(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209922790 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201822113899.4

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 天奇自动化工程股份有限公司
地址 214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇洛藕路288号

(72)发明人 丁余建 汪海艳 唐晓亮

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙）32104
代理人 殷红梅

(51)Int.Cl.
B66F 7/06(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

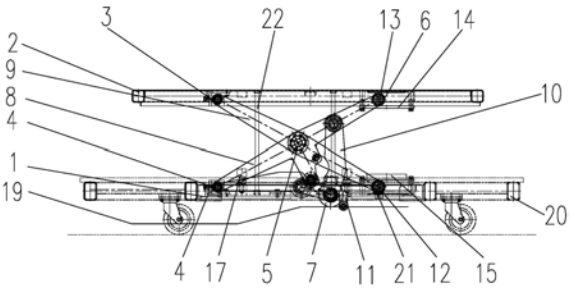
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种装配台车的二次升降机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种装配台车的二次升降机构，包括底部安装框架，底部安装框架连接内剪臂的一端，内剪臂的另一端连接内剪臂连接轴，内剪臂连接轴的两端连接内剪臂滚动轮组，上部安装框架连接外剪臂的一端，外剪臂的另一端连接外剪臂连接轴，外剪臂连接轴的两端连接外剪臂滚动轮组，外剪臂滚动轮组位于下部轮组导板和底部安装框架之间，内剪臂连接举升连杆一端，举升连杆另一端固定在底部安装框架上，举升连杆侧边设置举升滑轮，外剪臂连接轴中间连接固定臂一端，固定臂另一端底面设置固定爪。本实用新型既能减小安装空间，又能提升升高高度。



CN 209922790 U

1.一种装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述机构包括底部安装框架(1)，所述底部安装框架(1)连接内剪臂(8)的一端，所述内剪臂(8)的另一端连接内剪臂连接轴(13)，所述内剪臂连接轴(13)的两端连接内剪臂滚动轮组(6)，所述内剪臂滚动轮组(6)位于上部轮组导板(14)和上部安装框架(2)之间，所述上部安装框架(2)连接外剪臂(9)的一端，所述外剪臂(9)的另一端连接外剪臂连接轴(12)，所述外剪臂连接轴(12)的两端连接外剪臂滚动轮组(21)，所述外剪臂滚动轮组(21)位于下部轮组导板(15)和所述底部安装框架(1)之间，所述内剪臂(8)与所述外剪臂(9)中间通过中间连接轴(5)进行连接，所述内剪臂(8)上安装有抬轨轮组(7)，所述内剪臂(8)连接举升连杆(10)一端，所述举升连杆(10)另一端固定在底部安装框架(1)上，所述举升连杆(10)侧边设置举升滑轮(10-3)，所述外剪臂连接轴(12)中间连接固定臂(11)一端，所述固定臂(11)另一端底面设置固定爪，所述固定爪与底部安装框架(1)上设置的爪型固定销(1-5)适配。

2.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述底部安装框架(1)通过底部支点总成(4)连接内剪臂(8)的一端，所述底部支点总成(4)包括底部固定块(4-1)和底部安装销(4-2)。

3.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述内剪臂滚动轮组(6)和所述上部安装框架(2)之间安装有耐磨导块(16)。

4.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述上部安装框架(2)通过上部支点总成(3)连接外剪臂(9)的一端，所述上部支点总成(3)包括上部固定块(3-1)和上部安装销(3-2)。

5.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述外剪臂滚动轮组(21)和所述底部安装框架(1)之间安装有耐磨导块(16)。

6.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述固定爪包括一次抬轨固定爪(11-1)和二次抬轨固定爪(11-2)，所述一次抬轨固定爪(11-1)位于所述二次抬轨固定爪(11-2)的左边。

7.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述上部安装框架(2)上安装限位块(17)。

8.如权利要求1所述的装配台车的二次升降机构，其特征在于：所述底部安装框架(1)和所述上部安装框架(2)之间设置维修杆(22)。

一种装配台车的二次升降机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配台车的二次升降机构，属于升降机技术领域。

背景技术

[0002] 目前在汽车总装装配线上使用最多的就是台车(滑板)装配线，属于地面输送设备，在装配作业过程中工人都是在一个装配台车上完成相关零部件的装配。在现代化汽车内饰或完成装配作业线中，为提高整车装配车间生产效率，常常需要把车身进行举升后，更好地方便工人进行座椅、前后罩等的装配作业。目前现状是升降机构举升高度往往受台车空间影响，举升行程不会很大。升降机构的行程主要由机构的机械最低高度及升降顶升行程决定的。升降机构的最低高度高了，相应的装配台车也高了、台车太高了不方便工人上下台车；顶升行程与台车下面的空间高度有很大的关系，空间越大，顶升行程越高。

[0003] 由于上述原因，我们的装配台车上的车身的举升高度往往会受到很大影响。对于一个既能减小空间利用率，又能提升很高高度的升降机构需求也越来越紧迫。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种装配台车的二次升降机构，能解决特微型轴承套圈沟位测量的问题，且能有效、准确、快速的检测特微型轴承套圈的沟位尺寸。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案：一种装配台车的二次升降机构，包括底部安装框架，所述底部安装框架连接内剪臂的一端，所述内剪臂的另一端连接内剪臂连接轴，所述内剪臂连接轴的两端连接内剪臂滚动轮组，所述内剪臂滚动轮组位于上部轮组导板和上部安装框架之间，所述上部安装框架连接外剪臂的一端，所述外剪臂的另一端连接外剪臂连接轴，所述外剪臂连接轴的两端连接外剪臂滚动轮组，所述外剪臂滚动轮组位于下部轮组导板和所述底部安装框架之间，所述内剪臂与所述外剪臂中间通过中间连接轴进行连接，所述内剪臂上安装有抬轨轮组，所述内剪臂连接举升连杆一端，所述举升连杆另一端固定在底部安装框架上，所述举升连杆侧边设置举升滑轮，所述外剪臂连接轴中间连接固定臂一端，所述固定臂另一端底面设置固定爪，所述固定爪与底部安装框架上设置的爪型固定销适配。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述底部安装框架通过底部支点总成连接内剪臂的一端，所述底部支点总成包括底部固定块和底部安装销。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述内剪臂滚动轮组和所述上部安装框架之间安装有耐磨导块。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述上部安装框架通过上部支点总成连接外剪臂的一端，所述上部支点总成包括上部固定块和上部安装销。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述外剪臂滚动轮组和所述底部安装框架之间安装有耐磨导块。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述固定爪包括一次抬轨固定爪和二次抬轨固定

爪，所述一次抬轨固定爪位于所述二次抬轨固定爪的左边。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述上部安装框架上安装限位块。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述底部安装框架和所述上部安装框架之间设置维修杆。

[0013] 本实用新型与现有技术相比，具有如下优点：

[0014] 1、本实用新型结构简单，利用抬轨进行机构的举升，节省了进行地基建设的成本。

[0015] 2、本新型既能减小安装空间，又能提升升高高度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的闭合时的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的处于一次举升状态时的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的处于二次举升状态时的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的侧视结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型中底部安装框架1的结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型中上部安装框架2的结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型中内剪臂8的结构示意图。

[0023] 图8为图7的侧视图。

[0024] 图9为本实用新型中上部支点总成3的结构示意图。

[0025] 图10为图9的侧视图。

[0026] 图11为本实用新型中底部支点总成4的结构示意图。

[0027] 图12为图11的侧视图。

[0028] 图13为本实用新型中举升连杆10的结构示意图。

[0029] 图14为本实用新型中固定臂11的结构示意图。

[0030] 附图标记说明：底部安装框架1、底部固定块安装位1-1、底部轮组导板安装螺孔1-2、底部耐磨导块安装螺孔1-3、举升连杆安装位1-4、爪型固定销1-5、上部安装框架2、上部固定块安装位2-1、上部轮组导板安装螺孔2-2、上部耐磨导块安装螺孔2-3、上部支点总成3、上部固定块3-1、上部安装销3-2、底部支点总成4、底部固定块4-1、底部安装销4-2、中间连接轴5、内剪臂滚动轮组6、抬轨轮组7、内剪臂8、底部固定端8-1、抬轨轮组安装位8-2、举升连杆安装孔8-3、外剪臂9、举升连杆10、内剪臂连接轴10-1、底板安装板10-2、举升滑轮10-3、固定臂11、一次抬轨固定爪11-1、二次抬轨固定爪11-2、外剪臂连接轴12、内剪臂连接轴13、上部轮组导板14、底部轮组导板15、耐磨导块16、限位块17、一次抬轨18、二次抬轨19、行走台车20、外剪臂滚动轮组21、维修杆22。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体附图对本实用新型作进一步的说明：如附图1所示，本实用新型所述装配台车的二次升降机构包括底部安装框架1，底部安装框架1通过左侧的底部支点总成4固定2套内剪臂8的一端，底部支点总成4如图9所示，由底部固定块4-1、底部安装销4-2、轴承以及紧固螺钉构成，内剪臂8如图7所示，包括底部固定端8-1、抬轨轮组安装位8-2和举升连杆安装孔8-3，内剪臂8的底部固定端8-1通过底部安装销4-2安装在底部固定块4-1上，实

现内剪臂8与1底部安装框架1的连接。

[0032] 2套内剪臂8的另一端通过内剪臂连接轴13连接，内剪臂连接轴13的两端各装有一套内剪臂滚动轮组6，上部轮组导板14通过螺栓连接上部轮组导板安装螺孔2-2固定在上部安装框架2右侧，内剪臂滚动轮组6位于上部轮组导板14和上部安装框架2之间，且由于螺栓的限位只能在上部轮组导板安装螺孔2-2之间的横向范围内来回滚动。内剪臂滚动轮组6和上部安装框架2之间还安装有耐磨导块16，耐磨导块16通过螺栓连接上部耐磨导块安装螺孔2-3固定在上部安装框架2上，起到减小上部安装框架2磨损的作用。

[0033] 上部安装框架2的左侧设置有上部固定块安装位2-1，如图8所示，上部支点总成3包括上部固定块3-1、上部安装销3-2、轴承等。上部固定块3-1安装在上部固定块安装位2-1上，上部安装销3-2将外剪臂9的一端连接在上部固定块3-1上，实现外剪臂9与上部安装框架2的连接。

[0034] 2套外剪臂9的另一端通过外剪臂连接轴12连接，外剪臂连接轴12的两端各装有一套外剪臂滚动轮组21，底部轮组导板15通过螺栓连接底部轮组导板安装螺孔1-2固定在底部安装框架1右侧，外剪臂滚动轮组21位于底部轮组导板15和底部安装框架1之间，且由于螺栓的限位只能在底部轮组导板安装螺孔1-2之间的横向范围内来回滚动。外剪臂滚动轮组21和底部安装框架1之间还安装有耐磨导块16，耐磨导块16通过螺栓连接底部耐磨导块安装螺孔1-3固定在底部安装框架1上，起到减小上部安装框架2磨损的作用。

[0035] 内剪臂8与外剪臂9中间通过中间连接轴5进行连接。2套内剪臂8上的抬轨轮组安装位8-2各装有抬轨轮组7。

[0036] 如图10所示，举升连杆10包括内剪臂连接轴10-1和底板安装板10-2等。内剪臂8通过举升连杆安装孔8-3安装内剪臂连接轴10-1。举升连杆10通过底板安装板10-2和螺栓连接举升连杆安装位1-4固定在底部安装框架1上。举升连杆10侧边设置举升滑轮10-3。

[0037] 外剪臂连接轴12中间装有两套固定臂11。如图11所示，固定臂11另一端底面设置固定爪，固定爪包括一次抬轨固定爪11-1和二次抬轨固定爪11-2，一次抬轨固定爪11-1位于二次抬轨固定爪11-2的左边，固定爪与底部安装框架1上设置的爪型固定销1-5对应，固定臂11可以贴着爪型固定销1-5向左运动时，但当向左移动至固定爪与爪型固定销1-5啮合时，固定臂11此时只能向左继续运动而不能向右运动。上部安装框架2上还安装限位块17，可使上下安装框架保持一定的距离。当该机构需要维修时，将维修杆22放置在底部安装框架1和上部安装框架2上相应的孔位，将该机构撑开，方便维修人员施工。

[0038] 整个装配台车的二次升降机构装在行走台车20上并随台车前行。

[0039] 本实用新型的具体安装应用情况如下：如图1所示，初始状态下装配台车的二次升降机构是闭合状态，上部安装框架2通过限位块17进行下限位。升降台处于最低位，这时内剪臂连接轴13在右端的上部轮组导板安装螺孔2-2位置，外剪臂连接轴12在右端的底部轮组导板安装螺孔1-2位置，安装在外剪臂连接轴12中间的固定臂11也位于其行程范围的最右端，离爪型固定销1-5的距离最远。

[0040] 如图2所示，在行走台车20前行过程中，当内剪臂8上的抬轨轮组7运行到一次抬轨18位置处，通过一次抬轨18的坡度把前内剪臂8向上抬起，内剪臂8在上升过程中通过中间连接轴5带动外剪臂9向上抬起，上部安装框架2在内外剪臂的共同作用下上升，这时内剪臂连接轴13在上部轮组导板安装螺孔2-2中间位置，外剪臂连接轴12在下部轮组导板安装螺

孔1-2中间位置，安装在外剪臂连接轴12中间的固定臂11也位于其行程范围的中端，一次抬轨固定爪11-1与爪型固定销1-5啮合。这时上部安装框架无法下降，只能上升。

[0041] 当抬轨轮组7抬到一定位置时，一次抬轨18坡度无法抬高，如图3所示这时通过二次抬轨19提升举升连杆总成10上的举升滑轮10-3进行二次提升，当二次提升到最高位时，内剪臂连接轴13在上部轮组导板安装螺孔2-2左侧位置，外剪臂连接轴12在底部轮组导板安装螺孔1-2左侧位置，安装在外剪臂连接轴12中间的固定臂11也位于其行程范围的左端，二次抬轨固定爪11-2与爪型固定销1-5啮合。这时上部安装框架无法下降。

[0042] 装配台车操作完成后，通过角钢抬轨抬起固定臂11，使固定臂11上的二次抬轨固定爪11-2脱离爪型固定销1-5，然后按相反顺序使升降机构下降，完成一次升降过程。

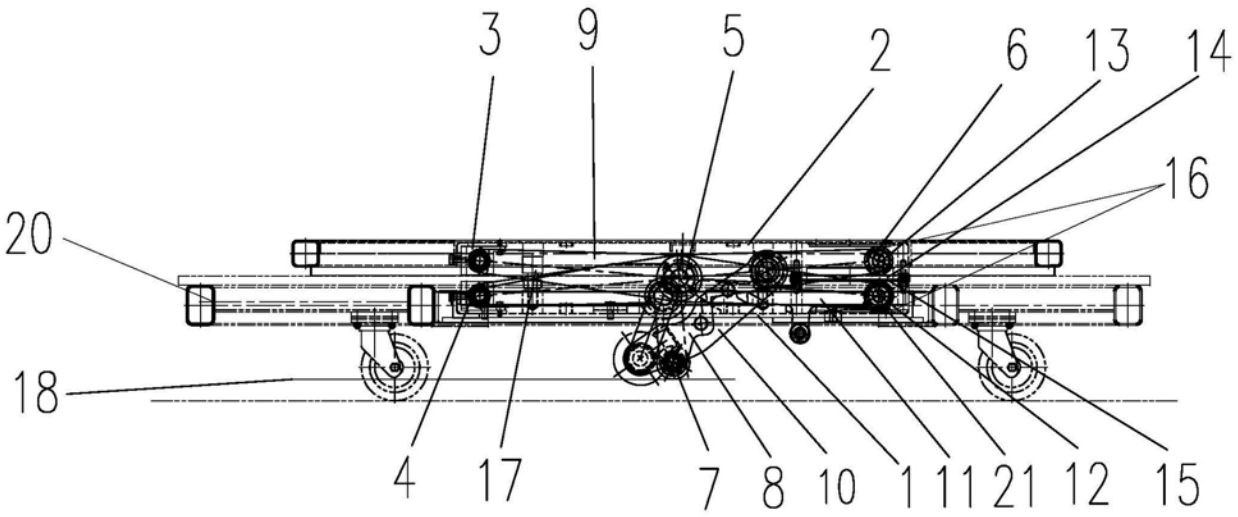

3
9
5
2
6
13
14
16
20
18
4
17
7
8
10
1
11
21
12
15

图1

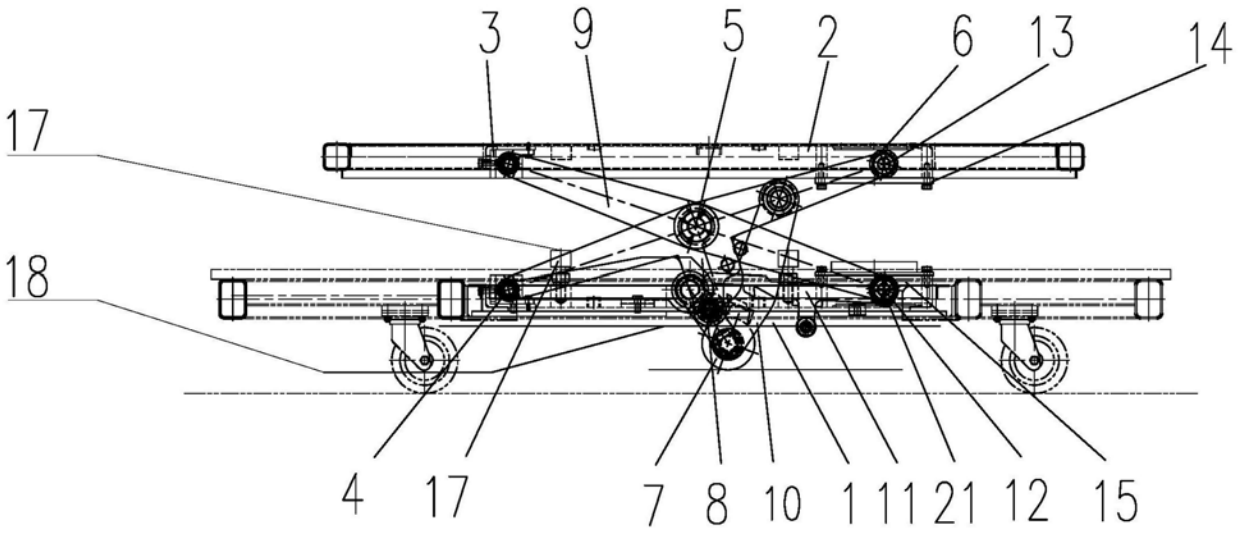

3
9
5
2
6
13
14
17
18
4
17
7
8
10
1
11
21
12
15

图2

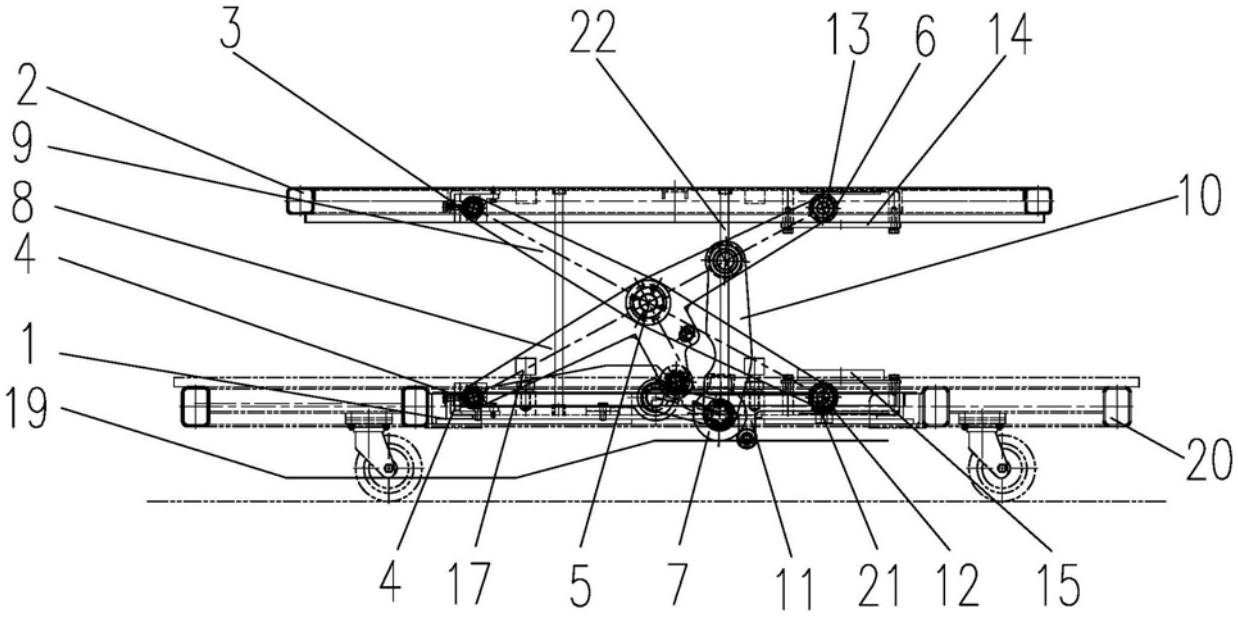


图3

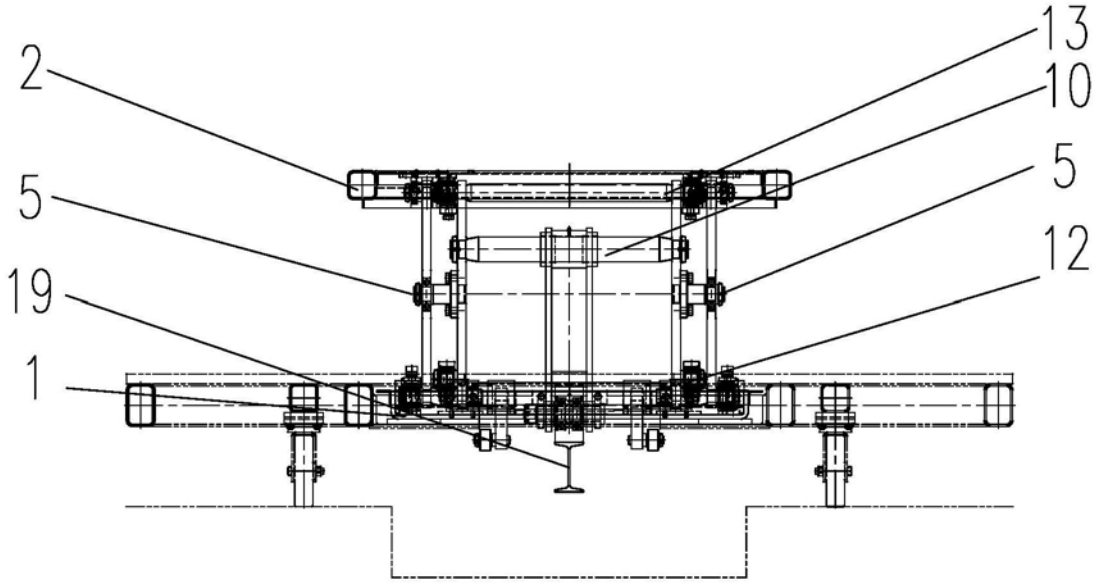


图4

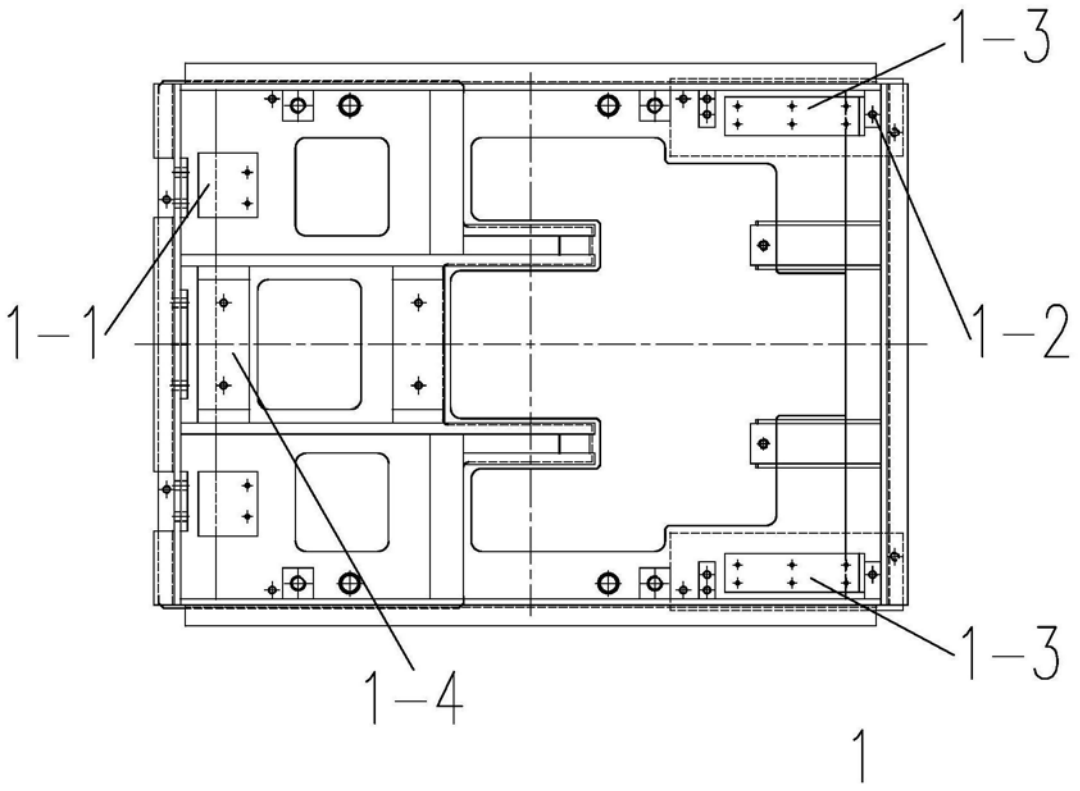


图5

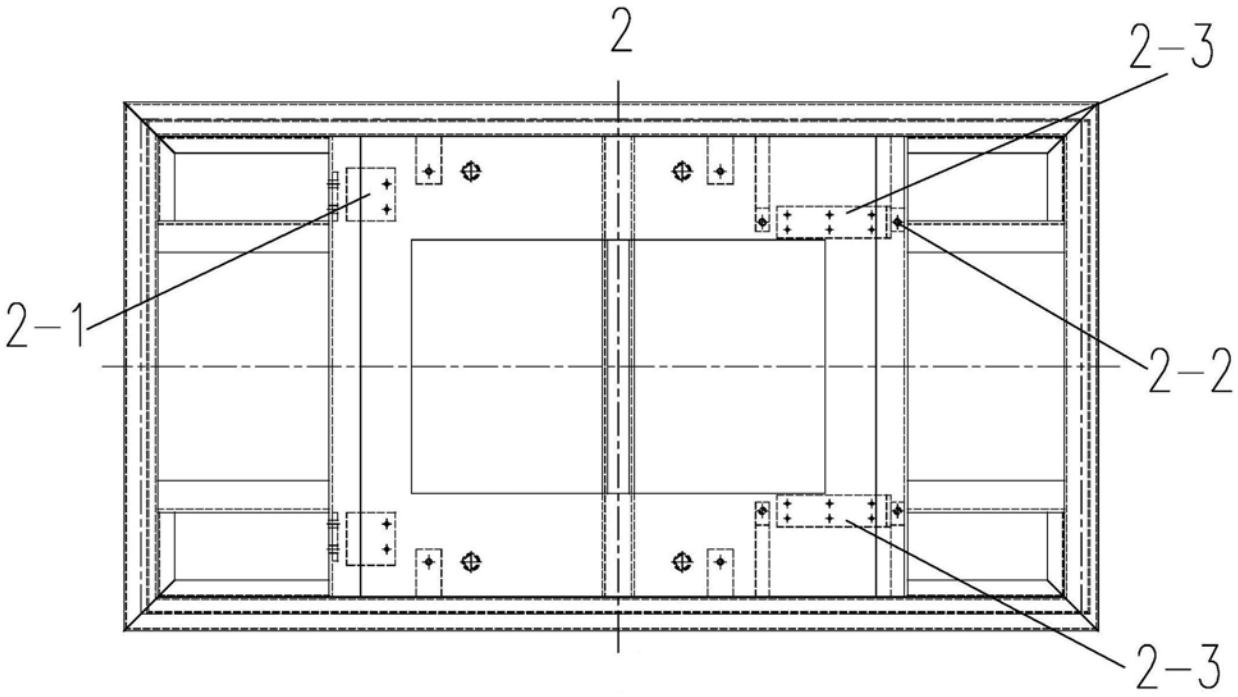


图6

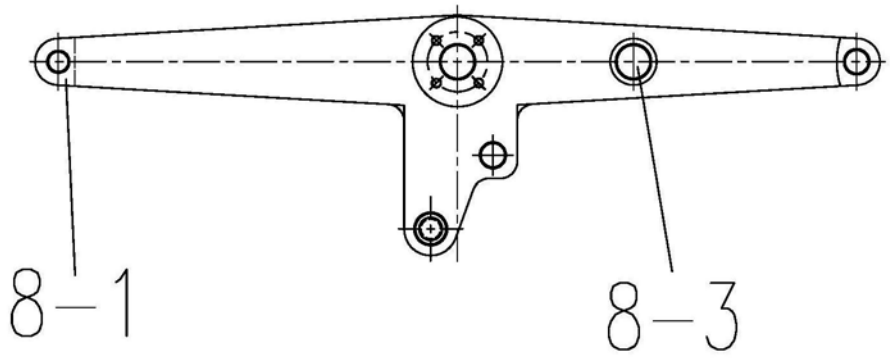


图7

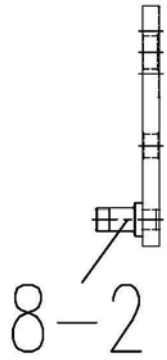


图8

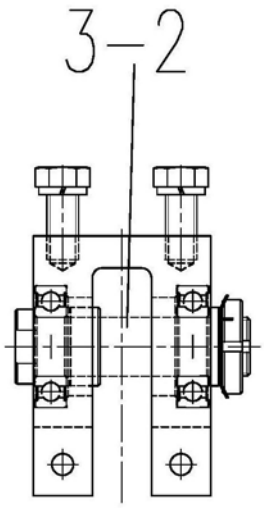


图9

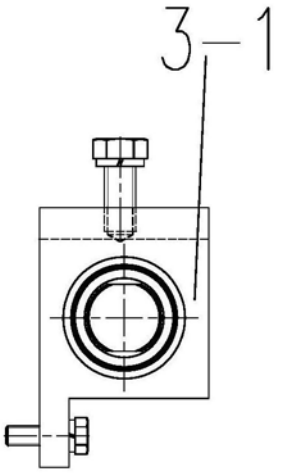


图10

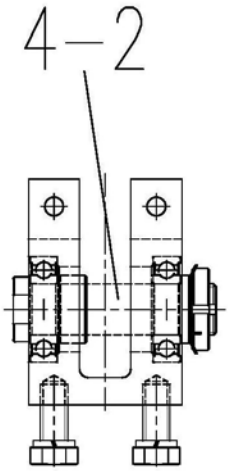


图11

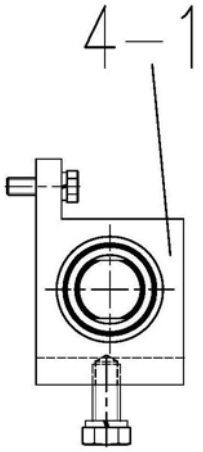


图12

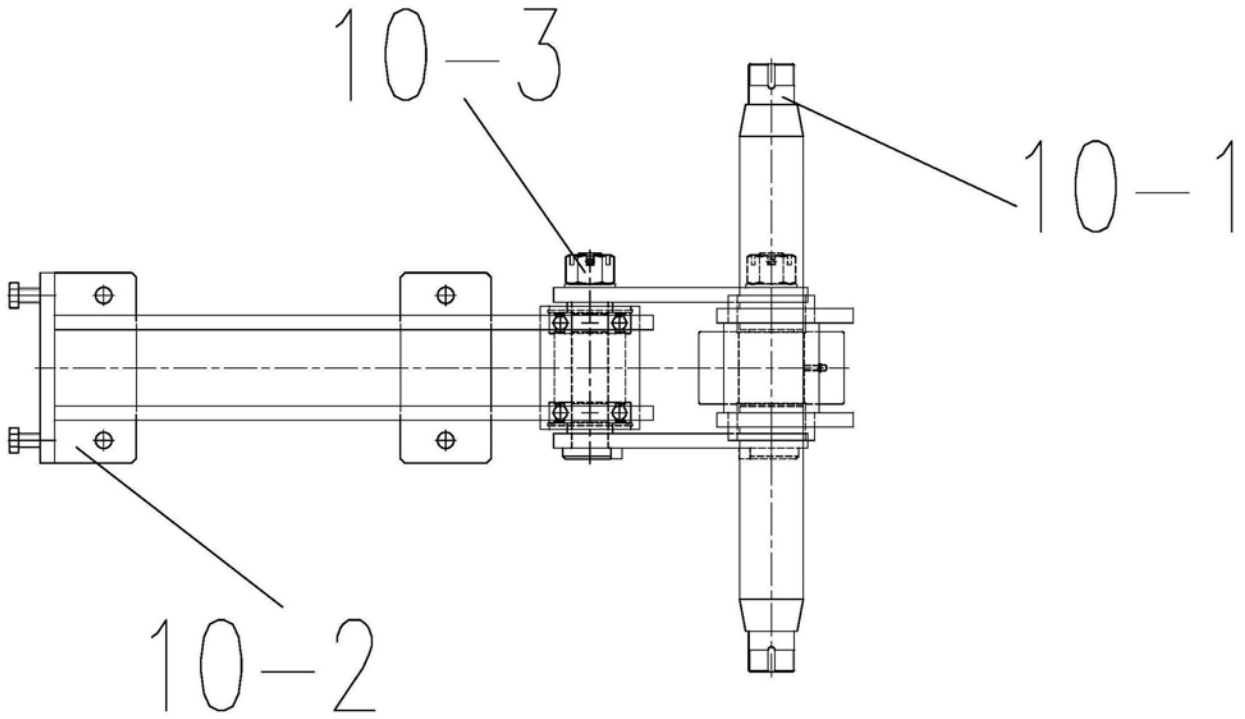


图13

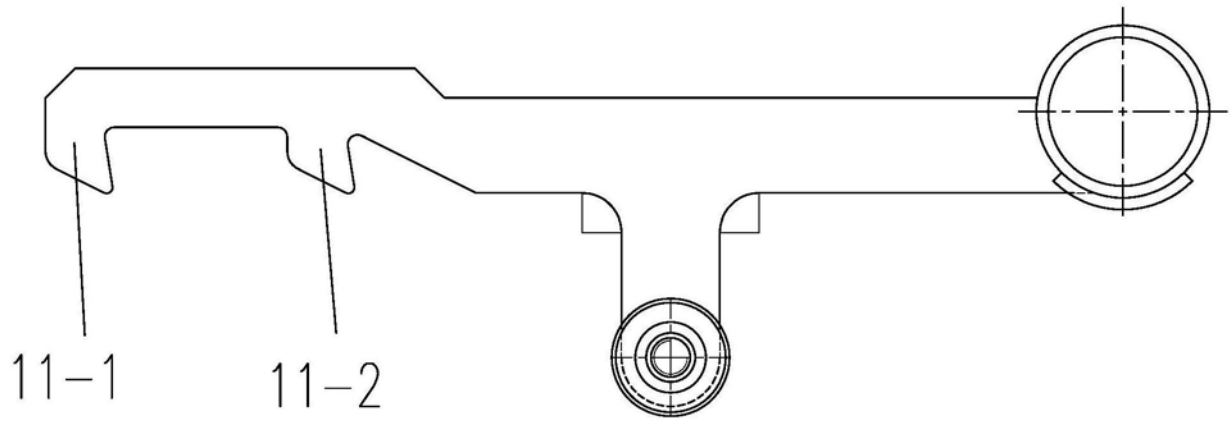


图14