



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215941868 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202121175602.2

(22) 申请日 2021.05.28

(73) 专利权人 福建铨一电源科技有限公司

地址 355000 福建省宁德市福安市秦溪洋
工业区403号

(72) 发明人 郭俊杰 张必文 郑向东

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249

代理人 雷少坤

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

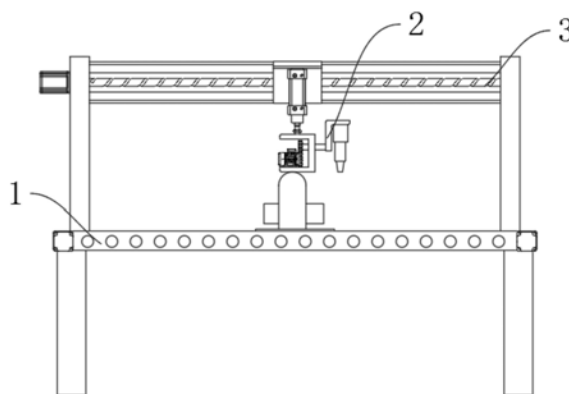
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种永磁同步发电机用铁芯切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于永磁同步发电机领域,具体为一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,包括便于在自动上下料过程进行固定铁芯的输送夹紧机构、可以调节不同角度进行切割的升降旋转机构、移动机构,所述输送夹紧机构上方设置有所述升降旋转机构,所述升降旋转机构后侧设置有所述移动机构,所述输送夹紧机构包括输送架、输送轴、输送带、第一电机。本实用新型采用升降旋转机构和移动机构,利用旋转电机带动转轴和桨叶和旋转座旋转运动,使激光切割本体可以对不同规格的铁芯进行不同角度的切割,再利用移动机构在同一高度带动升降旋转机构进行水平移动,避免切割过程中发生偏移,减少人为操作,提高切割效率,提高了生产质量。



1. 一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:包括便于在自动上下料过程进行固定铁芯的输送夹紧机构(1)、可以调节不同角度进行切割的升降旋转机构(2)、移动机构(3),所述输送夹紧机构(1)上方设置有所述升降旋转机构(2),所述升降旋转机构(2)后侧设置有所述移动机构(3);

所述输送夹紧机构(1)包括输送架(11)、输送轴(12)、输送带(13)、第一电机(14)、固定板(15)、第一电动推杆(16)、夹子(17),所述输送架(11)内侧设置有所述输送轴(12),所述输送轴(12)外侧设置有所述输送带(13),所述输送轴(12)前侧设置有所述第一电机(14),所述输送带(13)前后两侧设置有所述固定板(15),所述固定板(15)内侧设置有所述第一电动推杆(16),所述第一电动推杆(16)内侧设置有所述夹子(17);

所述升降旋转机构(2)包括第二电动推杆(21)、承载座(22)、转轴(23)、传动齿轮(24)、驱动齿轮(25)、旋转电机(26)、旋转座(27)、激光切割本体(28),所述第二电动推杆(21)下方设置有所述承载座(22),所述承载座(22)内侧设置有所述转轴(23),所述转轴(23)一侧设置有所述传动齿轮(24),所述传动齿轮(24)下方设置有所述驱动齿轮(25),所述驱动齿轮(25)一侧设置有所述旋转电机(26),所述转轴(23)另一侧设置有所述旋转座(27),所述旋转座(27)下方设置有所述激光切割本体(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:移动机构(3)包括支撑架(31)、卡槽(32)、蜗杆(33)、移动电机(34)、移动架(35),所述支撑架(31)上方内侧设置有所述卡槽(32),所述卡槽(32)内侧设置有所述蜗杆(33),所述蜗杆(33)一侧设置有所述移动电机(34),所述卡槽(32)前侧设置有所述移动架(35)。

3. 根据权利要求1所述的一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:移动机构(3)包括支撑架(31)、卡槽(32)、第三电动推杆(301)、连接轴(302)、移动架(35),所述支撑架(31)上方内侧设置有所述卡槽(32),所述卡槽(32)内侧设置有所述第三电动推杆(301),所述第三电动推杆(301)伸缩端设置有所述连接轴(302),所述卡槽(32)前侧设置有所述移动架(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:所述输送架(11)与所述输送轴(12)通过轴承连接,所述输送轴(12)与所述第一电机(14)键连接,所述输送架(11)与所述固定板(15)通过焊接连接,所述固定板(15)与所述第一电动推杆(16)通过螺栓连接,所述第一电动推杆(16)与所述夹子(17)通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:所述第二电动推杆(21)与所述承载座(22)通过焊接连接,所述承载座(22)与所述转轴(23)通过轴承连接,所述转轴(23)与所述传动齿轮(24)通过焊接连接,所述传动齿轮(24)与所述驱动齿轮(25)啮合传动,所述驱动齿轮(25)与所述旋转电机(26)键连接,所述转轴(23)与所述旋转座(27)通过焊接连接,所述旋转座(27)与所述激光切割本体(28)通过螺栓连接。

6. 根据权利要求2所述的一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:所述支撑架(31)与所述卡槽(32)通过焊接连接,所述卡槽(32)与所述蜗杆(33)通过轴承连接,所述蜗杆(33)与所述移动电机(34)键连接,所述卡槽(32)与所述移动架(35)滑动连接。

7. 根据权利要求3所述的一种永磁同步发电机用铁芯切割装置,其特征在于:所述支撑架(31)与所述卡槽(32)通过焊接连接,所述卡槽(32)与所述第三电动推杆(301)通过螺栓连接,所述第三电动推杆(301)与所述连接轴(302)通过螺纹连接,所述卡槽(32)与所述移

动架(35)滑动连接。

一种永磁同步发电机用铁芯切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于永磁同步发电机领域，具体是涉及一种永磁同步发电机用铁芯切割装置。

背景技术

[0002] 永磁同步电动机以永磁体提供励磁，主要由定子、转子和端盖等部件构成，定子由叠片叠压而成以减少电动机运行时产生的铁耗，其中装有三相交流绕组，称作电枢。转子可以制成实心的形式，也可以由叠片压制而成，其上装有永磁体材料。目前市场现有永磁同步发电机的铁芯生产过程中，只能对同一规格的铁芯进行切割，通过人工调节铁芯需要切割的位置，很容易造成切割位置偏移情况，需要人为操作对切割装置进行移动，从而导致切割时间长，工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种永磁同步发电机用铁芯切割装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0005] 一种永磁同步发电机用铁芯切割装置，包括便于在自动上下料过程进行固定铁芯的输送夹紧机构、可以调节不同角度进行切割的升降旋转机构、移动机构，所述输送夹紧机构上方设置有所述升降旋转机构，所述升降旋转机构后侧设置有所述移动机构，所述输送夹紧机构包括输送架、输送轴、输送带、第一电机、固定板、第一电动推杆、夹子，所述输送架内侧设置有所述输送轴，所述输送轴外侧设置有所述输送带，所述输送轴前侧设置有所述第一电机，所述输送带前后两侧设置有所述固定板，所述固定板内侧设置有所述第一电动推杆，所述第一电动推杆内侧设置有所述夹子，所述升降旋转机构包括第二电动推杆、承载座、转轴、传动齿轮、驱动齿轮、旋转电机、旋转座、激光切割本体，所述第二电动推杆下方设置有所述承载座，所述承载座内侧设置有所述转轴，所述转轴一侧设置有所述传动齿轮，所述传动齿轮下方设置有所述驱动齿轮，所述驱动齿轮一侧设置有所述旋转电机，所述转轴另一侧设置有所述旋转座，所述旋转座下方设置有所述激光切割本体。

[0006] 优选地：移动机构包括支撑架、卡槽、蜗杆、移动电机、移动架，所述支撑架上方内侧设置有所述卡槽，所述卡槽内侧设置有所述蜗杆，所述蜗杆一侧设置有所述移动电机，所述卡槽前侧设置有所述移动架。

[0007] 如此设置，所述移动架承载所述升降旋转机构，通过所述移动电机带动所述蜗杆使所述移动架在所述卡槽水平移动。

[0008] 优选地：移动机构包括支撑架、卡槽、第三电动推杆、连接轴、移动架，所述支撑架上方内侧设置有所述卡槽，所述卡槽内侧设置有所述第三电动推杆，所述第三电动推杆伸缩端设置有所述连接轴，所述卡槽前侧设置有所述移动架。

[0009] 如此设置，所述第三电动推杆伸缩托举着所述连接轴使所述移动架在所述卡槽水平移动。

[0010] 优选地：所述输送架与所述输送轴通过轴承连接，所述输送轴与所述第一电机键连接，所述输送架与所述固定板通过焊接连接，所述固定板与所述第一电动推杆通过螺栓连接，所述第一电动推杆与所述夹子通过螺栓连接。

[0011] 如此设置，保证切割过程中，所述输送架和所述固定板连接的结实牢固，方便拆装更换所述第一电动推杆进行维修。

[0012] 优选地：所述第二电动推杆与所述承载座通过焊接连接，所述承载座与所述转轴通过轴承连接，所述转轴与所述传动齿轮通过焊接连接，所述传动齿轮与所述驱动齿轮啮合传动，所述驱动齿轮与所述旋转电机键连接，所述转轴与所述旋转座通过焊接连接，所述旋转座与所述激光切割本体通过螺栓连接。

[0013] 如此设置，保证所述升降旋转机构工作时，所述第二电动推杆和所述承载座结实牢固，轴承连接保证了所述转轴灵活旋转。

[0014] 优选地：所述支撑架与所述卡槽通过焊接连接，所述卡槽与所述蜗杆通过轴承连接，所述蜗杆与所述移动电机键连接，所述卡槽与所述移动架滑动连接。

[0015] 如此设置，保证了所述支撑架和所述卡槽连接的结实牢固，轴承连接保证了所述蜗杆灵活旋转。

[0016] 优选地：所述支撑架与所述卡槽通过焊接连接，所述卡槽与所述第三电动推杆通过螺栓连接，所述第三电动推杆与所述连接轴通过螺纹连接，所述卡槽与所述移动架滑动连接。

[0017] 如此设置，方便拆装更换所述第三电动推杆进行维修。

[0018] 上述结构中，首先将需要进行切割的铁芯放置在所述输送带上，通过启动所述第一电机带动所述输送轴和所述输送带进行运动，将铁芯运送至所述夹子内，利用所述第一电动推杆推动所述夹子进行夹紧，避免铁芯在切割过程中发生偏移，启动所述移动电机带动所述蜗杆转动，所述蜗杆使所述移动架在所述卡槽上方水平移动，或者所述第三电动推杆伸缩推动着所述连接轴，所述连接轴托举着所述移动架在所述卡槽上方水平移动，利用所述移动架带动所述升降旋转机构移动，使所述升降旋转机构在同一高度进行切割，通过所述旋转电机带动所述驱动齿轮和所述传动齿轮转动，所述传动齿轮带动所述转轴和所述旋转座和所述激光切割本体进行旋转运动，可以对不同规格铁芯的不同角度进行切割工序。

[0019] 本实用新型的有益效果为：采用升降旋转机构和移动机构，利用旋转电机带动转轴和桨叶和旋转座旋转运动，使激光切割本体可以对不同规格的铁芯进行不同角度的切割，再利用移动机构在同一高度带动升降旋转机构进行水平移动，避免切割过程中发生偏移，减少人为操作，提高切割效率，提高了生产质量。

附图说明

[0020] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型，但并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0021] 图1是本实用新型所述一种永磁同步发电机用铁芯切割装置的实施例1正视示意图；

[0022] 图2是本实用新型所述一种永磁同步发电机用铁芯切割装置的实施例1立体示意

图；

[0023] 图3是本实用新型所述一种永磁同步发电机用铁芯切割装置的输送夹紧机构示意图；

[0024] 图4是本实用新型所述一种永磁同步发电机用铁芯切割装置的升降旋转机构示意图；

[0025] 图5是本实用新型所述一种永磁同步发电机用铁芯切割装置的实施例1移动机构示意图；

[0026] 图6是本实用新型所述一种永磁同步发电机用铁芯切割装置的实施例2移动机构示意图。

[0027] 附图标记说明如下：

[0028] 1、输送夹紧机构；2、升降旋转机构；3、移动机构；11、输送架；12、输送轴；13、输送带；14、第一电机；15、固定板；16、第一电动推杆；17、夹子；21、第二电动推杆；22、承载座；23、转轴；24、传动齿轮；25、驱动齿轮；26、旋转电机；27、旋转座；28、激光切割本体；31、支撑架；32、卡槽；33、蜗杆；34、移动电机；35、移动架；301、第三电动推杆；302、连接轴。

具体实施方式

[0029] 下面通过实施例结合附图进一步说明本实用新型。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，一种永磁同步发电机用铁芯切割装置，包括便于在自动上下料过程进行固定铁芯的输送夹紧机构1、可以调节不同角度进行切割的升降旋转机构2、移动机构3，输送夹紧机构1上方设置有升降旋转机构2，升降旋转机构2后侧设置有移动机构3，输送夹紧机构1包括输送架11、输送轴12、输送带13、第一电机14、固定板15、第一电动推杆16、夹子17，输送架11内侧设置有输送轴12，输送轴12外侧设置有输送带13，输送轴12前侧设置有第一电机14，输送带13前后两侧设置有固定板15，固定板15内侧设置有第一电动推杆16，第一电动推杆16用于推动夹子17进行固定，第一电动推杆16内侧设置有夹子17，夹子17用于固定铁芯进行切割，升降旋转机构2包括第二电动推杆21、承载座22、转轴23、传动齿轮24、驱动齿轮25、旋转电机26、旋转座27、激光切割本体28，第二电动推杆21下方设置有承载座22，承载座22内侧设置有转轴23，转轴23用于带动旋转座27运动，转轴23一侧设置有传动齿轮24，传动齿轮24下方设置有驱动齿轮25，驱动齿轮25一侧设置有旋转电机26，转轴23另一侧设置有旋转座27，旋转座27用于固定激光切割本体28，旋转座27下方设置有激光切割本体28，移动机构3包括支撑架31、卡槽32、蜗杆33、移动电机34、移动架35，支撑架31上方内侧设置有卡槽32，卡槽32用于承载移动架35，卡槽32内侧设置有蜗杆33，蜗杆33用于带动移动架35移动，蜗杆33一侧设置有移动电机34，卡槽32前侧设置有移动架35，移动架35用于固定升降旋转机构2进行水平移动。

[0032] 优选地：输送架11与输送轴12通过轴承连接，输送轴12与第一电机14键连接，输送架11与固定板15通过焊接连接，固定板15与第一电动推杆16通过螺栓连接，第一电动推杆16与夹子17通过螺栓连接；第二电动推杆21与承载座22通过焊接连接，承载座22与转轴23通过轴承连接，转轴23与传动齿轮24通过焊接连接，传动齿轮24与驱动齿轮25啮合传动，驱动齿轮25与旋转电机26键连接，转轴23与旋转座27通过焊接连接，旋转座27与激光切割本

体28通过螺栓连接;支撑架31与卡槽32通过焊接连接,卡槽32与蜗杆33通过轴承连接,蜗杆33与移动电机34键连接,卡槽32与移动架35滑动连接。

[0033] 实施例2

[0034] 如图3、图4、图6所示,本实施例与实施例1的区别在于:移动机构3包括支撑架31、卡槽32、第三电动推杆301、连接轴302、移动架35,支撑架31上方内侧设置有卡槽32,卡槽32内侧设置有第三电动推杆301,第三电动推杆301伸缩端设置有连接轴302,卡槽32前侧设置有移动架35;支撑架31与卡槽32通过焊接连接,卡槽32与第三电动推杆301通过螺栓连接,第三电动推杆301与连接轴302通过螺纹连接,卡槽32与移动架35滑动连接。

[0035] 工作原理:首先将需要进行切割的铁芯放置在输送带13上,通过启动第一电机14带动输送轴12和输送带13进行运动,将铁芯运送至夹子17内,利用第一电动推杆16推动夹子17进行夹紧,避免铁芯在切割过程中发生偏移,启动移动电机34带动蜗杆33转动,蜗杆33使移动架35在卡槽32上方水平移动,或者第三电动推杆301伸缩推动着连接轴302,连接轴302托举着移动架35在卡槽32上方水平移动,利用移动架35带动升降旋转机构2移动,使升降旋转机构2在同一高度进行切割,通过旋转电机26带动驱动齿轮25和传动齿轮24转动,传动齿轮24带动转轴23和旋转座27和激光切割本体28进行旋转运动,可以对不同规格铁芯的不同角度进行切割工序。

[0036] 以上结合附图对本实用新型的优选实施方式做了详细说明,但本实用新型并不限于上述实施方式,在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

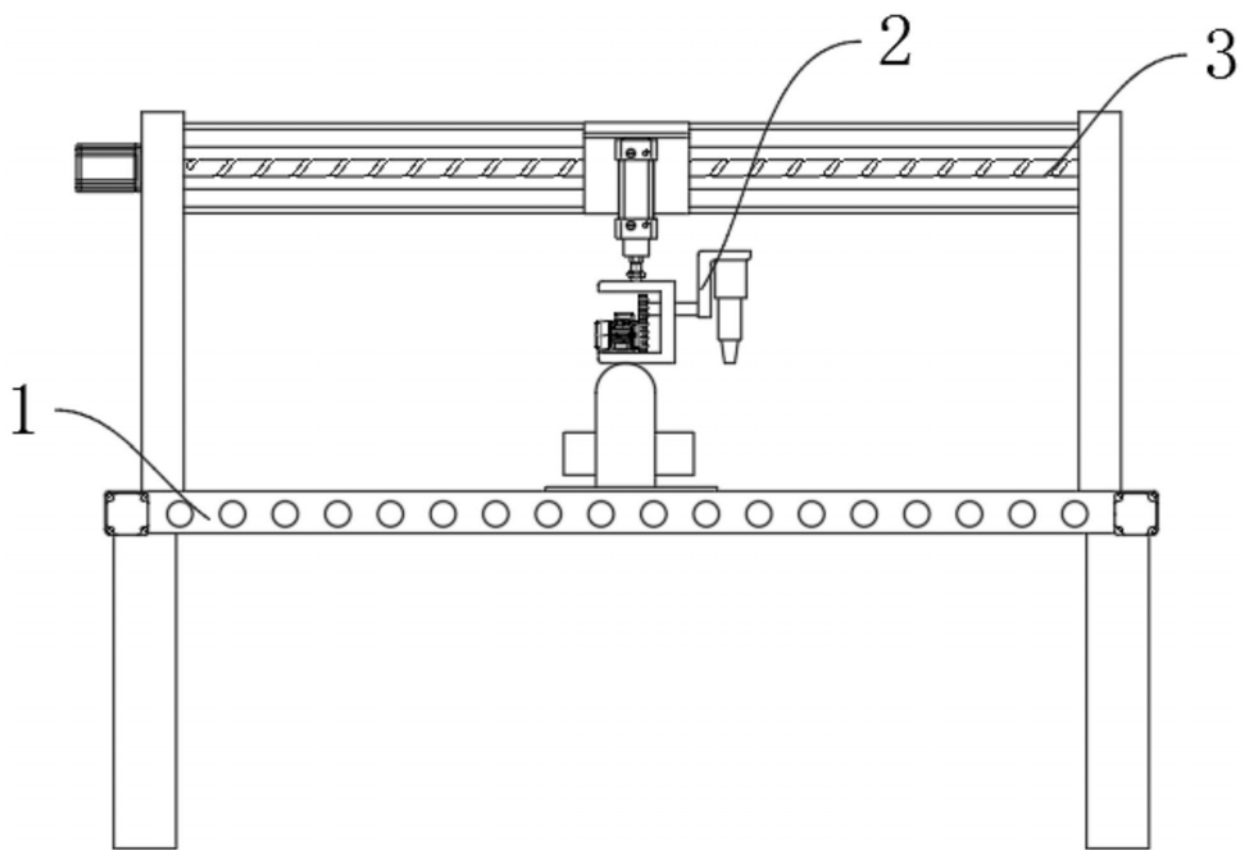


图1

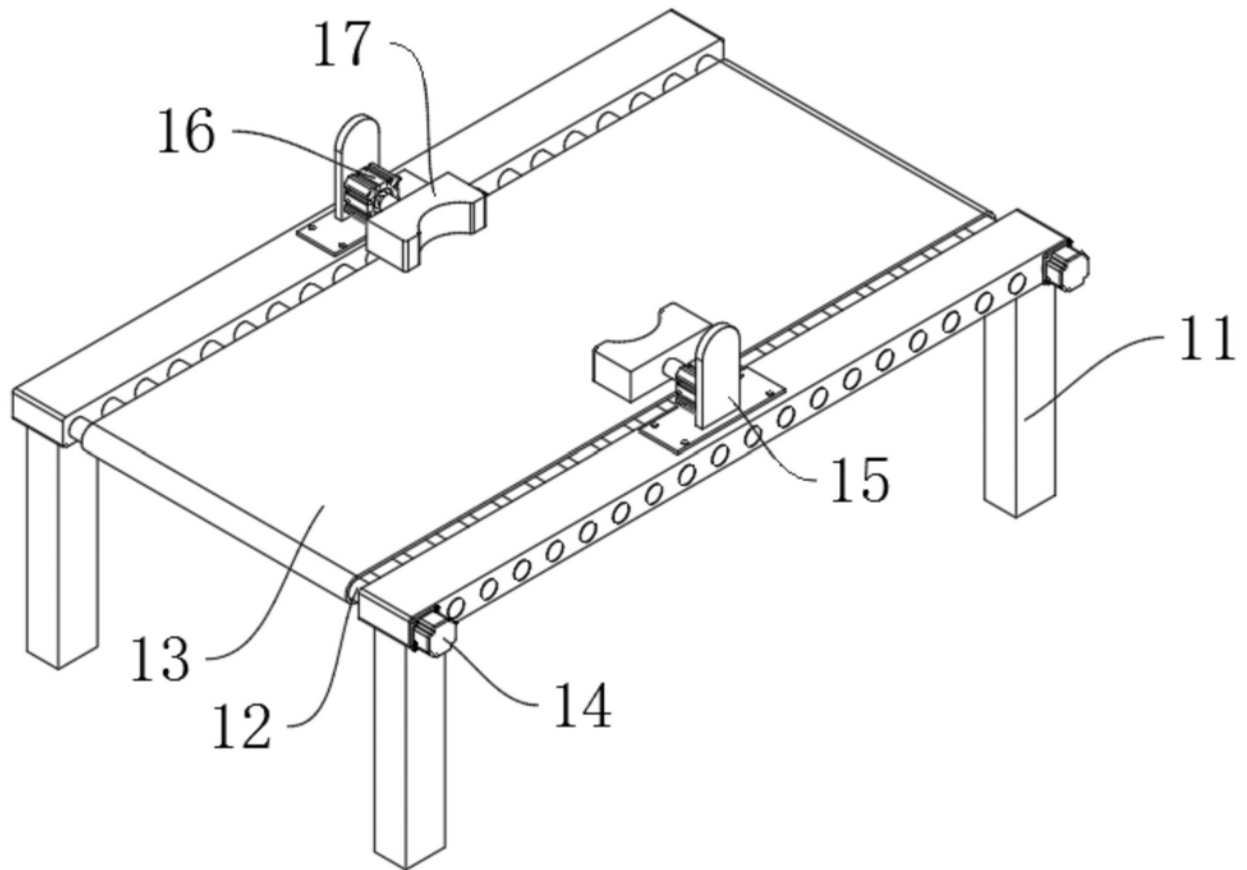


图3

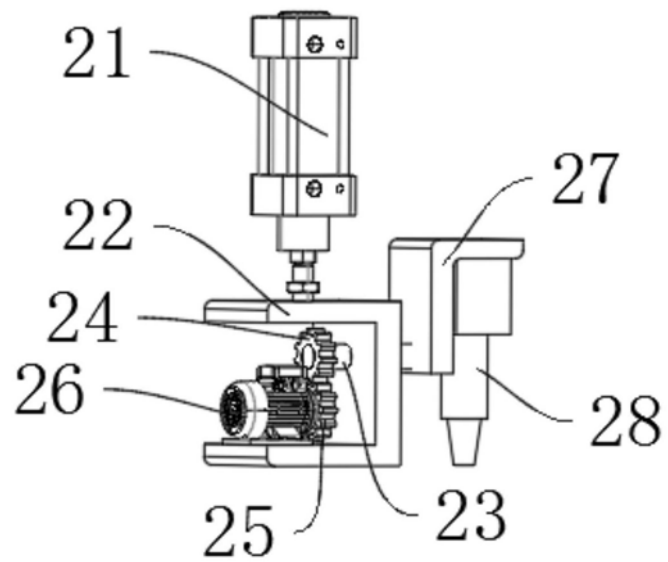


图4

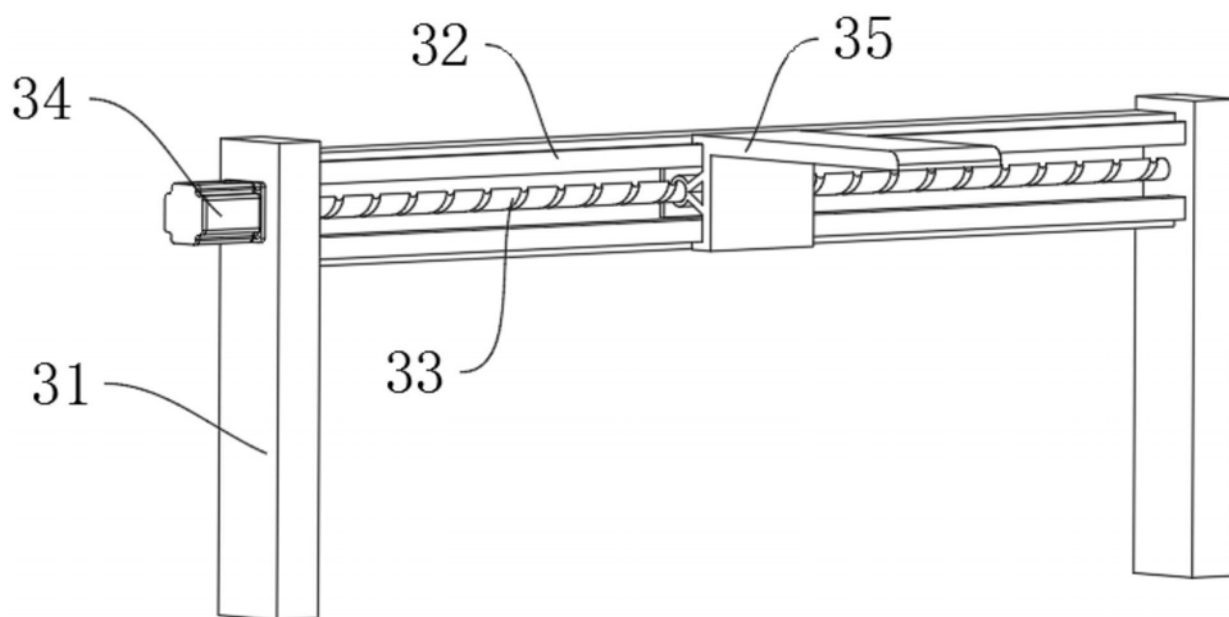


图5

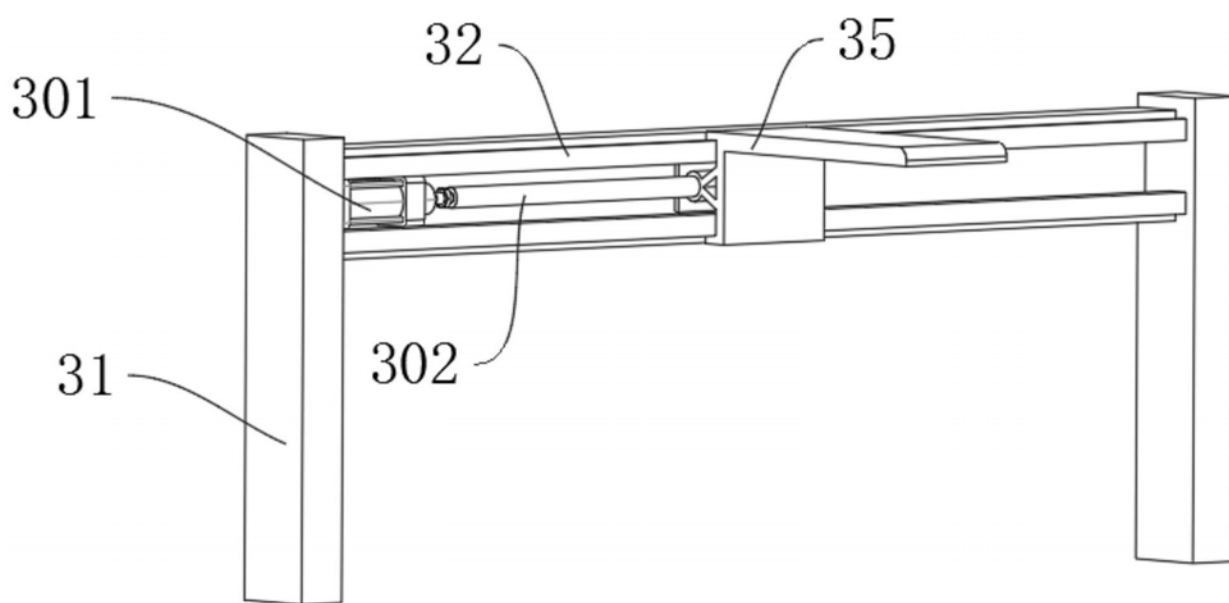


图6