



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117068248 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202311223913.5

(22) 申请日 2023.09.21

(71) 申请人 安徽恒钛智能制造有限公司

地址 238191 安徽省马鞍山市含山县清溪镇工业园区

(72) 发明人 司家强 冯家兵 张文军 昂忠

(74) 专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事务所(普通合伙) 34235

专利代理师 孙洁玉

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

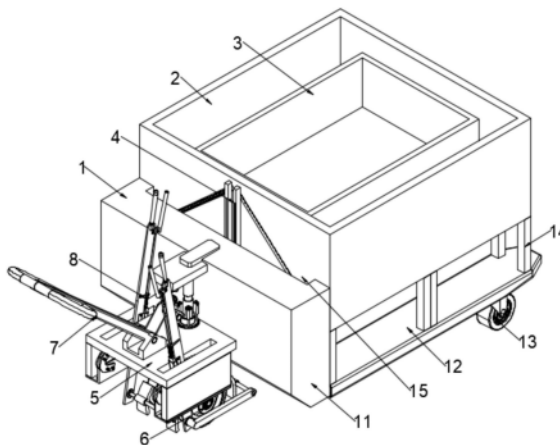
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种钢构件焊接用转运装置

(57) 摘要

本发明公开了一种钢构件焊接用转运装置,包括车架,所述车架的顶部设置有箱体,所述箱体内设置有收集箱,所述箱体的两侧设置有开合组件,所述车架的左侧固定连接有限制座,所述限制座的底部设置有移动轮,所述限制座的顶部设置有拉杆,所述限制座的两端对称设置有限制组件;本发明涉及转运装置技术领域。该钢构件焊接用转运装置,通过设置的限制组件,使得夹持板对移动轮的外壁进行夹持处理,从而防止移动轮意外移动,可以保证钢构件焊接用转运装置在装或卸过程中的稳定性和安全性;同时在第二弹簧的作用下,可以保证夹持板与移动轮的紧密接触,防止因为松动或震动而导致配件脱离或移位。



1. 一种钢构件焊接用转运装置,包括车架(1),其特征在于:所述车架(1)的顶部设置有箱体(2),所述箱体(2)内设置有收集箱(3),所述箱体(2)的两侧设置有开合组件(4),所述车架(1)的左侧固定连接固定座(5),所述固定座(5)的底部设置有移动轮(6),所述固定座(5)的顶部设置有拉杆(7),所述固定座(5)的两端对称设置有限制组件(8);

所述限制组件(8)包括固定安装在固定座(5)底部的定位板(81),所述定位板(81)的上端两侧固定连接弧形块(82),所述弧形块(82)的顶部开设有齿槽(83),所述定位板(81)的一侧转动连接有转动杆(84),所述转动杆(84)的顶部贯穿弧形块(82)与固定座(5),所述转动杆(84)的底部设置有夹持板(85),所述转动杆(84)的一侧固定连接导向块(86)与限位块(87),且限位块(87)位于导向块(86)的上方,所述限位块(87)上滑动连接有牵引杆(88),所述牵引杆(88)的底部固定连接插接块(89),所述插接块(89)滑动安装在导向块(86)上,且插接块(89)的底部与齿槽(83)卡合适配,所述限位块(87)与插接块(89)之间设置有第二弹簧(810),且第二弹簧(810)套设在牵引杆(88)上,所述牵引杆(88)的顶部设置有把手(811),且把手(811)转动安装在转动杆(84)上。

2. 根据权利要求1所述的一种钢构件焊接用转运装置,其特征在于:所述车架(1)包括连接座(11)、横板(12)、辅助轮(13)与支撑杆(14),所述连接座(11)与横板(12)固定连接,所述辅助轮(13)固定安装在横板(12)的右侧底部,所述支撑杆(14)固定安装在横板(12)顶部,且连接座(11)的顶部与箱体(2)的底部固定连接,所述连接座(11)的右侧开设有安装槽(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢构件焊接用转运装置,其特征在于:所述箱体(2)两侧对称开设有倾斜槽(21),所述箱体(2)的底端两侧转动连接有支撑板(22),所述支撑板(22)的底部两侧开设有移动槽(23),所述倾斜槽(21)的顶部两侧开设有滑槽(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢构件焊接用转运装置,其特征在于:所述收集箱(3)的底部四周固定连接立杆(31),所述立杆(31)的底部设置有滑轮(32),所述滑轮(32)位于滑槽(24)内并与支撑板(22)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢构件焊接用转运装置,其特征在于:所述开合组件(4)包括固定安装在箱体(2)两端的安装架(41),左端所述安装架(41)上转动连接有双向螺纹丝杆(42),右端所述安装架(41)上固定连接滑杆(43),所述双向螺纹丝杆(42)的一侧设置有电机(44),所述电机(44)固定安装在箱体(2)的外壁,且输出端与双向螺纹丝杆(42)的一端固定连接,所述双向螺纹丝杆(42)的两侧对称螺纹连接有移动座(45),所述移动座(45)的内侧端设置有横向杆(46),所述横向杆(46)的表面开设有升降槽(47),且移动座(45)的内侧端通过滑块位于升降槽(47)内与横向杆(46)滑动连接,所述横向杆(46)的上端内侧设置有辅助机构(48)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢构件焊接用转运装置,其特征在于:所述辅助机构(48)包括固定安装在倾斜槽(21)内的固定杆(482),所述固定杆(482)的外壁滑动连接有滑行块(481),所述滑行块(481)的一端与横向杆(46)活动连接,所述滑行块(481)的底部设置有第一弹簧(483),且第一弹簧(483)套设在固定杆(482)上。

7. 根据权利要求6所述的一种钢构件焊接用转运装置,其特征在于:所述横向杆(46)的底部活动连接有滑座(49),所述滑座(49)的顶部两侧设置有限位板(410),且限位板(410)位于移动槽(23)内并与支撑板(22)滑动连接。

一种钢构件焊接用转运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及转运装置技术领域,具体为一种钢构件焊接用转运装置。

背景技术

[0002] 钢构件焊接用转运装置是指用于将钢结构零部件从一个地方移动到另一个地方的设备或工具。

[0003] 但是现有的转运装置,在对钢构件进行装载或卸载过程中,缺少对转运装置底部的移动轮限位处理,这就导致转运装置底部的移动轮容易发生意外移动,从而影响装或卸过程中的稳定性和安全性。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种钢构件焊接用转运装置,解决了背景技术中所提及的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种钢构件焊接用转运装置,包括车架,所述车架的顶部设置有箱体,所述箱体内设置有收集箱,所述箱体的两侧设置有开合组件,所述车架的左侧固定连接有限制座,所述限制座的底部设置有移动轮,所述限制座的顶部设置有拉杆,所述限制座的两端对称设置有限制组件;

[0006] 所述限制组件包括固定安装在限制座底部的定位板,所述定位板的顶端两侧固定连接有限制块,所述限制块的顶部开设有齿槽,所述定位板的一侧转动连接有转动杆,所述转动杆的顶端贯穿限制块与限制座,所述转动杆的底部设置有夹持板,所述转动杆的一侧固定连接有限位块与导向块,且限位块位于导向块的上方,所述限位块上滑动连接有牵引杆,所述牵引杆的底部固定连接有限制块,所述限制块滑动安装在导向块上,且限制块的底部与齿槽卡合适配,所述限位块与限制块之间设置有第二弹簧,且第二弹簧套设在牵引杆上,所述牵引杆的顶端设置有把手,且把手转动安装在转动杆上。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选,所述车架包括连接座、横板、辅助轮与支撑杆,所述连接座与横板固定连接,所述辅助轮固定安装在横板的右侧底部,所述支撑杆固定安装在横板顶部,且连接座的顶部与箱体的底部固定连接,所述连接座的右侧开设有安装槽。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选,所述箱体两侧对称开设有倾斜槽,所述箱体的底端两侧转动连接有支撑板,所述支撑板的底部两侧开设有移动槽,所述倾斜槽的顶部两侧开设有滑槽。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选,所述收集箱的底部四周固定连接有限制杆,所述限制杆的底部设置有滑轮,所述滑轮位于滑槽内并与支撑板滑动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选,所述开合组件包括固定安装在箱体两端的安装架,左端所述安装架上转动连接有双向螺纹丝杆,右端所述安装架上固定连接有限位杆,所述双向螺纹丝杆的一侧设置有电机,所述电机固定安装在箱体的外壁,且输出端与双向螺纹丝杆的一端固定连接,所述双向螺纹丝杆的两侧对称螺纹连接有移动座,所述移动座的内

侧端设置有横向杆,所述横向杆的表面开设有升降槽,且移动座的内侧端通过滑块位于升降槽内与横向杆滑动连接,所述横向杆的上端内侧设置有辅助机构。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选,所述辅助机构包括固定安装在倾斜槽内的固定杆,所述固定杆的外壁滑动连接有滑行块,所述滑行块的一端与横向杆活动连接,所述滑行块的底部设置有第一弹簧,且第一弹簧套设在固定杆上。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选,所述横向杆的底部活动连接有滑座,所述滑座的顶部两侧设置有限位板,且限位板位于移动槽内并与支撑板滑动连接。

[0013] 与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] 通过设置的限制组件,使得夹持板对移动轮的外壁进行夹持处理,从而防止移动轮意外移动,然后松开把手,在第二弹簧的弹性作用力下带动插接块向下移动,使得插接块的底部卡合至齿槽内,从而对转动杆的位置进行定位处理,防止夹持板在对移动轮进行夹持处理时出现松动的现象,可以保证钢构件焊接用转运装置在装或卸过程中的稳定性和安全性;同时在第二弹簧的作用下,可以保证夹持板与移动轮的紧密接触,防止因为松动或震动而导致配件脱离或移位。

[0015] 通过设置的开合组件,能够实现箱体底部支撑板的开合以及收集箱的排出,从而带来方便和效率的提高。

[0016] 通过双向螺纹丝杆通过电机驱动,可以实现左右方向上的移动,滑杆则作为固定连接在安装架上的支撑杆,确保组件的稳定性;移动座通过对称螺纹与双向螺纹丝杆连接,使得移动座能够跟随双向螺纹丝杆的转动而移动,横向杆位于移动座的内侧端,通过滑块与升降槽连接,从而实现上下方向的运动;

[0017] 通过设置的辅助机构,使得第一弹簧的压缩起到缓冲作用,辅助机构的作用是在开合过程中提供平稳的支持,防止组件受力不均导致损坏;滑座作为横向杆的底部连接,通过滑动与限位板进行固定,限位板位于移动槽内,并与支撑板滑动连接,可以控制组件的运动范围,并确保收集箱的正常排出。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明中固定座与限制组件的结构示意图;

[0020] 图3为本发明中固定座、移动轮与拉杆的结构示意图;

[0021] 图4为本发明中限制组件的结构示意图;

[0022] 图5为本发明中箱体、收集箱、开合组件的结构示意图;

[0023] 图6为本发明中箱体与收集箱的结构示意图;

[0024] 图7为本发明中开合组件的结构示意图;

[0025] 图8为本发明中开合组件的仰视结构示意图。

[0026] 图中:1、车架;2、箱体;3、收集箱;4、开合组件;5、固定座;6、移动轮;7、拉杆;8、限制组件;11、连接座;12、横板;13、辅助轮;14、支撑杆;15、安装槽;21、倾斜槽;22、支撑板;23、移动槽;24、滑槽;31、立杆;32、滑轮;41、安装架;42、双向螺纹丝杆;43、滑杆;44、电机;45、移动座;46、横向杆;47、升降槽;48、辅助机构;481、滑行块;482、固定杆;483、第一弹簧;49、滑座;410、限位板;81、定位板;82、弧形块;83、齿槽;84、转动杆;85、夹持板;86、导向块;

87、限位块;88、牵引杆;89、插接块;810、第二弹簧;811、把手。

具体实施方式

[0027] 下面将结合说明书附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,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。

[0028] 请参阅图1—图8,本发明提供一种技术方案:一种钢构件焊接用转运装置,包括车架1,车架1的顶部设置有箱体2,箱体2内设置有收集箱3,箱体2的两侧设置有开合组件4,车架1的左侧固定连接有限制座5,固定座5的底部设置有移动轮6,固定座5的顶部设置有拉杆7,固定座5的两端对称设置有限制组件8。

[0029] 请参阅图1,车架1包括连接座11、横板12、辅助轮13与支撑杆14,连接座11与横板12固定连接,辅助轮13固定安装在横板12的右侧底部,支撑杆14固定安装在横板12顶部,且连接座11的顶部与箱体2的底部固定连接,连接座11的右侧开设有安装槽15,在本发明的实施例中,设置的辅助轮13用于装置的移动,支撑杆14用于对箱体2进行支撑,并且支撑杆14具有一定高度,从而不会影响支撑板22的开合,以及收集箱3的排出。

[0030] 请参阅图4,限制组件8包括固定安装在固定座5底部的定位板81,定位板81的上端两侧固定连接有限制块82,弧形块82的顶部开设有齿槽83,定位板81的一侧转动连接有转动杆84,转动杆84的顶部贯穿弧形块82与固定座5,转动杆84的底部设置有夹持板85,转动杆84的一侧固定连接有限制块86与限位块87,且限位块87位于限制块86的上方,限位块87上滑动连接有牵引杆88,牵引杆88的底部固定连接有限制块89,限制块89滑动安装在限制块86上,且限制块89的底部与齿槽83卡合适配,限位块87与限制块89之间设置有第二弹簧810,且第二弹簧810套设在牵引杆88上,牵引杆88的顶部设置有把手811,且把手811转动安装在转动杆84上,在本发明的实施例中,通过把手811带动牵引杆88向上移动时,牵引杆88带动限制块89向上移动,并压缩第二弹簧810,从而使得限制块89不再与齿槽83卡合,当需要对移动轮6进行夹持定位处理,通过转动转动杆84带动夹持板85向移动轮6一侧移动,从而使得夹持板85对移动轮6的外壁进行夹持处理,从而防止移动轮6意外移动,然后松开把手811,在第二弹簧810的弹性作用力下带动限制块89向下移动,使得限制块89的底部卡合至齿槽83内,从而对转动杆84的位置进行定位处理,防止夹持板85在对移动轮6进行夹持处理时出现松动的现象。

[0031] 请参阅图5、图6、图7、图8,箱体2两侧对称开设有倾斜槽21,箱体2的底端两侧转动连接有支撑板22,支撑板22的底部两侧开设有移动槽23,倾斜槽21的顶部两侧开设有滑槽24。

[0032] 请参阅图5、图6、图7、图8,收集箱3的底部四周固定连接有限制杆31,限制杆31的底部设置有滑轮32,滑轮32位于滑槽24内并与支撑板22滑动连接,在本发明的实施例中,通过设置的限制杆31与滑轮32用于收集箱3的移出。

[0033] 请参阅图5、图6、图7、图8,开合组件4包括固定安装在箱体2两端的安装架41,左端安装架41上转动连接有双向螺纹丝杆42,右端安装架41上固定连接有限制杆43,双向螺纹丝杆42的一侧设置有电机44,电机44固定安装在箱体2的外壁,且输出端与双向螺纹丝杆42的

一端固定连接,双向螺纹丝杆42的两侧对称螺纹连接有移动座45,移动座45的内侧端设置有横向杆46,横向杆46的表面开设有升降槽47,且移动座45的内侧端通过滑块位于升降槽47内与横向杆46滑动连接,横向杆46的上端内侧设置有辅助机构48,横向杆46的底部活动连接有滑座49,滑座49的顶部两侧设置有限位板410,且限位板410位于移动槽23内并与支撑板22滑动连接;

[0034] 辅助机构48包括固定安装在倾斜槽21内的固定杆482,固定杆482的外壁滑动连接有滑行块481,滑行块481的一端与横向杆46活动连接,滑行块481的底部设置有第一弹簧483,且第一弹簧483套设在固定杆482上,在本发明的实施例中,当对装满钢构件的收集箱3转运至合适位置,需要对装满钢构件的收集箱3移出箱体2内时,通过开启电机44带动双向螺纹丝杆42转动,双向螺纹丝杆42带动两个移动座45向两侧移动,使得移动座45带动两个横向杆46向两侧移动,使得横向杆46带动滑行块481与滑座49向两侧移动,滑行块481在向两侧移动时,在固定杆482导向作用下,位于倾斜槽21内向下移动,并压缩第一弹簧483,同时在滑行块481在向下移动的过程中,会带动横向杆46同步向下移动,从而使得横向杆46带动滑座49向下移动,滑座49在向下移动时,配合限位板410与移动槽23能够带动支撑板22向下方转动,使得收集箱3配合立杆31、滑轮32与支撑板22表面的滑槽24向下滑动,随着支撑板22的打开,使得收集箱3底部的滑轮32与地面接触,从而将收集箱3从箱体2内排出;

[0035] 当需要将空的收集箱3放入至箱体2内时,通过开启电机44带动双向螺纹丝杆42反向转动,使得双向螺纹丝杆42带动移动座45、横向杆46、滑座49与限位板410向内侧移动,从而带动两个支撑板22对箱体2的底部进行闭合处理,然后将空的收集箱3放入至箱体2内,并且使得收集箱3底部的滑轮32放入至滑槽24即可;

[0036] 双向螺纹丝杆通过电机44驱动,可以实现左右方向上的移动,滑杆则作为固定连接在安装架上的支撑杆,确保组件的稳定性;移动座通过对称螺纹与双向螺纹丝杆连接,使得移动座能够跟随双向螺纹丝杆的转动而移动,横向杆位于移动座的内侧端,通过滑块与升降槽连接,从而实现上下方向的运动;辅助机构包括固定杆和滑行块,在横向杆上活动连接,并通过第一弹簧的压缩起到缓冲作用,辅助机构的作用是在开合过程中提供平稳的支持,防止组件受力不均导致损坏;滑座作为横向杆的底部连接,通过滑动与限位板进行固定,限位板位于移动槽内,并与支撑板滑动连接,可以控制组件的运动范围,并确保收集箱的正常排出。

[0037] 钢构件焊接用转运装置的工作原理:当对装满钢构件的收集箱3转运至合适位置,需要对装满钢构件的收集箱3移出箱体2内时,通过开启电机44带动双向螺纹丝杆42转动,双向螺纹丝杆42带动两个移动座45向两侧移动,使得移动座45带动两个横向杆46向两侧移动,使得横向杆46带动滑行块481与滑座49向两侧移动,滑行块481在向两侧移动时,在固定杆482导向作用下,位于倾斜槽21内向下移动,并压缩第一弹簧483,同时在滑行块481在向下移动的过程中,会带动横向杆46同步向下移动,从而使得横向杆46带动滑座49向下移动,滑座49在向下移动时,配合限位板410与移动槽23能够带动支撑板22向下方转动,使得收集箱3配合立杆31、滑轮32与支撑板22表面的滑槽24向下滑动,随着支撑板22的打开,使得收集箱3底部的滑轮32与地面接触,从而将收集箱3从箱体2内排出;

[0038] 同时在将收集箱3移出时,通过限制组件8对移动轮6进行限位处理,即通过把手811带动牵引杆88向上移动时,牵引杆88带动插接块89向上移动,并压缩第二弹簧810,从而

使得插接块89不再与齿槽83卡合,当需要对移动轮6进行夹持定位处理,通过转动转动杆84带动夹持板85向移动轮6一侧移动,从而使得夹持板85对移动轮6的外壁进行夹持处理,从而防止移动轮6意外移动,然后松开把手811,在第二弹簧810的弹性作用力下带动插接块89向下移动,使得插接块89的底部卡合至齿槽83内,从而对转动杆84的位置进行定位处理,防止夹持板85在对移动轮6进行夹持处理时出现松动的现象;

[0039] 当需要将空的收集箱3放入至箱体2内时,通过开启电机44带动双向螺纹丝杆42反向转动,使得双向螺纹丝杆42带动移动座45、横向杆46、滑座49与限位板410向内侧移动,从而带动两个支撑板22对箱体2的底部进行闭合处理,然后将空的收集箱3放入至箱体2内,并且使得收集箱3底部的滑轮32放入至滑槽24即可。

[0040] 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。

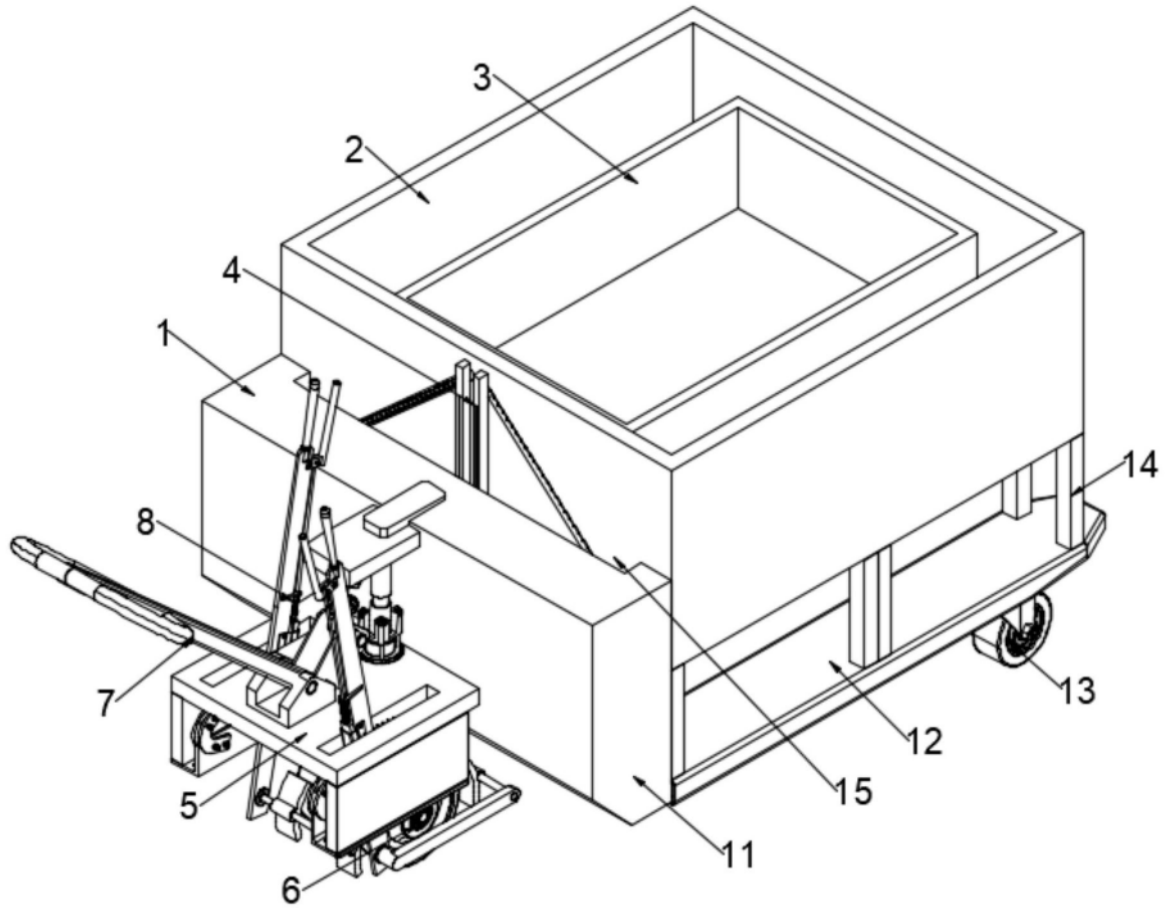


图1

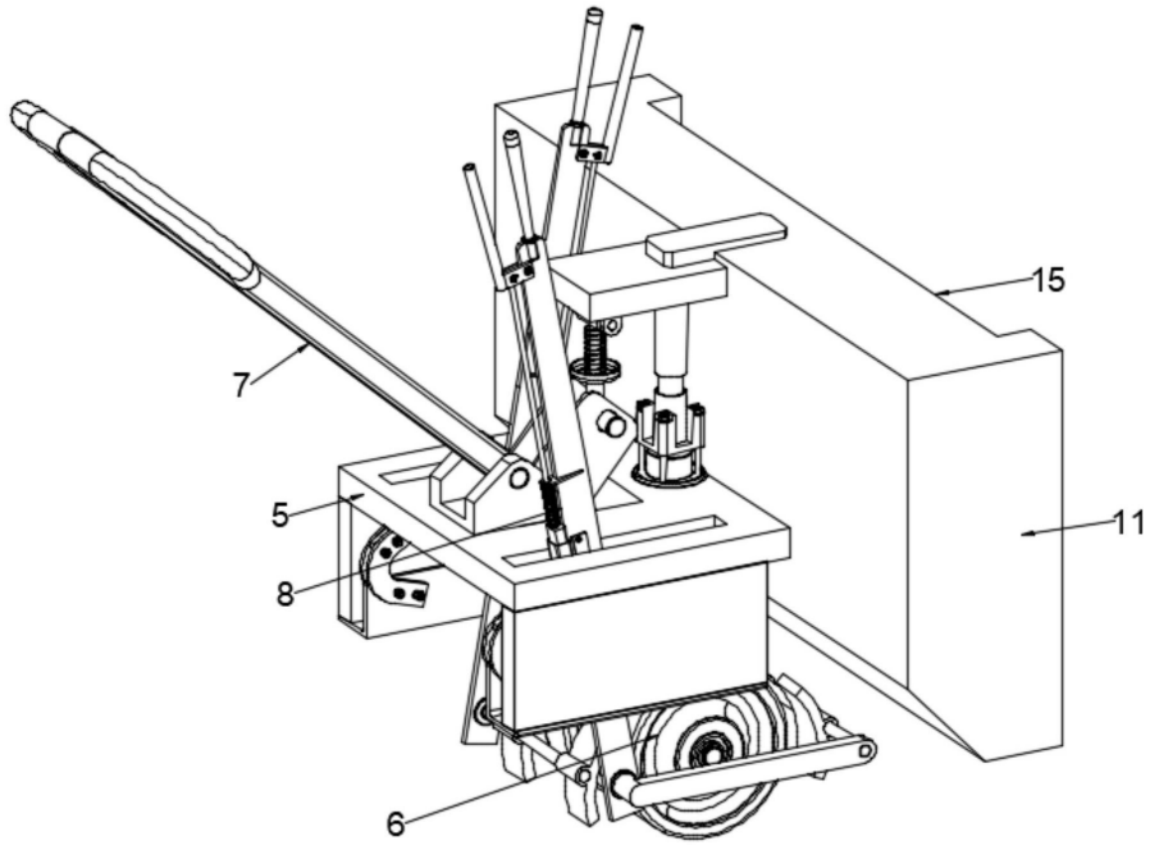


图2

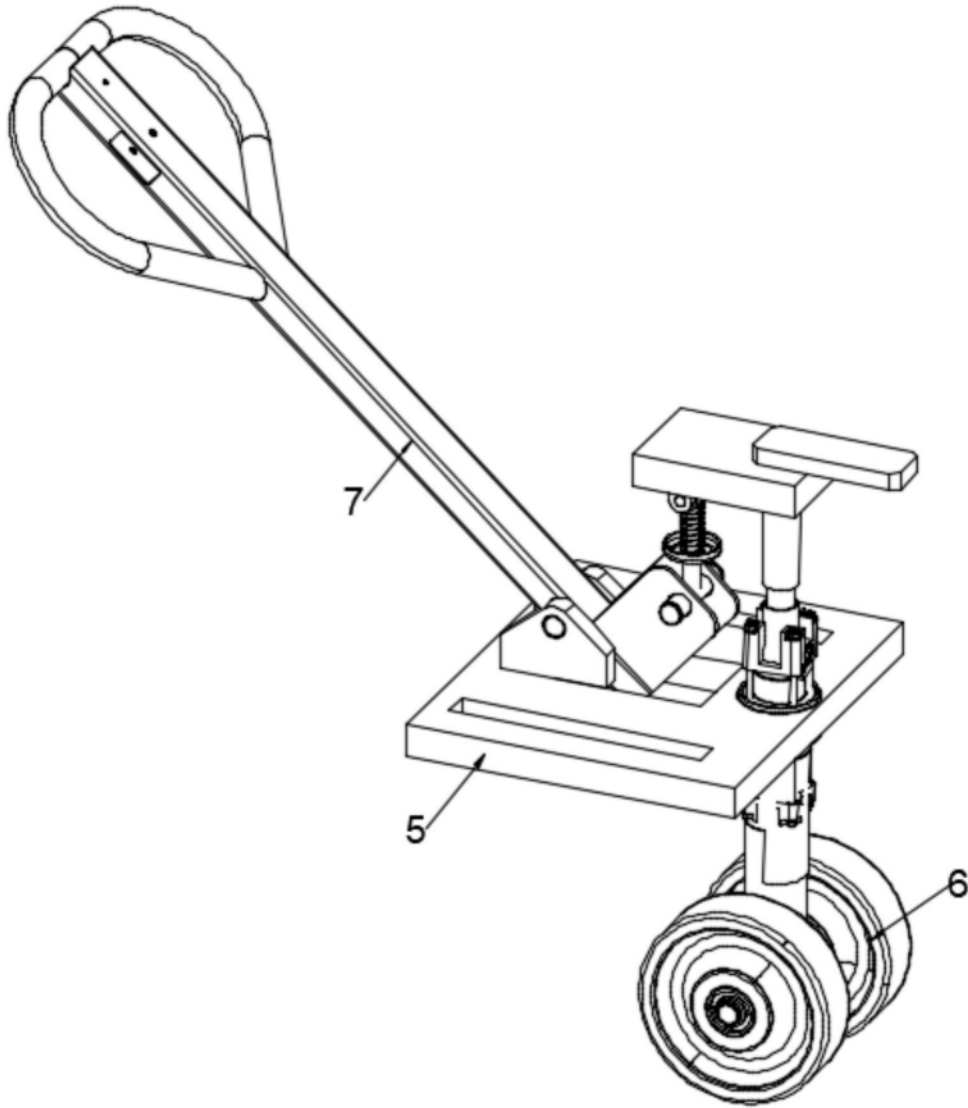


图3

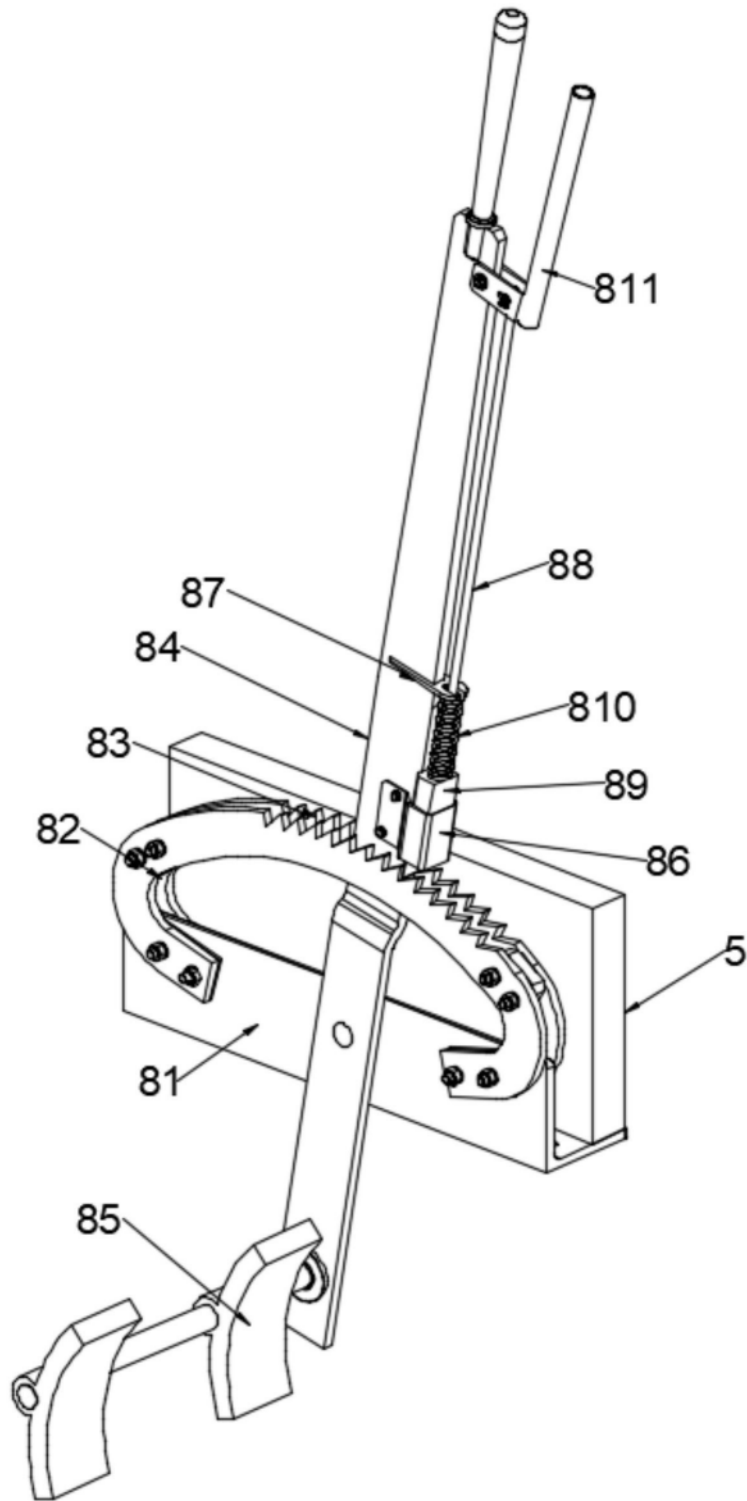


图4

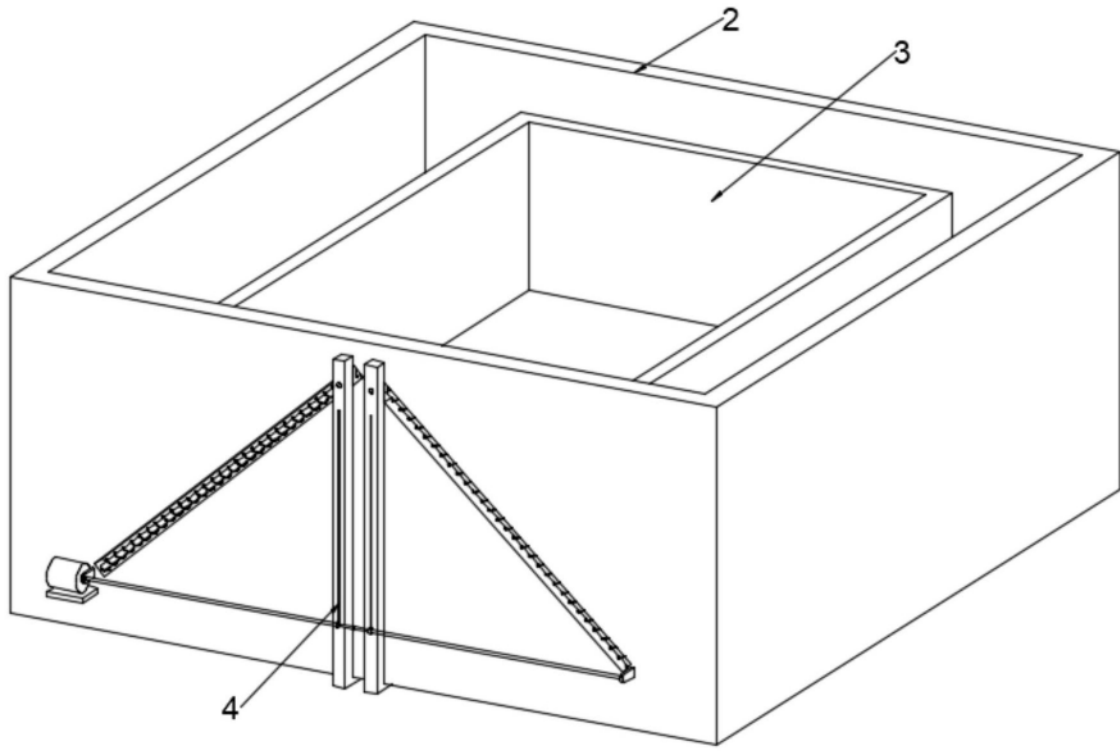


图5

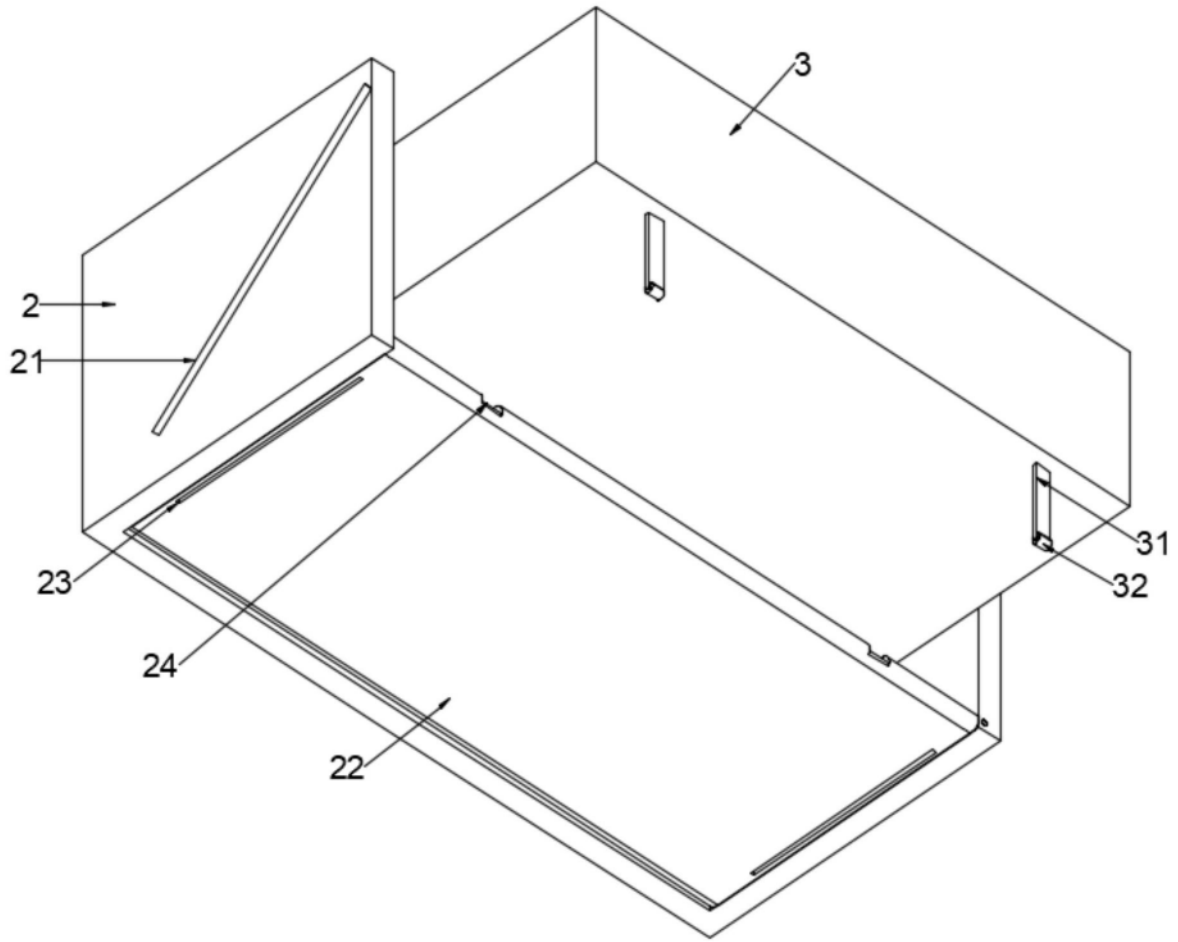


图6

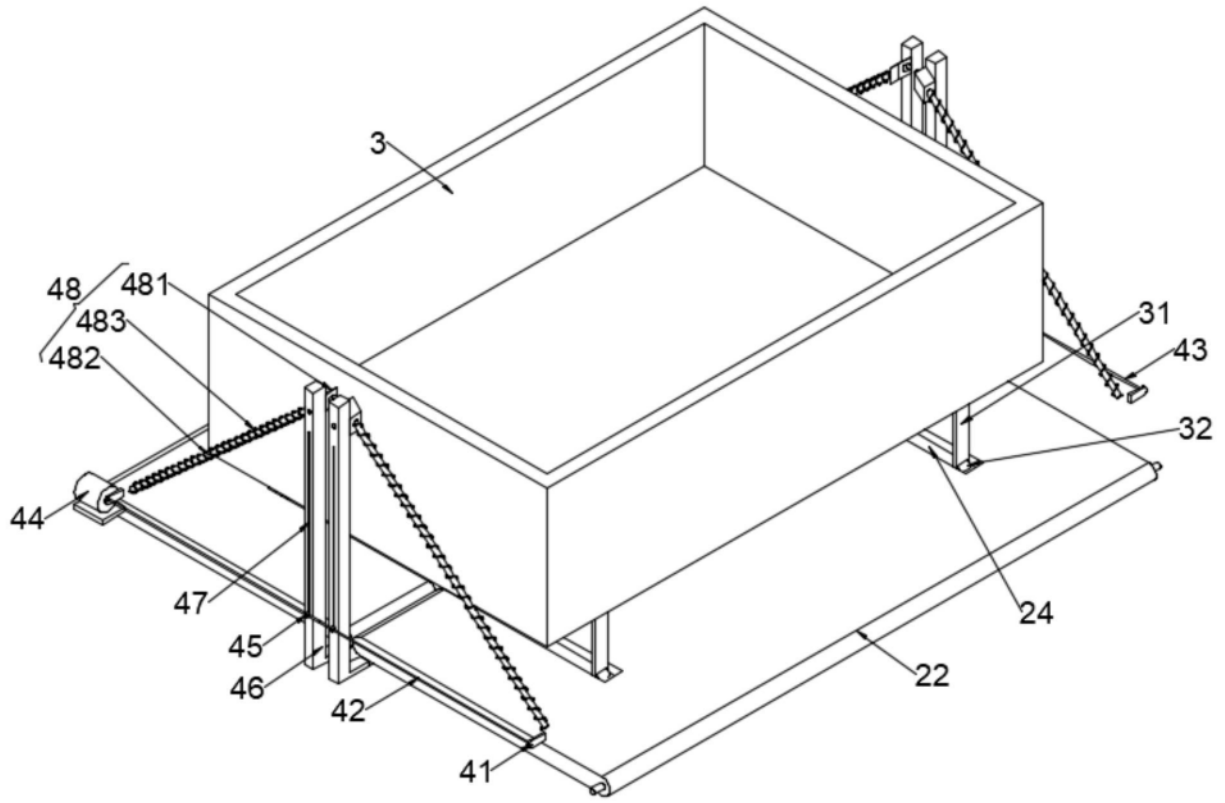


图7

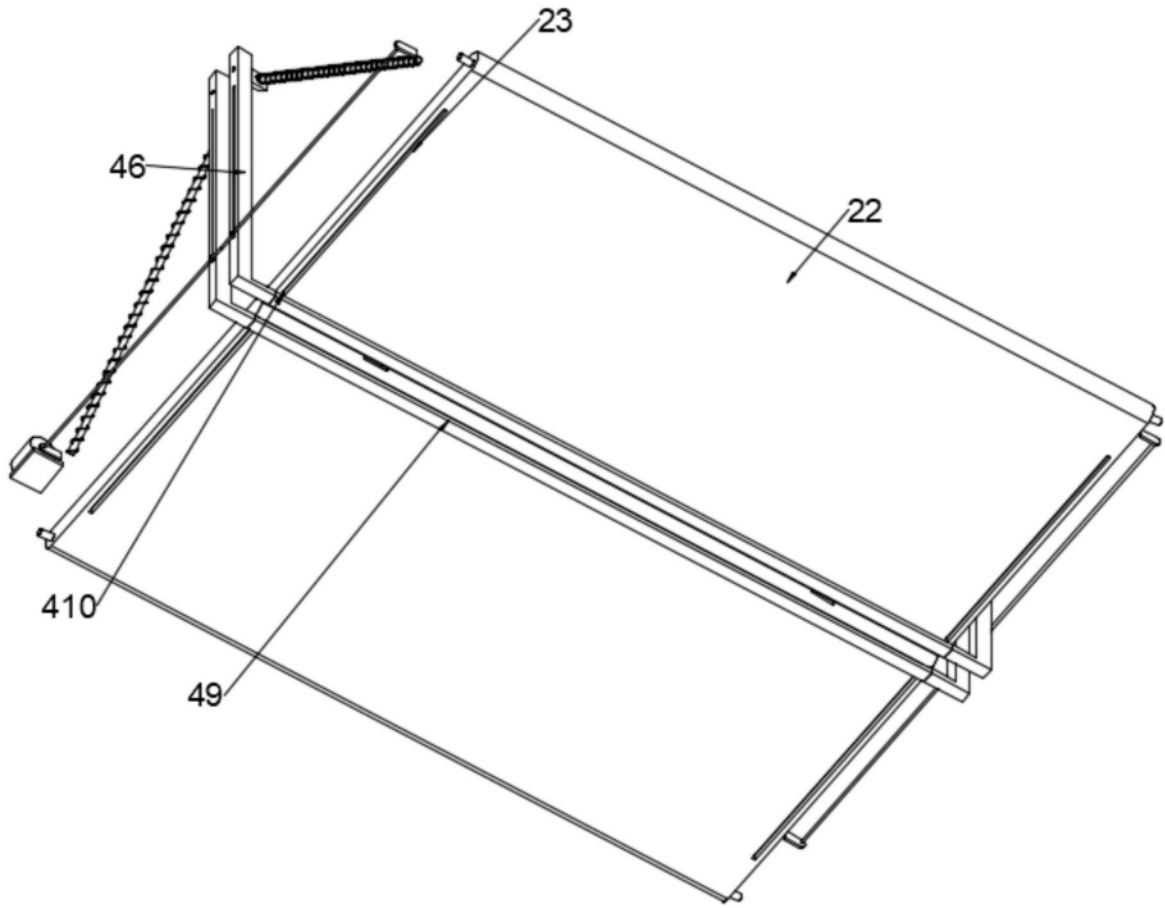


图8