



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104440473 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410709116. 2

(22) 申请日 2014. 11. 27

(71) 申请人 高健生

地址 529000 广东省江门市蓬江区坦边巷头街 15 巷 1 号

(72) 发明人 高健生

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

B24B 21/10(2006. 01)

B24B 21/18(2006. 01)

B24B 55/02(2006. 01)

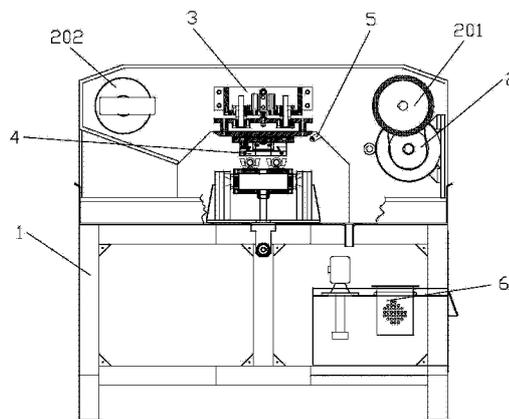
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

平面水磨机

(57) 摘要

本发明公开了平面水磨机,包括机架,所述机架上连接有转动机构,所述转动机构包括有用于安装砂带的、水平布置的砂带驱动轮及砂带从动轮,所述砂带驱动轮通过皮带连接于驱动电机,在所述砂带驱动轮及所述砂带从动轮之间设置有压砂带机构,所述转动机构下方设置有工作台,所述工作台周边设置有喷水机构。通过水平布置的砂带驱动轮及砂带从动轮保证砂带的水平,再以压砂带机构将砂带下压而接触工件进行打磨,保证砂带接触工件时水平,消除传统平面打磨机打磨平面后导致平面边缘出现圆角的问题。



1. 平面水磨机,其特征在於:包括机架(1),所述机架(1)上连接有转动机构(2),所述转动机构(2)包括有用于安装砂带的、水平布置的砂带驱动轮(201)及砂带从动轮(202),所述砂带驱动轮(201)通过皮带连接于驱动电机(203),在所述砂带驱动轮(201)及所述砂带从动轮(202)之间设置有压砂带机构(3),所述转动机构(2)下方设置有工作台(4),所述工作台(4)周边设置有喷水机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的平面水磨机,其特征在於:所述压砂带机构(3)包括有固装于所述机架(1)的气缸座板(301),所述气缸座板(301)上安装有气缸(302),所述气缸(302)连接有升降板(303),所述升降板(303)连接有砂带压板(304),所述升降板(303)与所述砂带压板(304)之间设置有弹性胶柱(305)。

3. 根据权利要求2所述的平面水磨机,其特征在於:所述气缸座板(301)及所述升降板(303)各设置有二个位置对应的线性导柱座(306),所述线性导柱座(306)中安装有线性导柱(307)。

4. 根据权利要求3所述的平面水磨机,其特征在於:所述喷水机构(5)连接有冷却系统(6)。

5. 根据权利要求1~4中任一权利要求所述的平面水磨机,其特征在於:所述工作台(4)包括有安装架(401),所述安装架(401)连接可以上下运动的连接板(402),所述连接板(402)上端安装有二根平行的导轨(403),所述导轨(403)上安装有滑块(404),所述滑块(404)上方依次连接有拖板(405)及工作台板(406)。

6. 根据权利要求5所述的平面水磨机,其特征在於:所述工作台(4)连接有摆动机构(7)。

7. 根据权利要求6所述的平面水磨机,其特征在於:所述摆动机构(7)包括有固接于所述安装架(401)的减速机座板(701),所述减速机座板(701)上安装有减速机(702),所述减速机(702)的输出轴安装有偏心轮(703),所述偏心轮(703)安装有连接臂(704),所述连接臂(704)通过第一转轴(705)连接有两端安装关节轴承的双头螺柱(706),所述双头螺柱(706)的另一端连接有第二转轴(707),所述第二转轴(707)固装于所述拖板(405)。

8. 根据权利要求7所述的平面水磨机,其特征在於:所述工作台(4)下方连接有手动升降机构(8)。

9. 根据权利要求8所述的平面水磨机,其特征在於:所述手动升降机构(8)包括连接于所述连接板(402)下方的螺杆(801),所述螺杆(801)的另一端安装有圆锥齿轮组(802),所述圆锥齿轮组(802)连接有手轮轴(803)。

10. 根据权利要求1所述的平面水磨机,其特征在於:所述砂带从动轮(202)连接有砂带张紧机构(9)。

## 平面水磨机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及平面水磨机。

### 背景技术

[0002] 打磨抛光是机械生产制造领域中常用的加工方法,传统的平面打磨机设置有垂直的砂带,在打磨小尺寸的平面时,普遍采用砂带固定、工件运动的方式进行打磨。因此工件接触砂带前其上平面要略高于砂带的打磨面,导致打磨后平面的边缘出现圆角,影响产品的形状精度,影响产品外观。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供新型的平面水磨机,保证打磨后平面的边缘为直角。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

平面水磨机,包括机架,所述机架上连接有转动机构,所述转动机构包括有用于安装砂带的、水平布置的砂带驱动轮及砂带从动轮,所述砂带驱动轮通过皮带连接于驱动电机,在所述砂带驱动轮及所述砂带从动轮之间设置有压砂带机构,所述转动机构下方设置有工作台,所述工作台周边设置有喷水机构。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述压砂带机构包括有固装于所述机架的气缸座板,所述气缸座板上安装有气缸,所述气缸连接有升降板,所述升降板连接有砂带压板,所述升降板与所述砂带压板之间设置有弹性胶柱。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述气缸座板及所述升降板各设置有二个位置对应的线性导柱座,所述线性导柱座中安装有线性导柱。

[0007] 进一步,所述喷水机构连接有冷却系统。

[0008] 进一步,所述工作台包括有安装架,所述安装架连接可以上下运动的连接板,所述连接板上端安装有二根平行的导轨,所述导轨上安装有滑块,所述滑块上方依次连接有拖板及工作台板。

[0009] 进一步,所述工作台连接有摆动机构。

[0010] 进一步,所述摆动机构包括有固接于所述安装架的减速机座板,所述减速机座板上安装有减速机,所述减速机的输出轴安装有偏心轮,所述偏心轮安装有连接臂,所述连接臂通过第一转轴连接有两端安装关节轴承的双头螺柱,所述双头螺柱的另一端连接有第二转轴,所述第二转轴固装于所述拖板。

[0011] 进一步,所述工作台下方连接有手动升降机构。

[0012] 进一步,所述手动升降机构包括连接于所述连接板下方的螺杆,所述螺杆的另一端安装有圆锥齿轮组,所述圆锥齿轮组连接有手轮轴。

[0013] 进一步,所述砂带从动轮连接有砂带张紧机构。

[0014] 本发明的有益效果是:通过在水平布置的砂带驱动轮及砂带从动轮上安装砂带,

再以压砂带机构将砂带下压而接触工作台上的工件进行打磨,保证接触工件的砂带保持水平,消除传统平面打磨机打磨平面后导致平面边缘出现圆角的问题;加上喷水冷却工件,提高打磨质量。本发明结构精密,提高平面打磨后的形状精度。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 图 1 是本发明的正视图;

图 2 是本发明的左视图;

图 3 是本发明中转动机构的结构示意图;

图 4 是本发明中压砂带机构的结构示意图;

图 5 是本发明中工作台的结构示意图;

图 6 是本发明中摆动机构的结构示意图;

图 7 是本发明中手动升降机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 参照图 1 至图 7,平面水磨机,包括机架 1,所述机架 1 上连接有转动机构 2,所述转动机构 2 包括有用于安装砂带的、水平布置的砂带驱动轮 201 及砂带从动轮 202,所述砂带驱动轮 201 通过皮带连接于驱动电机 203,在所述砂带驱动轮 201 及所述砂带从动轮 202 之间设置有压砂带机构 3,所述转动机构 2 下方设置有工作台 4,所述工作台 4 周边设置有喷水机构 5。采用上述结构,通过水平布置的砂带驱动轮 201 及砂带从动轮 202 保证砂带的水平,再以压砂带机构 3 将砂带下压而接触工作台 4 上的工件进行打磨,保证砂带接触工件时的水平,消除传统平面打磨机打磨平面后导致平面边缘出现圆角的问题。

[0018] 在本实施例中,优选的,所述压砂带机构 3 包括有固装于所述机架 1 的气缸座板 301,所述气缸座板 301 上安装有气缸 302,所述气缸 302 连接有升降板 303,所述升降板 303 连接有砂带压板 304,所述升降板 303 与所述砂带压板 304 之间设置有弹性胶柱 305。采用上述结构,气缸 302 推动砂带压板 304 下压,结构简单,控制方便。

[0019] 在本实施例中,优选的,所述气缸座板 301 及所述升降板 303 各设置有二个位置对应的线性导柱座 306,所述线性导柱座 306 中安装有线性导柱 307。采用上述结构,通过线性导柱座 306 与线性导柱 307 的配合,提高砂带压板 304 的运动精度,提高压砂带机构 3 的结构强度。

[0020] 在本实施例中,优选的,所述喷水机构 5 连接有冷却系统 6。采用上述结构,保证喷水结构 5 喷出低温的水,保证冷却质量,提高打磨质量。

[0021] 在本实施例中,优选的,所述工作台 4 包括有安装架 401,所述安装架 401 连接可以上下运动的连接板 402,所述连接板 402 上端安装有二根平行的导轨 403,所述导轨 403 上安装有滑块 404,所述滑块 404 上方依次连接有拖板 405 及工作台板 406。优选的,所述工作台 4 连接有摆动机构 7。优选的,所述摆动机构 7 包括有固接于所述安装架 401 的减速机座板 701,所述减速机座板 701 上安装有减速机 702,所述减速机 702 的输出轴安装有偏心轮 703,所述偏心轮 703 安装有连接臂 704,所述连接臂 704 通过第一转轴 705 连接有两端安装关节轴承的双头螺柱 706,所述双头螺柱 706 的另一端连接有第二转轴 707,所述

第二转轴 707 固装于所述拖板 405。采用上述结构,摆动机构 7 的双头螺柱 706 推动拖板 405 摆动进而带动放置于工作台 4 上的工件运动,实现打磨过程中工件与砂带双向运动,提高打磨质量。

[0022] 在本实施例中,优选的,所述工作台 4 下方连接有手动升降机构 8。优选的,所述手动升降机构 8 包括连接于所述连接板 402 下方的螺杆 801,所述螺杆 801 的另一端安装有圆锥齿轮组 802,所述圆锥齿轮组 802 连接有手轮轴 803。采用上述结构,通过手动升降机构 8 可以调节工作台 4 的高度,满足不同工件的加工需求。另外,手动升降机构 8 还可以采用气液阻尼气缸作动力源,同样可以实现推动工作台 4 升降的目的。

[0023] 在本实施例中,优选的,所述砂带从动轮 202 连接有砂带张紧机构 9。采用上述结构,通过砂带张紧机构 9 调节砂带的张紧度,满足不同工件的需求。

[0024] 以上所述,只是本发明的较佳实施方式而已,但本发明并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果,都应落入本发明的保护范围之内。

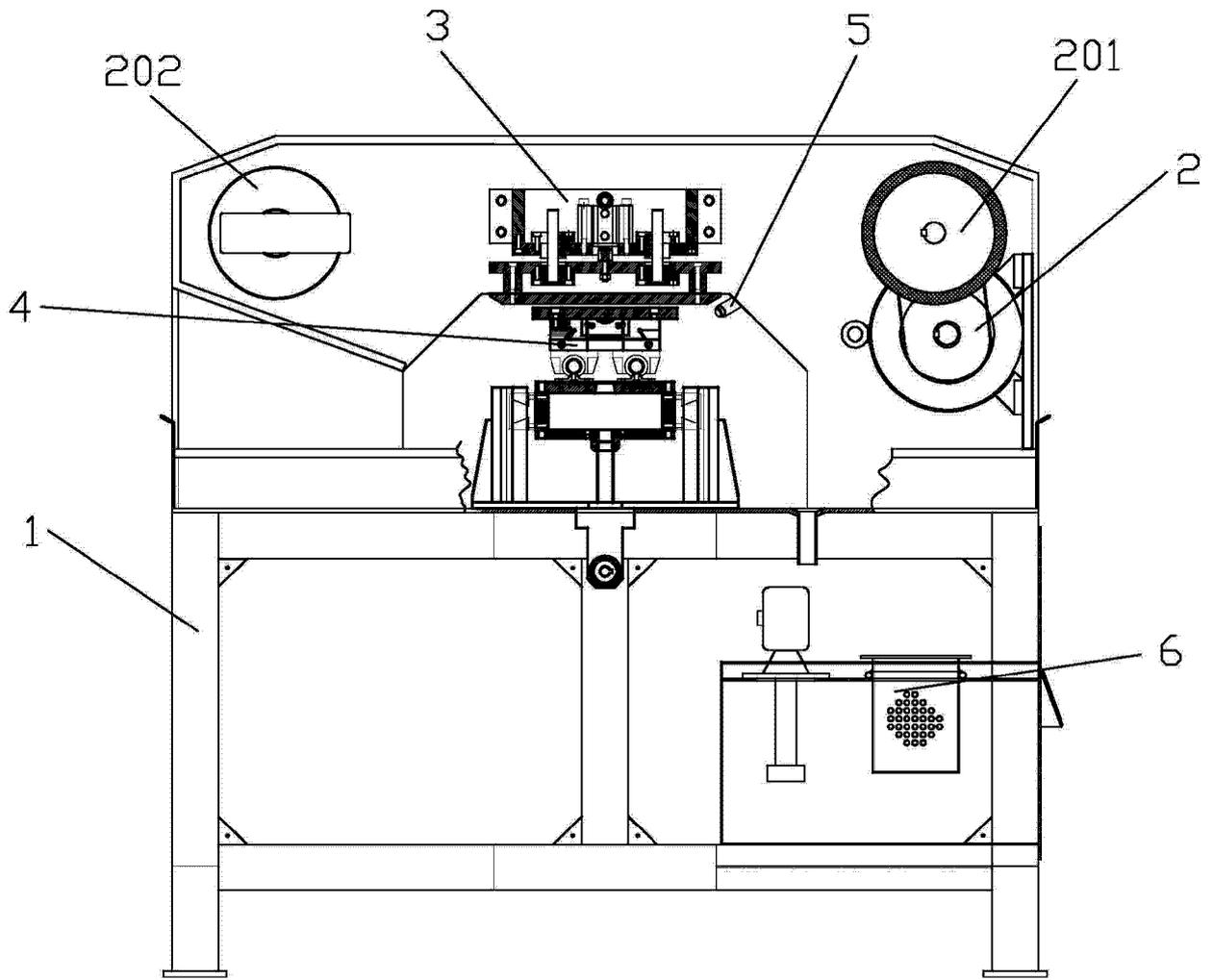


图 1

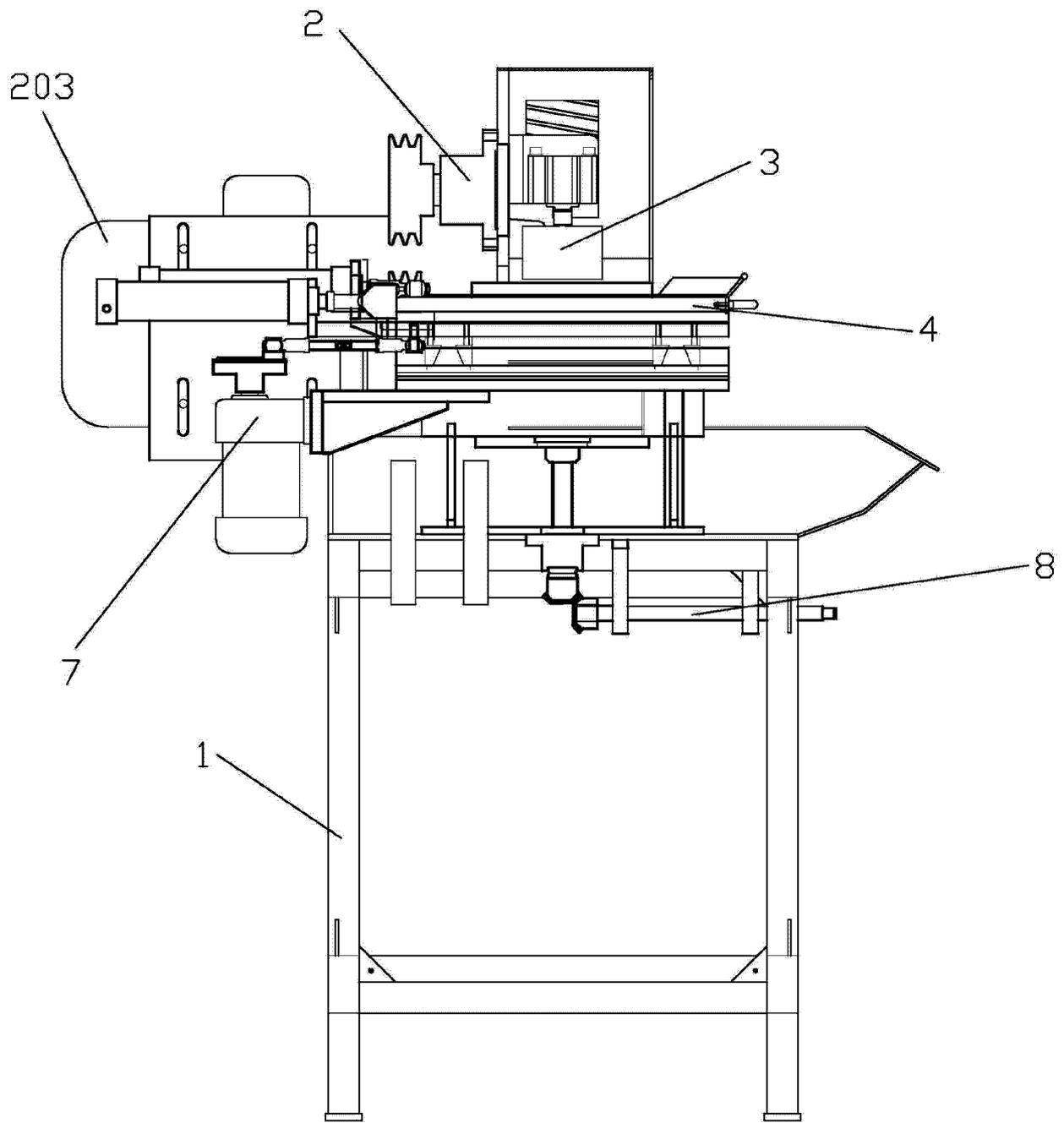


图 2

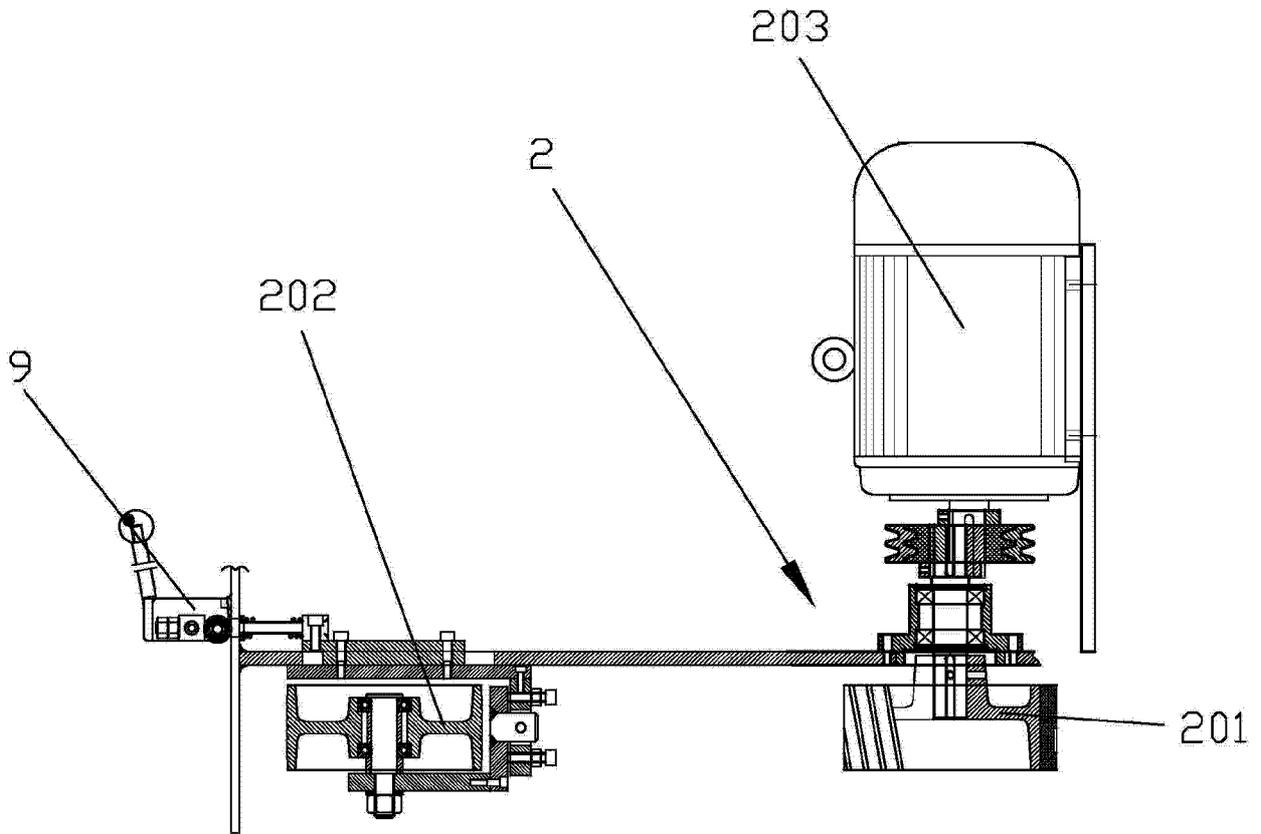


图 3

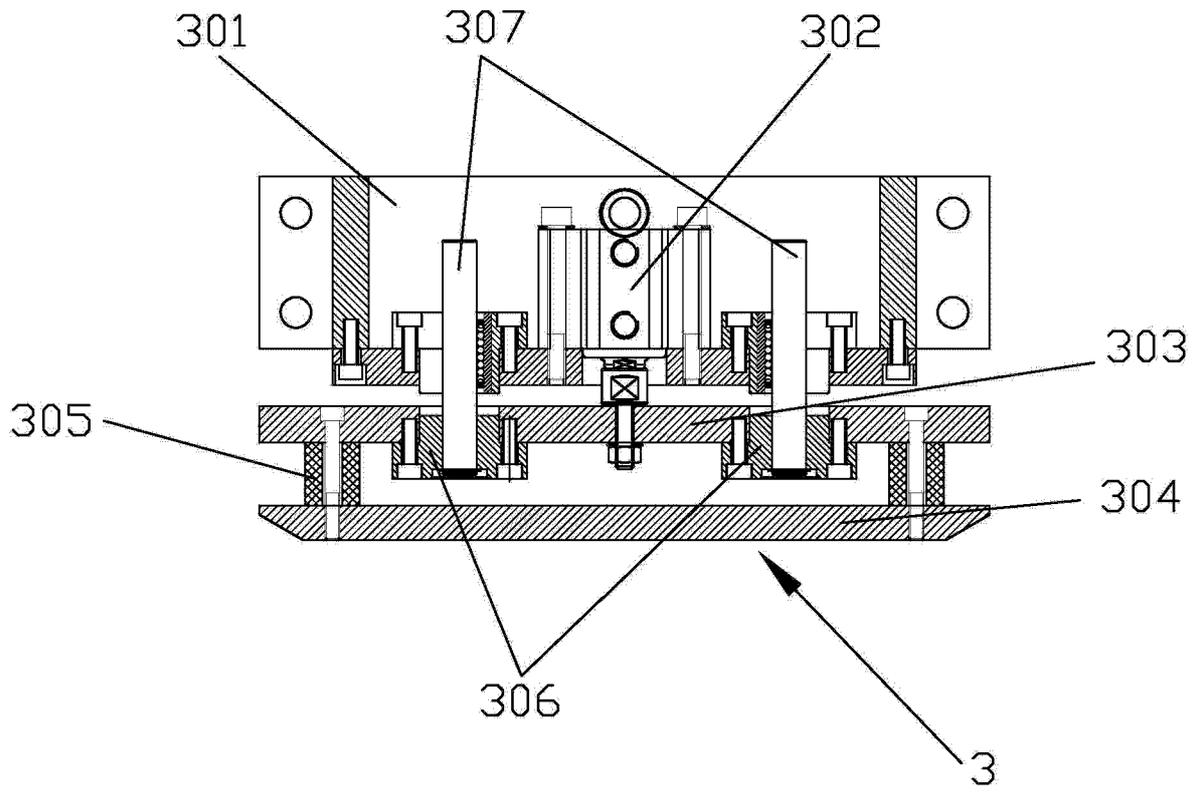


图 4

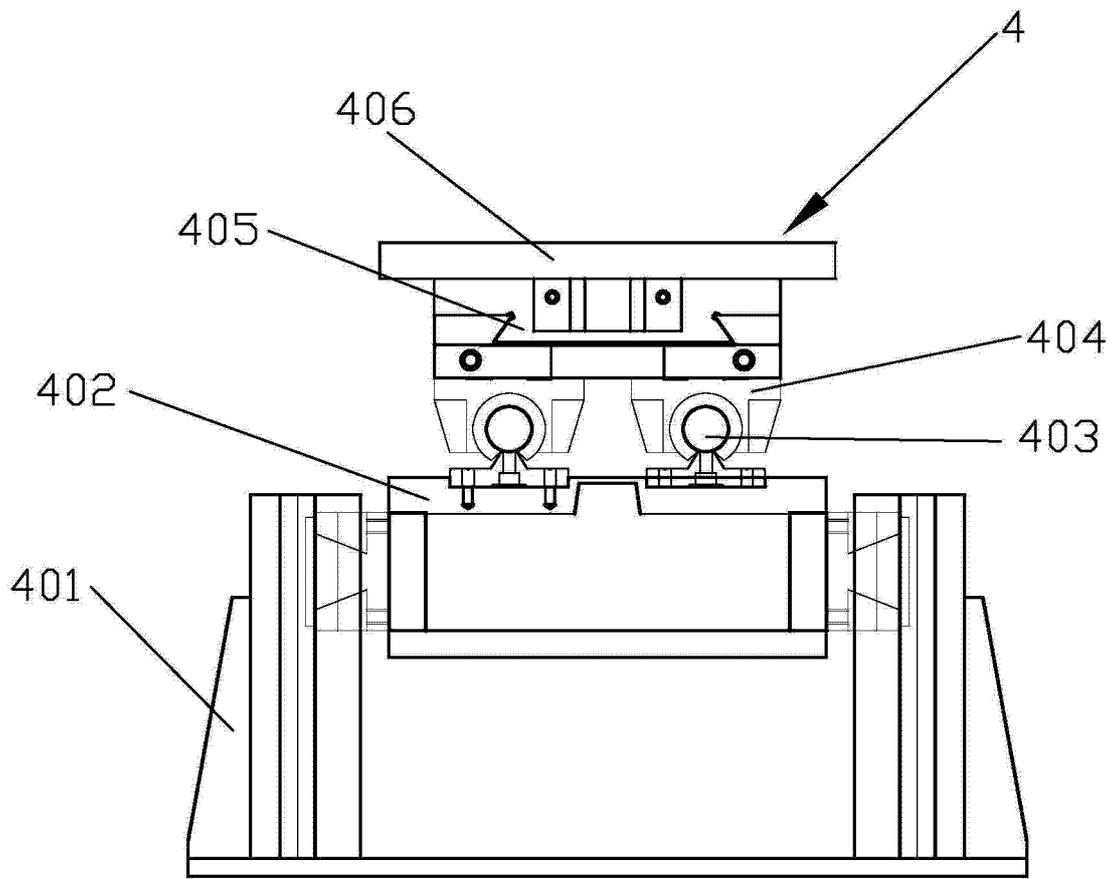


图 5

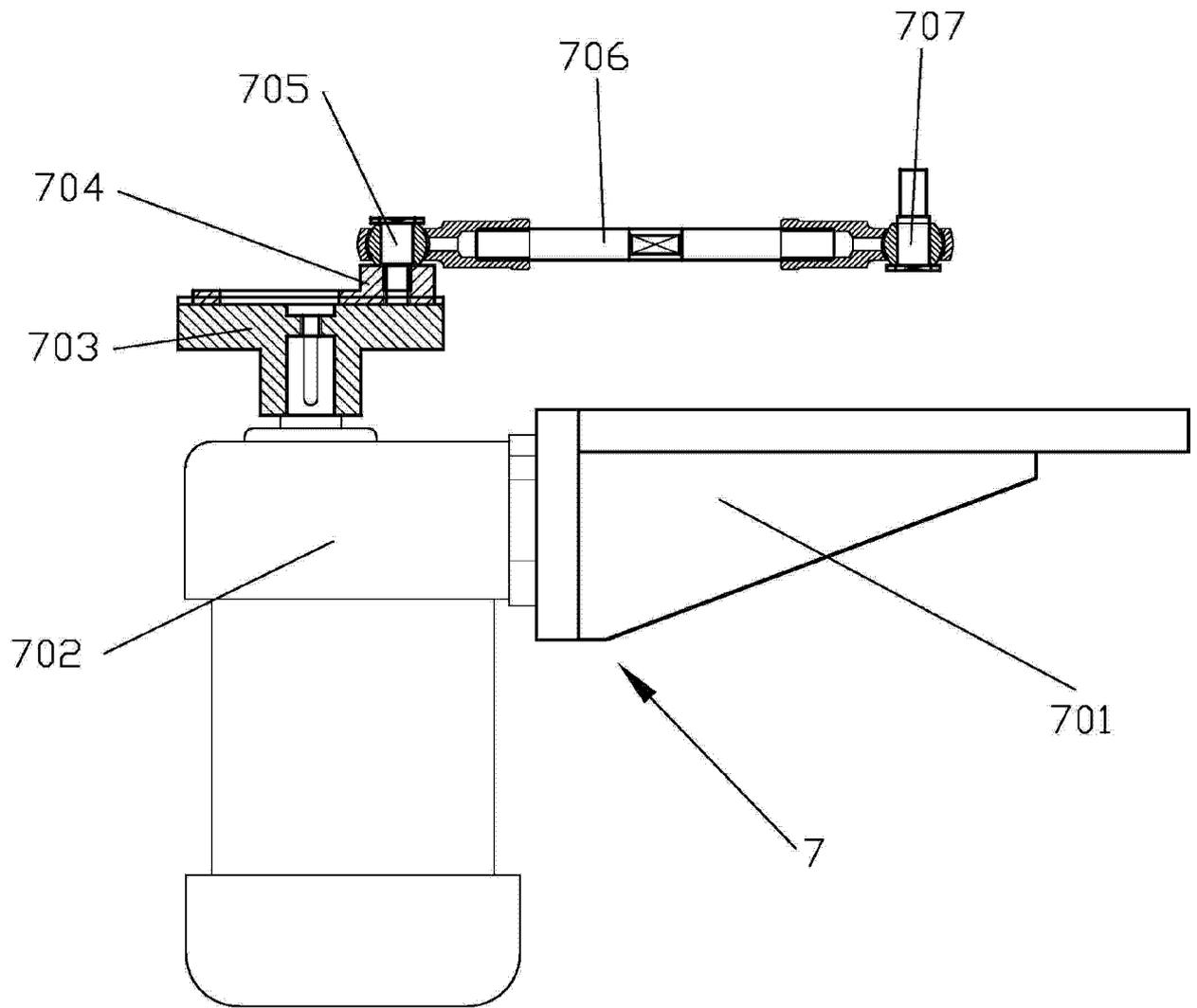


图 6

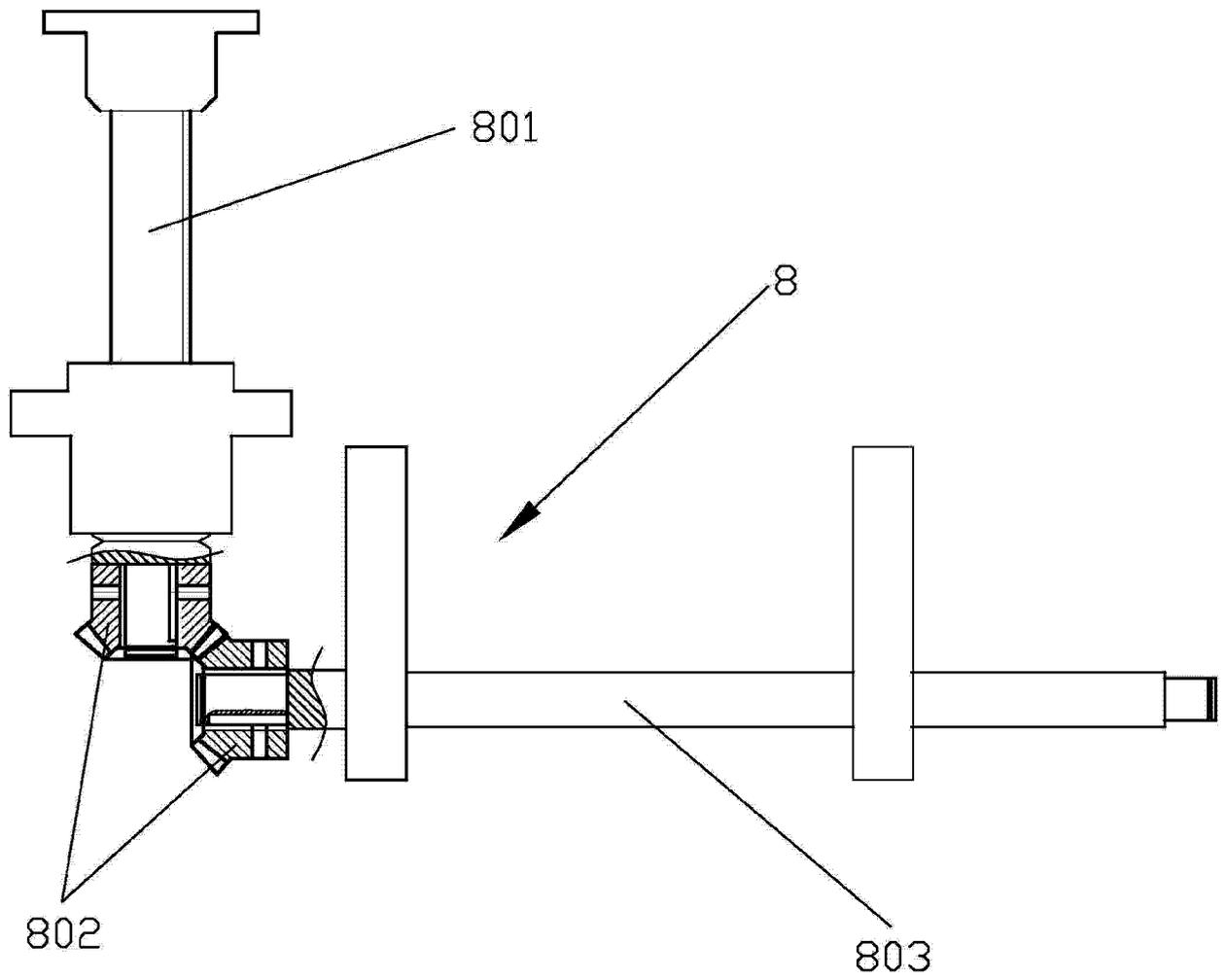


图 7