



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206116107 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621023524.3

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 合肥神马科技集团有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区云谷路3399号

(72)发明人 周章银 蔡全英 范杨 潘赵勇
卢飞

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

H01B 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

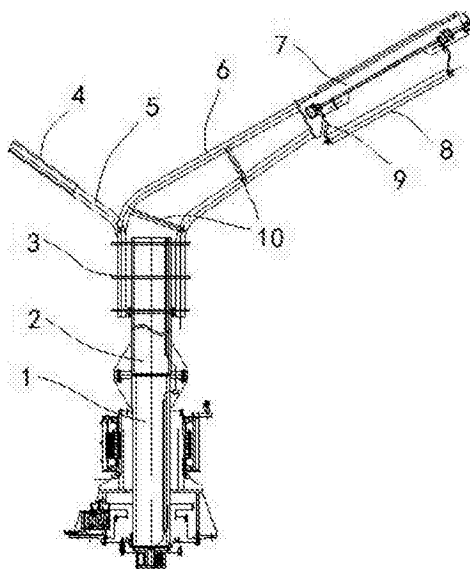
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种立式成缆机退扭装置

(57)摘要

本实用新型公开一种立式成缆机退扭装置,包括装配支柱、配重支架、退扭支架;退扭支架下部安装在装配支柱上,上部向一侧折弯;配重支架设在退扭支架相对的一侧,配重支架上设有配重块;两个侧板内侧沿其长度方向分别设有第一滚轮,其中,一第一滚轮的两端设有张力传感器;两个侧板之间分别设有第二滚轮;第一滚轮位于所述第二滚轮上方;一侧板外侧沿其长度方向设有相对的两个轴座,两个轴座上安装一摆动轴,在摆动轴的两端部分别设有一弯杆,两个弯杆下端安装一摆动滚轮;在摆动轴的一端设有多圈电位器。本实用新型实现电缆成缆前的充分退扭;通过张力传感器、多圈电位器的设置,实现对电缆退扭速度的实时控制,更好的进行退扭。



1. 一种立式成缆机退扭装置, 其特征在于, 包括装配支柱 (2)、配重支架 (5)、退扭支架 (6); 其中, 所述装配支柱 (2) 下端安装在传动轴 (1) 上端, 所述传动轴 (1) 下端通过电机驱动;

所述退扭支架 (6) 下部安装在装配支柱 (2) 上, 上部向一侧折弯; 所述配重支架 (5) 设在退扭支架 (6) 相对的一侧, 所述配重支架 (5) 上设有配重块 (4);

两个侧板 (7) 内侧沿其长度方向分别设有第一滚轮 (11), 其中, 一第一滚轮的两端设有张力传感器 (19); 两个所述侧板 (7) 之间分别设有第二滚轮 (12); 所述第一滚轮 (11) 位于所述第二滚轮 (12) 上方;

所述一侧板外侧沿其长度方向设有相对的两个轴座 (18), 两个轴座 (18) 上安装一摆动轴 (15), 在摆动轴 (15) 的两端部分别设有一弯杆 (9), 两个弯杆 (9) 下端安装一摆动滚轮 (8); 在摆动轴 (15) 的一端设有多圈电位器 (17)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式成缆机退扭装置, 其特征在于, 所述退扭支架 (6) 下部通过锁紧螺柱 (3) 安装在装配支柱 (2) 上; 退扭支架 (6) 上部向一侧折弯 $30-45^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种立式成缆机退扭装置, 其特征在于, 所述配重支架 (5) 设在退扭支架 (6) 相对的一侧, 配重支架 (5) 下部固定在退扭支架 (6) 下部, 上部相对于退扭支架 (6) 向外侧折弯 $30-45^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种立式成缆机退扭装置, 其特征在于, 所述退扭支架 (6) 竖直向之间设有加强杆 (10), 水平向之间设有支撑架 (13)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式成缆机退扭装置, 其特征在于, 所述第一滚轮 (11) 两端安装在支板 (14) 上, 该支板 (14) 一端固定在侧板内侧; 所述第二滚轮 (12) 两端安装在相对的两个侧板上。

一种立式成缆机退扭装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于海底电缆的成缆设备技术领域,涉及一种立式成缆机,具体是一种立式成缆机退扭装置。

背景技术

[0002] 海底电缆成缆时要求缆芯必须是有退扭绞合,采用电缆盘装载电缆时,在海底电缆成缆绞合过程中,电缆盘与缆芯同步扭转,电缆盘转动 360° 带动电缆在绞合前实现自扭转 360° ,从而实现缆芯有退扭绞合;采用托盘装载电缆时,托盘的转动与缆芯的自扭转不同步,需要控制托盘的转速,使得缆芯在放出一个节距长度时,缆芯自身扭转角度得到精确保证为 360° 。

[0003] 如申请公布号CN 103578652 A公开的一种带有退扭控制的立式成缆机,特征点在于,a、在绞合转盘上均布一组绕线托盘底座,在每个绕线托盘底座上都配合连接一个绕线转盘,在每个绕线转盘上都连接一个绕线托盘,在绞合转盘上还连接一个绕线托盘驱动装置,绕线托盘驱动装置与转盘配合连接,b、在立柱上连接一组支撑架,每个支撑架都与相应的绕线托盘对应配合,在每个支撑架的前侧都连接一个退扭装置。

[0004] 又如申请公布号CN 105139966 A公开的一种多功能立式绞合退扭成缆机,包括大转盘以及大转盘支撑;授权公告号CN 201946388 U公开的双托盘式主动放线立式成缆机,包括支柱、转向导轮、退扭夹紧机构、放线张力控制系统、张力机构,如图1所示,支柱17顶部伸至放线托盘12外,支柱17上部一侧安装有水平支板,水平支板外侧安装有四个转向导轮19,水平支板上部的支柱17上安装有支座39,支座39通过轴承连接着张力摆杆38,张力摆杆38为Z形杆,其一端装有张力轮37,张力轮37与转向导轮19对应,张力摆杆38的另一端通过联轴器40连接着电位器41,电位器41通过支架42安装在支柱17上,见图5和图6。张力轮37悬挂于线缆上面,随着线缆张力大小变化,张力摆杆38与张力轮37可绕支座39固定孔中心线回转,从而带动电位器41旋转,电位器41旋转的角度变化量转换成电信号,控制放线电机的转速,从而调整线缆放线张力,最终处于恒定的张力状态。

[0005] 针对上述现有公开技术,退扭结构较复杂,操作不便,不能满足目前工作需要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种立式成缆机退扭装置。

[0007] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 一种立式成缆机退扭装置,包括装配支柱、配重支架、退扭支架;其中,所述装配支柱下端安装在传动轴上端,所述传动轴下端通过电机驱动;

[0009] 所述退扭支架下部安装在装配支柱上,上部向一侧折弯;所述配重支架设在退扭支架相对的一侧,所述配重支架上设有配重块;

[0010] 两个所述侧板内侧沿其长度方向分别设有第一滚轮,其中,一第一滚轮的两端设有张力传感器;两个所述侧板之间分别设有第二滚轮;所述第一滚轮位于所述第二滚轮上

方;

[0011] 所述一侧板外侧沿其长度方向设有相对的两个轴座,两个轴座上安装一摆动轴,在摆动轴的两端部分别设有一弯杆,两个弯杆下端安装一摆动滚轮;在摆动轴的一端设有多圈电位器。

[0012] 所述退扭支架下部通过锁紧螺柱安装在装配支柱上;退扭支架上部向一侧折弯30-45°。

[0013] 所述配重支架设在退扭支架相对的一侧,配重支架下部固定在退扭支架下部,上部相对于退扭支架向外侧折弯30-45°。

[0014] 所述退扭支架竖直向之间设有加强杆,水平向之间设有支撑架。

[0015] 所述第一滚轮两端安装在支板上,该支板一端固定在侧板内侧;所述第二滚轮两端安装在相对的两个侧板上。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过电机驱动传动轴、装配支柱转动,利用配重块、配重支架平衡退扭支架转动时的离心力;利用电缆从第一滚轮与第二滚轮之间穿过进行限位,同时利用摆动轴对电缆进行摆动幅度调节,实现电缆成缆前的充分退扭;此外,通过张力传感器、多圈电位器的设置,实现对电缆退扭速度的实时控制,更好的进行退扭。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为现有技术双托盘式主动放线立式成缆机部分结构示意图;

[0019] 图2为立式成缆机主视示意图;

[0020] 图3为图2中A处放大示意图;

[0021] 图4为A处俯视示意图;

[0022] 图5为图3中上部放大示意图;

[0023] 图6为图5中A'处示意图;

[0024] 图7为图5中B处示意图。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 一种立式成缆机退扭装置,如图2所示,包括装配支柱2、配重支架5、退扭支架6;其中,装配支柱2下端通过法兰、螺栓固定安装在传动轴1上端,传动轴1下端通过电机驱动;

[0027] 该退扭支架6下部通过锁紧螺柱3安装在装配支柱2上,退扭支架6上部向一侧折弯30-45°,上述配重支架5设在退扭支架6相对的一侧,配重支架5下部固定在退扭支架6下部,上部相对于退扭支架6向外侧折弯30-45°,配重支架5上设有配重块4;

[0028] 参见图3至图6,退扭支架6竖直向之间设有加强杆10,水平向之间设有支撑架13;在退扭支架6上端部两侧分别设有侧板7,上端面设有端板16;

[0029] 在两个侧板7内侧沿其长度方向分别设有第一滚轮11,第一滚轮11两端安装在支

板14上,该支板14一端固定在侧板内侧,其中,一第一滚轮的两端设有张力传感器19;在两个侧板7之间分别设有第二滚轮12,第二滚轮12两端安装在相对的两个侧板上;第一滚轮11位于第二滚轮12上方;

[0030] 参见图7,在一侧板外侧沿其长度方向设有相对的两个轴座18,两个轴座18上安装一摆动轴15,在摆动轴15的两端部分别设有一弯杆9,两个弯杆9下端安装一摆动滚轮8;在摆动轴15的一端设有多圈电位器17。

[0031] 本实用新型工作方式:

[0032] 首先通过电机驱动传动轴1、装配支柱2转动,利用配重块4、配重支架5平衡退扭支架6转动时的离心力;其中,电缆从第一滚轮11与第二滚轮12之间穿过进行限位,同时利用摆动轴15对电缆进行摆动幅度调节,实现电缆成缆前的充分退扭;此外,通过张力传感器19、多圈电位器17的设置,实现对电缆退扭速度的实时控制,更好的进行退扭。

[0033] 本实用新型的装置解决了现有技术设计不合理、结构复杂、占地空间大等技术问题,完全消除因没有退扭造成产生的电缆应力集中现象。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

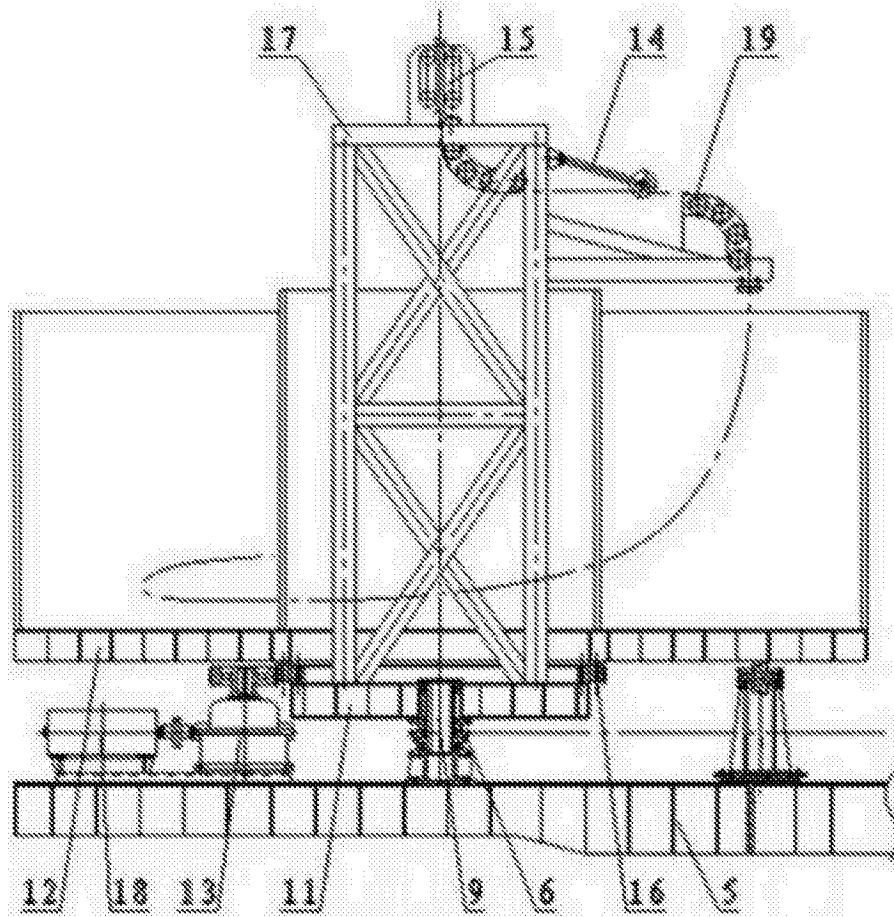


图1

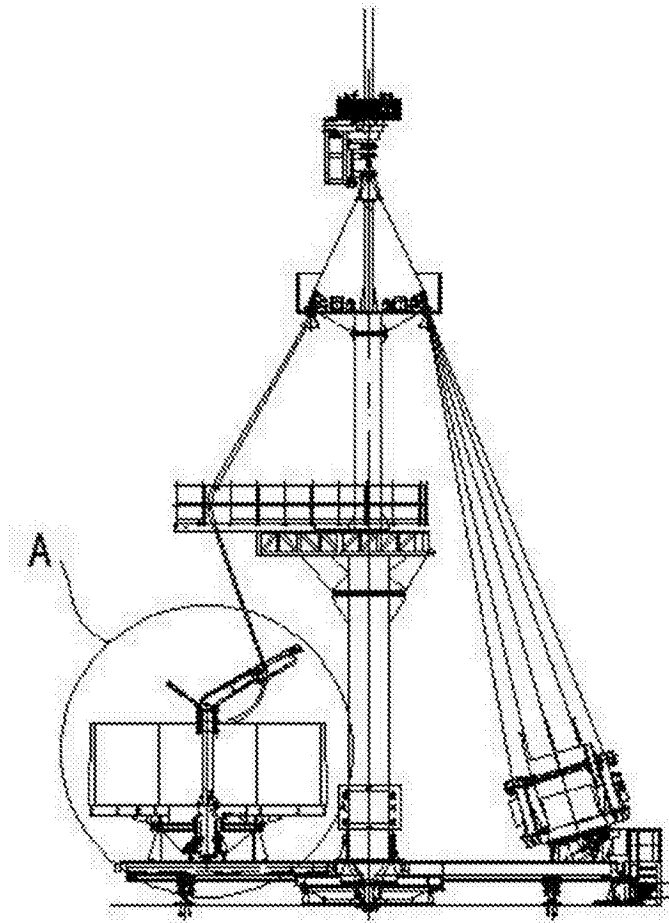


图2

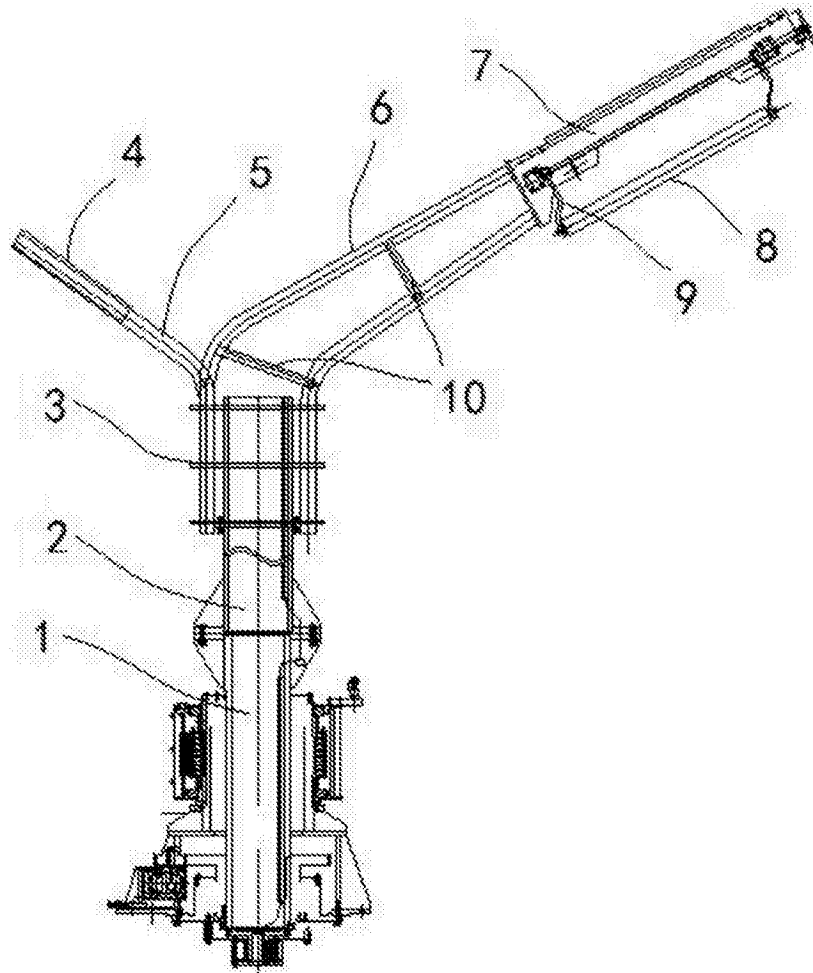


图3

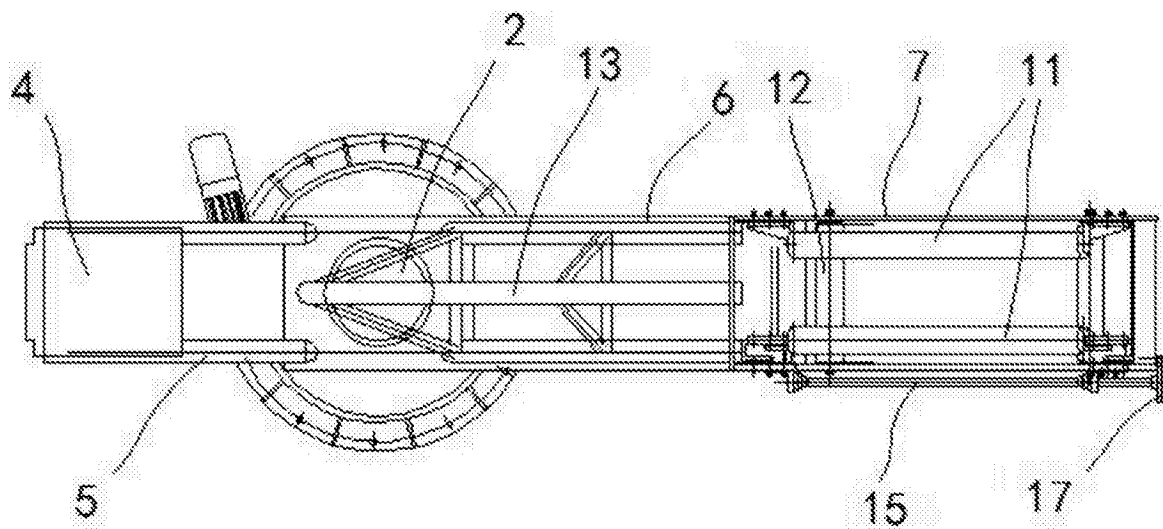


图4

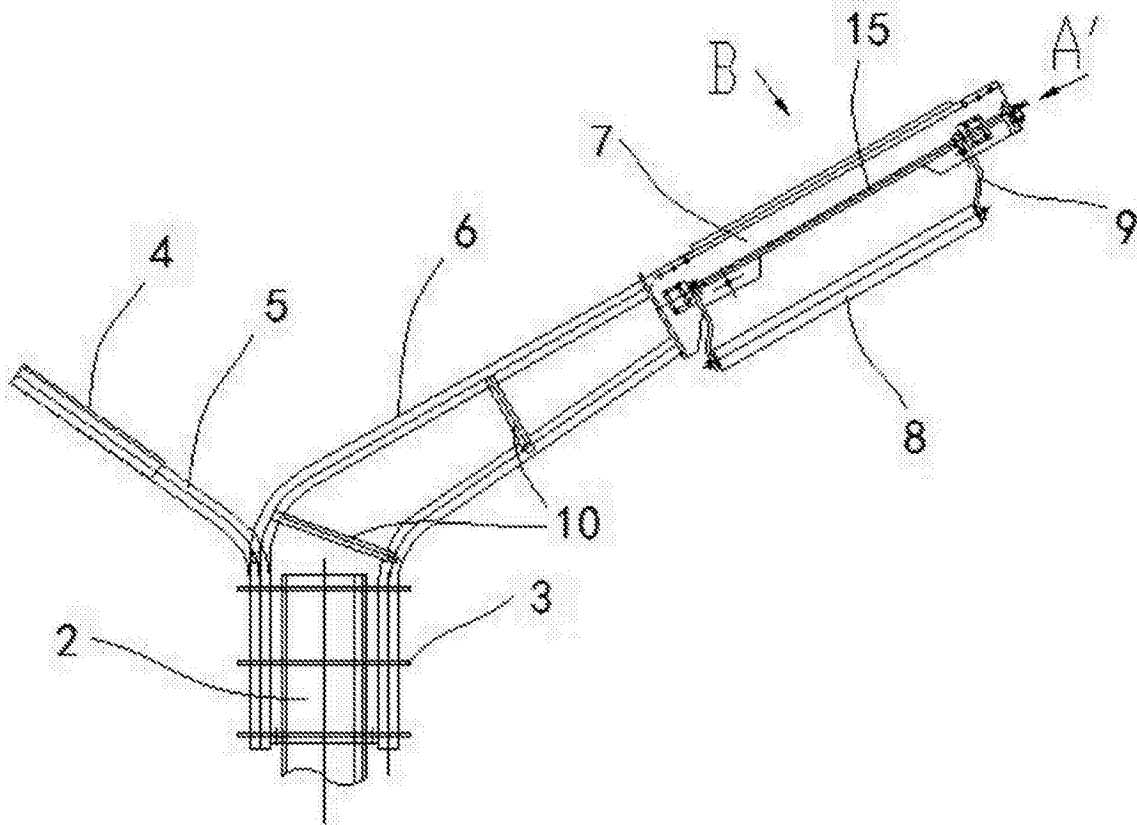


图5

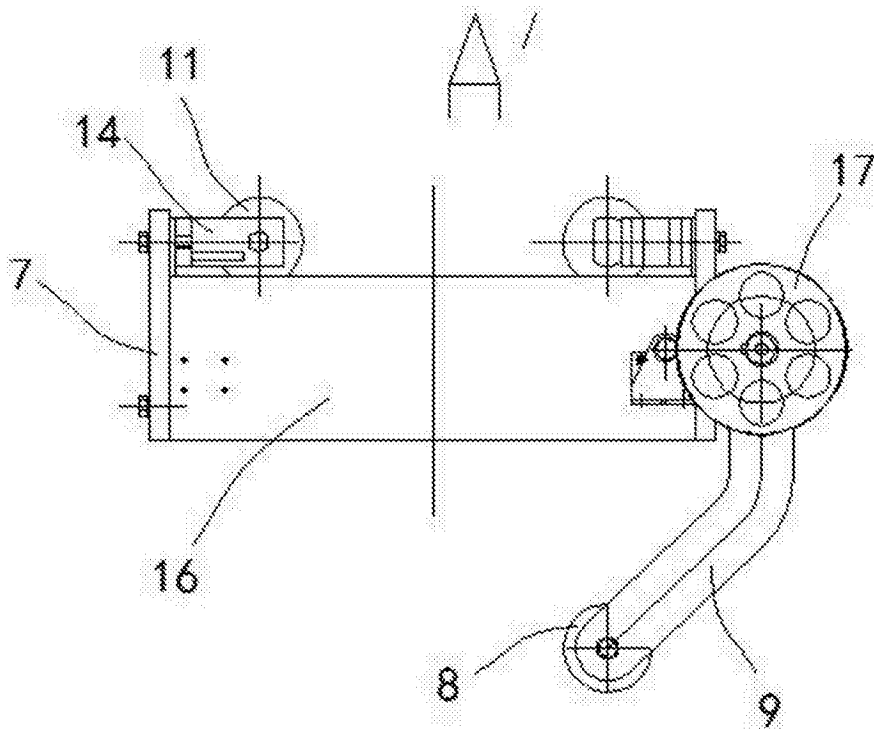


图6

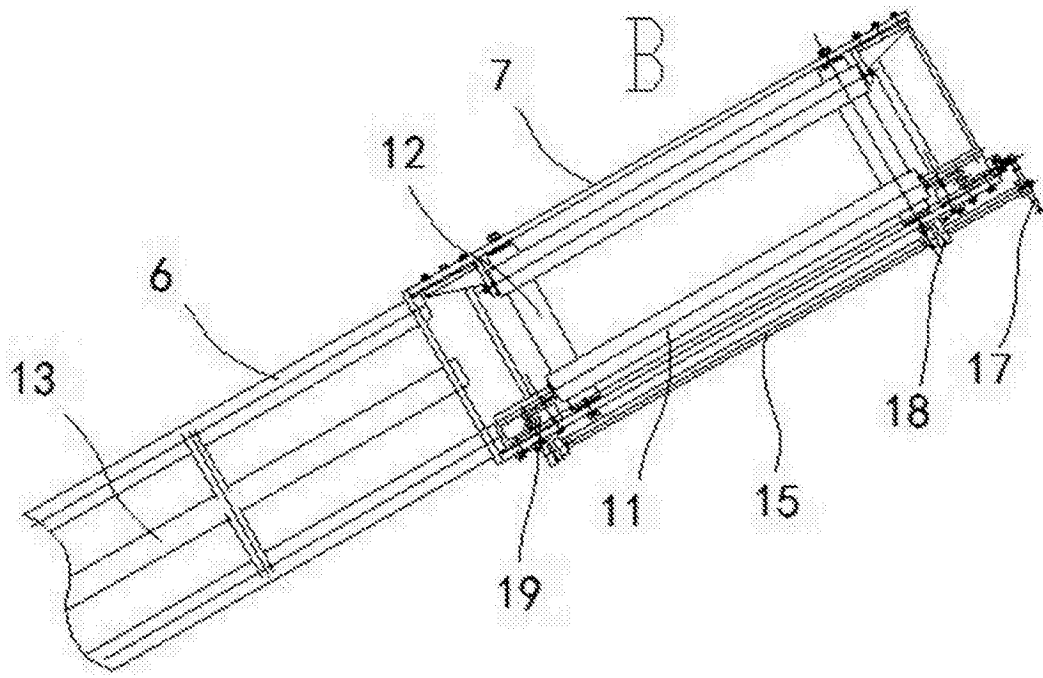


图7