



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110027991 A

(43)申请公布日 2019.07.19

(21)申请号 201910448570.X

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 祁永贺

地址 450000 河南省郑州市高新区大学科技园(东区)12号楼5层

(72)发明人 祁永贺

(51)Int.Cl.

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/72(2006.01)

B66C 23/82(2006.01)

B66C 23/84(2006.01)

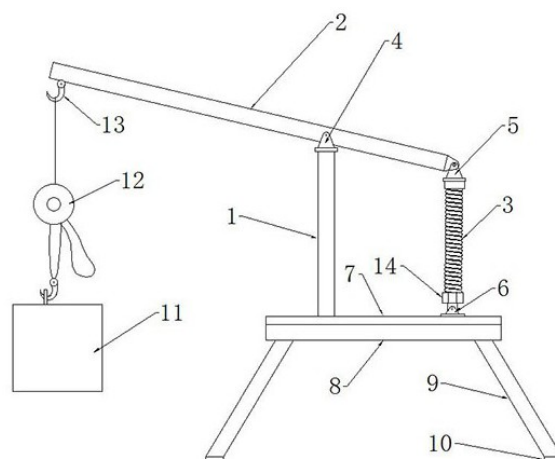
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种汽车修理用吊具

(57)摘要

本发明涉及一种汽车修理用吊具,包括立柱、吊杆、提升机构、牵引机构、承载平台,立柱竖向连接在承载平台上,立柱顶端通过铰支座甲铰接吊杆中部,吊杆后端通过牵引机构约束使吊杆前端向上倾斜,所述牵引机构为弹簧;吊杆前端设有挂钩,待修设备通过提升机构连接在挂钩上;利用葫芦葫芦提升链盒吊起待修待修设备,待修设备力量从吊杆传递到弹簧,利用弹簧对待修待修设备提供连续的提升力,吊起后需要上下微调待修设备位置时,由于弹簧能够一直对待修设备提供拉力,所以只需少量力即可对待修设备位置进行调整。



1. 一种汽车修理用吊具,包括立柱、吊杆、提升机构、牵引机构、承载平台,其特征是:立柱竖向连接在承载平台上,立柱顶端通过铰支座甲铰接吊杆中部,吊杆后端通过牵引机构约束使吊杆前端向上倾斜,所述牵引机构为弹簧;吊杆前端设有挂钩,待修设备通过提升机构连接在挂钩上;

承载平台包括上台面和下台面,上台面向下设有穿过下台面的连接柱,所述上台面和下台面抵触面上对应设有限位机构,承载平台底部设有支腿,所述支腿底部设有防滑橡胶垫。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:弹簧上端通过铰支座乙对应连接吊杆后端,下端通过限位螺母甲对应装配在螺栓上,所述螺栓伸入弹簧内部,其底部通过铰支座丙连接承载平台上台面。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:弹簧上端通过铰支座乙对应连接吊杆后端,下端通过铰支座丙对应连接在限位盘侧壁,所述限位盘滑动转配在立柱上。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:立柱通过外壁设置外螺纹对应装配有限位螺母乙,限位螺母乙下端对应抵触在限位盘上。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:所述限位机构包括若干沿连接柱圆心放射性分布的限位单元;所述限位单元包括限位胶块以及对应设置在上台面和下台面的收容槽和卡合槽,限位胶块为长方体,其上半部为半圆柱状体,收容槽和卡合槽内腔分别与限位胶块的下半部和上半部相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:所述提升机构为葫芦提升链盒。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:所述下台面设有对应上台面的转动副。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:所述铰支座甲、铰支座乙或铰支座丙包括底座和连接板,所述连接板对应固连在底座两侧,两连接板之间对应设有铰接孔。

9. 根据权利要求8所述的一种汽车修理用吊具,其特征是:螺栓通过插销对应装配在连接板的铰接孔内。

一种汽车修理用吊具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车修理技术领域,具体涉及一种汽车修理用吊具。

背景技术

[0002] 吊具为节省力量的常规搬运装置,在汽车修理领域,由于一些部件较大,拆卸修理难度较大,因此在汽车修理过程中往往需要吊具,由于一般汽车修理部空间较小及成本问题,修理部一般采用葫芦提升链盒进行大部件拆卸;由于装置自身结构限制,一般拆卸后的较重待修设备或部件仍然需要人力进行移动,并且在安装过程中,一般需要一边吊着待修设备一边进行组装,组装过程中对吊装的待修设备不容易进行定位或微调,较为费力。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,提供一种结构简单、节省人力的新型吊具,本发明设计了一种汽车修理用吊具。

[0004] 本发明的具体技术内容为:一种汽车修理用吊具,包括立柱、吊杆、提升机构、牵引机构、承载平台,立柱竖向连接在承载平台上,立柱顶端通过铰支座甲铰接吊杆中部,吊杆后端通过牵引机构约束使吊杆前端向上倾斜,所述牵引机构为弹簧;吊杆前端设有挂钩,待修设备通过提升机构连接在挂钩上;

承载平台包括上台面和下台面,上台面向下设有穿过下台面的连接柱,所述上台面和下台面抵触面上对应设有限位机构,承载平台底部设有支腿,所述支腿底部设有防滑橡胶垫。

[0005] 弹簧上端通过铰支座乙对应连接吊杆后端,下端通过限位螺母甲对应装配在螺栓上,所述螺栓伸入弹簧内部,其底部通过铰支座丙连接承载平台上台面。

[0006] 弹簧上端通过铰支座乙对应连接吊杆后端,下端通过铰支座丙对应连接在限位盘侧壁,所述限位盘滑动转配在立柱上。

[0007] 立柱通过外壁设置外螺纹对应装配有限位螺母乙,限位螺母乙下端对应抵触在限位盘上。

[0008] 所述限位机构包括若干沿连接柱圆心放射性分布的限位单元;所述限位单元包括限位胶块以及对应设置在上台面和下台面的收容槽和卡合槽,限位胶块为长方体,其上半部为半圆柱状体,收容槽和卡合槽内腔分别与限位胶块的下半部和上半部相匹配。

[0009] 所述提升机构为葫芦提升链盒;所述下台面设有对应上台面的转动副。

[0010] 所述铰支座甲、铰支座乙或铰支座丙包括底座和连接板,所述连接板对应固连在底座两侧,两连接板之间对应设有铰接孔;螺栓通过插销对应装配在连接板的铰接孔内。

[0011] 本发明的有益技术效果为:利用葫芦葫芦提升链盒吊起待修待修设备,待修设备力量从吊杆传递到弹簧,利用弹簧对待修待修设备提供连续的提升力,吊起后需要上下微调待修设备位置时,由于弹簧能够一直对待修设备提供拉力,所以只需少量力即可对待修设备位置进行调整;设置通过转动副连接的上台面和下台面,便于进行吊杆方向转动,设置

限位胶块,使吊杆每次转动的角度一致;限位胶块上部为圆滑面,便于限位胶块与卡合槽脱离或装配限位,在转动初需要提供角度大的力推动限位胶块与卡合槽脱离,对上台面和下台面的相对旋转起到一定程度的限制。

附图说明

[0012] 附图1为本装置结构示意图1;

附图2为本装置结构示意图2;

附图3为铰支座结构示意图

附图4为上台面与下台面安装示意图;

附图5为上台面结构简图;

附图6为限位胶块结构简图。

[0013] 图中1为立柱、2为吊杆、3为弹簧、4为铰支座甲、5为铰支座乙、6为铰支座丙、7为上台面、8为下台面、9为支腿、10为防滑橡胶垫、11为待修设备、12为葫芦提升链盒、13为挂钩、14为限位螺母甲、15为限位螺母乙、16为限位盘、17为连接板、18为铰接孔、19为底座、20为端面轴承、21为限位胶块、22为卡合槽、23为连接柱。

具体实施方式

[0014] 实施例1

一种汽车修理用吊具,参见图1、3-6:包括立柱1、吊杆2、提升机构、牵引机构、承载平台,立柱1竖向连接在承载平台上,立柱1顶端通过铰支座甲4铰接吊杆2中部,吊杆2后端通过牵引机构约束使吊杆2前端向上倾斜,所述牵引机构为弹簧3;吊杆2前端设有挂钩13,待修设备11通过提升机构连接在挂钩13上;

承载平台包括上台面7和下台面8,上台面7向下设有穿过下台面8的连接柱23,所述上台面7和下台面8抵触面上对应设有限位机构,承载平台底部设有支腿9,所述支腿9底部设有防滑橡胶垫10。

[0015] 弹簧3上端通过铰支座乙5对应连接吊杆2后端,下端通过限位螺母甲14对应装配在螺栓上,所述螺栓伸入弹簧3内部,其底部通过铰支座丙6连接承载平台上台面7。

[0016] 所述限位机构包括若干沿连接柱23圆心放射性分布的限位单元;所述限位单元包括限位胶块21以及对应设置在上台面7和下台面8的收容槽和卡合槽22,限位胶块21为长方体,其上半部为半圆柱状体,收容槽和卡合槽22内腔分别与限位胶块21的下半部和上半部相匹配。

[0017] 所述提升机构为葫芦提升链盒12;所述下台面8设有对应上台面7的转动副。

[0018] 所述铰支座甲4、铰支座乙5或铰支座丙6包括底座19和连接板17,所述连接板17对应固连在底座19两侧,两连接板17之间对应设有铰接孔18;螺栓通过插销对应装配在连接板17的铰接孔18内。

[0019] 利用葫芦提升链盒12吊起待修设备11,待修设备11重量从吊杆2传递到弹簧3,利用弹簧3对待修设备11提供连续的提升力,吊起后需要上下微调待修设备11位置时,由于弹簧3能够一直对待修设备11提供拉力,所以只需少量力即可对待修设备11位置进行调整;设置通过转动副连接的上台面7和下台面8,便于进行吊杆2方向转动,设置限位胶块21,

使吊杆2每次转动的角度一致;限位胶块21上部为圆滑面,便于限位胶块21与卡合槽22脱离或装配限位,在转动初需要提供角度大的力推动限位胶块21与卡合槽22脱离,对上台面7和下台面8的相对旋转起到一定程度的限制;所述转动副为端面轴承20。

[0020] 弹簧3下端通过限位螺母甲14连接螺栓,通过调整螺栓伸入弹簧3长度进行吊杆2角度调整并且使本装置适用的待修设备11重量范围更广,当待修设备11重量较大时,将弹簧3限位螺母甲14向下调整,由于弹簧3拉力与其拉伸长度呈正比,此时弹簧3可拉伸长度的范围更广,即所能产生的拉力更大,反之亦然。

[0021] 实施例二

一种汽车修理用吊具,参见图1、3-6:包括立柱1、吊杆2、提升机构、牵引机构、承载平台,立柱1竖向连接在承载平台上,立柱1顶端通过铰支座甲4铰接吊杆2中部,吊杆2后端通过牵引机构约束使吊杆2前端向上倾斜,所述牵引机构为弹簧3;吊杆2前端设有挂钩13,待修设备11通过提升机构连接在挂钩13上;

承载平台包括上台面7和下台面8,上台面7向下设有穿过下台面8的连接柱23,所述上台面7和下台面8抵触面上对应设有限位机构,承载平台底部设有支腿9,所述支腿9底部设有防滑橡胶垫10。

[0022] 弹簧3上端通过铰支座乙5对应连接吊杆2后端,下端通过铰支座丙6对应连接在限位盘16侧壁,所述限位盘16滑动转配在立柱1上。

[0023] 立柱1通过外壁设置外螺纹对应装配有限位螺母乙15,限位螺母乙15下端对应抵触在限位盘16上。

[0024] 所述限位机构包括若干沿连接柱23圆心放射性分布的限位单元;所述限位单元包括限位胶块21以及对应设置在上台面7和下台面8的收容槽和卡合槽22,限位胶块21为长方体,其上半部为半圆柱状体,收容槽和卡合槽22内腔分别与限位胶块21的下半部和上半部相匹配。

[0025] 所述提升机构为葫芦提升链盒12;所述下台面8设有对应上台面7的转动副。

[0026] 所述铰支座甲4、铰支座乙5或铰支座丙6包括底座19和连接板17,所述连接板17对应固连在底座19两侧,两连接板17之间对应设有铰接孔18;螺栓通过插销对应装配在连接板17的铰接孔18内。

[0027] 利用葫芦提升链盒12吊起待修设备11,待修设备11重量从吊杆2传递到弹簧3,利用弹簧3对待修设备11提供连续的提升力,吊起后需要上下微调待修设备11位置时,由于弹簧3能够一直对待修设备11提供拉力,所以只需少量力即可对待修设备11位置进行调整;设置通过转动副连接的上台面7和下台面8,便于进行吊杆2方向转动,设置限位胶块21,使吊杆2每次转动的角度一致;限位胶块21上部为圆滑面,便于限位胶块21与卡合槽22脱离或装配限位,在转动初需要提供角度大的力推动限位胶块21与卡合槽22脱离,对上台面7和下台面8的相对旋转起到一定程度的限制;所述转动副为端面轴承20。

[0028] 弹簧3下端通过限位螺母甲14连接螺栓,通过调整螺栓伸入弹簧3长度进行吊杆2角度调整并且使本装置适用的待修设备11重量范围更广,当待修设备11重量较大时,通过限位螺母乙15驱动限位盘16向下位移,由于弹簧3拉力与其拉伸长度呈正比,此时弹簧3可拉伸长度的范围更广,即所能产生的拉力更大,反之亦然。

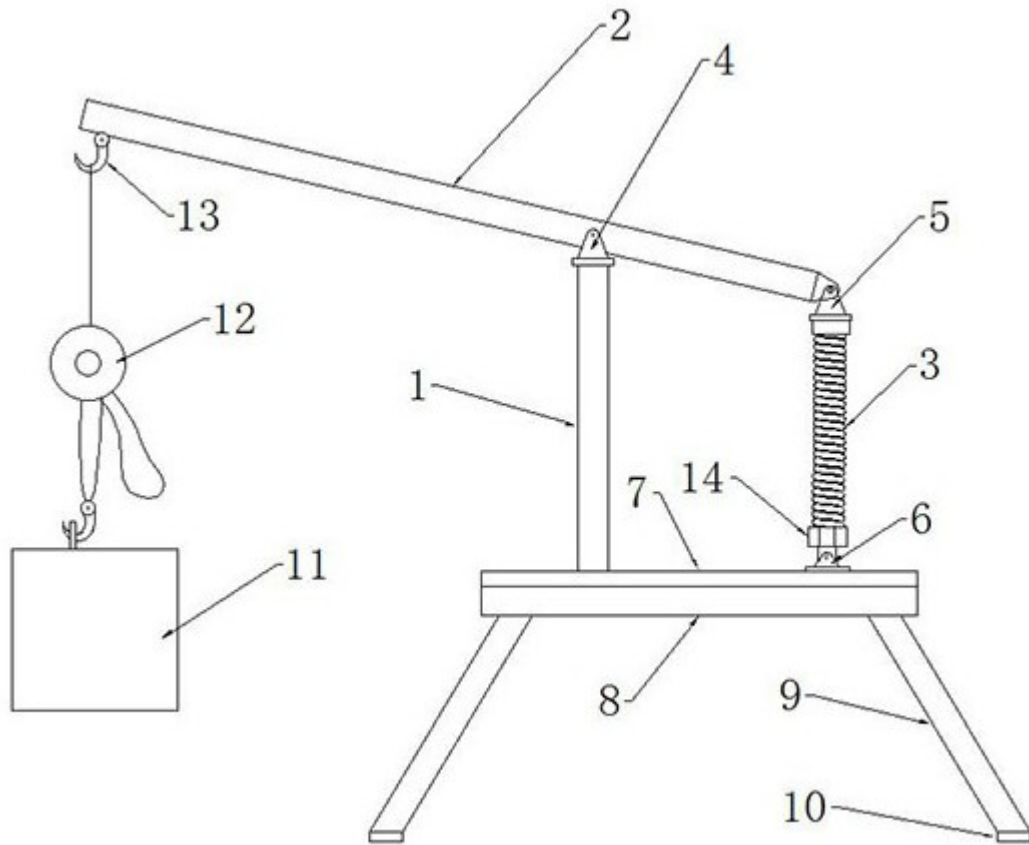


图1

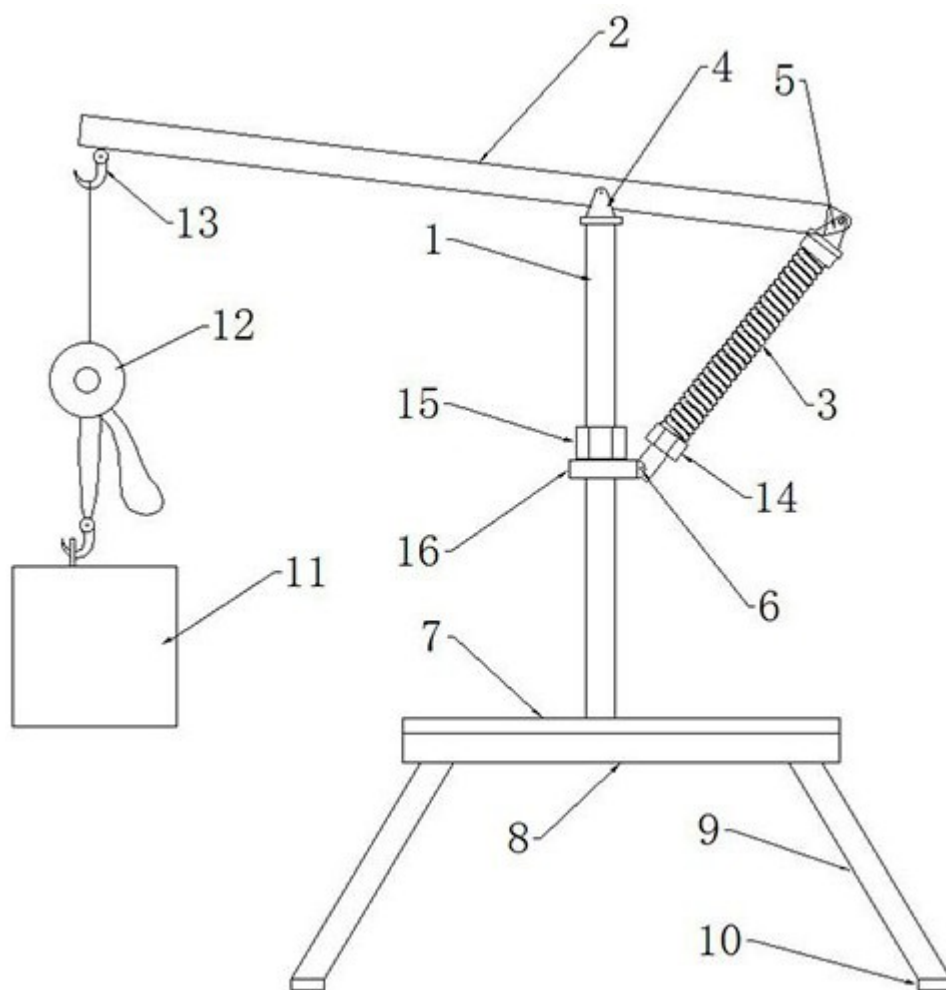


图2

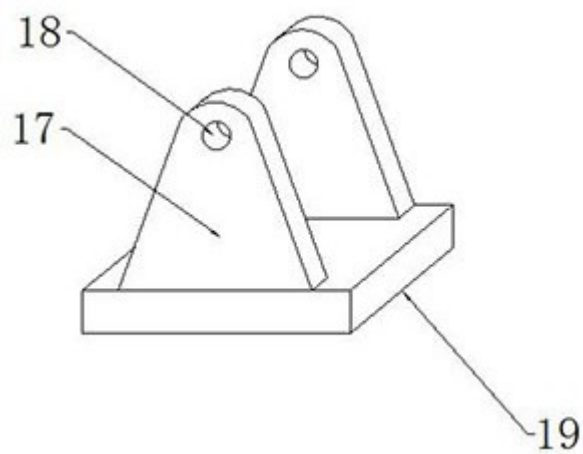


图3

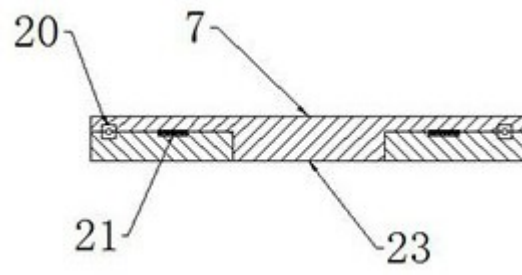


图4

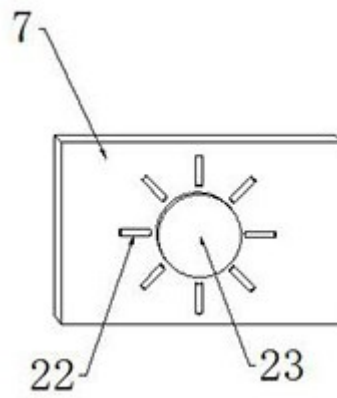


图5

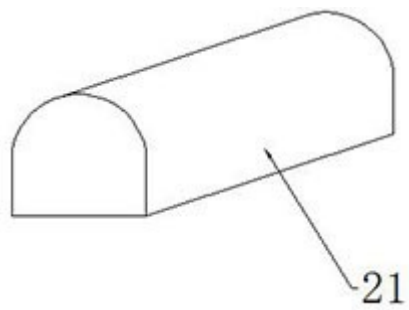


图6