



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109351539 A

(43)申请公布日 2019. 02. 19

(21)申请号 201811059620.7

(22)申请日 2018.09.12

(71)申请人 石家庄金丰专用车有限公司  
地址 052460 河北省石家庄市无极县郝庄乡东郝庄村铁九公路南

(72)发明人 张成泽

(51)Int. Cl.  
B05B 16/40(2018.01)  
B05B 14/40(2018.01)  
B05B 14/43(2018.01)  
B05B 14/465(2018.01)

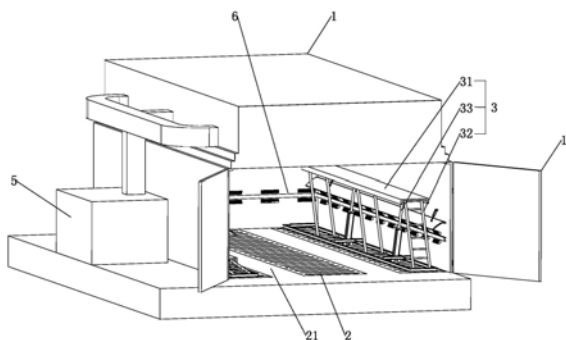
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种挂车喷涂室

(57)摘要

本发明公开了一种挂车喷涂室,涉及半挂车加工技术领域,包括形成封闭空间的喷涂室主体,所述喷涂室主体的一侧设置有可开闭的进出门,所述喷涂室主体内设置有栅栏底板,所述栅栏底板下部设置有废料收集池,所述栅栏底板中间沿其长度方向设置有两条实体车道,所述实体车道外侧设置有供工人行走的通道,通道内设置有可调节高度的升降台,所述升降台包括沿通道方向设置的台面板、设置在台面板两端和中间的支撑架以及设置在台面板下侧的升降装置。解决半挂车高度大、喷涂不便的问题,能够很方便的调整喷涂工人的工作高度,保证良好的喷涂效果,提高工作效率。



1. 一种挂车喷涂室,包括形成封闭空间的喷涂室主体(1),所述喷涂室主体(1)的一侧设置有可开闭的进出门(11),其特征在于:所述喷涂室主体(1)内设置有栅栏底板(2),所述栅栏底板(2)下部设置有废料收集池,所述栅栏底板(2)中间沿其长度方向设置有两条实体车道(21),所述实体车道(21)外侧设置有供工人行走的通道,通道内设置有可调节高度的升降台(3),所述升降台(3)包括沿通道方向设置的台面板(31)、设置在台面板(31)两端和中间的支撑架(32)以及设置在台面板(31)下侧的升降装置(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述升降装置(33)为安装在台面板(31)下侧的液压缸或气缸,下端固定在通道底面上,上端连接在台面板(31)的下表面,所述台面板(31)上设置有控制液压缸或气缸伸缩的开关。

3. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:多个所述支撑架(32)沿台面板(31)长度方向布置,所述支撑架(32)下端转动连接在通道底面上,上端向喷涂室主体(1)背对进出门(11)的一侧倾斜,并连接在台面板(31)的下表面。

4. 根据权利要求3所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述支撑架(32)包括两个平行设置的主梁(321),分别连接在台面板(31)下表面的内外两侧,两个所述主梁(321)之间设置有多条横向连接的辅梁(322)。

5. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述台面板(31)包括金属的承重架(311)以及设置在承重架(311)上的金属板(312),所述金属板(312)上表面设置有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述台面板(31)下方的通道底面上设置有若干横向设置的垫块(34),所述台面板(31)下降到最低处搭放在垫块(34)上。

7. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述实体车道(21)与通道之间设置挡料板(35)。

8. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述喷涂室主体(1)的四周内壁上均设置有喷水管(12),所述喷水管(12)的下侧设置有多个出水口,车体喷涂时,所述喷水管(12)喷水在车辆四周形成水帘,吸收喷涂时产生的漆雾。

9. 根据权利要求8所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述喷涂室主体(1)的四周内壁与顶板的夹角处设置有照明系统(4),所述照明系统(4)设置在喷水管(12)的上方。

10. 根据权利要求1所述的一种挂车喷涂室,其特征在于:所述喷涂室主体(1)的内壁上设置有通风口(51),所述通风口(51)通过管路连接到设置于喷涂室主体(1)外侧的空气过滤器(5),抽取并净化喷涂室主体(1)内的空气。

## 一种挂车喷涂室

### 技术领域

[0001] 本发明涉及半挂车加工技术领域,特别涉及一种挂车喷涂室。

### 背景技术

[0002] 喷漆室是提供涂装作业专用环境的设备,在喷漆室中制造的人工环境,能满足涂装作业对环境的温度、湿度、照度、洁净度等的需求;为操作人员创造相对舒适、安全的工作环境;能处理涂装作业产生的漆雾,保护喷涂物免遭二次污染,换言之是为了使喷涂涂装时产生的浮游涂料粒子(雾粒)能及时从喷涂的现场带走,以保证喷涂质量。在车辆生产中常用到喷涂室对车辆表面进行喷漆处理,特别是生产半挂车的时候,需要将半挂车运送到喷涂室中进行喷涂。

[0003] 现有技术中工人在喷涂车辆时,由于半挂车的高度较大,车辆上部喷涂难度较大,工人需要借助梯子或者椅子等工具才能对高处进行喷涂,但是这种喷涂方法需要经常移动梯子或者椅子,浪费工作时间,工作人员站立不稳也会影响喷涂效果,同时也存在一些安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种挂车喷涂室,能够很方便的调整喷涂工人的工作高度,保证良好的喷涂效果,提高工作效率。

[0005] 本发明的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种挂车喷涂室,包括形成封闭空间的喷涂室主体,所述喷涂室主体的一侧设置有可开闭的进出门,所述喷涂室主体内设置有栅栏底板,所述栅栏底板下部设置有废料收集池,所述栅栏底板中间沿其长度方向设置有两条实体车道,所述实体车道外侧设置有供工人行走的通道,通道内设置有可调节高度的升降台,所述升降台包括沿通道方向设置的台面板、设置在台面板两端和中间的支撑架以及设置在台面板下侧的升降装置。

[0006] 通过采用上述技术方案,在工人行走通道内设置升降台,升降台包括台面板、支撑架和升降装置,当工人需要喷涂的位置较高时,通过控制升降装置来抬升台面板,同时支撑架作为支撑,使台面板达到合适的高度并稳定住,工人可以更准确地进行喷涂,由于位置合适,能够提高喷涂的效果,大大提高了工作效率和质量。

[0007] 作为优选,所述升降装置为安装在台面板下侧的液压缸或气缸,下端固定在通道底面上,上端连接在台面板的下表面,所述台面板上设置有控制液压缸或气缸伸缩的开关。

[0008] 通过采用上述技术方案,升降装置采用液压缸或者气缸,能够实现台面板的快速稳定的升降,升降时比较安全,工人可以站在台面板上通过控制开关直接进行控制。

[0009] 作为优选,多个所述支撑架沿台面板长度方向布置,所述支撑架下端转动连接在通道底面上,上端向喷涂室主体背对进出门的一侧倾斜,并连接在台面板的下表面。

[0010] 通过采用上述技术方案,多个支撑架沿台面板长度方向布置,使台面板下方的支撑力更强,支撑更稳定,支撑架向喷涂室内部倾斜,可以将工作位置向喷涂室内侧转移,能

够减少漆雾通过进出门向外的溢出量。

[0011] 作为优选,所述支撑架包括两个平行设置的主梁,分别连接在台面板下表面的内外两侧,两个所述主梁之间设置有多组横向连接的辅梁。

[0012] 通过采用上述技术方案,支撑架采用两个主梁和多个辅梁的结构,能够增强支撑架的结构强度,使升降台的升降更稳定安全,同时主梁和多个辅梁组成梯子的结构,特别是最外侧的支撑架,工人可以通过支撑架形成的梯子攀爬到台面板上,方便工人上下升降台。

[0013] 作为优选,所述台面板包括金属的承重架以及设置在承重架上的金属板,所述金属板上表面设置有防滑纹。

[0014] 通过采用上述技术方案,增强了台面板的结构强度和承重能力,设置防滑纹,增加了工人工作时的安全性。

[0015] 作为优选,所述台面板下方的通道底面上设置有若干横向设置的垫块,所述台面板下降到最低处搭放在垫块上。

[0016] 通过采用上述技术方案,在台面板下侧设置垫块用于支撑台面板,使台面板有足够的初始高度,防止与通道底面接触而沾染到更多油漆。

[0017] 作为优选,所述实体车道与通道之间设置挡料板。

[0018] 通过采用上述技术方案,油漆进入到台面板下侧不易清理,通过挡料板阻挡油漆进入到台面板下侧,减小油漆清理的工作量。

[0019] 作为优选,所述喷涂室主体的四周内壁上均设置有喷水管,所述喷水管的下侧设置有多组出水口,车体喷涂时,所述喷水管喷水在车辆四周形成水帘,吸收喷涂时产生的漆雾。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过排水管在喷涂室主体内壁上形成水帘,吸附空气中漂浮的漆雾,为操作人员创造相对舒适、安全的工作环境。

[0021] 作为优选,所述喷涂室主体的四周内壁与顶板的夹角处设置有照明系统,所述照明系统设置在喷水管的上方。

[0022] 通过采用上述技术方案,将照明系统设置在喷涂室主体的四周内壁与顶板的夹角处,既能照射在车辆的顶部,又能照在侧面,增强了照明系统的照明效果,方便工人进行喷涂工作。

[0023] 作为优选,所述喷涂室主体的内壁上设置有通风口,所述通风口通过管路连接到设置于喷涂室主体外侧的空气过滤机,抽取并净化喷涂室主体内的空气。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过通风口将喷涂室内的空气抽取到空气过滤机中过滤,补充进新鲜空气,使喷涂室内的空气得到净化,为工人提供一个更加安全的工作环境。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

1、本发明通过在喷涂室内的工人工作通道处设置可升降的升降台,在喷涂作业时,工人可以通过设置在升降台上的控制开关来调整升降台的高度,使工人达到需要喷涂的高度,能够十分方便的对半挂车的高处进行喷涂,提高喷涂效果,提高了工作效率。

[0026] 2、升降台通过液压缸或者气缸来控制升降,并通过多个支撑架来支撑升降台,支撑架的结构强度高,能够工人提供一个更牢固稳定的工作平台,降低事故发生的可能性,更加安全。

[0027] 3、通过喷水系统和空气净化系统的配合,能够对喷涂室内的空气进行更充分的净

化,为操作人员创造相对舒适、安全的工作环境。

### 附图说明

[0028] 图1是本实施例中喷涂室的结构示意图;

图2是本实施例中喷涂室的内部结构示意图;

图3是本实施例中升降台的结构示意图。

[0029] 图中,1、喷涂室主体;11、进出门;12、喷水管;13、挡水板;14、气动弹簧;15、阶梯槽;2、栅栏底板;21、实体车道;3、升降台;31、台面板;311、承重架;312、金属板;32、支撑架;321、主梁;322、辅梁;33、升降装置;34、垫块;35、挡料板;4、照明系统;5、空气过滤机;51、通风口;6、加热组件;61、线槽;62、电加热器。

### 具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0031] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明创造和简化描述,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发明的限制。

[0032] 一种能够快速烘干的挂车喷涂室,如附图1所示,该喷涂室包括成长方体形的喷涂室主体1,喷涂室主体1内空间密闭,其长度方向的一端设置有能够对开的进出门11,用于车辆进入到喷涂室中。

[0033] 结合附图1和2所示,喷涂室主体1的四周内壁上部横向设置有喷水管12,喷水管12的下侧面均匀分布有多个喷水孔,喷水孔向下喷水形成水帘将喷涂室内的漆雾吸附净化。本实施例中喷水管12只设置在喷涂室主体1的两个长侧壁上,喷涂室主体1的内壁上部沿长度方向设置有多个倒置的阶梯槽15,本实施例中阶梯槽15包括三个阶梯,喷水管12的数量为两个,安装在靠近喷涂室内部的两个阶梯槽15的顶面上。

[0034] 喷涂室主体1的四周内壁下部横向设置有加热组件6,加热组件6包括沿喷涂室主体1内壁横向设置的线槽61以及设置在线槽61上下两排电加热器62,每排由多个电加热器62组成,线槽61内铺设电源线,电源线与电加热器62连接并为电加热器62供电,其中电加热器62可以采用电磁加热、红外线加热或者电阻加热,本实施例中电加热器62采用电阻加热的方法。另外,本实施例中电加热器62只设置在喷涂室主体1的两个长侧壁上,以及与进出门11相对的内壁上。

[0035] 加热组件6与喷水管12之间的喷涂室主体1内壁上设置有可调节的挡水板13,用于保护加热组件6不被喷水管12喷出的水帘淋到,两道水帘落到挡水板13上,并沿挡水板13外沿向下滴落形成第三道水帘,进一步吸附空气中漂浮的漆雾。挡水板13是转动连接在喷涂室主体1内壁上的弧形板,挡水板13的开口向下,其向上凸起的上弧面与喷涂室主体1内壁之间连接有若干气动弹簧14,气动弹簧14的长度可伸缩调节,并能够稳定在某一长度上,可以将挡水板13转到一定角度并固定。可以将挡水板13向上转动并保持在稳定的状态,不会阻挡电加热器62向车体方向散热,同时还能阻挡热量向上方散发造成浪费。

[0036] 如附图2所示,喷涂室主体1的内壁上高于喷水管12的高度处设置有多个通风口51,每个通风口51的外部均连接有一个通风管,通风管在喷涂室外部汇聚成一根并连接到空气过滤机5上,空气过滤机5安装在喷涂室主体1的外部一侧,抽取喷涂室主体1内的空气并过滤净化排放。

[0037] 喷涂室主体1的四周内壁与顶板的夹角处设置有照明系统4,照明系统4设置在喷水管12的上方,本实施例中照明系统4只设置在喷涂室主体1的两个长侧壁上,既能照射在车辆的顶部,又能照在侧面,增强了照明系统的照明效果。

[0038] 喷涂室主体1内底部设置有栅栏底板2,栅栏底板2下部设置有废料收集池,喷涂时产生的废油漆会通过栅栏底板2进入到废料收集池中,由水泵将废料抽到外部的废料池中进行净化处理;栅栏底板2中间沿其长度方向设置有两条实体车道21,实体车道21是由钢筋混凝土浇筑的结构,半挂车车体进入到喷涂室中行走在实体车道21上;实体车道21外侧设置有供工人行走的通道,两侧通道内均设置有可调节高度的升降台3,工人站在升降台3上,并以通过设置在升降台3上的控制开关来调整升降台3的高度,使工人达到合适的喷涂高度。

[0039] 结合附图1和3所示,升降台包括沿通道方向设置的台面板31、设置在台面板31两端和中间的支撑架32以及设置在台面板31下侧的升降装置33。其中,台面板31包括由金属管焊接成的承重架311以及焊接固定在承重架311上的金属板312,承重架311包括两根平行设置的主管和连接在两根主管之间的辅管,使台面板31有足够的支撑强度,金属板312上表面设置有防滑纹,提高台面板31的安全性。

[0040] 支撑架32的数量为多个,本实施例中三个支撑架32沿台面板31的长度方向布置,具体的,三个支撑架32分别设置在台面板31的两端和中间位置;支撑架32下端转动连接在通道底面上,上端向喷涂室主体1背对进出门11的一侧倾斜,并铰接在台面板31的下表面,具体铰接在承重架311上。支撑架32包括两个平行设置的主梁321,分别连接在台面板31下表面的内外两侧的主管上,两个主梁321之间设置有多个横向连接的辅梁322,能够增强支撑架32的结构强度,同时主梁321和多个辅梁322形成梯子,方便工人上下升降台3。

[0041] 升降装置33升降装置采用安装在台面板31下侧的气缸,气缸数量为两个,设置在三个支撑架32之间,气缸下端固定在通道底面上,上端连接在台面板31的下表面,台面板31上设置有气缸伸缩的开关,从而控制升降台3的升降。

[0042] 通道底面上设置有多个横向设置的垫块34,垫块34的设置方向与台面板31的方向垂直,台面板31可以降到最低处,搭放在垫块34上,使台面板31有较高的初始高度,避免台面板31粘上过度的油漆涂料。工人行走通道与实体车道21之间设置有直立的挡料板35,挡料板35固定在栅栏底板2上,阻挡油漆进入到台面板31下方。

[0043] 本实施例中喷涂室在使用时,将喷涂车辆运送到喷涂室中并停稳,关闭进出门11,工人手持喷枪进行喷涂工作,同时打开喷水管12的开关,喷水管12向下喷水形成水帘;在喷涂过程中,根据喷涂高度的变化,工人通过控制开关控制升降台3的升降,达到最佳的喷涂高度和角度;喷涂完车体的一侧,将这一侧的喷水管12关闭,向上转动挡水板13,露出底下的加热组件6,打开加热组件6的电源开关,电加热器62开始烘烤喷好漆的一侧车体,工人到另一侧进行喷涂工作。

[0044] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本

发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

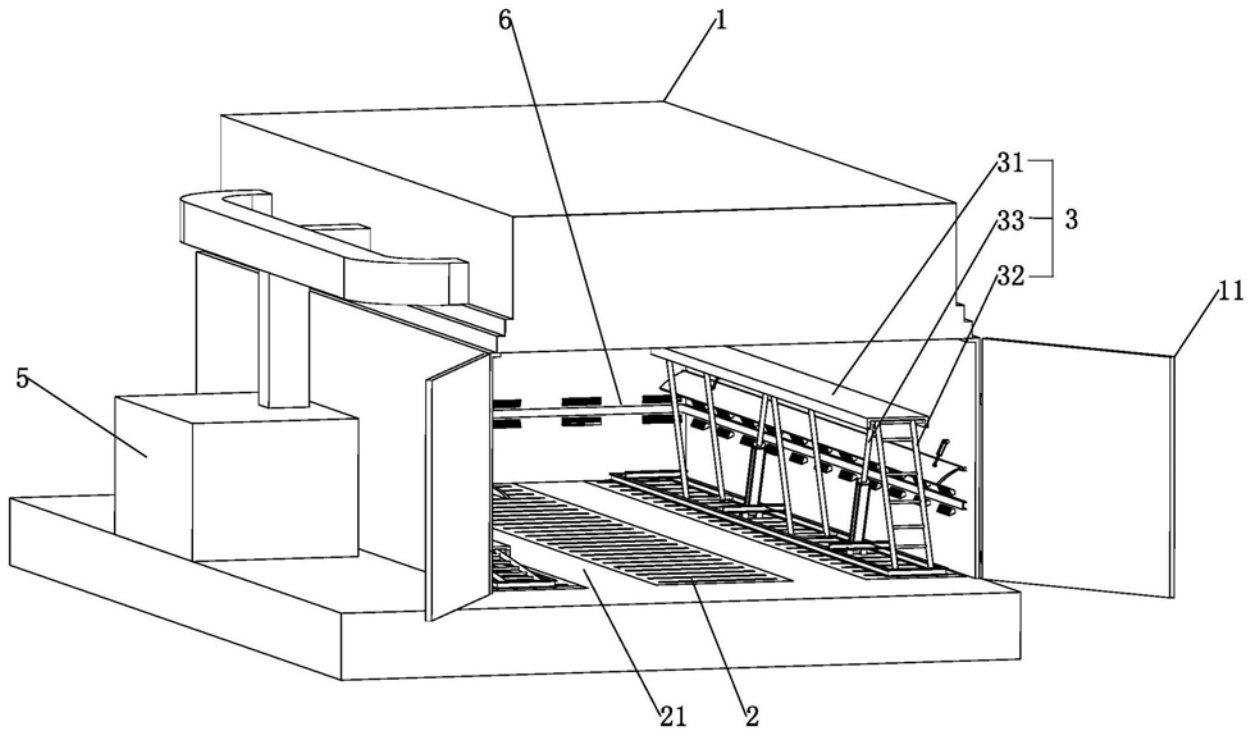


图1



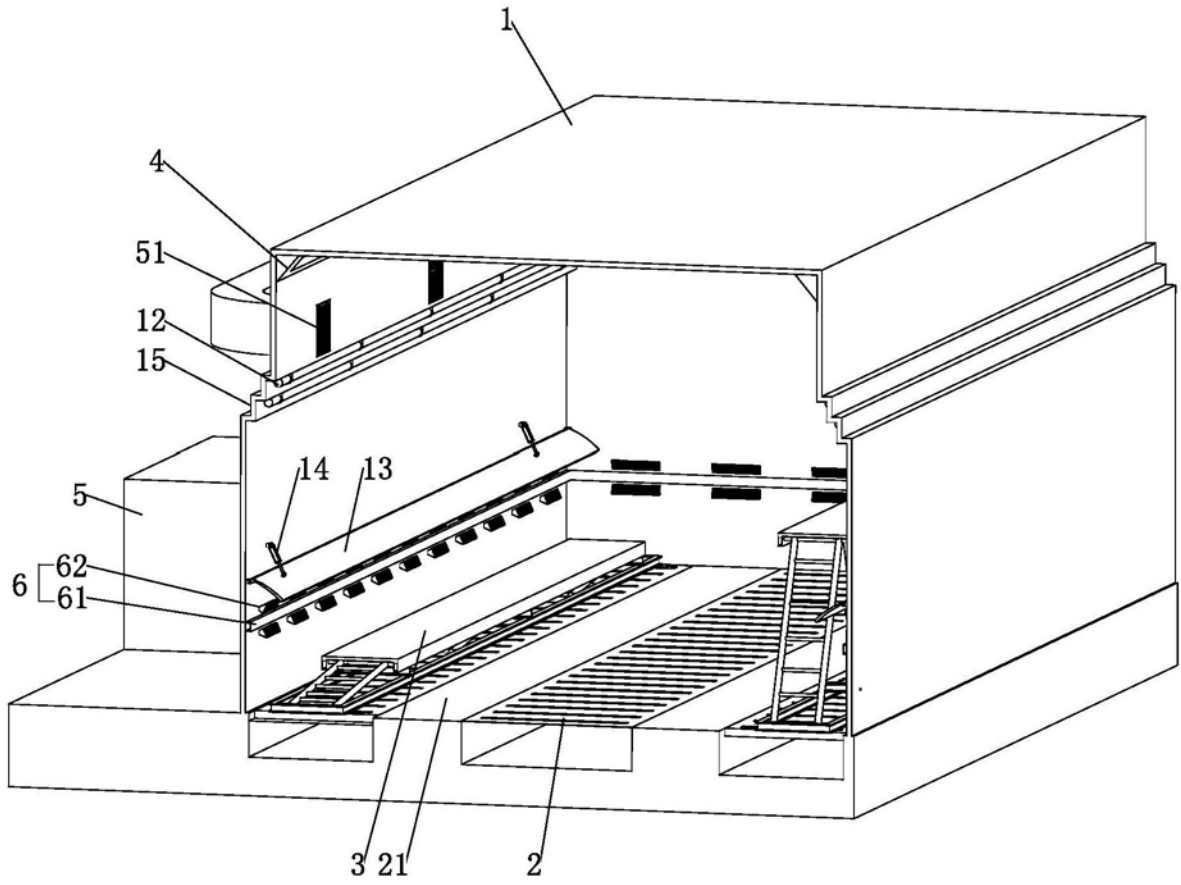


图2

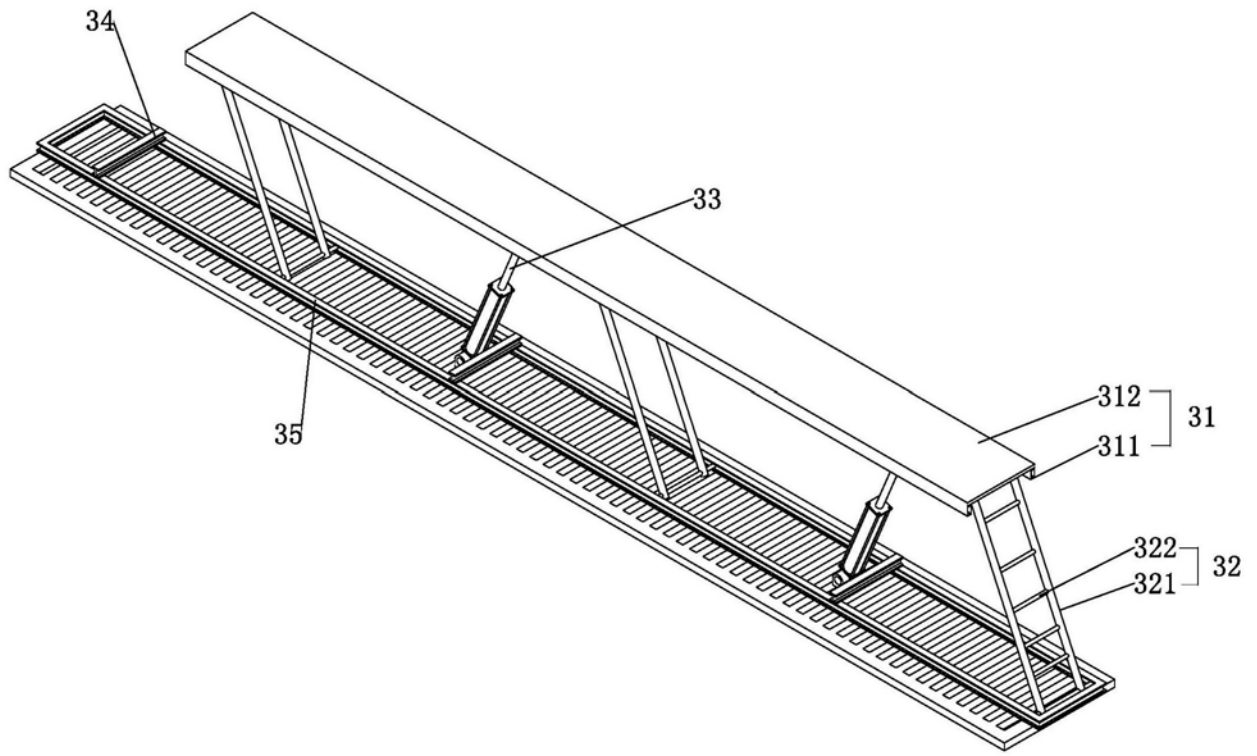


图3