



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201900636 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201020658030. 9

(22) 申请日 2010. 12. 14

(73) 专利权人 东风模具冲压技术有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术开
发区神龙大道 69 号

(72) 发明人 许志清

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 樊戎

(51) Int. Cl.

B25H 1/06 (2006. 01)

B25H 1/14 (2006. 01)

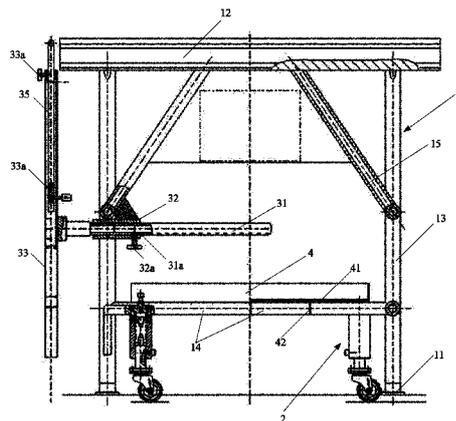
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

移动式弹性浮动支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式弹性浮动支撑架,其包括用于支承大型零件的支撑架体和弹性伸缩轮装置,所述支撑架体下端设有至少两个主支撑脚,所述弹性伸缩轮装置包括用于顶起所述支撑架体的弹性伸缩机构和万向轮,所述弹性伸缩机构连接所述万向轮和所述支撑架体。该移动式弹性浮动支撑架结构简单,便于移动和定位。



1. 一种移动式弹性浮动支撑架,包括用于支承大型零件的支撑架体,所述支撑架体下端设有至少两个主支撑脚,其特征在于:还包括弹性伸缩轮装置,所述弹性伸缩轮装置包括用于顶起所述支撑架体的弹性伸缩机构和万向轮,所述弹性伸缩机构连接所述万向轮和所述支撑架体。

2. 根据权利要求1所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述弹性伸缩机构包括固定在所述支撑架体上的固定板、固定在所述固定板上的弹簧卧套、设于所述弹簧卧套内的弹簧和伸缩弹簧座,所述伸缩弹簧座一端位于所述弹簧卧套内与所述弹簧相抵、另一端连接所述万向轮,所述伸缩弹簧座与所述弹簧卧套上对应设有相互配合的限位组件。

3. 根据权利要求2所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述弹簧卧套内还设有弹簧压块,所述固定板上对应所述弹簧压块设有顶压螺钉。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述支撑架体包括用于支承大型零件的支承横梁、设于所述支承横梁和地面之间的主支撑柱、以及连接在主支撑柱之间的多根加强横杆,所述主支撑柱的下端设有所述主支撑脚,所述弹性伸缩轮装置连接在所述支撑架体下部的所述加强横杆上。

5. 根据权利要求4所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:还包括伸缩式立杆梯,所述伸缩式立杆梯包括可平行于所述支承横梁滑动的滑动悬臂、固定在所述支撑架体上的供所述滑动悬臂滑动的导向锁定套、连接在所述滑动悬臂一端的扶梯柱以及固定在所述扶梯柱上的多个梯踏板,所述滑动悬臂上沿长度方向设有长盲槽,所述导向锁定套上设有与所述长盲槽配合的定位元件。

6. 根据权利要求5所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述扶梯柱为空心结构,所述扶梯柱中设有扶手长竖杆且所述扶梯柱上设有定位结构,所述扶手长竖杆上端设有扶手短横杆。

7. 根据权利要求4所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述主支撑柱对称布置于所述支承横梁的两侧,所述支撑架体还包括加强斜撑杆,所述加强斜撑杆连接所述支承横梁和所述加强横杆且与所述支承横梁位于同一平面内。

8. 根据权利要求7所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述支承横梁为钢轨,所述主支撑柱为钢管。

9. 根据权利要求1-3任一项所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述支撑架体上还设有工具摆放盒。

10. 根据权利要求9所述的移动式弹性浮动支撑架,其特征在于:所述工具摆放盒内铺设有橡胶板。

移动式弹性浮动支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑架,尤其涉及一种移动式弹性浮动支撑架。

背景技术

[0002] 在模具与机械装配车间现场大型零件的装配制造过程中,需要用到支撑工具对大型零件,如大中型模具、机械部件等进行支撑。现有的支撑工具通常采用成对支撑架支撑前述大型零件,使用时零件起吊落下,根据大型零件的形状人工调整支撑架的左右对称位置。由于支撑架体积大、重量大,该调整过程费时费力,影响工作进度且存在安全隐患。因此,亟待提供一种改进的移动式弹性浮动支撑架以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种结构简单、便于移动和定位的移动式弹性浮动支撑架。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种移动式弹性浮动支撑架,其包括用于支承大型零件的支撑架体和弹性伸缩轮装置,所述支撑架体下端设有至少两个主支撑脚,所述弹性伸缩轮装置包括用于顶起所述支撑架体的弹性伸缩机构和万向轮,所述弹性伸缩机构连接所述万向轮和所述支撑架体。

[0005] 与现有技术相比,由于本实用新型的移动式弹性浮动支撑架的支撑架体下设有弹性伸缩轮装置,当所述支撑架体未承重时,所述弹性伸缩轮装置的万向轮单独接触底面,将支撑架体浮动抬起,此时,可以移动调整支撑架的位置,十分方便。当位置调整好后,大型零件置于支撑架上,支撑架体承重后下移,万向轮收缩,主支撑脚接触地面可以进行安全工作,使得支撑架体不再移动,定位准确。所述移动式弹性浮动支撑架空载可移动且定位准确,可以有效提高工作效率。

[0006] 进一步地,所述弹性伸缩机构包括固定在所述支撑架体上的固定板、固定在所述固定板上的弹簧卧套、设于所述弹簧卧套内的弹簧和伸缩弹簧座,所述伸缩弹簧座一端位于所述弹簧卧套内与所述弹簧相抵、另一端连接所述万向轮,所述伸缩弹簧座与所述弹簧卧套上对应设有相互配合的限位组件。

[0007] 更进一步地,所述弹簧卧套内还设有弹簧压块,所述固定板上对应所述弹簧压块设有顶压螺钉,以调整弹簧压块的位置,进而调整弹性伸缩机构的弹力。

[0008] 作为本实用新型的优选实施例,所述支撑架体包括用于支承大型零件的支承横梁、设于所述支承横梁和地面之间的主支撑柱、以及连接在主支撑柱之间的多根加强横杆,所述主支撑柱的下端设有所述主支撑脚,所述弹性伸缩轮装置连接在所述支撑架体下部的所述加强横杆上。前述支撑架体结构简单,便于制造。

[0009] 进一步地,所述主支撑柱对称布置于所述支承横梁的两侧,所述支撑架体还包括加强斜撑杆,所述加强斜撑杆连接所述支承横梁和所述加强横杆且与所述支承横梁位于同一平面内。该对称结构可以提高支撑架的荷载能力。

[0010] 优选地,所述支承横梁为钢轨,所述主支撑柱为钢管,以进一步提高支撑架的荷载能力。

[0011] 优选地,所述移动式弹性浮动支撑架还包括伸缩式立杆梯,所述伸缩式立杆梯包括可平行于所述支承横梁滑动的滑动悬臂、固定在所述支撑架体上的供所述滑动悬臂滑动的导向锁定套、连接在所述滑动悬臂一端的扶梯柱以及固定在所述扶梯柱上的多个梯踏板,所述滑动悬臂上沿长度方向设有长盲槽,所述导向锁定套上设有与所述长盲槽配合的定位元件。根据大型零件的尺寸,将该伸缩式立杆梯从支撑架体上拉出到适宜的位置并锁定,便于工作人员攀爬上下作业。

[0012] 优选地,所述扶梯柱为空心结构,所述扶梯柱中设有扶手长竖杆且所述扶梯柱上设有定位结构,所述扶手长竖杆上端设有扶手短横杆。所述扶手结构可以保证工作人员攀爬时的安全。

[0013] 优选地,所述支撑架体上还设有工具摆放盒,用于摆放拆装后的零件以及拆装工具,保证现场文明生产环境。

[0014] 进一步地,所述工具摆放盒内铺设有橡胶板,以防止零件磕碰伤。

[0015] 通过以下的描述并结合附图,本实用新型将变得更加清晰,这些附图用于解释本实用新型的实施例。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型移动式弹性浮动支撑架的一个实施例的主视图。

[0017] 图 2 为图 1 所示移动式弹性浮动支撑架的侧视图。

[0018] 图 3 为图 1 所示移动式弹性浮动支撑架的弹性伸缩轮装置的放大结构示意图。

[0019] 图 4 为图 1 所示移动式弹性浮动支撑架的伸缩式立杆梯的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 现在参考附图描述本实用新型的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。如上所述,本实用新型提供了一种结构简单、便于移动和定位的移动式弹性浮动支撑架。

[0021] 下面将结合附图详细阐述本实用新型实施例的技术方案。如图 1 和图 2 所示,本实施例的移动式弹性浮动支撑架包括用于支承大型零件的支撑架体 1 和弹性伸缩轮装置 2,所述支撑架体 1 下端设有四个主支撑脚 11,所述弹性伸缩轮装置 2 包括用于顶起所述支撑架体 1 的弹性伸缩机构和万向轮 21,所述万向轮 21 通过所述弹性伸缩机构连接在所述支撑架体 1 上。当所述支撑架体 1 未承重时,所述万向轮 21 单独接触地面,抬升所述支撑架体 1,便于移动支撑架体 1,当移动到位时,大型零件落下,所述支撑架体 1 承重,此时所述万向轮 21 收缩,与所述主支撑脚 11 同时接触地面,支撑架体 1 不再移动实现定位。

[0022] 具体的,结合图 3,所述弹性伸缩机构包括固定在所述支撑架体 1 上的固定板 22、固定在所述固定板 22 上的弹簧卧套 23、设于所述弹簧卧套 23 内的弹簧 24 和伸缩弹簧座 25,所述伸缩弹簧座 25 一端位于所述弹簧卧套 23 内与所述弹簧 24 相抵、另一端连接所述万向轮 21。在本实施例中,所述弹簧卧套 23 和所述固定板 22 为两个单独的部件,通过螺栓连接在一起,容易知道,它们也可以是一体式结构。所述伸缩弹簧座 25 与所述弹簧卧套 23

上对应设有相互配合的限位组件,进一步地,所述伸缩弹簧座 25 上设有限位滑槽 25a,所述弹簧卧套 23 上设有与所述限位滑槽 25a 相配合的限位螺钉 26。更进一步地,所述弹簧卧套 23 内还设有弹簧压块 27,所述固定板 22 上对应所述弹簧压块 27 设有顶压螺钉 28,以调整弹簧压块 27 的位置,进而调整弹性伸缩机构的弹力。所述弹性伸缩机构并不仅限于前述结构,也可以在前述支撑架体下端设置万向轮连接板,所述万向轮连接板与所述支撑架体通过一组弹簧连接,该结构同样可以实现万向轮的弹性伸缩功能。

[0023] 作为本实用新型的优选实施例,所述支撑架体 1 包括用于支承大型零件的支承横梁 12、设于所述支承横梁 12 和地面之间的主支撑柱 13、以及连接在主支撑柱 13 之间的多根加强横杆 14,所述主支撑柱 13 的下端设有所述主支撑脚 11,所述弹性伸缩轮装置 2 连接在所述支撑架体 1 下部的所述加强横杆 14 上。如图 1 和 2 所示,本实施例的支撑架体 1 包括四根主支撑柱 13,所述四根主支撑柱 13 对称布置于所述支承横梁 12 的两侧,每一主支撑柱 13 对应一个弹性伸缩轮装置 2。所述支撑架体 1 还包括加强斜撑杆 15,所述加强斜撑杆 15 连接所述支承横梁 12 和所述支撑架体 1 上部的加强横杆 14 且与所述支承横梁 12 位于同一平面内,以提高所述支撑架的荷载能力。优选地,所述支承横梁 12 为钢轨,所述主支撑柱 13 为厚壁圆形钢管型材。本实施例的支撑架体 1 的结构稳固,可以平稳可靠地支撑置于其上的各种大型零件。在使用时,将一对移动式弹性浮动支撑架分别移动到待支撑的零件的两侧,然后将零件放下,支撑安全可靠。需要说明的是,本实施例中的主支撑柱 12 的个数和弹性伸缩轮装置 2 的结构为优选实施方式,其也可以根据实际情况设置,并不以此为限。

[0024] 结合图 1 和图 4,在本实施例中,所述移动式弹性浮动支撑架还包括伸缩式立杆梯 3,所述伸缩式立杆梯 3 包括可平行于所述支承横梁 12 滑动的滑动悬臂 31、固定在所述支撑架体 1 上的供所述滑动悬臂 31 滑动的导向锁定套 32、连接在所述滑动悬臂 31 一端的扶梯柱 33 以及固定在所述扶梯柱 33 上的多个梯踏板 34,所述滑动悬臂 31 上沿长度方向设有长盲槽 31a,所述导向锁定套 32 上设有与所述长盲槽 31a 配合的定位元件 32a。根据被支撑的大型零件的尺寸,将该伸缩式立杆梯 3 从支撑架体 1 上拉出到适宜的位置,通过所述定位元件 32a 将其锁定,便于工作人员攀爬上下作业。所述定位元件 32a 与所述导向锁定套 32 上的长盲槽 31a 相配合还可以防止滑动悬臂 31 转动以及进行轴向前后限位。

[0025] 在本实施例中,所述扶梯柱 33 为空心结构,其中设有扶手长竖杆 35 且所述扶梯柱 33 上设有定位结构 33a,所述扶手长竖杆 35 上端设有扶手短横杆 36。所述扶手长竖杆可以在所述扶梯柱 33 中移动,并通过所述定位结构 33a 固定在适当的位置,保证工作人员攀爬时的安全。

[0026] 再次参见图 1,所述支撑架体 1 上还设有工具摆放盒 4,该工具摆放盒 4 设置于所述支撑架体 1 下部的加强横杆 14 上,用于摆放拆装后的零件以及拆装工具,保证现场文明生产环境。进一步地,所述工具摆放盒 4 内铺设有橡胶板 41,以防止零件磕碰伤并减轻摔扔重击的噪音,保持盒底板的平整。该工具摆放盒 4 底部可以设有下加强筋 42,以防止盒底板因重载塌陷变形。

[0027] 需要说明的是,前述支撑架体 1 的结构仅为示例性说明,并不以此为限,其它结构为本领域技术人员熟知,在此省略详细描述。

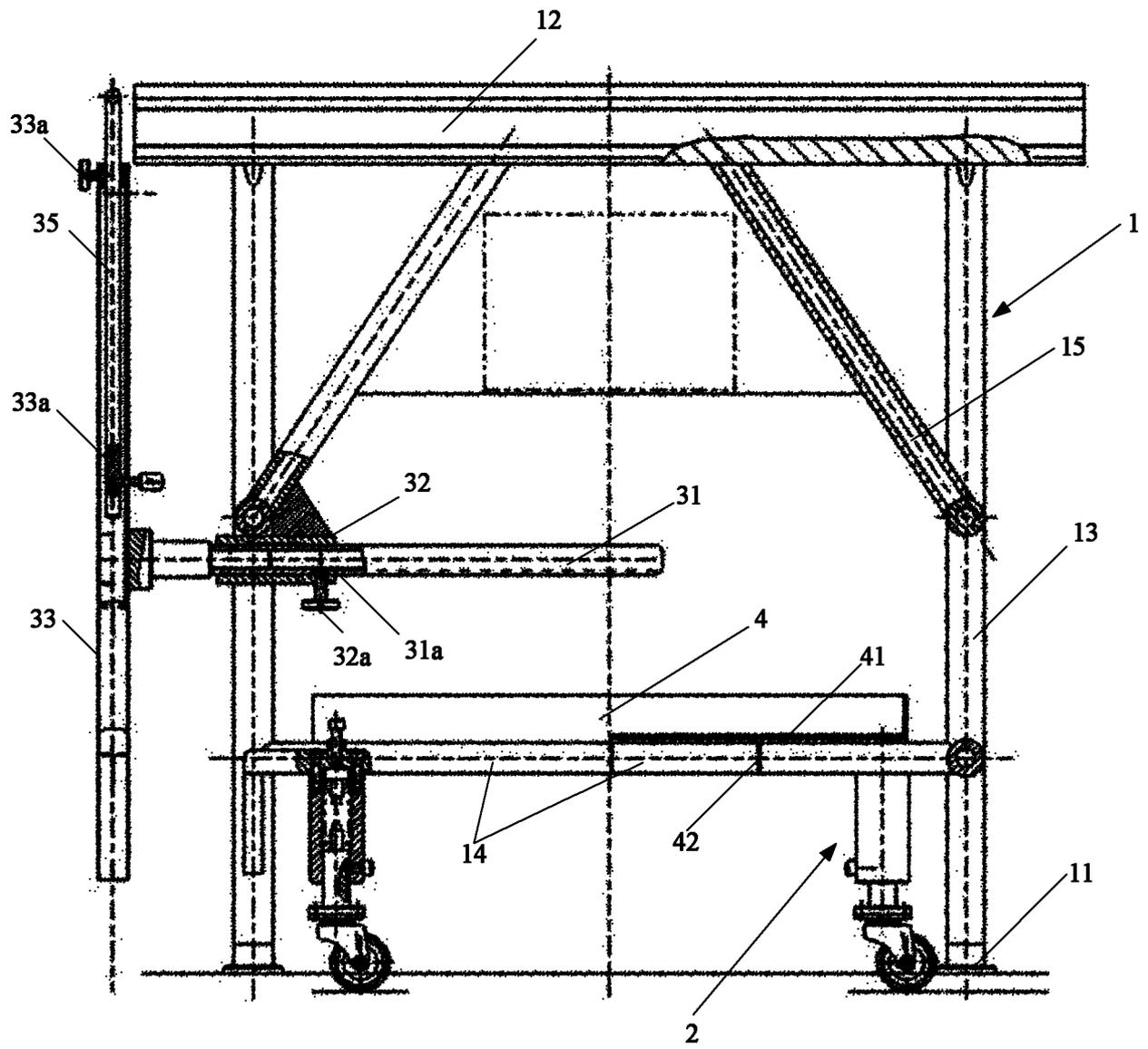


图 1

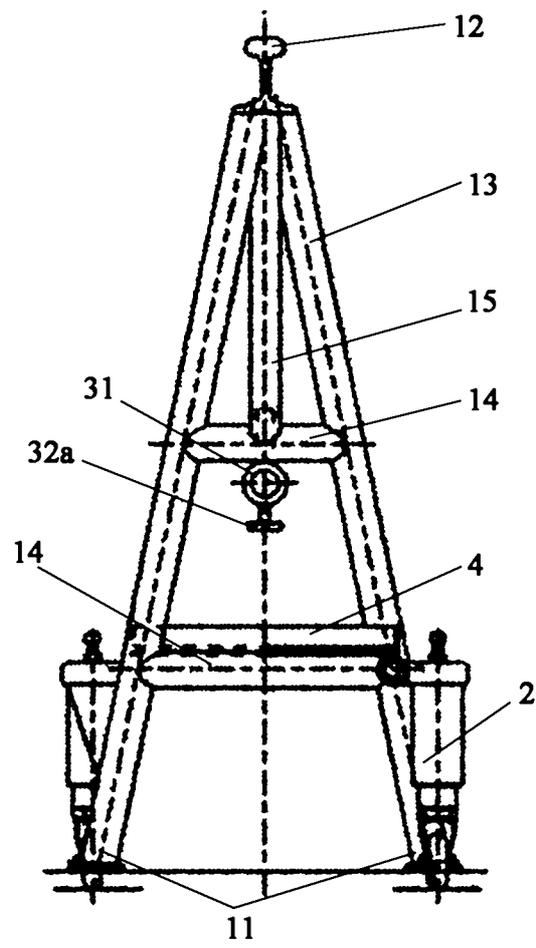


图 2

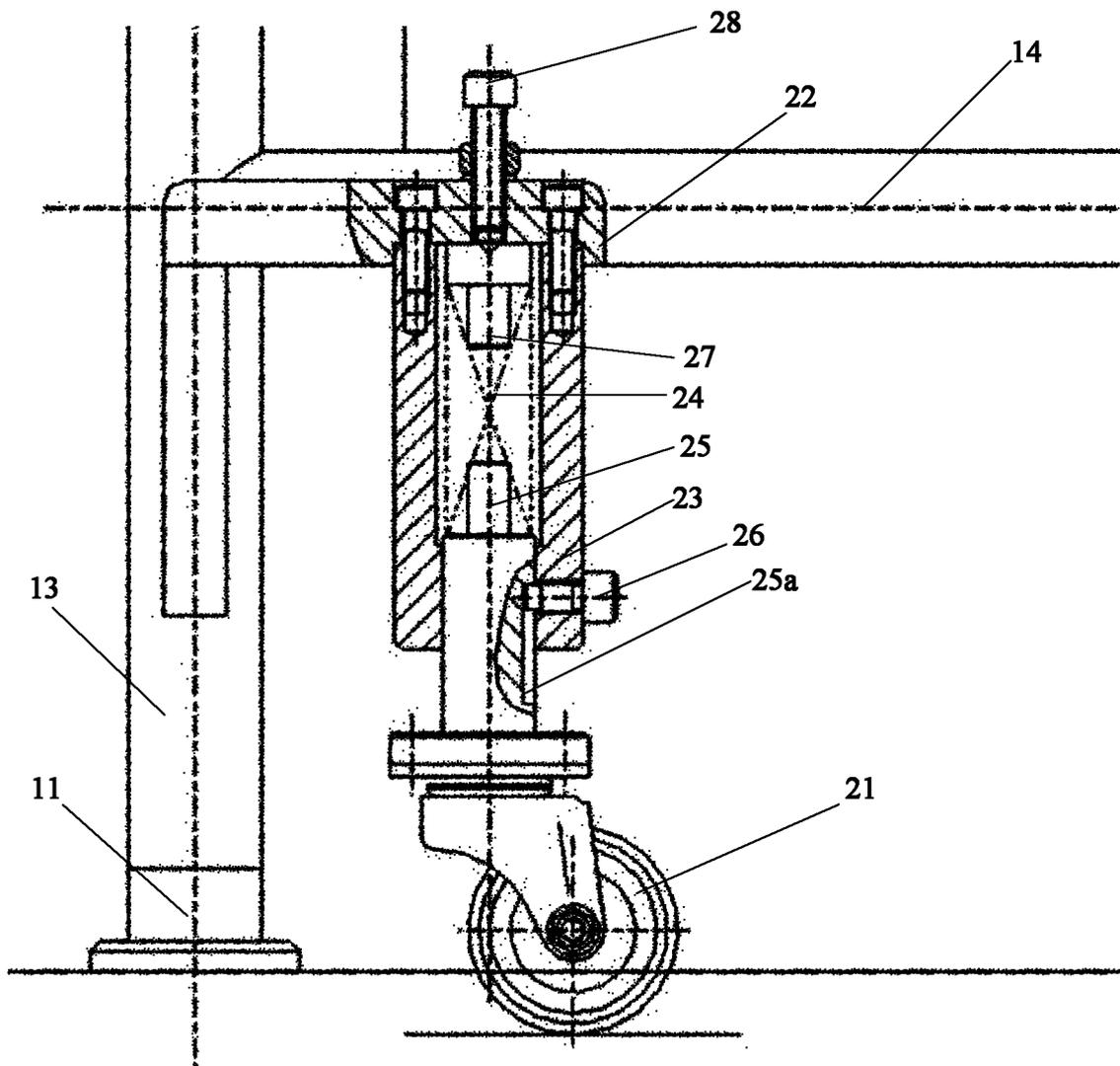


图 3

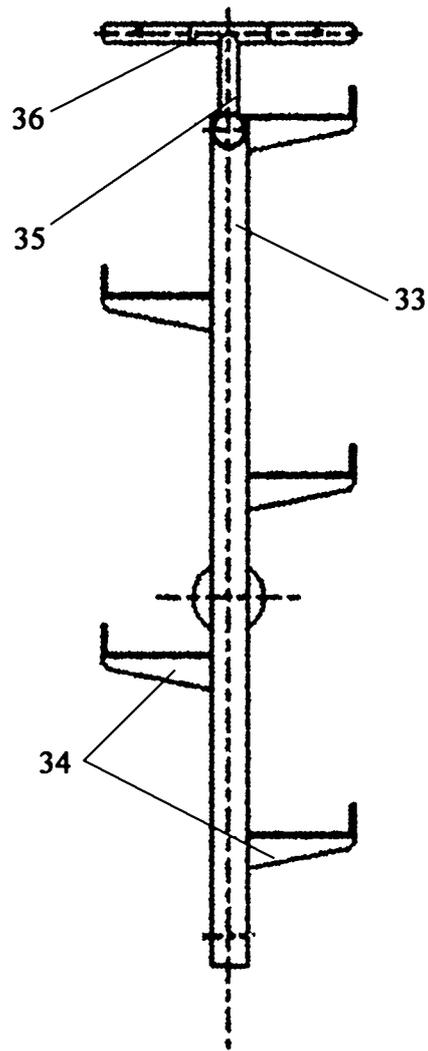


图 4