



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116065798 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202310242384.7

(22) 申请日 2023.03.14

(71) 申请人 何琴祥

地址 430070 湖北省武汉市洪山区武大珞
珈创意园大学生创业基地1210-75室

(72) 发明人 何琴祥 赵许群

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

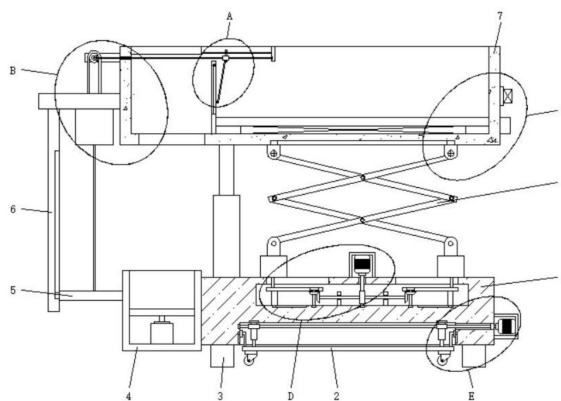
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于建筑施工的移动操作平台

(57) 摘要

本发明公开了一种用于建筑施工的移动操作平台,包括底座,所述底座的底部靠近四角处均固定连接有支撑块,且所述底座底部的中间位置处开设有凹槽,所述凹槽的内腔设有移动机构,所述底座上靠近顶部处开设有空腔,本发明通过放置槽、连接块、侧板、顶板、收卷辊、矩形板和第一伺服电机这些部件之间的相互配合,便于带动放置槽向上移动,从而方便工作人员将需要用的物料向上输送,操作便捷,且通过皮带、螺纹套、限位杆、螺杆、连接杆、活动门、挡板、传动锥形齿轮和旋转锥形齿轮这些部件之间的相互配合,便于在向上输送物料时带动活动门向右移动打开开口,从而方便工作人员通过开口对物料进行拿取,操作便捷。



1. 一种用于建筑施工的移动操作平台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部靠近四角处均固定连接有支撑块(3),且所述底座(1)底部的中间位置处开设有凹槽,所述凹槽的内腔设有移动机构,所述底座(1)上靠近顶部处开设有空腔,且所述底座(1)的顶部设有升降机构,所述底座(1)的顶部靠近左侧处固定连接有两个限位伸缩杆,且两个所述限位伸缩杆为前后设置,两个所述限位伸缩杆的顶端共同固定连接升降槽(7),所述升降槽(7)的左侧设有提升机构,且所述升降槽(7)的左侧靠近底部处开设有进料口,所述升降槽(7)内腔的底部靠近右侧处固定连接压力传感器(22),且所述压力传感器(22)的顶部贴合设有承重板,所述升降槽(7)的右侧靠近中间位置处固定连接控制器(24),且所述升降槽(7)的右侧靠近底部处固定连接报警器(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述移动机构包括活动板(2),所述活动板(2)设置底座(1)底部中间位置的下方处,且所述活动板(2)的底部靠近四角处均活动连接有万向轮(36),所述活动板(2)的顶部靠近左右两侧处均固定连接螺纹杆(35),且所述凹槽内腔的顶部靠近左右两侧处均活动连接螺纹管(37),两个所述螺纹杆(35)的顶端分别插接在相邻螺纹管(37)的内腔,且两个所述螺纹管(37)的外侧靠近顶端处均固定连接第二蜗轮(38),两个所述第二蜗轮(38)的后侧共同啮合第二蜗杆(33),且所述第二蜗杆(33)的左端与凹槽内腔的左侧活动连接,所述凹槽内腔的右侧靠近顶部处开设有穿孔,所述穿孔内腔的右侧处固定连接第一轴承,且所述底座(1)的右侧靠底部处固定连接矩形槽,所述矩形槽内腔的右侧处固定连接第三伺服电机(34),所述第二蜗杆(33)的右端贯穿第一轴承的内腔,并与第三伺服电机(34)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述凹槽内腔左右两侧靠近中间位置处均贴合设置移动板,两个所述移动板相反一侧均固定连接第一滑块,所述凹槽内腔左右两侧均开设有第一滑槽,且两个所述第一滑块分别活动连接在相邻第一滑槽的内腔,两个所述移动板相对的一侧均固定连接L形滑动杆,两个所述L形滑动杆L形结构较长的一端均与活动板(2)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述升降机构包括安装槽,所述安装槽固定连接在底座(1)顶部的中间位置处,且所述安装槽内腔的顶部处固定连接第二伺服电机(25),所述第二伺服电机(25)的输出轴固定连接第一蜗杆(26),且所述空腔内腔的顶部与底部处均固定连接第二轴承,所述第一蜗杆(26)的底端贯穿相邻的第二轴承,并插接在相远离第二轴承的内腔,所述第一蜗杆(26)的前侧靠近底端处啮合第一蜗轮(27),所述第一蜗轮(27)上圆心处贯穿设有转动杆(28),且所述空腔内腔的底部靠近左右两侧处均固定连接竖板,两个所述竖板上均固定连接第三轴承,且所述转动杆(28)的左右两端分别贯穿相邻第三轴承的内腔,并均固定连接主动锥形齿轮(29),两个所述主动锥形齿轮(29)的顶部均啮合从动锥形齿轮(30),且所述从动锥形齿轮(30)上圆心处贯穿设有活动轴,两个所述活动轴的底端均与空腔的内腔活动连接,且两个所述活动轴的顶端固定连接活动齿轮(39),两个所述活动齿轮(39)的后侧均啮合齿条板(32),且两个所述齿条板(32)的底部靠近相反的一侧处均固定连接滑动块(31),两个所述滑动块(31)的底部均固定连接第二滑块,且所述空腔内腔的底部靠近左右两侧处均开设有第二滑槽,两个所述第二滑块分别活动连接在相邻第二滑槽的内腔。

5. 根据权利要求4所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:两个所述齿条板(32)的顶部靠近相反的一侧处均固定连接移动杆,所述空腔内腔的顶部靠近左右两侧处均开设有移动口,且两个所述移动杆的顶端分别插接在相邻移动口的内腔,并均固定连接第一移动块,两个所述第一移动块的顶部共同铰接有剪刀架(8),且所述剪刀架(8)顶部的左右两端处均铰接有第二移动块,两个所述第二移动块的顶部均固定连接第三滑块,所述升降槽(7)的底部开设有第三滑槽,两个所述第三滑块均活动连接在第三滑槽的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述提升机构包括顶板(9),所述顶板(9)固定连接在升降槽(7)的左侧靠近中间位置处,且所述顶板(9)的底部靠近前后两侧处均固定连接有矩形板(11),后侧所述矩形板(11)的后侧靠近底部处固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部靠近后侧处固定连接有第一伺服电机(12),且所述第一伺服电机(12)的输出轴固定连接转动轴,两个所述矩形板(11)上均固定连接有第四轴承,且所述转动轴的前端贯穿相邻的第四轴承,并插接在相远离第四轴承的内腔,所述转动轴的外侧靠近前后两端处均固定连接收卷辊(10),且所述收卷辊(10)上固定连接有钢丝绳,所述顶板(9)的底部靠近左侧处固定连接侧板(6),所述侧板(6)的右侧靠近底部处贴合设有两个连接块(5),且两个所述连接块(5)为前后设置,两个所述钢丝绳远离相邻收卷辊(10)的一端分别与相邻连接块(5)的顶部固定连接,两个所述连接块(5)的左侧均固定连接第四滑块,且所述侧板(6)的右侧靠近前后两侧处均开设有第四滑槽,两个所述第四滑块分别活动连接在相邻第四滑槽的内腔,且两个所述连接块(5)的右侧共同固定连接放置槽(4),且所述放置槽(4)内腔的底部处固定连接电动推杆,所述电动推杆的动力端固定连接放置板。

7. 根据权利要求6所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述转动轴的外侧靠近后端处固定连接第一单槽轮,所述第一单槽轮的上方处设有第二单槽轮,且所述第一单槽轮和第二单槽轮之间通过皮带(13)传动连接,所述第二单槽轮上圆心处贯穿设有传动杆,且所述传动杆的后端固定连接安装板,所述安装板的右侧与升降槽(7)固定连接,且所述传动杆的前端固定连接传动锥形齿轮(20),所述传动锥形齿轮(20)的右侧啮合有旋转锥形齿轮(21),所述旋转锥形齿轮(21)的右侧固定连接螺杆(16),所述升降槽(7)的左侧靠近顶部处固定连接第五轴承,且所述螺杆(16)的右端贯穿第五轴承的内腔,并活动连接隔板,且所述隔板的前后两侧均与升降槽(7)的内腔固定连接,所述螺杆(16)的外侧靠近中间位置处活动连接螺纹套(14),所述螺纹套(14)的顶部固定连接限位板,所述限位板上开设有限位孔,且所述限位孔的内腔贯穿设有限位杆(15),所述限位杆(15)的右端与隔板固定连接,且所述限位杆(15)的底部铰接连接杆(17),所述升降槽(7)内腔的底部靠近左侧处固定连接挡板(19),所述挡板(19)的右侧靠近顶部处开设有开口,且所述开口内腔顶部的右侧处合页连接有活动门(18),所述连接杆(17)远离螺纹套(14)的一端与活动门(18)的右侧铰接。

一种用于建筑施工的移动操作平台

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工的技术领域，具体为一种用于建筑施工的移动操作平台。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地，建筑施工的过程中，往往需要对建筑物的顶墙安装各种设施，因此需要用到可移动的操作平台。

[0003] 现有的用于建筑施工的移动操作平台，在使用的过程中，缺乏对轮子进行收纳的机构，从而导致在使用的过程中会因晃动存在着安全隐患，同时传统的装置当施工人员上升到一定高度后，下方人员给其传送工具或物料时，较为不便，实用性差，且同时现有的装置对平台的升降效果较差，从而导致工作效率低。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷，提供一种用于建筑施工的移动操作平台。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于建筑施工的移动操作平台，包括底座，所述底座的底部靠近四角处均固定连接有支撑块，且所述底座底部的中间位置处开设有凹槽，所述凹槽的内腔设有移动机构，所述底座上靠近顶部处开设有空腔，且所述底座的顶部设有升降机构，所述底座的顶部靠近左侧处固定连接有两个限位伸缩杆，且两个所述限位伸缩杆为前后设置，两个所述限位伸缩杆的顶端共同固定连接有升降槽，所述升降槽的左侧设有提升机构，且所述升降槽的左侧靠近底部处开设有进料口，所述升降槽内腔的底部靠近右侧处固定连接有压力传感器，且所述压力传感器的顶部贴合设有承重板，所述升降槽的右侧靠近中间位置处固定连接有控制器，且所述升降槽的右侧靠近底部处固定连接有报警器。

[0006] 优选的，所述移动机构包括活动板，所述活动板设置底座底部中间位置的下方处，且所述活动板的底部靠近四角处均活动连接有万向轮，所述活动板的顶部靠近左右两侧处均固定连接有螺纹杆，且所述凹槽内腔的顶部靠近左右两侧处均活动连接有螺纹管，两个所述螺纹杆的顶端分别插接在相邻螺纹管的内腔，且两个所述螺纹管的外侧靠近顶端处均固定连接有第二蜗轮，两个所述第二蜗轮的后侧共同啮合有第二蜗杆，且所述第二蜗杆的左端与凹槽内腔的左侧活动连接，所述凹槽内腔的右侧靠近顶部处开设有穿孔，所述穿孔内腔的右侧处固定连接有第一轴承，且所述底座的右侧靠底部处固定连接有矩形槽，所述矩形槽内腔的右侧处固定连接有第三伺服电机，所述第二蜗杆的右端贯穿第一轴承的内腔，并与第三伺服电机的输出轴固定连接。

[0007] 优选的，所述凹槽内腔左右两侧靠近中间位置处均贴合设置有移动板，两个所述

移动板相反一侧均固定连接有第一滑块,所述凹槽内腔左右两侧均开设有第一滑槽,且两个所述第一滑块分别活动连接在相邻第一滑槽的内腔,两个所述移动板相对的一侧均固定连接L形滑动杆,两个所述L形滑动杆L形结构较长的一端均与活动板的顶部固定连接。

[0008] 优选的,所述升降机构包括安装槽,所述安装槽固定连接在底座顶部的中间位置处,且所述安装槽内腔的顶部处固定连接第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴固定连接第一蜗杆,且所述空腔内腔的顶部与底部处均固定连接第二轴承,所述第一蜗杆的底端贯穿相邻的第二轴承,并插接在相远离第二轴承的内腔,所述第一蜗杆的前侧靠近底端处啮合有第一蜗轮,所述第一蜗轮上圆心处贯穿设有转动杆,且所述空腔内腔的底部靠近左右两侧处均固定连接有竖板,两个所述竖板上均固定连接第三轴承,且所述转动杆的左右两端分别贯穿相邻第三轴承的内腔,并均固定连接主动锥形齿轮,两个所述主动锥形齿轮的顶部均啮合有从动锥形齿轮,且所述从动锥形齿轮上圆心处贯穿设有活动轴,两个所述活动轴的底端均与空腔的内腔活动连接,且两个所述活动轴的顶端固定连接活动齿轮,两个所述活动齿轮的后侧均啮合有齿条板,且两个所述齿条板的底部靠近相反的一侧处均固定连接滑动块,两个所述滑动块的底部均固定连接第二滑块,且所述空腔内腔的底部靠近左右两侧处均开设有第二滑槽,两个所述第二滑块分别活动连接在相邻第二滑槽的内腔。

[0009] 优选的,两个所述齿条板的顶部靠近相反的一侧处均固定连接移动杆,所述空腔内腔的顶部靠近左右两侧处均开设有移动口,且两个所述移动杆的顶端分别插接在相邻移动口的内腔,并均固定连接第一移动块,两个所述第一移动块的顶部共同铰接有剪刀架,且所述剪刀架顶部的左右两端处均铰接第二移动块,两个所述第二移动块的顶部均固定连接第三滑块,所述升降槽的底部开设有第三滑槽,两个所述第三滑块均活动连接在第三滑槽的内腔。

[0010] 优选的,所述提升机构包括顶板,所述顶板固定连接在升降槽的左侧靠近中间位置处,且所述顶板的底部靠近前后两侧处均固定连接矩形板,后侧所述矩形板的后侧靠近底部处固定连接支撑板,所述支撑板的顶部靠近后侧处固定连接第一伺服电机,且所述第一伺服电机的输出轴固定连接转动轴,两个所述矩形板上均固定连接第四轴承,且所述转动轴的前端贯穿相邻的第四轴承,并插接在相远离第四轴承的内腔,所述转动轴的外侧靠近前后两端处均固定连接收卷辊,且所述收卷辊上固定连接钢丝绳,所述顶板的底部靠近左侧处固定连接侧板,所述侧板的右侧靠近底部处贴合设有两个连接块,且两个所述连接块为前后设置,两个所述钢丝绳远离相邻收卷辊的一端分别与相邻连接块的顶部固定连接,两个所述连接块的左侧均固定连接第四滑块,且所述侧板的右侧靠近前后两侧处均开设有第四滑槽,两个所述第四滑块分别活动连接在相邻第四滑槽的内腔,且两个所述连接块的右侧共同固定连接放置槽,且所述放置槽内腔的底部处固定连接电动推杆,所述电动推杆的动力端固定连接放置板。

[0011] 优选的,所述转动轴的外侧靠近后端处固定连接第一单槽轮,所述第一单槽轮的上方处设有第二单槽轮,且所述第一单槽轮和第二单槽轮之间通过皮带传动连接,所述第二单槽轮上圆心处贯穿设有传动杆,且所述传动杆的后端固定连接安装板,所述安装板的右侧与升降槽固定连接,且所述传动杆的前端固定连接传动锥形齿轮,所述传动锥形齿轮的右侧啮合有旋转锥形齿轮,所述旋转锥形齿轮的右侧固定连接螺杆,所述升降

槽的左侧靠近顶部处固定连接第五轴承,且所述螺杆的右端贯穿第五轴承的内腔,并活动连接有隔板,且所述隔板的前后两侧均与升降槽的内腔固定连接,所述螺杆的外侧靠近中间位置处活动连接有螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接有限位板,所述限位板上开设有限位孔,且所述限位孔的内腔贯穿设有限位杆,所述限位杆的右端与隔板固定连接,且所述限位杆的底部铰接有连接杆,所述升降槽内腔的底部靠近左侧处固定连接有挡板,所述挡板的右侧靠近顶部处开设有开口,且所述开口内腔顶部的右侧处合页连接有活动门,所述连接杆远离螺纹套的一端与活动门的右侧铰接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明通过放置槽、连接块、侧板、顶板、收卷辊、矩形板和第一伺服电机这些部件之间的相互配合,便于带动放置槽向上移动,从而方便工作人员将需要用的物料向上输送,操作便捷,且通过皮带、螺纹套、限位杆、螺杆、连接杆、活动门、挡板、传动锥形齿轮和旋转锥形齿轮这些部件之间的相互配合,便于在向上输送物料时带动活动门向右移动打开开口,从而方便工作人员通过开口对物料进行拿取,操作便捷;

[0014] 2、本发明通过剪刀架、第二伺服电机、第一蜗杆、第一蜗轮、转动杆、主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、滑动块和齿条板这些部件之间的相互配合,便于对升降槽的高度进行调节,方便工作人员的使用;

[0015] 3、本发明通过活动板、第二蜗杆、第三伺服电机、螺纹杆、万向轮、螺纹管和第二蜗轮这些部件之间的相互配合,便于带动若干个万向轮向下移动支撑起底座处,从而方便带动该装置进行移动,灵活性强。

附图说明

[0016] 图1为本发明正视剖面图;

[0017] 图2为本发明收卷辊的局部左侧视图;

[0018] 图3为本发明第二蜗杆的局部立体图;

[0019] 图4为图1中A处的放大图;

[0020] 图5为图1中B处的放大图;

[0021] 图6为图1中C处的放大图;

[0022] 图7为图1中D处的放大图;

[0023] 图8为图1中E处的放大图。

[0024] 图中标号:1、底座;2、活动板;3、支撑块;4、放置槽;5、连接块;6、侧板;7、升降槽;8、剪刀架;9、顶板;10、收卷辊;11、矩形板;12、第一伺服电机;13、皮带;14、螺纹套;15、限位杆;16、螺杆;17、连接杆;18、活动门;19、挡板;20、传动锥形齿轮;21、旋转锥形齿轮;22、压力传感器;23、报警器;24、控制器;25、第二伺服电机;26、第一蜗杆;27、第一蜗轮;28、转动杆;29、主动锥形齿轮;30、从动锥形齿轮;31、滑动块;32、齿条板;33、第二蜗杆;34、第三伺服电机;35、螺纹杆;36、万向轮;37、螺纹管;38、第二蜗轮;39、活动齿轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种用于建筑施工的移动操作平台,包括底座1,底座1的底部靠近四角处均固定连接有支撑块3,且底座1底部的中间位置处开设有凹槽,凹槽的内腔设有移动机构,底座1上靠近顶部处开设有空腔,且底座1的顶部设有升降机构,底座1的顶部靠近左侧处固定连接有两个限位伸缩杆,且两个限位伸缩杆为前后设置,两个限位伸缩杆的顶端共同固定连接升降槽7,升降槽7的左侧设有提升机构,且升降槽7的左侧靠近底部处开设有进料口,升降槽7内腔的底部靠近右侧处固定连接压力传感器22,且压力传感器22的顶部贴合设有承重板,升降槽7的右侧靠近中间位置处固定连接控制器24,且升降槽7的右侧靠近底部处固定连接报警器23。

[0027] 移动机构包括活动板2,活动板2设置底座1底部中间位置的下方处,且活动板2的底部靠近四角处均活动连接有万向轮36,活动板2的顶部靠近左右两侧处均固定连接螺纹杆35,且凹槽内腔的顶部靠近左右两侧处均活动连接有螺纹管37,两个螺纹杆35的顶端分别插接在相邻螺纹管37的内腔,且两个螺纹管37的外侧靠近顶端处均固定连接第二蜗轮38,两个第二蜗轮38的后侧共同啮合有第二蜗杆33,且第二蜗杆33的左端与凹槽内腔的左侧活动连接,凹槽内腔的右侧靠近顶部处开设有穿孔,穿孔内腔的右侧处固定连接第一轴承,且底座1的右侧靠底部处固定连接矩形槽,矩形槽内腔的右侧处固定连接第三伺服电机34,第二蜗杆33的右端贯穿第一轴承的内腔,并与第三伺服电机34的输出轴固定连接,凹槽内腔左右两侧靠近中间位置处均贴合设置移动板,两个移动板相反一侧均固定连接第一滑块,凹槽内腔左右两侧均开设有第一滑槽,且两个第一滑块分别活动连接在相邻第一滑槽的内腔,两个移动板相对的一侧均固定连接L形滑动杆,两个L形滑动杆L形结构较长的一端均与活动板2的顶部固定连接。

[0028] 升降机构包括安装槽,安装槽固定连接在底座1顶部的中间位置处,且安装槽内腔的顶部处固定连接第二伺服电机25,第二伺服电机25的输出轴固定连接第一蜗杆26,且空腔内腔的顶部与底部处均固定连接第二轴承,第一蜗杆26的底端贯穿相邻的第二轴承,并插接在相远离第二轴承的内腔,第一蜗杆26的前侧靠近底端处啮合有第一蜗轮27,第一蜗轮27上圆心处贯穿设有转动杆28,且空腔内腔的底部靠近左右两侧处均固定连接竖板,两个竖板上均固定连接第三轴承,且转动杆28的左右两端分别贯穿相邻第三轴承的内腔,并均固定连接主动锥形齿轮29,两个主动锥形齿轮29的顶部均啮合有从动锥形齿轮30,且从动锥形齿轮30上圆心处贯穿设有活动轴,两个活动轴的底端均与空腔的内腔活动连接,且两个活动轴的顶端固定连接活动齿轮39,两个活动齿轮39的后侧均啮合有齿条板32,两个齿条板32的顶部靠近相反的一侧处均固定连接移动杆,空腔内腔的顶部靠近左右两侧处均开设有移动口,且两个移动杆的顶端分别插接在相邻移动口的内腔,并均固定连接第一移动块,两个第一移动块的顶部共同铰接剪刀架8,且剪刀架8顶部的左右两端处均铰接第二移动块,两个第二移动块的顶部均固定连接第三滑块,升降槽7的底部开设有第三滑槽,两个第三滑块均活动连接在第三滑槽的内腔,且两个齿条板32的底部靠近相反的一侧处均固定连接滑动块31,两个滑动块31的底部均固定连接第二滑块,且空腔内腔的底部靠近左右两侧处均开设有第二滑槽,两个第二滑块分别活动连接在相邻第二滑槽的内腔。

[0029] 提升机构包括顶板9,顶板9固定连接在升降槽7的左侧靠近中间位置处,且顶板9的底部靠近前后两侧处均固定连接有矩形板11,后侧矩形板11的后侧靠近底部处固定连接支撑板,支撑板的顶部靠近后侧处固定连接第一伺服电机12,且第一伺服电机12的输出轴固定连接转动轴,转动轴的外侧靠近后端处固定连接第一单槽轮,第一单槽轮的上方处设有第二单槽轮,且第一单槽轮和第二单槽轮之间通过皮带13传动连接,第二单槽轮上圆心处贯穿设有传动杆,且传动杆的后端固定连接安装板,安装板的右侧与升降槽7固定连接,且传动杆的前端固定连接传动锥形齿轮20,传动锥形齿轮20的右侧啮合有旋转锥形齿轮21,旋转锥形齿轮21的右侧固定连接螺杆16,升降槽7的左侧靠近顶部处固定连接第五轴承,且螺杆16的右端贯穿第五轴承的内腔,并活动连接有隔板,且隔板的前后两侧均与升降槽7的内腔固定连接,螺杆16的外侧靠近中间位置处活动连接螺纹套14,螺纹套14的顶部固定连接限位板,限位板上开设有限位孔,且限位孔的内腔贯穿设有限位杆15,限位杆15的右端与隔板固定连接,且限位杆15的底部铰接有连接杆17,升降槽7内腔的底部靠近左侧处固定连接挡板19,挡板19的右侧靠近顶部处开设有开口,且开口内腔顶部的右侧处合页连接有活动门18,连接杆17远离螺纹套14的一端与活动门18的右侧铰接,两个矩形板11上均固定连接第四轴承,且转动轴的前端贯穿相邻的第四轴承,并插接在相远离第四轴承的内腔,转动轴的外侧靠近前后两端处均固定连接收卷辊10,且收卷辊10上固定连接钢丝绳,顶板9的底部靠近左侧处固定连接侧板6,侧板6的右侧靠近底部处贴合设有两个连接块5,且两个连接块5为前后设置,两个钢丝绳远离相邻收卷辊10的一端分别与相邻连接块5的顶部固定连接,两个连接块5的左侧均固定连接第四滑块,且侧板6的右侧靠近前后两侧处均开设有第四滑槽,两个第四滑块分别活动连接在相邻第四滑槽的内腔,且两个连接块5的右侧共同固定连接放置槽4,且放置槽4内腔的底部处固定连接电动推杆,电动推杆的动力端固定连接放置板。

[0030] 工作原理:本发明在使用时,通过外接电源启动第三伺服电机34,第三伺服电机34工作的时候其输出轴会带动第二蜗杆33转动,第二蜗杆33转动会带动两个第二蜗轮38转动,第二蜗轮38转动会带动螺纹管37转动,螺纹管37转动会带动螺纹杆35向下移动,两个螺纹杆35同时向下移动带动活动板2向下移动,且通过两个L形滑动杆拉动相邻的移动板向下滑动,使得两个第一滑块分别在相邻第一滑槽的内腔滑动对活动板2进行限位,从而使得活动板2竖直向下移动,并使得若干个万向轮36与地面相接触,与此同时,若干个支撑块3会远离地面,此时即可使第三伺服电机34停止运行,然后工作人员即可推动装置移动,当移动至合适的位置后通过外接电源启动第三伺服电机34带动第二蜗杆33反向转动,从而带动若干个万向轮36向上移动恢复原位,提高使用的稳定性,然后使工作人员利用外界工作站到升降槽7的内腔中,当站立完成后即可根据需要对升降槽7的高度进行调节,通过外接电源启动第二伺服电机25,第二伺服电机25工作的时候其输出轴会带动第一蜗杆26转动,第一蜗杆26转动会通过第一蜗轮27带动转动杆28转动,而转动杆28转动会带动两个主动锥形齿轮29转动,主动锥形齿轮29转动会通过从动锥形齿轮30带动活动轴转动,两个活动轴转动会带动相邻的活动齿轮39转动,而两个活动齿轮39转动会带动相邻与之啮合的齿条板32相对移动,两个齿条板32相对移动会通过相邻的移动杆带动两个第一移动块相对移动,两个第一移动块相对移动会共同带动剪刀架8向上移动并展开,从而对升降槽7的高度进行调节,调节完成后即可使第二伺服电机25停止运行,且在对升降槽7高度调节前可以将施工时需

要的物料放置在放置槽4的内腔中,放置完成后即可通过外接电源启动第一伺服电机12,第一伺服电机12工作的时候其输出轴会带动转动轴转动,转动轴转动会带动两个收卷辊10和第一单槽轮转动,从而对两个钢丝绳进行收卷,此时会带动放置槽4向上移动,而第一单槽轮转动会通过皮带13带动第二单槽轮转动,第二单槽轮转动会带动传动杆转动,传动杆转动会通过传动锥形齿轮20和旋转锥形齿轮21带动螺杆16转动,螺杆16转动会通过螺纹套14和连接杆17带动活动门18向上摆动打开开口,当放置槽4向上移动至与升降槽7的底部贴合时即可使第一伺服电机12停止运行,此时开口也处于打开状态,然后工作人员即可通过电动推杆将物料向上移动至升降槽7的内腔中,即可方便工作人员通过开口对物料进行拿取,拿取完成后反向操作即可使放置槽4向下移动恢复原位,同时活动门18也会复原关上开口,提高安全性,且通过压力传感器22的设置可以避免超重,当超重时压力传感器22会将信号传递给控制器24,而控制器24会控制报警器23发出报警声,从而警示工作人员已超重,提高使用的安全性。

[0031] 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。

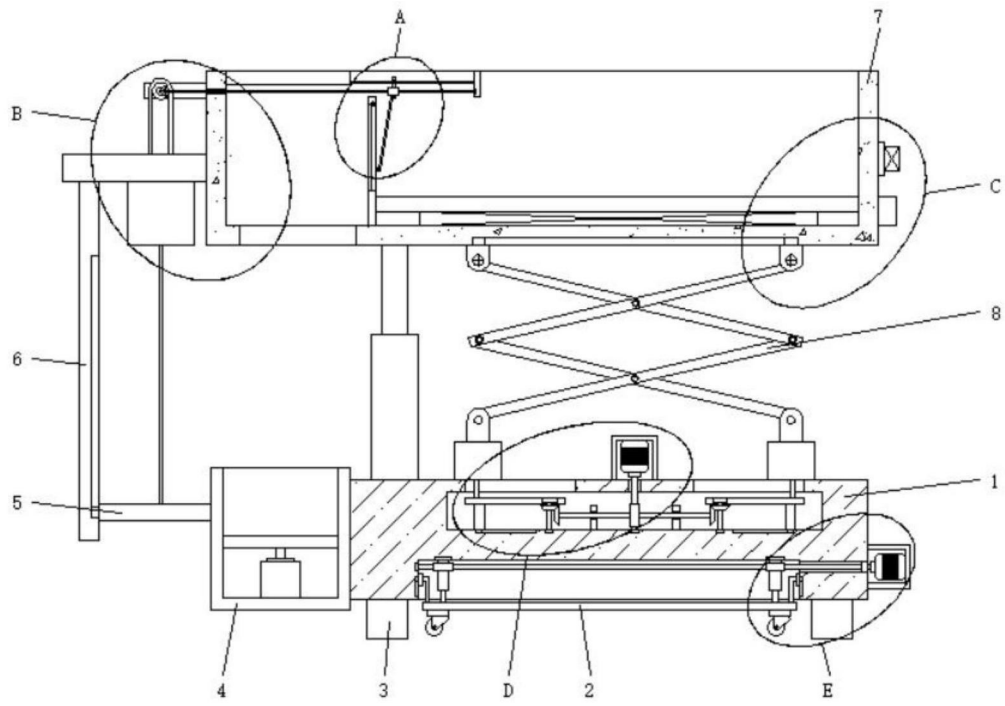


图1

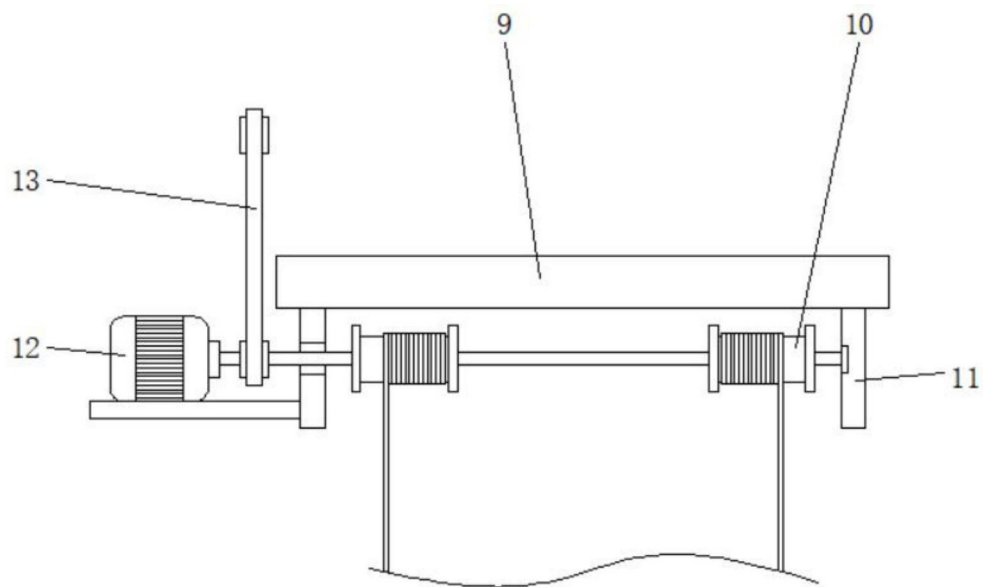


图2

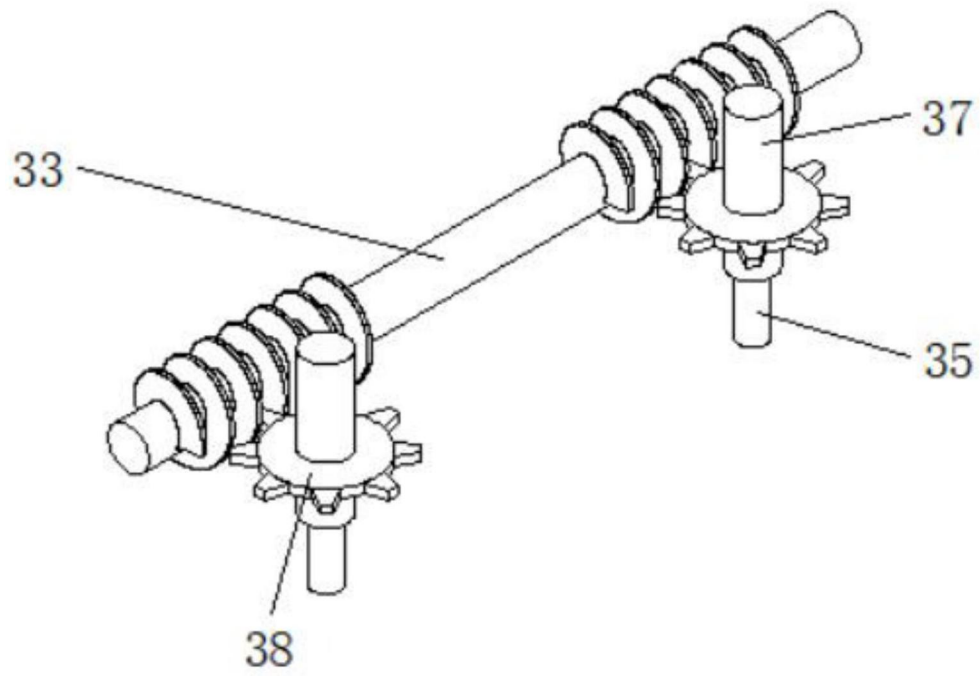


图3

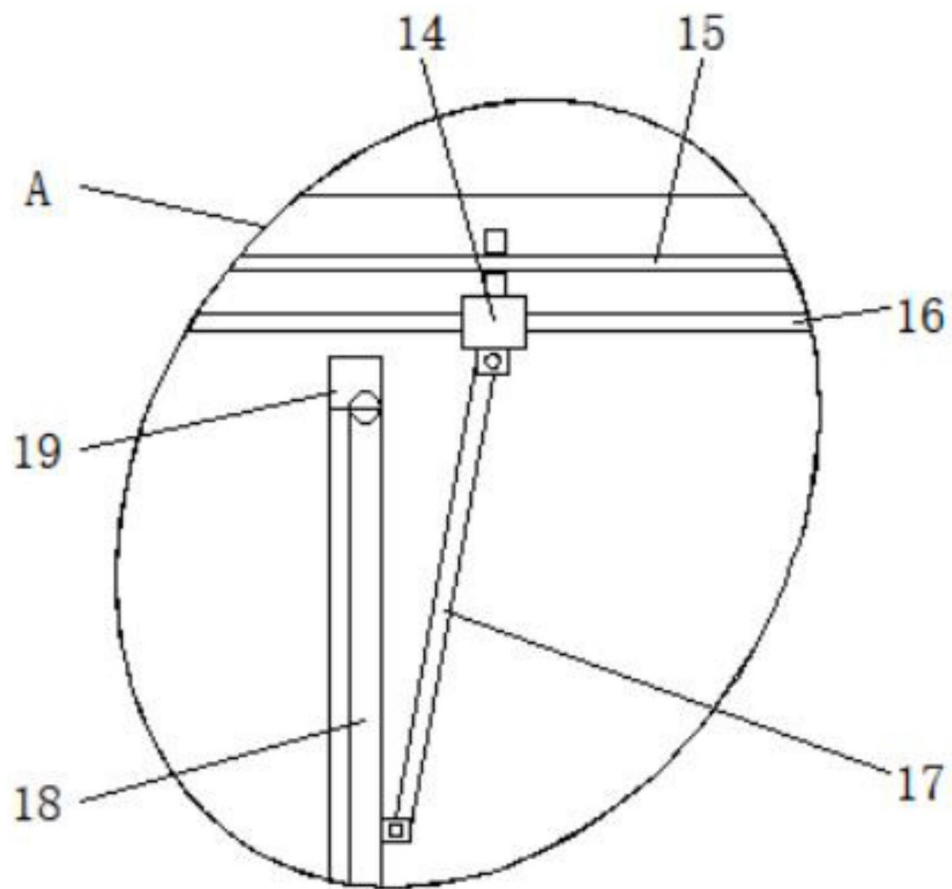


图4

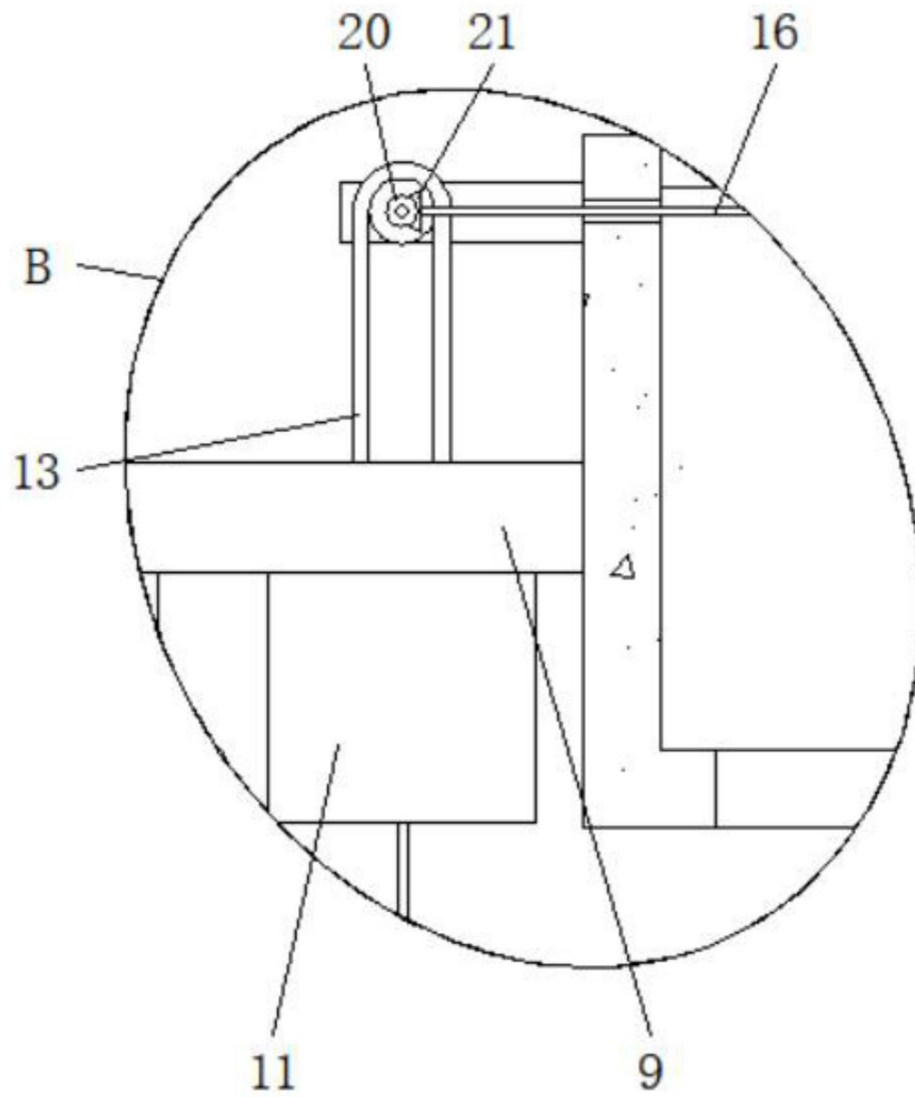


图5

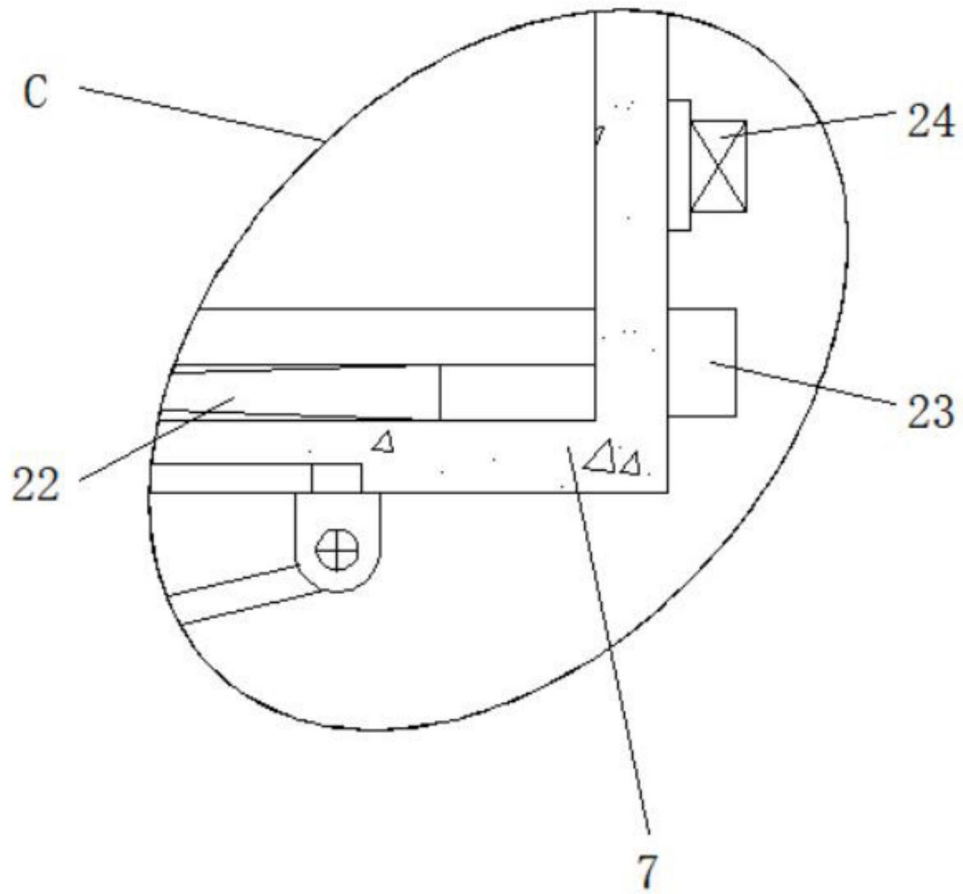


图6

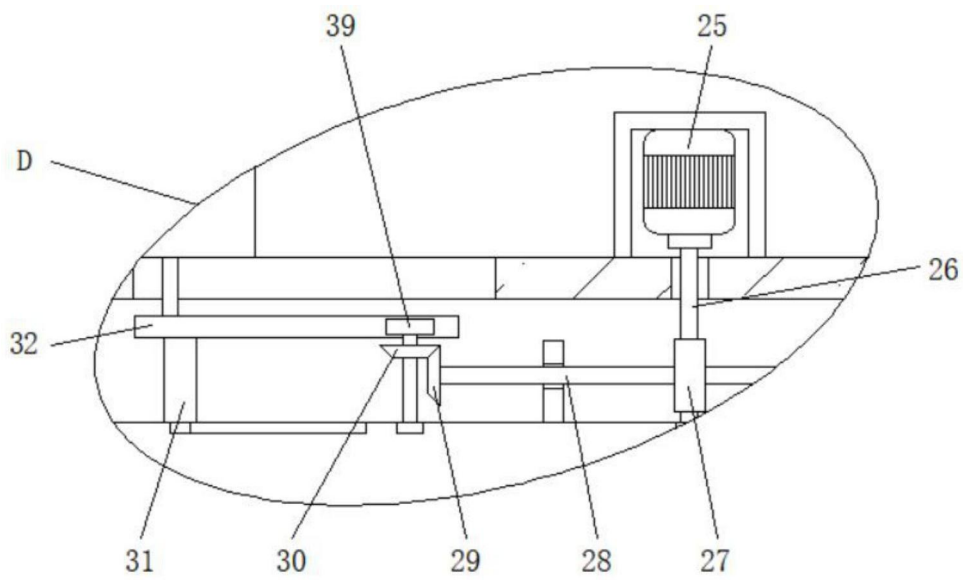


图7

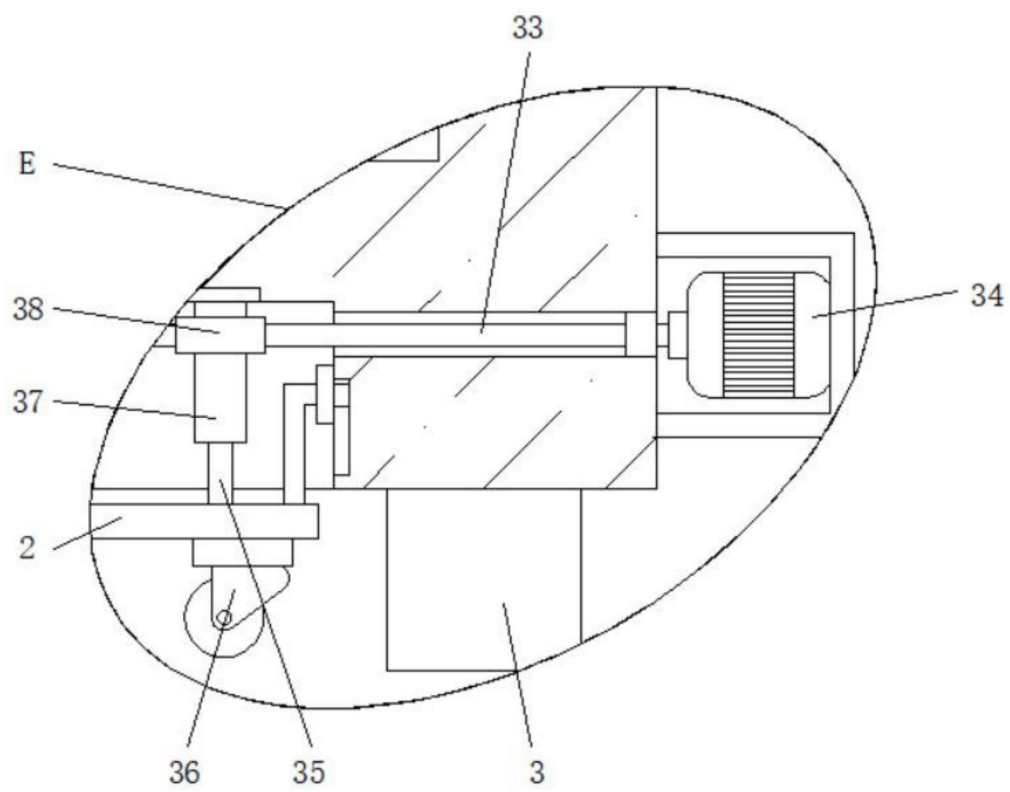


图8