



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210060242 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920665595.0

(22)申请日 2019.05.10

(73)专利权人 无锡市汇安威力焊割机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市钱桥稍塘村

(72)发明人 徐亮

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

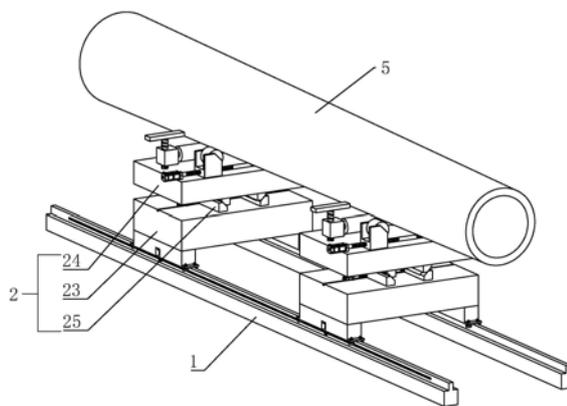
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于路灯焊接的灯杆支撑装置

(57)摘要

本实用新型属于焊接辅助设备的技术领域，公开了一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置，其技术方案要点是包括导轨、滑动设置在导轨上的移动座、成对设置在移动座上的托轮，还包括转动架设在移动座上的托辊，所述托辊沿水平方向设置，托辊与灯杆的轴线垂直，具有调节移动座在导轨上的位置时较为省力，且不会划伤灯杆表面的效果。



1. 一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,包括导轨(1)、滑动设置在导轨(1)上的移动座(2)、成对设置在移动座(2)上的托轮(3),其特征在于:还包括转动架设在移动座(2)上的托辊(4),所述托辊(4)沿水平方向设置,托辊(4)与灯杆(5)的轴线垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述托辊(4)的侧壁设置为弧形,中部内凹。

3. 根据权利要求1所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述移动座(2)上成对设有安装座(21),所述安装座(21)上分别穿设有第一螺杆(22),所述第一螺杆(22)沿竖直方向设置,第一螺杆(22)与安装座(21)螺纹配合,第一螺杆(22)与移动座(2)转动连接,所述托辊(4)两端分别与对应的安装座(21)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述移动座(2)包括行走底座(23)和升降平台(24),所述行走底座(23)位于升降平台(24)下方,行走底座(23)与导轨(1)滑动配合,行走底座(23)与升降平台(24)之间设有升降机构(25),所述托轮(3)和第一螺杆(22)均设置在升降平台(24)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述升降机构(25)包括第二螺杆(251)、水平滑块(252)和竖直滑块(253),所述第二螺杆(251)转动架设在行走底座(23)上,第二螺杆(251)沿水平方向设置,第二螺杆(251)上设有右旋螺纹部和左旋螺纹部,所述水平滑块(252)成对设置在行走底座(23)的上表面,两个水平滑块(252)套设在第二螺杆(251)上,分别与第二螺杆(251)上的右旋螺纹部和左旋螺纹部螺纹配合,所述竖直滑块(253)成对设置在升降平台(24)的下表面,两个竖直滑块(253)位于两个水平滑块(252)之间,竖直滑块(253)朝向对应水平滑块(252)一侧的侧壁底部设置为斜面。

6. 根据权利要求5所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述水平滑块(252)朝向对应竖直滑块(253)一侧的侧壁顶部也设置为斜面,并开设有导向槽(254),所述竖直滑块(253)上对应设有导向块(255)。

7. 根据权利要求4所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述升降机构(25)包括至少两个油缸(256),所述油缸(256)沿竖直方向设置,油缸(256)与行走底座(23)相连,油缸(256)的活塞杆与升降平台(24)相连。

8. 根据权利要求7所述的一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,其特征在于:所述油缸(256)串联连接。

用于路灯焊接的灯杆支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接辅助设备的技术领域,特别涉及一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置。

背景技术

[0002] 路灯由灯具、灯臂、灯杆、底座法兰组成,其中,灯杆与灯臂之间、灯杆与底座法兰之间通过焊接连为一体。由于灯杆通过底座法兰固定在基础预埋件上,灯杆与底座法兰之间的焊接质量直接影响到灯杆能否竖直安装,在焊接初始阶段,灯杆和底座法兰能否固定和对齐就显得尤为重要。

[0003] 公告号为CN208614094U的中国专利公开了一种路灯杆支撑调节装置,包括水平设置的导轨,导轨上依次排列设置有端部支撑机构和至少两组下支撑机构,所述端部支撑机构包括经滑块与导轨活动连接的移动座一,移动座一顶部设置有轴线与导轨平行的支撑盘,支撑盘与压紧调节机构传动连接,所述下支撑机构包括经滑块与导轨活动连接的移动座二,移动座二上设有至少一对可相向、反向移动的托轮,托轮轴线与导轨平行,所述托轮与支撑盘相对应设置,所述移动座一和移动座二上均设有锁定机构。

[0004] 这种路灯杆支撑调节装置能够支撑水平放置的路灯杆,将路灯杆定位,并可调整移动路灯杆的位置,便于焊接固定路灯杆和底部法兰。在实际使用过程中,成对设置的两个托轮相互靠拢,可以将灯杆抬高,两个托轮相互远离,可以将灯杆放低,从而使灯杆的轴线始终保持水平。

[0005] 由于灯杆底端粗,顶端细,设置在灯杆顶端下方的托轮为了将灯杆顶端抬高至与底端齐平,往往要靠得很近。此时灯杆的受力点过于接近,其稳定性较差,容易侧翻。为了使托轮能够将灯杆顶端托起的同时,尽可能地从灯杆两侧对其进行支撑,需要调节移动座在导轨上的位置,使托轮朝向灯杆底端移动。在此过程中,托轮与灯杆之间的摩擦力较大,调节移动座的位置较为费力,且容易对灯杆表面造成磨损。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,具有调节移动座在导轨上的位置时较为省力,且不会划伤灯杆表面的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,包括导轨、滑动设置在导轨上的移动座、成对设置在移动座上的托轮,还包括转动架设在移动座上的托辊,所述托辊沿水平方向设置,托辊与灯杆的轴线垂直。

[0009] 通过采用上述技术方案,使两个托轮相互远离,搁置在托轮上的灯杆逐渐放低,直至灯杆与托辊相抵,并由托辊支撑,此时使移动座在导轨上滑动,其与灯杆之间的摩擦为滚动摩擦,调节移动座在导轨上的位置时较为省力,且不会划伤灯杆表面。

[0010] 进一步的,所述托辊的侧壁设置为弧形,中部内凹。

[0011] 通过采用上述技术方案,托辊中部内凹,能够更好地与灯杆侧壁贴合,增大灯杆的受力面积,使灯杆均匀着力。

[0012] 进一步的,所述移动座上成对设有安装座,所述安装座上分别穿设有第一螺杆,所述第一螺杆沿竖直方向设置,第一螺杆与安装座螺纹配合,第一螺杆与移动座转动连接,所述托辊两端分别与对应的安装座转动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,同时旋拧第一螺杆,对两个安装座的高度进行调节,进而带动托辊升降,使托辊更早地与灯杆接触,将灯杆托起,无需过多调节两个托轮的位置。

[0014] 进一步的,所述移动座包括行走底座和升降平台,所述行走底座位于升降平台下方,行走底座与导轨滑动配合,行走底座与升降平台之间设有升降机构,所述托轮和第一螺杆均设置在升降平台上。

[0015] 通过采用上述技术方案,将移动座拆分为行走底座和升降平台,由行走底座与导轨配合滑动,由升降机构控制升降平台升降,使托轮的位置变高后,也能抬高灯杆的高度,无需过多调节行走底座的位置。

[0016] 进一步的,所述升降机构包括第二螺杆、水平滑块和竖直滑块,所述第二螺杆转动架设在行走底座上,第二螺杆沿水平方向设置,第二螺杆上设有右旋螺纹部和左旋螺纹部,所述水平滑块成对设置在行走底座的上表面,两个水平滑块套设在第二螺杆上,分别与第二螺杆上的右旋螺纹部和左旋螺纹部螺纹配合,所述竖直滑块成对设置在升降平台的下表面,两个竖直滑块位于两个水平滑块之间,竖直滑块朝向对应水平滑块一侧的侧壁底部设置为斜面。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于第二螺杆上分别设有左旋螺纹部和右旋螺纹部与两个水平滑块配合,转动第二螺杆,两个水平滑块相互靠拢或者远离,而竖直滑块与对应水平滑块的接触面为斜面,故竖直滑块在自身重力和水平滑块支撑力的作用下完成升降。

[0018] 进一步的,所述水平滑块朝向对应竖直滑块一侧的侧壁顶部也设置为斜面,并开设有导向槽,所述竖直滑块上对应设有导向块。

[0019] 通过采用上述技术方案,水平滑块和竖直滑块沿二者的分界面交错运动,导向块则在导向槽内滑动,对竖直滑块起到导向的作用,进而使升降平台保持平稳。

[0020] 进一步的,所述升降机构包括至少两个油缸,所述油缸沿竖直方向设置,油缸与行走底座相连,油缸的活塞杆与升降平台相连。

[0021] 通过采用上述技术方案,油缸的活塞杆伸出,即可将升降平台顶起,采用油缸,具有足够的顶撑力。

[0022] 进一步的,所述油缸串联连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,油缸串联连接,同步性高,从而保证将升降平台平稳托起。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1. 调节移动座在导轨上的位置时较为省力,且不会划伤灯杆表面;

[0026] 2. 设置升降机构和升降平台,可以直接将托轮抬高,无需过多调节托轮的位置。

附图说明

[0027] 图1是实施例1的整体结构示意图;

[0028] 图2是实施例1中升降机构的结构示意图；

[0029] 图3是实施例1中升降平台的结构示意图；

[0030] 图4是实施例2中升降机构的结构示意图。

[0031] 图中,1、导轨;2、移动座;3、托轮;4、托辊;5、灯杆;21、安装座;22、第一螺杆;23、行走底座;24、升降平台;25、升降机构;251、第二螺杆;252、水平滑块;253、竖直滑块;254、导向槽;255、导向块;256、油缸。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例1:

[0034] 一种用于路灯焊接的灯杆支撑装置,如图1和图3所示,包括成对设置的导轨1,导轨1沿水平方向设置,其上设有两个移动座2,分别托住灯杆5两端。移动座2由行走底座23、升降机构25和升降平台24组成,行走底座23两端滑动设置在导轨1上,升降平台24位于行走底座23上方,其上设有托轮3和托辊4,升降机构25则位于升降平台24与行走底座23之间,用于调节升降平台24的高度。

[0035] 如图2所示,升降机构25包括一根第二螺杆251、两个水平滑块252和两个竖直滑块253。第二螺杆251沿水平方向设置,并与导轨1(参见图1)垂直,转动架设在行走底座23的上表面。两个水平滑块252沿第二螺杆251的长度方向滑动设置在行走底座23的上表面,分别套设在第二螺杆251两端,第二螺杆251两端则分别设有左旋螺纹部和右旋螺纹部,与两个水平滑块252螺纹配合。转动第二螺杆251,即可使两个水平滑块252相互靠拢或者相互背离。

[0036] 如图2所示,两个竖直滑块253位于两个水平滑块252之间,与两个水平滑块252分别对应。竖直滑块253顶端与升降平台24固接,其朝向对应水平滑块252一侧的侧壁底部设置为斜面,相应地,水平滑块252朝向对应竖直滑块253一侧的侧壁顶部也设置为斜面,与竖直滑块253贴合。

[0037] 当两个水平滑块252相互靠拢时,竖直滑块253向上移动,将升降平台24顶起。当两个水平滑块252相互远离时,竖直滑块253下沉,将升降平台24放下。

[0038] 如图2所示,水平滑块252顶部的斜面上开设有导向槽254,导向槽254的轴线与第二螺杆251的轴线在同一竖直平面内。相应地,竖直滑块253底部的斜面上固设有导向块255,导向块255嵌于导向槽254内,与导向槽254滑动配合,并在竖直滑块253移动的过程中对其进行限位和导向。

[0039] 如图3所示,托轮3成对设置在升降平台24的上表面,其轴线与灯杆5(参见图1)平行,分别位于灯杆5(参见图1)两侧。

[0040] 如图3所示,升降平台24的上表面设有两根第一螺杆22,两个第一螺杆22均沿竖直方向设置,分别位于灯杆5(参见图1)两侧,其顶端固接有手柄,底端与升降平台24转动连接。

[0041] 如图3所示,第一螺杆22上分别套设有安装座21,二者螺纹配合。两个安装座21之间转动架设有托辊4,托辊4沿水平方向设置,其与托轮3在轴线相互垂直。此外,托辊4的中部内凹,由中间向两端,其直径逐渐变大,侧壁中部呈弧形设置。

[0042] 具体实施过程：

[0043] 使两个托轮3相互远离，搁置在托轮3上的灯杆5逐渐放低，直至灯杆5与托辊4相抵，并由托辊4支撑。此时使移动座2在导轨1上滑动，其与灯杆5之间的摩擦为滚动摩擦，调节移动座2在导轨1上的位置时较为省力，且不会划伤灯杆5表面。

[0044] 实施例2：

[0045] 与实施例1的不同之处在于，如图4所示，升降机构25由四个油缸256组成。四个油缸256沿竖直方向设置，分别位于升降平台24的四个顶角处。油缸256的缸体与行走底座23固接，活塞杆向上伸出，与升降平台24相连，且四个油缸256之间串联连接。

[0046] 具体实施过程：

[0047] 四个油缸256的活塞杆同步伸出，即可稳定、有效地将升降平台24顶起，对其高度进行调节。

[0048] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

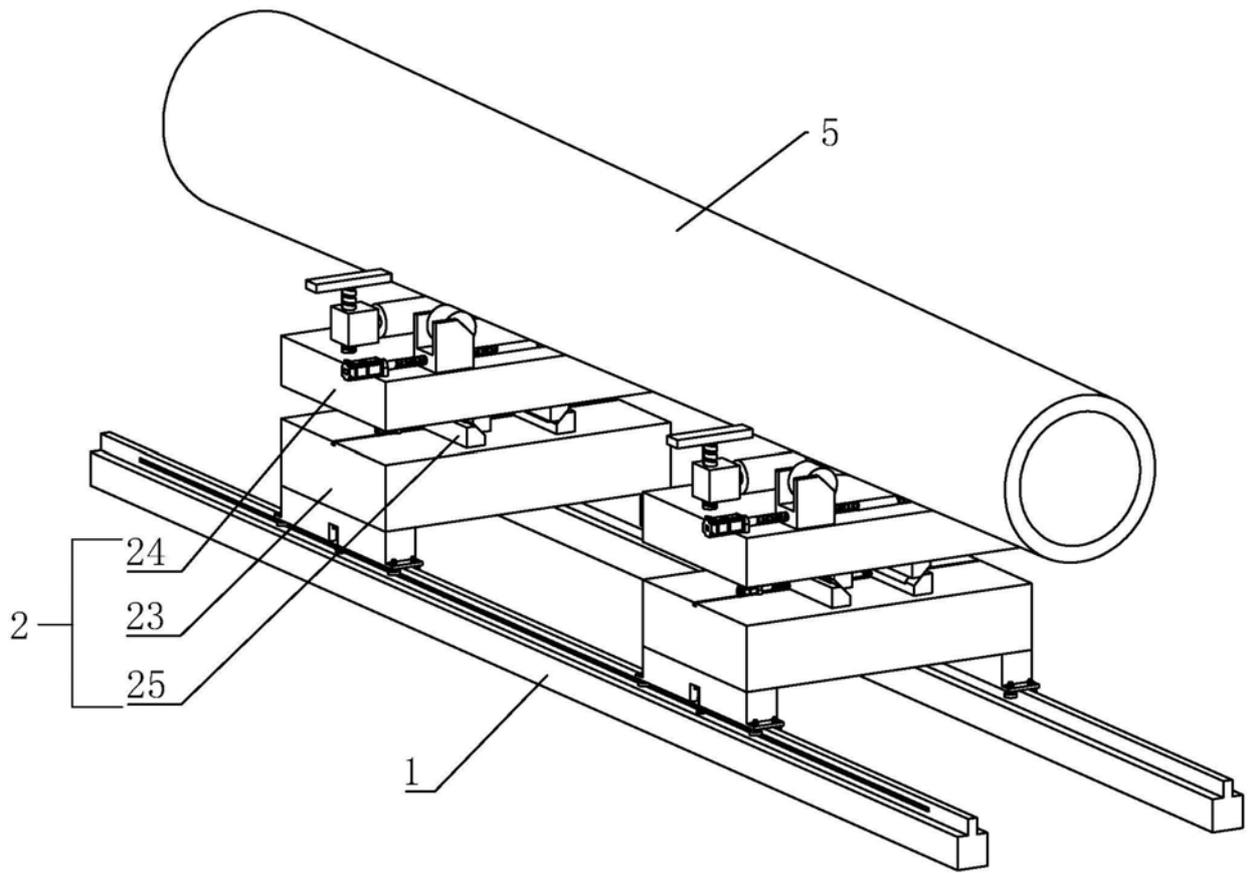


图1

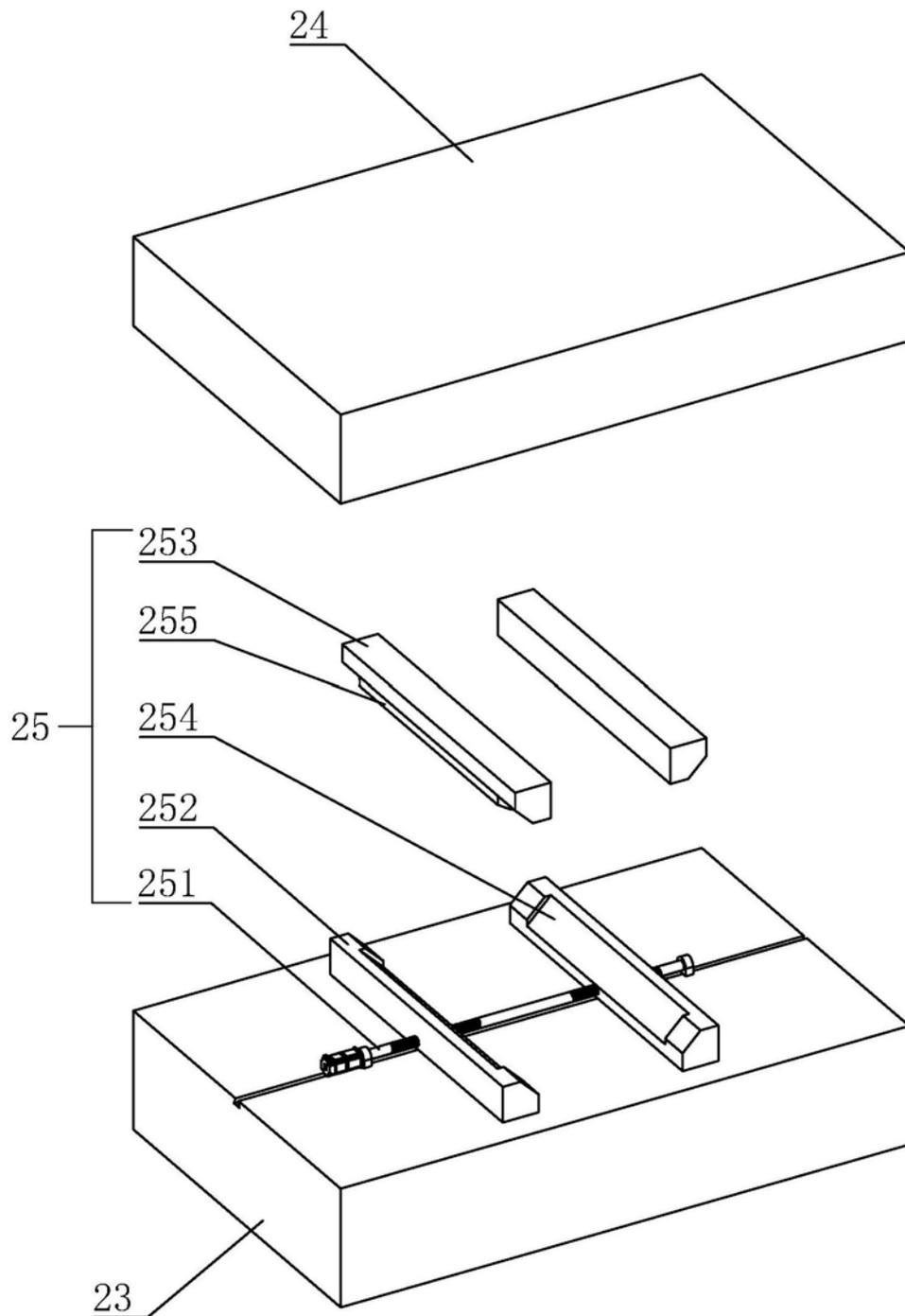


图2

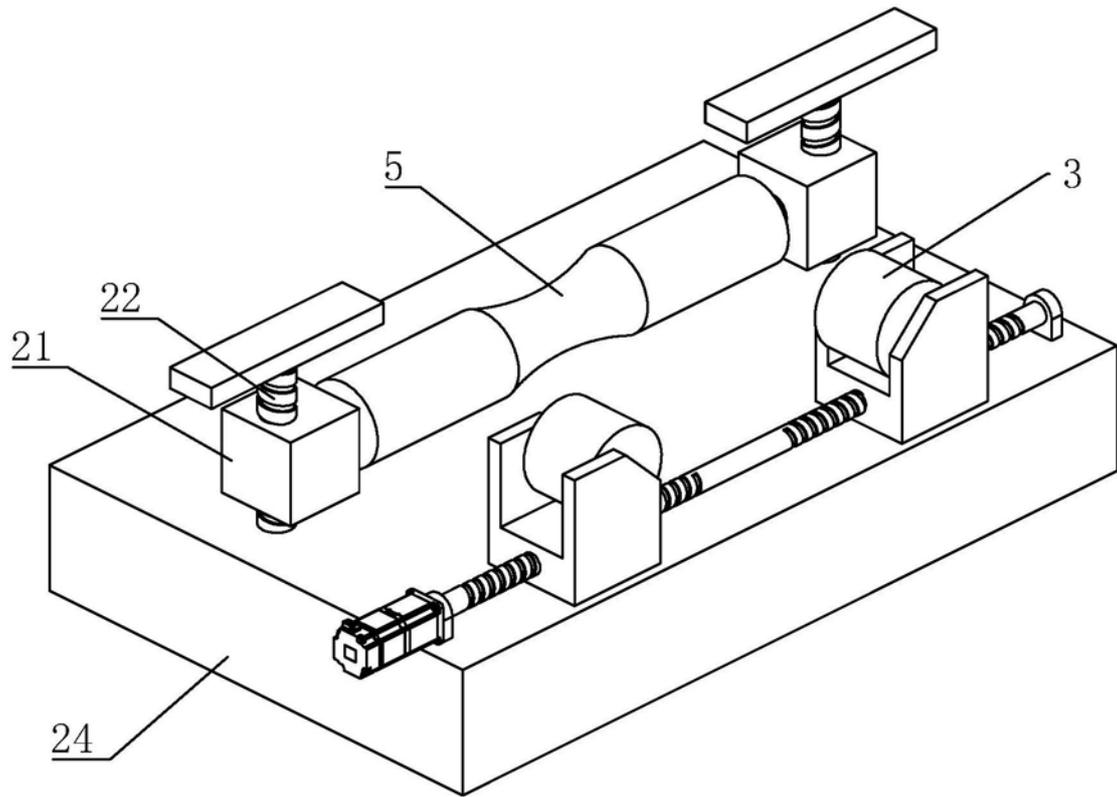


图3

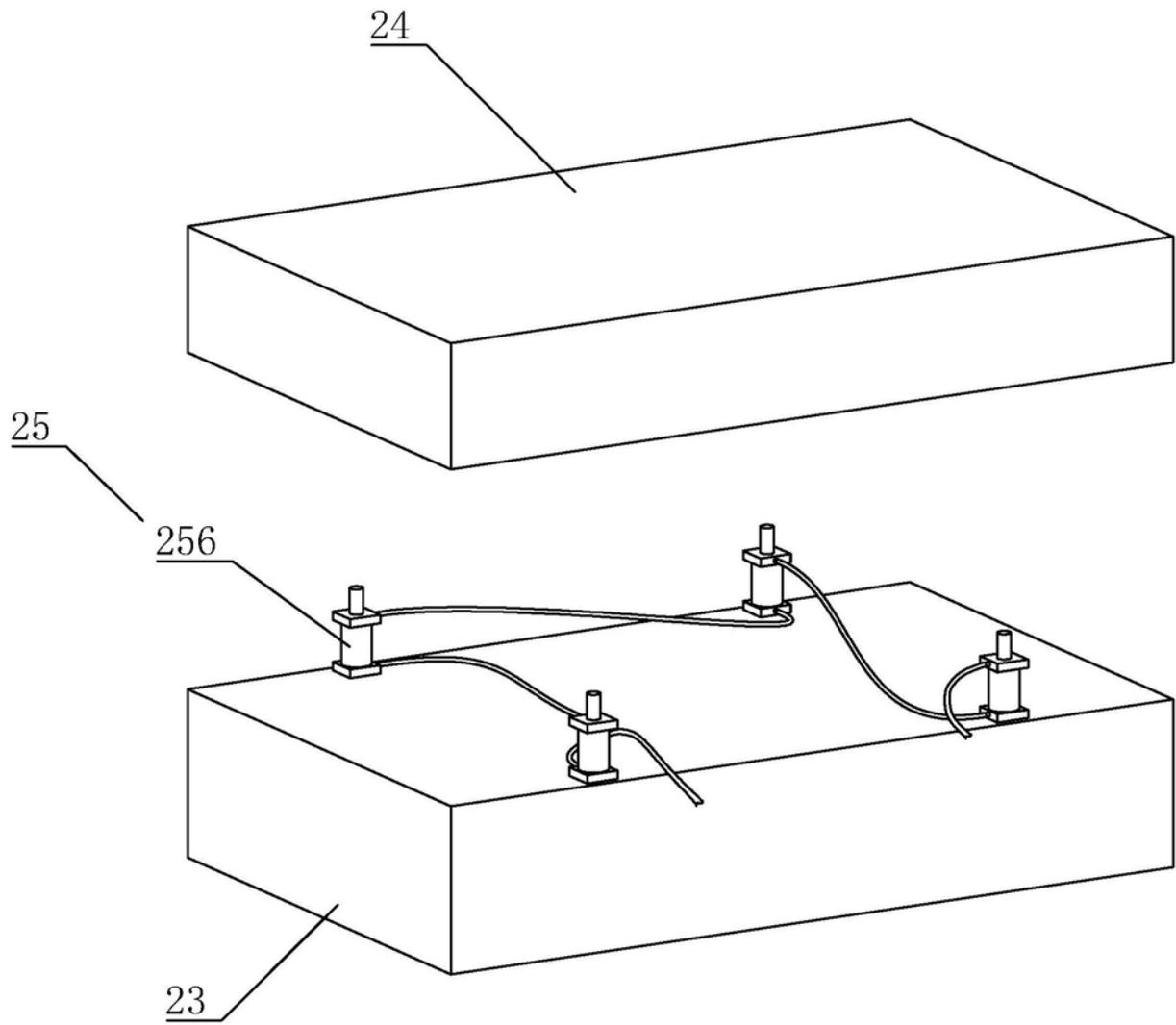


图4