(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216942548 U
(45)授权公告日 2022.07.12

(21)申请号 202123383624.0

(22)申请日 2021.12.29

(73)专利权人 天津广通汽车有限公司
地址 301605 天津市静海区子牙经济循环产业园重庆道北26号
专利权人 格力钛新能源股份有限公司

(72)发明人 翟鹏飞 张锡旺 贾炬 高航行 刘大永

(74)专利代理机构 北京博浩百睿知识产权代理有限责任公司 11134
专利代理师 丰佩印

(51)Int.Cl.
B60C 25/132(2006.01)

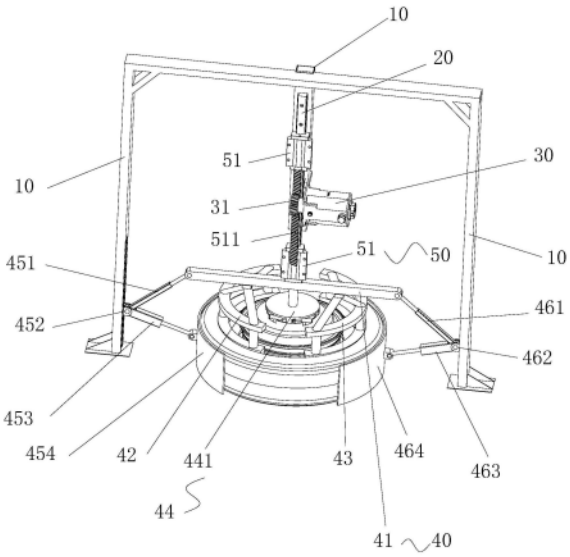
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)实用新型名称

轮胎拆装设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种轮胎拆装设备，包括：支撑架；纵向导轨，纵向导轨与支撑架连接；驱动部，驱动部与纵向导轨连接；定位组件，定位组件的一部分通过传动组件与驱动部连接，定位组件的另一部分与支撑架连接，驱动部通过传动组件驱动定位组件沿竖直方向可活动地设置，其中，定位组件用于对待拆装的轮胎进行定位。这样设置能够实现轮胎拆装设备的上下位置移动。采用该轮胎拆装设备，将手工装配方式转变为自动化方式，降低了操作者的劳动强度，解决了轮胎安装困难的问题。



CN 216942548 U

1.一种轮胎拆装设备,其特征在于,包括:

支撑架(10);

纵向导轨(20),所述纵向导轨(20)与所述支撑架(10)连接;

驱动部(30),所述驱动部(30)与所述纵向导轨(20)连接;

定位组件(40),所述定位组件(40)的一部分通过传动组件(50)与所述驱动部(30)连接,所述定位组件(40)的另一部分与所述支撑架(10)连接,所述驱动部(30)通过所述传动组件(50)驱动所述定位组件(40)沿竖直方向可活动地设置,其中,所述定位组件(40)用于对待拆装的轮胎进行定位。

2.根据权利要求1所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述定位组件(40)包括:

下压横梁(41),所述下压横梁(41)与所述传动组件(50)连接;

第一下压件(42),所述第一下压件(42)与所述下压横梁(41)的第一端连接,所述第一下压件(42)的下端面与待拆装的轮胎外表面配合地设置;

第二下压件(43),所述第二下压件(43)与所述下压横梁(41)的第二端连接,所述第二下压件(43)与所述第一下压件(42)相对地设置,所述第二下压件(43)的下端面与待拆装的轮胎外表面配合地设置;

中心定位组件(44),所述中心定位组件(44)与所述下压横梁(41)的中部连接,所述中心定位组件(44)位于所述第一下压件(42)和所述第二下压件(43)之间,所述中心定位组件(44)与轮辋的内圆配合地设置。

3.根据权利要求2所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述中心定位组件(44)包括:

定位盘(441),所述定位盘(441)与所述下压横梁(41)连接,所述定位盘(441)的远离所述下压横梁(41)的一侧设置有连接柱(442);

伸缩杆(443),所述伸缩杆(443)为多个,各所述伸缩杆(443)的第一端均与所述连接柱(442)连接,各所述伸缩杆(443)的第二端沿所述定位盘(441)的径向方向延伸设置,且各所述伸缩杆(443)的第二端设置有轮辋支撑板(444),所述轮辋支撑板(444)具有轮辋支撑面(4440)。

4.根据权利要求3所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述伸缩杆(443)包括:

定位杆(4431),所述定位杆(4431)的第一端与所述连接柱(442)连接,所述定位杆(4431)第二端沿所述定位盘(441)的径向方向延伸设置;

套筒(4432),所述套筒(4432)的第一端与所述轮辋支撑板(444)连接,所述套筒(4432)的第二端套设于所述定位杆(4431)的第二端上,所述定位杆(4431)的第二端与所述套筒(4432)的底部之间设置有弹簧(4433)。

5.根据权利要求3所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述定位组件(40)还包括第一抱胎连杆组件(45),所述第一抱胎连杆组件(45)包括:

第一连杆(451),所述第一连杆(451)的第一端与所述下压横梁(41)的第一端铰接;

第一滑块(452),所述第一滑块(452)可活动地设置于所述支撑架(10)上,所述第一滑块(452)可沿竖直方向活动地设置,所述第一连杆(451)的第二端与所述第一滑块(452)铰接;

第二连杆(453),所述第二连杆(453)的第一端与所述第一滑块(452)铰接,所述第二连杆(453)朝向所述下压横梁(41)下方一侧,且沿逐渐远离所述下压横梁(41)的一侧延伸设

置,所述第二连杆(453)的第二端设置有第一弧形抱胎板(454),所述第一弧形抱胎板(454)与待拆装的轮胎的部分外周面配合地设置。

6.根据权利要求5所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述定位组件(40)还包括第二抱胎连杆组件(46),所述第二抱胎连杆组件(46)包括:

第三连杆(461),所述第三连杆(461)的第一端与所述下压横梁(41)的第二端铰接;

第二滑块(462),所述第二滑块(462)可活动地设置于所述支撑架(10)上,所述第二滑块(462)与所述第一滑块(452)相对地设置,所述第二滑块(462)可沿竖直方向活动地设置,所述第三连杆(461)的第二端与所述第二滑块(462)铰接;

第四连杆(463),所述第四连杆(463)的第一端与所述第二滑块(462)铰接,所述第四连杆(463)朝向所述下压横梁(41)下方一侧,且沿逐渐远离所述下压横梁(41)的一侧延伸设置,所述第四连杆(463)的第二端设置有第二弧形抱胎板(464),所述第二弧形抱胎板(464)与所述第一弧形抱胎板(454)相对地设置,所述第二弧形抱胎板(464)与待拆装的轮胎的部分外周面配合地设置。

7.根据权利要求2所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述传动组件(50)包括:

滑座(51),所述滑座(51)的一端与所述纵向导轨(20)可活动地连接,所述滑座(51)的另一端与所述下压横梁(41)连接,所述滑座(51)上设置有齿条结构(511),所述驱动部(30)的输出端设置有与所述齿条结构(511)相配合的齿轮(31)。

8.根据权利要求1所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述支撑架(10)包括:

立柱(11),所述立柱(11)为两个,两个所述立柱(11)的顶部通过横梁(12)连接,各所述立柱(11)上设置有导向槽(13),所述纵向导轨(20)与所述横梁(12)连接。

9.根据权利要求8所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述横梁(12)的中部设置有纵梁(14),所述纵向导轨(20)通过所述纵梁(14)与所述横梁(12)连接。

10.根据权利要求3所述的轮胎拆装设备,其特征在于,所述轮辋支撑面(4440)包括导向斜面(4441)和支撑面(4442),所述导向斜面(4441)与所述支撑面(4442)具有夹角地设置。

轮胎拆装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎拆装技术领域，具体而言，涉及一种轮胎拆装设备。

背景技术

[0002] 根据《GB 7258-2017机动车运行安全技术条件》《GB 26149-2017乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》等相关国标要求，新生产车型需带有胎压监控装置或防爆胎应急装置，防爆胎应急装置的主要原理为提升轮辋中部高度，爆胎后阻止轮胎从轮辋上整体脱出，有效减少爆胎前后车轮半径变化量，避免车身出现大幅晃动和侧滑，有效保持了爆胎时车辆的转向能力和制动性能。

[0003] 现有技术中，由于防爆胎应急装置安装后轮辋中部高度均高于轮胎轮唇处高度，先安装会影响轮胎安装。行业内防爆胎应急装置安装作业流程，均为在轮胎与轮辋安装作业完成后，再将防爆胎应急装置安装在轮辋上。若先装应急装置再装轮胎，会导致轮胎安装困难，轮唇处易出现损伤。此外，现有技术中，轮胎与轮辋安装作业还存在以下问题：

[0004] 1、现有安装工装作业强度大，轮胎内侧下压尺寸得不到保障，费时费力。

[0005] 2、现有安装工装通用性不强，下压杆长度固定，仅适用于一种尺寸的轮胎。

[0006] 3、轮胎安装后与轮辋之间存在间隙，现有工装无法保障二者同心，会造成一侧空间大，另一侧空间小，增加防爆胎的安装难度。

[0007] 4、现有工装下压接触点为单点式，在使用过程中操作不当会导致轮胎侧面造成损伤。

[0008] 5、现有工装下压支架强度较弱，轮胎胎壁较厚，为达到下压深度需对旋转手柄施加较大的力度，会出现支腿打滑，危害操作者安装。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的主要目的在于提供一种轮胎拆装设备，以解决现有技术中先装应急装置再装轮胎，会导致轮胎安装困难的问题。

[0010] 为了实现上述目的，根据本实用新型的一个方面，提供了一种轮胎拆装设备，包括：支撑架；纵向导轨，纵向导轨与支撑架连接；驱动部，驱动部与纵向导轨连接；定位组件，定位组件的一部分通过传动组件与驱动部连接，定位组件的另一部分与支撑架连接，驱动部通过传动组件驱动定位组件沿竖直方向可活动地设置，其中，定位组件用于对待拆装的轮胎进行定位。

[0011] 进一步地，定位组件包括：下压横梁，下压横梁与传动组件连接；第一下压件，第一下压件与下压横梁的第一端连接，第一下压件的下端面与待拆装的轮胎外表面配合地设置；第二下压件，第二下压件与下压横梁的第二端连接，第二下压件与第一下压件相对地设置，第二下压件的下端面与待拆装的轮胎外表面配合地设置；中心定位组件，中心定位组件与下压横梁的中部连接，中心定位组件位于第一下压件和第二下压件之间，中心定位组件与轮辋的内圆配合地设置。

[0012] 进一步地，中心定位组件包括：定位盘，定位盘与下压横梁连接，定位盘的远离下压横梁的一侧设置有连接柱；伸缩杆，伸缩杆为多个，各伸缩杆的第一端均与连接柱连接，各伸缩杆的第二端沿定位盘的径向方向延伸设置，且各伸缩杆的第二端设置有轮辋支撑板，轮辋支撑板具有轮辋支撑面。

[0013] 进一步地，伸缩杆包括：定位杆，定位杆的第一端与连接柱连接，定位杆第二端沿定位盘的径向方向延伸设置；套筒，套筒的第一端与轮辋支撑板连接，套筒的第二端套设于定位杆的第二端上，定位杆的第二端与套筒的底部之间设置有弹簧。

[0014] 进一步地，定位组件还包括第一抱胎连杆组件，第一抱胎连杆组件包括：第一连杆，第一连杆的第一端与下压横梁的第一端铰接；第一滑块，第一滑块可活动地设置于支撑架上，第一滑块可沿竖直方向活动地设置，第一连杆的第二端与第一滑块铰接；第二连杆，第二连杆的第一端与第一滑块铰接，第二连杆朝向下压横梁下方一侧，且沿逐渐远离下压横梁的一侧延伸设置，第二连杆的第二端设置有第一弧形抱胎板，第一弧形抱胎板与待拆装的轮胎的部分外周面配合地设置。

[0015] 进一步地，定位组件还包括第二抱胎连杆组件，第二抱胎连杆组件包括：第三连杆，第三连杆的第一端与下压横梁的第二端铰接；第二滑块，第二滑块可活动地设置于支撑架上，第二滑块与第一滑块相对地设置，第二滑块可沿竖直方向活动地设置，第三连杆的第二端与第二滑块铰接；第四连杆，第四连杆的第一端与第二滑块铰接，第四连杆朝向下压横梁下方一侧，且沿逐渐远离下压横梁的一侧延伸设置，第四连杆的第二端设置有第二弧形抱胎板，第二弧形抱胎板与第一弧形抱胎板相对地设置，第二弧形抱胎板与待拆装的轮胎的部分外周面配合地设置。

[0016] 进一步地，传动组件包括：滑座，滑座的一端与纵向导轨可活动地连接，滑座的另一端与下压横梁连接，滑座上设置有齿条结构，驱动部的输出端设置有与齿条结构相配合的齿轮。

[0017] 进一步地，支撑架包括：立柱，立柱为两个，两个立柱的顶部通过横梁连接，各立柱上设置有导向槽，纵向导轨与横梁连接。

[0018] 进一步地，横梁的中部设置有纵梁，纵向导轨通过纵梁与横梁连接。

[0019] 进一步地，轮辋支撑面包括导向斜面和支撑面，导向斜面与支撑面具有夹角地设置。

[0020] 应用本实用新型的技术方案，通过纵向导轨与支撑架连接，定位组件的一部分与驱动部连接，另一部分与支撑架连接，驱动部通过传动组件驱动定位组件沿竖直方向可活动地设置，利用定位组件对待拆装的轮胎进行定位，能够实现轮胎拆装设备的上下位置移动。采用该轮胎拆装设备，将手工装配方式转变为自动化方式，降低了操作者的劳动强度，解决了轮胎安装困难的问题。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0022] 图1示出了根据本实用新型的轮胎拆装设备的实施例的结构示意图；

[0023] 图2示出了根据本实用新型的定位组件的第一实施例的结构示意图；

[0024] 图3示出了根据本实用新型的定位组件的第二实施例的结构示意图；

[0025] 图4示出了根据本实用新型的第一抱胎连杆组件和第二抱胎连杆组件的实施例的结构示意图；

[0026] 图5示出了根据本实用新型的纵向导轨、驱动部和传动组件配合的实施例的结构示意图；

[0027] 图6示出了根据本实用新型的支撑架的第一实施例的结构示意图；

[0028] 图7示出了根据本实用新型的支撑架的第二实施例的结构示意图；

[0029] 图8示出了根据本实用新型的支撑架的第三实施例的结构示意图；

[0030] 图9示出了根据本实用新型的支撑架的第四实施例的结构示意图；

[0031] 图10示出了根据本实用新型的支撑架的第五实施例的结构示意图。

[0032] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0033] 10、支撑架；11、立柱；12、横梁；13、导向槽；14、纵梁；

[0034] 20、纵向导轨；

[0035] 30、驱动部；31、齿轮；

[0036] 40、定位组件；41、下压横梁；42、第一下压件；43、第二下压件；44、中心定位组件；441、定位盘；442、连接柱；443、伸缩杆；4431、定位杆；4432、套筒；4433、弹簧；444、轮辋支撑板；4440、轮辋支撑面；4441、导向斜面；4442、支撑面；45、第一抱胎连杆组件；451、第一连杆；452、第一滑块；453、第二连杆；454、第一弧形抱胎板；46、第二抱胎连杆组件；461、第三连杆；462、第二滑块；463、第四连杆；464、第二弧形抱胎板；

[0037] 50、传动组件；51、滑座；511、齿条结构。

具体实施方式

[0038] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0039] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0040] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0041] 现在，将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而，这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施，并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是，提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整，并且将这些示

例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员，在附图中，为了清楚起见，有可能扩大了层和区域的厚度，并且使用相同的附图标记表示相同的器件，因而将省略对它们的描述。

[0042] 结合图1至图10所示，根据本申请的具体实施例，提供了一种轮胎拆装设备。

[0043] 具体地，如图1所示，轮胎拆装设备包括：支撑架10、纵向导轨20、驱动部30和定位组件40，纵向导轨20与支撑架10连接，驱动部30与纵向导轨20连接，定位组件40的一部分通过传动组件50与驱动部30连接，定位组件40的另一部分与支撑架10连接，驱动部30通过传动组件50驱动定位组件40沿竖直方向可活动地设置，其中，定位组件40用于对待拆装的轮胎进行定位。

[0044] 应用本实施例的技术方案，通过纵向导轨20与支撑架10连接，定位组件40的一部分与驱动部30，另一部分与支撑架10连接，驱动部30通过传动组件驱动定位组件沿竖直方向可活动地设置，利用定位组件40对待拆装的轮胎进行定位，能够实现轮胎拆装设备的上下位置移动。采用该轮胎拆装设备，将手工装配方式转变自动化方式，降低了操作者的劳动强度，解决了轮胎安装困难的问题。

[0045] 如图1所示，定位组件40包括：下压横梁41、第一下压件42、第二下压件43和中心定位组件44，下压横梁41与传动组件50连接，第一下压件42与下压横梁41的第一端连接，第一下压件42的下端面与待拆装的轮胎外表面配合地设置，第二下压件43与下压横梁41的第二端连接，第二下压件43与第一下压件42相对地设置，第二下压件43的下端面与待拆装的轮胎外表面配合地设置，中心定位组件44与下压横梁41的中部连接，中心定位组件44位于第一下压件42和第二下压件43之间，中心定位组件44与轮辋的内圆配合地设置。这样设置当下压横梁41、第一下压件42和第二下压件43向下移动时，能够带动中心定位组件44一同向下移动，方便安装轮胎，提高了轮胎安装过程中下压轮胎的可靠性以及轮胎安装的效率，解决了传统安装轮胎作业过程中，为达到下压深度需对旋转手柄施加较大的力度，导致下压支架支腿打滑，危害操作者安装的问题。可选地，第一下压件42和第二下压件43可根据轮胎的结构特点设计成一种牛角式下压支架，这样设置保障了轮胎侧壁靠近胎面侧和内侧的高度差，使内侧轮胎下压尺寸满足防爆胎安装要求，可根据轮胎尺寸大小对第一下压件42和第二下压件43进行调节。牛角式下压支架可以为两个或两个以上，通过调节牛角式下压支架将轮胎下压至装配间隙，进而达到装配效果。在本实施例中，第一下压件42和第二下压件43还采用了三角压力结构，使得下压力度均衡，能够保证下压尺寸的一致性并提高作业安全性，从而便于防爆胎安装。

[0046] 如图3所示，中心定位组件44包括：定位盘441、伸缩杆443，定位盘441与下压横梁41连接，定位盘441的远离下压横梁41的一侧设置有连接柱442，伸缩杆443为多个，各伸缩杆443的第一端均与连接柱442连接，各伸缩杆443的第二端沿定位盘441的径向方向延伸设置，且各伸缩杆443的第二端设置有轮辋支撑板444，轮辋支撑板444具有轮辋支撑面4440。在本实施例中，伸缩杆443为4个，其中，轮辋支撑板444采用四瓣式弯刀结构。这样设置能够提高中心定位组件44的可靠性，在轮胎拆装过程，能够根据轮辋尺寸的大小，对伸缩杆443进行伸缩调节，保证轮辋始终处于中心位置上，同时轮辋支撑板444还对轮辋起到支撑的作用，能够保证轮胎拆装过程的稳定性。

[0047] 如图3所示，伸缩杆443包括定位杆4431和套筒4432，定位杆4431的第一端与连接

柱442连接，定位杆4431第二端沿定位盘441的径向方向延伸设置，套筒4432的第一端与轮辋支撑板444连接，套筒4432的第二端套设于定位杆4431的第二端上，定位杆4431的第二端与套筒4432的底部之间设置有弹簧4433。这样设置进一步提高了中心定位组件44的可靠性，使中心定位组件44根据轮辋尺寸的大小能够自动压缩伸缩杆443内的弹簧4433，保证轮辋始终处于中心位置上，而且由于伸缩杆443有弹簧4433支撑，具有收缩性，使得中心定位组件44可适配多种规格尺寸的轮胎，达到一物多用目的。

[0048] 如图1、图4所示，定位组件40还包括第一抱胎连杆组件45，第一抱胎连杆组件45包括：第一连杆451、第一滑块452、第二连杆453，第一连杆451的第一端与下压横梁41的第一端铰接，第一滑块452可活动地设置于支撑架10上，第一滑块452可沿竖直方向活动地设置，第一连杆451的第二端与第一滑块452铰接，第二连杆453的第一端与第一滑块452铰接，第二连杆453朝向下压横梁41下方一侧，且沿逐渐远离下压横梁41的一侧延伸设置，第二连杆453的第二端设置有第一弧形抱胎板454，第一弧形抱胎板454与待拆装的轮胎的部分外周面配合地设置。这样设置提高了第一抱胎连杆组件45与下压横梁41之间的可靠性，通过第一滑块452可活动地设置于支撑架10上，能够实现第一抱胎连杆组件45和下压横梁41在支撑架10上的上下移动，达到对轮胎进行定位的目的，其中，第一弧形抱胎板454可实现轮胎抱死定位功能，同时能够减少对轮胎侧壁的损害，第一连杆451、第二连杆453可以根据轮胎规格尺寸进行调节，从而增强了轮胎拆装设备的实用性，使轮胎拆装设备适用于多种场合，即达到了通用要求。

[0049] 如图1、图4所示，定位组件40还包括第二抱胎连杆组件46，第二抱胎连杆组件46包括：第三连杆461、第二滑块462、第四连杆463，第三连杆461的第一端与下压横梁41的第二端铰接，第二滑块462可活动地设置于支撑架10上，第二滑块462与第一滑块452相对地设置，第二滑块462可沿竖直方向活动地设置，第三连杆461的第二端与第二滑块462铰接，第四连杆463的第一端与第二滑块462铰接，第四连杆463朝向下压横梁41下方一侧，且沿逐渐远离下压横梁41的一侧延伸设置，第四连杆463的第二端设置有第二弧形抱胎板464，第二弧形抱胎板464与第一弧形抱胎板454相对地设置，第二弧形抱胎板464与待拆装的轮胎的部分外周面配合地设置。这样设置提高了第二抱胎连杆组件46与下压横梁41之间的可靠性，通过第二滑块462可活动地设置于支撑架10上，能够实现第二抱胎连杆组件46和下压横梁41在支撑架10上的上下移动，达到对轮胎进行定位的目的，其中，第二弧形抱胎板464可实现轮胎抱死定位功能，同时能够减少对轮胎侧壁的损害，第三连杆461、第四连杆463可以根据轮胎规格尺寸进行调节，进一步增强了轮胎拆装设备的实用性，使轮胎拆装设备适用于多种场合，达到通用要求。

[0050] 如图1所示，传动组件50包括滑座51，滑座51的一端与纵向导轨20可活动地连接，滑座51的另一端与下压横梁41连接，滑座51上设置有齿条结构511，驱动部30的输出端设置有与齿条结构511相配合的齿轮31。这样设置使传动组件50、纵向导轨20、定位组件40以及驱动部30之间的结构简单、可靠，通过齿轮31与齿条结构511的咬合达到滑座51与齿条结构511在纵向导轨20上下滑动的效果，并带动下压横梁41随滑座51一同移动，降低了操作者进行轮胎拆装的劳动强度，并提高了轮胎拆装的效率。在本实施例中，齿轮31由驱动电机驱动，其中，驱动电机采用低速高扭矩电机，从而保证驱动电机能够输出足够大的力度去驱动滑座51在纵向导轨20上进行滑动。在本申请的另一个实施例中，也可以将滑座51设置成多

个的方式，具体参见图5所示。

[0051] 如图6所示，支撑架10包括立柱11，立柱11为两个，两个立柱11的顶部通过横梁12连接，各立柱11上设置有导向槽13，纵向导轨20与横梁12连接。这样设置使支撑架10的结构简单，并提高了支撑架10与纵向导轨20、第一抱胎连杆组件45、第二抱胎连杆组件46之间的可靠性，第一滑块452和第二滑块462通过在导向槽13上滑动，从而能够带动第一抱胎连杆组件45、第二抱胎连杆组件46沿竖直方向移动，进一步提高了轮胎拆装过程的效率，并保证了轮胎拆装过程的稳定性。

[0052] 如图6、图7所示，横梁12的中部设置有纵梁14，纵向导轨20通过纵梁14与横梁12连接。这样设置进一步提高了支撑架10与纵向导轨20的可靠性，其中，纵向导轨20通过螺栓固定到纵梁14上，纵梁14对驱动部30、下压横梁41、第一下压件42、第二下压件43、中心定位组件44和传动组件50均起到支撑作用。

[0053] 如图3所示，轮辋支撑面4440包括导向斜面4441和支撑面4442，导向斜面4441与支撑面4442具有夹角地设置。这样设置能够有效地支撑轮辋，使轮胎能稳定地放置在中心定位组件44内，保证了安装轮胎时的装配效果。

[0054] 根据本申请的另一个具体实施例，位于驱动部下方的滑座51一部分与定位组件40固定在一起，另一部分与齿条结构511固定在一起。下压横梁41为滑道结构，第一下压件42和第二下压件43由两个可调节的牛角式下压支架组成，具体地，第一下压件42和第二下压件43通过下压横梁41的滑道结构实现可调。采用牛角式下压结构，能够减小外侧下压尺寸，增大内侧下压尺寸，此外，第一下压件42和第二下压件43采用半圆弧式相结合的方式，减少了对轮胎侧壁的损害。第一连杆451、第二连杆453和第三连杆461、第四连杆463为弹簧压缩结构、通过第一滑块452、第二滑块462与支撑架10上的导向槽13以及下压横梁41可达到其上下移动目的，通过第一连杆451、第二连杆453和第三连杆461、第四连杆463上的弹簧结构可实现轮胎抱死定位功能，第一连杆451、第二连杆453和第三连杆461、第四连杆463还可以根据轮胎规格尺寸进行调节，能够使第一抱胎连杆组件45和第二抱胎连杆组件46达到定位及通用目的要求。通过中心定位组件44、第一抱胎连杆组件45和第二抱胎连杆组件46，确保在下压轮胎侧壁的同时保证轮辋与轮胎的同心状态，便于安装防爆胎。

[0055] 根据本申请的另一个具体实施例，采用轮胎拆装设备进行轮胎安装的步骤如下：首先，将支撑架10与地面固定牢固，其次，使位于驱动部下方的滑座51一部分与定位组件40固定在一起，保证滑座51的中心位置与下压横梁41的中心位置同心，然后，将第一下压件42、第二下压件43与中心定位组件44一同固定在下压横梁上，保证中心定位组件44与下压横梁41的中心位置同心，最后，第一抱胎连杆组件45、第二抱胎连杆组件46通过与下压横梁41的滑道结构、支撑架10上的导向槽13联动，达到驱动第一弧形抱胎板454、第二弧形抱胎板464对轮胎进行定位的目的。使用本申请的轮胎拆装设备进行轮胎的拆装作业，将手工装配转变为半自动化方式，降低了操作者的劳动强度，能够解决传统工装需人工通过旋转手柄将轮胎下压至所需空间，而由于公交车轮胎胎壁较厚会导致操作者操作强度大的问题。

[0056] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器

件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0057] 除上述以外，还需要说明的是在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0058] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

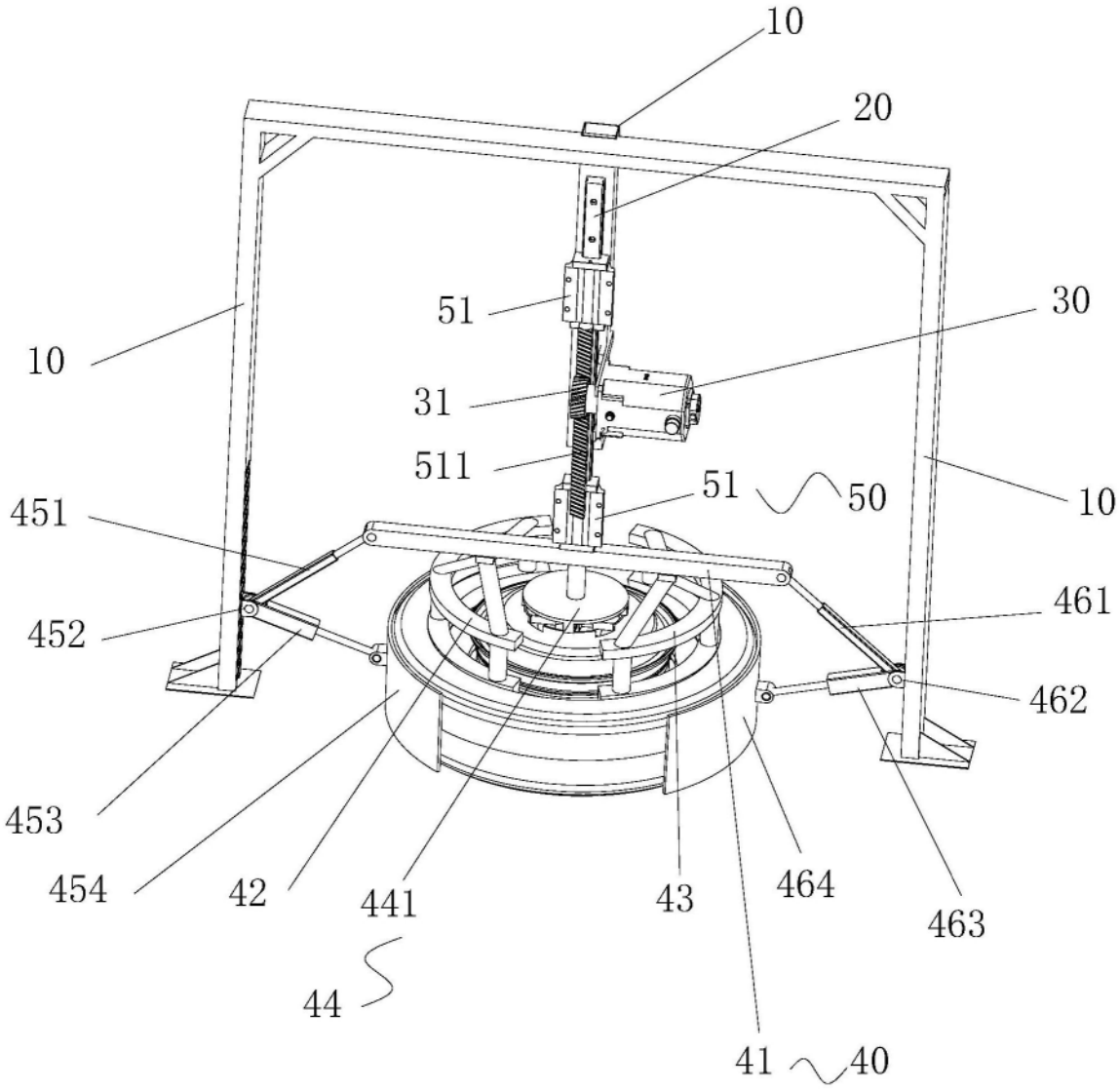

10
20
51
30
10
31
511
51
50
10
451
461
452
462
453
454
42
441
43
464
463
44
41
40

图1

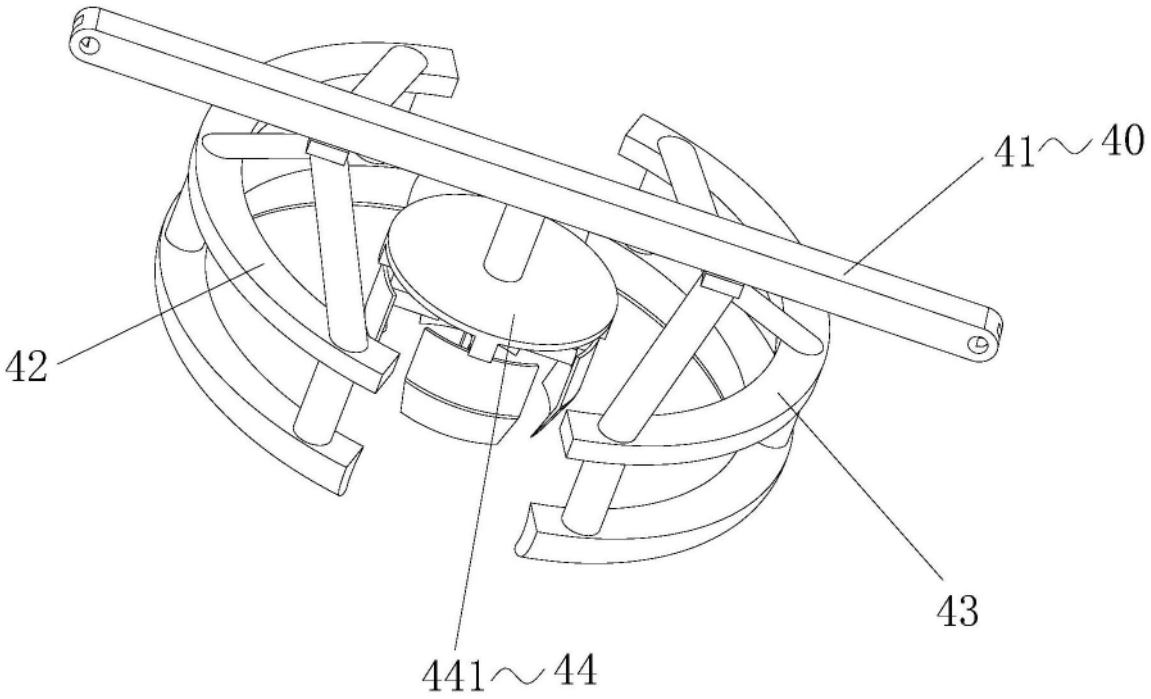


图2

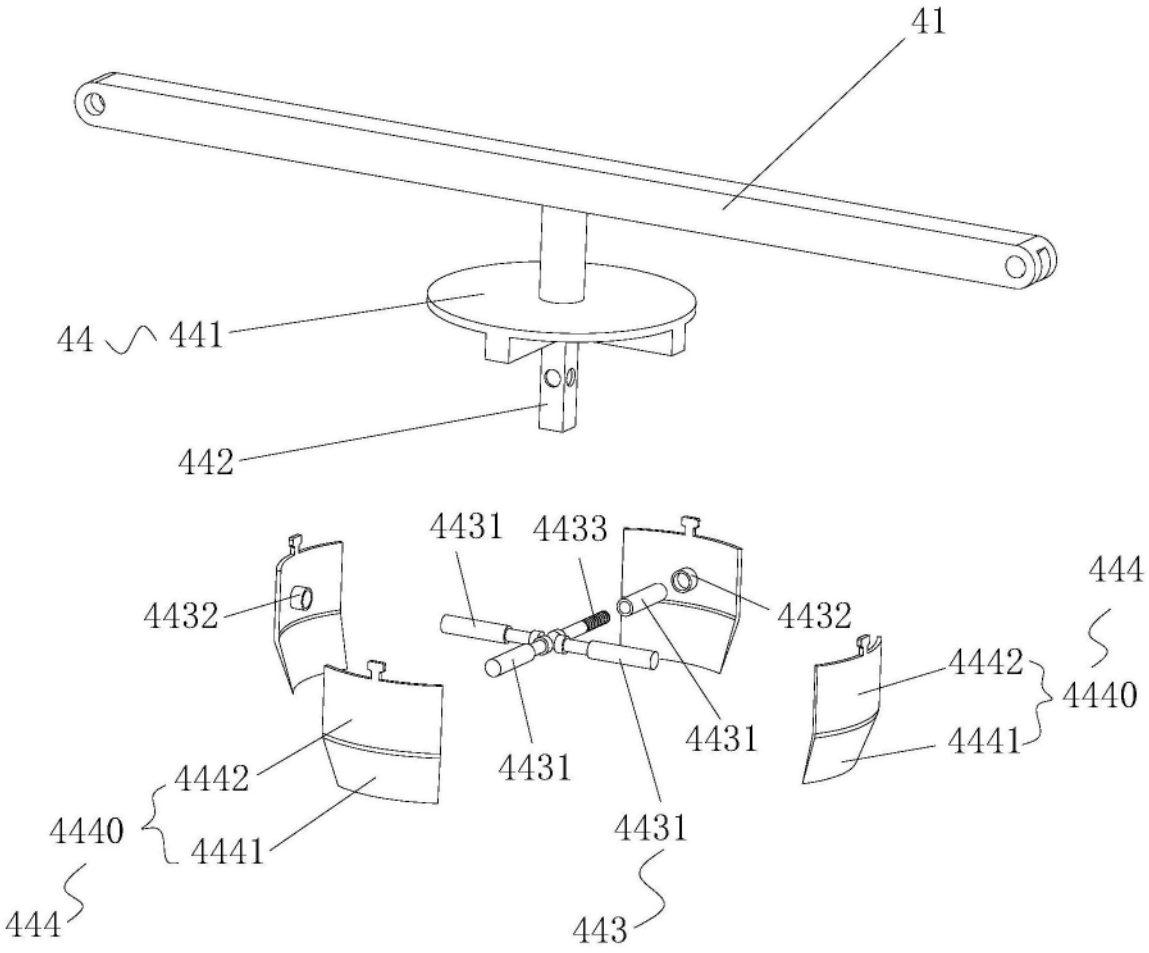

41
44
441
442
4431
4433
4432
4432
444
4442
4440
4441
4431
4431
4442
4440
4441
4431
444
443

图3

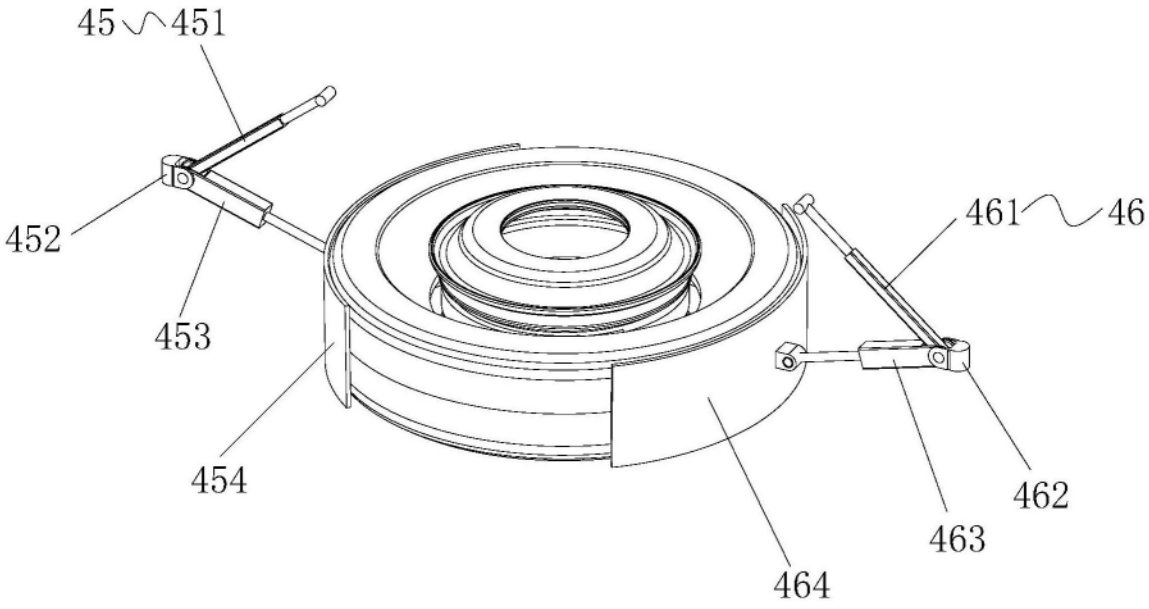

45
451
452
453
454
461
46
462
463
464

图4

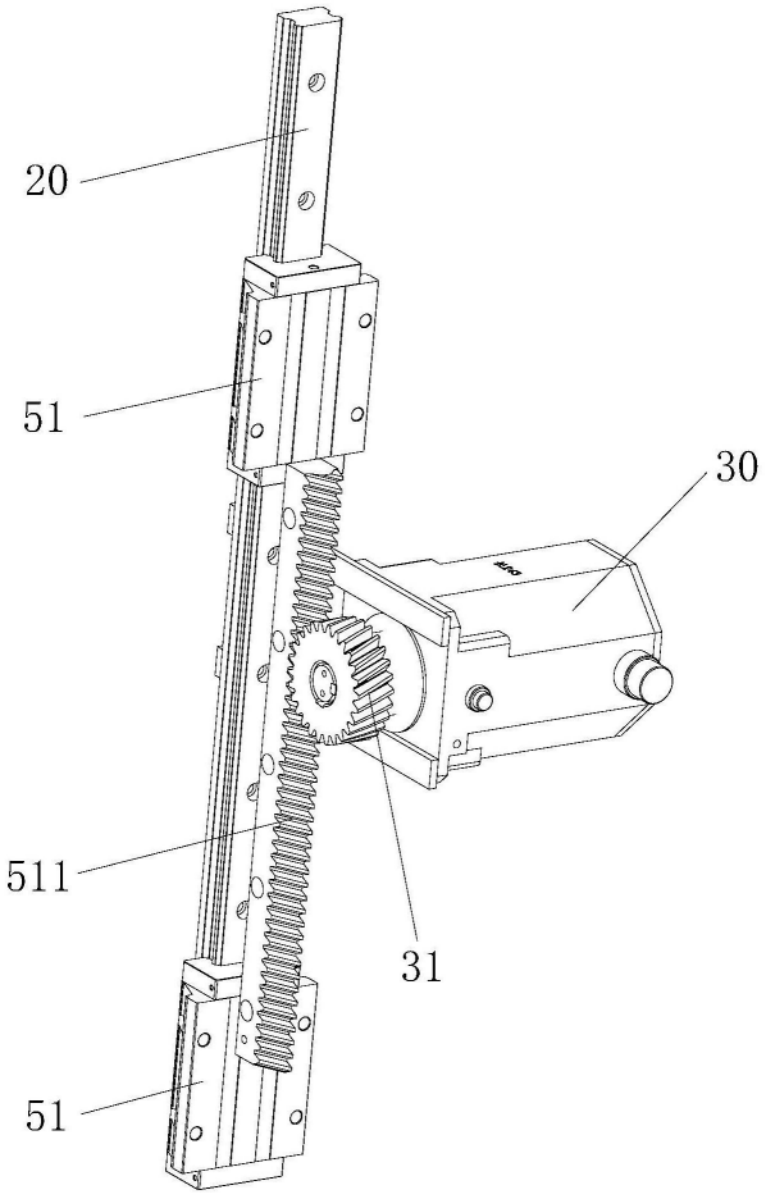


图5

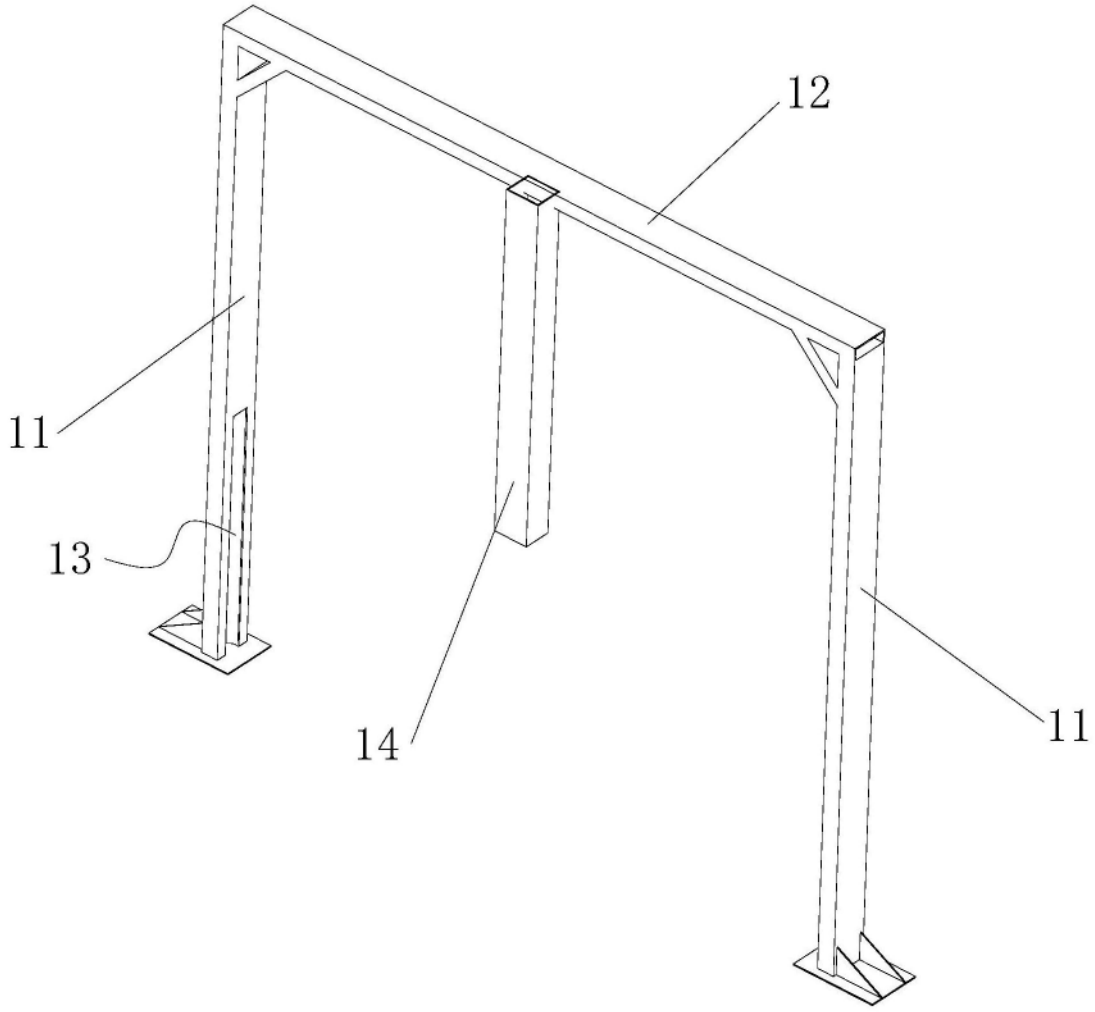


图6

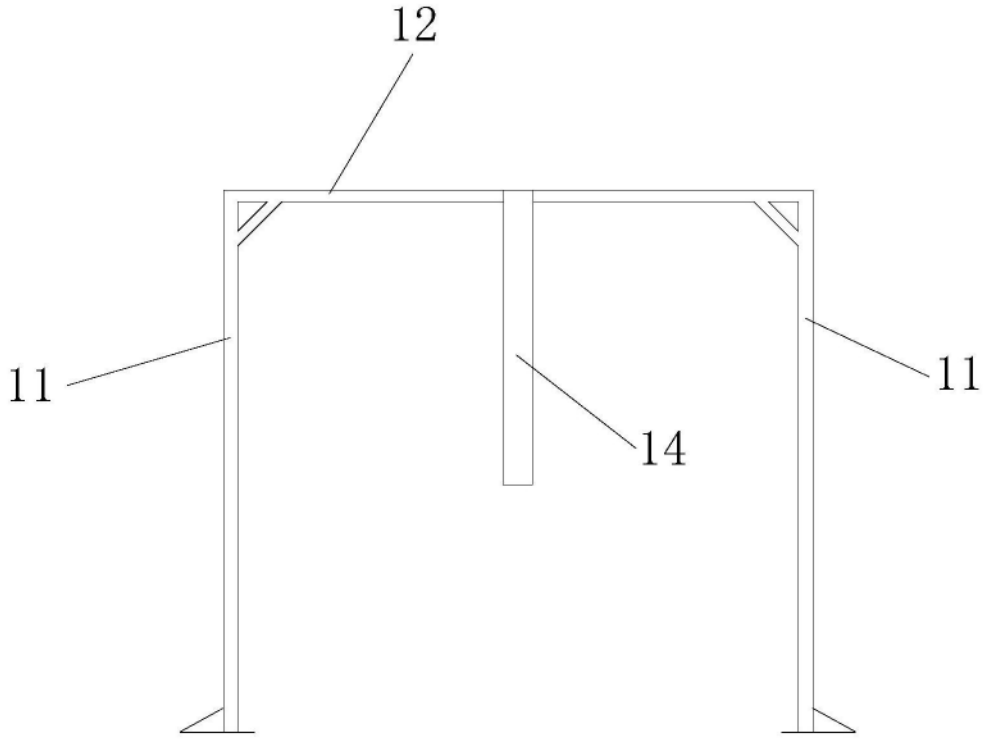


图7

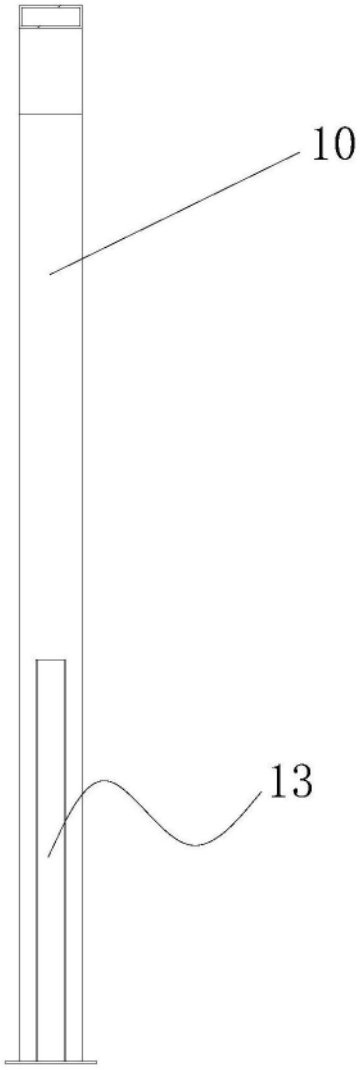


图8

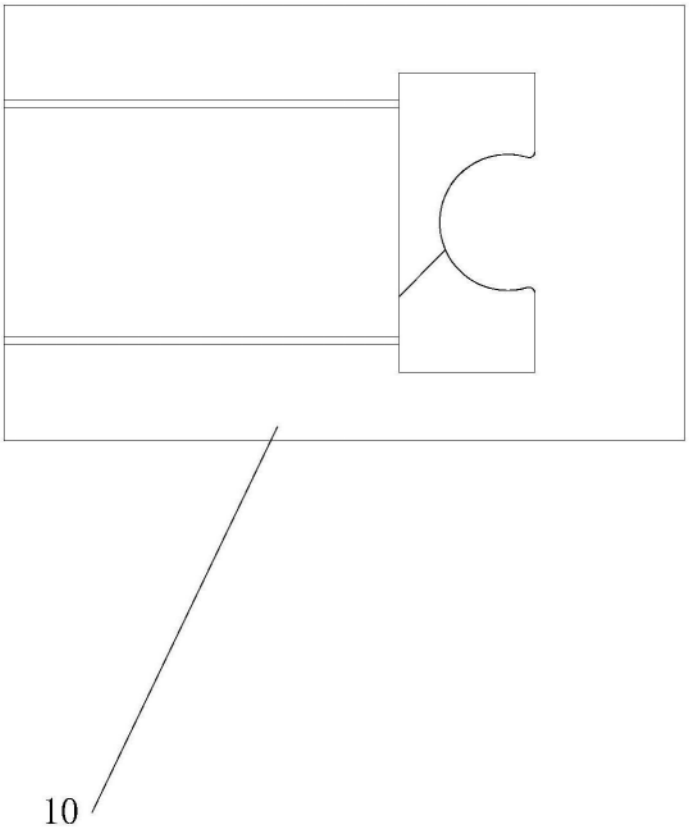


图9

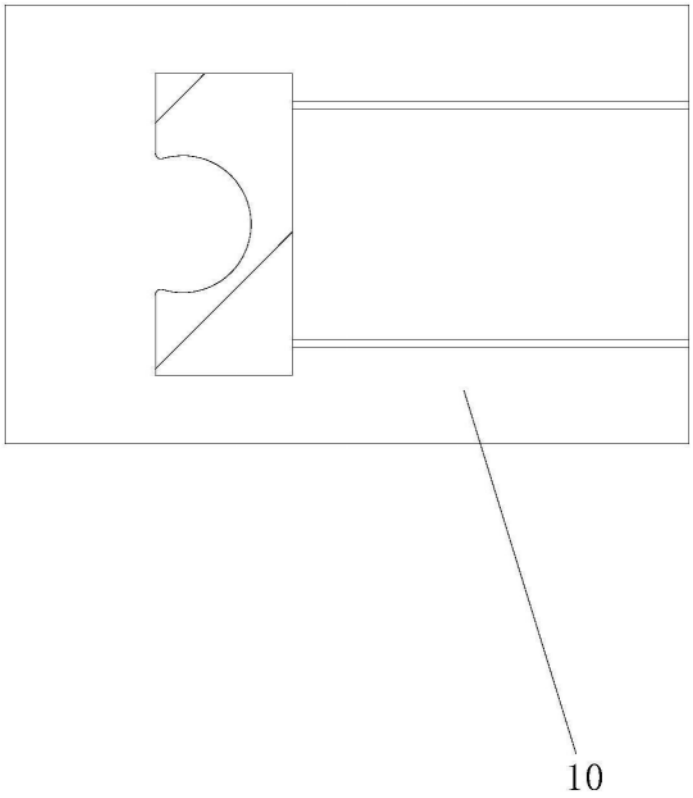


图10