



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104648260 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201410769617. X

(22) 申请日 2014. 12. 15

(71) 申请人 宁波纽特汽车配件有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区大港工业  
城大港二路 68 号

(72) 发明人 张普伦

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公  
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B60R 9/10(2006. 01)

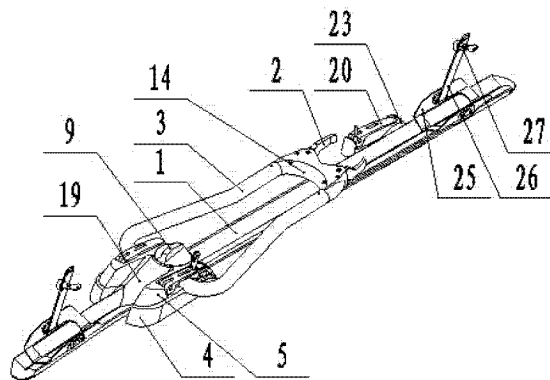
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

### (54) 发明名称

一种自行车架

### (57) 摘要

本发明公布了一种自行车架,包括滑轨、车架固定装置和两组车轮固定装置,其特征在于,所述车轮固定装置分别与滑轨插接,所述车架固定装置由夹爪、旋转管架、底座、上盖和两根刚性绳组成,所述旋转管架与底座转动连接,底座与滑轨插接,与上盖相适配,底座上设有传动齿轮和限位块,上盖设有与传动齿轮联动的旋钮和与限位块联动的锁具 I,旋钮与限位块限位连接,所述夹爪分别与旋转管架的两端铰接,夹爪的端部与对应刚性绳相连的引出端,两个引出端通过复位弹簧相连,所述刚性绳的另一端均与传动齿轮相固定。本发明的有益效果非常明显,具有操作方便,防盗性能好,对不同型号自行车的通用性能好的特点。



1. 一种自行车架,包括滑轨(1)、车架固定装置和两组车轮固定装置,其特征在于,所述车轮固定装置分别与滑轨(1)插接,所述车架固定装置由夹爪(2)、旋转管架(3)、底座(4)、上盖(5)和两根刚性绳(6)组成,所述旋转管架(3)与底座(4)转动连接,旋转管架(3)的底部设有一个开口槽,所述底座(4)与滑轨(1)插接,与上盖(5)相适配,底座(4)上设有与开口槽相适配的传动齿轮(7)和具有自动复位功能的限位块(8),所述上盖(5)设有与传动齿轮(7)联动的旋钮(9)和与限位块(8)联动的锁具 I (10),所述旋钮(9)与限位块(8)限位连接,所述夹爪(2)分别与旋转管架(3)的两端铰接,夹爪(2)的端部设有与对应刚性绳(6)相连的引出端,两个引出端通过复位弹簧(11)相连,所述刚性绳(6)的另一端分别从旋转管架(3)的端部穿入,从开口槽穿出,均与传动齿轮(7)相固定。

2. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述旋钮(9)的下方设有限位齿轮(12),所述限位块(8)的上部设有与限位齿轮(12)相适配的齿条,限位块(8)的下部设有一个通槽,所述锁具 I (10)的端部设有一个与通槽相适配的凸轮。

3. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述旋钮(9)的下方设有一个与传动齿轮(7)相啮合的调节齿轮(13),所述传动齿轮(7)的下方设有一个限位杆,所述底座(4)上设有一段与限位杆相适配的弧形槽。

4. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述的车架固定装置还包括与旋转管架(3)两端套接的固定头(14),所述固定头(14)由扣合上片和扣合下片组成,所述固定头(14)与旋转管架(3)、扣合上片与扣合下片均通过具有异形拧紧头的异形螺栓(15)相固定,所述夹爪(2)分别与固定头(14)的两侧转动连接,所述刚性绳(6)从对应夹爪(2)的引出端引出,依次穿过固定头(14)和旋转管架(3),从开口槽穿出。

5. 根据权利要求 4 所述的一种自行车架,其特征在于,所述固定头(14)的两侧均设有与刚性绳(6)相适配的导向套 I (16)。

6. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述开口槽的两侧均设有限位板(17),限位板(17)上设有与刚性绳(6)相适配的导向套 II (18),所述导向套 II (18)的形状与旋转管架(3)的形状相一致。

7. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述上盖(5)的外侧设有与车轮形状相一致的弧形凹槽(19)。

8. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述的自行车架还包括至少三组锁紧装置,所述的锁紧装置均由扳动扣(20)、锁紧扣(21)、工字型连接件(22)和固定座(23)组成,所述扳动扣(20)设置在固定座(23)的上部,锁紧扣(21)设置在固定座(23)的下部,扳动扣(20)和锁紧扣(21)的一端分别与工字型连接件(22)的两端转动连接,锁紧扣(21)的另一端与固定座(23)的下部铰接,至少其中一个所述的扳动扣(20)设有与对应固定座(23)相连的锁具 II (24)。

9. 根据权利要求 8 所述的一种自行车架,其特征在于,其中两组所述的锁紧装置分设在上盖(5)的两侧。

10. 根据权利要求 1 所述的一种自行车架,其特征在于,所述车轮固定装置均由车轮座(25)和扣带(26)组成,所述车轮座(25)与滑轨(1)插接,所述扣带(26)与对应的车轮座(25)相适配,扣带(26)的引出端设有锁具 III (27)。

## 一种自行车架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件技术领域,更具体的说涉及一种自行车架。

### 背景技术

[0002] 目前,随着环保意识和环保理念被广泛宣传,有氧运动被人们普遍接受,绿色出行也深入人心。显然,自行车便是绿色环保的交通工具。在汽车上,一般只有车顶行李架,车顶行李架主要是为了存放行李,这就存在自行车携带不方便的问题。而在现有的汽车上的自行车架结构中,自行车架本身存在防盗性能差的问题,而且自行车的固定也存在防盗性能差的问题。例如中国专利授权公告号 CN 201721396 U,授权公告日 2011 年 01 月 26 日,发明创造的名称为一种车载自行车架,该专利案公开了一种自行车架,通过上下 U 形架、支架和挂臂的结构及其连接关系的创新,实现该自行车架固定稳定,不易发生晃动,但是该专利是根据汽车的高度来调节自行车架的长度,自行车架本身对不同型号的自行车无法调节,存在通用性能低的问题。又如中国专利授权公告号 CN 201777190 U,授权公告日 2011 年 03 月 30 日,发明创造的名称为车载自行车架,该专利案公开了一种自行车架,通过底架、托架、车轮固定槽、铰接支架、滑芯定位槽和立柱杆的结构及其连接关系的创新,实现该自行车架能够折叠,携带方便,占用空间小,但是该专利案在横向和纵向都没有长度调节机构,存在通用性低和对不同型号自行车的适应性低的问题。再如中国专利授权公告号 CN 101279623 B,授权公告日 2011 年 08 月 03 日,发明创造的名称为车载自行车固定架,该专利案公开了一种自行车架,通过底座、主副夹持杆、车轮固定组件、拉杆的结构及其连接关系的创新,使得该自行车固定架具有操作方便,夹持牢靠,可调节的特点,但是该专利案的车轮固定组件存在容易滑出底座的问题,而且车轮固定组件通过按压扣解锁,存在防盗性能低的问题,同时两夹持杆与锁扣形成的锁定定位容易松动,又存在自行车固定不稳定的问题。本发明通过滑轨、车架固定装置和两组车轮固定装置的结构及其连接关系的结合创新,提供一种结构简单,成本低,操作方便,使用寿命长,自行车的固定牢靠和固定精度高,稳定性能和防盗性能好,对不同型号自行车的通用性能好的自行车架。

### 发明内容

[0003] 本发明解决现有技术中一般自行车固定装置没有有效解决通用性能和防盗性能低的问题,提供一种自行车架,通过滑轨、车架固定装置和两组车轮固定装置的结构及其连接关系的结合创新,实现该自行车架具有结构简单,成本低,操作方便,使用寿命长,自行车的固定牢靠和固定精度高,稳定性能和防盗性能好,对不同型号自行车的通用性能好的特点。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本发明采取下述技术方案:一种自行车架,包括滑轨、车架固定装置和两组车轮固定装置,其特征在于,所述车轮固定装置分别与滑轨插接,所述车架固定装置由夹爪、旋转管架、底座、上盖和两根刚性绳组成,所述旋转管架与底座转动连接,旋转管架的底部设有一个开口槽,所述底座与滑轨插接,与上盖相适配,底座上

设有与开口槽相适配的传动齿轮和具有自动复位功能的限位块,所述上盖设有与传动齿轮联动的旋钮和与限位块联动的锁具 I,所述旋钮与限位块限位连接,所述夹爪分别与旋转管架的两端铰接,夹爪的端部设有与对应刚性绳相连的引出端,两个引出端通过复位弹簧相连,所述刚性绳的另一端分别从旋转管架的端部穿入,从开口槽穿出,均与传动齿轮相固定。

[0005] 在组装时,先将两根刚性绳分别与夹爪的引出端相连,传动齿轮和限位块安装在底座的对应位置上,锁具 I 和旋钮安装在上盖的对应位置上;然后将夹爪分别与旋转管架的两端铰接,底座套入滑轨中,车轮固定装置套在滑轨的两端,并将复位弹簧的两端与两个夹爪的引出端相连,旋转管架与底座转动相连;接着将两根刚性绳的另一端从旋转管架的端部穿入,从开口槽中穿出,分别与传动齿轮相固定;最后将上盖与底座扣合,使上盖和底座与滑轨锁紧,同时实现锁具 I 与限位块联动,旋钮与传动齿轮联动,就组装完成了。在使用时,将自行车放在滑轨上,并调整好位置,然后转动旋转管架,并通过专用钥匙将锁具 I 解锁,限位块自动复位,与旋钮分离,再转动旋钮,使传动齿轮转动,两根刚性绳随着传动齿轮缩回,两个夹爪向内侧转动,夹紧自行车的车架,接着通过专用钥匙将锁具 I 锁紧,使限位块具有限制旋钮转动的作用,两个夹爪牢牢夹紧自行车的车架,之后将两个车轮固定装置沿着滑轨滑动,使两个车轮固定装置的间距与两个车轮的间距相一致,并将对应的车轮固定,最后拔出锁具 I 上的专用钥匙,就完成了自行车的固定。在卸下自行车时,通过专用钥匙将锁具 I 解锁,限位块复位,转动旋钮或者通过复位弹簧的回复力使两个夹爪松开,然后解除车轮固定装置对自行车车轮的固定,就可以将该自行车卸下。

[0006] 滑轨,为该自行车架的主要支撑部件,结构简单,可以直接固定在汽车的顶部,也可以固定在车顶横轨上;两组车轮固定装置,用于固定自行车的两个车轮,与滑轨插接,使得两组车轮固定装置可以在滑轨上滑动,实现车轮固定装置对不同间距车轮的自行车都能够适用,具有通用性能好的特点;旋转管架与底座转动连接,使得该自行车架对不同车架结构的自行车具有良好的适用性能,从而实现该自行车架具有通用性能好的特点;底座与上盖,与滑轨锁紧,用于安装车架固定装置的其他零部件;旋钮与传动齿轮联动,结合刚性绳,实现两个夹爪的夹紧与松开;传动齿轮与开口槽相适配,使得传动齿轮的一部分插入在开口槽中,有效防止或者限制旋钮管架转动过头;锁具 I 与限位块联动,结合限位块的自动复位功能、旋钮与限位块限位连接,实现锁具 I 具有对两个夹爪开合的控制作用,进而有效防止自行车的松动和被盗,实现该自行车架具有良好的防盗性能;复位弹簧,结构简单,在锁具 I 解锁后,使得两个夹爪自动松开,实现自行车在卸下时具有操作方便的特点。

[0007] 作为优选,所述旋钮的下方设有限位齿轮,所述限位块的上部设有与限位齿轮相适配的齿条,限位块的下部设有一个通槽,所述锁具 I 的端部设有一个与通槽相适配的凸轮。限位齿轮与齿条形成的限位结构,具有结构简单和连接稳定的特点;通槽与凸轮形成的限位块与锁具 I 的联动结构,具有结构简单和连接稳定的特点。

[0008] 作为优选,所述旋钮的下方设有一个与传动齿轮相啮合的调节齿轮,所述传动齿轮的下方设有一个限位杆,所述底座上设有一段与限位杆相适配的弧形槽。调节齿轮,用于调节旋钮与传动齿轮的传动比,使得旋钮对两个夹爪的夹紧精度更高,夹紧性能更牢靠和更稳定;限位杆,用于限制传动齿轮转动的最大角度,既有效防止刚性绳被拉断,又防止两个夹爪刮伤自行车的车架,延长该自行车架的使用寿命,也有效保护自行车的面漆,延长自

行车的使用寿命。

[0009] 作为优选,所述的车架固定装置还包括与旋转管架两端套接的固定头,所述固定头由扣合上片和扣合下片组成,所述固定头与旋转管架、扣合上片与扣合下片均通过具有异形拧紧头的异形螺栓相固定,所述夹爪分别与固定头的两侧转动连接,所述刚性绳从对应夹爪的引出端引出,依次穿过固定头和旋转管架,从开口槽穿出。固定头,可以将复位弹簧安装在其中,有效保护复位弹簧被意外拉断或者毁坏,也方便两个夹爪的安装;具有异形拧紧头的异形螺栓,防止扣合上片与扣合下片被意外拆开或者卸下,导致自行车被盗,具有良好的防盗性能。

[0010] 作为优选,所述固定头的两侧均设有与刚性绳相适配的导向套 I。导向套 I,有效防止固定头刮伤或者挂断刚性绳,延长刚性绳的使用寿命。

[0011] 作为优选,所述开口槽的两侧均设有限位板,限位板上设有与刚性绳相适配的导向套 II,所述导向套 II 的形状与旋转管架的形状相一致。限位板和导向套 II,有效防止旋转管架的开口槽刮伤或者挂断刚性绳,延长刚性绳的使用寿命。

[0012] 作为优选,所述上盖的外侧设有与车轮形状相一致的弧形凹槽。弧形凹槽与车轮固定装置相结合,有效防止车轮滚动或者松动,提高该自行车架对自行车固定的稳定性能。

[0013] 作为优选,所述的自行车架还包括至少三组锁紧装置,所述的锁紧装置均由扳动扣、锁紧扣、工字型连接件和固定座组成,所述扳动扣设置在固定座的上部,锁紧扣设置在固定座的下部,扳动扣和锁紧扣的一端分别与工字型连接件的两端转动连接,锁紧扣的另一端与固定座的下部铰接,至少其中一个所述的扳动扣设有与对应固定座相连的锁具 II。在将该自行车架固定在车顶横轨上时,锁紧装置用于滑轨与车顶横轨的固定,同时锁具 II 有效防止锁紧装置意外或者人为松开,必须通过专用钥匙才能松开,实现该自行车架具有良好的防盗性能。

[0014] 作为优选,其中两组所述的锁紧装置分设在上盖的两侧。使得该自行车架减少了两个固定座的零件,具有有效降低成本的特点。

[0015] 作为优选,所述车轮固定装置均由车轮座和扣带组成,所述车轮座与滑轨插接,所述扣带与对应的车轮座相适配,扣带的引出端设有锁具 III。与一般的车轮固定装置相比,增加了锁具 III,有效防止扣带被人为随意解开,该结构具有良好的防盗性能。

[0016] 由于采取上述的技术方案,本发明提供了一种自行车架具有这样的有益效果:通过滑轨、车架固定装置和两组车轮固定装置的结构及其连接关系的结合创新,提供一种结构简单,成本低,操作方便,使用寿命长,自行车的固定牢靠和固定精度高,稳定性能和防盗性能好,对不同型号自行车的通用性能好的自行车架。

## 附图说明

[0017] 附图 1 为本发明的一种立体结构示意图;

附图 2 为本发明附图 1 的一种俯视图;

附图 3 为本发明附图 2 的 A 向放大图;

附图 4 为本发明附图 2 的 A-A 向剖面图;

附图 5 为本发明附图 4 的 B 向放大图;

附图 6 为本发明附图 2 的 B-B 向剖面图;

附图 7 为本发明附图 1 的一种正视图；

附图 8 为本发明附图 7 的 C-C 向剖面图。

[0018] 图中：滑轨，1 夹爪，2 旋转管架，3 底座，4 上盖，5 刚性绳，6 传动齿轮，7 限位块，8 旋钮，9 锁具 I，10 复位弹簧，11 限位齿轮，12 调节齿轮，13 固定头，14 异形螺栓，15 导向套 I，16 限位板，17 导向套 II，18 弧形凹槽，19 扳动扣，20 锁紧扣，21 工字型连接件，22 固定座，23 锁具 II，24 车轮座，25 扣带，26 锁具 III，27。

## 具体实施方式

[0019] 参阅附图，对本发明作进一步详细描述：

实施例一：结合附图 1、2、4、7、8，一种自行车架，包括滑轨 1、车架固定装置和两组车轮固定装置，车轮固定装置分别与滑轨 1 插接，车架固定装置由夹爪 2、旋转管架 3、底座 4、上盖 5 和两根刚性绳 6 组成，旋转管架 3 与底座 4 转动连接，旋转管架 3 的底部设有一个开口槽，底座 4 与滑轨 1 插接，与上盖 5 相适配，底座 4 上设有与开口槽相适配的传动齿轮 7 和具有自动复位功能的限位块 8，上盖 5 设有与传动齿轮 7 联动的旋钮 9 和与限位块 8 联动的锁具 I 10，旋钮 9 与限位块 8 限位连接，夹爪 2 分别与旋转管架 3 的两端铰接，夹爪 2 的端部设有与对应刚性绳 6 相连的引出端，两个引出端通过复位弹簧 11 相连，刚性绳 6 的另一端分别从旋转管架 3 的端部穿入，从开口槽穿出，均与传动齿轮 7 相固定。

[0020] 在组装时，先将两根刚性绳分别与夹爪的引出端相连，传动齿轮和限位块安装在底座的对应位置上，锁具 I 和旋钮安装在上盖的对应位置上；然后将夹爪分别与旋转管架的两端铰接，底座套入滑轨中，车轮固定装置套在滑轨的两端，并将复位弹簧的两端与两个夹爪的引出端相连，旋转管架与底座转动相连；接着将两根刚性绳的另一端从旋转管架的端部穿入，从开口槽中穿出，分别与传动齿轮相固定；最后将上盖与底座扣合，使上盖和底座与滑轨锁紧，同时实现锁具 I 与限位块联动，旋钮与传动齿轮联动，就组装完成了。在使用时，将自行车放在滑轨上，并调整好位置，然后转动旋转管架，并通过专用钥匙将锁具 I 解锁，限位块自动复位，与旋钮分离，再转动旋钮，使传动齿轮转动，两根刚性绳随着传动齿轮缩回，两个夹爪向内侧转动，夹紧自行车的车架，接着通过专用钥匙将锁具 I 锁紧，使限位块具有限制旋钮转动的作用，两个夹爪牢牢夹紧自行车的车架，之后将两个车轮固定装置沿着滑轨滑动，使两个车轮固定装置的间距与两个车轮的间距相一致，并将对应的车轮固定，最后拔出锁具 I 上的专用钥匙，就完成了自行车的固定。在卸下自行车时，通过专用钥匙将锁具 I 解锁，限位块复位，转动旋钮或者通过复位弹簧的回复力使两个夹爪松开，然后解除车轮固定装置对自行车车轮的固定，就可以将该自行车卸下。

[0021] 实施例二，结合附图 1、2、4、5、7、8，一种自行车架，包括滑轨 1、车架固定装置和两组车轮固定装置，车轮固定装置分别与滑轨 1 插接，车架固定装置由夹爪 2、旋转管架 3、底座 4、上盖 5 和两根刚性绳 6 组成，旋转管架 3 与底座 4 转动连接，旋转管架 3 的底部设有一个开口槽，底座 4 与滑轨 1 插接，与上盖 5 相适配，底座 4 上设有与开口槽相适配的传动齿轮 7 和具有自动复位功能的限位块 8，上盖 5 设有与传动齿轮 7 联动的旋钮 9 和与限位块 8 联动的锁具 I 10，限位块 8 的下部设有一个通槽，锁具 I 10 的端部设有一个与通槽相适配的凸轮，旋钮 9 的下方设有限位齿轮 12，限位块 8 的上部设有与限位齿轮 12 相适配的齿条，旋钮 9 的下方设有一个与传动齿轮 7 相啮合的调节齿轮 13，传动齿轮 7 的下方设有一个限位

杆,底座4上设有一段与限位杆相适配的弧形槽,夹爪2分别与旋转管架3的两端铰接,夹爪2的端部设有与对应刚性绳6相连的引出端,两个引出端通过复位弹簧11相连,刚性绳6的另一端分别从旋转管架3的端部穿入,从开口槽穿出,均与传动齿轮7相固定。

[0022] 实施例三,结合附图1、2、3、4、5、7、8,一种自行车架,包括滑轨1、车架固定装置和两组车轮固定装置,车轮固定装置分别与滑轨1插接,车架固定装置由夹爪2、旋转管架3、底座4、上盖5、固定头14和两根刚性绳6组成,固定头14分别与旋转管架3两端套接,固定头14的两侧均设有与刚性绳6相适配的导向套I16,固定头14由扣合上片和扣合下片组成,固定头14与旋转管架3、扣合上片与扣合下片均通过具有异形拧紧头的异形螺栓15相固定,夹爪2分别与固定头14的两侧转动连接,刚性绳6从对应夹爪2的引出端引出,依次穿过固定头14和旋转管架3,从开口槽穿出,旋转管架3与底座4转动连接,旋转管架3的底部设有一个开口槽,底座4与滑轨1插接,与上盖5相适配,底座4上设有与开口槽相适配的传动齿轮7和具有自动复位功能的限位块8,上盖5设有与传动齿轮7联动的旋钮9和与限位块8联动的锁具I10,限位块8的下部设有一个通槽,锁具I10的端部设有一个与通槽相适配的凸轮,旋钮9的下方设有限位齿轮12,限位块8的上部设有与限位齿轮12相适配的齿条,旋钮9的下方设有一个与传动齿轮7相啮合的调节齿轮13,传动齿轮7的下方设有一个限位杆,底座4上设有一段与限位杆相适配的弧形槽,夹爪2分别与旋转管架3的两端铰接,夹爪2的端部设有与对应刚性绳6相连的引出端,两个引出端通过复位弹簧11相连,刚性绳6的另一端分别从旋转管架3的端部穿入,从开口槽穿出,均与传动齿轮7相固定。

[0023] 实施例四,结合附图1、2、3、4、5、6、7、8,一种自行车架,包括滑轨1、车架固定装置、两组车轮固定装置和三组锁紧装置,车轮固定装置分别与滑轨1插接,车架固定装置由夹爪2、旋转管架3、底座4、上盖5、固定头14和两根刚性绳6组成,固定头14分别与旋转管架3两端套接,固定头14的两侧均设有与刚性绳6相适配的导向套II16,固定头14由扣合上片和扣合下片组成,固定头14与旋转管架3、扣合上片与扣合下片均通过具有异形拧紧头的异形螺栓15相固定,夹爪2分别与固定头14的两侧转动连接,刚性绳6从对应夹爪2的引出端引出,依次穿过固定头14和旋转管架3,从开口槽穿出,旋转管架3与底座4转动连接,旋转管架3的底部设有一个开口槽,开口槽的两侧均设有限位板17,限位板17上设有与刚性绳6相适配的导向套II18,导向套II18的形状与旋转管架3的形状相一致,底座4与滑轨1插接,与上盖5相适配,上盖5的外侧设有与车轮形状相一致的弧形凹槽19,底座4上设有与开口槽相适配的传动齿轮7和具有自动复位功能的限位块8,上盖5设有与传动齿轮7联动的旋钮9和与限位块8联动的锁具I10,限位块8的下部设有一个通槽,锁具I10的端部设有一个与通槽相适配的凸轮,旋钮9的下方设有限位齿轮12,限位块8的上部设有与限位齿轮12相适配的齿条,旋钮9的下方设有一个与传动齿轮7相啮合的调节齿轮13,传动齿轮7的下方设有一个限位杆,底座4上设有一段与限位杆相适配的弧形槽,夹爪2分别与旋转管架3的两端铰接,夹爪2的端部设有与对应刚性绳6相连的引出端,两个引出端通过复位弹簧11相连,刚性绳6的另一端分别从旋转管架3的端部穿入,从开口槽穿出,均与传动齿轮7相固定,锁紧装置均由扳动扣20、锁紧扣21、工字型连接件22和固定座23组成,扳动扣20设置在固定座23的上部,锁紧扣21设置在固定座23的下部,扳动扣20和锁紧扣21的一端分别与工字型连接件22的两端转动连接,锁紧扣21的另一端与固定座

23 的下部铰接, 其中一个扳动扣 20 设有与对应固定座 23 相连的锁具 II24, 其中两组锁紧装置分设在上盖 5 的两侧, 车轮固定装置均由车轮座 25 和扣带 26 组成, 车轮座 25 与滑轨 1 插接, 扣带 26 与对应的车轮座 25 相适配, 扣带 26 的引出端设有锁具 III27。

[0024] 以上所述的四个具体实施例, 对本发明进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本发明的原理及实施方式进行了阐述, 实施例的说明只是用于帮助理解本发明的核心思想。应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明核心思想的前提下, 还可以对本发明进行若干的修饰, 例如滑轨的长度以及结构特征、刚性绳的具体材料特征和厚度以及各个齿轮的具体参数等进行若干的修改或者权利要求进行若干可行性的组合, 应该落在本发明权利要求的保护范围之内。

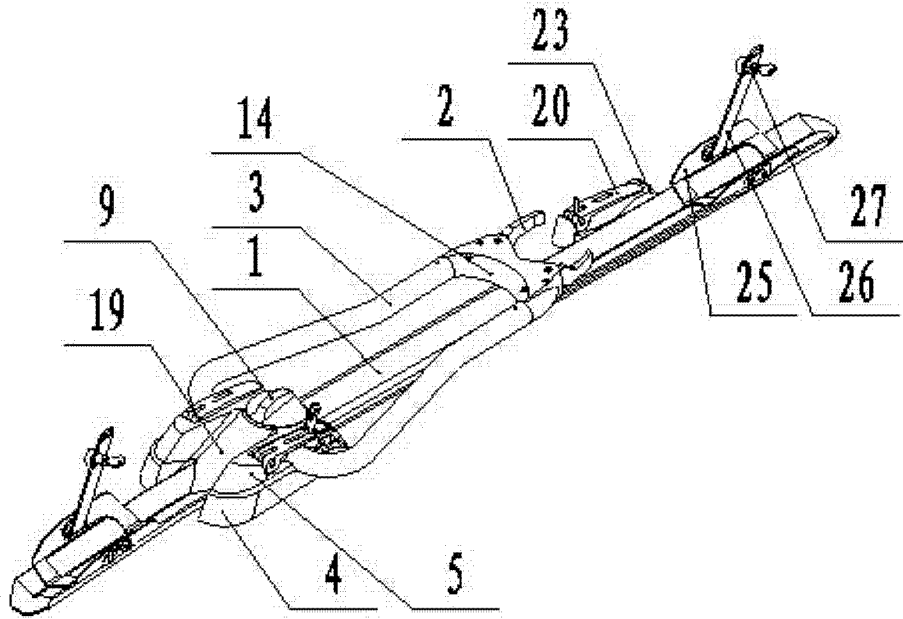


图 1

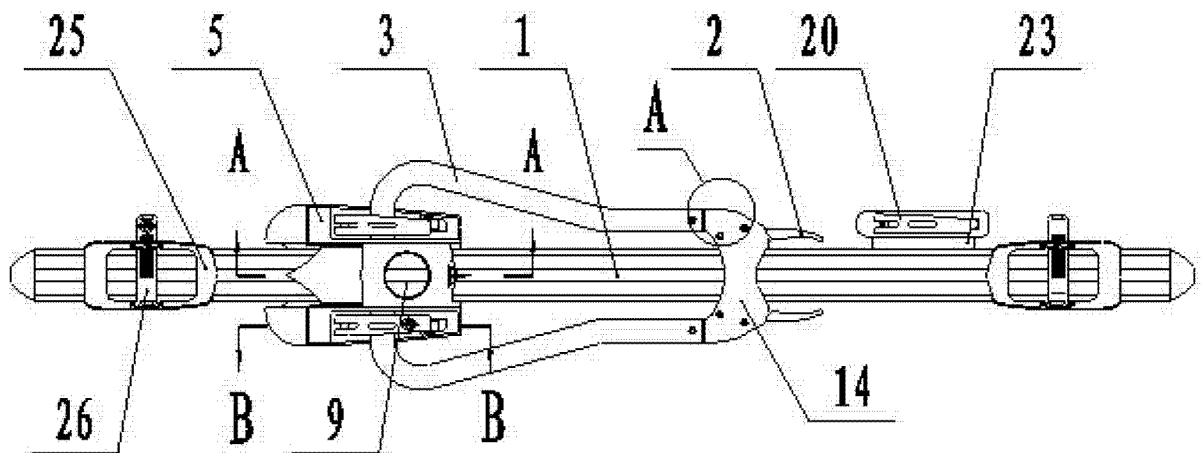


图 2

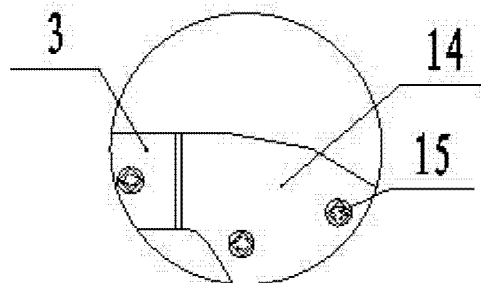


图 3

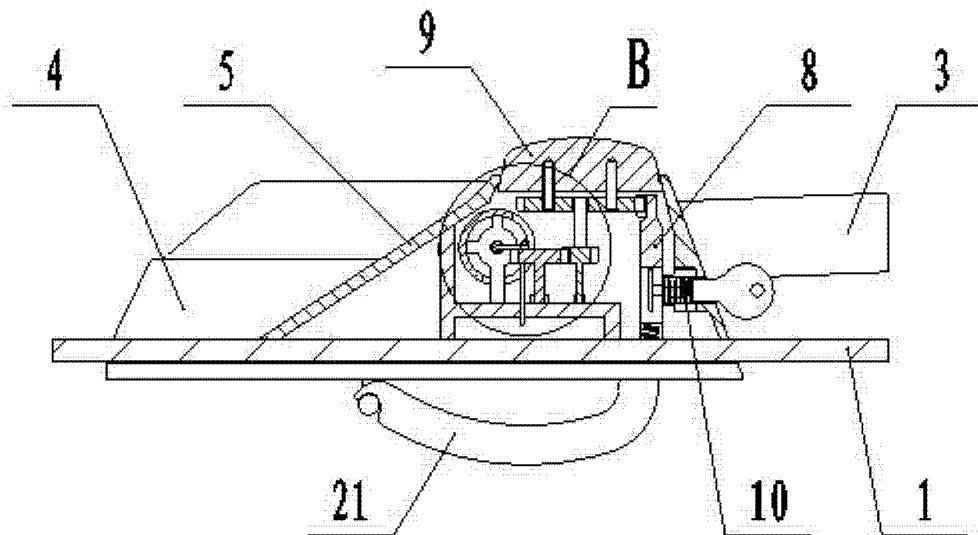


图 4

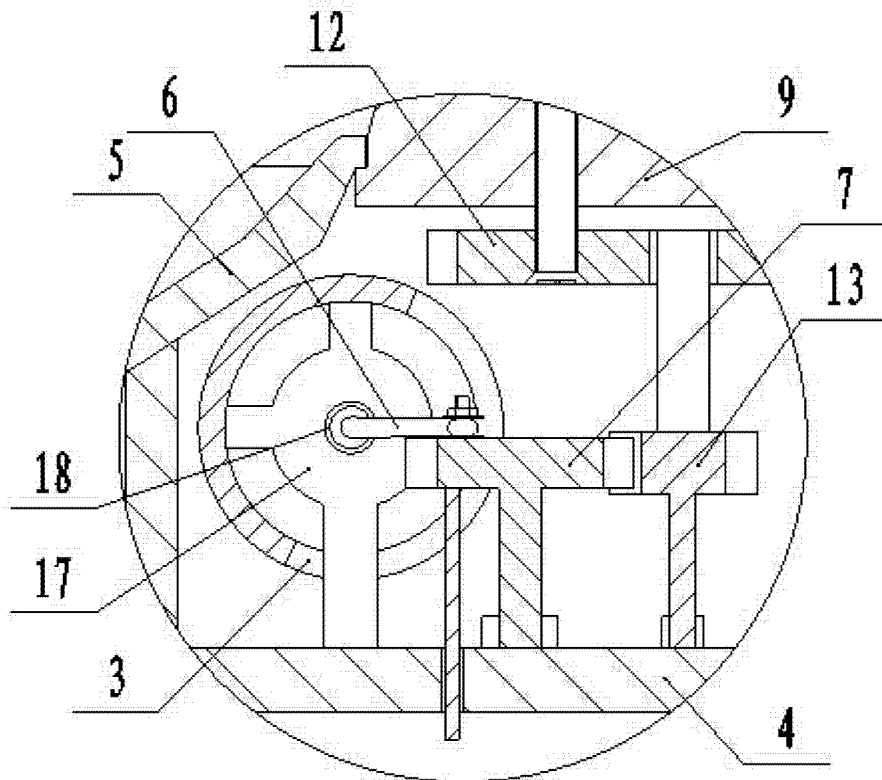


图 5

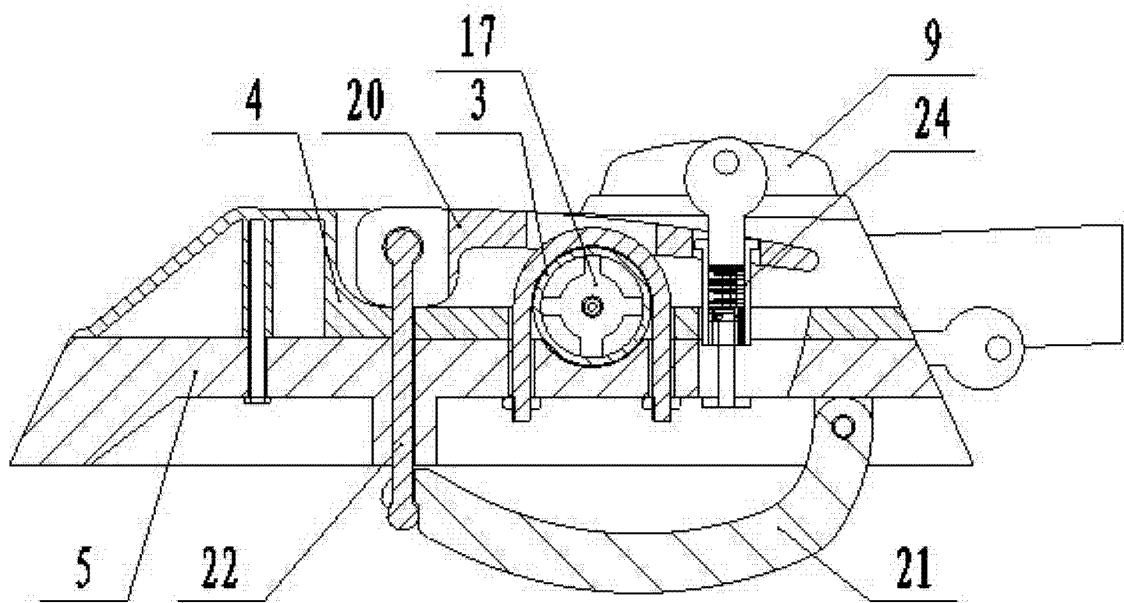


图 6

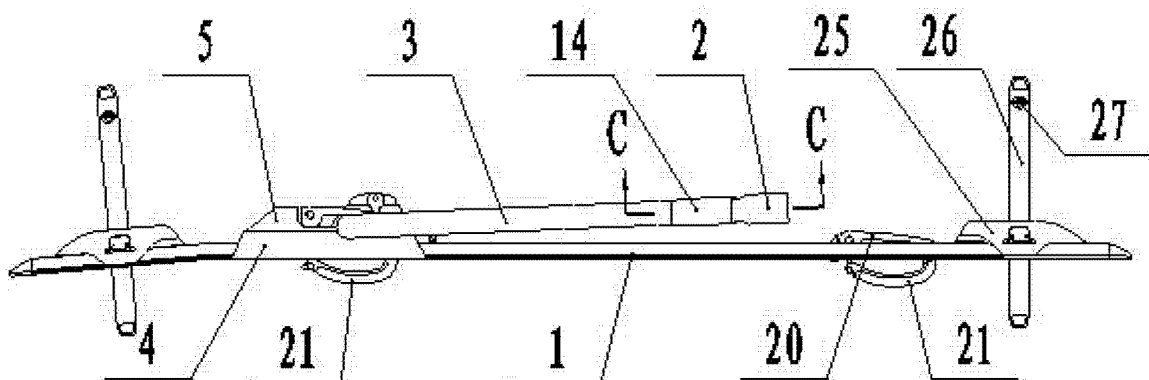


图 7

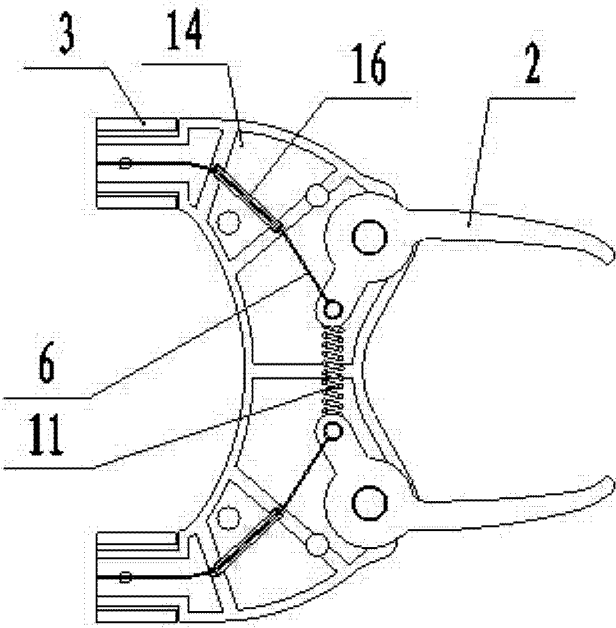


图 8