



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208245739 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820597702.6

(22)申请日 2018.04.25

(73)专利权人 河南华腾重工科技有限公司

地址 463100 河南省驻马店市遂平县产业集聚区金山路北段

(72)发明人 张华

(74)专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

代理人 李红卫

(51)Int.Cl.

B22C 5/12(2006.01)

B22C 9/04(2006.01)

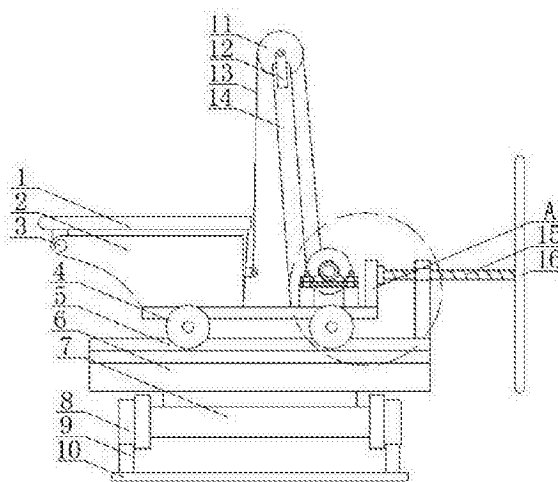
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种半自动注砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种半自动注砂装置,包括承载板,所述承载板的上端固定有两个相互平行的第一导轨,所述承载板的上端一侧固定有第二放置板,且第二放置板位于两个第一导轨之间,所述第二放置板的一侧上端设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内贯穿设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定有第一转盘,所述螺纹杆的另一端转动连接有固定板,所述固定板的下端固定有移动板,所述移动板的下端四角均转动连接有第一导轨轮,且同一侧的两个第一导轨轮为一组。本实用新型实现了半自动进行注砂的功能,降低工作人员劳动强度,加快工作效率,注入均匀,可以有效控制注砂量,不会出现量过多把导流柱掩埋的情况,从而提高铸造质量。



1. 一种半自动注砂装置,包括承载板(6),其特征在于,所述承载板(6)的上端固定有两个相互平行的第一导轨(5),所述承载板(6)的上端一侧固定有第二放置板(26),且第二放置板(26)位于两个第一导轨(5)之间,所述第二放置板(26)的一侧上端设有螺纹通孔(25),所述螺纹通孔(25)内贯穿设有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的一端固定有第一转盘(16),所述螺纹杆(15)的另一端转动连接有固定板(24),所述固定板(24)的下端固定有移动板(23),所述移动板(23)的下端四角均转动连接有第一导轨轮(4),且同一侧的两个第一导轨轮(4)为一组,两组第一导轨轮(4)分别安装在两个第一导轨(5)上,所述移动板(23)的上端两侧均固定有两个相互平行的安装块(22),所述安装块(22)上均固定有螺栓(20),且同一侧的两个螺栓(20)为一组,同一组内的两个螺栓(20)上共同滑动套接有第一放置板(21),所述螺栓(20)上均螺纹套接有螺母(30),且螺母(30)均位于第一放置板(21)的上端,所述第一放置板(21)的上端均固定有轴承(18),且轴承(18)位于两个螺栓(20)之间,两个轴承(18)上共同固定套接有横杆(19),所述横杆(19)上固定套接有转动板(17),且转动板(17)位于两个轴承(18)之间,所述横杆(19)的一端固定有第二转盘(28),所述横杆(19)的一端设有固定杆(14),且固定杆(14)的下端固定在移动板(23)的上端,所述固定杆(14)的上端两侧均固定有支撑杆(12),两个支撑杆(12)的上端共同转动连接有滑轮(11),所述移动板(23)的上端一侧固定有两个相互平行的支撑板(2),所述支撑板(2)之间共同固定有连接杆(3),所述连接杆(3)上转动连接有储砂斗(1),所述储砂斗(1)的一侧固定有拉绳(13),且拉绳(13)的一端绕过滑轮(11)并固定在转动板(17)上,所述承载板(6)的下端设有移动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动注砂装置,其特征在于,所述移动装置包括底板(10),所述底板(10)的上端两侧均固定有第二导轨(9),所述承载板(6)的下端固定有底座(7),所述底座(7)的下端转动连接有两个相互平行的转轴(29),两个转轴(29)的两端均固定有第二导轨轮(8),且同一侧的两个第二导轨轮(8)为一组,两组第二导轨轮(8)分别安装在两个第二导轨(9)上。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动注砂装置,其特征在于,所述移动板(23)的上端设有料桶(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动注砂装置,其特征在于,所述螺纹杆(15)采用碳素钢制成。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动注砂装置,其特征在于,所述第一转盘(16)的外直径和第二转盘(28)的外直径相等。

6. 根据权利要求1所述的一种半自动注砂装置,其特征在于,所述储砂斗(1)的下端固定有减震垫。

## 一种半自动注砂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造技术领域,尤其涉及一种半自动注砂装置。

### 背景技术

[0002] 消失模铸造工艺中,首先要在铸件箱中放置消失模,并在铸件箱内添加砂子,使砂子将消失模完全覆盖,并将消失模的导流柱留在砂子表面,然后,将铁水从导流柱位置注入,消失模被熔化,其所在空间被铁水侵占,冷却后形成模具,现有的注砂方式包括人工覆砂和机器覆砂,其中,机器覆砂一般是将砂子直接注入铸件箱中,速度比较快,但容易导致注入不均匀,由于铸件箱内消失模数量和体积不定,因此砂量不好控制,量过多则会把导流柱掩埋,从而影响铸造质量,同时现有的机器覆砂过程中粉尘很大,对厂房内空气影响不好,人工注砂则会出现效率低,工作人员劳动强度的的问题,为此,我们提出了一种半自动注砂装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种半自动注砂装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种半自动注砂装置,包括承载板,所述承载板的上端固定有两个相互平行的第一导轨,所述承载板的上端一侧固定有第二放置板,且第二放置板位于两个第一导轨之间,所述第二放置板的一侧上端设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内贯穿设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定有第一转盘,所述螺纹杆的另一端转动连接有固定板,所述固定板的下端固定有移动板,所述移动板的下端四角均转动连接有第一导轨轮,且同一侧的两个第一导轨轮为一组,两组第一导轨轮分别安装在两个第一导轨上,所述移动板的上端两侧均固定有两个相互平行的安装块,所述安装块上均固定有螺栓,且同一侧的两个螺栓为一组,同一组内的两个螺栓上共同滑动套接有第一放置板,所述螺栓上均螺纹套接有螺母,且螺母均位于第一放置板的上端,所述第一放置板的上端均固定有轴承,且轴承位于两个螺栓之间,两个轴承上共同固定套接有横杆,所述横杆上固定套接有转动板,且转动板位于两个轴承之间,所述横杆的一端固定有第二转盘,所述横杆的一端设有固定杆,且固定杆的下端固定在移动板的上端,所述固定杆的上端两侧均固定有支撑杆,两个支撑杆的上端共同转动连接有滑轮,所述移动板的上端一侧固定有两个相互平行的支撑板,所述支撑板之间共同固定有连接杆,所述连接杆上转动连接有储砂斗,所述储砂斗的一侧固定有拉绳,且拉绳的一端绕过滑轮并固定在转动板上,所述承载板的下端设有移动装置。

[0006] 优选地,所述移动装置包括底板,所述底板的上端两侧均固定有第二导轨,所述承载板的下端固定有底座,所述底座的下端转动连接有两个相互平行的转轴,两个转轴的两端均固定有第二导轨轮,且同一侧的两个第二导轨轮为一组,两组第二导轨轮分别安装在两个第二导轨上。

- [0007] 优选地,所述移动板的上端设有料桶。
- [0008] 优选地,所述螺纹杆采用碳素钢制成。
- [0009] 优选地,所述第一转盘的外直径和第二转盘的外直径相等。
- [0010] 优选地,所述储砂斗的下端固定有减震垫。
- [0011] 本实用新型中,使用时,第二导轨轮在第二导轨上移动,带动承载板至合适位置,转动第一转盘,第一转盘带动螺纹杆转动,螺纹杆在螺纹通孔内转动,从而使螺纹杆移动,螺纹杆通过第一放置板推动移动板移动,第一导轨轮在第一导轨上移动方便移动板移动,将移动板移动至合适位置,第二转盘带动横杆转动,轴承方便横杆转动,横杆带动转动板转动,转动板转动带动拉绳在横杆上缠绕,从而拉动储砂斗转动,进行注砂,本实用新型实现了半自动进行注砂的功能,降低工作人员劳动强度,加快工作效率,注入均匀,可以有效的控制注砂量,不会出现量过多把导流柱掩埋的情况,从而提高铸造质量。

### 附图说明

- [0012] 图1为本实用新型提出的一种半自动注砂装置的正视图;
- [0013] 图2为本实用新型提出的一种半自动注砂装置的凹槽A处结构放大图;图3为本实用新型提出的一种半自动注砂装置的俯视图;图4为本实用新型提出的一种半自动注砂装置的底座结构示意图。
- [0014] 图中:1储砂斗、2支撑板、3连接杆、4第一导轨轮、5第一导轨、6承载板、7底座、8第二导轨轮、10底板、11滑轮、12支撑杆、13拉绳、14固定杆、15螺纹杆、16第一转盘、17转动板、18轴承、19横杆、20螺栓、21第一放置板、22安装块、23移动板、24固定板、25螺纹通孔、26第二放置板、27料桶、28第二转盘、29转轴、30螺母。

### 具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0016] 参照图1-4,一种半自动注砂装置,包括承载板6,承载板6的上端固定有两个相互平行的第一导轨5,方便移动,承载板6的上端一侧固定有第二放置板26,且第二放置板26位于两个第一导轨5之间,第二放置板26的一侧上端设有螺纹通孔25,螺纹通孔25内贯穿设有螺纹杆15,方便螺纹杆15转动,螺纹杆15在螺纹通孔25内转动,从而使螺纹杆15移动,螺纹杆15的一端固定有第一转盘16,第一转盘16带动螺纹杆15转动,螺纹杆15的另一端转动连接有固定板24,固定板24的下端固定有移动板23,第一转盘16带动螺纹杆15转动,螺纹杆15移动,螺纹杆15通过固定板24推动移动板24移动,移动板23的下端四角均转动连接有第一导轨轮4,且同一侧的两个第一导轨轮4为一组,两组第一导轨轮4分别安装在两个第一导轨5上,第一导轨轮4在第一导轨5上移动,方便移动板23移动,移动板23的上端两侧均固定有两个相互平行的安装块22,安装块22上均固定有螺栓20,且同一侧的两个螺栓20为一组,同一组内的两个螺栓20上共同滑动套接有第一放置板21,方便取放第一放置板21,螺栓20上均螺纹套接有螺母30,且螺母30均位于第一放置板21的上端,转动螺母30进行螺紧,从而固定第一放置板21,第一放置板21的上端均固定有轴承18,且轴承18位于两个螺栓20之间,两

个轴承18上共同固定套接有横杆19,轴承18方便横杆19转动,横杆19上固定套接有转动板17,且转动板17位于两个轴承18之间,横杆19转动带动转动板17转动,横杆19的一端固定有第二转盘28,第二转盘28带动横杆19转动,从而使转动板17转动,横杆19的一端设有固定杆14,且固定杆14的下端固定在移动板23的上端,固定杆14的上端两侧均固定有支撑杆12,两个支撑杆12的上端共同转动连接有滑轮11,方便滑动,移动板23的上端一侧固定有两个相互平行的支撑板2,支撑板2之间共同固定有连接杆3,连接杆3上转动连接有储砂斗1,储砂斗1的一侧固定有拉绳13,且拉绳13的一端绕过滑轮11并固定在转动板17上,转动第二转盘28使横杆19带动转动板17转动,从而带动拉绳13缠绕在横杆19上,拉绳13通过滑轮11带动储砂斗1转动,进行注砂,承载板6的下端设有移动装置,方便移动。

[0017] 本实用新型中,移动装置包括底板10,底板10的上端两侧均固定有第二导轨9,限制底座7的移动方向,承载板6的下端固定有底座7,底座7的下端转动连接有两个相互平行的转轴29,两个转轴29的两端均固定有第二导轨轮8,且同一侧的两个第二导轨轮8为一组,方便第二导轨轮8转动,两组第二导轨轮8分别安装在两个第二导轨9上,方便底座7移动,移动板23的上端设有料桶27,用来存砂,螺纹杆15采用碳素钢制成,结实耐用,第一转盘16的外直径和第二转盘28的外直径相等,储砂斗1的下端固定有减震垫,减震缓冲保护储砂斗1。

[0018] 本实用新型中,使用时,第二导轨轮8在第二导轨9上移动,带动承载板6至合适位置,转动第一转盘16,第一转盘16带动螺纹杆15转动,螺纹杆15在螺纹通孔25内转动,从而使螺纹杆15移动,螺纹杆15通过第二放置板26推动移动板23移动,第一导轨轮4在第一导轨5上移动方便移动板23移动,将移动板23移动至合适位置,第二转盘28带动横杆19转动,轴承18方便横杆19转动,横杆19带动转动板17转动,转动板17转动带动拉绳13在横杆19上缠绕,从而拉动储砂斗1转动,进行注砂。

[0019] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

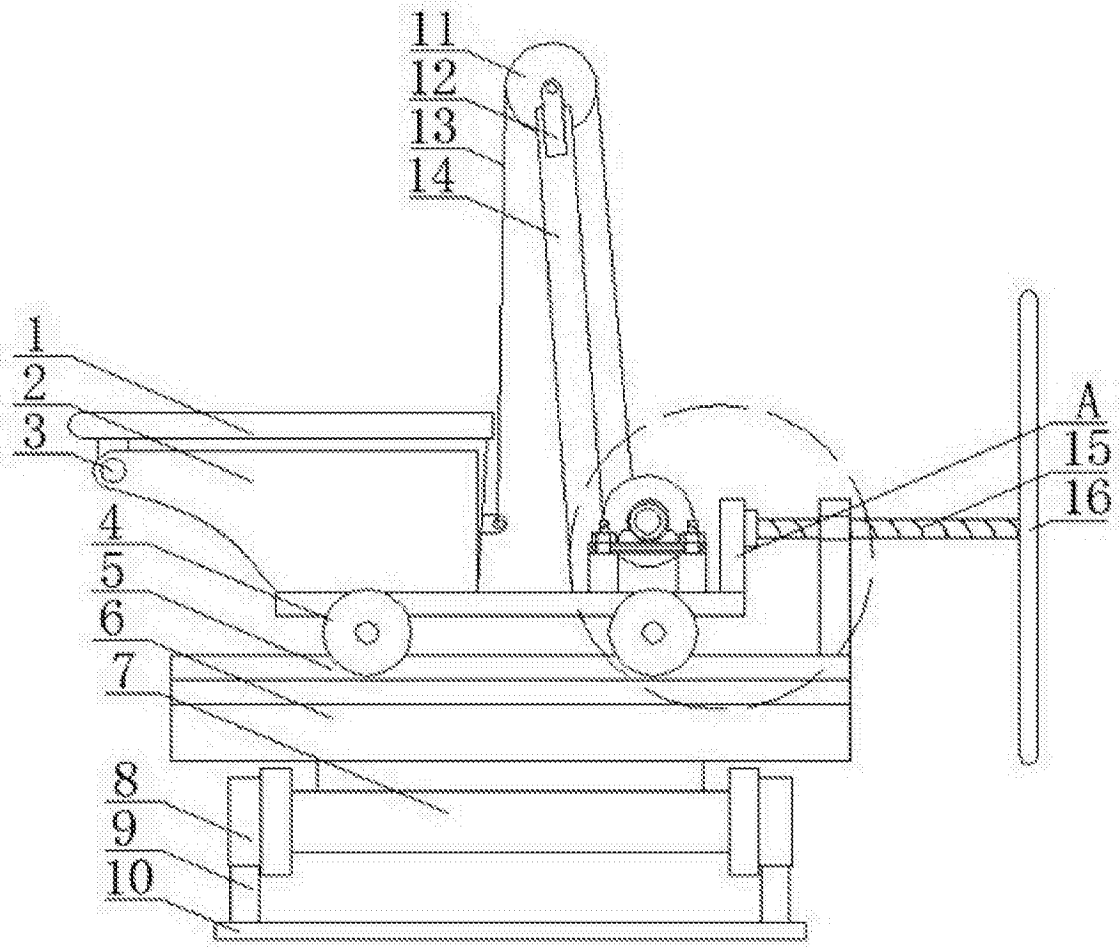


图1

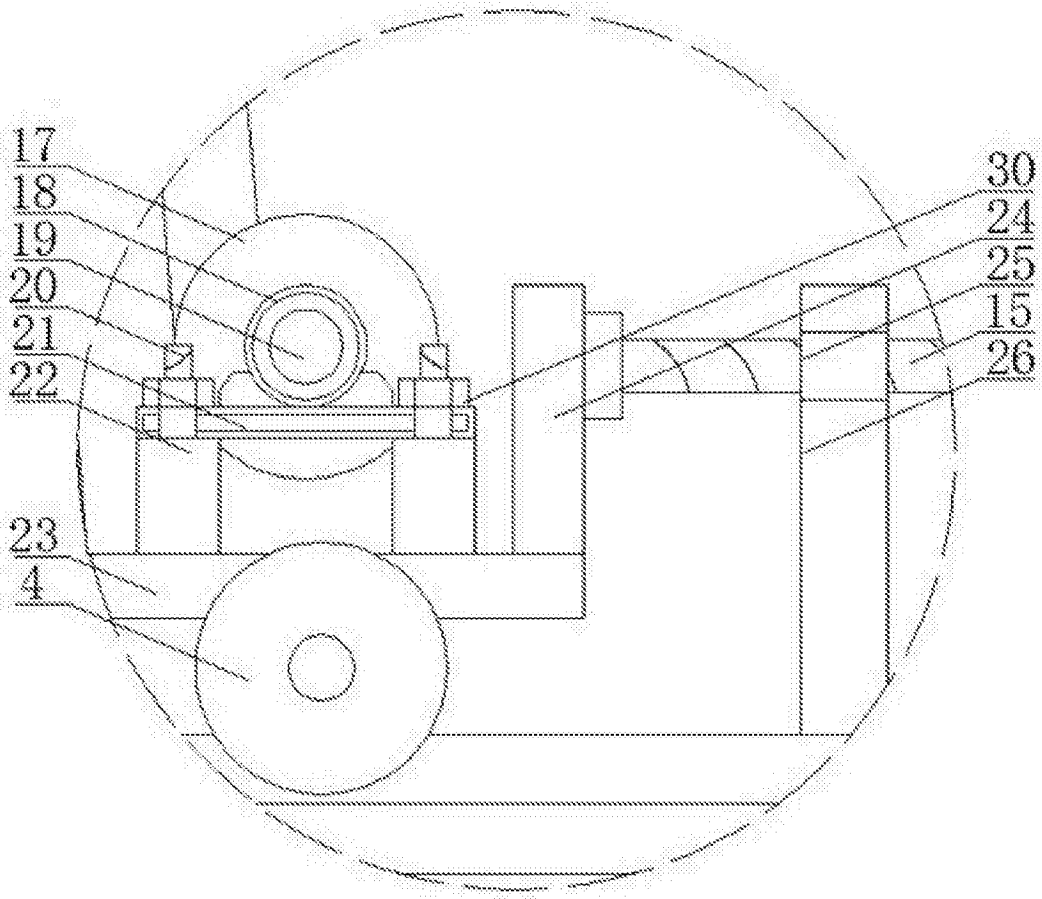


图2

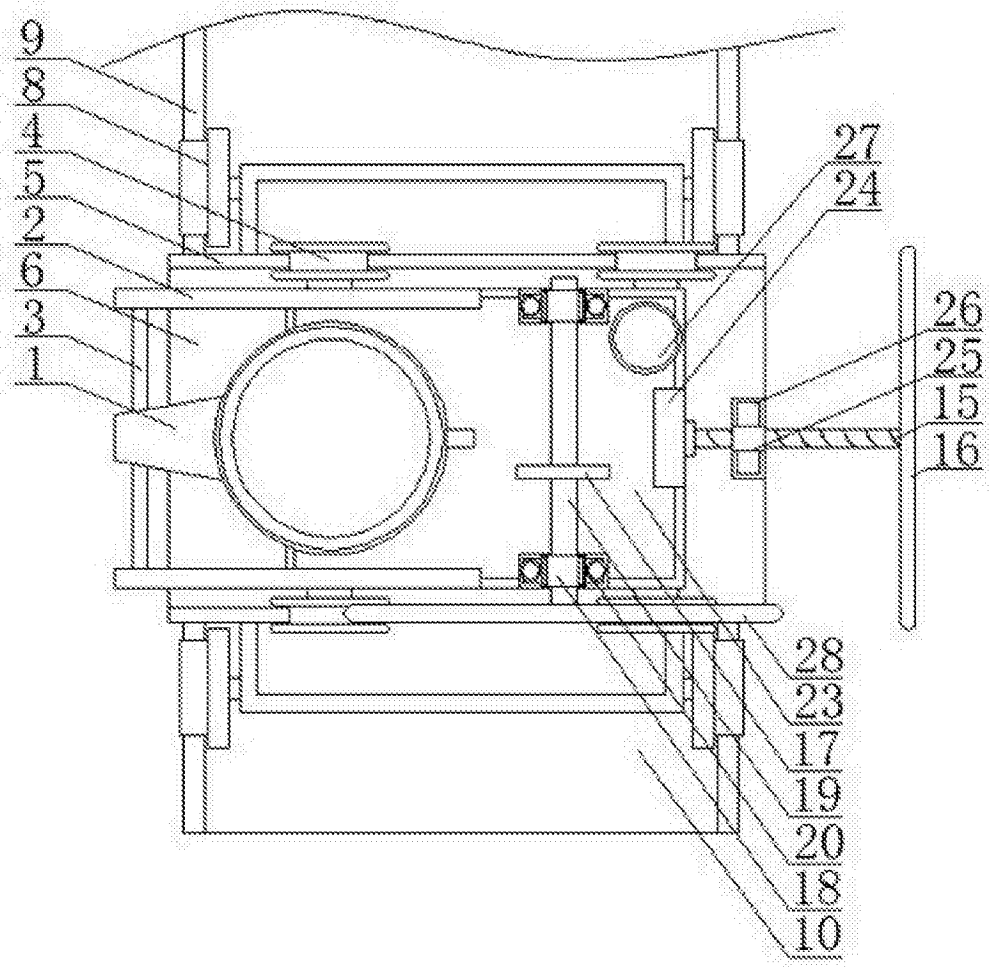


图3

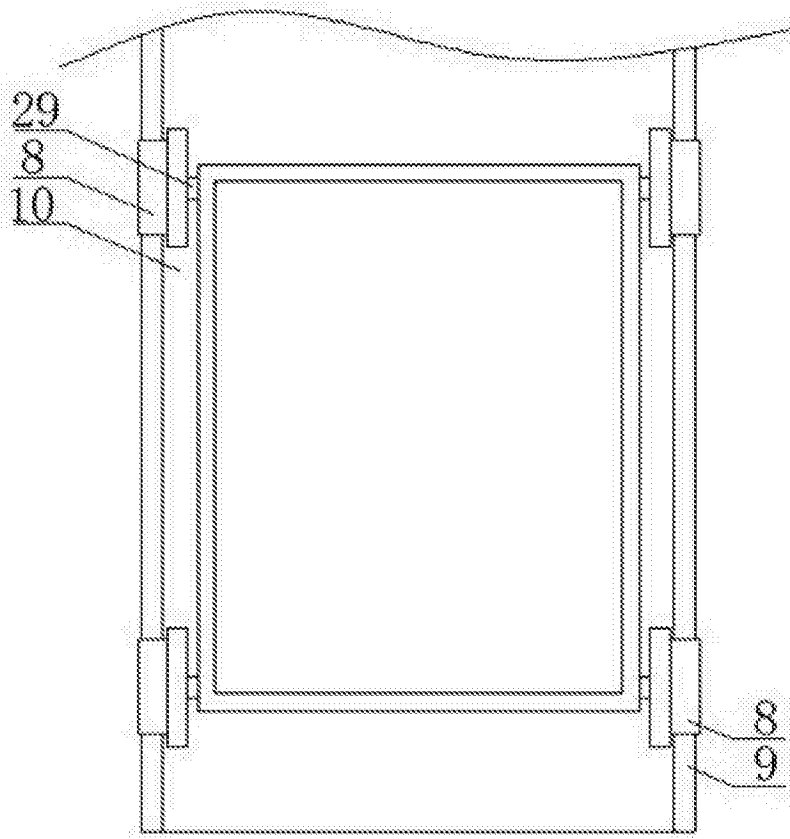


图4