



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218907764 U

(45) 授权公告日 2023.04.25

(21) 申请号 202223227989.9

B65B 61/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.01

(73) 专利权人 上海辛帕智能科技股份有限公司  
地址 201399 上海市浦东新区惠南镇沪南路9628号2幢

(72) 发明人 蔡勋平 汪衍啸 周金峰 杨昌龙  
王茜

(74) 专利代理机构 北京信远达知识产权代理有限公司 11304

专利代理师 陈玮

(51) Int. Cl.

B65B 35/10 (2006.01)

B65B 35/16 (2006.01)

B65B 11/00 (2006.01)

B65B 39/00 (2006.01)

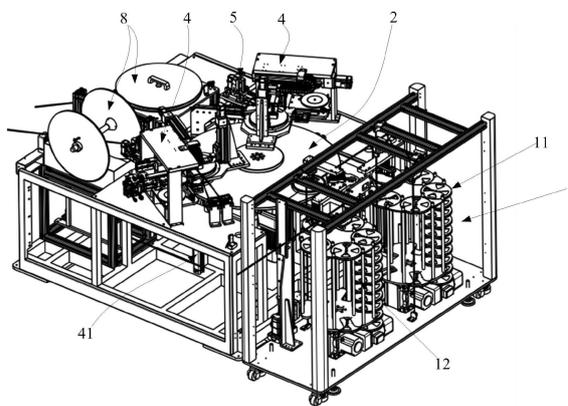
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

### (54) 实用新型名称

一种载带盘全自动缠绕包装装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种载带盘全自动缠绕包装装置。上下料机构能够将储料机构中的待缠绕的载带盘转移至第一预设位置的循环转台的工位上,并通过循环转台转动,使第一预设位置的工位转动至第二预设位置,此时,送料机构通过向卷绕机构输送包材(柔性材料),然后卷绕机构将包材缠绕在待缠绕的载带盘,循环转台在载带盘缠绕包材后,将第二预设位置的工位转动至第一预设位置,此时,上下料机构将第一预设位置的工位上的成品的载带盘转移至储料机构进行存储,进而完成载带盘自动缠绕包材,本申请相较于现有人力缠绕包材,不仅能够节省大量人力,还能够保证缠绕包材的质量,并能提升对载带盘缠绕效率。



1. 一种载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,包括:  
储料机构,所述储料机构用于存放待缠绕的载带盘和成品的载带盘;  
循环转台,所述循环转台设有固定载带盘的工位,所述循环转台用于将所述工位转动至第一预设位置和第二预设位置;  
上下料机构,所述上下料机构用于在所述循环转台将固定有成品的载带盘的工位转动至所述第一预设位置时,将成品的载带盘从所述循环转台转移至所述储料机构,以及将待缠绕的载带盘从所述储料机构转移至位于所述第一预设位置的工位;  
多个卷绕机构,所述卷绕机构用于在所述循环转台将固定有待缠绕的载带盘的工位转动至第二预设位置时,将包材缠绕于待缠绕的载带盘;  
多个送料机构,所述送料机构用于向所述卷绕机构输送包材。
2. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,所述循环转台包括:转盘和用于驱动所述转盘转动的驱动器。
3. 根据权利要求2所述的载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,所述转盘设有多个固定载带盘的工位,且多个所述工位沿所述转盘周向均匀分布。
4. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,所述储料机构,包括:  
用于存放待缠绕的载带盘的第一储料仓;  
用于存放成品的载带盘的第二储料仓。
5. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,所述上下料机构,包括:支撑柱、第一旋转器、爪臂、爪头和第一升降机构;  
所述支撑柱竖直设置于所述储料机构与所述循环转台之间;  
所述第一旋转器设置于所述支撑柱的顶部;  
所述爪臂的一端固定于所述第一旋转器,所述第一旋转器用于带动所述爪臂绕所述支撑柱转动;  
所述第一升降机构设置于所述爪臂的另一端;  
所述爪头设置于所述第一升降机构的伸出端。
6. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,所述卷绕机构,包括:顶升机构、上端板、下端板、弯曲机构、包材头部限制器、包材尾部限制器和胶带粘贴器;  
所述下端板设置于第二预设位置,且所述下端板设置于所述循环转台上方,所述下端板开设有用于待加工的载带盘通过的通孔;  
所述上端板设置于所述下端板上方;  
所述弯曲机构设置于所述下端板的上端面,所述弯曲机构用于使包材弯曲;  
所述顶升机构可转动设置于所述循环转台下方,所述顶升机构用于将待缠绕的载带盘从工位顶起至所述上端板与所述下端板之间;  
所述包材头部限制器用于将包材的头部紧贴于载带盘;  
所述包材尾部限制器用于将包材的尾部紧贴于载带盘;  
所述胶带粘贴器用于在包材的尾部粘贴胶带。
7. 根据权利要求6所述的载带盘全自动缠绕包装装置,其特征在于,所述弯曲机构,包括:升降板、第二升降机构、第一导向板、第二导向板、第三导向板和第四导向板;

所述第三导向板和所述第四导向板均为圆弧结构；

所述升降板可升降设置于所述下端板的下方；

所述第一导向板、所述第二导向板和所述第四导向板设置于所述升降板；

所述第二升降机构用于带动所述升降板在竖直方向升降；

所述第三导向板设置于所述下端板；

所述下端板开设有用于避让所述第一导向板的第一避让槽，用于避让所述第二导向板的第二避让槽和用于所述避让第四导向板的第三避让槽，其中，所述第一避让槽与所述第二避让槽的第一端平行，所述第二避让槽的第二端为弧形结构，所述第二避让槽位于所述第三导向板的第一端，所述第三避让槽位于所述第三导向板的第二端；

所述第一导向板和所述第二导向板形成用于柔性材料通过的通道；

所述第一导向板、所述第二导向板和所述第四导向板从所述下端板向上探出，所述第二导向板、所述第三导向板和所述第四导向板形成环形结构。

8. 根据权利要求6所述的载带盘全自动缠绕包装装置，其特征在于，所述顶升机构，包括：伸缩器、固定板、第二旋转器和顶盘；

所述伸缩器固定于所述固定板；

所述第二旋转器设置于所述伸缩器的伸出端；

所述顶盘设置于所述第二旋转器的转轴。

9. 根据权利要求6所述的载带盘全自动缠绕包装装置，其特征在于，所述卷绕机构，还包括：用于带动所述上端板沿竖直方向升降的升降器。

10. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置，其特征在于，所述送料机构，包括：传动机构、第一进给轮组、第二进给轮组、导向槽和导向槽调节器；

所述第一进给轮组设置于所述导向槽的进料口；

所述第二进给轮组设置于所述导向槽的出料口；

所述传动机构与所述第一进给轮组和第二进给轮组传动连接；

所述导向槽调节器用于调节所述导向槽的槽宽。

11. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置，其特征在于，还包括：用于对包材切断的包材切断器。

12. 根据权利要求11所述的载带盘全自动缠绕包装装置，其特征在于，还包括：用于测量缠绕包材后的载带盘的直径的直径测量器。

13. 根据权利要求1所述的载带盘全自动缠绕包装装置，其特征在于，还包括：用于放置包材的包材放置架。

## 一种载带盘全自动缠绕包装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及载带盘包装领域,具体为一种载带盘全自动缠绕包装装置。

### 背景技术

[0002] 目前,芯片的载带盘采用条状柔性材料包装保护时,均采用人工包装柔性材料,在包装过程中通常需要多次取放料,并涉及包装柔性材料卷绕,胶带封贴等繁琐动作,不仅费时费力,缠绕质量还得不到保证,因此,急需一种对载带盘进行自动包装柔性材料的装置。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型实施例提供了一种载带盘全自动缠绕包装装置,以解决采用人力对载带盘进行柔性材料包装时带来的费时费力和缠绕质量得不到保证的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0005] 一种载带盘全自动缠绕包装装置,包括:

[0006] 储料机构,储料机构用于存放待缠绕的载带盘和成品的载带盘;

[0007] 循环转台,循环转台设有固定载带盘的工位,循环转台用于将工位转动至第一预设位置和第二预设位置;

[0008] 上下料机构,上下料机构用于在循环转台将固定有成品的载带盘的工位转动至第一预设位置时,将成品的载带盘从循环转台转移至储料机构,以及将待缠绕的载带盘从储料机构转移至位于第一预设位置的工位;

[0009] 多个卷绕机构,卷绕机构用于在循环转台将固定有待缠绕的载带盘的工位转动至第二预设位置时,将包材缠绕于待缠绕的载带盘;

[0010] 多个送料机构,送料机构用于向卷绕机构输送包材。

[0011] 优选的,循环转台包括:转盘和用于驱动转盘转动的驱动器。

[0012] 优选的,转盘设有多个固定载带盘的工位,且多个工位沿转盘周向均匀分布。

[0013] 优选的,储料机构,包括:

[0014] 用于存放待缠绕的载带盘的第一储料仓;

[0015] 用于存放成品的载带盘的第二储料仓。

[0016] 优选的,上下料机构,包括:支撑柱、第一旋转器、爪臂、爪头和第一升降机构;

[0017] 支撑柱竖直设置于储料机构与循环转台之间;

[0018] 第一旋转器设置于支撑柱的顶部;

[0019] 爪臂的一端固定于第一旋转器,第一旋转器用于带动爪臂绕支撑柱转动;

[0020] 第一升降机构设置于爪臂的另一端;

[0021] 爪头设置于第一升降机构的伸出端。

[0022] 优选的,卷绕机构,包括:顶升机构、上端板、下端板、弯曲机构、包材头部限制器、包材尾部限制器和胶带粘贴器;

[0023] 下端板设置于第二预设位置,且下端板设置于循环转台上方,下端板开设有用于

待加工的载带盘通过的通孔；

[0024] 上端板设置于下端板上方；

[0025] 弯曲机构设置于下端板的上端面，弯曲机构用于使包材弯曲；

[0026] 顶升机构可转动设置于循环转台下方，顶升机构用于将待缠绕的载带盘从工位顶起至上端板与下端板之间；

[0027] 包材头部限制器用于将包材的头部紧贴于载带盘；

[0028] 包材尾部限制器用于将包材的尾部紧贴于载带盘；

[0029] 胶带粘贴器用于在包材的尾部粘贴胶带。

[0030] 优选的，弯曲机构，包括：升降板、第二升降机构、第一导向板、第二导向板、第三导向板和第四导向板；

[0031] 第三导向板和第四导向板均为圆弧结构；

[0032] 升降板可升降设置于下端板的下方；

[0033] 第一导向板、第二导向板和第四导向板设置于升降板；

[0034] 第二升降机构用于带动升降板在竖直方向升降；

[0035] 第三导向板设置于下端板；

[0036] 下端板开设有用于避让第一导向板的第一避让槽，用于避让第二导向板的第二避让槽和用于避让第四导向板的第三避让槽，其中，第一避让槽与第二避让槽的第一端平行，第二避让槽的第二端为弧形结构，第二避让槽位于第三导向板的第一端，第三避让槽位于第三导向板的第二端；

[0037] 第一导向板和第二导向板形成用于柔性材料通过的通道；

[0038] 第一导向板、第二导向板和第四导向板从下端板向上探出，第二导向板、第三导向板和第四导向板形成环形结构。

[0039] 优选的，顶升机构，包括：伸缩器、固定板、第二旋转器和顶盘；

[0040] 伸缩器固定于固定板；

[0041] 第二旋转器设置于伸缩器的伸出端；

[0042] 顶盘设置于第二旋转器的转轴。

[0043] 优选的，卷绕机构，还包括：用于带动上端板沿竖直方向升降的升降器。

[0044] 优选的，送料机构，包括：传动机构、第一进给轮组、第二进给轮组、导向槽和导向槽调节器；

[0045] 第一进给轮组设置于导向槽的进料口；

[0046] 第二进给轮组设置于导向槽的出料口；

[0047] 传动机构与第一进给轮组和第二进给轮组传动连接；

[0048] 导向槽调节器用于调节导向槽的槽宽。

[0049] 优选的，还包括：用于对包材切断的包材切断器。

[0050] 优选的，还包括：用于测量缠绕包材后的载带盘的直径的直径测量器。

[0051] 优选的，还包括：用于放置包材的包材放置架。

[0052] 由上述内容可知，本实用新型公开了一种载带盘全自动缠绕包装装置。通过设置用于存放待缠绕的载带盘和成品的载带盘的储料机构，并在循环转台设置固定载带盘的工位，以使工位能够转动至第一预设位置、第二预设位置和第三位置，并通过设置的上下料机

构,进而在循环转台将固定有成品的载带盘的工位转动至第一预设位置时,上下料机构将成品的载带盘从循环转台转移至储料机构,以及将待缠绕的载带盘从储料机构转移至位于第一预设位置的工位;并在循环转台将固定有待缠绕的载带盘的工位转动至第二预设位置时,卷绕机构将包材缠绕于待缠绕的载带盘,而送料机构则向卷绕机构输送包材,通过上述公开的载带盘全自动缠绕包装装置,上下料机构能够将储料机构中的待缠绕的载带盘转移至第一预设位置的循环转台的工位上,并通过循环转台转动,使第一预设位置的工位转动至第二预设位置,此时,送料机构通过向卷绕机构输送包材(柔性材料),然后卷绕机构将包材缠绕在待缠绕的载带盘,循环转台在载带盘缠绕包材后,将第二预设位置的工位转动至第一预设位置,此时,上下料机构将第一预设位置的工位上的成品的载带盘转移至储料机构进行存储,进而完成载带盘自动缠绕包材,本申请相较于现有人力缠绕包材,不仅能够节省大量人力,还能够保证缠绕包材的质量,并能提升对载带盘缠绕效率。

## 附图说明

[0053] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0054] 图1为本实用新型实施例提供的一种载带盘全自动缠绕包装装置的结构示意图;

[0055] 图2为本实用新型实施例提供的储料机构的结构示意图;

[0056] 图3为本实用新型实施例提供的第一储料仓的结构示意图;

[0057] 图4为本实用新型实施例提供的上下料机构的结构示意图;

[0058] 图5为本实用新型实施例提供的循环转台的结构示意图;

[0059] 图6为本实用新型实施例提供的顶升机构的结构示意图;

[0060] 图7为本实用新型实施例提供的卷绕机构的结构示意图;

[0061] 图8为本实用新型实施例提供的卷绕机构另一角度示意图;

[0062] 图9为本实用新型实施例提供的上端板和升降器的装配图;

[0063] 图10为本实用新型实施例提供的包材尾部限制器的结构示意图;

[0064] 图11为本实用新型实施例提供的上端板、下端板和弯曲机构的装配图;

[0065] 图12为本实用新型实施例提供的送料机构的结构示意图;

[0066] 图13为本实用新型实施例提供的包材头部限制器的结构示意图;

[0067] 图14为本实用新型实施例提供的胶带粘贴器的结构示意图;

[0068] 图15为本实用新型实施例提供的胶带粘贴器的另一角度示意图;

[0069] 图16为本实用新型实施例提供的包材放置架的结构示意图;

[0070] 图17为本实用新型实施例提供的包材放置架的内部结构示意图。

[0071] 其中,储料机构1、第一储料仓11、第二储料仓12,循环转台2、转盘21、驱动器22,上下料机构3、支撑柱31、第一旋转器32、爪臂33、爪头34、第一升降机构35,卷绕机构4、顶升机构41、上端板42、下端板43、弯曲机构44、包材头部限制器45、包材尾部限制器46、胶带粘贴器47、升降器48,送料机构5、传动机构51、第一进给轮组52、第二进给轮组53、导向槽54、导向槽调节器55,切断器6,直径测量器7,包材放置架8;

- [0072] 顶升机构41:伸缩器411、固定板412、第二旋转器413、顶盘414;
- [0073] 弯曲机构44:升降板441、第二升降机构442、第一导向板443、第二导向板444、第三导向板445、第四导向板446;
- [0074] 包材尾部限制器46:随动轮461、压紧器462、压紧臂463和压力点位置移动器464。

### 具体实施方式

[0075] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0076] 在本申请中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0077] 本实用新型实施例提供一种载带盘全自动缠绕包装装置,参见图1至图17,图1为载带盘全自动缠绕包装装置的结构示意图,所述载带盘全自动缠绕包装装置,包括:

[0078] 储料机构1,储料机构1用于存放待缠绕的载带盘和成品的载带盘;

[0079] 循环转台2,循环转台2设有固定载带盘的工位,循环转台2用于将工位转动至第一预设位置和第二预设位置;

[0080] 上下料机构3,上下料机构3用于在循环转台2将固定有成品的载带盘的工位转动至第一预设位置时,将成品的载带盘从循环转台2转移至储料机构1,以及将待缠绕的载带盘从储料机构1转移至位于第一预设位置的工位;

[0081] 多个卷绕机构4,卷绕机构4用于在循环转台2将固定有待缠绕的载带盘的工位转动至第二预设位置时,将包材缠绕于待缠绕的载带盘;

[0082] 多个送料机构5,送料机构5用于向卷绕机构4输送包材。

[0083] 需要说明的是,通过设置多个卷绕机构4,可实现对载带盘进行不同包材卷绕,如图1中,通过设置2个卷绕机构4,可实现对载带盘进行2种不同包材卷绕,而在需要对载带盘进行2种不同包材卷绕时,先要确定需要先缠绕那一种包材,然后确定循环转台2的转动方向,使得循环转台2能够通过转动,使工位能够依次经过对应的卷绕机构4进行卷绕包材。

[0084] 还需要说明的是,送料机构5与卷绕机构4为一一对应关系,因此,送料机构5的数量与卷绕机构4数量相同。

[0085] 本实用新型实施例通过设置用于存放待缠绕的载带盘和成品的载带盘的储料机构1,并在循环转台2设置固定载带盘的工位,以使工位能够转动至第一预设位置、第二预设位置和第三位置,并通过设置的上下料机构3,进而在循环转台2将固定有成品的载带盘的工位转动至第一预设位置时,上下料机构3将成品的载带盘从循环转台2转移至储料机构1,以及将待缠绕的载带盘从储料机构1转移至位于第一预设位置的工位;并在循环转台2将固定有待缠绕的载带盘的工位转动至第二预设位置时,卷绕机构4将包材缠绕于待缠绕的载带盘,而送料机构5则向卷绕机构4输送包材,通过上述公开的载带盘全自动缠绕包装装置,

上下料机构3能够将储料机构1中的待缠绕的载带盘转移至第一预设位置的循环转台2的工位上,并通过循环转台2转动,使第一预设位置的工位转动至第二预设位置,此时,送料机构5通过向卷绕机构4输送包材(柔性材料),然后卷绕机构4将包材缠绕在待缠绕的载带盘,循环转台2在载带盘缠绕包材后,将第二预设位置的工位转动至第一预设位置,此时,上下料机构3将第一预设位置的工位上的成品的载带盘转移至储料机构1进行存储,进而完成载带盘自动缠绕包材,本申请相较于现有人力缠绕包材,不仅能够节省大量人力,还能够保证缠绕包材的质量,并能提升对载带盘缠绕效率。

[0086] 具体的,循环转台2包括:转盘21和用于驱动转盘21转动的驱动器22。

[0087] 需要说明的是,驱动器22能够驱动转盘21顺时针转动,也能够驱动转盘21逆时针转动,本领域技术人员可根据需求进行选择。

[0088] 优选的,驱动器22为步进电机。

[0089] 需要说明的是,驱动器22可以为步进电机,也可以为其他类型电机,本领域技术人员可根据需求进行选择,

[0090] 进一步,转盘21设有多个固定载带盘的工位,且多个工位沿转盘21周向均匀分布。

[0091] 需要说明的是,通过在转盘21上设置多个用于固定载带盘的工位,并使多个工位沿转盘21周向均匀分布,进而可以在1个工位进行包材缠绕时,另外一个工位进行上料或下料,能够进一步提升包装载带盘的效率。

[0092] 具体的,储料机构1,包括:

[0093] 用于存放待缠绕的载带盘的第一储料仓11;

[0094] 用于存放成品的载带盘的第二储料仓12。

[0095] 需要说明的是,通过设置用于存放待缠绕的载带盘的第一储料仓11和用于存放成品的载带盘的第二储料仓12,进而可以分开将待缠绕的载带盘和成品的载带盘径向分开存放,方便工作人员管理。

[0096] 还需要说明的是,如图3所示,第一储料仓11与第二储料仓12的结构相同,第一储料仓11由上定位板、下定位板和设置在上定位板与下定位板之间的多个定位柱构成,多个定位柱之间形成放置载带盘的仓位。

[0097] 具体的,上下料机构3,包括:支撑柱31、第一旋转器32、爪臂33、爪头34和第一升降机构35;

[0098] 支撑柱31竖直设置于储料机构1与循环转台2之间;

[0099] 第一旋转器32设置于支撑柱31的顶部;

[0100] 爪臂33的一端固定于第一旋转器32,第一旋转器32用于带动爪臂33绕支撑柱31转动;

[0101] 第一升降机构35设置于爪臂33的另一端;

[0102] 爪头34设置于第一升降机构35的伸出端。

[0103] 需要说明的是,将支撑柱31竖直设置于储料机构1与循环转台2之间,第一旋转器32设置于支撑柱31的顶部,爪臂33的一端固定于第一旋转器32,进而第一旋转器32能够带动爪臂33绕支撑柱31转动,第一升降机构35设置于爪臂33的另一端,爪头34设置于第一升降机构35的伸出端,可通过旋转器旋转,将爪头34移动至第一预设位置的循环转台2的工位上方或储料机构1上方,而第一升降机构35则能够实现抓手升降,并能够抓取储料机构1中

的待缠绕的载带盘和位于第一预设位置的循环转台2的工位上的成品的载带盘。

[0104] 还需要说明的是,第一升降机构35可以是气缸,也可以是液压缸,本领域技术人员可根据需求进行选择。

[0105] 优选的,爪臂33数量为多个,每一爪臂33均设有第一升降机构35和爪头34;

[0106] 需要说明的是,爪臂33数量设置多个,并在每一爪臂33上设置第一升降机构35和爪头34,进而可以在一个爪头34将成品的载带盘放置于第二储料仓12同时,另一个爪头34能够在第一储料仓11抓取待缠绕的载带盘。

[0107] 进一步,第一卷绕机构4,包括:顶升机构41、上端板42、下端板43、弯曲机构44、包材头部限制器45、包材尾部限制器46和胶带粘贴器47;

[0108] 下端板43设置于第二预设位置,且下端板43设置于循环转台2上方,下端板43开设有用于待加工的载带盘通过的通孔;

[0109] 上端板42设置于下端板43上方;

[0110] 弯曲机构44设置于下端板43的上端面,弯曲机构44用于使包材弯曲;

[0111] 顶升机构41可转动设置于循环转台2下方,顶升机构41用于将载带盘从工位顶起至上端板42与下端板43之间;

[0112] 包材头部限制器45用于将包材的头部紧贴于载带盘;

[0113] 包材尾部限制器46用于将包材的尾部紧贴于载带盘;

[0114] 胶带粘贴器47用于在包材的尾部粘贴胶带。

[0115] 需要说明的是,通过设置顶升机构41,顶升机构41能够将第一预设位置工位上的载带盘顶起,使载带盘穿过下端板43的通孔,进而进入上端板42与下端板43之间的弯曲机构44内,弯曲机构44通过对包材弯曲,然后通过包材头部限制器45使包材头部紧贴在载带盘,并通过顶升机构41转动,使包材缠绕在载带盘,然后通过包材尾部限制器46将包材的尾部紧贴于载带盘,最后通过胶带粘贴器47在包材的尾部粘贴胶带,避免包材散开。

[0116] 还需要说明的是,上端板42和下端板43能够对包材进行纵向限位,进而在包材进入弯曲机构44内后,能够实现对包材进行整形,使包材能够更好的与载带盘进行贴合。

[0117] 优选的,参考图10,包材尾部限制器46,包括:随动轮461、压紧器462、压紧臂463和压力点位置移动器464;

[0118] 压紧器462设置于压力点位置移动器464,压紧臂463设置于压紧器462,随动轮461设置于压紧臂463的压紧端。

[0119] 优选的,参考图13,头部限制器45,包括:头部压轮451、压轮导向器452、压轮限制器453和压轮位置变化器454。

[0120] 优选的,参考图14和图15,胶带粘贴器47,包括:胶带助力导向轮47-1、胶带横向移动器47-2、胶带固定器47-3、胶带切断器47-4、胶带第一抓手47-5、胶带第二抓手47-6、胶带第一抓手移动器47-7、胶带第二抓手移动器47-8、胶带纵向移动器47-9、胶带直径控制器47-10和胶带旋转座47-11;

[0121] 胶带第一抓手47-5设置于胶带第一抓手移动器47-7;

[0122] 胶带第二抓手47-6设置于胶带第二抓手移动器47-8;

[0123] 胶带固定器47-3用于固定胶带;

[0124] 胶带助力导向轮47-1用于将胶带导入至胶带固定器47-3;

- [0125] 胶带横向移动器47-2用于带动第一抓手移动器47-7和胶带第二抓手移动器47-8进行横向移动；
- [0126] 胶带纵向移动器47-9用于带动第一抓手移动器47-7和胶带第二抓手移动器47-8进行纵向移动；
- [0127] 第一抓手移动器47-7用于带动胶带第一抓手47-5横向移动，第二抓手移动器47-8用于带动胶带第二抓手47-6横向移动；
- [0128] 胶带第一抓手47-5和胶带第二抓手47-6用于夹取胶带两端；
- [0129] 胶带切断器47-4用于将胶带切断；
- [0130] 胶带旋转座47-11用于带动胶带卷旋转。
- [0131] 具体的，弯曲机构44，包括：升降板441（升降板441未在图中示出）、第二升降机构442、第一导向板443、第二导向板444、第三导向板445和第四导向板446；
- [0132] 第三导向板445和第四导向板446均为圆弧结构；
- [0133] 升降板441可升降设置于下端板43的下方；
- [0134] 第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446设置于升降板441；
- [0135] 第二升降机构442用于带动升降板441在竖直方向升降；
- [0136] 第三导向板445设置于下端板43；
- [0137] 下端板43开设有用于避让第一导向板443的第一避让槽，用于避让第二导向板444的第二避让槽和用于避让第四导向板446的第三避让槽，其中，第一避让槽与第二避让槽的第一端平行，第二避让槽的第二端为弧形结构，第二避让槽位于第三导向板445的第一端，第三避让槽位于第三导向板445的第二端；
- [0138] 第一导向板443和第二导向板444形成用于柔性材料通过的通道；
- [0139] 第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446从下端板43向上探出，第二导向板444、第三导向板445和第四导向板446形成环形结构。
- [0140] 需要说明的是，将第三导向板445和第四导向板446设置为圆弧结构，并将升降板441可升降设置于下端板43的下方，第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446设置于升降板441；并通过第二升降机构442带动升降板441在竖直方向升降，以及将第三导向板445设置于下端板43，下端板43开设有用于避让第一导向板443的第一避让槽，用于避让第二导向板444的第二避让槽和用于避让第四导向板446的第三避让槽，其中，第一避让槽与第二避让槽的第一端平行，第二避让槽位于第三导向板445的第一端，第三避让槽位于第三导向板445的第二端，进而第一导向板443和第二导向板444形成用于柔性材料通过的通道；第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446从下端板43向上探出，第二导向板444、第三导向板445和第四导向板446形成环形结构，需要对柔性材料弯曲时，第二升降机构442带动升降板441向上升起，进而带动安装于升降板441的第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446从对应的第一避让槽、第二避让槽和第三避让槽内向上探出，第一导向板443和第二导向板444能够形成柔性材料的通道，且第二导向板444的第二端、第三导向板445和第四导向板446能够形成环形结构，而在柔性材料弯曲成型后，通过第二升降机构442带动升降板441向下降，并带动第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446降至下端板43以下，进而解除第一导向板443、第二导向板444和第四导向板446对柔性材料的约束，进而在包材头部限制器45、包材尾部限制器46和顶升机构41的配合下，使柔性材料缠绕在载带

盘上。

[0141] 还需要说明的是,第二升降机构442可以为气缸,也可以为液压缸,还可以为其他具有伸缩功能的器件,本领域技术人员可根据需求进行选择。

[0142] 具体的,顶升机构41,包括:伸缩器411、固定板412、第二旋转器413和顶盘414;

[0143] 伸缩器411固定于固定板412;

[0144] 第二旋转器413设置于伸缩器411的伸出端;

[0145] 顶盘414设置于第二旋转器413的转轴。

[0146] 需要说明的是,将伸缩器411固定于固定板412;第二旋转器413设置于伸缩器411的伸出端;顶盘414设置于第二旋转器413的转轴,进而可通过伸缩器411伸缩实现顶盘414升降,当伸缩器411伸出时,能够使固定在第二旋转器413的转轴上的顶盘414将工位上的载带盘向上顶起,而当需要对载带盘缠绕包材时,第二旋转器413则能够带动载带盘转动,使包材缠绕于载带盘上。

[0147] 还需要说明的是,伸缩器411可以为气缸,也可以为液压缸,还可以为其他具有伸缩功能的器件,本领域技术人员可根据需求进行选择。

[0148] 进一步,所述卷绕机构,还包括:用于带动上端板42沿竖直方向升降的升降器48。

[0149] 需要说明的是,通过设置用于带动上端板42沿竖直方向升降的升降器48,升降器48能带动上端板42在竖直方向升降,进而改变上端板42与下端板43之间的间距,以配合不同宽度的包材。

[0150] 具体的,第一送料机构5,包括:传动机构51、第一进给轮组52、第二进给轮组53、导向槽54和导向槽调节器55;

[0151] 第一进给轮组52设置于导向槽54的进料口;

[0152] 第二进给轮组53设置于导向槽54的出料口;

[0153] 传动机构51与第一进给轮组52和第二进给轮组53传动连接;

[0154] 导向槽调节器55用于调节导向槽54的槽宽。

[0155] 需要说明的是,第一进给轮组52和第二进给轮组53均是由两个进给轮构成,且两个进给轮的轴心互相平行,柔性材料在进给轮的摩擦力作用下从两进给轮之间的间隙通过,将第一进给轮组52设置于导向槽54的进料口;第二进给轮组53设置于导向槽54的出料口;传动机构51与第一进给轮组52和第二进给轮组53传动连接,进而在传动机构51作用下,第一进给轮组52能够将柔性材料输送至第二进给轮组53,而第二进给轮组53再将柔性材料输送至弯曲机构44,能够有效将弯曲不成型的柔性材料拉直,方便后期对柔性材料整形成弯曲结构。

[0156] 进一步,载带盘全自动缠绕包装装置,还包括:用于对包材切断的包材切断器6。

[0157] 需要说明的是,包材为连续的柔性材料,通过设置对包材切断的包材切断器6,可对包材进行切断,使包材形成所需长度,替代人力切断,减少人力,提升生产效率。

[0158] 进一步,载带盘全自动缠绕包装装置,还包括:用于测量缠绕包材后的载带盘的直径的直径测量器7。

[0159] 需要说明的是,通过设置用于测量缠绕包材后的载带盘的直径的直径测量器7,可直径测量器7实时测量缠绕包材后的载带盘的直径,当测量到缠绕包材后的载带盘的直径达到预设值时,可通过控制器控制切断器6对包材进行切断。

[0160] 进一步,载带盘全自动缠绕包装装置,还包括:用于放置包材的包材放置架8。

[0161] 需要说明的是,通过设置放置包材的包材放置架8,能够对卷成卷的包材进行束缚,进而在通过送料机构5持续向卷绕机构4输送包材时,卷成卷的包材能够在送料机构5的作用下转动,防止包材出现打结等问题。

[0162] 具体的,参考图16和图17,包材放置架8,包括:料卷限制器81、包材缓存器82、包材形状整理器83和固定框架84。

[0163] 包材形状整理器83包括:第一包材高度限制器831、第二包材高度限制器832、包材侧面限制器833和包材方向牵引器834;其中,包材侧面限制器833设有牵引方向限制槽835,包材方向牵引器834设有牵引力减小器836。

[0164] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

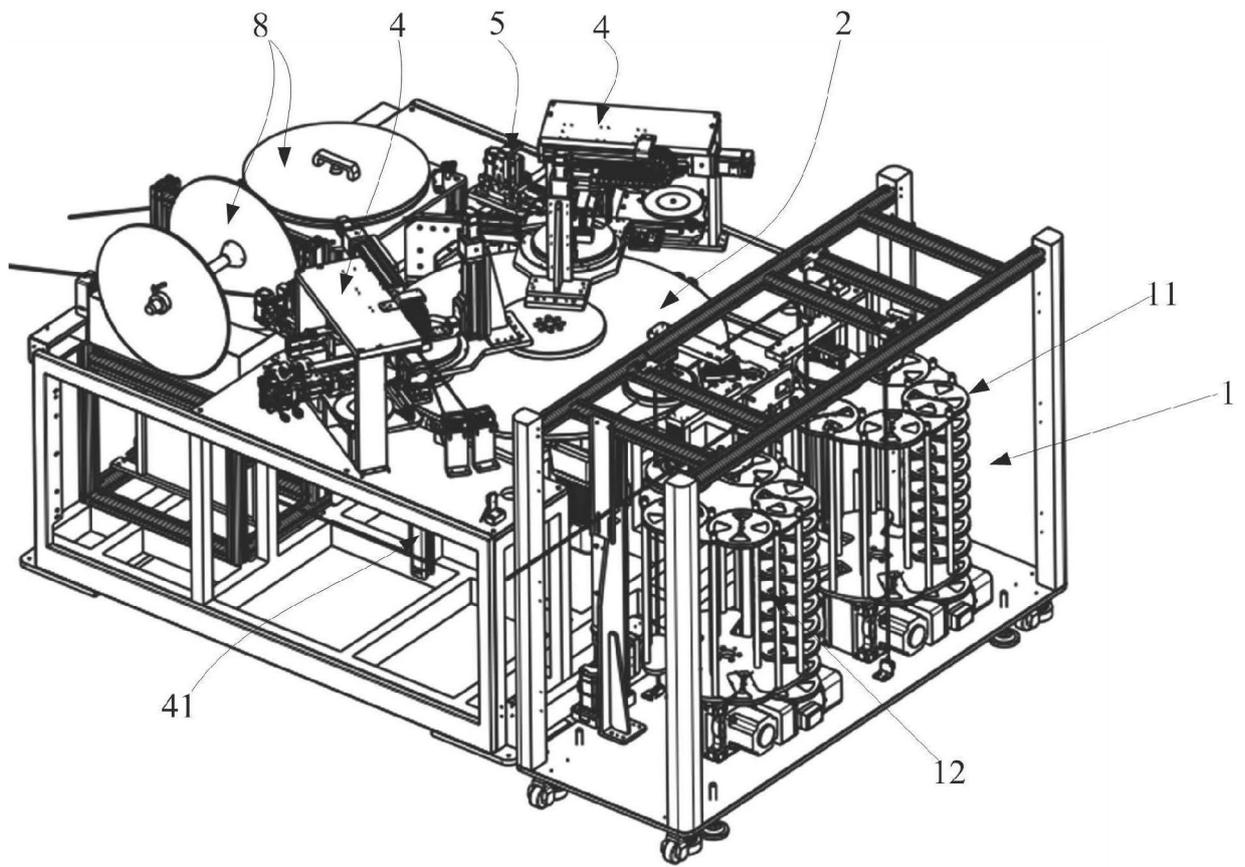


图1

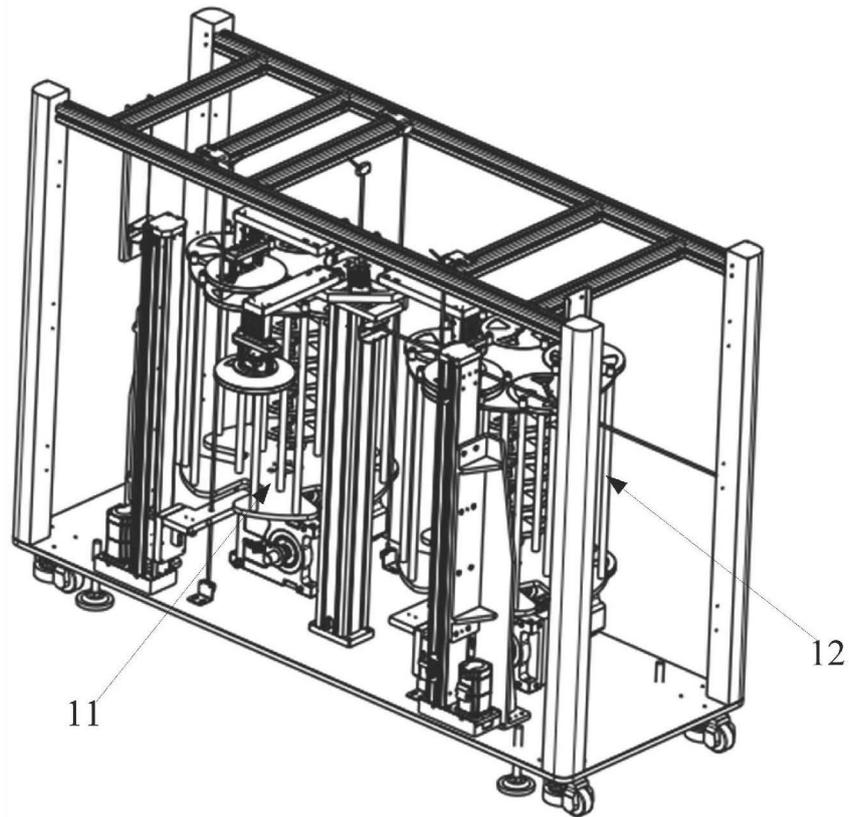


图2

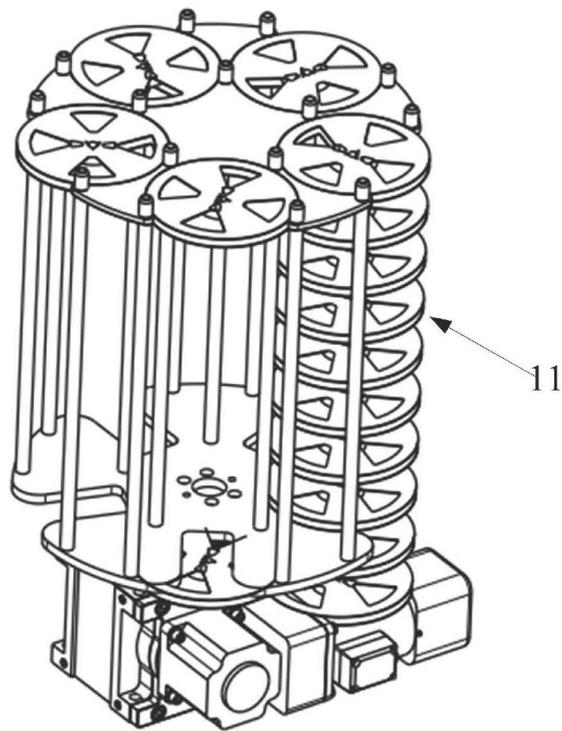


图3

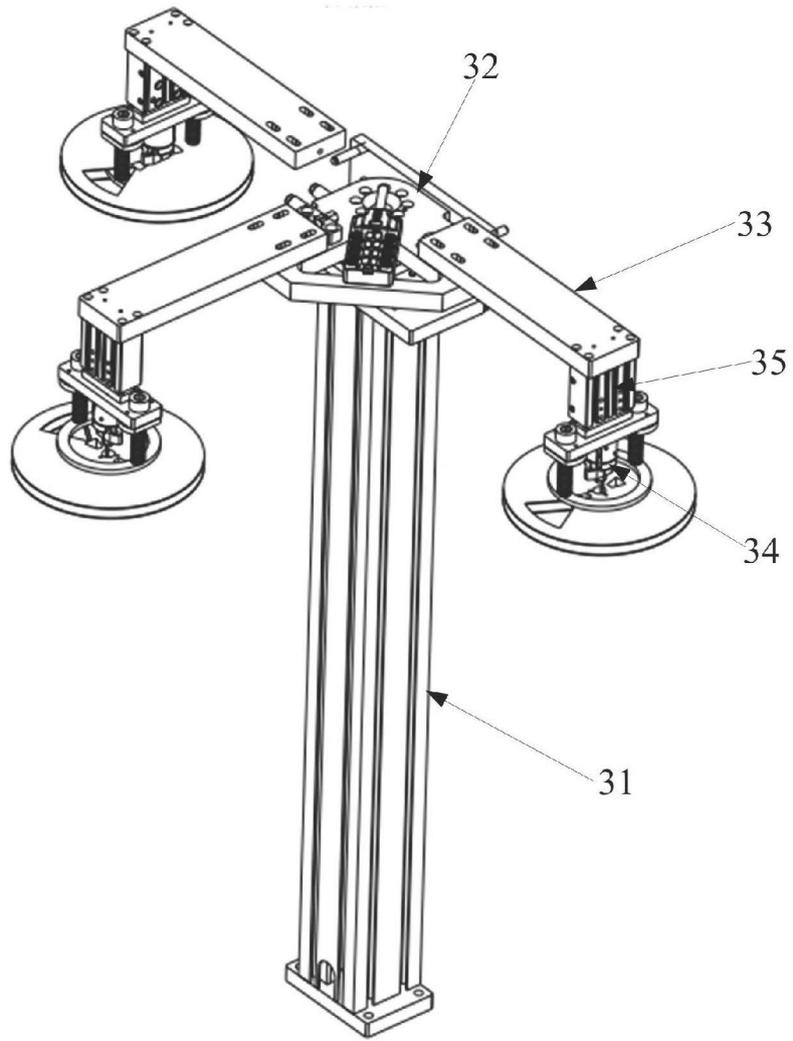


图4

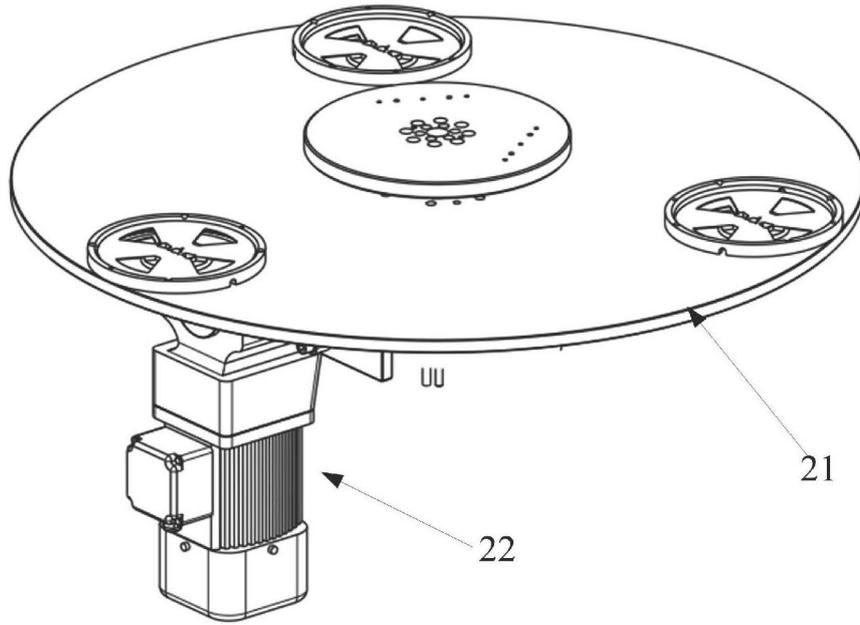


图5

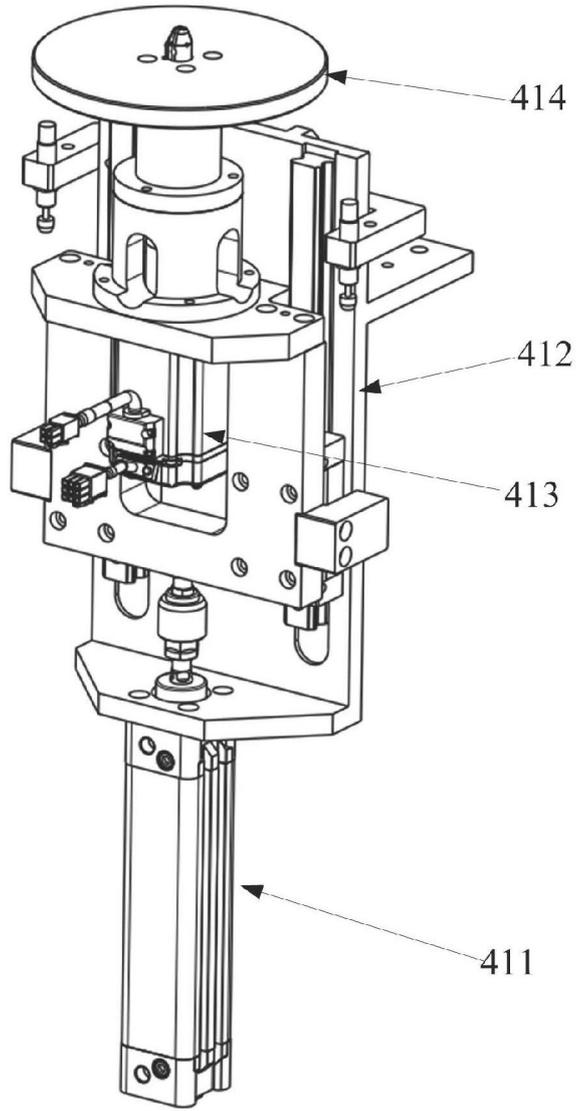


图6

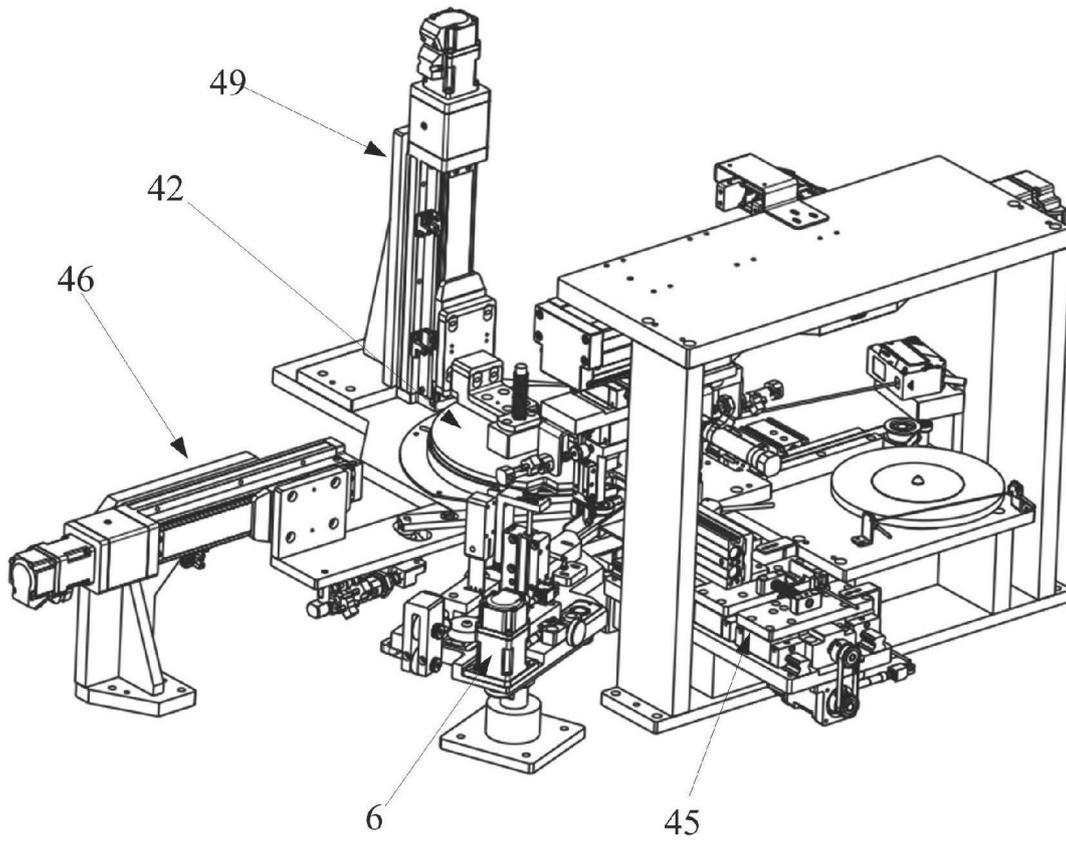


图7

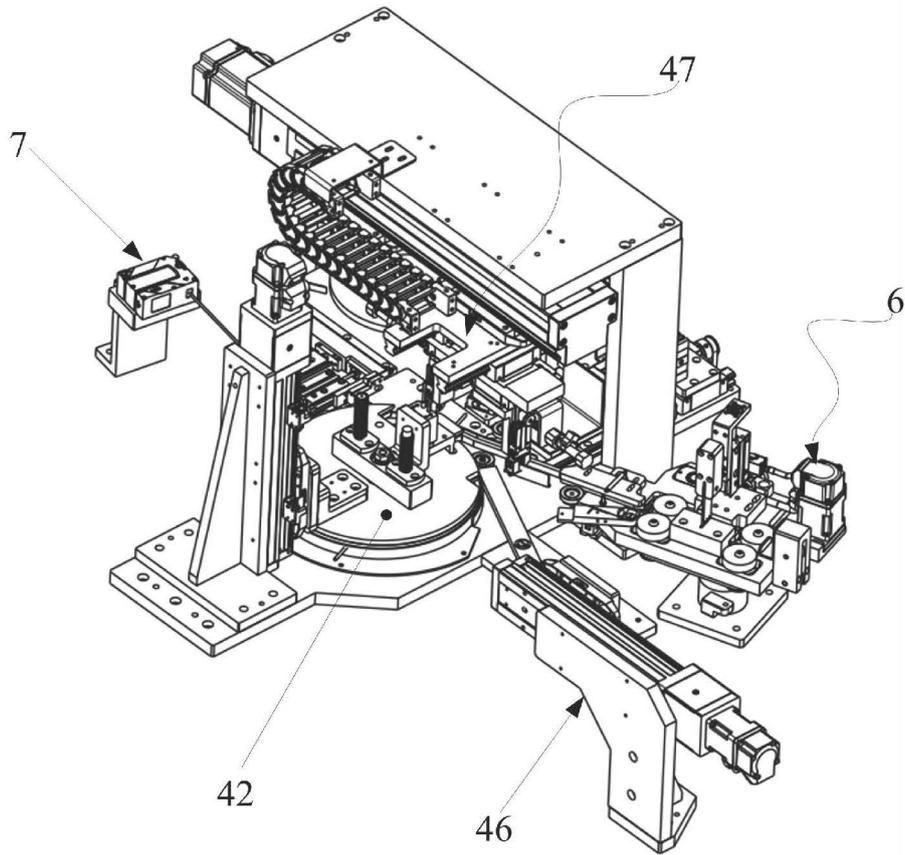


图8

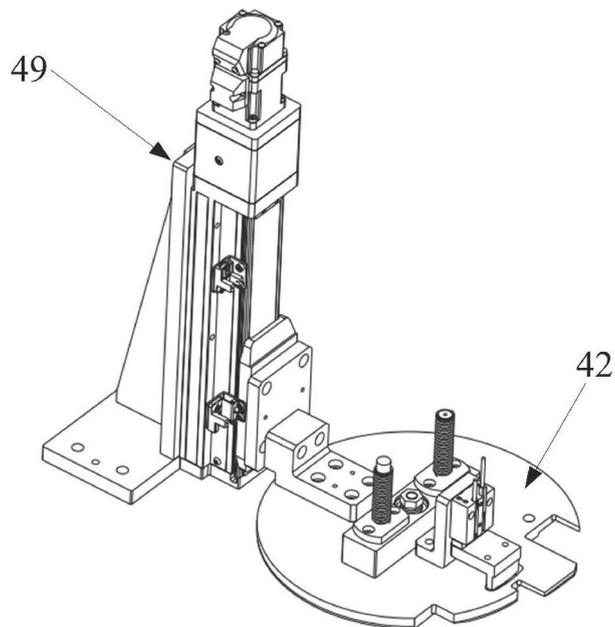


图9

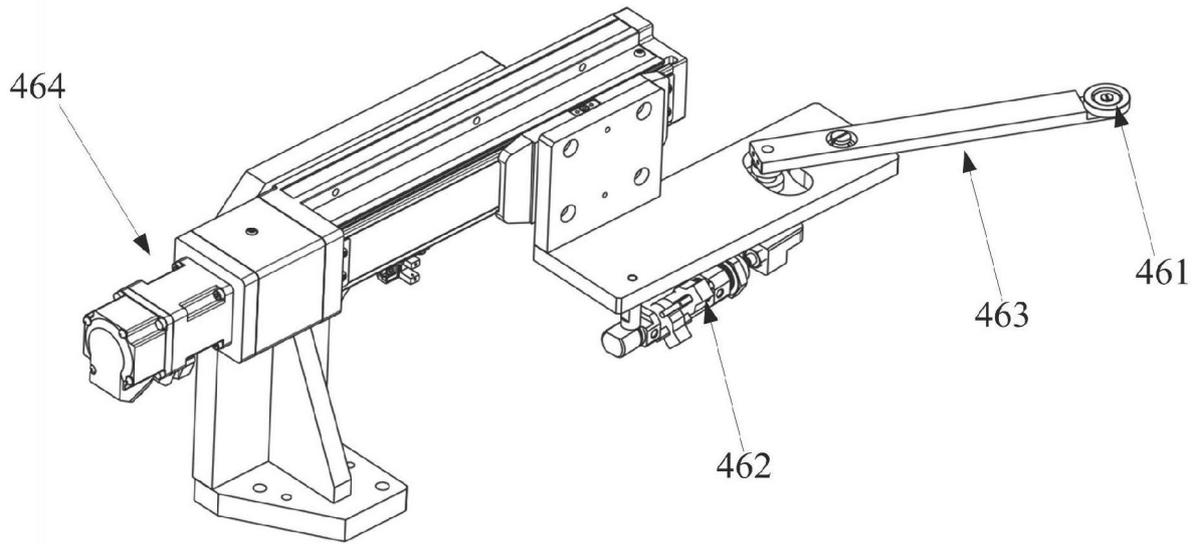


图10

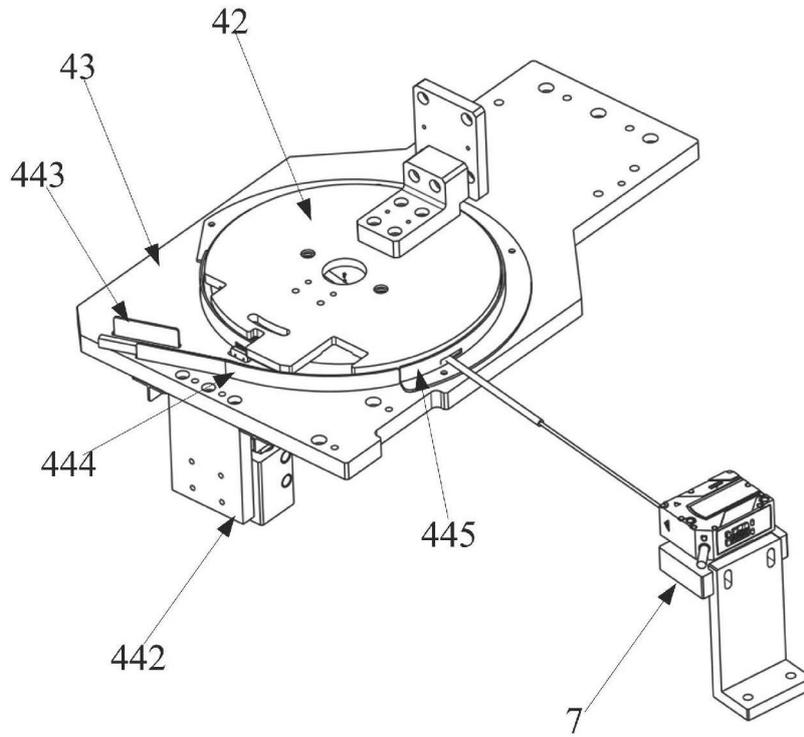


图11

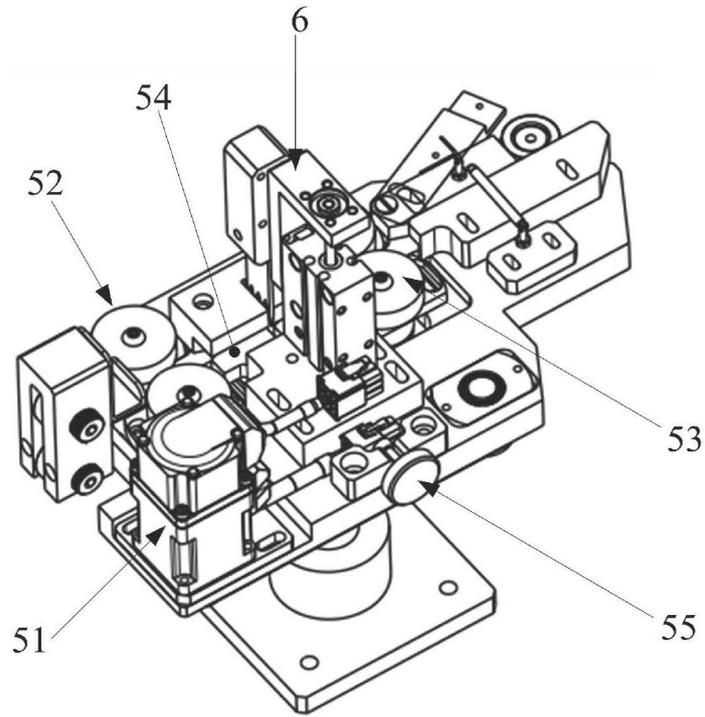


图12

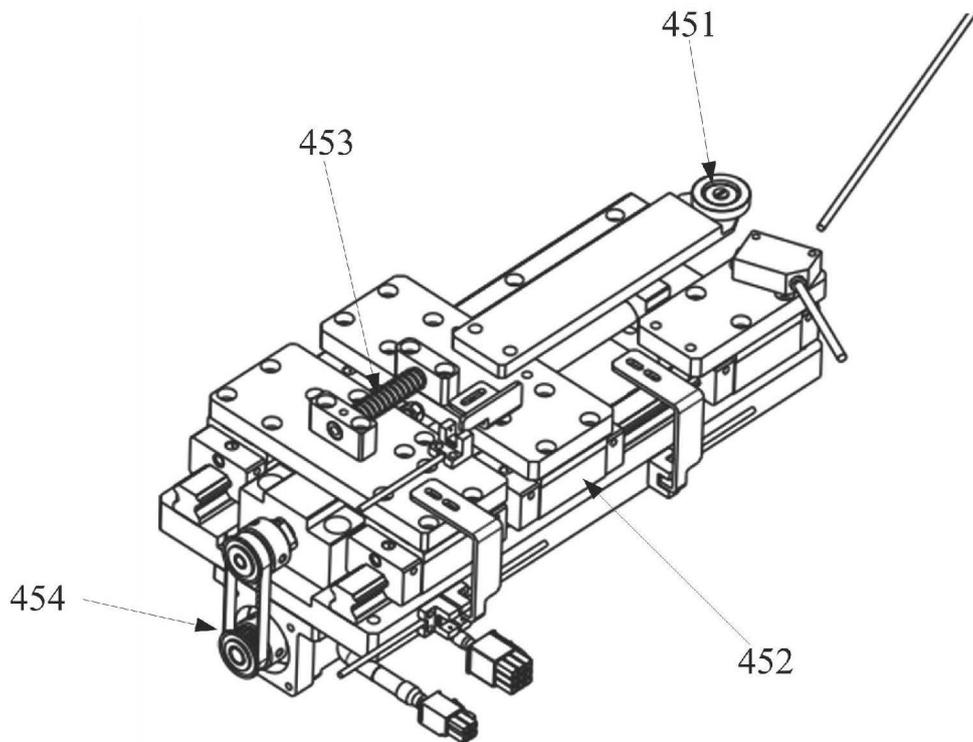


图13

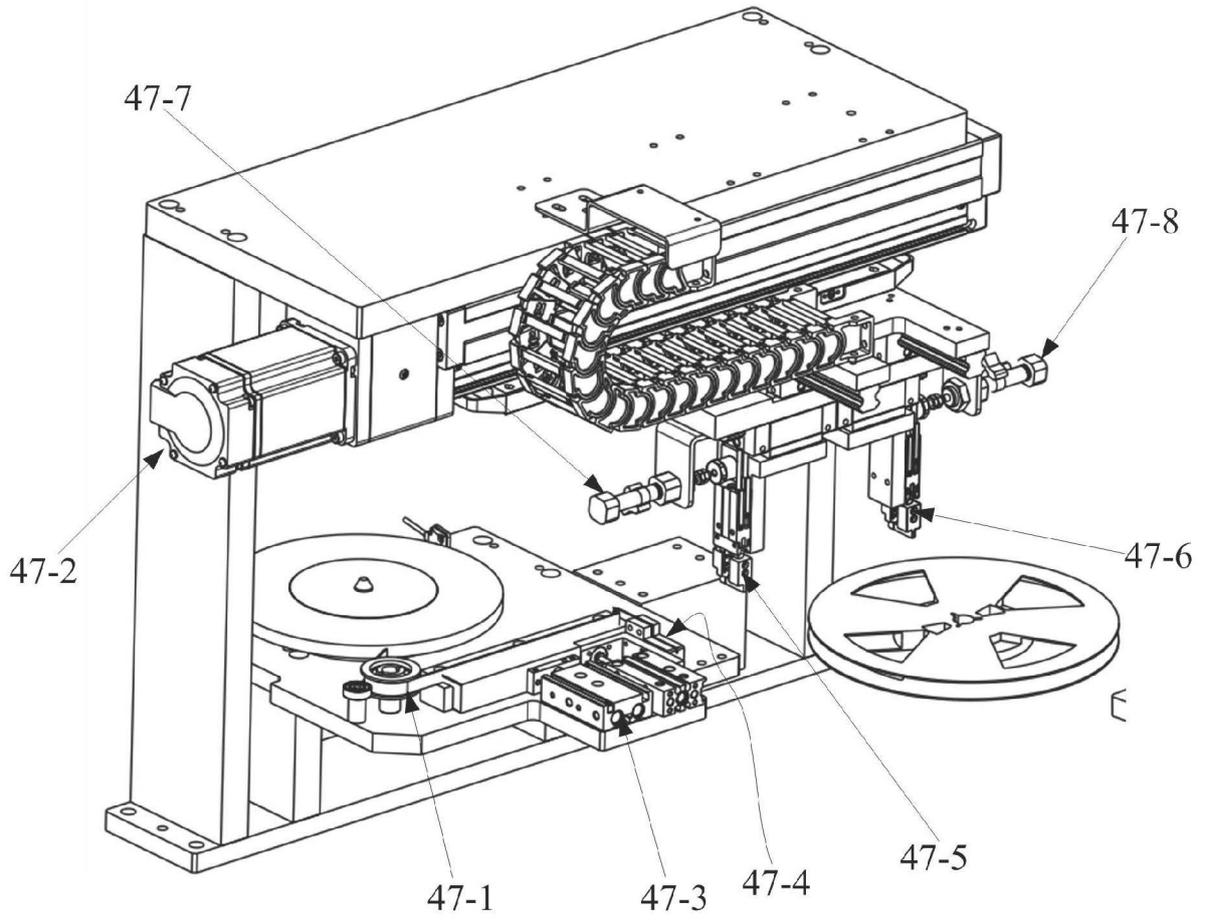


图14

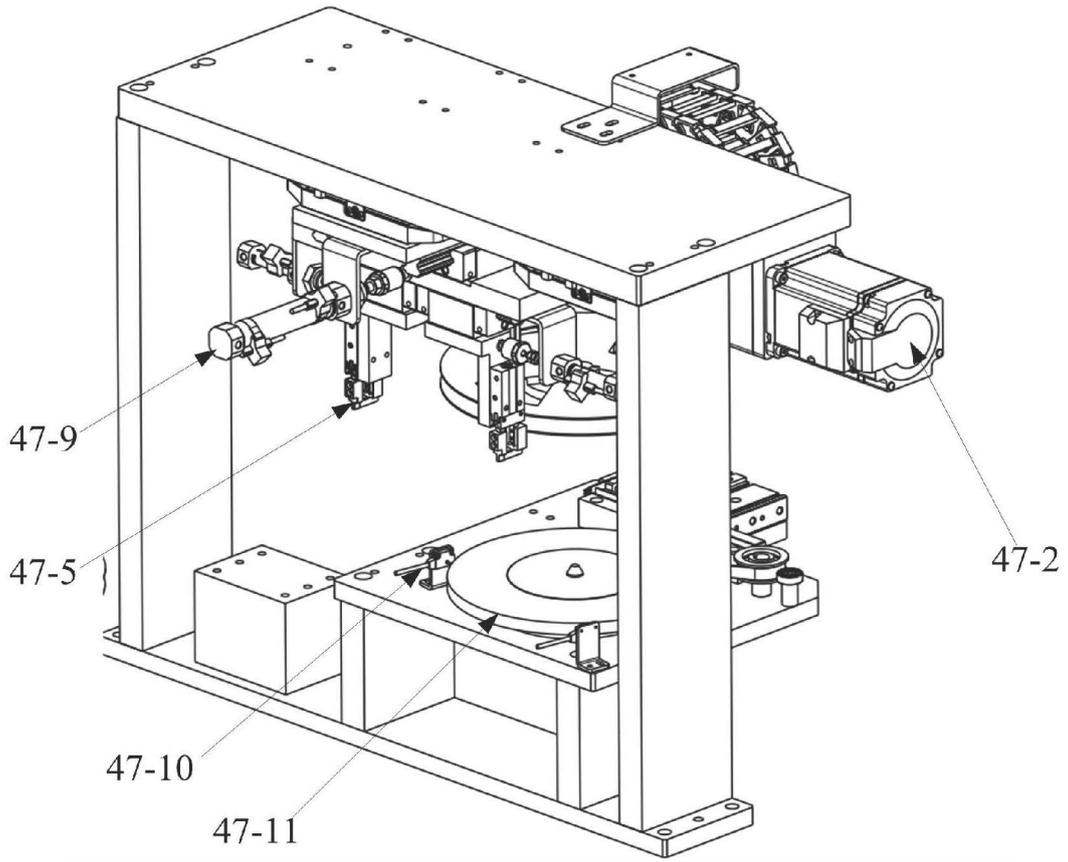


图15

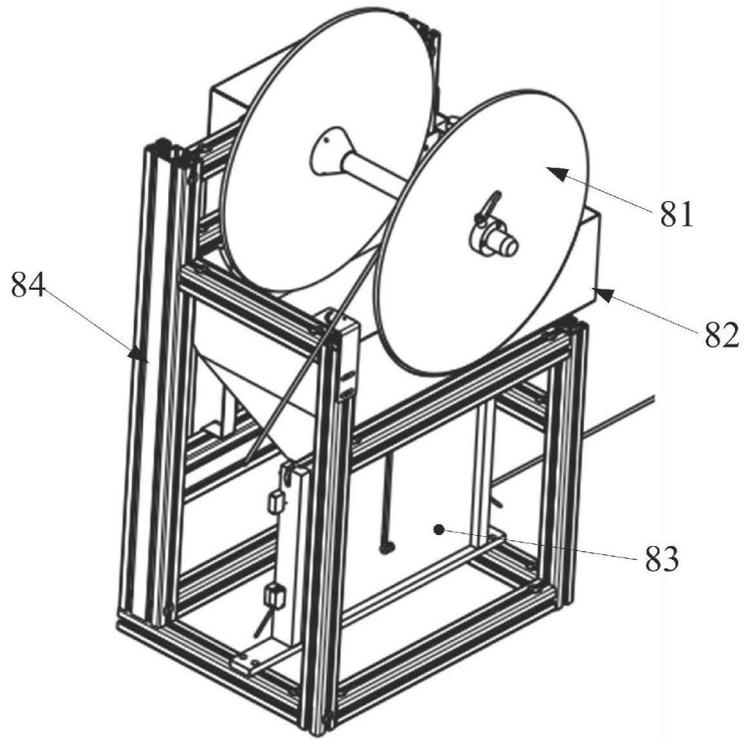


图16

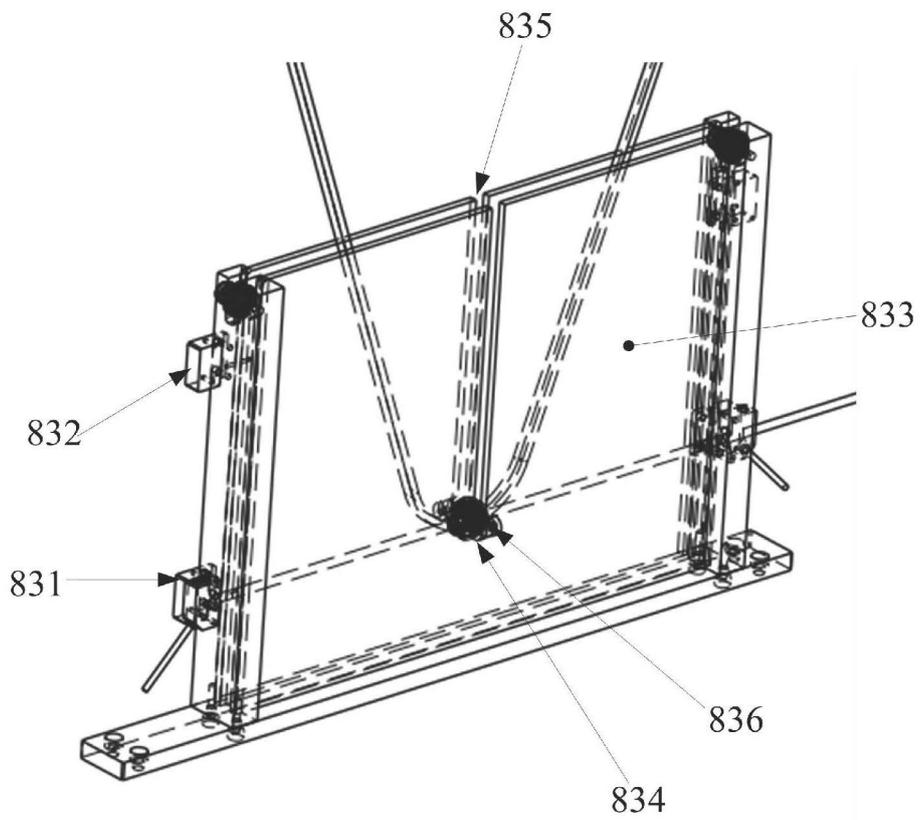


图17