



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103486334 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201210191356. 9

(22) 申请日 2012. 06. 12

(71) 申请人 安庆中船柴油机有限公司

地址 246003 安徽省安庆市经济技术开发区  
3. 9 平方公里工业园纬二西路

(72) 发明人 王蔚鸿 支援

(51) Int. Cl.

F16L 3/06 (2006. 01)

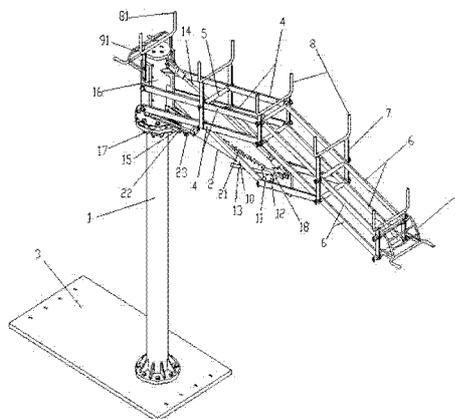
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 发明名称

一种悬臂支架横向手动移动装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种悬臂支架横向手动移动装置,主要用于柴油发电机组的测试,该装置包括立柱、横梁和地基板,其特征在于:所述地基板两端通过螺钉固定在地面,所述地基板上设有一根立柱,所述立柱顶端四周开有数个销孔,在所述立柱顶端上还设有可作360°旋转的旋转轴承座,所述旋转轴承座底部设有一根横梁。本发明结构紧凑合理,能作360°旋转,可自由伸缩,使用方便,减少了试车台接线时间,从而提高了测试效率;避免了从地面拖拽电缆导致的安全隐患,也提高了电缆的使用寿命。



1. 一种悬臂支架横向手动移动装置,包括立柱、横梁和地基板,其特征在于:所述地基板两端通过螺钉固定在地面,所述地基板上设有一根立柱,所述立柱顶端四周开有数个销孔,在所述立柱顶端上还设有可作 360° 旋转的旋转轴承座。

2. 根据权利要求 1 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述旋转轴承座两侧分别设有两组支承板 A,其中每根支承板 A 与相对的支承板 A 中间位置通过连杆相接;所述两组支承板 A 另一端通过连杆连接有两组支承板 B,其中每根支承板 B 与相对的支承板 B 中间位置通过连杆相接。

3. 根据权利要求 2 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述支承板 A 与其相对的支承板 A 中间位置连接的连杆和支承板 B 与其相对的支承板 B 中间位置的连杆两端分别设有支架。

4. 根据权利要求 3 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述支架底部与最下面支承板 A 和支承板 B 平行,其顶端伸出最上方的支承板 A 和支承板 B,并设有“U”型电缆保护架,所述支承板 B 最右端还设有弧度电缆保护架,用于支撑和固定电缆。

5. 根据权利要求 2 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述两组支承板 A 最底部的支承板 A 中间位置设有一根伸缩板 C,所述伸缩板 C 另一端通过支承轴穿过其中一根伸缩板 C 并经过横梁端头与另一根伸缩板 C 相接;

所述支承轴两端位于伸缩板 C 的外侧分别设有伸缩板 D,所述伸缩板 D 另一端与最下方的支承板 B 中间位置相接。

6. 根据权利要求 5 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述支承轴上还设有手柄。

7. 根据权利要求 1 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述横梁的端头通过拉杆与旋转轴承座相连,横梁的两侧通过固定板与旋转轴承座相连。

8. 根据权利要求 1 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述横梁的下方设有插销座,所述插销座上设有定位插销,所述定位插销穿过插销座安插在立柱顶端四周的插孔内,从而起到横梁固定位置。

9. 根据权利要求 1 所述一种悬臂支架横向手动移动装置,其特征在于:所述旋转轴承座上也设有一组“U”型电缆保护架和一组弧度电缆保护架,所述旋转轴承座上的“U”型电缆保护架和旋转轴承座上的弧度电缆保护架与支承板 A 和支承板 B 上的“U”型电缆保护架以及设在支承板 B 最右端的弧度电缆保护架都在同平行线上。

## 一种悬臂支架横向手动移动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种手动移动装置,具体涉及一种悬臂支架横向手动移动装置,主要用于柴油发电机组试验时电缆的移位和伸缩。

### 背景技术

[0002] 柴油发电机组试验台因发电机与试验负载之间有多根大功率输电电缆,且因所试发电机组规格型号不同,接线位置变化很大。电缆只得拖在地上,很不安全。据此需要设计一悬臂支架,将电缆从台位附近的固定端子箱通过支架从空中安全地接到在一定范围内变化的发电机端子箱位置。

### 发明内容

[0003] 本发明为了实现所要解决的技术问题提供一种结构紧凑合理,能作 360° 旋转,同时可自由伸缩,使用方便,减少了试车台接线时间,提高了测试效率,同时又提高了使用安全性和电缆使用寿命的一种悬臂支架横向手动移动装置。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现,

一种悬臂支架横向手动移动装置,包括立柱、横梁和地基板,其特征在于:所述地基板两端通过螺钉固定在地面,所述地基板上设有一根立柱,所述立柱顶端四周开有数个销孔,在所述立柱顶端上还设有可作 360° 旋转的旋转轴承座。

[0005] 所述旋转轴承座底部设有一根横梁,用于支撑整个电缆及其可伸缩移动支架部分的重量,所述横梁上开有数个定位齿。

[0006] 所述旋转轴承座两侧分别设有两组支承板 A,其中每根支承板 A 与相对的支承板 A 中间位置通过连杆相接;所述两组支承板 A 另一端通过连杆连接有两组支承板 B,其中每根支承板 B 与相对的支承板 B 中间位置通过连杆相接。

[0007] 所述支承板 A 与其相对的支承板 A 中间位置连接的连杆和支承板 B 与其相对的支承板 B 中间位置的连杆两端分别设有支架。

[0008] 所述支架底部与最下面支承板 A 和支承板 B 平行,其顶端伸出最上方的支承板 A 和支承板 B,并设有“U”型电缆保护架,所述支承板 B 最右端还设有弧度电缆保护架,用于支撑和固定电缆。

[0009] 所述两组支承板 A 最底部的支承板 A 中间位置设有一根伸缩板 C,所述伸缩板 C 另一端通过支承轴穿过其中一根伸缩板 C 并经过横梁端头与另一根伸缩板 C 相接;

所述支承轴两端位于伸缩板 C 的外侧分别设有伸缩板 D,所述伸缩板 D 另一端与最下方的支承板 B 中间位置相接。

[0010] 所述支承轴上还设有手柄。

[0011] 为了使横梁的承载力增强,所述横梁的端头通过拉杆与旋转轴承座相连,横梁的两侧通过固定板与旋转轴承座相连。

[0012] 在所述横梁的下方设有插销座,所述插销座上设有定位插销,所述定位插销穿过

插销座安插在立柱顶端四周的插孔内,从而起到横梁固定位置。

[0013] 所述旋转轴承座上也设有一组“U”型电缆保护架和一组弧度电缆保护架,所述旋转轴承座上的“U”型电缆保护架和旋转轴承座上的弧度电缆保护架与支承板 A 和支承板 B 上的“U”型电缆保护架以及设在支承板 B 最右端的弧度电缆保护架都在同平行线上。

[0014] 横梁上两支承板 A、旋转轴承座、U 型电缆保护架上的 P1、P2、P3、P4 四点构成一个平行四边形,且在运动过程中始终保持平行四边形的形态;

两个支承板 B、U 电缆保护架、弧度电缆保护架上的 P3、P4、P5、P6 四点构成另一个平行四边形,且在运动过程中始终保持平行四边形的形态;

伸缩板 C、伸缩板 D、支承板 A、支承板 B 上的 P3、P7、P8、P9 四点构成第三个平行四边形,且在运动过程中始终保持平行四边形的形态。

[0015] 本发明具有以下明显的优势和有益效果:

1、本发明结构紧凑合理,通过旋转轴承座能围绕着立柱作 360° 旋转,从而起到了在任方向进行试车台测试时都可以很轻松的定位;

2、通过轻松扳动手柄,应可使支承轴落在横梁不同的齿槽中,使得伸缩板 C 和伸缩板 D 与支承板 A 和支承板 B 组成的平行四边形伸缩,并使弧度电缆支架平行移动两倍齿槽的距离,使用方便,减少了试车台接线时间,提高了测试效率。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本发明立体结构示意图;

图 2 为本发明部分结构放大示意图;

图 3 为本发明支承销与定位齿结构放大示意图;

图 4 为本发明横向移动状态结构示意图;

图 5 为本发明支承板 A、支承板 B、伸缩板 C、伸缩板 D 活动结构示意图;

图 6 为本发明与试车台位置关系图。

[0017] 图中:1-立柱;2-横梁;3-地基板;4-支承板 A;5-连杆;6-支承板 B;7-支架;8-“U”型电缆保护架;9-弧度电缆保护架;10-伸缩板 C;11-支承轴;12-伸缩板 D;13-手柄;14-拉杆;15-固定板;16-旋转轴承座;17-销孔;81-“U”型电缆保护架;91-弧度电缆保护架;18-手柄座;19-支撑销;21-定位齿;22-插销座;23-插销;24-试车台;25-接线端子。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0019] 如图 1-6 所示,一种悬臂支架横向手动移动装置,包括立柱 1、横梁 2 和地基板 3,地基板 3 两端通过螺钉固定在地面,地基板 3 上设有一根立柱 1,所述立柱 1 顶端四周开有数个销孔 17,立柱 1 顶端上还设有可作 360° 旋转的旋转轴承座 16,旋转轴承座 16 底部设有一根横梁 2。

[0020] 旋转轴承座 16 两侧分别设有两组支承板 A4,其中每根支承板 A4 与相对的支承板 A4 中间位置通过连杆 5 相接;两组支承板 A4 另一端通过连杆 5 连接有两组支承板 B6,其中

每根支承板 B6 与相对的支承板 B6 中间位置通过连杆 5 相接。

[0021] 支承板 A4 与其相对的支承板 A4 中间位置连接的连杆 5 和支承板 B6 与其相对的支承板 B6 中间位置连接的连杆 5 两端分别设有支架 7。

[0022] 支架 7 底部与最下面支承板 A4 和支承板 B6 平行,其顶端伸出最上方的支承板 A4 和支承板 B6,并设有“U”型电缆保护架 8,支承板 B6 最右端还设有弧度电缆保护架 9。

[0023] 两组支承板 A4 最底部的支承板 A4 中间位置设有一根伸缩板 C10,伸缩板 C10 另一端通过支承轴 11 穿过其中一根伸缩板 C10 并经过横梁 2 端头与另一根伸缩板 C10 相接;支承轴 11 两端位于伸缩板 C10 的外侧分别设有伸缩板 D12,伸缩板 D12 另一端与最下方的支承板 B6 中间位置相接。

[0024] 支承轴 11 上还设有手柄 13。手柄 13 上连有手柄座 18,手柄座上装有支撑销 19。

[0025] 为了使横梁 2 的承载力增强,横梁 2 的端头通过拉杆 14 与旋转轴承座 16 相连,横梁 2 的两侧通过固定板 15 与旋转轴承座 16 相连。

[0026] 横梁 2 上还开有数个定位齿 21,横梁 2 的下方设有插销座 22,插销座 22 上设有定位插销 23,定位插销 23 穿过插销座 22 安插在立柱 1 顶端四周的插孔 17 内,从而起到横梁 2 固定。

[0027] 旋转轴承座 16 上也设有一组“U”型电缆保护架 81 和一组弧度电缆保护架 91,旋转轴承座 16 上的“U”型电缆保护架 81 和旋转轴承座 16 上的弧度电缆保护架 91 与支承板 A4 和支承板 B6 上的“U”型电缆保护架 8 以及设在支承板 B6 最右端的弧度电缆保护架 9 都在同平行线上。

[0028] 横梁上两支承板 A4、旋转轴承座 16、U 型电缆保护架 8 上的 P1、P2、P3、P4 四点构成一个平行四边形,且在运动过程中始终保持平行四边形的形态;两个支承板 B6、U 电缆保护架 8、弧度电缆保护架 9 上的 P3、P4、P5、P6 四点构成另一个平行四边形,且在运动过程中始终保持平行四边形的形态;

伸缩板 C10、伸缩板 D12、支承板 A4、支承板 B6 上的 P3、P7、P8、P9 四点构成第三个平行四边形,且在运动过程中始终保持平行四边形的形态;将本发明固定好后,将要用到的线缆依次从旋转轴承座 16 上的弧度电缆保护架 91 和“U 型”电缆保护架 81,并经过“U”型电缆保护架 8 通过支承板 B6 最右端的弧度电缆保护架 9 进行输出,旋转轴承座 16 带动整体转动,使弧度电缆保护架 9 对准将要测试的试车台 24;通过人眼的观察,感觉弧度电缆保护架 9 在试车台 18 正上方时,这时就可以将“U”型电缆保护架 8 上的电缆接到试车台 24 上的接线端子 25 上,从而进行测试。

[0029] 若弧形电缆保护架 9 到不在试车台 24 的正上方时,这时通过手柄 13 反复旋转,使手柄座 18 上的支撑销 19 在横梁 2 上的定位齿 21 上走动,撬起支承轴 11 带动整个横向移动部分向上抬起并水平移动,使支承轴 11 落在定位齿 21 适当的齿上。此时在手柄 13 的活动同时,由于伸缩板 C10 和伸缩板 D12 都有一个共同的活动端点,而伸缩板 C10 和伸缩板 D12 也会随着手柄 13 的活动而移动,又由于伸缩板 C10 的另一端与支承板 A4 相连,伸缩板 D 的另一端与支承板 B6 相连,此时支承板 A4 和支承板 B6 也会随着移动,直到弧形电缆保护架 9 到达试车台正上方。

[0030] 若弧形电缆保护架 9 超出了试车台时,则只需将手柄 13 顺着定位齿 21 向左调,直到弧形电缆保护架 9 到达试车台正上方。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

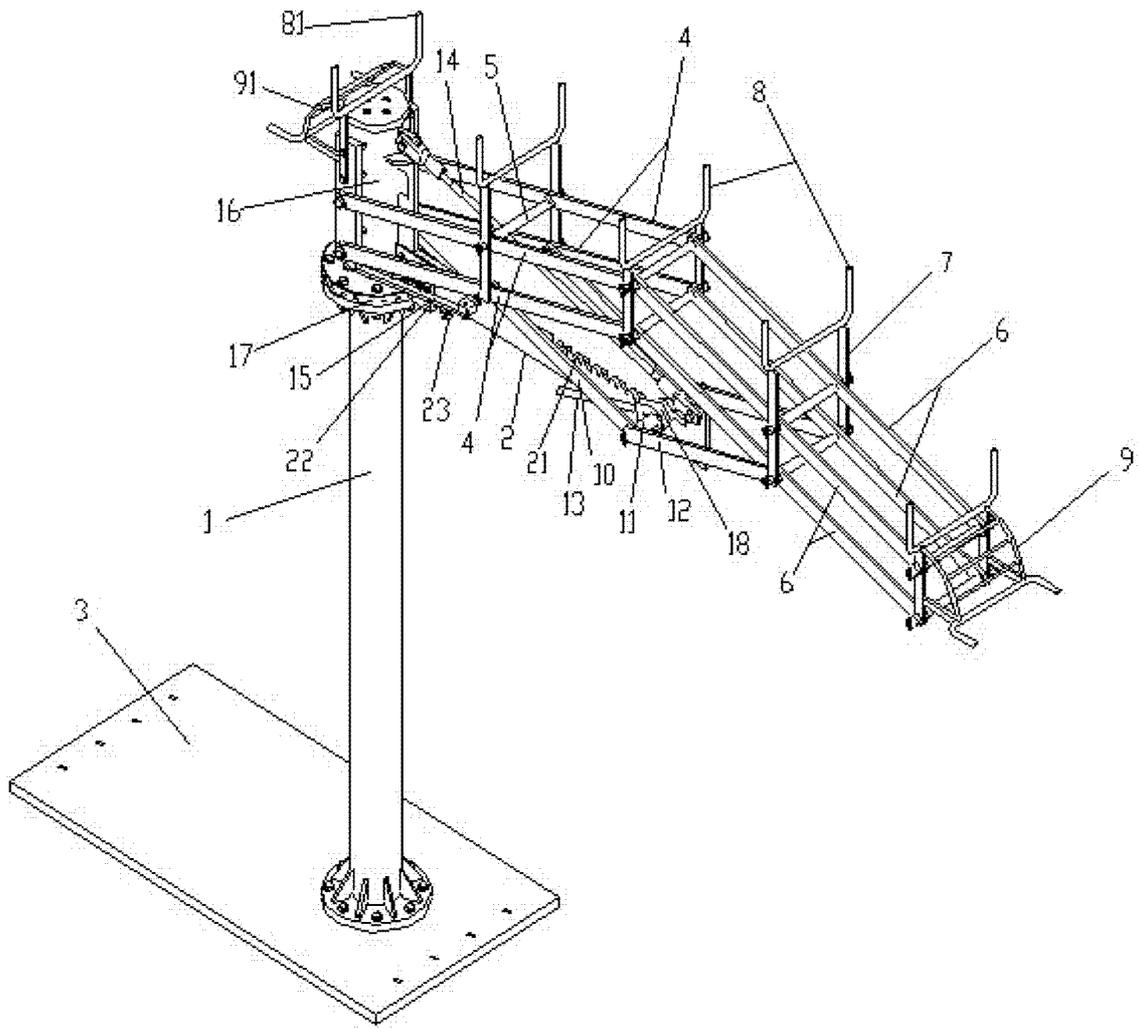


图 1

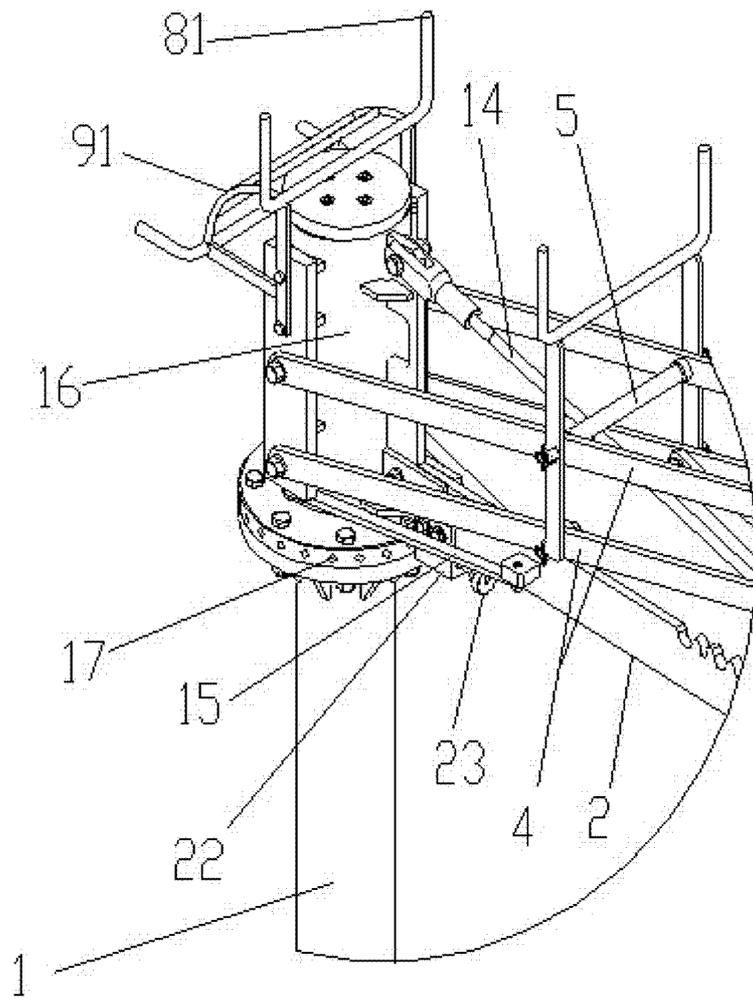


图 2

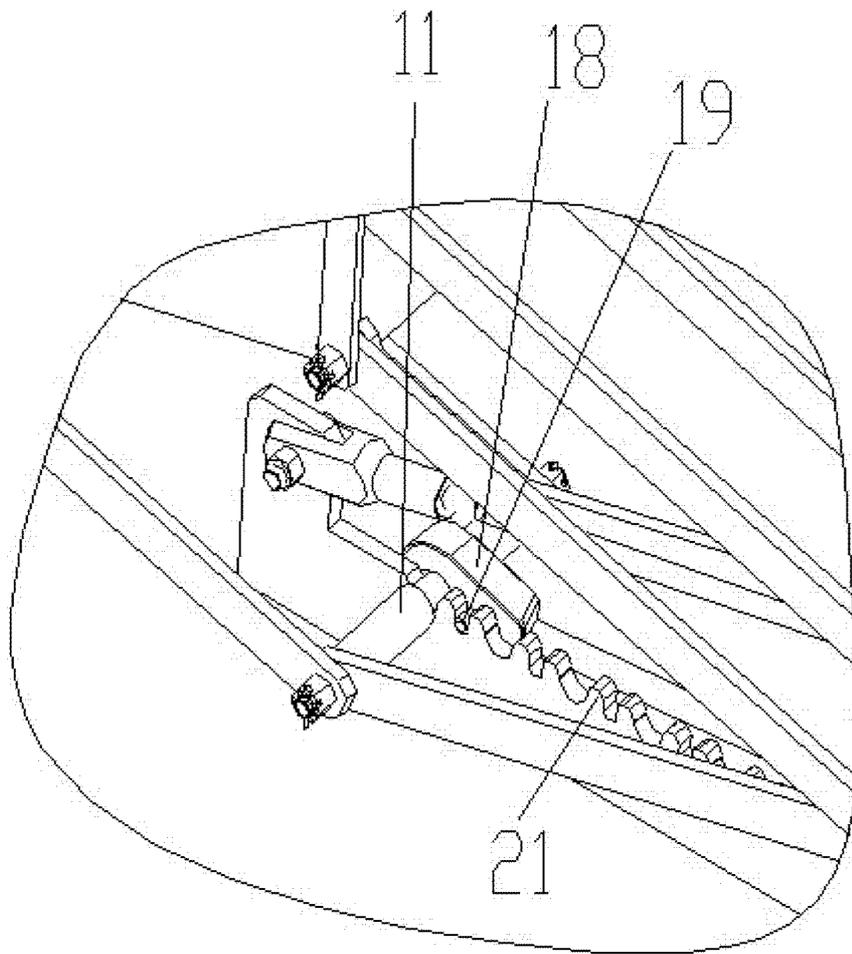


图 3

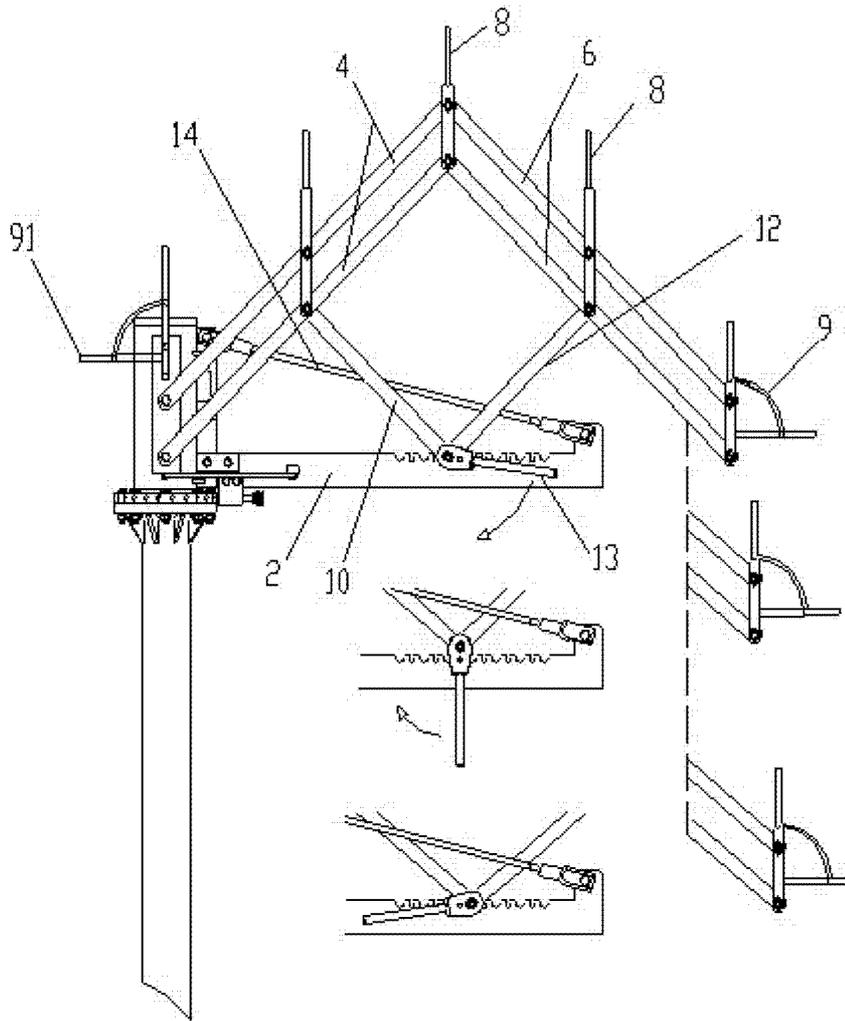


图 4

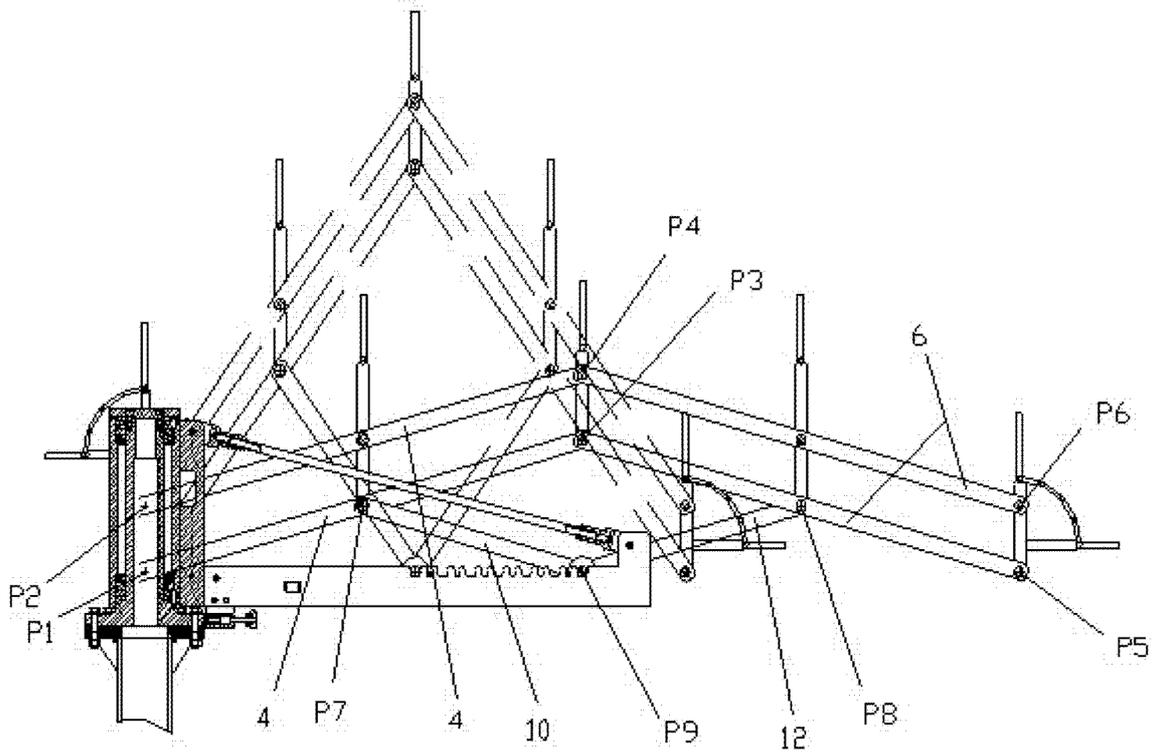


图 5

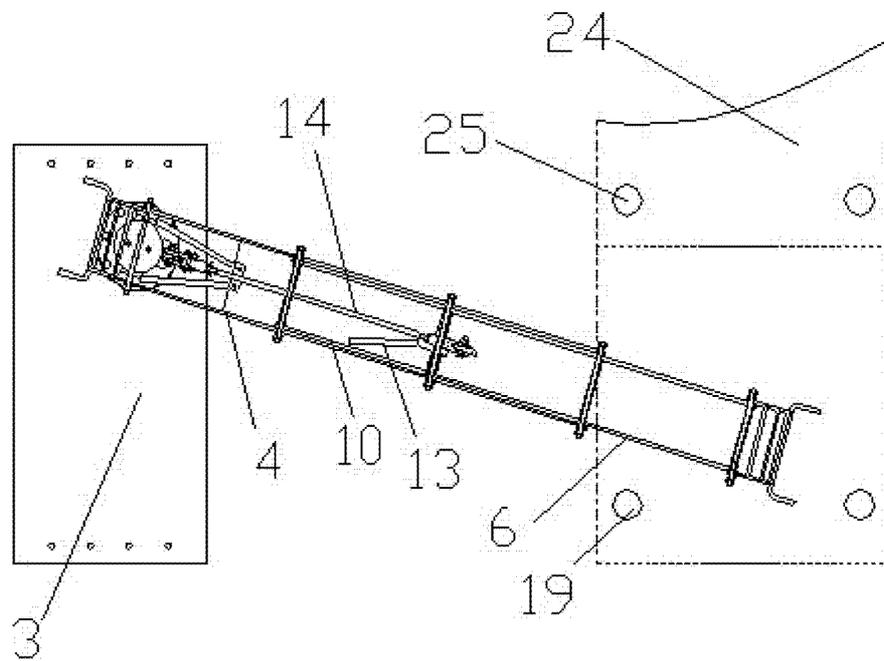


图 6