



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215710852 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121678751.0

(22) 申请日 2021.07.23

(73) 专利权人 山东友人重工有限公司

地址 252800 山东省聊城市高唐县固河镇  
原财政所北20米1-2号

(72) 发明人 王茂清

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

B65H 75/42 (2006.01)

B66C 13/12 (2006.01)

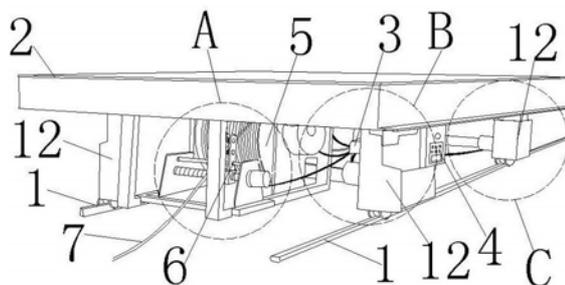
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

## (54) 实用新型名称

一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,平台的底面连接有绕线轮安装架、梳线装置安装架;绕线轮安装架上安装有绕线轮旋转轴、绕线轮旋转轴驱动电机;绕线轮安装在绕线轮旋转轴上;梳线装置包括设置在梳线装置安装架上绕线轮左侧的转动纵轴、平衡辅助纵轴、防绕线架、转动纵轴驱动电机;主电缆穿过两转动轮之间的间隙后与分线箱相连,主电缆两转动轮之间间隙与分线箱之间部分缠绕在绕线轮上;分线箱通过电线分别与绕线轮旋转轴驱动电机、各滚轮驱动电机、转动纵轴驱动电机、控制装置相连。本实用新型可解决现有技术中主电缆会发生无序缠绕、受力不均匀等情况下拉伤电缆,造成电缆寿命降低,影响平台供电的问题。



1. 一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:包括两导轨(1)、平台(2)、分线箱(3)、控制装置(4)、绕线轮(5)、梳线装置(6)、主电缆(7)、电线(8);

两导轨(1)横向设置且相互平行;各导轨(1)上安装有两滚轮(11);各滚轮(11)上安装有支腿(12),各支腿(12)上安装有滚轮驱动电机(13);平台(2)的底面与各支腿(12)的顶端连接;

平台(2)的底面连接有绕线轮安装架(51)、梳线装置安装架(61),平台(2)的底面上设有分线箱(3);

绕线轮安装架(51)上安装有绕线轮旋转轴(52)、绕线轮旋转轴驱动电机(53);绕线轮(5)安装在绕线轮旋转轴(52)上;

梳线装置(6)包括设置在梳线装置安装架(61)上绕线轮(5)左侧的转动纵轴(62)、转动纵轴驱动电机(63)、平衡辅助纵轴(64)、防绕线架(65);转动纵轴驱动电机(63)与转动纵轴(62)相连;

平衡辅助纵轴(64)设置在转动纵轴(62)的上方;

防绕线架(65)的下端设有纵向设有螺纹孔(66),转动纵轴(62)穿过螺纹孔(66),转动纵轴(62)的径向外周表面设有与螺纹孔(66)相适应的螺纹(68);

防绕线架(65)的螺纹孔(66)上方纵向设有平衡辅助纵轴穿孔(67),平衡辅助纵轴(64)穿过平衡辅助纵轴穿孔(67);

防绕线架(65)的平衡辅助纵轴穿孔(67)上方从上到下纵向设有两转轴(69),各转轴(69)上设有转动轮(610),

主电缆(7)的左端外接位于两导轨(1)左侧的电源,主电缆(7)穿过两转动轮(610)之间的间隙后与分线箱(3)相连,主电缆(7)两转动轮(610)之间间隙与分线箱(3)之间部分缠绕在绕线轮(5)上;分线箱(3)通过电线(8)分别与绕线轮旋转轴驱动电机(53)、转动纵轴驱动电机(63)、各滚轮驱动电机(13)、控制装置(4)相连。

2. 如权利要求1所述的设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:控制装置(4)设置在平台(2)的一侧面上。

3. 如权利要求1所述的设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:平台(2)的顶面的左、右两端纵向设有立板(9)。

4. 如权利要求1所述的设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:平台(2)的底面的四个角分别与一支腿(12)的顶端连接。

5. 如权利要求4所述的设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:与平台(2)的底面的前边两角相连的支腿(12)之间通过前纵向连接杆(14)相连。

6. 如权利要求4所述的设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:与平台(2)的底面的后边两角相连的支腿(12)之间通过后纵向连接杆(15)相连。

7. 如权利要求4所述的设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:绕线轮安装架(51)、梳线装置安装架(61)的后侧面分别与一支腿(12)相连。

## 一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种移动平台,具体涉及一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台属于工程机械加工装备技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,在工程机械加工行业内,构件一般都比较,需要用吊车吊送到平台上,并且平台需要移动到不同工位,在不同工位进行加工处理工作,如打磨、钻孔、切割等。平台往复运动过程中,电缆需要不停地被收起、展开。收线时,电缆绕在转轮上,电缆会发生缠绕、受力不均匀等情况,在不断往复运动过程,会拉伤电缆,造成电缆寿命降低,严重时会影响平台供电,造成供电事故。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,针对现有技术的不足,提供直线往返式移动平台,其具有用电安全的特点。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下。

[0005] 一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:包括两导轨、平台、分线箱、控制装置、绕线轮、梳线装置、主电缆、电线;控制装置为PLC。

[0006] 两导轨横向设置且相互平行;各导轨上安装有两滚轮;各滚轮上安装有支腿,各支腿上安装有滚轮驱动电机;平台的底面与各支腿的顶端连接;

[0007] 平台的底面连接有绕线轮安装架、梳线装置安装架,平台的底面上设有分线箱;

[0008] 绕线轮安装架上安装有绕线轮旋转轴、绕线轮旋转轴驱动电机;绕线轮安装在绕线轮旋转轴上;

[0009] 梳线装置包括设置在梳线装置安装架上绕线轮左侧的转动纵轴、转动纵轴驱动电机、平衡辅助纵轴、防绕线架;转动纵轴驱动电机与转动纵轴相连;

[0010] 平衡辅助纵轴设置在转动纵轴的上方;

[0011] 防绕线架的下端设有纵向设有螺纹孔,转动纵轴穿过螺纹孔,转动纵轴的径向外周表面设有与螺纹孔相适应的螺纹;

[0012] 防绕线架的螺纹孔上方纵向设有平衡辅助纵轴穿孔,平衡辅助纵轴穿过平衡辅助纵轴穿孔;

[0013] 防绕线架的平衡辅助纵轴穿孔上方从上到下纵向设有两转轴,各转轴上设有转动轮,

[0014] 主电缆的左端外接位于两导轨左侧的电源,主电缆穿过两转动轮之间的间隙后与分线箱相连,主电缆两转动轮之间间隙与分线箱之间部分缠绕在绕线轮上;分线箱通过电线分别与绕线轮旋转轴驱动电机、转动纵轴驱动电机、各滚轮驱动电机、控制装置相连。

[0015] 作为优选技术方案,控制装置设置在平台的一侧面上。

[0016] 作为优选技术方案,平台的顶面的左、右两端纵向设有立板。

- [0017] 作为优选技术方案,平台的底面的四个角分别与一支腿的顶端连接。
- [0018] 作为优选技术方案,与平台的底面的前边两角相连的支腿之间通过前纵向连接杆相连。
- [0019] 作为优选技术方案,与平台的底面的后边两角相连的支腿之间通过后纵向连接杆相连。
- [0020] 作为优选技术方案,绕线轮安装架、梳线装置安装架的后侧面分别与一支腿相连。
- [0021] 本实用新型的有益效果是:平台往复运动时,转动纵轴驱动电机、绕线轮旋转轴驱动电机带动转动纵轴、绕线轮旋转轴同步转动,防绕线架在转动纵轴往复运动,可以使防绕线架始终运动到合适的位置,从而使主电缆一圈圈排列在绕线轮有序缠绕,避免无序缠绕;防绕线架的平衡辅助纵轴穿孔上方从上到下纵向设有两转轴,各转轴上设有转动轮,防止主电缆在收放线时受到过大张力。解决了现有技术中主电缆会发生无序缠绕、受力不均匀等情况下拉伤电缆,造成电缆寿命降低,影响平台供电的问题。

### 附图说明

- [0022] 图1是本实用新型直线往返式移动平台一较佳实施例的结构示意图。
- [0023] 图2是图1的A部分的局部放大图。
- [0024] 图3是图2的D部分的局部放大图。
- [0025] 图4是图1的B部分的局部放大图。
- [0026] 图5是图1的C部分的局部放大图。
- [0027] 图6是本实用新型直线往返式移动平台一较佳实施例的结构示意图。
- [0028] 图7是图6的E部分的局部放大图。
- [0029] 图8是图6的F部分的局部放大图。
- [0030] 图9是图6的G部分的局部放大图。
- [0031] 其中:导轨-1;滚轮-11;支腿-12;滚轮驱动电机-13;前纵向连接杆-14;后纵向连接杆-15;
- [0032] 平台-2;分线箱-3;控制装置-4;
- [0033] 绕线轮-5;绕线轮安装架-51;绕线轮旋转轴-52;绕线轮旋转轴驱动电机-53;
- [0034] 梳线装置-6;梳线装置安装架-61;转动纵轴-62;转动纵轴驱动电机-63;平衡辅助纵轴-64;防绕线架-65;螺纹孔-66;平衡辅助纵轴穿孔-67;螺纹-68;
- [0035] 转轴-69;转动轮-610;
- [0036] 主电缆-7;
- [0037] 电线-8;
- [0038] 立板-9。

### 具体实施方式

- [0039] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。
- [0040] 实施例1。如图1-5所示,一种设有全自动电控收放线装置的直线往返式移动平台,其特征在于:包括两导轨1、平台2、分线箱3、控制装置4、绕线轮5、梳线装置6、主电缆7、电线

8;

[0041] 两导轨1横向设置且相互平行;各导轨1上安装有两滚轮11;各滚轮11上安装有支腿12,各支腿12上安装有滚轮驱动电机13;平台2的底面与各支腿12的顶端连接;

[0042] 平台2的底面连接有绕线轮安装架51、梳线装置安装架61,平台2的底面上设有分线箱3;

[0043] 绕线轮安装架51上安装有绕线轮旋转轴52、绕线轮旋转轴驱动电机53;绕线轮5安装在绕线轮旋转轴52上;

[0044] 梳线装置6包括设置在梳线装置安装架61上绕线轮5左侧的转动纵轴62、转动纵轴驱动电机63、平衡辅助纵轴64、防绕线架65;转动纵轴驱动电机63与转动纵轴62相连;

[0045] 平衡辅助纵轴64设置在转动纵轴62的上方;

[0046] 防绕线架65的下端设有纵向设有螺纹孔66,转动纵轴62穿过螺纹孔66,转动纵轴62的径向外周表面设有与螺纹孔66相适应的螺纹68;

[0047] 防绕线架65的螺纹孔66上方纵向设有平衡辅助纵轴穿孔67,平衡辅助纵轴64穿过平衡辅助纵轴穿孔67;

[0048] 防绕线架65的平衡辅助纵轴穿孔67上方从上到下纵向设有两转轴69,各转轴69上设有转动轮610,

[0049] 主电缆7的左端外接位于两导轨1左侧的电源,主电缆7穿过两转动轮610之间的间隙后与分线箱3相连,主电缆7在两转动轮610之间间隙与分线箱3之间部分缠绕在绕线轮5上;分线箱3通过电线8分别与绕线轮旋转轴驱动电机53、转动纵轴驱动电机63、各滚轮驱动电机13、控制装置4相连。

[0050] 控制装置4设置在平台2的一侧面上。

[0051] 平台2的底面的四个角分别与一支腿12的顶端连接。

[0052] 与平台2的底面的前边两角相连的支腿12之间通过前纵向连接杆14相连。

[0053] 与平台2的底面的后边两角相连的支腿12之间通过后纵向连接杆15相连。

[0054] 绕线轮安装架51、梳线装置安装架61的后侧面分别与一支腿12相连。

[0055] 平台2往复运动时,转动纵轴驱动电机63、绕线轮旋转轴驱动电机53带动转动纵轴62、绕线轮旋转轴52同步转动,防绕线架64在转动纵轴62往复运动,可以使防绕线架64始终运动到合适的位置,从而使主电缆7一圈圈排列在绕线轮5有序缠绕,避免无序缠绕;防绕线架65的平衡辅助纵轴穿孔67上方从上到下纵向设有两转轴69,各转轴69上设有转动轮610,防止主电缆在收放线时受到过大张力。解决了现有技术中主电缆7会发生无序缠绕、受力不均匀等情况下拉伤电缆,造成电缆寿命降低,影响平台供电的问题。

[0056] 实施例2。如图6-9所示,本实施例与实施例1的不同在于:平台2的顶面的左、右两端纵向设有立板9。

[0057] 以上所列举的实施方式仅供理解本实用新型之用,并非是对本实用新型所描述的技术方案的限定,有关领域的普通技术人员,在权利要求所述技术方案的基础上,还可以作出多种变化或变形,所有等同的变化或变形都应涵盖在本实用新型的权利要求保护范围之内。本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

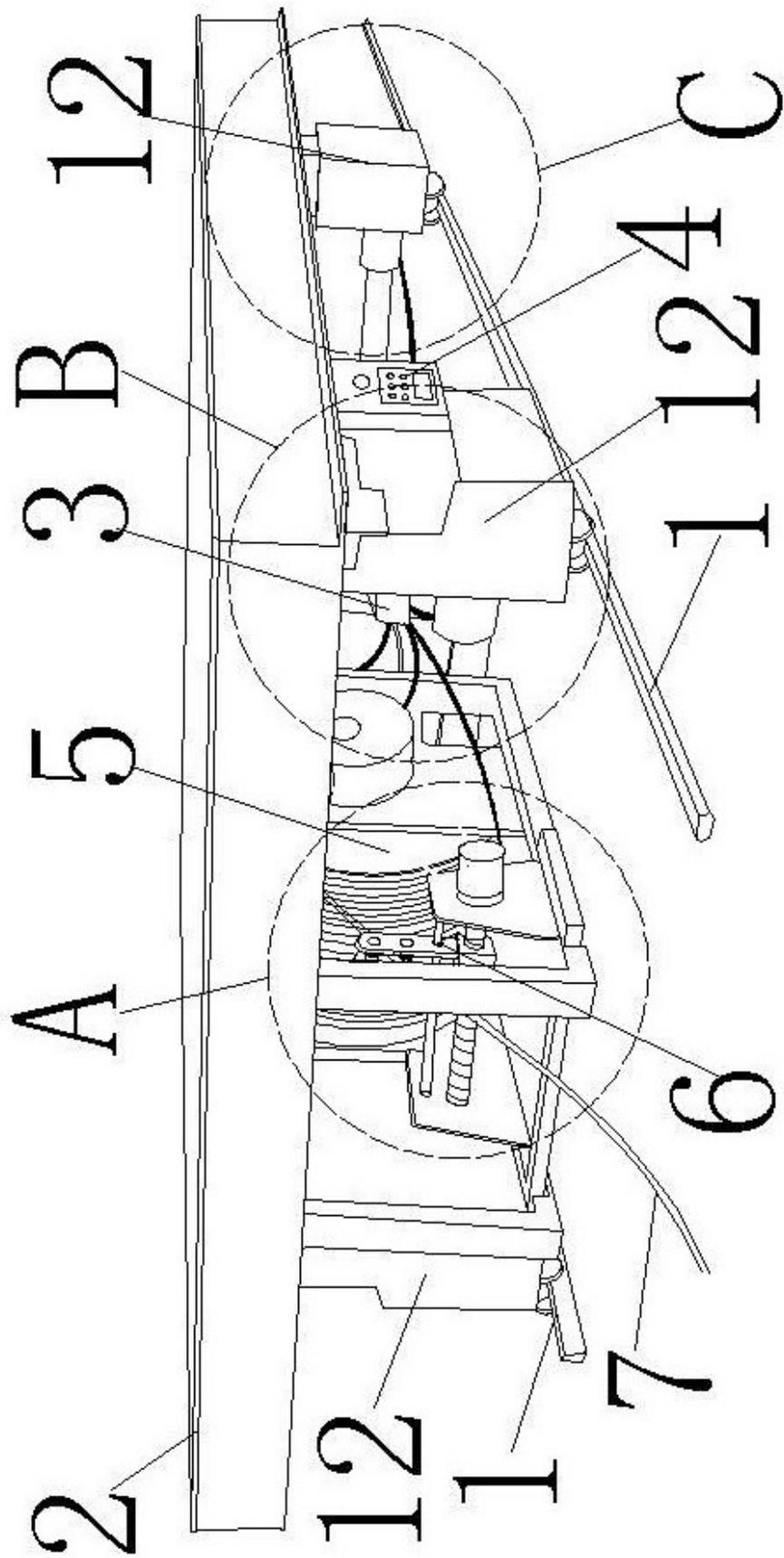


图1

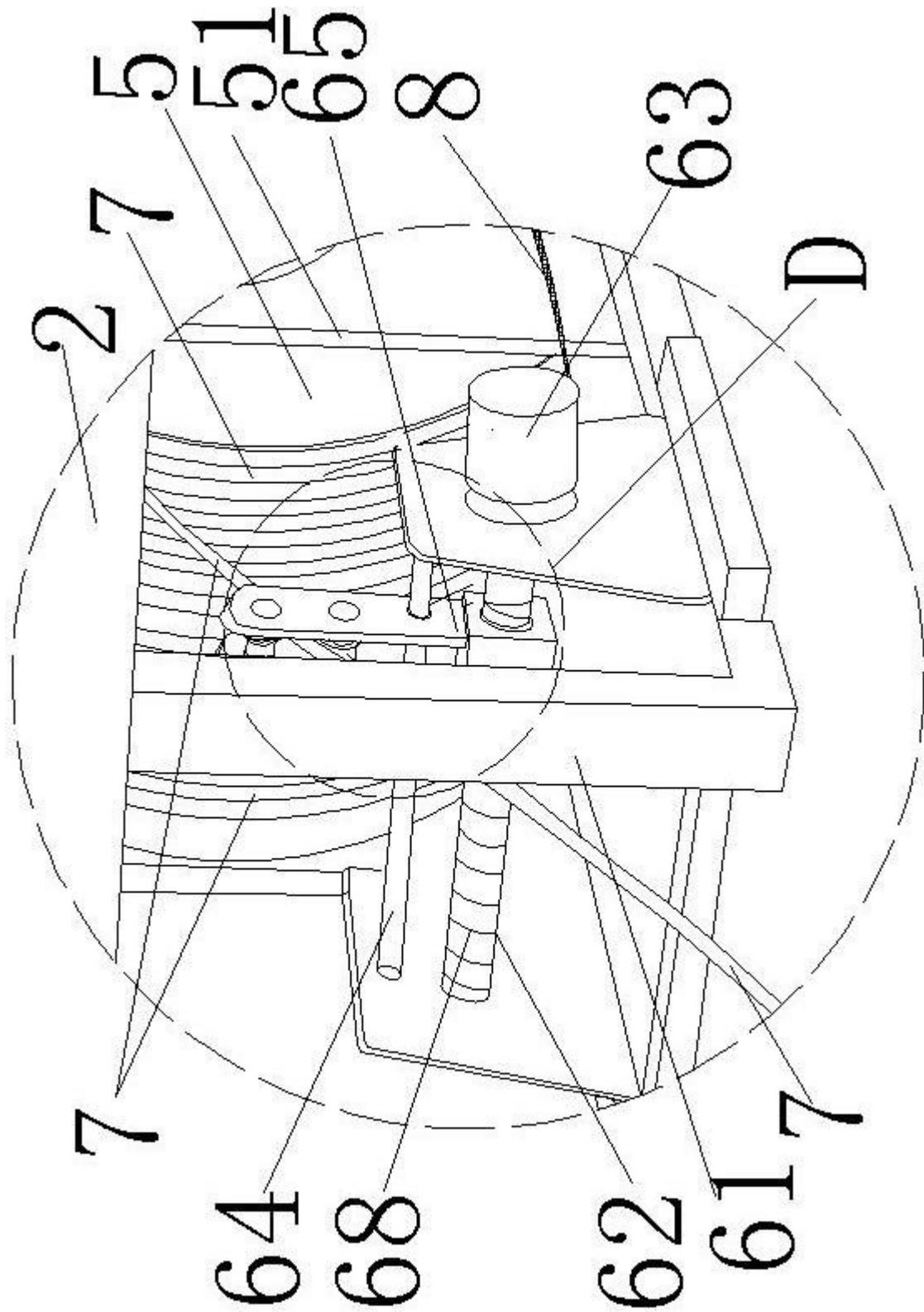


图2

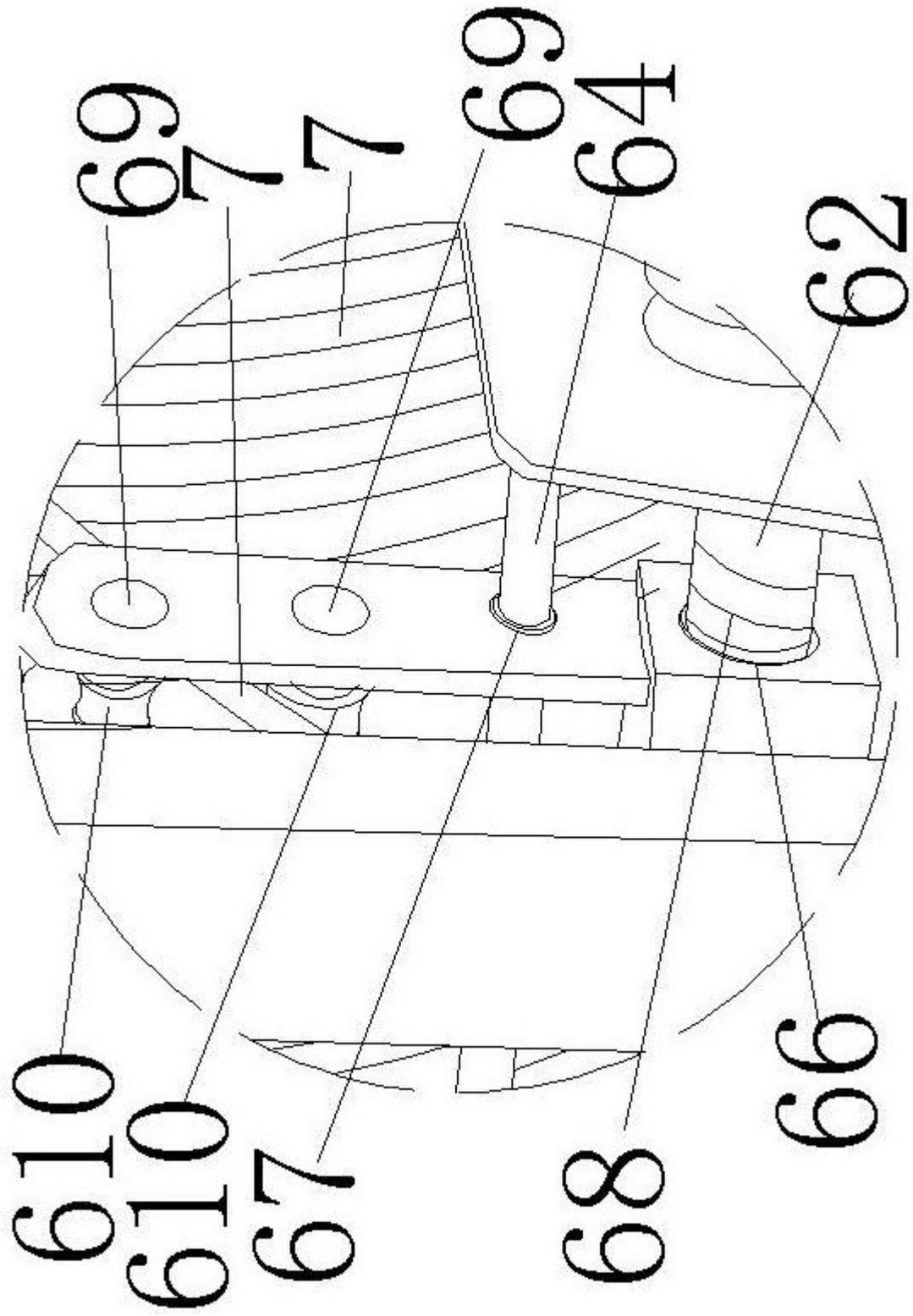


图3

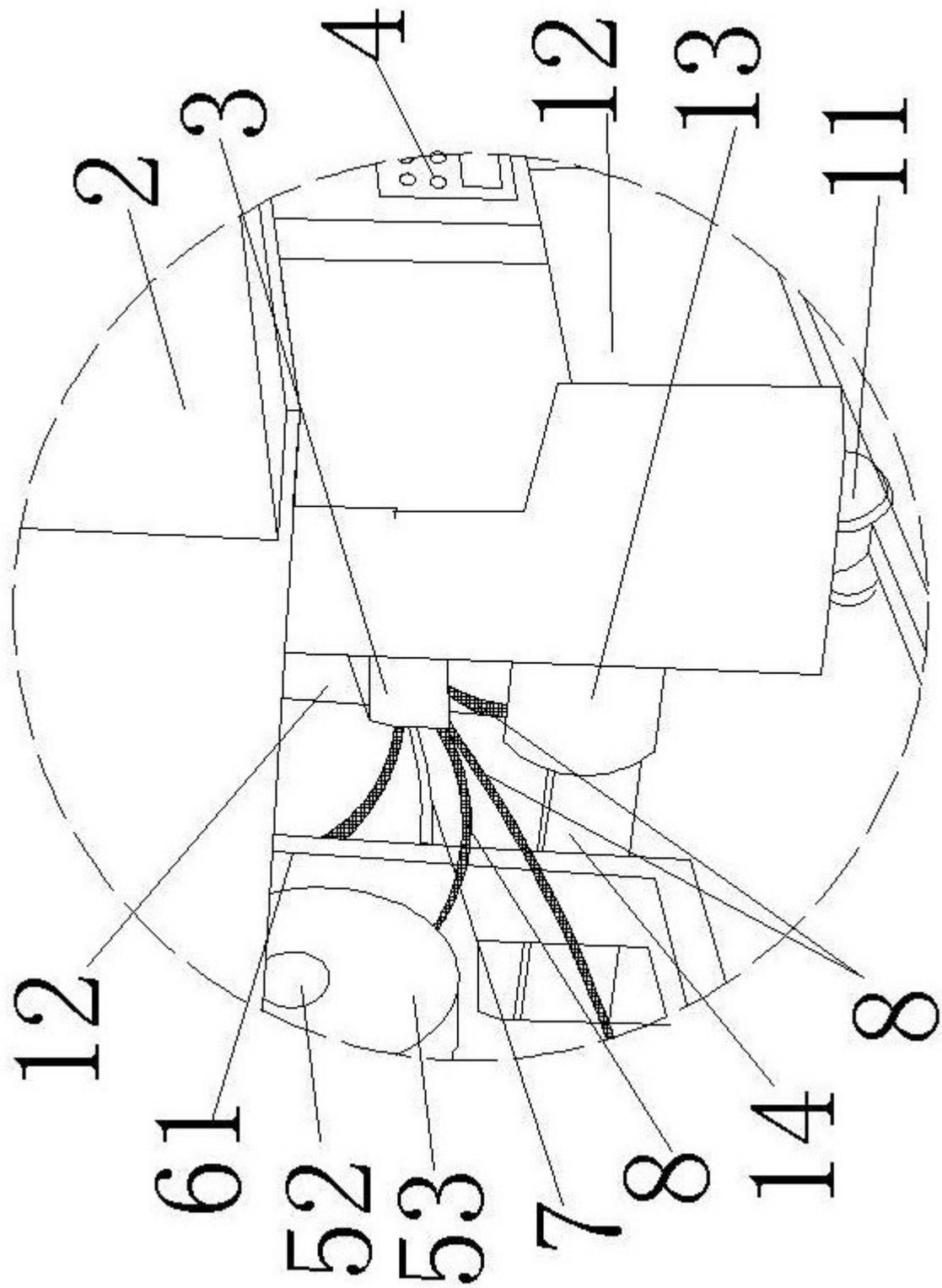


图4

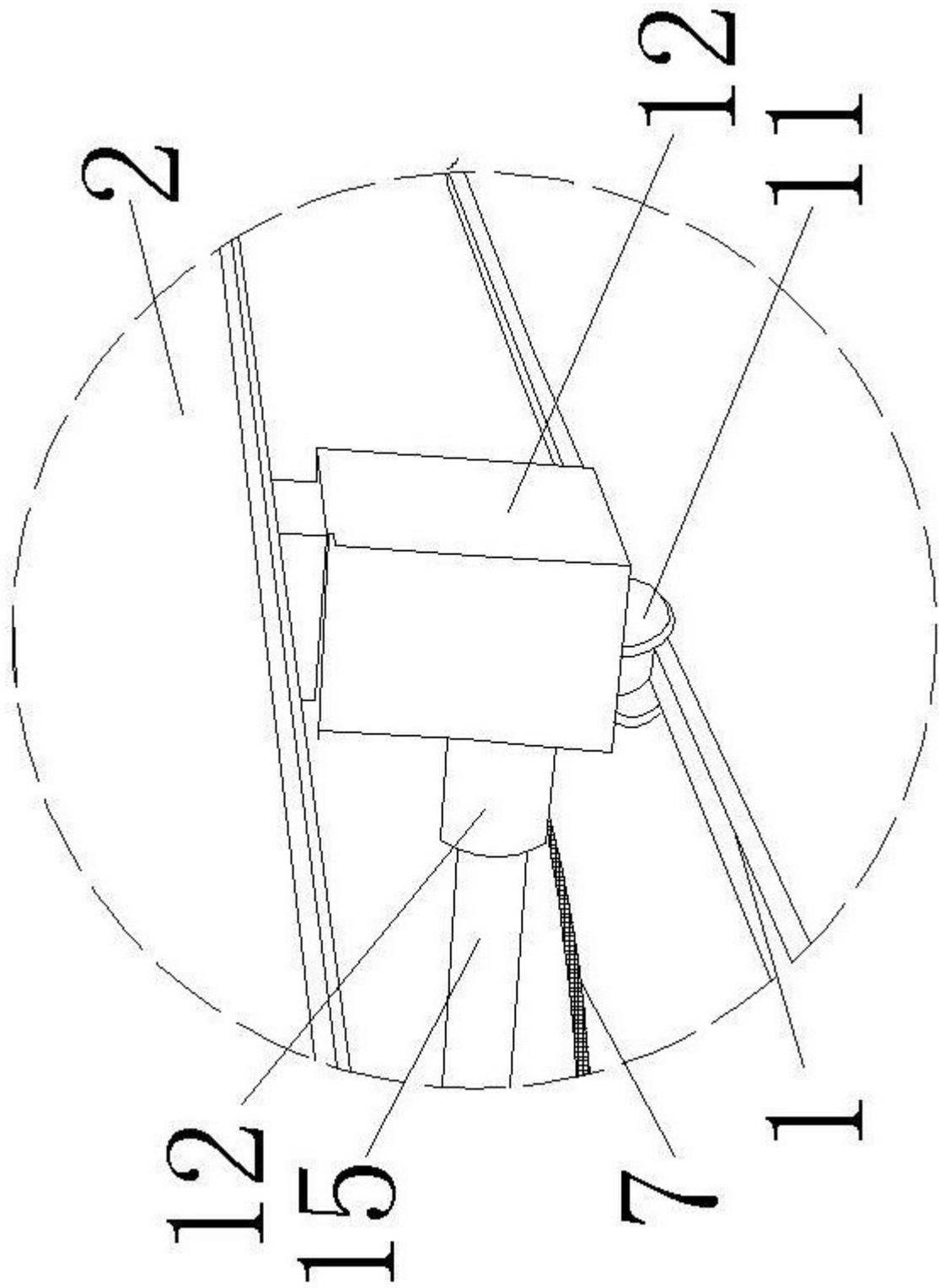


图5

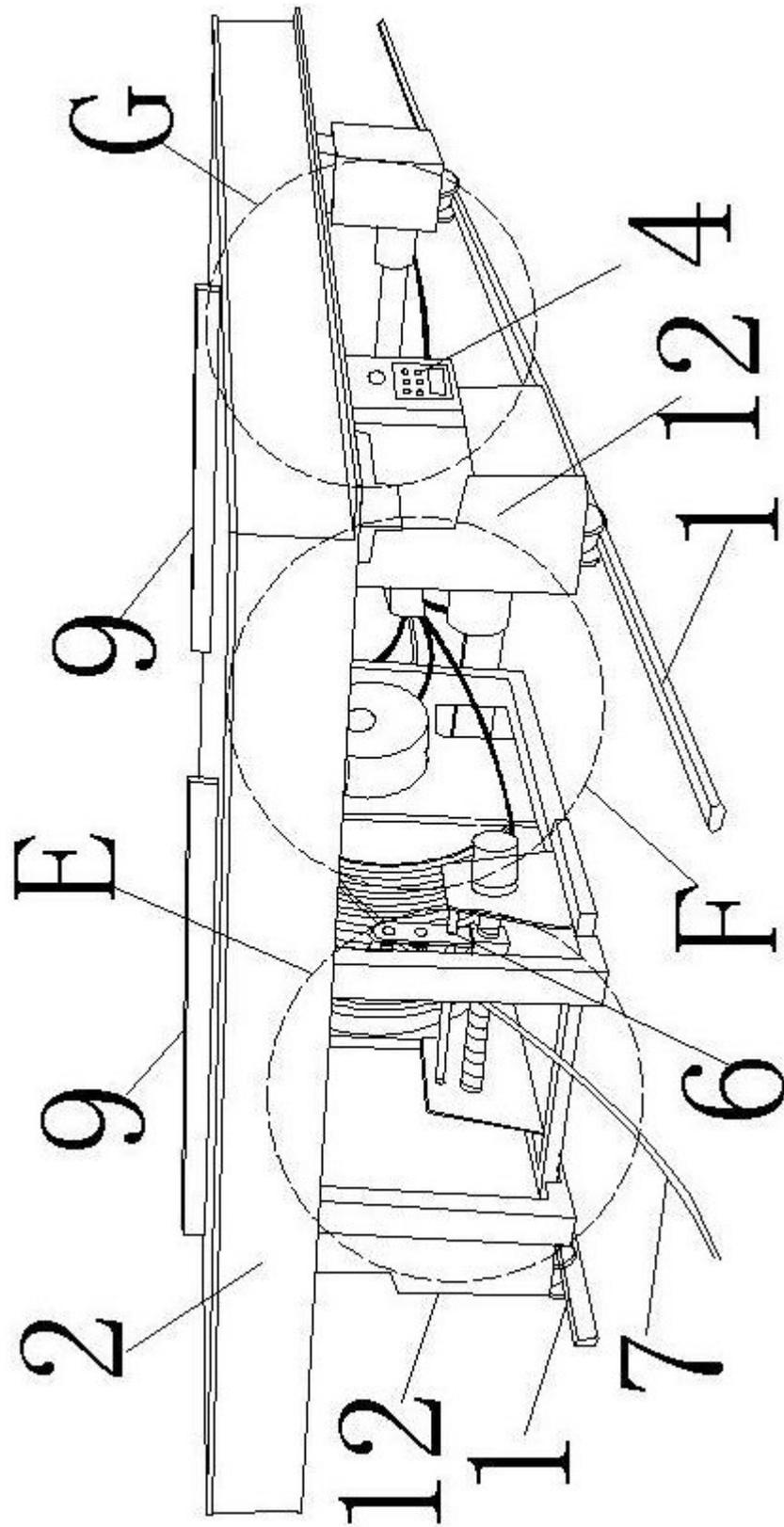


图6

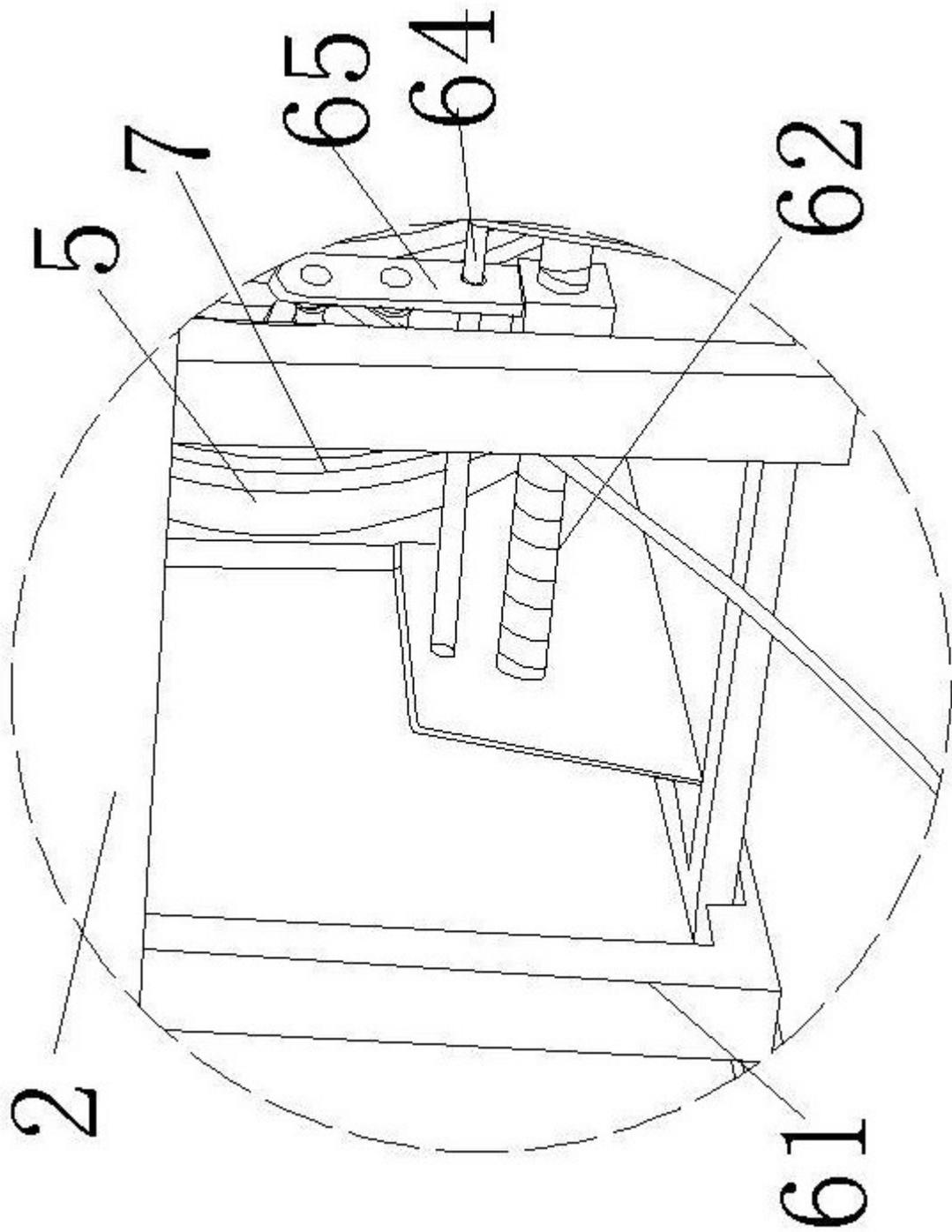


图7

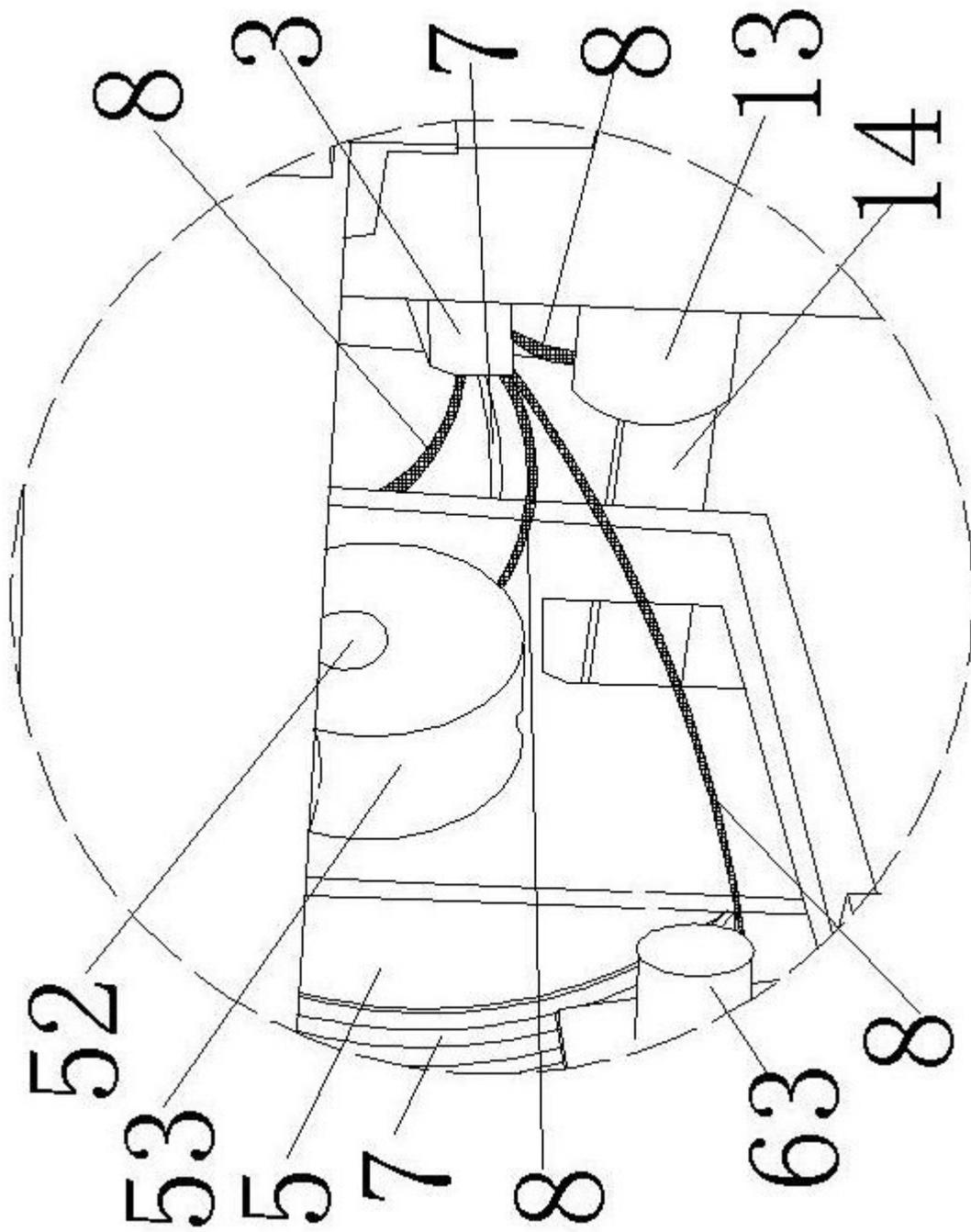


图8

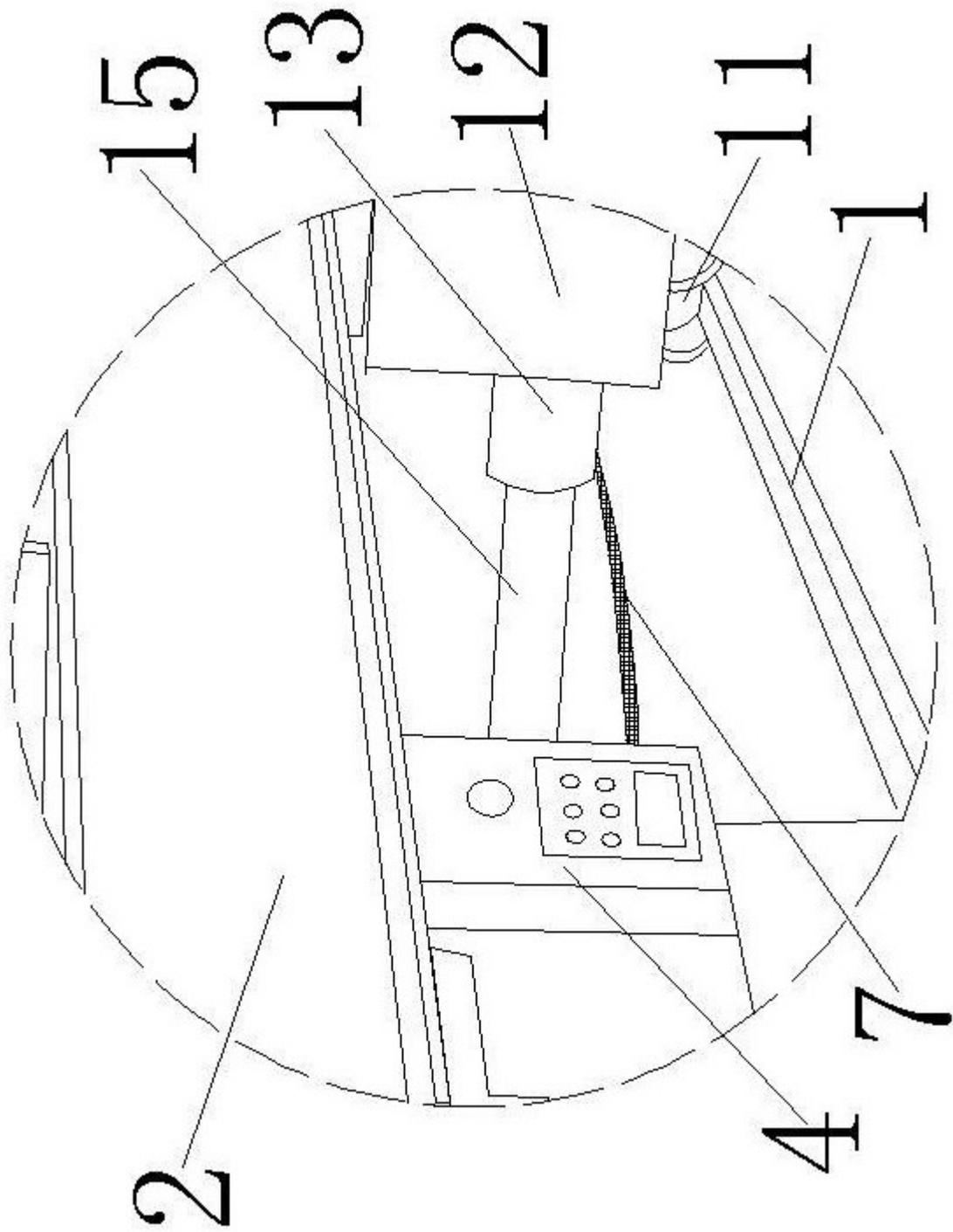


图9