



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107215808 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201710416113.3

(22)申请日 2017.06.06

(71)申请人 河南巨石实业有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区黄河
东路89号2号楼1层89-2-42号

(72)发明人 向安

(51)Int.Cl.

B66F 7/08(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

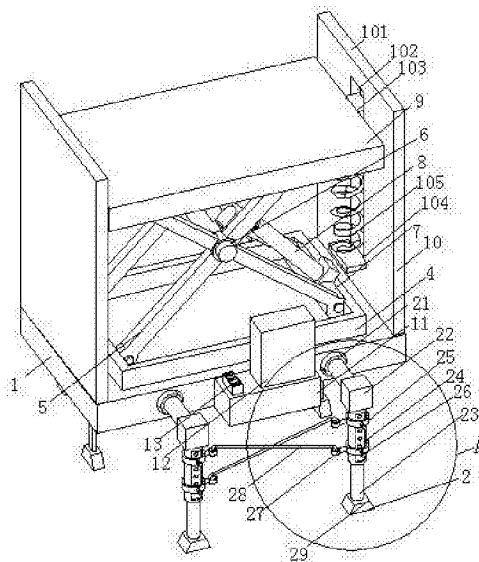
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种液压升降平台安全稳定装置

(57)摘要

本发明公开了一种液压升降平台安全稳定装置,包括底座、支撑稳定装置、稳定调节装置和导向稳固装置,底座的前后两侧面对称设有支撑稳定装置,底座的底端对称设有稳定调节装置,底座的上端两侧对称设有导向稳固装置,底座的上端中部设有安装槽,安装槽的槽内底端对称铰接有内铰架,内铰架的中部连接处设有轴承组,轴承组的轴内设有转轴,该液压升降平台安全稳定装置,组装拆卸方便,安全可靠,最大程度上保障了使用者在使用时的安全稳定性,而且通过前后左右四侧的支撑稳固以及侧面导向稳固装置,增加了升降时的安全稳定性,在一定程度上提升了液压升降平台的使用效率。



1. 一种液压升降平台安全稳定装置,包括底座(1)、支撑稳定装置(2)、稳定调节装置(3)和导向稳固装置(10),其特征在于:所述底座(1)的前后两侧面对称设有支撑稳定装置(2),所述底座(1)的底端对称设有稳定调节装置(3),所述底座(1)的上端两侧对称设有导向稳固装置(10),所述底座(1)的上端中部设有安装槽(4),所述安装槽(4)的槽内底端对称铰接有内铰架(5),所述内铰架(5)的中部连接处设有轴承组,轴承组的轴内设有转轴(6),所述转轴(6)的表面中部设有连接杆,所述安装槽(4)的槽底一侧设有支撑柱(7),所述支撑柱(7)的表面上端设有液压缸(8),所述液压缸(8)的顶端固定连接转轴(6)表面中部的连接杆,所述内铰架(5)的顶端设有工作台(9),所述底座(1)的前侧面设有延伸平台(11),所述延伸平台(11)的上端自左到右依次设有控制开关组(12)和液压泵(13),所述控制开关组(12)电连接外部电源,所述控制开关组(12)电连接液压泵(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压升降平台安全稳定装置,其特征在于:所述支撑稳定装置(2)包括水平电动伸缩柱(21),所述底座(1)的前后两侧对称设有凹槽,水平电动伸缩柱(21)位于凹槽的底端,所述水平电动伸缩柱(21)的顶端均设有连接块(22),所述连接块(22)的底端均设有竖直电动伸缩柱(23),所述竖直电动伸缩柱(23)分为上柱和下柱,所述竖直电动伸缩柱(23)的上柱前侧表面均设有固定孔(24),所述竖直电动伸缩柱(23)的上柱表面对称设有套环(25),所述套环(25)的表面前侧设有固定螺母(26),固定螺母(26)与固定孔(24)对应配置连接,所述套环(25)的表面在靠近底座(1)中心线的一侧均设有挂孔(27),沿对角线的挂孔(27)孔口上配置连接斜撑(28)的两端挂钩,在斜撑(28)交汇处均设有调节螺丝,所述竖直电动伸缩柱(23)的底端均设有支撑座(29),所述控制开关组(12)电连接水平电动伸缩柱(21)和竖直电动伸缩柱(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种液压升降平台安全稳定装置,其特征在于:所述稳定调节装置(3)包括条形槽(31),条形槽(31)位于底座(1)的底端两侧,所述条形槽(31)的槽内底端均设有T型滑道(32),所述T型滑道(32)的上端均T型滑块(33),所述T型滑块(33)的底端均设有U型连接扣(34),所述U型连接扣(34)的U型槽内均铰接有连接杆(35),所述连接杆(35)的底端均设有伸缩杆(36),伸缩杆(36)分为上杆和下杆,所述伸缩杆(36)的上杆外表面上设有固定旋钮(37),所述伸缩杆(36)的下端设有梯形脚板(38)。

4. 根据权利要求1所述的一种液压升降平台安全稳定装置,其特征在于:所述导向稳固装置(10)包括支撑板(101),支撑板(101)位于底座(1)的上端两侧,所述支撑板(101)在靠近底座(1)中心的一侧中部均设有滑槽(102),所述滑槽(102)的槽内均滑动连接滑块(103),所述滑块(103)在靠近底座(1)中心的一侧均固定连接工作台(9)的侧面,所述滑块(103)的底端均设有上支撑板(106),所述滑槽(102)的槽底均设有下支撑板(104),所述下支撑板(104)的上端均设有减震弹簧(105),所述减震弹簧(105)的顶端均固定连接上支撑板(106)的底端。

5. 根据权利要求4所述的一种液压升降平台安全稳定装置,其特征在于:所述减震弹簧(105)的内部嵌套有弹簧,且弹簧弹性系数低于减震弹簧(105)的弹性系数。

一种液压升降平台安全稳定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及升降平台防护设备技术领域,具体为一种液压升降平台安全稳定装置。

背景技术

[0002] 升降平台是一种垂直运送人或物的起重机械,也指在工厂、自动仓库等物流系统中进行垂直输送的设备,升降台上往往还装有各种平面输送设备,作为不同高度输送线的连接装置,一般采用液压驱动,故称液压升降台,除作为不同高度的货物输送外,广泛应用于高空的安装、维修等作业,升降台自由升降的特点已经广泛运用于市政维修,码头、物流中心货物运输,建筑装潢等,安装了汽车底盘、电瓶车底盘等能自由行走,工作高度空间也有所改变,具有重量轻、自行走、电启动、自支腿、操作简单、作业面大,能跨越障碍进行高空作业等360度自由旋转优点,但现如今的液压升降平台在升降以及使用过程,不能够全方位的保障安全稳定的要求,增加了施工人员使用的危险性,即使小部分安全稳定装置配置于液压升降平台上,但仅仅依靠单一的防护网、防护栏,不能够从根本上解决安全隐患,并且结构复杂,操作拆卸困难,因此能够解决此类问题的液压升降平台安全稳定装置的实现势在必行。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种液压升降平台安全稳定装置,组装拆卸方便,安全可靠,最大程度上保障了使用者在使用时的安全性,而且通过前后左右四侧的支撑稳固以及侧面导向稳固装置,增加了升降时的安全性,在一定程度上提升了液压升降平台的使用效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种液压升降平台安全稳定装置,包括底座、支撑稳定装置、稳定调节装置和导向稳固装置,所述底座的前后两面对称设有支撑稳定装置,所述底座的底端对称设有稳定调节装置,所述底座的上端两侧对称设有导向稳固装置,所述底座的上端中部设有安装槽,所述安装槽的槽内底端对称铰接有内铰架,所述内铰架的中部连接处设有轴承组,轴承组的轴内设有转轴,所述转轴的表面中部设有连接杆,所述安装槽的槽底一侧设有支撑柱,所述支撑柱的表面上端设有液压缸,所述液压缸的顶端固定连接转轴表面中部的连接杆,所述内铰架的顶端设有工作台,所述底座的前侧面设有延伸平台,所述延伸平台的上端自左到右依次设有控制开关组和液压泵,所述控制开关组电连接外部电源,所述控制开关组电连接液压泵。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑稳定装置包括水平电动伸缩柱,所述底座的前后两侧对称设有凹槽,水平电动伸缩柱位于凹槽的底端,所述水平电动伸缩柱的顶端均设有连接块,所述连接块的底端均设有竖直电动伸缩柱,所述竖直电动伸缩柱分为上柱和下柱,所述竖直电动伸缩柱的上柱前侧表面均设有固定孔,所述竖直电动伸缩柱的上柱表面对称设有套环,所述套环的表面前侧设有固定螺母,固定螺母与固定孔对应配置

连接,所述套环的表面在靠近底座中心线的一侧均设有挂孔,沿对角线的挂孔孔口上配置连接斜撑的两端挂钩,在斜撑交汇处均设有调节螺丝,所述竖直电动伸缩柱的底端均设有支撑座,所述控制开关组电连接水平电动伸缩柱和竖直电动伸缩柱。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述稳定调节装置包括条形槽,条形槽位于底座的底端两侧,所述条形槽的槽内底端均设有T型滑道,所述T型滑道的上端均T型滑块,所述T型滑块的底端均设有U型连接扣,所述U型连接扣的U型槽内均铰接有连接杆,所述连接杆的底端均设有伸缩杆,伸缩杆分为上杆和下杆,所述伸缩杆的上杆外表面上设有固定旋钮,所述伸缩杆的下端设有梯形脚板。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述导向稳固装置包括支撑板,支撑板位于底座的上端两侧,所述支撑板在靠近底座中心的一侧中部均设有滑槽,所述滑槽的槽内均滑动连接滑块,所述滑块在靠近底座中心的一侧均固定连接工作台的侧面,所述滑块的底端均设有上支撑板,所述滑槽的槽底均设有下支撑板,所述下支撑板的上端均设有减震弹簧,所述减震弹簧的顶端均固定连接上支撑板的底端。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述减震弹簧的内部嵌套有弹簧,且弹簧弹性系数低于减震弹簧的弹性系数。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本液压升降平台安全稳定装置,组装拆卸方便,安全可靠,最大程度上保障了使用者在使用时的安全稳定性,而且通过支撑稳定装置上的水平电动伸缩柱及竖直电动伸缩柱伸缩,来调节对上方升降平台侧面的支撑,斜撑与挂孔的可拆卸连接也对支撑稳定装置本身实现稳固支撑,底座底端的稳定调节装置用于调节对上方升降平台的前后支撑调节,通过T型滑块在T型滑道的滑动,以及伸缩杆的伸缩来达到装置的最佳支撑位置,底座上端两侧的导向稳固装置,通过滑块在滑槽的滑动,实现对工作台升降的导向,上支撑板与下支撑板彼此位移变化,在减震弹簧的作用下实现减震,保障工作台稳定升降,从而增加了升降时的安全稳定性,在一定程度上提升了液压升降平台的使用效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构正面俯视示意图;

图2为本发明结构正面仰视示意图;

图3为本发明结构A处放大示意图;

图4为本发明结构B处放大示意图;

图5为本发明结构T型滑道与T型滑块滑动连接平面示意图。

[0011] 图中:1底座、2支撑稳定装置、21水平电动伸缩柱、22连接块、23竖直电动伸缩柱、24固定孔、25套环、26固定螺母、27挂孔、28斜撑、29支撑座、3稳定调节装置、31条形槽、32 T型滑道、33 T型滑块、34 U型连接扣、35连接杆、36伸缩杆、37固定旋钮、38梯形脚板、4安装槽、5内铰架、6转轴、7支撑柱、8液压缸、9工作台、10导向稳固装置、101支撑板、102滑槽、103滑块、104下支撑板、105减震弹簧、106上支撑板、11延伸平台、12控制开关组、13液压泵。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种液压升降平台安全稳定装置,包括底座1、支撑稳定装置2、稳定调节装置3和导向稳固装置10,底座1为上方设备提供支撑与安放场所的作用,支撑稳定装置2实现对底座1及上方升降设备的前后支撑调节,稳定调节装置3对底座1及上方升降设备的作用支撑调节,稳定调节装置3实现对对工作台9升降的导向,底座1的前后两面对称设有支撑稳定装置2,支撑稳定装置2包括水平电动伸缩柱21,水平电动伸缩柱21伸缩,实现对支撑装置的水平角度调节,底座1的前后两侧对称设有凹槽,水平电动伸缩柱21位于凹槽的底端,水平电动伸缩柱21的顶端均设有连接块22,连接块22起到支撑连接作用,连接块22的底端均设有竖直电动伸缩柱23,竖直电动伸缩柱23伸缩,实现对支撑装置的竖直角度调节,竖直电动伸缩柱23分为上柱和下柱,竖直电动伸缩柱23的上柱前侧表面均设有固定孔24,固定孔24起到固定调节作用,竖直电动伸缩柱23的上柱表面对称设有套环25,套环25为挂孔27的安放提供场所,也为上方装置的调节提供方便,套环25的表面前侧设有固定螺母26,固定螺母26与固定孔24的连接,实现对套环25的高度调节,固定螺母26与固定孔24对应配置连接,套环25的表面在靠近底座1中心线的一侧均设有挂孔27,挂孔27便于对斜撑28固定,沿对角线的挂孔27孔口上配置连接斜撑28的两端挂钩,斜撑28对支撑稳定装置2本身进行稳定加固,在斜撑28交汇处均设有调节螺丝,便于对斜撑28倾斜角度的调节,竖直电动伸缩柱23的底端均设有支撑座29,支撑座29对上方装置提供支撑作用,底座1的底端对称设有稳定调节装置3,稳定调节装置3包括条形槽31,条形槽31为T型滑道32的安放提供场所,条形槽31位于底座1的底端两侧,条形槽31的槽内底端均设有T型滑道32,T型滑道32为T型滑块33的滑动提供场所,T型滑道32的上端均T型滑块33,T型滑块33在T型滑道32滑动,实现稳定调节装置3以最佳位置对上方升降设备支撑稳固,T型滑块33的底端均设有U型连接扣34,U型连接扣34起到铰接连接连接杆35的作用,U型连接扣34的U型槽内均铰接有连接杆35,连接杆35起到连接的作用,连接杆35的底端均设有伸缩杆36,伸缩杆36伸缩,起到支撑高度调节的作用,伸缩杆36分为上杆和下杆,伸缩杆36的上杆外表面上设有固定旋钮37,固定旋钮37变压调节伸缩杆36的伸缩程度,伸缩杆36的下端设有梯形脚板38,梯形脚板38接触地面,受力支撑,底座1的上端两侧对称设有导向稳固装置10,导向稳固装置10包括支撑板101,支撑板101起到支撑的作用,支撑板101位于底座1的上端两侧,支撑板101在靠近底座1中心的一侧中部均设有滑槽102,滑槽102为滑块103提供滑动保障,滑槽102的槽内均滑动连接滑块103,滑块103在靠近底座1中心的一侧均固定连接工作台9的侧面,工作台9实现工作区域,滑块103的底端均设有上支撑板106,滑槽102的槽底均设有下支撑板104,下支撑板104的上端均设有减震弹簧105,上支撑板104与下支撑板106彼此位移变化,在减震弹簧105的作用下实现减震,保障工作台9稳定升降,减震弹簧105的内部嵌套有弹簧,且弹簧弹性系数低于减震弹簧105的弹性系数,避免减震弹簧105本身自震情况发生,减震弹簧105的顶端均固定连接上支撑板106的底端,底座1的上端中部设有安装槽4,安装槽4为上方升降设备提供安放场所,安装槽4的槽内底端对称铰接有内铰架5,内铰架5支撑升降,内铰架5的中部连接处设有轴承组,轴承组的轴内设有转轴6,转轴6便于内铰架5的相对位置变化,转轴6的表面中部设有连接杆,安装槽4的槽底一侧设有支撑柱7,

支撑柱7为液压缸8的安放提供支撑,支撑柱7的表面上端设有液压缸8,液压缸8伸缩,内铰架5的相对位置变化,进而实现升降,实现液压缸8的顶端固定连接转轴6表面中部的连接杆,内铰架5的顶端设有工作台9,底座1的前侧面设有延伸平台11,延伸平台11为上方设备提供支撑与安放场所的作用,延伸平台11的上端自左到右依次设有控制开关组12和液压泵13,液压泵13提供液压动力,控制开关组12调节各设备正常运转,控制开关组12电连接外部电源,控制开关组12电连接液压泵13、水平电动伸缩柱21和竖直电动伸缩柱23,液压缸8、内铰架5、液压泵13和转轴6均为现有技术中液压升降平台安全稳定装置常有的原件。

[0014] 在使用时:通过控制开关组12的调控,在支撑稳定装置2上,水平电动伸缩柱21伸缩,实现对支撑装置的水平角度调节,竖直电动伸缩柱23伸缩,实现对支撑装置的竖直角度调节,调节至最佳位置后,调节固定螺母26与固定孔24对应配置连接,将斜撑28两端的挂钩悬挂在套环25上的挂孔27,实现对对支撑稳定装置2本身进行稳定加固,调节T型滑块33在T型滑道32滑动,以及伸缩杆36的伸缩,来达到稳定调节装置3以最佳位置对上方升降设备支撑稳固,在上方升降设备升降过程中,滑块103在滑槽102的滑动,实现对工作台9升降的导向,上支撑板104与下支撑板106彼此位移变化,在减震弹簧105的作用下实现减震,保障工作台9稳定升降,升降平台升降完毕后,各设备恢复原样即可。

[0015] 本发明组装拆卸方便,安全可靠,最大程度上保障了使用者在使用时的安全性,而且通过支撑稳定装置2上的水平电动伸缩柱21及竖直电动伸缩柱23的伸缩,来调节对上方升降平台侧面的支撑,斜撑28与挂孔27的可拆卸连接也对支撑稳定装置2本身实现稳定加固,底座1底端的稳定调节装置3用于调节对上方升降平台的前后支撑调节,通过T型滑块32在T型滑道32的滑动,以及伸缩杆36的伸缩来达到装置的最佳支撑位置,底座1上端两侧的导向稳固装置10,通过滑块103在滑槽102的滑动,实现对工作台9升降的导向,上支撑板104与下支撑板106彼此位移变化,在减震弹簧105的作用下实现减震,保障工作台9稳定升降,从而增加了升降时的安全性,在一定程度上提升了液压升降平台的使用效率。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

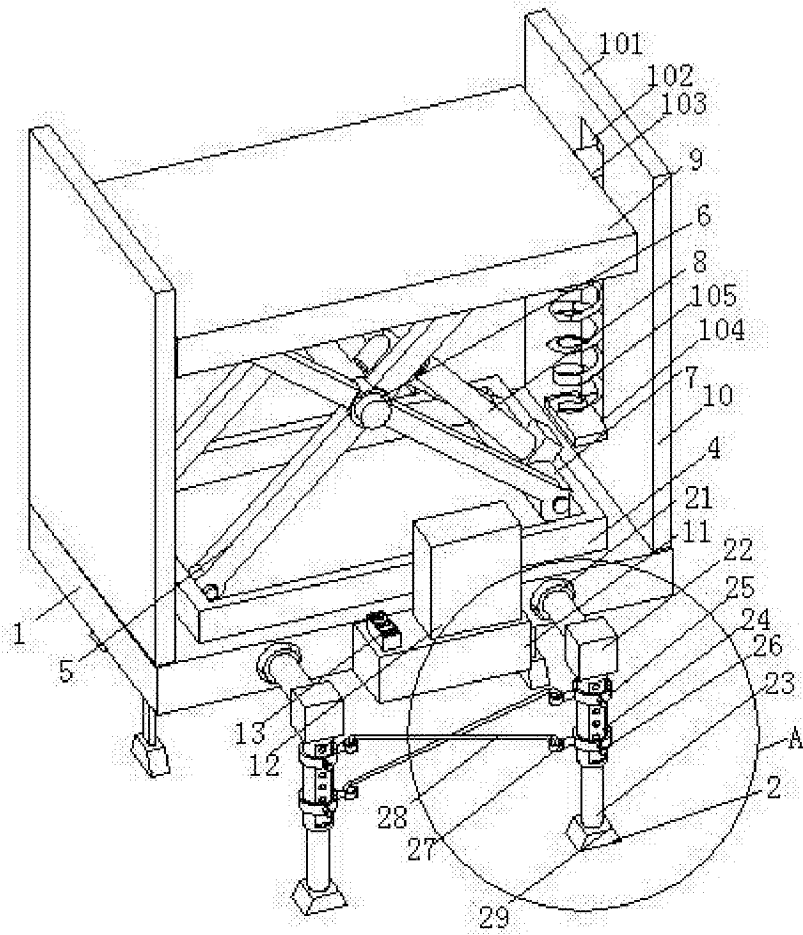


图1

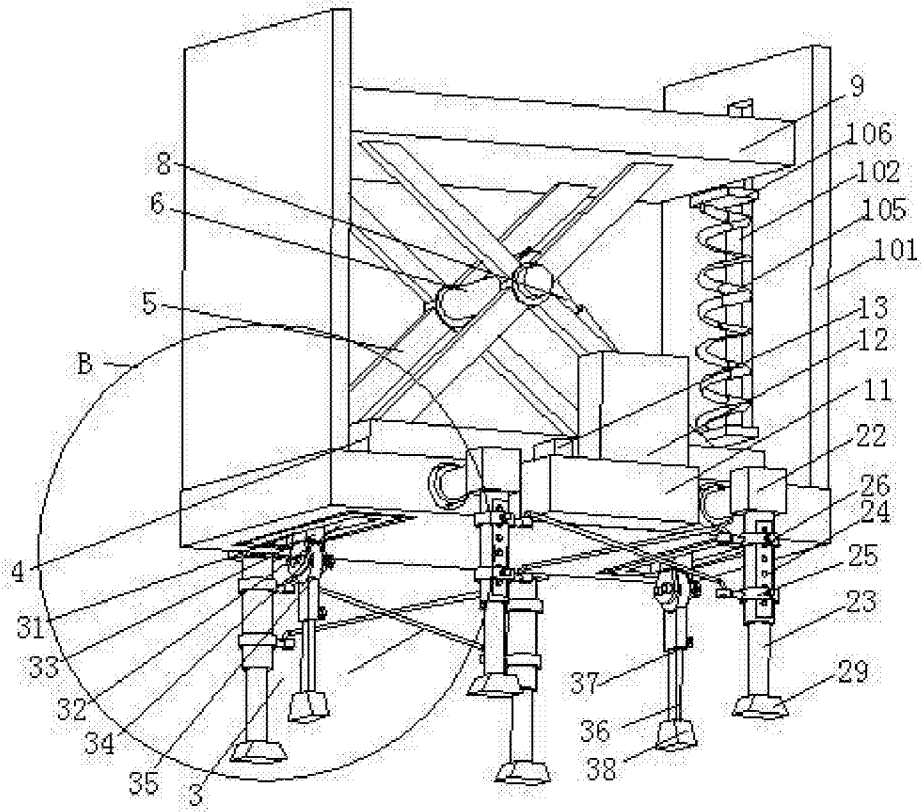


图2

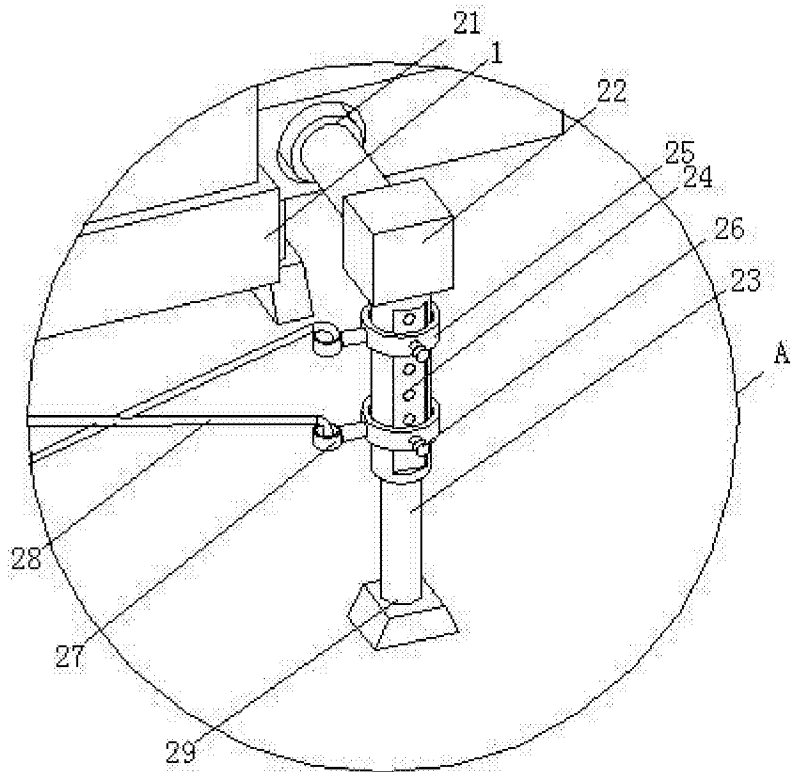


图3

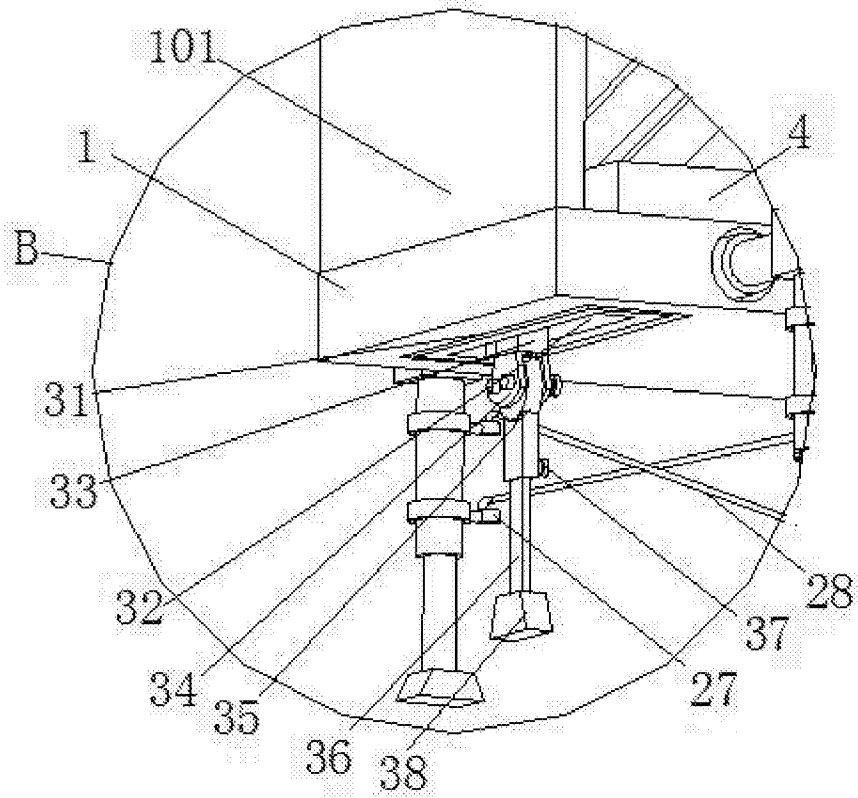


图4

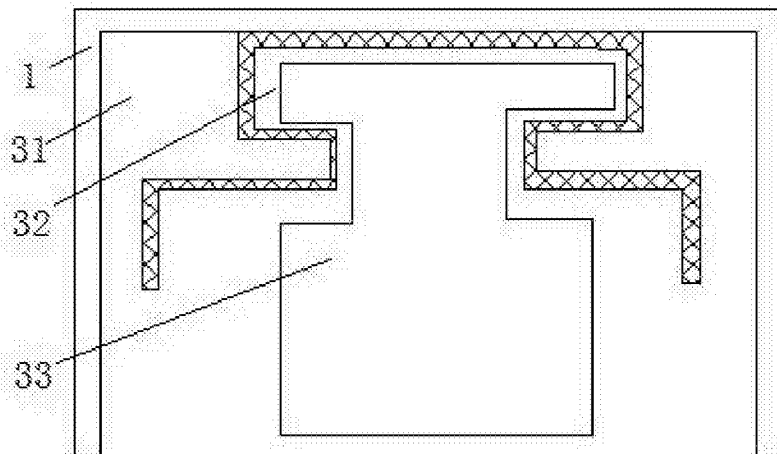


图5