(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209760753 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920470782.3

(22)申请日 2019.04.09

(73)专利权人 湖北东佑建设工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区碧桂园泰富国际一期1号楼7层C16号

(72)发明人 喻泽东 金玉洁

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
代理人 吴彩凤

(51)Int.Cl.
E04G 1/24(2006.01)
E04G 1/18(2006.01)

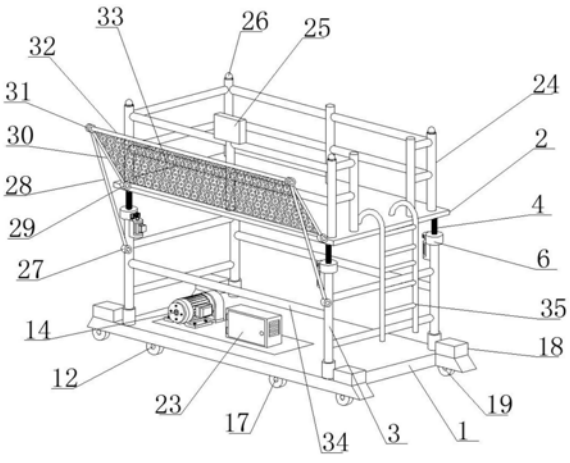
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用可升降平移式施工架

(57)摘要

本实用新型提供一种建筑工程用可升降平移式施工架，包括底盘和工作平台，所述底盘上安装有4个支撑柱，所述工作平台通过连接头与螺纹升降杆固定连接，所述支撑柱的顶部安装有升降装置，所述底盘的顶部位于动力轴的上方处安装有动力电机，所述底盘的4个边角处均安装有缓冲装置，所述缓冲轮底座的底部安装有缓冲轮，所述工作平台上安装有防护栏，所述工作平台一侧的防护栏上安装有控制箱，所述工作平台上四个边角位置的防护栏的顶部安装有警报灯，所述底盘两侧杆一的连接轴之间安装有防坠网横杆，所述防坠网横杆与工作平台的侧壁之间安装有防坠网，该建筑工程用可升降平移式施工架设计合理，安全稳固，能够提高施工过程的安全性。



CN 209760753 U

1.一种建筑工程用可升降平移式施工架,包括底盘(1)和工作平台(2),其特征在于,所述底盘(1)上安装有4个支撑柱(3),所述支撑柱(3)内安装有螺纹升降杆(4),所述螺纹升降杆(4)的顶部安装有连接头(5),所述工作平台(2)通过连接头(5)与螺纹升降杆(4)固定连接,所述支撑柱(3)的顶部安装有升降装置(6),所述升降装置(6)包括升降电机(7)、电机齿轮(8)和环形齿轮(9),所述电机齿轮(8)与环形齿轮(9)相啮合,所述环形齿轮(9)上开设有螺纹通孔(10),所述底盘(1)底部的一侧安装有动力轴(11),所述动力轴(11)上安装有轮轴传动盘(12),所述动力轴(11)的两侧安装有动力轮(13),所述底盘(1)的顶部位于动力轴(11)的上方处安装有动力电机(14),所述动力电机(14)上安装有电机传动盘(15),所述电机传动盘(15)与轮轴传动盘(12)之间安装有传动带(16),所述底盘(1)底部的另一侧安装有一对固定轮(17),所述底盘(1)的4个边角处均安装有缓冲装置(18),所述缓冲装置(18)包括缓冲轮(19)、缓冲轮底座(20)、缓冲弹簧(21)和触点开关(22),所述触点开关(22)位于缓冲装置(18)顶部的内侧壁上,所述缓冲弹簧(21)套设在缓冲轮底座(20)上,所述缓冲轮底座(20)安插在缓冲装置(18)内,所述缓冲轮底座(20)的底部安装有缓冲轮(19),所述底盘(1)上安装有配电箱(23),所述工作平台(2)上安装有防护栏(24),所述工作平台(2)一侧的防护栏(24)上安装有控制箱(25),所述工作平台(2)上四个边角位置的防护栏(24)的顶部安装有警报灯(26),所述支撑柱(3)上安装有下转轴(27),所述下转轴(27)上安装有杆一(28),所述工作平台(2)的侧壁上与下转轴(27)对应的位置处安装有上转轴(29),所述上转轴(29)上安装有杆二(30),所述杆一(28)的一端安装有连接轴(31),所述杆一(28)通过连接轴(31)与杆二(30)连接,所述底盘(1)两侧杆一(28)的连接轴(31)之间安装有防坠网横杆(32),所述防坠网横杆(32)与工作平台(2)的侧壁之间安装有防坠网(33)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用可升降平移式施工架,其特征在于:所述底盘(1)上的支撑柱(3)之间安装有加固横梁(34),所述工作平台(2)的一侧安装有爬梯(35)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程用可升降平移式施工架,其特征在于:所述升降电机(7)、动力电机(14)、触点开关(22)、警报灯(26)、控制箱(25)和配电箱(23)之间通过电线连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用可升降平移式施工架,其特征在于:所述螺纹升降杆(4)通过环形齿轮(9)上的螺纹通孔(10)与升降装置(6)连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用可升降平移式施工架,其特征在于:所述控制箱(25)上设置有正转按钮一、反转按钮一、断电按钮一、正转按钮二、反转按钮二、断电按钮二和断电按钮三。

一种建筑工程用可升降平移式施工架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域，具体为一种建筑工程用可升降平移式施工架。

背景技术

[0002] 在工业和建设活动中施工架是为了工人操作提供平台，并解决垂直和水平运输困难所设计的一种支架，建筑界的通用术语，是指建筑工地上用外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方，为了施工人员上下作业或外围安全维护，在建筑领域是十分重要的角色。

[0003] 现在存在着很多种类的施工架，可移动伸缩式施工架是其中一种，现有的建筑施工架在使用的过程中存在着一些不足之处，一方面工人在移动施工架的时候往往需要两人协助进行，当单独的工人操作时，地面上存在的碎石等杂物不容易被施工架上的工人所发现，可能在造成移动时施工架发生剧烈震动，导致工人产生跌落危险，另一方面工人所携带的各种工具也可能在移动中从施工架上掉落，容易造成坠物伤人的事件，为此，本实用新型目提供一种建筑工程用可升降平移式施工架。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种建筑工程用可升降平移式施工架，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型设计合理，安全稳固，能够提高施工过程的安全性。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种建筑工程用可升降平移式施工架，包括底盘和工作平台，所述底盘上安装有4个支撑柱，所述支撑柱内安装有螺纹升降杆，所述螺纹升降杆的顶部安装有连接头，所述工作平台通过连接头与螺纹升降杆固定连接，所述支撑柱的顶部安装有升降装置，所述升降装置包括升降电机、电机齿轮和环形齿轮，所述电机齿轮与环形齿轮相啮合，所述环形齿轮上开设有螺纹通孔，所述底盘底部的一侧安装有动力轴，所述动力轴上安装有轮轴传动盘，所述动力轴的两侧安装有动力轮，所述底盘的顶部位于动力轴的上方处安装有动力电机，所述动力电机上安装有电机传动盘，所述电机传动盘与轮轴传动盘之间安装有传动带，所述底盘底部的另一侧安装有一对固定轮，所述底盘的4个边角处均安装有缓冲装置，所述缓冲装置包括缓冲轮、缓冲轮底座、缓冲弹簧和触点开关，所述触点开关位于缓冲装置顶部的内侧壁上，所述缓冲弹簧套设在缓冲轮底座上，所述缓冲轮底座安插在缓冲装置内，所述缓冲轮底座的底部安装有缓冲轮，所述底座上安装有配电箱，所述工作平台上安装有防护栏，所述工作平台一侧的防护栏上安装有控制箱，所述工作平台上四个边角位置的防护栏的顶部安装有警报灯，所述支撑柱上安装有下转轴，所述下转轴上安装有杆一，所述工作平台的侧壁上与下转轴对应的位置处安装有上转轴，所述上转轴上安装有杆二，所述杆一的一端安装有连接轴，所述杆一通过连接轴与杆二连接，所述底盘两侧杆一的连接轴之间安装有防坠网横杆，所述防

坠网横杆与工作平台的侧壁之间安装有防坠网。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方式，所述底盘上的支撑柱之间安装有加固横梁，所述工作平台的一侧安装有爬梯。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方式，所述升降电机、动力电机、触点开关、警报灯、控制箱和配电箱之间通过电线连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方式，所述螺纹升降杆通过环形齿轮上的螺纹通孔与升降装置连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方式，所述控制箱上设置有正转按钮一、反转按钮一、断电按钮一、正转按钮二、反转按钮二、断电按钮二和断电按钮三。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种建筑工程用可升降平移式施工架，包括底盘、工作平台、支撑柱、螺纹升降杆、连接头、升降装置、升降电机、电机齿轮、环形齿轮、螺纹通孔、动力轴、轮轴传动盘、动力轮、动力电机、电机传动盘、传动带、固定轮、缓冲装置、缓冲轮、缓冲轮底座、缓冲弹簧、触点开关、配电箱、防护栏、控制箱、警报灯、下转轴、杆一、上转轴、杆二、连接轴、防坠网横杆、防坠网、加固横梁和爬梯。

[0011] 1.此建筑工程用可升降平移式施工架能够在平移的过程中由缓冲轮先于固定轮与动力轮通过地面，当移动路程中经过较大石块碎屑等物体时，能够事先通过警报灯能够提醒工人并提示物体的位置。

[0012] 2.此建筑工程用可升降平移式施工架能够在升降的过程中自动展开和收起防坠网，工作平台升的越高，防坠网展开角度越大，能够防止工人从防护栏跌落，也能够防止工作平台上的工具在工人操作过程中不慎掉落，避免造成坠物伤人的事件。

[0013] 3.此建筑工程用可升降平移式施工架能够使一个工人在工作平台上安全的进行施工架的平移与升降操作，避免了反复上下施工架进行移动调整，提高了工作效率，并且螺纹升降杆结构稳定，支撑柱采用了加固横梁进行加固，结构稳固，移动升降过程不易抖动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外观结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型升降装置的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型升降装置的侧视剖面图；

[0017] 图4为本实用新型升降装置的俯视剖面图；

[0018] 图5为本实用新型动力电机与动力轮联动方式的示意图；

[0019] 图6为本实用新型缓冲装置的内部结构示意图；

[0020] 图7为本实用新型防坠网收起状态的示意图；

[0021] 图8为本实用新型防坠网展开状态的示意图；

[0022] 图中：1-底盘、2-工作平台、3-支撑柱、4-螺纹升降杆、5-连接头、6-升降装置、7-升降电机、8-电机齿轮、9-环形齿轮、10-螺纹通孔、11-动力轴、12-轮轴传动盘、13-动力轮、14-动力电机、15-电机传动盘、16-传动带、17-固定轮、18-缓冲装置、19-缓冲轮、20-缓冲轮底座、21-缓冲弹簧、22-触点开关、23-配电箱、24-防护栏、25-控制箱、26-警报灯、27-下转轴、28-杆一、29-上转轴、30-杆二、31-连接轴、32-防坠网横杆、33-防坠网、34-加固横梁、35-爬梯。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0024] 请参阅图1至图8，本实用新型提供一种技术方案：一种建筑工程用可升降平移式施工架，包括底盘1和工作平台2，所述底盘1上安装有4个支撑柱3，所述支撑柱3内安装有螺纹升降杆4，所述螺纹升降杆4的顶部安装有连接头5，所述工作平台2通过连接头5与螺纹升降杆4固定连接，所述支撑柱3的顶部安装有升降装置6，所述升降装置6包括升降电机7、电机齿轮8和环形齿轮9，所述电机齿轮8与环形齿轮9相啮合，所述环形齿轮9上开设有螺纹通孔10，所述底盘1底部的一侧安装有动力轴11，所述动力轴11上安装有轮轴传动盘12，所述动力轴11的两侧安装有动力轮13，所述底盘1的顶部位于动力轴11的上方处安装有动力电机14，所述动力电机14上安装有电机传动盘15，所述电机传动盘15与轮轴传动盘12之间安装有传动带16，所述底盘1底部的另一侧安装有一对固定轮17，所述底盘2的4个边角处均安装有缓冲装置18，所述缓冲装置18包括缓冲轮19、缓冲轮底座20、缓冲弹簧21和触点开关22，所述触点开关22位于缓冲装置18顶部的内侧壁上，所述缓冲弹簧21套设在缓冲轮底座20上，所述缓冲轮底座20安插在缓冲装置18内，所述缓冲轮底座20的底部安装有缓冲轮19，所述底座1上安装有配电箱23，所述工作平台2上安装有防护栏24，所述工作平台2一侧的防护栏24上安装有控制箱25，所述工作平台2上四个边角位置的防护栏24的顶部安装有警报灯26，所述支撑柱3上安装有下转轴27，所述下转轴27上安装有杆一28，所述工作平台2的侧壁上与下转轴27对应的位置处安装有上转轴29，所述上转轴29上安装有杆二30，所述杆一28的一端安装有连接轴31，所述杆一28通过连接轴31与杆二30连接，所述底盘1两侧杆一28的连接轴31之间安装有防坠网横杆32，所述防坠网横杆32与工作平台2的侧壁之间安装有防坠网33。

[0025] 作为本实用新型的一种优选方式，所述底盘1上的支撑柱3之间安装有加固横梁34，所述工作平台2的一侧安装有爬梯35。

[0026] 作为本实用新型的一种优选方式，所述升降电机7、动力电机14、触点开关22、警报灯26、控制箱25和配电箱23之间通过电线连接。

[0027] 作为本实用新型的一种优选方式，所述螺纹升降杆4通过环形齿轮9上的螺纹通孔10与升降装置6连接。

[0028] 作为本实用新型的一种优选方式，所述控制箱25上设置有正转按钮一、反转按钮一、断电按钮一、正转按钮二、反转按钮二、断电按钮二和断电按钮三。

[0029] 工作原理：在使用此建筑工程用可升降平移式施工架时，首先将配电箱23通过导线连接外部电源，然后工人可以通过控制箱25上的按钮来控制配电箱向各个用电组件通电，其中，正转按钮一、反转按钮一、断电按钮一分别控制动力电机14的正转、反转和停止，正转按钮二、反转按钮二、断电按钮二分别控制升降电机7的正转、反转和停止，断电按钮三控制警报灯26断电，当工人按下正转按钮一时，动力电机14正转带动电机传动盘15，然后电机传动盘15通过传动带16带动轮轴转动盘12转动，然后动力轴11和其连接的动力轮13跟随转动，然后动力轮13带动整个施工架向一侧移动，当需要向另一侧移动时，只需按下断电按钮一，然后按下反转按钮一即可使施工架先停止移动再反向移动，在移动过程中缓冲轮19能够比动力轮12和固定轮17提前经过地面，当缓冲轮19碾过大块物体时，缓冲底座20会向

上移动并触碰到缓冲装置18内的触点开关22，当触点开关22被缓冲底座20按下后，对应方向防护栏24上的警报灯26亮起，提醒工人底盘1存在碎块物体的方向，方便工人可根据判断检查清理底座1，排除问题后可按下断电按钮三来关闭警报灯26，当按下正转按钮二时，升降电机7带动电机齿轮8转动，然后电机齿轮8带动环形齿轮9在升降装置中转动，由于螺纹升降杆4安插在环形齿轮9的螺纹通孔10中，然后螺纹通孔10上的螺纹与螺纹升降杆4上的螺纹相互作用，然后环形齿轮9的转动拧动螺纹升降杆4向上移动，然后工作平台2能够被螺纹升降杆4向上顶起，此过程中由于支撑柱3上的下转轴27与工作平台2上的上转轴29间距变大，防坠网横杆32由于杆一28与杆二30相连的结构会向外移动，然后防坠网33会向外展开，并且工作平台2上升越高，防坠网33展开角度越大，能够防止人员跌落和防止物品掉落砸人，当需要工作平台2降低时，只需断电按钮二，然后按下反转按钮二即可使工作平台2先停止上升再进行下降，同时防坠网32会收起节省空间，机构合理稳固，整个操作过程平稳安全。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

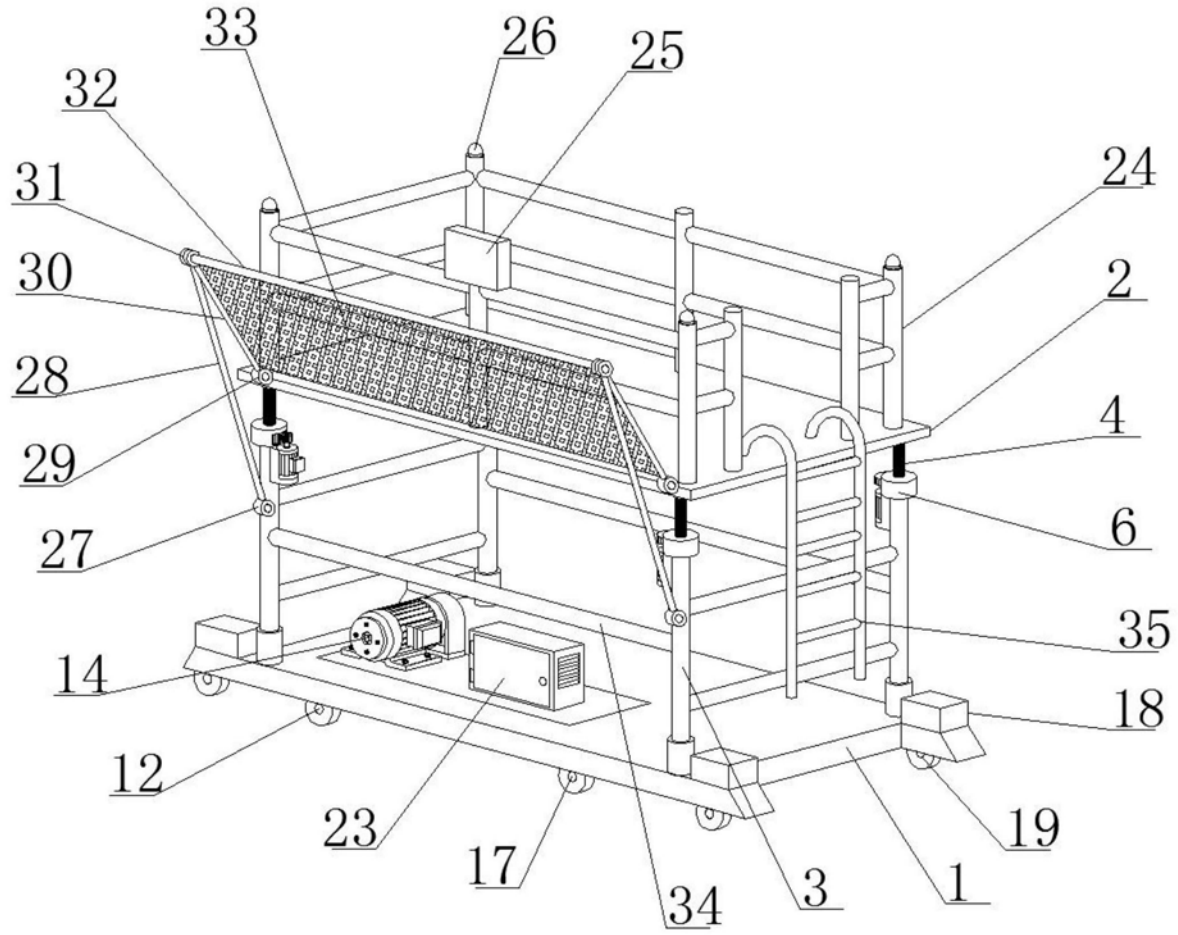


图1

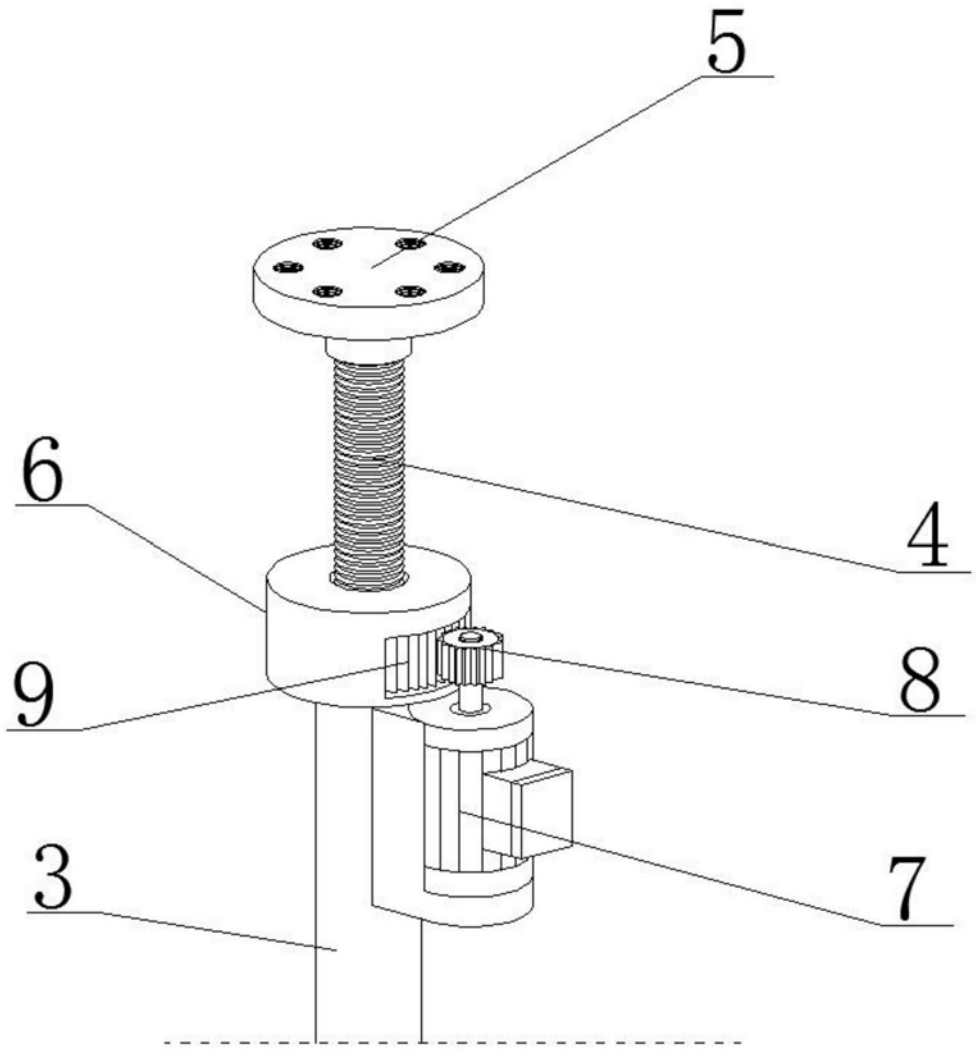


图2

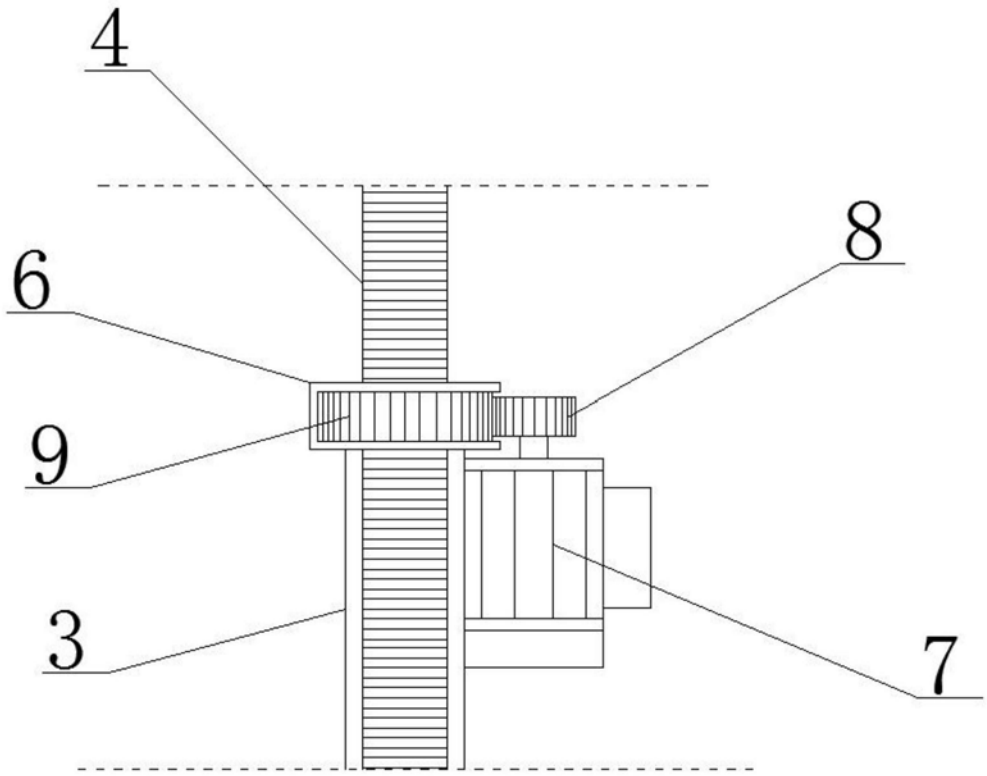


图3

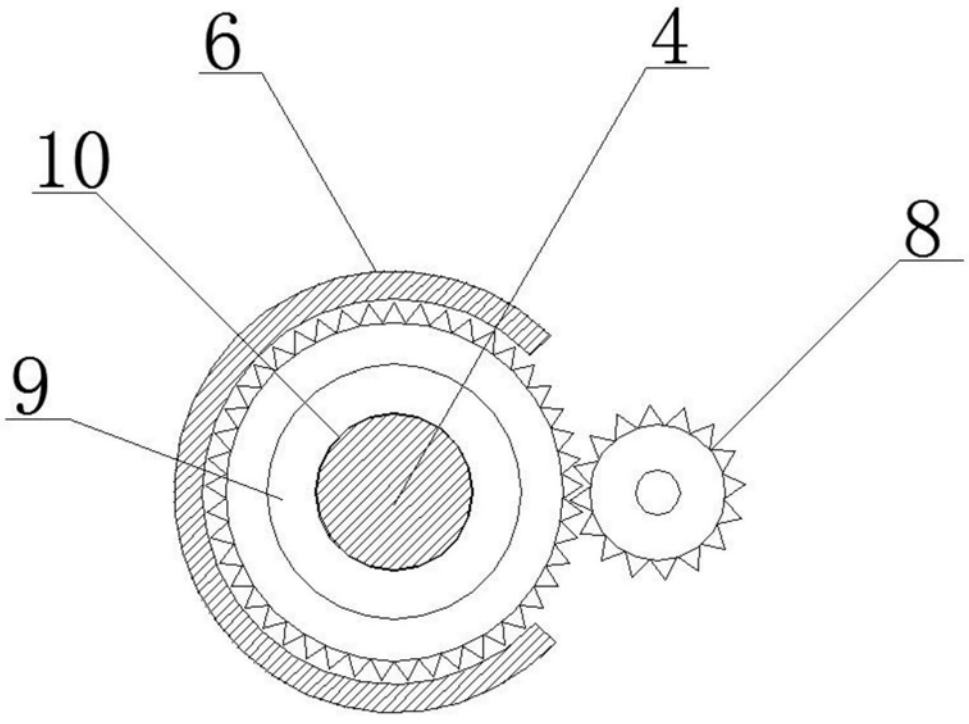


图4

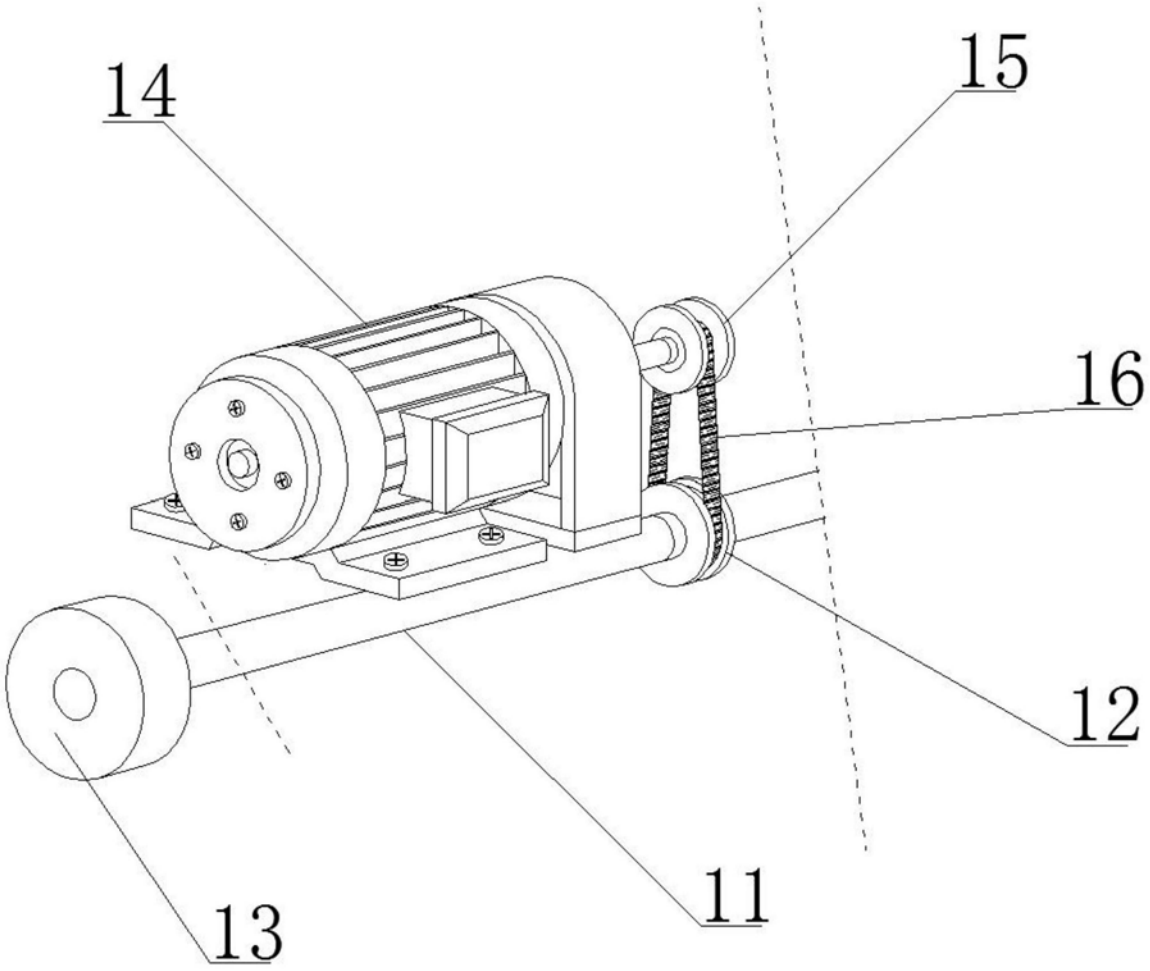


图5

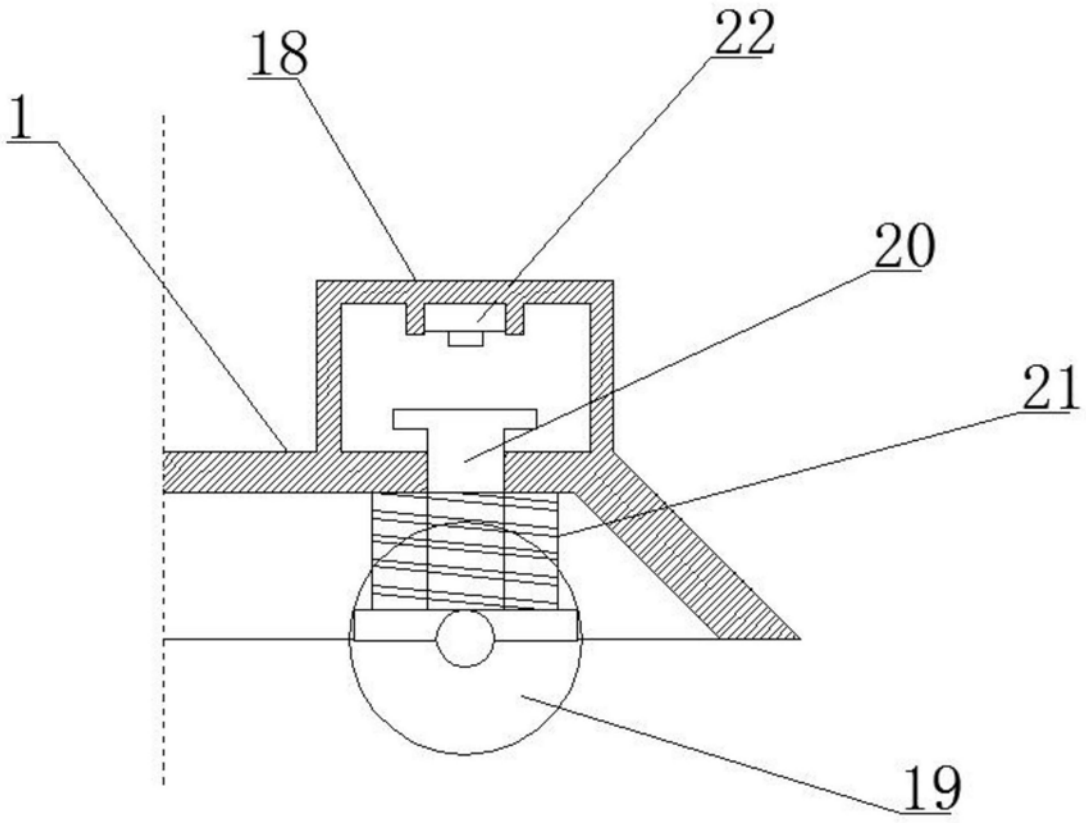


图6

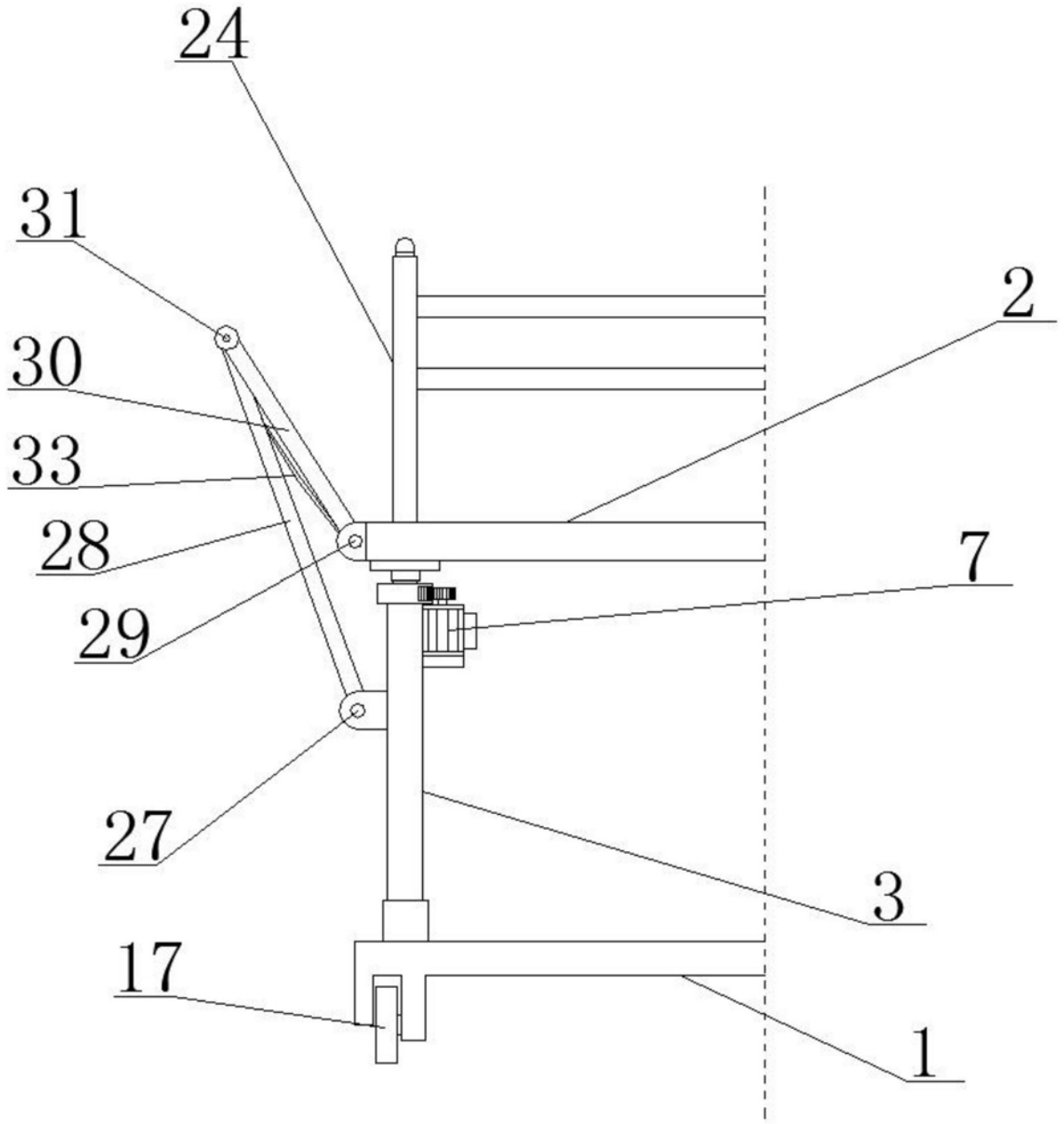


图7

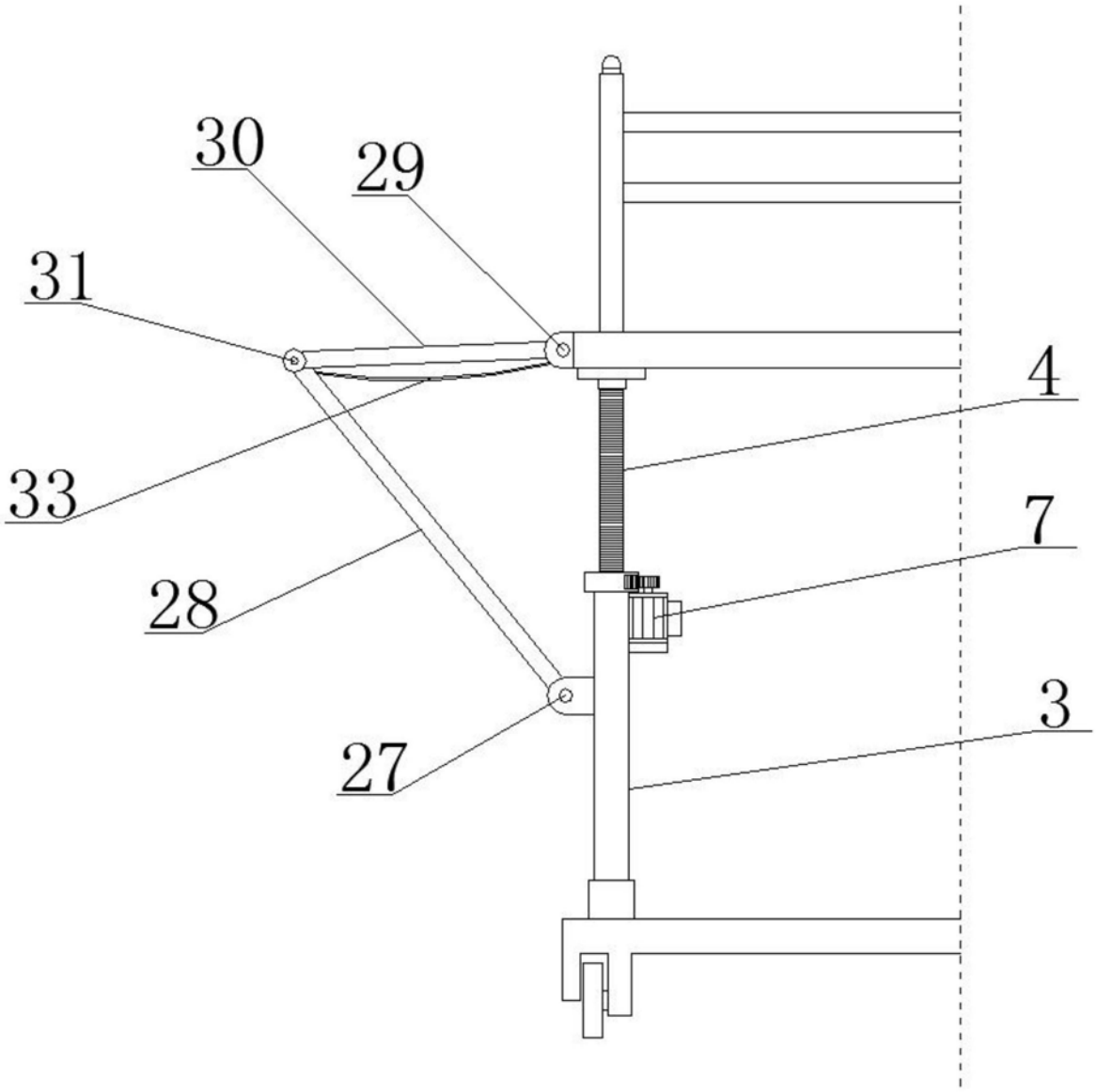


图8