



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214351509 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202120218535.1

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 台州普宇智能科技有限公司

地址 317523 浙江省台州市温岭市泽国镇  
腾蛟村泽坎线边

(72) 发明人 张学斌

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通  
合伙) 33213

代理人 杨海宏

(51) Int.Cl.

B24B 21/02 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

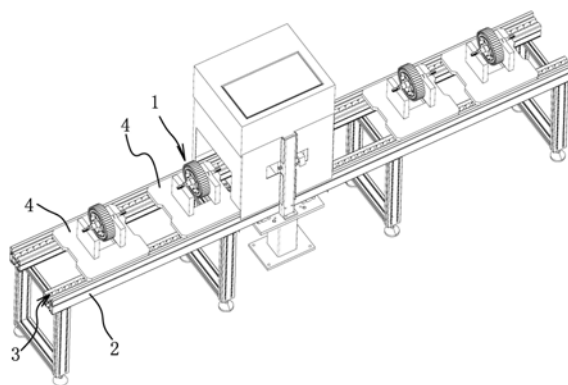
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

电机转子外侧壁去毛刺装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种电机转子外侧壁去毛刺装置,属于机械技术领域。本电机转子外侧壁去毛刺装置包括机架、砂带组件和水平设于机架上的支撑板,支撑板顶部固定有两支撑块,两支撑块上均贯穿设有用于分别支撑定位转子轴体两端部的缺口一;砂带组件设于支撑块上方,机架上还设有摩擦轮以及驱动摩擦轮绕自身轴线转动的电机一,摩擦轮和砂带组件的砂带之间构成抛光区域;支撑板下方竖直设有两项块,顶块下端连接能同时带动两项块上下移动的驱动机构,顶块上端转动设置有两滚动件,滚动件外侧壁为圆周面,滚动件轴线沿缺口一轴向延伸,同一顶块上的两滚动件构成支撑定位轴体端部的支撑区域;支撑板上设有供顶块穿过的让位口。本实用新型使用方便。



1. 电机转子外侧壁去毛刺装置,包括机架(2)、砂带组件和水平设于机架(2)上的支撑板(4),其特征在于,支撑板(4)顶部固定有支撑块(6),支撑块(6)有两个且并列设置,两支撑块(6)上均贯穿设有用于分别支撑定位转子(1)轴体(1a)两端部的缺口一(6a);砂带组件设于支撑块(6)上方,机架(2)上还设有摩擦轮(15)以及驱动摩擦轮(15)绕自身轴线转动的电机一(16),摩擦轮(15)轴线方向与缺口一(6a)轴线平行,且摩擦轮(15)和砂带组件的砂带(9)之间构成抛光区域;支撑板(4)下方竖直设有顶块(19),顶块(19)有两个并沿缺口一(6a)轴向并列分布,顶块(19)下端连接能同时带动两顶块(19)上下移动的驱动机构,顶块(19)上端转动设置有两滚动件(20),滚动件(20)外侧壁为圆周面,且滚动件(20)轴线沿缺口一(6a)轴向延伸,同一顶块(19)上的两滚动件(20)沿滚动件(20)径向水平分布并构成用于支撑定位轴体(1a)端部的支撑区域;支撑板(4)上设有供顶块(19)穿过的让位口(4a),让位口(4a)在两支撑块(6)之间并正对抛光区域。

2. 根据权利要求1所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,上述的滚动件(20)为轴承,轴承内圈通过转轴与顶块(19)固连。

3. 根据权利要求1所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,滚动件(20)为呈圆柱状的基体,基体上一体成型有轴部,且轴部通过轴承与顶块(19)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,机架(2)上设有驱动件一(17)和连接块(18),上述的电机一(16)安装在连接块(18)一端,连接块(18)另一端通过销轴与机架(2)铰接,且销轴轴线和摩擦轮(15)轴线平行,驱动件一(17)用于驱动连接块(18)绕销轴轴线摆动。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,机架(2)上还滑动设有基座(7)以及驱动基座(7)上下平移的驱动件二(8),砂带组件还包括用于支撑砂带(9)的主动轮(10)、从动轮(11)和涨紧轮(12)以及用于驱动主动轮(10)转动的电机二(13),主动轮(10)、从动轮(11)和涨紧轮(12)均转动设置在基座(7)上,电机二(13)固定在基座(7)上。

6. 根据权利要求1所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,驱动机构包括水平设置的连接板(21)和用于驱动连接板(21)上下平移的驱动件三(22),顶块(19)下端与连接板(21)固连。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,滚动件(20)设置在两顶块(19)相背对的两侧,顶块(19)上设有沿滚动件(20)轴向贯穿且与轴体(1a)匹配的缺口二(19a),且缺口二(19a)正对支撑区域。

8. 根据权利要求6所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,机架(2)上竖直固定有两导轨一(23),两导轨一(23)分布在连接板(21)两侧,连接板(21)两侧均固定有导块一,且两导块一分别安装在两导轨一(23)上。

9. 根据权利要求5所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,机架(2)上还竖直固定有导轨二(14),基座(7)上对应固定有导块二,且导块二安装在导轨二(14)上。

10. 根据权利要求1所述的电机转子外侧壁去毛刺装置,其特征在于,机架(2)上还设有用于水平输送支撑板(4)的输送导轨(3)以及用于限制支撑板(4)移动的限位单元(5),且在限位单元(5)作用下,支撑板(4)可停留在砂带组件下方,输送导轨(3)的输送方向与缺口一(6a)的轴向相一致。

## 电机转子外侧壁去毛刺装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种去毛刺装置,特别是一种电机转子外侧壁去毛刺装置。

### 背景技术

[0002] 电机转子是电机的重要组成部分,其一般包括轴体、铁芯和用于连接轴体和铁芯的骨架。在实际产品中,要求铁芯的外表面保持平整、光滑。对此,人们往往通过抛光机对铁芯外表面毛刺进行处理,现有抛光机在加工时,需先通过旋转夹具装夹转子,且一次性只能抛光一个铁芯,整个操作需要不断装夹转子,操作较为麻烦。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种使用方便的电机转子外侧壁去毛刺装置。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:电机转子外侧壁去毛刺装置,包括机架、砂带组件和水平设于机架上的支撑板,其特征在于,支撑板顶部固定有支撑块,支撑块有两个且并列设置,两支撑块上均贯穿设有用于分别支撑定位转子轴体两端部的缺口一;砂带组件设于支撑块上方,机架上还设有摩擦轮以及驱动摩擦轮绕自身轴线转动的电机一,摩擦轮轴线方向与缺口一轴线平行,且摩擦轮和砂带组件的砂带之间构成抛光区域;支撑板下方竖直设有顶块,顶块有两个并沿缺口一轴向并列分布,顶块下端连接能同时带动两顶块上下移动的驱动机构,顶块上端转动设置有两滚动件,滚动件外侧壁为圆周面,且滚动件轴线沿缺口一轴向延伸,同一顶块上的两滚动件沿滚动件径向水平分布并构成用于支撑定位轴体端部的支撑区域;支撑板上设有供顶块穿过的让位口,让位口在两支撑块之间并正对抛光区域。

[0005] 使用时,转子通过轴体和缺口一配合支撑在支撑块上,接着驱动机构工作带动顶块上移使轴体两端部抵压在滚动件上,转子摆脱支撑块并随着顶块继续上移至抛光区域,此时,摩擦轮和砂带分别抵压在转子铁芯外壁两侧,其中,摩擦轮通过摩擦力带动转子绕轴体轴线转动,砂带运转对铁芯外壁进行抛光处理。

[0006] 在支撑板、滚动件、顶块等部件配合下,实现转子铁芯在竖直方向上抛光,且在整个过程中只需将转子轴体放置在缺口一内便可,具有使用方便、效率高的优点。

[0007] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,上述的滚动件为轴承,轴承内圈通过转轴与顶块固连。采用上述设计,具有结构简单、安装方便的优点。

[0008] 作为另一种方案,在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,滚动件为呈圆柱状的基体,基体上一体成型有轴部,且轴部通过轴承与顶块转动连接。

[0009] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,机架上设有驱动件一和连接块,上述的电机一安装在连接块一端,连接块另一端通过销轴与机架铰接,且销轴轴线和摩擦轮轴线平行,驱动件一用于驱动连接块绕销轴轴线摆动。连接块摆动以改变摩擦轮位置,这样可以

调节摩擦轮和铁芯外壁的接触位置,这样不仅可以更精准地带动转子转动,提高工作稳定性,而且还可适用于不同尺寸的转子,实用性较高。

[0010] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,机架上还滑动设有基座以及驱动基座上下平移的驱动件二,砂带组件还包括用于支撑砂带的主动轮、从动轮和涨紧轮以及用于驱动主动轮转动的电机二,主动轮、从动轮和涨紧轮均转动设置在基座上,电机二固定在基座上。驱动件二带动基座上下移动,以改变砂带组件位置,适用于不同的抛光位置,具备抛光效果好且实用性高的优点。

[0011] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,驱动机构包括水平设置的连接板和用于驱动连接板上下平移的驱动件三,顶块下端与连接板固连。采用上述设计,具有结构简单、安装方便的优点。

[0012] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,滚动件设置在两项块相背对的两侧,顶块上设有沿滚动件轴向贯穿且与轴体匹配的缺口二,且缺口二正对支撑区域。设计缺口二,不仅对轴体伸入支撑区域进行导向,又限定轴体在两侧方向上移动,确保轴体在摩擦轮作用下稳定运转,提高抛光质量。

[0013] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,机架上竖直固定有两导轨一,两导轨一分布在连接板两侧,连接板两侧均固定有导块一,且两导块一分别安装在两导轨一上。在导块一和导轨一配合下,确保顶块精准运动,来提高工作稳定性。

[0014] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,机架上还竖直固定有导轨二,基座上对应固定有导块二,且导块二安装在导轨二上。

[0015] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,驱动件一、驱动件二和驱动件三为气缸或油缸。

[0016] 在上述的电机转子外侧壁去毛刺装置中,机架上还设有用于水平输送支撑板的输送导轨以及用于限制支撑板移动的限位单元,且在限位单元作用下,支撑板可停留在砂带组件下方,输送导轨的输送方向与缺口一的轴向相一致。设置输送导轨来运输支撑板,实现整个去毛刺装置的流水线生产,以进一步提高加工效率。

[0017] 与现有技术相比,本电机转子外侧壁去毛刺装置具有以下优点:

[0018] 1、在支撑板、滚动件、顶块等部件配合下,实现转子铁芯在竖直方向上抛光,且在整个过程中只需将转子轴体放置在缺口一内便可,具有使用方便、效率高的优点。

[0019] 2、设置输送导轨来运输支撑板,实现整个去毛刺装置的流水线生产,以进一步提高加工效率。

## 附图说明

[0020] 图1是转子的结构示意图。

[0021] 图2是去毛刺装置的结构示意图。

[0022] 图3是摩擦轮和砂带的位置结构示意图。

[0023] 图4是支撑板和顶块的位置结构示意图。

[0024] 图5是驱动机构的结构示意图。

[0025] 图中,1、转子;1a、轴体;1b、铁芯;2、机架;3、输送导轨;4、支撑板;4a、让位口;5、限位单元;6、支撑块;6a、缺口一;7、基座;8、驱动件二;9、砂带;10、主动轮;11、从动轮;12、涨

紧轮;13、电机二;14、导轨二;15、摩擦轮;16、电机一;17、驱动件一;18、连接块;19、顶块;19a、缺口二;20、滚动件;21、连接板;22、驱动件三;23、导轨一。

### 具体实施方式

[0026] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1和图2所示,本电机转子外侧壁去毛刺装置包括机架2、砂带组件以及水平设置在机架2上的支撑板4。

[0029] 具体来说,如图3和图4所示,支撑板4顶部固定有支撑块6,支撑块6有两个且并列分布。两支撑块6上均贯穿设有用于分别支撑定位转子1轴体1a两端部的缺口一6a,即加工时,轴体1a的两个端部分别设于两缺口一6a内,实现整个转子1的定位。

[0030] 其中,

[0031] 如图3所示,砂带组件设于支撑块6上方,且砂带组件的具体结构如下:机架2上滑动设有基座7以及驱动基座7上下平移的驱动件二8,砂带组件包括砂带9、用于支撑砂带9的主动轮10、从动轮11和涨紧轮12以及用于驱动主动轮10转动的电机二13,主动轮10、从动轮11和涨紧轮12均转动设置在基座7上,电机二13固定在基座7上。驱动件二8带动基座7上下移动,以改变砂带组件位置,适用于不同的抛光位置,具备抛光效果好且实用性高的优点。在本实施例中,驱动件二8为气缸或油缸,且驱动件二8的活塞杆与基座7固连;基座7和机架2滑动连接方式如下:机架2上竖直固定有导轨二14,基座7上对应固定有导块二,且导块二安装在导轨二14上,对基座7的滑动起稳定导向,工作稳定性较好。

[0032] 如图3所示,机架2上还设有摩擦轮15以及驱动摩擦轮15绕自身轴线转动的电机一16。其中,摩擦轮15轴线方向与缺口一6a的轴线平行,摩擦轮15和砂带9呈水平分布,摩擦轮15和砂带9的分布方向与摩擦轮15的轴线方向垂直,且摩擦轮15和砂带9之间构成抛光区域。进一步说明,机架2上设有驱动件一17和连接块18,电机一16安装在连接块18一端,且电机主轴与摩擦轮15固定。连接块18另一端通过销轴与机架2铰接,且销轴轴线和摩擦轮15轴线平行,驱动件一17用于驱动连接块18绕销轴轴线摆动。连接块18摆动以改变摩擦轮15位置,这样可以调节摩擦轮15和铁芯1b外壁的接触位置,这样不仅可以更精准地带动转子1转动,提高工作稳定性,而且还可适用于不同尺寸的转子1,实用性较高。在本实施例中,驱动件一17为气缸或油缸。实际产品中,摩擦轮15和主动轮10的旋转方向相反,且摩擦轮15的速度远低于砂带9运行速度。

[0033] 如图4和图5所示,支撑板4下方竖直设有顶块19,顶块19有两个并沿输送导轨3的输送方向并列分布。顶块19下端连接能同时带动两顶块19上下移动的驱动机构。两顶块19上端均转动设置有两滚动件20,滚动件20外侧壁为圆周面,且滚动件20轴线沿缺口一6a的轴向延伸。同一顶块19上的两滚动件20沿滚动件20径向水平分布并构成用于支撑定位轴体1a端部的支撑区域。支撑板4上设有供顶块19穿过的让位口4a,让位口4a在两支撑块6之间并能正对抛光区域。

[0034] 其中,

[0035] 滚动件20为轴承,轴承内圈通过转轴与顶块19固连。

[0036] 驱动机构包括水平设置的连接板21和用于驱动连接板21上下平移的驱动件三22,顶块19下端与连接板21固连。在本实施例中,驱动件三22为气缸或油缸,且驱动件三22的活塞杆与连接板21固连。

[0037] 进一步说明,如图5所示,滚动件20设置在两顶块19相背对的两侧,顶块19上设有沿滚动件20轴向贯穿且与轴体1a匹配的缺口二19a,且缺口二19a正对支撑区域。设计缺口二19a,不仅对轴体1a伸入支撑区域进行导向,又限定轴体1a在两侧方向上移动,确保轴体1a在摩擦轮15作用下稳定运转,提高抛光质量。机架2上竖直固定有两导轨一23,两导轨一23分布在连接板21两侧,连接板21两侧均固定有导块一,且两导块一分别安装在两导轨一23上。在导块一和导轨一23配合下,确保顶块19精准运动,来提高工作稳定性。

[0038] 在本实施例中,机架2上还设有用于水平输送支撑板4的输送导轨3以及用于限制支撑板4移动的限位单元5,其中,输送导轨3的输送方向与缺口一6a的轴向相一致;限位单元5有多个并沿输送导轨3的输送方向间隔分布,且其中一个限位单元5可使支撑板4停留在砂带组件下方。限位单元5为现有结构,具体可以参考中国专利库公开的一种电动车装配线中的车架倒装环形线(申请号:201821468066.3)记载的限位单元。

[0039] 实际产品中,支撑板4有多个,实现转子1的流水线加工;使用时,转子1通过轴体1a和缺口一6a配合支撑在支撑块6上,并在输送导轨3作用下输送至抛光位置,此时,抛光区域和顶块19均正对让位口4a;接着驱动机构工作带动顶块19上移使轴体1a两端部抵压在滚动件20上,转子1摆脱支撑块6并随着顶块19继续上移至抛光区域,此时,摩擦轮15和砂带9分别抵压在转子1的铁芯1b外壁两侧,其中,摩擦轮15通过摩擦力带动转子1转动绕轴体1a轴线转动,砂带9运转对铁芯1b外壁进行抛光处理。

[0040] 实施例二

[0041] 本实施例二同实施例一的结构及原理基本相同,不一样的地方在于:滚动件20为呈圆柱状的基体,基体上一体成型有轴部,且轴部通过轴承与顶块19转动连接。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

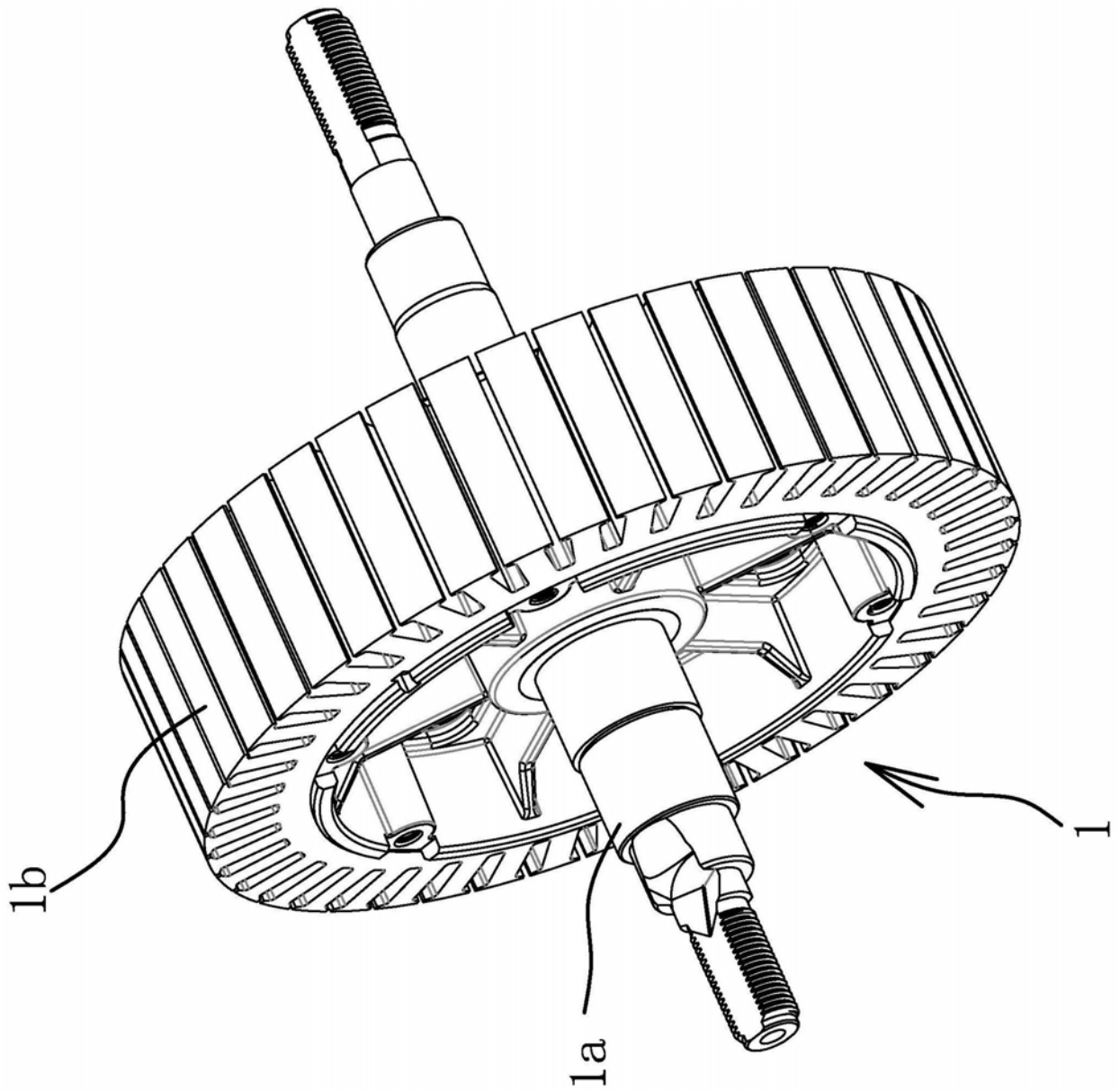


图1

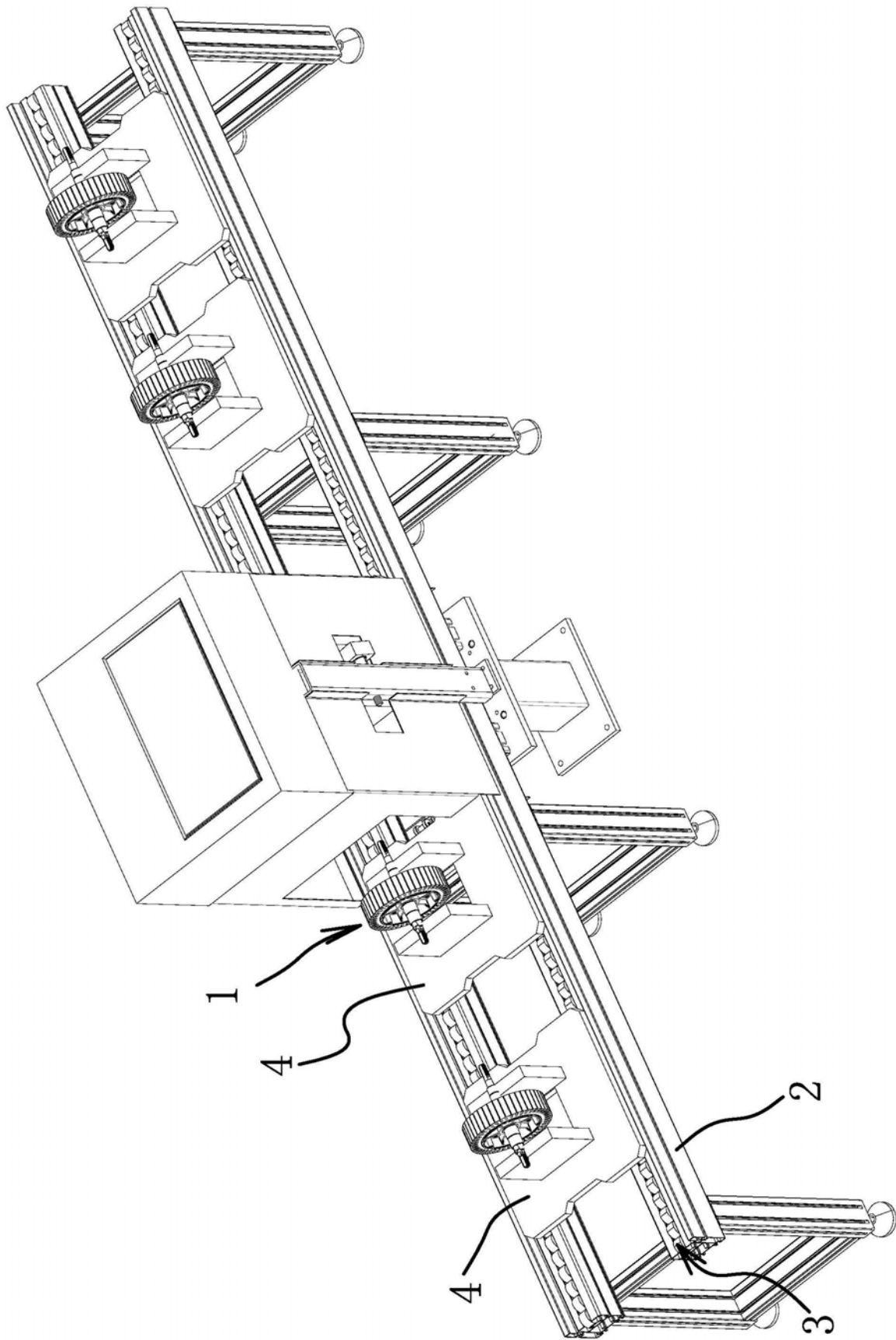


图2



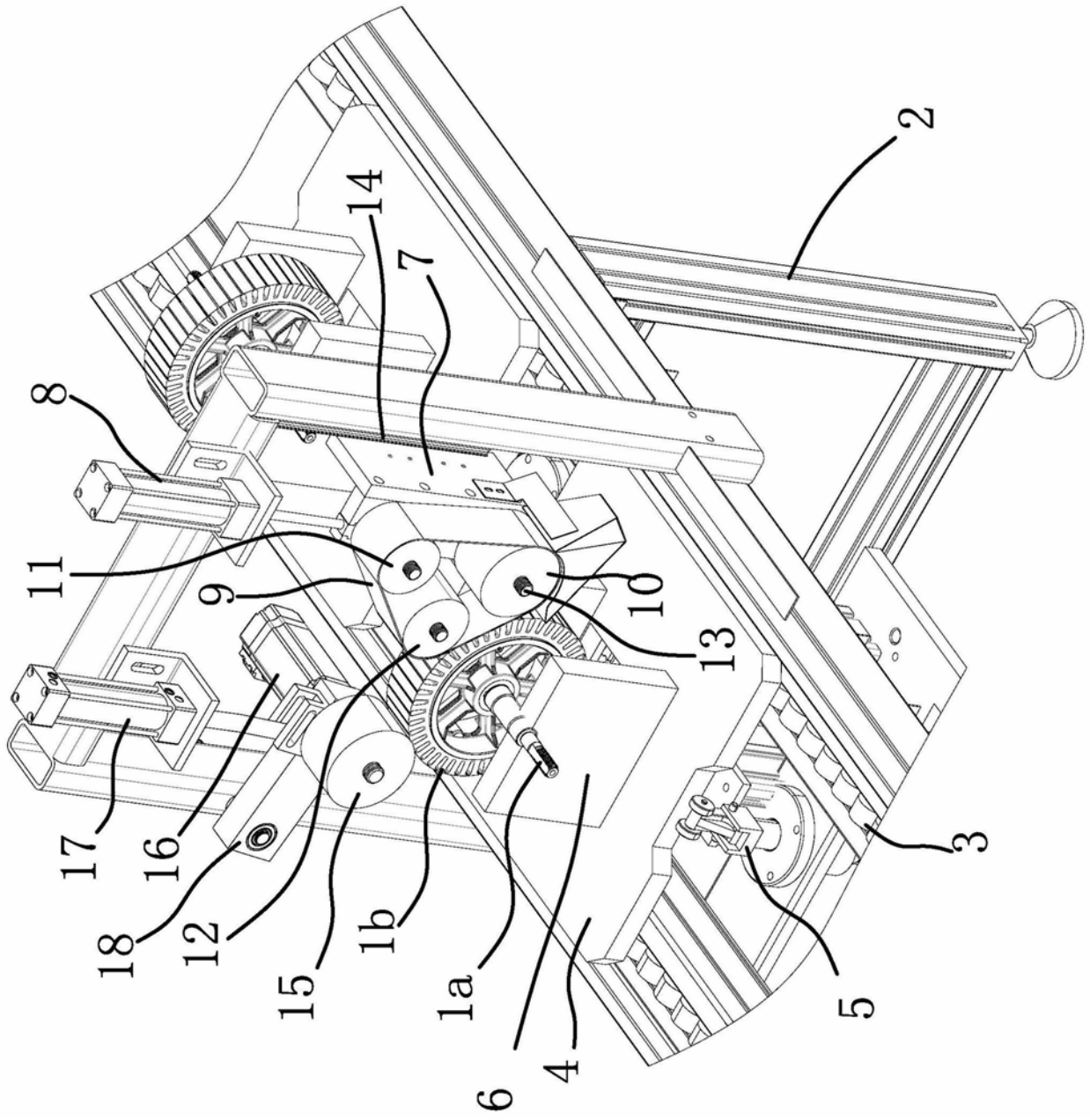


图3

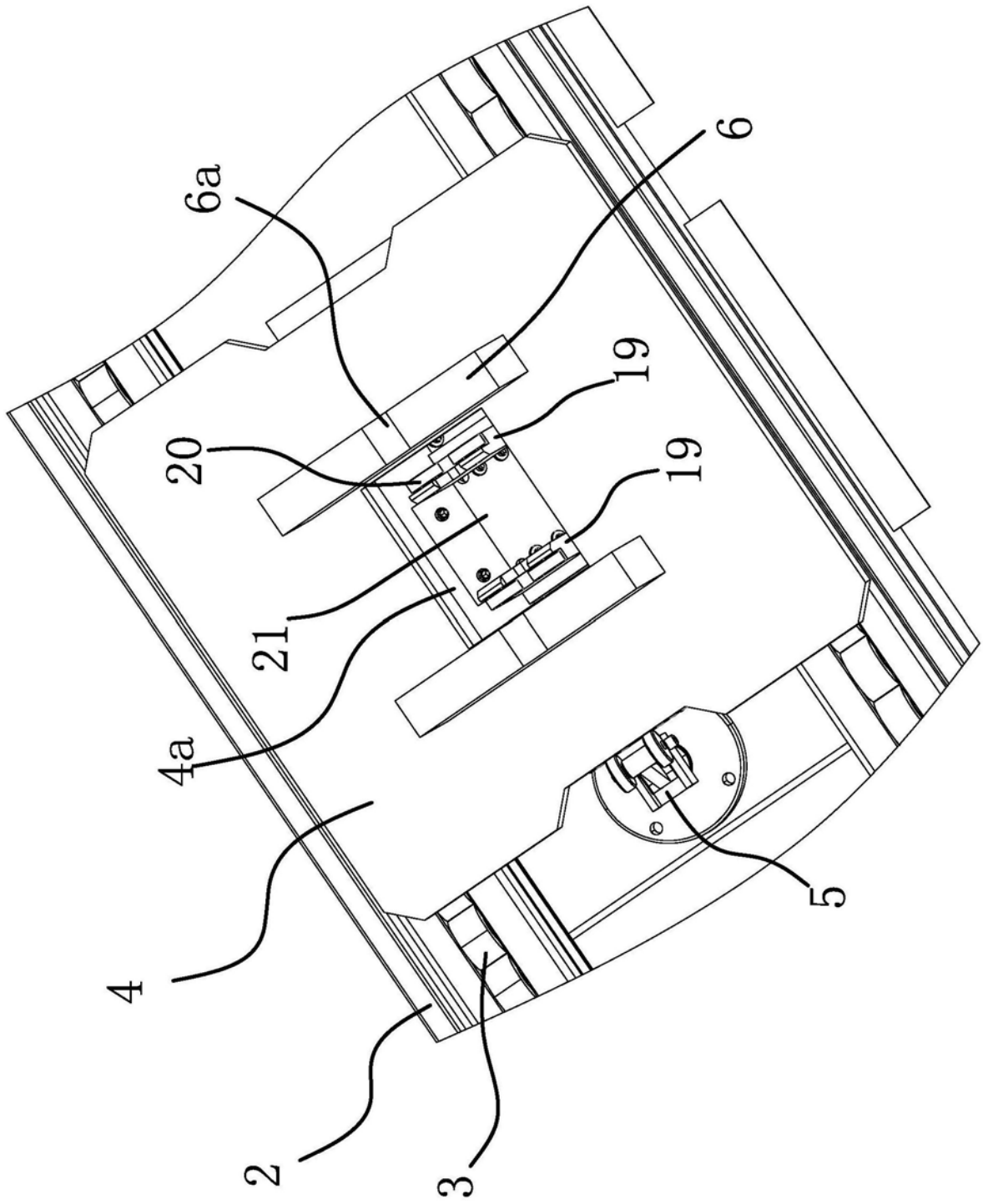


图4

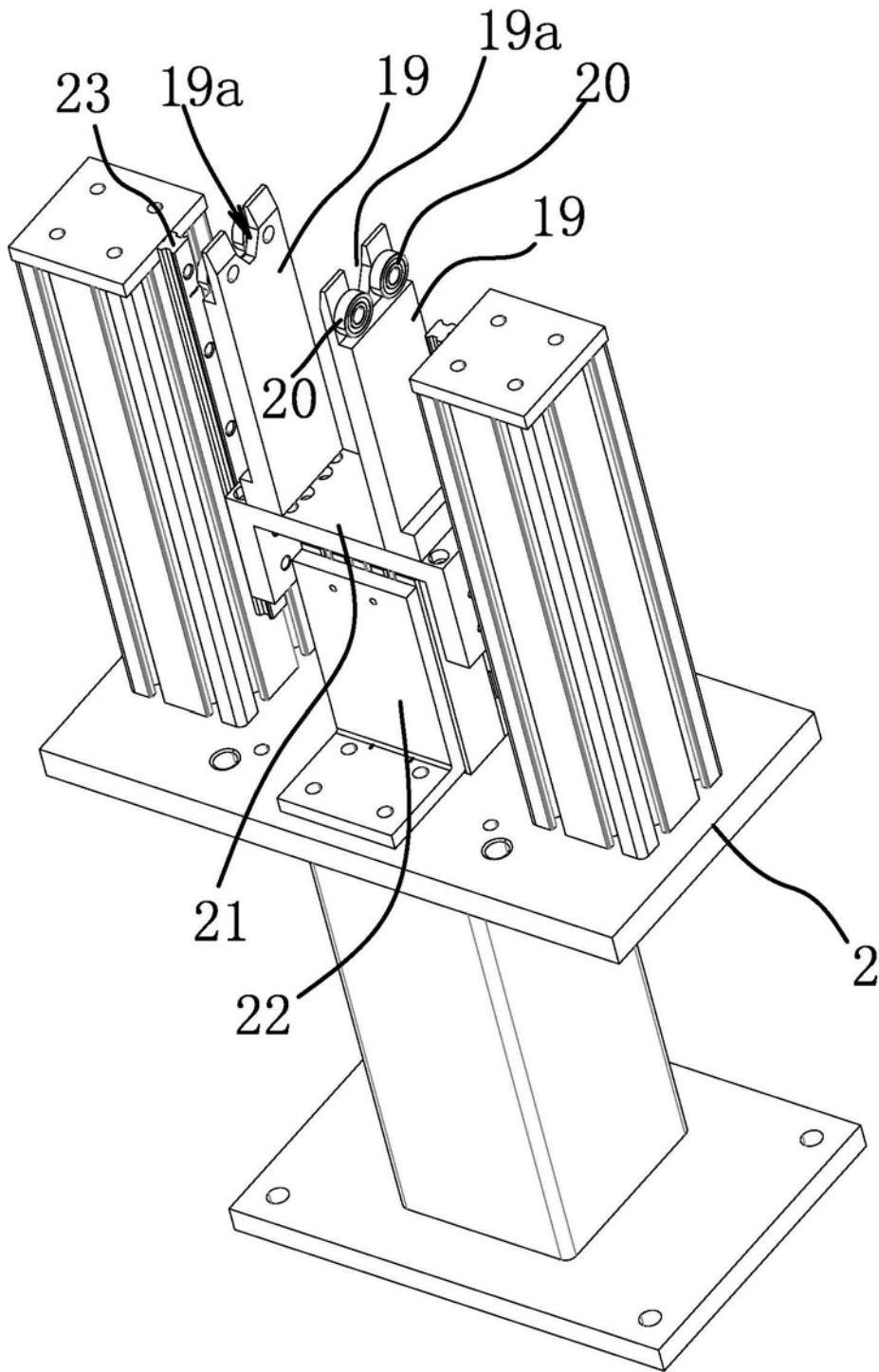


图5