



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210117955 U

(45)授权公告日 2020.02.28

(21)申请号 201920333441.1

(22)申请日 2019.03.16

(66)本国优先权数据

201821250566.X 2018.08.05 CN

(73)专利权人 张闯报

地址 056700 河北省邯郸市成安县李家町
镇抹町村4组6号

(72)发明人 张闯报

(51)Int.Cl.

E04H 6/00(2006.01)

E04H 6/18(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

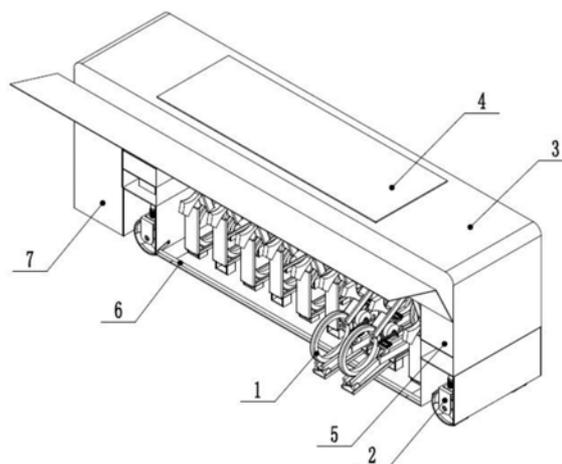
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种可移动的自行车车库

(57)摘要

本实用新型属于自行车车库领域,具体涉及一种可移动的自行车车库,包括停车架组、行驶组、车辆外框组、太阳能板、电池组、止落架、驾驶室,所述车辆外框组是整个自行车车库的主要结构框架,在其内部固定有停车架组、行驶组、电池组、止落架、驾驶室,并且车辆外框组的一端是驾驶室,另一端是电池组,所述电池组由固定在车辆外框组顶部的太阳能板辅助充电,所述行驶组固定在车辆外框组的两端,为整个自行车车库提供驱动力,所述停车架组固定在车辆外框组的中部,用来停放自行车,在止落架的作用下防止了行驶过程中自行车脱落,本实用新型有效解决了自行车车库分布不均匀,以及不易挪动和占用面积大的问题,进一步解决了高峰期一车难求问题。



1. 一种可移动的自行车车库,其特征在于:包括停车架组、行驶组、车辆外框组、太阳能板、电池组、止落架、驾驶室,所述车辆外框组是整个自行车车库的主要结构框架,在其内部固定有停车架组、行驶组、电池组、止落架、驾驶室,并且车辆外框组的一端是驾驶室,另一端是电池组,所述电池组由固定在车辆外框组顶部的太阳能板辅助充电,所述行驶组固定在车辆外框组的两端,一组在电池组下方,另一组在驾驶室下方,由电池组为其提供电能,并且行驶组为整个自行车车库提供驱动力,所述停车架组固定在车辆外框组的中部,用来停放自行车,在止落架的作用下防止了行驶过程中自行车脱落。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动的自行车车库,其特征在于:所述停车架组包括固定底座和活动连接在固定底座上的折叠底座,以及固定连接在固定底座上的升降支架,固定底座是凹槽向上结构,升降支架是内侧成对称凹槽结构,升降支架上端固定着升降电机,丝杠贯穿在升降支架内,一端与升降电机连接,另一端与固定底座连接,滑动螺母与丝杠是螺母与螺杆的啮合结构,滑动螺母两侧设置有与升降支架内侧对称凹槽结构相配合的导向轮,滑动螺母的导向轮在升降支架的凹槽内可以上下移动,滑动螺母的前端与驶入轨道的上端活动连接,驶入轨道的后端固定有导向轮,驶入轨道上的导向轮在固定底座的凹槽内可以前后移动,其中,驶入轨道是凹槽结构,凹槽结构在停放自行车时起到导向行驶作用,固定锁组固定在驶入轨道的前端,脚踏支架固定在驶入轨道上,脚踏支架是倒立的Z型结构,用来让自行车上的脚踏板保持水平的状态。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动的自行车车库,其特征在于:所述行驶组包括电动轮和固定在电动轮两侧的轮支架,减震器下端固定在轮支架的上端面,减震器上端固定连接着转向丝杠,转向丝杠穿过电机支架、转向蜗轮、升降座、升降蜗轮,转向丝杠与升降蜗轮内部是螺杆与螺母的啮合结构,升降蜗轮外部与升降蜗杆是蜗轮与蜗杆的啮合结构,升降蜗杆一端连接升降电机,升降蜗轮、升降蜗杆、升降电机都固定在升降座内部,升降蜗轮和升降蜗杆在升降座内部配合转动,转向蜗轮固定在升降座的下端面,转向蜗轮与转向蜗杆是蜗轮与蜗杆的啮合结构,转向蜗杆一端与转向电机相连接,转向电机固定在电机支架内部,其中,转向蜗轮内部与转向丝杠没有配合关系,升降座随转向蜗轮一起转动,并且转向蜗轮和升降座在电机支架内部可以自由转动,在电机支架的两端分别是两组相对称的传动结构,其相同部件的运动是同时进行的。

4. 根据权利要求2所述的一种可移动的自行车车库,其特征在于:所述固定锁组包括主体块和活动连接在主体块内部两侧的挡块,弹簧放置在挡块和主体块之间,为挡块提供推力作用,齿轮电机固定在主体块内部,齿轮电机与齿条是齿轮啮合结构,齿条在主体块内部自由移动,护板固定在主体块的外侧,护板设置有挡块的导向孔,其中,主体块的两侧是对称部件,其相同部件的运动是同时进行的,挡块上设置有三个导向杆,最上和最下的导向杆是用来固定弹簧,中间的导向杆控制移动方向,中间的导向杆上设置有齿条的容纳槽,并且三个导向杆分别对应主体块上的导向孔。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动的自行车车库,其特征在于:所述驾驶室的内部设置有处理器,处理器控制所有的电器元件,并且辅助人工驾驶自行车车库,自行车车库移动的具体位置由控制中心发放指令,然后由人工安全驾驶到达指定位置。

一种可移动的自行车车库

技术领域

[0001] 本实用新型属于自行车车库领域,具体涉及一种可移动的自行车车库。

背景技术

[0002] 自行车车库是一种为方便停放自行车而建设的指定停放地点,可称之为传统自行车车库,这种传统自行车车库主要通过简单的设施固定在指定位置,或者直接在地面上画线区分停放区域。

[0003] 在目前城市里广泛的自行车车库有传统自行车车库,立体自行车车库、个人独立自行车车库等,上述类型的自行车车库普遍存在一下问题:

[0004] 1、占用面积大,但是停放范围小,满足不了日常高峰期时停车的需求,导致出现自行车无序停放现象;

[0005] 2、空间利用率不均匀,经常出现有些地方停车位过剩的现象,有些明显不够用的现象,进一步造成自行车数量供不应求和资源浪费现象;

[0006] 3、不易挪动,相对灵活性较差,并且固定时也会间接破坏周围环境。

实用新型内容

[0007] 为了解决现有技术存在的上述问题,本实用新型目的在于提供一种可移动的自行车车库,通过控制中心判断不同区域的自行车使用量,然后发出指令给驾驶员,再由人工驾驶自行车车库,把不同区域的自行车进行协调分配,在调度移动的过程中缓解了占用面积大的问题,并且有效解决了空间利用率不均匀现象,进一步满足了人们的日常出行对不同区域自行车的需求数量,避免了闲置资源浪费。因为可以自由移动,所以灵活性比较好,不需要破坏周围环境来固定自行车车库。

[0008] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0009] 一种可移动的自行车车库,包括停车架组、行驶组、车辆外框组、太阳能板、电池组、止落架、驾驶室,所述车辆外框组是整个自行车车库的主要结构框架,在其内部固定有停车架组、行驶组、电池组、止落架、驾驶室,并且车辆外框组的一端是驾驶室,另一端是电池组,所述电池组由固定在车辆外框组顶部的太阳能板辅助充电,所述行驶组固定在车辆外框组的两端,一组在电池组下方,另一组在驾驶室下方,由电池组为其提供电能,并且行驶组为整个自行车车库提供驱动力,所述停车架组固定在车辆外框组的中部,用来停放自行车,在止落架的作用下防止了行驶过程中自行车脱落;在此后的叙述中一种可移动的自行车车库简称为自行车车库。

[0010] 进一步具体的是,所述停车架组包括固定底座和活动连接在固定底座上的折叠底座,以及固定连接在固定底座上的升降支架,固定底座是凹槽向上结构,升降支架是内侧成对称凹槽结构,升降支架上端固定着升降电机,丝杠贯穿在升降支架内,一端与升降电机连接,另一端与固定底座连接,滑动螺母与丝杠是螺母与螺杆的啮合结构,滑动螺母两侧设置有与升降支架内侧对称凹槽结构相配合的导向轮,滑动螺母的导向轮在升降支架的凹槽内

可以上下移动,滑动螺母的前端与驶入轨道的上端活动连接,驶入轨道的后端固定有导向轮,驶入轨道上的导向轮在固定底座的凹槽内可以前后移动,其中,驶入轨道是凹槽结构,凹槽结构在停放自行车时起到导向行驶作用,固定锁组固定在驶入轨道的前端,脚踏支架固定在驶入轨道上,脚踏支架是倒立的Z型结构,用来让自行车上的脚踏板保持水平的状态。

[0011] 进一步具体的是,所述行驶组包括电动轮和固定在电动轮两侧的轮支架,减震器下端固定在轮支架的上端面,减震器上端固定连接着转向丝杠,转向丝杠穿过电机支架、转向蜗轮、升降座、升降蜗轮,转向丝杠与升降蜗轮内部是螺杆与螺母的啮合结构,升降蜗轮外部与升降蜗杆是蜗轮与蜗杆的啮合结构,升降蜗杆一端连接升降电机,升降蜗轮、升降蜗杆、升降电机都固定在升降座内部,升降蜗轮和升降蜗杆在升降座内部配合转动,转向蜗轮固定在升降座的下端面,转向蜗轮与转向蜗杆是蜗轮与蜗杆的啮合结构,转向蜗杆一端与转向电机相连接,转向电机固定在电机支架内部,其中,转向蜗轮内部与转向丝杠没有配合关系,升降座随转向蜗轮一起转动,并且转向蜗轮和升降座在电机支架内部可以自由转动,在电机支架的两端分别是两组相对称的传动结构,其相同部件的运动是同时进行的。

[0012] 进一步具体的是,所述固定锁组包括主体块和活动连接在主体块内部两侧的挡块,弹簧放置在挡块和主体块之间,为挡块提供推力作用,齿轮电机固定在主体块内部,齿轮电机与齿条是齿轮啮合结构,齿条在主体块内部自由移动,护板固定在主体块的外侧,护板设置有挡块的导向孔,其中,主体块的两侧是对称部件,其相同部件的运动是同时进行的,挡块上设置有三个导向杆,最上和最下的导向杆是用来固定弹簧,中间的导向杆控制移动方向,中间的导向杆上设置有齿条的容纳槽,并且三个导向杆分别对应主体块上的导向孔。

[0013] 进一步优选的是,所述驾驶室的内部设置有处理器,处理器控制所有的电器元件,并且辅助人工驾驶自行车车库,自行车车库移动的具体位置由控制中心发放指令,然后由人工安全驾驶到达指定位置。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型的自行车车库在控制中心的指令下,由人工驾驶到达指定位置,在到达指定位置后处理器控制行驶组使自行车车库缓慢下降,平稳后止落架带动折叠底座放置水平位置,然后停车架组内部的升降电机开始工作,把驶入轨道放置水平位置,到达水平位置后固定锁组内部的齿条被齿轮电机移动到脱离挡块的位置,使挡块可以在主体块内部自由移动,在处理器确认所有程序完成后自行车可以随意使用;与现有技术相比,本实用新型可自由移动,在自行车使用高峰期能够把自行车从堆积较多的地方调度到自行车存放量少的地方,避免了道路拥堵;由于是流动作业,因此,占用面积较少,并且不用破坏周围环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中自行车车库的整体示意图;

[0017] 图2为本实用新型中部分示意图;

[0018] 图3为本实用新型中停车架组爆炸示意图;

[0019] 图4为本实用新型中停车架组收起自行车示意图;

[0020] 图5为本实用新型中停车架组水平放置自行车示意图;

- [0021] 图6为本实用新型中行驶组爆炸示意图；
- [0022] 图7为本实用新型中行驶组部分示意图；
- [0023] 图8为本实用新型中行驶组示意图；
- [0024] 图9为本实用新型中固定锁组爆炸示意图；
- [0025] 图10为本实用新型中固定锁组剖视示意图。
- [0026] 图中：1-停车架组；2-行驶组；3-车辆外框组；4-太阳能板；5-电池组；6-止落架；7-驾驶室、101-固定底座；102-升降支架；103-升降电机；104-滑动螺母；105-丝杠；106-驶入轨道；107-脚踏支架；108-自行车；109-折叠底座；201-电动轮；202-轮支架；203-减震器；204-转向丝杠；205-电机支架；206-转向蜗杆；207-转向蜗轮；208-升降座；209-升降蜗轮；210-升降蜗杆；211-升降电机；212-转向电机；801-主体块；802-挡块；803-弹簧；804-齿轮电机；805-齿条；806-护板。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步阐述。

[0028] 实施例

[0029] 如图1-10所示，一种可移动的自行车车库，包括停车架组1、行驶组2、车辆外框组3、太阳能板4、电池组5、止落架6、驾驶室7，所述车辆外框组3是整个自行车车库的主要结构框架，在其内部固定有停车架组1、行驶组2、电池组5、止落架6、驾驶室7，并且车辆外框组3的一端是驾驶室7，另一端是电池组5，所述电池组5由固定在车辆外框组3顶部的太阳能板4辅助充电，所述行驶组2固定在车辆外框组3的两端，一组在电池组3下方，另一组在驾驶室7下方，由电池组5为其提供电能，并且行驶组2为整个自行车车库提供驱动力，所述停车架组1固定在车辆外框组3的中部，用来停放自行车108，在止落架6的作用下防止了行驶过程中自行车108脱落；在此后的叙述中一种可移动的自行车车库简称为自行车车库。

[0030] 具体的，所述停车架组1包括固定底座101和活动连接在固定底座101上的折叠底座109，以及固定连接在固定底座101上的升降支架102，固定底座101是凹槽向上结构，升降支架102是内侧成对称凹槽结构，升降支架102上端固定着升降电机103，丝杠105贯穿在升降支架102内，一端与升降电机103连接，另一端与固定底座101连接，滑动螺母104与丝杠105是螺母与螺杆的啮合结构，滑动螺母104两侧设置有与升降支架102内侧对称凹槽结构相配合的导向轮，滑动螺母104的导向轮在升降支架102的凹槽内可以上下移动，滑动螺母104的前端与驶入轨道106的上端活动连接，驶入轨道106的后端固定有导向轮，驶入轨道106上的导向轮在固定底座101的凹槽内可以前后移动，其中，驶入轨道106是凹槽结构，凹槽结构在停放自行车108时起到导向行驶作用，固定锁组8固定在驶入轨道106的前端，脚踏支架107固定在驶入轨道106上，脚踏支架107是倒立的Z型结构，用来让自行车108上的脚踏板保持水平的状态；停车架组1收起自行车108工作过程：将自行车108推入驶入轨道106，在行驶的过程中脚踏支架107逐渐把自行车108的脚踏板调整水平，避免相邻自行车脚踏板碰撞，通过驶入轨道106凹槽引导，自行车108前轮进入固定锁组8被锁死，升降电机103带动丝杠105旋转，滑动螺母104在丝杠105的作用下向上移动，同时带动驶入轨道106前端向上移动，在移动的过程中滑动螺母104的导向轮在升降支架102的凹槽内向上移动，为滑动螺母104提供了支撑力，避免了丝杠105受力过重而变形，同时，驶入轨道106上的导向轮在

固定底座101的凹槽内向前移动,避免了驶入轨道106在上升的过程中偏离固定底座101,使滑动螺母104和丝杠105发生扭曲变形;在滑动螺母104向上移动到升降支架102的顶端时,自行车108与升降支架102成一个锐角停放静止,最后止落架6向上摆起,使折叠底座109与固定底座101成垂直状态,避免了自行车车库在移动的过程中固定锁组8失效时自行车108脱落自行车车库。

[0031] 具体的,所述行驶组2包括电动轮201和固定在电动轮201两侧的轮支架202,减震器203下端固定在轮支架202的上端面,减震器203上端固定连接着转向丝杠204,转向丝杠204穿过电机支架205、转向蜗轮207、升降座208、升降蜗轮209,转向丝杠204与升降蜗轮209内部是螺杆与螺母的啮合结构,升降蜗轮209外部与升降蜗杆210是蜗轮与蜗杆的啮合结构,升降蜗杆210一端连接升降电机211,升降蜗轮209、升降蜗杆210、升降电机211都固定在升降座208内部,升降蜗轮209和升降蜗杆210在升降座208内部配合转动,转向蜗轮207固定在升降座208的下端面,转向蜗轮207与转向蜗杆206是蜗轮与蜗杆的啮合结构,转向蜗杆206一端与转向电机212相连接,转向电机212固定在电机支架205内部,其中,转向蜗轮207内部与转向丝杠204没有配合关系,升降座208随转向蜗轮207一起转动,并且转向蜗轮207和升降座208在电机支架205内部可以自由转动,在电机支架205的两端分别是两组相对称的传动结构,其相同部件的运动是同时进行的;电机支架205升降工作过程:升降电机211驱动升降蜗杆210转动,升降蜗轮209在升降蜗杆210驱动下在升降座208内部转动,由于转向蜗杆206和转向蜗轮207是蜗轮与蜗杆的啮合结构,并且转向蜗轮207固定在升降座208的下端面,所以升降蜗轮209转动过程中升降座208不随其旋转,在升降蜗轮209的转动下,转向丝杠204在升降蜗轮209内部向上或向下移动,最终达到了使电机支架205以及与其相配合的部件共同向上或向下移动的效果;电动轮201转向过程:转向电机212驱动转向蜗杆206转动,转向蜗轮207在转向蜗杆206驱动下在电机支架205内转动,由于升降蜗轮209和升降蜗杆210是蜗轮与蜗杆的啮合结构,并且转向丝杠204与转向蜗轮207没有配合关系,所以转向蜗轮207转动的过程中,带动升降座208以及与其相配合的部件共同做旋转的运动,同时带动转向丝杠204、减震器203、轮支架202、电动轮201做旋转的运动,最终达到了电动轮201转向效果。

[0032] 具体的,所述固定锁组8包括主体块801和活动连接在主体块801内部两侧的挡块802,弹簧803放置在挡块802和主体块801之间,为挡块802提供推力作用,齿轮电机804固定在主体块801内部,齿轮电机804与齿条805是齿轮啮合结构,齿条805在主体块801内部自由移动,护板806固定在主体块801的外侧,护板806设置有挡块802的导向孔,其中,主体块801的两侧是对称部件,其相同部件的运动是同时进行的,挡块802上设置有三个导向杆,最上和最下的导向杆是用来固定弹簧,中间的导向杆控制移动方向,中间的导向杆上设置有齿条805的容纳槽,并且三个导向杆分别对应主体块801上的导向孔;锁紧工作过程:挡块802在自行车108前轮挤压下,向主体块801的两侧移动,在前轮行驶过挡块802后,挡块802在弹簧803的推力下恢复原位,齿条805被齿轮电机804驱动,齿条805向靠近挡块802的方向移动,挡块802移动到挡块802中间导向杆的空缺位置,使得自行车108前轮反向推出时,挡块802无法向两侧移动,进一步起到了锁紧自行车108的作用;当停车架组1处于水平状态时,齿条805被齿轮电机804移动到脱离挡块802中间导向杆容纳槽位置,使挡块802可以在主体块801内部自由移动。

[0033] 优选的,所述驾驶室7的内部设置有处理器,处理器控制所有的电器元件,并且辅助人工驾驶自行车车库,自行车车库移动的具体位置由控制中心发放指令,然后由人工安全驾驶到达指定位置。

[0034] 本实用新型的自行车车库在控制中心的指令下,由人工驾驶到达指定位置,在到达指定位置后处理器控制行驶组使自行车车库缓慢下降,平稳后止落架带动折叠底座放置水平位置,然后停车架组内部的升降电机开始工作,把驶入轨道放置水平位置,到达水平位置后固定锁组内部的齿条被齿轮电机移动到脱离挡块的位置,使挡块可以在主体块内部自由移动,在处理器确认所有程序完成后自行车可以随意使用;与现有技术相比,本实用新型可自由移动,在自行车使用高峰期能够把自行车从堆积较多的地方调度到自行车存放量少的地方,避免了道路拥堵;由于是流动作业,因此,占用面积较少,并且不用破坏周围环境。

[0035] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

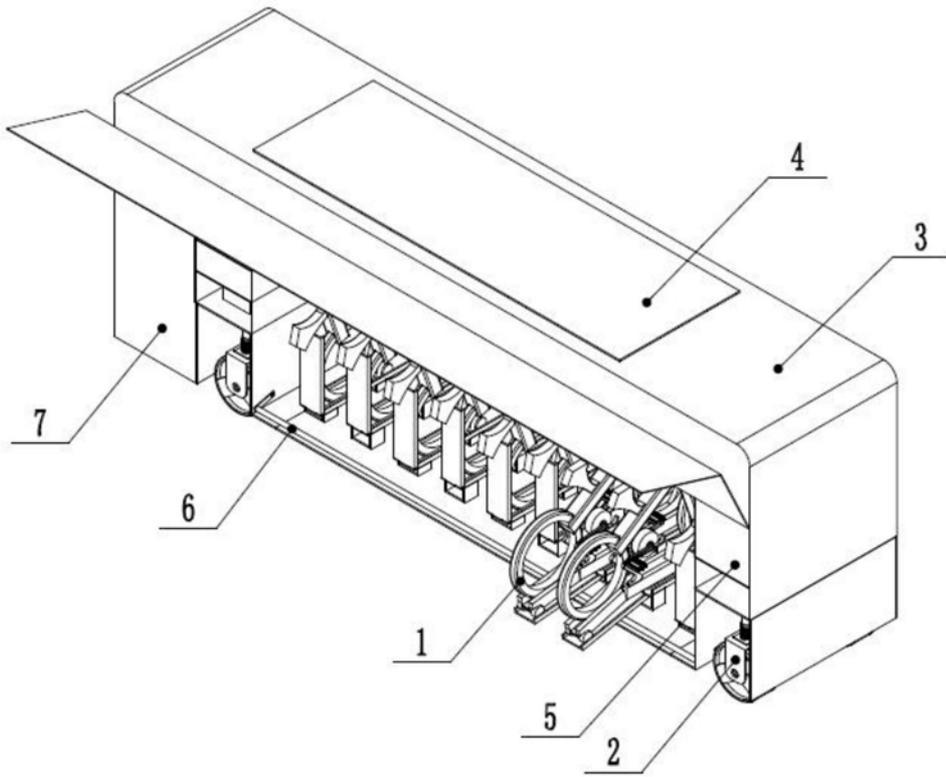


图1

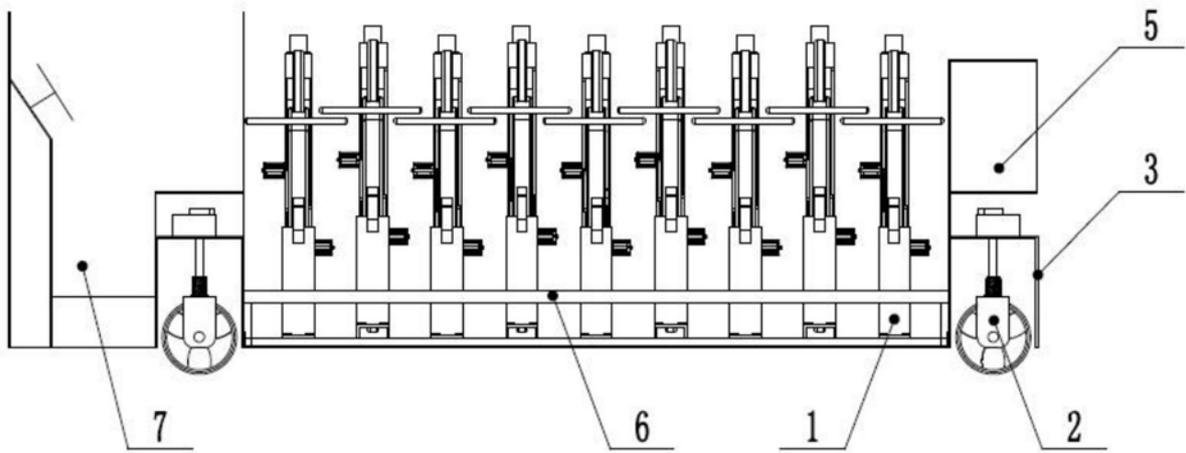


图2

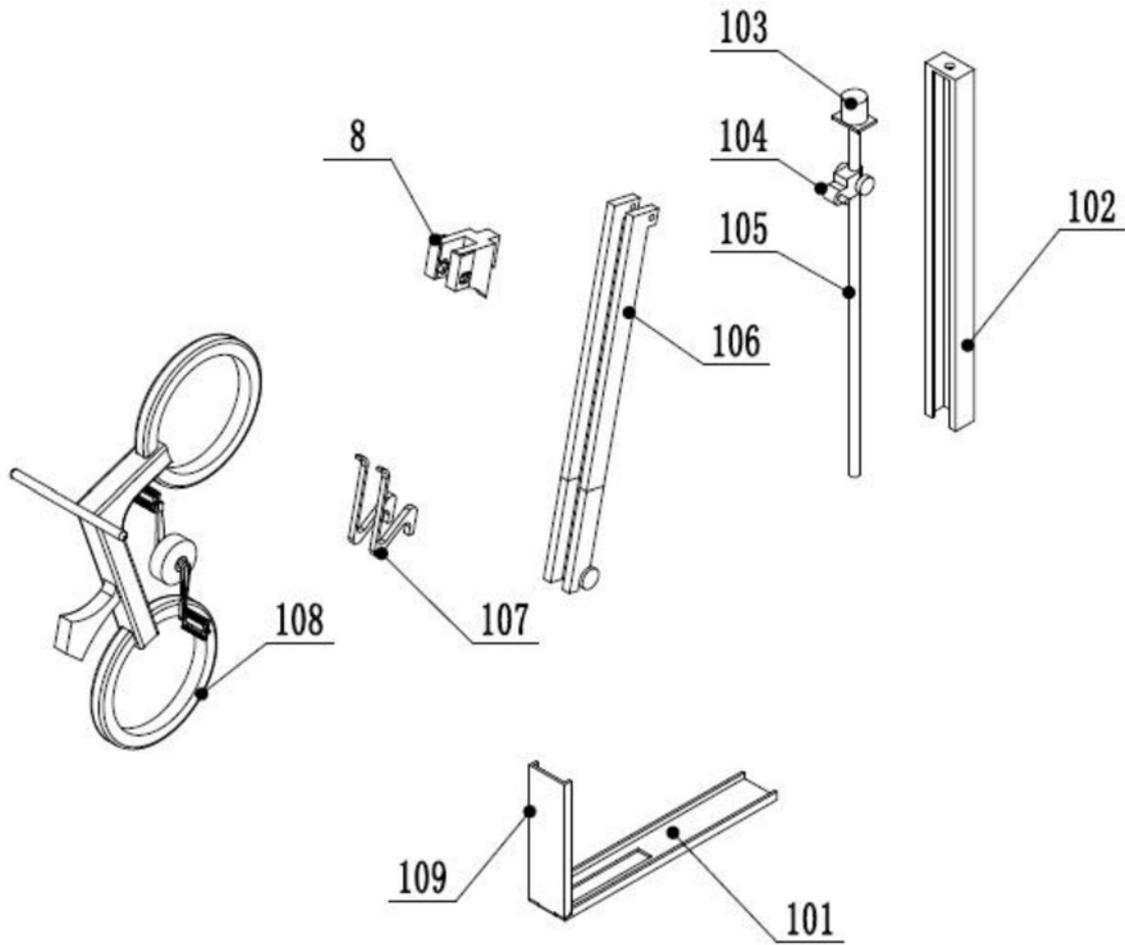


图3

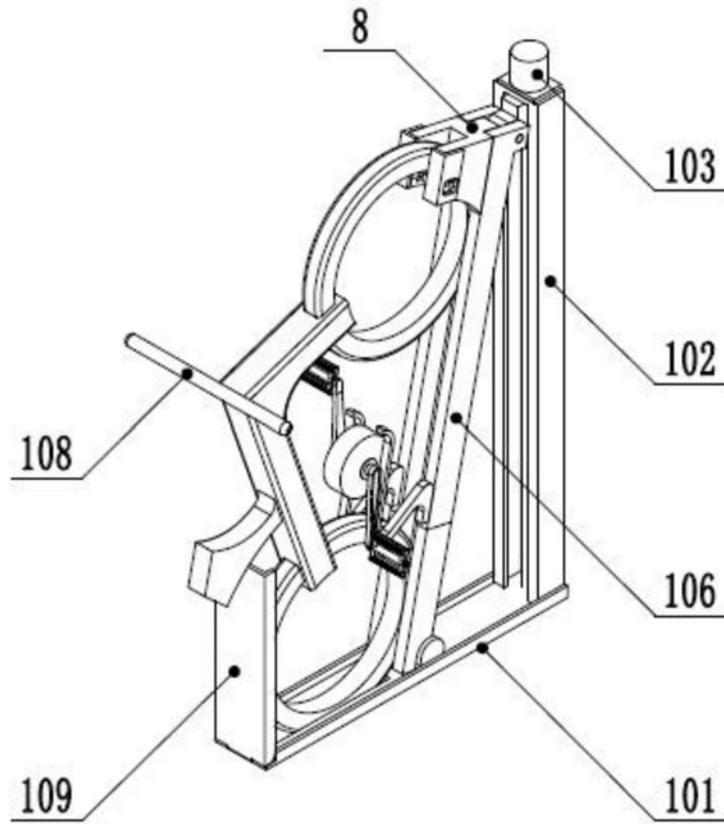


图4

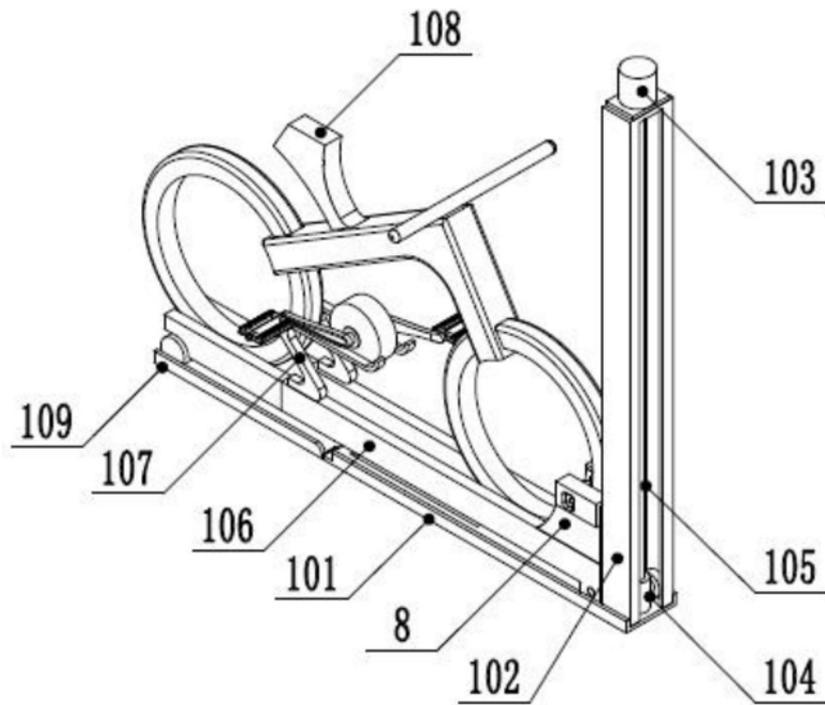


图5

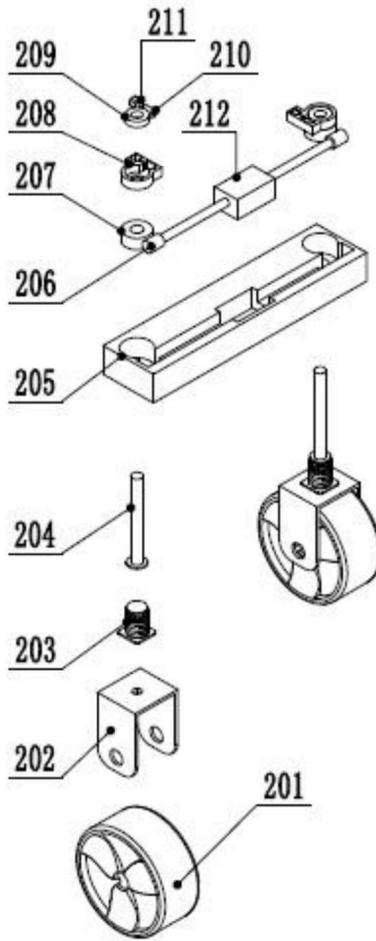


图6

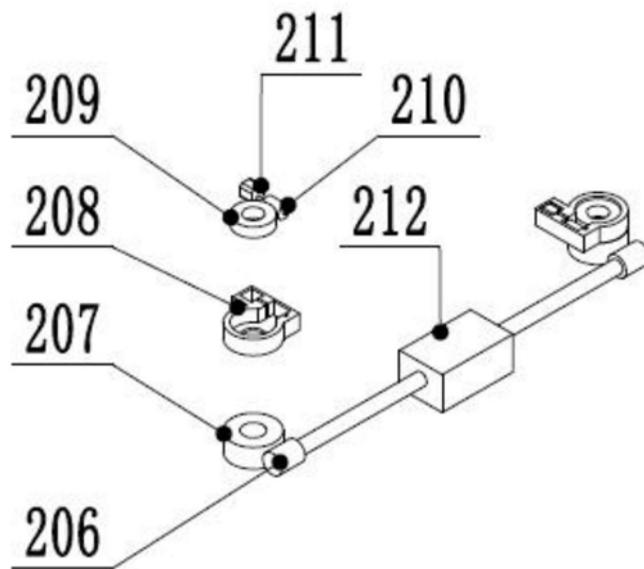


图7

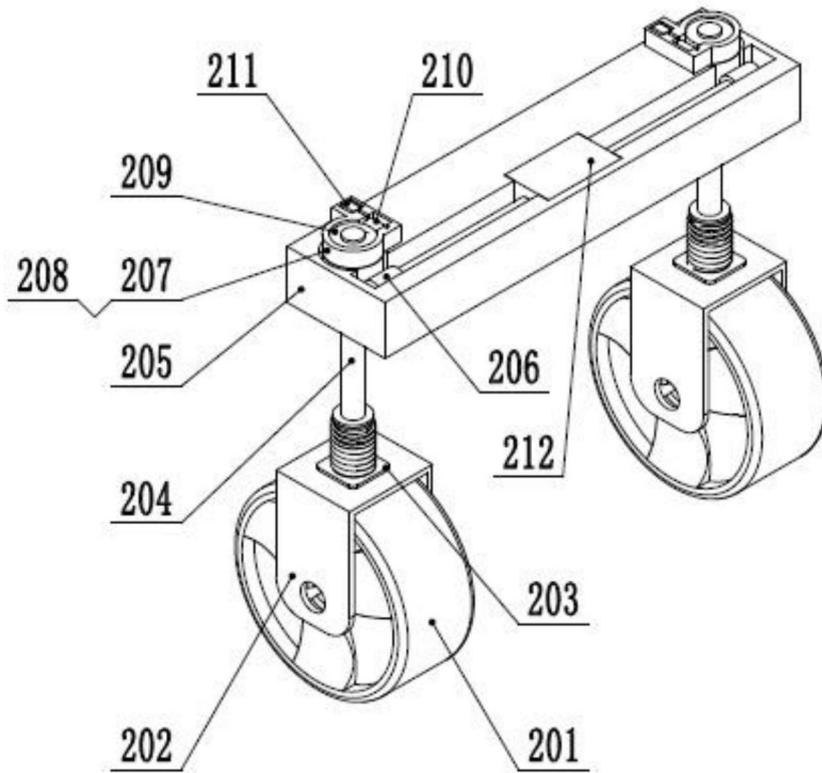


图8

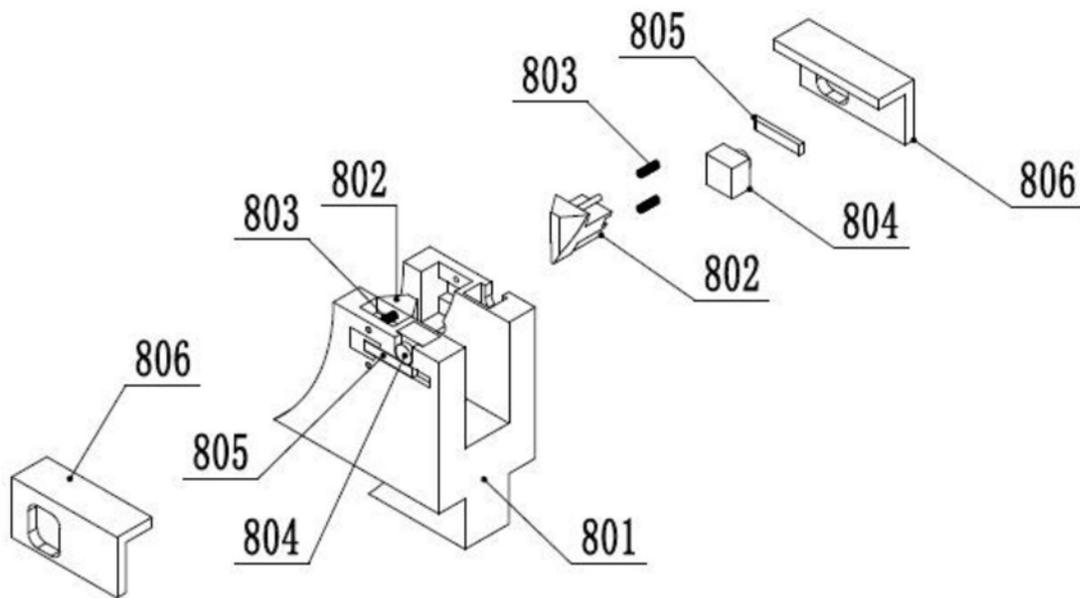


图9

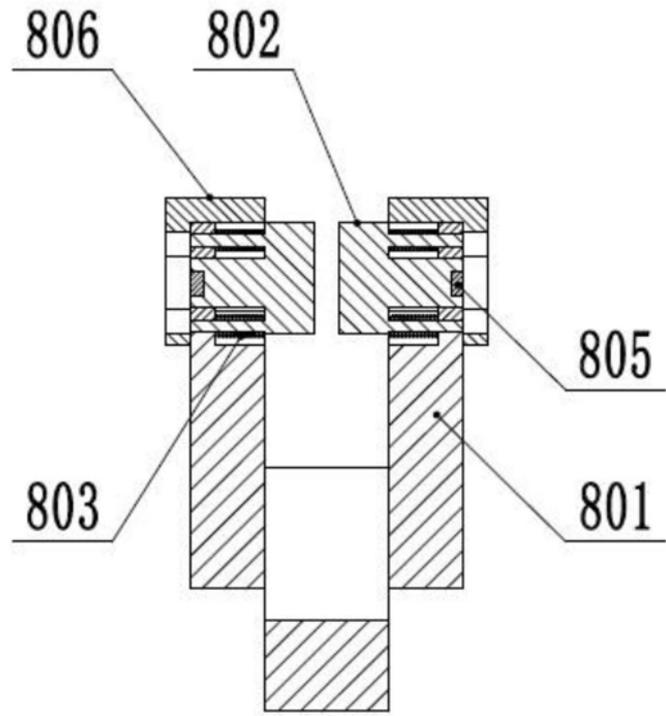


图10