(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220847802 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322153668.7

(22)申请日 2023.08.10

(73)专利权人 山东临工工程机械有限公司
地址 276000 山东省临沂市经济开发区北横路205国道东侧

(72)发明人 朱新伟 孙铄 杨典作 王猛 张建龙

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
专利代理师 郭继艳

(51)Int.Cl.
E02F 9/08(2006.01)

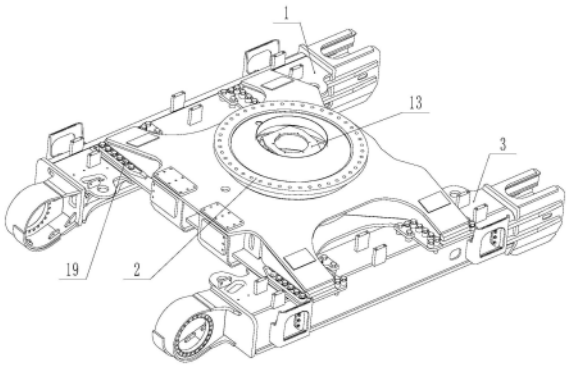
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

拖电式挖掘机下架

(57)摘要

本实用新型公开了一种拖电式挖掘机下架，其属于工程机械技术领域。它解决了现有技术中传统整体式下架存在的高度低、稳定性差的缺陷。其主体结构包括左履带盒和右履带盒，左履带盒通过X架与右履带盒装配连接，所述X架包括顶板、底板、用于安装回转中心的支撑板和用于安装卷扬机构的安装机构，顶板通过撑板与底板焊接连接，支撑板还与顶板焊接连接。本实用新型主要用于挖掘机等工程机械上。



CN 220847802 U

1.一种拖电式挖掘机下架,包括左履带盒(1)和右履带盒(3),左履带盒(1)通过X架(2)与右履带盒(3)装配连接,其特征在于:所述X架(2)包括顶板(4)、底板(5)、用于安装回转中心(15)的支撑板(13)和用于安装卷扬机构(14)的安装机构,顶板(4)通过撑板(6)与底板(5)连接,支撑板(13)还与顶板(4)焊接连接。

2.根据权利要求1所述的拖电式挖掘机下架,其特征在于:所述X架(2)与左履带盒(1)和/或右履带盒(3)的连接位置可调。

3.根据权利要求2所述的拖电式挖掘机下架,其特征在于:所述X架(2)与左履带盒(1)和/或右履带盒(3)的连接位置通过一个以上的安装孔和螺栓(19)调节。

4.根据权利要求1-3任意一项所述的拖电式挖掘机下架,其特征在于:所述安装机构包括安装板(7)、左安装座(8)和右安装座(9),安装板(7)安装在顶板(4)上,左安装座(8)和右安装座(9)均与顶板(4)、底板(5)和撑板(6)焊接连接。

5.根据权利要求4所述的拖电式挖掘机下架,其特征在于:所述顶板(4)与底板(5)之间设置有左弯板(10)和右弯板(12),撑板(6)的两端分别与左弯板(10)和右弯板(12)连接。

6.根据权利要求5所述的拖电式挖掘机下架,其特征在于:所述撑板(6)上设置有用于液压管路通过的长圆孔(17)和用于电气线束通过的圆孔(18)。

7.根据权利要求1-3任意一项所述的拖电式挖掘机下架,其特征在于:所述支撑板(13)与顶板(4)的连接处为圆弧过渡。

拖电式挖掘机下架

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程机械技术领域,具体地说,尤其涉及一种拖电式挖掘机下架。

背景技术

[0002] 随着新能源工程机械的普及和发展,拖电式挖掘机逐步在市场普及,需要配置卷扬机构。目前,拖电式挖掘机通常采用整体式下架,整体式下架高度较低,为满足卷扬机构的高度要求,需抬高安装座;整体式下架为满足运输要求,轨距相对较小,整体稳定性差,尤其是整机配置加长机具等非标准工作装置时,整机稳定性更差。目前,挖掘机所用回转中心安装在X架上,回转中心体积小,重量轻,回转中心的支撑板为普通弓形板或平板,与回转支承座焊接在一起。另外,拖电式挖掘机下架除了走液压管路外,还有电气线束穿出,而现有技术中的管路布置复杂,不方便工人操作布置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供了一种拖电式挖掘机下架,其增大挖掘机工作时的轨距,提高整机稳定性,结构简单可靠,稳定性好,解决了现有整体式下架高度较低、轨距小和稳定性差的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0005] 一种拖电式挖掘机下架,包括左履带盒和右履带盒,左履带盒通过X架与右履带盒装配连接,所述X架包括顶板、底板、用于安装回转中心的支撑板和用于安装卷扬机构的安装机构,顶板通过撑板与底板焊接连接,支撑板还与顶板焊接连接。

[0006] 优选地,所述X架与左履带盒和/或右履带盒的连接位置可调。

[0007] 优选地,所述X架与左履带盒和/或右履带盒的连接位置通过一个以上的安装孔和螺栓调节。

[0008] 优选地,所述安装机构包括安装板、左安装座和右安装座,安装板安装在顶板上,左安装座和右安装座均与顶板、底板和撑板焊接连接。

[0009] 优选地,所述顶板与底板之间设置有左弯板和右弯板,撑板的两端分别与左弯板和右弯板焊接连接。

[0010] 优选地,所述撑板上设置有用于液压管路通过的长圆孔和用于电气线束通过的圆孔。

[0011] 优选地,所述支撑板与顶板的连接处为圆弧过渡。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中安装板焊接在顶板上表面,左安装座与顶板、底板和撑板焊接连接为一体,右安装座与顶板、底板和撑板焊接连接为一体,在满足卷扬机构安装强度的同时,提高X架的强度;

[0014] 2、现有技术中由于拖电式挖掘机回转中心与电滑环连接,体积和重量均大大增加,回转中心安装面相比普通挖掘机低,而本实用新型中,支撑板的形状为弓形板,强度高,

与X架的顶板焊接在一起,焊后支撑板与顶板之间大圆弧过渡,应力集中小,结构可靠;

[0015] 3、由于挖掘机下架除了走液压管路外,还有电气线束穿出,本实用新型中,液压管路走两侧,电气线束走中间,管路分开布置,方便工人操作;

[0016] 4、由于拖电式挖掘机需要配备卷扬机构,卷扬机构安装在X架上,且伸出较长,力臂较大,对X架强度有影响,因此,在本实用新型中X架在顶板和底板之间增加撑板,且安装板、左安装座和右安装座连接顶板和底板,对X架强度有较大提高,能满足卷扬机构的安装;

[0017] 综上所述,本实用新型中左履带盒和右履带盒与X架通过螺栓装配的方式连接为一体,其中,X架的底面与履带盒顶面接触,下架高度相应较高,通过调节左履带盒和右履带盒与X架安装孔的配合,调节履带盒的左右距离,运输时将轨距调小,工作时轨距调节为最大,实现履带盒左右方向的伸缩。本实用新型可增大挖掘机工作时的轨距,提高整机稳定性,其结构简单可靠,稳定性好,解决了现有整体式下架高度较低、轨距小和稳定性差的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中X架的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中X架的剖视图;

[0021] 图4为本实用新型中X架的液压管路、电气线束通过示意图;

[0022] 图5为本实用新型中撑板的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型中右安装座的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型中支撑板的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型中圆环的结构示意图;

[0026] 图9为本实用新型中卷扬机构安装时的结构示意图;

[0027] 图10为本实用新型中回转中心和电滑环时的结构示意图。

[0028] 图中:1、左履带盒;2、X架;3、右履带盒;4、顶板;5、底板;6、撑板;7、安装板;8、左安装座;9、右安装座;10、左弯板;11、圆环;12、右弯板;13、支撑板;14、卷扬机构;15、回转中心;16、电滑环;17、长圆孔;18、圆孔;19、螺栓。

具体实施方式

[0029] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1-3所示,一种拖电式挖掘机下架,包括左履带盒1和右履带盒3,左履带盒1通过X架2与右履带盒3装配连接,所述X架2包括顶板4、底板5、用于安装回转中心15的支撑板13和用于安装卷扬机构14的安装机构,顶板4通过撑板6与底板5焊接连接,支撑板13还与顶板4焊接连接。

[0032] 进一步地,现有技术中由于拖电式挖掘机回转中心15与电滑环16连接,体积和重量均大大增加,回转中心安装面相比普通挖掘机低,而本实用新型中,如图10所示,支撑板13的形状为弓形板,强度高,与X架2的顶板4焊接在一起,焊后支撑板13与顶板4之间大圆弧过渡,应力集中小,结构可靠。

[0033] 实施例2：

[0034] 再如图1所示，一种拖电式挖掘机下架，与实施例1的不同之处在于，X架2与左履带盒1和/或右履带盒3的连接位置可调。进一步地，X架2与左履带盒1和/或右履带盒3的连接位置通过一个以上的安装孔和螺栓19调节，即通过调节X架2上的安装孔和左履带盒1和/或右履带盒3上的安装孔的配合，调节下架轨距。

[0035] 进一步地，左履带盒1和右履带盒3与X架2通过螺栓装配的方式连接为一体，其中，X架2的底面与履带盒顶面接触，下架高度相应较高，通过调节左履带盒1和右履带盒3与X架2安装孔的配合，调节履带盒的左右距离，运输时将轨距调小，工作时轨距调节为最大，实现履带盒左右方向的伸缩。本实用新型可增大挖掘机工作时的轨距，提高整机稳定性，其结构简单可靠，稳定性好，解决了现有整体式下架高度较低和稳定性差的问题。

[0036] 再如图2、9所示，所述安装机构包括安装板7、左安装座8和右安装座9，安装板7焊接在顶板4上表面，左安装座8与顶板4、底板5和撑板6焊接连接为一体，右安装座9与顶板4、底板5和撑板6焊接连接为一体，在满足卷扬机构14安装强度的同时，提高X架2的强度。

[0037] 如图9所示，由于拖电式挖掘机需要配备卷扬机构14，卷扬机构14安装在X架2上，且伸出较长，力臂较大，对X架2强度有影响，因此，在本实用新型中X架2在顶板4和底板5之间增加撑板6，且安装板7、左安装座8和右安装座9连接顶板4和底板5，对X架2强度有较大提高，能满足卷扬机构14的安装。

[0038] 所述顶板4与底板5之间设置有左弯板10和右弯板12，撑板6的两端分别与左弯板10和右弯板12焊接连接。

[0039] 如图2、5、8所示，撑板6的左右两侧设置有用于液压管路通过的长圆孔17，撑板6的中间设置有用于电气线束通过的圆孔18。圆环11上还设置有用于液压管路通过的长圆孔17和用于电气线束通过的圆孔18，如图4所示，液压管路依次通过圆环11、左弯板10(或右弯板12)和撑板6，电气线束依次通过圆环11和撑板6。

[0040] 如图7、10所示，支撑板13与顶板4焊接在一起，支撑板13与顶板4的连接处为大圆弧过渡，应力较低，结构可靠。

[0041] 本实用新型在使用时，X架2与挖掘机上车架连接，起到支承整机的作用，安装板7、左安装座8和右安装座9与卷扬机构14连接，起到支撑和连接的作用。

[0042] 本实用新型中撑板6、安装板7、左安装座8、右安装座9、支撑板13的具体结构可以随不同车型、不同卷扬机构进行调整，以满足不同车型、不同卷扬机构的安装。

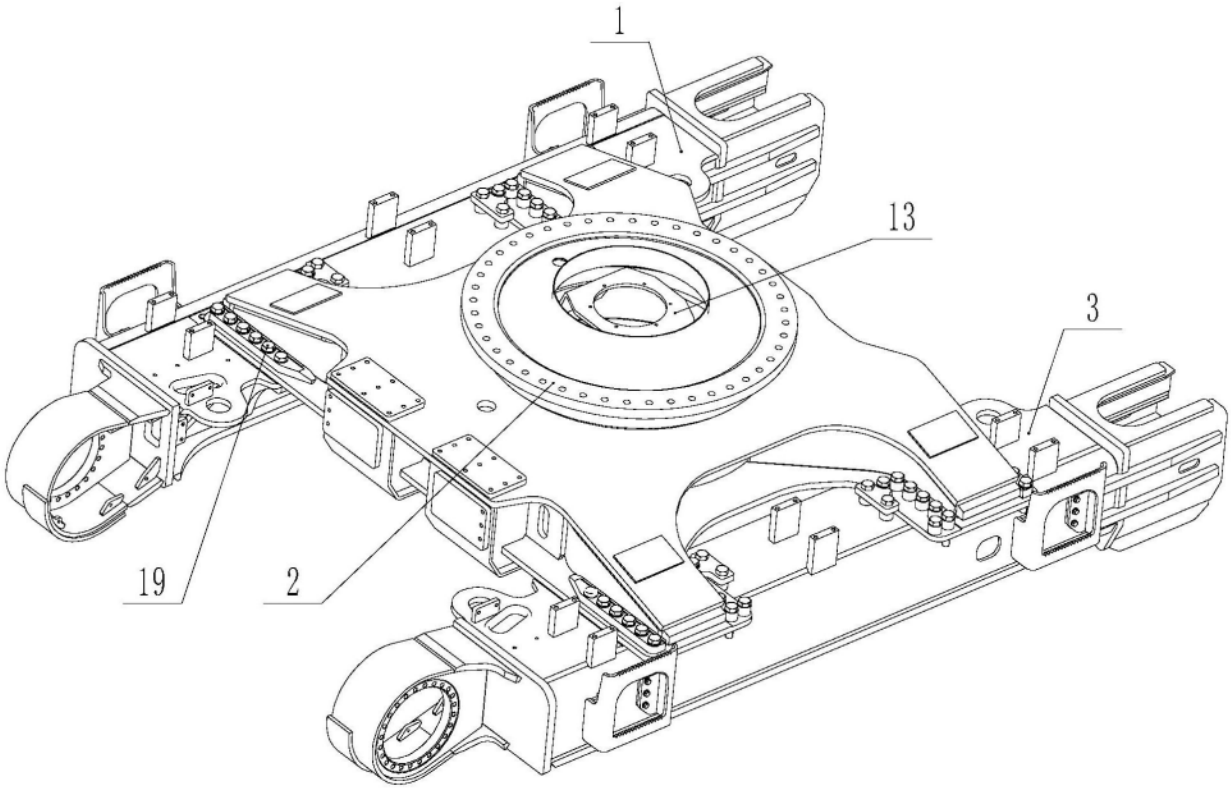


图1

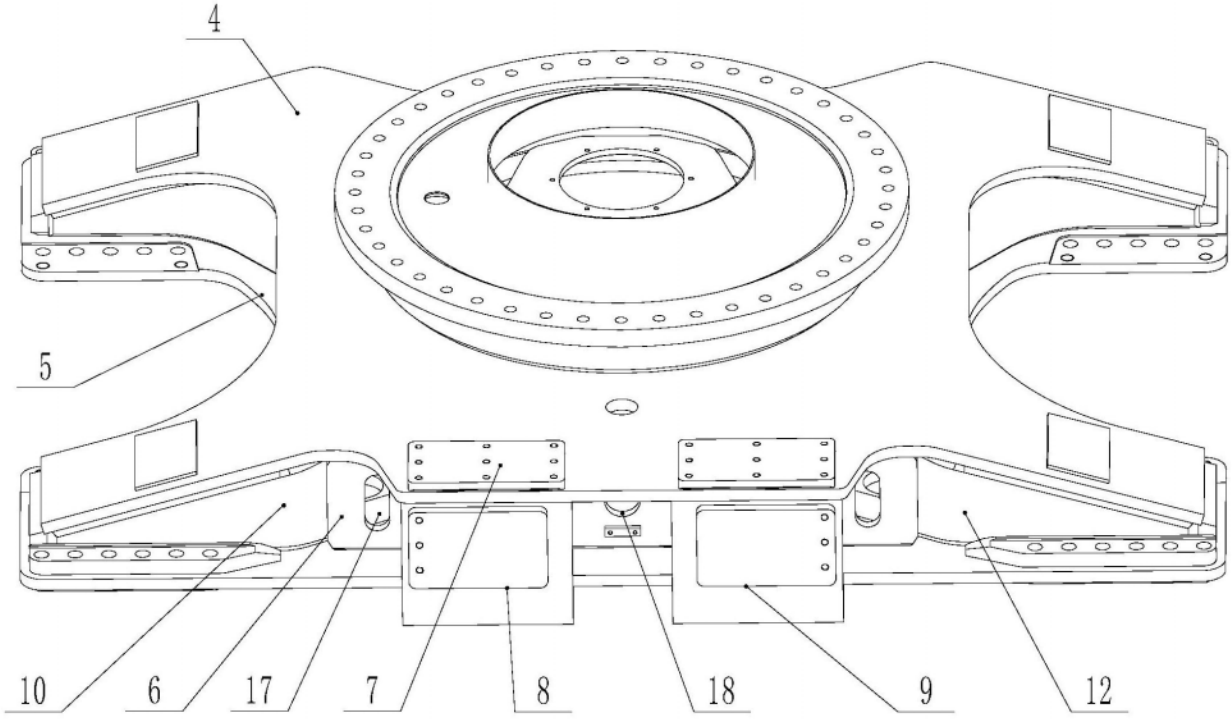


图2

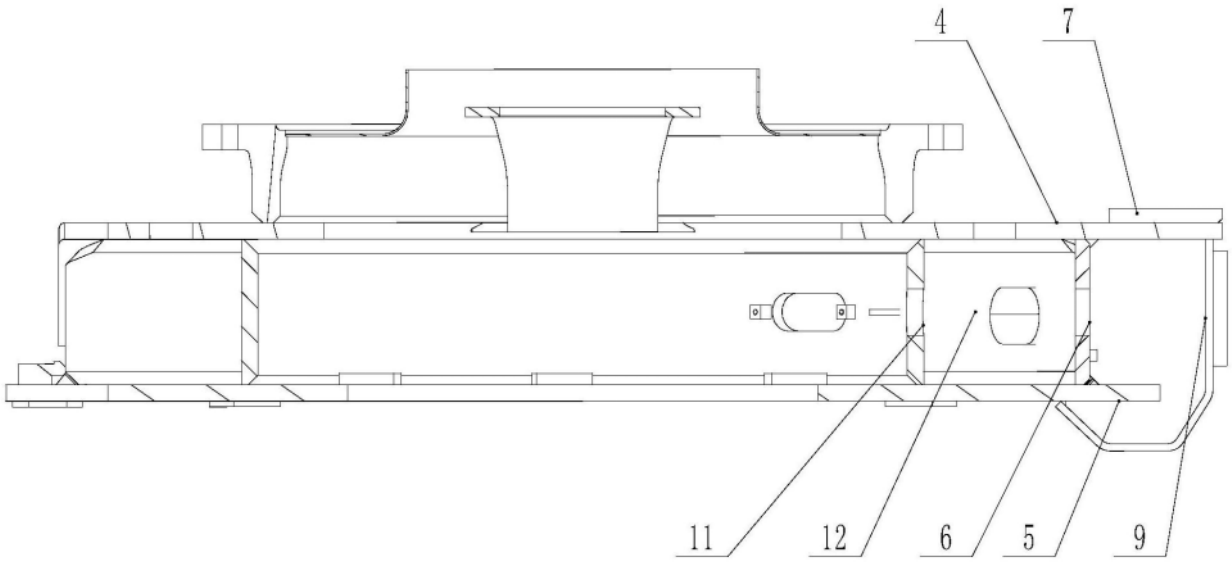


图3

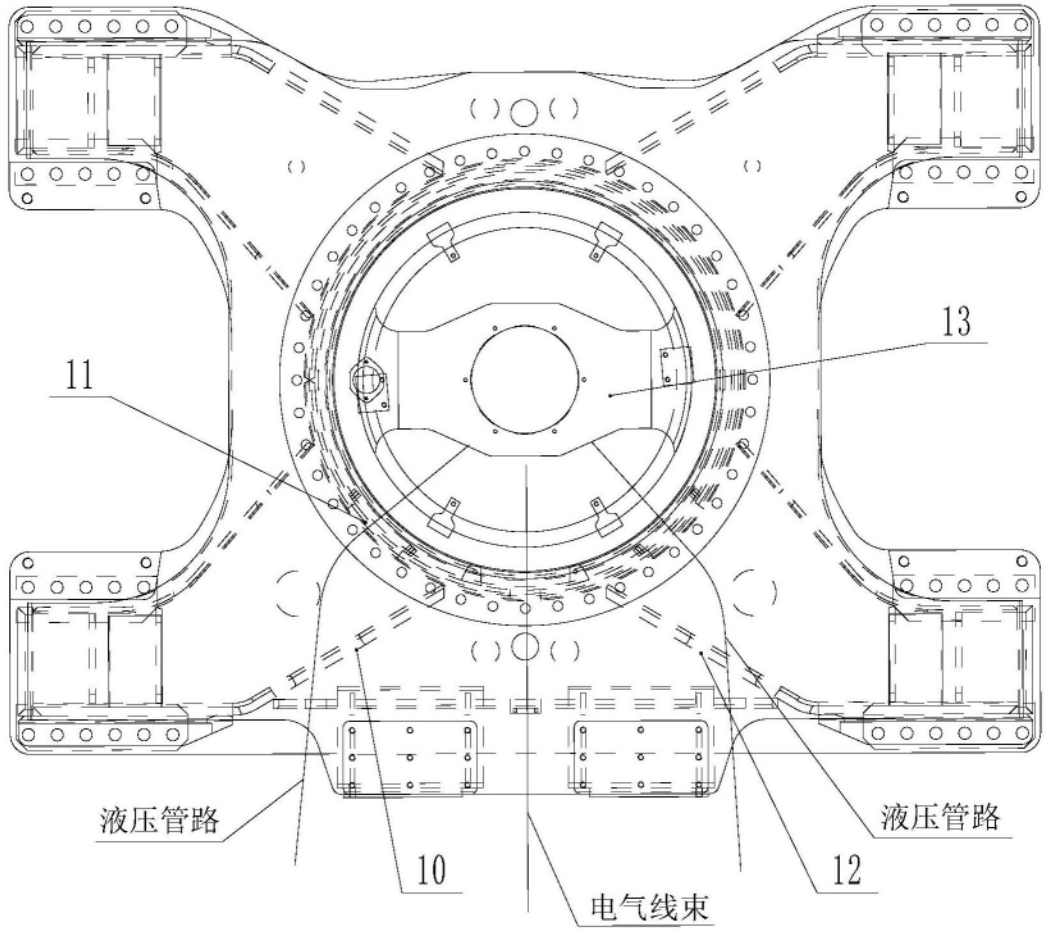


图4

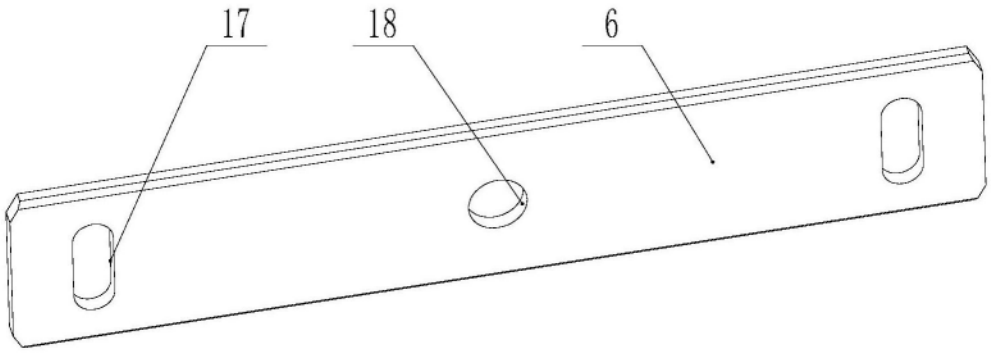


图5

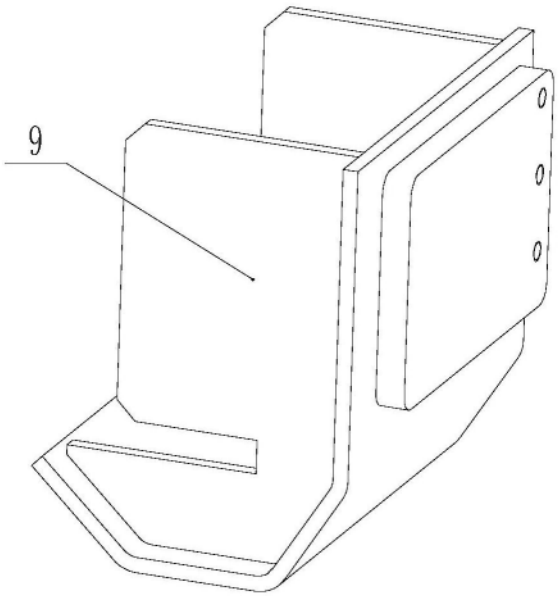


图6

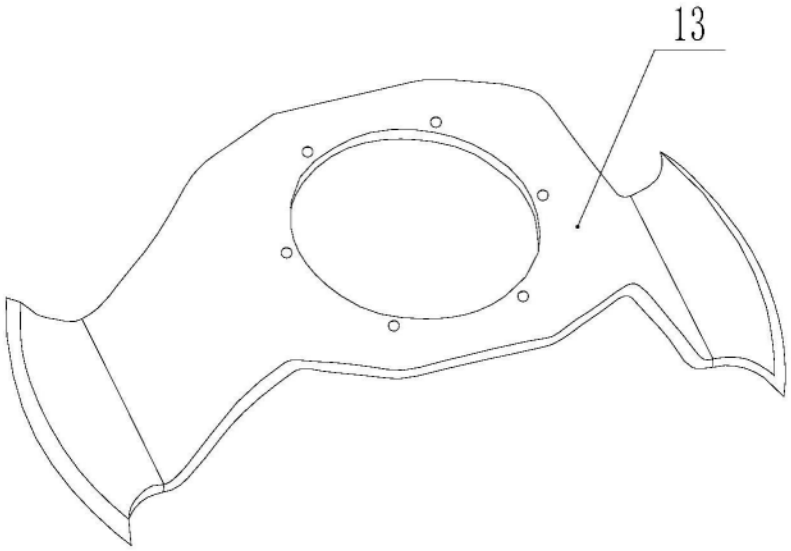


图7

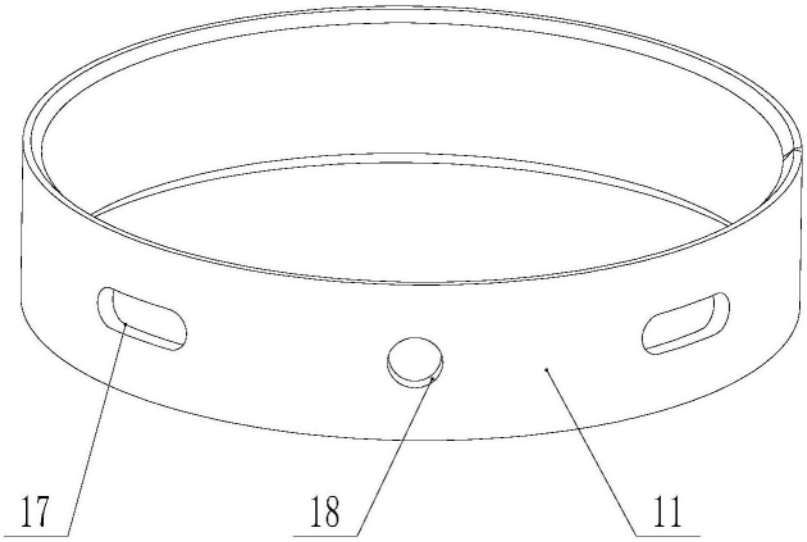


图8

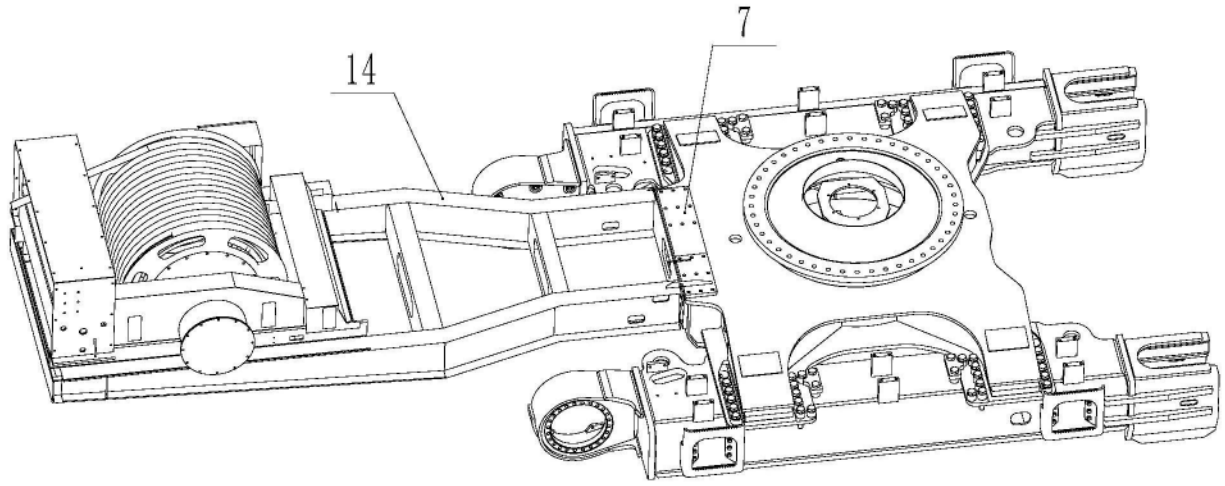


图9

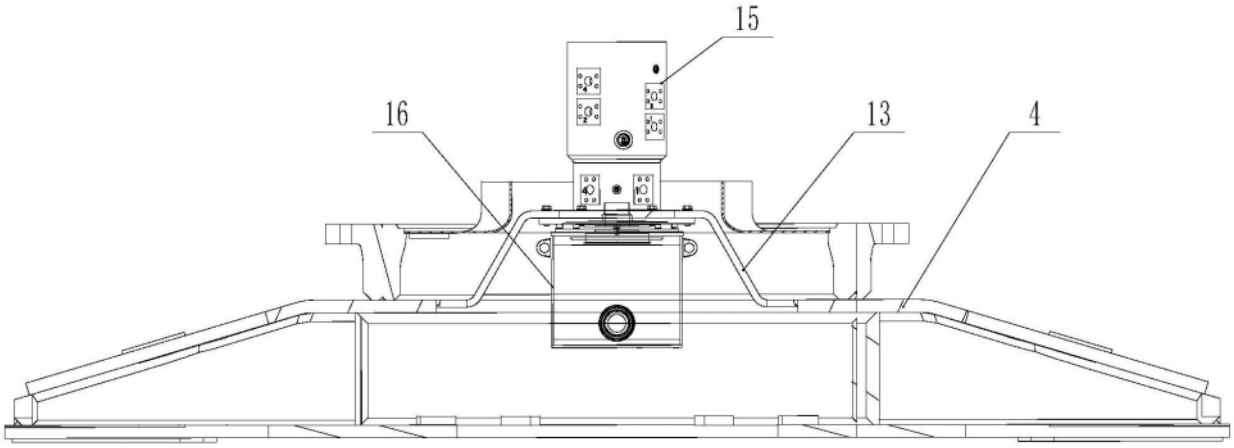


图10