(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215281417 U
(45)授权公告日 2021.12.24

(21)申请号 202121791138.X
(22)申请日 2021.08.02
(73)专利权人 利欧集团浙江泵业有限公司
地址 317500 浙江省台州市温岭市东部产业集聚区第三街1号
(72)发明人 刘占平 谢鹏 高勇 阮永辉
(74)专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有限公司 33229
代理人 王卫兵
(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

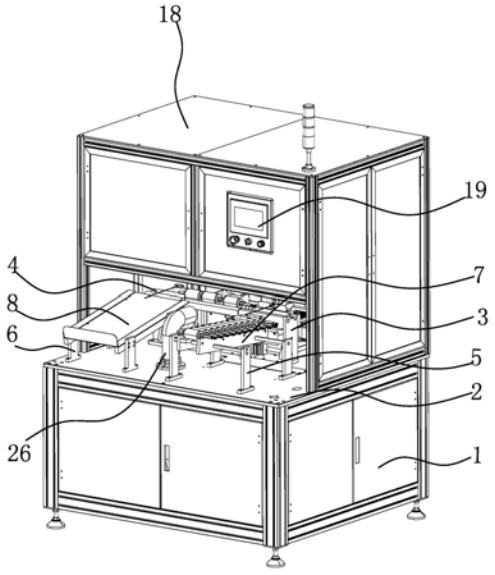
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，属于抛光机技术领域。它解决了现有转子的轴封及倒角位置抛光工作量大等技术问题。本抛光机包括机架、工作台和位于工作台上的支撑台，支撑台的顶端设有托辊，工作台上侧面的一侧设有转子进料轨道和转子出料料仓，转子进料轨道的一端与托辊的一端相对接且两者之间还设有提升机构，转子出料料仓的一端与所述托辊的另一端相抵接；工作台上侧面的另一侧固连有滑台，托辊上侧设置的抛光轮和驱动轮分别与滑台通过升降机构连接，工作台上侧面的一端设置有机械爪。本实用新型实现了自动化对转子的轴封及倒角位置进行抛光，工作效率高。



CN 215281417 U

1.一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，包括机架(1)，其特征在于，所述机架(1)上具有工作台(2)，所述工作台(2)的中部设有支撑台(3)，所述支撑台(3)的顶端并排设有两排相互平行的托辊(4)；所述工作台(2)上侧面一侧固连有间隔设置的支撑架一(5)和支撑架二(6)，所述支撑架一(5)的上侧固连有转子进料轨道(7)，所述支撑架二(6)的上侧固连有转子出料料仓(8)，所述转子进料轨道(7)的一端倾斜向下设置且朝向所述托辊(4)的一端，所述转子进料轨道(7)与所述托辊(4)之间还设有提升机构(9)，所述转子出料料仓(8)的一端倾斜向上设置且朝向所述托辊(4)的另一端；所述工作台(2)上侧面的另一侧固连有滑台(10)，所述托辊(4)的上侧分别设置有抛光轮(11)和驱动轮(12)，所述抛光轮(11)和驱动轮(12)均各自通过一组升降机构(13)滑动连接在所述滑台(10)上，每个所述升降机构(13)上均设置有驱动机构(14)且两组驱动机构(14)能够驱动所述抛光轮(11)和驱动轮(12)形成相反方向的转动；所述工作台(2)上侧面一端设置有竖向的连接板(15)，所述连接板(15)的一侧设置有机械爪(16)，所述连接板(15)与所述机械爪(16)通过能带动所述机械爪(16)沿着所述托辊(4)长度方向移动的控制机构(17)连接；所述工作台(2)的上侧罩设有机箱罩壳(18)，所述机箱罩壳(18)的侧壁上设置有触控屏(19)。

2.根据权利要求1所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，其特征在于，所述提升机构(9)包括推板(9a)、气缸一(9b)和安装板(9c)，所述安装板(9c)竖向设置且与所述支撑台(3)的一侧面固连，所述气缸一(9b)固连在所述安装板(9c)朝向所述转子进料轨道(7)的一侧面，所述气缸一(9b)上的输出轴竖直向上设置且所述气缸一(9b)的输出轴顶端与所述推板(9a)的下侧面固连，所述推板(9a)的顶部以及所述安装板(9c)的顶部均具有朝向所述托辊(4)倾斜向下的倾斜面。

3.根据权利要求1或2所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，其特征在于，所述升降机构(13)包括支撑板(13a)、连接杆(13b)、安装臂(13c)和气缸二(13d)，所述支撑板(13a)竖向设置，所述支撑板(13a)的底端与所述连接杆(13b)固连且两者与所述滑台(10)滑动连接，所述安装臂(13c)的中部与所述支撑板(13a)的顶端活动连接，所述抛光轮(11)和驱动轮(12)设置在所述对应的安装臂(13c)的一端，所述气缸二(13d)设置在所述支撑板(13a)的一侧且所述气缸二(13d)上的输出轴朝上设置，所述气缸二(13d)的壳体底端与所述连接杆(13b)外端相铰接，所述气缸二(13d)的输出轴顶端与所述安装臂(13c)的另一端活动连接。

4.根据权利要求3所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，其特征在于，所述驱动机构(14)包括横板(14a)、电机一(14b)、传动带(14c)、转轴(14d)和间隔件(14e)，所述间隔件(14e)固连在所述安装臂(13c)与所述气缸二(13d)上输出轴活动连接的一端，所述横板(14a)的一端固连在所述间隔件(14e)上，所述电机一(14b)与所述横板(14a)的另一端固连且所述电机一(14b)上的输出轴穿过所述横板(14a)，所述转轴(14d)转动穿过所述安装臂(13c)且与所述抛光轮(11)或驱动轮(12)固连，所述传动带(14c)将所述电机一(14b)上的输出轴与所述转轴(14d)连接起来。

5.根据权利要求4所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，其特征在于，所述控制机构(17)包括电机二(17a)、机械臂(17b)、滑动块一(17c)和滑轨一(17d)，所述滑轨一(17d)与所述托辊(4)平行设置且所述滑轨一(17d)与所述连接板(15)的顶端固连，所述电机二(17a)固连在所述滑轨一(17d)的一端，所述滑动块一(17c)滑动设置在所述

滑轨一(17d)上,所述机械臂(17b)竖向设置,所述机械臂(17b)的顶端与所述滑动块一(17c)固连,所述机械爪(16)与所述机械臂(17b)的底端固连。

6.根据权利要求5所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机,其特征在于,所述机械爪(16)呈L形板,所述机械爪(16)的一端为竖直朝下弯折的弯折端(16a),所述机械爪(16)的另一端为水平端(16b),所述水平端(16b)与所述机械臂(17b)的底端固连且所述机械爪(16)横向移动时所述弯折端(16a)能够推动所述托辊(4)上的转子。

7.根据权利要求3所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机,其特征在于,所述支撑板(13a)的底端固设有滑动座(20),所述滑动座(20)与所述滑台(10)滑动连接,所述滑台(10)上设置有两组沿其长度方向的滑动杆组件(21),每组滑动杆组件(21)对应一组所述升降机构(13),所述滑台(10)的两端均固连有电机三(22)且所述电机三(22)能够驱动对应的所述滑动座(20)沿着所述滑动杆组件(21)长度方向移动。

8.根据权利要求7所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机,其特征在于,所述滑动杆组件(21)包括滑轨二(21a)和丝杠(21b),所述滑轨二(21a)和丝杠(21b)相互平行,所述滑轨二(21a)的数量有两个且分布在所述丝杠(21b)的两侧,所述滑动座(20)通过滑动块二(25)滑动连接在所述滑轨二(21a)上,所述滑动座(20)的底部还具有与所述丝杠(21b)螺纹连接的丝母块(24);所述滑台(10)两端固连有竖向设置的端板(23),所述电机三(22)上的输出轴穿过所述端板(23)与所述丝杠(21b)的端部相固连。

9.根据权利要求1或2所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机,其特征在于,所述托辊(4)呈圆柱形,每排托辊(4)至少有两根且同一排的所有托辊(4)同轴设置,靠近所述转子出料料仓(8)一端且位于内侧一排的托辊(4)能够升降移动,对应所述转子进料轨道(7)和所述转子出料料仓(8)位置还设有光电传感器。

10.根据权利要求1或2所述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机,其特征在于,所述机架(1)内部设置有吸尘管(26),所述吸尘管(26)一端依次穿过所述机架(1)的顶板和工作台(2)且朝向所述抛光轮(11),所述吸尘管(26)另一端穿过所述机架(1)的侧壁且连接吸尘器。

一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型属于抛光机技术领域，涉及一种针对转子进行加工的抛光机，特别是一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机。

背景技术

[0002] 转子加工过程中，需要对其轴封及倒角位置进行抛光，目前行业内大多采用台钻手工对其进行抛光作业，该工作过程劳动强度大，工作效率低，工作过程中产生的粉尘不利于操作者的身体健康，为了解决传统加工工艺存在的弊端，有必要设计一种自动化对转子的轴封及倒角位置进行抛光的机械设备。

[0003] 我国专利(公告号:CN202804848U;公告日期:2013.03.20)公开了一种转子内孔双面倒角抛光机，包括有储料进料机构、步进式送料机构、双面倒角机构、双面打磨倒角毛刺抛光机构、推出机构、气动系统、控制系统，其中双面倒角机构包括有定位压紧机构及切削机构，双面打磨倒角毛刺抛光机构包括有定位压紧机构及打磨倒角毛刺抛光机构，转子有序的排列在储料进料机构所设的坡度导轨内，储料进料机构的出口与料槽相连，步进式送料机构设置在料槽的下侧，对转子内孔进行倒角切削的双面倒角机构及对转子内孔进行打磨倒角毛刺抛光的双面打磨倒角毛刺抛光机构分别依次设置在料槽的后侧，步进式送料机构依次将转子送至双面倒角机构及双面打磨倒角毛刺抛光机构，能将转子推出的推出机构设置在双面打磨倒角毛刺抛光机构的后侧，且双面倒角机构、双面打磨倒角毛刺抛光机构、推出机构与气动系统及控制系统连接。

[0004] 上述专利文献公开的抛光机只对倒角进行抛光，通用性较差，自动化程度较低，且结构复杂，操作不便。

发明内容

[0005] 本实用新型针对现有的技术存在的上述问题，提供了一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，本实用新型所要解决的技术问题是:如何实现转子轴封及倒角位置的自动化抛光并提高其操作的便捷性和可靠性。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：

[0007] 一种用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机，包括机架，其特征在于，所述机架上具有工作台，所述工作台的中部设有支撑台，所述支撑台的顶端并排设有两排相互平行的托辊;所述工作台上侧面一侧固连有间隔设置的支撑架一和支撑架二，所述支撑架一的上侧固连有转子进料轨道，所述支撑架二的上侧固连有转子出料料仓，所述转子进料轨道的一端倾斜向下设置且朝向所述托辊的一端，所述转子进料轨道与所述托辊之间还设有提升机构，所述转子出料料仓的一端倾斜向上设置且朝向所述托辊的另一端;所述工作台上侧面的另一侧固连有滑台，所述托辊的上侧分别设置有抛光轮和驱动轮，所述抛光轮和驱动轮均各自通过一组升降机构滑动连接在所述滑台上，每个所述升降机构上均设置有驱动机构且两组驱动机构能够驱动所述抛光轮和驱动轮形成相反方向的转动;所述工作

台上侧面一端设置有竖向的连接板，所述连接板的一侧设置有机械爪，所述连接板与所述机械爪通过能带动所述机械爪沿着所述托辊长度方向移动的控制机构连接；所述工作台的上侧罩设有机箱罩壳，所述机箱罩壳的侧壁上设置有触控屏。

[0008] 其工作原理如下：在使用本抛光机时，将转子放置在工作台一侧的转子进料轨道上，转子进料轨道上侧是倾斜的，在转子的自身重力作用下，向两排平行的托辊所在位置下移，转子进料轨道最前端的转子进入转子进料轨道和支撑平行托辊的支撑台之间的提升机构上，提升机构将转子提升起来，使得转子滚入两排托辊之间。工作台一端的连接板上设置的机械爪在控制机构的驱动下带动托辊上的转子沿着托辊的长度方向移动，直至转子移动到驱动轮和抛光轮位置。滑台上的升降机构带动驱动轮和抛光轮下移至转子所在高度。两组升降机构上连接的驱动机构分别驱动上述驱动轮和抛光轮转动，驱动轮和抛光轮转动方向相反，驱动轮带动转子转动，抛光轮对转子需要抛光的位置进行抛光；本技术方案中两组升降机构以及驱动轮和抛光轮还能够在在滑台上沿着滑台的长度方向移动，从而自动对位，实现对转子不同位置进行抛光。本抛光机实现了自动化对转子的轴封及倒角位置进行抛光，仅需人工上料和下料即可，大大减少了工作量，降低了劳动强度，避免员工接触抛光灰尘，杜绝了员工得职业病。本抛光机上的驱动轮和抛光轮在驱动机构的驱动下形成相反方向的转动，驱动轮和抛光轮同时作用在转子上，提升了抛光轮对转子的抛光效果。本用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机上的机械手带动转子自动化移动，转子进料轨道和转子出料料仓实现了同步进料和出料，提高了本抛光机的工作效率。本抛光机上设置有机箱罩壳，能够隔绝工作过程中产生的灰尘，杜绝了灰尘随意乱飘从而污染车间环境，提升了生产环境。

[0009] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述提升机构包括推板、气缸一和安装板，所述安装板竖向设置且与所述支撑台的一侧面固连，所述气缸一固连在所述安装板朝向所述转子进料轨道的一侧面，所述气缸一上的输出轴竖直向上设置且所述气缸一的输出轴顶端与所述推板的下侧面固连，所述推板的顶部以及所述安装板的顶部均具有朝向所述托辊倾斜向下的倾斜面。气缸一的输出轴带动推板上移，推板带动转子上移，转子上移后沿着推板和安装板顶部的倾斜面滚落到托辊上。

[0010] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述升降机构包括支撑板、连接杆、安装臂和气缸二，所述支撑板竖向设置，所述支撑板的底端与所述连接杆固连且两者与所述滑台滑动连接，所述安装臂的中部与所述支撑板的顶端活动连接，所述抛光轮和驱动轮设置在所述对应的安装臂的一端，所述气缸二设置在所述支撑板的一侧且所述气缸二上的输出轴朝上设置，所述气缸二的壳体底端与所述连接杆外端相铰接，所述气缸二的输出轴顶端与所述安装臂的另一端活动连接。气缸二上的输出轴带动安装臂上下摆动，从而带动与其连接的抛光轮或者驱动轮上下移动。

[0011] 作为替代，气缸二也可以竖向设置在驱动轮和抛光轮的上侧，气缸二上的输出轴直接带动驱动轮和抛光轮竖向上下直线运动。

[0012] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述驱动机构包括横板、电机一、传动带、转轴和间隔件，所述间隔件固连在所述安装臂与所述气缸二上输出轴活动连接的一端，所述横板的一端固连在所述间隔件上，所述电机一与所述横板的另一端固连且所述电机一上的输出轴穿过所述横板，所述转轴转动穿过所述安装臂且与所述抛

光轮或驱动轮固连，所述传动带将所述电机一上的输出轴与所述转轴连接起来。电机一上的输出轴通过传动带带动转轴转动，转轴带动驱动轮或者抛光轮转动。间隔件将安装臂和传动带分离开来，避免传动带的工作受到安装臂的影响。

[0013] 作为替代方案，可接是电机一直接与驱动轮以及抛光轮相连接实现驱动，或者将传动带等传动结构采用链条或齿轮等传动结构进行代替。

[0014] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述控制机构包括电机二、机械臂、滑动块一和滑轨一，所述滑轨一与所述托辊平行设置且所述滑轨一与所述连接板的顶端固连，所述电机二固连在所述滑轨一的一端，所述滑动块一滑动设置在所述滑轨一上，所述机械臂竖向设置，所述机械臂的顶端与所述滑动块一固连，所述机械爪与所述机械臂的底端固连。电机二带动滑动块一沿着滑轨一的长度方向移动，滑块一带动机械臂和机械爪沿着托辊的长度方向移动；从而推动托辊上的转子移动。

[0015] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述机械爪呈L形板，所述机械爪的一端为竖直朝下弯折的弯折端，所述机械爪的另一端为水平端，所述水平端与所述机械臂的底端固连且所述机械爪横向移动时所述弯折端能够推动所述托辊上的转子。L形板的弯折段带动转子沿着托辊的长度方向移动。

[0016] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述支撑板的底端固设有滑动座，所述滑动座与所述滑台滑动连接，所述滑台上设置有两组沿其长度方向的滑动杆组件，每组滑动杆组件对应一组所述升降机构，所述滑台的两端均固连有电机三且所述电机三能够驱动对应的所述滑动座沿着所述滑动杆组件长度方向移动。电机三带动滑动座沿着滑动杆组件的长度方向移动，滑动杆组件带动升降机构和驱动轮或者抛光轮移动。

[0017] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述滑动杆组件包括滑轨二和丝杠，所述滑轨二和丝杠相互平行，所述滑轨二的数量有两个且分布在所述丝杠的两侧，所述滑动座通过滑动块二滑动连接在所述滑轨二上，所述滑动座的底部还具有与所述丝杠螺纹连接的丝母块；所述滑台两端固连有竖向设置的端板，所述电机三上的输出轴穿过所述端板与所述丝杠的端部相固连。电机三上的输出轴带动丝杠转动，丝杠带动滑动座移动。

[0018] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述托辊呈圆柱形，每排托辊至少有两根且同一排的所有托辊同轴设置，靠近所述转子出料料仓一端且位于内侧一排的托辊能够升降移动，对应所述转子进料轨道和所述转子出料料仓位置还设有光电传感器。该托辊通过底部安装气缸驱动其升降移动，当抛光完成后的转子到达该托辊上方位置后，该托辊通过气缸驱动其向上移动，举高转子，使得转子滚入转子出料料仓，完成出料；整个抛光过程自动化完成。

[0019] 在上述的用于对转子的轴封及倒角位置进行抛光的抛光机中，所述机架内部设置有吸尘管，所述吸尘管一端依次穿过所述机架的顶板和工作台且朝向所述抛光轮，所述吸尘管另一端穿过所述机架的侧壁且连接吸尘器。吸尘器通过吸尘管吸取在工作过程中机箱罩壳内产生的粉尘，保持工作区域的洁净度。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0021] 1、本抛光机实现了自动化抛光，仅需人工上料和出料，减少了人工劳动，提高了工

作效率。

[0022] 2、本抛光机在机械爪、转子上料轨道和转子出料料仓的作用下实现了同步上料和出料，进一步提高了工作效率。

[0023] 3、本抛光机中的驱动机构驱动抛光轮和驱动轮向相反方向转动，驱动轮和抛光轮同时作用在转子上，提高了抛光轮的抛光效果。

[0024] 4、本抛光机上设置有机箱罩壳，能够有效隔绝粉尘，本抛光机上还设置有吸尘管，能够有效排出工作过程中产生的粉尘。

附图说明

[0025] 图1是本抛光机的立体结构示意图。

[0026] 图2是本抛光机的部分立体结构示意图一。

[0027] 图3是本抛光机的部分立体结构示意图二。

[0028] 图4是本抛光机的部分立体结构示意图三。

[0029] 图5是本抛光机的部分立体结构示意图四。

[0030] 图6是本抛光机中机械爪的立体结构示意图。

[0031] 图中，1、机架；2、工作台；3、支撑台；4、托辊；5、支撑架一；6、支撑架二；7、转子进料轨道；8、转子出料料仓；9、提升机构；9a、推板；9b、气缸一；9c、安装板；10、滑台；11、抛光轮；12、驱动轮；13、升降机构；13a、支撑板；13b、连接杆；13c、安装臂；13d、气缸二；14、驱动机构；14a、横板；14b、电机一；14c、传动带；14d、转轴；14e、间隔件；15、连接板；16、机械爪；16a、弯折端；16b、水平端；17、控制机构；17a、电机二；17b、机械臂；17c、滑动块一；17d、滑轨一；18、机箱罩壳；19、触控屏；20、滑动座；21、滑动杆组件；21a、滑轨二；21b、丝杠；22、电机三；23、端板；24、丝母块；25、滑动块二；26、吸尘管。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 如图1至图4所示，本抛光机包括机架1，机架1的上侧固连有工作台2，工作台2上侧面中部固连有至少两个间隔设置的支撑台3，支撑台3顶端设有两排相互平行的托辊4，托辊4呈圆柱形，每排托辊4至少有两根且同一排的所有托辊4同轴设置，工作台2上侧面一侧固连有间隔设置的支撑架一5和支撑架二6，支撑架一5的上侧固连有转子进料轨道7，支撑架二6的上侧固连有转子出料料仓8，转子进料轨道7的一端倾斜向下设置且朝向托辊4的一端，转子进料轨道7倾斜向下设置的一端还与托辊4之间设有提升机构9，转子出料料仓8的一端倾斜向上设置且与托辊4的另一端抵接；靠近转子出料料仓8一端且位于内侧一排的托辊4能够升降移动，对应转子进料轨道7和转子出料料仓8位置还设有光电传感器。工作台2上侧面的另一侧固连有滑台10，托辊4的上侧设置有抛光轮11和驱动轮12，滑台10与抛光轮11和驱动轮12分别通过升降机构13连接，与驱动轮12连接的升降机构13能够沿着滑台10的长度方向移动，与抛光轮11连接的升降机构13也能够沿着滑台10的长度方向独立移动，每个升降机构13上均设置有用于驱动抛光轮11和驱动轮12两者向相反方向转动的驱动机构14；工作台2上侧面一端设置有竖向的连接板15，连接板15的一侧设置有机械爪16，连接板

15与机械爪16通过能带动机械爪16沿着托辊4长度方向移动的控制机构17连接;工作台2的上侧罩设有机箱罩壳18,机箱罩壳18的侧壁上设置有触控屏19。机架1内部设置有吸尘管26,吸尘管26一端依次穿过机架1的顶板和工作台2且朝向抛光轮11,吸尘管26另一端穿过机架1的侧壁且连接吸尘器。

[0034] 操作者操作触控屏19,按下触控屏19上的回原点按钮,本抛光机中的移动件回归原点,再按下触控屏19上的自动启动按钮,本抛光机开始工作,将转子放置在转子进料轨道7上,转子进料轨道7将转子移动到提升机构9所在位置,提升机构9带动转子上移,转子上移后滚入托辊4上。控制机构17驱动机械爪16移动,机械爪16带动转子沿着托辊4的长度方向移动至抛光轮11和驱动轮12所在位置,升降机构13带动抛光轮11和驱动轮12下移至转子所在高度,与驱动轮12或者抛光轮11连接的升降机构13沿着滑台10的长度方向移动,调整抛光轮11和驱动轮12的横向位置,驱动机构14带动抛光轮11和驱动轮12两者形成相反方向的转动,驱动轮12带动转子转动,抛光轮11对转子进行抛光。抛光完成的转子在机械爪16的带动下继续移动并且从转子出料料仓8处出料,抛光轮11和驱动轮12上移,机械爪16带动下一个转子进行抛光作业。工作过程中产生的粉尘通过吸尘管16排出。本抛光机实现了自动化对转子的轴封及倒角位置进行抛光,工作效率高。

[0035] 进一步的,如图5所示,提升机构9包括推板9a、气缸一9b和安装板9c,安装板9c竖向设置且与支撑台3的一侧面固连,气缸一9b固连在安装板9c板朝向转子进料轨道7的一侧面,推板9a设置在气缸一9b的上侧,气缸一9b上的输出轴竖直向上设置且气缸一9b上输出轴的顶端与推板9a的下侧面固连;推板9a的顶部以及安装板9c的顶部均具有朝向托辊4倾斜向下的倾斜面。气缸一9b上的输出轴带动推板9a上移,推板9a带动转子上移。

[0036] 进一步的,如图3所示,升降机构13包括支撑板13a、连接杆13b、安装臂13c和气缸二13d,支撑板13a竖向设置,支撑板13a的底端与连接杆13b固连且两者与滑台10滑动连接,安装臂13c的中部与支撑板13a的顶端活动连接,抛光轮11和驱动轮12设置在对应的安装臂13c的一端,气缸二13d设置在支撑板13a的一侧且气缸二13d上的输出轴朝上设置,气缸二13d的壳体底端与连接杆13b外端相铰接,气缸二13d的输出轴顶端与安装臂13c的另一端活动连接;驱动机构14包括横板14a、电机一14b、传动带14c、转轴14d和间隔件14e,间隔件14e固连在安装臂13c与气缸二13d上输出轴活动连接的一端,横板14a的一端固连在间隔件14e上,电机一14b与横板14a的另一端固连且电机一14b上的输出轴穿过横板14a,转轴14d转动穿过安装臂13c且与抛光轮11或驱动轮12固连,传动带14c将电机一14b上的输出轴与转轴14d连接起来。气缸二13d上的输出轴带动安装臂13c上下摆动,安装臂13c带动抛光轮11或者驱动轮12上下移动。电机一14b上的输出轴通过传动带14c带动转轴14d转动,转轴14d带动抛光轮11或者驱动轮12转动。

[0037] 进一步的,如图6所示,控制机构17包括电机二17a、机械臂17b、滑动块一17c和滑轨一17d,滑轨一17d与托辊4平行设置且滑轨一17d与连接板15的顶端固连,电机二17a固连在滑轨一17d的一端,滑动块一17c沿滑轨一17d长度方向滑动设置在滑轨一17d的一侧面上,机械臂17b竖向设置,机械臂17b的顶端与滑动块一17c固连,机械爪16与机械臂17b的底端固连。机械爪16呈L形板,机械爪16的一端为竖直朝下弯折的弯折端16a,机械爪16的另一端为水平端16b,水平端16b与机械臂17b的底端固连且机械爪16横向移动时弯折端16a能够推动托辊4上的转子。电机二17a带动滑动块一17c沿着滑轨一17d的长度方向移动,滑动块

一17c带动机械臂17b和机械爪16沿着托辊4的长度方向移动。

[0038] 进一步的，如图4所示，支撑板13a的底端固设有滑动座20，滑动座20与滑台10滑动连接，滑台10上设置有两组沿其长度方向的滑动杆组件21，每组滑动杆组件21对应一组升降机构13，滑台10的两端均固连有电机三22且电机三22能够驱动对应的滑动座20沿着滑动杆组件21长度方向移动；进一步的，滑动杆组件21包括滑轨二21a和丝杠21b，滑轨二21a和丝杠21b相互平行，滑轨二21a的数量有两个且分布在丝杠21b的两侧，滑动座20通过滑动块二25滑动连接在滑轨二21a上，滑动座20的底部还具有与丝杠21b螺纹连接的丝母块24；滑台10两端固连有竖向设置的端板23，电机三22上的输出轴穿过端板23与丝杠21b的端部相固连。电机三22上的输出轴带动丝杠21b转动，丝杠21b带动丝母块24移动，丝母块24带动滑动座20沿着丝杠21b的长度方向移动，丝母块24移动过程中，滑动座20上的滑动块二25沿着滑轨二21a的长度方向移动。

[0039] 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。

[0040] 尽管本文较多的使用了1、机架；2、工作台；3、支撑台；4、托辊；5、支撑架一；6、支撑架二；7、转子进料轨道；8、转子出料料仓；9、提升机构；9a、推板；9b、气缸一；9c、安装板；10、滑台；11、抛光轮；12、驱动轮；13、升降机构；13a、支撑板；13b、连接杆；13c、安装臂；13d、气缸二；14、驱动机构；14a、横板；14b、电机一；14c、传动带；14d、转轴；14e、间隔件；15、连接板；16、机械爪；16a、弯折端；16b、水平端；17、控制机构；17a、电机二；17b、机械臂；17c、滑动块一；17d、滑轨一；18、机箱罩壳；19、触控屏；20、滑动座；21、滑动杆组件；21a、滑轨二；21b、丝杠；22、电机三；23、端板；24、丝母块；25、滑动块二；26、吸尘管等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质，把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型的精神相违背的。

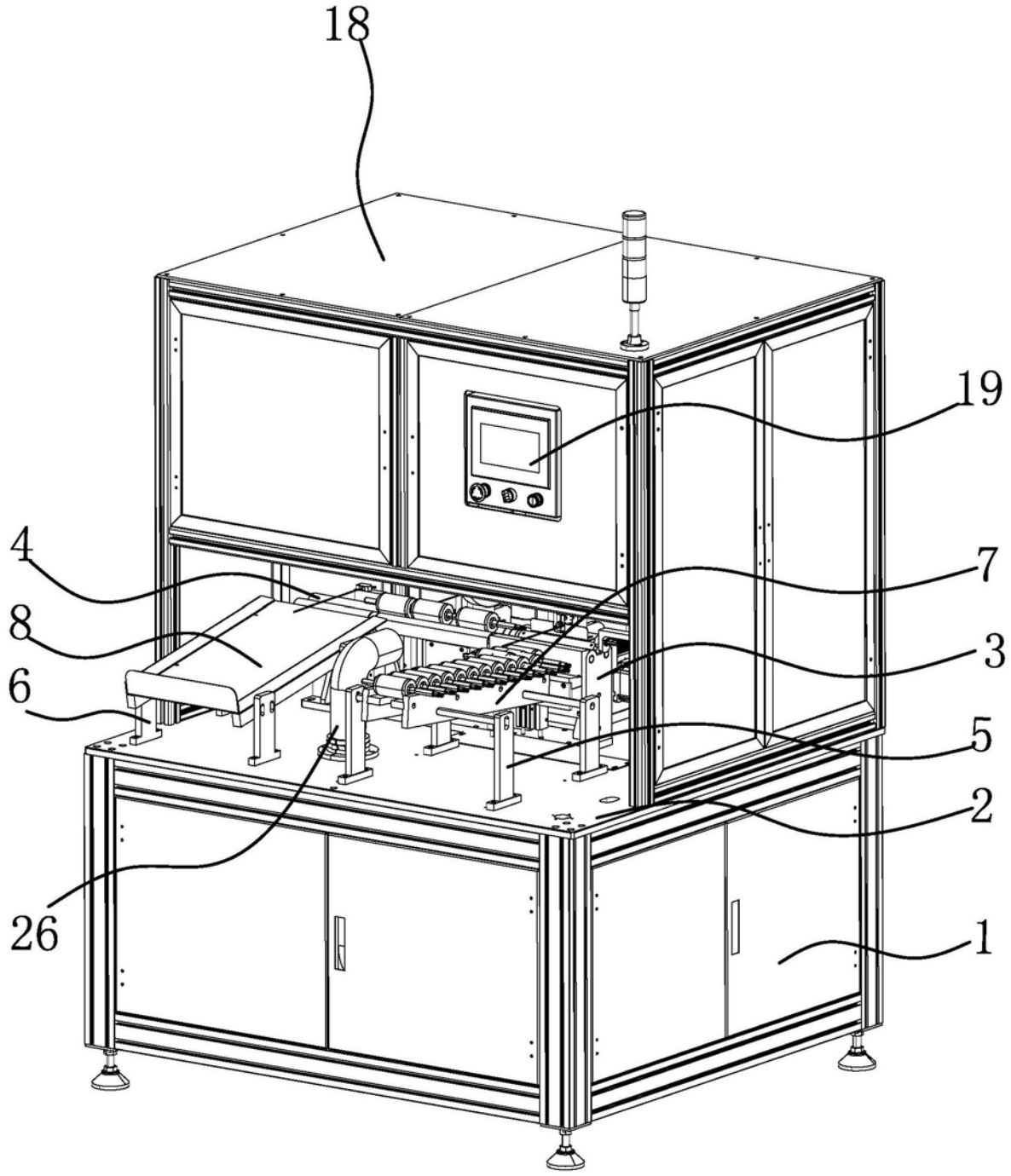


图1

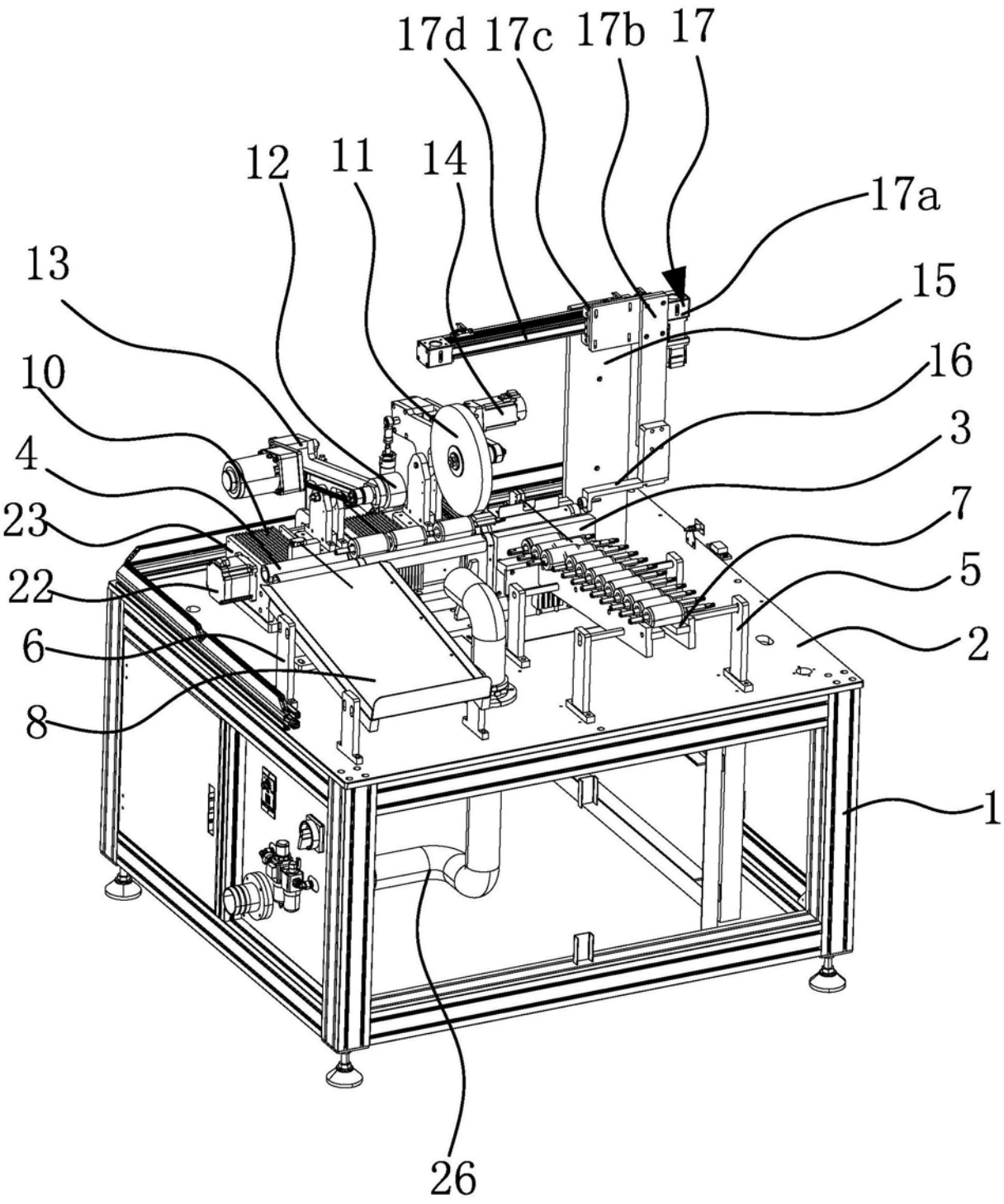


图2

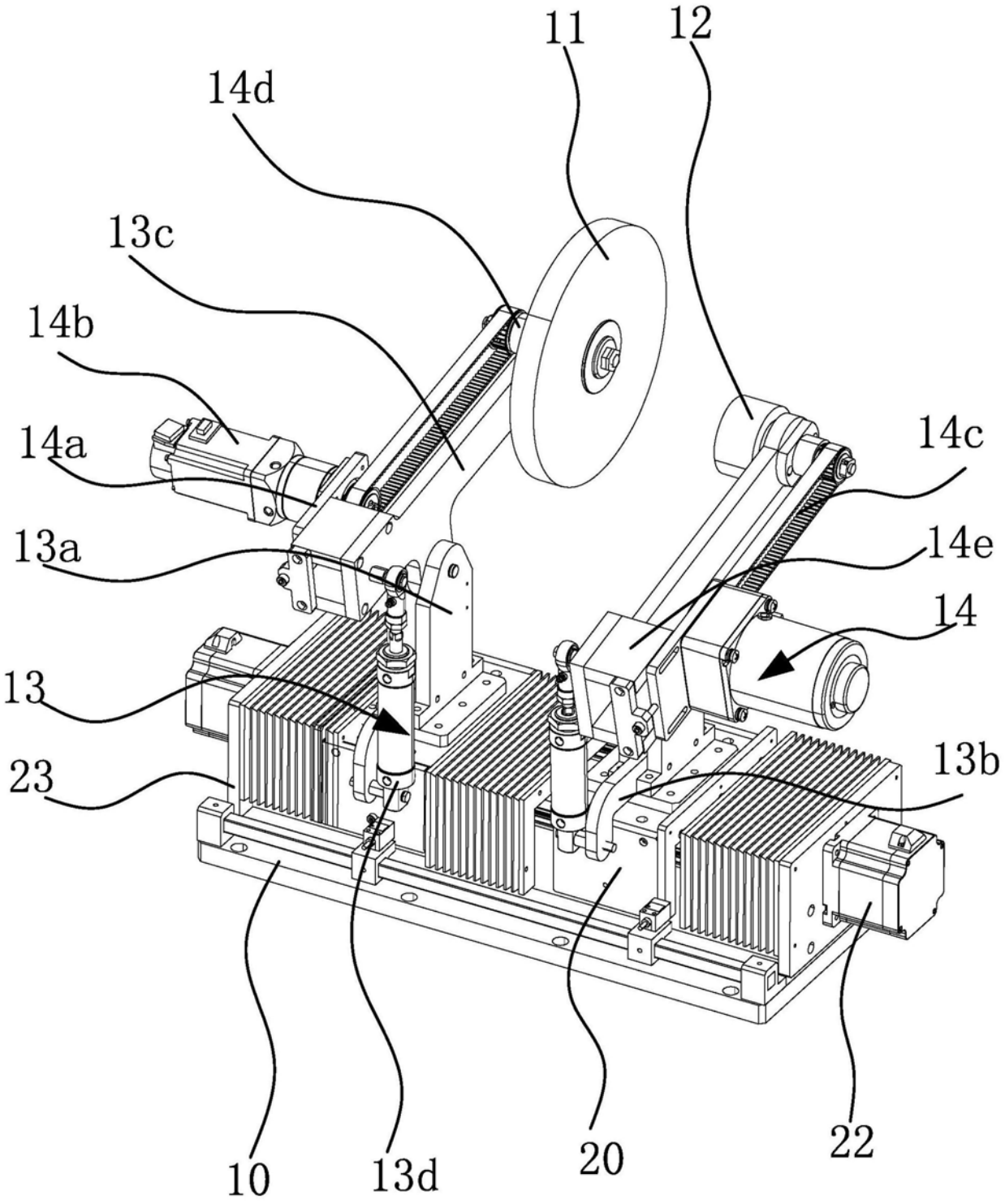


图3

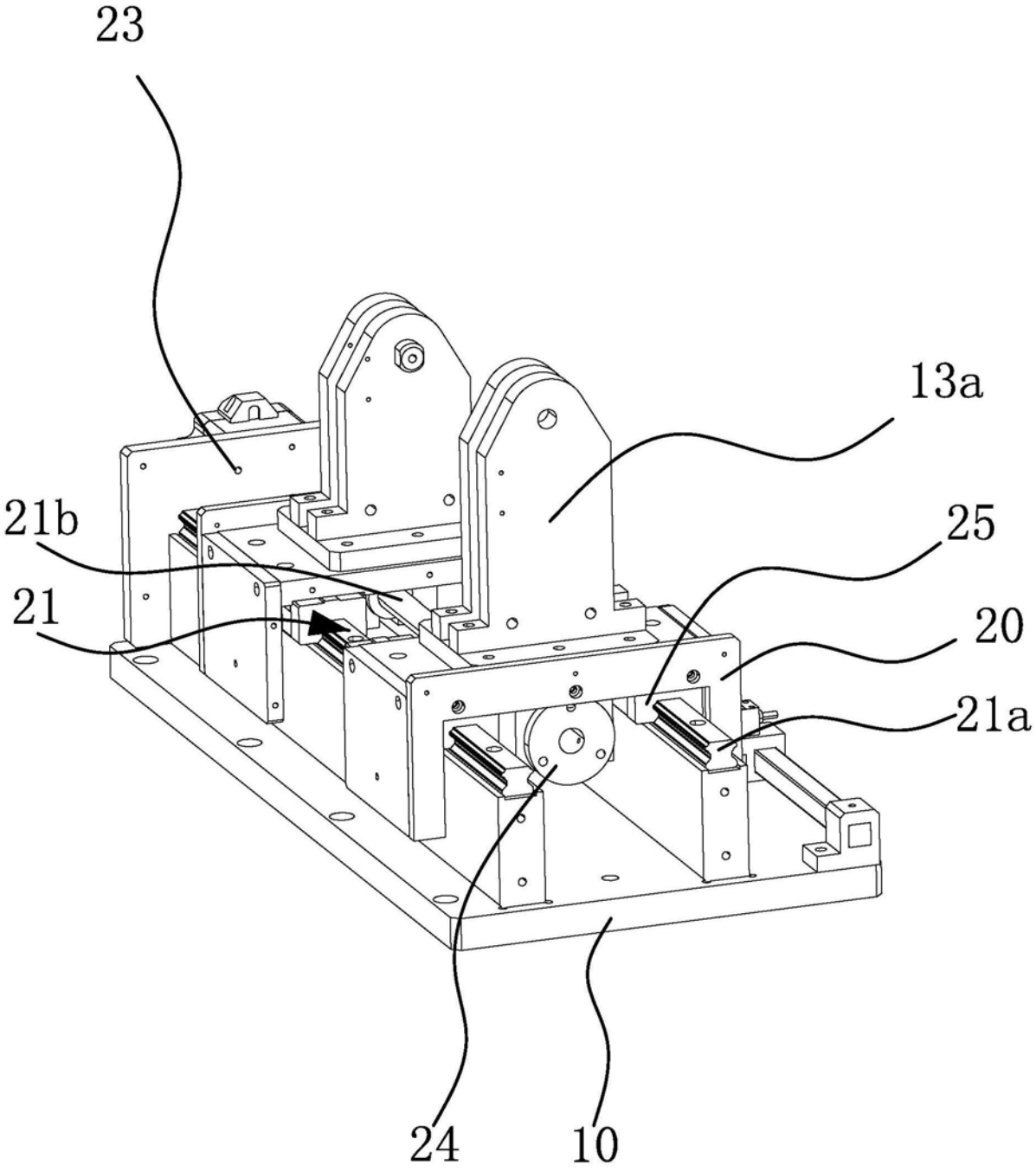


图4

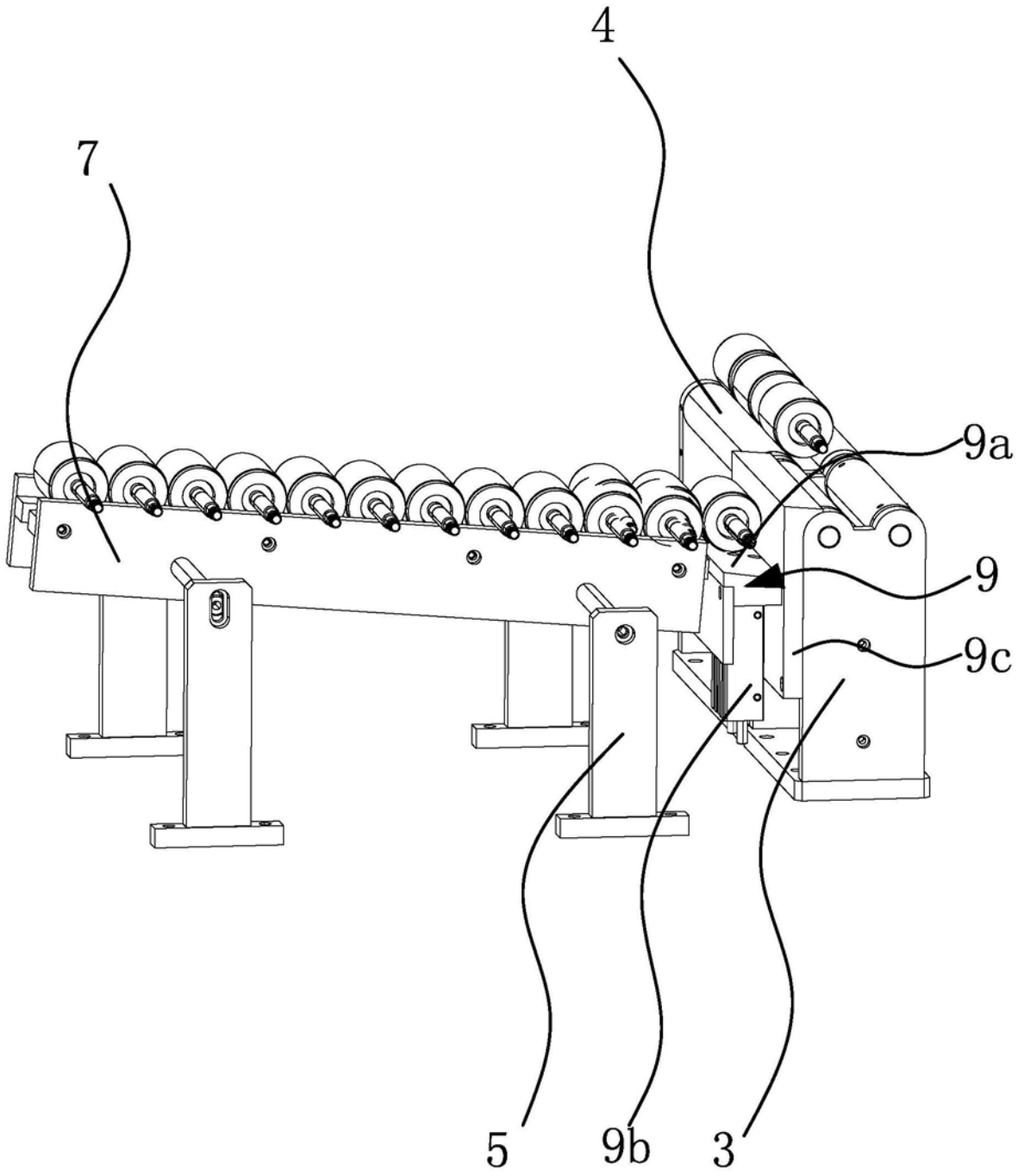


图5

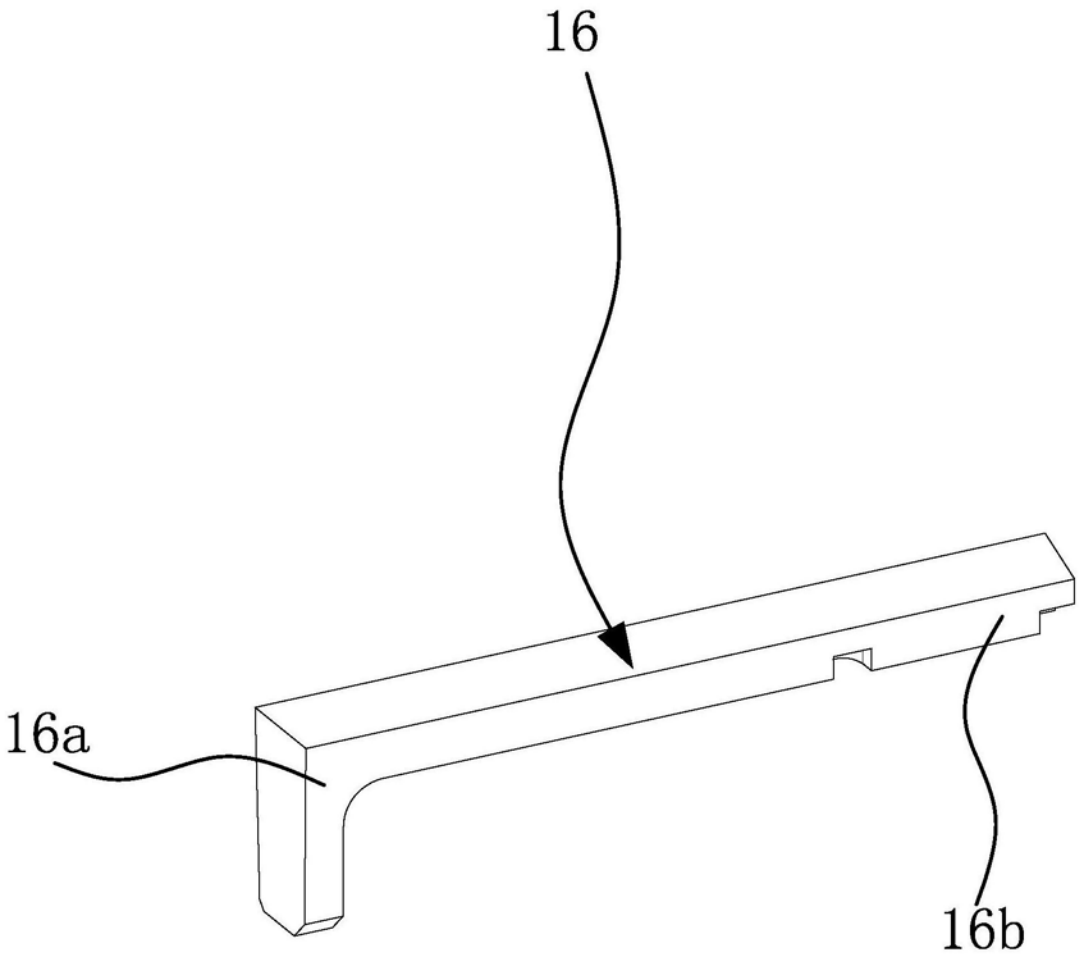


图6