



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118992731 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202411495658.4

(56) 对比文件

(22) 申请日 2024.10.25

CN 219362877 U, 2023.07.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 马沈聪

申请公布号 CN 118992731 A

(43) 申请公布日 2024.11.22

(73) 专利权人 常熟理工学院

地址 215506 江苏省苏州市常熟市南三环路99号

(72) 发明人 朱培逸 刘成成 张玲忠 张志强  
阮昕玥 黄煜晨 颜健 刘柱

(74) 专利代理机构 北京中知法苑知识产权代理有限公司 11226

专利代理师 贺亚明

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

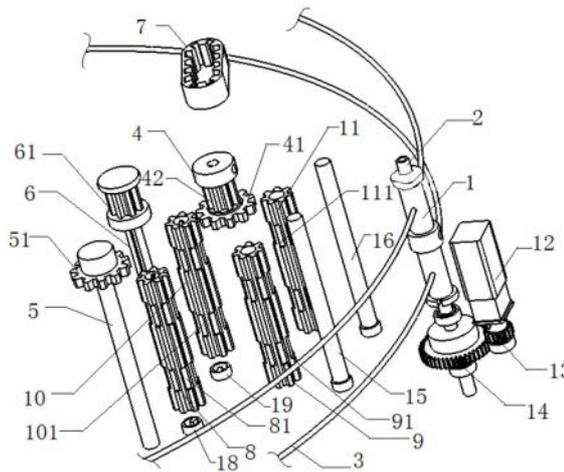
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

防炸线卷线机构及穿戴设备

(57) 摘要

本发明提供一种防炸线卷线机构及穿戴设备,卷线机构包括卷线柱、旋转轴、线束、中央齿轮、第一齿轮轴、第一齿轮、第二齿轮轴、第二齿轮、第一齿柱、第二齿柱、第三齿柱和第四齿柱,所述线束的中部穿设于所述卷线柱;旋转轴的第一端固定连接所述中央齿轮,第一齿轮轴上设置有第一齿轮,所述第一齿轮和所述中央齿轮的底部啮合;所述第二齿轮轴上设置有第二齿轮,所述第二齿轮和所述中央齿轮的顶部之间通过传送齿带连接;所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴的旋转方向相反;所述第一齿柱和所述第二齿柱啮合;所述第三齿柱和所述第四齿柱啮合。本发明的一个技术效果在于,能够有效解决现有卷线设备存在的炸线问题,可以为用户带来更好的使用体验。



1. 一种防炸线卷线机构,其特征在于,包括:

卷线柱、旋转轴和线束,所述卷线柱固定套设于所述旋转轴的外侧,所述线束的中部穿设于所述卷线柱,所述卷线柱旋转以卷绕或释放所述线束;

中央齿轮、第一齿轮轴、第一齿轮、第二齿轮轴和第二齿轮,所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴分别位于所述卷线柱的相对两侧,所述旋转轴的第一端固定连接所述中央齿轮,所述第一齿轮轴上设置有所述第一齿轮,所述第一齿轮和所述中央齿轮的底部啮合;所述第二齿轮轴上设置有所述第二齿轮,所述第二齿轮和所述中央齿轮的顶部之间通过传送齿带连接;所述旋转轴旋转并通过所述中央齿轮带动所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴旋转,且所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴的旋转方向相反;

第一齿柱、第二齿柱、第三齿柱和第四齿柱,所述第一齿柱套设于所述第一齿轮轴的外侧,且所述第一齿柱和所述第二齿柱啮合,所述第一齿柱的齿上设置有第一凹槽,所述第二齿柱的齿上设置有与所述第一凹槽相对应的第二凹槽;所述第三齿柱套设于所述第二齿轮轴的外侧,且所述第三齿柱和所述第四齿柱啮合,所述第三齿柱的齿上设置有第三凹槽,所述第四齿柱的齿上设置有与所述第三凹槽相对应的第四凹槽;

所述线束的第一端穿设于所述第一凹槽和第二凹槽之间,以对所述线束的第一端进行限位;所述线束的第二端穿设于所述第三凹槽和第四凹槽之间,以对所述线束的第二端进行限位;

所述线束的数量为两个,且两个所述线束分别位于卷线柱的上端和下端;所述第一凹槽、所述第二凹槽、所述第三凹槽和所述第四凹槽的数量均为两个,且两个所述第一凹槽分别位于第一齿轮的上端和下端;两个所述第二凹槽分别位于第二齿轮的上端和下端;两个所述第三凹槽分别位于第三齿轮的上端和下端;两个所述第四凹槽分别位于第四齿轮的上端和下端。

2. 根据权利要求1所述的防炸线卷线机构,其特征在于,还包括电机、主动齿轮和从动齿轮;

所述主动齿轮固定于所述电机的输出轴,所述从动齿轮固定于所述旋转轴的第二端,所述主动齿轮和所述从动齿轮啮合。

3. 根据权利要求2所述的防炸线卷线机构,其特征在于,所述中央齿轮的底部设置有第一主齿轮,所述第一主齿轮与所述第一齿轮啮合;所述中央齿轮的顶部设置有第二主齿轮,所述第二主齿轮与所述传送齿带啮合。

4. 根据权利要求3所述的防炸线卷线机构,其特征在于,所述第一齿柱与所述第一齿轮轴之间键合;所述第三齿柱与所述第二齿轮轴之间键合。

5. 根据权利要求4所述的防炸线卷线机构,其特征在于,还包括第一齿柱轴和第二齿柱轴;

所述第二齿柱活动套设于所述第一齿柱轴的外侧;所述第四齿柱活动套设于所述第二齿柱轴的外侧。

6. 根据权利要求5所述的防炸线卷线机构,其特征在于,还包括卷线仓;所述卷线仓的内部中空形成容纳腔;

所述卷线柱、所述中央齿轮、所述第一齿轮轴、所述第一齿轮、所述第二齿轮轴、所述第二齿轮、第一齿柱、第二齿柱、第三齿柱和第四齿柱均位于所述容纳腔内。

7. 根据权利要求6所述的防炸线卷线机构,其特征在于,还包括第一定位销和第二定位销,所述第一齿轮轴的底部设置有所述第一定位销;所述第二齿轮轴的底部设置有所述第二定位销。

8. 根据权利要求7所述的防炸线卷线机构,其特征在于,所述第一齿轮轴远离所述第一齿轮的一端与所述卷线仓转动连接;所述第二齿轮轴远离所述第二齿轮的一端与所述卷线仓转动连接。

9. 一种穿戴设备,其特征在于,采用如权利要求1至8任意一项所述的防炸线卷线机构,包括防炸线卷线机构和伸缩机构;

所述伸缩机构的驱动方式为绳驱,所述伸缩机构的线束与所述防炸线卷线机构的线束固定连接。

## 防炸线卷线机构及穿戴设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于穿戴设备技术领域,具体涉及一种防炸线卷线机构及穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 卷线机构包含中心轴和安装于中心轴的绕线筒(也称卷筒)。当中心轴旋转时,绕线筒会将连接在其上的线或绳索缠绕起来或释放出来。中心轴的旋转可以通过手动操作,也可以通过电动机或液压系统自动控制。

[0003] 现有技术中的卷线机构通常由五个部分组成:动力源、传动系统、卷线轴、卷线控制装置、辅助装置。但是在设计的过程中由于绳索、线缆在收线时所缠绕的位置具有不确定性或其受到的张力不一致,所以容易出现线束缠绕在一起出现打结的形况。公开号为CN118519234A的中国专利公开了一种光缆离线装置,其在卷线装置上采用了带锁止机构的齿轮齿条设计,布线时能够利用齿条带动齿轮旋转来张紧发条,装线后再松开齿条与齿轮的啮合部释放发条,使线材张紧,这可以保证每次的光缆张紧程度一致,避免了打结缠绕的现象,维修时还可以通过反向操作松线,提升了布线及维修的效率。这种理线装置可以一定程度上避免了在卷线过程中出现的打结缠绕问题,但在防炸线的方面则是采用约束筒来防止炸线,防炸线效果较差。

[0004] 因此,亟需一种防炸线卷线机构及穿戴设备,以防止线束在收缩、放松时出现的炸线问题。

### 发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种防炸线卷线机构及穿戴设备的新技术方案。

[0006] 根据本发明的第一方面,提供了一种防炸线卷线机构,包括:

[0007] 卷线柱、旋转轴和线束,所述卷线柱固定套设于所述旋转轴的外侧,所述线束的中部穿设于所述卷线柱,所述卷线柱旋转以卷绕或释放所述线束;

[0008] 中央齿轮、第一齿轮轴、第一齿轮、第二齿轮轴和第二齿轮,所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴分别位于所述卷线柱的相对两侧,所述旋转轴的第一端固定连接所述中央齿轮,所述第一齿轮轴上设置有所述第一齿轮,所述第一齿轮和所述中央齿轮的底部啮合;所述第二齿轮轴上设置有所述第二齿轮,所述第二齿轮和所述中央齿轮的顶部之间通过传送齿带连接;所述旋转轴旋转并通过所述中央齿轮带动所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴旋转,且所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴的旋转方向相反;

[0009] 第一齿柱、第二齿柱、第三齿柱和第四齿柱,所述第一齿柱套设于所述第一齿轮轴的外侧,且所述第一齿柱和所述第二齿柱啮合,所述第一齿柱的齿上设置有第一凹槽,所述第二齿柱的齿上设置有与所述第一凹槽相对应的第二凹槽;所述第三齿柱套设于所述第二齿轮轴的外侧,且所述第三齿柱和所述第四齿柱啮合,所述第三齿柱的齿上设置有第三凹槽,所述第四齿柱的齿上设置有与所述第三凹槽相对应的第四凹槽;

[0010] 所述线束的第一端穿设于所述第一凹槽和第二凹槽之间,以对所述线束的第一端进行限位;所述线束的第二端穿设于所述第三凹槽和第四凹槽之间,以对所述线束的第二端进行限位。

[0011] 可选地,防炸线卷线机构还包括电机、主动齿轮和从动齿轮;

[0012] 所述主动齿轮固定于所述电机的输出轴,所述从动齿轮固定于所述旋转轴的第二端,所述主动齿轮和所述从动齿轮啮合。

[0013] 可选地,所述线束的数量为两个,且两个所述线束分别位于卷线柱的上端和下端;所述第一凹槽、所述第二凹槽、所述第三凹槽和所述第四凹槽的数量均为两个,且两个所述第一凹槽分别位于第一齿轮的上端和下端;两个所述第二凹槽分别位于第二齿轮的上端和下端;两个所述第三凹槽分别位于第三齿轮的上端和下端;两个所述第四凹槽分别位于第四齿轮的上端和下端。

[0014] 可选地,所述中央齿轮的底部设置有第一主齿轮,所述第一主齿轮与所述第一齿轮啮合;所述中央齿轮的顶部设置有第二主齿轮,所述第二主齿轮与所述传送齿带啮合。

[0015] 可选地,所述第一齿柱与所述第一齿轮轴之间键合;所述第三齿柱与所述第二齿轮轴之间键合。

[0016] 可选地,防炸线卷线机构还包括第一齿柱轴和第二齿柱轴;

[0017] 所述第二齿柱活动套设于所述第一齿柱轴的外侧;所述第四齿柱活动套设于所述第二齿柱轴的外侧。

[0018] 可选地,防炸线卷线机构还包括卷线仓;所述卷线仓的内部中空形成容纳腔;

[0019] 所述卷线柱、所述中央齿轮、所述第一齿轮轴、所述第一齿轮、所述第二齿轮轴、所述第二齿轮、第一齿柱、第二齿柱、第三齿柱和第四齿柱均位于所述容纳腔内。

[0020] 可选地,防炸线卷线机构还包括第一定位销和第二定位销,所述第一齿轮轴的底部设置有所述第一定位销;所述第二齿轮轴的底部设置有所述第二定位销。

[0021] 可选地,所述第一齿轮轴远离所述第一齿轮的一端与所述卷线仓转动连接;所述第二齿轮轴远离所述第二齿轮的一端与所述卷线仓转动连接。

[0022] 根据本发明的第二方面,提供了一种穿戴设备,采用如第一方面所述的防炸线卷线机构,包括防炸线卷线机构和伸缩机构:

[0023] 所述伸缩机构的驱动方式为绳驱,所述伸缩机构的线束与所述防炸线卷线机构的线束固定连接。

[0024] 本发明的一个技术效果在于:

[0025] 在本申请实施例中,对于现有卷线设备的线束缠绕问题,线束的第一端穿设于第一凹槽和第二凹槽之间,以对线束的第一端进行限位;线束的第二端穿设于第三凹槽和第四凹槽之间,以对线束的第二端进行限位,从而能够较好地限制线束的活动范围,并通过第一齿柱和所述第二齿柱啮合、第三齿柱和所述第四齿柱啮合,即通过两个齿柱转动挤压的方式来对线束进行收线和放线,可以有效的防止炸线问题。

[0026] 另外,对于现有卷线设备自动化程度较低的问题,通过电机驱动旋转轴旋转以进行卷线,且旋转轴旋转并通过所述中央齿轮带动所述第一齿轮轴和所述第二齿轮轴旋转,电机驱动齿轮带动卷线轴来进行卷线,用户可以调节电机转动的转速来调节旋转轴转速以调节卷线柱的卷/放线的速度。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明一实施例的一种穿戴设备的结构示意图；

[0028] 图2为本发明一实施例的一种防炸线卷线机构的结构示意图；

[0029] 图3为本发明一实施例的一种防炸线卷线机构的第一齿柱、第二齿柱、第三齿柱、第四齿柱与线束的配合关系示意图；

[0030] 图4为本发明一实施例的一种防炸线卷线机构的中央齿轮、第一主齿轮、第二主齿轮的配合关系示意图；

[0031] 图5为本发明一实施例的一种防炸线卷线机构的爆炸结构示意图。

[0032] 图中：1、卷线柱；2、旋转轴；3、线束；4、中央齿轮；41、第一主齿轮；42、第二主齿轮；5、第一齿轮轴；51、第一齿轮；6、第二齿轮轴；61、第二齿轮；7、传送齿带；8、第一齿柱；81、第一凹槽；9、第二齿柱；91、第二凹槽；10、第三齿柱；101、第三凹槽；11、第四齿柱；111、第四凹槽；12、电机；13、主动齿轮；14、从动齿轮；15、第一齿柱轴；16、第二齿柱轴；17、卷线仓；18、第一定位销；19、第二定位销。

## 具体实施方式

[0033] 现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

[0034] 下面将详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0035] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0036] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0037] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0038] 根据本发明的第一方面，参见图2至图5，提供了一种防炸线卷线机构，其克服了现有卷线设备的缠绕问题与自动化程度低方面的问题。进一步地，其避免线束3在收放过程中

出现的炸线和易打结等问题,提高了卷线机构的工作效率,同时也避免了现有卷线设备因卷线缠绕故障导致的损坏率。而且,其通过电机12控制齿轮传动的方式来进行卷线或放线,减少人工方面的操作,提高了工作效率。

[0039] 具体地,防炸线卷线机构包括:

[0040] 卷线柱1、旋转轴2和线束3,所述卷线柱1固定套设于所述旋转轴2的外侧,所述线束3的中部穿设于所述卷线柱1,所述卷线柱1旋转以卷绕或释放所述线束3;

[0041] 中央齿轮4、第一齿轮轴5、第一齿轮51、第二齿轮轴6和第二齿轮61,所述第一齿轮轴5和所述第二齿轮轴6分别位于所述卷线柱1的相对两侧,所述旋转轴2的第一端固定连接所述中央齿轮4,所述第一齿轮轴5上设置有所述第一齿轮51,所述第一齿轮51和所述中央齿轮4的底部啮合;所述第二齿轮轴6上设置有所述第二齿轮61,所述第二齿轮61和所述中央齿轮4的顶部之间通过传送齿带7连接;所述旋转轴2旋转并通过所述中央齿轮4带动所述第一齿轮轴5和所述第二齿轮轴6旋转,且所述第一齿轮轴5和所述第二齿轮轴6的旋转方向相反;

[0042] 第一齿柱8、第二齿柱9、第三齿柱10和第四齿柱11,所述第一齿柱8套设于所述第一齿轮轴5的外侧,且所述第一齿柱8和所述第二齿柱9啮合,所述第一齿柱8的齿上设置有第一凹槽81,所述第二齿柱9的齿上设置有与所述第一凹槽81相对应的第二凹槽91;所述第三齿柱10套设于所述第二齿轮轴6的外侧,且所述第三齿柱10和所述第四齿柱11啮合,所述第三齿柱10的齿上设置有第三凹槽101,所述第四齿柱11的齿上设置有与所述第三凹槽101相对应的第四凹槽111;

[0043] 所述线束3的第一端穿设于所述第一凹槽81和第二凹槽91之间,以对所述线束3的第一端进行限位;所述线束3的第二端穿设于所述第三凹槽101和第四凹槽111之间,以对所述线束3的第二端进行限位。其中,第一凹槽81和第二凹槽91的配合能够较好地解决线束3的第一端的炸线问题,第三凹槽101和第四凹槽111的配合能够较好地解决线束3的第二端的炸线问题。

[0044] 需要说明的是,第一齿柱8和第二齿柱9相互啮合,第一齿柱8的第一凹槽81和第二齿柱9的第二凹槽91形成一个长方形空隙能够刚好挤压线束3,限制其的上下活动幅度,较好地防止线束3的第一端炸线。同理,第三齿柱10的第三凹槽101和第四齿柱11的第四凹槽111能够较好地防止线束3的第二端炸线。

[0045] 在本申请实施例中,对于现有卷线设备的线束3缠绕问题,线束3的第一端穿设于第一凹槽81和第二凹槽91之间,以对线束3的第一端进行限位;线束3的第二端穿设于第三凹槽101和第四凹槽111之间,以对线束3的第二端进行限位,从而能够较好地限制线束3的活动范围,并通过第一齿柱8和所述第二齿柱9啮合、第三齿柱10和所述第四齿柱11啮合,即通过两个齿柱转动挤压的方式来对线束3进行收线和放线,可以有效的防止炸线问题,增强了防炸线卷线机构的工作稳定性。

[0046] 另外,对于现有卷线设备自动化程度较低的问题,通过电机12驱动旋转轴2旋转以进行卷线,且旋转轴2旋转并通过所述中央齿轮4带动所述第一齿轮轴5和所述第二齿轮轴6旋转,电机12驱动齿轮带动卷线轴来进行卷线,用户可以调节电机12转动的转速来调节旋转轴2转速以调节卷线柱1的卷/放线的速度。

[0047] 可选地,防炸线卷线机构还包括电机12、主动齿轮13和从动齿轮14;

[0048] 所述主动齿轮13固定于所述电机12的输出轴,所述从动齿轮14固定于所述旋转轴2的第二端,所述主动齿轮13和所述从动齿轮14啮合。

[0049] 在上述实施方式中,用户可以调节电机12转动的转速来调节旋转轴2转速以调节卷线柱1的卷/放线的速度,自动化程度较高。

[0050] 可选地,所述线束3的数量为两个,且两个所述线束3分别位于卷线柱1的上端和下端;所述第一凹槽81、所述第二凹槽91、所述第三凹槽101和所述第四凹槽111的数量均为两个,且两个所述第一凹槽81分别位于第一齿轮51的上端和下端;两个所述第二凹槽91分别位于第二齿轮61的上端和下端;两个所述第三凹槽101分别位于第三齿轮的上端和下端;两个所述第四凹槽111分别位于第四齿轮的上端和下端。

[0051] 在上述实施方式中,有助于保证防炸线卷线机构的线束3卷绕或释放的安全性和稳定性。

[0052] 可选地,所述中央齿轮4的底部设置有第一主齿轮41,所述第一主齿轮41与所述第一齿轮51啮合;所述中央齿轮4的顶部设置有第二主齿轮42,所述第二主齿轮42与所述传送齿带7啮合。

[0053] 在上述实施方式中,第一主齿轮41与第一齿轮51啮合,同时,第二主齿轮42通过传送齿带7与第二齿轮61连接,可以使得旋转轴2两侧的第一齿轮轴5和第二齿轮轴6的转动方向相反,从而保证线束3有序的进线或退线。

[0054] 可选地,所述第一齿柱8与所述第一齿轮轴5之间键合;所述第三齿柱10与所述第二齿轮轴6之间键合。这使得第一齿柱8与第一齿轮轴5的连接方式比较简单,也使得第三齿柱10与第二齿轮轴6的连接方式比较简单。

[0055] 可选地,防炸线卷线机构还包括第一齿柱8轴和第二齿柱9轴;

[0056] 所述第二齿柱9活动套设于所述第一齿柱8轴的外侧;所述第四齿柱11活动套设于所述第二齿柱9轴的外侧。

[0057] 在上述实施方式中,这有助于保证第二齿柱9和第四齿柱11的安装稳定性。

[0058] 可选地,防炸线卷线机构还包括卷线仓17;所述卷线仓17的内部中空形成容纳腔;

[0059] 所述卷线柱1、所述中央齿轮4、所述第一齿轮轴5、所述第一齿轮51、所述第二齿轮轴6、所述第二齿轮61、第一齿柱8、第二齿柱9、第三齿柱10和第四齿柱11均位于所述容纳腔内。其中,旋转轴2的第二端可通过轴承与卷线仓17转动连接。

[0060] 在上述实施方式中,卷线仓17能够较好地保护其内部的各个元件,保证防炸线卷线机构的稳定运行。

[0061] 可选地,防炸线卷线机构还包括第一定位销18和第二定位销19,所述第一齿轮轴5的底部设置有所述第一定位销18;所述第二齿轮轴6的底部设置有所述第二定位销19。这有助于快速地对第一齿轮轴5以及第二齿轮轴6的安装位置进行定位。

[0062] 可选地,所述第一齿轮轴5远离所述第一齿轮51的一端与所述卷线仓17转动连接;所述第二齿轮轴6远离所述第二齿轮61的一端与所述卷线仓17转动连接。这有助于保证第一齿轮轴5和第二齿轮轴6的转动过程的稳定性。

[0063] 一个具体的实施方式中,该防炸线卷线机构的工作原理如下:

[0064] 步骤1:设备通电电机12开始转动。

[0065] 步骤2:电机12旋转并带动主动齿轮13旋转,进而带动从动齿轮14转动,旋转轴2旋

转,此时卷线柱1由此开始进行卷线/放线。

[0066] 步骤3:旋转轴2顶部的中央齿轮4也随之开始转动并带动两侧的第一齿轮轴5和第二齿轮轴6开始转动。

[0067] 步骤4:由于第一齿轮轴5和第二齿轮轴6与中央齿轮4的配合方式不一样,使得第一齿轮轴5和第二齿轮轴6旋转方向相反。由于线束3的第一端卡在第一齿柱8的第一凹槽81和第二齿柱9的第二凹槽91之间中,线束3的第二端卡在第三齿柱10的第三凹槽101和第四齿柱11的第四凹槽111之间中,受其旋转挤压的作用开始有序的进线、退线。因其线束3卡在槽中,活动空间受限,防止了其因上下活动幅度过大导致的缠绕打结、炸线等问题。

[0068] 根据本发明的第二方面,参见图1,提供了一种穿戴设备,采用如第一方面所述的防炸线卷线机构,包括防炸线卷线机构和伸缩机构:

[0069] 所述伸缩机构的驱动方式为绳驱,所述伸缩机构的线束3与所述防炸线卷线机构的线束3固定连接。即通过卷线机构的卷线收线来实现伸缩机构的伸缩与舒张。

[0070] 在上述实施方式中,该防炸线卷线机构可应用于康复辅助穿戴设备行业,能够解决现有卷线设备在缠绕过程中出现的炸线、打结等问题。而且,将卷线机构应用于小型康复辅助穿戴设备领域,为该领域提供了一种新的自动穿戴方案,能够增强用户的使用体验。

[0071] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

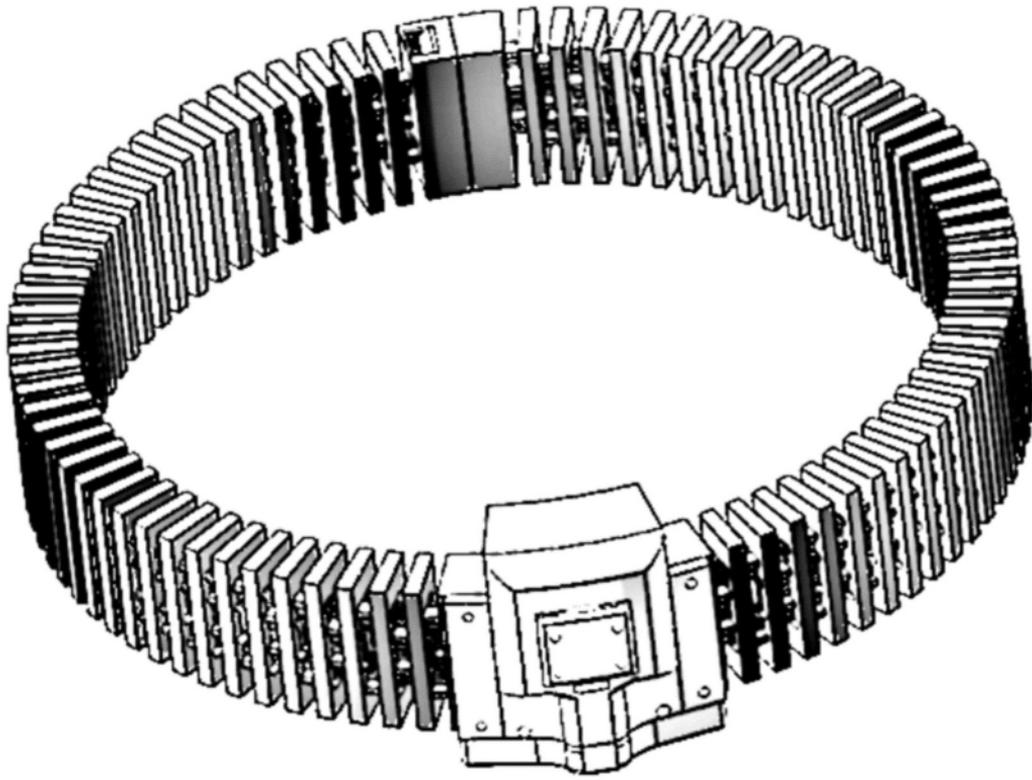


图1

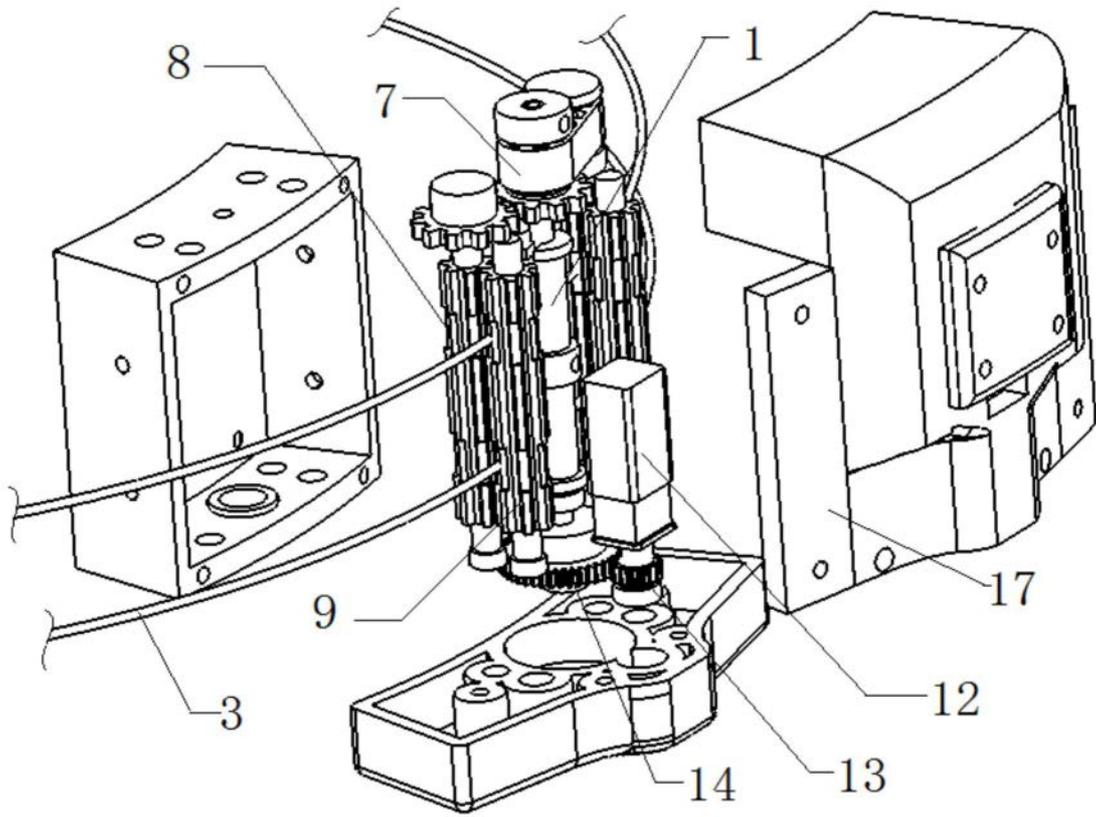


图2

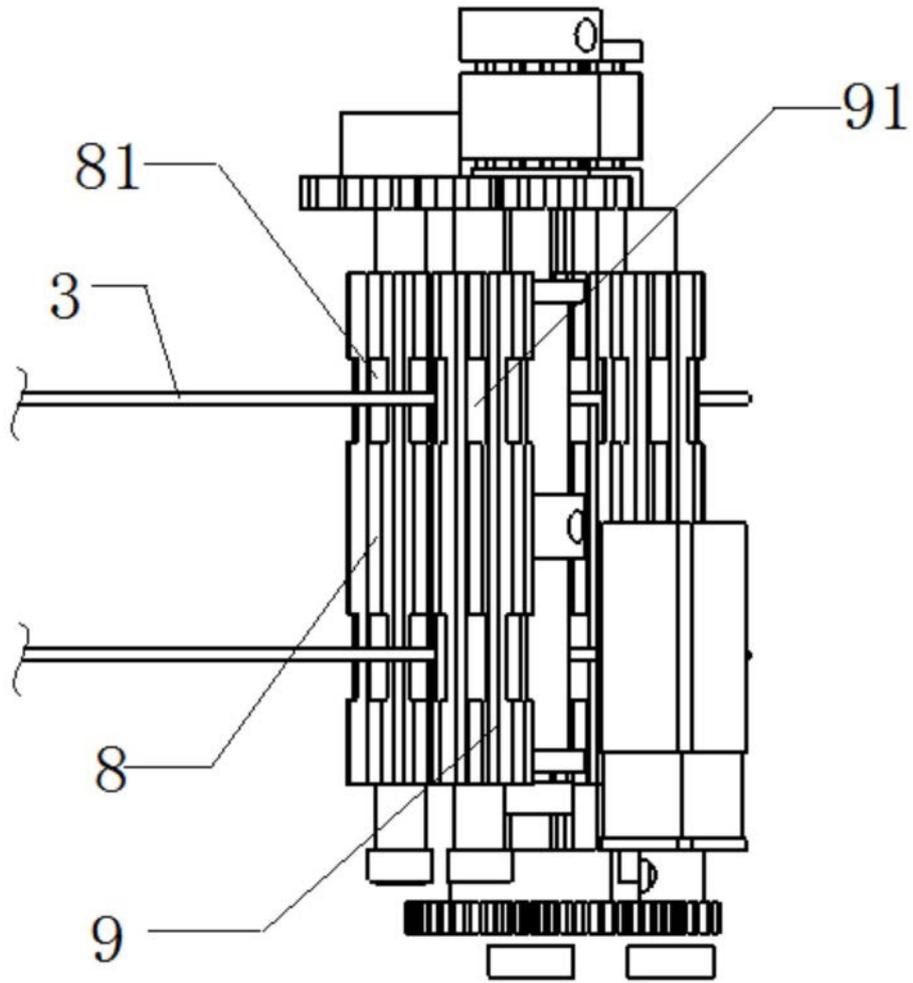


图3

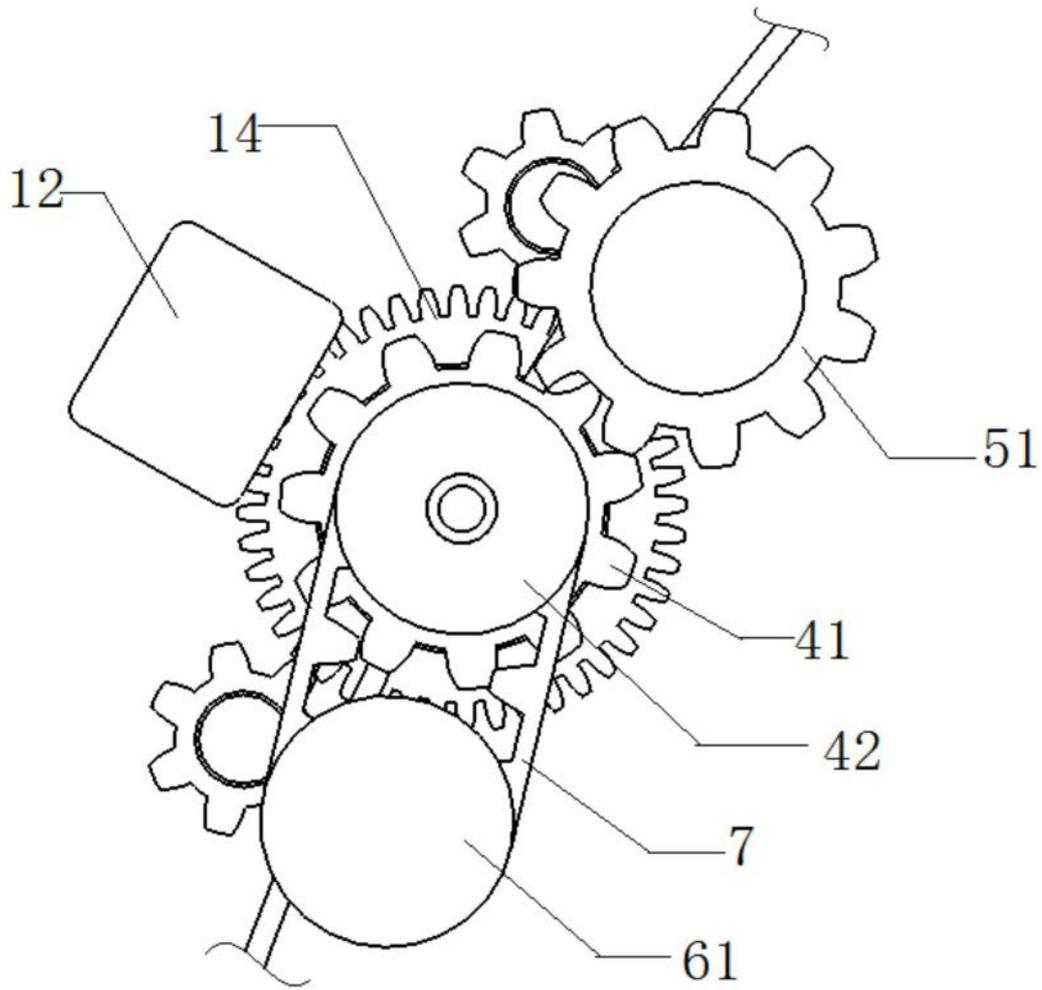


图4

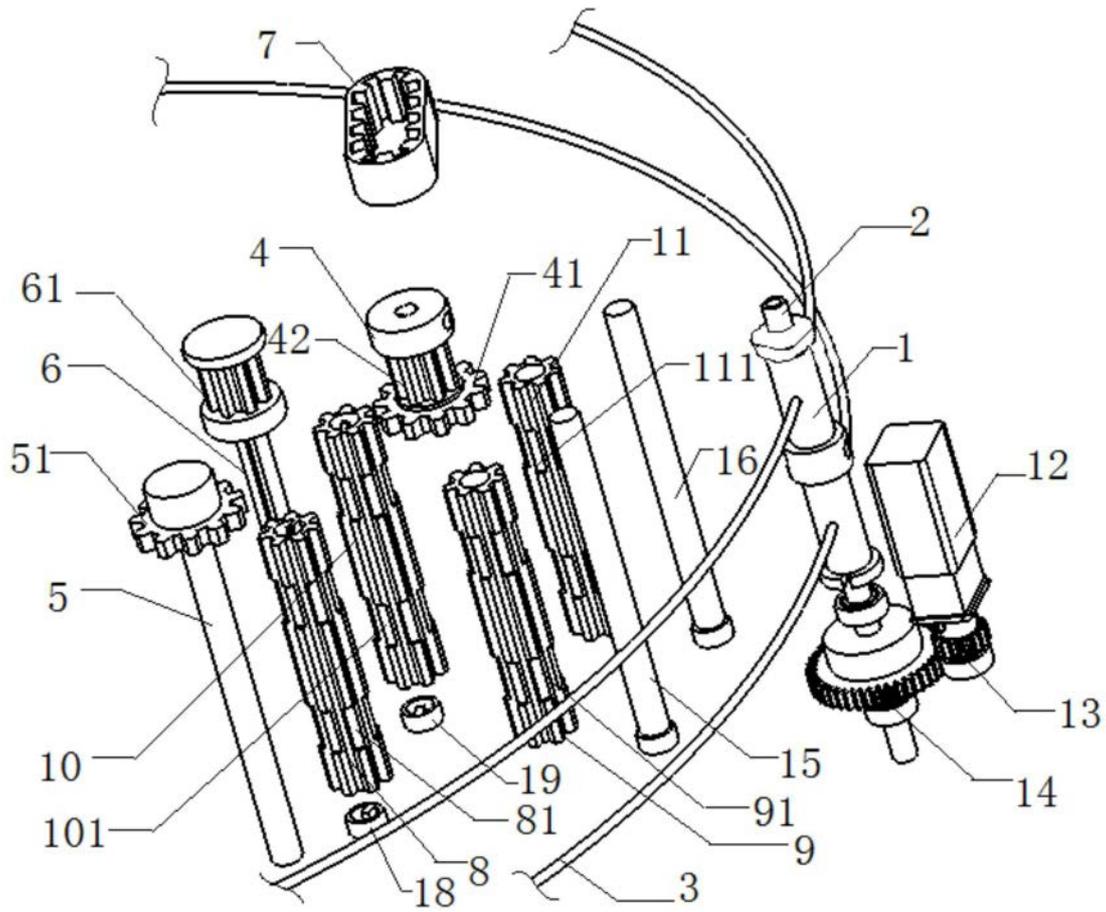


图5