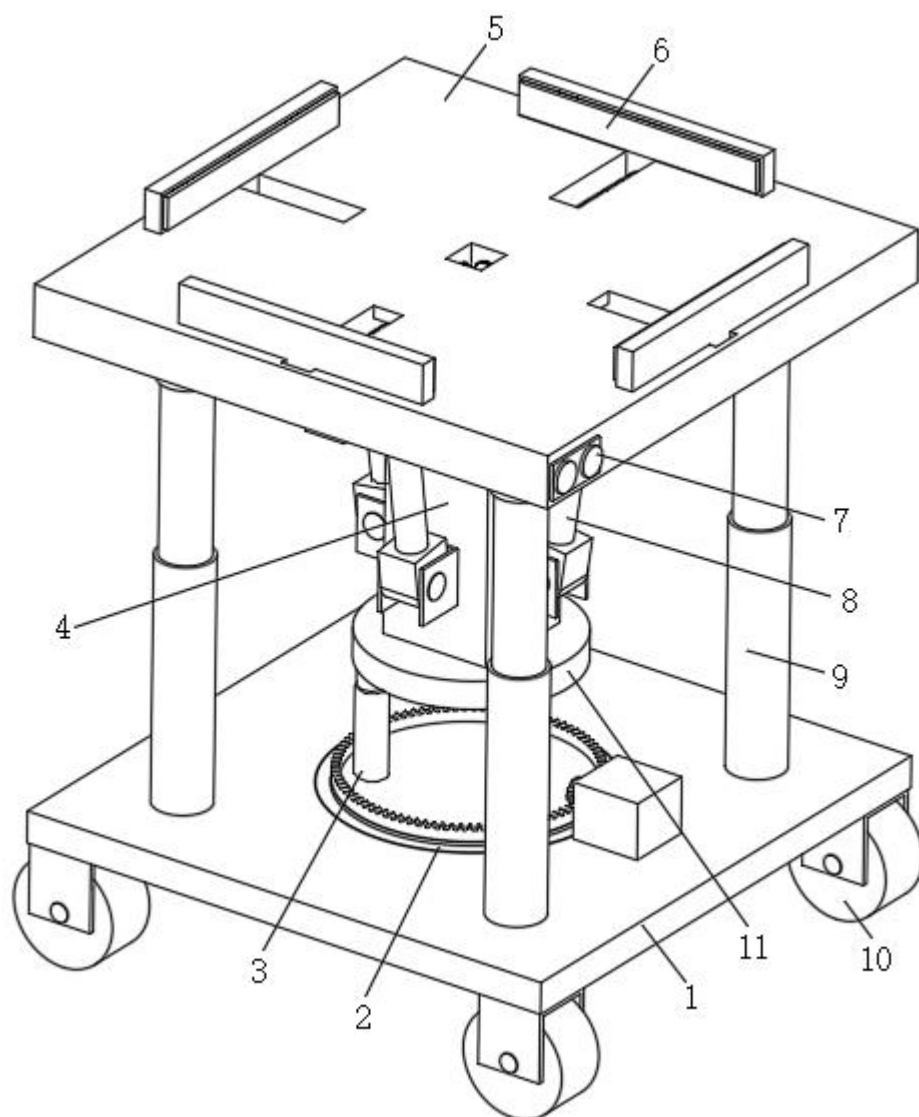


图1

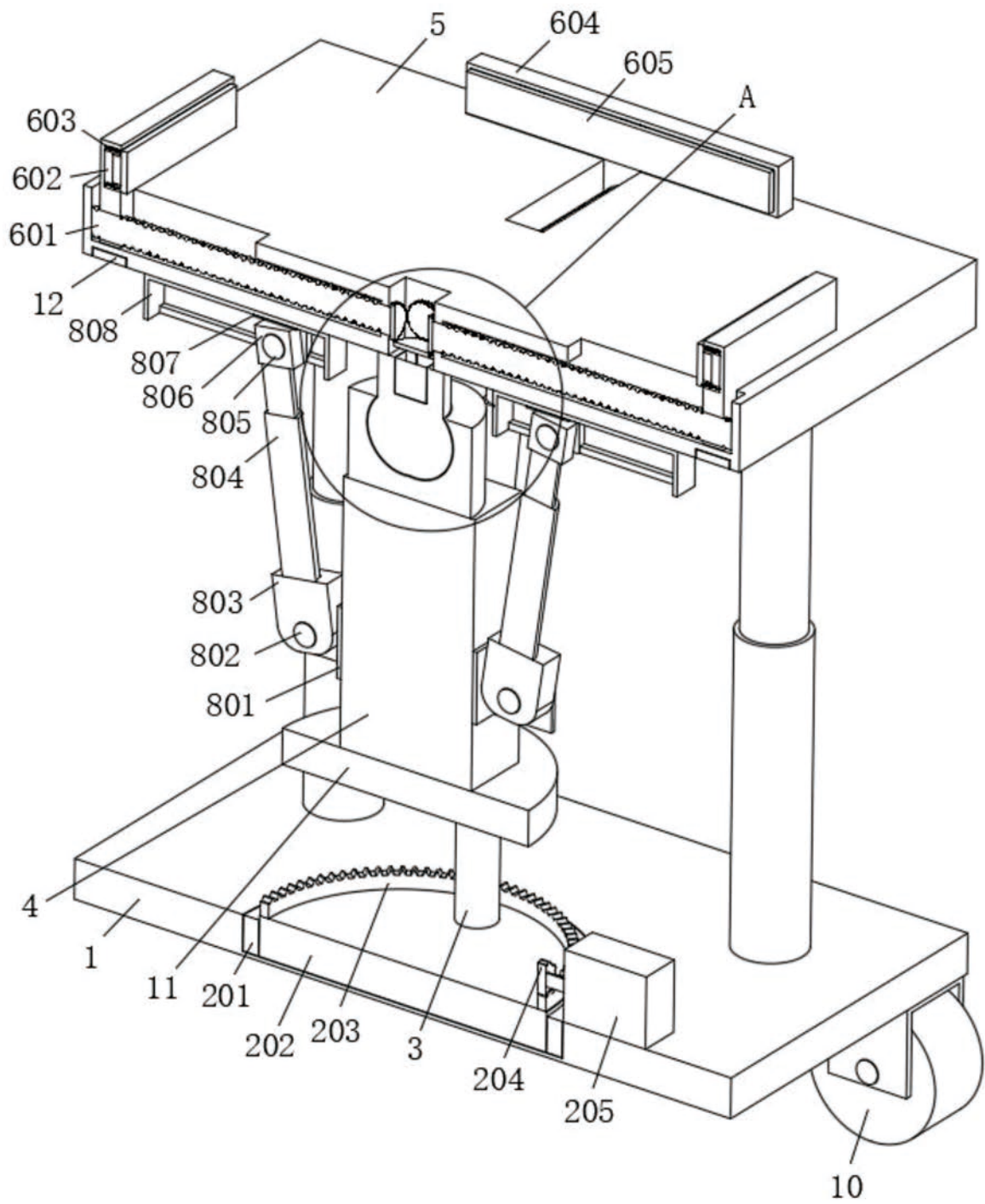


图2

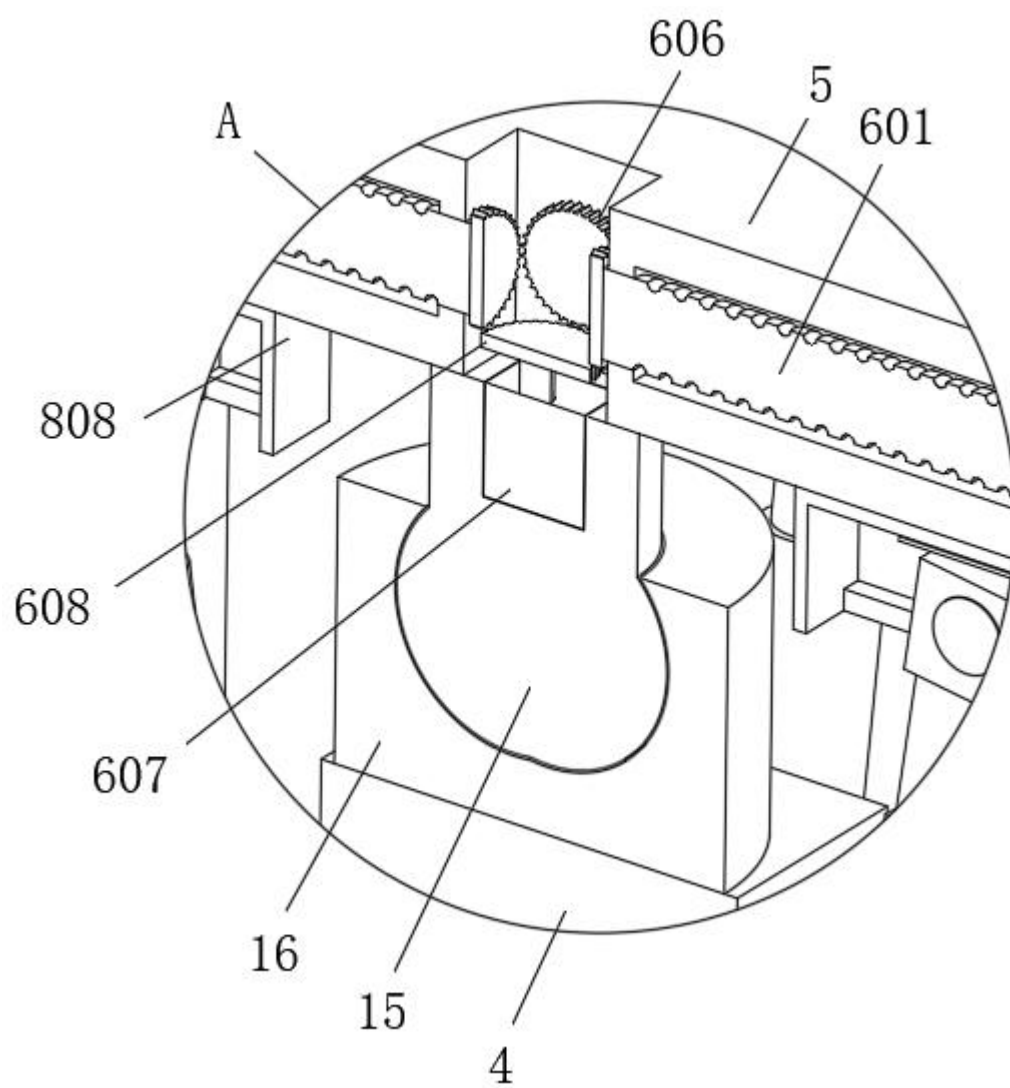


图3

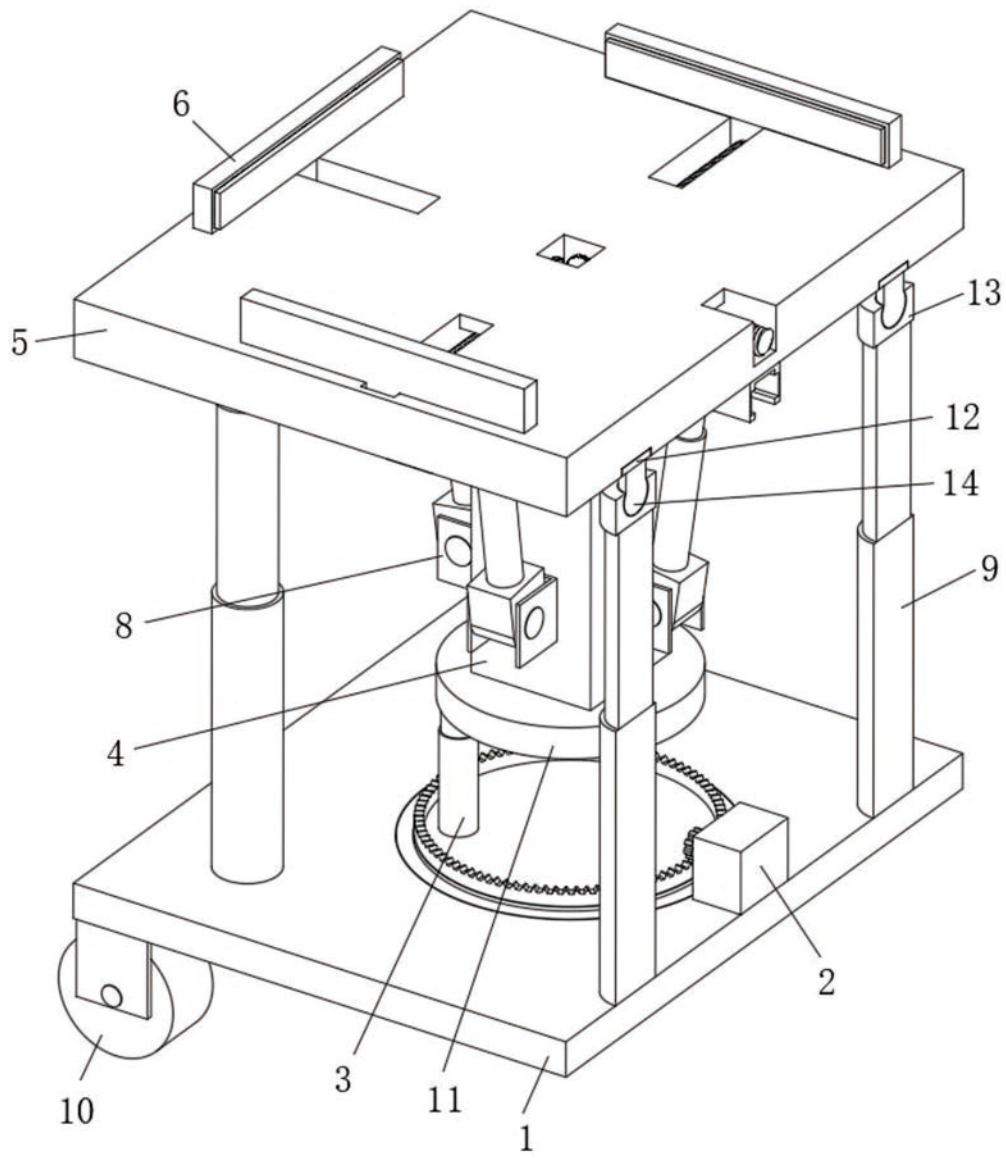


图4