



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208600489 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201821226563.2

(22)申请日 2018.08.01

(73)专利权人 上海颐尚电气科技股份有限公司

地址 201600 上海市松江区玉秀路136号6
号厂房

(72)发明人 赵军 赵昱圣

(74)专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

代理人 李强

(51)Int.Cl.

B21C 47/04(2006.01)

B21C 47/26(2006.01)

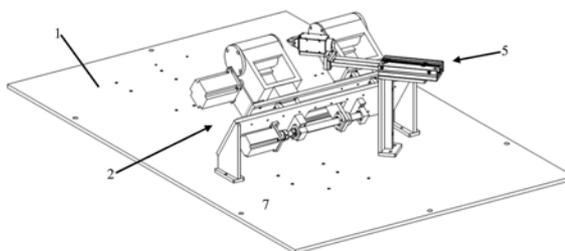
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

自动收线剪断装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动收线剪断装置,包括:绕线机构,用于沿轴向活动夹持线盘,所述绕线机构带动所述线盘轴转,所述绕线机构在带动轴转的同时该机构整体可沿轴线方向匀速往复位移;剪断机构,用于剪断所述线材。本实用新型能高效地将线盘匀整地卷收于线盘上,待线材绕满线盘后,通过机械方式剪断,全程自动,无需人为操作。



1. 一种自动收线剪断装置,其特征在于,包括:

绕线机构,用于沿轴向活动夹持线盘,所述绕线机构带动所述线盘轴转,所述绕线机构在带动轴转的同时该机构整体可沿轴线方向匀速往复位移;

剪断机构,用于剪断线材。

2. 根据权利要求1所述的自动收线剪断装置,其特征在于,所述绕线机构包括基座,所述基座包括向下倾斜的安装斜面,所述安装斜面上设有导向单元,所述导向单元上设有相互间隔且可同步滑移的至少两个绕线机座,所述线盘的轴线两端分别夹持于两个所述绕线机座之间,通过所述绕线机座带动所述线盘自轴转。

3. 根据权利要求2所述的自动收线剪断装置,其特征在于,所述导向单元包括固设于所述安装斜面上的轨道以及安装于所述安装斜面下的电动连杆组件,两个所述绕线机座通过同步滑移板滑设于所述轨道上,所述电动连杆组件与所述同步滑移板连接进而带动两个所述绕线机座同时同向滑移。

4. 根据权利要求3所述的自动收线剪断装置,其特征在于,所述电动连杆组件包括牵引连接块、旋转螺杆以及螺杆固定块,所述牵引连接块的一端穿过所述安装斜面进而固接于所述同步滑移板,至少两块所述螺杆固定块间隔固定于所述安装斜面的下表面,所述旋转螺杆穿设于两块所述螺杆固定块上并配备有自轴转控制电机,所述旋转螺杆可相对于所述螺杆固定块自轴转而不形成相对位移,所述牵引连接块的另一端螺合于所述旋转螺杆外,进而,通过所述旋转螺杆的正反旋转带动所述同步滑移板滑移。

5. 根据权利要求4所述的自动收线剪断装置,其特征在于,同一块所述同步滑移板上的至少一个所述绕线机座可相对所述同步滑移板产生位移进而改变两个所述绕线机座之间的间距。

6. 根据权利要求5所述的自动收线剪断装置,其特征在于,同一块所述同步滑移板上分别设有第一绕线机座以及第二绕线机座,所述第一绕线机座固定于所述同步滑移板上,所述第一绕线机座配备有启动控制电机进而控制所述线盘自轴转,所述第二绕线机座滑设于所述同步滑移板上并配备有滑移控制电机。

7. 根据权利要求1至6任一所述的自动收线剪断装置,其特征在于,所述绕线机构以及所述剪断机构均安装于基础安装面上。

8. 根据权利要求7所述的自动收线剪断装置,其特征在于,所述剪断机构设于所述绕线机构的旁侧,所述剪断机构包括设于所述基础安装面上的固定架,所述固定架的顶端设有气动推杆组件,所述气动推杆组件的推动端设有机械剪刀,所述机械剪刀通过所述气动推杆组件伸向所述绕线机构上被夹持的所述线盘以供在同一高度上剪断绕满所述线盘上的线材。

自动收线剪断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动收线剪断装置。

背景技术

[0002] 众所周知,线材在生产和使用后都需要收卷收纳起来,以避免散乱堆放和统一管理。具体例如:电力的电线电缆,常使用电缆收卷机以及传动卷线机来收卷各种大小的电线电缆;通讯的管线光缆,常使用管线收线机以机械控制的方式进行收线,一般会收纳在收线盘上。

[0003] 而在压延生产线上,由压延机压延铜线,再将铜线绕在线盘或转轴上。然而,由于铜线会并排绕置很多层在线盘上,现有的卷线方式(人工手动收卷或简易的收卷装置)都很难保证铜线线材整齐且高效地收卷在线盘上。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种自动收线剪断装置。

[0005] 为实现以上目的,通过以下技术方案实现:

[0006] 一种自动收线剪断装置,包括:

[0007] 绕线机构,用于沿轴向活动夹持线盘,所述绕线机构带动所述线盘轴转,所述绕线机构在带动轴转的同时该机构整体可沿轴线方向匀速往复位移;

[0008] 剪断机构,用于剪断所述线材。

[0009] 优选地,所述绕线机构包括基座,所述基座包括向下倾斜的安装斜面,所述安装斜面上设有导向单元,所述导向单元上设有相互间隔且可同步滑移的至少两个绕线机座,所述线盘的轴线两端分别夹持于两个所述绕线机座之间,通过所述绕线机座带动所述线盘自轴转。

[0010] 优选地,所述导向单元包括固设于所述安装斜面上的轨道以及安装于所述安装斜面下的电动连杆组件,两个所述绕线机座通过同步滑移板滑设于所述轨道上,所述电动连杆组件与所述同步滑移板连接进而带动两个所述绕线机座同时同向滑移。

[0011] 优选地,所述电动连杆组件包括牵引连接块、旋转螺杆以及螺杆固定块,所述牵引连接块的一端穿过所述安装斜面进而固接于所述同步滑移板,至少两块所述螺杆固定块间隔固定于所述安装斜面的下表面,所述旋转螺杆穿设于两块所述螺杆固定块上并配备有自轴转控制电机,所述旋转螺杆可相对于所述螺杆固定块自轴转而不形成相对位移,所述牵引连接块的另一端螺合于所述旋转螺杆外,进而,通过所述旋转螺杆的正反旋转带动所述同步滑移板滑移。

[0012] 优选地,同一块所述同步滑移板上的至少一个所述绕线机座可相对所述同步滑移板产生位移进而改变两个所述绕线机座之间的间距。

[0013] 优选地,同一块所述同步滑移板上分别设有第一绕线机座以及第二绕线机座,所述第一绕线机座固定于所述同步滑移板上,所述第一绕线机座配备有启动控制电机进而控

制所述线盘自轴转,所述第二绕线机座滑设于所述同步滑移板上并配备有滑移控制电机。

[0014] 优选地,所述绕线机构以及所述剪断机构均安装于基础安装面上。

[0015] 优选地,所述剪断机构设于所述绕线机构的旁侧,所述剪断机构包括设于所述基础安装面上的固定架,所述固定架的顶端设有气动推杆组件,所述气动推杆组件的推动端设有机械剪刀,所述机械剪刀通过所述气动推杆组件伸向所述绕线机构上被夹持的所述线盘以供在同一高度上剪断绕满所述线盘上的线材。

[0016] 本实用新型自动收线剪断装置的有益效果包括:

[0017] 1) 绕线机构能轴向活动夹持线盘并控制线盘轴转,线盘在进行轴转的同时,能在该机构带动下沿轴线往复匀速移动,保持绕线整齐;

[0018] 2) 剪断机构能在被夹持的线盘的同一高度上自动剪断线材,实现全程自动,无需人工剪断线材。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型自动收线剪断装置的整体结构示意图。

[0020] 图2为图1中绕线机构的立体结构示意图。

[0021] 图3为图1中剪断机构的立体结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型自动收线剪断装置的第一实施状态示意图。

[0023] 图5为本实用新型自动收线剪断装置的第二实施状态示意图。

[0024] 图6为本实用新型自动收线剪断装置的第三实施状态示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型进行详细的描述:

[0026] 如图1所示,一种自动收线剪断装置,包括:

[0027] 绕线机构2,用于沿轴向活动夹持线盘,所述绕线机构2带动所述线盘轴转,所述绕线机构2在带动轴转的同时该机构整体可沿轴线方向匀速往复位移;

[0028] 剪断机构5,用于剪断所述线材;

[0029] 基础安装面1,所述绕线机构2以及所述剪断机构5均安装于所述基础安装面1上。

[0030] 如图2所示,所述绕线机构2包括基座20,所述基座20包括向下倾斜的安装斜面21,所述安装斜面21的长度方向上设有导向单元,所述导向单元上设有相互间隔且可同步滑移的至少两个绕线机座22/23,所述线盘99的轴线两端分别夹持于两个所述绕线机座22/23之间,通过所述绕线机座22/23带动所述线盘99自轴转。

[0031] 具体地,所述导向单元包括固设于所述安装斜面21上表面的轨道24以及安装于所述安装斜面21下表面的电动连杆组件,两个所述绕线机座22/23通过同步滑移板25滑设于所述轨道24上,所述电动连杆组件与所述同步滑移板25连接进而带动两个所述绕线机座22/23 同时同向滑移。

[0032] 进一步地,所述电动连杆组件包括牵引连接块26、旋转螺杆27以及螺杆固定块28,所述牵引连接块26的一端穿过所述安装斜面21进而固接于所述同步滑移板25,至少两块所述螺杆固定块28间隔固定于所述安装斜面21的下表面,所述旋转螺杆27穿设于两块所述螺杆固定块28上并配备有自轴转控制电机270,所述旋转螺杆27可相对于所述螺杆固定块28

自轴转而不形成相对位移,所述牵引连接块26的另一端螺合于所述旋转螺杆27外,进而,通过所述旋转螺杆27的正反旋转带动所述同步滑移板25滑移。

[0033] 同时,同一块所述同步滑移板25上的至少一个所述绕线机座23可相对所述同步滑移板25产生位移进而改变两个所述绕线机座22/23之间的间距。较为优选地,同一块所述同步滑移板25上分别设有第一绕线机座22以及第二绕线机座23,所述第一绕线机座22固定于所述同步滑移板25上,所述第一绕线机座22配备有启动控制电机220进而控制所述线盘99自轴转,所述第二绕线机座23滑设于所述同步滑移板25上并配备有滑移控制电机230。

[0034] 结合图1和图3所示,所述剪断机构5设于所述绕线机构2的旁侧,所述剪断机构5包括安装于所述基础安装面1上的固定架50,所述固定架50的顶端设有气动推杆组件54,所述气动推杆组件54的推动端设有机械剪刀52,所述机械剪刀52通过所述气动推杆组件54伸向所述绕线机构2上被夹持的所述线盘99以供在同一高度上剪断绕满所述线盘99上的线材98。

[0035] 在具有上述结构特征后,本实用新型可按以下过程实施:

[0036] a.通过所述绕线机构2活动夹持所述线盘99。具体地,如图4所示,当空的所述线盘99滑移至所述绕线机构2上时,将右侧的所述绕线机座23相对左侧的所述绕线机座22滑离开一段距离(左侧的所述绕线机座22固定于同步滑移板25),再将所述线盘99下放至两个所述绕线机座22/23之间,将滑离开的所述绕线机座23移回,以致将空的所述线盘99的轴向两端分别活动夹在两个所述绕线机座22/23之间。

[0037] b.通过机械方式,将所述线材98自动输送至所述绕线机构2。

[0038] c.如图4所示,通过下放的所述胶带96将所述线材98的始端粘接于所述线盘99的外壁。当然,用其他固定方式也可以将线材98搭接于线盘99的外壁,不仅限于利用胶带96的方式。

[0039] d.如图4所示,仅需启动位于左侧的第一绕线机座22就可带动被夹持的所述线盘99轴转(位于相对右侧的第二绕线机座23仅用于将线盘99夹住即可),同时,启动所述电动连杆组件以带动所述同步滑移板25沿所述线盘99的轴线方向往复移动(如图中双箭头所示)进而使得所述线材98逐圈逐层地有序缠绕于所述线盘99的外壁。

[0040] e.如图5所示,待所述线盘99上绕满所述线材98,通过机械方式自动剪断所述线材98以形成所述线材98的末端。具体地,结合图3和图5所示,启动所述剪断机构5,推动所述机械剪刀52伸向被绕满的所述线盘并剪断所述线材98,进而形成所述线材98的末端。

[0041] f.如图6所示,所述线材98被剪断后,从所述胶带机构8内取下一段所述胶带96,并通过所述胶带96将所述线材98的末端粘接于所述线盘。

[0042] g.将绕满所述线材98的所述线盘从所述绕线机构2上自动取下并送出生产线。

[0043] 本实用新型所提供的自动收线剪断装置,能高效地将线盘匀整地卷收于线盘上,待线材绕满线盘后,通过机械方式剪断,全程自动,无需人为操作。

[0044] 本实用新型中的实施例仅用于对本实用新型进行说明,并不构成对权利要求范围的限制,本领域内技术人员可以想到的其他实质上等同的替代,均在本实用新型的保护范围内。

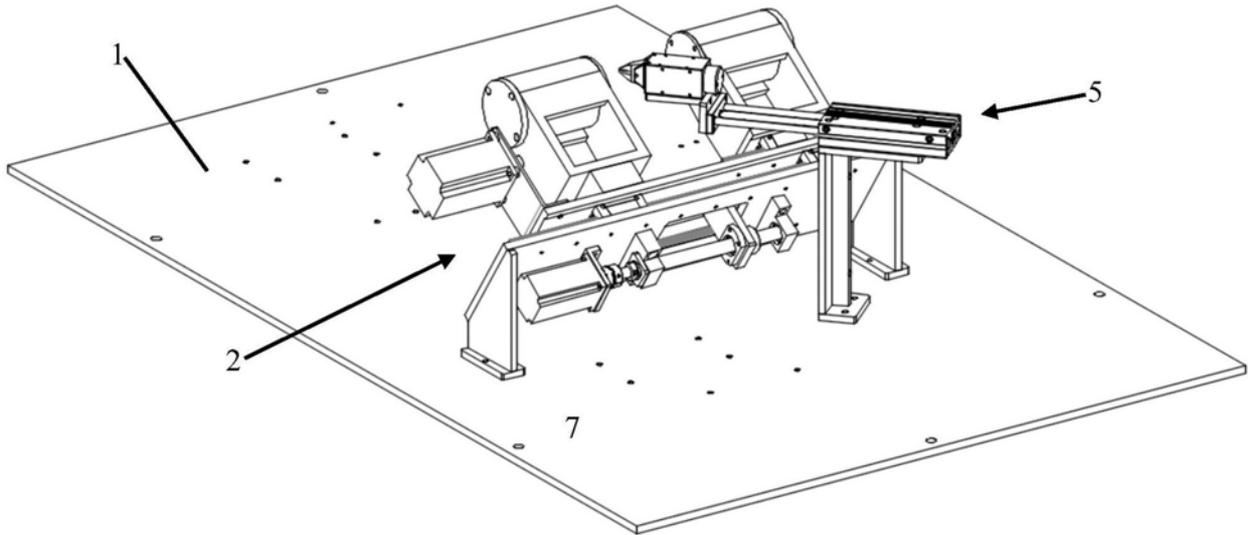


图1

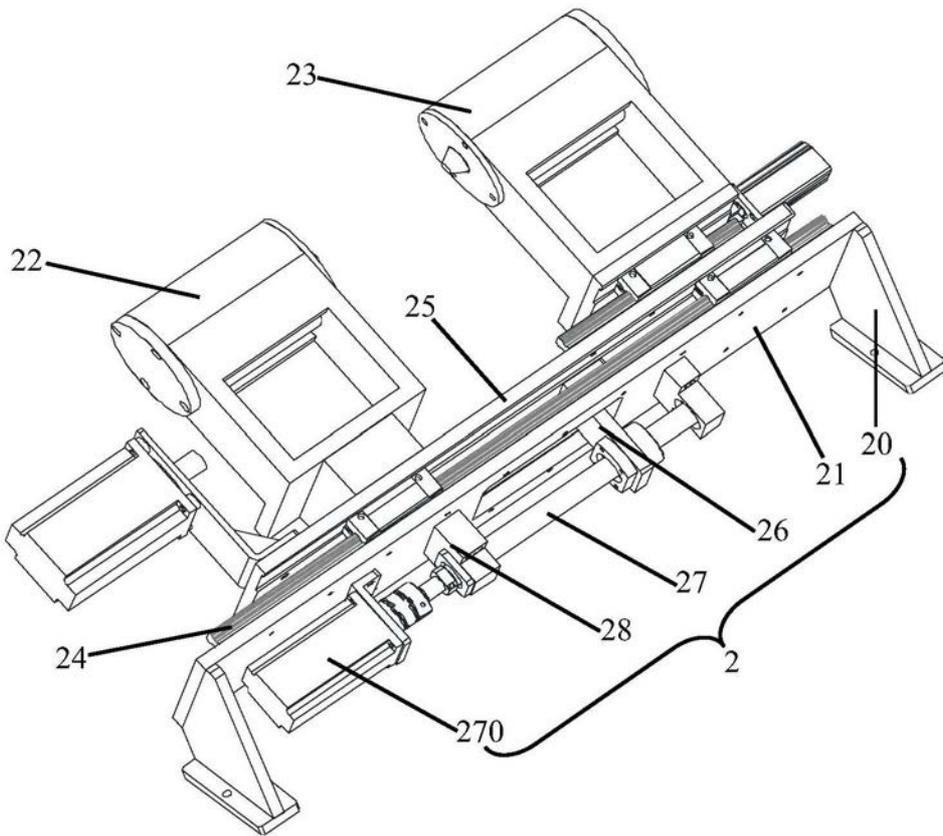


图2

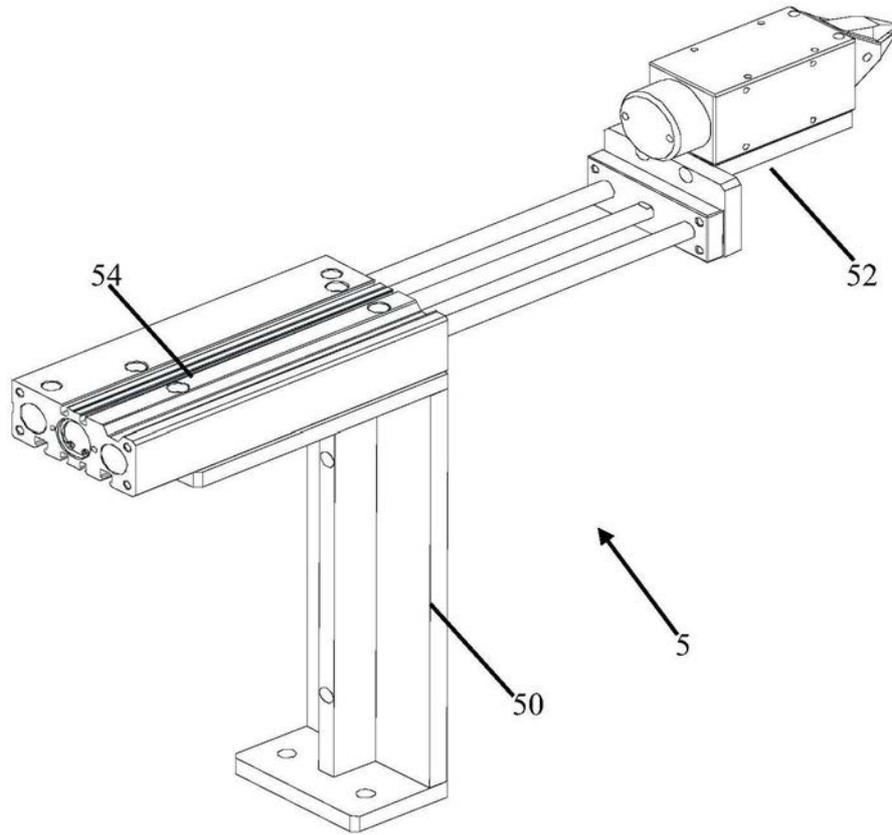


图3

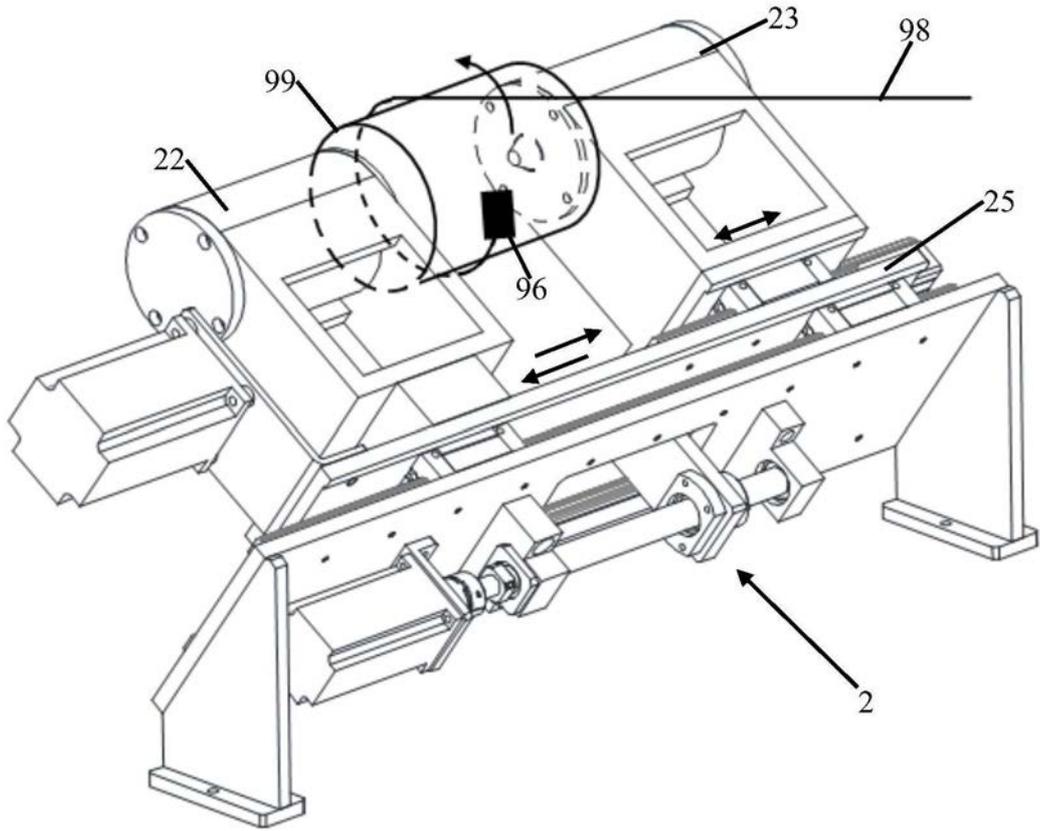


图4

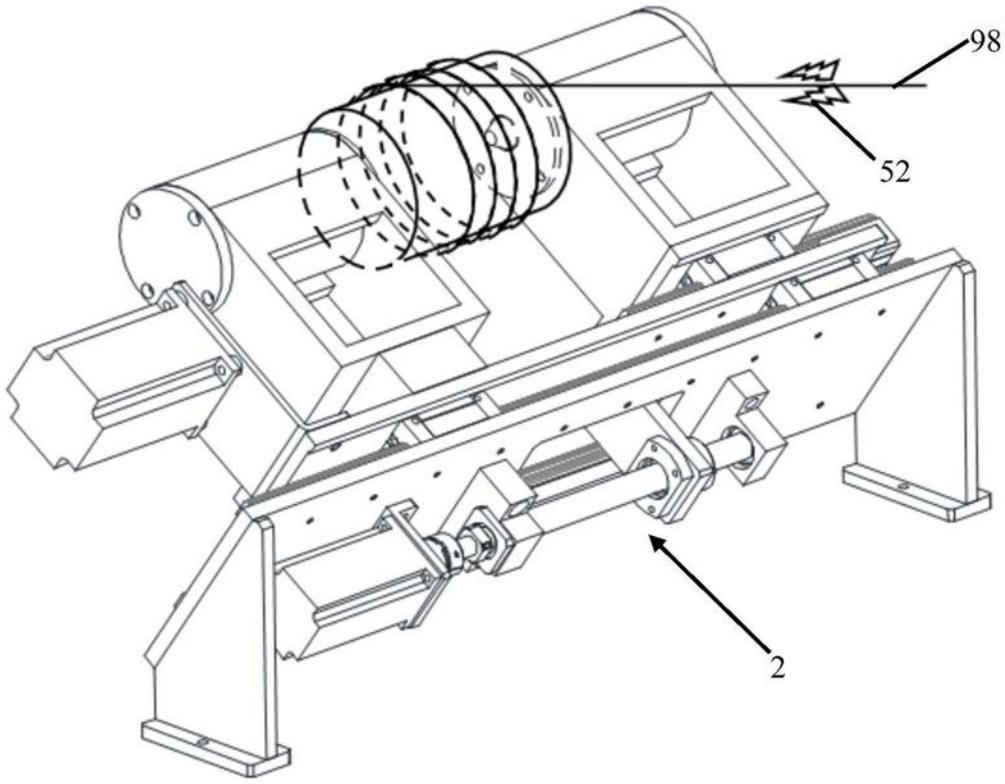


图5

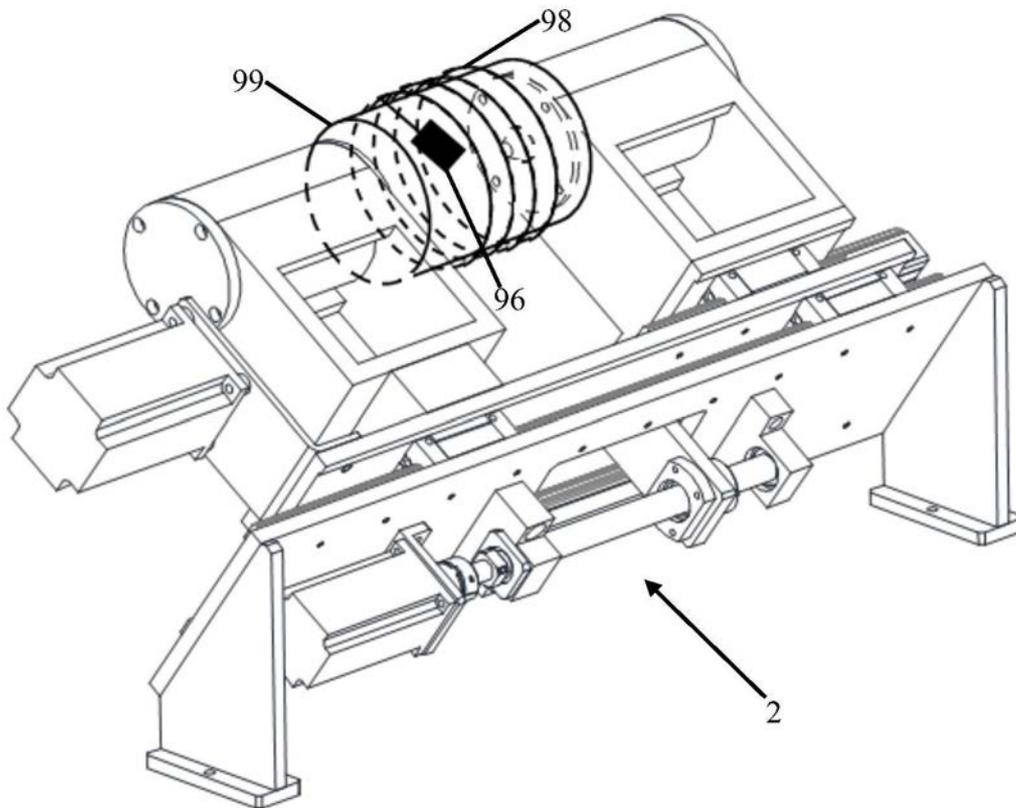


图6