



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105775893 B

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201610191358.6

(22)申请日 2016.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105775893 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 苏州惠斯福自动化科技有限公司  
地址 215100 江苏省苏州市相城区太平工  
业园金裕路3-1

(72)发明人 张金斌

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代  
理事务所(普通合伙) 32257  
代理人 李阳

(51)Int.Cl.  
B65H 51/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 103151678 A,2013.06.12,  
CN 205634433 U,2016.10.12,  
CN 103151678 A,2013.06.12,  
CN 102074876 A,2011.05.25,  
CN 201031929 Y,2008.03.05,  
CN 104960979 A,2015.10.07,  
CN 204454032 U,2015.07.08,  
JP 特开2014-181090 A,2014.09.29,  
US 2005/0132770 A1,2005.06.23,

审查员 何健锋

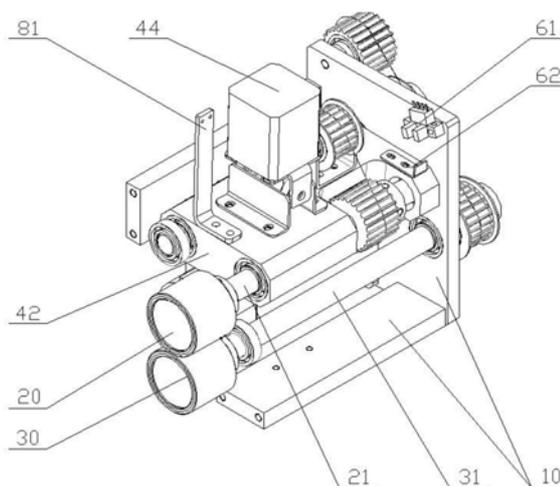
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种剥线机的输送机构

(57)摘要

本发明涉及一种剥线机的输送机构,包括支座,所述支座上设有两间距可调的输线轮,分别为第一输线轮、第二输线轮,所述支座上设有驱动所述第一输线轮相对所述第二输线轮移动的第一驱动组件,以及驱动所述第一输线轮与第二输线轮反向转动的第二驱动组件。本发明的剥线机的输线机构利用电机的控制,自动调节两输线轮之间的间距,且调节精度较高,可大大提高加工效率。



1. 一种剥线机的输送机构,其特征在于:包括支座,所述支座上设有两间距可调的输线轮,分别为第一输线轮、第二输线轮,所述支座上设有驱动所述第一输线轮相对所述第二输线轮移动的第一驱动组件,以及驱动所述第一输线轮与第二输线轮按相反方向转动的第二驱动组件,其中-所述第一驱动组件包括与所述支座连接的抬起支撑板、与所述支座转动连接的轴承座,所述第一输线轮通过与所述轴承座转动连接的第一轮轴转动连接在所述轴承座上,所述轴承座上连接有纵向贯穿所述轴承座、与所述抬起支撑板相抵的螺杆,以及驱动所述螺杆转动的第一电机;-所述第二驱动组件包括设置在所述支座上的第二电机、由所述第二电机驱动所述第二输线轮转动的主动带轮组,以及由所述主动带轮组带动转动的、驱动所述第一输线轮转动的从动带轮组,所述支座上还设有检测所述第一输线轮与第二输线轮之间的间隙是否处于零点位置的光电耦合器,所述轴承座上设有朝向所述光电耦合器的遮光片,所述支座上转动连接有与所述第一轮轴平行、由所述第二电机以及主动带轮组驱动转动的转轴,所述轴承座穿设在所述转轴上并与所述转轴转动连接。

2. 根据权利要求1所述的剥线机的输送机构,其特征在于:所述轴承座上设有支撑所述第一电机的支架,所述支架两侧于所述第一电机与所述轴承座之间设有限位挡板。

3. 根据权利要求1所述的剥线机的输送机构,其特征在于:所述第二输线轮轴向连接有与所述支座转动的第二轮轴,所述主动带轮组包括与所述第二电机连接的电机带轮、分别与所述转轴及第二轮轴连接的两输线带轮,以及使所述转轴与所述第二电机反向转动、第二轮轴与所述第二电机同向转动的张紧带轮,两所述输线带轮及所述张紧带轮通过第一同步带与所述电机带轮传动连接;所述从动带轮组包括分别与所述转轴及第一轮轴连接的两过渡带轮,以及设置在所述轴承座上的辅助带轮,两所述过渡带轮与所述辅助带轮之间通过第二同步带传动连接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的剥线机的输送机构,其特征在于:所述轴承座上还设有用于连接拉簧的拉力架。

## 一种剥线机的输送机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种剥线机,尤其涉及一种剥线机的输送机构。

### 背景技术

[0002] 剥线机是一种将电线外包装的塑料包皮与金属芯剥离的机器,通常由进线轮组、出线轮组、刀架总成等组成,由进线轮组夹持电线送至刀架处进行剥线、切断后再由出线轮组夹持输出。由于电线粗细程度不同,需要将进线轮组、出线轮组的间距设置为可调节的结构,现有的剥线机是通过手动调节的方式调节进线轮组或出线轮组的间距,手动调节的方式存在误差,精度低,通常需要耗费较长的时间进行调节,费时费力。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种可自动调节进线轮组或出线轮组间距的输送机构,使其更具有产业上的利用价值。

### 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种间距可自动调且调节精度高的剥线机的输送机构。

[0005] 本发明的剥线机的输送机构,包括支座,所述支座上设有两间距可调的输线轮,分别为第一输线轮、第二输线轮,所述支座上设有驱动所述第一输线轮相对所述第二输线轮移动的第一驱动组件,以及驱动所述第一输线轮与第二输线轮按相反方向转动的第二驱动组件,其中

[0006] -所述第一驱动组件包括与所述支座连接的抬起支撑板、与所述支座转动连接的轴承座,所述第一输线轮通过与所述轴承座转动连接的第一轮轴转动连接在所述轴承座上,所述轴承座上连接有纵向贯穿所述轴承座、与所述抬起支撑板相抵的螺杆,以及驱动所述螺杆转动的第一电机;

[0007] -所述第二驱动组件包括设置在所述支座上的第二电机、由所述第二电机驱动所述第二输线轮转动的主动带轮组,以及由所述主动带轮组带动转动的、驱动所述第一输线轮转动的从动带轮组。

[0008] 进一步的,所述支座上还设有检测所述第一输线轮与第二输线轮之间的间隙是否处于零点位置的光电耦合器,所述轴承座上设有朝向所述光电耦合器的遮光片。

[0009] 进一步的,所述支座上转动连接有与所述第一轮轴平行、由所述第二电机以及主动带轮组驱动转动的转轴,所述轴承座穿设在所述转轴上并与所述转轴转动连接。

[0010] 进一步的,所述轴承座上设有支撑所述第一电机的支架,所述支架两侧于所述第一电机与所述轴承座之间设有限位挡板。

[0011] 进一步的,所述第二输线轮轴向连接有与所述支座转动的第二轮轴,所述主动带轮组包括与所述第二电机连接的电机带轮、分别与所述转轴及第二轮轴连接的两输线带轮,以及使所述转轴与所述第二电机反向转动、第二轮轴与所述第二电机同向转动的张紧带轮,两所述输线带轮及所述张紧带轮通过第一同步带与所述电机带轮传动连接;

所述从动带轮组包括分别与所述转轴及所述第一轮轴连接的两过渡带轮,以及设置在所述轴承座上的辅助带轮,两所述过渡带轮与所述辅助带轮之间通过第二同步带传动连接。

[0012] 进一步的,所述轴承座上还设有用于连接拉簧的拉力架。

[0013] 借由上述方案,本发明的剥线机的输线机构利用电机的控制,自动调节两输线轮之间的间距,且调节精度较高,可大大提高加工效率;另外,利用电机与同步带的传动方式,相比传统利用齿轮啮合的传动方式,在高速运作时,本发明产生的噪声较小,能够创造良好的工作环境。

[0014] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0016] 图2是本发明中第一驱动组件的连接示意图;

[0017] 图3是第一驱动组件中螺杆与第一电机的连接示意图;

[0018] 图4是本发明中第二驱动组件的连接示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0020] 参见图1至图4,本发明一较佳实施例所述的一种剥线机的输送机构,包括支座10,支座10上设有两间距可调的输线轮,分别为第一输线轮20、第二输线轮30,支座10上设有驱动第一输线轮20相对第二输线轮30移动的第一驱动组件,以及驱动第一输线轮20与第二输线轮30按相反方向转动的第二驱动组件。

[0021] 其中第一驱动组件包括与支座10连接的抬起支撑板41、与支座10转动连接的轴承座42,第一输线轮20通过与轴承座42转动连接的第一轮轴21转动连接在轴承座42上,轴承座42上连接有纵向贯穿轴承座42、与抬起支撑板41相抵的螺杆43,以及驱动螺杆43转动的第一电机44。第一电机44在转动时,带动螺杆43转动,由于螺杆43端部抵在抬起支撑板41上,不能产生纵向上的位移,因此,与螺杆43螺纹连接的轴承座42沿着螺杆纵向移动,由于轴承座42是与支座10转动连接,因此,轴承座42以转动连接点为支点摆动。为使得轴承座42摆动过程中不影响螺杆43与抬起支撑板41之间的作用,本发明中将螺杆43与抬起支撑板41相抵的端部设置为球形,即便因摆动的动作使螺杆43成为倾斜状态,也能确保螺杆43的端部与抬起支撑板41相抵。

[0022] 为方便安装第一电机44,本发明在轴承座42上设有支撑第一电机44的支架71。为限制轴承座42的摆动幅度,本发明在支架71两侧于第一电机44与轴承座42之间设有限位挡板72,当轴承座42的摆动幅度超过第一输线轮20与第二输线轮30之间的间距调节范围时,限位挡板72则制止轴承座42继续摆动,第一电机44停止转动。

[0023] 第二驱动组件包括设置在支座10上的第二电机51、由第二电机51驱动第二输线轮30转动的主动带轮组,以及由主动带轮组带动转动的、驱动第一输线轮20转动的从动带轮组。

[0024] 为使轴承座42转动连接在支座10上,本发明在支座10上转动连接一与第一轮轴21平行、由第二电机51以及主动带轮组驱动转动的转轴45,将轴承座42穿设在转轴45上并与转轴45转动连接。

[0025] 为使第二输线轮30在支座10上的位置相对不动,并能由第二电机51驱动转动,本发明将在支座10转动连接一与第一轮轴21平行的第二轮轴31,将第二输线轮30与第二轮轴31轴向连接有,则可使第二输线轮30在支座10上位置固定并能转动。

[0026] 具体的,主动带轮组包括与第二电机51连接的电机带轮52、分别与转轴45及第二轮轴21连接的两输线带轮53,以及使转轴45与第二电机51反向转动、第二轮轴31与第二电机51同向转动的张紧带轮54,两输线带轮53及张紧带轮54通过第一同步带55与电机带轮52传动连接;从动带轮组包括分别与转轴45及第一轮轴21连接的两过渡带轮56,以及设置在轴承座42上的辅助带轮57,两过渡带轮56与辅助带轮57之间通过第二同步带58传动连接。如此,当第二电机51转动时,电机带轮52带动第二轴轮31同向转动、带动转轴45反向转动,转轴45又通过从动带轮组使第一轮轴21保持与转轴45相同的方向转动,从而实现第一输线轮20与第二输线轮30转动的方向相反。

[0027] 本发明的输送机构可以安装在剥线机的刀架前面与刀架后面,实现进线与出线,因此,为防止进线与出线时两输送机构因拉力的作用影响之间的距离,而导致剥线位置变化,本发明在轴承座42上还设有用于连接拉簧的拉力架81。将两输送机构之间连接拉簧,可避免两者之间距离发生变化。

[0028] 作为本发明的优选实施方式,本发明在支座10上还设有检测第一输线轮20与第二输线轮30之间的间隙是否处于零点位置的光电耦合器61,在轴承座42上设有朝向光电耦合器61的遮光片62。利用光电耦合器61与遮光片62的配合,可在开始工作之前检测第一输线轮20是否处于零点位置,若不在零点位置,首先将第一输线轮20的位置归零,然后再根据线材的直径,调节第一输线轮20与第二输线轮30之间的间隙。

[0029] 将本发明的输送机构用于剥线机上时,分别在刀架前面与刀架后面安装本发明的输送机构,两输送机构之间用拉簧连接,利用光电耦合器61检测第一输线轮20是否处于零点位置,若不在零点位置,先将第一输线轮20的位置归零,再根据线材的直径,启动第一电机44,调节第一输线轮20与第二输线轮30之间的间隙,然后将线材输入进行剥线后输出,完成剥线工作。

[0030] 本发明的剥线机的输线机构利用电机的控制,自动调节两输线轮之间的间距,且调节精度较高,可大大提高加工效率。

[0031] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,并不用于限制本发明,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

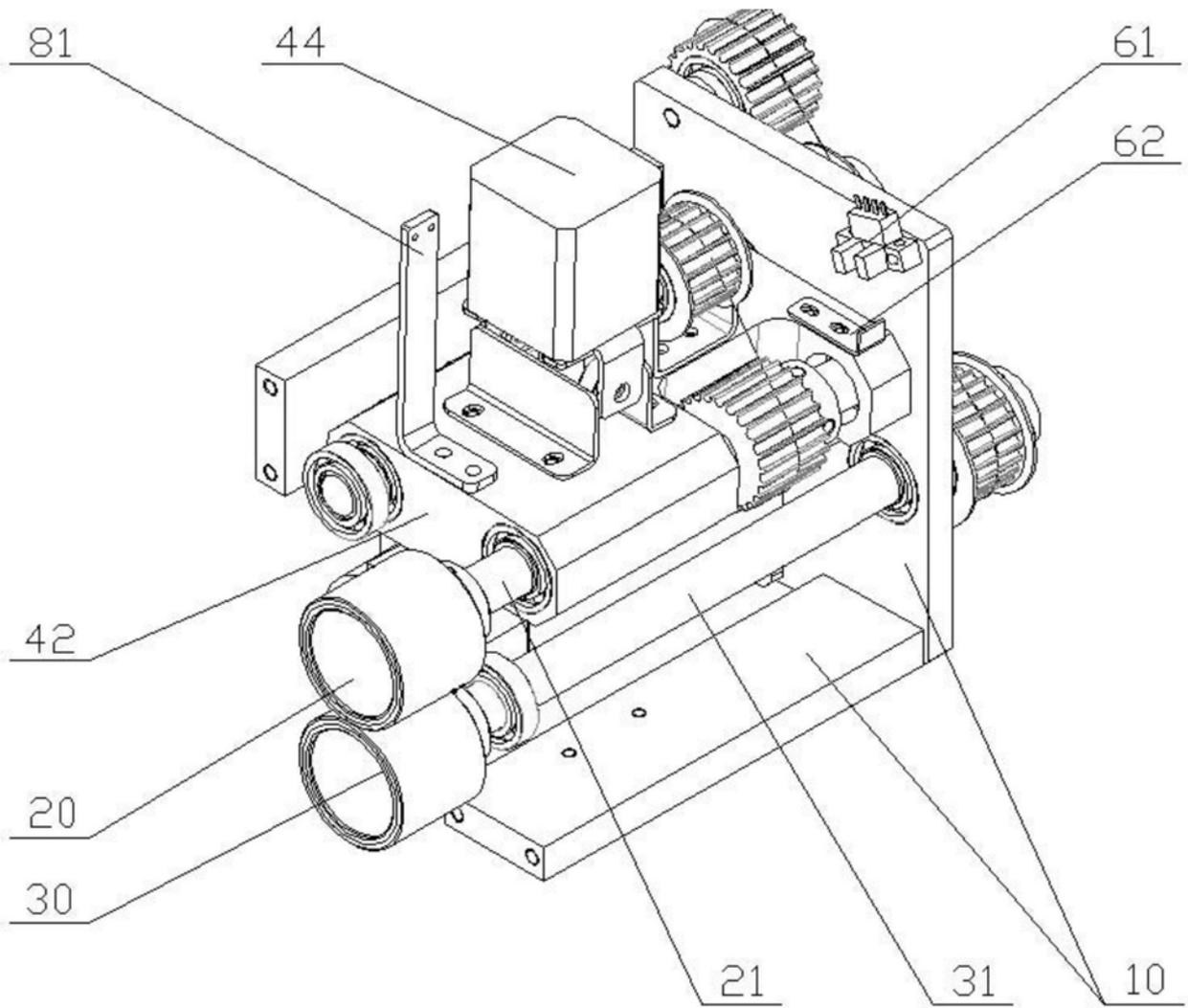


图1

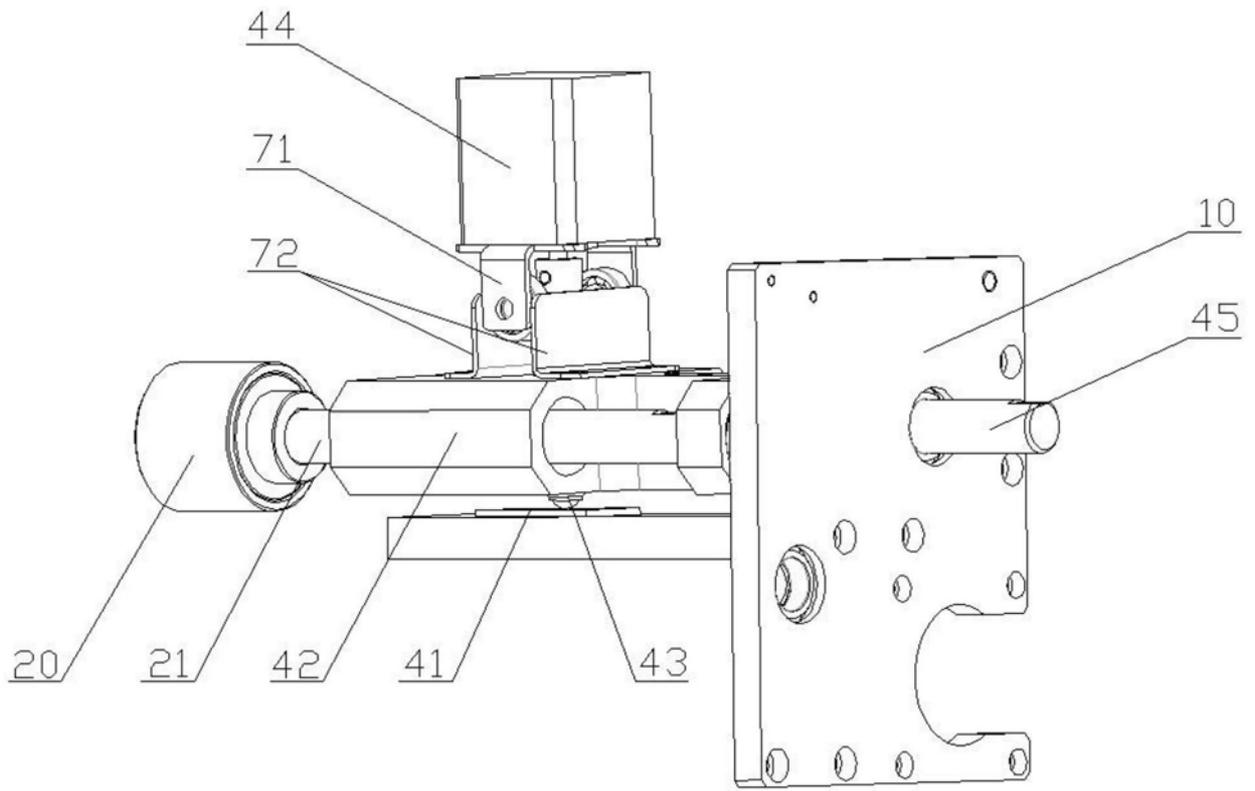


图2

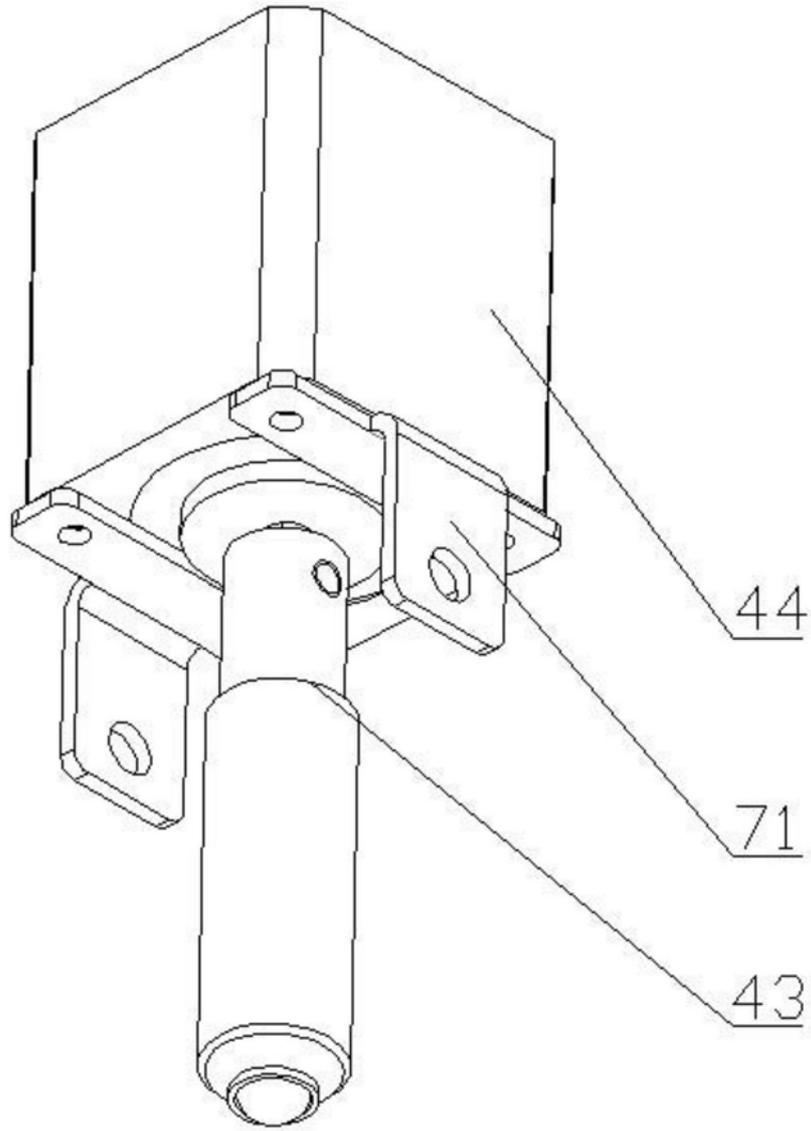


图3

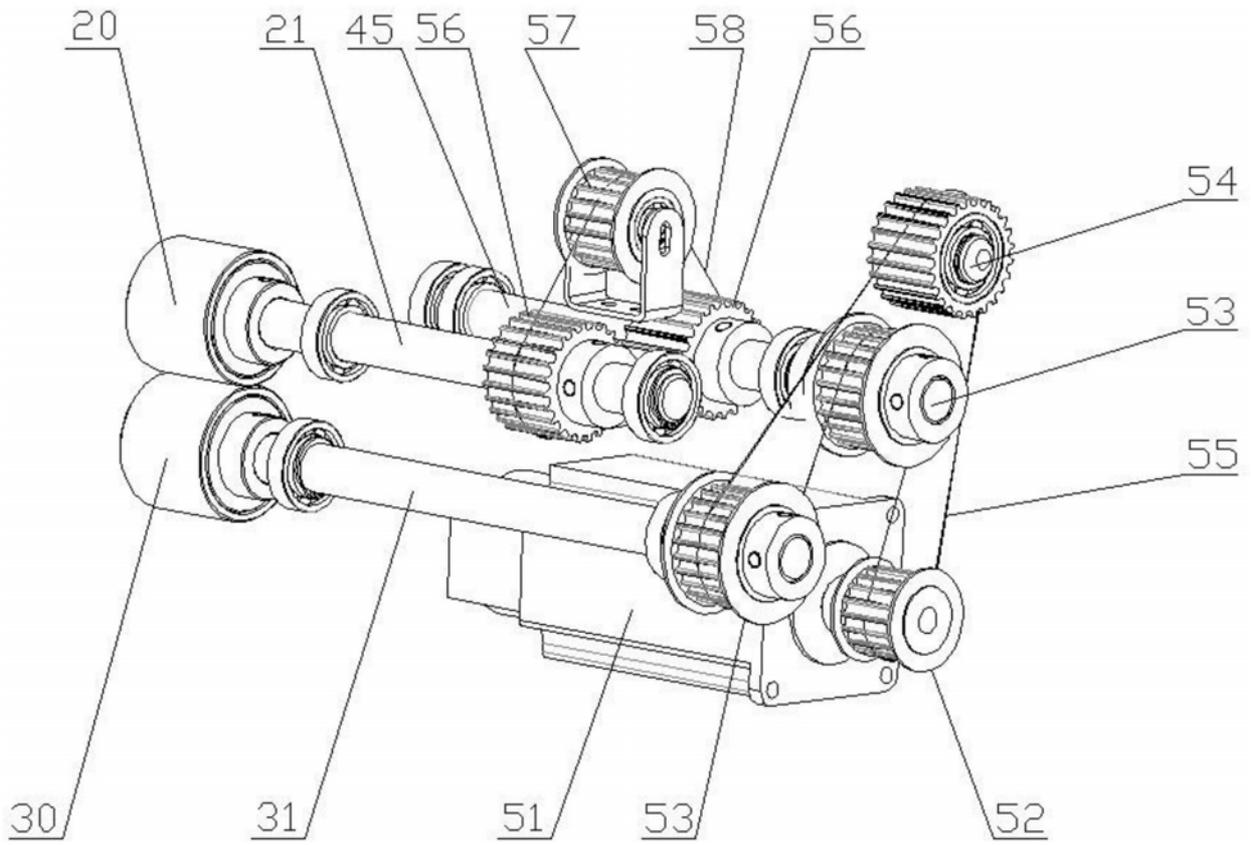


图4