



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107119592 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710515606.2

(22)申请日 2017.06.29

(71)申请人 程光成

地址 325000 浙江省温州市鹿城区府东路
717号

(72)发明人 程光成

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 于晓霞

(51)Int.Cl.

E01F 9/65(2016.01)

E01F 9/662(2016.01)

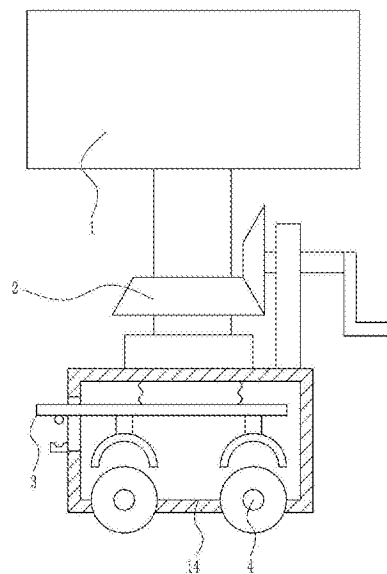
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种道路维修警示设备

(57)摘要

本发明涉及一种警示设备,尤其涉及一种道路维修警示设备。本发明要解决的技术问题是提供一种便于固定位置、全方位警示的道路维修警示设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种道路维修警示设备,包括有警示牌等;底座底部左右对称设有车轮,底座上部设有固定装置,底座顶部设有旋转装置,旋转装置顶部设有警示牌。本发明通过旋转装置带动警示牌转动,便于根据需求全方位地提醒来往各个方向的车辆注意行驶,避免出现安全事故,通过卡环与车轮侧配合。



1. 一种道路维修警示设备,其特征在于,包括有警示牌(1)、旋转装置(2)、固定装置(3)、车轮(4)和底座(14),底座(14)底部左右对称设有车轮(4),底座(14)上部设有固定装置(3),底座(14)顶部设有旋转装置(2),旋转装置(2)顶部设有警示牌(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路维修警示设备,其特征在于,旋转装置(2)包括有第一轴承座(21)、第一转轴(22)、第一锥齿轮(23)、第二轴承座(24)、第二转轴(25)、摇杆(26)和第二锥齿轮(27),底座(14)顶部中心设有第一轴承座(21),第一轴承座(21)内设有第一转轴(22),第一转轴(22)下部设有第一锥齿轮(23),第一转轴(22)顶端设有警示牌(1),底座(14)顶部右侧设有第二轴承座(24),第二轴承座(24)上部内设有第二转轴(25),第二转轴(25)右端连接有摇杆(26),第二转轴(25)左端连接有第二锥齿轮(27),第二锥齿轮(27)与第一锥齿轮(23)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种道路维修警示设备,其特征在于,固定装置(3)包括有卡环(31)、第一弹簧(32)、安装板(33)、凸起(35)和卡槽(36),底座(14)左侧上部开有条形孔(34),底座(14)内顶部左右对称连接有第一弹簧(32),第一弹簧(32)底端连接有安装板(33),安装板(33)左侧穿过条形孔(34),安装板(33)底部左侧设有凸起(35),位于底座(14)内的安装板(33)底部左右对称设有卡环(31),卡环(31)在车轮(4)上方,条形孔(34)下方的底座(14)左侧设有卡槽(36),卡槽(36)在凸起(35)下方。

4. 根据权利要求3所述的一种道路维修警示设备,其特征在于,还包括有导向板(5)、第二弹簧(7)、卡块(8)、拉线(9)、拉环(10)和固定块(15),第二轴承座(24)顶部设有导向板(5),导向板(5)右侧开有导向孔(6),导向板(5)顶部中心设有固定块(15),导向孔(6)左右两侧的导向板(5)底部均连接有第二弹簧(7),第二弹簧(7)底端连接有卡块(8),卡块(8)将第二转轴(25)卡住,卡块(8)顶部中心连接有拉线(9),拉线(9)穿过导向孔(6),拉线(9)顶端连接有拉环(10),拉环(10)与导向板(5)顶部右侧接触。

5. 根据权利要求4所述的一种道路维修警示设备,其特征在于,还包括有滑轨(11)、滑块(12)和警示灯(13),警示牌(1)前侧左右对称设有滑轨(11),滑轨(11)前侧上下对称滑动式连接有滑块(12),滑块(12)前侧设有警示灯(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种道路维修警示设备,其特征在于,底座(14)材料为优质钢材,表面覆盖镀锌层。

一种道路维修警示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种警示设备,尤其涉及一种道路维修警示设备。

背景技术

[0002] 道路从词义上讲就是供各种无轨车辆和行人通行的基础设施;按其使用特点分为公路、城市道路、乡村道路、厂矿道路、林业道路、考试道路、竞赛道路、汽车试验道路、车间通道以及学校道路等,古代中国还有驿道。另外还指达到某种目标的途径,事物发展、变化的途径。

[0003] 道路对汽车安全性的影响表现在道路的发展以及道路网络的建设是否与人民的生活水平、生活习惯以及社会的经济发展相适应。如果车多路少,道路使用寿命会降低,易出现问题,因而交通安全问题会突出。因此道路的维修显得尤为重要,在道路进行维修时,往往需要警示设备提醒过往的车辆注意行驶,及时避开正在维修的道路,降低交通事故的发生率,然而现有的警示设备大多数难以稳定放置,容易受较大的风而导致位置改变,既影响了道路的维修,又妨碍了来往车辆的行驶,造成了较大的不便,同时警示设备往往只能警示单一方向的车辆,导致一些位于视野盲区的司机难以及时发现,导致交通事故的发生。

[0004] 综上,目前需要研发一种便于固定位置、全方位警示的道路维修警示设备,来克服现有技术中难以固定位置、只能单一方向警示的缺点。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有技术中难以固定位置、只能单一方向警示的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种便于固定位置、全方位警示的道路维修警示设备。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种道路维修警示设备,包括有警示牌、旋转装置、固定装置、车轮和底座,底座底部左右对称设有车轮,底座上部设有固定装置,底座顶部设有旋转装置,旋转装置顶部设有警示牌。

[0009] 优选地,旋转装置包括有第一轴承座、第一转轴、第一锥齿轮、第二轴承座、第二转轴、摇杆和第二锥齿轮,底座顶部中心设有第一轴承座,第一轴承座内设有第一转轴,第一转轴下部设有第一锥齿轮,第一转轴顶端设有警示牌,底座顶部右侧设有第二轴承座,第二轴承座上上部内设有第二转轴,第二转轴右端连接有摇杆,第二转轴左端连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0010] 优选地,固定装置包括有卡环、第一弹簧、安装板、凸起和卡槽,底座左侧上部开有条形孔,底座内顶部左右对称连接有第一弹簧,第一弹簧底端连接有安装板,安装板左侧穿过条形孔,安装板底部左侧设有凸起,位于底座内的安装板底部左右对称设有卡环,卡环在车轮上方,条形孔下方的底座左侧设有卡槽,卡槽在凸起下方。

[0011] 优选地,还包括有导向板、第二弹簧、卡块、拉线、拉环和固定块,第二轴承座顶部

设有导向板,导向板右侧开有导向孔,导向板顶部中心设有固定块,导向孔左右两侧的导向板底部均连接有第二弹簧,第二弹簧底端连接有卡块,卡块将第二转轴卡住,卡块顶部中心连接有拉线,拉线穿过导向孔,拉线顶端连接有拉环,拉环与导向板顶部右侧接触。

[0012] 优选地,还包括有滑轨、滑块和警示灯,警示牌前侧左右对称设有滑轨,滑轨前侧上下对称滑动式连接有滑块,滑块前侧设有警示灯。

[0013] 优选地,底座材料为优质钢材,表面覆盖镀锌层。

[0014] 工作原理:当进行道路维修时,将设备推动至需要警示的路段,通过固定装置将车轮固定,然后通过旋转装置带动警示牌转动,直至转动到所需位置,便于警示牌全方位地提醒来往各个方向的车辆注意行驶,避免出现安全事故,当道路维修完成时,将固定装置复位,之后将设备推离需要警示的路段。

[0015] 因为旋转装置包括有第一轴承座、第一转轴、第一锥齿轮、第二轴承座、第二转轴、摇杆和第二锥齿轮,底座顶部中心设有第一轴承座,第一轴承座内设有第一转轴,第一转轴下部设有第一锥齿轮,第一转轴顶端设有警示牌,底座顶部右侧设有第二轴承座,第二轴承座上内设有第二转轴,第二转轴右端连接有摇杆,第二转轴左端连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,当需要控制警示牌转动时,转动摇杆,进而带动第二转轴转动,从而带动第二锥齿轮转动,通过第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动,使得第一转轴转动,通过第一转轴带动警示牌转动。如此可在不移动本设备的情况下调节警示牌的方位,更加简便快捷。

[0016] 因为固定装置包括有卡环、第一弹簧、安装板、凸起和卡槽,底座左侧上部开有条形孔,底座内顶部左右对称连接有第一弹簧,第一弹簧底端连接有安装板,安装板左侧穿过条形孔,安装板底部左侧设有凸起,位于底座内的安装板底部左右对称设有卡环,卡环在车轮上方,条形孔下方的底座左侧设有卡槽,卡槽在凸起下方,当需要将车轮固定时,推动安装板向下运动,进而带动卡环与凸起向下运动,第一弹簧被拉伸,当凸起恰好卡入卡槽内时,卡环恰好将车轮固定,保证了设备不会因外力因素而随意移动,导致警示牌的位置改变而影响设备的警示作用,同时如果警示设备随意停放也会影响路边车辆的行驶,造成交通拥挤。凸起与卡槽的配合可以固定安装板,避免因第一弹簧的拉动而复位,当需要将警示设备推离时,用力向上拉动安装板,进而带动凸起向上运动,凸起与卡槽分离,第一弹簧恢复原状,拉动安装板及其上装置复位,卡环与车轮分离,进而可以将设备推离。

[0017] 因为还包括有导向板、第二弹簧、卡块、拉线、拉环和固定块,第二轴承座顶部设有导向板,导向板右侧开有导向孔,导向板顶部中心设有固定块,导向孔左右两侧的导向板底部均连接有第二弹簧,第二弹簧底端连接有卡块,卡块将第二转轴卡住,卡块顶部中心连接有拉线,拉线穿过导向孔,拉线顶端连接有拉环,拉环与导向板顶部右侧接触,当需要转动摇杆时,向上拉动拉环,通过拉线带动卡块向上运动,使得卡块与第二转轴分离,第二弹簧被压缩,将拉环挂在固定块上,进而通过拉线保持卡块位置不变,当需要停止转动摇杆时,将拉环从固定块上取下,第二弹簧恢复原状,推动卡块向下运动直至复位,进而卡块重新将第二转轴卡住,使得摇杆及其上装置无法随意转动。通过卡块与第二转轴的配合,有效地避免了警示牌随意转动,影响道路车辆的视野。

[0018] 因为还包括有滑轨、滑块和警示灯,警示牌前侧左右对称设有滑轨,滑轨前侧上下对称滑动式连接有滑块,滑块前侧设有警示灯,当需要通过警示牌对来往的车辆进行警示

时,控制警示灯打开,当需要调节警示灯的高度时,则是可以通过调节滑块的位置改变警示灯的高度,当不需要灯照时,便可以控制警示灯关闭。通过警示灯,可以增强警示设备的警示效果,降低交通事故发生率。

[0019] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本发明主要用来保护机械装置,所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0020] (3) 有益效果

[0021] 本发明通过旋转装置带动警示牌转动,便于根据需求全方位地提醒来往各个方向的车辆注意行驶,避免出现安全事故,通过卡环与车轮侧配合,保证了警示设备不会因外力因素而随意移动,导致警示牌的位置改变而影响警示设备的警示作用,同时如果警示设备随意停放也会影响路边车辆的行驶,造成交通拥挤,通过凸起与卡槽的配合可以固定安装板,避免因第一弹簧的拉动而复位,通过卡块与第二转轴的配合,有效地避免了警示牌随意转动,影响道路车辆的视野,通过警示灯,可以增强警示设备的警示效果,达到了降低交通事故发生的效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明旋转装置的主视结构示意图。

[0024] 图3为本发明固定装置的主视结构示意图。

[0025] 图4为本发明的第一种部分主视结构示意图。

[0026] 图5为本发明卡块的右视结构示意图。

[0027] 图6为本发明的第二种部分主视结构示意图。

[0028] 附图中的标记为:1-警示牌,2-旋转装置,21-第一轴承座,22-第一转轴,23-第一锥齿轮,24-第二轴承座,25-第二转轴,26-摇杆,27-第二锥齿轮,3-固定装置,31-卡环,32-第一弹簧,33-安装板,34-条形孔,35-凸起,36-卡槽,4-车轮,5-导向板,6-导向孔,7-第二弹簧,8-卡块,9-拉线,10-拉环,11-滑轨,12-滑块,13-警示灯,14-底座,15-固定块。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种道路维修警示设备,如图1-6所示,包括有警示牌1、旋转装置2、固定装置3、车轮4和底座14,底座14底部左右对称设有车轮4,底座14上部设有固定装置3,底座14顶部设有旋转装置2,旋转装置2顶部设有警示牌1。

[0032] 实施例2

[0033] 一种道路维修警示设备,如图1-6所示,包括有警示牌1、旋转装置2、固定装置3、车轮4和底座14,底座14底部左右对称设有车轮4,底座14上部设有固定装置3,底座14顶部设有旋转装置2,旋转装置2顶部设有警示牌1。

[0034] 旋转装置2包括有第一轴承座21、第一转轴22、第一锥齿轮23、第二轴承座24、第二转轴25、摇杆26和第二锥齿轮27,底座14顶部中心设有第一轴承座21,第一轴承座21内设有

第一转轴22,第一转轴22下部设有第一锥齿轮23,第一转轴22顶端设有警示牌1,底座14顶部右侧设有第二轴承座24,第二轴承座24上部内设有第二转轴25,第二转轴25右端连接有摇杆26,第二转轴25左端连接有第二锥齿轮27,第二锥齿轮27与第一锥齿轮23啮合。

[0035] 实施例3

[0036] 一种道路维修警示设备,如图1-6所示,包括有警示牌1、旋转装置2、固定装置3、车轮4和底座14,底座14底部左右对称设有车轮4,底座14上部设有固定装置3,底座14顶部设有旋转装置2,旋转装置2顶部设有警示牌1。

[0037] 旋转装置2包括有第一轴承座21、第一转轴22、第一锥齿轮23、第二轴承座24、第二转轴25、摇杆26和第二锥齿轮27,底座14顶部中心设有第一轴承座21,第一轴承座21内设有第一转轴22,第一转轴22下部设有第一锥齿轮23,第一转轴22顶端设有警示牌1,底座14顶部右侧设有第二轴承座24,第二轴承座24上部内设有第二转轴25,第二转轴25右端连接有摇杆26,第二转轴25左端连接有第二锥齿轮27,第二锥齿轮27与第一锥齿轮23啮合。

[0038] 固定装置3包括有卡环31、第一弹簧32、安装板33、凸起35和卡槽36,底座14左侧上部开有条形孔34,底座14内顶部左右对称连接有第一弹簧32,第一弹簧32底端连接有安装板33,安装板33左侧穿过条形孔34,安装板33底部左侧设有凸起35,位于底座14内的安装板33底部左右对称设有卡环31,卡环31在车轮4上方,条形孔34下方的底座14左侧设有卡槽36,卡槽36在凸起35下方。

[0039] 实施例4

[0040] 一种道路维修警示设备,如图1-6所示,包括有警示牌1、旋转装置2、固定装置3、车轮4和底座14,底座14底部左右对称设有车轮4,底座14上部设有固定装置3,底座14顶部设有旋转装置2,旋转装置2顶部设有警示牌1。

[0041] 旋转装置2包括有第一轴承座21、第一转轴22、第一锥齿轮23、第二轴承座24、第二转轴25、摇杆26和第二锥齿轮27,底座14顶部中心设有第一轴承座21,第一轴承座21内设有第一转轴22,第一转轴22下部设有第一锥齿轮23,第一转轴22顶端设有警示牌1,底座14顶部右侧设有第二轴承座24,第二轴承座24上部内设有第二转轴25,第二转轴25右端连接有摇杆26,第二转轴25左端连接有第二锥齿轮27,第二锥齿轮27与第一锥齿轮23啮合。

[0042] 固定装置3包括有卡环31、第一弹簧32、安装板33、凸起35和卡槽36,底座14左侧上部开有条形孔34,底座14内顶部左右对称连接有第一弹簧32,第一弹簧32底端连接有安装板33,安装板33左侧穿过条形孔34,安装板33底部左侧设有凸起35,位于底座14内的安装板33底部左右对称设有卡环31,卡环31在车轮4上方,条形孔34下方的底座14左侧设有卡槽36,卡槽36在凸起35下方。

[0043] 还包括有导向板5、第二弹簧7、卡块8、拉线9、拉环10和固定块15,第二轴承座24顶部设有导向板5,导向板5右侧开有导向孔6,导向板5顶部中心设有固定块15,导向孔6左右两侧的导向板5底部均连接有第二弹簧7,第二弹簧7底端连接有卡块8,卡块8将第二转轴25卡住,卡块8顶部中心连接有拉线9,拉线9穿过导向孔6,拉线9顶端连接有拉环10,拉环10与导向板5顶部右侧接触。

[0044] 还包括有滑轨11、滑块12和警示灯13,警示牌1前侧左右对称设有滑轨11,滑轨11前侧上下对称滑动式连接有滑块12,滑块12前侧设有警示灯13。

[0045] 底座14材料为优质钢材,表面覆盖镀锌层。

[0046] 工作原理:当进行道路维修时,将设备推动至需要警示的路段,通过固定装置3将车轮4固定,然后通过旋转装置2带动警示牌1转动,直至转动到所需位置,便于警示牌1全方位地提醒来往各个方向的车辆注意行驶,避免出现安全事故,当道路维修完成时,将固定装置3复位,之后将设备推离需要警示的路段。

[0047] 因为旋转装置2包括有第一轴承座21、第一转轴22、第一锥齿轮23、第二轴承座24、第二转轴25、摇杆26和第二锥齿轮27,底座14顶部中心设有第一轴承座21,第一轴承座21内设有第一转轴22,第一转轴22下部设有第一锥齿轮23,第一转轴22顶端设有警示牌1,底座14顶部右侧设有第二轴承座24,第二轴承座24上部内设有第二转轴25,第二转轴25右端连接有摇杆26,第二转轴25左端连接有第二锥齿轮27,第二锥齿轮27与第一锥齿轮23啮合,当需要控制警示牌1转动时,转动摇杆26,进而带动第二转轴25转动,从而带动第二锥齿轮27转动,通过第二锥齿轮27带动第一锥齿轮23转动,使得第一转轴22转动,通过第一转轴22带动警示牌1转动。如此可在不移动本设备的情况下调节警示牌1的方位,更加简便快捷。

[0048] 因为固定装置3包括有卡环31、第一弹簧32、安装板33、凸起35和卡槽36,底座14左侧上部开有条形孔34,底座14内顶部左右对称连接有第一弹簧32,第一弹簧32底端连接有安装板33,安装板33左侧穿过条形孔34,安装板33底部左侧设有凸起35,位于底座14内的安装板33底部左右对称设有卡环31,卡环31在车轮4上方,条形孔34下方的底座14左侧设有卡槽36,卡槽36在凸起35下方,当需要将车轮4固定时,推动安装板33向下运动,进而带动卡环31与凸起35向下运动,第一弹簧32被拉伸,当凸起35恰好卡入卡槽36内时,卡环31恰好将车轮4固定,保证了设备不会因外力因素而随意移动,导致警示牌1的位置改变而影响设备的警示作用,同时如果警示设备随意停放也会影响路边车辆的行驶,造成交通拥挤。凸起35与卡槽36的配合可以固定安装板33,避免因第一弹簧32的拉动而复位,当需要将警示设备推离时,用力向上拉动安装板33,进而带动凸起35向上运动,凸起35与卡槽36分离,第一弹簧32恢复原状,拉动安装板33及其上装置复位,卡环31与车轮4分离,进而可以将设备推离。

[0049] 因为还包括有导向板5、第二弹簧7、卡块8、拉线9、拉环10和固定块15,第二轴承座24顶部设有导向板5,导向板5右侧开有导向孔6,导向板5顶部中心设有固定块15,导向孔6左右两侧的导向板5底部均连接有第二弹簧7,第二弹簧7底端连接有卡块8,卡块8将第二转轴25卡住,卡块8顶部中心连接有拉线9,拉线9穿过导向孔6,拉线9顶端连接有拉环10,拉环10与导向板5顶部右侧接触,当需要转动摇杆26时,向上拉动拉环10,通过拉线9带动卡块8向上运动,使得卡块8与第二转轴25分离,第二弹簧7被压缩,将拉环10挂在固定块15上,进而通过拉线9保持卡块8位置不变,当需要停止转动摇杆26时,将拉环10从固定块15上取下,第二弹簧7恢复原状,推动卡块8向下运动直至复位,进而卡块8重新将第二转轴25卡住,使得摇杆26及其上装置无法随意转动。通过卡块8与第二转轴25的配合,有效地避免了警示牌1随意转动,影响道路车辆的视野。

[0050] 因为还包括有滑轨11、滑块12和警示灯13,警示牌1前侧左右对称设有滑轨11,滑轨11前侧上下对称滑动式连接有滑块12,滑块12前侧设有警示灯13,当需要通过警示牌1对来往的车辆进行警示时,控制警示灯13打开,当需要调节警示灯13的高度时,则是可以通过调节滑块12的位置改变警示灯13的高度,当不需要灯照时,便可以控制警示灯13关闭。通过警示灯13,可以增强警示设备的警示效果,降低交通事故发生率。

[0051] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技

术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本发明主要用来保护机械装置,所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0052] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

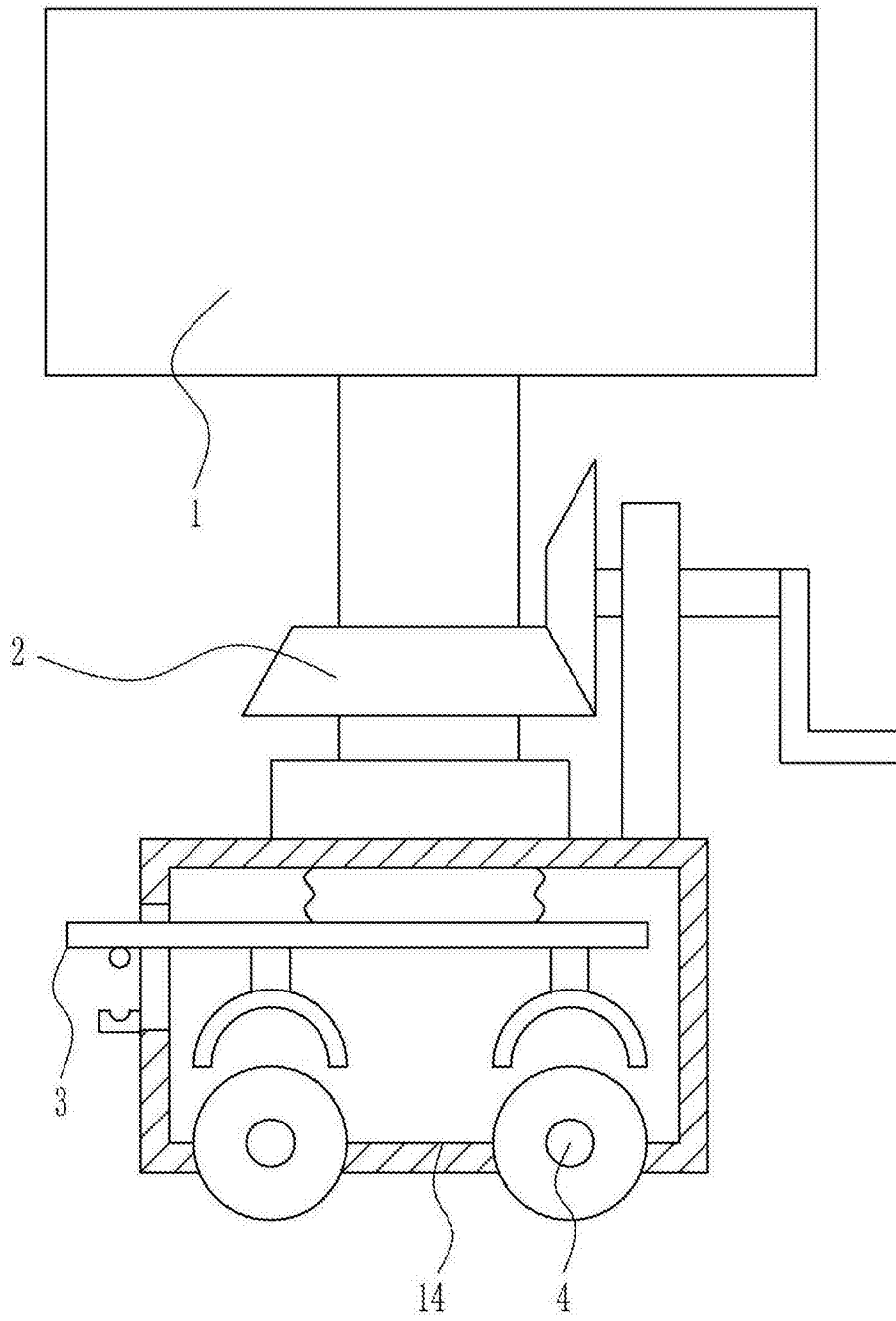


图1

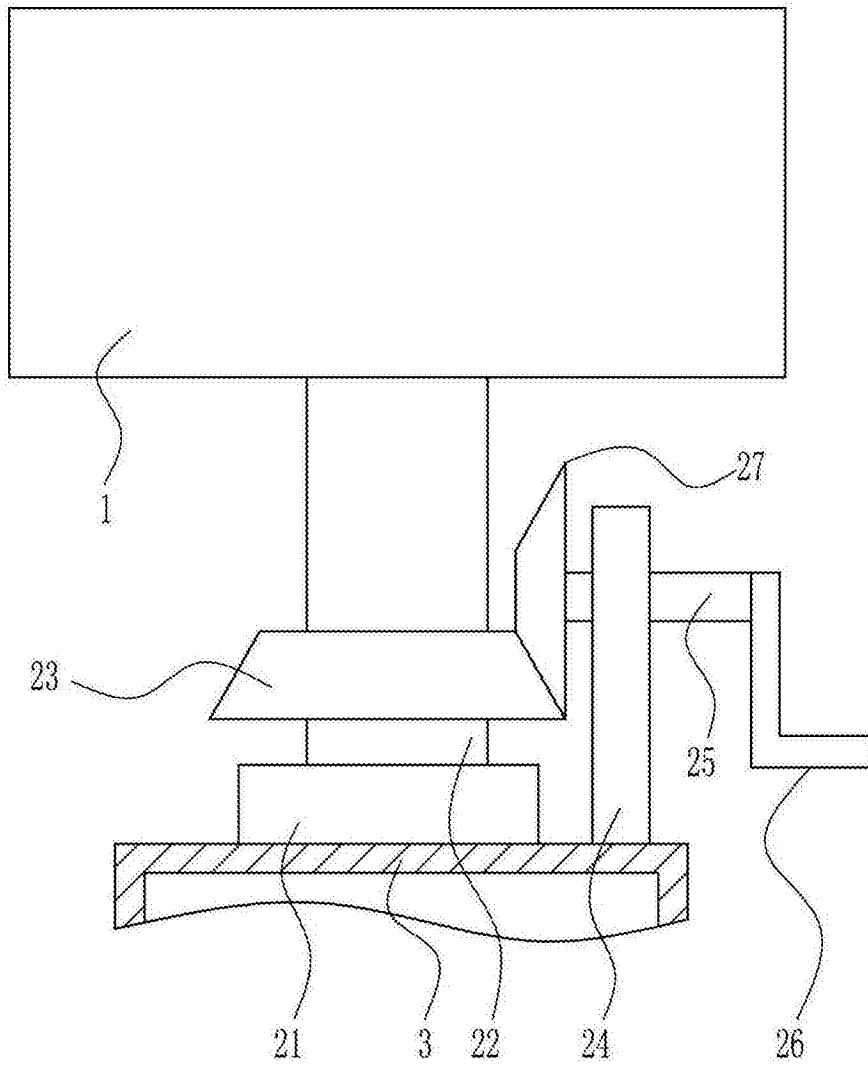


图2

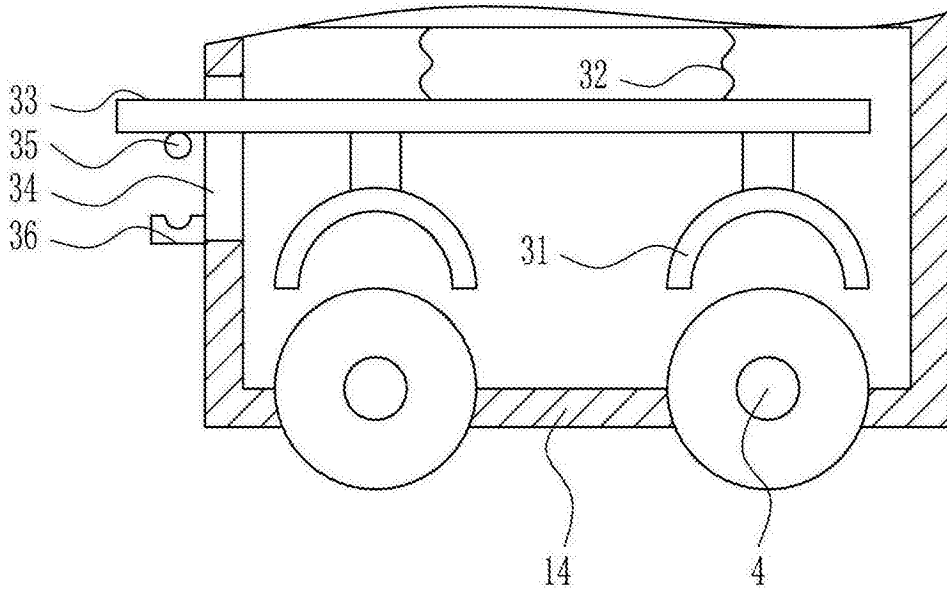


图3

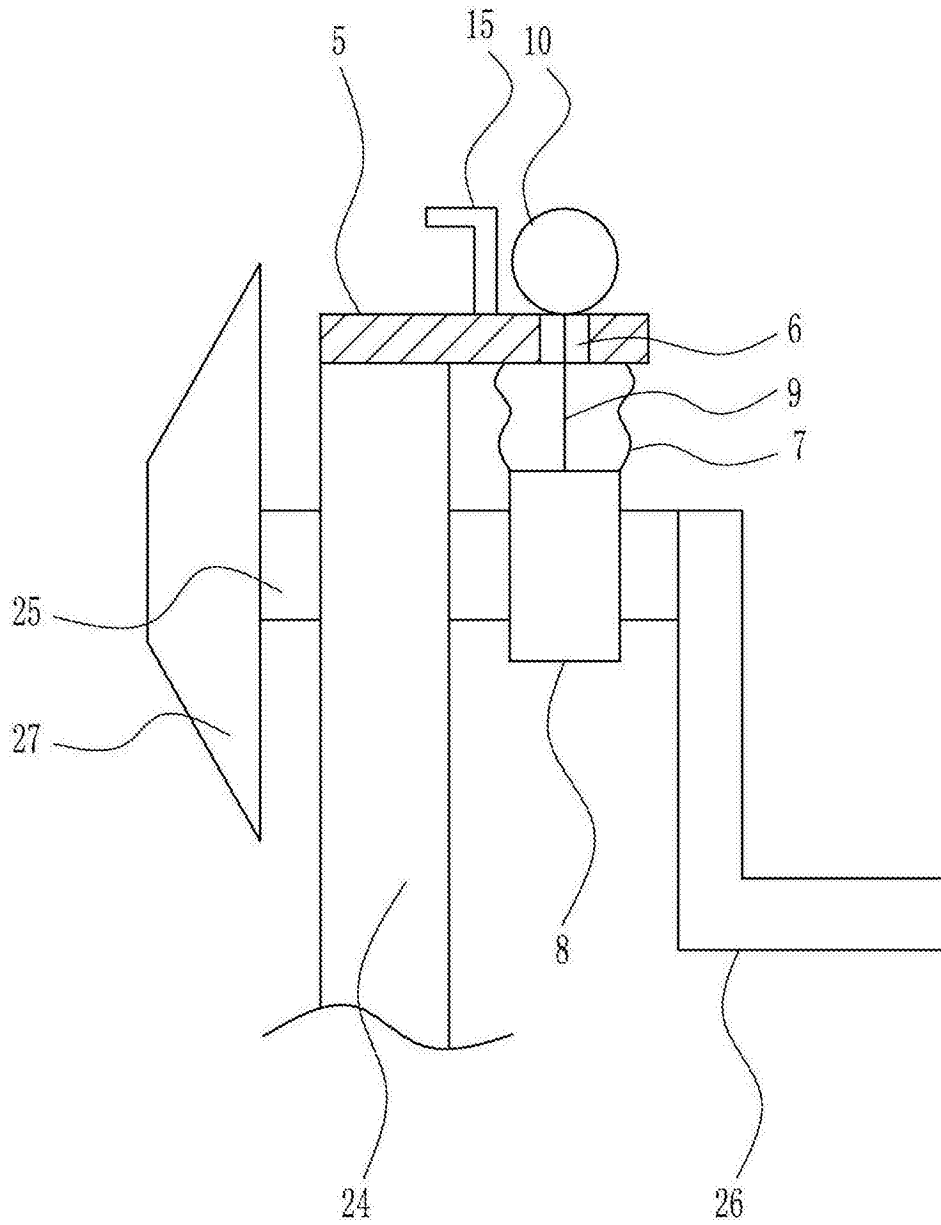


图4

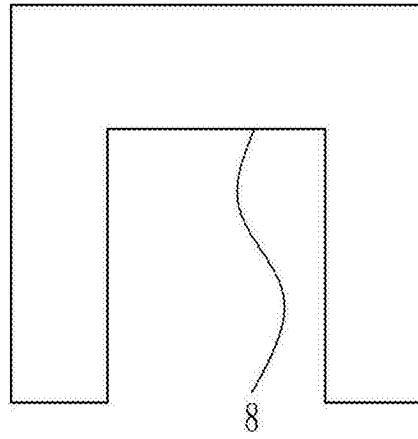


图5

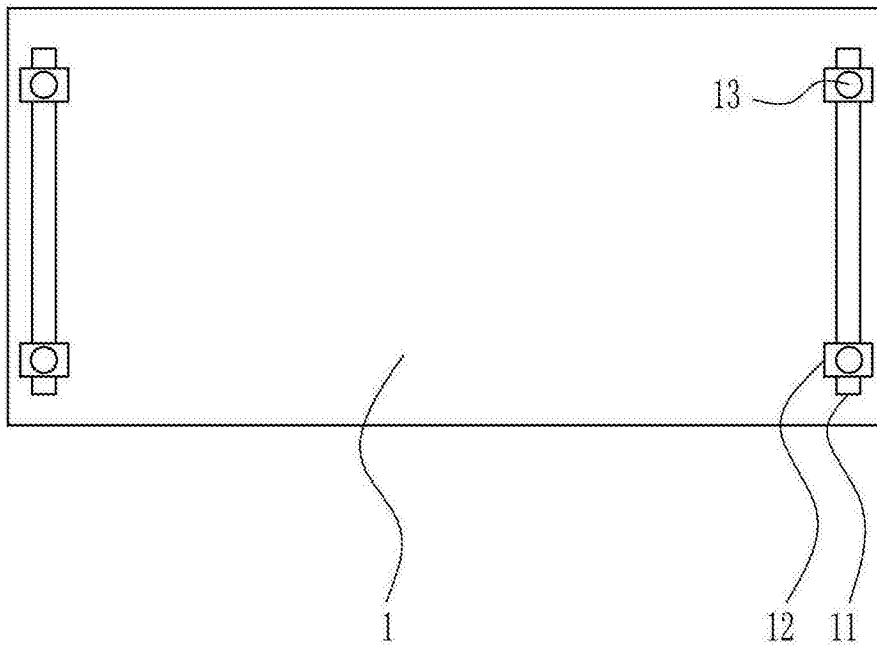


图6