



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221134436 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202322474513.3

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 东营旭通制罐有限公司

地址 257000 山东省东营市河口区经济开发
区南中路1号3幢

(72) 发明人 刘敏 于向阳

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 何耸

(51) Int. Cl.

B23K 9/32 (2006.01)

B23K 9/02 (2006.01)

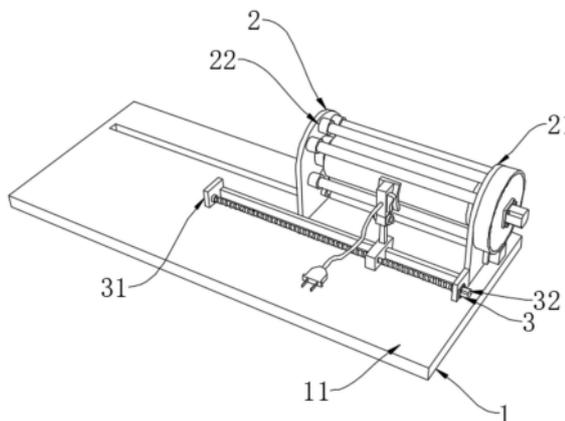
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于金属罐生产的智能焊接机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于金属罐生产的智能焊接机,涉及金属罐生产技术领域,包括金属罐智能焊接机主体,所述金属罐智能焊接机主体包括有焊接工作台,所述焊接工作台的上表面设置有金属罐成圆结构,所述金属罐成圆结构的一侧设置有焊接移动结构。本实用新型通过中心轴固定在固定板与移动卡接板之间,对金属片进行支撑作用使其在揉铁轴的辅助作用下转动成圆,揉铁轴与传统揉铁轴区别在于分布在揉铁轴的四周,电机一工作其转动轴带动中心齿轮转动,从动齿轮因为与中心齿轮啮合使揉铁轴同步转动,当金属片从一侧进入揉铁轴与中心轴之间时,揉铁轴转动使金属片被卷入中心轴与揉铁轴之间,在前端卷出时与尾部搭接成圆,便于焊接,成圆效率高。



1. 一种用于金属罐生产的智能焊接机,包括金属罐智能焊接机主体(1),所述金属罐智能焊接机主体(1)包括有焊接工作台(11),其特征在于:所述焊接工作台(11)的上表面设置有金属罐成圆结构(2),所述金属罐成圆结构(2)的一侧设置有焊接移动结构(3);

所述金属罐成圆结构(2)包括有支撑架单元和成圆单元,所述支撑架单元设置在焊接工作台(11)的上表面,所述成圆单元设置在支撑架单元之间;

所述焊接移动结构(3)包括有驱动移动单元和焊接安装架单元,所述驱动移动单元设置在支撑架单元的一侧,所述焊接安装架单元设置在驱动移动单元的中间。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属罐生产的智能焊接机,其特征在于:所述支撑架单元包括有固定安装在焊接工作台(11)上表面一侧的固定板(21),所述固定板(21)的一侧设置有移动卡接板(22),所述移动卡接板(22)的下表面与焊接工作台(11)的上表面滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于金属罐生产的智能焊接机,其特征在于:所述固定板(21)的内侧表面底部固定安装有伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的输出端与移动卡接板(22)的内侧表面底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于金属罐生产的智能焊接机,其特征在于:所述成圆单元包括有中心轴(24),所述中心轴(24)的一端与固定板(21)内侧表面中部固定连接,所述中心轴(24)的另一端与移动卡接板(22)的内侧表面中部卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于金属罐生产的智能焊接机,其特征在于:所述成圆单元还包括有固定安装在固定板(21)外侧壁的电机一(25),所述电机一(25)的输出轴固定安装有中心齿轮(251),所述中心齿轮(251)的一端与固定板(21)的内侧壁转动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种用于金属罐生产的智能焊接机,其特征在于:所述成圆单元还包括有分布在中心轴(24)外侧的揉铁轴(26),所述揉铁轴(26)的一端外表面与固定板(21)的侧壁转动连接,所述揉铁轴(26)的一端固定安装有从动齿轮(261),所述从动齿轮(261)的外表面与中心齿轮(251)的外表面相互啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种用于金属罐生产的智能焊接机,其特征在于:所述驱动移动单元包括有固定安装在焊接工作台(11)上表面的移动轨道(31),所述移动轨道(31)的一侧表面固定安装有电机二(32),所述移动轨道(31)的输出轴固定安装有螺纹杆(33),所述螺纹杆(33)的一端与移动轨道(31)的侧壁转动连接,所述焊接安装架单元包括有滑动安装在移动轨道(31)上表面的电弧焊接组件安装架(34),所述电弧焊接组件安装架(34)的侧壁与螺纹杆(33)的外表面螺纹连接。

一种用于金属罐生产的智能焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属罐生产技术领域,具体涉及一种用于金属罐生产的智能焊接机。

背景技术

[0002] 目前,电阻焊罐身焊接机已经被广泛应用于制罐行业。电阻焊罐身焊接机主要用于三片金属罐的罐身焊缝的焊接。在电阻焊罐身焊接机制作三片金属罐的罐身过程中,先将金属板材按规格裁剪成工整的金属片,再将金属片弯曲成圆筒形罐身,圆筒形罐身再由循环运动的传送带输送到预定位置,接着,罐身再由打罐装置推动,不错位的推进入上、下两个焊轮之间,然后,再通过高频电阻把罐身的搭接缝密封焊接,但是在焊接之前需要对金属片进行成圆加工和送料,在这些操作过程中容易出现错位,导致焊接失败,为了提高焊接的精准性,本实用新型提出一种用于金属罐生产的智能焊接机。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN216541340U,公开日为2022年05月17日的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种金属三片罐电阻焊接机的成圆机构,包括机架、揉铁单元、成圆单元,揉铁单元、成圆单元分别安装在机架上,所述揉铁单元包括上揉铁轴、下揉铁轴,上揉铁轴、下揉铁轴分别可转动地安装在机架上,上揉铁轴设置在下揉铁轴右上方并且上揉铁轴、下揉铁轴滚动接触,其特征在于:所述机架上还安装有辅轮机构,辅轮机构位于下揉铁轴下方并且辅轮机构与下揉铁轴中部滚动接触并对下揉铁轴提供支撑。

[0004] 为了解决成圆机构在加工罐高超过280毫米(包括280毫米)的罐体时,成圆机构的下揉铁轴容易在工作过程中快速变形、损坏,导致生产者经常需要停机更换下揉铁轴的问题,现有技术是采用设有辅轮机构,因此能够对下揉铁轴提供很好地支撑,从而有效防止下揉铁轴变形的方式进行处理,但是还会出现脱离焊接机构的情况,进而导致焊接与成圆环节不连续在中途容易出现错位的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于金属罐生产的智能焊接机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种用于金属罐生产的智能焊接机,包括金属罐智能焊接机主体,所述金属罐智能焊接机主体包括有焊接工作台,所述焊接工作台的上表面设置有金属罐成圆结构,所述金属罐成圆结构的一侧设置有焊接移动结构;所述金属罐成圆结构包括有支撑架单元和成圆单元,所述支撑架单元设置在焊接工作台的上表面,所述成圆单元设置在支撑架单元之间;所述焊接移动结构包括有驱动移动单元和焊接安装架单元,所述驱动移动单元设置在支撑架单元的一侧,所述焊接安装架单元设置在驱动移动单元的中间。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支撑架单元包括有固定安装在焊接

工作台上表面一侧的固定板,所述固定板的一侧设置有移动卡接板,所述移动卡接板的下表面与焊接工作台的上表面滑动连接。

[0009] 采用上述技术方案,固定板的后端设置有圆圈套便于安装中心齿轮和从动齿轮,移动卡接板的内侧表面设置有与中心轴、揉铁轴相适配的卡接套。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定板的内侧表面底部固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端与移动卡接板的内侧表面底部固定连接。

[0011] 采用上述技术方案,伸缩杆由安装在固定板外侧底部的气缸驱动。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述成圆单元包括有中心轴,所述中心轴的一端与固定板内侧表面中部固定连接,所述中心轴的另一端与移动卡接板的内侧表面中部卡接。

[0013] 采用上述技术方案,中心轴起到对金属片进行支撑的作用。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述成圆单元还包括有固定安装在固定板外侧壁的电机一,所述电机一的输出轴固定安装有中心齿轮,所述中心齿轮的一端与固定板的内侧壁转动连接。

[0015] 采用上述技术方案,电机一起到驱动中心齿轮转动的作用。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述成圆单元还包括有分布在中心轴外侧的揉铁轴,所述揉铁轴的一端外表面与固定板的侧壁转动连接,所述揉铁轴的一端固定安装有从动齿轮,所述从动齿轮的外表面与中心齿轮的外表面相互啮合。

[0017] 采用上述技术方案,揉铁轴分布在中心轴的周围,从动齿轮与中心齿轮啮合使揉铁轴同时转动将金属片卷成圆形。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述驱动移动单元包括有固定安装在焊接工作台上表面的移动轨道,所述移动轨道的一侧表面固定安装有电机二,所述移动轨道的输出轴固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端与移动轨道的侧壁转动连接,所述焊接安装架单元包括有滑动安装在移动轨道上表面的电弧焊接组件安装架,所述电弧焊接组件安装架的侧壁与螺纹杆的外表面螺纹连接。

[0019] 采用上述技术方案,电弧焊接组件安装架上端安装有电弧焊接组件,包括外壳、焊接片、接电设备等。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 1、本实用新型提供一种用于金属罐生产的智能焊接机,中心轴固定在固定板与移动卡接板之间,对金属片进行支撑作用使其在揉铁轴的辅助作用下转动成圆,形成罐体,揉铁轴与传统揉铁轴区别在于分布在揉铁轴的四周,电机一工作其转动轴带动中心齿轮转动,从动齿轮因为与中心齿轮啮合使揉铁轴同步转动,当金属片从一侧进入揉铁轴与中心轴之间时,揉铁轴转动使金属片被卷入中心轴与揉铁轴之间,在前端卷出时与尾部搭接成圆,便于焊接,成圆效率高。

[0022] 2、本实用新型提供一种用于金属罐生产的智能焊接机,移动轨道对电弧焊接组件安装架起到限位作用,电机二工作其输出轴带动螺纹杆转动使电弧焊接组件安装架进行移动,电弧焊接组件安装架上方安装的电弧焊接组件工作对金属圆片进行焊接成型,将焊接与成圆结合在一起,自动化智能化程度更高,提升金属罐生产的焊接效率。

[0023] 3、本实用新型提供一种用于金属罐生产的智能焊接机,移动卡接板表面设置有多

组卡接圈,伸缩杆工作推动移动卡接板移动使移动卡接板远离固定板,便于焊接成型的金属罐身可以被取出,提升焊接机的实用性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的结构俯视示意图;

[0026] 图3为本实用新型的结构固定板示意图;

[0027] 图4为本实用新型的结构移动卡接板移开示意图;

[0028] 图5为本实用新型的结构揉铁轴驱动示意图。

[0029] 图中:1、金属罐智能焊接机主体;11、焊接工作台;2、金属罐成圆结构;21、固定板;22、移动卡接板;23、伸缩杆;24、中心轴;25、电机一;251、中心齿轮;26、揉铁轴;261、从动齿轮;3、焊接移动结构;31、移动轨道;32、电机二;33、螺纹杆;34、电弧焊接组件安装架。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种用于金属罐生产的智能焊接机,包括金属罐智能焊接机主体1,金属罐智能焊接机主体1包括有焊接工作台11,焊接工作台11的上表面设置有金属罐成圆结构2,金属罐成圆结构2的一侧设置有焊接移动结构3;金属罐成圆结构2包括有支撑架单元和成圆单元,支撑架单元设置在焊接工作台11的上表面,成圆单元设置在支撑架单元之间;焊接移动结构3包括有驱动移动单元和焊接安装架单元,驱动移动单元设置在支撑架单元的一侧,焊接安装架单元设置在驱动移动单元的中间,支撑架单元包括有固定安装在焊接工作台11上表面一侧的固定板21,固定板21的一侧设置有移动卡接板22,移动卡接板22的下表面与焊接工作台11的上表面滑动连接,固定板21的内侧表面底部固定安装有伸缩杆23,伸缩杆23的输出端与移动卡接板22的内侧表面底部固定连接,移动卡接板22表面设置有多组卡接圈,伸缩杆23工作推动移动卡接板22移动使移动卡接板22远离固定板21,便于焊接成型的金属罐身可以被取出,提升焊接机的实用性。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,成圆单元包括有中心轴24,中心轴24的一端与固定板21内侧表面中部固定连接,中心轴24的另一端与移动卡接板22的内侧表面中部卡接,中心轴24固定在固定板21与移动卡接板22之间,对金属片进行支撑作用使其在揉铁轴26的辅助作用下转动成圆,形成罐体,成圆单元还包括有固定安装在固定板21外侧壁的电机一25,电机一25的输出轴固定安装有中心齿轮251,中心齿轮251的一端与固定板21的内侧壁转动连接,揉铁轴26与传统揉铁轴区别在与分布在揉铁轴26的四周,电机一25工作其转动轴带动中心齿轮251转动,从动齿轮261因为与中心齿轮251啮合使揉铁轴26同步转动,当金属片从一侧进入揉铁轴26与中心轴24之间时,揉铁轴26转动使金属片被卷入中心轴24与揉铁轴26之间,在前端卷出时与尾部搭接成圆,便于焊接,成圆效率高。

[0035] 实施例3

[0036] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,成圆单元还包括有分布在中心轴24外侧的揉铁轴26,揉铁轴26的一端外表面与固定板21的侧壁转动连接,揉铁轴26的一端固定安装有从动齿轮261,从动齿轮261的外表面与中心齿轮251的外表面相互啮合,驱动移动单元包括有固定安装在焊接工作台11上表面的移动轨道31,移动轨道31的一侧表面固定安装有电机二32,移动轨道31的输出轴固定安装有螺纹杆33,螺纹杆33的一端与移动轨道31的侧壁转动连接,焊接安装架单元包括有滑动安装在移动轨道31上表面的电弧焊接组件安装架34,电弧焊接组件安装架34的侧壁与螺纹杆33的外表面螺纹连接,移动轨道31对电弧焊接组件安装架34起到限位作用,电机二32工作其输出轴带动螺纹杆33转动使电弧焊接组件安装架34进行移动,电弧焊接组件安装架34上方安装的电弧焊接组件工作对金属圆片进行焊接成型,将焊接与成圆结合在一起,自动化智能化程度更高,提升金属罐生产的焊接效率。

[0037] 下面具体说一下该用于金属罐生产的智能焊接机的工作原理。

[0038] 如图1-5所示,首先,启动电机一25,电机一25工作其转动轴带动中心齿轮251转动,从动齿轮261与中心齿轮251啮合使揉铁轴26同步转动,将裁切好的金属片从中心轴24的下方插入中心轴24与揉铁轴26之间,揉铁轴26转动使金属片被卷入中心轴24与揉铁轴26之间,在前端卷出时与尾部搭接成圆,然后,停止电机一25,启动电机二32,电机二32工作其输出轴带动螺纹杆33转动使电弧焊接组件安装架34进行移动,电弧焊接组件安装架34上方安装的电弧焊接组件工作对金属圆片进行焊接成型,最后,停止电机二32,启动伸缩杆23,伸缩杆23工作推动移动卡接板22移动使移动卡接板22远离固定板21,便于焊接成型的金属罐身可以被取出。

[0039] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

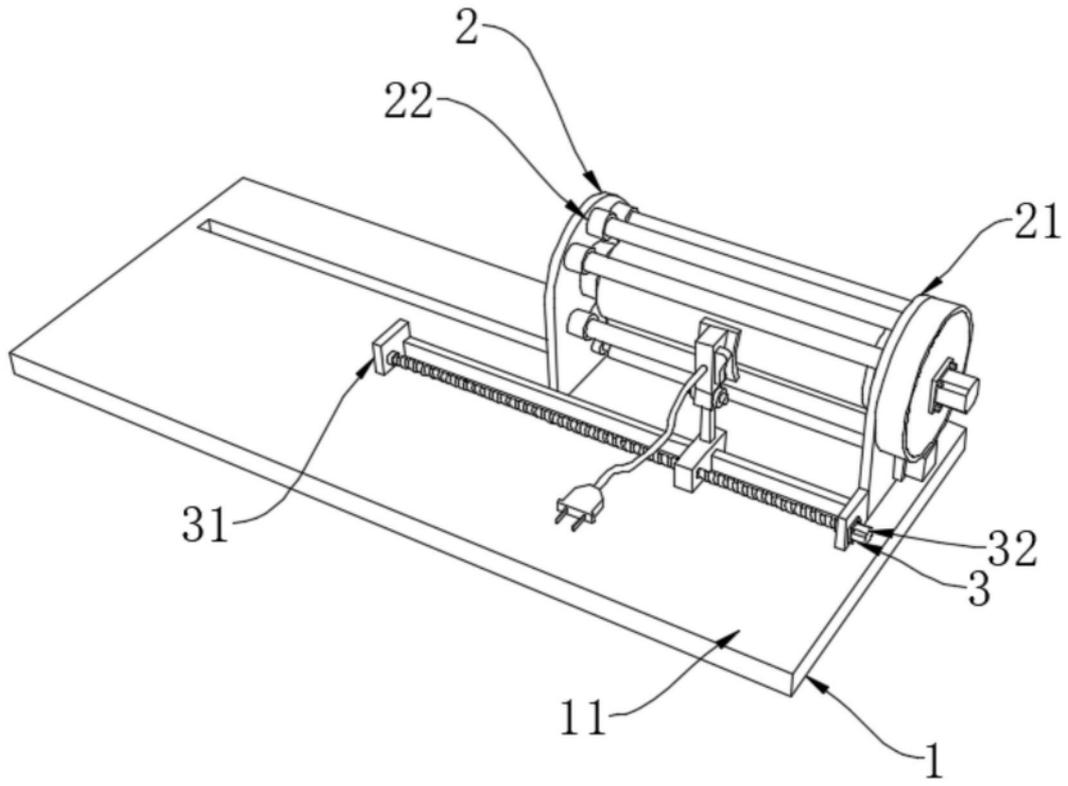


图1

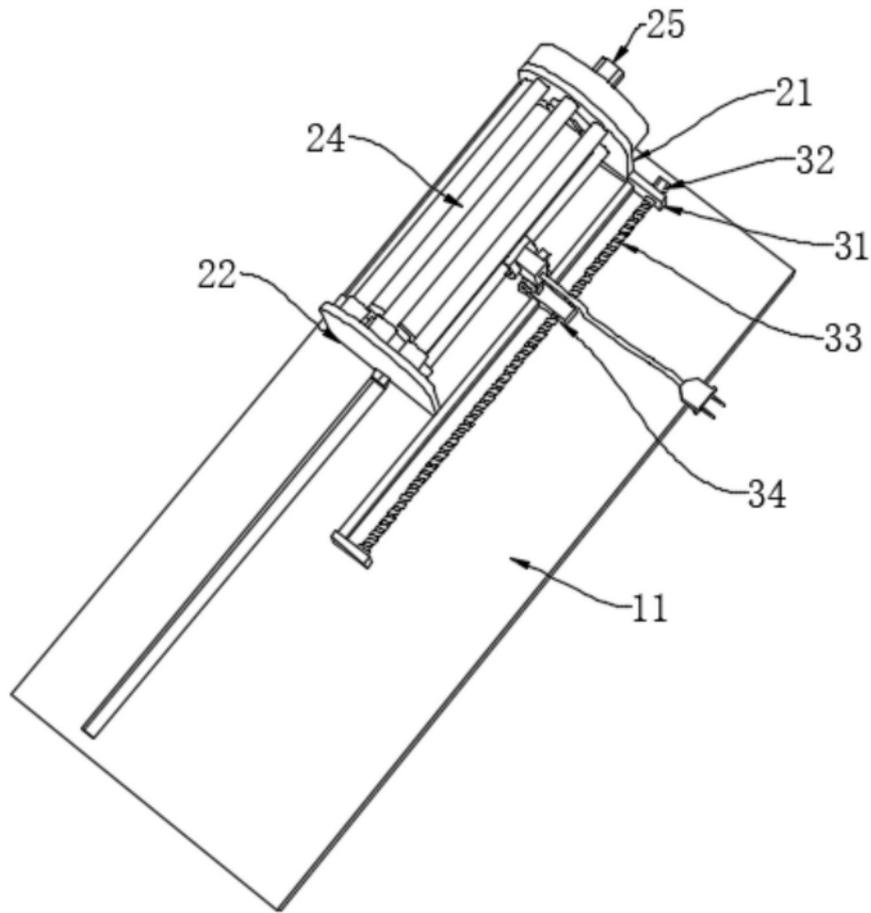


图2

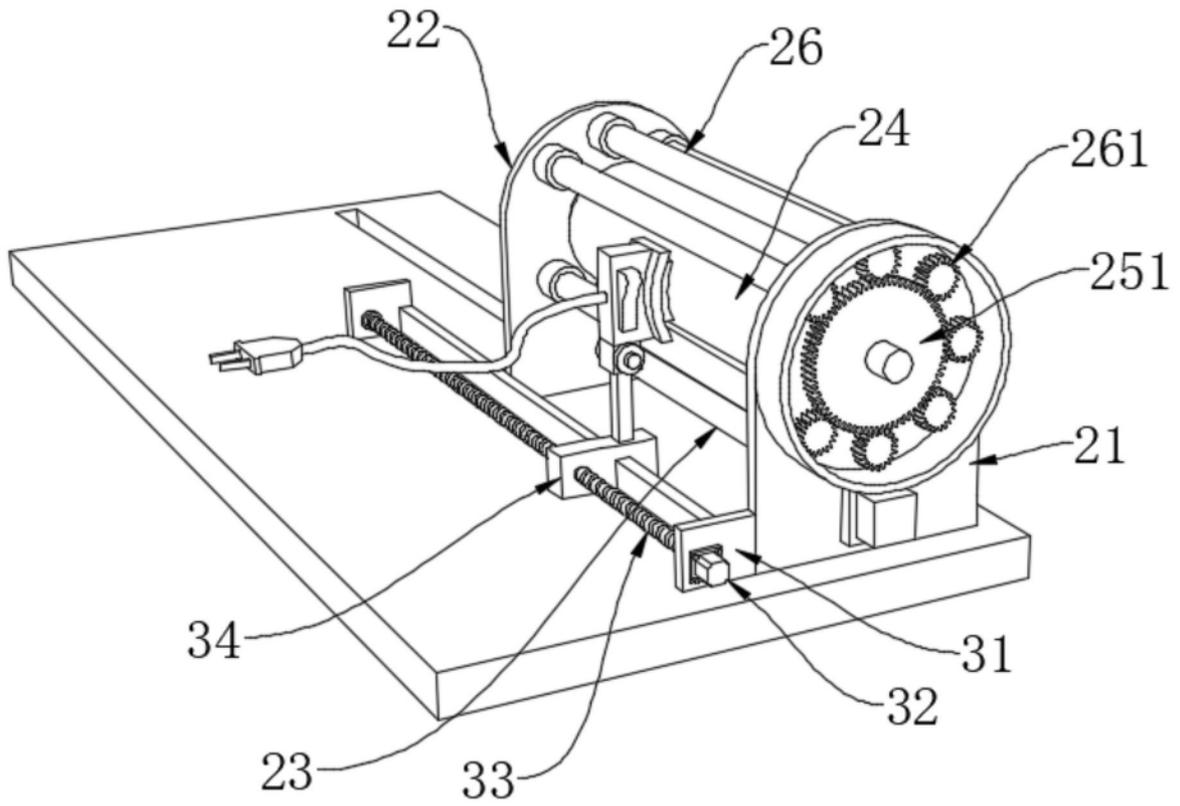


图3

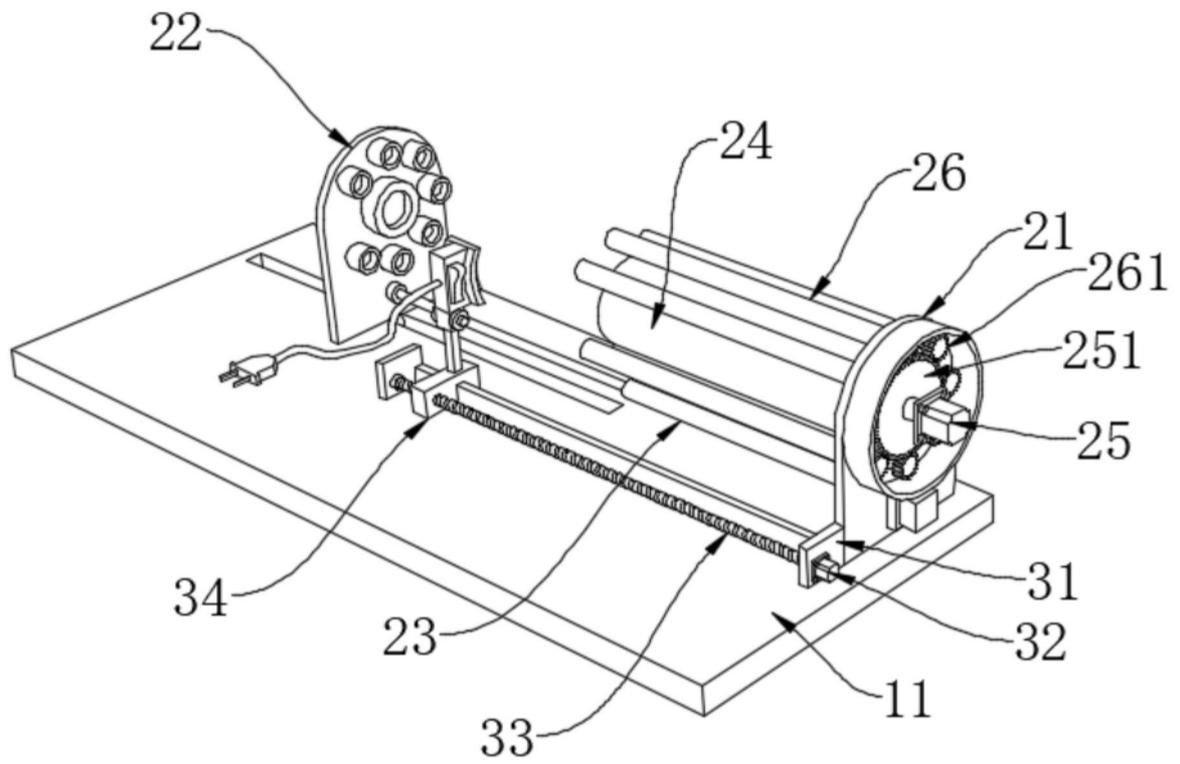


图4

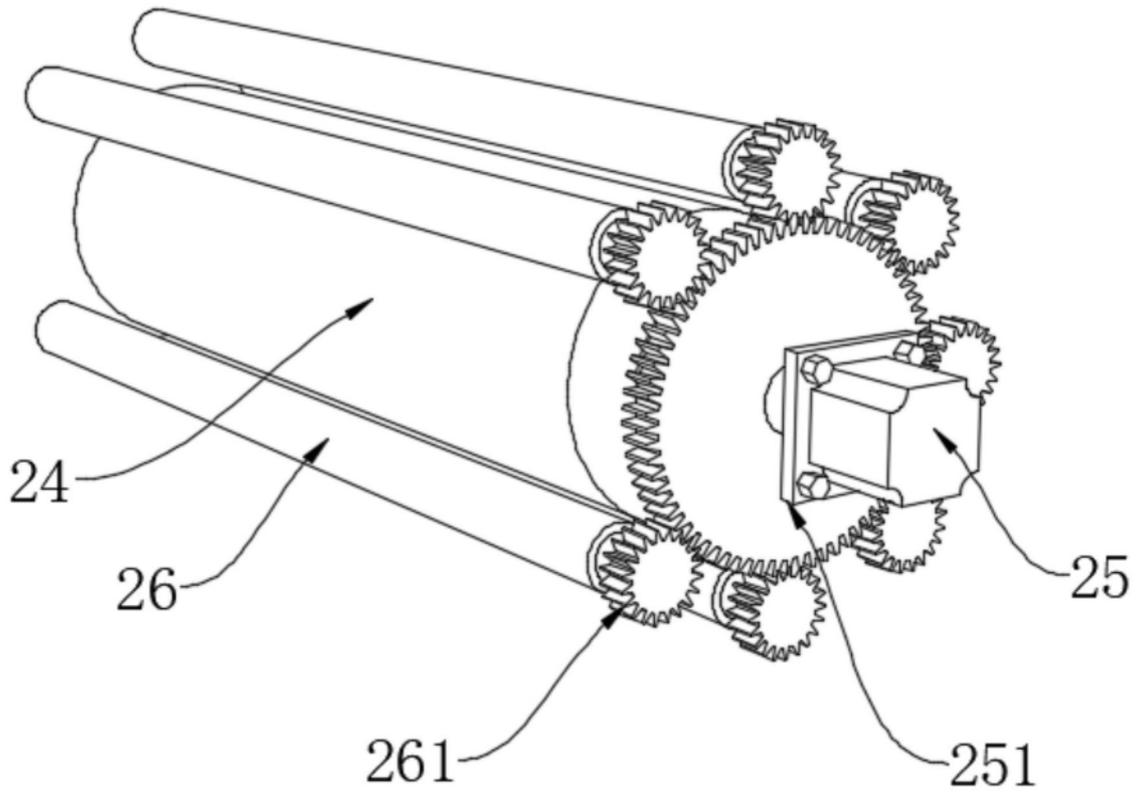


图5