



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209532026 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201822192624.4

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 睿力得智能设备技术(昆山)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
牧野路99号3号房

(72)发明人 徐晔 吴育新 毕长青

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 孟宏伟

(51)Int.Cl.

B22C 9/10(2006.01)

B22C 23/00(2006.01)

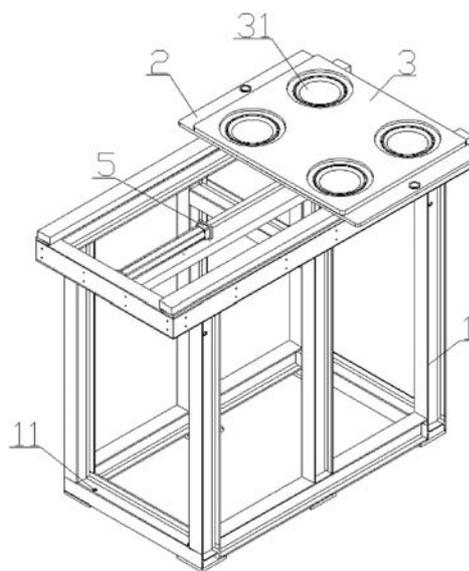
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种砂芯中转工装

(57)摘要

本实用新型涉及铸造模具砂芯装配辅助工装技术领域,尤其是一种适用于铸造模具砂芯安装用的中转工装,其由支撑架、放置平台、滑动配合组件以及气压缸等几部分构成,其中,放置平台由支撑架上进行支撑,在其上设置有用来置放砂芯的放置板。放置平台通过滑动配合组件实现与支撑架的相对平移滑动。气压缸的缸体与支撑架相连接,其活塞杆与放置平台相连接,用来对放置平台进行驱动。当工人需要放置砂芯时,通过气压缸驱动放置平台滑动至上料区,砂芯放置到位后,二次通过气压缸驱动其滑动至机械手工作区,从而减少了工人的步行数,降低为了劳动强度,提高了劳动效率,更为重要的是有效地防止了工人进入机械手工作区,避免安全事故的发生。



1. 一种砂芯中转工装,其特征在于,包括:
支撑架,其为焊接框架结构;
放置平台,其由所述支撑架进行支撑,且相对于所述支撑架作平移滑动;
滑动配合组件,其包括滑轨以及与所述滑轨相适配的滑块,其中,所述滑轨固定于所述支撑架,相应地,所述滑块固定于所述放置平台;
在所述放置平台上设置有与置放砂芯的放置板;
在所述放置板上开设有与所述砂芯外形相适配的放置孔;
气压缸,其用来对所述放置平台进行驱动;所述气压缸的缸体与所述支撑架相连接,其活塞杆与所述放置平台相连接。
2. 根据权利要求1所述的砂芯中转工装,其特征在于,所述滑动配合组件设置为2套,分别对称地设置于所述放置平台的左、右侧;所述气压缸设置为一套,其设置于所述放置平台的正下方。
3. 根据权利要求1所述的砂芯中转工装,其特征在于,还包括有用来固定所述缸体的铰座以及用来固定所述活塞杆的连接板;所述铰座与所述支撑架可拆卸连接;所述活塞杆的端部设置有外螺纹,相应地,在所述连接板的前、后侧面均设置有与所述外螺纹相适配的螺母。
4. 根据权利要求3所述的砂芯中转工装,其特征在于,所述铰座通过紧固件与所述支撑架进行联接。
5. 根据权利要求1所述的砂芯中转工装,其特征在于,还包括有防止所述砂芯碰伤的弹性缓冲层,其固定于所述放置板的侧壁上。
6. 根据权利要求5所述的砂芯中转工装,其特征在于,所述弹性缓冲层为粘贴于所述放置板侧壁的橡胶垫;所述橡胶垫的厚度不低于2mm。
7. 根据权利要求1所述的砂芯中转工装,其特征在于,在所述支撑架的底部开设有锚定孔;当所述中转工装移动到位后,借用锚定轴穿过所述锚定孔而实现与地面之间的固定。
8. 根据权利要求1所述的砂芯中转工装,其特征在于,还包括有滚轮装置,其上设置有刹车片;所述滚轮装置的数量为四件,均布于所述支撑架的底部。

一种砂芯中转工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造模具砂芯装配辅助工装技术领域,尤其是一种适用于铸造模具砂芯安装用的搬运工装。

背景技术

[0002] 随着我国从铸造大国向铸造强国的迈进,铸造造型线由于其具有较高的生产效率、良好的铸件品质和铸件质量便于控制等优点,被广泛应用于铸造生产领域。为了提高生产效率,在现有技术中通常借助机械手进行砂芯安装,如在直列发动机缸体铸铁毛坯铸造生产中,机械手借助搬运工装夹紧砂芯的外径,从而实现砂芯的搬移;然而,在进行正式转运前,须借用放置平台对砂芯进行定位以迎合搬运工装。在现有技术中,放置平台固定于支撑架上,从而导致工人在实际放置砂芯的过程中须进入护栏区域内,运动的机械手不可避免地成为影响人身安全性的隐患,除此以外,增加的工人的步行距离,降低了生产效率。因而,亟待技术人员解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种砂芯放置过程方便、快捷且安全性高的砂芯中转工装。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型涉及了一种砂芯中转工装,其特征在于,包括:

[0005] 支撑架,其为焊接框架结构;

[0006] 放置平台,其由上述支撑架进行支撑,且相对于支撑架作平移滑动;

[0007] 滑动配合组件,其包括滑轨以及与该滑轨相适配的滑块,其中,滑轨固定于支撑架,相应地,滑块固定于放置平台;

[0008] 在放置平台上设置有与置放砂芯的放置板;

[0009] 在放置板上开设有与砂芯外形相适配的放置孔;

[0010] 气压缸,其用来对放置平台进行驱动;气压缸的缸体与支撑架相连接,其活塞杆与放置平台相连接。

[0011] 进一步的,滑动配合组件设置为2套,分别对称地设置于放置平台的左、右侧。气压缸设置为一套,其设置于放置平台的正下方。

[0012] 进一步的,上述砂芯中转工装还包括有用来固定缸体的铰座以及用来固定活塞杆的连接板。铰座与支撑架可拆卸连接。活塞杆的端部设置有外螺纹,相应地,在连接板的前、后侧面均设置有与外螺纹相适配的螺母。

[0013] 更进一步的,铰座通过紧固件与支撑架进行联接。

[0014] 进一步的,上述砂芯中转工装还包括有防止砂芯碰伤的弹性缓冲层,其固定于放置板的侧壁上。

[0015] 更进一步的,弹性缓冲层为粘贴于放置板侧壁的橡胶垫。橡胶垫的厚度不低于

2mm。

[0016] 进一步的,在支撑架的底部开设有锚定孔。当中转工装移动到位后,借用锚定轴穿过锚定孔而实现与地面之间的固定。

[0017] 进一步的,上述砂芯中转工装还包括有滚轮装置,其上设置有刹车片。滚轮装置的数量为四件,均布于支撑架的底部。

[0018] 当工人需要放置砂芯时,通过气压缸驱动放置平台滑动至上料区,砂芯放置到位后,二次通过气压缸驱动其滑动至机械手工作区,通过采用上述技术方案进行设置,一方面,减少了工人的步行数,降低为了劳动强度,且提高了劳动效率;另一方面,有效地防止了工人进入机械手工作区,从而避免安全事故的发生。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0020] 图1是本实用新型砂芯中转工装的立体图。

[0021] 图2是本实用新型砂芯中转工装的主视图。

[0022] 图3是本实用新型砂芯中转工装的俯视图。

[0023] 图4是本实用新型砂芯中转工装的A-A局部俯视图。

[0024] 图5是本实用新型砂芯中气压缸的装配图。

[0025] 1-支撑架;11-锚定孔;2-放置平台;3-放置板;31-放置孔;4-滑动配合组件;41-滑轨;42-滑块;5-气压缸;51-缸体;52-活塞杆;6-铰座;7-连接板;8-螺母;9-弹性缓冲层。

具体实施方式

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“左”、“右”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 下面结合具体实施例,对本实用新型的内容做进一步的详细说明。为了达到本实用新型的目的,图1、图2、图3分别示出了本实用新型砂芯中转工装的立体图、主视图、俯视图,其由支撑架1、放置平台2、滑动配合组件4以及气压缸5等几部分构成,其中,支撑架1可由型材焊接而成。放置平台2由支撑架1进行支撑,且在其上设置有用来放置砂芯的放置板3,且在该放置板3上开设有与砂芯外形相适配的放置孔31。放置平台2通过滑动配合组件4实现与支撑架1的相对平移滑动。滑动配合组件4的具体设置方式如下:其包括滑轨41以及与该滑轨41相适配的滑块42,其中,滑轨41通过螺栓可拆卸地固定于支撑架1,相应地,滑块42通过螺栓可拆卸地固定于放置平台2的底面。气压缸5的缸体51与支撑架1相连接,其活塞杆52与放置平台2相连接,用来对放置平台2进行驱动。在实际操作过程中,工人通过气压缸5驱动放置平台2滑动至上料区,砂芯放置到位后,二次通过气压缸5驱动其滑动至机械手工作区,通过采用上述技术方案进行设置,一方面,减少了工人的步行数,降低为了劳动强度,

且提高了劳动效率;另一方面,有效地防止了工人进入机械手工作区,从而避免安全事故的发生。

[0028] 为了提高放置平台2相对于支撑架1的滑动平稳性,可以对上述砂芯中转工装作进一步的优化,滑动配合组件4设置为2套,分别对称地设置于放置平台2的左、右侧。气压缸5设置为一套,其设置于放置平台2的正下方。

[0029] 再者,为了防止气压缸5出现“憋力”现象,其可铰接于支撑架1,具体设置方式推荐为:气压缸5的缸体51尾部通过铰座6可拆卸地固定于支撑架1上,其活塞杆52借用连接板7固定于放置平台2的底面。这样一来,大大提高了气压缸的使用寿命。另外,为了方便调整放置平台2的行程大小,活塞杆52的端部设置有外螺纹,相应地,在连接板7的前、后侧面均设置有与外螺纹相适配的螺母8(如图5中所示)。

[0030] 再者,还可以在放置孔31的侧壁上设置有弹性缓冲层9(如图4中所示)。优选为粘贴于放置孔侧壁的橡胶垫。橡胶垫的厚度不低于2mm。通过采用上述技术方案进行设置,可有效地防止砂芯与放置板3的直接接触,避免碰伤情况出现。

[0031] 为了方便、快捷地对砂芯转运工装进行移位,可以在支撑架1上焊接吊耳(图中未示出),从而便于借用行车进行吊装,当然,也可以在支撑架1的底部安装滚轮装置(图中未示出)。为了对转运工装进行可靠的定位,防止其自身发生位移,可以在支撑架1的底部开设有锚定孔11。当中转工装移动或吊装到位后,借用锚定轴穿过锚定孔11而实现与地面之间的可靠固定。

[0032] 再者,对放置平台2进行驱动的动力装置除了上述的气压缸5,还可以选用液压缸或者直线电机。

[0033] 最后需要说明的是,放置板3以可拆卸连接的形式固定于放置平台2上,从而当上述中转工装适配不同型号、规格的砂芯时仅需更换放置板3即可。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

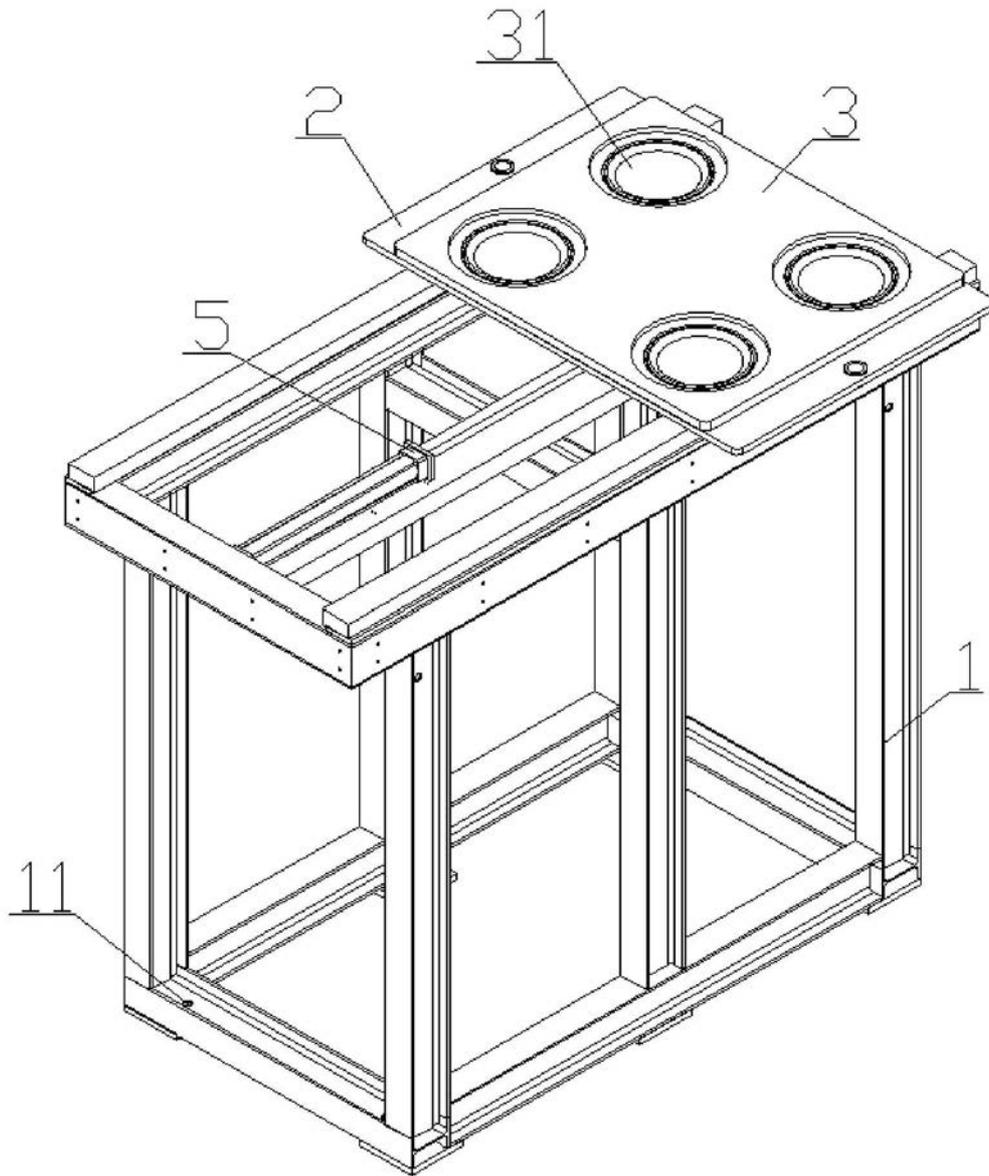


图1

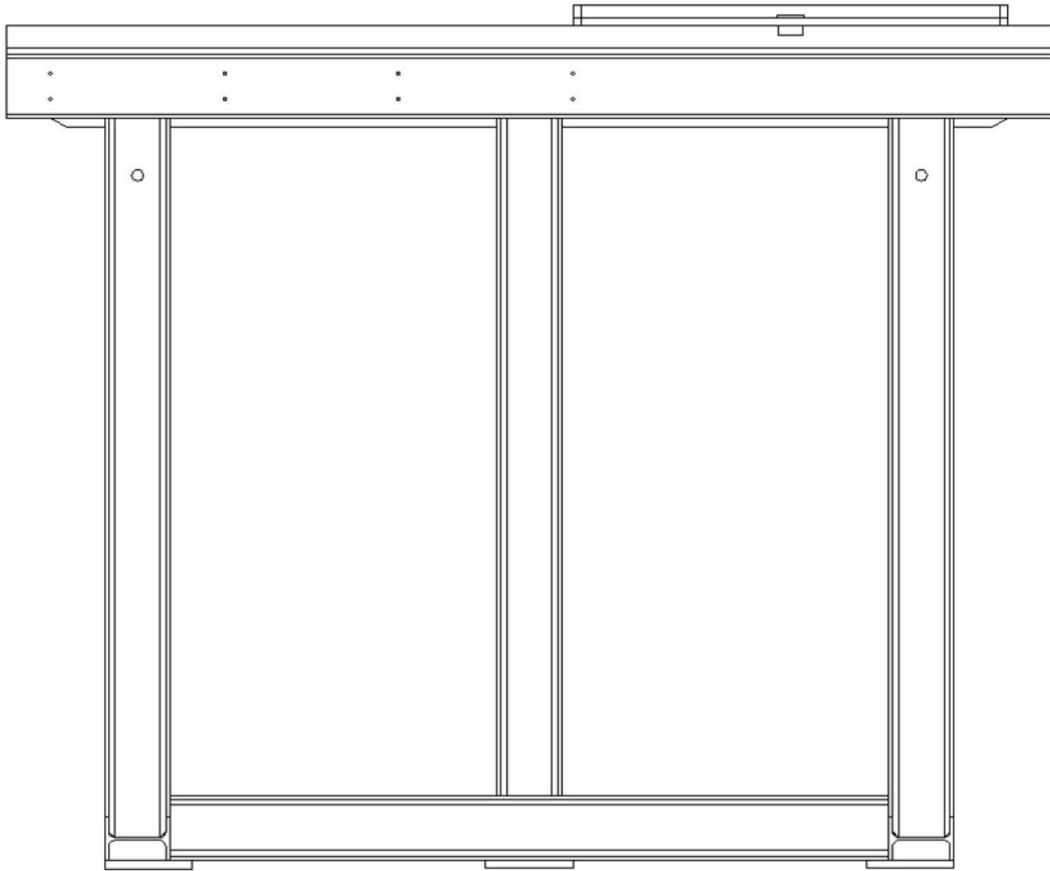


图2

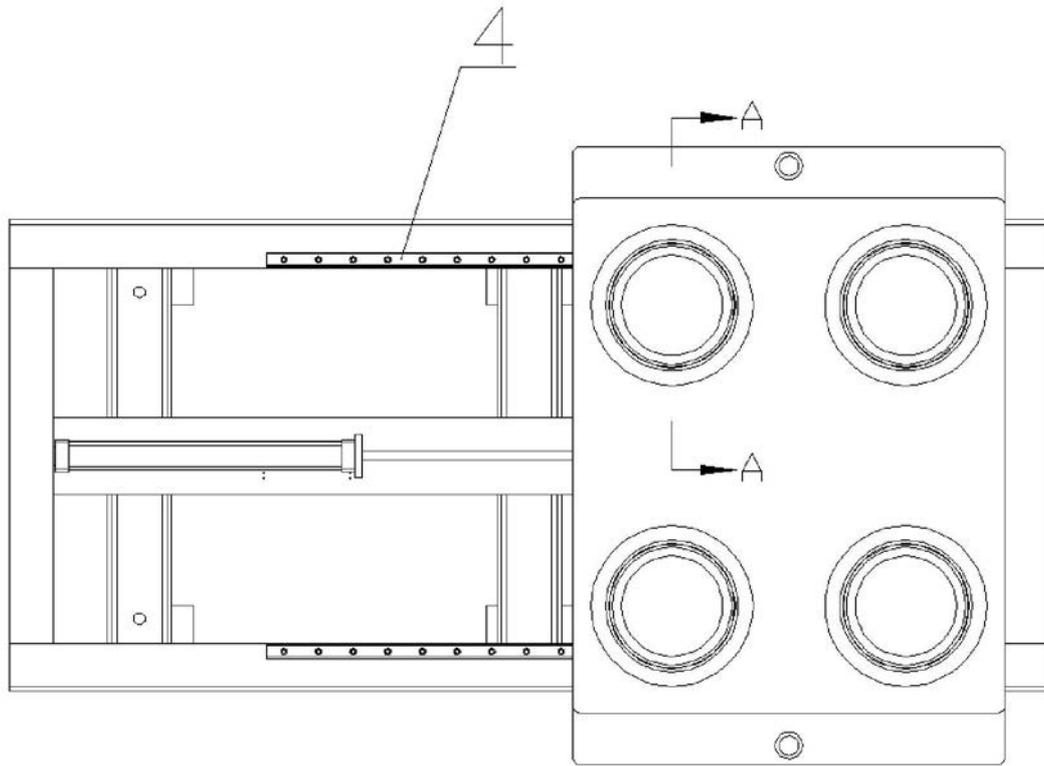


图3

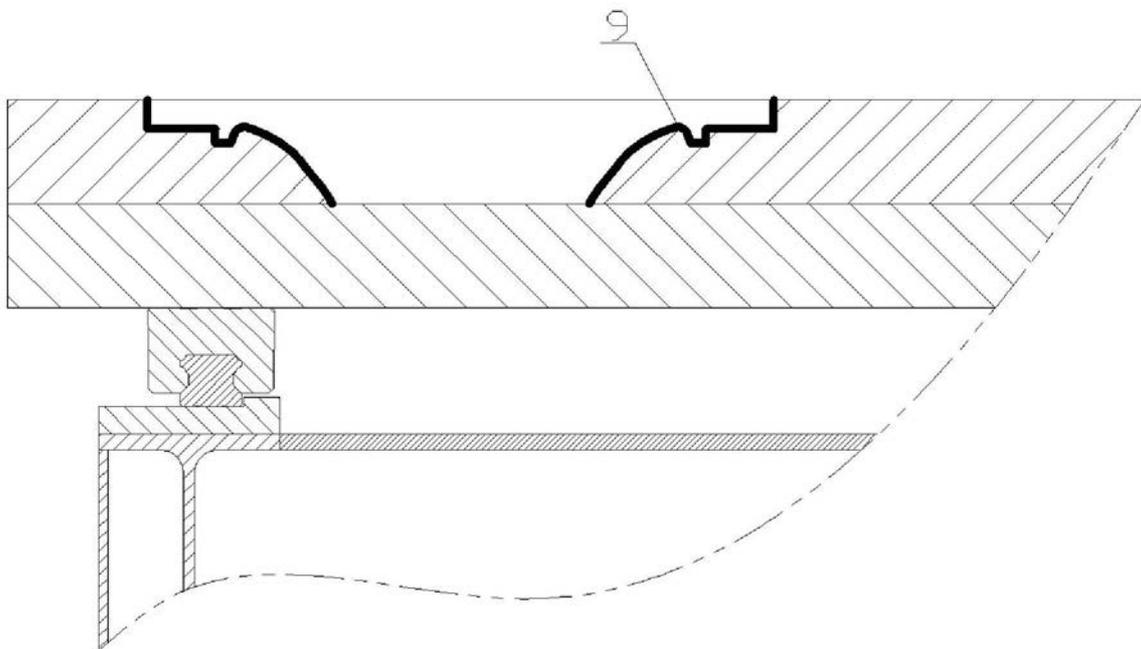


图4

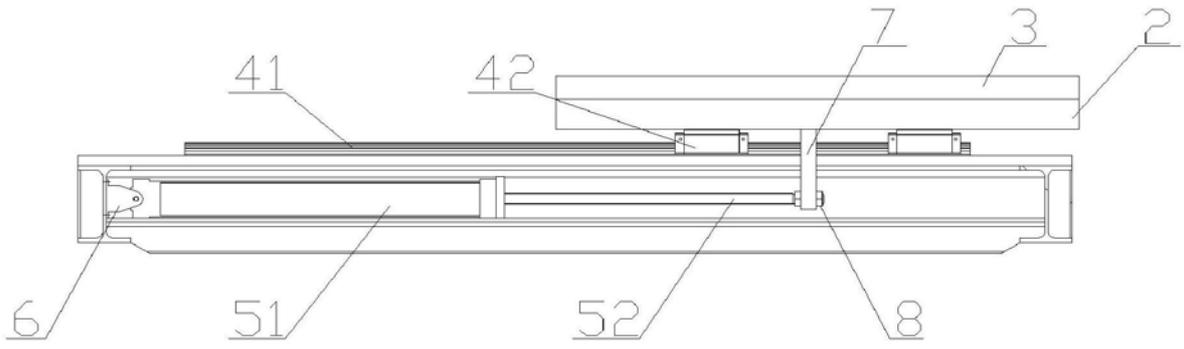


图5