



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204124117 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420506551. 0

(22) 申请日 2014. 09. 03

(73) 专利权人 孙本新

地址 233413 安徽省蚌埠市怀远县常坟镇建华村孙南组 440 号

(72) 发明人 孙本新

(74) 专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务有限公司 34102

代理人 王琪

(51) Int. Cl.

B60T 1/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

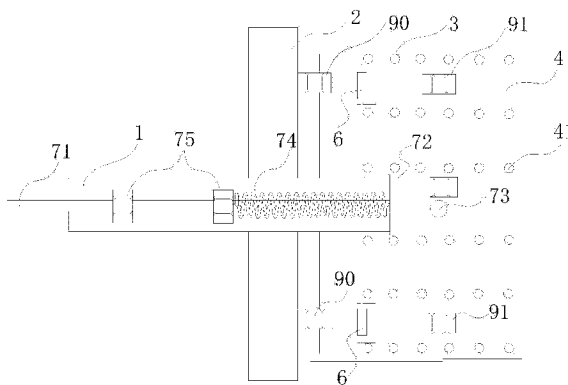
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

高速行驶车辆的轮外制动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高速行驶车辆的轮外制动装置,包括固定在汽车底盘上的横杠、联杆、钢板,联杆的一侧通过第一轴承与横杠固定,另一侧通过第二轴承与钢板固定,钢板上设有若干个均匀分布的套筒,钢板底部设有一层摩擦垫,摩擦垫上设有与套筒相配合的凸起,钢板的一侧设有阻挡滑轮,汽车底盘上设有控制钢板上升和下降的控制装置,汽车底盘上通过一角铁铰接有驱动装置。本实用新型结构简单,钢板下降与地面接触时相当于增大了车辆轮胎与地面的摩擦面积,进而增大了高速行驶车辆紧急制动时与路面的摩擦力,缩短了车辆减速滑行距离,避免了交通事故的发生,同时,轮外制动装置减少了轮胎的磨损,延长了车辆轮胎的使用寿命。



1. 一种高速行驶车辆的轮外制动装置,其特征在于,包括固定在汽车底盘上的横杠、联杆、钢板,联杆的一侧通过第一轴承与横杠固定,另一侧通过第二轴承与钢板固定,钢板上设有若干个均匀分布的套筒,钢板底部设有一层摩擦垫,摩擦垫上设有与套筒相配合的凸起,钢板的一侧设有阻挡滑轮,汽车底盘上设有控制钢板上升和下降的控制装置,汽车底盘上通过一角铁铰接有驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的高速行驶车辆的轮外制动装置,其特征在于,所述控制装置包括拉杆、与拉杆相连接的卡板、固定在联杆一侧的顶杆,拉杆通过两个环扣设置在底盘上,其中一环扣与卡板之间设有弹簧,顶杆上设有一卡槽,卡板前端与卡槽相配合。

3. 根据权利要求1所述的高速行驶车辆的轮外制动装置,其特征在于,所述联杆呈日字形,位于中部的联杆设有一弧状滑槽,所述驱动装置的活塞杆与弧状滑槽相抵触。

4. 根据权利要求1或3所述的高速行驶车辆的轮外制动装置,其特征在于,所述驱动装置包括气缸、油缸。

5. 根据权利要求1所述的高速行驶车辆的轮外制动装置,其特征在于,所述摩擦垫上的凸起与套筒通过螺钉联接。

6. 根据权利要求1所述的高速行驶车辆的轮外制动装置,其特征在于,所述第一轴承为单向轴承。

高速行驶车辆的轮外制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制动领域,特别是涉及一种高速行驶车辆的轮外制动装置。

背景技术

[0002] 众所周知,车辆在高速行驶的过程中,若需要紧急制动,车辆在惯性的作用下以及轮胎与路面的接触面积有限的情况下会继续减速滑行一段距离才能停止前进,尤其是卡车等大型车辆,减速滑行的距离更长,而这一段滑行距离往往隐藏着巨大的安全隐患,重则导致严重的交通事故,危及人的生命和财产安全,轻则造成车辆的损伤或人员的伤害,因此,如何缩短高速行驶车辆的减速滑行距离成为一个亟待解决的问题。另外,紧急制动增大了车辆轮胎与路面的磨损,降低了轮胎的使用寿命,同样带来劳民伤财的棘手问题。

[0003] 因此亟需提供一种新型装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种高速行驶车辆的轮外制动装置,能够大大缩短高速行驶车辆紧急制动后的滑行距离。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种高速行驶车辆的轮外制动装置,包括固定在汽车底盘上的横杠、联杆、钢板,联杆的一侧通过第一轴承与横杠固定,另一侧通过第二轴承与钢板固定,钢板上设有若干个均匀分布的套筒,钢板底部设有一层摩擦垫,摩擦垫上设有与套筒相配合的凸起,钢板的一侧设有阻挡滑轮,汽车底盘上设有控制钢板上升和下降的控制装置,汽车底盘上通过一角铁铰接有驱动装置。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述控制装置包括拉杆、与拉杆相连接的卡板、固定在联杆一侧的顶杆,拉杆通过两个环扣设置在底盘上,其中一环扣与卡板之间设有弹簧,顶杆上设有一卡槽,卡板前端与卡槽相配合。通过拉动拉杆,使顶杆与卡板分离,从而使钢板下落,实现其轮外制动功能。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述联杆呈日字形,位于中部的联杆设有一弧状滑槽,所述驱动装置的活塞杆与弧状滑槽相抵触。联杆中设置弧状滑槽,通过活塞杆的前后运动带动联杆的上下运动,从而将联杆顺利顶起。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述驱动装置包括气缸、油缸。所述驱动装置是本实用新型轮外制动装置的动力装置。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述摩擦垫上的凸起与套筒通过螺钉联接,起到加强摩擦垫与钢板之间连接的作用。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述第一轴承为单向轴承,防止联杆多个方向转动。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,钢板下降与地面接触时,相当于增大了车辆轮胎与地面的摩擦面积,进而增大了高速行驶车辆紧急制动时与路面的摩擦力,缩短了车辆减速滑行距离,避免了交通事故的发生,同时,轮外制动装置减少了轮胎的

磨损,延长了车辆轮胎的使用寿命。

附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型高速行驶车辆的轮外制动装置一较佳实施例的俯视图；
[0013] 图 2 是所述轮外制动装置的后视图；
[0014] 图 3 是所述轮外制动装置的侧视图；
[0015] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视图；
[0016] 图 5 是所述轮外制动装置的使用状态图；
[0017] 附图中各部件的标记如下：1、汽车底盘,2、横杠,3、联杆,4、钢板,41、套筒,42 螺钉,5、摩擦垫,51、凸起,6、阻挡滑轮,7、控制装置,71、拉杆,72、卡板,73、顶杆,74、弹簧,75、环扣,8、驱动装置,81、活塞杆,82、角铁,90、第一轴承,91、第二轴承。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 请参阅图 1 至图 3,本实用新型实施例包括：

[0020] 一种高速行驶车辆的轮外制动装置,包括固定在汽车底盘 1 上的横杠 2、联杆 3、钢板 4。联杆 3 的一侧通过第一轴承 90 与横杠 2 固定,另一侧通过第二轴承 91 与钢板 4 固定,钢板 4 上设有若干个均匀分布的套筒 41,钢板 4 底部设有一层摩擦垫 5,摩擦垫 5 上设有与套筒 41 相配合的凸起 51。钢板 4 的一侧设有阻挡滑轮 6,汽车底盘 1 上设有控制钢板 4 上升和下降的控制装置 7,汽车底盘 1 上通过一角铁 82 铰接有驱动装置 8。

[0021] 如图 2 所示,所述联杆 3 呈日字形,位于中部的联杆 3 设有一弧状滑槽(图中未示出),所述驱动装置 8 的活塞杆 81 与弧状滑槽相抵触。联杆 3 中设置弧状滑槽,通过活塞杆 81 的前后运动带动联杆 3 的上下运动,从而将联杆 3 顺利顶起。位于两侧的联杆 3 上设有若干个第一轴承 90 与第二轴承 91,第一轴承 90 为单向轴承,第一轴承 90 和第二轴承 91 控制联杆 3 的运动方向,使联杆 3 只能在一定角度范围内转动。

[0022] 结合图 3,在本实施例中,所述控制装置 7 包括拉杆 71、与拉杆 71 相连接的卡板 72、固定在联杆 3 一侧的顶杆 73,拉杆 71 通过两个环扣 75 设置在汽车底盘 1 上,其中一环扣 75 与卡板 72 之间设有弹簧 74,顶杆 73 上设有一卡槽,卡板 72 前端与卡槽相配合。通过拉动拉杆 71,使顶杆 73 与卡板 72 分离,从而使钢板 4 下落,实现其轮外制动功能。所述驱动装置 8 是所述轮外制动装置的动力装置,包括气缸、油缸等。启动驱动装置 8,气缸或油缸中的活塞杆 81 将联杆 3 顶起,松开拉杆 71,联杆 3 上的顶杆 73 与卡板 72 前端相配合,在拉杆 71 上弹簧 74 的弹力作用下,顶杆 73 与卡板 72 配合紧密,防止钢板 4 下落影响车辆行驶。所述控制装置 7 与车辆内部的制动系统相配合,驾驶员在车内即可控制轮外制动装置的升降。

[0023] 请参阅图 4,钢板 4 的底部设有一层较厚的摩擦垫 5,摩擦垫 5 的材料为合成橡胶等耐磨材料,摩擦垫 5 上的若干凸起 51 伸入钢板 4 上的若干套筒 41 中,通过螺钉 42 联接,起到加强摩擦垫 5 与钢板 4 之间连接的作用。钢板 4 一侧的两端分别设有一个阻挡滑轮 6,

用于抵挡车辆的两个前轮胎或后轮胎,轮胎的转动带动阻挡滑轮 6 的转动,而阻挡滑轮 6 降低了轮胎的转速,一定程度上起到车辆减速的作用。所述阻挡滑轮 6 在钢板 4 上的位置根据轮外制动装置的安装位置决定。

[0024] 所述轮外制动装置可安装在汽车的前轮胎之前、前后轮胎之间、后轮胎之后,也可以单独安装于某个轮胎之前。请参阅图 5,车辆在行驶过程中,所述轮外制动装置的顶杆 73 卡合在卡板 72 上,当车辆紧急制动时,拉动拉杆 71,顶杆 73 与卡板 72 分离,第一轴承 90 控制联杆 3 向下摆动,钢板 4 迅速及时下落,钢板 4 下的摩擦垫 5 接触路面,增大了车辆与路面的接触面积,钢板 4 上的阻挡滑轮 6 与轮胎接触。因此,所述轮外制动装置辅助车辆的紧急制动,大大缩短了车辆的减速滑行距离。当车辆停止时,启动所述驱动装置 8,驱动装置 8 的活塞杆 81 将联杆 3 顶起,使顶杆 73 与卡板 72 卡合,钢板 4 脱离路面,阻挡滑轮 6 也离开轮胎,使所述轮外制动装置恢复起始位置。

[0025] 本实用新型结构简单,钢板 4 下降与地面接触时相当于增大了车辆轮胎与地面的摩擦面积,进而增大了高速行驶车辆紧急制动时与路面的摩擦力,缩短了车辆减速滑行距离,避免了交通事故的发生,同时,轮外制动装置减少了轮胎的磨损,延长了车辆轮胎的使用寿命。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

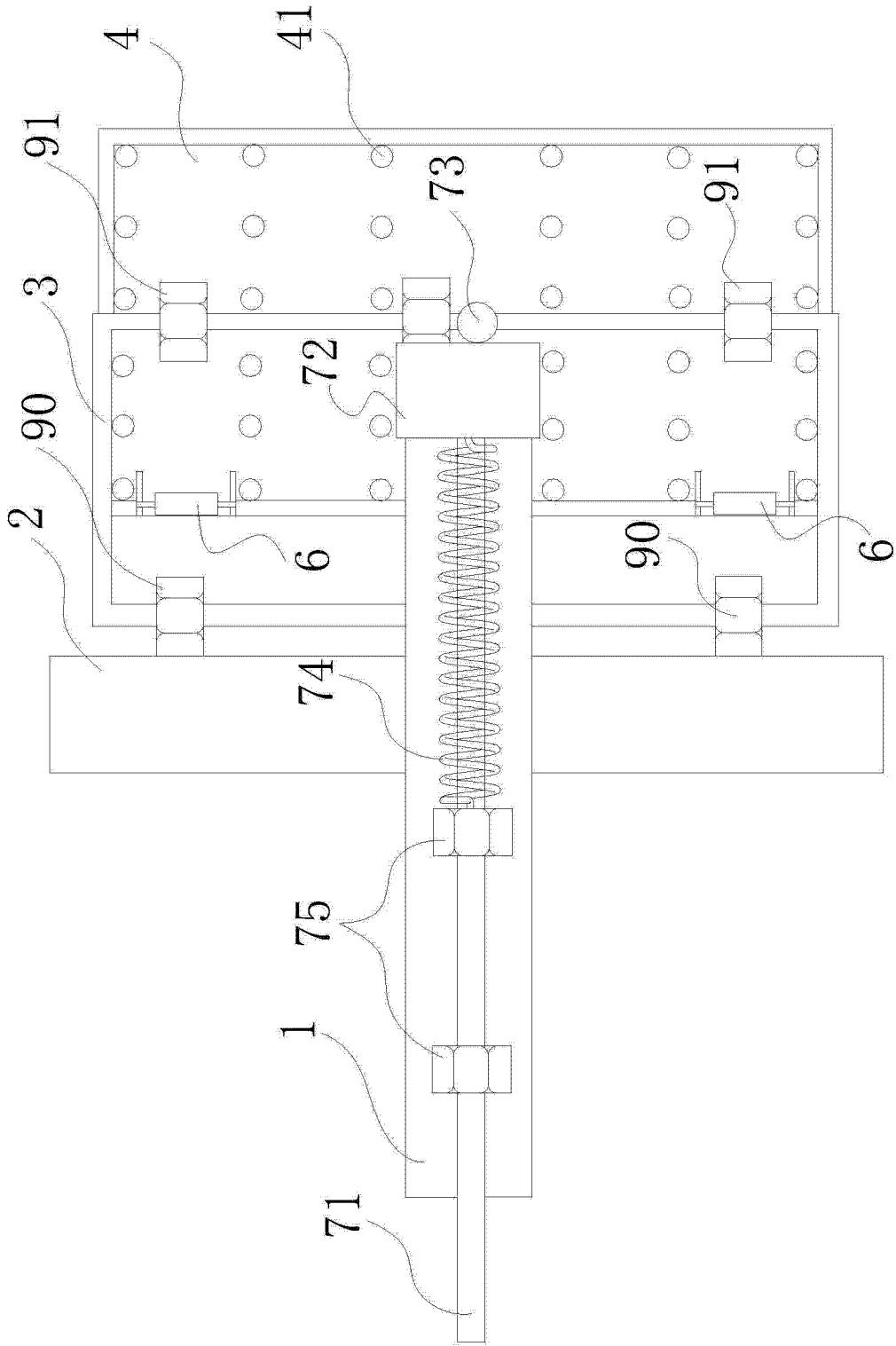


图 1

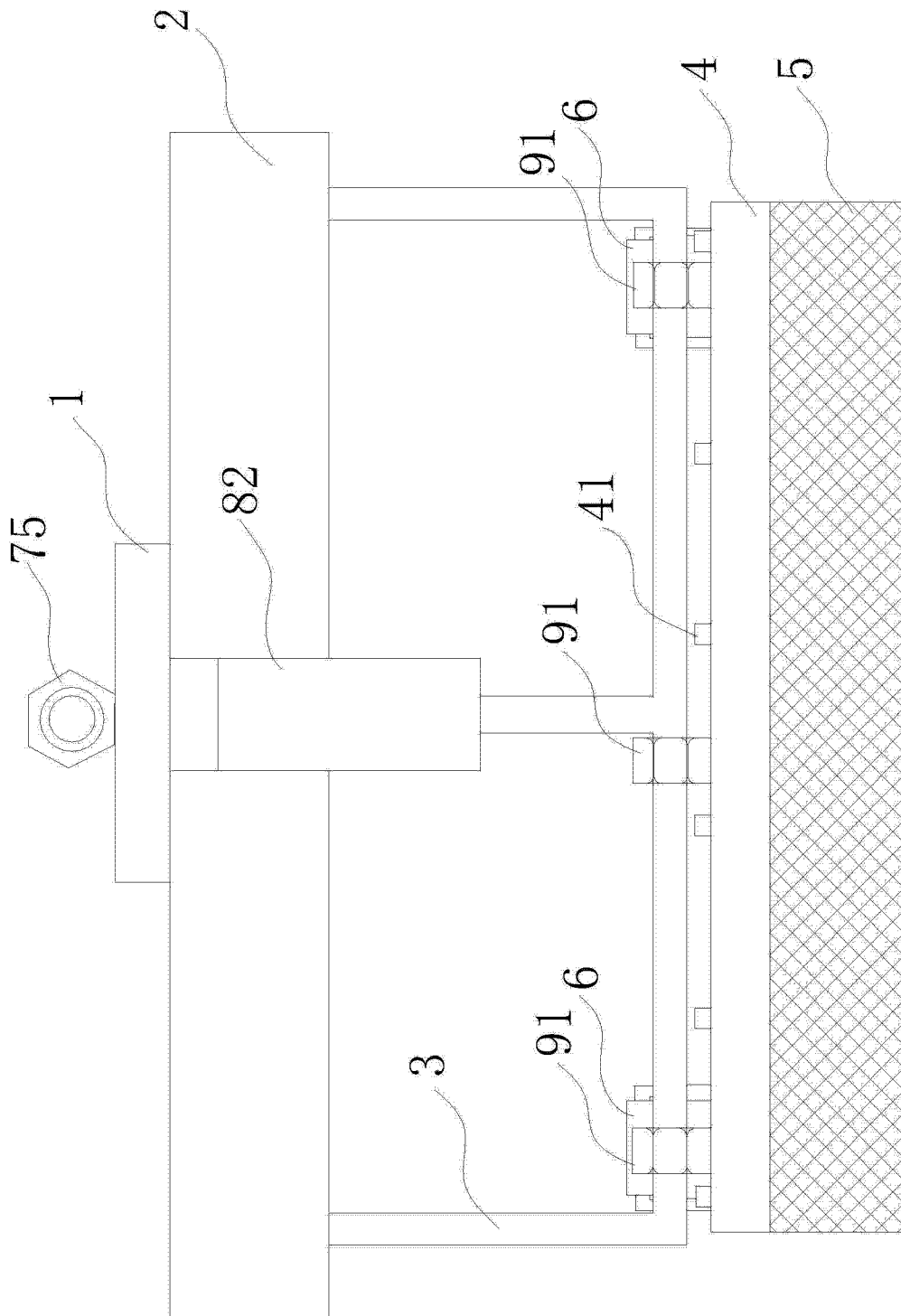


图 2

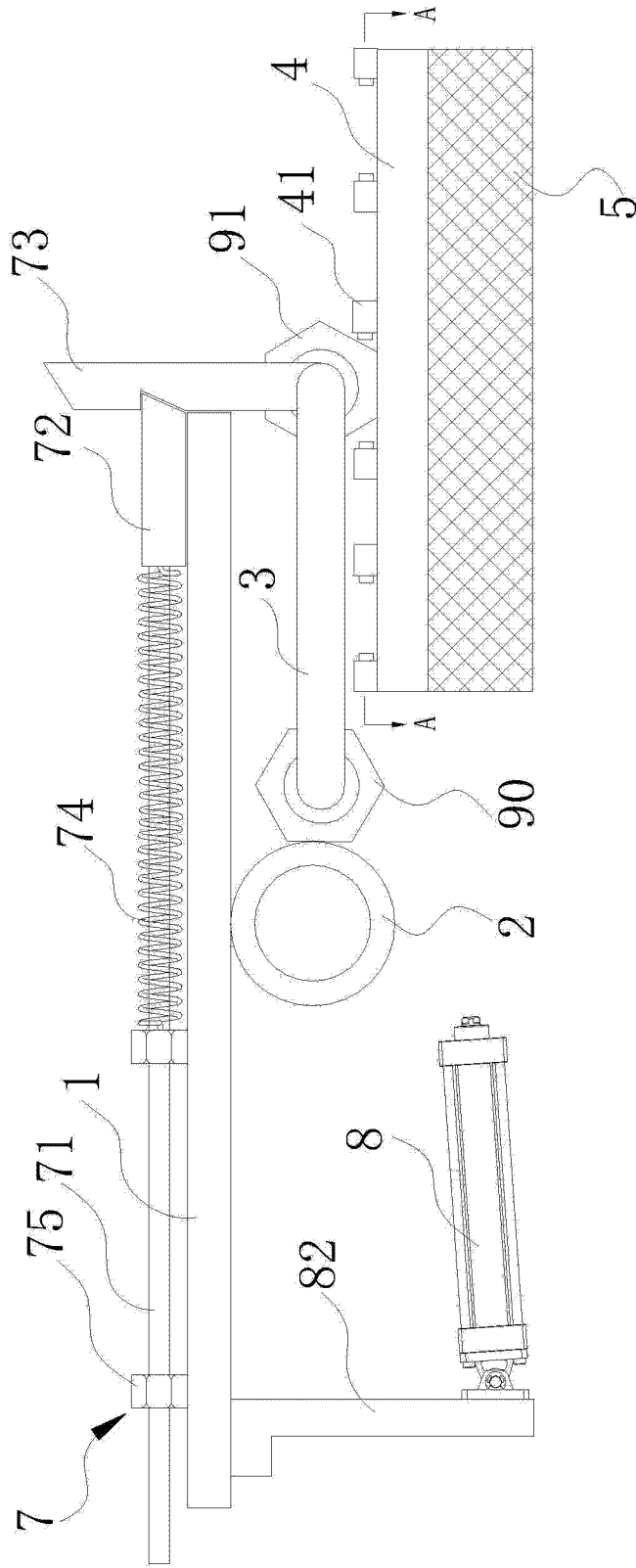


图 3

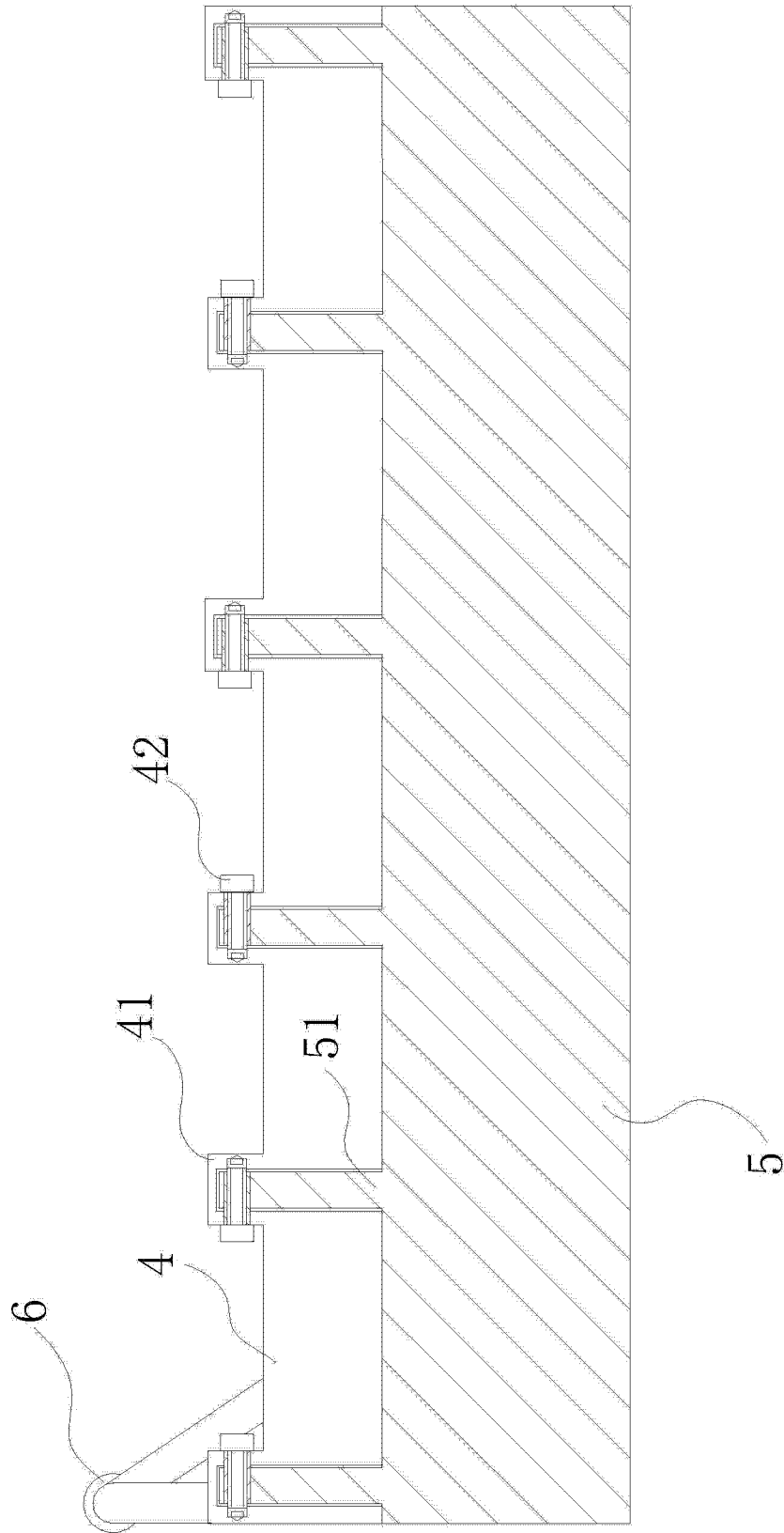


图 4

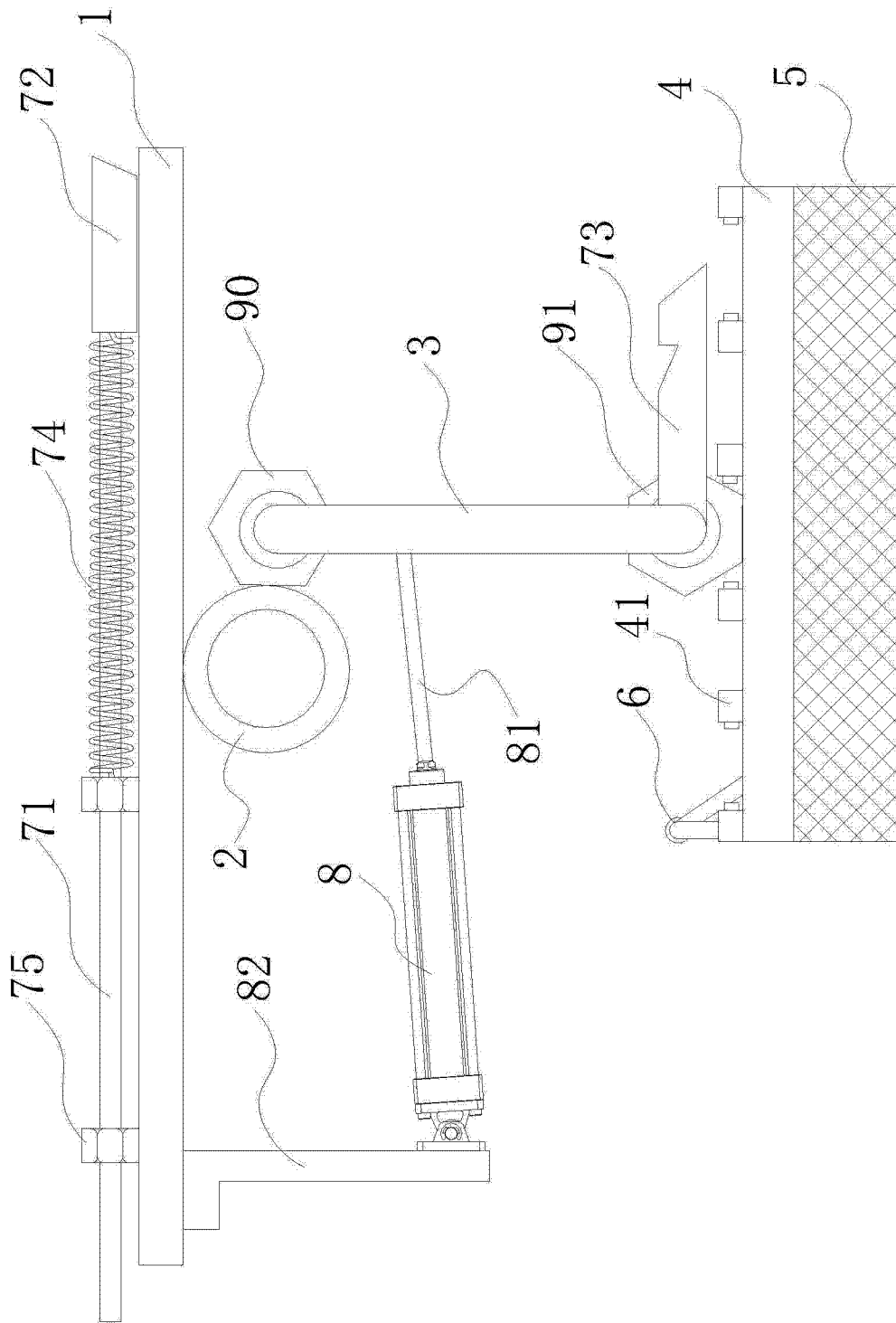


图 5