



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118881187 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202411067355.2

(22) 申请日 2024.08.06

(71) 申请人 中国二十二冶集团有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道
16号

申请人 二十二冶集团雄安发展有限公司

(72) 发明人 李辰昊 高超 周峰 曹宁

孙贵龙 王亨 吴景东 郭会文

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

专利代理师 邢智博

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

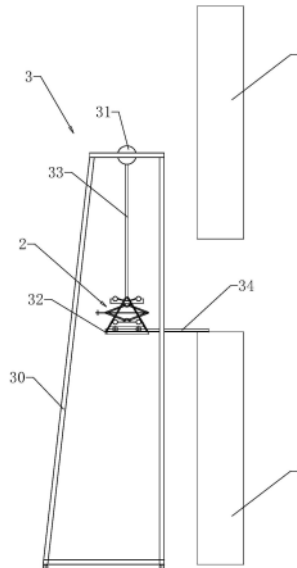
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

阻尼器高精度安装装置及施工方法

(57) 摘要

本发明涉及阻尼器施工技术的领域,尤其是涉及一种阻尼器高精度安装装置及施工方法,阻尼器高精度安装装置包括用于横向运输阻尼器的转运机构以及用于竖向提升转运机构的吊装机构,转运机构包括支撑座,支撑座顶部设置有千斤顶,支撑座底部设置有万向轮,千斤顶顶部设置用于承托阻尼器的承托座。使用该阻尼器高精度安装装置替代人工撬棍安装,有利于阻尼器成品保护,易于调整阻尼器空间位置并可支撑阻尼器在安装结束前不位移,确保施工过程的精确性和可控性,避免因阻尼器过重人工调整难度大造成阻尼器安装位置偏差过大的问题,最终达到提高阻尼器安装精度的目的。



1. 一种阻尼器高精度安装装置,其特征在于:包括用于横向运输阻尼器的转运机构(2)以及用于竖向提升转运机构(2)的吊装机构(3),转运机构(2)包括支撑座(20),支撑座(20)顶部设置有千斤顶(21),支撑座(20)底部设置有万向轮(23),千斤顶(21)顶部设置有用承托阻尼器的承托座(22)。

2. 根据权利要求1所述的阻尼器高精度安装装置,其特征在于:吊装机构(3)包括支架(30)、电机(31)、托架(32)、吊绳(33)和导轨(34),电机(31)安装于支架(30)顶部,托架(32)用于承托转运机构(2),电机(31)与托架(32)之间连接有吊绳(33),导轨(34)设置于托架(32)顶面与位于下方的连接墙(1)顶面之间。

3. 根据权利要求1所述的阻尼器高精度安装装置,其特征在于:支撑座(20)包括两个支撑板(200),两个支撑板(200)之间固接有两个连接杆(201),千斤顶(21)安装于支撑板(200)顶部。

4. 根据权利要求1所述的阻尼器高精度安装装置,其特征在于:承托座(22)包括两个主承托板(220),两个主承托板(220)之间固接有两个承托杆(221),两个承托杆(221)之间固接有副承托板(222),副承托板(222)顶面设置有用以容纳阻尼器的承托槽(2220)。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的阻尼器高精度安装装置的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、吊装阻尼器,具体包括:将阻尼器放置于承托座(22)上,使用吊装机构(3)向上运输转运机构(2),直至转运机构(2)可移动至位于下方的连接墙(1)顶面为止;

S2、阻尼器定位,具体包括:通过万向轮(23)将转运机构(2)移动至位于下方的连接墙(1)顶面,通过万向轮(23)和千斤顶(21)调整阻尼器的空间位置;

S3、焊接阻尼器耳板;

S4、安装阻尼器销轴。

阻尼器高精度安装装置及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及阻尼器施工技术的领域,尤其是涉及一种阻尼器高精度安装装置及施工方法。

背景技术

[0002] 阻尼器常用于住宅、办公、商场、医院等具有连接墙的建筑体内。

[0003] 传统的黏滞阻尼器安装施工工艺步骤是:a、将一端的耳板点焊固定在一侧连接墙的预埋件上;b、人工使用手拉葫芦和吊装带将阻尼器吊运至安装位置(预埋件平面);c、人工使用撬棍移动阻尼器,通过销轴将阻尼器与步骤a中的耳板相连;d、根据阻尼器销孔位置将另一端的耳板点焊固定在另一面连接墙的预埋件上;e、通过销轴将阻尼器与步骤d中的耳板相连。

[0004] 实践中发现,采用传统施工工艺对阻尼器进行安装无法保证阻尼器安装精度,且极易造成阻尼器漆面受损。

发明内容

[0005] 为了解决上述现有技术中存在的问题,本发明提供一种阻尼器高精度安装装置及施工方法。

[0006] 第一方面,本发明提供一种阻尼器高精度安装装置,采用如下的技术方案:

一种阻尼器高精度安装装置,包括用于横向运输阻尼器的转运机构以及用于竖向提升转运机构的吊装机构,转运机构包括支撑座,支撑座顶部设置有千斤顶,支撑座底部设置有万向轮,千斤顶顶部设置有用于承托阻尼器的承托座。

[0007] 通过采用上述技术方案,安装阻尼器时,先将阻尼器放置到承托座上,随后通过吊装机构将阻尼器运输位于下方的连接墙的顶面处,通过万向轮将转运机构移动至连接墙顶面,定位后进行耳板焊接以及与阻尼器的固定,使用该阻尼器高精度安装装置替代人工撬棍安装,有利于阻尼器成品保护,易于调整阻尼器空间位置并可支撑阻尼器在安装结束前不位移,确保施工过程的精确性和可控性,避免因阻尼器过重人工调整难度大造成阻尼器安装位置偏差过大的问题,最终达到提高阻尼器安装精度的目的。

[0008] 可选的,吊装机构包括支架、电机、托架、吊绳和导轨,电机安装于支架顶部,托架用于承托转运机构,电机与托架之间连接有吊绳,导轨设置于托架顶面与位于下方的连接墙顶面之间。

[0009] 通过采用上述技术方案,电机驱使吊绳带动托架向上移动,转运机构通过导轨移动至连接墙顶面,从而便于转运机构的运输,操作上十分方便。

[0010] 可选的,支撑座包括两个支撑板,两个支撑板之间固接有两个连接杆,千斤顶安装于支撑板顶部。

[0011] 可选的,承托座包括两个主承托板,两个主承托板之间固接有两个承托杆,两个承托杆之间固接有副承托板,副承托板顶面设置有用于容纳阻尼器的承托槽。

[0012] 第二方面,本发明提供一种阻尼器高精度安装装置施工方法,包括以下步骤:

S1、吊装阻尼器,具体包括:将阻尼器放置于承托座上,使用吊装机构向上运输转运机构,直至转运机构可移动至位于下方的连接墙顶面为止;

S2、阻尼器定位,具体包括:通过万向轮将转运机构移动至位于下方的连接墙顶面,通过万向轮和千斤顶调整阻尼器的空间位置;

S3、焊接阻尼器耳板;

S4、安装阻尼器销轴。

[0013] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

使用该阻尼器高精度安装装置替代人工撬棍安装,有利于阻尼器成品保护,易于调整阻尼器空间位置并可支撑阻尼器在安装结束前不位移,确保施工过程的精确性和可控性,避免因阻尼器过重人工调整难度大造成阻尼器安装位置偏差过大的问题,最终达到提高阻尼器安装精度的目的;

电机驱使吊绳带动托架向上移动,转运机构通过导轨移动至连接墙顶面,从而便于转运机构的运输,操作上十分方便。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例中阻尼器高精度安装装置的主视图。

[0015] 图2是本发明实施例中阻尼器高精度安装装置的侧视图。

[0016] 图3是本发明实施例中转运机构的主视图。

[0017] 图4是本发明实施例中转运机构的侧视图。

[0018] 图5是本发明实施例中阻尼器高精度安装装置施工方法流程图。

[0019] 附图标记说明:1、连接墙;2、转运机构;20、支撑座;200、支撑板;201、连接杆;21、千斤顶;22、承托座;220、主承托板;221、承托杆;222、副承托板;2220、承托槽;23、万向轮;3、吊装机构;30、支架;31、电机;32、托架;33、吊绳;34、导轨。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-附图5对本发明作进一步详细说明。

[0021] 本发明实施例公开一种阻尼器高精度安装装置及施工方法。参照图1和图2,阻尼器高精度安装装置,用于安装上下两个连接墙1之间的阻尼器,安装装置包括用于水平移动阻尼器的转运机构2和用于竖向提升阻尼器的吊装机构3。

[0022] 参照图3和图4,转运机构2包括支撑座20、千斤顶21、承托座22和万向轮23。支撑座20包括两个支撑板200,两个支撑板200之间固接有两个平行设置的连接杆201,连接杆201用于连接两个支撑板200,千斤顶21安装于支撑板200顶部。

[0023] 参照图3和图4,承托座22包括两个主承托板220,主承托板220对应设置于支撑板200的正上方,千斤顶21顶端与主承托板220连接,两个主承托板220之间固接有两个平行设置的承托杆221,承托杆221用于固定两个主承托板220,两个承托杆221之间固接有呈弧形的副承托板222,副承托板222顶部设置有利于容纳阻尼器的承托槽2220,万向轮23安装于支撑板200底部,每个支撑板200底部设有两个万向轮23。

[0024] 参照图1和图2,吊装机构3包括支架30、电机31、托架32、吊绳33和导轨34。电机31

设置有两个且安装于支架30顶部,托架32用于承托转运机构2,吊绳33连接于电机31和托架32之间,轨道34放置于托架32顶面与位于下方的连接墙1顶面之间。

[0025] 参照图5,一种阻尼器高精度安装装置的施工方法,包括如下步骤:

S1、吊装阻尼器,具体包括:将阻尼器放置到副承托板222上,启动电机31,电机31收卷吊绳33带动托架32向上移动,直至与位于下方的连接墙1顶面齐平;

S2、阻尼器定位,具体包括:将导轨34放置到托架32顶面与位于下方的连接墙1顶面之间,推动转运机构2,在万向轮23的作用下,阻尼器通过导轨34移动至位于下方的连接墙1顶面,随后再次调整其平面位置;

S3、焊接阻尼器耳板,具体包括:将阻尼器两侧的耳板分别焊接在位于上方的连接墙1预埋件和位于下方的连接墙1预埋件上,保证耳板与阻尼器位置对应;

S4、安装阻尼器销轴,具体包括:将销轴插入阻尼器与耳板之间,完成对阻尼器位置的固定。

[0026] 该阻尼器高精度安装装置,改变了传统做法,在固定耳板前使用安装装置将阻尼器吊运至安装位置。安装装置配置支架30和电机31用于阻尼器竖向吊运,万向轮23用于调整阻尼器平面位置,配置千斤顶21用于调整阻尼器立面位置,确定好阻尼器安装位置并做好定位后进行耳板的焊接固定。

[0027] 使用该阻尼器高精度安装装置替代人工撬棍安装,有利于阻尼器成品保护,易于调整阻尼器空间位置并可支撑阻尼器在安装结束前不位移,确保施工过程的精确性和可控性,避免因阻尼器过重人工调整难度大造成阻尼器安装位置偏差过大的问题,最终达到提高阻尼器安装精度的目的。

[0028] 以上均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

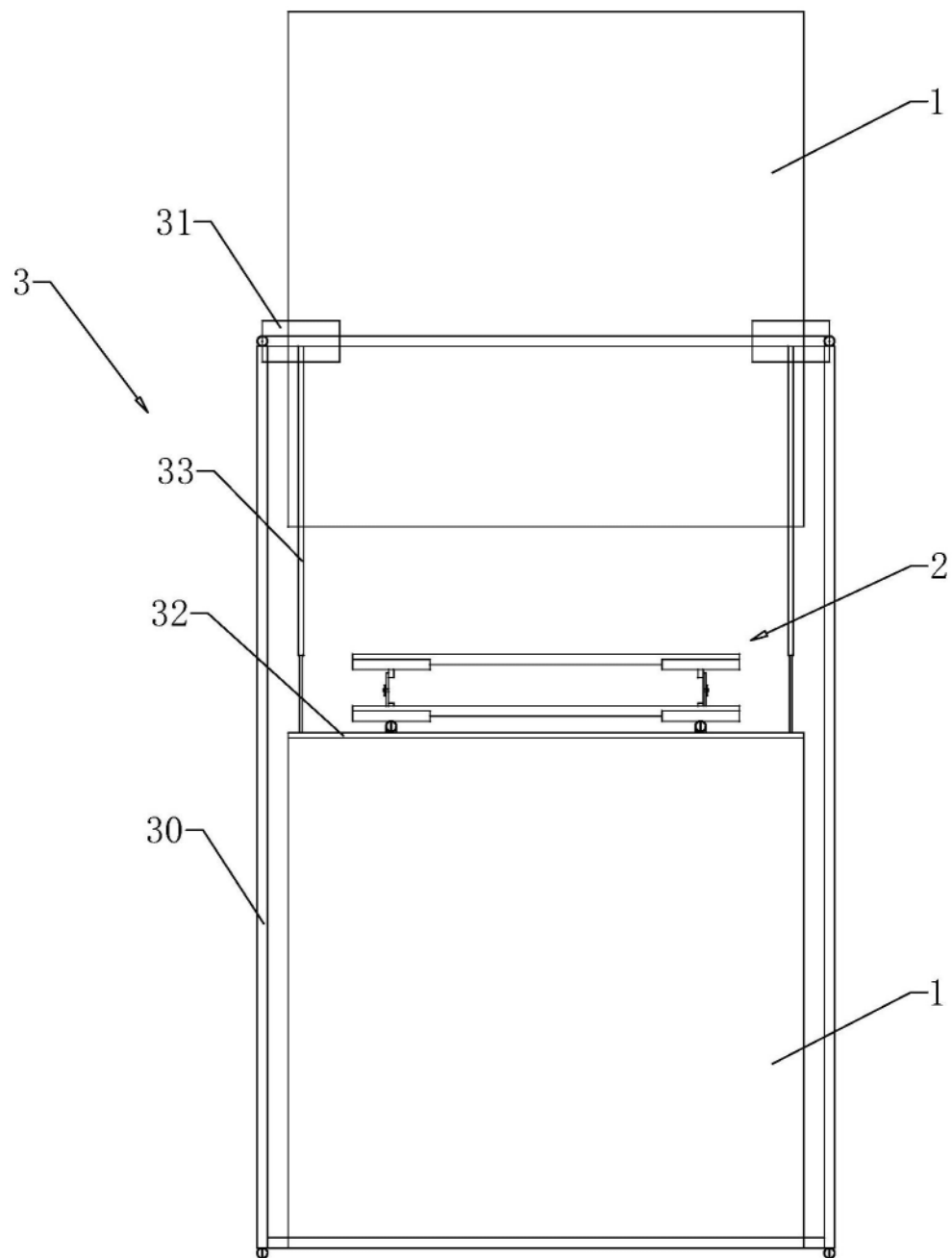


图1

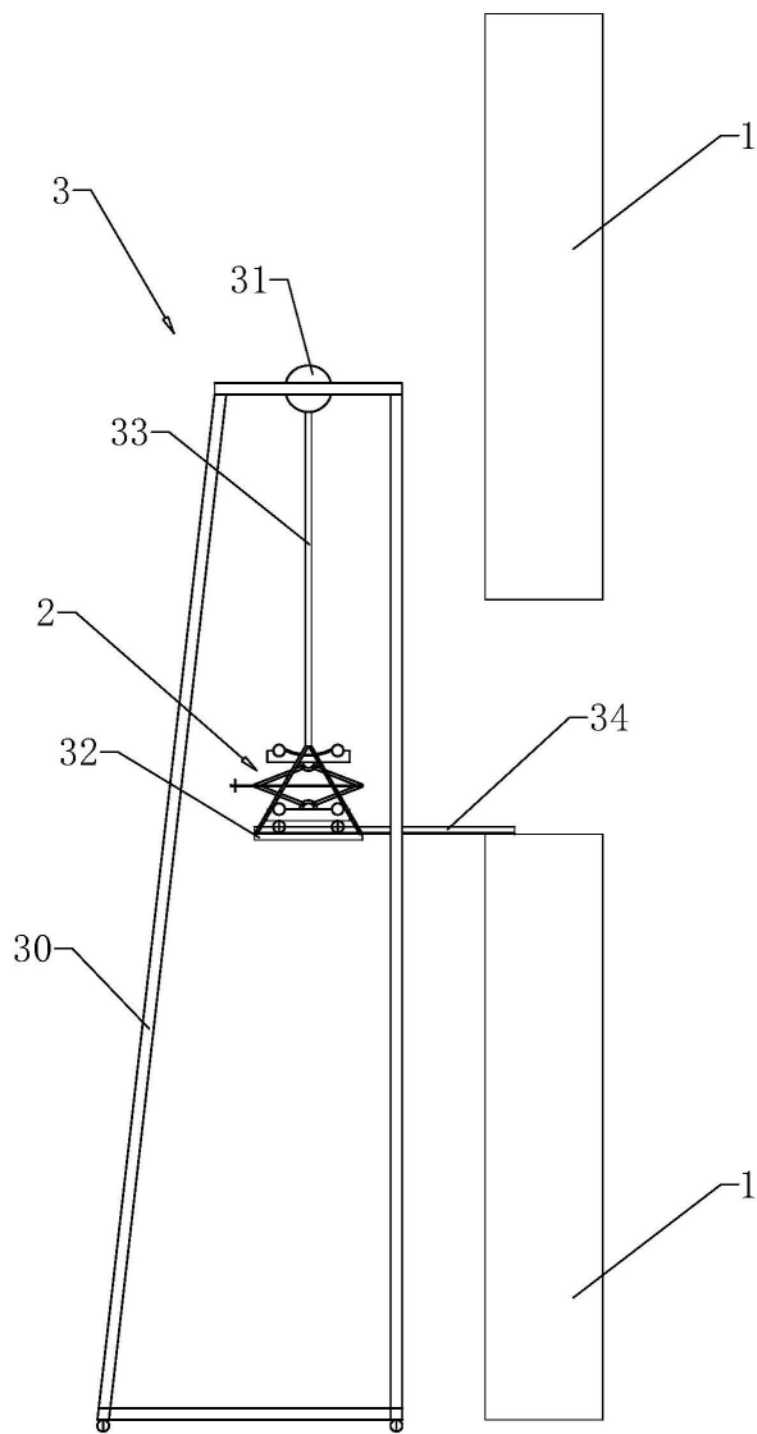


图2

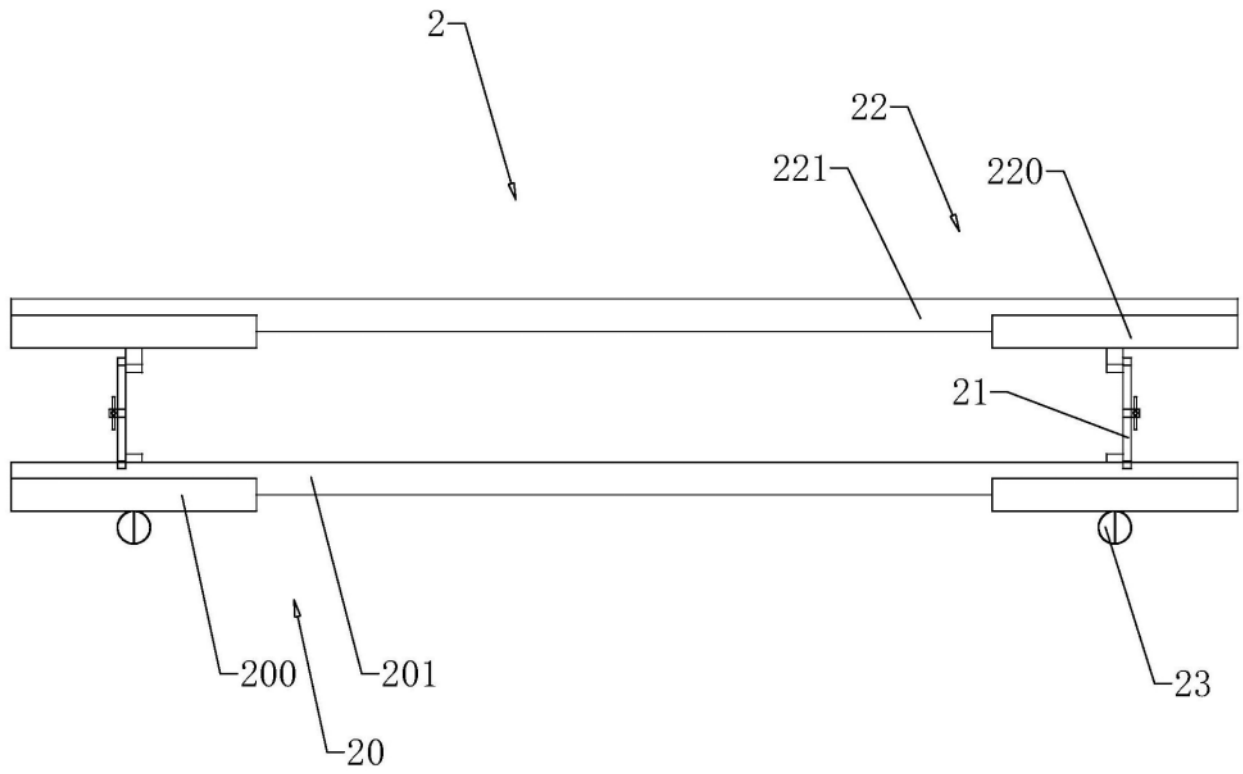


图3

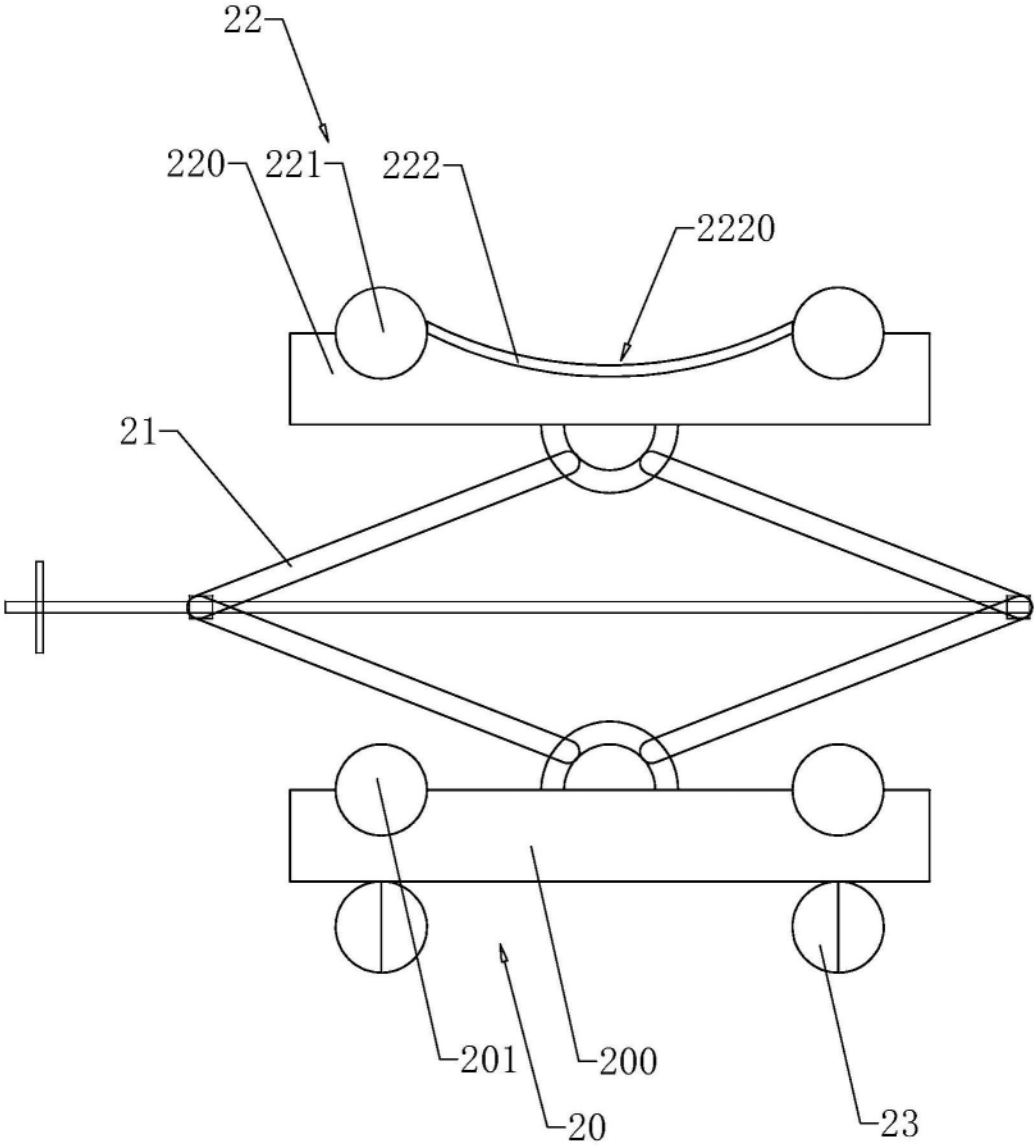


图4

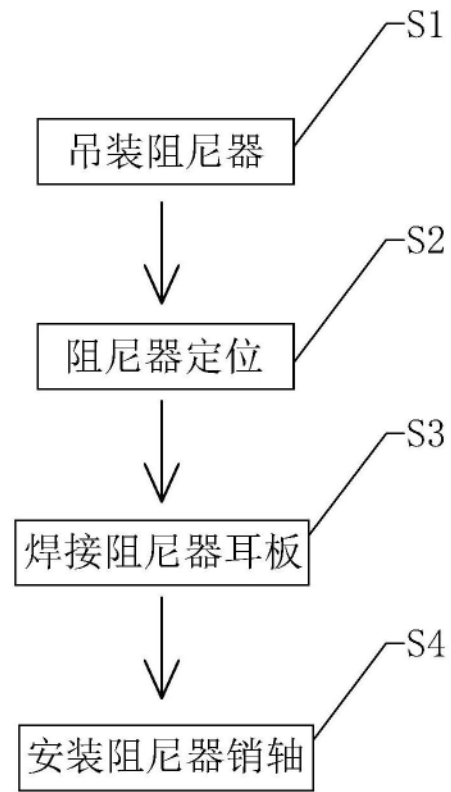


图5