



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109823240 A

(43)申请公布日 2019.05.31

(21)申请号 201910259019.0

(22)申请日 2019.04.01

(71)申请人 卫志义

地址 044400 山西省运城市夏县瑶峰镇南
山底村温泉大道一组东一巷8号

(72)发明人 卫泓洲

(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 郭亚芳

(51) Int. Cl.

B60N 2/14(2006.01)

B60N 2/06(2006.01)

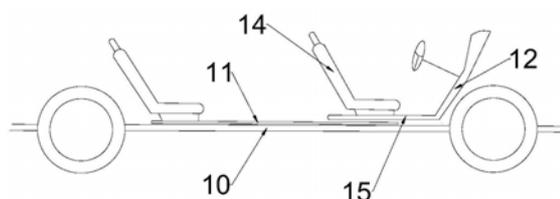
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可双向驾驶电动车辆

(57)摘要

本发明提供了一种可双向驾驶电动车辆,涉及电动汽车技术领域,解决了现有技术中存在的电动汽车仅能实现单向驾驶的技术问题。该车辆包括车底盘和与所述车底盘相连接的转动机构,其中,转动机构包括位于上层的第一转动盘和位于下层的第二转动盘,其中,第二转动盘与车底盘固定连接;第一转动盘能够相对于第二转动盘转动;第一转动盘的上表面设置有座椅滑行轨道和驾驶操作机构滑行轨道,从而通过所述转动机构的第一转动盘相对于第二转动盘的转动带动座椅以及驾驶操作机构180度转向实现电动车辆的双向驾驶。在需要电动车辆转换方向驾驶时,通过转动机构的转动带动座椅以及驾驶操作机构相应的进行180度转向而实现电动车辆的可双向驾驶功能。



1. 一种可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,包括车底盘(10)和与所述车底盘(10)相连接的转动机构(11),其中,所述转动机构(11)包括位于上层的第一转动盘(113)和位于下层的第二转动盘(114),所述第二转动盘(114)与所述车底盘(10)固定连接;所述第一转动盘(113)能够相对于所述第二转动盘(114)转动;所述第一转动盘(113)的上表面设置有座椅滑行轨道(111)和驾驶操作机构滑行轨道(112),从而通过所述转动机构(11)的第一转动盘(113)相对于第二转动盘(114)的转动带动座椅以及驾驶操作机构180度转向实现电动车辆的双向驾驶。

2. 根据权利要求1所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,驾驶操作机构(12)包括方向盘组件(121)和仪表盘组件(122),其中,所述方向盘组件(121)和仪表盘组件(122)安装至连接架(124)上。

3. 根据权利要求2所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,在所述连接架(124)的底部连接有滑条(15),所述滑条(15)与所述驾驶操作机构滑行轨道(112)滑动连接,以使所述驾驶操作机构(12)能够通过所述滑条(15)在所述驾驶操作机构滑行轨道(112)上的滑动来调节其前后位置。

4. 根据权利要求3所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,在所述连接架(124)上设插头(123),在车体(13)与所述连接架(124)的接触面上设有插座(131),所述连接架(124)通过所述插头(123)与所述插座(131)的插拔连接能够实现与所述车体(13)的可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,所述插座(131)在车体的前后方均有设置,以便所述驾驶操作机构(12)以朝前或朝后的方式均能够与车体的电源相连接。

6. 根据权利要求1所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,所述转动机构(11)还包括设置在所述第一转动盘(113)和所述第二转动盘(114)中部的转轴(20),所述转轴(20)的底部与所述第二转动盘(114)连接,所述转轴(20)的顶部通过轴承(21)与所述第一转动盘(113)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,在所述第一转动盘(113)的下表面靠近其外边缘的位置且围绕其周向设有半圆形结构的第一滑道(120);在所述第二转动盘(114)的上表面与所述第一滑道(120)对应的位置设有与所述第一滑道(120)相对应的第二滑道(119),在所述第一滑道(120)和所述第二滑道(119)之间设置滚珠(22)。

8. 根据权利要求7所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,在所述转动机构(11)靠近其外边缘的位置设有转动机构开关(16),在所述转动机构开关(16)处于关闭状态时,所述转动机构(11)的第一转动盘(113)和第二转动盘(114)能够保持固定不动;在所述转动机构开关(16)处于打开状态时,所述第一转动盘(113)和所述第二转动盘(114)处于分离状态并且所述第一转动盘(113)能够相对于所述第二转动盘(114)转动。

9. 根据权利要求8所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,所述转动机构开关(16)包括把手(116)、活动插销(118)以及插销座(115),其中,所述活动插销(118)设置在所述把手(116)的下方,所述插销座(115)设置在所述第二转动盘(114)上;

在所述把手(116)的下方设有套接在所述活动插销(118)上的弹簧件(117),所述弹簧件(117)的上端固定至上端板(17)上,所述弹簧件(117)的下端固定至下端板(18)上,其中

所述上端板(17)与把手(116)固定连接,所述下端板(18)与所述第一转动盘(113)的上表面相固定连接;

当所述弹簧件(117)处于自然伸长状态时,所述活动插销(118)的下端恰好能够插接在所述插销座(115)内使得所述第一转动盘(113)和所述第二转动盘(114)形成固定连接;当所述弹簧件(117)处于向上拉伸状态时,所述活动插销(118)的下端在弹簧件(117)的作用下向上移动而使所述第一转动盘(113)和所述第二转动盘(114)分离。

10.根据权利要求9所述的可双向驾驶的电动车辆,其特征在于,所述插销座(115)至少包括两个且两个所述插销座(115)关于所述第一转动盘(113)的中心呈中心对称设置。

一种可双向驾驶电动车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车技术领域,尤其是涉及一种可双向驾驶电动车辆。

背景技术

[0002] 随着社会的进步、经济的发展,人们的生活水平得到了不断的提高,汽车成为了人们生活的必需品,但是供给不足的汽车停车位和停车难的问题也随之而来。对于很多人来说,倒车入库或倒车出库是一件相对难度较大的事情,尤其是在周围空间相对狭小的情况下,倒车、掉头等问题均是容易造成车辆碰撞等事故的主要原因之一。

[0003] 本申请人发现现有技术至少存在以下技术问题:电动汽车是以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶的车辆。然而现有的电动汽车均为单向驾驶,通过位于车辆左前方的驾驶操作系统,使得车辆单向驾驶。如此便导致车辆在掉头或倒车时尤其是在周围空间狭小的状况下,驾驶员只能通过反光镜、后视镜等来观察车后方的障碍,导致驾驶员的视线受到一定的限制,容易发生事故。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可双向驾驶电动车辆,以解决现有技术中存在的电动汽车仅能实现单向驾驶的技术问题。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] 本发明提供一种可双向驾驶的电动车辆,包括车底盘和与所述车底盘相连接的转动机构,其中,所述转动机构包括位于上层的第一转动盘和位于下层的第二转动盘,其中,所述第二转动盘与所述车底盘固定连接;所述第一转动盘能够相对于所述第二转动盘转动;所述第一转动盘的上表面设置有座椅滑行轨道和驾驶操作机构滑行轨道,从而通过所述转动机构的第一转动盘相对于第二转动盘的转动带动座椅以及驾驶操作机构180度转向实现电动车辆的双向驾驶。

[0007] 根据本发明的一种优选实施方式,所述驾驶操作机构包括方向盘组件和仪表盘组件,其中,所述方向盘组件和仪表盘组件安装至连接架上。

[0008] 根据本发明的一种优选实施方式,在所述连接架的底部连接有滑条,所述滑条与所述驾驶操作机构滑行轨道滑动连接,以使所述驾驶操作机构能够通过所述滑条在所述驾驶操作机构滑行轨道上的滑动来调节其前后位置。

[0009] 根据本发明的一种优选实施方式,在所述连接架上设插头,在车体与所述连接架的接触面上设有插座,所述连接架通过所述插头与所述插座的插拔连接能够实现与所述车体的可拆卸连接。

[0010] 根据本发明的一种优选实施方式,所述插座在车体的前后方均有设置,以便所述驾驶操作机构以朝前或朝后的方式均能够与车体的电源相连接。

[0011] 根据本发明的一种优选实施方式,所述转动机构还包括设置在所述第一转动盘和

所述第二转动盘中部的转轴,所述转轴的底部与所述第二转动盘连接,所述转轴的顶部通过轴承与所述第一转动盘转动连接。

[0012] 根据本发明的一种优选实施方式,在所述第一转动盘的下表面靠近其外边缘的位置且围绕其周向设有半圆形结构的第一滑道;在所述第二转动盘的上表面与所述第一滑道对应的位置设有与所述第一滑道相对应的第二滑道,在所述第一滑道和所述第二滑道之间设置滚珠。

[0013] 根据本发明的一种优选实施方式,在所述转动机构靠近其外边缘的位置设有转动机构开关,在所述转动机构开关处于关闭状态时,所述转动机构的第一转动盘和第二转动盘能够保持固定不动;在所述转动机构开关处于打开状态时,所述第一转动盘和所述第二转动盘处于分离状态并且所述第一转动盘能够相对于所述第二转动盘转动。

[0014] 根据本发明的一种优选实施方式,所述转动机构开关包括把手、活动插销以及插销座,其中,所述活动插销设置在所述把手的下方,所述插销座设置在所述第二转动盘上;

[0015] 在所述把手的下方设有套接在所述活动插销上的弹簧件,所述弹簧件的上端固定至上端板上,所述弹簧件的下端固定至下端板上,其中所述上端板与把手固定连接,所述下端板与所述第一转动盘的上表面相固定连接;

[0016] 当所述弹簧件处于自然伸长状态时,所述活动插销的下端恰好能够插接在所述插销座内使得所述第一转动盘和所述第二转动盘形成固定连接;当所述弹簧件处于向上拉伸状态时,所述活动插销的下端在弹簧件的作用下向上移动而使所述第一转动盘和所述第二转动盘分离。

[0017] 根据本发明的一种优选实施方式,所述插销座少包括两个且两个所述插销座关于所述第一转动盘的中心呈中心对称设置。

[0018] 基于上述技术方案,本发明实施例的可双向驾驶的电动车辆至少具有如下技术效果:

[0019] 本发明提供的可双向驾驶的电动车辆,通过设置与车底盘相连接的转动机构,并且,转动机构包括第二转动盘和能够相对于第二转动盘相对转动的的第一转动盘,并且将座椅和驾驶操作机构通过座椅滑行轨道和驾驶操作机构滑行轨道与转动机构形成连接,从而在需要电动车辆换方向驾驶时,通过转动机构的转动带动座椅以及驾驶操作机构相应的进行180度转向而实现电动车辆的可双向驾驶功能。

[0020] 本发明实施例的可双向驾驶电动汽车将方向盘组件和仪表盘组件共同连接至能够与车体可插拔连接的连接架上,并且通过在连接架上设置的插头以及车体上设置的插座的可插拔连接,在将转动机构转向时,驾驶操作系统可以直接自车体上的插座拔出,并随转动机构进行相应的转向;另外,由于车体前后均设置了与车内电源相连接的插座,因此,在转向机构进行180度转向时,也可以方便驾驶操作系统与车体内的电源形成电连接。

附图说明

[0021] 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。

- [0022] 图1是本发明的可双向驾驶电动车辆的简易结构示意图；
- [0023] 图2是本发明的可双向驾驶电动车辆的驾驶操作机构与车体之间的连接关系结构图；
- [0024] 图3是本发明的可双向驾驶电动车辆的转动机构的俯视图；
- [0025] 图4是本发明的可双向驾驶电动车辆的转动机构的剖视图；
- [0026] 图5是本发明的可双向驾驶电动车辆的转动机构开关在关闭状态下的结构示意图；
- [0027] 图6是本发明的可双向驾驶电动车辆的转动机构开关在打开状态下的结构示意图；
- [0028] 图7是本发明的可双向驾驶电动车辆的方向盘组件的连接方式示意图。
- [0029] 图中：10-车底盘；11-转动机构；12-驾驶操作机构；13-车体；14-座椅；15-滑条；16-转动机构开关；17-上端板；18-下端板；19-中空街结构；20-转轴；21-轴承；22-滚珠；23-安装槽；24-插件；25-转向轴；111-座椅滑行轨道；112-驾驶操作机构滑行轨道；113-第一转动盘；114-第二转动盘；115-插销座；116-把手；117-弹簧件；118-活动插销；119-第二滑道；120-第一滑道；121-方向盘组件；122-仪表盘组件；123-插头；124-连接架；131-插座。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 下面根据说明书附图1至图7对本发明的技术方案进行详细说明。

[0032] 如图1所示，图1示出了本发明的可双向驾驶电动车辆的简易结构示意图。本发明提供一种可双向驾驶电动车辆，包括车底盘10和与车底盘10相连接的转动机构11。优选的，转动机构11的底部与车底盘10固定连接。其中，转动机构11包括位于上层的第一转动盘113和位于下层的第二转动盘114。优选的，第二转动盘114与车底盘10固定连接。第一转动盘113能够相对于第二转动盘114转动；第一转动盘113的上表面设置有座椅滑行轨道111和驾驶操作机构滑行轨道112，从而通过转动机构11的第一转动盘113相对于第二转动盘114的转动带动座椅14以及驾驶操作机构180度转向实现电动车辆的双向驾驶。本发明通过设置能够转动的转动机构，并将转动机构与座椅以及驾驶操作机构相连接，使得转动机构在转动的同时可以带动座椅和驾驶操作机构进行相应的转向，从而实现电动车辆的双向驾驶功能。

[0033] 优选的，转动机构11为转盘型结构。优选的，在转动机构11上设置的座椅滑行轨道111与现有技术中汽车座椅的滑动轨道结构一致。在座椅底部也具有能够在座椅滑行轨道111上滑行的滑条，其结构与目前现有技术中的座椅底部用于调节座椅前后位置的滑条结构相一致，在此不再赘述。

[0034] 优选的，如图2所示，图2示出了本发明的可双向驾驶电动车辆的驾驶操作机构与车体之间的连接关系结构图。其中，驾驶操作机构12包括方向盘组件121和仪表盘组件122。其中，方向盘组件121和仪表盘组件122安装至连接架124上。优选的，在车体的前后方均设

有电动助力转向系统(EPS),该电动助力转向系统为现有技术,其是一种依靠电机提供辅助扭矩的动力转向系统。优选的,本申请中的电动助力转向系统可以是齿轮助力式或齿条助力式。优选的,方向盘组件121与电动助力转向系统的转向轴可拆卸连接。如图7所示,图7示出了本发明的可双向驾驶电动车辆的方向盘组件的连接方式示意图。优选的,在电动助力转向系统的转向轴25端部设置有插件24,在方向盘组件121连接杆上设置安装槽23,通过插件24卡入安装槽23可以使得方向盘组件的连接杆与电动助力转向系统相连接。需要转向时,将方向盘组件121的连接杆自安装槽内拔出即可。优选的,安装槽23为截面为正六边形的柱形槽,该安装槽23的一端与方向盘组件的连接杆固定连接。优选的,插件24为截面为正六边形的柱状体,并且插件24的外径与安装槽23的内径相匹配,通过将安装槽和插件设置为截面为正六边形结构,使其在匹配安装后连接处不会出现打滑,使得方向盘组件能够准确的控制车轮转向。

[0035] 优选的,本发明的可双向驾驶车辆在前方车轮和后方车轮上均安装有电动助力转向系统,且前后设置的两个电动助力转向系统各自独立运行,但每套电动助力转向系统的电动机均与车辆的电子控制单元(ECU)相连接,电子控制单元(ECU)为现有技术中电动汽车上所使用的控制器。从而车辆需要朝前驾驶时,将方向盘组件与前轮的电动助力转向系统的转向轴连接用于驱动前轮;而当需要转向驾驶时,将方向盘组件与前轮的电动助力转向系统的转向轴分离,然后转向后与后轮的电动助力转向系统的转向轴相连接,使得方向盘驱动后轮转动。

[0036] 优选的,如图2和图3所示,在连接架124的底部连接有滑条15。滑条15与驾驶操作机构滑行轨道112滑动连接,以使驾驶操作机构12能够通过滑条15在驾驶操作机构滑行轨道112上的滑动来调节其前后位置。优选的,滑条15与驾驶操作机构滑行轨道112的安装方式与现有的电动车辆上座椅底部的滑轨的结构安装方式相一致。

[0037] 优选的,如图2所示,在连接架124上设插头123,在车体13与连接架124的接触面上设有插座131。连接架124通过插头123与插座131的插拔连接能够实现与车体13的可拆卸连接。优选的,插座131与车体内的电源电连接。优选的,插座131在车体的前后方均有设置,以便驾驶操作机构12以朝前或朝后的方式均能够与车体的电源相连接。优选的,仪表盘组件内部通过电源线与插头123连接。

[0038] 如图4所示,图4示出了本发明的可双向驾驶的电动车辆的转动机构的剖视图。优选的,本发明的转动机构11还包括设置在第一转动盘113和第二转动盘114中部的转轴20。转轴20的底部与第二转动盘114通过轴承转动连接。转轴20的顶部通过轴承21与第一转动盘113转动连接。优选的,在第一转动盘113的下表面靠近其外边缘的位置且围绕其周向设有半圆形结构的第一滑道120。在第二转动盘114的上表面与第一滑道120对应的位置设有与第一滑道120相对应的第二滑道119,在第一滑道120和第二滑道119之间设置滚珠22。从而可以使得第一转动盘113围绕转轴20进行转动。滚珠22的设置可以减少第一转动盘113和第二转动盘114在转动过程中的摩擦力。优选的,在第一转动盘113和第二转动盘114的中部为中空结构19。

[0039] 如图5和图6所示,图5和图6示出了本发明的转向结构开关在不同状态下的结构示意图。优选的,在转动机构11靠近其外边缘的位置设有转动机构开关16。在转动机构开关16处于关闭状态时,转动机构11的第一转动盘113和第二转动盘114能够保持固定不动;在转

动机构开关16处于打开状态时,第一转动盘113和第二转动盘114处于分离状态并且第一转动盘113能够相对于第二转动盘114转动。优选的,转动机构开关16包括把手116、活动插销118以及插销座115。其中,活动插销118设置在把手116的下方,插销座115设置在第二转动盘114上。

[0040] 优选的,在把手116的下方设有套接在活动插销118上的弹簧件117。弹簧件117的上端固定至上端板17上,弹簧件117的下端固定至下端板18上。其中上端板17与把手116固定连接。下端板18与第一转动盘113的上表面相固定连接。当弹簧件117处于自然伸长状态时,活动插销118的下端恰好能够插接在插销座115内使得第一转动盘113和第二转动盘114形成固定连接;当弹簧件117处于向上拉伸状态时,活动插销118的下端在弹簧件117的作用下向上移动而使第一转动盘113和第二转动盘114分离。优选的,插销座115至少包括两个且两个插销座115关于第一转动盘113的中心呈中心对称设置。如此设置,在需要将转动机构转向时,通过把手116拉动活动插销118使其底部与插销座115分离,然后转动第一转动盘113旋转180度后,将把手116松开,弹簧件117在其自身弹力的作用下带动活动插销118向下插入插销座115内,形成固定,使得第一转动盘可以与第二转动盘形成固定连接。

[0041] 本发明的可双向驾驶的电动车辆通过设置转动机构使其能够带动座椅以及驾驶操作机构180度转向,而且在车体的前后方均设置能够与驾驶操作机构连接的插座以及电动助力转向系统,使得即便车辆即便转向180度也可以实现内部的电路连接和控制,从而在周围空间狭小无法掉头或倒车不方便时,可以将电车车辆转向驾驶,实现电动车辆的双向驾驶功能。

[0042] 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。

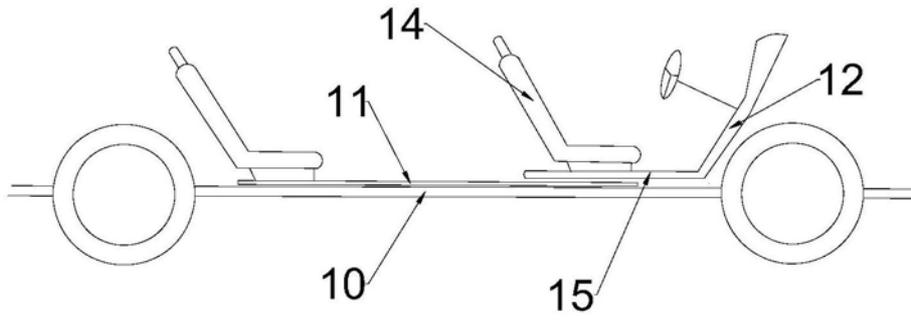


图1

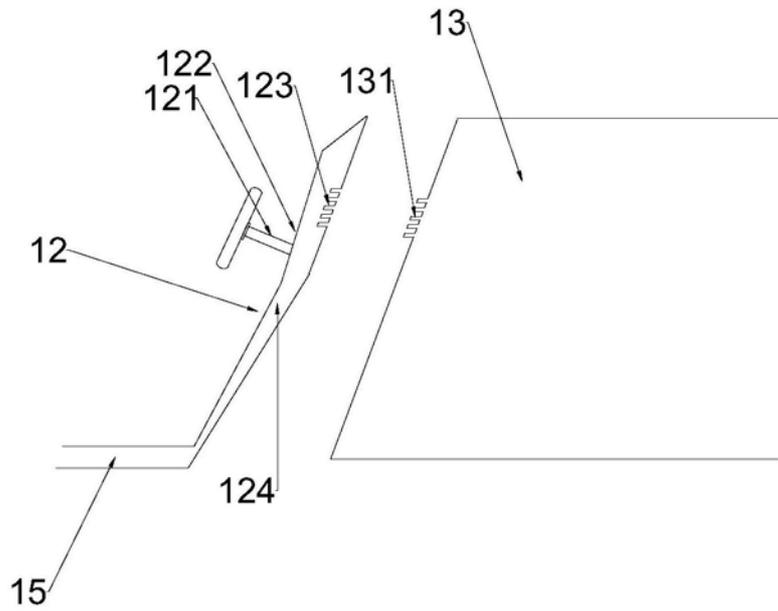


图2

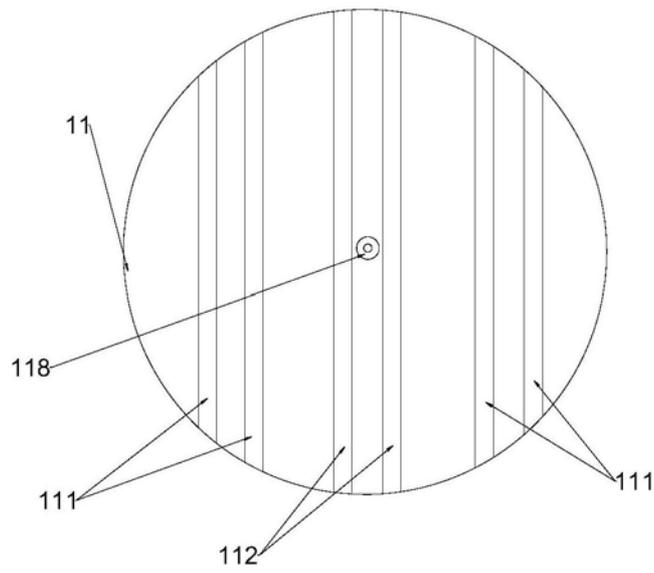


图3

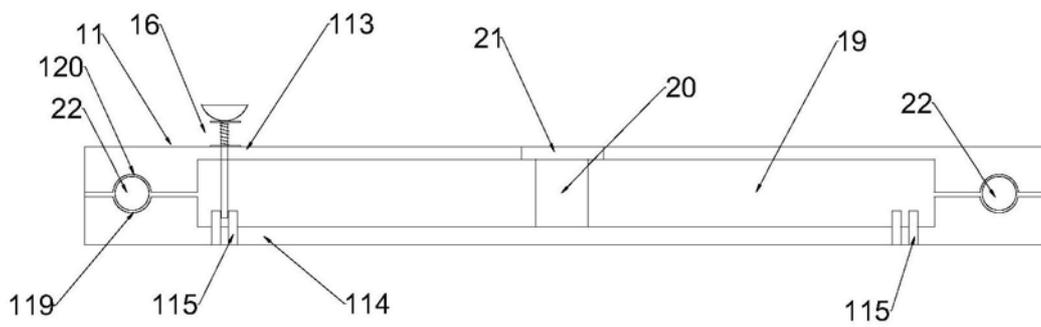


图4

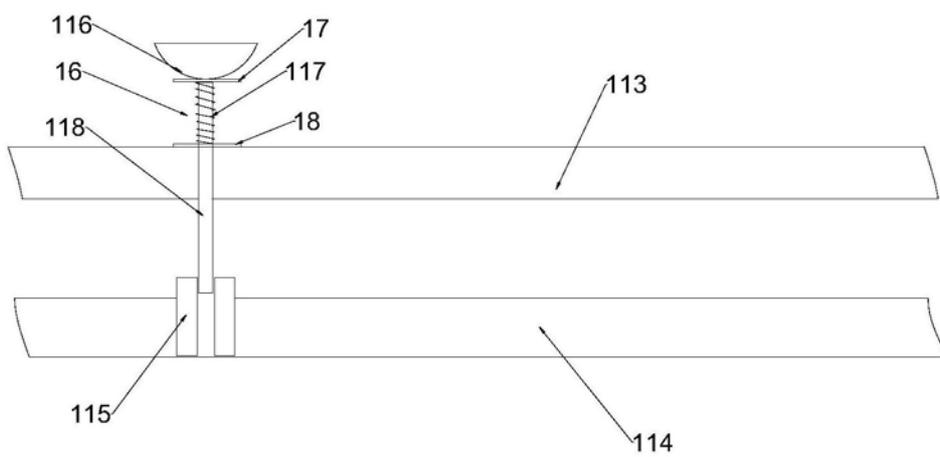


图5

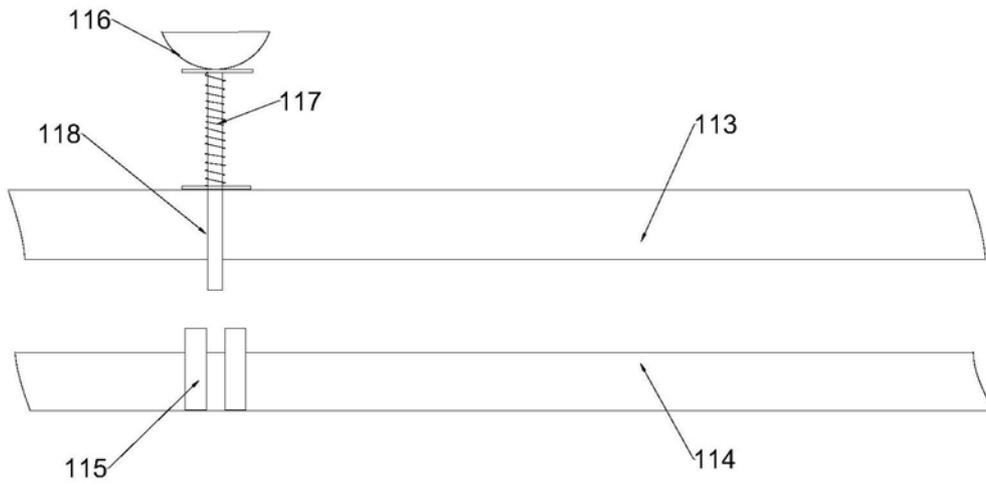


图6

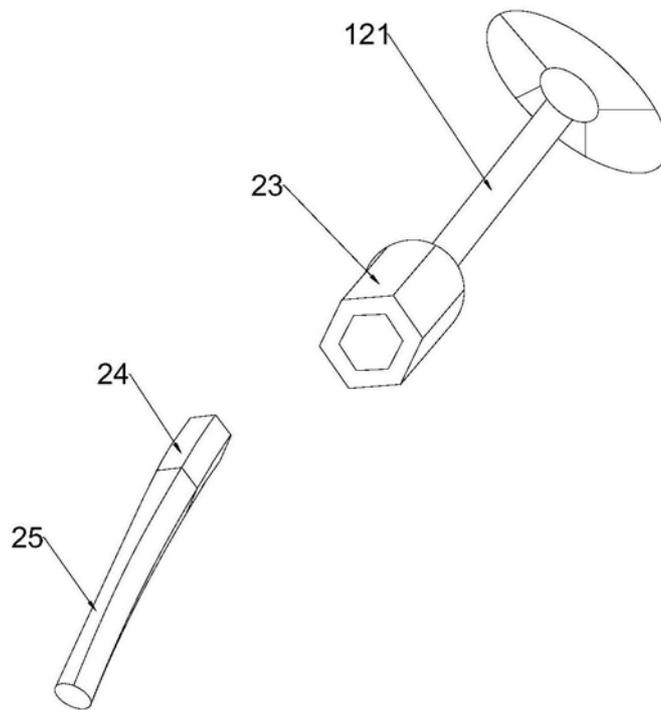


图7