



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214720201 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120851376.9

(22) 申请日 2021.04.23

(73) 专利权人 嘉兴君权自动化设备有限公司  
地址 314001 浙江省嘉兴市塘汇路586号

(72) 发明人 倪君权 袁佳俊

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 姚琼斯

(51) Int. Cl.

B21F 27/12 (2006.01)

H01R 43/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

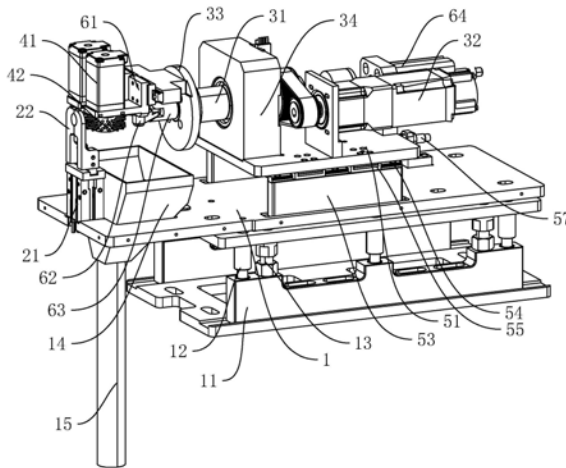
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种屏蔽丝毛刷整形机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种屏蔽丝毛刷整形机，涉及屏蔽网扩宽，旨在解决效率较低且较为杂乱不具备对屏蔽丝整形的能力，其技术方案要点是：一种屏蔽丝毛刷整形机，包括安装座、夹持组件、旋转组件、执行组件、进给组件以及合拢组件；夹持组件包括夹爪气缸以及两个夹爪；进给组件包括进给滑板以及进给气缸；旋转组件包括旋转筒以及伺服电机，旋转筒设置有安装盘；合拢组件包括水平滑座、斜连杆、推拉杆以及推拉气缸；执行组件包括驱动电机以及毛刷轮。本实用新型的一种屏蔽丝毛刷整形机，有效提高了翻起屏蔽网的效率，并且实现对被翻起屏蔽网的整形。



1. 一种屏蔽丝毛刷整形机,包括安装座(1)、夹持组件、旋转组件以及执行组件,其特征在于:还包括进给组件以及合拢组件;

所述夹持组件位于安装座(1)的最前端,其包括固定于安装座(1)的夹爪气缸(21),以及由夹爪气缸(21)驱动的两个夹爪(22);

所述进给组件包括滑移安装于安装座(1)的进给滑板(51),以及用于控制进给滑板(51)滑动的进给气缸(52);

所述旋转组件包括水平转动安装于进给滑板(51)的旋转筒(31),以及用于驱动旋转筒(31)的伺服电机(32),所述旋转筒(31)的前端设置有安装盘(33);

所述合拢组件包括两个滑移安装于安装盘(33)的水平滑座(61)、一端转动安装于水平滑座(61)的斜连杆(62)、同时供两个斜连杆(62)另一端铰接的推拉杆(63),以及用于控制推拉杆(63)伸缩的推拉气缸(64);

所述执行组件的具体数量为两个,且均包括分别安装于两个水平滑座(61)的驱动电机(41),以及同轴固定于驱动电机(41)输出轴的毛刷轮(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述安装座(1)的底部设置有高度调节座(11),所述高度调节座(11)与安装座(1)之间设置有多个伸缩支柱(12)和多个螺柱螺母组件(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述安装座(1)于执行组件的下方设置有接废料斗(14),所述接废料斗(14)设置有废料通道(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述安装座(1)设置有封闭壳(16),所述封闭壳(16)罩设于夹持组件和执行组件,所述封闭壳(16)设置有供线缆伸入的通孔(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:两个所述夹爪(22)均设置有夹头(23),两个所述夹头(23)相合后整体呈锥状,并向执行组件延伸,两个所述夹头(23)内弧面外端均设置有倒角锥面(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述安装座(1)设置有两个垫高块(53),所述垫高块(53)设置有进给滑轨(54),所述进给滑板(51)设置有与进给滑轨(54)滑移配合的进给滑块(55);所述进给气缸(52)固定于安装座(1),且位于进给滑板(51)的下方,所述进给气缸(52)的活塞杆端与进给滑板(51)之间设置有竖直连接板(56);所述安装座(1)固定安装有位移传感器(57),所述位移传感器(57)正对于竖直连接板(56)。

7. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述进给滑板(51)的上端面固定有垂直座(34),所述旋转筒(31)与垂直座(34)之间设置有两个深沟球轴承(35);所述旋转筒(31)延伸出垂直座(34)后端面的一端设置有被感应片(36),所述垂直座(34)固定安装有光电传感器(37)。

8. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述安装盘(33)的前端面固定设置有延伸座(65),所述延伸座(65)设置有合拢滑轨(66),所述水平滑座(61)设置有与合拢滑轨(66)滑移配合的合拢滑块(67)。

9. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述推拉杆(63)的前端设置有夹口(68),两个所述斜连杆(62)均设置有错位梯度槽(69),两个所述斜连杆(62)的错位梯度槽(69)相合后间隙嵌入于夹口(68),并穿设有连接转轴(70)。

10. 根据权利要求1所述的一种屏蔽丝毛刷整形机,其特征在于:所述推拉气缸(64)的活塞杆与推拉杆(63)的后端之间设置有转动连接件,所述转动连接件包括固定于推拉杆(63)的外连接套(71),以及套接并螺母加固于推拉气缸(64)活塞杆端的滚锥轴承(72),所述滚锥轴承(72)插接于外连接套(71),所述外连接套(71)设置有开口端盖(73),所述开口端盖(73)与滚锥轴承(72)的外圈端面抵接配合。

## 一种屏蔽丝毛刷整形机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及屏蔽网扩宽,更具体地说,它涉及一种屏蔽丝毛刷整形机。

### 背景技术

[0002] 公知的具有屏蔽的电缆通常包括,在一个或多个内导体之外包围所述导体的屏蔽。该屏蔽通常由编织屏蔽所提供,该编织屏蔽是由导电线所形成的管状编织网。同轴电缆是具有编织屏蔽的电缆的一个例子,其包括由绝缘材料包围的内导体。所述内导体的绝缘材料被编织物(编织屏蔽)形式的外导体以共轴的方式包围。该编织屏蔽进一步地由另一层绝缘材料(外绝缘)所包围(覆盖)。为了在同轴电缆的端部安装电连接器,有必要除去包围编织屏蔽的外绝缘,然后以基本垂直于内导体延伸方向的方向,把编织屏蔽的端部(其覆盖所述内绝缘)以预定的长度向后推,同时将其扩宽(扩展)。

[0003] 针对于屏蔽网的扩宽,申请人申请有公告号为CN110560613B的中国专利公告的一种运用滚动钢刷的电缆屏蔽网扩宽机构,其技术要点是:包括支撑组件、执行组件、伸缩组件以及旋转组件;执行组件包括气爪、间隙夹块、钢刷轮以及钢刷电机,间隙夹块开设有圆弧槽,执行组件还包括摆动控制结构,摆动控制结构包括转轴以及摆动气缸,摆动气缸的铰接有抱紧块,抱紧块夹紧于转轴;旋转组件连接于气爪,伸缩组件连接于旋转组件。

[0004] 但是在实际运用中发现,当线缆在运用于新能源汽车和机床这类存在较大震动的设备或者产品时,会提高对于线缆的连接稳定性要求,通用的方法为增大线缆的端部连接量,从而导致需要剥离长度更长的外绝缘层,并翻起更大长度量的屏蔽网。

[0005] 当对比文件所公开的技术方案,运用到上述需要翻起更大长度量的屏蔽网的线缆处理线时,存在效率较低且较为杂乱不具备对屏蔽丝整形的能力;因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种屏蔽丝毛刷整形机,有效提高了翻起屏蔽网的效率,并且实现对被翻起屏蔽网的整形。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种屏蔽丝毛刷整形机,包括安装座、夹持组件、旋转组件以及执行组件,还包括进给组件以及合拢组件;所述夹持组件位于安装座的最前端,其包括固定于安装座的夹爪气缸,以及由夹爪气缸驱动的两个夹爪;所述进给组件包括滑移安装于安装座的进给滑板,以及用于控制进给滑板滑动的进给气缸;所述旋转组件包括水平转动安装于进给滑板的旋转筒,以及用于驱动旋转筒的伺服电机,所述旋转筒的前端设置有安装盘;所述合拢组件包括两个滑移安装于安装盘的水平滑座、一端转动安装于水平滑座的斜连杆、同时供两个斜连杆另一端铰接的推拉杆,以及用于控制推拉杆伸缩的推拉气缸;所述执行组件的具体数量为两个,且均包括分别安装于两个水平滑座的驱动电机,以及同轴固定于驱动电机输出轴的毛刷轮。

[0008] 通过采用上述技术方案,本申请在正常工作时,被剥离外绝缘的线缆插入于两个

夹爪之间,由夹爪气缸驱动两个夹爪配合夹紧线缆,从而确保屏蔽丝被翻起整形过程中线缆的稳定性;完成对线缆的夹持固定后,由推拉气缸拉动推拉杆后退,推拉杆在后退过程中对斜连杆产生拉力,迫使两者的前端相向转动,从而推动两个水平滑座合拢滑动,实现两个执行组件的相互靠拢,直至两者的毛刷轮呈对称接触于线缆的端部;完成两个执行组件的合拢后,驱动电机启动驱动毛刷轮旋转,与此同时,进给气缸驱动进给滑板向前滑动,从而推动毛刷轮正式与线缆的屏蔽网接触,并由端部开始逐步进行屏蔽网的翻起;在进给组件驱动执行组件前进的同时,伺服电机驱动旋转筒匀速旋转,从而带动两个执行组件以旋转筒的中轴线为转动中心轴旋转,结合进给组件对执行组件的前进驱动,实现对线缆长度方向及圆周方向的整体屏蔽网的翻起;当完成屏蔽网的翻起后,伺服电机停止扭力输出即执行组件停止旋转,由推拉气缸推动推拉杆前伸,迫使两个斜连杆的前端背向转动,从而推动两个水平滑座分离滑动,从而减少两个执行组件的毛刷轮与被翻起屏蔽网的接触量,进而避免在执行组件后退返回时,打乱被翻起的屏蔽网;两个执行组件被合拢组件迫使分离之后,由进给气缸驱动进给滑板后退复位,从而两个执行组件完成后退复位;综上所述,本申请采用两个对称的毛刷轮同时进行刷毛,从而仅需完成 $180^{\circ}$ 旋转即可完成单位长度整个圆周向的刷毛,有效提高了翻起屏蔽网的效率,两个毛刷轮同时进行刷毛,并且配合匀速旋转和匀速进给,使得被翻起的屏蔽网形成对称的两撮,实现对被翻起屏蔽网的整形。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述安装座的底部设置有高度调节座,所述高度调节座与安装座之间设置有多组伸缩支柱和多个螺柱螺母组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,增设高度调节座,实现本申请的高度可调节,从而为本申请安装于整个线缆处理生产线时的调试提供便利。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述安装座于执行组件的下方设置有接废料斗,所述接废料斗设置有废料通道。

[0012] 通过采用上述技术方案,由接废料斗和废料通道及时导出屏蔽网翻起时产生的废屑,有效降低本申请工作时对于车间环境的影响。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述安装座设置有封闭壳,所述封闭壳罩设于夹持组件和执行组件,所述封闭壳设置有供线缆伸入的通孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,利用封闭壳罩设住夹持组件和执行组件,从而避免在翻起屏蔽网的过程中,废屑飘散到车间空气中而影响工人的健康。

[0015] 本实用新型进一步设置为:两个所述夹爪均设置有夹头,两个所述夹头相合后整体呈锥状,并向执行组件延伸,两个所述夹头内弧面外端均设置有倒角锥面。

[0016] 通过采用上述技术方案,夹爪增设夹头,并对夹头的形状和延伸方向进行限定,一方面使得线缆的被夹持点更接近于外绝缘体被剥离的零界位置,从而提高对线缆端部的夹持稳定效果,另一方面避免夹头干涉到毛刷轮的旋转;夹头的内弧面外端增设倒角锥面,使得线缆更容易进入到两个夹头的夹口之内。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述安装座设置有两个垫高块,所述垫高块设置有进给滑轨,所述进给滑板设置有与进给滑轨滑移配合的进给滑块;所述进给气缸固定于安装座,且位于进给滑板的下方,所述进给气缸的活塞杆端与进给滑板之间设置有竖直连接板;所述安装座固定安装有位移传感器,所述位移传感器正对于竖直连接板。

[0018] 通过采用上述技术方案,进给滑板利用进给滑块和进给滑轨的滑移配合,实现滑

移安装于安装座的技术要求,并且安装座增设垫高块用于安装进给滑轨,从而增大安装座与进给滑板之间的空间,为进给气缸安装于进给滑板的下方提供技术条件,有效提高本申请的空间紧凑性;进给气缸与进给滑板之间设置竖直连接板,从而实现进给气缸直接驱动于进给滑板的技术要求,并且由竖直连接板为位移传感器提供一个平整的被感应面,从而利用位移传感器实时监控进给滑板的进给量,有效提高对于进给滑板的控制精度。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述进给滑板的上端面固定有垂直座,所述旋转筒与垂直座之间设置有两个深沟球轴承;所述旋转筒延伸出垂直座后端面的一端设置有被感应片,所述垂直座固定安装有光电传感器。

[0020] 通过采用上述技术方案,进给滑板设置垂直座并利用两个深沟球轴承连接旋转筒,从而实现旋转筒水平转动安装于进给滑板的技术要求;利用被感应片和光电传感器之间的配合,实现对旋转筒转动圈数的监控,从而提高旋转筒的旋转与进给滑板的滑动的配合紧密性。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述安装盘的前端面固定设置有延伸座,所述延伸座设置有合拢滑轨,所述水平滑座设置有与合拢滑轨滑移配合的合拢滑块。

[0022] 通过采用上述技术方案,安装盘增设延伸座用于安装水平滑座,从而增大水平滑座与安装盘的间距,进而避免斜连杆与安装盘发生干涉;水平滑座利用合拢滑块和合拢滑轨之间的滑移配合,实现滑移安装于安装盘的技术要求。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述推拉杆的前端设置有夹口,两个所述斜连杆均设置有错位梯度槽,两个所述斜连杆的错位梯度槽相合后间隙嵌入于夹口,并穿设有连接转轴。

[0024] 通过采用上述技术方案,在实现两个斜连杆的后端同时转动连接于推拉杆的前提下,利用夹口限制两个斜连杆,有效提高两个斜连杆与推拉杆的连接稳定性。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述推拉气缸的活塞杆与推拉杆的后端之间设置有转动连接件,所述转动连接件包括固定于推拉杆的外连接套,以及套接并螺母加固于推拉气缸活塞杆端的滚锥轴承,所述滚锥轴承插接于外连接套,所述外连接套设置有开口端盖,所述开口端盖与滚锥轴承的外圈端面抵接配合。

[0026] 通过采用上述技术方案,利用转动连接件连接推拉杆和推拉气缸的活塞杆,从而在实现推拉气缸直接驱动推拉杆的前提下,避免推拉气缸的活塞杆被带动旋转;转动连接件利用外连接套和滚锥轴承,分别连接推拉杆和推拉气缸的活塞杆,从而确保两者的相对旋转的顺畅性;外连接套增设开口端盖抵接于滚锥轴承的外圈端面,从而确保转动连接件的抗推拉能力。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本申请采用两个对称的毛刷轮同时进行刷毛,从而仅需完成180°旋转即可完成单位长度整个圆周向的刷毛,有效提高了翻起屏蔽网的效率;两个毛刷轮同时进行刷毛,并且配合匀速旋转和匀速进给,使得被翻起的屏蔽网形成对称的两撮,实现对被翻起屏蔽网的整形;增设高度调节座,实现本申请的高度可调节,从而为本申请安装于整个线缆处理生产线时的调试提供便利;由接废料斗和废料通道及时导出屏蔽网翻起时产生的废削,有效降低本申请工作时对于车间环境的影响;利用封闭壳罩设住夹持组件和执行组件,从而避免在翻起屏蔽网的过程中,废削飘散到车间空气中而影响工人的健康;夹爪增设夹头,并对夹头的形状和延伸方向进行限定,一方面使得线

缆的被夹持点更接近于外绝缘体被剥离的零界位置,从而提高对线缆端部的夹持稳定效果,另一方面避免夹头干涉到毛刷轮的旋转;利用位移传感器实时监控进给滑板的进给量,有效提高对于进给滑板的控制精度;利用被感应片和光电传感器之间的配合,实现对旋转筒转动圈数的监控,从而提高旋转筒的旋转与进给滑板的滑动的配合紧密性;增大水平滑座与安装盘的间距,进而避免斜连杆与安装盘发生干涉;利用转动连接件连接推拉杆和推拉气缸的活塞杆,从而在实现推拉气缸直接驱动推拉杆的前提下,避免推拉气缸的活塞杆被带动旋转。

### 附图说明

- [0028] 图1为本申请的整体结构示意图;
- [0029] 图2为本申请另一视角的整体结构示意图;
- [0030] 图3为本申请拆卸封闭壳后的结构示意图;
- [0031] 图4为本申请夹持组件与两个执行组件的配合关系图;
- [0032] 图5为本申请旋转组件、执行组件、进给组件以及合拢组件四者的配合关系图;
- [0033] 图6为本申请执行组件、旋转组件以及合拢组件的剖视图;
- [0034] 图7为本申请执行组件、旋转组件以及合拢组件的结构示意图。
- [0035] 附图说明:1、安装座;11、高度调节座;12、伸缩支柱;13、螺柱螺母组件;14、接废料斗;15、废料通道;16、封闭壳;17、通孔;21、夹爪气缸;22、夹爪;23、夹头;24、倒角锥面;31、旋转筒;32、伺服电机;33、安装盘;34、垂直座;35、深沟球轴承;36、被感应片;37、光电传感器;41、驱动电机;42、毛刷轮;51、进给滑板;52、进给气缸;53、垫高块;54、进给滑轨;55、进给滑块;56、竖直连接板;57、位移传感器;61、水平滑座;62、斜连杆;63、推拉杆;64、推拉气缸;65、延伸座;66、合拢滑轨;67、合拢滑块;68、夹口;69、错位梯度槽;70、连接转轴;71、外连接套;72、滚锥轴承;73、开口端盖。

### 具体实施方式

- [0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0037] 一种屏蔽丝毛刷整形机,如图1、图2、图3,包括安装座1、夹持组件、旋转组件、执行组件、进给组件以及合拢组件;夹持组件位于安装座1的最前端,其包括固定于安装座1的夹爪气缸21,以及由夹爪气缸21驱动的两个夹爪22;进给组件包括滑移安装于安装座1的进给滑板51,以及用于控制进给滑板51滑动的进给气缸52;旋转组件包括水平转动安装于进给滑板51的旋转筒31,以及用于驱动旋转筒31的伺服电机32,旋转筒31的前端设置有安装盘33;合拢组件包括两个滑移安装于安装盘33的水平滑座61、一端转动安装于水平滑座61的斜连杆62、同时供两个斜连杆62另一端铰接的推拉杆63,以及用于控制推拉杆63伸缩的推拉气缸64;执行组件的具体数量为两个,且均包括分别安装于两个水平滑座61的驱动电机41,以及同轴固定于驱动电机41输出轴的毛刷轮42。
- [0038] 本申请在正常工作时,被剥离外绝缘的线缆插入于两个夹爪22之间,由夹爪气缸21驱动两个夹爪22配合夹紧线缆,从而确保屏蔽丝被翻起整形的过程中的线缆稳定性;完成对线缆的夹持固定后,由推拉气缸64拉动推拉杆63后退,推拉杆63在后退的过程中对斜连杆62产生拉力,迫使两者的前端相向转动,从而推动两个水平滑座61合拢滑动,实现两个

执行组件的相互靠拢,直至两者的毛刷轮42呈对称接触于线缆的端部;完成两个执行组件的合拢后,驱动电机41启动驱动毛刷轮42旋转,与此同时,进给气缸52驱动进给滑板51向前滑动,从而推动毛刷轮42正式与线缆的屏蔽网接触,并由端部开始逐步进行屏蔽网的翻起;在进给组件驱动执行组件前进的同时,伺服电机32驱动旋转筒31匀速旋转,从而带动两个执行组件以旋转筒31的中轴线为转动中心轴旋转,结合进给组件对执行组件的前进驱动,实现对线缆长度方向及圆周方向的整体屏蔽网的翻起;当完成屏蔽网的翻起后,伺服电机32停止扭力输出即执行组件停止旋转,由推拉气缸64推动推拉杆63前伸,迫使两个斜连杆62的前端背向转动,从而推动两个水平滑座61分离滑动,进而减少两个执行组件的毛刷轮42与被翻起屏蔽网的接触量,有效避免在执行组件后退返回时,打乱被翻起的屏蔽网;两个执行组件被合拢组件迫使分离之后,由进给气缸52驱动进给滑板51后退复位,从而两个执行组件完成后退复位;综上所述,本申请采用两个对称的毛刷轮42同时进行刷毛,从而仅需完成180°旋转即可完成单位长度整个圆周向的刷毛,有效提高了翻起屏蔽网的效率,两个毛刷轮42同时进行刷毛,并且配合匀速旋转和匀速进给,使得被翻起的屏蔽网形成对称的两撮,实现对被翻起屏蔽网的整形。

[0039] 本申请在运用于线缆处理生产线时,需要与其他部套进行配合,因此需要对本申请的高度进行调试,为便于调试本申请,如图1所示,安装座1的底部设置有高度调节座11,高度调节座11与安装座1之间安装有多个伸缩支柱12和多个螺柱螺母组件13,从而实现本申请的高度可调节,进而为本申请安装于整个线缆处理生产线时的调试提供便利。

[0040] 在实际运用中发现,在翻起屏蔽网时不可避免地会产生废削,为便于及时排出废削,如图3所示,安装座1于执行组件的下方嵌合固定有接废料斗14,接废料斗14焊接连通有废料通道15,从而由接废料斗14和废料通道15及时排出屏蔽网翻起时产生的废削,有效降低本申请工作时对于车间环境的影响。

[0041] 需要说明的是,如图1、图2、图3所示,安装座1螺栓固定有封闭壳16,封闭壳16罩设于夹持组件和执行组件,封闭壳16贯穿开设有供线缆伸入的通孔17,从而避免在翻起屏蔽网的过程中,废削飘散到车间空气中而影响工人的健康。

[0042] 为提高对于线缆端部的夹持效果,如图4所示,两个夹爪22均加工成型有夹头23,两个夹头23相合后整体呈锥状,并向执行组件延伸,一方面使得线缆的被夹持点更接近于外绝缘体被剥离的零界位置,从而提高对线缆端部的夹持稳定效果,另一方面避免夹头23干涉到毛刷轮42的旋转;两个夹头23内弧面外端均加工成型有倒角锥面24,从而使得线缆更容易进入到两个夹头23的夹口之内。

[0043] 进给滑板51通过如下方式滑移安装于安装座1,如图1所示,安装座1设置有两个垫高块53,垫高块53设置有进给滑轨54,进给滑板51设置有与进给滑轨54滑移配合的进给滑块55,从而进给滑板51利用进给滑块55和进给滑轨54的滑移配合,实现滑移安装于安装座1的技术要求,并且安装座1增设垫高块53用于安装进给滑轨54,从而增大安装座1与进给滑板51之间的空间,进而为进给气缸52安装于进给滑板51的下方提供技术条件,有效提高本申请的空间紧凑性

[0044] 需要说明的是,如图1所示,进给气缸52固定于安装座1,且位于进给滑板51的下方,进给气缸52的活塞杆端与进给滑板51之间设置有竖直连接板56,安装座1固定安装有位移传感器57,位移传感器57正对于竖直连接板56,从而由竖直连接板56为位移传感器57提



供一个平整的被感应面,进而利用位移传感器57实时监控进给滑板51的进给量,有效提高对于进给滑板51的控制精度。

[0045] 旋转筒31通过如下方式水平转动安装于进给滑板51,如图5、图6所示,进给滑板51的上端面固定有垂直座34,旋转筒31与垂直座34之间设置有两个深沟球轴承35,从而实现旋转筒31水平转动安装于进给滑板51的技术要求;需要说明的是,回到图1,旋转筒31延伸出垂直座34后端面的一端螺栓固定有被感应片36,垂直座34固定安装有光电传感器37,从而利用被感应片36和光电传感器37之间的配合,实现对旋转筒31转动圈数的监控,有效提高旋转筒31的旋转与进给滑板51的滑动的配合紧密性。

[0046] 在实际运用中发现,两个执行组件的分离距离取决于两个斜连杆62的可转动距离,在处理直径较大的线缆时,斜连杆62可能因为与安装盘33之间的干涉,而导致两个执行组件无法达到所需的分离距离,为此如图5所示,安装盘33的前端面固定设置有延伸座65,从而安装盘33增设延伸座65用于安装水平滑座61,增大水平滑座61与安装盘33的间距,进而避免斜连杆62与安装盘33发生干涉;需要说明的是,延伸座65设置有合拢滑轨66,水平滑座61设置有与合拢滑轨66滑移配合的合拢滑块67,从而水平滑座61利用合拢滑块67和合拢滑轨66之间的滑移配合,实现滑移安装于安装盘33的技术要求。

[0047] 两个斜连杆62通过如下方式同时转动安装于推拉杆63,如图7所示,推拉杆63的前端固定安装有夹口68,两个斜连杆62均加工成型有错位梯度槽69,两个斜连杆62的错位梯度槽69相合后间隙嵌入于夹口68,并穿设有连接转轴70,连接转轴70与夹口68过盈插接固定,与斜连杆62间隙转动插接,从而在实现两个斜连杆62的后端同时转动连接于推拉杆63的前提下,利用夹口68限制两个斜连杆62,有效提高两个斜连杆62与推拉杆63的连接稳定性。

[0048] 由于推拉杆63需要伴随旋转筒31旋转,为避免推拉气缸64的活塞杆被推拉杆63带动旋转,如图6、图7所示,推拉气缸64的活塞杆与推拉杆63的后端之间设置有转动连接件,从而在实现推拉气缸64直接驱动推拉杆63的前提下,避免推拉气缸64的活塞杆被带动旋转。

[0049] 转动连接件的具体结构如下,如图6、图7所示,转动连接件包括固定于推拉杆63的外连接套71,以及套接并螺母加固于推拉气缸64活塞杆端的滚锥轴承72,从而转动连接件利用外连接套71和滚锥轴承72,分别连接推拉杆63和推拉气缸64的活塞杆,有效确保两者的相对旋转的顺畅性。

[0050] 为提高转动连接件的抗推拉能力,如图6、图7所示,滚锥轴承72插接于外连接套71,外连接套71设置有开口端盖73,开口端盖73与滚锥轴承72的外圈端面抵接配合,从而确保转动连接件的抗推拉能力。

[0051] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

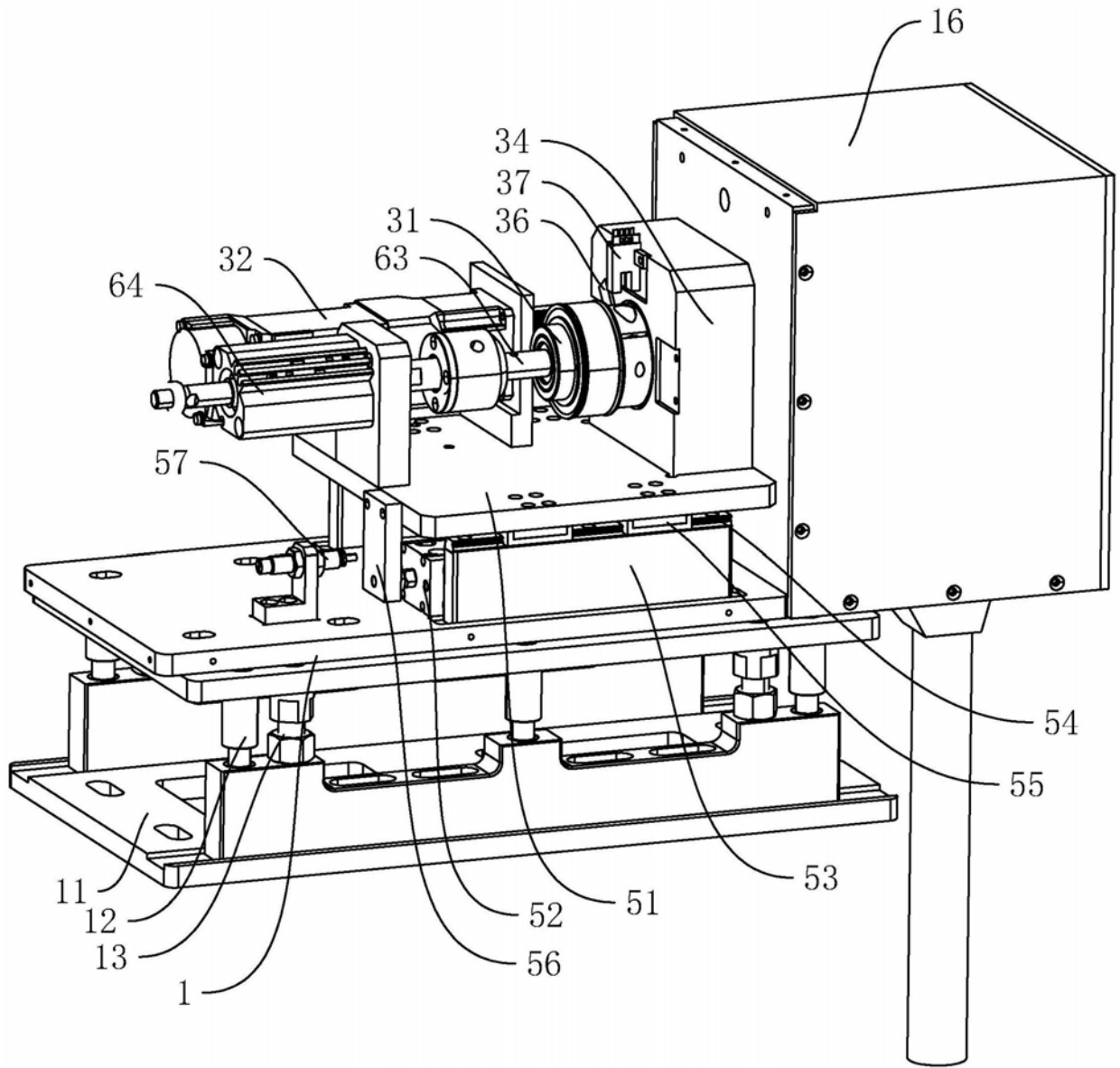


图1

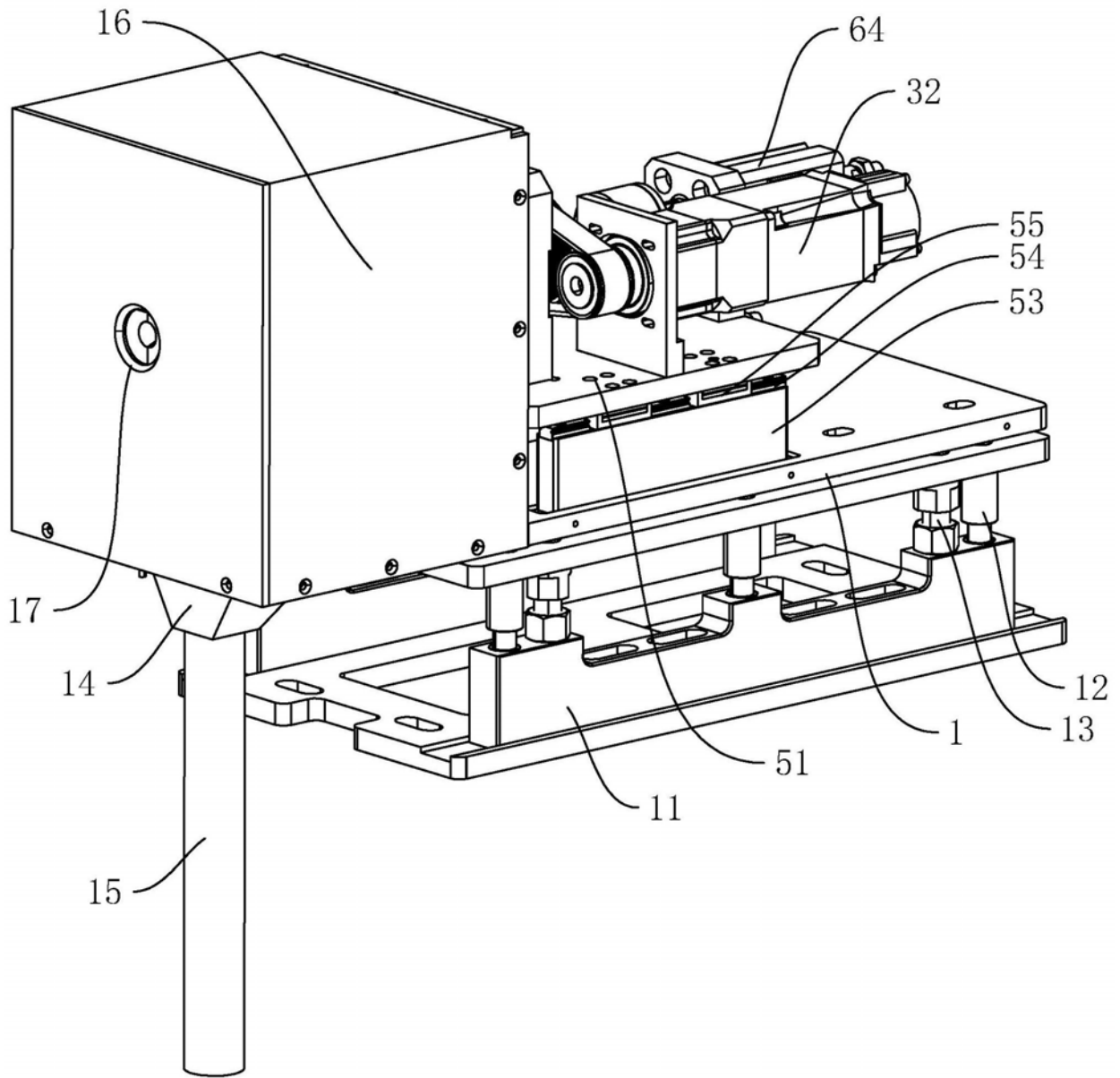


图2

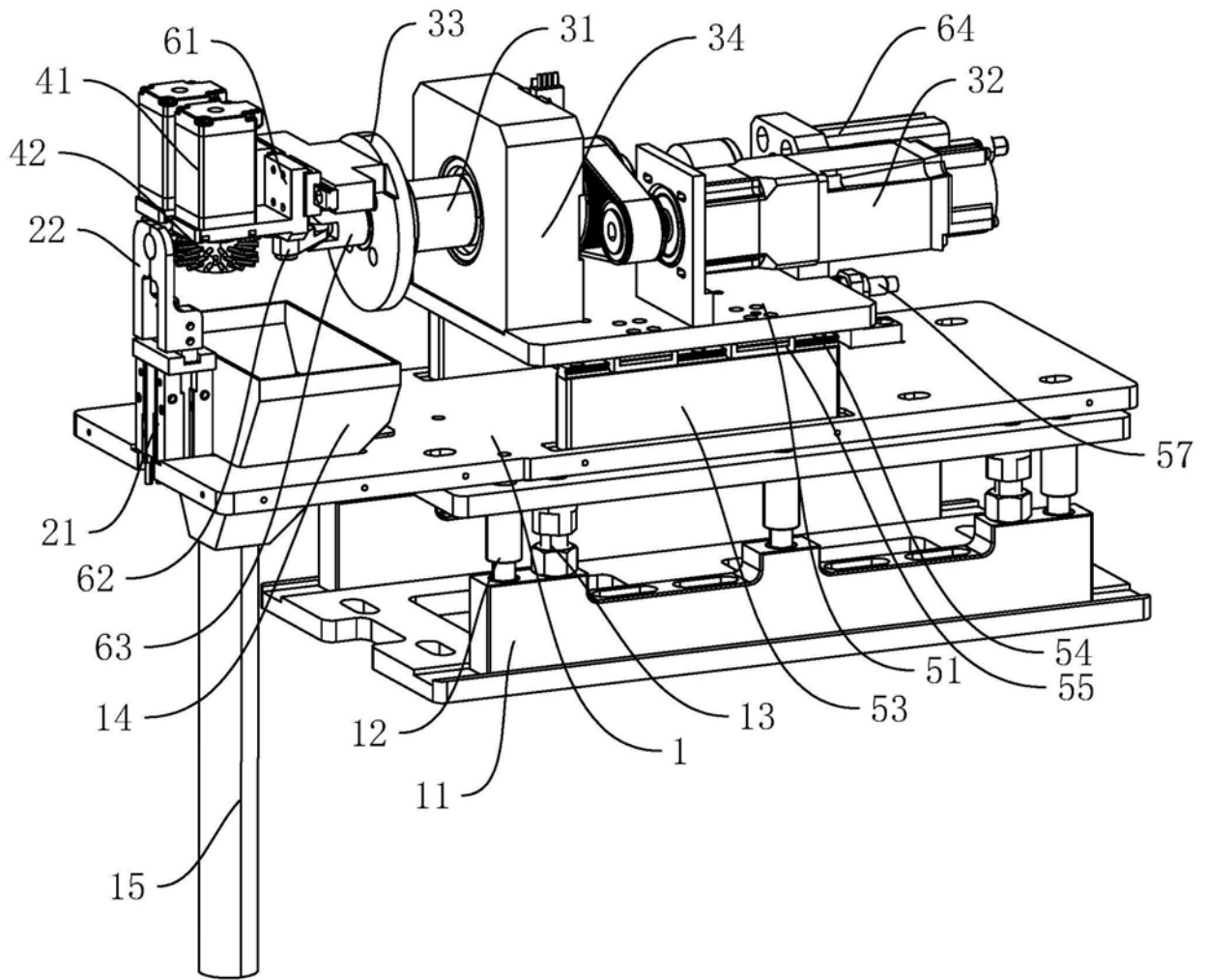


图3

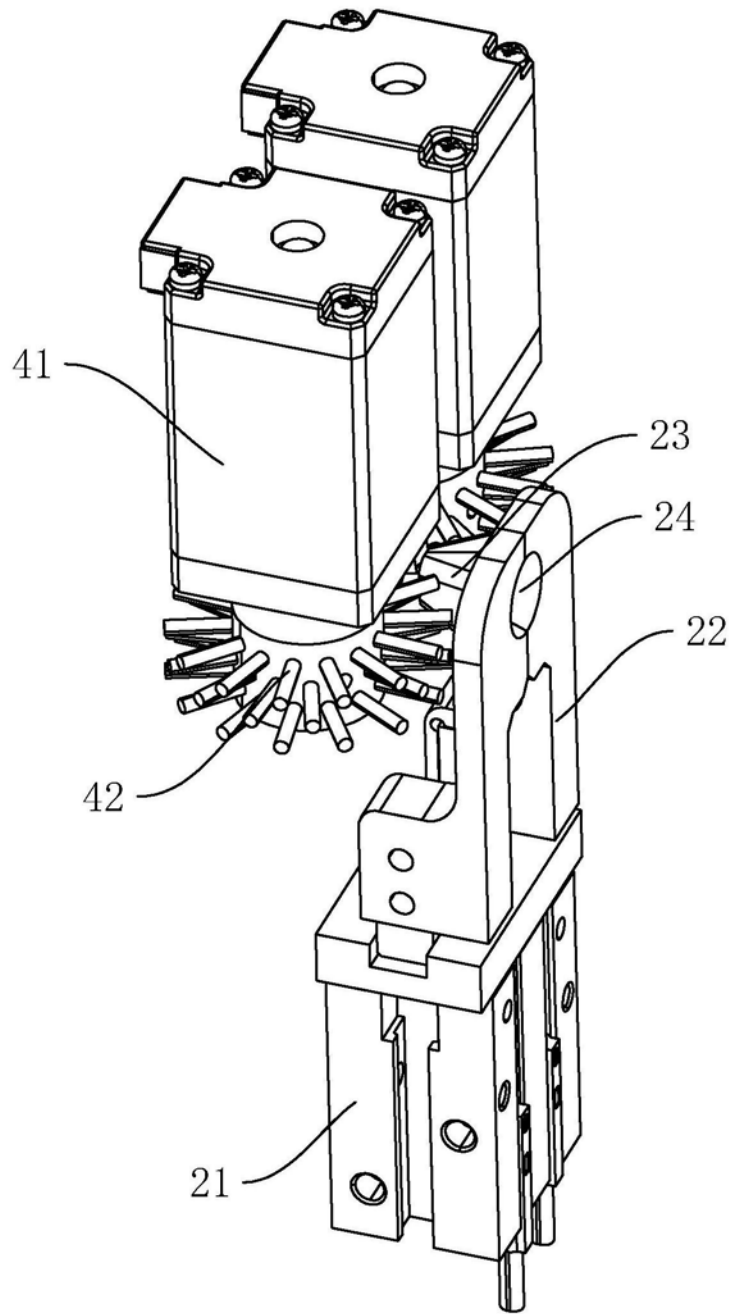


图4

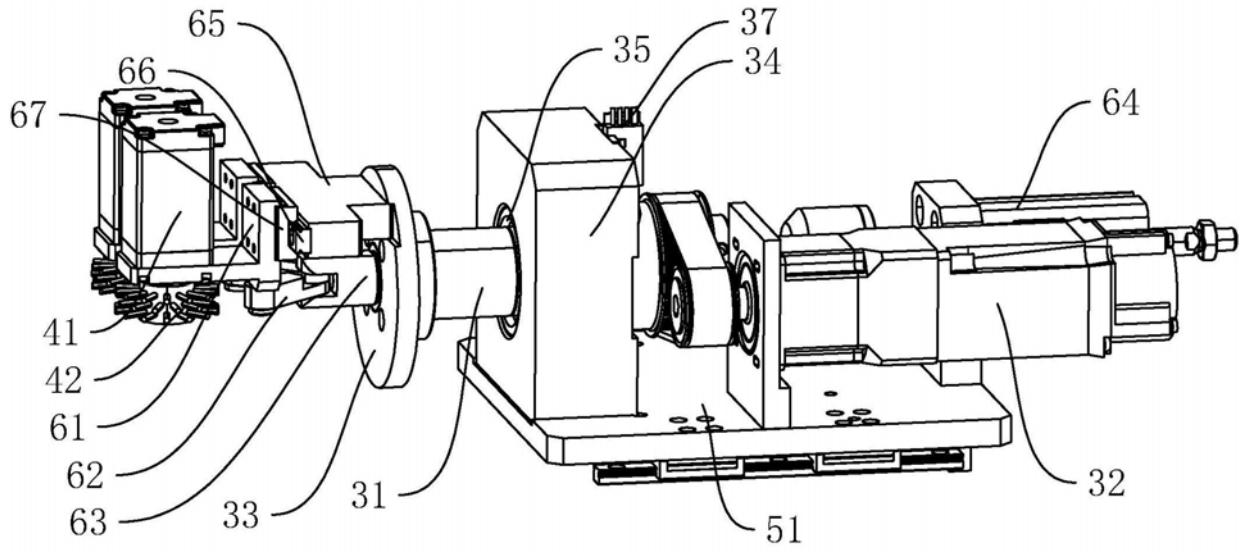


图5

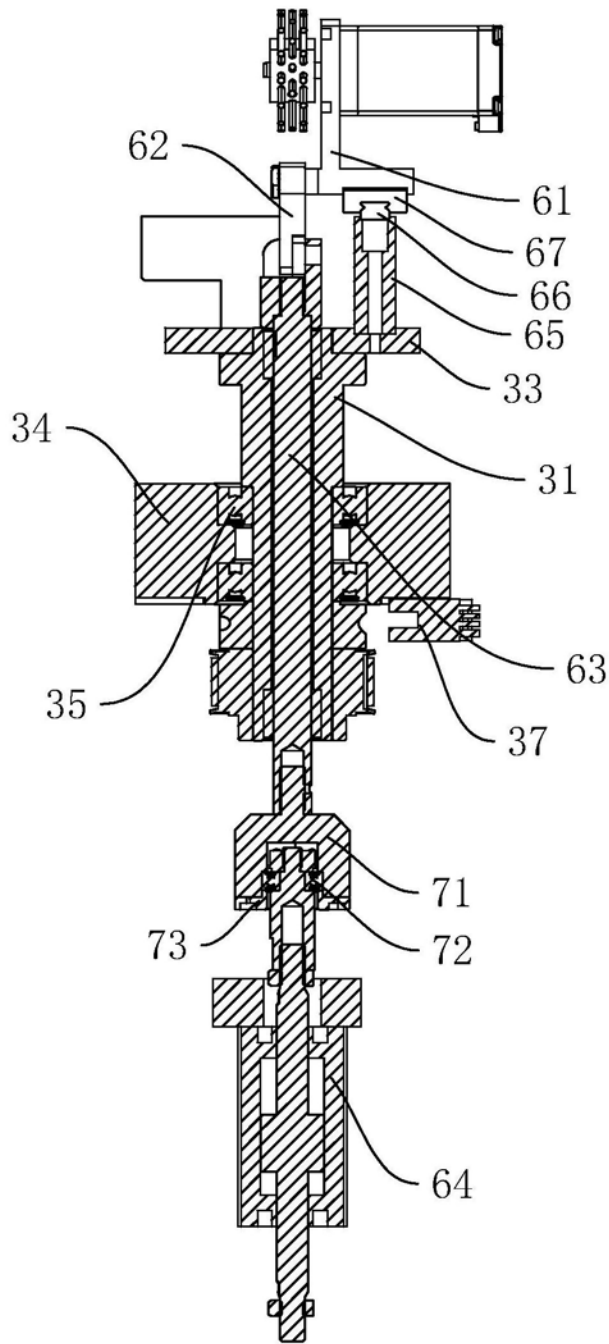


图6

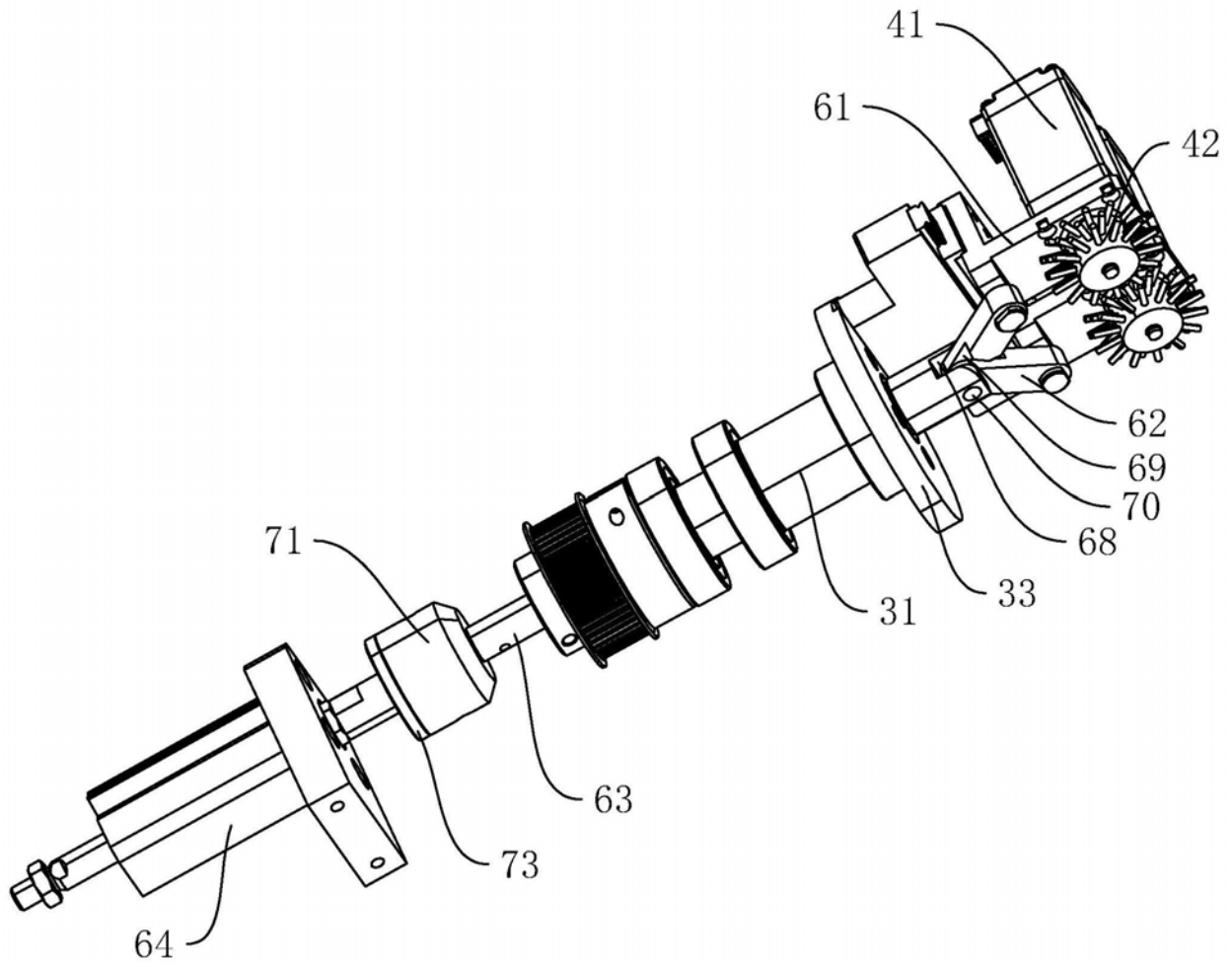


图7