



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103383882 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310316096. 8

CN 203325591 U, 2013. 12. 04,

(22) 申请日 2013. 07. 23

CN 102646487 A, 2012. 08. 22,

CN 102412030 A, 2012. 04. 11,

(73) 专利权人 浙江一舟电子科技股份有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇科
技园区环镇北路 31 号

审查员 朱宇霖

(72) 发明人 陈静 竺永宏 朱江南 王迺宁
马应科 庄华盛

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51) Int. Cl.

H01B 13/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202196620 U, 2012. 04. 18,

CN 101648405 A, 2010. 02. 17,

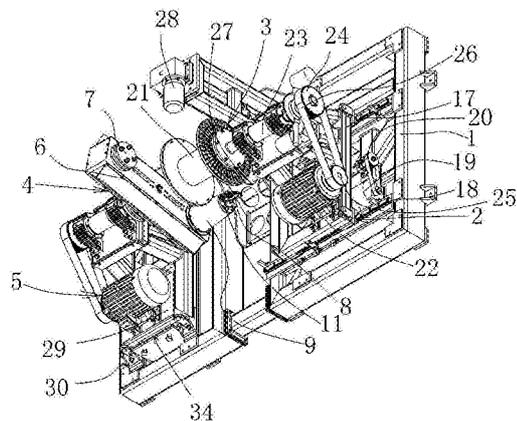
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种带高度和侧向调节的线缆单绞机

(57) 摘要

本发明属于机械技术领域,提供了一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,包括机座以及设置在机座上的移动机构、收线机构以及绞线机构,收线机构和移动机构位于机座的右侧,绞线机构位于机座的左侧,收线机构位于移动机构上,绞线机构包括有绞线驱动机构,绞线驱动机构下部设置有固定板,固定板设置在左侧的机座上,绞线驱动机构安装在固定板上,固定板四个边角与机座之间设置有上下高度调节部件,在固定板的上下侧面设置有侧向距离调节部件。本发明的优点在于增加高度调节和侧部调节功能,使得绞线机构和收线机构在各个方向都处于同一水平面,进而使整台机器在运转过程中稳定、平衡,保证绞对线性能稳定。



1. 一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,包括机座以及设置在机座上的移动机构、收线机构以及绞线机构,所述的收线机构和移动机构位于机座的右侧,绞线机构位于机座的左侧,收线机构位于移动机构上,其特征在于,所述的绞线机构包括有绞线驱动机构,所述的绞线驱动机构下部设置有固定板,所述的固定板设置在左侧的机座上,绞线驱动机构安装在固定板上,所述的固定板四个边角与机座之间设置有上下高度调节部件,在固定板的前后侧部设置有侧向距离调节部件;

所述的绞线机构还包括有绞弓臂、配重块以及出线盘轮,绞线驱动机构与绞弓臂连接,所述的绞弓臂的下端上具有连接部,所述的绞弓臂的上端设置有配重块,连接部上设置有角度调整组件,出线盘轮通过角度调整组件与连接部连接,绞线驱动机构驱动绞弓臂旋转带动出线盘轮进行绞线,同时移动机构驱动收线机构左右运动进行排线收线,所述的角度调整组件包括调整盘体、四个调整槽以及位于调整槽内的锁定件,出线盘轮连接在调整盘体上,所述的调整盘体沿调整槽调整好绞对角度后并通过锁定件进行锁定 ;

所述的侧向距离调节部件包括设置在固定板侧部的顶压板、侧向调节螺丝以及侧向固定板,侧向固定板固定在机座上,侧向调节螺丝穿过侧向固定板并顶压在顶压板上。

2. 根据权利要求1所述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,其特征在于,所述的上下高度调节部件包括调节片,高度调节螺丝以及高度锁定螺丝,所述的调节片的下部支撑固定板的下部,高度调节螺丝竖直穿过调节片并顶压在机座上,所述的高度调节螺丝旋转时使得固定板四个边角调节片向上托起固定板,并通过高度锁定螺丝锁定住高度位置。

3. 根据权利要求2所述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,其特征在于,所述的移动机构包括移动架、移动导轨、移动驱动电机以及移动驱动丝杆,所述的移动导轨设置在机座上,移动架套设在移动导轨上,移动驱动电机的输出端与移动驱动丝杆连接,移动驱动丝杆与移动架的底部连接,所述的移动驱动电机驱动移动驱动丝杆转动并带动移动架沿移动导轨左右运动。

4. 根据权利要求3所述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,其特征在于,所述的收线机构整体设置在移动架上,包括收线盘、收线驱动电机以及收线转动轴,收线盘与收线转动轴连接,在收线转动轴的输入端上设置有第一带轮,收线驱动电机的输出端上设置有第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接有同步带,所述的收线盘下部还设置有托料架,所述的机座上设置有托料架驱动电机,所述的托料架驱动电机与托料架连接并驱动托料架升降。

5. 根据权利要求4所述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,其特征在于,所述的绞弓臂分别设置有第一导向轮和第二导向轮,待绞对的线缆经第一导向轮再经第二导向轮后引入到出线盘轮上。

一种带高度和侧向调节的线缆单绞机

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种加工电缆或线缆的设备,具体涉及一种带高度和侧向调节的线缆单绞机。

背景技术

[0002] 电力电缆和通讯电缆是我国出口产品的第二大支柱产品,一根大的电缆由多根或者多对小的电缆以一定的螺旋距离绞合而成,以改善电缆的抗弯曲能力和提高电子信号的抗干扰能力,如当需要绞合两根一股的线缆时,这样用以单绞的机器便应用而生,现有的单绞机最大的缺点是绞线机构中的高度和侧向都是无法进行调节的,这样难以保证绞线机构和收线机构都处于同一水平面处,不能正常的进行线缆的绞对,造成工作效率相对较低,容易造成线缆断裂,绞对时稳定性差,容易在绞对的过程中对线缆造成损伤,加工出来的线缆不能使用。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,而提供一种结构稳定可靠,工作效率高,过线系统简单的带高度和侧向调节的线缆单绞机。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种带高度和侧向调节的线缆单绞机,包括机座以及设置在机座上的移动机构、收线机构以及绞线机构,所述的收线机构和移动机构位于机座的右侧,绞线机构位于机座的左侧,收线机构位于移动机构上,其特征在于,所述的绞线机构包括有绞线驱动机构,所述的绞线驱动机构下部设置有固定板,所述的固定板设置在左侧的机座上,绞线驱动机构安装在固定板上,所述的固定板四个边角与机座之间设置有上下高度调节部件,在固定板的上下侧部设置有侧向距离调节部件。

[0005] 为优化上述方案采取的措施具体包括:

[0006] 在上述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机中,所述的上下高度调节部件包括调节片,高度调节螺丝以及高度锁定螺丝,所述的调节片的下部支撑的固定板的下部,高度调节螺丝竖直穿过调节片并顶压在机座上,所述的高度调节螺丝旋转时使得固定板四个边角调节片向上托起固定板,并通过高度锁定螺丝锁定住高度位置。

[0007] 在上述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机中,所述的侧向距离调节部件包括设置在固定板侧部的顶压板、侧向调节螺丝以及侧向固定板,侧向固定板固定在机座上,侧向调节螺丝穿过侧向固定板并顶压在顶压板上。

[0008] 在上述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机中,所述的绞线机构还包括有绞弓臂、配重块以及出线盘轮,绞线驱动机构与绞弓臂连接,所述的绞弓臂的下端上具有连接部,所述的绞弓臂的上端设置有配重块,连接部上设置有角度调整组件,出线盘轮通过角度调整组件与连接部连接,绞线驱动机构驱动绞弓臂旋转带动出线盘轮进行绞线,同时移动机构驱动收线机构左右运动进行排线收线,所述的角度调整组件包括调整盘体、四个调整槽以及位于调节槽内的锁定件,出线盘轮连接在调整盘体上,所述的调整盘体沿调整槽调

调整好绞对角度后并通过锁定件进行锁定。

[0009] 在上述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机中,所述的移动机构包括移动架、移动导轨、移动驱动电机以及移动驱动丝杆,所述的移动导轨设置在机座上,移动架套设在移动导轨上,移动驱动电机的输出端与移动驱动丝杆连接,移动驱动丝杆与移动架的底部连接,所述的移动驱动电机驱动移动驱动丝杆转动并带动移动架沿移动导轨左右运动。

[0010] 在上述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机中,所述的收线机构整体设置在移动架上,包括收线盘、收线驱动电机以及收线转动轴,收线盘与收线转动轴连接,在收线转动轴的输入端上设置有第一带轮,收线驱动电机的输出端上设置有第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接有同步带,所述的收线盘下部还设置有托料架,所述的机架上设置有托料架驱动电机,所述的托料架驱动电机与托料架连接并驱动托料架升降。

[0011] 在上述的一种带高度和侧向调节的线缆单绞机中,所述的绞弓臂分别设置有第一导向轮和第二导向轮,待绞对的线缆经第一导向轮再经第二导向轮后引入到出线盘轮上。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0013] 1、可以自动的绞对两根一股的线缆,提高了加工工作效率,由于各个部件相互配合牵引线缆,传动稳定性好,加工的过程中不会对线缆造成损伤,保证了加工产品的质量可靠性;

[0014] 2、整台结构过线系统仅经过三道过线轮,大大简化了过线轮数量,从而减少了线缆经过过线轮时的损伤,进而保证线缆稳定性,适用性较强。

[0015] 3、增加高度调节和侧部调节功能,使得绞线机构和收线机构在各个方向都处于同一水平面,进而使整台机器在运转过程中稳定、平衡,保证绞对线性能稳定。

附图说明

[0016] 图1是本带高度和侧向调节的线缆单绞机的立体结构示意图;

[0017] 图2是本带高度和侧向调节的线缆单绞机俯视结构示意图;

[0018] 图3是绞弓臂的立体结构示意图;

[0019] 图4是图3内部的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0021] 图中,机座1;移动机构2;收线机构3;绞线机构4;绞线驱动机构5;绞弓臂6;配重块7;出线盘轮8;连接部9;角度调整组件11;第一导向轮12;第二导向轮13;调整盘体14;调整槽15;锁定件16;移动架17;移动导轨18;移动驱动电机19;移动驱动丝杆20;收线盘21;收线驱动电机22;收线转动轴23;第一带轮24;第二带轮25;同步带26;托料架27;托料架驱动电机28;固定板29;上下高度调节部件30;调节片31;高度调节螺丝32;高度锁定螺丝33;侧向距离调节部件34;顶压板35;侧向调节螺丝36;侧向固定板37。

[0022] 如图1以及图2所示,本带高度和侧向调节的线缆单绞机,包括机座1以及设置在机座1上的移动机构2、收线机构3以及绞线机构4,收线机构3和移动机构2位于机座1的右侧,绞线机构4位于机座1的左侧,收线机构3位于移动机构2上。

[0023] 具体来说绞线机构4包括绞线驱动机构5、绞弓臂6、配重块7以及出线盘轮8,绞线驱动机构5与绞弓臂6连接,如图3和图4所示,绞弓臂6的下端上具有连接部9,绞弓臂6的上端设置有配重块7,连接部9上设置有角度调整组件11,出线盘轮8通过角度调整组件11与连接部9连接,绞线驱动机构5驱动绞弓臂6旋转带动出线盘轮8进行绞线,同时移动机构2驱动收线机构3左右运动进行收线,绞弓臂6分别设置有第一导向轮12和第二导向轮13,待绞对的线缆经第一导向轮12再经第二导向轮13后引入到出线盘轮8上,这里导向轮有利于保证线缆均匀的张力,防止加工过程中拉断线缆。

[0024] 具体来说,角度调整组件11包括调整盘体14、四个调整槽15以及位于调节槽内的锁定件16,出线盘轮8连接在调整盘体14上,调整盘体14沿调整槽15调整好绞对角度后并通过锁定件16进行锁定,调整盘体14沿调整槽15转动,直到出线盘轮8与收线盘21中经相切,锁定件16进行锁定。绞弓臂6的转动方向不同,调整盘体14的位置也不同,从而简化结构,也可以消除加工误差。进而减少线缆损伤,保证其稳定性。

[0025] 移动机构2包括移动架17、移动导轨18、移动驱动电机19以及移动驱动丝杆20,移动导轨18设置在机座1上,移动架17套设在移动导轨18上,移动驱动电机19的输出端与移动驱动丝杆20连接,移动驱动丝杆20与移动架17的底部连接,移动驱动电机19驱动移动驱动丝杆20转动并带动移动架17沿移动导轨18左右运动;收线机构3整体设置在移动架17上,包括收线盘21、收线驱动电机22以及收线转动轴23,收线盘21与收线转动轴23连接,在收线转动轴23的输入端上设置有第一带轮24,收线驱动电机22的输出端上设置有第二带轮25,第一带轮24和第二带轮25之间连接有同步带26,这样通过收线驱动电机22就可以带动收线盘21转动达到收线的目的,又由于整个收线机构3是整体设置在移动架17上的,由于移动架17是左右来回运动的,这样就可以绞对好的线缆均匀地排布在收线盘21上。

[0026] 为了方便进行下料,收线盘21下部还设置有托料架27,机架上设置有托料架驱动电机28,托料架驱动电机28与托料架27连接并驱动托料架27升降,这里当收线盘21完成收线后,收线盘21离地面有一定的高度,整个收线盘21较重无法进行下料,由于托料架27位于收线盘21下部,通过托料架驱动电机28使托料架27上升后支撑托住收线盘21,然后托料架驱动电机28使托料架27下降从而实现收线盘21下料。

[0027] 绞线驱动机构5下部设置有固定板29,固定板29设置在左侧的机座1上,绞线驱动机构5安装在固定板29上,固定板29四个边角与机座1之间设置有上下高度调节部件30,上下高度调节部件30包括调节片31,高度调节螺丝32以及高度锁定螺丝33,调节片31的下部支撑的固定板29的下部,高度调节螺丝32竖直穿过调节片31并顶压在机座1上,高度调节螺丝32旋转时使得固定板29四个边角调节片31向上托起固定板29,并通过高度锁定螺丝33锁定住高度位置,这里通过底部的调节片31可以自动调节高度,使绞线机构4和收线机构3处于同一水平面处,方便进行线缆的绞对。

[0028] 在固定板29的上下侧部设置有侧向距离调节部件34,侧向距离调节部件34包括设置在固定板29侧部的顶压板35、侧向调节螺丝36以及侧向固定板37,侧向固定板37固定在机座1上,侧向调节螺丝36穿过侧向固定板37并顶压在顶压板35上,这里旋转侧向调节螺丝36可以对固定板29侧向的位置进行调整,由于绞线机构4是设置在固定板29的,这样相当于对绞线机构4的侧向位置进行调整,方便进行线缆绞对。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领

域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神所定义的范围。

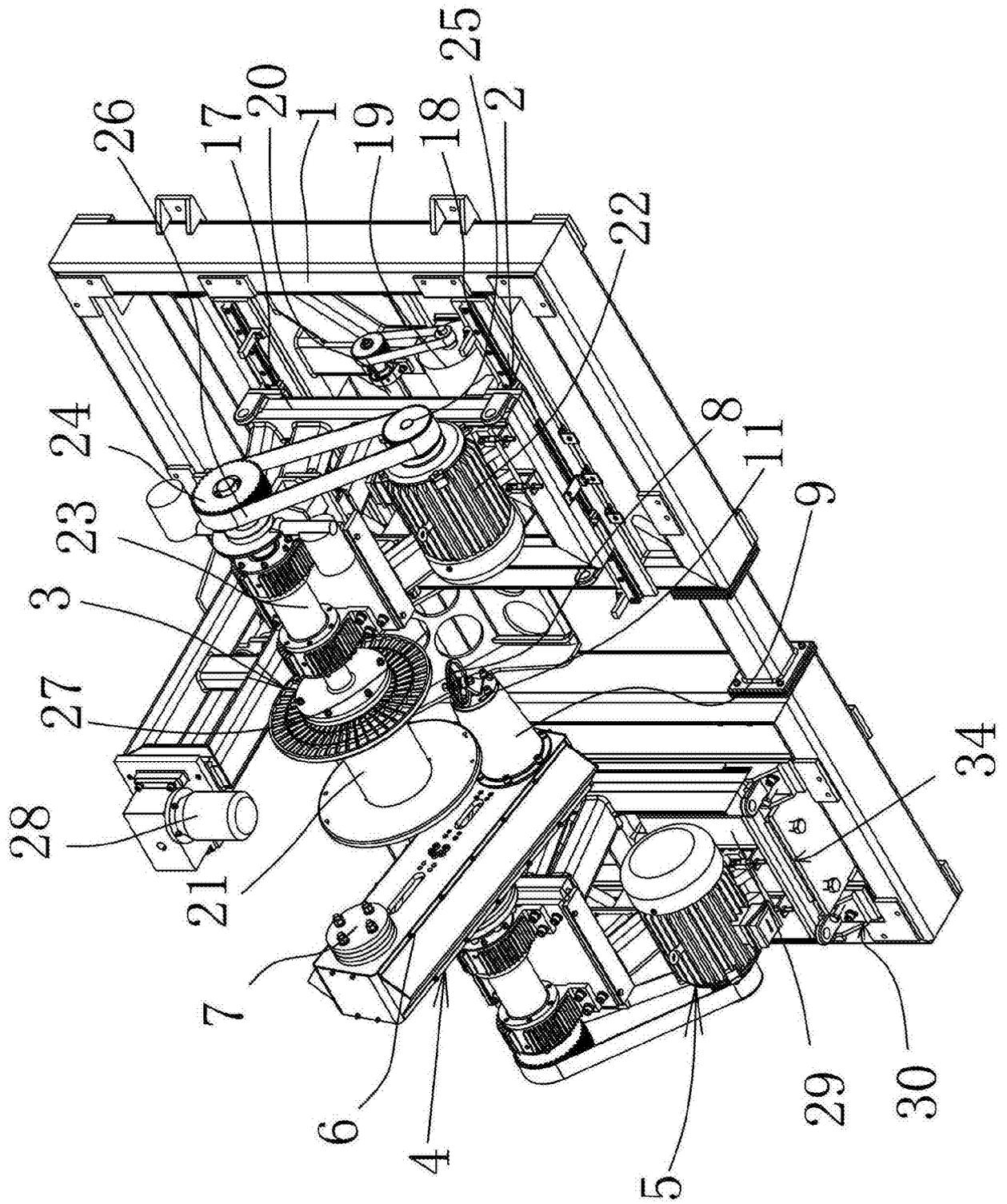


图1

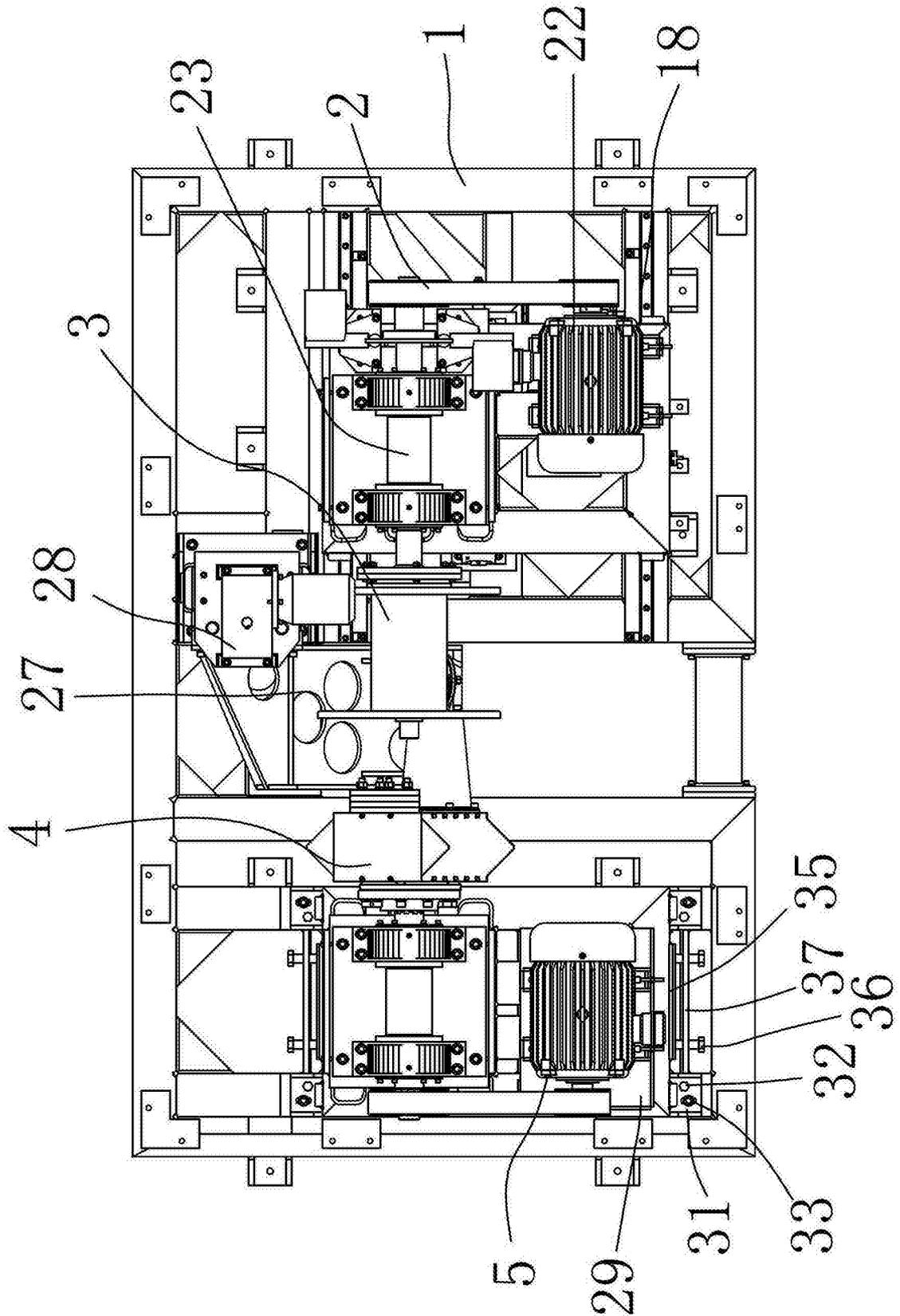


图2

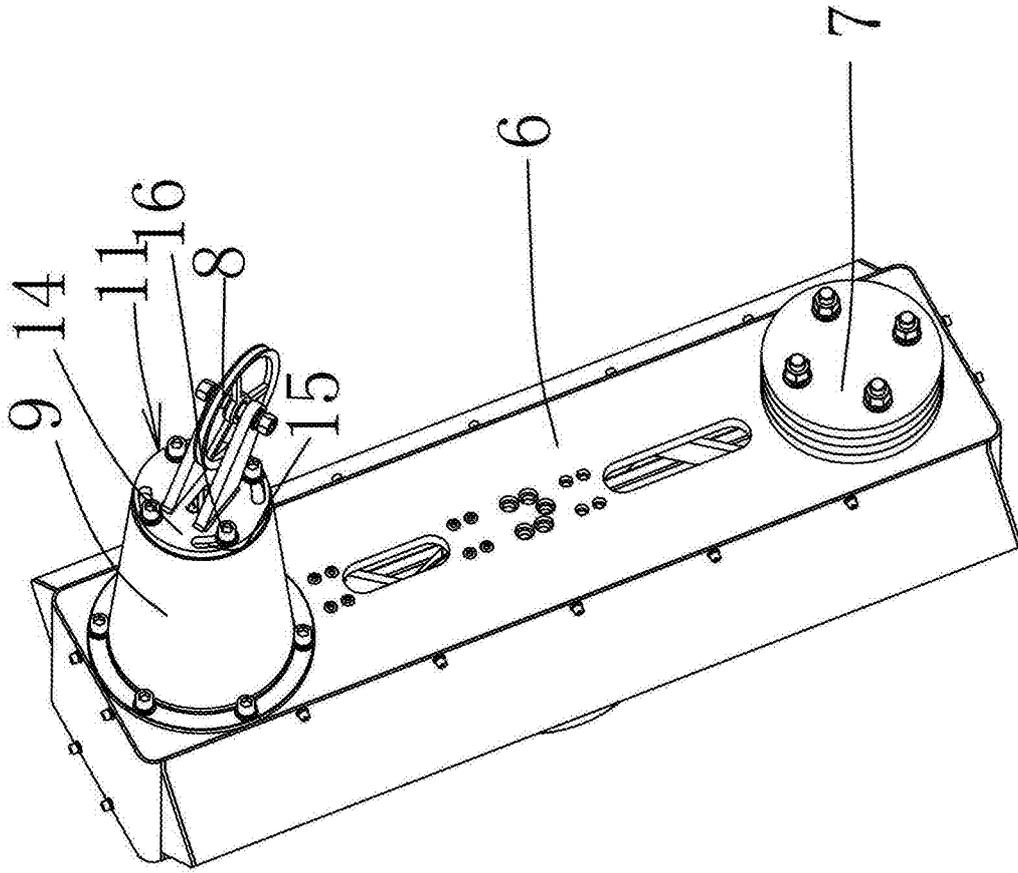


图3

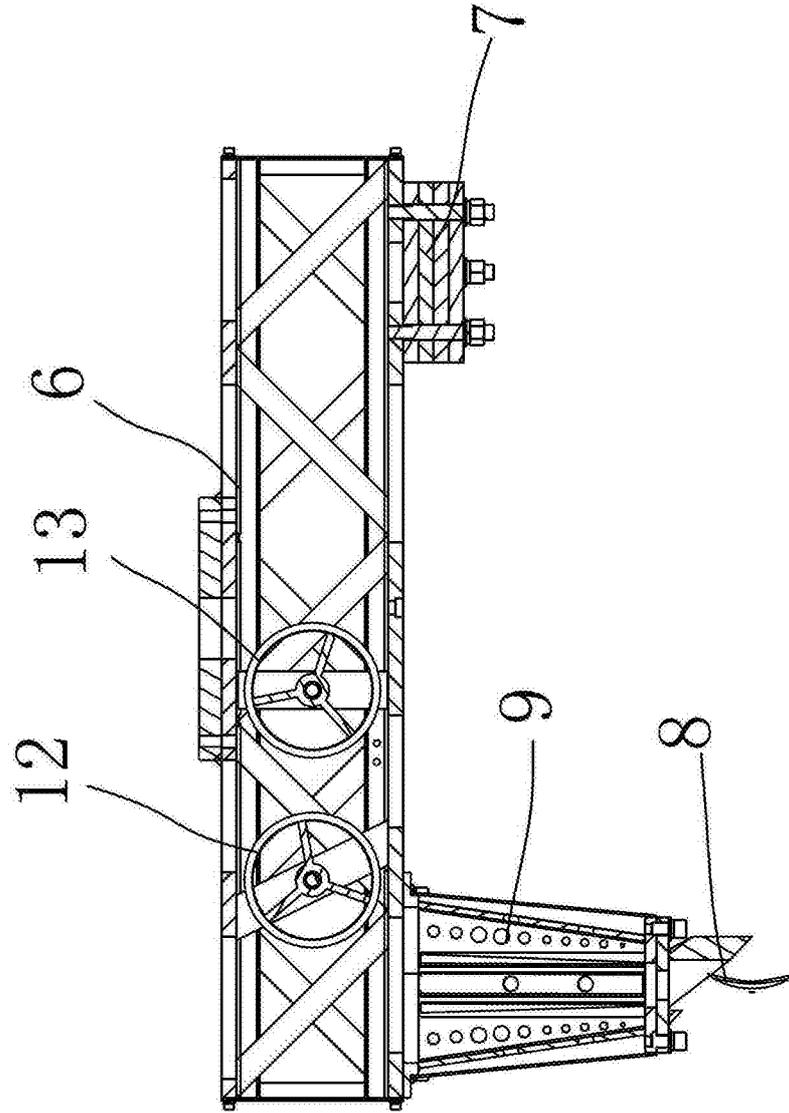


图4