

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102390403 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110323638. 5

(22) 申请日 2011. 10. 16

(71) 申请人 枣庄矿业(集团)付村煤业有限公司

地址 277000 山东省枣庄市薛城区泰山南路

118号枣庄矿业(集团)有限责任公司

孙卓辉转

(72) 发明人 程传印 申希太 赵逢满

(51) Int. Cl.

B61K 7/16(2006. 01)

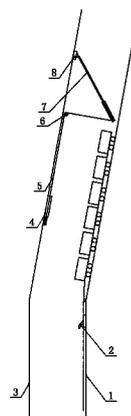
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 发明名称

新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器

(57) 摘要

本发明公开了一种新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,包括巷道底道、卧式阻车器、巷道顶部,卧式阻车器设置在巷道底道的平坡段上,固定板架安装在巷道顶部的下坡段,固定板架与吊梁通过销穿过吊梁挂孔连接,吊梁气缸、定滑轮安装在巷道顶部的下坡段,吊梁气缸位于固定板架的上面,定滑轮位于吊梁气缸、固定板架之间,吊梁气缸的头端连接油绳的一端,油绳的另一端穿过定滑轮连接吊梁的下端;吊梁气缸、卧式气缸分别连接气动控制箱,卧式气缸连接卧式阻车器。本装置能够有效防止跑车事故,结构简单,易加工,安装方便,能够有效地减轻操作人员的劳动强度,具有很好推广价值,使用效果极好,保证了斜巷运输安全。



1. 一种新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,包括巷道底道(1)、卧式阻车器(2)、巷道顶部(3),其特征是:卧式阻车器(2)设置在巷道底道(1)的平坡段上,固定板架(8)安装在巷道顶部(3)的下坡段,固定板架(8)与吊梁(7)通过销穿过吊梁挂孔(11)连接,吊梁气缸(4)、定滑轮(6)安装在巷道顶部(3)的下坡段,(5)吊梁气缸(4)位于固定板架(8)的上面,定滑轮(6)位于吊梁气缸(4)、固定板架(8)之间,吊梁气缸(4)的头端连接油绳的一端,油绳(5)的另一端穿过定滑轮(6)连接吊梁(7)的下端;吊梁气缸(4)、卧式气缸(12)分别连接气动控制箱(13),卧式气缸(12)连接卧式阻车器(2)。

2. 根据权利要求1所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述巷道底道(1)与巷道顶部(3)之间的距离小于吊梁(7)的长度,吊梁(7)中间的杆为工字钢,吊梁(7)上焊接有横向的钢管,横向钢管的端头通过钢管焊接封闭。

3. 根据权利要求1所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述吊梁(7)到巷道两边的距离小于车的宽度;电缆钩(9)和灯(10)安装在巷道的侧面。

4. 根据权利要求1所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述固定板架(8)上突出连接的部分设有与吊梁挂孔(11)相对应的孔。

新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿井用的挡车器,尤其涉及一种新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器。

背景技术

[0002] 矿井斜巷运输上车场变坡点前后防跑车设施的设置,直接影响下扒勾工作人员的安全及斜巷运输安全,一旦出现跑车事故后果不堪设想。目前国内煤矿井下斜巷运输上车场变坡点前后的防跑车设施,多采用两个卧式挡车器连锁或用 1 个单吊梁与 1 个卧式挡车器。因变上坡点以下的卧挡高度低,阻挡车辆保护范围小,只能使跑车的车辆掉道而不能有效地拦截车辆;使用 1 个单吊梁保护范围小,有时也会出现掉道的车车辆下滑的现象。基于上述原因,我们设计制作了新型气动联锁栅栏式吊梁挡车器。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够有效的阻止矿车前行并且防止矿车掉道的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,包括巷道底道、卧式阻车器、巷道顶部,其特征是:卧式阻车器设置在巷道底道的平坡段上,固定板架安装在巷道顶部的下坡段,固定板架与吊梁通过销穿过吊梁挂孔连接,吊梁气缸、定滑轮安装在巷道顶部的下坡段,吊梁气缸位于固定板架的上面,定滑轮位于吊梁气缸、固定板架之间,吊梁气缸的头端连接油绳的一端,油绳的另一端穿过定滑轮连接吊梁的下端;吊梁气缸、卧式气缸分别连接气动控制箱,卧式气缸连接卧式阻车器。

[0006] 根据所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述巷道底道与巷道顶部之间的距离小于吊梁的长度,吊梁中间的杆为工字钢,吊梁上焊接有横向的钢管,横向钢管的端头通过钢管焊接封闭。

[0007] 根据所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述吊梁到巷道两边的距离小于车的宽度;电缆钩和灯安装在巷道的侧面。

[0008] 根据所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述固定板架上突出连接的部分设有与吊梁挂孔相对应的孔。

[0009] 本发明的优点效果在于:本装置能够有效防止跑车事故,结构简单,易加工,安装方便,能够有效地减轻操作人员的劳动强度,具有很好推广价值,使用效果极好,保证了斜巷运输安全。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的使用示意图。

[0011] 图 2 为本发明的挡车结构示意图。

- [0012] 图 3 为图 2 中 7 的主视图。
- [0013] 图 4 为图 3 的左视图。
- [0014] 图 5 为图 1 中 8 的结构示意图。
- [0015] 图 6 为图 5 的 A-A 剖视图。
- [0016] 图 7 为图 1 中 2 的主视图。
- [0017] 图 8 为图 7 的主视图。
- [0018] 图 9 为图 8 中的 B-B 剖视图。
- [0019] 图 10 为图 8 中的 A 方向的视图。
- [0020] 图 11 为本发明的控制系统图。
- [0021] 附图中 :1、巷道底道 ;2、卧式阻车器 ;3、巷道顶部 ;4、吊梁气缸 ;5、油绳 ;6、定滑轮 ;7、吊梁 ;8、固定板架 ;9、电缆钩 ;10、灯 ;11、吊梁挂孔 ;12、卧式气缸 ;13、气动控制箱。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明 :

[0023] 本发明结构如图 1、2 所示,一种新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,包括巷道底道 1、卧式阻车器 2、巷道顶部 3,其特征是:卧式阻车器 2 设置在巷道底道 1 的平坡段上,固定板架 8 安装在巷道顶部 3 的下坡段,固定板架 8 与吊梁 7 通过销穿过吊梁挂孔 11 连接,吊梁气缸 4、定滑轮 6 安装在巷道顶部 3 的下坡段,5 吊梁气缸 4 位于固定板架 8 的上面,定滑轮 6 位于吊梁气缸 4、固定板架 8 之间,吊梁气缸 4 的头端连接油绳的一端,油绳 5 的另一端穿过定滑轮 6 连接吊梁 7 的下端;吊梁气缸 4、卧式气缸 12 分别连接气动控制箱 13,卧式气缸 12 连接卧式阻车器 2。根据所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述巷道底道 1 与巷道顶部 3 之间的距离小于吊梁 7 的长度,吊梁 7 中间的杆为工字钢,吊梁 7 上焊接有横向的钢管,横向钢管的端头通过钢管焊接封闭。根据所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述吊梁 7 到巷道两边的距离小于车的宽度;电缆钩 9 和灯 10 安装在巷道的侧面。根据所述的新型气动联动闭锁栅栏式吊梁挡车器,其特征在于:所述固定板架 8 上突出连接的部分设有与吊梁挂孔 11 相对应的孔。其中卧式阻车器 6 采用的是已有技术,卧式阻车器 6 为市场上已经长期使用的阻车器,固定板架 8 为已有技术,长期使用。

[0024] 本发明的使用原理如图 1、2 所示,其中卧式阻车器 6 采用的是已有技术,卧式阻车器 6 为市场上已经长期使用的阻车器,固定板架 8 为已有技术,长期使用;在正常情况下,由于油绳 5 的拉力作用,吊梁 7 的下端处于悬空的状态,吊梁 7 到巷道底道 1 的距离大于车辆的高度,这样可以使车辆能够通过,当车辆失去控制时,利用井下丰富的压风资源,在斜向上车场扒勾硐室内安装一套气动控制箱 13,气动控制箱 13 控制卧式气缸 12,卧式气缸 12 控制卧式阻车器 2,使卧式阻车器 2 处于工作状态,从而起到阻挡车辆的作用,当车辆继续向下时,气动控制箱 13 控制吊梁气缸 4,吊梁气缸 4 向下运动带动油绳 5 的运到,使得吊梁 7 放落,吊梁 7 就会阻止车辆的继续前进,吊梁 7 到巷道两边的距离小于车的宽度,这样会防止车辆从吊梁 7 两边的空隙继续的滑落,同理通过控制气动控制箱 13 来实现吊梁 7 的提起和卧式阻车器 2 的复位。

[0025] 新型气动联锁栅栏式吊梁挡车器的特点:

- [0026] 1、有效地拦截跑车车辆,确保人员人身安全。
- [0027] 2、材料易选、加工制作简单:吊梁选用 10# 工字钢,栅栏选用 1.5 寸钢管。可自制加工。
- [0028] 3、安装方便。
- [0029] 4、本装置采用气动方式操作简单、省力,有效地减轻操作人员的劳动强度。
- [0030] 5、使用范围广,工作面材巷、运巷和采取斜向都可使用。
- [0031] 6、节约复用性好。一个地点使用完后,移到其他地点使用,实现多次复用,节约大量材料及加工费用。
- [0032] 能够达到有效地拦截跑车车辆,确保人员人身安全的目的。且材料易选、加工制作简单,安装方便,可自制加工,使用范围广。节约复用性好,一个地点使用完后,移到其他地点使用,实现多次复用,节约大量材料及加工费用。操作简单、省力,有效地减轻操作人员的劳动强度。
- [0033] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的构思和保护范围进行限定,在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域中普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本发明的保护范围。

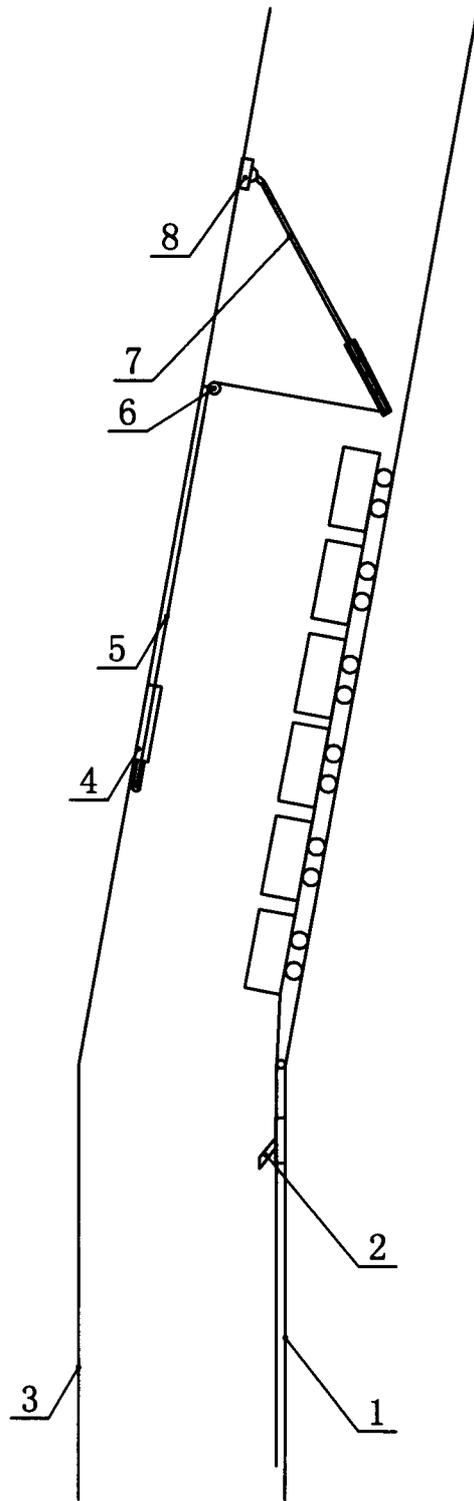


图 1

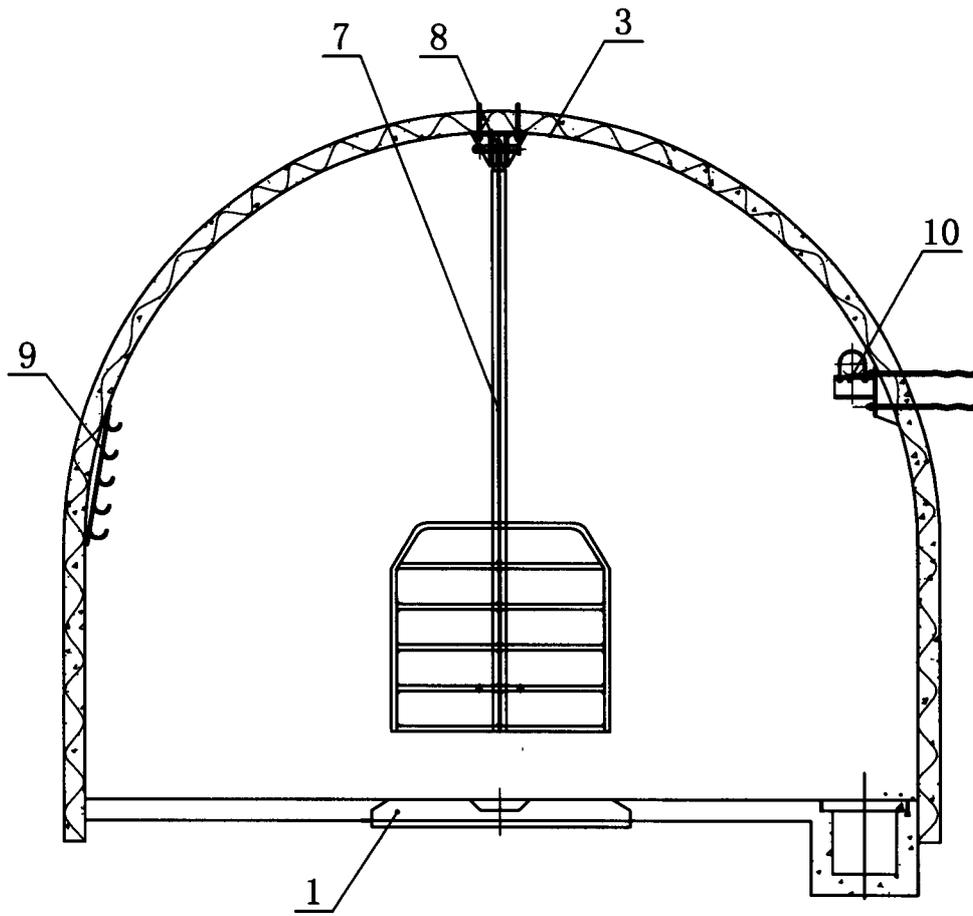


图 2

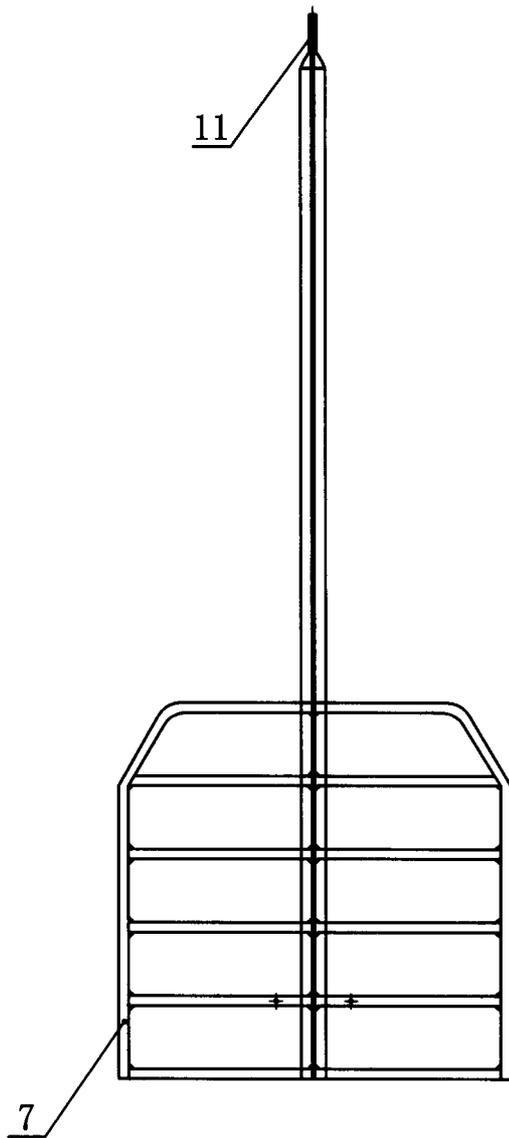


图 3

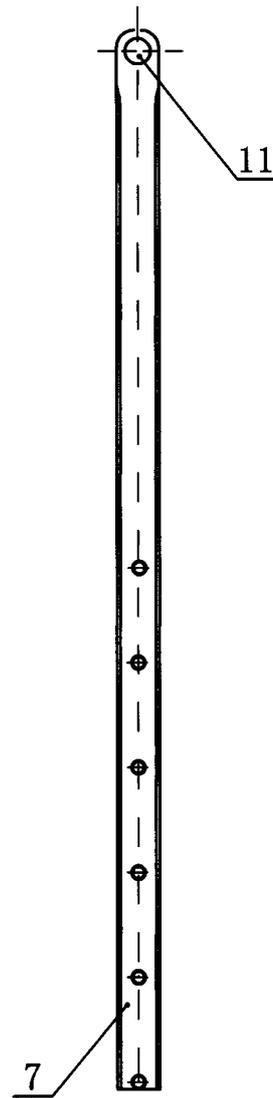


图 4

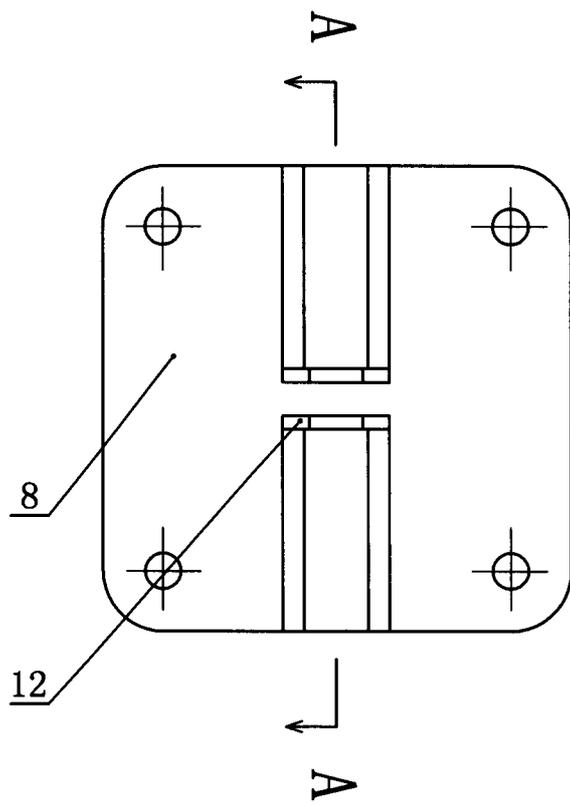


图 5

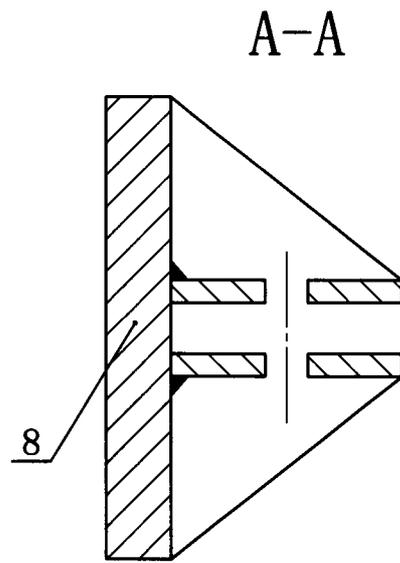


图 6

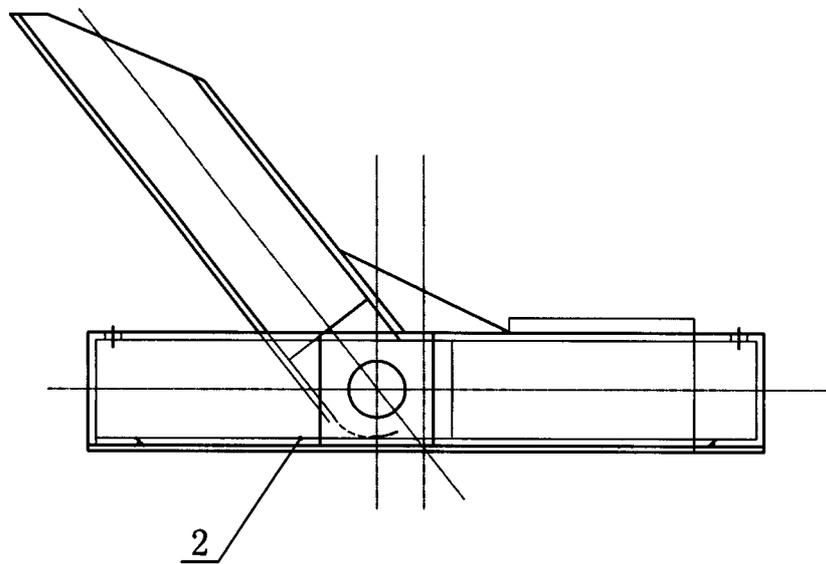


图 7

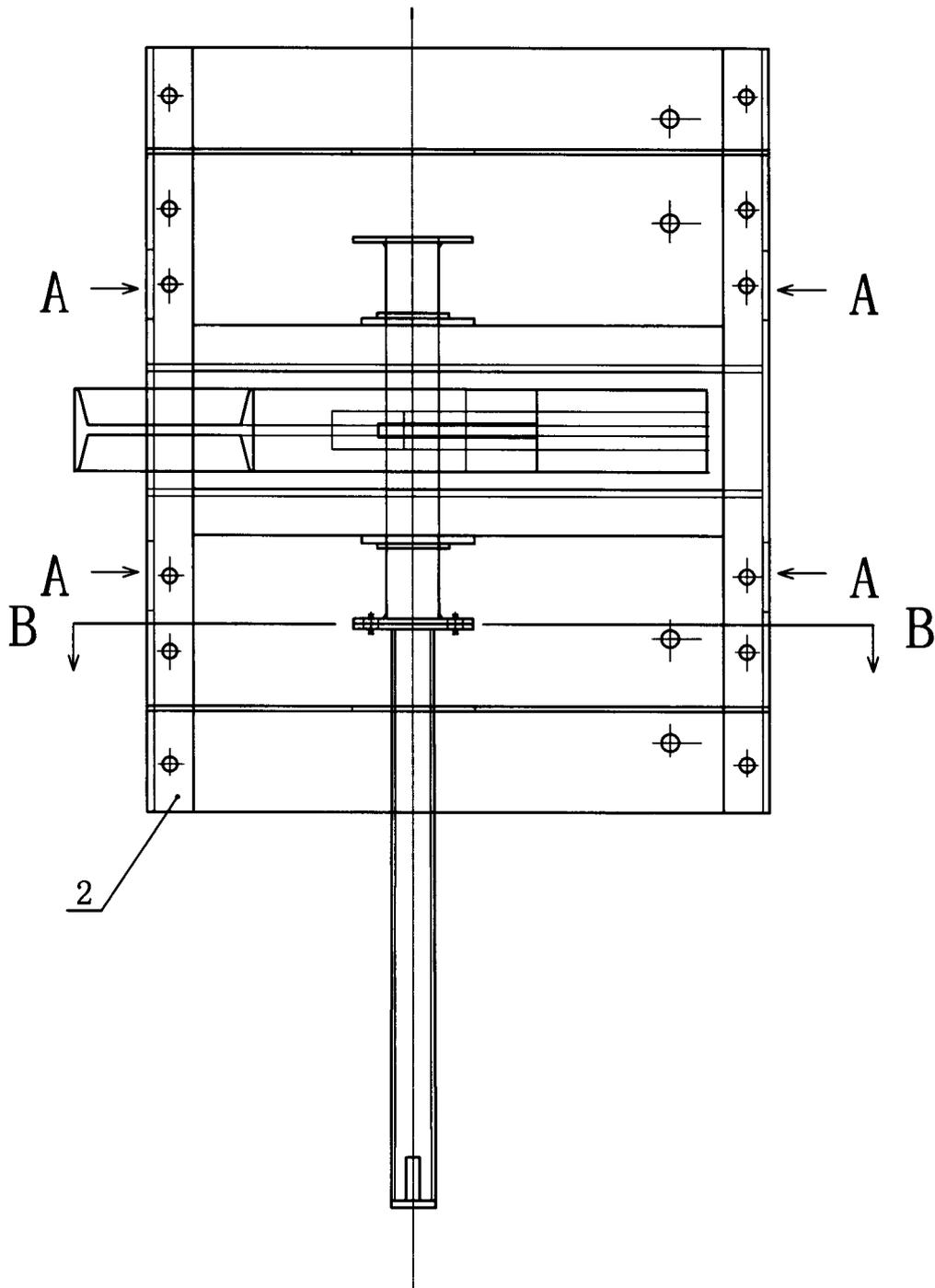


图 8

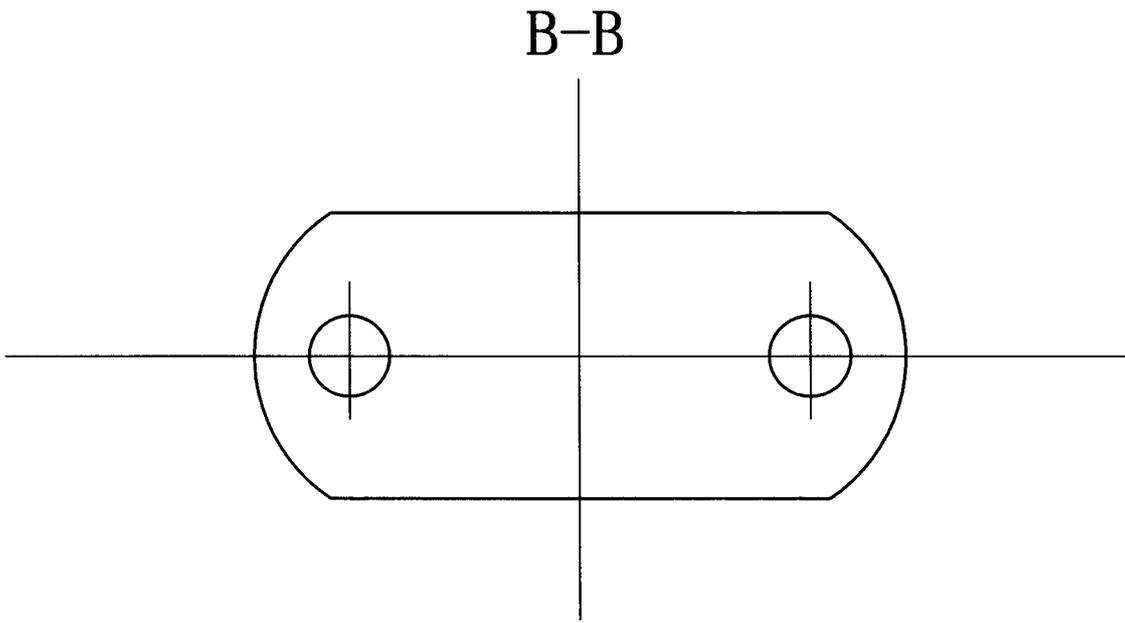


图 9

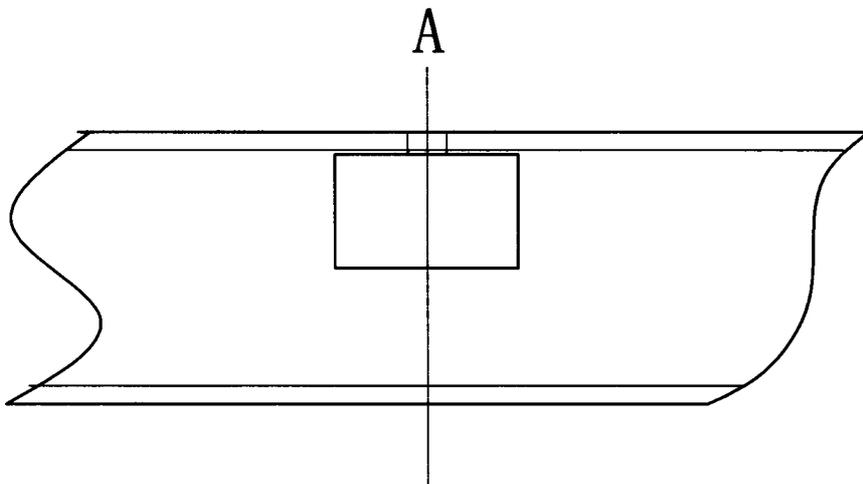


图 10

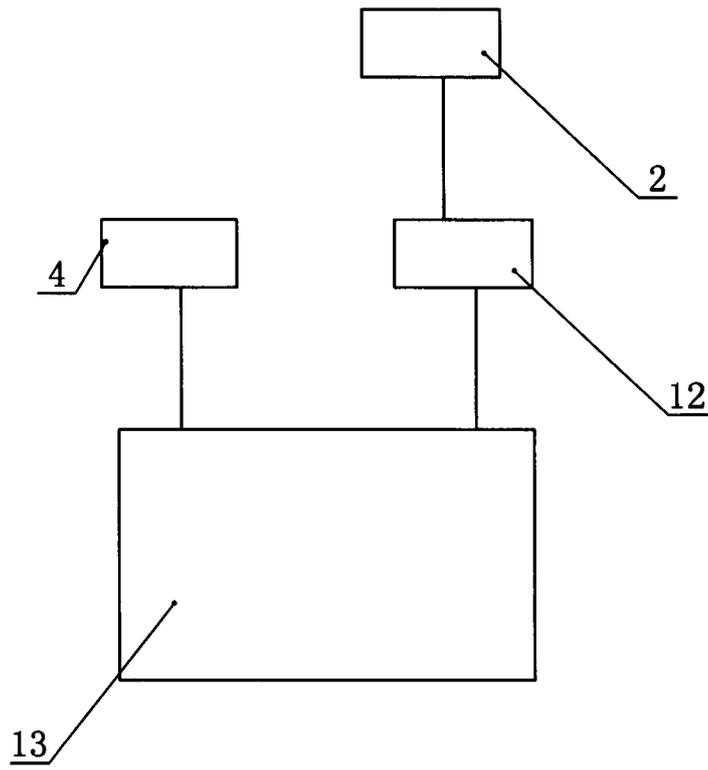


图 11