



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216103178 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122319890.0

(22) 申请日 2021.09.24

(73) 专利权人 深圳吉双自动化科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道南昌社区健裕第二工业区A栋5楼

(72) 发明人 邹洪 钟显辉

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 胡坚

(51) Int.Cl.

B65C 3/02 (2006.01)

B65C 9/02 (2006.01)

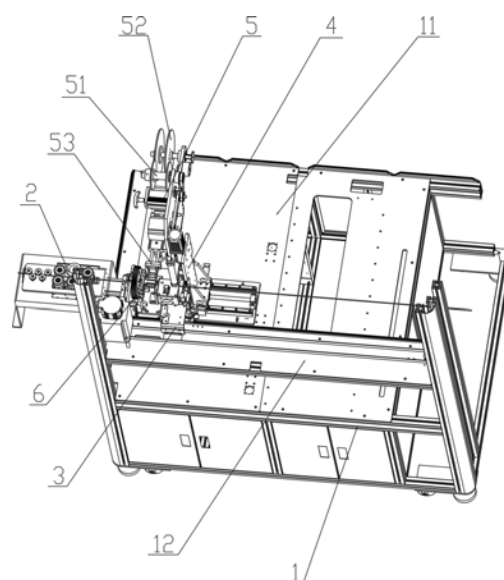
权利要求书3页 说明书9页 附图6页

(54) 实用新型名称

线缆自动卷标裁线机

(57) 摘要

线缆自动卷标裁线机,涉线缆卷标机技术领域,解决现有线缆卷标机结构不合理,不能自动计量并裁线,自动化程度低的技术不足,技术方案包括有:线缆放料机构、标签放料机构和线缆卷标机构,线缆放料机构包括有缆线记米组件、缆线输送组件和缆线裁断组件。本实用新型的有益效果在于:通过缆线输送组件自动传输缆线,通过设于缆线进线路径首端的缆线记米组件自动计量穿过其进入缆线卷标机构内进行标签卷贴的缆线长度,并通过缆线裁断组件自动将长度达到设定值的、已经卷贴好标签的缆线裁断,实现了连续进线、计量、卷标、裁断的功能,自动化程度高,无需预先裁切缆线及手动送线,极大地提高了缆线卷标的效率,有利于提高贴标企业效益。



1. 线缆自动卷标裁线机, 包括有线缆放料机构、标签放料机构和线缆卷标机构, 其特征在于, 所述的线缆放料机构包括有:

线缆记米组件, 设于线缆进线路径的首端, 用于自动计量通过其的线缆的长度;

线缆输送组件, 设于所述线缆记米组件的后端, 用于夹取穿过线缆记米组件的线缆首端并带动线缆沿线缆进线路径移动;

线缆裁断组件, 设于所述线缆输送组件与线缆记米组件之间, 用于将卷贴好标签的线缆按照线缆记米组件计量好的长度裁断;

所述的标签放料机构设于所述线缆裁断组件和线缆记米组件之间的线缆进线路径的一侧, 通过底带收料盘将标签从标签放料盘上随标签底带一同拉出, 通过标签分离组件在线缆进线路径一侧将标签与标签底带分离后通过底带收料盘将标签底带收卷;

所述的线缆卷标机构对应设于线缆记米组件与线缆裁断组件之间并对应处于标签放料机构的一侧, 用于将标签卷贴固定在线缆上。

2. 根据权利要求1所述的线缆自动卷标裁线机, 其特征在于, 所述的线缆卷标机构包括有:

第一支架, 其上设有用于线缆穿过的中心通孔, 所述中心通孔的轴线与线缆进线路径一致;

转动环, 通过回转轴承转动连接在所述的第一支架上并与中心通孔同轴线;

定心夹组件, 可径向开合的活动连接在所述的转动环上, 用于轴向活动夹持线缆;

线缆定位夹组件, 固设于第一支架上且对应分处于所述转动环和定心夹组件的两侧, 用于固定线缆以防止其转动或回退;

卷贴驱动组件, 固设于第一支架上并与转动环传动连接, 用于在所述线缆定位夹组件固定好线缆后驱使转动环带动定心夹组件同轴转动以将标签卷贴固定在线缆上;

定心夹分离组件, 固设于第一支架上并对应活动处于定心夹组件的一侧, 用于驱使定心夹组件沿转动环半径方向对应开合。

3. 根据权利要求2所述的线缆自动卷标裁线机, 其特征在于, 所述的定心夹组件包括有:

第一夹持部和第二夹持部, 二者对应滑动连接在所述转动环端面的两半边部上, 可沿转动环端面的半径相向或相背移动;

复位组件, 设于所述第一夹持部与第二夹持部之间, 或者分别设于第一夹持部及第二夹持部与转动环之间, 用于自动驱使第一夹持部和第二夹持部在转动环的轴线处轴向弹性夹持线缆及与标签底带分离的标签端部。

4. 根据权利要求3所述的线缆自动卷标裁线机, 其特征在于, 所述的第一夹持部和第二夹持部上分别对应设有沿线缆进线路径两侧轴向延伸的第一压线部和第二压线部, 所述的第一压线部和/或第二压线部上分别对应转动连接有至少两个用于对应抵压在线缆一侧两边上的压线转辊。

5. 根据权利要求2所述的线缆自动卷标裁线机, 其特征在于, 所述的线缆卷标机构还包括有用于限定所述转动环的初始位置以使其保持正位的转动环正位组件, 所述的转动环正位组件包括有:

定位杆, 平行于线缆进线路径方向固设于正位环的内圆一侧位置上并轴向处于所述的

中心通孔内；

定位检测传感器，垂直于线缆进线路径方向固设于所述的第一支架上，其检测端部处于中心通孔内并在转动环初始位置时与所述的定位杆相对应。

6. 根据权利要求1所述的线缆自动卷标裁线机，其特征在于，所述的标签放料机构包括有：

第二支架，固设于所述线缆记米组件和线缆裁断组件之间的线缆进线路径的一侧；

所述的标签放料盘转动设于所述的第二支架上，所述的标签底带卷绕在标签放料盘上，所述的标签依次排列贴附在标签底带的外表面上；

所述的底带收料盘通过料盘驱动组件转动设于第二支架上，用于主动收卷标签底带；

转辊导向组件，转动设于第二支架上并按照设定的标签输送路径布设于底带收料盘与标签放料盘之间；

所述的标签分离组件固定连接在第二支架上并处于所述转辊导向组件形成的标签输送路径上，标签底带的一端固定于标签放料盘上，另一端经转辊导向组件并绕过标签分离组件的活动端连接在底带收料盘上，所述的活动端可对应伸至所述的线缆卷标机构处，用于在其沿标签输送路径回退过程中使标签与标签底带分离；

标签止退组件，固定连接于第二支架上并垂直处于标签分离组件的标签输送路径一侧，用于在标签分离组件的活动端动作过程中抵住标签和标签底带防止其回退。

7. 根据权利要求1所述的线缆自动卷标裁线机，其特征在于，所述的线缆裁断组件包括有：

第三支架，活动设于线缆进线路径的一侧；

第三支架驱动组件，固定设于线缆进线路径的一侧，用于驱使所述第三支架沿线缆进线路径方向往复移动；

裁刀上和裁刀下，滑动连接在第三支架上并对应分处于线缆进线路径的两侧；

裁刀驱动组件，固定连接在第三支架上，用于驱动所述裁刀上和裁刀下相互嵌合以切断线缆。

8. 根据权利要求1所述的线缆自动卷标裁线机，其特征在于，所述的线缆输送组件包括有：

第四支架，活动设于线缆进线路径的另一侧；

第四支架驱动组件，固设于线缆进线路径的另一侧，用于驱使所述第四支架沿线缆进线路径方向往复移动；

输送夹爪，滑动连接在第四支架上，其夹爪对应处于线缆进线路径的两侧，用于夹持裁断后的线缆首端；

输送夹爪驱动组件，固定连接在第四支架上，用于驱使所述输送夹爪上下移动。

9. 根据权利要求1所述的线缆自动卷标裁线机，其特征在于，所述的线缆记米组件包括有：

第五支架，固设于线缆进线路径的首端，其两端分别设有用于线缆穿过的进线孔和出线孔；

整线轮组，位于所述进线孔的后端，包括有两排对应处于线缆进线路径两侧的、转动设于所述第五支架上的整线轮，两排所述整线轮的位置可向线缆一侧活动调节，用于将穿过

进线孔的线缆捋顺；

记米轮组,位于所述出线孔的前端,包括有两排对应处于线缆进线路径两侧的,转动设于第五支架上的随动胶轮,两排所述随动胶轮的位置可向线缆一侧活动调节,其中一个随动胶轮上轴向固定连接有助于测量所述随动胶轮转动角度以自动计量穿过所述整线轮组的线缆长度的编码器。

线缆自动卷标裁线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆卷标机技术领域,更具体的涉及一种能够按照设定长度自动将卷标完成后的线缆裁断的自动卷标裁线机。

背景技术

[0002] 现有的线缆卷标机大多只能通过人工手动的方式将已经按照设定长度裁切完的线缆送入线缆卷标机进行标签的卷贴,例如中国专利申请号为CN201821856960.8一种电缆贴标机中所公开的一种贴标机,该贴标机需要提前对线缆进行定长裁切,且通过人工手动的方式将裁切好的线缆从带有豁口的环形立架及带有豁口的环形圈放置到卷标模组内完成线缆标签的卷贴。该种贴标机虽然能够实现机器自动卷标,但是还仍然需要人工进行切线及送线的动作,且为了便于人工手动从一侧送线,还必须在卷标模组的各功能部件上开设豁口,无疑会增加相关部件的复杂程度。而且,该种设备还需要先进行线缆的定长裁切,再通过人工手动送线,自动化程度不高,操作不便、工作效率低,影响了线缆卷标企业的效益。

[0003] 因此,需要对现有卷标机的结构进行改进以克服上述问题。

实用新型内容

[0004] 综上所述,本实用新型的目的在于解决现有卷标机的自动化程度低,不能自动送线、裁线,操作不便、效率低的技术不足,而提供一种自动化程度较高,能够实现自动送线、裁线的线缆自动卷标裁线机。

[0005] 为解决本实用新型所提出的技术不足,采用的技术方案为:

[0006] 线缆自动卷标裁线机,包括有线缆放料机构、标签放料机构和线缆卷标机构,其特征在于,所述的线缆放料机构包括有:

[0007] 线缆记米组件,设于线缆进线路径的首端,用于自动计量通过其的线缆的长度;

[0008] 线缆输送组件,设于所述线缆记米组件的后端,用于夹取穿过线缆记米组件的线缆首端并带动线缆沿线缆进线路径移动;

[0009] 线缆裁断组件,设于所述线缆输送组件与线缆记米组件之间,用于将卷贴好标签的线缆按照线缆记米组件计量好的长度裁断;

[0010] 所述的标签放料机构设于所述线缆裁断组件和线缆记米组件之间的线缆进线路径的一侧,通过底带收料盘将标签从标签放料盘上随标签底带一同拉出,通过标签分离组件在线缆进线路径一侧将标签与标签底带分离后通过底带收料盘将标签底带收卷;

[0011] 所述的线缆卷标机构对应设于线缆记米组件与线缆裁断组件之间并对应处于标签放料机构的一侧,用于将标签卷贴固定在线缆上。

[0012] 进一步的,所述的线缆卷标机构包括有:

[0013] 第一支架,其上设有用于线缆穿过的中心通孔,所述中心通孔的轴线与线缆进线路径一致;

- [0014] 转动环,通过回转轴承转动连接在所述的第一支架上并与中心通孔同轴线;
- [0015] 定心夹组件,可径向开合的活动连接在所述的转动环上,用于轴向活动夹持线缆;
- [0016] 线缆定位夹组件,固设于第一支架上且对应分处于所述转动环和定心夹组件的两侧,用于固定线缆以防止其转动或回退;
- [0017] 卷贴驱动组件,固设于第一支架上并与转动环传动连接,用于在所述线缆定位夹组件固定好线缆后驱使转动环带动定心夹组件同轴转动以将标签卷贴固定在线缆上;
- [0018] 定心夹分离组件,固设于第一支架上并对应活动处于定心夹组件的一侧,用于驱使定心夹组件沿转动环半径方向对应开合。
- [0019] 具体的,所述的定心夹组件包括有:
- [0020] 第一夹持部和第二夹持部,二者对应滑动连接在所述转动环端面的两半边部上,可沿转动环端面的半径相向或相背移动;
- [0021] 复位组件,设于所述第一夹持部与第二夹持部之间,或者分别设于第一夹持部及第二夹持部与转动环之间,用于自动驱使第一夹持部和第二夹持部在转动环的轴线处轴向弹性夹持线缆及与标签底带分离的标签端部。
- [0022] 优选的,其特征在于,所述的第一夹持部和第二夹持部上分别对应设有沿线缆进线路径两侧轴向延伸的第一压线部和第二压线部,所述的第一压线部和/或第二压线部上分别对应转动连接有至少两个用于对应抵压在线缆一侧两边上的压线转辊。
- [0023] 进一步的,所述的线缆卷标机构还包括有用于限定所述转动环的初始位置以使其保持正位的转动环正位组件,所述的转动环正位组件包括有:
- [0024] 定位杆,平行于线缆进线路径方向固设于所述正位环的内圆一侧位置上并轴向处于所述的中心通孔内;
- [0025] 定位检测传感器,垂直于线缆进线路径方向固设于所述的第一支架上,其检测端部处于中心通孔内并在转动环初始位置时与所述的定位杆相对应。
- [0026] 进一步的,所述的标签放料机构包括有:
- [0027] 第二支架,固设于所述线缆记米组件和线缆裁断组件之间的线缆进线路径的一侧;
- [0028] 所述的标签放料盘转动设于所述的第二支架上,所述的标签底带卷绕在标签放料盘上,所述的标签依次排列贴附在标签底带的外表面上;
- [0029] 所述的底带收料盘通过料盘驱动组件转动设于第二支架上,用于主动收卷标签底带;
- [0030] 转辊导向组件,转动设于第二支架上并按照设定的标签输送路径布设于底带收料盘与标签放料盘之间;
- [0031] 所述的标签分离组件固定连接在第二支架上并处于所述转辊导向组件形成的标签输送路径上,标签底带的一端固定于标签放料盘上,另一端经转辊导向组件并绕过标签分离组件的活动端连接在底带收料盘上,所述的活动端可对应伸至所述的线缆卷标机构处,用于在其沿标签输送路径回退过程中使标签与标签底带分离;
- [0032] 标签止退组件,固定连接于第二支架上并垂直处于标签分离组件的标签输送路径一侧,用于在标签分离组件的活动端动作过程中抵住标签和标签底带防止其回退。
- [0033] 进一步的,所述的线缆裁断组件包括有:

- [0034] 第三支架,活动设于线缆进线路径的一侧;
- [0035] 第三支架驱动组件,固定设于线缆进线路径的一侧,用于驱使所述第三支架沿线缆进线路径方向往复移动;
- [0036] 裁刀上和裁刀下,滑动连接在第三支架上并对应分处于线缆进线路径的两侧;
- [0037] 裁刀驱动组件,固定连接在第三支架上,用于驱动所述裁刀上和裁刀下相互嵌合以切断线缆。
- [0038] 进一步的,所述的线缆输送组件包括有:
- [0039] 第四支架,活动设于线缆进线路径的另一侧;
- [0040] 第四支架驱动组件,固定设于线缆进线路径的另一侧,用于驱使所述第四支架沿线缆进线路径方向往复移动;
- [0041] 输送夹爪,滑动连接在第四支架上,其夹爪对应处于线缆进线路径的两侧,用于夹持裁断后的线缆首端;
- [0042] 输送夹爪驱动组件,固定连接在第四支架上,用于驱使所述输送夹爪上下移动。
- [0043] 进一步的,所述的线缆记米组件包括有:
- [0044] 第五支架,固定设于线缆进线路径的首端,其两端分别设有用于线缆穿过的进线孔和出线孔;
- [0045] 整线轮组,位于所述进线孔的后端,包括有两排对应处于线缆进线路径两侧的、转动设于所述第五支架上的整线轮,两排所述整线轮的位置可向线缆一侧活动调节,用于将穿过进线孔的线缆捋顺;
- [0046] 记米轮组,位于所述出线孔的前端,包括有两排对应处于线缆进线路径两侧的,转动设于第五支架上的随动胶轮,两排所述随动胶轮的位置可向线缆一侧活动调节,其中一个随动胶轮上轴向固定连接有用测量所述随动胶轮转动角度以自动计量穿过所述整线轮组的线缆长度的编码器。
- [0047] 本实用新型的有益效果为:
- [0048] 1、本实用新型通过线缆输送组件夹持穿过线缆记米组件的线缆首端并拉动线缆沿线缆进线路径方向移动,使用过程中无需停机并人为手动送线,减少了操作人员的手部动作,减轻了操作人员的工作负担,且实现了本实用新型自动化连续送线的功能,送线效率高。
- [0049] 2、本实用新型通过线缆记米组件自动计量穿过其的线缆的长度,通过标签放料机构自动将标签通过标签底带传送至线缆卷标机构处,并通过线缆卷标机构将标签卷贴在线缆上,最后通过线缆裁断组件将卷贴好标签的线缆按照线缆记米组件计量好的长度裁断,从而自动且高新地完成了线缆进线、计量、标签输送、线缆贴标及线缆裁断的步骤,省去了线缆前期定长裁切及人工送线的步骤,极大地提高了本实用新型的自动化程度,减少了人工操作量,可不间断地连续运行,显著地提升了线缆贴标的效率。

附图说明

- [0050] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0051] 图2为本实用新型标签放料机构和线缆卷标机构结构图一;
- [0052] 图3为本实用新型标签放料机构和线缆卷标机构结构图二;

- [0053] 图4为本实用新型标签放料机构结构示意图；
[0054] 图5为本实用新型线缆记米组件和线缆裁断组件结构示意图；
[0055] 图6为本实用新型线缆输送组件结构示意图。

具体实施方式

[0056] 以下结合附图和本实用新型优选的具体实施例对本实用新型的结构作进一步地说明。

[0057] 参照图1及图4所示,本实用新型:

[0058] 线缆自动卷标裁线机,包括有机架1,机架1上水平横向固设有第一载台11和位于所述第一载台11前部上方的第二载台12。

[0059] 具体的,在第一载台11的前部设有线缆放料机构,在第一载台11的后部设有标签放料机构5,在线缆放料机构和标签放料机构5之间还设有线缆卷标机构6,其中,所述的线缆放料机构包括有:

[0060] 线缆记米组件2,水平横向固定连接在第一载台11的左端,处于线缆进线路径的起始位置处,用于自动计量通过线缆记米组件2的线缆的长度。

[0061] 线缆输送组件3,沿线缆进线路径方向固定连接在第二载台12上且对应处于线缆记米组件2的后端,用于夹取穿过线缆记米组件2的线缆首端并带动线缆沿线缆进线路径移动,可以将线缆送入本实用新型卷标裁线机后道工序的绕线机构(图中未画出)处进行盘绕,从而利用绕线机构带动线缆持续进线,实现标签卷贴、自动裁线及自动绕线的高度自动化的操作。

[0062] 线缆裁断组件4,固定连接在第一载台11上且处于所述线缆输送组件3与线缆记米组件2之间,用于将卷贴好标签5的线缆按照线缆记米组件2计量好的长度裁断。

[0063] 本实用新型的标签放料机构5纵向固定连接在第一载台11后部且对应处于线缆裁断组件4和线缆记米组件2之间的线缆进线路径的后侧,通过可主动转动的底带收料盘51将标签7(如图4所示)从随动转动的标签放料盘52上随标签底带8(如图4所示)一同拉出,通过标签分离组件53在线缆进线路径一侧将标签7与标签底带8分离后通过底带收料盘51将标签底带8收卷。

[0064] 本实用新型的线缆卷标机构6固定连接在第一载台11前部并对应处于线缆记米组件2与线缆裁断组件4之间,且线缆卷标机构6对应处于标签放料机构5的前侧,用于将标签7卷贴固定在线缆上。

[0065] 通过上述技术手段,本实用新型具有以下有益效果:

[0066] 首先,本实用新型通过线缆输送组件3夹持穿过线缆记米组件2的线缆首端并拉动线缆沿线缆进线路径方向移动,使用过程中无需停机并人为手动送线,减少了操作人员的手部动作,减轻了操作人员的工作负担,且实现了本实用新型自动化连续送线的功能,送线效率高。

[0067] 而且,本实用新型通过线缆记米组件2自动计量穿过其的线缆的长度,通过标签放料机构5自动将标签7通过标签底带8传送至线缆卷标机构6处,并通过线缆卷标机构6将标签7卷贴在线缆上,最后通过线缆裁断组件4将卷贴好标签7的线缆按照线缆记米组件2计量好的长度裁断,从而自动且高新地完成了线缆进线、计量、标签7输送、线缆贴标及线缆裁断

的步骤,省去了线缆前期定长裁切及人工送线的步骤,极大地提高了本实用新型的自动化程度,减少了人工操作量,可不间断地连续运行,显著地提升了线缆贴标的效率。

[0068] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案进一步还包括:

[0069] 参照图2至图3所示,本实用新型所述的线缆卷标机构6具体包括有第一支架61、转动环62、定心夹组件、线缆定位夹组件、卷贴驱动组件和定心夹分离组件。

[0070] 其中,所述的第一支架61螺纹固定连接在第一载台11前部的线缆记米组件2的右侧,其端面左侧竖直连接有纵向设置的第一侧板611,在该第一侧板611上端部后侧左右贯通地开设有一与线缆记米组件2相对应的、用于经线缆记米组件2伸出的线缆水平横向穿过的中心通孔612,该中心通孔612的轴线与线缆进线路径一致。

[0071] 所述的转动环62整体呈圆环形结构,其外周上设有齿。该转动环62通过一设于第一侧板611左侧面上的、于中心通孔612同轴线的回转轴承(图中未画出)转动连接在第一支架61的第一侧板611上,连接后该转动环62与中心通孔612同轴线,使得转动环62可在回转轴承的作用下以线缆进线路径为轴线绕线缆自由转动。

[0072] 需要注意的是,转动环62的内圆孔径应大于线缆的最大直径,保证本实用新型能够适用于各种不同直径尺寸线缆。

[0073] 在转动环62的右侧端面上螺纹固定连接有一固定圆环板621,该固定圆环板621与转动环62同轴线,其内圆孔的孔径小于转动环62内圆孔的孔径且大于线缆最大的直径。在固定圆环板621的右侧端面上竖向对应螺纹固定连接有两根第一滑轨622,两根第一滑轨622竖向对应处于线缆进线路径的前后两侧。

[0074] 如图3所示,所述的定心夹组件可径向开合的活动连接在所述的转动环62上,用于轴向活动夹持线缆。定心夹组件具体包括有第一夹持部631、第二夹持部632和复位组件,第一夹持部631和第二夹持部632对应滑动连接在两根第一滑轨622上并分别对应处于转动环62右侧端面的上下两半边部上,二者可以线缆进线路径为中心沿第一滑轨622相对或相背移动。复位组件具体包括有两根定心夹复位弹簧633,二者皆为拉簧结构,竖向对应连接在第一夹持部631和第二夹持部632上。连接后两根定心夹复位弹簧633在其自身弹力作用下自动拉动第一夹持部631和第二夹持部632沿第一滑轨622在转动环62的轴线处轴向夹持线缆。在定心夹组件弹性夹持线缆的过程中,可以通过第一夹持部631或第二夹持部632将与标签底带8分离的标签7端部抵压粘贴在线缆上。

[0075] 所述的线缆定位夹组件具体包括有第一定位夹641和第二定位夹642,其中所述的第一定位夹641水平纵向朝向线缆进线路径螺纹固定连接在第一侧板611左侧端面的前部,固定后第一定位夹641处于转动环62的左侧,且第一定位夹641后端的两个夹爪对应活动处于线缆的上下两侧,用于在第一支架61左侧夹紧固定线缆。

[0076] 具体的,在第一支架61的端面右侧竖直连接有一纵向设置的、对应处于第一侧板611右侧的第二侧板612,该第二侧板612处于定心夹组件的右侧,第二定位夹642竖直朝上的螺纹固定连接在该第二侧板612的右端面上,固定后第二定位夹642处于定心夹组件的右侧,且第二定位夹642上端的两个夹爪对应活动处于线缆进行通道的前后两侧,用于在定心夹组件的右侧夹紧固定线缆。实际使用时第一定位夹641和第二定位夹642配合使用可以将穿过转动环62及定心夹组件的线缆两端同时夹住,从而防止该线缆在标签卷贴过程中转动,或者防止卷贴好标签的线缆在被切断后回退。

[0077] 所述的卷贴驱动组件包括有卷贴驱动电机651,该卷贴驱动电机651水平横向螺纹固定连接在第一侧板611的中心通孔612下方,其转动轴水平向右伸出到转动环62的下方,其上轴向固定连接有一卷贴驱动齿轮652,该卷贴驱动齿轮652通过所述的齿与转动环62啮合,从而使得卷贴驱动电机651能够通过卷贴驱动齿轮652驱使转动环62转动,继而通过固定圆环板621、第一滑轨622带动第一夹持部631和第二夹持部632绕线缆转动,从而在线缆定位夹组件固定好线缆后驱使定心夹组件同轴转动以将标签7卷贴固定在线缆上。

[0078] 所述的定心夹分离组件包括有分离驱动气缸661,该分离驱动气缸661水平纵向朝后的螺纹固定连接在第一侧板611右侧端面的前部。在该分离驱动气缸661的活塞杆上固定连接有一可水平纵向从前部顶推进入第一夹持部631与第二夹持部632之间分离驱动顶块662,实际使用时通过该分离驱动顶块662水平纵向移动以驱使第一夹持部631和第二夹持部632克服定心夹复位弹簧633的弹力沿第一滑轨622分别向上下两侧滑移以松开线缆。

[0079] 优选的,为了便于定心夹组件的分离,本实施例将分离驱动顶块662朝向第一夹持部631和第二夹持部632的后端设计为三角形结构,相配合的,将第一夹持部631和第二夹持部632的前端对应设计为斜角结构,使得三者形成楔形驱动结构,从而便于分离驱动顶块662水平纵向驱动第一夹持部631和第二夹持部632竖向对应分离。

[0080] 初次使用时手动将线缆从线缆记米组件2处水平横向向右拉出,依次经第一定位夹641的两夹爪之间、中心通孔612的中心、转动环62的中心、固定圆环板621的中心、第一夹持部631与第二夹持部632之间、第二定位夹642爪的两夹爪之间和线缆裁断组件4送入到线缆输送组件3夹持,继而由线缆输送组件3夹取线缆的端部并拉动线缆在线缆进线路径上移动。线缆进线过程中定心夹分离组件驱使第一夹持部631和第二夹持部632分离以防止其阻碍线缆移动。线缆进入线缆卷标机构6后,第一定位夹641爪和第二定位夹642爪将线缆夹持固定住,随后,分离驱动气缸661的活塞杆收回,第一夹持部631和第二夹持部632在定心夹复位弹簧633的弹力作用下自动轴向夹持在线缆上,并通过位于下部的第二夹持部632将与标签底带8分离的标签7一端挤压粘贴在线缆上。随后,卷贴驱动电机651启动,通过卷贴驱动齿轮652驱使转动环62转动,继而通过固定圆环板621、第一滑轨622带动第一夹持部631和第二夹持部632以线缆为轴线转动,从而将标签7卷贴固定在线缆上。

[0081] 标签卷贴完成后,第一定位夹641和第二定位夹642松开线缆,线缆输送组件3或者后道工序的绕线机构继续拉动线缆沿进线路径方向移动。当线缆记米组件2计量的值达到设定长度值后,第一定位夹641和第二定位夹642再次夹住线缆以防止其移动。然后,线缆裁断组件4动作将卷贴好标签7的线缆裁断。裁断后的线缆被绕线机构盘绕,左侧剩余的线缆形成新的线缆端部,继而由线缆输送组件3夹取该新形成的线缆端部并带动线缆沿线缆进线路径移动,从而实现本实用新型进线、贴标、计量及裁断的连续进行,自动化程度高,极大地提高了线缆贴标、定长裁切的效率。

[0082] 进一步的,参照图3所示,本实用新型定心夹组件的第一夹持部631和第二夹持部632的中部位置上分别对应设有沿线缆进线路径上下两侧轴向延伸的第一压线部633和第二压线部634,在第一压线部633和第二压线部634上分别对应轴向转动连接有两个第一压线转辊635和第二压线转辊636,所述的第一压线转辊635和第二压线转辊636在所述定心夹复位弹簧633的弹力驱动下轴向对应夹持在线缆上。

[0083] 本实施例中将第一夹持部631和第二夹持部632相对应的面上皆转动连接了两个

分别对应处于线缆一侧两边的压线转辊,此种设计为本实用新型优选的结构设计,使得第一夹持部631与第二夹持部632对应夹持线缆时能够通过两组共计四个的、两两对应抵压在线缆一侧两边上的压线转辊紧密地抵压线缆,能够保证将标签7的端部抵压粘贴在线缆上,使得标签7的卷贴更加方便、快捷,有效防止了卷贴过程中标签7的移位、扭转等问题,标签7卷贴的效果更好。

[0084] 需要注意的是,压线转辊的直径需要与线缆的直径良好配合,防止出现因压线转辊的直径过大造成的不能紧密抵压线缆的问题。

[0085] 当然了,在其他一些实施例中,也可以只在其中一个夹持部的压线部上转动设置两压线转辊,而另一个夹持部的压线部则设置为光滑平面,实际使用时可以利用另一夹持部的具有光滑平面的压线部与另一个夹持部上的两根压线转辊配合来对应抵压并活动夹持线缆,保证定心夹组件随转动环62转动过程中能够将标签7卷贴在线缆上。

[0086] 进一步的,参照图2所示,本实用新型的线缆卷标机构6还包括有用于限定转动环62的初始位置以使其保持正位的转动环正位组件,所述的转动环正位组件包括有:

[0087] 定位杆671,该定位杆671水平横向螺纹固定连接在固定圆环板621左侧端面的内圆孔上边沿附近,固定后定位杆671左端部处于转动环62的内圆孔内,且定位杆671平行处于线缆进线路径上方。

[0088] 定位检测传感器672,该定位检测传感器672竖直向下固定连接在第一侧板611上,且该定位检测传感器672的端部正对中心通孔612的上部并与定位杆671的端部对齐。实际使用时通过该定位检测传感器672确定转动环62转动至其初始位置处,从而保证第一夹持部631和第二夹持部632能够准确抵压夹紧标签7以使其端部粘贴在线缆上。

[0089] 进一步的,参照图2至图4所示,本实用新型所述的标签放料机构5包括有:

[0090] 第二支架,第二支架与第一支架61共用基座部分,包括有一竖直纵向螺纹固定连接在第一支架61后部右侧的第三侧板54,该第三侧板54对应处于第二定位夹642的后侧。

[0091] 所述的标签放料盘52转动连接在该第三侧板54左侧端面的后端下部,所述的标签底带8卷绕在该标签放料盘52上,所述的标签7依次排列贴附在标签底带8的外表面上。

[0092] 所述的底带收料盘51通过料盘驱动组件55转动连接在第三侧板54左侧端面的中部上端,用于在所述料盘驱动组件55的驱使下主动收卷标签底带8以将盘绕在标签放料盘52上的标签底带8和标签7一同拉出。

[0093] 转辊导向组件,包括有若干个水平横向转动连接在第三侧板54上的导向转辊56,导向转辊56按照设定好的位置排布在底带收料盘51与标签放料盘52之间形成标签输送路径。

[0094] 所述的标签分离组件53固定连接在第三侧板54的左侧端面上并水平纵向处于所述转辊导向组件形成的标签输送路径上。标签分离组件53具体包括有标签分离气缸531,该标签分离气缸531水平纵向固定连接在第三侧板54的左侧端面上并处于标签输送路径上。标签分离气缸531的活塞杆水平纵向活动向线缆进线路径一侧延伸,其活动端上连接有一可对应伸至线缆卷标机构6的定心夹组件处的标签分离刀532。

[0095] 实际装配时,标签底带8的一端固定连接在标签放料盘52上,且标签底带8及其表面贴附的若干标签7盘绕在标签放料盘52上,盘绕后标签底带8的另一端按照转辊导向组件规划好的路径依次经过各导向转辊56并绕过标签分离气缸531活动端的标签分离刀532的

刀口连接在底带收料盘51上。

[0096] 实际使用时底带收料盘51在料盘驱动组件55的驱使下拉动标签底带8,从而将标签7从标签放料盘52上随标签底带8一同沿着标签输送路径向外拉出。当标签分离刀532在标签分离气缸531的驱使下回退时,底带收料盘51同步收卷多余的标签底带8,从而使得标签7在标签分离刀532的刀口处与标签底带8分离,继而保证标签分离刀532复位后分离的标签7端部能够被标签分离刀532送入到第二夹持部632的第二压线转辊636上,从而使得定心夹组件弹性闭合后能够通过第二夹持部632将标签7端部抵压粘贴在线缆上。

[0097] 标签止退组件,包括有止退气缸57,该止退气缸57竖直向上螺纹固定连接在第三侧板54上且对应处于标签分离气缸531的下方。止退气缸57的活塞杆上水平纵向固定连接有一止退块58,实际使用时可通过止退气缸57驱使止退块58将标签底带8夹紧固定在标签分离气缸531上,从而防止标签分离刀532沿标签7输送路径往复动作过程中标签底带8回退。

[0098] 进一步的,参照图5所示,本实用新型所述的线缆裁断组件4包括有:

[0099] 第三支架41,该第三支架41横向活动连接在第一载台11上且对应处于第一支架61的右侧、线缆进线路径的后侧。

[0100] 第三支架驱动组件,包括有两根对应水平横向固定连接在第一载台11上的第二滑轨42,两根第二滑轨42之间转动连接有第一蜗杆43,第二滑轨42的左端水平纵向固定连接有一第一蜗杆驱动电机44,该第一蜗杆驱动电机44的转动轴与第一蜗杆43同轴连接。

[0101] 第三支架41通过滑块和第一蜗轮431传动连接在第三支架驱动组件上,实际使用时可通过第一蜗杆驱动电机44驱使第三支架41沿第二滑轨42水平横向精确的移动。

[0102] 裁刀上451和裁刀下452,二者滑动连接在第三支架41上并对应分处于线缆进线路径的上下两侧。

[0103] 裁刀驱动组件,包括有两根对应竖直固定连接在第三支架41左侧端面上的第三滑轨461,两根第三滑轨461之间转动连接有第二蜗杆462,该第二蜗杆462为正反牙双向丝杆,第三滑轨461的上端部设有一固定连接在第三支架41上的第二蜗杆驱动电机463,该第二蜗杆驱动电机463的转动轴与第二蜗杆462同轴连接。

[0104] 在第三滑轨461上水平纵向对应滑动连接有两个裁刀连接部47,两个裁刀连接部47分别通过第二蜗轮471可相向或相背移动的活动连接在第二蜗杆462上,裁刀上451和裁刀下452分别对应固定连接在两个裁刀连接部47上,实际使用时可通过第二蜗杆驱动电机463驱使两裁刀连接部47带动裁刀上451和裁刀下452沿第三滑轨461相向嵌合以将线缆裁断。

[0105] 进一步的,参照图6所示,本实用新型所述的线缆输送组件3包括有:

[0106] 第四支架31,该第四支架31横向活动设于线缆进线路径的前侧。

[0107] 第四支架驱动组件32,水平横向活动连接在第二载台12上,用于驱使第四支架31沿线缆进线路径方向往复移动。

[0108] 输送夹爪33,水平纵向滑动连接在第四支架31上,其两个夹爪对应处于线缆进线路径的两侧,用于夹持裁断后的线缆首端。

[0109] 输送夹爪驱动组件34,固定连接在第四支架31上,用于驱使输送夹爪33上下移动。

[0110] 进一步的,参照图5所示,本实用新型所述的线缆记米组件2包括有:

[0111] 第五支架21,该第五支架21水平横向螺纹固定连接在第一载台11的左端且处于线缆进线路径的首端,其上表面的左右两端中部位置上分别对应设有用于线缆穿过的进线孔22和出线孔23。

[0112] 整线轮组,位于进线孔22的后端,包括有两排对应处于线缆进线路径前后两侧的、转动设于第五支架21上表面上的整线轮24,两排整线轮24的位置可向线缆一侧活动调节,用于将穿过进线孔22的线缆捋顺。

[0113] 记米轮组,位于出线孔23的前端,包括有两排对应处于线缆进线路径前后两侧的、转动设于第五支架21上表面上的随动胶轮25,两排随动胶轮25的位置可向线缆一侧活动调节,其中一个随动胶轮25上轴向固定连接有一用于测量该随动胶轮25转动角度以自动计量穿过整线轮组的线缆长度的编码器26。

[0114] 本实用新型通过编码器26自动计量经过线缆记米组件2的线缆长度,从而自动检测贴标完成后的线缆的长度,当该长度达到设定值后线缆定位夹组件自动夹住线缆,并通过线缆裁断组件4将线缆切断,实现贴标完成后线缆的定长裁切,避免了现有方案中提前裁切线缆的弊端,使得本实用新型可以连续不断地进行送线、贴标、记米和裁切,自动化程度高,极大地提高了线缆贴标、裁线的效率。

[0115] 实际使用时,线缆经线缆记米组件2上的进线孔22依次穿过整线轮组、记米轮组后从出线孔23沿线缆进线路径伸出,然后在线缆输送组件3的拉动下依次经线缆卷标机构6和线缆裁断组件4。标签放料机构5将标签送至线缆卷标机构6的定心夹组件处后,定心夹分离组件的分离驱动顶块662脱离两夹持部,使得第一压线转辊635和第二压线转辊636对应轴线夹持在线缆上并通过第二压线转辊636将标签7的端部抵压粘贴在线缆下侧。与此同时,线缆定位夹组件的第一定位夹641和第二定位夹642分别对应夹持住线缆防止其转动或轴向移动。而后,卷贴驱动组件动作驱使转动环62旋转并带动定心夹组件将标签卷贴在线缆上。

[0116] 标签卷贴完成后线缆被线缆输送组件3拉住继续沿线缆进线路径方向移动,直到记米轮组的随动胶轮25被线缆拖拽转动至一定的圈数,在编码器26的计量下向控制系统报送线缆伸出长度已达到预设值,而后,线缆裁断组件4在控制系统的控制下将卷标完成的线缆裁断。本实用新型的线缆裁断组件4可以在控制系统的控制下与线缆定位夹组件配合使用对线缆端部进行剥皮操作,实际实用新型时可通过线缆输送组件3夹持裁断后的线缆尾端,在控制系统的控制下驱使第一蜗杆驱动电机44转动,从而在第一蜗杆43和第一蜗轮431的带动下驱使第三支架41沿线缆进线路径方向往复移动,并配合裁刀和裁刀驱动组件完成对线缆端部的剥皮动作。

[0117] 上述实施例仅仅为了表述清楚本实用新型的具体一种实施方式,并不是对本实用新型的实施方式的限定。对于本领域技术人员来说,依据本实用新型可以推导总结出其他一些对线缆记米组件2、线缆输送组件3、线缆裁断组件4、标签放料机构5和线缆卷标机构6的调整或改动,在此就不进行一一列举。凡是依据本实用新型的精神和原则之内做出的任何修改、替换或改进等,均应包含在本实用新型的权利要求保护范围内。

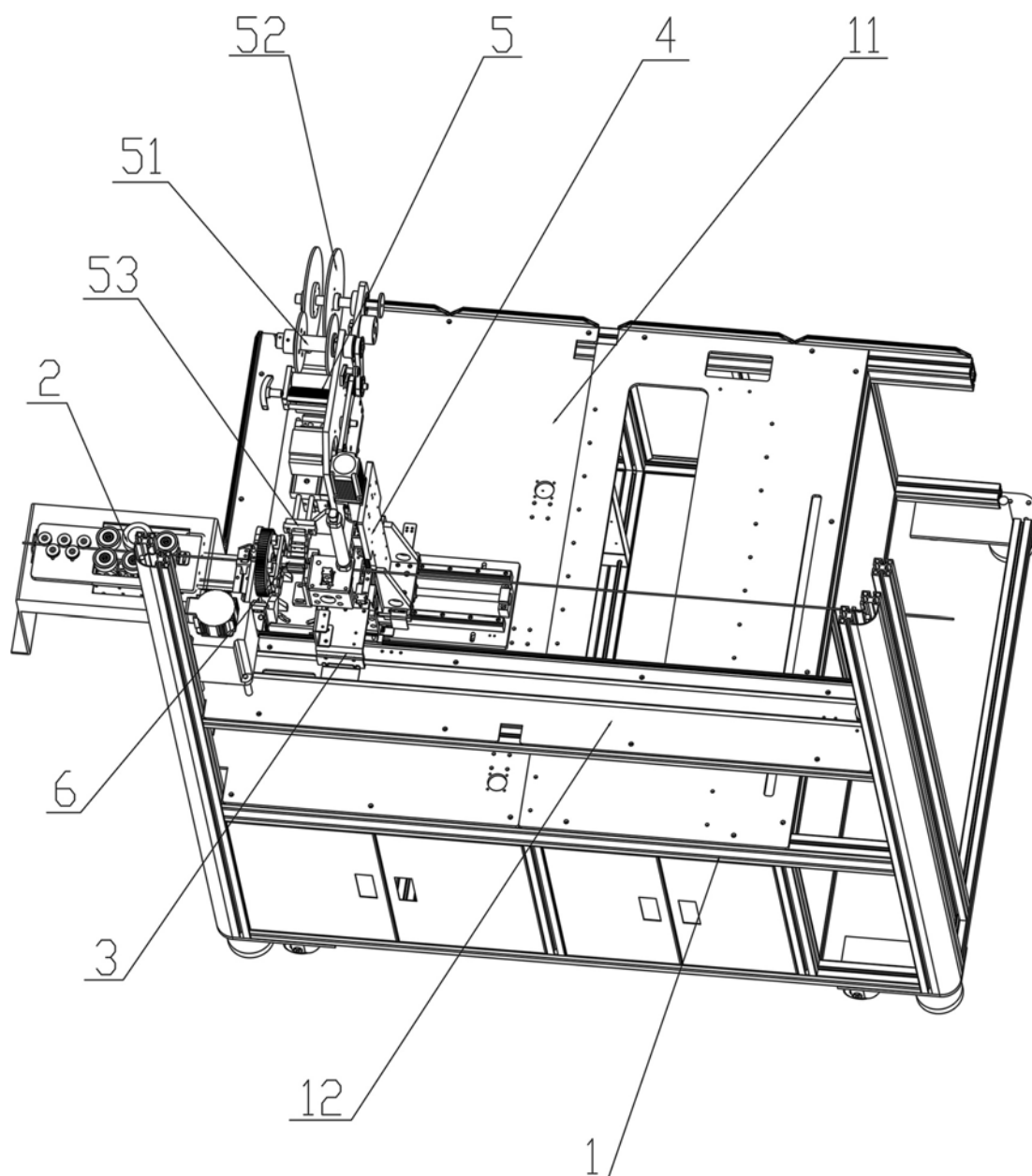


图1

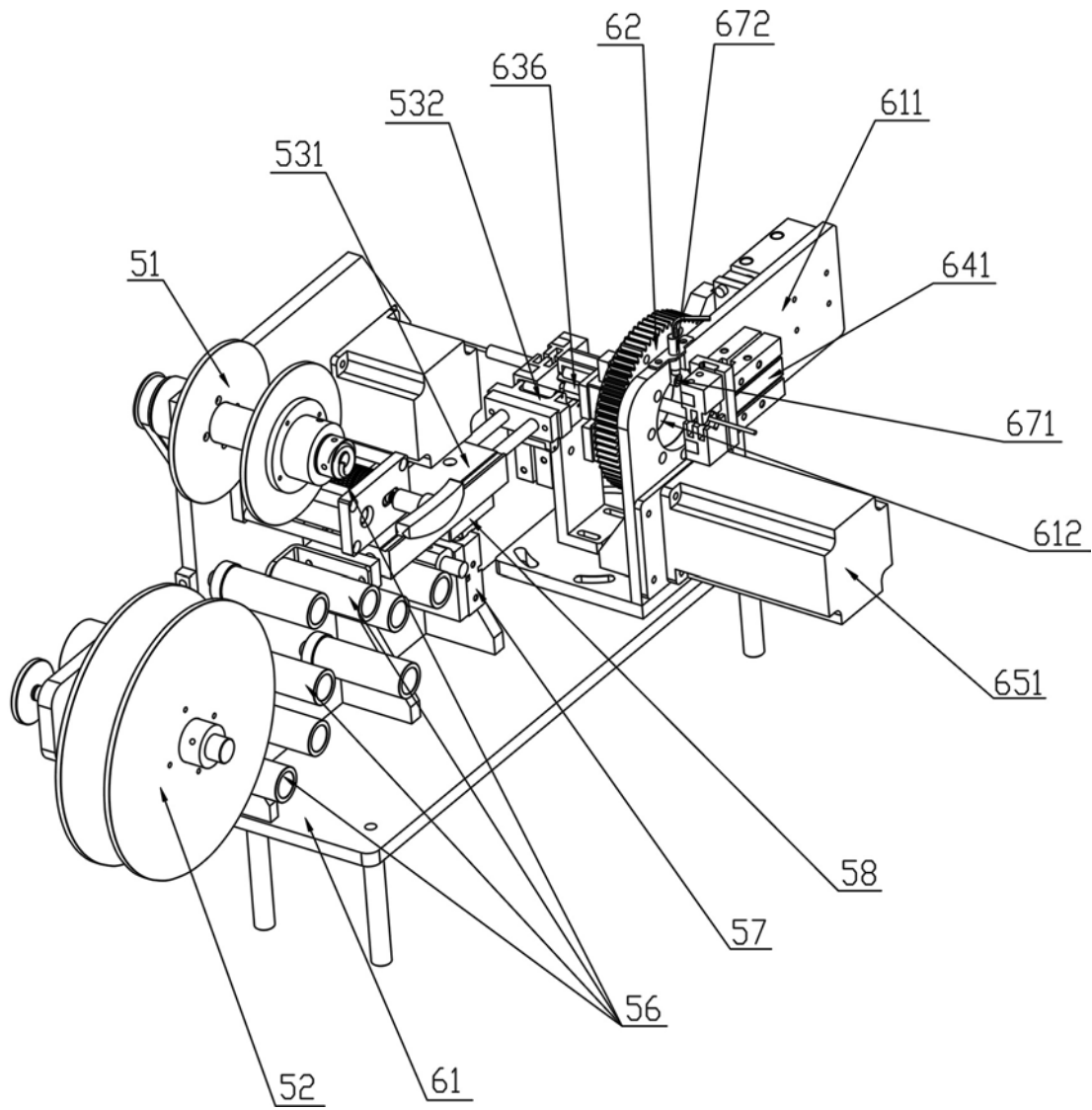


图2

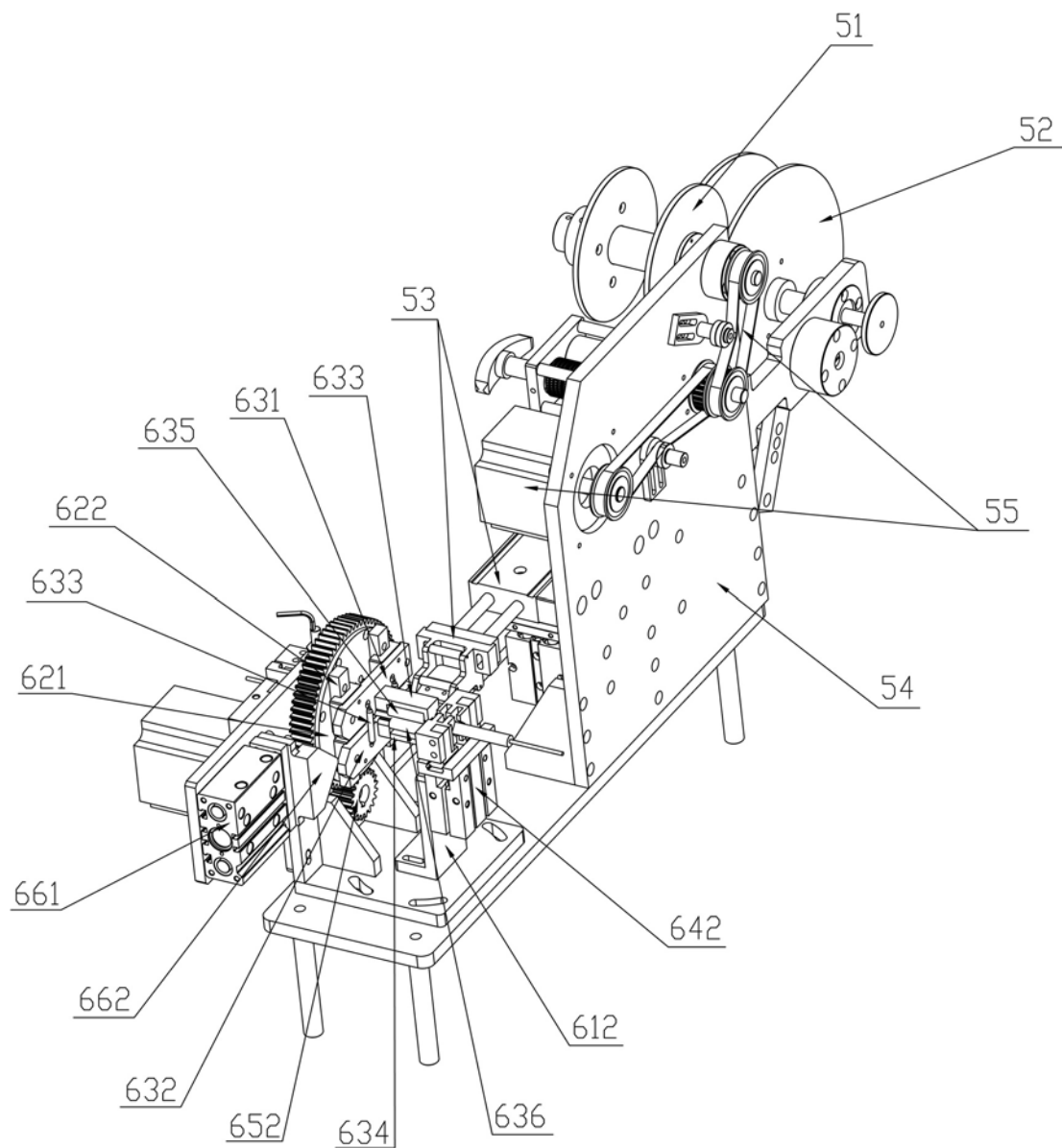


图3

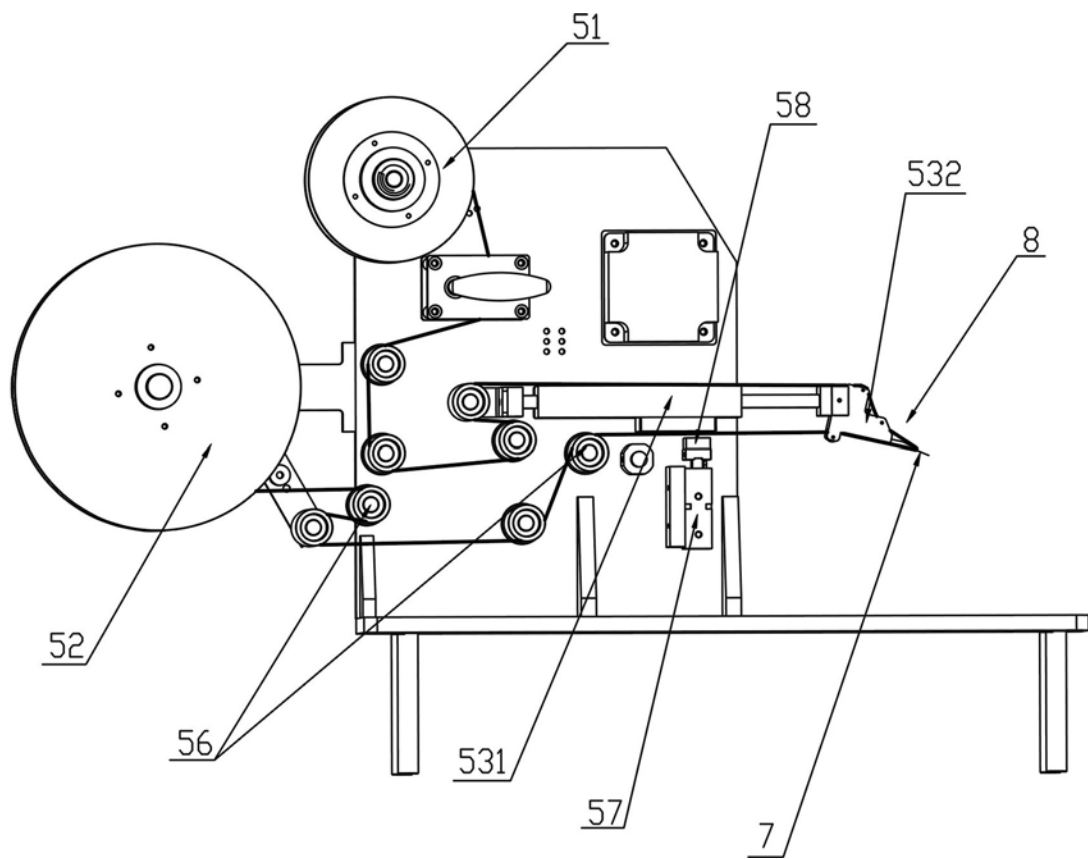


图4

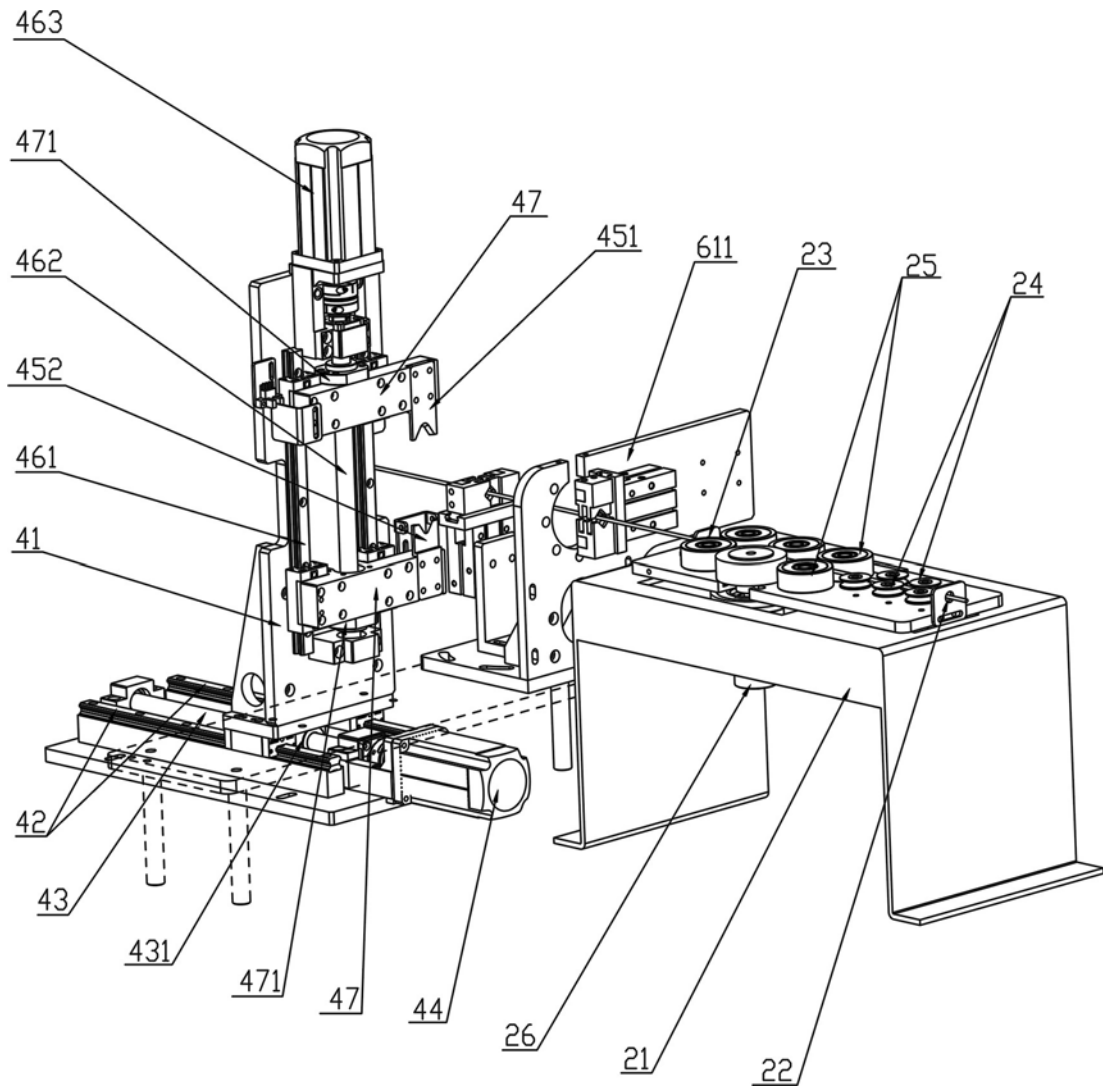


图5

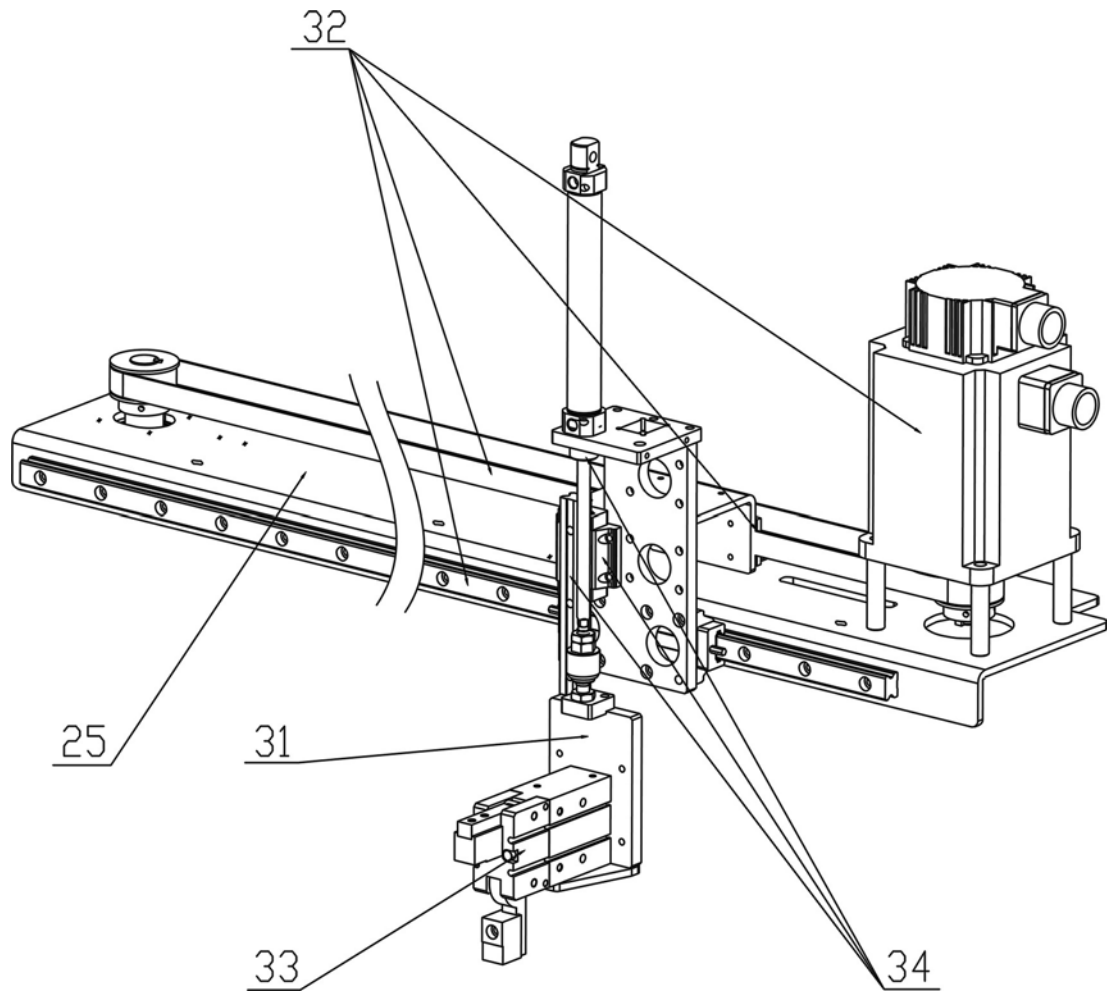


图6