



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109050495 B

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201810998773.1

(22)申请日 2018.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109050495 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(73)专利权人 李嘉程

地址 310000 浙江省杭州市浙江大学玉泉
校区11舍

(72)发明人 李嘉程 苗雨欣

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 赵芳

(51)Int.Cl.

B60S 13/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 205365557 U,2016.07.06,全文.

CN 103552549 A,2014.02.05,全文.

FR 2863235 A1,2005.06.10,全文.

CN 204586833 U,2015.08.26,全文.

US 4796537 A,1989.01.10,全文.

审查员 王艳霞

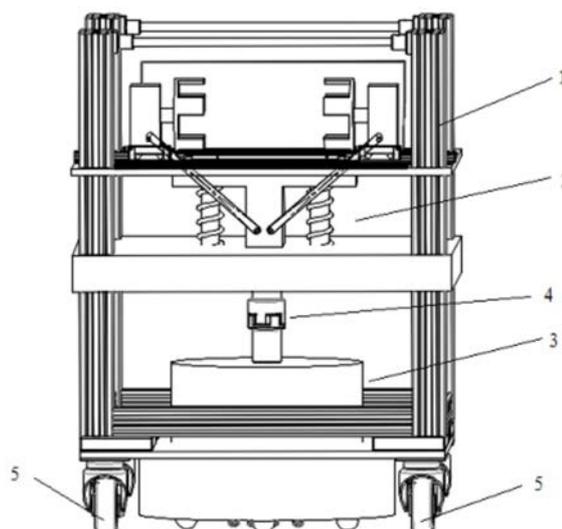
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种车辆淌水橇

(57)摘要

本发明提供了一种车辆淌水橇,涉及车辆技术领域,以解决现有技术中存在的因为道路积水,车辆越过较深水潭时发动机进水发生熄火的技术问题,该装置包括支撑架,设有万向轮;动力组件,连接于所述支撑架上,用于驱动所述支撑架运动;夹紧组件,连接于所述支撑架上,用于夹紧车辆轮毂;联动件,用于连接所述动力组件与所述夹紧组件;其中,所述联动件设置成:在第一状态下所述动力组件与所述夹紧组件连接,在第二状态下所述动力组件与所述夹紧组件分离。本发明用于让车辆不至于困在水中。



1. 一种车辆淌水橇,其特征在于,包括:
支撑架,设有万向轮;
动力组件,连接于所述支撑架上,用于驱动所述支撑架运动;
夹紧组件,连接于所述支撑架上,用于夹紧车辆轮毂;
联动件,用于连接所述动力组件与所述夹紧组件;
其中,所述联动件设置成:
在第一状态下所述动力组件与所述夹紧组件连接,在第二状态下所述动力组件与所述夹紧组件分离。
2. 根据权利要求1所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:所述夹紧组件包括压块、设置于所述压块一侧的滑轨、设置于所述压块另一侧的弹簧,所述滑轨上设有与所述滑轨相配合的滑块,所述滑块通过连杆连接所述压块,所述滑块的前端设有夹紧装置。
3. 根据权利要求2所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:所述夹紧装置为梅花形夹紧磁铁。
4. 根据权利要求2或3所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:所述压块为截面为T字形的压块,所述压块包括一体成型的第一压力臂、第二压力臂和与所述第一压力臂、第二压力臂均垂直的第三压力臂,所述第一压力臂与所述第二压力臂下均设有弹簧。
5. 根据权利要求4所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:所述连杆设置为两个,所述连杆的一端设置于所述第三压力臂上,所述连杆的另一端设置于所述滑块上,所述滑块设置为两个,两个所述滑块对称分布于所述第三压力臂垂直中心线的两侧。
6. 根据权利要求1所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:所述支撑架上还设有底座,所述底座的中心设有四个滚轮,所述滚轮为360°旋转的球形滚轮。
7. 根据权利要求6所述的一种车辆淌水橇,其特征在于,所述动力组件包括:
动力轴,与所述夹紧组件底端的夹紧组件的轴通过所述联动件连接;
动力轮,一端与所述动力轴连接,一端与所述底座通过齿轮啮合连接;
电机,用于驱动所述动力轮。
8. 根据权利要求1所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:所述联动件为梅花形弹性柱销联轴器。
9. 根据权利要求1所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:还包括一止挡装置,所述止挡装置设置于所述夹紧组件的一侧,用于卡住车轮,所述止挡装置设置为一弧槽结构,所述止挡装置内部设有防滑纹。
10. 根据权利要求1所述的一种车辆淌水橇,其特征在于:还包括设置于所述支撑架上的支柱和设置于所述支柱上的开合板,所述开合板打开与地面形成一斜面,用于车轮开上淌水橇。

一种车辆淌水橇

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆技术领域,尤其是涉及一种车辆淌水橇。

背景技术

[0002] 下雨天最令车主感到头疼的莫过于城市内涝了,道路上的积水常常让众多家用小型车吃不消。当积水严重时,许多小型车往往会陷入其中,进退不得。

[0003] 究其原因,是因为车辆越过较深水潭时发生熄火,根本原因在于发动机进水,造成气缸冲程缩短,如果贸然点火,甚至存在爆缸的危险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种车辆淌水橇,以解决现有技术中存在的因为道路积水,车辆越过较深水潭时发动机进水发生熄火的技术问题。本发明提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:

[0006] 本发明提供的一种车辆淌水橇,包括:

[0007] 支撑架,设有万向轮;

[0008] 动力组件,连接于所述支撑架上,用于驱动所述支撑架运动;

[0009] 夹紧组件,连接于所述支撑架上,用于夹紧车辆轮毂;

[0010] 联动件,用于连接所述动力组件与所述夹紧组件;

[0011] 其中,所述联动件设置成:

[0012] 在第一状态下所述动力组件与所述夹紧组件连接,在第二状态下所述动力组件与所述夹紧组件分离。

[0013] 优选地,所述夹紧组件包括压块、设置于所述压块一侧的滑轨、设置于所述压块另一侧的弹簧,所述滑轨上设有与所述滑轨相配合的滑块,所述滑块通过连杆连接所述压块,所述滑块的前端设有夹紧装置。

[0014] 优选地,所述夹紧装置为梅花形夹紧磁铁。

[0015] 优选地,所述压块为截面为T字形的压块,所述压块包括一体成型的第一压力臂、第二压力臂和与所述第一压力臂、第二压力臂均垂直的第三压力臂,所述第一压力臂与所述第二压力臂下均设有弹簧。

[0016] 优选地,所述连杆设置为两个,所述连杆的一端设置于所述第三压力臂上,所述连杆的另一端设置于所述滑块上,所述滑块设置为两个,两个所述滑块对称分布于所述第三压力臂垂直中心线的两侧。

[0017] 优选地,所述支撑架上还设有底座,所述底座的中心设有四个滚轮,所述滚轮为360°旋转的球形滚轮。

[0018] 优选地,所述动力组件包括:

[0019] 动力轴,与所述夹紧组件的轴通过所述联动件连接;

- [0020] 动力轮,一端与所述动力轴连接,一端与所述底座通过齿轮啮合连接;
- [0021] 电机,用于驱动所述动力轮;
- [0022] 优选地,所述联动件为梅花形弹性柱销联轴器。
- [0023] 优选地,还包括一止挡装置,所述止挡装置设置于所述夹紧组件的一侧,用于卡住车轮,所述止挡装置设置为一弧槽结构,所述止挡装置内部设有防滑纹。
- [0024] 优选地,还包括设置于所述支撑架上的支柱和设置于所述支柱上的开合板,所述开合板打开与地面形成一斜面,用于车轮开上淌水橇。
- [0025] 本发明提供的一种车辆淌水橇,以解决现有技术中存在的因为道路积水,车辆越过较深水潭时发动机进水发生熄火的技术问题。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0027] 图1是本发明车辆淌水橇一实施例的结构示意图;
- [0028] 图2是本发明车辆淌水橇夹紧组件的结构示意图;
- [0029] 图3是本发明车辆淌水橇一实施例的仰视结构示意图;
- [0030] 图4是本发明车辆淌水橇一实施例的动力组件的结构示意图;
- [0031] 图5是本发明车辆淌水橇一实施例的支撑架顶部结构示意图。
- [0032] 图中:1、支撑架;2、夹紧组件;3、动力组件;4、联动件;5、万向轮;6、止挡装置;7、支柱;11、底座;12、滚轮;21、压块;22、滑轨;23、弹簧;24、滑块;25、连杆;26、夹紧装置;27、夹紧组件的轴;28、第一联轴器;211、第一压力臂;212、第二压力臂;213、第三压力臂;31、动力轴;32、第二联轴器;33、动力轮;34、电机。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0034] 图1是本发明的结构示意图,如图1所示,本发明提供了一种车辆淌水橇,包括:支撑架1,设有万向轮5;动力组件3,连接于支撑架1上,用于驱动支撑架1运动;夹紧组件2,连接于支撑架1上,用于夹紧车辆轮毂;联动件4,用于连接动力组件3与夹紧组件2;其中,联动件4设置成:在第一状态下动力组件3与夹紧组件2连接,在第二状态下动力组件3与夹紧组件2分离,用以解决现有技术中存在的因为道路积水,车辆越过较深水潭时发动机进水发生熄火的技术问题。

[0035] 作为可选地实施方式,夹紧组件2包括压块21、设置于压块21一侧的滑轨22、设置于压块21另一侧的弹簧23,滑轨22上设有与滑轨22相配合的滑块24,滑块24通过连杆25连接压块21,滑块24的前端设有夹紧装置26。

[0036] 作为可选地实施方式,夹紧装置26为梅花形夹紧磁铁,用于卡住车轮轮毂通时,通过磁铁的吸附作用,实现了车轮的左右固定。

[0037] 作为可选地实施方式,压块21为截面为T字形的压块21,压块21包括一体成型的第一压力臂211、第二压力臂212和与第一压力臂211、第二压力臂212均垂直的第三压力臂213,第一压力臂211与第二压力臂212下均设有弹簧23。

[0038] 作为可选地实施方式,连杆25设置为两个,连杆25的一端设置于第三压力臂213上,连杆25的另一端设置于滑块24上,滑块24设置为两个,两个滑块24对称分布于第三压力臂213竖直中心线的两侧。

[0039] 夹紧组件的工作原理为:在车轮还未开上淌水橇之前,动力组件3与夹紧组件2处于第二状态,即动力组件3与夹紧组件2分离,可以理解成,此时对夹紧组件2的操作不会对动力组件3的运动产生影响。

[0040] 在车轮开上淌水橇之后,车轮行驶到淌水橇的中间部分,此时,压块21被触发向下运动,此时,压块21下降,弹簧23开始压缩蓄力,此时带动在压块21的第三压力臂213上的两个连杆25下降,从而,连杆25带动连杆25另一端连接的滑块24在滑轨22上运动向中间靠拢,同时,滑块24的前端设有夹紧装置26也向中间靠拢,随即卡住车轮轮毂,并且通过设置夹紧装置26为梅花形夹紧磁铁,通过磁铁的吸附作用,实现了车轮的左右固定。

[0041] 作为可选地实施方式,图3是本实施例的仰视图,如图3所示,支撑架1上还设有底座11,底座11的中心设有四个滚轮12,滚轮12为360°旋转的球形滚轮12,通过设置球形滚轮12,四个滚轮12将滑动摩擦变成滚动摩擦,方便转向,可以理解的是,如果没有四个滚轮的,转动方向盘一定会更加费力,就像老式汽车一样,所以,本发明通过设置四个滚轮12配合牵引轮的作用来解决转向困难的问题。

[0042] 作为可选地实施方式,图4是本发明车辆淌水橇一实施例的动力组件的结构示意图,如图4所示,动力组件包括:动力轴31,动力轮33以及电机34,其中,

[0043] 动力轴31,与夹紧组件的轴27通过联动件4连接,其中,联动件4包括连接在夹紧组件的轴27上的第一联轴器28和连接在动力轴31上的第二联轴器32,此处的联轴器可以根据实际需要选择市面上现有的联轴器,在此不作具体限定,作为优选的实施方式,本实施例中选用梅花形弹性柱销联轴器,传递扭矩大,更实用。

[0044] 动力轮33,一端与动力轴31连接,一端与底座11通过齿轮啮合连接,通过设置动力轮;

[0045] 电机34,用于驱动动力轮33,电机34本身自带有减速器(二级圆柱直齿齿轮传动),实现低速大转矩输出,再通过万向节传递给动力轮33,动力轮33转动前进,在本实施例中,由于空间有限,电机输出轴与动力轮不位于同意轴线上,于是,本实施例采用万向节来传递扭矩。

[0046] 动力组件的工作原理为:随着压块21的下降,动力轴31连接的第二联轴器32与夹紧组件2底端连接夹紧组件的轴27上的梅花形弹性柱销联轴器也被压到了一起,可以理解的是,此时,当夹紧组件2上的车辆的车轮通过方向盘转动时,夹紧组件的轴27也必然转动,此时,动力轴31也跟着转向,因为动力轮33连接了动力轴31,所以动力轮33也跟着转向,因此,改变了动力轮33的朝向,又由于动力轮33与底座11通过齿轮啮合连接,此处,设置为动力轮33的外围有一圈外齿,底座11的内部有一圈内齿,也可以设置为动力轮33的外围有一

圈内齿,底座11上设置一圈外齿。动力轮33转向时,通过内外齿的传动作用,从而带动整个底座11转向,也即整个支撑架1转向,整个淌水橇转向,随后通过电机34的作用,驱动动力轮行驶,带动车辆远离积水路面。

[0047] 作为可选地实施方式,图5是支撑架的顶部结构示意图,如图5所示,本车辆淌水橇,还包括一止挡装置6,止挡装置6设置于夹紧组件2的一侧,用于从前侧卡住轮胎。

[0048] 使用时,车辆的车轮轮毂固定在夹紧装置26内,通过梅花形夹紧磁铁,用于卡住车轮轮毂通时,通过磁铁的吸附作用,实现了车轮的左右固定,止挡装置6设置为一弧槽结构,设置在车轮前端,车轮前端又被挡住此时也不能前进,通时设置支撑架1上车轮后面有一凹槽,此时,车轮后端又陷入凹槽内,从而实现了前后固定,此为车轮卡紧的原理。并且止挡装置与车轮接触的止挡装置6内部设有用于增大摩擦的结构,例如人字形凸起、斜纹凹槽等,以增大摩擦力,使车辆快速减速。

[0049] 作为可选地实施方式,图5是支撑架的顶部结构示意图,如图5所示,车辆淌水橇还包括设置于支撑架1上可拆卸的支柱7和设置于支柱7上的开合板(图中未示出),支柱7可以理解成是开合板打开和关闭的轴,开合板沿着此轴开合,例如现有的纸箱盖板。

[0050] 当开合板打开时,开合板与地面形成一具有一定坡度的斜面,本发明车辆淌水橇可以理解为一个平台,使用时,通过将车辆上升到此平台上,提升车辆底盘和排气孔的高度,从而让车辆不至于困于水中。通过开合板放下与地面形成一坡度,此时,车轮可以顺利开上淌水橇,当不需要使用车辆淌水橇时,可以将开合板闭合,作为车辆淌水橇的盖,使用方便。

[0051] 另外,支柱7与支撑架1为可拆卸连接,方便车辆开上淌水橇后,卸下支柱7,车辆可稳固在夹紧组件内。

[0052] 本发明的工作过程为:使用时,事先将此车辆淌水橇放置在水中较浅处,之后驾驶车辆开到车辆淌水橇上,锁紧组件将车轮锁死,车辆前轮后轮共用四个车辆淌水橇,其中,前轮两个的动力组件电机开启,为车辆前进提供动力,后轮可以设置为不开启电机,跟随前轮的两个车辆淌水橇通过万向轮和滚轮的作用行驶,此时,通过车辆的方向盘控制方向,动力组件提供动力,驱使车辆驶出深水潭。

[0053] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

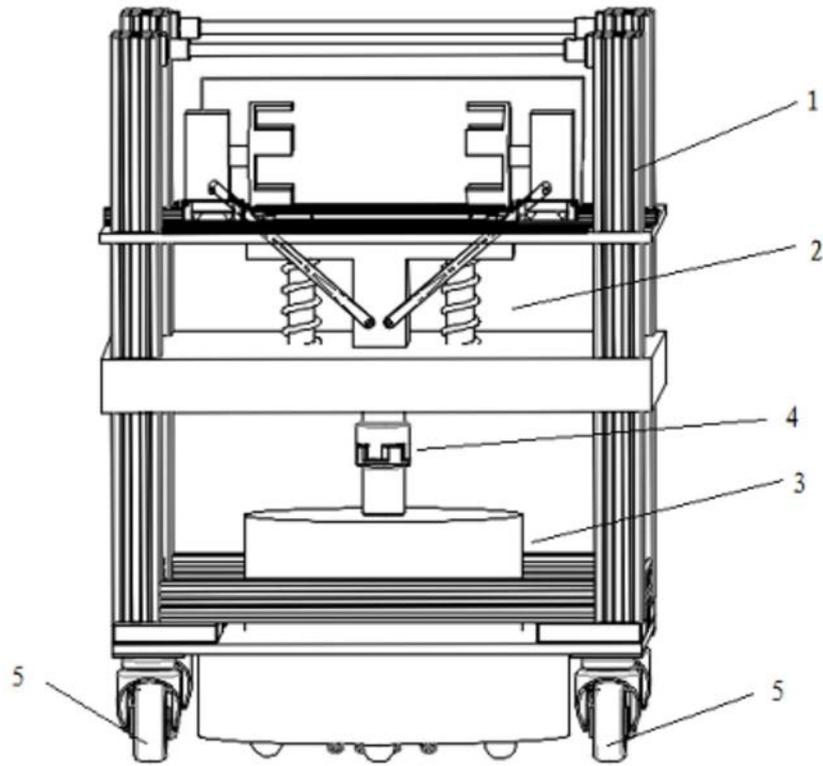


图1

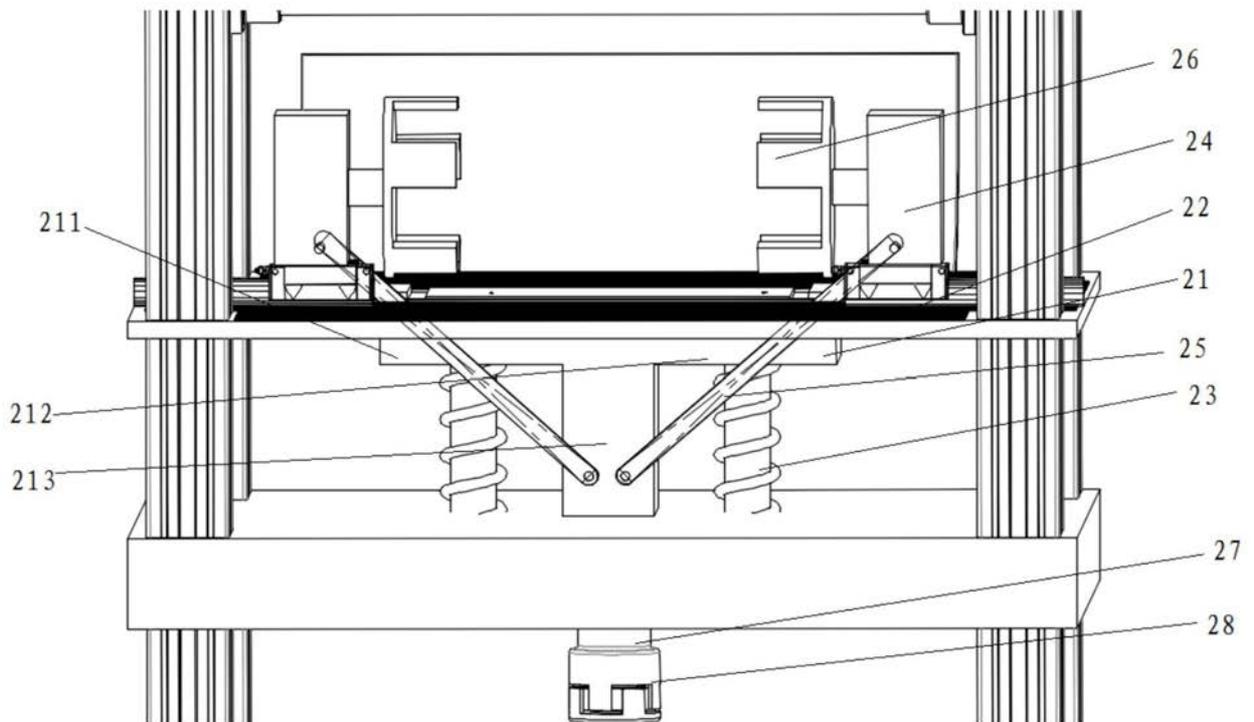


图2

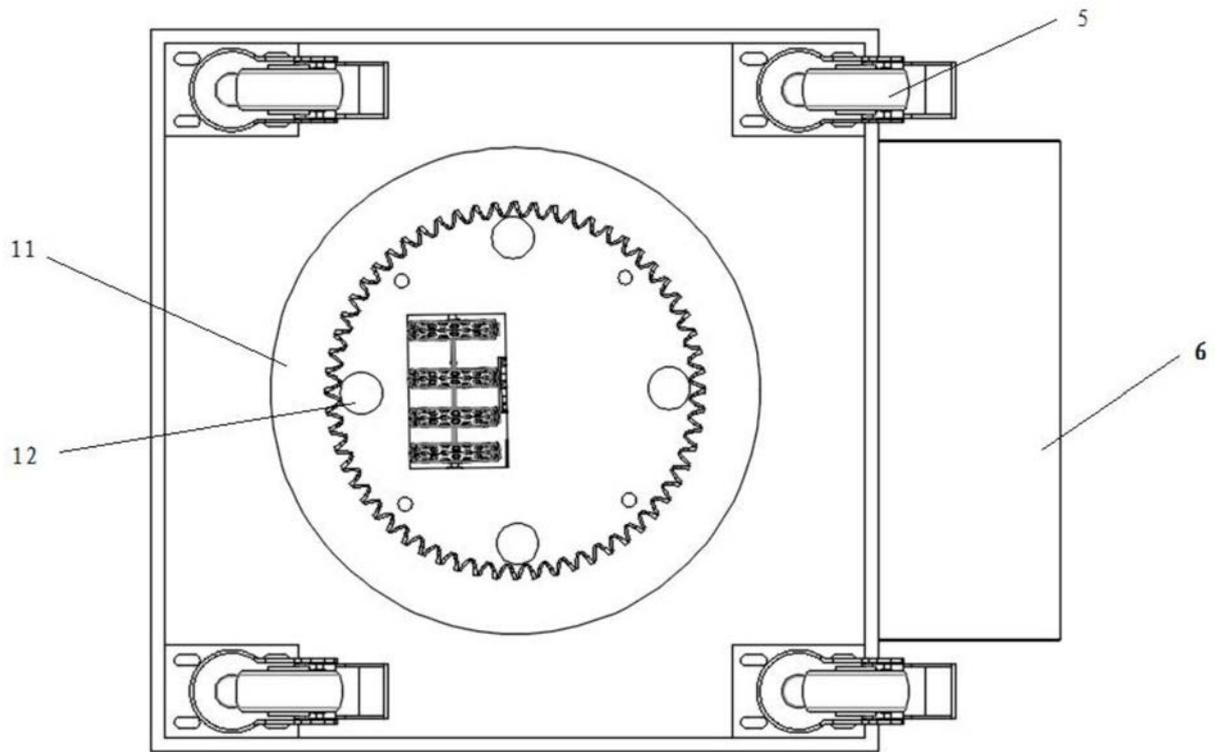


图3

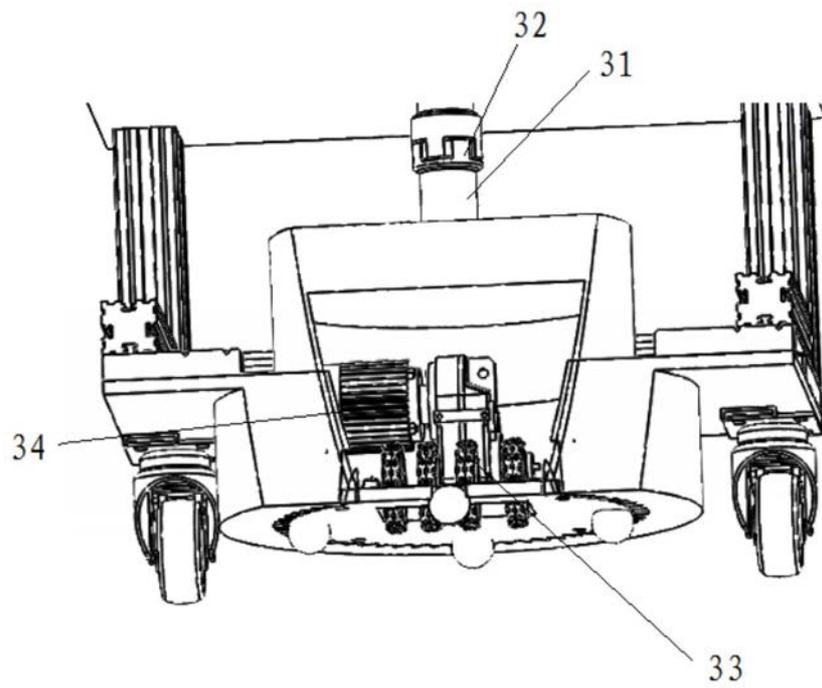


图4

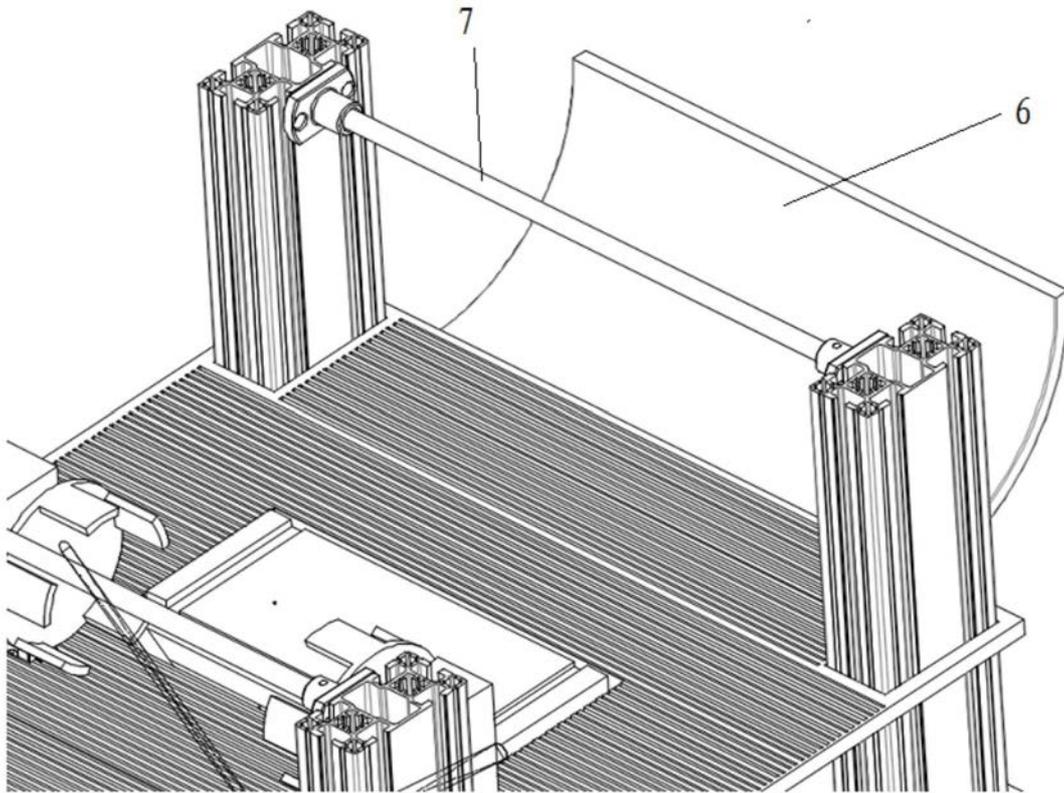


图5