



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109879090 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910158046.9

(22)申请日 2019.03.03

(71)申请人 曹强

地址 710018 陕西省西安市碑林区咸宁西路28号西安交通大学

(72)发明人 曹强 初丽萍 袁福珍

(51)Int.Cl.

B65H 18/10(2006.01)

B65H 19/30(2006.01)

B65H 19/26(2006.01)

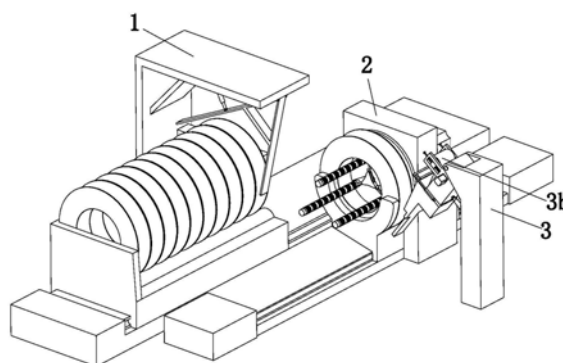
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,属于LED设备技术领域,包括卷盘上料机构、卷绕机构和连接机构,卷盘上料机构和连接机构分别位于卷绕机构的两侧,卷绕机构包括安装组件、卷绕组件、调节组件和固定组件,安装组件安装在卷绕组件的下端,固定组件安装在卷绕组件上,所述调节组件安装在安装组件的上端,连接机构包括连接组件、压紧输送组件和切断组件,压紧输送组件和切断组件均安装在连接组件上。本发明能够实现卷盘的自动更换操作,从而能够减少人工工作量,能够实现将LED灯带自动切断并将其端头部与卷盘黏贴,从而能够进一步降低人工工作量,提高工作效率,本发明能够对不同宽度的卷盘进行固定和安装,从而提高了本发明的适用性。



1. 一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,包括如下步骤:通过第二电缸工作卷盘架移动,将卷盘架上的卷盘移动到上料位置,再通过上料电杆工作推动上料板转动,上料板将新的卷盘推动至安装组件上,通过第一电缸工作带动安装块移动,通过安装块一端的推块推动安装块上的卷盘移动,使得卷盘套设在固定组件上,其中当卷盘在安装块的上端时,卷盘的轴线高度低于卷绕块的轴线高度,三个固定杆呈聚拢状态,因此三个固定杆的前端均呈倾斜设置,便于卷盘套设在固定杆上,当卷盘移动到位后,三个固定杆张开将其固定,固定杆张开的过程中能够带动卷盘微微向上移动,使得卷盘的下端脱离安装块,通过固定电机转动带动固定块转动,固定块转动时带动三个传动杆摆动,从而通过三个传动杆的同步移动带动三个固定杆聚拢或者张开,当三个固定杆聚拢时,便于固定杆上的卷盘卸下,当三个固定杆张开时将卷盘固定,通过连接电杆工作能够推动连接块转动,连接板的一端向固定组件上的卷盘移动,使得LED灯带的一端卷盘贴合,卷盘的中部涂有胶层,LED灯带与卷盘胶合连接,限位套的设置用于限制LED灯带的输送方向,通过卷绕电机工作带动卷绕块转动,卷绕块带动固定组件以及安装在固定组件上的卷盘转动实现LED灯带的卷绕,当完成卷绕后,通过切割电杆工作推动切割框移动,切割框带动切割刀移动对连接块上的LED灯带进行切断,通过压紧输送组件将LED灯带的前端向前输送,固定组件将卷盘松开,安装组件将其卷盘卸下,再通过卷盘上料机构工作将安装组件上的卷盘卸下的同时再将新的卷盘安装在安装组件上,通过输送电机工作带动输送辊转动,输送辊与压紧辊之间夹紧LED灯带对其进行输送。

2. 根据权利要求1所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:LED灯带自动卷绕装置包括卷盘上料机构(1)、卷绕机构(2)和连接机构(3),所述卷盘上料机构(1)和连接机构(3)分别位于卷绕机构(2)的两侧,所述卷绕机构(2)包括安装组件(2a)、卷绕组件(2b)、调节组件(2c)和固定组件(2d),所述安装组件(2a)安装在卷绕组件(2b)的下端,所述固定组件(2d)安装在卷绕组件(2b)上,所述调节组件(2c)安装在安装组件(2a)的上端,所述连接机构(3)包括连接组件(3a)、压紧输送组件(3b)和切断组件(3c),所述压紧输送组件(3b)和切断组件(3c)均安装在连接组件(3a)上。

3. 根据权利要求2所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述卷绕组件(2b)包括固定座(2b1)、卷绕电机(2b2)和卷绕块(2b3),所述固定座(2b1)的一侧设有卷绕槽,所述卷绕块(2b3)呈圆柱状且卷绕块(2b3)安装在卷绕槽内,所述卷绕电机(2b2)安装在固定座(2b1)的另一侧且卷绕电机(2b2)的输出端贯穿固定块(2d2),所述卷绕电机(2b2)的输出端与所述卷绕块(2b3)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述固定组件(2d)包括固定电机(2d1)、固定块(2d2)和三个固定杆(2d3),所述卷绕块(2b3)的内部设有安装腔(2d4),所述卷绕块(2b3)的一侧设有与安装腔(2d4)连通的移动槽(2d5),每个所述固定杆(2d3)均呈Z型结构,三个所述固定杆(2d3)的一端分别穿过一个移动槽(2d5)并与卷绕块(2b3)的内部铰接,所述固定电机(2d1)安装在安装腔(2d4)内且固定电机(2d1)的输出端贯穿卷绕块(2b3)并延伸至卷绕块(2b3)的外部,所述固定块(2d2)安装在固定电机(2d1)的输出端上,每个所述固定杆(2d3)的侧壁上均设有一端与其铰接连接的传动杆(2d6),每个传动杆(2d6)的另一端均与固定块(2d2)铰接,每个传动杆(2d6)与固定块(2d2)的铰接处均设有挡块。

5. 根据权利要求4所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:每个所述固定杆(2d3)上均套设有保护套(4),所述保护套(4)采用橡胶保护套,每个所述保护套(4)上均设有若干个沿其轴线呈等间距设置的凸棱组(5),每个所述凸棱组(5)均包括若干个呈圆周分布的凸棱。

6. 根据权利要求3所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述安装组件(2a)包括第一电缸(2a1)和安装块(2a2),所述第一电缸(2a1)呈水平设置且第一电缸(2a1)穿过固定座(2b1)的下端,所述安装块(2a2)安装在第一电缸(2a1)的输出端上,所述安装块(2a2)的一端设有呈半圆环状的推块(2a3)。

7. 根据权利要求6所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述调节组件(2c)包括调节槽(2c1)、调节轨道(2c2)、调节块(2c3)和滑块(2c4),所述安装块(2a2)的上端设有调节槽(2c1),所述调节槽(2c1)的底部设有调节轨道(2c2),所述滑块(2c4)安装在调节轨道(2c2)的上端且滑块(2c4)与调节轨道(2c2)滑动配合,所述调节块(2c3)安装在滑块(2c4)的上端且调节块(2c3)呈半圆环状,所述调节轨道(2c2)的上端设有若干个呈等间距排列的调节孔(2c5),所述滑块(2c4)的上端设有连接孔,所述滑块(2c4)的上端设有固定螺杆(2c6),所述滑块(2c4)的上端设有防滑纹(2c7)。

8. 根据权利要求2所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述连接组件(3a)包括支撑柱(3a1)、连接块(3a2)和连接板(3a3),所述支撑柱(3a1)呈竖直设置在安装组件(2a)的旁侧,所述连接块(3a2)位于支撑柱(3a1)朝向安装组件(2a)的一侧且连接块(3a2)的上端与支撑柱(3a1)的上端铰接,所述连接板(3a3)的一端与连接块(3a2)的一端固定连接且连接板(3a3)的上端和连接块(3a2)的上端位于同一平面,所述连接板(3a3)后部的宽度小于连接板(3a3)前部的宽度,所述连接板(3a3)的上端设有限位套,所述连接块(3a2)和支撑柱(3a1)之间设有连接电杆(3a4),所述连接电杆(3a4)的后端与支撑柱(3a1)的侧壁铰接,所述连接电杆(3a4)的输出端与所述连接块(3a2)铰接。

9. 根据权利要求8所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述压紧输送组件(3b)包括输送辊、压紧辊(3b1)、输送电机(3b2)和两个压紧部件(3b3),所述输送辊嵌设在连接块(3a2)内且输送辊的两端均与连接块(3a2)转动连接,所述输送电机(3b2)安装在连接块(3a2)的侧壁上且输送电机(3b2)的输出端与所述输送辊的一端固定连接,两个压紧部件(3b3)呈对称设置在连接块(3a2)的两侧,所述压紧辊(3b1)的两端分别与两个压紧部件(3b3)固定连接,每个所述压紧部件(3b3)均包括安装板(3b3a)、压紧块(3b3b)和压紧弹簧(3b3c),所述安装板(3b3a)呈竖直设置在连接块(3a2)上,安装板(3b3a)的中部设有压紧滑道,所述压紧块(3b3b)安装在压紧滑道内且压紧块(3b3b)与压紧滑道滑动配合,所述压紧弹簧(3b3c)的上下两端分别与压紧块(3b3b)和连接块(3a2)固定连接,所述压紧块(3b3b)的上端设有螺纹杆(3b3d),所述螺纹杆(3b3d)与安装板(3b3a)螺纹配合。

10. 根据权利要求9所述的一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法,其特征在于:所述切断组件(3c)包括切割框(3c1)、切割刀(3c2)和切割电杆,所述切割框(3c1)套设在连接块(3a2)上且切割框(3c1)的两侧均与连接块(3a2)滑动配合,所述切割刀(3c2)安装在切割框(3c1)上,所述切割电杆安装在连接块(3a2)的底部且切割电杆的输出端与所述切割框(3c1)固定连接;或者所述卷盘上料机构(1)包括第二电缸(1a)、卷盘架(1b)、支撑板(1c)、上料电杆(1d)和上料板(1e),所述第二电缸(1a)呈水平设置在第一电缸(2a1)的旁侧,所述

卷盘架(1b)安装在第二电缸(1a)的输出端上,所述第二电缸(1a)的旁侧设有限位杆,所述支撑板(1c)安装在第二电缸(1a)的旁侧,所述上料板(1e)的一端与所述支撑板(1c)铰接,所述上料电杆(1d)的后端和输出端分别与支撑板(1c)和上料板(1e)铰接,所述上料板(1e)的旁侧设有与其固定连接的卸料板(1f)。

一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及LED设备技术领域,尤其是涉及一种LED灯带自动卷绕装置的工作方法。

[0002]

背景技术

[0003] 柔性LED灯带是采用FPC做组装线路板,用贴片LED进行组装,使产品的厚度仅为一枚硬币的厚度,不占空间,柔性LED灯带在运输储存的过程中需要将其卷绕起来,既能够缩小占用空间也能够避免LED灯带混乱发生缠绕,便于整理。

[0004] 中国专利号为CN106809676B公布了一种LED灯带高效自动卷绕设备,属于LED技术领域,包括有底板、支板、左右移动机构、第一活动板、第一轴承座、第一转轴、活动挡板、第一固定柱、旋转装置等;底板顶部设有支板和左右移动机构,支板位于左右移动机构的左侧,支板通过螺栓连接的方式与底板顶部连接,左右移动机构的移动部件上连接有第一活动板。本发明将卷盘进行稳固的固定后,再采用第一电机作为驱动,带动卷盘转动,对LED灯带进行自动收卷。但是上述专利中的设备在使用时还存在以下问题,第一,上述发明在使用时通过第一电机驱动带动卷盘转动卷绕LED灯带,但是,每次卷绕完毕后,都需要通过人工更换卷盘,无法实现自动更换卷盘,增加了人工工作量,降低了LED灯带的卷绕速度,第二,上述发明在使用时,当更换卷盘后,需要人工将LED灯带的一端先固定在卷盘上,这进一步增加了人工的工作量,第三,上述专利在使用时只能对同一规格的卷盘进行固定,因此降低了其适用范围。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种LED灯带自动卷绕装置,以解决现有技术中需要人工更换卷盘以及使用范围较小的技术问题。

[0007] 本发明提供一种LED灯带自动卷绕装置,包括卷盘上料机构、卷绕机构和连接机构,所述卷盘上料机构和连接机构分别位于卷绕机构的两侧,所述卷绕机构包括安装组件、卷绕组件、调节组件和固定组件,所述安装组件安装在卷绕组件的下端,所述固定组件安装在卷绕组件上,所述调节组件安装在安装组件的上端,所述连接机构包括连接组件、压紧输送组件和切断组件,所述压紧输送组件和切断组件均安装在连接组件上。

[0008] 进一步,所述卷绕组件包括固定座、卷绕电机和卷绕块,所述固定座的一侧设有卷绕槽,所述卷绕块呈圆柱状且卷绕块安装在卷绕槽内,所述卷绕电机安装在固定座的另一侧且卷绕电机的输出端贯穿固定块,所述卷绕电机的输出端与所述卷绕块固定连接。

[0009] 进一步,所述固定组件包括固定电机、固定块和三个固定杆,所述卷绕块的内部设有安装腔,所述卷绕块的一侧设有与安装腔连通的移动槽,每个所述固定杆均呈Z型结构,三个所述固定杆的一端分别穿过一个移动槽并与卷绕块的内部铰接,所述固定电机安装在

安装腔内且固定电机的输出端贯穿卷绕块并延伸至卷绕块的外部,所述固定块的安装在固定电机的输出端上,每个所述固定杆的侧壁上均设有一端与其铰接连接的传动杆,每个传动杆的另一端均与固定块铰接,每个传动杆与固定块的铰接处均设有挡块。

[0010] 进一步,每个所述固定杆上均套设有保护套,所述保护套采用橡胶保护套,每个所述保护套上均设有若干个沿其轴线呈等间距设置的凸棱组,每个所述凸棱组均包括若干个呈圆周分布的凸棱。

[0011] 进一步,所述安装组件包括第一电缸和安装块,所述第一电缸呈水平设置且第一电缸穿过固定座的下端,所述安装块安装在第一电缸的输出端上,所述安装块的一端设有呈半圆环状的推块。

[0012] 进一步,所述调节组件包括调节槽、调节轨道、调节块和滑块,所述安装块的上端设有调节槽,所述调节槽的底部设有调节轨道,所述滑块安装在调节轨道的上端且滑块与调节轨道滑动配合,所述调节块安装在滑块的上端且调节块呈半圆环状,所述调节轨道的上端设有若干个呈等间距排列的调节孔,所述滑块的上端设有连接孔,所述滑块的上端设有固定螺杆,所述滑块的上端设有防滑纹。

[0013] 进一步,所述连接组件包括支撑柱、连接块和连接板,所述支撑柱呈竖直设置在安装组件的旁侧,所述连接块位于支撑柱朝向安装组件的一侧且连接块的上端与支撑柱的上端铰接,所述连接板的一端与连接块的一端固定连接且连接板的上端和连接块的上端位于同一平面,所述连接板后部的宽度小于连接板前部的宽度,所述连接板的上端设有限位套,所述连接块和支撑柱之间设有连接电杆,所述连接电杆的后端与支撑柱的侧壁铰接,所述连接电杆的输出端与所述连接块铰接。

[0014] 进一步,所述压紧输送组件包括输送辊、压紧辊、输送电机和两个压紧部件,所述输送辊嵌设在连接块内且输送辊的两端均与连接块转动连接,所述输送电机安装在连接块的侧壁上且输送电机的输出端与所述输送辊的一端固定连接,两个压紧部件呈对称设置在连接块的两侧,所述压紧辊的两端分别与两个压紧部件固定连接,每个所述压紧部件均包括安装板、压紧块和压紧弹簧,所述安装板呈竖直设置在连接块上,安装板的中部设有压紧滑道,所述压紧块安装在压紧滑道内且压紧块与压紧滑道滑动配合,所述压紧弹簧的上下两端分别与压紧块和连接块固定连接,所述压紧块的上端设有螺纹杆,所述螺纹杆与安装板螺纹配合。

[0015] 进一步,所述切断组件包括切割框、切割刀和切割电杆,所述切割框套设在连接块上且切割框的两侧均与连接块滑动配合,所述切割刀安装在切割框上,所述切割电杆安装在连接块的底部且切割电杆的输出端与所述切割框固定连接。

[0016] 进一步,所述卷盘上料机构包括第二电缸、卷盘架、支撑板、上料电杆和上料板,所述第二电缸呈水平设置在第一电缸的旁侧,所述卷盘架安装在第二电缸的输出端上,所述第二电缸的旁侧设有限位杆,所述支撑板安装在第二电缸的旁侧,所述上料板的一端与所述支撑板铰接,所述上料电杆的后端和输出端分别与支撑板和上料板铰接,所述上料板的旁侧设有与其固定连接的卸料板。

[0017] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

其一,本发明在使用时通过第二电缸工作卷盘架移动,将卷盘架上的卷盘移动到上料位置,再通过上料电杆工作推动上料板转动,上料板将新的卷盘推动至安装组件上,通过第

一电缸工作带动安装块移动,通过安装块一端的推块推动安装块上的卷盘移动,使得卷盘套设在固定组件上,当卷绕完成后,固定组件将卷盘松开,安装组件将其卷盘卸下,再通过卷盘上料机构工作将安装组件上的卷盘卸下的同时再将新的卷盘安装在安装组件上,能够实现卷盘的自动更换操作,从而能够减少人工工作量,提高工作效率。

[0018] 其二,本发明在使用时,当三个固定杆张开时将卷盘固定,通过连接电杆工作能够推动连接块转动,连接板的一端向固定组件上的卷盘移动,使得LED灯带的一端卷盘贴合,卷盘的中部涂有胶层,LED灯带与卷盘胶合连接,限位套的设置用于限制LED灯带的输送方向,通过卷绕电机工作带动卷绕块转动,卷绕块带动固定组件以及安装在固定组件上的卷盘转动实现LED灯带的卷绕,当完成卷绕后,通过切割电杆工作推动切割框移动,切割框带动切割刀移动对连接块上的LED灯带进行切断,通过压紧输送组件将LED灯带的前端向前输送,固定组件将卷盘松开,安装组件将其卷盘卸下,再通过卷盘上料机构工作将安装组件上的卷盘卸下的同时再将新的卷盘安装在安装组件上,通过输送电机工作带动输送辊转动,输送辊与压紧辊之间夹紧LED灯带对其进行输送,能够实现将LED灯带自动切断并将其端部与卷盘黏贴,从而能够进一步降低人工工作量,提高工作效率。

[0019] 其三,本发明通过固定电机转动带动固定块转动,固定块转动时带动三个传动杆摆动,从而通过三个传动杆的同步移动带动三个固定杆聚拢或者张开,当三个固定杆聚拢时,便于固定杆上的卷盘卸下,当三个固定杆张开时将卷盘固定,此外,推块的半圆环设置使得推块能够推动卷盘移动的同时,固定组件能够穿过推块的上部,从而在使用时,固定组件不会与推块造成抵触,进而使得安装组件能够推动不同宽度的卷盘移动,使得本发明能够对不同宽度的卷盘进行固定和安装,从而提高了本发明的适用性。

[0020]

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明中卷盘上料机构的结构示意图;

图3为本发明中卷绕机构的结构示意图;

图4为本发明的局部俯视图;

图5为图4沿A-A线的剖视图;

图6为本发明的局部结构示意图;

图7为本发明中连接机构的结构示意图;

图8为图7中B处的放大图。

[0023] 附图标记:

卷盘上料机构1,第二电缸1a,卷盘架1b,支撑板1c,上料电杆1d,上料板1e,卸料板1f,卷绕机构2,安装组件2a,第一电缸2a1,安装块2a2,推块2a3,卷绕组件2b,固定座2b1,卷绕电机2b2,卷绕块2b3,调节组件2c,调节槽2c1,调节轨道2c2,调节块2c3,滑块2c4,调节孔

2c5,固定螺杆2c6,防滑纹2c7,固定组件2d,固定电机2d1,固定块2d2,固定杆2d3,安装腔2d4,移动槽2d5,传动杆2d6,连接机构3,连接组件3a,支撑柱3a1,连接块3a2,连接板3a3,连接电杆3a4,压紧输送组件3b,压紧辊3b1,输送电机3b2,压紧部件3b3,安装板3b3a,压紧块3b3b,压紧弹簧3b3c,螺纹杆3b3d,切断组件3c,切割框3c1,切割刀3c2,保护套4,凸棱组5。

[0024]

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0027] 基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中,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发明中的具体含义。

[0030] 下面结合图1至图8所示,本发明实施例提供了一种LED灯带自动卷绕装置,包括卷盘上料机构1、卷绕机构2和连接机构3,所述卷盘上料机构1和连接机构3分别位于卷绕机构2的两侧,所述卷绕机构2包括安装组件2a、卷绕组件2b、调节组件2c和固定组件2d,所述安装组件2a安装在卷绕组件2b的下端,所述固定组件2d安装在卷绕组件2b上,所述调节组件2c安装在安装组件2a的上端,所述连接机构3包括连接组件3a、压紧输送组件3b和切断组件3c,所述压紧输送组件3b和切断组件3c均安装在连接组件3a上;通过卷盘上料机构1工作将卷盘移动到安装组件2a上,安装组件2a工作将卷盘移动到固定组件2d上,通过固定组件2d将卷盘固定,之后通过连接组件3a工作将LED灯带的一端与卷盘中部胶连,通过卷绕组件2b工作带动卷盘转动,从而将LED灯带卷绕,当完成卷绕后,通过切断组件3c将LED灯带切断,通过压紧输送组件3b将LED灯带的前端向前输送,固定组件2d将卷盘松开,安装组件2a将其卷盘卸下,再通过卷盘上料机构1工作将安装组件2a上的卷盘卸下的同时再将新的卷盘安装在安装组件2a上。

[0031] 具体地,所述卷绕组件2b包括固定座2b1、卷绕电机2b2和卷绕块2b3,所述固定座2b1的一侧设有卷绕槽,所述卷绕块2b3呈圆柱状且卷绕块2b3安装在卷绕槽内,所述卷绕电机2b2安装在固定座2b1的另一侧且卷绕电机2b2的输出端贯穿固定块2d2,所述卷绕电机

2b2的输出端与所述卷绕块2b3固定连接;通过卷绕电机2b2工作带动卷绕块2b3转动,卷绕块2b3带动固定组件2d以及安装在固定组件2d上的卷盘转动实现LED灯带的卷绕。

[0032] 具体地,所述固定组件2d包括固定电机2d1、固定块2d2和三个固定杆2d3,所述卷绕块2b3的内部设有安装腔2d4,所述卷绕块2b3的一侧设有与安装腔2d4连通的移动槽2d5,每个所述固定杆2d3均呈Z型结构,三个所述固定杆2d3的一端分别穿过一个移动槽2d5并与卷绕块2b3的内部铰接,所述固定电机2d1安装在安装腔2d4内且固定电机2d1的输出端贯穿卷绕块2b3并延伸至卷绕块2b3的外部,所述固定块2d2的安装固定在固定电机2d1的输出端上,每个所述固定杆2d3的侧壁上均设有一端与其铰接连接的传动杆2d6,每个传动杆2d6的另一端均与固定块2d2铰接,每个传动杆2d6与固定块2d2的铰接处均设有挡块;通过固定电机2d1转动带动固定块2d2转动,固定块2d2转动时带动三个传动杆2d6摆动,从而通过三个传动杆2d6的同步移动带动三个固定杆2d3聚拢或者张开,当三个固定杆2d3聚拢时,便于固定杆2d3上的卷盘卸下,当三个固定杆2d3张开时将卷盘固定,移动槽2d5用于限定固定杆2d3转动时的摆动方向,防止传动杆2d6在固定块2d2的带动下拉动固定杆2d3转动。

[0033] 具体地,每个所述固定杆2d3上均套设有保护套4,所述保护套4采用橡胶保护套,每个所述保护套4上均设有若干个沿其轴线呈等间距设置的凸棱组5,每个所述凸棱组5均包括若干个呈圆周分布的凸棱;保护套4的设置用于保护固定杆2d3和卷盘,当时两者摩擦产生磨损,凸棱的设置用于提高固定杆2d3与卷盘之间的摩擦力,防止在工作时固定杆2d3与卷盘打滑。

[0034] 具体地,所述安装组件2a包括第一电缸2a1和安装块2a2,所述第一电缸2a1呈水平设置且第一电缸2a1穿过固定座2b1的下端,所述安装块2a2安装在第一电缸2a1的输出端上,所述安装块2a2的一端设有呈半圆环状的推块2a3;通过第一电缸2a1工作带动安装块2a2移动,通过安装块2a2一端的推块2a3推动安装块2a2上的卷盘移动,推块2a3的半圆环设置使得推块2a3能够推动卷盘移动的同时,固定组件2d能够穿过推块2a3的上部,从而在使用时,固定组件2d不会与推块2a3造成抵触,进而使得安装组件2a能够推动不同宽度的卷盘移动。

[0035] 具体地,所述调节组件2c包括调节槽2c1、调节轨道2c2、调节块2c3和滑块2c4,所述安装块2a2的上端设有调节槽2c1,所述调节槽2c1的底部设有调节轨道2c2,所述滑块2c4安装在调节轨道2c2的上端且滑块2c4与调节轨道2c2滑动配合,所述调节块2c3安装在滑块2c4的上端且调节块2c3呈半圆环状,所述调节轨道2c2的上端设有若干个呈等间距排列的调节孔2c5,所述滑块2c4的上端设有连接孔,所述滑块2c4的上端设有固定螺杆2c6,所述滑块2c4的上端设有防滑纹2c7;通过推动滑块2c4能够带动调节块2c3移动,从而调节调节块2c3与安装块2a2之间的距离,从而能够带动不同宽度的卷盘移动,通过转动固定螺杆2c6使得连接孔与对应的调节孔2c5连接,从而将滑块2c4和调节块2c3的位置固定,所述调节块2c3的半圆环设置与安装块2a2的半圆环设置原理相同。

[0036] 具体地,所述连接组件3a包括支撑柱3a1、连接块3a2和连接板3a3,所述支撑柱3a1呈竖直设置在安装组件2a的旁侧,所述连接块3a2位于支撑柱3a1朝向安装组件2a的一侧且连接块3a2的上端与支撑柱3a1的上端铰接,所述连接板3a3的一端与连接块3a2的一端固定连接且连接板3a3的上端和连接块3a2的上端位于同一平面,所述连接板3a3后部的宽度小于连接板3a3前部的宽度,所述连接板3a3的上端设有限位套,所述连接块3a2和支撑柱3a1

之间设有连接电杆3a4,所述连接电杆3a4的后端与支撑柱3a1的侧壁铰接,所述连接电杆3a4的输出端与所述连接块3a2铰接;通过连接电杆3a4工作能够推动连接块3a2转动,连接板3a3的一端向固定组件2d上的卷盘移动,使得LED灯带的一端卷盘贴合,卷盘的中部涂有胶层,LED灯带与卷盘胶合连接,限位套的设置用于限制LED灯带的输送方向。

[0037] 具体地,所述压紧输送组件3b包括输送辊、压紧辊3b1、输送电机3b2和两个压紧部件3b3,所述输送辊嵌设在连接块3a2内且输送辊的两端均与连接块3a2转动连接,所述输送电机3b2安装在连接块3a2的侧壁上且输送电机3b2的输出端与所述输送辊的一端固定连接,两个压紧部件3b3呈对称设置在连接块3a2的两侧,所述压紧辊3b1的两端分别与两个压紧部件3b3固定连接,每个所述压紧部件3b3均包括安装板3b3a、压紧块3b3b和压紧弹簧3b3c,所述安装板3b3a呈竖直设置在连接块3a2上,安装板3b3a的中部设有压紧滑道,所述压紧块3b3b安装在压紧滑道内且压紧块3b3b与压紧滑道滑动配合,所述压紧弹簧3b3c的上下两端分别与压紧块3b3b和连接块3a2固定连接,所述压紧块3b3b的上端设有螺纹杆3b3d,所述螺纹杆3b3d与安装板3b3a螺纹配合;通过转动螺纹杆3b3d使得螺纹杆3b3d移动推动压紧块3b3b沿压紧滑道滑动,从而调节压紧辊3b1与输送辊之间的距离,从而能够输送不同厚度的LED灯带,压紧弹簧3b3c的设置能够使得输送辊与压紧辊3b1之间距离在使用时能够弹性调节,从而避免将LED灯带压坏,通过输送电机3b2工作带动输送辊转动,输送辊与压紧辊3b1之间夹紧LED灯带对其进行输送。

[0038] 具体地,所述切断组件3c包括切割框3c1、切割刀3c2和切割电杆,所述切割框3c1套设在连接块3a2上且切割框3c1的两侧均与连接块3a2滑动配合,所述切割刀3c2安装在切割框3c1上,所述切割电杆安装在连接块3a2的底部且切割电杆的输出端与所述切割框3c1固定连接;通过切割电杆工作推动切割框3c1移动,切割框3c1带动切割刀3c2移动对连接块3a2上的LED灯带进行切断。

[0039] 具体地,所述卷盘上料机构1包括第二电缸1a、卷盘架1b、支撑板1c、上料电杆1d和上料板1e,所述第二电缸1a呈水平设置在第一电缸2a1的旁侧,所述卷盘架1b安装在第二电缸1a的输出端上,所述第二电缸1a的旁侧设有限位杆,所述支撑板1c安装在第二电缸1a的旁侧,所述上料板1e的一端与所述支撑板1c铰接,所述上料电杆1d的后端和输出端分别与支撑板1c和上料板1e铰接,所述上料板1e的旁侧设有与其固定连接的卸料板1f;通过第二电缸1a工作卷盘架1b移动,将卷盘架1b上的卷盘移动到上料位置,再通过上料电杆1d工作推动上料板1e和卸料板1f转动,卸料板1f将卷绕好LED灯带的卷盘从安装组件2a上卸下,同时,上料板1e将新的卷盘推动至安装组件2a上。

[0040] 本发明的工作原理:通过第二电缸1a工作卷盘架1b移动,将卷盘架1b上的卷盘移动到上料位置,再通过上料电杆1d工作推动上料板1e转动,上料板1e将新的卷盘推动至安装组件2a上,通过第一电缸2a1工作带动安装块2a2移动,通过安装块2a2一端的推块2a3推动安装块2a2上的卷盘移动,使得卷盘套设在固定组件2d上,其中当卷盘在安装块2a2的上端时,卷盘的轴线高度低于卷绕块2b3的轴线高度,三个固定杆2d3呈聚拢状态,因此三个固定杆2d3的前端均呈倾斜设置,便于卷盘套设在固定杆2d3上,当卷盘移动到位后,三个固定杆2d3张开将其固定,固定杆2d3张开的过程中能够带动卷盘微微向上移动,使得卷盘的下端脱离安装块2a2,通过固定电机2d1转动带动固定块2d2转动,固定块2d2转动时带动三个传动杆2d6摆动,从而通过三个传动杆2d6的同步移动带动三个固定杆2d3聚拢或者张开,当

三个固定杆2d3聚拢时,便于固定杆2d3上的卷盘卸下,当三个固定杆2d3张开时将卷盘固定,通过连接电杆3a4工作能够推动连接块3a2转动,连接板3a3的一端向固定组件2d上的卷盘移动,使得LED灯带的一端卷盘贴合,卷盘的中部涂有胶层,LED灯带与卷盘胶合连接,限位套的设置用于限制LED灯带的输送方向,通过卷绕电机2b2工作带动卷绕块2b3转动,卷绕块2b3带动固定组件2d以及安装在固定组件2d上的卷盘转动实现LED灯带的卷绕,当完成卷绕后,通过切割电杆工作推动切割框3c1移动,切割框3c1带动切割刀3c2移动对连接块3a2上的LED灯带进行切断,通过压紧输送组件3b将LED灯带的前端向前输送,固定组件2d将卷盘松开,安装组件2a将其卷盘卸下,再通过卷盘上料机构1工作将安装组件2a上的卷盘卸下的同时再将新的卷盘安装在安装组件2a上,通过输送电机3b2工作带动输送辊转动,输送辊与压紧辊3b1之间夹紧LED灯带对其进行输送。

[0041] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

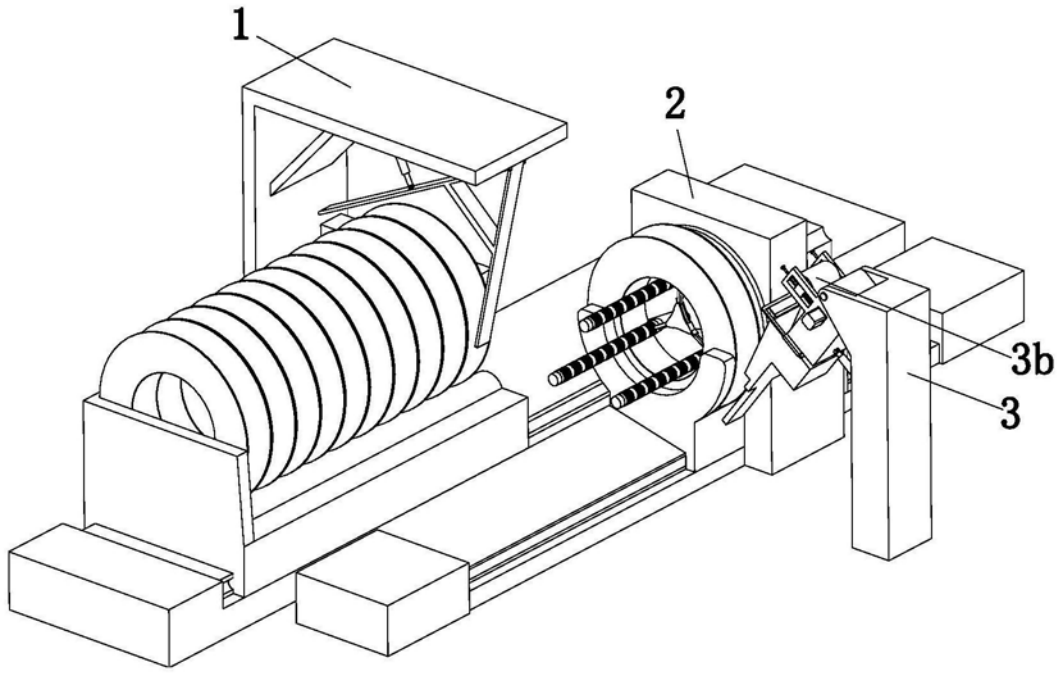


图1

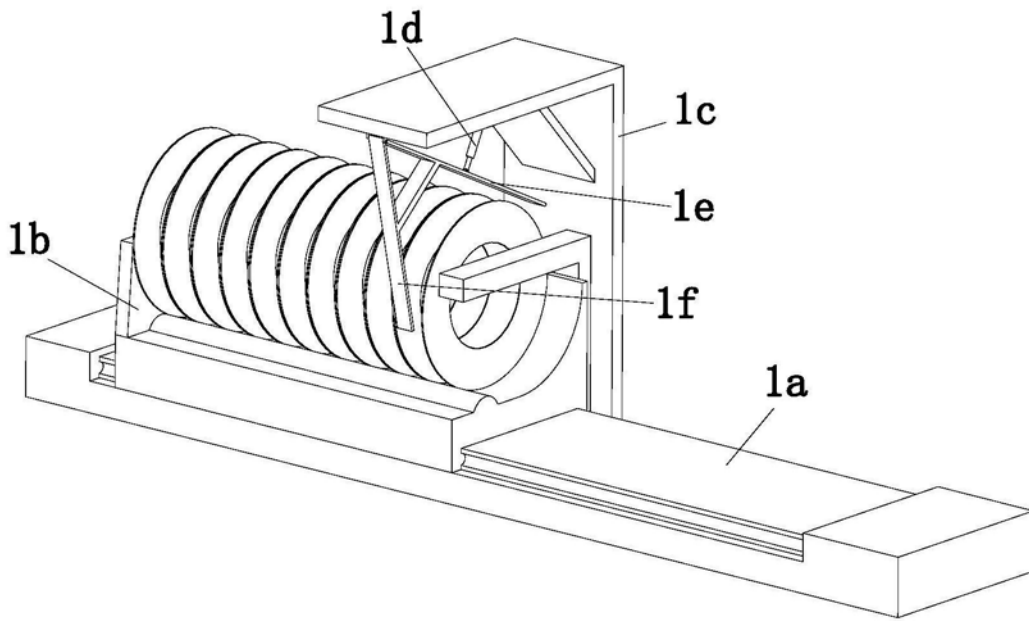


图2

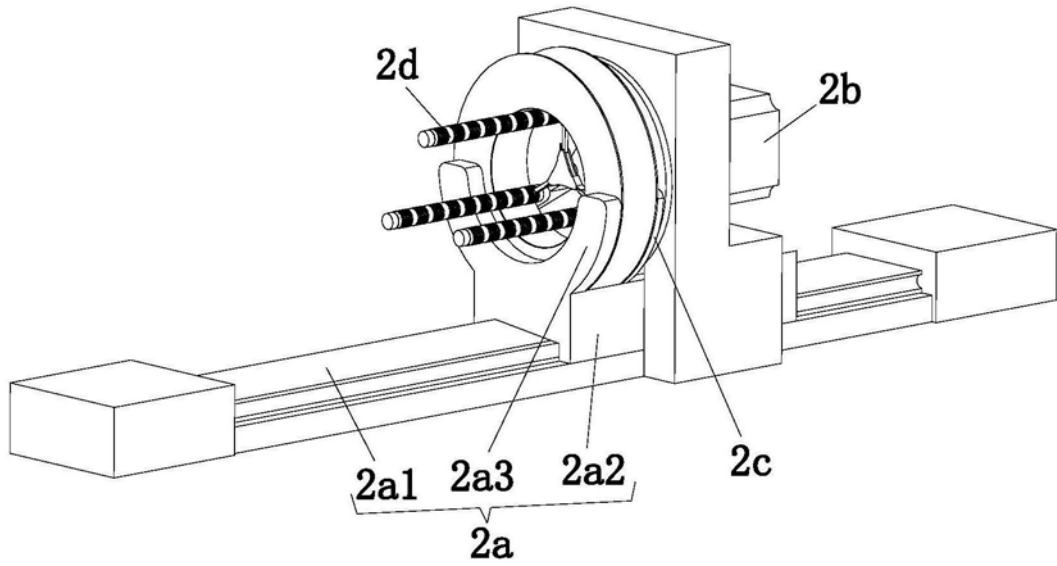


图3

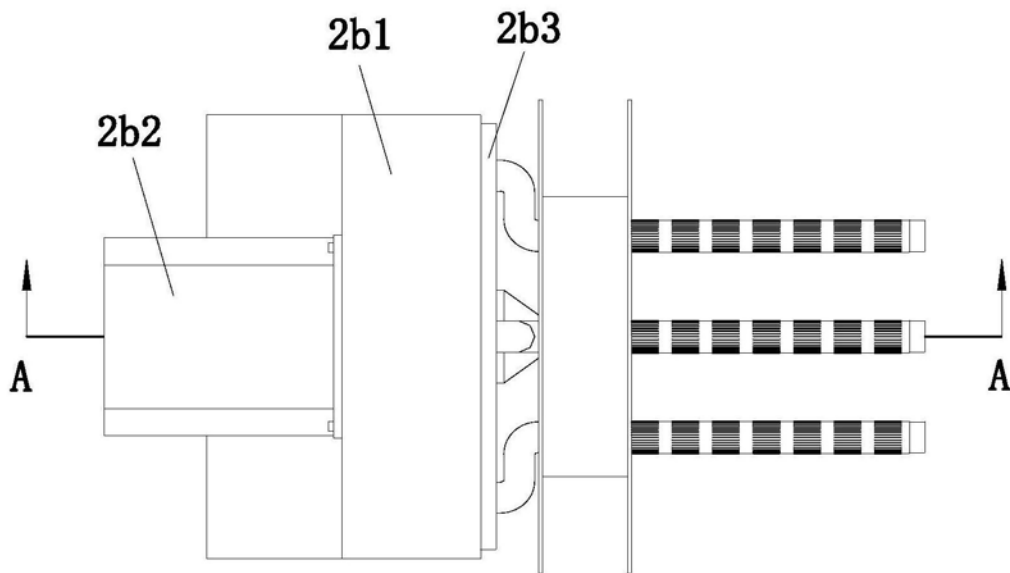


图4

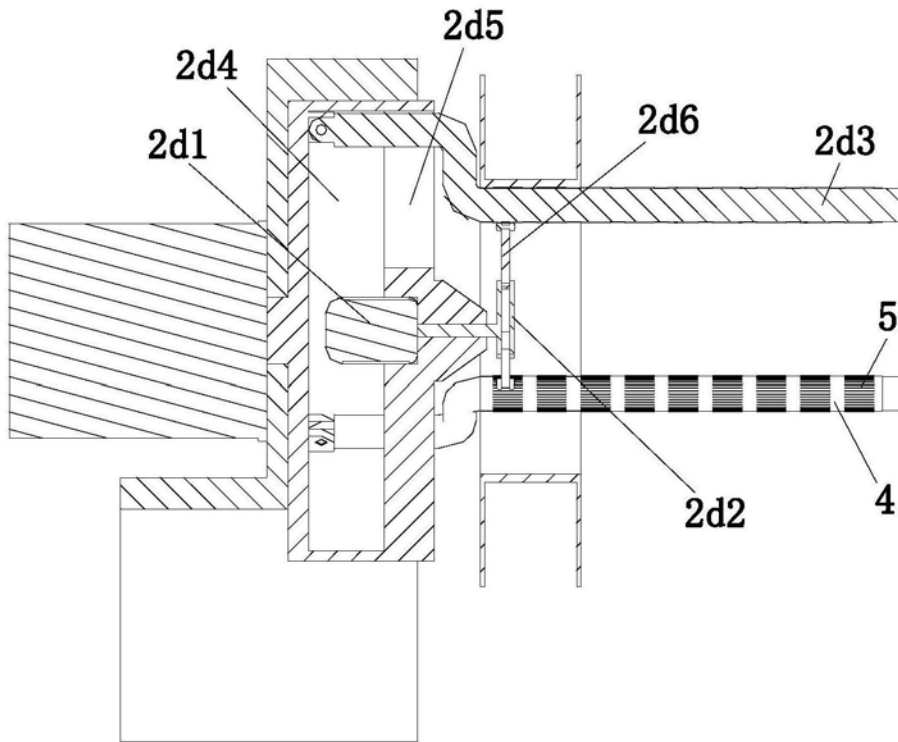


图5

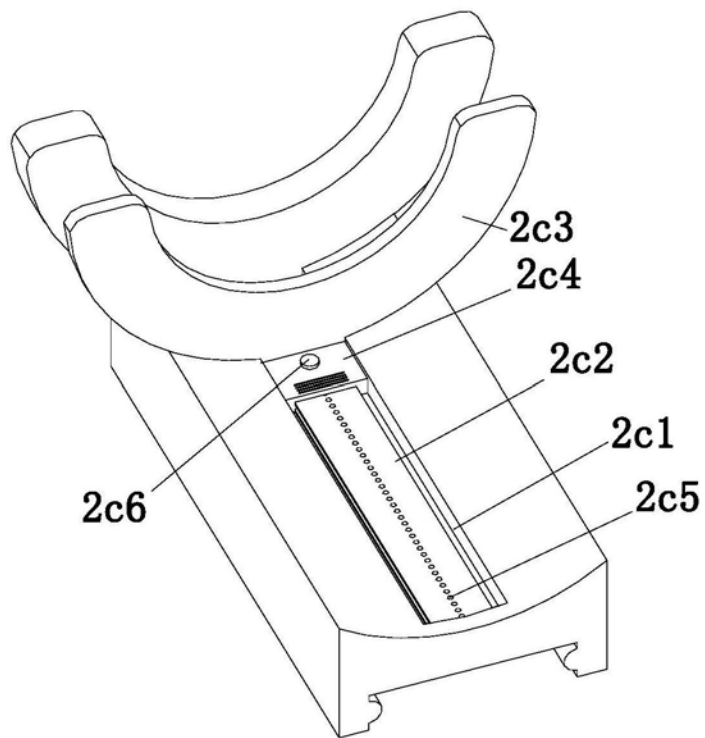


图6

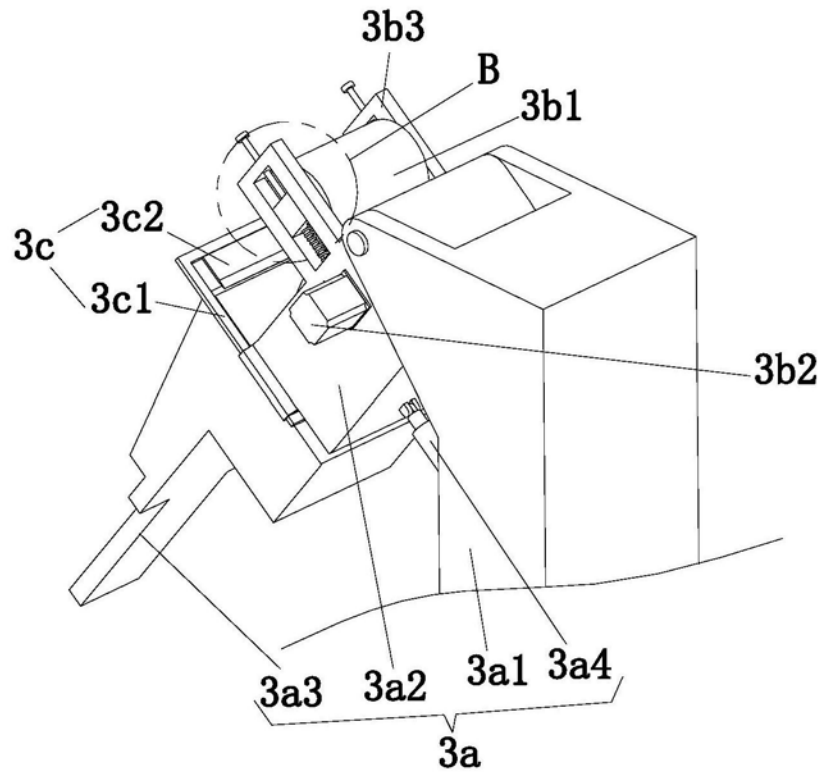


图7

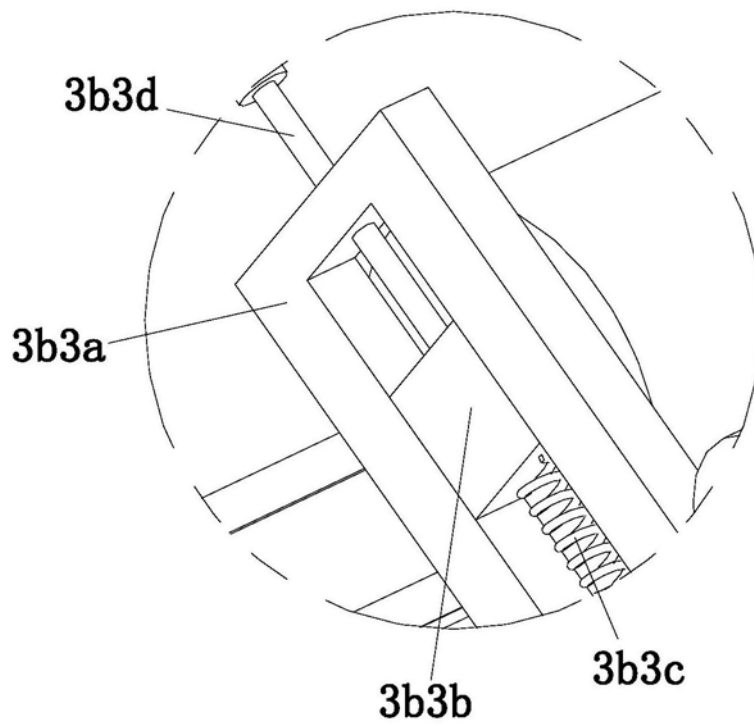


图8