(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217418132 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202221096114.7

(22)申请日 2022.05.09

(73)专利权人 四川省特种设备检验研究院
地址 610000 四川省成都市成龙大道三段788号

(72)发明人 张延杰 邹皓 郭戈 成波 曾成万

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250
专利代理师 何悦

(51)Int.Cl.
B66F 11/04(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)
B66B 5/00(2006.01)

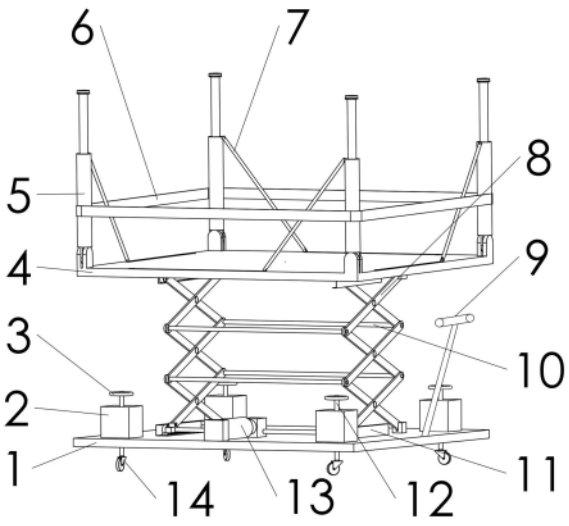
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调式电梯维修平台

(57)摘要

本实用新型涉及电梯维修领域，特别是一种可调式电梯维修平台，包括底座、轮组机构、升降机构、作业平台和掉落保护机构；轮组机构、升降机构设置于底座上，作业平台设置于升降机构顶部，掉落保护机构设置于作业平台上，升降机构包括液压缸、两个升降模块、连杆和刹车机构，液压缸使作业平台可停留在任意高度，刹车机构设置于升降模块和第一轨道连接处，其包括棘轮齿条、刹车块和刹车块插销，本实用新型优点是通过液压缸带动X形的升降单元，使作业平台可以停止在任意位置，并且刹车装置避免可液压杆失效后作业平台下坠，通过可收纳的缓冲组件，避免轿厢失控下坠危害维修人员生命安全。



CN 217418132 U

1.一种可调式电梯维修平台，其特征在于：包括底座(1)、轮组机构、升降机构、作业平台(4)和掉落保护机构；所述轮组机构设置于所述底座(1)底部，升降机构设置于底座(1)上，所述作业平台(4)设置于升降机构顶部，所述掉落保护机构设置于所述作业平台(4)上；

所述升降机构包括液压缸(13)、两个升降模块、连杆(10)和刹车机构，所述两个升降模块相对设置，所述升降模块包括多个升降单元，多个所述升降单元之间铰链连接，所述升降单元包括两条支撑杆(8)，所述支撑杆(8)中部铰接形成X形，所述底座(1)上设置有第一轨道，与底座(1)连接的所述升降单元中的一个支撑杆(8)与所述底座(1)铰接，另一个支撑杆(8)与所述第一轨道滑动连接，所述作业平台(4)下部设置有第二轨道，与作业平台(4)连接的所述升降单元中的一个支撑杆(8)与所述作业平台(4)铰接，另一个支撑杆(8)与所述第二轨道滑动连接，两个相对设置的所述升降模块中的支撑杆(8)的端部铰接处由连杆(10)连接，所述液压缸(13)一端与所述底座(1)连接，所述液压缸(13)另一端与所述升降机构中最底部的所述连杆(10)铰接；

所述刹车机构设置于所述升降模块和第一轨道连接处，其包括棘轮齿条(23)、刹车块(24)和刹车块插销(28)，所述棘轮齿条(23)设置于底座(1)上，所述刹车块(24)转动设置于升降机构中最底部的所述连杆(10)上，所述刹车块(24)上设置有刹车块插销孔(26)，与第一轨道滑动连接的所述支撑杆(8)上设置有和刹车块插销孔(26)对应的支撑杆插销孔(27)，所述刹车块插销(28)设置于所述刹车块插销孔(26)与所述支撑杆插销孔(27)中；

所述掉落保护机构包括多个缓冲柱组件和斜撑杆(7)，所述缓冲柱组件一端铰接于所述作业平台(4)上，所述作业平台(4)上设置有滑槽(21)，所述斜撑杆(7)一端与所述缓冲柱组件铰接，另一端与所述滑槽(21)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种可调式电梯维修平台，其特征在于：多个轮组机构设置于所述底座(1)四周，所述轮组机构包括万向轮(14)、螺杆(12)和手轮(3)，所述底座(1)上设置多个凸台(2)，所述凸台(2)内部中空并与底座(1)底面连通，所述凸台(2)顶部设置有螺纹孔，所述螺杆(12)与所述螺纹孔螺纹连接，所述万向轮(14)设置于所述螺杆(12)底部，所述手轮(3)设置于所述螺杆(12)顶部。

3.根据权利要求1所述的一种可调式电梯维修平台，其特征在于：多个所述缓冲柱组件分别设置于所述作业平台(4)四角，所述缓冲柱组件包括活塞缸(5)、活塞杆(17)、缓冲弹簧(16)，所述活塞缸(5)底部与所述作业平台(4)铰接，所述活塞杆(17)滑动设置于所述活塞缸(5)内，所述缓冲弹簧(16)滑动设置于所述活塞缸(5)内，所述缓冲弹簧(16)两端分别顶紧所述活塞缸(5)和活塞杆(17)。

4.根据权利要求1所述的一种可调式电梯维修平台，其特征在于：所述斜撑杆(7)与滑槽(21)连接处设置有滑块(18)，所述滑块(18)滑动设置于所述滑槽(21)中所述斜撑杆(7)与滑块(18)顶部铰接。

5.根据权利要求4所述的一种可调式电梯维修平台，其特征在于：所述滑槽(21)一端设置有滑槽插销孔(15)，所述滑块(18)上设置有和滑槽插销孔(15)对应的滑块插销孔(20)，所述滑块插销孔(20)中设置有滑块插销(19)，所述滑槽(21)一端设置有滑块安装孔(22)。

6.根据权利要求3所述的一种可调式电梯维修平台，其特征在于：所述活塞缸(5)上设置有安全带(6)。

7.根据权利要求3所述的一种可调式电梯维修平台，其特征在于：所述活塞杆(17)顶部

设置有柔性垫(29)。

8.根据权利要求1所述的一种可调式电梯维修平台,其特征在于:所述底座(1)上设置有拉杆(9)。

一种可调式电梯维修平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯维修领域,特别是一种可调式电梯维修平台。

背景技术

[0002] 电梯是指服务于建筑物内若干特定的楼层,其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或与铅垂线倾斜角小于15°的刚性轨道运动的永久运输设备。

[0003] 而电梯损坏后需要用到维修平台对电梯进行维修,现有的电梯维修平台不够安全,调节高度不便,收纳不便,并且面对轿厢失控下坠时没有很好的保护措施,使维修人员维修时面临巨大风险。

[0004] 因此,有必要提供一种新型电梯维修平台解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种可调式电梯维修平台

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种可调式电梯维修平台,包括底座、轮组机构、升降机构、作业平台和掉落保护机构;所述轮组机构设置于所述底座底部,升降机构设置于底座上,所述作业平台设置于升降机构顶部,所述掉落保护机构设置于所述作业平台上;

[0007] 所述升降机构包括液压缸、两个升降模块、连杆和刹车机构,所述两个升降模块相对设置,所述升降模块包括多个升降单元,多个所述升降单元之间铰链连接,所述升降单元包括两条支撑杆,所述支撑杆中部铰接形成X形,所述底座上设置有第一轨道,与底座连接的所述升降单元中的一个支撑杆与所述底座铰接,另一个支撑杆与所述第一轨道滑动连接,所述作业平台下部设置有第二轨道,与作业平台连接的所述升降单元中的一个支撑杆与所述作业平台铰接,另一个支撑杆与所述第二轨道滑动连接,两个相对设置的所述升降模块中的支撑杆的端部铰接处由连杆连接,所述液压缸一端与所述底座连接,所述液压缸另一端与所述升降机构中最底部的所述连杆铰接;

[0008] 所述刹车机构设置于所述升降模块和第一轨道连接处,其包括棘轮齿条、刹车块和刹车块插销,所述棘轮齿条设置于底座上,所述刹车块转动设置于升降机构中最底部的所述连杆上,所述刹车块上设置有刹车块插销孔,与第一轨道滑动连接的所述支撑杆上设置有和刹车块插销孔对应的支撑杆插销孔,所述刹车块插销设置于所述刹车块销孔与所述支撑杆插销孔中;

[0009] 所述掉落保护机构包括多个缓冲柱组件和斜撑杆,所述缓冲柱组件一端铰接于所述作业平台上,所述作业平台上设置有滑槽,所述斜撑杆一端与所述缓冲柱组件铰接,另一端与所述滑槽滑动连接。

[0010] 具体的,多个轮组机构设置于所述底座四周,所述轮组机构包括万向轮、螺杆和手轮,所述底座上设置多个凸台,所述凸台内部中空并与底座底面连通,所述凸台顶部设置有螺纹孔,所述螺杆与所述螺纹孔螺纹连接,所述万向轮设置于所述螺杆底部,所述手轮设置

于所述螺杆顶部。

[0011] 具体的，多个所述缓冲柱组件分别设置于所述作业平台四角，所述缓冲柱组件包括活塞缸、活塞杆、缓冲弹簧，所述活塞缸底部与所述作业平台铰接，所述活塞杆滑动设置于所述活塞缸内，所述缓冲弹簧滑动设置于所述活塞缸内，所述缓冲弹簧两端分别顶紧所述活塞缸和活塞杆。

[0012] 具体的，所述斜撑杆与滑槽连接处设置有滑块，所述滑块滑动设置于所述滑槽中所述斜撑杆与滑块顶部铰接。

[0013] 具体的，所述滑槽一端设置有滑槽插销孔，所述滑块上设置有和滑槽插销孔对应的滑块插销孔，所述滑块插销孔中设置有滑块插销，所述滑槽一端设置有滑块安装孔。

[0014] 具体的，所述活塞缸上设置有安全带。

[0015] 具体的，所述活塞杆顶部设置有柔性垫。

[0016] 具体的，所述底座上设置有拉杆。

[0017] 本实用新型具有以下优点：

[0018] 1、通过液压缸带动X形的升降单元，使作业平台可以停止在任意位置，并且刹车装置可以避免液压杆故障失效后作业平台下坠。

[0019] 2、通过可收纳的缓冲组件，在未使用维修平台时可将缓冲组件放下节省空间，使用维修平台时可升起缓冲组件，避免轿厢失控下坠危害维修人员生命安全。

附图说明

[0020] 图1 为本实用新型的可调式电梯维修平台结构示意图；

[0021] 图2 为本实用新型的缓冲组件爆炸视图；

[0022] 图3 为本实用新型的刹车机构结构示意图；

[0023] 图中：1-底座，2-凸台，3-手轮，4-作业平台，5-活塞缸，6-安全带，7-斜撑杆，8-支撑杆，9-拉杆，10-连杆，11-滑轨，12-螺杆，13-液压缸，14-万向轮，15-滑槽插销孔15，16-缓冲弹簧，17-活塞杆，18-滑块，19-滑块插销，20-滑块插销孔，21-滑槽，22-滑块安装孔，23-棘轮齿条，24-刹车块，25-滑动轮，26-刹车块插销孔，27-支撑杆插销孔，28-刹车块插销，29-柔性垫。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的，技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型，即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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0026] 需要说明的是，术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者

操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”，“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程，方法，物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程，方法，物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程，方法，物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0028] 如图1-图3所示，一种可调式电梯维修平台，它包括底座1、轮组机构、升降机构、作业平台4和掉落保护机构；所述轮组机构设置于所述底座1底部，升降机构设置于底座1上，所述作业平台4设置于升降机构顶部，所述掉落保护机构设置于所述作业平台4上；

[0029] 所述升降机构包括液压缸13、两个升降模块、连杆10和刹车机构，所述两个升降模块相对设置，所述升降模块包括多个升降单元，多个所述升降单元之间铰链连接，所述升降单元包括两条支撑杆8，所述支撑杆8中部铰接形成X形，所述底座1上设置有第一轨道，与底座1连接的所述升降单元中的一个支撑杆8与所述底座1铰接，另一个支撑杆8与所述第一轨道滑动连接，所述作业平台4下部设置有第二轨道，与作业平台4连接的所述升降单元中的一个支撑杆8与所述作业平台4铰接，另一个支撑杆8与所述第二轨道滑动连接，两个相对设置的所述升降模块中的支撑杆8的端部铰接处由连杆10连接，所述液压缸13一端与所述底座1连接，所述液压缸13另一端与所述升降机构中最底部的所述连杆10铰接；

[0030] 所述刹车机构设置于所述升降模块和第一轨道连接处，其包括棘轮齿条23、刹车块24和刹车块插销28，所述棘轮齿条23设置于底座1上，所述刹车块24转动设置于升降机构中最底部的所述连杆10上，所述刹车块24上设置有刹车块插销孔26，与第一轨道滑动连接的所述支撑杆8上设置有和刹车块插销孔26对应的支撑杆插销孔27，所述刹车块插销28设置于所述刹车块销孔26与所述支撑杆插销孔27中；

[0031] 所述掉落保护机构包括多个缓冲柱组件和斜撑杆7，所述缓冲柱组件一端铰接于所述作业平台4上，所述作业平台4上设置有滑槽21，所述斜撑杆7一端与所述缓冲柱组件铰接，另一端与所述滑槽21滑动连接，使用装置时，液压杆驱动升降模块升起，此时刹车块24被连杆10拉动，刹车块24上的卡齿与棘轮齿条23啮合，避免液压杆失效作业平台4突然下降，作业平台4上升到位后，将缓冲组件扶起，使用完成后，旋转刹车块24，将刹车块插销孔26对准支撑杆插销孔27，将刹车块插销28插入刹车块插销孔26和支撑杆插销孔27中，使刹车块24脱离棘轮齿条23，此时作业平台4可下降。

[0032] 进一步的，多个轮组机构设置于所述底座1四周，所述轮组机构包括万向轮14、螺杆12和手轮3，所述底座1上设置多个凸台2，所述凸台2内部中空并与底座1底面连通，所述凸台2顶部设置有螺纹孔，所述螺杆12与所述螺纹孔螺纹连接，所述万向轮14设置于所述螺杆12底部，所述手轮3设置于所述螺杆12顶部，将装置推至使用位置后，转动手轮3，将万向轮14收回至凸台2内的空间中，万向轮14脱离地面，底座1直接接触地面，使装置更加稳定。

[0033] 进一步的，多个所述缓冲柱组件分别设置于所述作业平台4四角，所述缓冲柱组件包括活塞缸5、活塞杆17、缓冲弹簧16，所述活塞缸5底部与所述作业平台4铰接，所述活塞杆17滑动设置于所述活塞缸5内，所述缓冲弹簧16滑动设置于所述活塞缸5内，所述缓冲弹簧

16两端分别顶紧所述活塞缸5和活塞杆17，可伸缩的活塞杆17可以在电梯失控下降时起到一定的缓冲作用。

[0034] 进一步的，所述斜撑杆7与滑槽21连接处设置有滑块18，所述滑块18滑动设置于所述滑槽21中所述斜撑杆7与滑块18顶部铰接，可滑动的滑块18使缓冲组件抬起更加省力。

[0035] 进一步的，所述滑槽21一端设置有滑槽插销孔15，所述滑块18上设置有和滑槽插销孔15对应的滑块插销孔20，所述滑块插销孔20中设置有滑块插销19，所述滑槽21一端设置有滑块安装孔22，滑块插销19可以锁紧滑块18与滑槽21，避免缓冲组件倒下。

[0036] 进一步的，所述活塞缸5上设置有安全带6，在缓冲组件升起时，安全带6被绷紧，避免作业人员掉下平台。

[0037] 进一步的，所述活塞杆17顶部设置有柔性垫29，柔性垫29进一步对失控电梯轿厢器缓冲作用。

[0038] 进一步的，所述底座1上设置有拉杆9，拉杆9方便使用者移动装置。

[0039] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述所述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰，均属于本技术方案的保护范围。

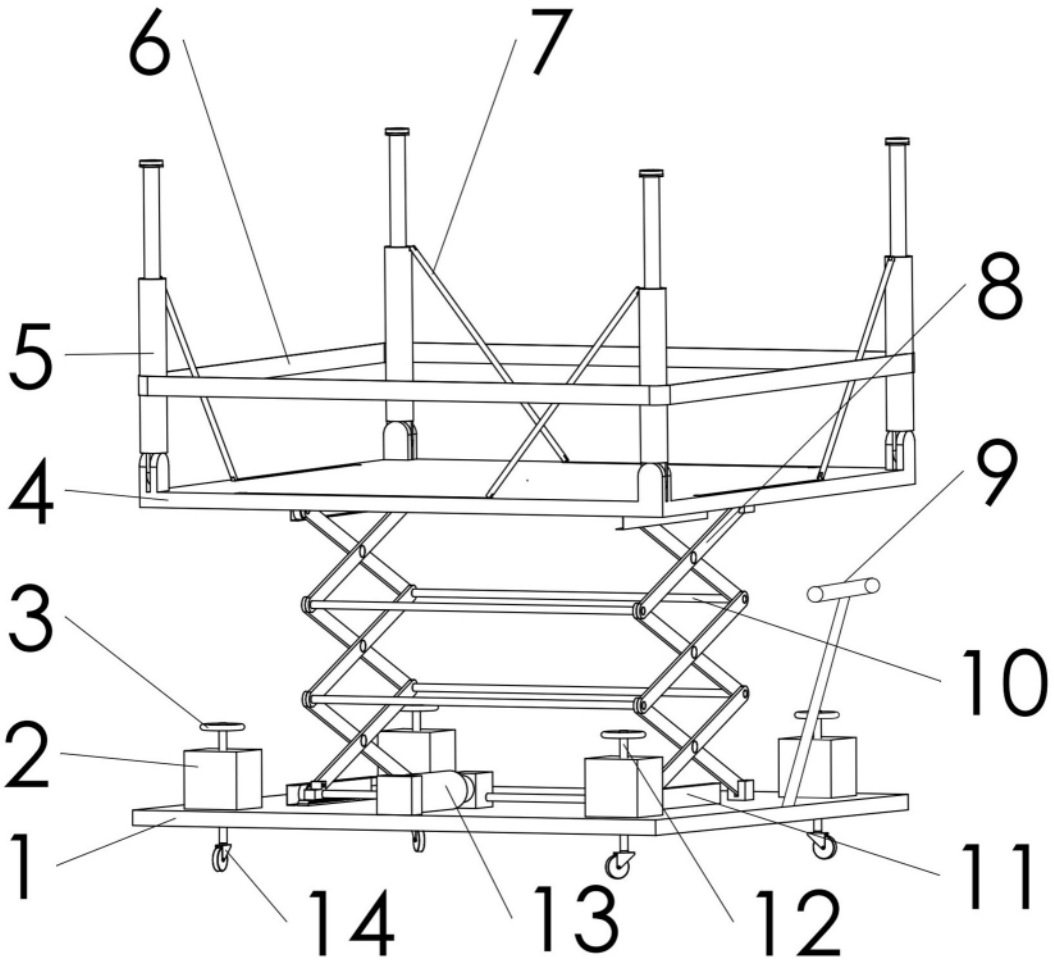


图1

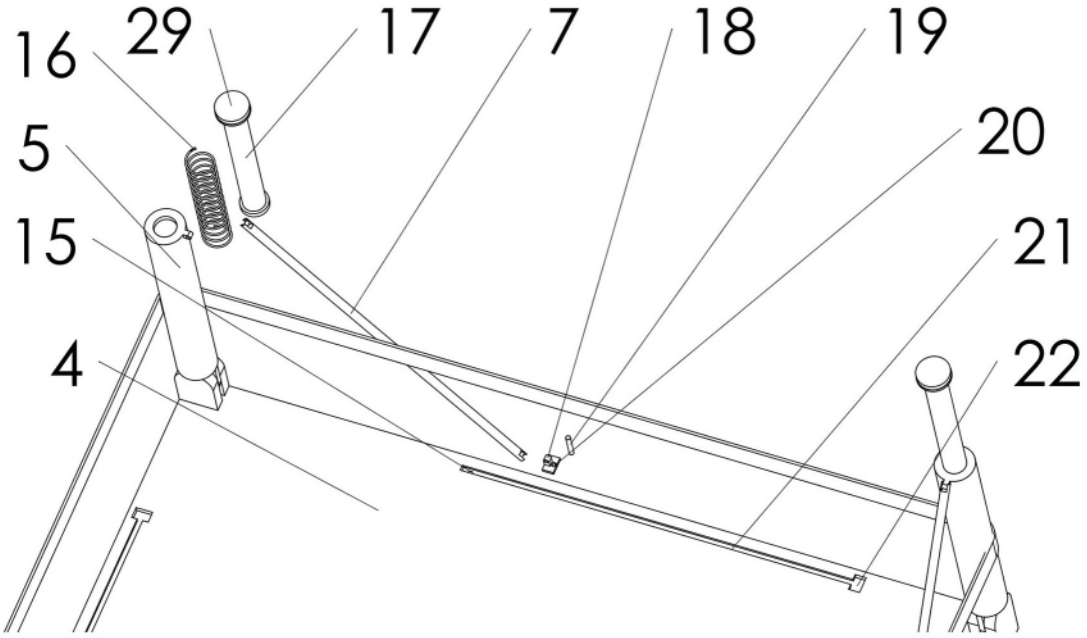


图2

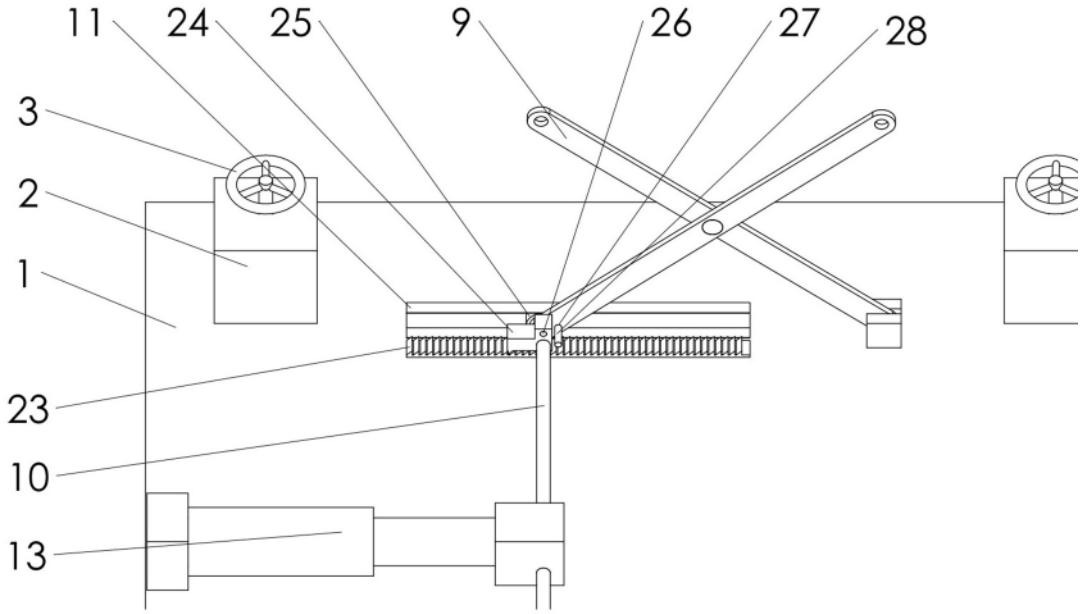


图3