



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112573288 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202011325801.7

B65H 54/553 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206915489 U, 2018.01.23

申请公布号 CN 112573288 A

CN 209127105 U, 2019.07.19

(43) 申请公布日 2021.03.30

CN 110697500 A, 2020.01.17

(73) 专利权人 江苏科技大学

CN 209777898 U, 2019.12.13

地址 212008 江苏省镇江市京口区梦溪路2号

CN 210655612 U, 2020.06.02

CN 211338282 U, 2020.08.25

(72) 发明人 齐继阳 钟飞 张家豪 刘杰
齐悦

CN 208531913 U, 2019.02.22

CN 211169268 U, 2020.08.04

CN 111620188 A, 2020.09.04

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

KR 102118984 B1, 2020.06.26

审查员 李元康

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

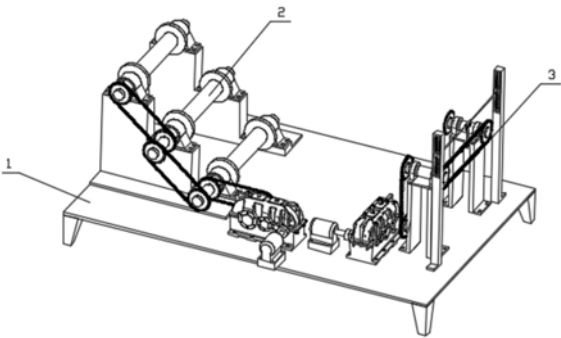
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种多根电缆排线器

(57) 摘要

本发明公开了一种多根电缆排线器,包括用于将多根电缆同步绕在对应卷线筒上的卷线部件,用于使电缆作水平方向往复运动从而将电缆平整均匀排布的排线部件,卷线部件可安装多个卷线筒并使其同步转动,排线部件可同时完成多根电缆的水平往复运动以使其均匀绕在卷线筒上,本发明结构简单并可根据实际要求调整,部件便于安装和拆卸,排线均匀,质量高,电缆不会出现互相缠绕,保证了工作的质量和效率。



1. 一种多根电缆排线器,其特征在于,所述多根电缆排线器包括用于将多根电缆同步绕在对应卷线筒上的卷线部件(2),用于使电缆作水平方向往复运动从而将电缆平整均匀排布的排线部件(3)和用于安装卷线部件和排线部件的底板(1);排线部件(3)包括用于带动电缆左右往复运动的排线执行组件(32)和提供动力带动排线执行组件运行的排线驱动组件(31);所述排线驱动组件(31)包括提供动力的排线电机(311)和用于控制电缆运行速度的排线减速器(312),排线电机(311)的输出轴通过联轴器连接排线减速器(312)的输入轴,所述底板(1)上安装有第一立柱(313)和第二立柱(317),第一立柱(313)和第二立柱(317)上分别安装有第一链轮轴(314)和第二链轮轴(332),第一链轮轴(314)一端装有第一排线链轮(330),第二链轮轴(332)的两端分别安装第二排线链轮(316)和第三排线链轮(331),第一排线链轮(330)和第二排线链轮(316)通过第一排线链条(315)连接,排线减速器(312)的输出轴连接第四排线链轮(333),第四排线链轮(333)通过第二排线链条(310)带动第三排线链轮(331)转动,第三排线链轮(331)带动第二链轮轴(332)及其另一端的第二排线链轮(316)转动,第二排线链轮(316)通过第一排线链条(315)带动第一排线链轮(330)转动,所述第一排线链条(315)包括一个具有长销柱(318)的链节,链节通过两端长销柱(318)与驱动座(319)固定连接;所述排线执行组件(32)包括排线杆(325)、光杠(324)、加工有导槽的第一支撑柱(321)和第二支撑柱(326),所述导槽中安装有滑块(323),滑块(323)沿导槽方向的两端装有伸缩弹簧(322),滑块(323)上开有通孔,光杠(324)两端分别穿过滑块(323)上的通孔,在滑块(323)的带动下沿导槽移动,排线杆(325)上开有用于穿过光杠(324)的第一通孔、用于穿过电缆的第二通孔和用于连接驱动座的第三通孔(325.2),由驱动座(319)带动排线杆(325)沿光杠(324)往复运动,所述第二通孔中装有用于夹持电缆的夹线轮(325.1)。

2. 根据权利要求1所述的多根电缆排线器,其特征在于,所述卷线部件包括提供动力的卷线电机(21),与卷线电机(21)输出轴相连、用于调整卷线速度的卷线减速器(22),卷线筒(26)、用于安装卷线筒(26)的支撑板(25),用于带动卷线筒(26)转动的链轮(23),连接链轮(23)和卷线减速器(22)或相邻链轮(23)并带动链轮(23)转动的链条(24);所述支撑板(25)为阶梯状,卷线筒(26)依次通过紧固件安装在阶梯面上。

3. 根据权利要求2所述的多根电缆排线器,其特征在于,所述支撑板(25)的阶梯数和卷线筒(26)的数量根据需进行排线的电缆根数确定。

4. 根据权利要求1所述的多根电缆排线器,其特征在于,所述第二通孔的数量根据需进行排线的电缆根数确定。

一种多根电缆排线器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电缆排线器,尤其涉及一种多根电缆排线器。

背景技术

[0002] 现有的电缆排线器大多只能进行单根电缆的排线工作,但在大部分电缆设备的工作场合,只能进行一根电缆排线工作的电缆排线器往往不能达到预想的排线效果,在进行第二根排线工作时,需要人力拆下卷线桶并安装新的卷线筒。部分排线器在灰尘较多等恶劣环境下工作时还容易出现锁紧,卡死的状况,大大降低了排线的效率,影响工业生产的效率和排线质量。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明旨在提供一种多根电缆排线器,实现将多根电缆同时绕在卷线轴上的功能。

[0004] 技术方案:本发明的多根电缆排线器包括用于将多根电缆同步绕在对应卷线筒上的卷线部件,用于使电缆作水平方向往复运动从而将电缆平整均匀排布的排线部件和用于安装卷线部件和排线部件的底板。

[0005] 卷线部件包括提供动力的卷线电机,与卷线电机输出轴相连、用于调整转速的卷线减速器,用于安装卷线筒的支撑板,用于带动卷线筒转动的卷线链轮,连接卷线链轮和卷线减速器或相邻卷线链轮并带动卷线链轮转动的链条;支撑板为阶梯状,卷线筒依次通过紧固件安装在阶梯面上。

[0006] 支撑板的阶梯数和卷线筒的数量根据需进行排线的电缆根数确定。

[0007] 排线部件包括用于带动电缆左右往复运动的排线执行组件和提供动力带动排线执行组件运行的排线驱动组件以及用于安装排线驱动组件和排线执行组件的底座。

[0008] 排线驱动组件包括提供动力的排线电机和用于控制转速的排线减速器,排线电机的输出轴通过联轴器连接排线减速器的输入轴,所述底座上安装有第一立柱和第二立柱,第一立柱和第二立柱上分别安装有第一链轮轴和第二链轮轴,第一链轮轴一端装有第一排线链轮,第二链轮轴的两端分别安装第二排线链轮和第三排线链轮,第一排线链轮和第二排线链轮通过第一排线链条连接,排线减速器的输出轴连接第四排线链轮,第四排线链轮通过第二排线链条带动第三排线链轮转动,第三排线链轮带动第二链轮轴及其另一端的第二排线链轮转动,第二排线链轮通过第一排线链条带动第一排线链轮转动,所述第一排线链条包括一个两端销柱为长销柱的链节,链节通过两端长销柱与驱动座固定连接。

[0009] 排线执行组件包括排线杆以及加工有导槽的第一支撑柱和第二支撑柱,所述导槽中安装有滑块,滑块沿导槽方向的两端分别装有伸缩弹簧,滑块上开有通孔,光杠两端分别穿过滑块的通孔,在滑块的带动下沿导槽移动,排线杆上开有用于穿过光杠的第一通孔、用于穿过电缆的第二通孔和用于连接驱动座的第三通孔,由驱动座带动排线杆沿光杠往复运动,第二通孔中装有用于夹持电缆的夹线轮。

[0010] 第二通孔的数量根据需进行排线的电缆根数确定。

[0011] 有益效果：与现有技术相比，本发明具有如下显著优点：结构简单，方便安装与拆卸，可根据实际要求调整卷线根数，排线均匀，质量高，电缆不会出现互相缠绕，保证了工作的质量和效率。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图；

[0013] 图2是本发明卷线部件结构示意图；

[0014] 图3是本发明排线部件结构示意图；

[0015] 图4是本发明排线驱动组件结构示意图；

[0016] 图5是本发明排线驱动组件的驱动座处放大图；

[0017] 图6是本发明排线执行组件结构示意图；

[0018] 图7是本发明排线杆安装示意图；

[0019] 图8是本发明排线执行组件主视图；

[0020] 图9是本发明排线杆局部放大图；。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案作进一步说明。

[0022] 如图1所示，本实施例的多根电缆排线器包括底板1、卷线部件2和排线部件3，卷线部件2和排线部件3安装在底板1上。排线部件3实现电缆左右往复移动，卷线部件2实现电缆在卷线筒上的卷绕。

[0023] 如图2所示，本实施例的卷线部件2包括卷线电机21、卷线减速器22、链轮23、链条24、支撑板25、卷线筒26。卷线电机21和卷线减速器22通过螺钉安装在底座1上，卷线电机21的输出轴和卷线减速器22输入轴通过联轴器相连接，卷线减速器22输出轴上和卷线筒26的端部均安装有链轮23，相邻的链轮之间通过链条24相连，起到传动作用。支撑板为阶梯状，卷线筒26依次通过紧固件安装在阶梯面上，卷线筒26端部装有链轮，在本实施例中，支撑板有三个台阶面，实际情况中可根据需要进行排线的电缆数量更换具有多个台阶面的支撑板，用于安装更多的卷线筒26。

[0024] 如图3所示，排线部件3包括排线驱动组件31和排线执行组件32。所述排线驱动组件31和所述排线执行组件32均安装在在底座1上。

[0025] 如图4和图5所示，排线驱动组件31包括提供动力的排线电机311和用于控制电缆运行速度的排线减速器312，排线电机311的输出轴通过联轴器连接排线减速器312的输入轴，所述底座1上安装有第一立柱313和第二立柱317，第一立柱313和第二立柱317的顶面上分别安装有第一链轮轴314和第二链轮轴332，第一链轮轴314一端装有第一排线链轮330，第二链轮轴332的两端分别安装第二排线链轮316和第三排线链轮331，第一排线链轮330和第二排线链轮316通过第一排线链条315连接，排线减速器312的输出轴连接第四排线链轮333，第四排线链轮333通过第二排线链条310带动第三排线链轮331转动，第三排线链轮331带动第二链轮轴332及其另一端的第二排线链轮316转动，第二排线链轮316通过第一排线链条315带动第一排线链轮330转动，所述第一排线链条315包括一个具有长销柱318的链

节,链节通过两端长销柱318与驱动座319固定连接。当排线电机311转动时,带动排线减速器312的输出轴转动,排线减速器312输出轴转动通过链传动带动安装在第二立柱317顶面的第二链轮轴332转动,第二链轮轴332的转动通过链传动带动第一排线链条315转动,从而带动驱动座319进行水平运动。

[0026] 如图6至图9所示,排线执行组件31包括第一支撑柱321、伸缩弹簧322、滑块323、光杠324、排线杆325、第二支撑柱326。第二支撑柱326和第一支撑柱321分别通过螺钉安装在底板1上,第二支撑柱326和第一支撑柱321上段加工有导槽,第二支撑柱326和第一支撑柱321的导槽自上而下均分别安装有伸缩弹簧322、滑块323和伸缩弹簧322,所述滑块323开有通孔,光杠324两端分别穿过两个滑块323的通孔,滑块323可以在所述第二支撑柱326和第一支撑柱321的导槽中移动,从而带动光杠324上下移动,排线杆325顶部加工有第一通孔,光杠324穿过第一通孔,使排线杆325可以沿光杠滑动,排线杆325底部加工有组合式的连接通孔即第三通孔325.2,第三通孔325.2与排线驱动组件31的驱动座319上的突轴319.1相配合。本实施例排线杆325中加工有3个长方形的第二通孔,实际应用中可根据需要进行排线的电缆数量增减第二通孔的数量,每个通孔中安装有1对夹线轮325.1,电缆穿过排线杆325的1对夹线轮325.1之间间隙。当排线驱动组件31的驱动座319转动时,带动所述排线杆325沿所述光杠324左右移动,从而带动排线杆325的左右往复移动,安装在排线杆325夹线轮325.1之间的电缆左右往复运动,实现排线功能。

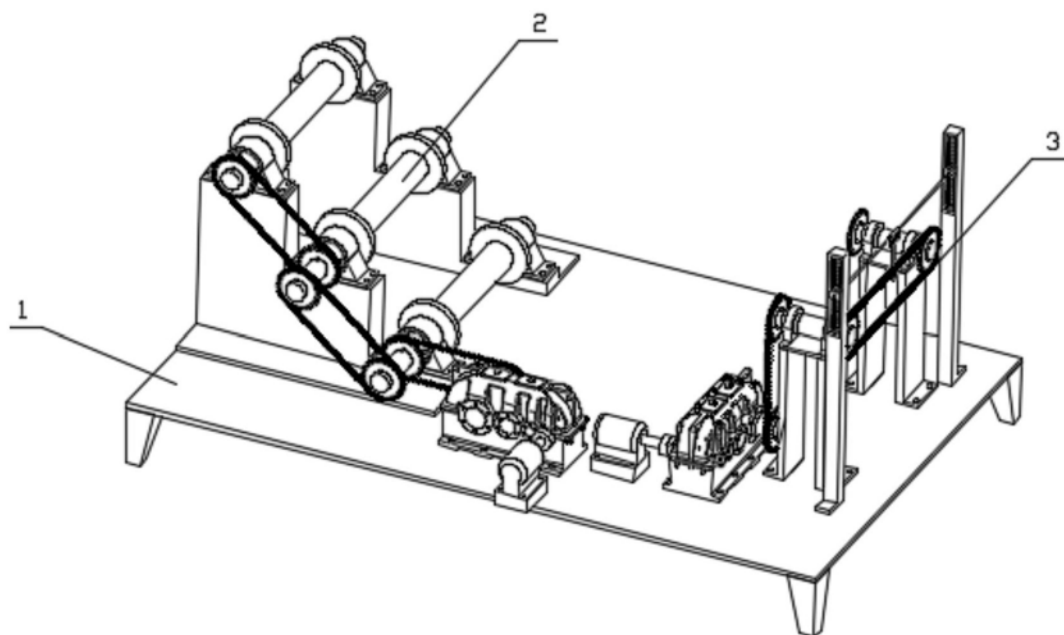


图1

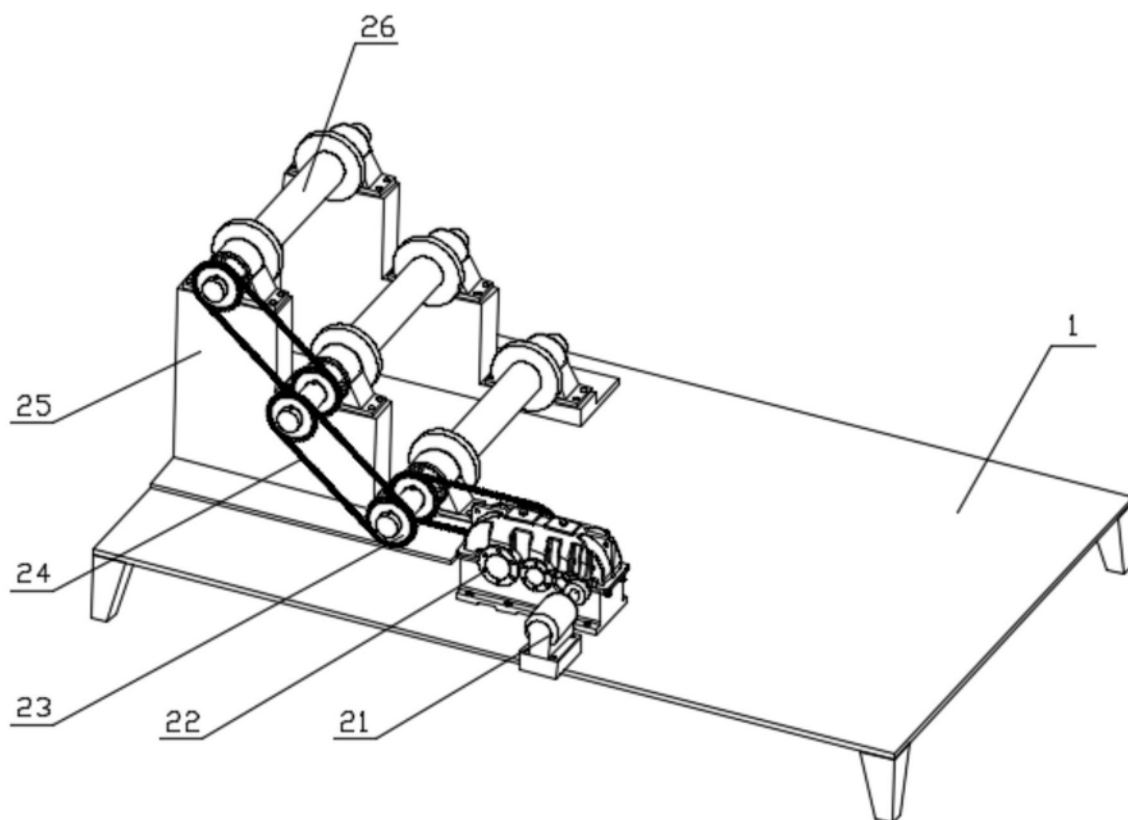


图2

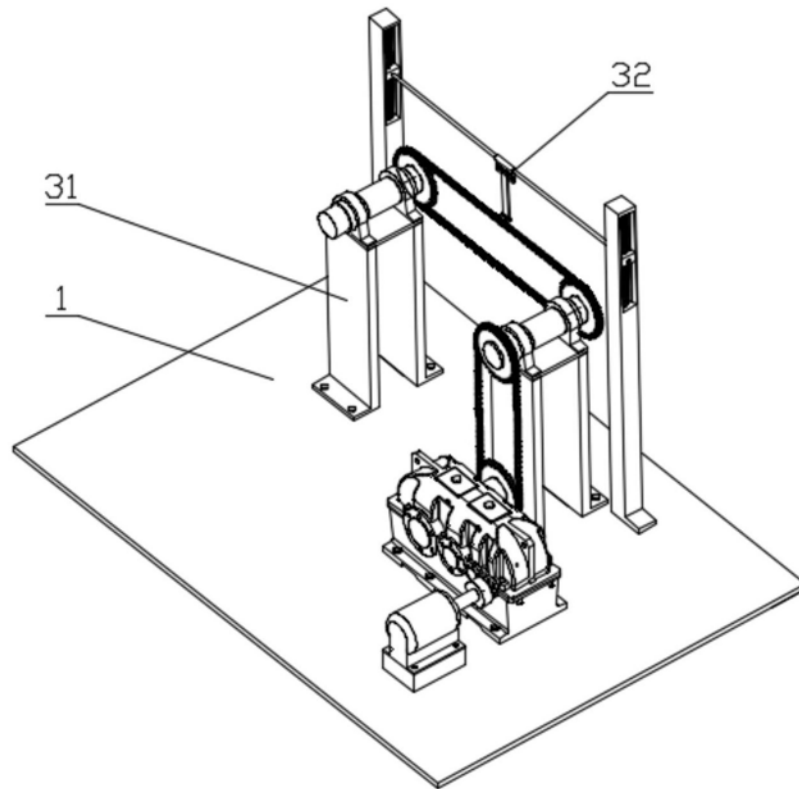


图3

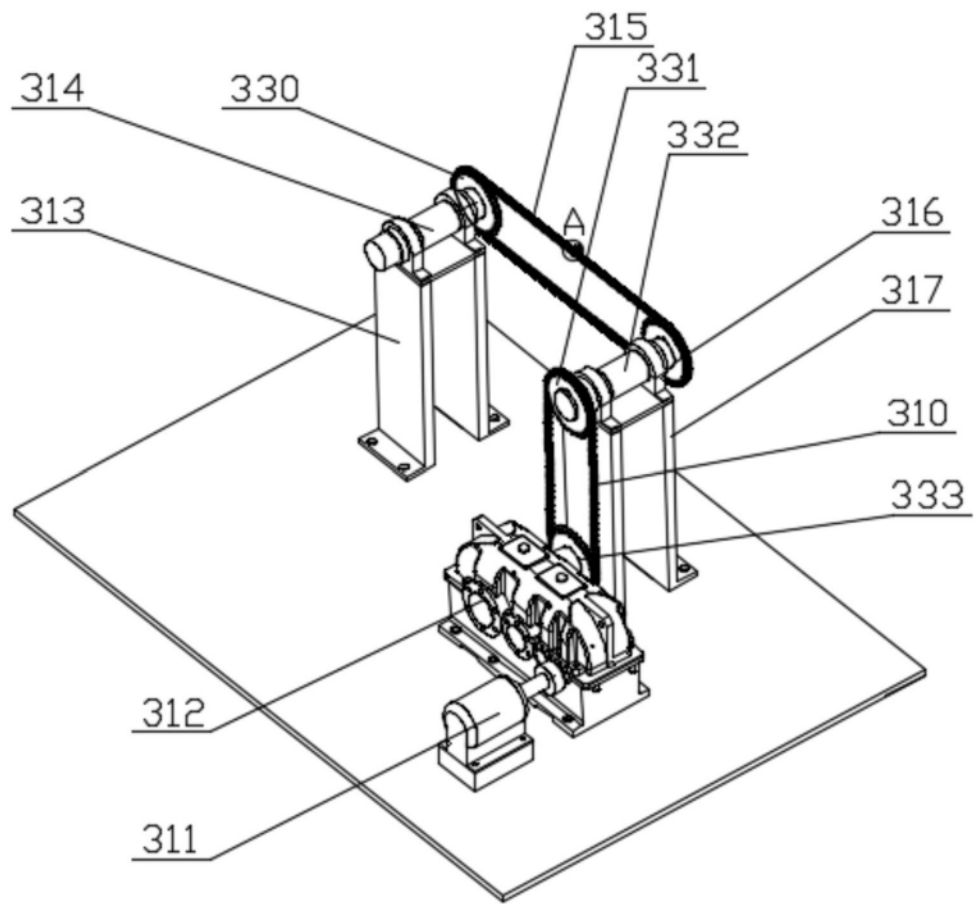


图4

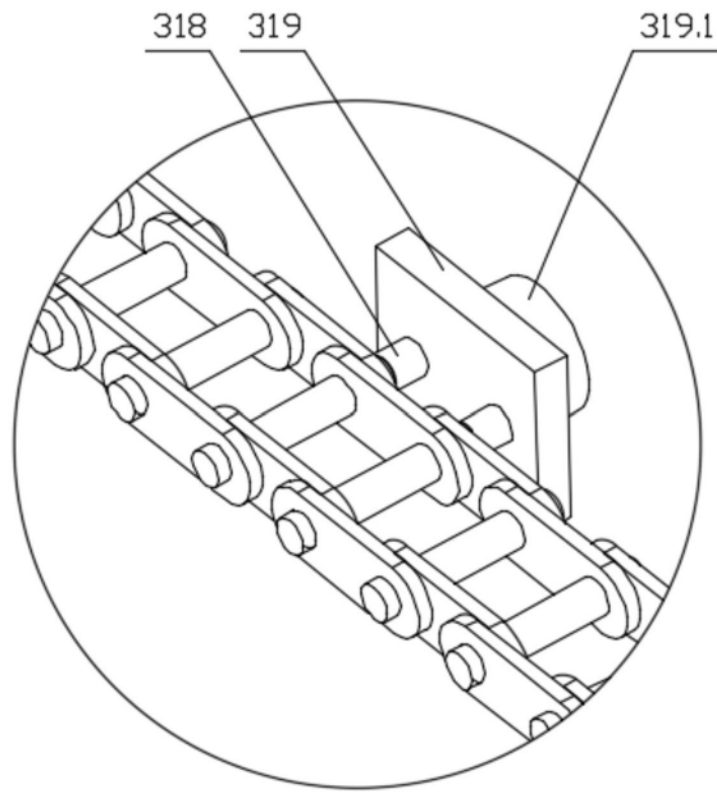


图5

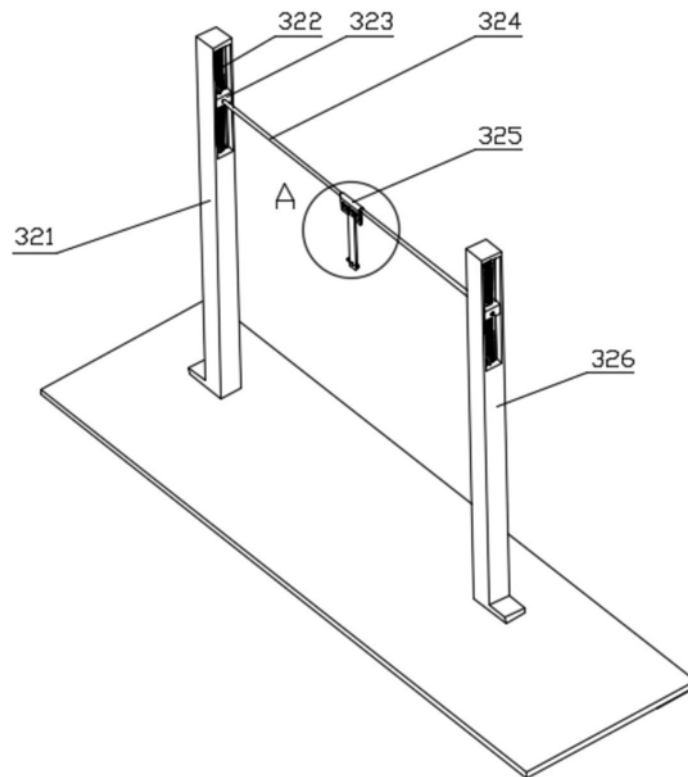


图6

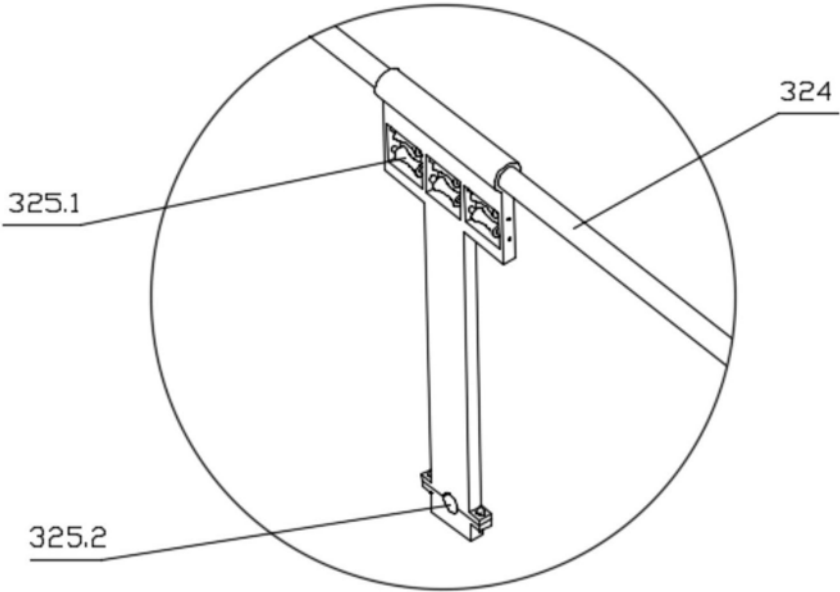


图7

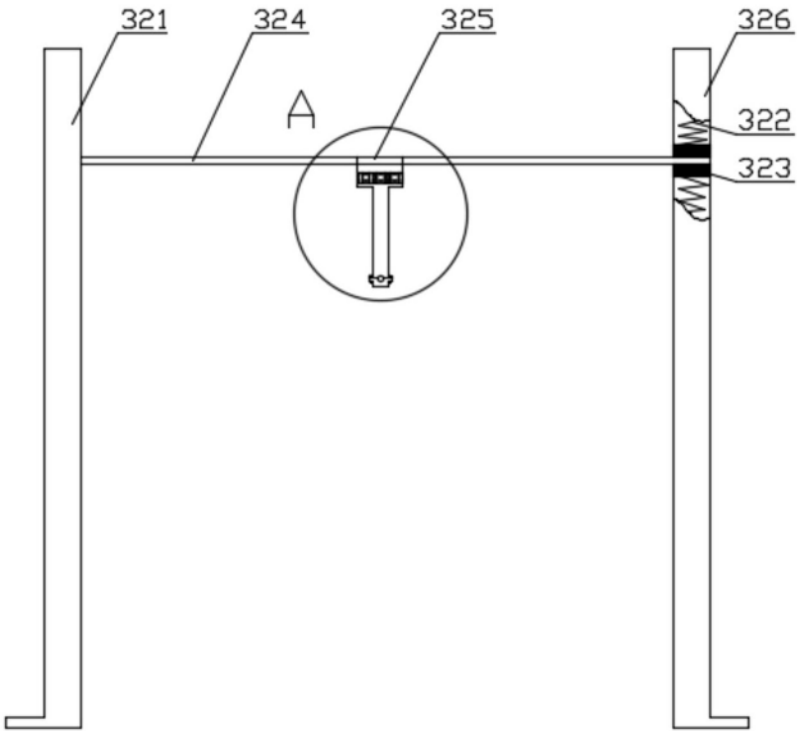


图8

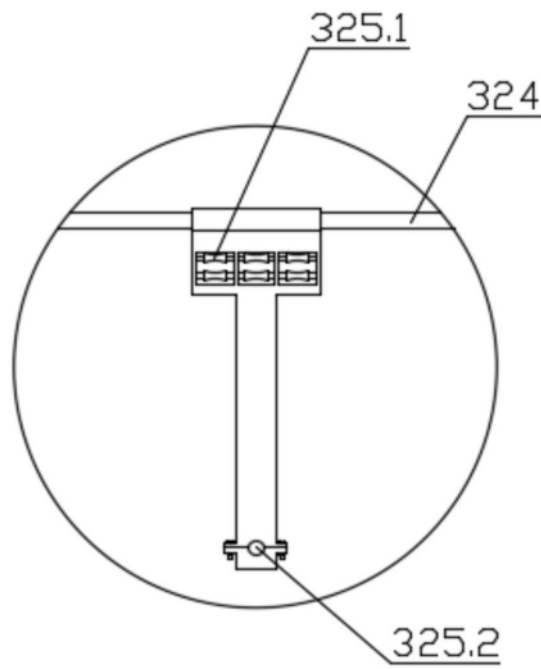


图9