



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211893348 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020508543.5

(22) 申请日 2020.04.09

(73) 专利权人 郑州市天正科技发展有限公司  
地址 450000 河南省郑州市金水区徐庄东路97号河南创客产业园A座5层2户

(72) 发明人 牛清坡

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582  
代理人 邢江峰

(51) Int. Cl.  
B62B 3/04 (2006.01)  
B62B 3/02 (2006.01)  
B62B 5/00 (2006.01)

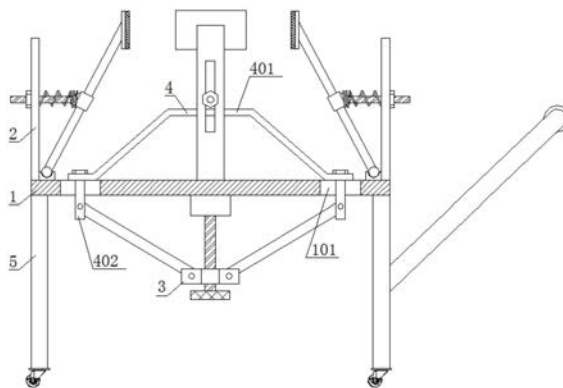
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光设备用搬运装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光设备用搬运装置,涉及激光设备技术领域,包括平板,所述平板底面的四个边角处均固定连接支撑腿,平板的上表面固定连接有两组立式缓冲装置,且立式缓冲装置位于平板上表面边线的中部,平板上表面的中部开设有两组长条孔,平板的上方设置有纵向缓冲装置。本实用新型设计结构合理,它能够通过设置弹性钢板,在调节装置的作用下,能使几字状的弹性钢板伸长或压缩,从而达到对弹性钢板调节弹性力的目的,以适应对固定其上不同重量的设备进行合理减震,达到搬运时最佳稳定效果,通过设置立式缓冲装置,能对坐落于该装置上部的设备进行前后左右限位,以有效避免该装置前后左右晃动,避免激光设备损坏。



1. 一种激光设备用搬运装置,包括平板(1),所述平板(1)底面的四个边角处均固定连接有支撑腿(5),其特征在于:所述平板(1)的上表面固定连接有两组立式缓冲装置(2),且立式缓冲装置(2)位于平板(1)上表面边线的中部,所述平板(1)上表面的中部开设有两组长方形孔(101),所述平板(1)的上方设置有纵向缓冲装置(4),所述纵向缓冲装置(4)包括弹性钢板(401),每个所述弹性钢板(401)上表面的两端均固定连接有销钉(402),且两组销钉(402)分别贯穿两组长方形孔(101)并延伸至平板(1)的下方,所述平板(1)的下方设置有两个调节装置(3),且两个调节装置(3)分别与两个纵向缓冲装置(4)一一对应;

所述调节装置(3)包括第一螺杆(301),所述平板(1)底面的中部通过轴承转动连接有第一螺杆(301),且第一螺杆(301)的外表面螺纹连接有与第一螺杆(301)相适配的第一螺环(302),每个所述第一螺环(302)的外表面均螺纹连接有两个相对称的拉杆(303),且两组拉杆(303)的另一端分别与两组销钉(402)的底端相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种激光设备用搬运装置,其特征在于:每个所述立式缓冲装置(2)均包括立板(201),且立板(201)的底面与平板(1)的上表面固定连接,每个所述立板(201)的中部均开设有长条孔(202),每个所述长条孔(202)的内部均贯穿有第二螺杆(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种激光设备用搬运装置,其特征在于:每个所述立板(201)的底面均开设有万向槽(205),每个所述万向槽(205)的内部均卡接有与万向槽(205)相适配的万向球(204),每个所述万向球(204)的顶端均固定连接有推杆(207),且推杆(207)的外侧面通过推杆(207)外部套设的套筒与第二螺杆(203)的端部相铰接,每个所述推杆(207)的另一端均固定连接有夹板(208),且每个夹板(208)的另一端均固定连接有橡胶垫(209)。

4. 根据权利要求3所述的一种激光设备用搬运装置,其特征在于:每个所述第二螺杆(203)的外表面均套设有弹簧(206),且弹簧(206)位于套筒与立板(201)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种激光设备用搬运装置,其特征在于:每个所述第一螺杆(301)的底面均固定连接有手轮(304),且手轮(304)位于第一螺环(302)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种激光设备用搬运装置,其特征在于:每个所述支撑腿(5)的底面均固定连接有万向轮,且支撑腿(5)的外侧面固定连接有呈倾斜状的把手。

## 一种激光设备用搬运装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光设备技术领域，具体是一种激光设备用搬运装置。

### 背景技术

[0002] 激光测距是以激光器作为光源进行测距，根据激光工作的方式分为连续激光器和脉冲激光器，氦氖、氩离子、氩镭等气体激光器工作于连续输出状态，用于相位式激光测距，双异质砷化镓半导体激光器，用于红外测距，红宝石、钕玻璃等固体激光器，用于脉冲式激光测距，激光测距仪由于激光的单色性好、方向性强等特点，加上电子线路半导体化集成化，与光电测距仪相比，不仅可以日夜作业、而且能提高测距精度。

[0003] 现有激光测距设备普遍采用叉车进行搬运，众所周知，叉车的稳定性并不好，不仅会使得激光设备产生强烈震动，而且会使得该激光设备产生前后左右晃动，有可能使激光设备损坏，为此，我们提供了激光设备用搬运装置解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 一) 解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足，提供了一种激光设备用搬运装置。

[0006] 二) 技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种激光设备用搬运装置，包括平板，所述平板底面的四个边角处均固定连接有支撑腿，所述平板的上表面固定连接有两组立式缓冲装置，且立式缓冲装置位于平板上表面边线的中部，所述平板上表面的中部开设有两组长方形孔，所述平板的上方设置有纵向缓冲装置，所述纵向缓冲装置包括弹性钢板，每个所述弹性钢板上表面的两端均固定连接有销钉，且两组销钉分别贯穿两组长方形孔并延伸至平板的下方，所述平板的下方设置有两个调节装置，且两个调节装置分别与两个纵向缓冲装置一一对应。

[0008] 所述调节装置包括第一螺杆，所述平板底面的中部通过轴承转动连接有第一螺杆，且第一螺杆的外表面螺纹连接有与第一螺杆相适配的第一螺环，每个所述第一螺环的外表面均螺纹连接有两个相对称的拉杆，且两组拉杆的另一端分别与两组销钉的底端相铰接。

[0009] 进一步的，每个所述立式缓冲装置均包括立板，且立板的底面与平板的上表面固定连接，每个所述立板的中部均开设有长条孔，每个所述长条孔的内部均贯穿有第二螺杆。

[0010] 进一步的，每个所述立板的底面均开设有万向槽，每个所述万向槽的内部均卡接有与万向槽相适配的万向球，每个所述万向球的顶端均固定连接有推杆，且推杆的外侧面通过推杆外部套设的套筒与第二螺杆的端部相铰接，每个所述推杆的另一端均固定连接有夹板，且每个夹板的另一端均固定连接有橡胶垫。

[0011] 进一步的，每个所述第二螺杆的外表面均套设有弹簧，且弹簧位于套筒与立板之

间。

[0012] 进一步的,每个所述第一螺杆的底面均固定连接有手轮,且手轮位于第一螺环的下方。

[0013] 进一步的,每个所述支撑腿的底面均固定连接有万向轮,且支撑腿的外侧面固定连接呈倾斜状的把手。

[0014] 三)有益效果:

[0015] 与现有技术相比,该激光设备用搬运装置具备如下有益效果:

[0016] 一、本实用新型通过设置弹性钢板,在调节装置的作用下,能使几字状的弹性钢板伸长或压缩,从而达到对弹性钢板调节弹性力的目的,以适应对固定其上不同重量的设备进行合理减震,达到搬运时最佳稳定效果,通过设置立式缓冲装置,能对坐落于该装置上部的设备进行前后左右限位,以有效避免该装置前后左右晃动,避免激光设备损坏。

[0017] 二、本实用新型通过设置第二螺杆,在弹簧的作用下,能使推杆产生局部摆动,能适应于夹紧大小不同的设备,也可通过更换弹簧达到调节夹紧力的目的,通过设置手轮,能方便人们操作第一螺杆,方便人们使用。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视图的剖视图;

[0019] 图2为本实用新型调节装置放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型纵向缓冲装置放大示意图的剖视图。

[0021] 图中:1、平板;101、长方形孔;2、立式缓冲装置;201、立板;202、长条孔;203、第二螺杆;204、万向球;205、万向槽;206、弹簧;207、推杆;208、夹板;209、橡胶垫;3、调节装置;301、第一螺杆;302、第一螺环;303、拉杆;304、手轮;4、纵向缓冲装置;401、弹性钢板;402、销钉;5、支撑腿。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种激光设备用搬运装置,包括平板1,平板1底面的四个边角处均固定连接有支撑腿5,平板1的上表面固定连接有两组立式缓冲装置2,且立式缓冲装置2位于平板1上表面边线的中部,平板1上表面的中部开设有两组长方形孔101,平板1的上方设置有纵向缓冲装置4,纵向缓冲装置4包括弹性钢板401,每个弹性钢板401上表面的两端均固定连接有销钉402,且两组销钉402分别贯穿两组长方形孔101并延伸至平板1的下方,平板1的下方设置有两个调节装置3,且两个调节装置3分别与两个纵向缓冲装置4一一对应。

[0024] 调节装置3包括第一螺杆301,平板1底面的中部通过轴承转动连接有第一螺杆301,且第一螺杆301的外表面螺纹连接有与第一螺杆301相适配的第一螺环302,每个第一螺环302的外表面均螺纹连接有两个相对称的拉杆303,且两组拉杆303的另一端分别与两

组销钉402的底端相铰接。

[0025] 进一步的,每个立式缓冲装置2均包括立板201,且立板201的底面与平板1的上表面固定连接,每个立板201的中部均开设有长条孔202,每个长条孔202的内部均贯穿有第二螺杆203。通过设置长条孔202,能使第二螺杆203在长条孔202的内部上下移动,以适应对不同大小的设备进行夹紧。

[0026] 进一步的,每个立板201的底面均开设有万向槽205,每个万向槽205的内部均卡接有与万向槽205相适配的万向球204,每个万向球204的顶端均固定连接有推杆207,且推杆207的外侧面通过推杆207外部套设的套筒与第二螺杆203的端部相铰接,每个推杆207的另一端均固定连接有夹板208,且每个夹板208的另一端均固定连接有橡胶垫209。通过设置橡胶垫209,能有效的减少该装置与设备外侧面之间的作用力,且该橡胶垫209有缓冲减震的作用。

[0027] 进一步的,每个第二螺杆203的外表面均套设有弹簧206,且弹簧206位于套筒与立板201之间。通过设置第二螺杆203,在弹簧206的作用下,能使推杆207产生局部摆动,能适应于夹紧大小不同的设备。

[0028] 进一步的,每个第一螺杆301的底面均固定连接有手轮304,且手轮304位于第一螺环302的下方。通过设置手轮304,能方便人们操作第一螺杆301,方便人们使用。

[0029] 进一步的,每个支撑腿5的底面均固定连接有万向轮,且支撑腿5的外侧面固定连接有呈倾斜状的把手。通过设置万向轮,能方便将该装置进行移动,通过设置把手能方便使用人员使用该装置。

[0030] 工作原理:通过调节第二螺杆203,使四个推杆207收缩,此时可将待搬运的设备固定于弹性钢板401的上表面,当需要调节弹性钢板401的弹性力时,可转动手轮304,此时第一螺杆301转动,使第一螺环302实现升降,从而达到调节弹性钢板401弹性作用力的目的,将设备固定于弹性钢板401的上表面后,此时可调节第二螺杆203,使各橡胶垫209与设备的前后左右侧面相接触,此时可通过把手搬运该装置,当需要调节设备前后左右夹紧力时,可通过更换弹簧206的方式进行。

[0031] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

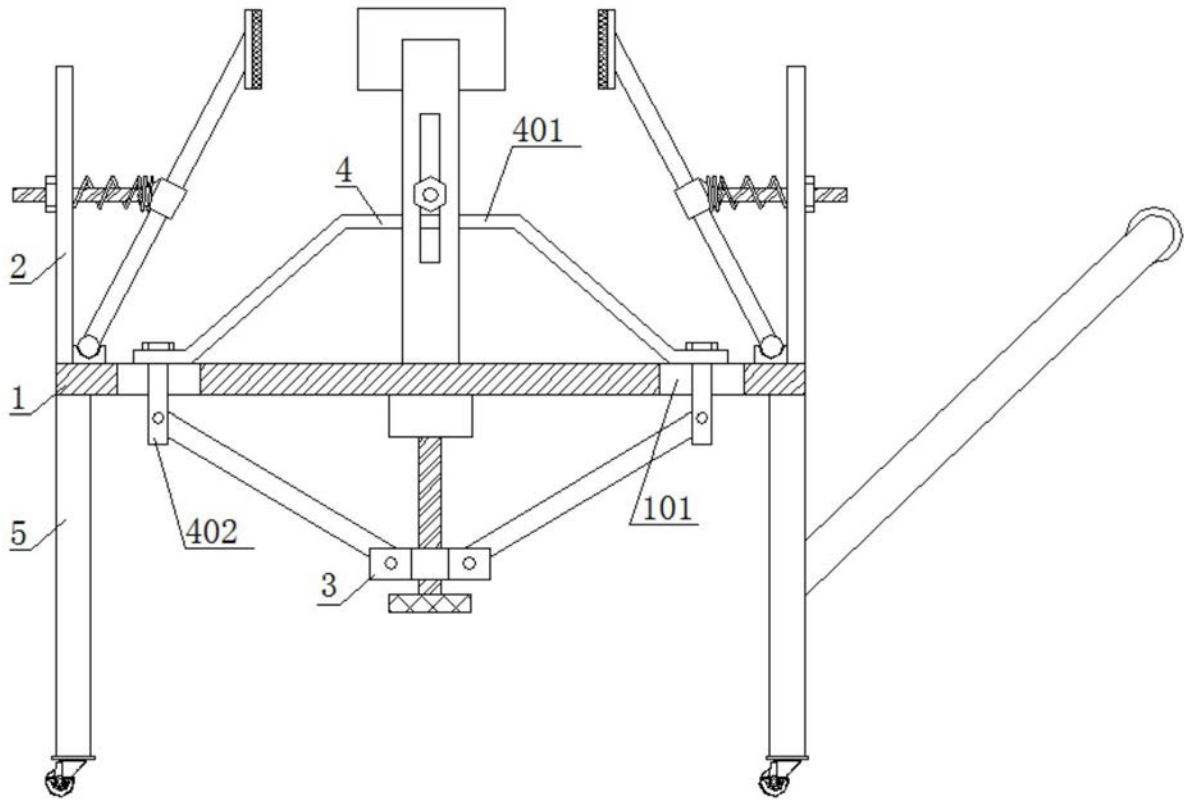


图1

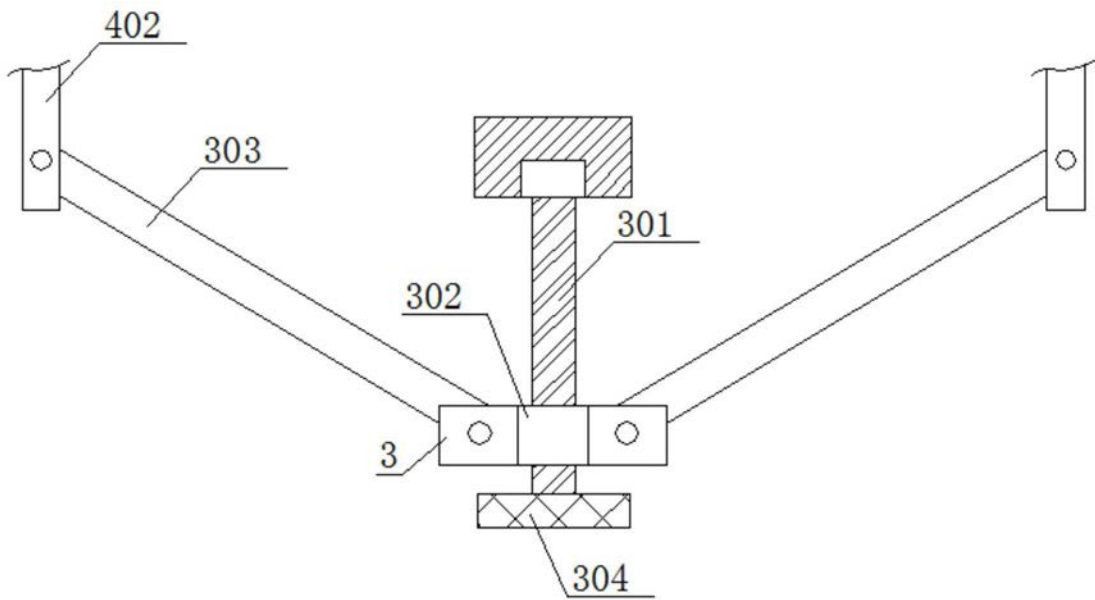


图2

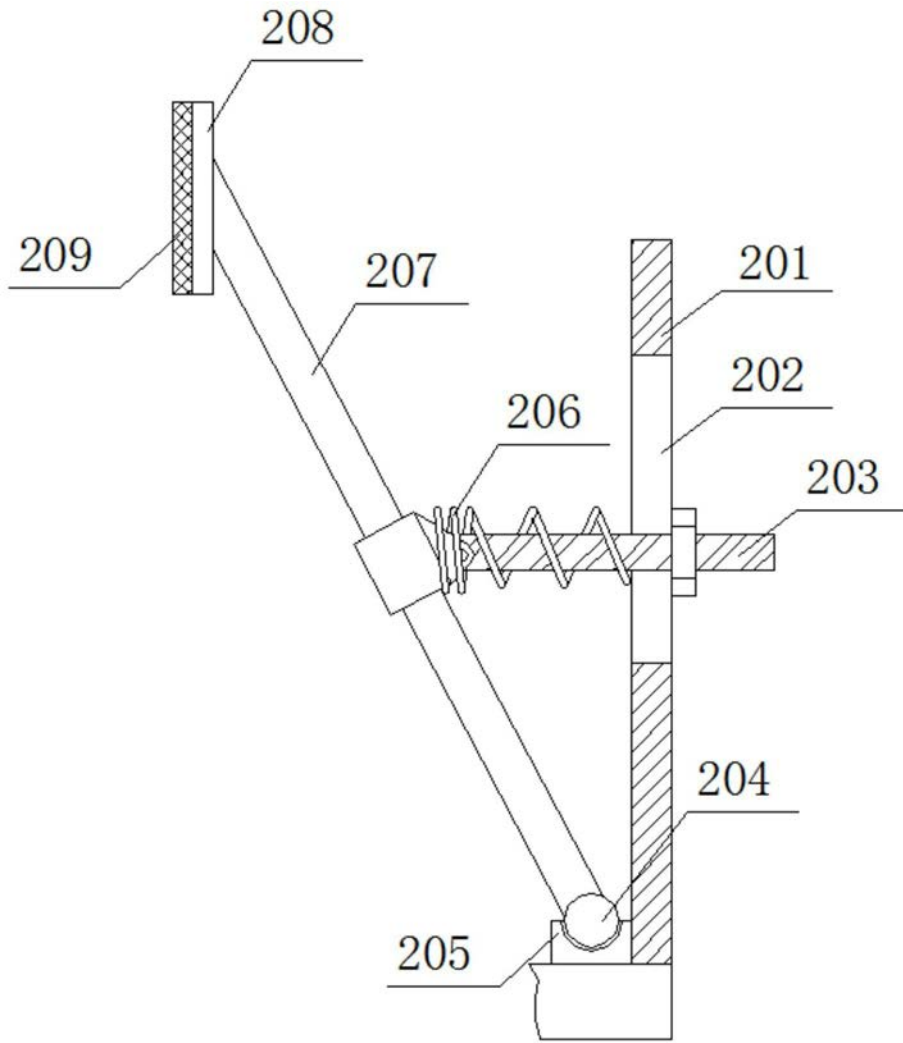


图3