



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221539284 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202420037600.4

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 山东联投工具股份有限公司

地址 261429 山东省烟台市莱州市柞村镇  
工业园

(72) 发明人 杜鹏

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 21/20 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

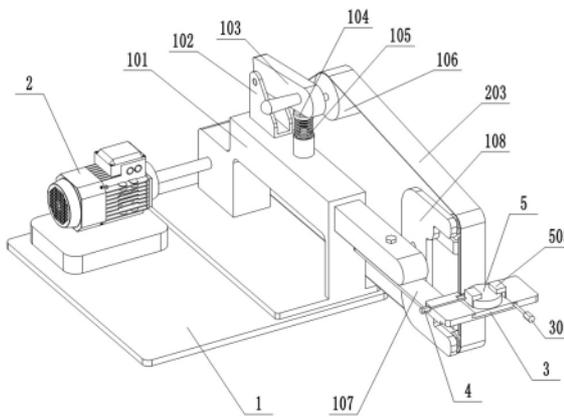
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种砂带机用固定夹具

## (57) 摘要

本实用新型提供一种砂带机用固定夹具,属于夹持工具技术领域,以解决现有砂带机一般由工作人员手持工件进行打磨,安全性较低,工件长时间拿在手中使工作人员消耗较多体力的问题,包括支撑底座,支撑架,所述支撑架固定连接在支撑底座上方右侧,支撑件,所述支撑件固定连接在支撑架上方,打磨台,所述打磨台固定连接在支撑架前侧底部,传动电机,所述传动电机固定连接在支撑底座上方左侧,传动组件,所述传动组件设置在支撑架右侧,位置调节组件,所述位置调节组件设置在打磨台上方前侧,夹紧组件,所述夹紧组件设置在打磨台上方前侧。具有夹紧组件,减轻了工作人员的负担,提高了打磨生产时的效率,增加有位置调节组件,提升了打磨时的安全性。



1. 一种砂带机用固定夹具,该一种砂带机用固定夹具包括支撑底座(1);  
其特征在于:支撑架(101),所述支撑底座(1)上方右侧固定连接有所述支撑架(101);  
支撑件(102),所述支撑架(101)上方固定连接有所述支撑件(102);  
打磨台(107),所述支撑架(101)前侧底部固定连接有所述打磨台(107);  
角度调整块(108),所述支撑架(101)右侧前方转动连接有所述角度调整块(108);  
传动电机(2),所述支撑底座(1)上方左侧固定连接有所述传动电机(2);  
传动组件,所述传动组件设置在支撑架(101)右侧;  
位置调节组件,所述位置调节组件设置在打磨台(107)上方前侧;  
夹紧组件,所述夹紧组件设置在打磨台(107)上方前侧。
2. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述传动组件包括有:  
主动带轮(201),所述主动带轮(201)同轴固定连接在传动电机(2)右端。
3. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述传动组件还包括有:  
从动带轮(202),所述从动带轮(202)转动连接在角度调整块(108)右侧前方;  
打磨砂带(203),所述打磨砂带(203)设置在主动带轮(201)和从动带轮(202)外侧,打磨砂带(203)与主动带轮(201)和从动带轮(202)啮合组成带轮传动机构。
4. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述传动组件还包括有:  
张紧臂(103),所述张紧臂(103)转动连接在支撑件(102)内部;  
张紧弹簧(105),所述张紧弹簧(105)固定连接在支撑架(101)上方;  
缓冲盖(104),所述缓冲盖(104)固定连接在张紧弹簧(105)上方,缓冲盖(104)底部设置有升降杆;  
张紧轮(106),所述张紧轮(106)转动连接在张紧臂(103)右侧,张紧轮(106)与打磨砂带(203)啮合组成带轮传动机构。
5. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述位置调节组件包括有:  
伸缩台(3),所述伸缩台(3)滑动连接在打磨台(107)前侧;  
伸缩丝杠(301),所述伸缩丝杠(301)转动连接在打磨台(107)前侧内部,伸缩丝杠(301)螺纹连接在伸缩台(3)内部。
6. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述位置调节组件包括有:  
旋转台(5),所述旋转台(5)转动连接在伸缩台(3)上方;  
夹紧杆(4),所述夹紧杆(4)转动连接在旋转台(5)左侧。
7. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述夹紧组件包括有:  
传动蜗杆(401),所述传动蜗杆(401)固定连接在夹紧杆(4)右端;  
传动蜗轮(504),所述传动蜗轮(504)转动连接在旋转台(5)内部,传动蜗轮(504)与传动蜗杆(401)啮合组成蜗轮蜗杆传动机构。
8. 如权利要求1所述一种砂带机用固定夹具,其特征在于:所述夹紧组件还包括有:  
传动齿轮(501),所述传动齿轮(501)固定连接在传动蜗轮(504)下方;  
传动齿条(502),所述传动齿条(502)滑动连接在旋转台(5)内部,传动齿条(502)与传动齿轮(501)啮合组成齿轮齿条传动机构;  
夹紧块(503),所述夹紧块(503)固定连接在传动齿条(502)外侧。

## 一种砂带机用固定夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于夹持工具技术领域,更具体地说,特别涉及一种砂带机用固定夹具。

### 背景技术

[0002] 砂带机是一种高效、方便的表面处理设备,广泛应用于各种工业领域和家庭使用中,它通过快速旋转的砂带与工件表面接触,达到磨削、抛光的目的,使用时由工作人员手持工件进行打磨,安全性较低,于是便需要一种砂带机用固定夹具来帮助工作。

[0003] 例如现有申请号:CN201110320649.8公开了一种用于砂带机的夹具,其包括固定在所述砂带机上的固定块和可相对所述固定块移动的移动块,其特征在于:所述固定块上设置有一水平的柱形长杆,所述长杆上可移动地设置有钢管夹具。本发明的一种用于砂带机的夹具增加一个可以调节位置的夹具,在钢管的后部将钢管夹紧,从而提高了钢管的稳定性,提高了加工质量。本发明的一种用于砂带机的夹具具有结构简单,使用方便的优点。

[0004] 基于上述,现有的砂带机使用时一般由工作人员手持工件进行打磨,手与砂带之间距离较近,安全性较低,工件长时间拿在手中打磨,使工作人员消耗较多体力,降低了打磨时的效率。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种砂带机用固定夹具,以解决现有砂带机一般由工作人员手持工件进行打磨,手与砂带之间距离较近,安全性较低,工件长时间拿在手中打磨,使工作人员消耗较多体力,降低了打磨时的效率的问题。

[0006] 本实用新型一种砂带机用固定夹具的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种砂带机用固定夹具,包括支撑底座;

[0008] 支撑架,所述支撑架固定连接在支撑底座上方右侧;

[0009] 支撑件,所述支撑件固定连接在支撑架上方;

[0010] 打磨台,所述打磨台固定连接在支撑架前侧底部;

[0011] 角度调整块,所述角度调整块转动连接在支撑架右侧前方;

[0012] 传动电机,所述传动电机固定连接在支撑底座上方左侧;

[0013] 传动组件,所述传动组件设置在支撑架右侧;

[0014] 位置调节组件,所述位置调节组件设置在打磨台上方前侧;

[0015] 夹紧组件,所述夹紧组件设置在打磨台上方前侧。

[0016] 进一步的,所述传动组件包括有:

[0017] 主动带轮,所述主动带轮同轴固定连接在传动电机右端。

[0018] 进一步的,所述传动组件还包括有:

[0019] 从动带轮,所述从动带轮转动连接在角度调整块右侧前方;

[0020] 打磨砂带,所述打磨砂带设置在主动带轮和从动带轮外侧,打磨砂带与主动带轮

和从动带轮啮合组成带轮传动机构。

[0021] 进一步的,所述传动组件还包括有:

[0022] 张紧臂,所述张紧臂转动连接在支撑件内部;

[0023] 张紧弹簧,所述张紧弹簧固定连接在支撑架上方;

[0024] 缓冲盖,所述缓冲盖固定连接在张紧弹簧上方,缓冲盖底部设置有升降杆;

[0025] 张紧轮,所述张紧轮转动连接在张紧臂右侧,张紧轮与打磨砂带啮合组成带轮传动机构。

[0026] 进一步的,所述位置调节组件包括有:

[0027] 伸缩台,所述伸缩台滑动连接在打磨台前侧;

[0028] 伸缩丝杠,所述伸缩丝杠转动连接在打磨台前侧内部,伸缩丝杠螺纹连接在伸缩台内部。

[0029] 进一步的,所述位置调节组件包括有:

[0030] 旋转台,所述旋转台转动连接在伸缩台上方;

[0031] 夹紧杆,所述夹紧杆转动连接在旋转台左侧。

[0032] 进一步的,所述夹紧组件包括有:

[0033] 传动蜗杆,所述传动蜗杆固定连接在夹紧杆右端;

[0034] 传动蜗轮,所述传动蜗轮转动连接在旋转台内部,传动蜗轮与传动蜗杆啮合组成蜗轮蜗杆传动机构。

[0035] 进一步的,所述夹紧组件还包括有:

[0036] 传动齿轮,所述传动齿轮固定连接在传动蜗轮下方;

[0037] 传动齿条,所述传动齿条滑动连接在旋转台内部,传动齿条与传动齿轮啮合组成齿轮齿条传动机构;

[0038] 夹紧块,所述夹紧块固定连接在传动齿条外侧。

[0039] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0040] 首先,本实用新型增加有夹紧组件,在进行打磨作业时,将工件固定在打磨台上方,避免了工作人员长时间手持工件消耗较多体力的问题,减轻了工作人员的负担,提高了打磨生产时的效率。

[0041] 其次,本实用新型增加有位置调节组件,将工件固定以后,可以通过调节两组传动把手对工件的位置和旋转角度进行调节,在达到与手工操作相同灵活性的同时,增加了手部与砂带之间的距离,有效提升了打磨工作时的安全性。

[0042] 本实用新型具有夹紧组件,在进行打磨作业时,将工件固定在打磨台上方,避免了工作人员长时间手持工件消耗较多体力的问题,减轻了工作人员的负担,提高了打磨生产时的效率,增加有位置调节组件,将工件固定以后,可以通过调节两组传动把手对工件的位置和旋转角度进行调节,在达到与手工操作相同灵活性的同时,增加了手部与砂带之间的距离,有效提升了打磨工作时的安全性。

## 附图说明

[0043] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0044] 图2是本实用新型的传动组件结构示意图。

- [0045] 图3是本实用新型的位置调节组件结构示意图。
- [0046] 图4是本实用新型的夹紧组件结构示意图。
- [0047] 图5是本实用新型的位置调节组件剖面结构示意图。
- [0048] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:
- [0049] 1、支撑底座;101、支撑架;102、支撑件;103、张紧臂;104、缓冲盖;105、张紧弹簧;106、张紧轮;107、打磨台;108、角度调整块;2、传动电机;201、主动带轮;202、从动带轮;203、打磨砂带;3、伸缩台;301、伸缩丝杠;4、夹紧杆;401、传动蜗杆;5、旋转台;501、传动齿轮;502、传动齿条;503、夹紧块;504、传动蜗轮。

### 具体实施方式

[0050] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

### 实施例

- [0051] 如附图1至附图5所示:
- [0052] 本实用新型提供一种砂带机用固定夹具,包括支撑底座1;
- [0053] 支撑架101,支撑架101固定连接在支撑底座1上方右侧;
- [0054] 支撑件102,支撑件102固定连接在支撑架101上方;
- [0055] 打磨台107,打磨台107固定连接在支撑架101前侧底部;
- [0056] 角度调整块108,角度调整块108转动连接在支撑架101右侧前方;
- [0057] 传动电机2,传动电机2固定连接在支撑底座1上方左侧;
- [0058] 传动组件,传动组件设置在支撑架101右侧;
- [0059] 位置调节组件,位置调节组件设置在打磨台107上方前侧。
- [0060] 其中,传动组件包括有:
- [0061] 主动带轮201,主动带轮201同轴固定连接在传动电机2右端,起到的作用是,主动带轮201与传动电机2通过同轴固定连接,当传动电机2转动时,可以带动主动带轮201进行转动。
- [0062] 其中,传动组件还包括有:
- [0063] 从动带轮202,从动带轮202转动连接在角度调整块108右侧前方;
- [0064] 打磨砂带203,打磨砂带203设置在主动带轮201和从动带轮202外侧,打磨砂带203与主动带轮201和从动带轮202啮合组成带轮传动机构,起到的作用是,打磨砂带203与主动带轮201和从动带轮202通过啮合,当主动带轮201转动时,可以带动打磨砂带203移动,打磨砂带203带动从动带轮202进行转动,从而实现控制打磨砂带203的运动轨迹。
- [0065] 其中,传动组件还包括有:
- [0066] 张紧臂103,张紧臂103转动连接在支撑件102内部;
- [0067] 张紧弹簧105,张紧弹簧105固定连接在支撑架101上方;
- [0068] 缓冲盖104,缓冲盖104固定连接在张紧弹簧105上方,缓冲盖104底部设置有升降杆;
- [0069] 张紧轮106,张紧轮106转动连接在张紧臂103右侧,张紧轮106与打磨砂带203啮合

组成带轮传动机构,起到的作用是,张紧轮106与张紧臂103通过转动连接,张紧轮106与打磨砂带203通过啮合,可以实现通过转动张紧臂103实现对打磨砂带203松紧控制。

[0070] 其中,位置调节组件包括有:

[0071] 伸缩台3,伸缩台3滑动连接在打磨台107前侧;

[0072] 伸缩丝杠301,伸缩丝杠301转动连接在打磨台107前侧内部,伸缩丝杠301螺纹连接在伸缩台3内部,起到的作用是,伸缩丝杠301与打磨台107通过转动连接,伸缩丝杠301与伸缩台3通过螺纹连接,当伸缩丝杠301转动时,可以带动伸缩台3在打磨台107内部前后移动。

[0073] 其中,位置调节组件包括有:

[0074] 旋转台5,旋转台5转动连接在伸缩台3上方;

[0075] 夹紧杆4,夹紧杆4转动连接在旋转台5左侧,起到的作用是,夹紧杆4与旋转台5通过转动连接,可以通过转动夹紧杆4来实现旋转台5的转动,从而实现角度调节的功能。

[0076] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0077] 本实用新型在使用时,首先启动传动电机2,传动电机2带动主动带轮201进行转动,主动带轮201带动打磨砂带203移动,再转动张紧臂103,张紧臂103带动张紧轮106移动,实现调节打磨砂带203松紧,然后将工件放置到旋转台5上方,再转动伸缩丝杠301,伸缩丝杠301可以带动伸缩台3前后移动,从而实现工件前后移动,再拿住夹紧杆4围绕旋转台5旋转,可以实现对工件的角度变换,起到多方位进行打磨的效果,在达到与手工操作相同灵活性的同时,增加了手部与打磨砂带203之间的距离,有效提升了打磨工作时的安全性。

## 实施例

[0078] 如附图1至附图5所示:

[0079] 本实用新型提供一种砂带机用固定夹具,包括夹紧组件,夹紧组件设置在打磨台107上方前侧。

[0080] 其中,夹紧组件包括有:

[0081] 传动蜗杆401,传动蜗杆401固定连接在夹紧杆4右端,起到的作用是,传动蜗杆401与夹紧杆4通过固定连接,当夹紧杆4转动时,可以带动传动蜗杆401进行转动;

[0082] 传动蜗轮504,传动蜗轮504转动连接在旋转台5内部,传动蜗轮504与传动蜗杆401啮合组成蜗轮蜗杆传动机构,起到的作用是,传动蜗轮504与传动蜗杆401啮合,当传动蜗杆401转动时,可以带动传动蜗轮504进行转动。

[0083] 其中,夹紧组件还包括有:

[0084] 传动齿轮501,传动齿轮501固定连接在传动蜗轮504下方,起到的作用是,传动齿轮501与传动蜗轮504通过固定连接,当传动蜗轮504转动时,可以带动传动齿轮501进行转动;

[0085] 传动齿条502,传动齿条502滑动连接在旋转台5内部,传动齿条502与传动齿轮501啮合组成齿轮齿条传动机构,起到的作用是,传动齿条502与传动齿轮501通过啮合,当传动齿轮501转动时,可以带动传动齿条502进行移动;

[0086] 夹紧块503,夹紧块503固定连接在传动齿条502外侧,起到的作用是,夹紧块503与传动齿条502通过固定连接,当传动齿条502移动时,可以带动夹紧块503进行移动,从而实

现夹紧功能。

[0087] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0088] 本实用新型在使用时，首先转动夹紧杆4，夹紧杆4带动传动蜗杆401进行转动，传动蜗杆401带动传动齿轮501转动，传动齿轮501带动传动齿条502进行移动，传动齿条502带动夹紧块503进行移动，从而实现夹紧功能，蜗轮蜗杆传动机构的自锁性保证了工件可以稳定在旋转台5上方进行操作，将工件固定在旋转台5上方，避免了工作人员长时间手持工件消耗较多体力的问题，减轻了工作人员的负担，提高了打磨生产时的效率。

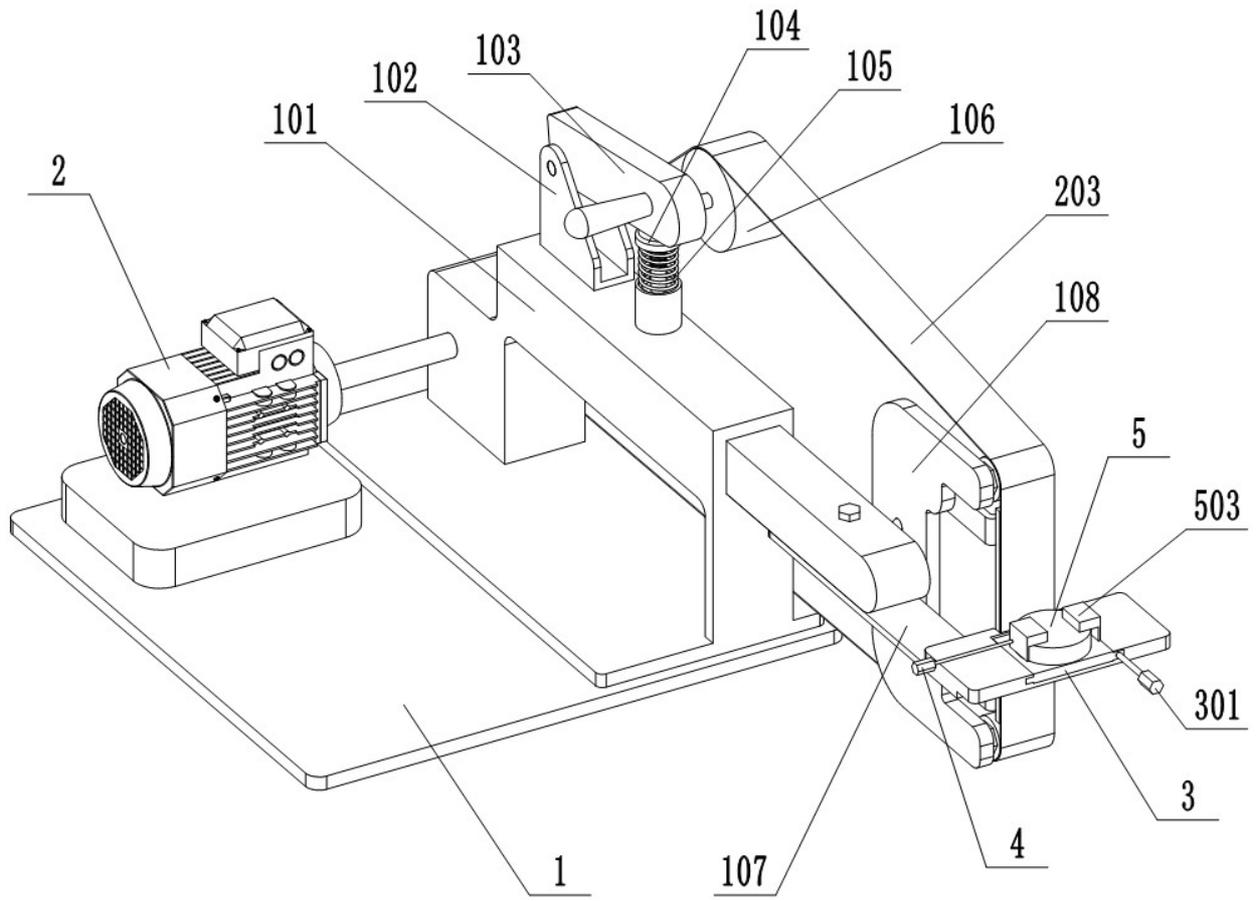


图 1

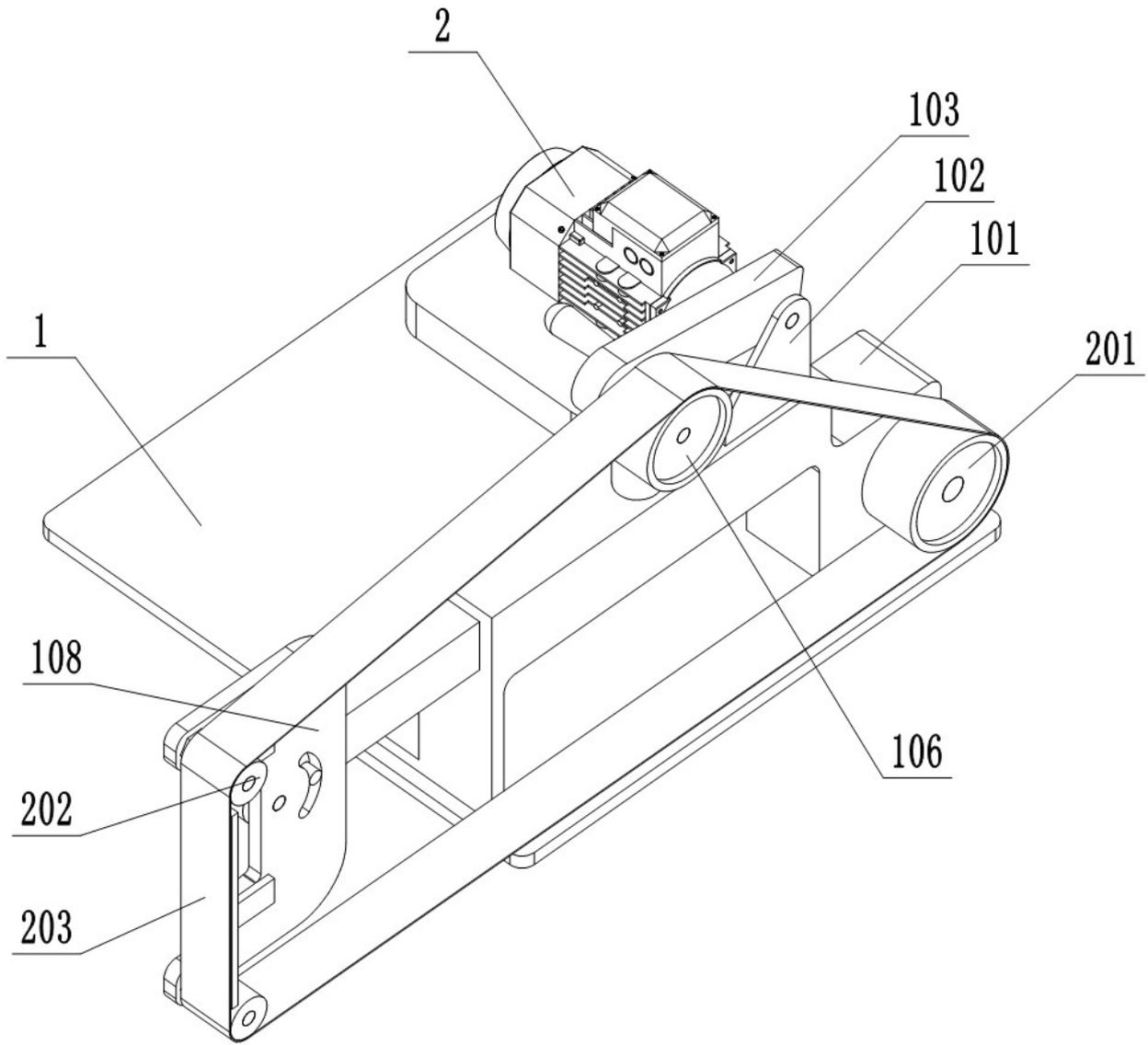


图 2

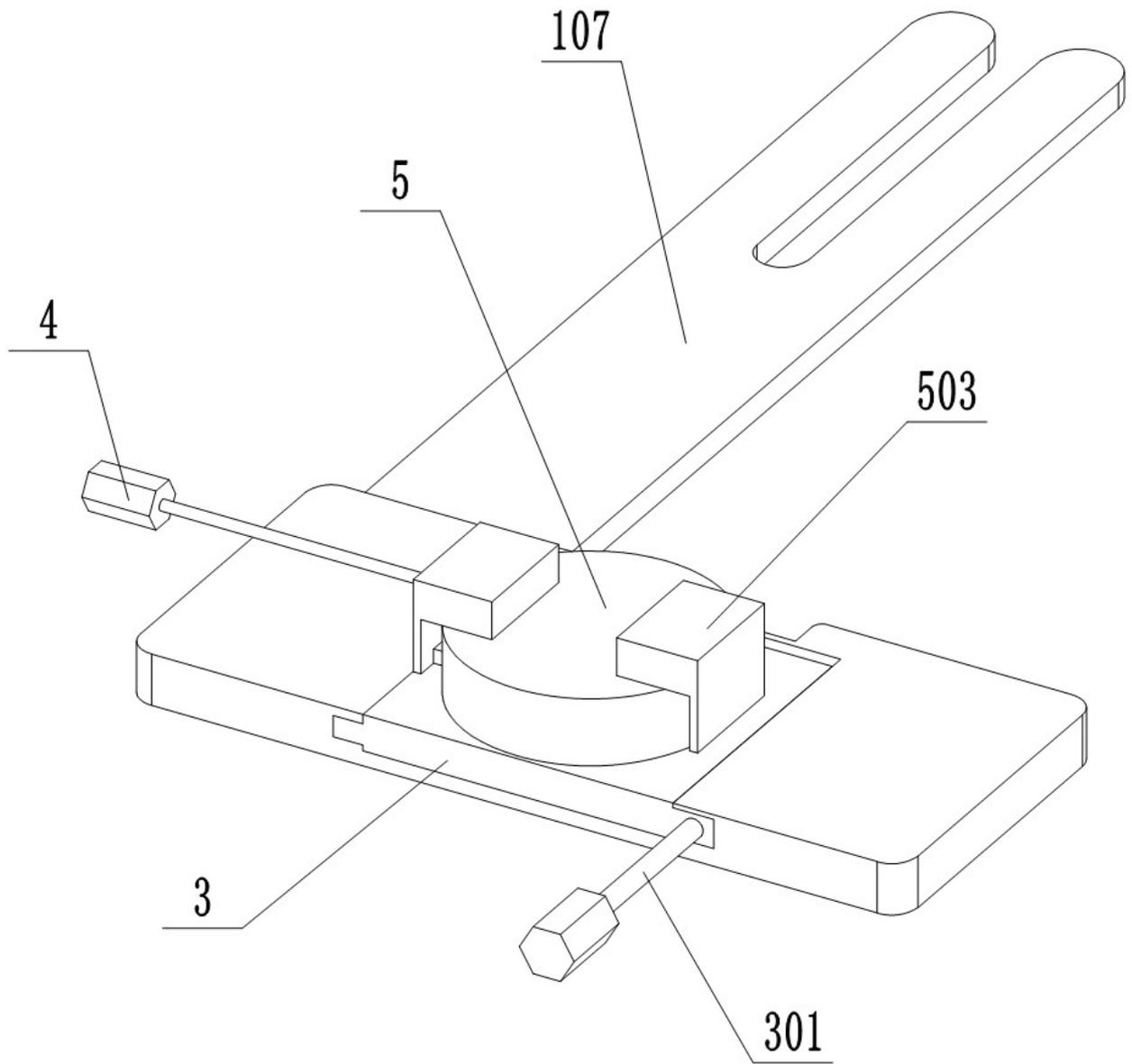


图 3

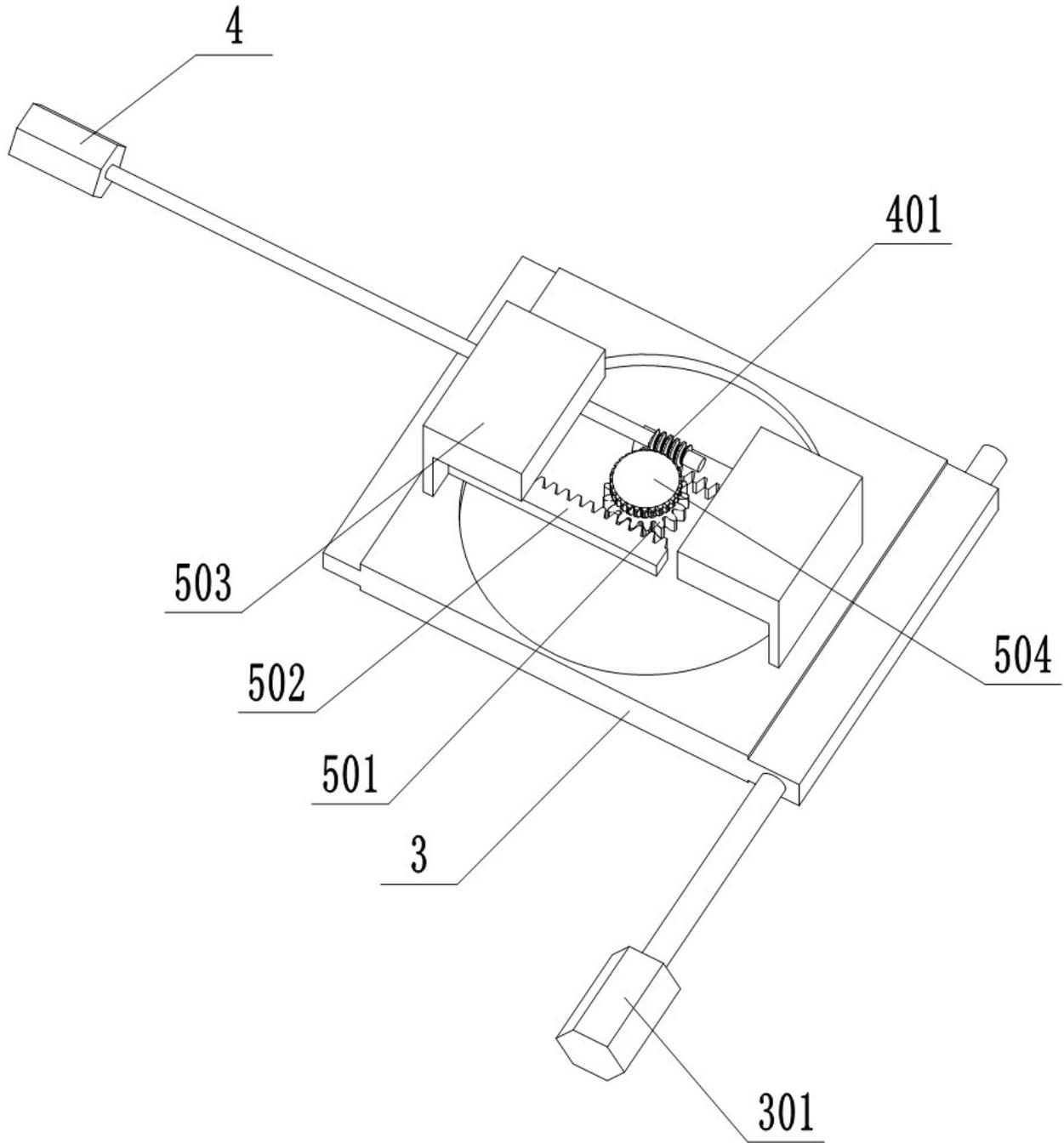


图 4

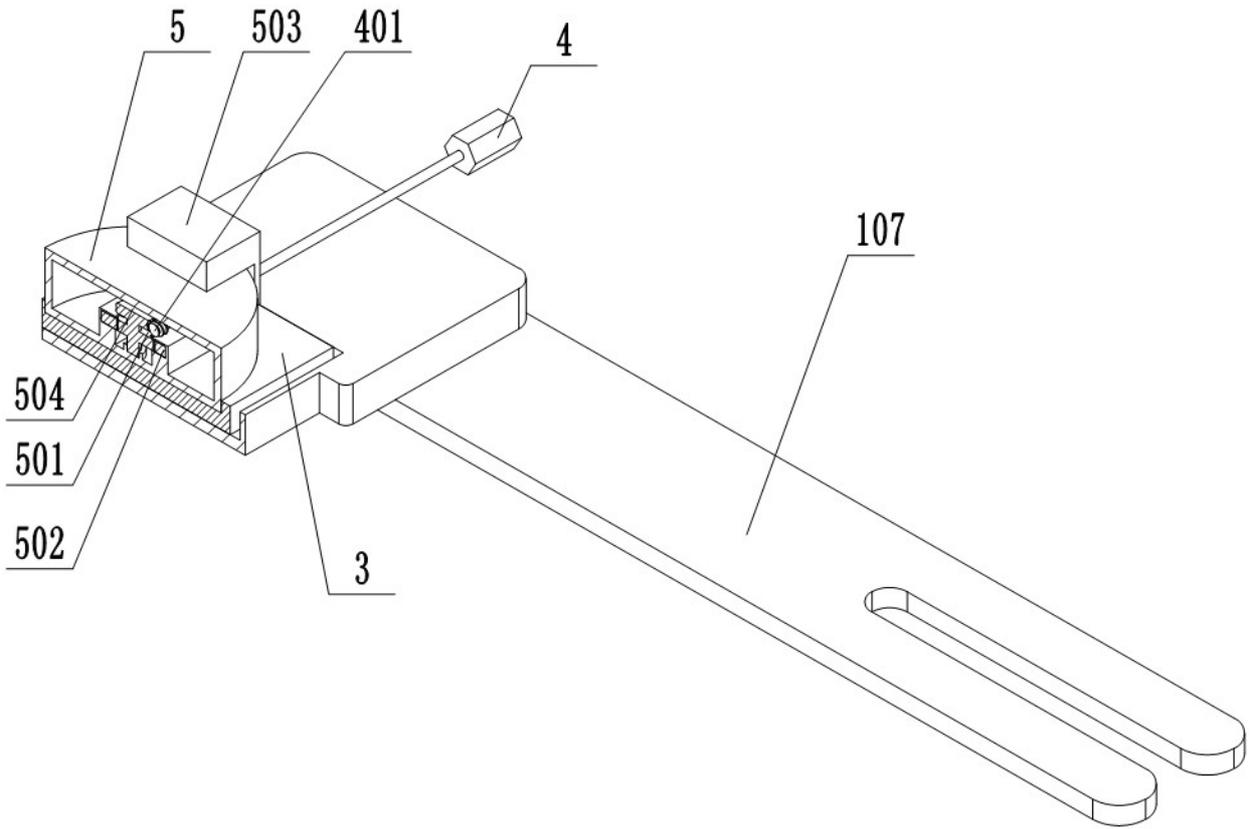


图 5