



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215702519 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121753386.5

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 浙江方圆智能装配有限公司  
地址 313009 浙江省湖州市南浔区练市镇  
迎宾路299号

(72) 发明人 冯敏 吴琦

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通  
合伙) 33234  
代理人 徐炜豪

(51) Int. Cl.

B27M 3/00 (2006.01)

B27H 1/00 (2006.01)

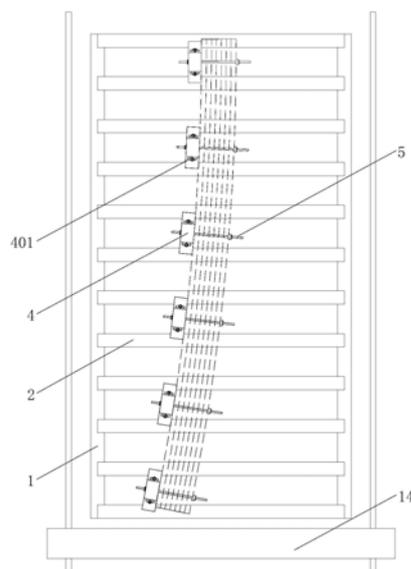
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

胶合木造型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胶合木造型机,包括底架(1),底架(1)上并排设有多个安装座(2),相邻安装座(2)之间连接有滑动块(3),滑动块(3)上连接有限位柱(4),滑动块(3)和限位柱(4)之间转动连接,限位柱(4)上滑动连接有压杆(5),压杆(5)的一端连接有压紧块(6),压杆(5)的另一端穿过限位柱(4)并和限位柱(4)相互扣合。本实用新型具有加工效率高、加工精度高和胶合效果好的特点。



1. 胶合木造型机,其特征在于:包括底架(1),底架(1)上并排设有多个安装座(2),相邻安装座(2)之间连接有滑动块(3),滑动块(3)上连接有限位柱(4),滑动块(3)和限位柱(4)之间转动连接,限位柱(4)上滑动连接有压杆(5),压杆(5)的一端连接有压紧块(6),压杆(5)的另一端穿过限位柱(4)并和限位柱(4)相互扣合。

2. 根据权利要求1所述的胶合木造型机,其特征在于:所述限位柱(4)的底部设有对称的弧形孔(401),弧形孔(401)内经螺栓连接滑动块(3),限位柱(4)和滑动块(3)在连接后夹紧两侧安装座(2)。

3. 根据权利要求1所述的胶合木造型机,其特征在于:所述压杆(5)上间隔分布有多个装夹槽(501),所述压紧块(6)经开口(601)扣合连接压杆(5),压紧块(6)外侧的装夹槽(501)内设有锁体(7)。

4. 根据权利要求3所述的胶合木造型机,其特征在于:所述压杆(5)在靠近限位柱(4)一端的装夹槽(501)经锁体(7)扣合连接限位柱(4)。

5. 根据权利要求4所述的胶合木造型机,其特征在于:所述锁体(7)包括位于装夹槽(501)内的中间部(701),中间部(701)的两侧设有延伸至装夹槽(501)外侧的扣合部(702)。

6. 根据权利要求5所述的胶合木造型机,其特征在于:所述锁体(7)和压紧块(6)之间,以及锁体(7)和限位柱(4)之间均设有垫片(8),垫片(8)扣合连接在压杆(5)外部,垫片(8)的数量为一个或多个。

7. 根据权利要求4所述的胶合木造型机,其特征在于:还包括锁紧组件,所述锁紧组件包括固定架(9),固定架(9)上设有夹爪(10),夹爪(10)上经插口连接有插板(11),插板(11)的中部连接装夹槽(501),夹爪(10)的一端连接有伸缩杆(12),伸缩杆(12)的外部连接固定架(9)。

8. 根据权利要求7所述的胶合木造型机,其特征在于:所述锁紧组件经升降结构(13)连接有移动架(14),升降结构(13)和移动架(14)之间滑动连接,移动架(14)的下端滑动连接有位于底架(1)两侧的滑轨。

## 胶合木造型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种曲形木梁的加工装置,特别是一种胶合木造型机。

### 背景技术

[0002] 在木质桥梁或木制房屋等建筑设施的生产过程中,经常需要用到弧形结构的木梁,该木梁的长度可在几米至几十米范围内,木梁的厚度可在几分米至几米范围内。而为了便于对木梁的弯曲定型,目前通常以胶合木的形式进行加工,即将木梁拆分为若干2~5厘米厚度的单板,然后将各单板弯曲至指定弧度后相互胶合,从而形成整体式结构。

[0003] 但现有对胶合木的弯曲和胶合工艺相对繁琐,一方面厂家需要针对胶合木的弧形面外形单独定制具有该弧形结构的定型面,从而降低了对胶合木的加工效率并增加其加工成本;另一方面,各单板在以指定弧度相互胶合后还容易出现整体偏移或相邻单板之间相互分离的问题,从而造成胶合木尺寸精度低、胶合稳定性和连接强度差的问题,降低了对胶合木的成品质量。因此,现有对胶合木的曲面造型方法存在加工效率低、加工精度低和胶合效果差的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种胶合木造型机。它具有加工效率高、加工精度高和胶合效果好的特点。

[0005] 本实用新型的技术方案:胶合木造型机,包括底架,底架上并排设有多个安装座,相邻安装座之间连接有滑动块,滑动块上连接有限位柱,滑动块和限位柱之间转动连接,限位柱上滑动连接有压杆,压杆的一端连接有压紧块,压杆的另一端穿过限位柱并和限位柱相互扣合。

[0006] 前述的胶合木造型机中,所述限位柱的底部设有对称的弧形孔,弧形孔内经螺栓连接滑动块,限位柱和滑动块在连接后夹紧两侧安装座。

[0007] 前述的胶合木造型机中,所述压杆上间隔分布有多个装夹槽,所述压紧块经开口扣合连接压杆,压紧块外侧的装夹槽内设有锁体。

[0008] 前述的胶合木造型机中,所述压杆在靠近限位柱一端的装夹槽经锁体扣合连接限位柱。

[0009] 前述的胶合木造型机中,所述锁体包括位于装夹槽内的中间部,中间部的两侧设有延伸至装夹槽外侧的扣合部。

[0010] 前述的胶合木造型机中,所述锁体和压紧块之间,以及锁体和限位柱之间均设有垫片,垫片扣合连接在压杆外部,垫片的数量为一个或多个。

[0011] 前述的胶合木造型机中,还包括锁紧组件,所述锁紧组件包括固定架,固定架上设有夹爪,夹爪上经插口连接有插板,插板的中部连接装夹槽,夹爪的一端连接有伸缩杆,伸缩杆的外部连接固定架。

[0012] 前述的胶合木造型机中,所述锁紧组件经升降结构连接有移动架,升降结构和移

动架之间滑动连接,移动架的下端滑动连接有位于底架两侧的滑轨。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下特点:

[0014] (1) 本实用新型通过多个限位柱在依次连接后形成的弧形面,使厂家能够通过调整各限位柱的水平位置和倾斜角度形成不同尺寸造型的弧形面,有效提高了对胶合木的造型效果;通过利用限位柱对多条木板在指定造型胶合后进行拉紧,则能够提高胶合木的定型效果和加工精度,并使各木板之间连接紧密,避免相邻木板之间的分离,提高本实用新型的胶合效果;在该配合下,使得厂家无需根据弧形面的尺寸结构进行单独定制,从而有效提高本实用新型的加工效率;

[0015] (2) 在上述基础上,本实用新型进一步优化了对胶合木的造型装置,通过安装座和滑动块的结构限定,使得安装座能够自由调整其水平位置和转动角度,并在调整到位后与安装座相互固定,从而实现了对各类弧形面的成型效果,并保证在胶合木成型过程中过程的位置稳定性,保证胶合木的加工精度;

[0016] (3) 通过压杆、压紧块、锁体和限位柱之间的配合连接,使得限位柱和压紧块能够在两侧对胶合木进行限位,并通过拉紧压杆使相邻木板之间能够完全压合,进一步提高对胶合木的胶合效果;

[0017] (4) 本实用新型还进一步限定了拉紧所用的锁紧组件,从而有效提高对胶合木的拉紧效果,并提高作业人员的工作效率;通过对锁体和垫片的结构配合,使得垫片一方面能够缓解锁体的局部变形,另一方面还能够通过增加垫片的数量细微调整限位柱和压杆之间的相对位置,进一步提高本实用新型的加工精度和拉紧效果;

[0018] 所以,本实用新型具有加工效率高、加工精度高和胶合效果好的特点。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的俯视图;

[0020] 图2是滑动块和限位柱的连接结构图;

[0021] 图3是压杆对胶合木的连接结构图;

[0022] 图4是图3的A向剖视图;

[0023] 图5是锁紧组件和压杆的连接示意图;

[0024] 图6是移动架、升降结构和锁紧组件的连接示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-底架,2-安装座,3-滑动块,4-限位柱,5-压杆,6-压紧块,7-锁体,8-垫片,9-固定架,10-夹爪,11-插板,12-伸缩杆,13-升降结构,14-移动架,401-弧形孔,501-装夹槽,601-开口,701-中间部,702-扣合部。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0027] 实施例。胶合木造型机,构成如图1所示,包括底架1,底架1上并排设有多个安装座2,相邻安装座2之间连接有滑动块3,滑动块3自由放置在安装座2上并能够沿安装座2的长度方向水平移动,滑动块3上连接有限位柱4,滑动块3和限位柱4之间转动连接,限位柱4上滑动连接有压杆5,压杆5可在限位柱4上自由升降或水平移动,压杆5的一端连接有压紧块

6,压杆5的另一端穿过限位柱4并和限位柱4相互扣合。

[0028] 所述限位柱4的底部设有对称的弧形孔401,弧形孔401内经螺栓连接滑动块3,限位柱4和滑动块3在连接后夹紧两侧安装座2。

[0029] 所述压杆5位于胶合木的顶部,压杆5上间隔分布有多个装夹槽501,所述压紧块6经开口601扣合连接压杆5,压紧块6外侧的装夹槽501内设有锁体7。

[0030] 所述压杆5在靠近限位柱4一端的装夹槽501经锁体7扣合连接限位柱4。

[0031] 所述锁体7包括位于装夹槽501内的中间部701,中间部701的两侧设有延伸至装夹槽501外侧的扣合部702,扣合部702的厚度大于中间部701并小于装夹槽501的宽度。

[0032] 所述锁体7和压紧块6之间,以及锁体7和限位柱4之间均设有垫片8,垫片8扣合连接在压杆5外部,垫片8的数量为一个或多个。

[0033] 还包括锁紧组件,所述锁紧组件包括固定架9,固定架9上设有夹爪10,夹爪10上经插口连接有插板11,插板11的中部连接装夹槽501,夹爪10的一端连接有伸缩杆12,伸缩杆12可选用油缸或气缸,伸缩杆12的外部连接固定架9。

[0034] 所述锁紧组件经升降结构13连接有移动架14,该升降结构13可选用电动葫芦,升降结构13和移动架14之间滑动连接,移动架14的下端滑动连接有位于底架1两侧的滑轨,移动架14可经电机驱动在滑轨上横向移动。

[0035] 本实用新型的工作原理:本实用新型在使用时,先根据胶合木所需的曲面结构调整各滑动块3和限位柱4在安装座2上的水平位置,然后将限位柱4转动至指定角度后经弧形孔401螺栓连接滑动块3;滑动块3和限位柱4在连接后能够从上下两侧对安装座2进行夹紧,进而实现对滑动块3和限位柱4的位置固定。各限位柱4在分别固定后,形成多个不同位置和角度的限位面,该限位面与胶合木的造型曲面相互重叠,进而使胶合木在完全贴合后能够达到所需的弯曲效果。

[0036] 各限位柱4固定后,将一片木板弯曲后与限位柱4的侧壁相互贴合,然后将剩余木板涂覆粘合胶后依次贴合在该木板外侧,从而使各木板之间相互胶合,形成整体结构。木板胶合后,将压杆5从木板的上方穿过限位柱4,并在胶合木的外端经压紧块6相互连接。压紧块6安装后在插入锁体7,使得压紧块6在两侧锁体7和胶合木的夹紧效果下与压杆5之间的相对位置保持不变,且压紧块6的内壁与胶合木的外端面相互贴合。

[0037] 压紧块6安装后,通过移动架14和升降结构13的配合将锁紧组件移动至靠近限位柱4一端的压杆5外侧,然后将固定架9从压杆5下方扣入,使固定架9的端部与限位柱4的侧面相互倚靠,同时夹爪10位于压杆5的左右两侧,且插口与装夹槽501相互对应。锁紧组件到位后,将插板11分别穿过插口和装夹槽501,然后由伸缩杆12经夹爪10带动插板10收缩,使得插板11收缩后带动压杆5朝锁紧组件方向横向移动,即配合外部的压紧块6对胶合木进行压紧,使胶合木的内端完全贴合限位柱4,且相邻胶合木之间贴合紧密。压杆5拉紧后,将锁体7插入限位柱4一侧的装夹槽501内,从而通过限位柱4对压杆5和压紧块6进行限位,使其保持稳定的压紧效果。

[0038] 锁体7在插入时,作业人员还可以根据锁体7和装夹槽501之间的相对位置插入垫片8,使得垫片8一方面能够消除锁体7和装夹槽501之间的间隙,即保证压紧效果;另一方面还能够保证锁体7在插入后的均匀受力,避免出现因区部受力造成的变形破坏,提高本实用新型的工作稳定性。

[0039] 按上述步骤将各压杆5拉紧并固定后,使得胶合木能够保持指定的曲面造型并静置,从而加工成型。

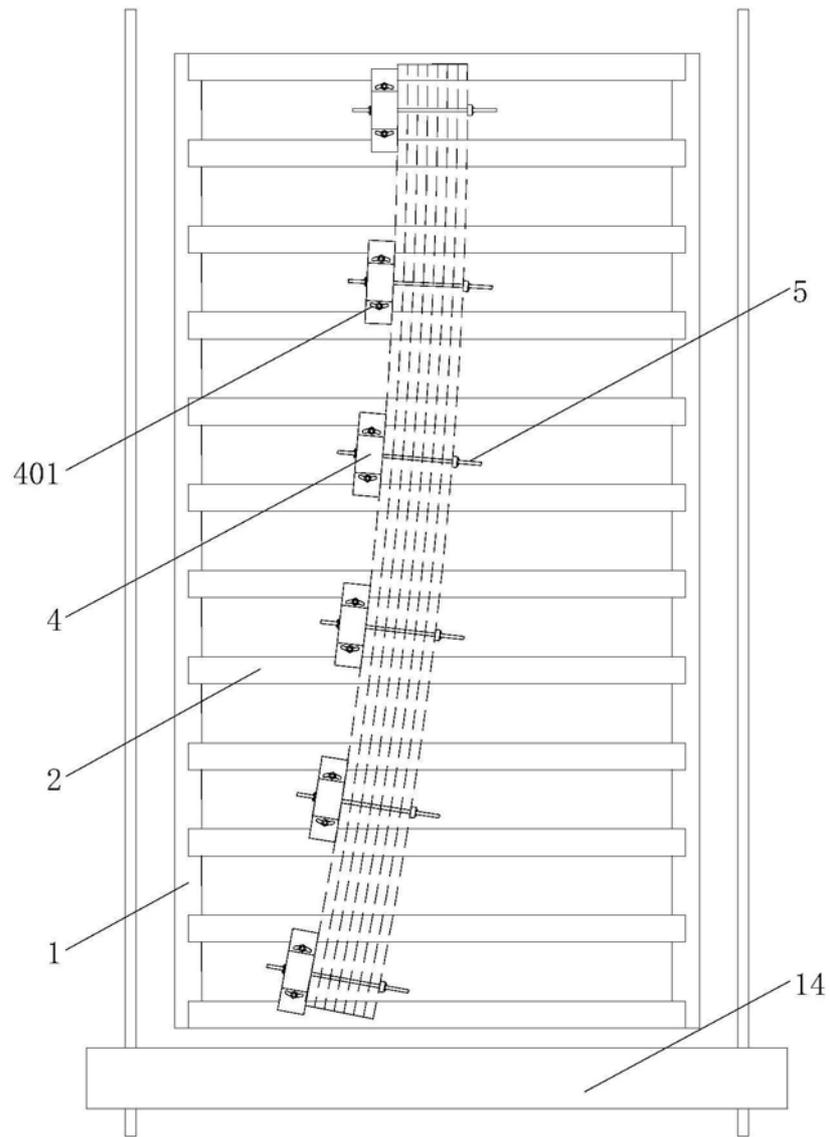


图1

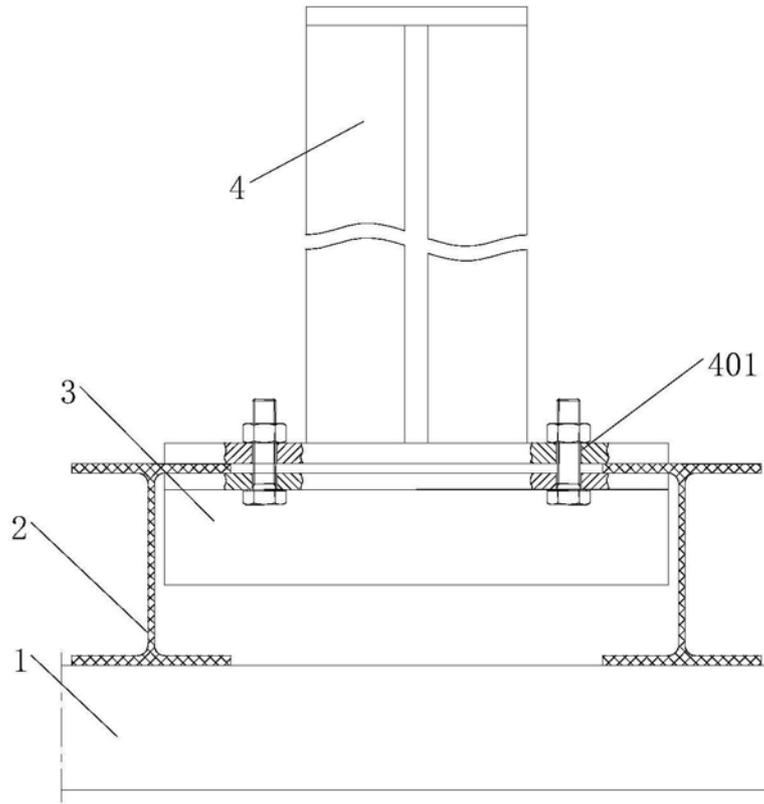


图2

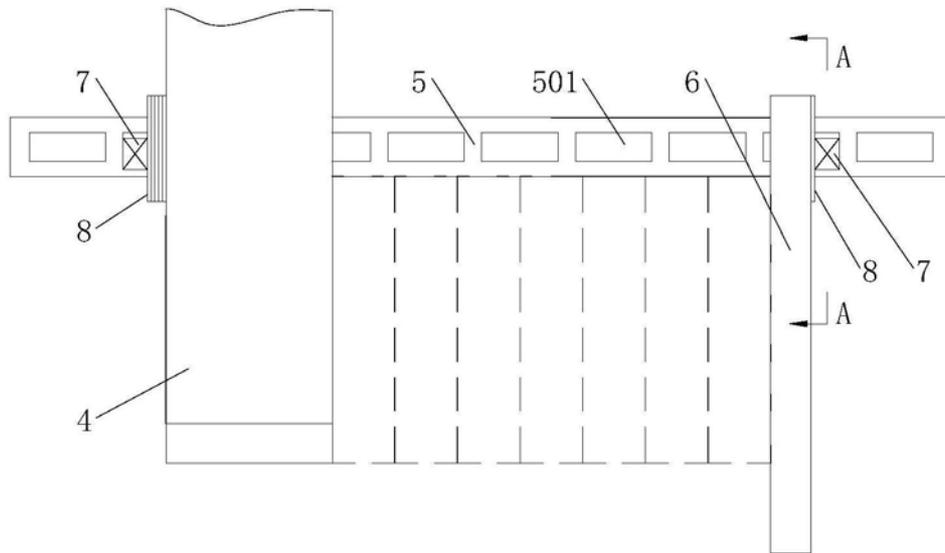


图3

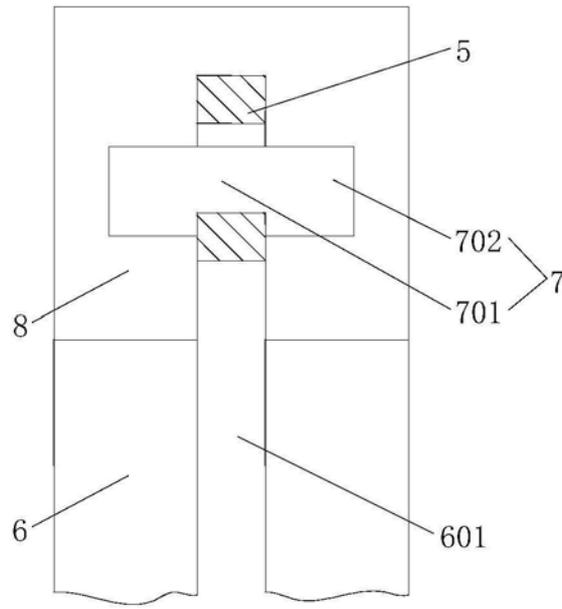


图4

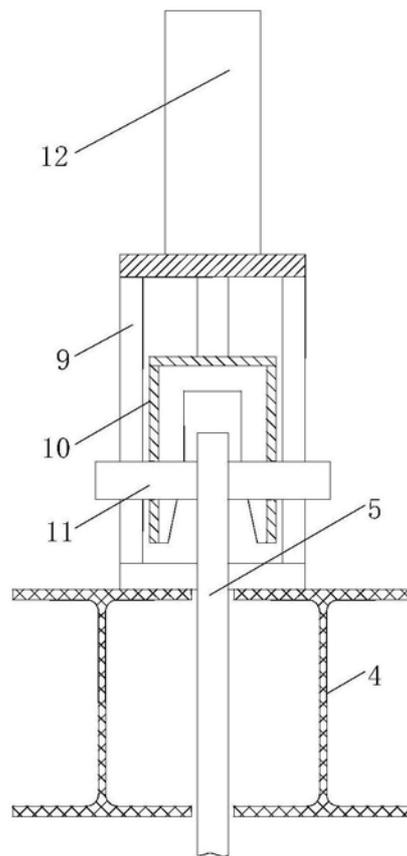


图5

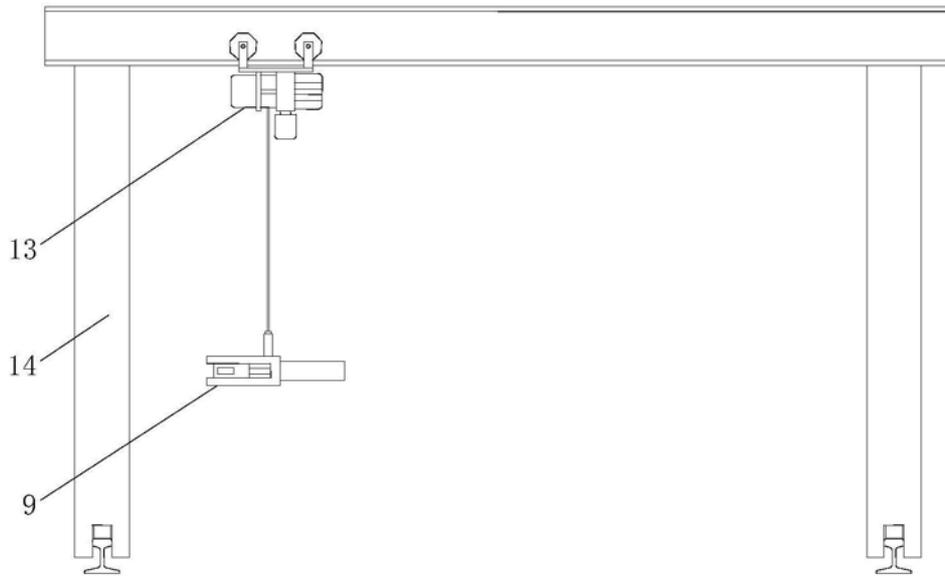


图6