



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103662845 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210319058. 3

(22) 申请日 2012. 09. 03

(71) 申请人 扬州市力神吊装设备制造有限公司

地址 225000 江苏省扬州市广陵产业园董庄
路 30 号

(72) 发明人 奚俊 奚继发 奚斌 高晓丽

(51) Int. Cl.

B65G 57/00 (2006. 01)

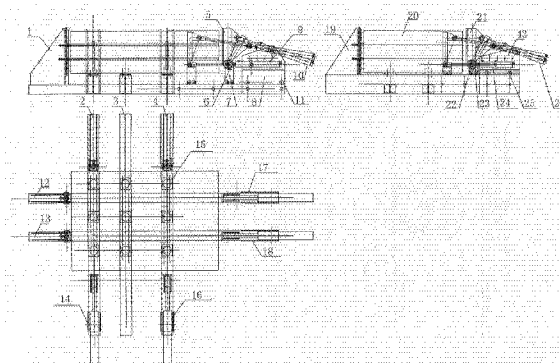
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

液压打正台

(57) 摘要

一种能够打正对齐叠放工件的液压打正台。它是由一组织横交错的、满足高度差要求的型钢底梁,可调节的端头柱,移动式端头座,摆角检测装置, T型活动顶尖,活动推正柱,轨道滚轮,耐磨块,直行油缸,斜推油缸通过铰轴、筋板稳固连接在一起,在型钢底梁的两端分别连接有可调节的端头柱和可移动式打正端头座,在打正端头座上同时铰接有直行推缸和斜行推缸,轨道滚轮、摆角检测装置同时铰接在直行油缸的活塞杆端, T型活动顶尖安装在可调节的端头柱上,直行缸和斜推缸的活塞杆端分别铰接在活动推正柱的两端。



1. 一种液压打正台, 高低不一的型钢底梁, 可调节的端头柱, 移动式端头座, 直行油缸, 斜推油缸通过铰轴、筋板稳固连接在一起, 其特征是: 一组纵横交错的、满足高度差要求的型钢底梁, 通过加强筋板紧固连接在一起, 在型钢底梁的两端分别连接有可调节的端头柱和可移动式打正端头座, 在打正端头座上同时铰接有直行推缸和斜行推缸。

2. 根据权利要求 1 所述的液压打正台, 其特征是: 直行油缸活塞杆端和斜行油缸活塞杆端分别铰接在活动推正柱的两端, 直行油缸与活动推正柱的铰轴上同时铰接有轨道滚轮, 并在铰轴附近安装有摆角检测装置。

3. 根据权利要求 1 所述的液压打正台, 其特征是: 在可调式端头柱上设有 T 型槽, T 型活动顶尖。

液压打正台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多层工件叠放进行打正对齐的装置,尤其适用于冶金连铸领域多层钢坯的叠放打正对齐。

背景技术

[0002] 目前,公知的打正装置,需将工件由正常卧式存放通过专用设备及吊具翻转成立式,然后放入打正设备,根据厚度人工调整打正空间,然后再由侧面推正,该打正方法需辅助设备较多,对于尺寸变化范围较大的工件,通用性差,有的甚至无法实现,安全性能差,效率较低,购置、维护成本都较高,对于侧面不加工工件,打正精度较低,劳动强度大,打正后还需要专用设备将其由立式翻转成正常卧式存放,又需要更多配套设备及专用吊具。

发明内容

[0003] 为了克服现有打正设备的效率低、劳动强度高、通用性差,安全性差,打正精度低,操作繁琐,购置成本和维护成本高,需要较多辅助设备及专用吊具,本实用新型提供一种安全、方便的液压打正台,不仅劳动效率高,购置成本适中,维护成本低,而且劳动强度低,通用性好,安全性高,打正精度高,无需任何专用设备及专用吊具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一组织横交错的型钢底座横梁,纵向、横向底座横梁留有足够高度差,便于打正对齐工件后,整体起吊工件时给吊具留下足够的起吊空间,在高度较高的底座横梁上表面,设置有可以跟换的耐磨块,耐磨块的位置由工件尺寸变化范围确定,兼顾通用性,通过一系列加强筋板,使纵向、横向底座横梁坚固的连接在一起,有足够的强度和刚度满足工件打正时的需要;在纵向、横向底座横梁的两端,分别设置二组可调式端头柱和移动式打正端头座;可调式端头柱可以全部采用固定式,也可一组固定一组可移动,具体可根据工件尺寸变化范围而定,为了使纵向、横向端头柱形成的打正面相互垂直,达到打正要求,故而端头柱设计成可调式,它由两块平行板中间夹持二组平行斜楔块组成的,调节可调式端头柱上方的调节螺丝,从而调节斜楔块的垂直位置,也就调节了两块平行板之间的距离,即可调节纵向、横向打正面的垂直度;为了打正工件侧面不加工或部分加工的工件,找准打正基准面,在可调式端头柱上设置有 T 型活动顶尖,在端头柱活动打正板上设计有顶尖滑动槽,将 T 型活动顶尖由滑动槽内顶出并旋转 90°,将顶尖顶在已加工面或指定位置,达到打正位置要求,再将 T 型活动顶尖旋转 90°,缩回滑动槽内,方便工件吊装;移动式端头座与底座横梁通过系列等距离的铰轴孔连接,横梁底座上设置有若干个与移动式端头座上等中心距的铰轴孔,横梁底座上的铰轴孔数量由工件尺寸变化范围而定,每组移动式端头座上都铰接有一套直行液压推缸和斜行液压推缸,每套直行液压推缸和斜行液压推缸的活塞杆均铰接在活动推正柱的两端,打正时由液压推缸的活塞杆推动活动推正柱,从而打正工件。为了使直行推缸活塞杆只承受推拉力,不承受斜推缸和活动推正柱自重给直行缸活塞杆造成弯曲应力,在直行缸活塞杆铰轴端设置有轨道滚轮装置;在为了使每组直行推缸与斜行推缸在运行中互不干涉,在直行缸与推正柱铰接位置

设置有摆角检测装置,当达到摆角设定极限位置时,直行缸和斜推缸将一起联动,而不至于使直行缸和斜推缸在运行中相互拖拽损坏。

[0005] 本实用新型的有益效果是,可以在不增加任何辅助专用吊具、工装设备的前提下,安全、方便地打正不受尺寸范围限制工件,打正效率高,打正精度高,吊装方便,通用性强。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图 1 是本实用新型的机械结构原理图。

[0008] 图 2 是液压打正台可调式端头柱原理图。

[0009] 图 3 是液压打正台纵向移动式打正端头座原理图。

[0010] 图中:1、纵向可调式端头柱,2、横向底座横梁 I,3、横向底座横梁 II,4、横向底座横梁 III,5、纵向活动推正柱,6、摆角检测装置,7、纵向轨道滚轮,8、纵向移动式打正端头座,9、纵向直行推缸,10、纵向斜行推缸,11、纵向移动式打正端头座滚轮,12、纵向底座横梁 I,13、纵向底座横梁 II,14、横向移动式打正端头座侧板,15、耐磨板,16、横向移动式打正端头座侧板,17、纵向移动式打正端头座侧板,18、纵向移动式打正端头座侧板,19、横向可调式端头柱,20、工件,21、横向活动推正柱,22、横向轨道滚轮,23、摆角检测装置,24、横向直行推缸,25、横向移动式打正端头座滚轮,26、横向斜行推缸,27、压缩弹簧,28、手柄,29、螺母,30、打正面固定板,31、端头柱立板,32、调节螺杆,33、活动斜楔块轨道,34、活动斜楔块,35、T 型活动顶尖,36、打正面活动板,37 固定斜楔块轨道,38、固定斜楔块,39、螺栓,40、螺母,41、连接螺栓,42、调节孔,43、横向移动式打正端头座。

具体实施方式

[0011] 在图 1 中,根据工件尺寸、油缸行程,调整好纵向移动式打正端头座 8 和横向移动式打正端头座 43 的位置;同时按工件尺寸及工件侧面是否加工或部分加工,将所有 T 型活动顶尖 35 由 T 型槽推出,并旋转 90° 后调整好上下位置,再将工件放置在调整好的耐磨板 15 上,先将横向直行缸 24 推出,将最底层工件 20 打正到设计位置,然后将横向斜行缸 26 推出,将上层工件 20 打正到设计位置,此时横向直行缸 24 和横向斜行缸 26 将自动退位 3—8mm,也可手动退位;将纵向直行缸 9 推出,打正底层工件 20 到设计位置,再将纵向斜行缸 10 推出,打正上层工件 20 打正,此时纵向、横向直行缸、斜行缸同时推出,最终打正工件到设计位置后,纵向、横向直行缸、斜行缸同时退位到起点,方便吊具整体起吊工件。

[0012] 在图 2 是液压打正台可调式端头柱原理图中,根据工件打正要求,调整打正面活动板 36 的位置,当活动板要后移时,松开调节螺杆 32,同时将活动斜楔块 34 上提,将打面正活动板 36 后移到所需位置,拧紧紧固螺栓 39、螺母 40,再拧紧调节螺杆 32,推出活动顶尖 35,旋转 90° 并移动到所需位置,即可进行打正;当活动板要前移时,先拧松紧固螺栓 39、螺母 40,再拧紧调节螺杆 32,使活动斜楔块 34 下移,将打正面活动板 36 后移到所需位置,拧紧紧固螺栓 39、螺母 40,推出活动顶尖 35,旋转 90° 并移动到所需位置,即可进行打正。

[0013] 在图 3 是液压打正台纵向移动式打正端头座原理图中,纵向直行缸 9 的活塞杆推出,带动纵向轨道滚轮 7 在轨道面上直行,同时摆角检测装置 6 检测直行缸 9 和纵向活动推正柱 5 的摆角,也就检测了直行缸 9 和斜行缸 10 的摆角,如到达设定极限摆角位置,直行缸

和斜行缸将按设计要求,安全联动,确保各缸安全,直到打正工件。

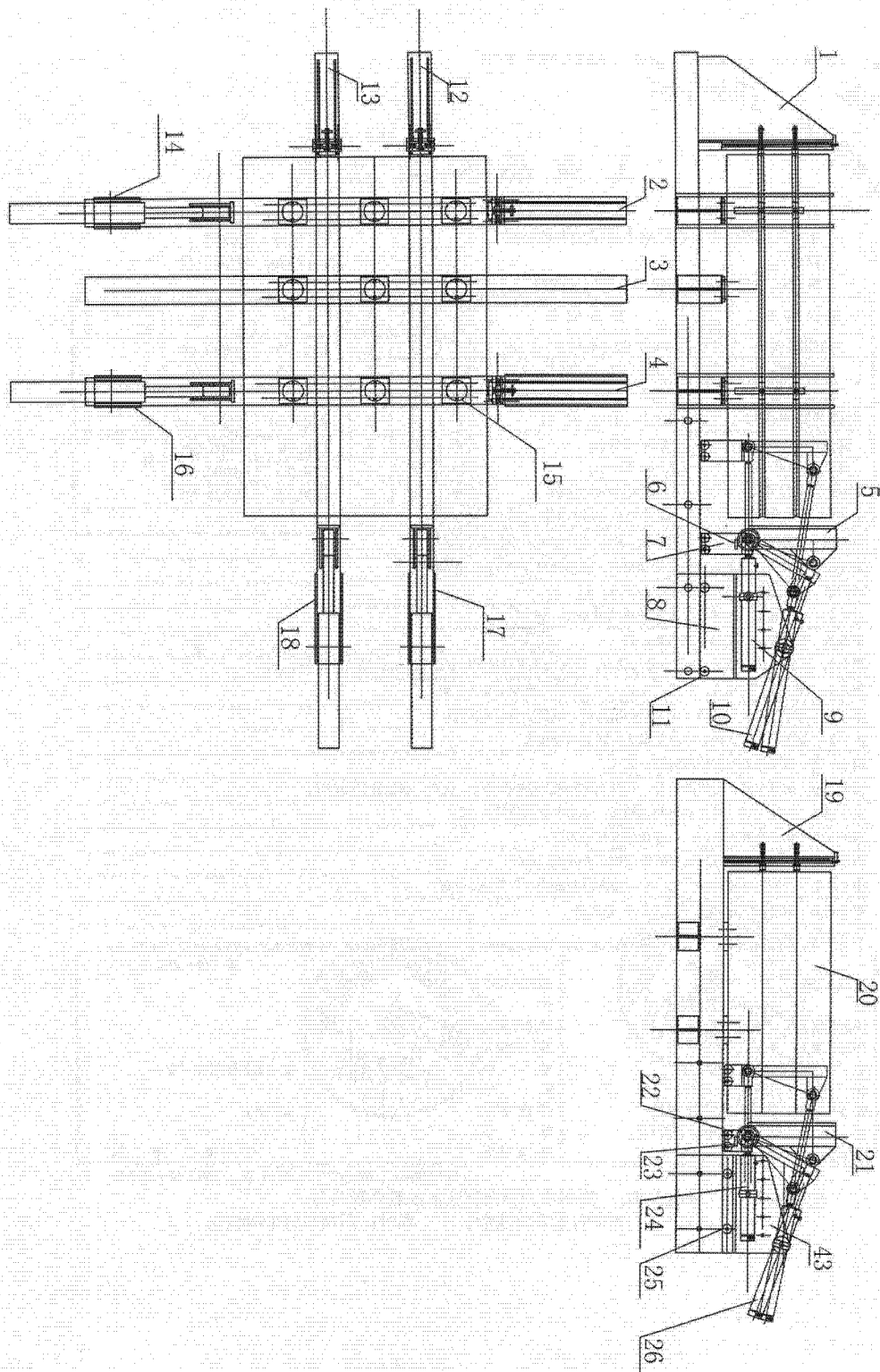


图 1

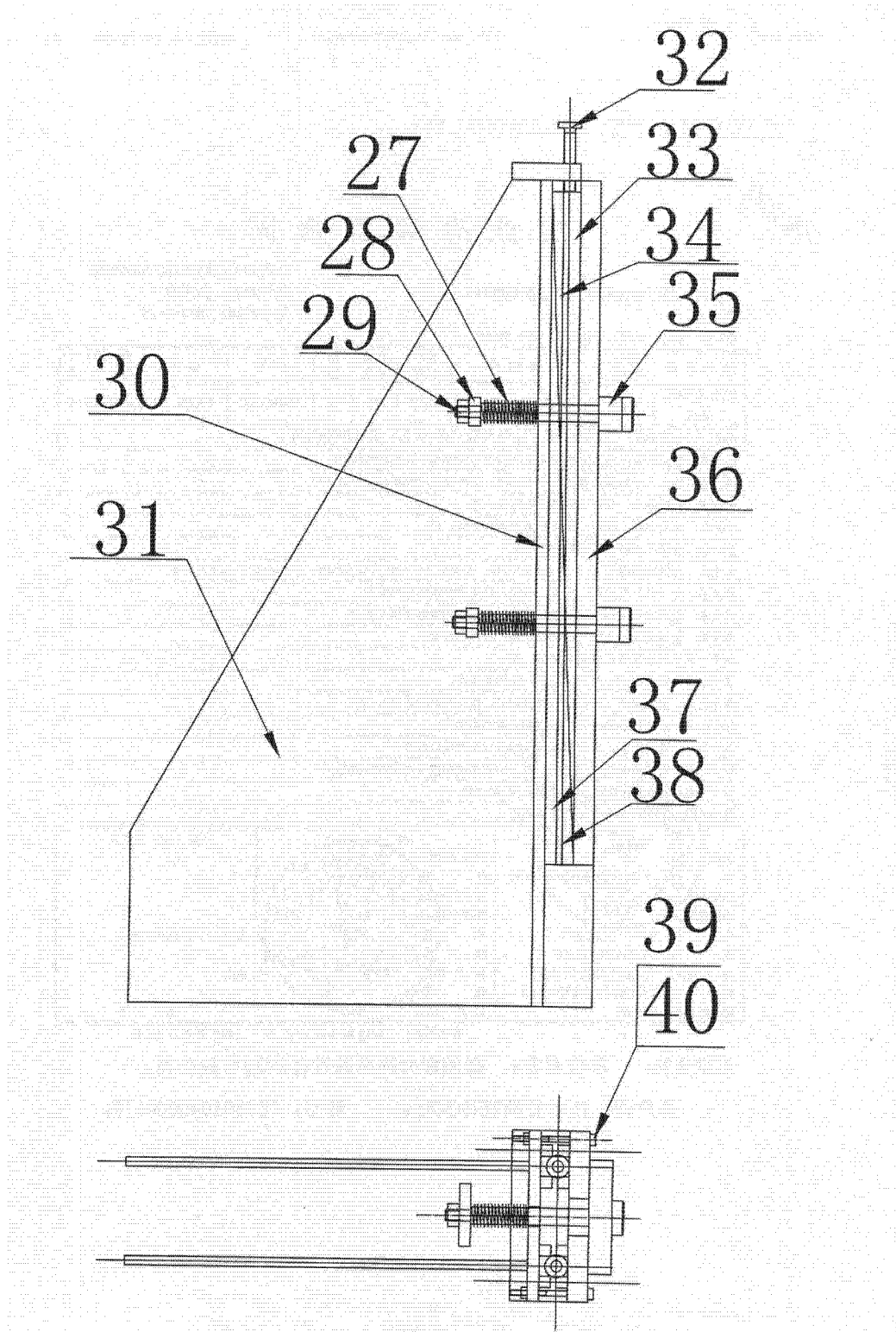


图 2

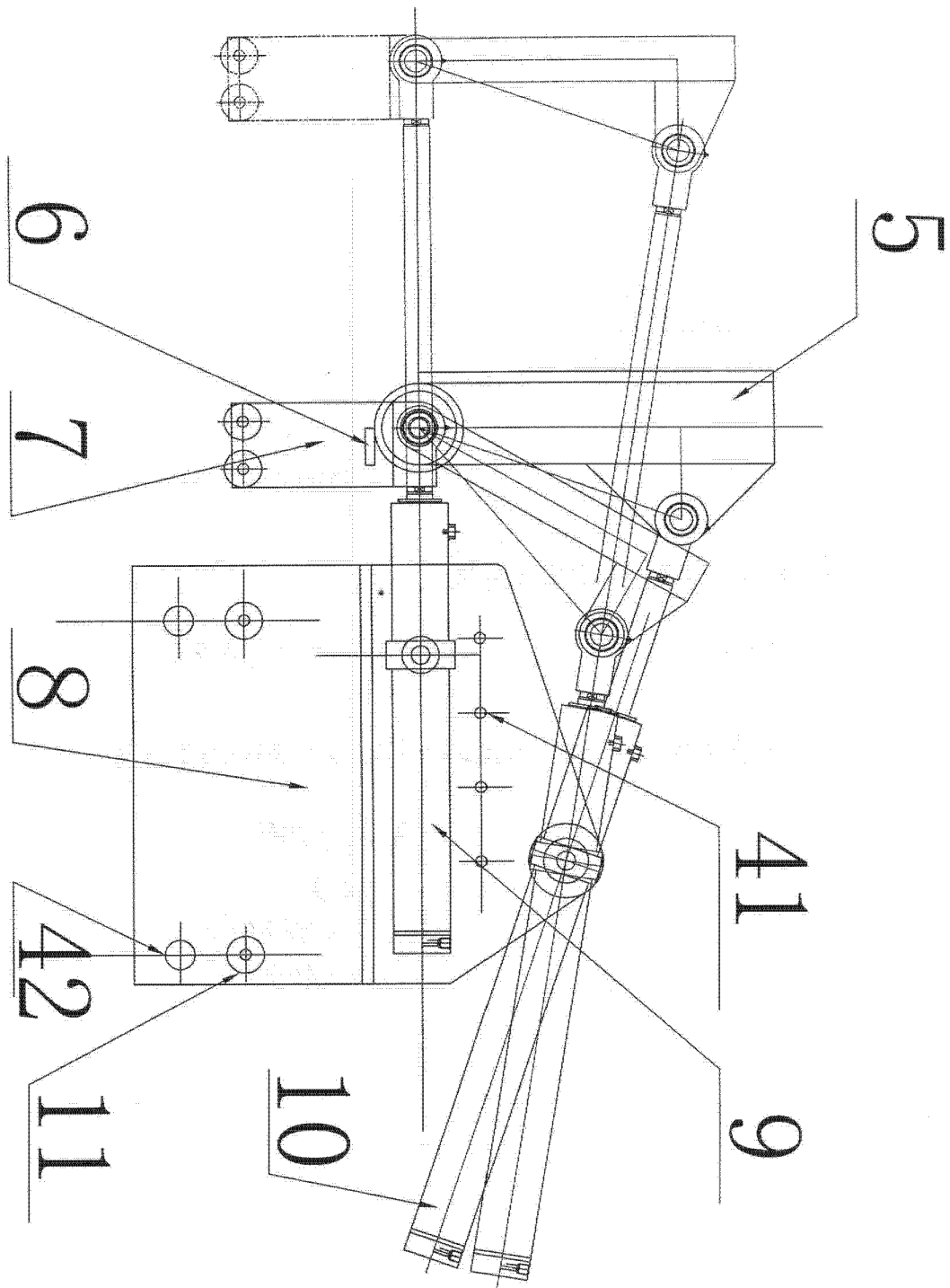


图 3