



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112942980 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110107462.3

(22) 申请日 2021.01.27

(71) 申请人 龙合智能装备制造有限公司

地址 364101 福建省龙岩市永定区高陂镇
环园路11号

(72) 发明人 张冠华 贝林 林伟 林启盛
张洪勋 吴斌杰

(74) 专利代理机构 北京云科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11483

代理人 张飙

(51) Int.Cl.

E04H 17/26 (2006.01)

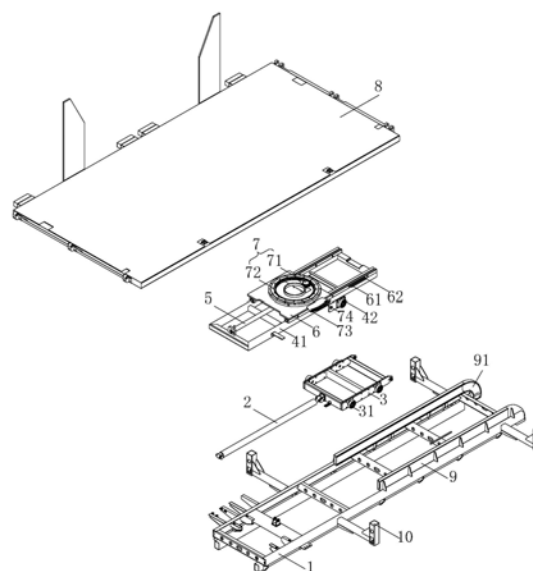
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

设障平台移动旋转倾翻装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种设障平台移动旋转倾翻装置及其控制方法,包括用于连接行走机构的支承架,支承架上固装有第一驱动件,第一驱动件的驱动输出端连接有平移架,平移架滑装在支承架上,平移架上连接有助于调整阻截网墙竖向角度的竖向翻转机构,竖向翻转机构上固装有第二驱动件,第二驱动件的驱动输出端连接有升降架,升降架滑装在竖向翻转机构上,升降架上连接有助于调整阻截网墙横向角度的横向翻转机构,横向翻转机构上连接有助于放置阻截网墙的放置平台,具有操作方便、控制简单、省时省力的优点。



1. 设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:包括用于连接行走机构的支承架(1),所述支承架(1)上固装有第一驱动件(2),所述第一驱动件(2)的驱动输出端连接有平移架(3),所述平移架(3)滑装在支承架(1)上,所述平移架(3)上连接有用于调整阻截网墙竖向角度的竖向翻转机构(4),所述竖向翻转机构(4)上固装有第二驱动件(5),所述第二驱动件(5)的驱动输出端连接有升降架(6),所述升降架(6)滑装在竖向翻转机构(4)上,所述升降架(6)上连接有用于调整阻截网墙横向角度的横向翻转机构(7),所述横向翻转机构(7)上连接有用于放置阻截网墙的放置平台(8)。

2. 根据权利要求1所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述支承架(1)上固装有滑轨(9),所述滑轨(9)远离第一驱动件(2)的一端设有向下弯转的弯道(91),所述弯道(91)设于支承架(1)边缘外。

3. 根据权利要求2所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述平移架(3)两侧装有第一滚轮(31),所述第一滚轮(31)在滑轨(9)上移动。

4. 根据权利要求3所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述竖向翻转机构(4)包括翻转架(41),所述翻转架(41)铰接于平移架(3)上,所述翻转架(41)两侧还装有第二滚轮(42),所述第二滚轮(42)在滑轨(9)上移动,所述第二滚轮(42)设于第一滚轮(31)的靠近弯道(91)一侧。

5. 根据权利要求4所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述翻转架(41)上固装有升降限位板(61),所述升降限位板(61)上设有第一限位槽(62),所述升降架(6)与第一限位槽(62)连接。

6. 根据权利要求5所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述横向翻转机构(7)包括驱动齿轮(71)和从动齿圈(72),所述驱动齿轮(71)与从动齿圈(72)内啮合,所述从动齿圈(72)与放置平台(8)连接。

7. 根据权利要求6所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述升降架(6)上固装有横向角度限位板(73),所述横向角度限位板(73)上设有第二限位槽(74),所述放置平台(8)与第二限位槽(74)连接。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的设障平台移动旋转倾翻装置,其特征在于:所述支承架(1)的两翼设有支承放置平台(8)的辅助支承柱(10)。

9. 基于权利要求1-8中任一项所述的设障平台移动旋转倾翻装置的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:第一驱动件(2)推动平移架(3),向支承架(1)边缘处靠近,至预定位置暂停;

S2:横向翻转机构(7)带动放置平台(8),横向转动90°;

S3:第一驱动件(2)继续推动平移架(3),使竖向翻转机构(4)带动放置平台(8)由水平状态翻转为竖直状态;

S4:第二驱动件(5)推动升降架(6),将放置平台(8)降至地面。

10. 根据权利要求9所述的控制方法,其特征在于:步骤S1和步骤S2同时进行。

设障平台移动旋转倾翻装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及阻截网墙技术领域,具体涉及一种设障平台移动旋转倾翻装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 在各种突发事件及大规模群体性事件时,通常采用阻截网墙进行隔离阻拦。阻截网墙通常由多扇铁丝网组成,可以起到有效阻隔人群、防止暴乱等作用。但是阻截网墙在布置时,通常采用人工搬运,不仅费时费力,而且无法快速响应突发事件。因此,降低了阻截网墙的作战响应能力,使阻截网墙的使用受到局限。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术存在的不足,提供一种工作稳定、放置快捷、操作简单的设障平台移动旋转倾翻装置及其控制方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 设障平台移动旋转倾翻装置,包括用于连接行走机构的支承架,所述支承架上固装有第一驱动件,所述第一驱动件的驱动输出端连接有平移架,所述平移架滑装在支承架上,所述平移架上连接有用于调整阻截网墙竖向角度的竖向翻转机构,所述竖向翻转机构上固装有第二驱动件,所述第二驱动件的驱动输出端连接有升降架,所述升降架滑装在竖向翻转机构上,所述升降架上连接有用于调整阻截网墙横向角度的横向翻转机构,所述横向翻转机构上连接有用于放置阻截网墙的放置平台。

[0006] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述支承架上固装有滑轨,所述滑轨远离第一驱动件的一端设有向下弯转的弯道,所述弯道设于支承架边缘外。

[0007] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述平移架两侧装有第一滚轮,所述第一滚轮在滑轨上移动。

[0008] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述竖向翻转机构包括翻转架,所述翻转架铰接于平移架上,所述翻转架两侧还装有第二滚轮,所述第二滚轮在滑轨上移动,所述第二滚轮设于第一滚轮的靠近弯道一侧。

[0009] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述翻转架上固装有升降限位板,所述升降限位板上设有第一限位槽,所述升降架与第一限位槽连接。

[0010] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述横向翻转机构包括驱动齿轮和从动齿圈,所述驱动齿轮与从动齿圈内啮合,所述从动齿圈与放置平台连接。

[0011] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述升降架上固装有横向角度限位板,所述横向角度限位板上设有第二限位槽,所述放置平台与第二限位槽连接。

[0012] 上述的设障平台移动旋转倾翻装置,优选的,所述支承架的两翼设有支承放置平台的辅助支承柱。

[0013] 基于上述的设障平台移动旋转倾翻装置的控制方法,包括以下步骤:

- [0014] S1:第一驱动件推动平移架,向支承架边缘处靠近,至预定位置暂停;
- [0015] S2:横向翻转机构带动放置平台,横向转动90°;
- [0016] S3:第一驱动件继续推动平移架,使竖向翻转机构带动放置平台由水平状态翻转为竖直状态;
- [0017] S4:第二驱动件推动升降架,将放置平台降至地面。
- [0018] 上述的控制方法,优选的,步骤S1和步骤S2同时进行。
- [0019] 与现有技术相比,本发明的优点在于:
- [0020] 本发明的设障平台移动旋转倾翻装置,包括用于连接行走机构的支承架,支承架上固装有第一驱动件,第一驱动件的驱动输出端连接有平移架,平移架滑装在支承架上,平移架上连接有用以调整阻截网墙竖向角度的竖向翻转机构,竖向翻转机构上固装有第二驱动件,第二驱动件的驱动输出端连接有升降架,升降架滑装在竖向翻转机构上,升降架上连接有用以调整阻截网墙横向角度的横向翻转机构,横向翻转机构上连接有用以放置阻截网墙的放置平台。支承架连接在行走机构(例如拖车、移动平台等)上,便于放置结构的移动和搬运。第一驱动件驱动平移架,将平移架推出,便于放置平台从支承架的边缘处翻转。竖向翻转机构带动放置平台从水平状态翻转为竖直状态。翻转后,由第二驱动件带动升降架移动,将放置平台降至地面,完成阻截网墙的放置。该放置结构相比于传统的人工布放,更加方便快捷,既减轻了布放人员的体力消耗,又提高的阻截网墙的放置速度。仅需控制对应驱动件的工作即可完成阻截网墙的放置。该放置结构还具有结构稳定,工作可靠,易于制造的优点。
- [0021] 本发明的阻截网墙的控制方法具有操作方便、控制简单、省时省力的优点。

附图说明

- [0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0023] 图1为设障平台移动旋转倾翻装置的立体结构示意图。
- [0024] 图2为设障平台移动旋转倾翻装置的爆炸结构示意图。
- [0025] 图3为设障平台移动旋转倾翻装置控制方法的步骤S1的立体结构示意图。
- [0026] 图4为设障平台移动旋转倾翻装置控制方法的步骤S2的立体结构示意图。
- [0027] 图5为设障平台移动旋转倾翻装置控制方法的步骤S3的立体结构示意图。
- [0028] 图6为设障平台移动旋转倾翻装置控制方法的步骤S3的侧视结构示意图。
- [0029] 图7为设障平台移动旋转倾翻装置控制方法的步骤S4的立体结构示意图。
- [0030] 图8为设障平台移动旋转倾翻装置控制方法的步骤S4的侧视结构示意图。
- [0031] 图例说明:
- [0032] 1、支承架;2、第一驱动件;3、平移架;31、第一滚轮;4、竖向翻转机构;41、翻转架;42、第二滚轮;5、第二驱动件;6、升降架;61、升降限位板;62、第一限位槽;7、横向翻转机构;71、驱动齿轮;72、从动齿圈;73、横向角度限位板;74、第二限位槽;8、放置平台;9、滑轨;91、弯道;10、辅助支承柱。

具体实施方式

[0033] 为了使本领域的技术人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0034] 如图1至图8所示,本实施例的设障平台移动旋转倾翻装置,包括用于连接行走机构的支承架1,支承架1上固装有第一驱动件2,第一驱动件2的驱动输出端连接有平移架3,平移架3滑装在支承架1上,平移架3上连接有用于调整阻截网墙竖向角度的竖向翻转机构4,竖向翻转机构4上固装有第二驱动件5,第二驱动件5的驱动输出端连接有升降架6,升降架6滑装在竖向翻转机构4上,升降架6上连接有用于调整阻截网墙横向角度的横向翻转机构7,横向翻转机构7上连接有用于放置阻截网墙的放置平台8。支承架1连接在行走机构(例如拖车、移动平台等)上,便于放置结构的移动和搬运。第一驱动件2驱动平移架3,将平移架3推出,便于放置平台8从支承架1的边缘处翻转。竖向翻转机构4带动放置平台8从水平状态翻转为竖直状态。翻转后,由第二驱动件5带动升降架6移动,将放置平台8降至地面,完成阻截网墙的放置。该放置结构相比于传统的人工布放,更加方便快捷,既减轻了布放人员的体力消耗,又提高的阻截网墙的放置速度。仅需控制对应驱动件的工作即可完成阻截网墙的放置。该放置结构还具有结构稳定,工作可靠,易于制造的优点。

[0035] 本实施例中,支承架1上固装有滑轨9,滑轨9远离第一驱动件2的一端设有向下弯转的弯道91,弯道91设于支承架1边缘外。滑轨9起到约束平移架3和竖向翻转机构4移动路径的作用。当竖向翻转机构4落入弯道91,使竖向翻转机构4受弯道91的形位约束,将放置平台8从水平状态翻转为竖直状态,使翻转过程不需另外施加动力,不仅运行可靠,而且节省能耗。

[0036] 本实施例中,平移架3两侧装有第一滚轮31,第一滚轮31在滑轨9上移动。第一滚轮31使平移架3的移动阻力更小,移动更加平稳。

[0037] 本实施例中,竖向翻转机构4包括翻转架41,翻转架41铰接于平移架3上,翻转架41两侧还装有第二滚轮42,第二滚轮42在滑轨9上移动,第二滚轮42设于第一滚轮31的靠近弯道91一侧。翻转架41可沿铰接点竖向转动,从而改变放置平台8的竖向角度。第二滚轮42既起到了使翻转架41移动平稳的作用,又使翻转架41受弯道91的约束而翻转。

[0038] 本实施例中,翻转架41上固装有升降限位板61,升降限位板61上设有第一限位槽62,升降架6与第一限位槽62连接。升降限位板61起到限制升降架6升降行程的作用。

[0039] 本实施例中,横向翻转机构7包括驱动齿轮71和从动齿圈72,驱动齿轮71与从动齿圈72内啮合,从动齿圈72与放置平台8连接。横向翻转机构7采用齿轮传动,传动过程平稳,可承载功率大。驱动齿轮71和从动齿圈72具有结构紧凑、配合紧密、不占空间的优点。通过驱动齿轮71带动从动齿圈72转动,从动齿圈72带动放置平台8转动,从而实现放置平台8的转向作用。

[0040] 本实施例中,升降架6上固装有横向角度限位板73,横向角度限位板73上设有第二限位槽74,放置平台8与第二限位槽74连接。横向角度限位板73起到限制放置平台8横向调节角度的作用。

[0041] 本实施例中, 支承架1的两翼设有支承放置平台8的辅助支承柱10。辅助支承柱10可起到辅助支承放置平台8的作用, 使放置平台8更加稳定, 防止阻截网墙放置不平衡而使放置结构倾翻。

[0042] 本实施例的设障平台移动旋转倾翻装置的控制方法, 包括以下步骤:

[0043] S1: 第一驱动件2推动平移架3, 向支承架1边缘处靠近, 至预定位置暂停;

[0044] S2: 横向翻转机构7带动放置平台8, 横向转动 90° , 使阻截网墙的底部朝外, 顶部朝内;

[0045] S3: 第一驱动件2继续推动平移架3, 使竖向翻转机构4的翻转架41进行前移, 直至落入弯道91, 翻转架41随即带动放置平台8由水平状态翻转为竖直状态;

[0046] S4: 第二驱动件5推动升降架6向下移动, 将放置平台8降至地面。

[0047] 本实施例中, 步骤S1和步骤S2同时进行, 在阻截网墙与周围环境不产生干涉的情况下, 同时进行步骤S1和步骤S2可提高放置效率, 加快阻截网墙的布放速度。

[0048] 以上所述仅是本发明的优选实施方式, 本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例。对于本技术领域的技术人员来说, 在不脱离本发明技术构思前提下所得到的改进和变换也应视为本发明的保护范围。

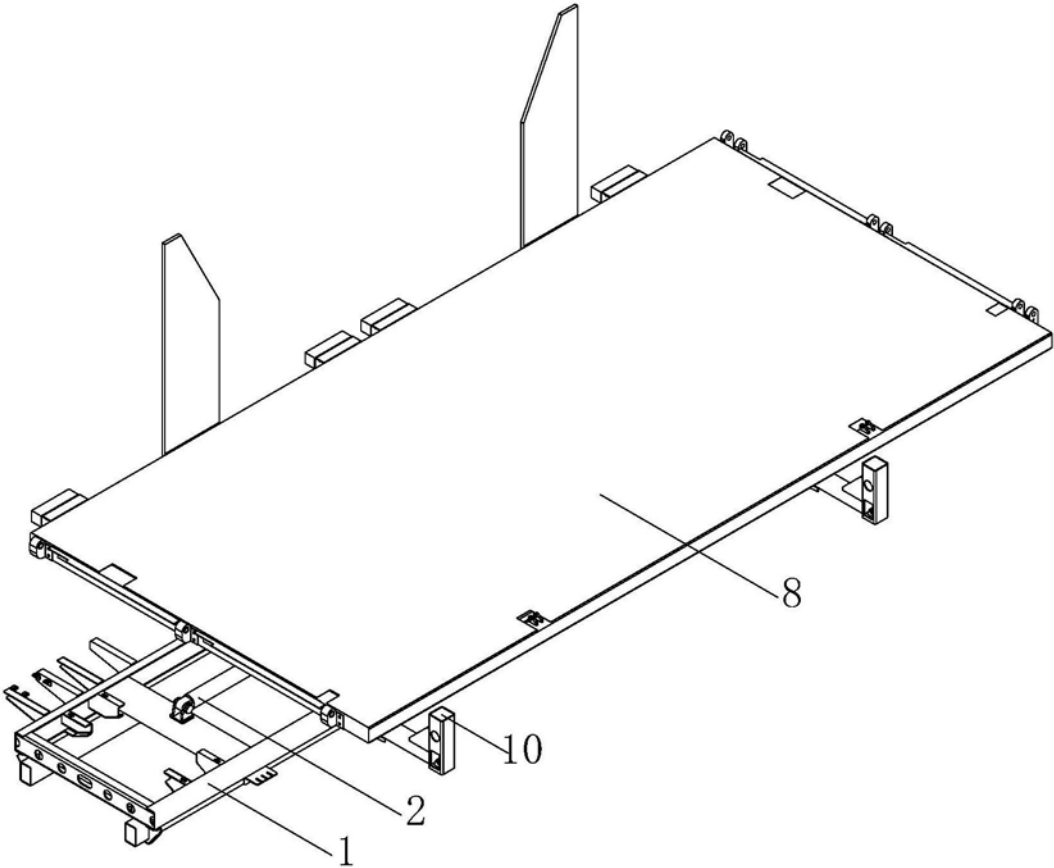


图1

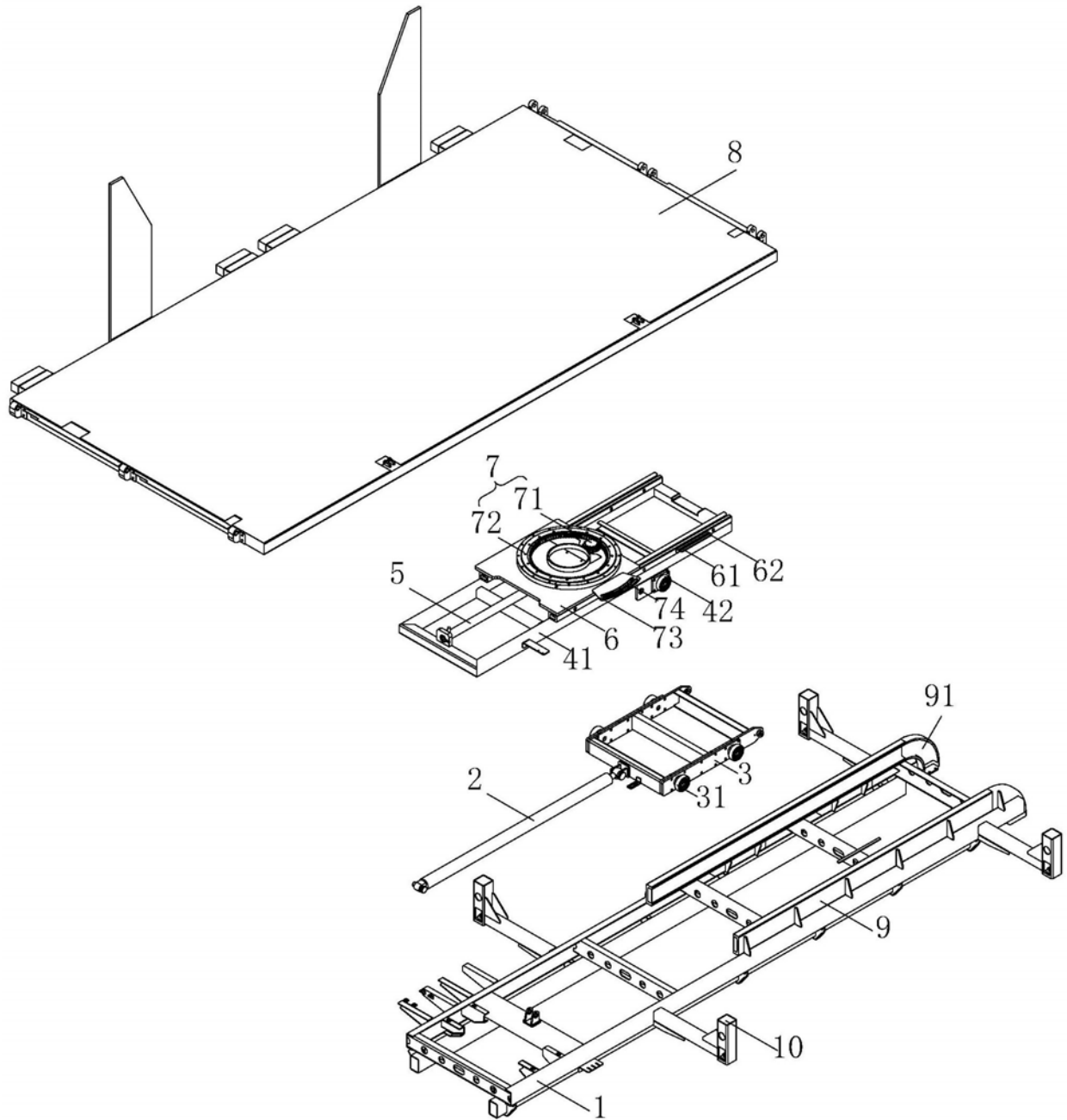


图2

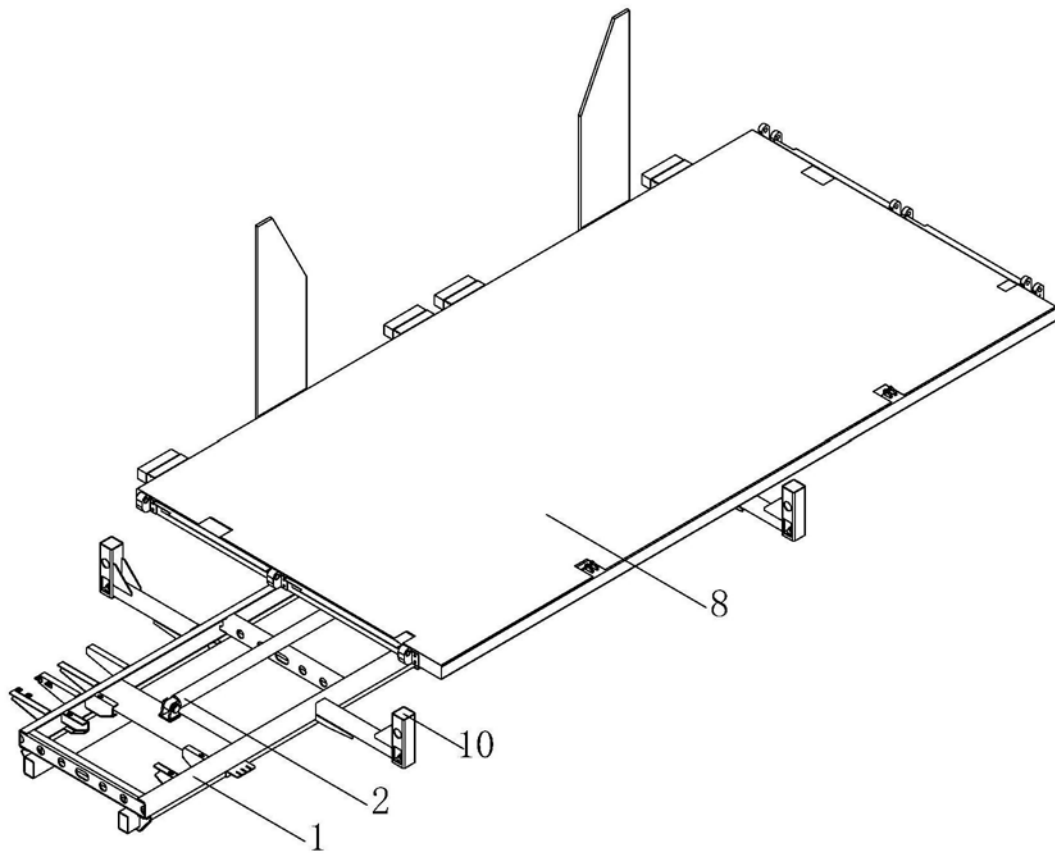


图3

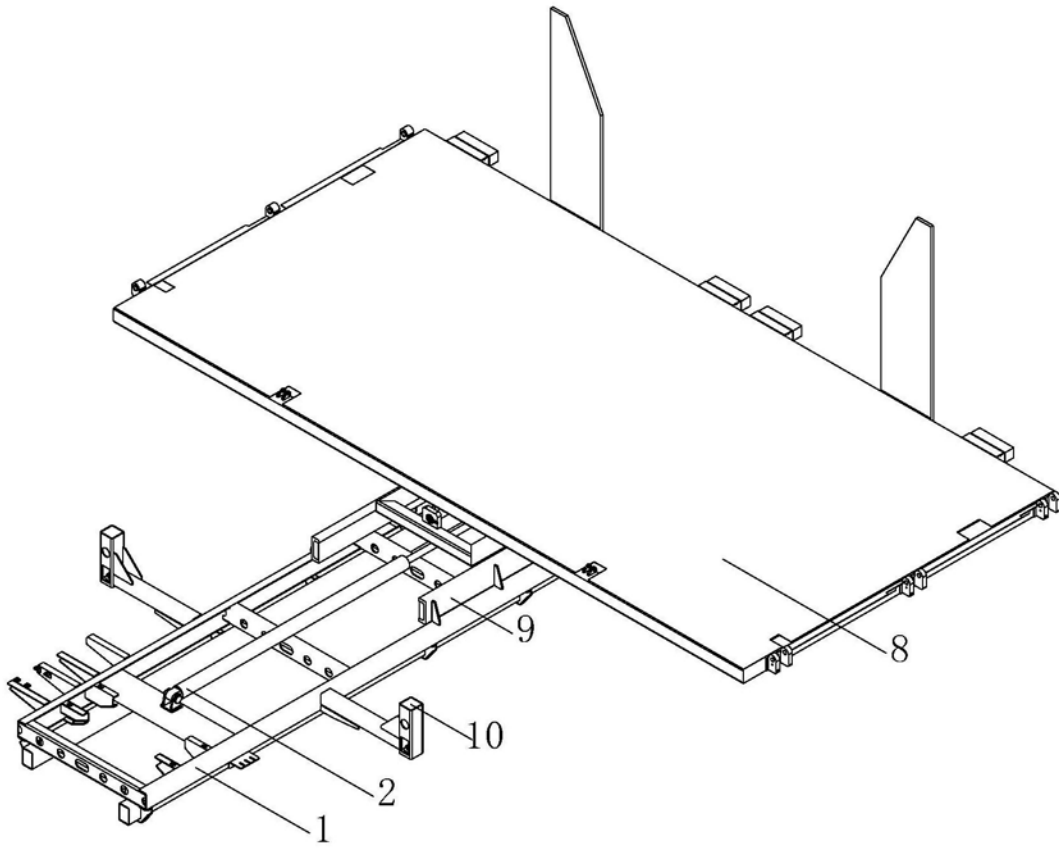


图4

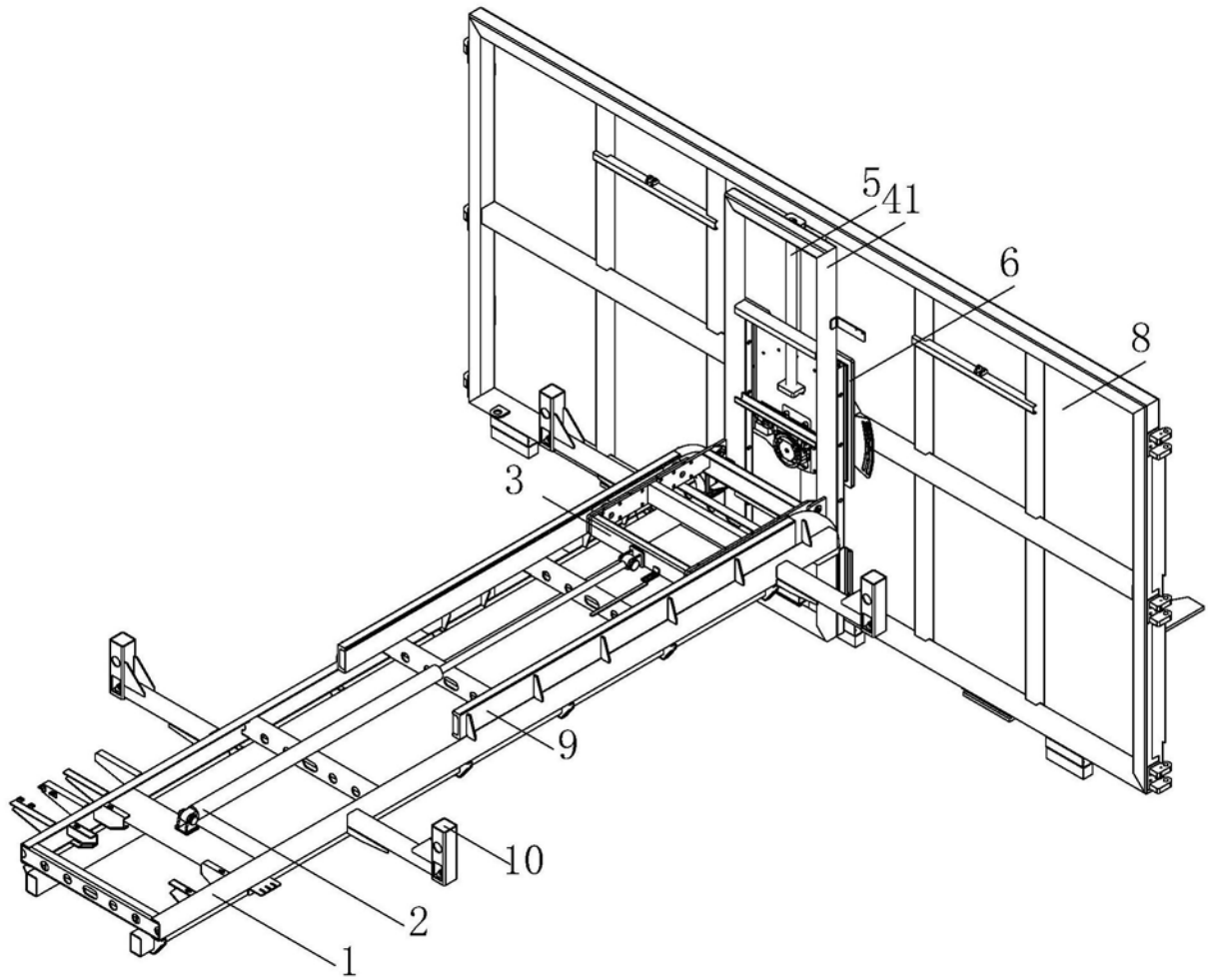


图5

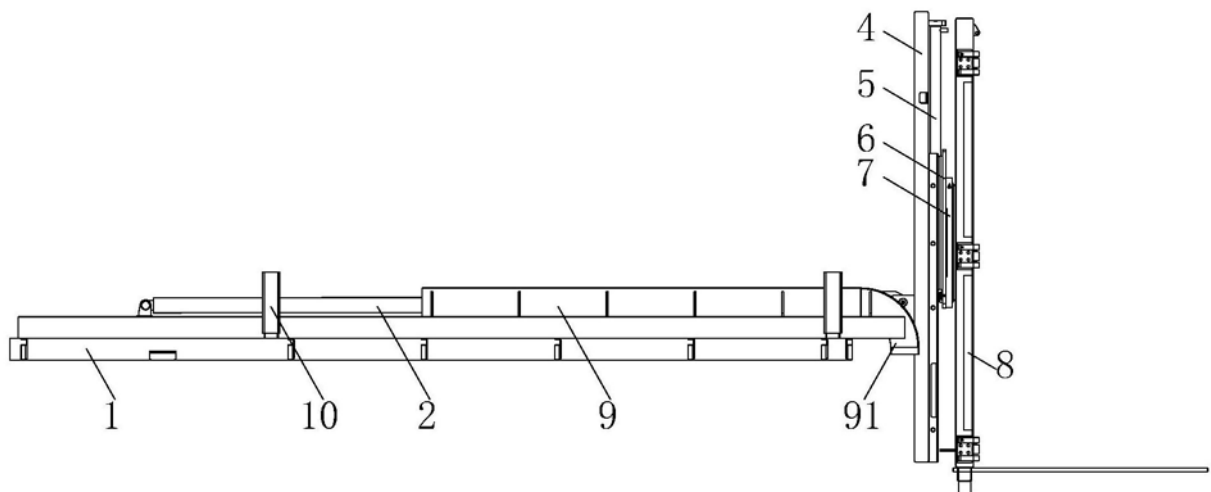


图6

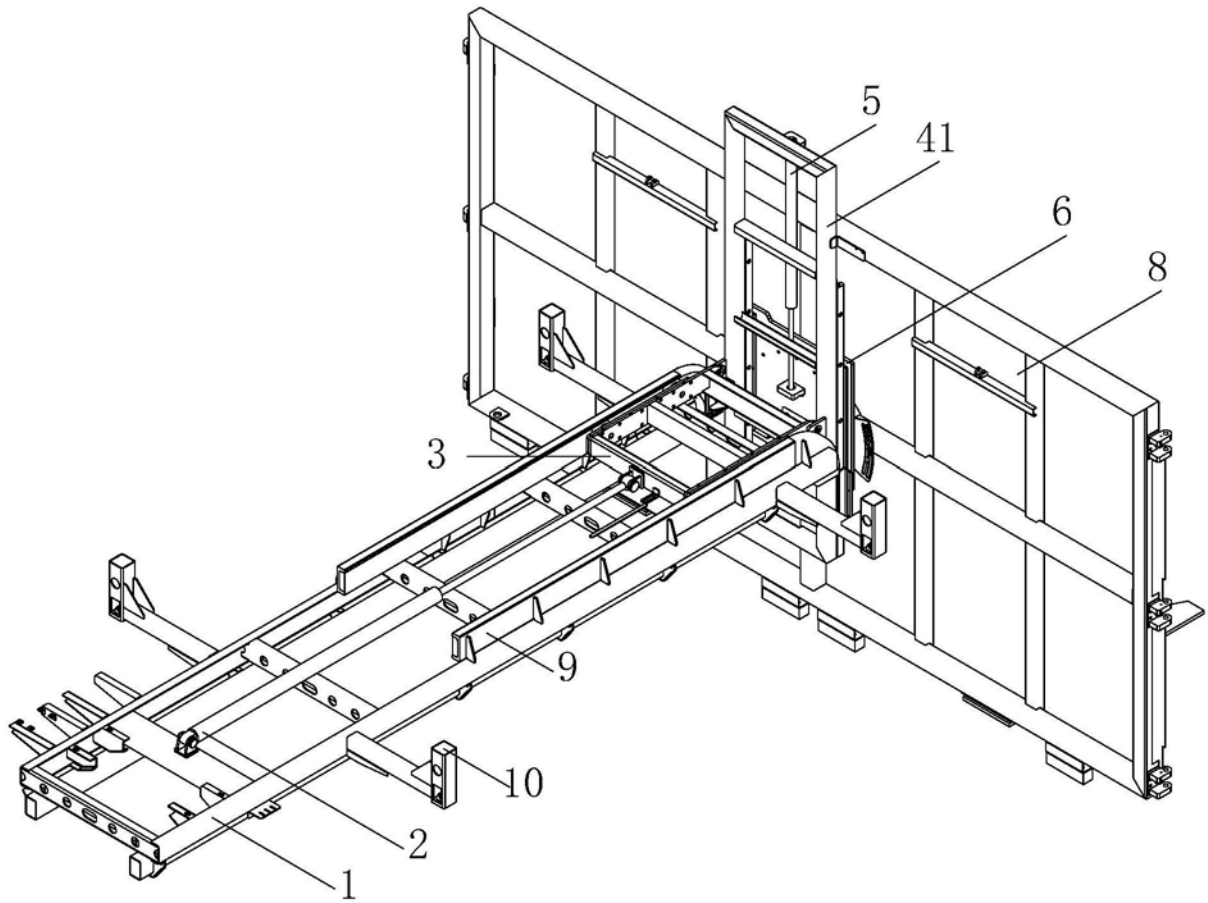


图7

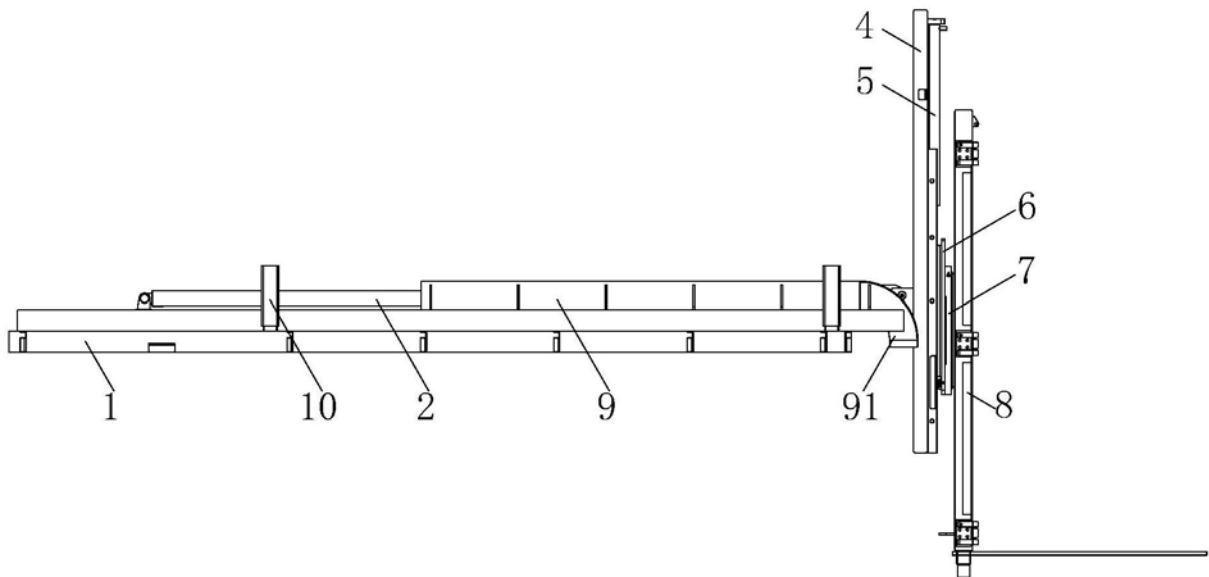


图8