



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206834474 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720629140.4

(22)申请日 2017.06.01

(73)专利权人 浙江零跑科技有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网街451号芯图大厦6楼

(72)发明人 张友国 王爱珍

(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 黄庭松

(51) Int. Cl.

H01R 31/06(2006.01)

H01R 13/52(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

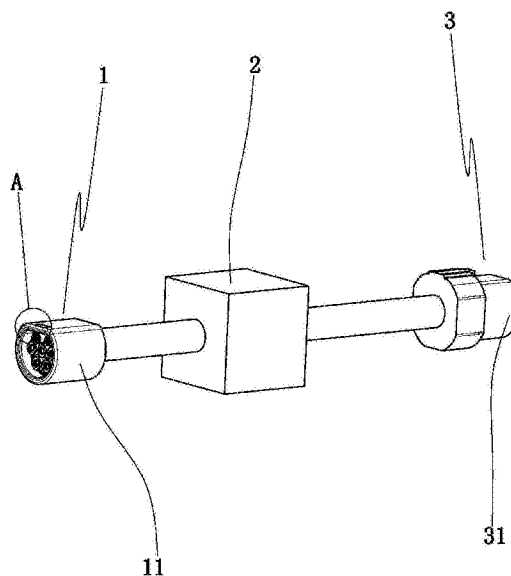
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

电动汽车充电转接头

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动汽车充电转接头,包括充电输入端、电压电流转换器及充电输出端,所述充电输入端与电压电流转换器之间电连接,电压电流转换器与充电输出端之间电连接;充电输入端包括输入端座,输入端座内设有用于与充电枪对接的输入插孔座,充电输出端包括输出端座,输出端座内设有用于与电动汽车的充电插座对接的输出插孔座;输入端座上设有用于与充电枪上的卡头卡接的卡槽,输出端座上设有用于与电动汽车上的销孔插接的限位销。本实用新型的有益效果是:结构合理,能有效进行转接,适应性广,可有效降低成本,且充电时固定牢靠;具备防尘及防水功能,保护效果好,充电时的安全性上佳。



1. 一种电动汽车充电转接头,其特征是,包括

充电输入端、电压电流转换器及充电输出端,所述充电输入端与电压电流转换器之间电连接,电压电流转换器与充电输出端之间电连接;

充电输入端包括输入端座,输入端座内设有用于与充电枪对接的输入插孔座,充电输出端包括输出端座,输出端座内设有用于与电动汽车的充电插座对接的输出插孔座;

输入端座上设有用于与充电枪上的卡头卡接的卡槽,输出端座上设有用于与电动汽车上的销孔插接的限位销。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车充电转接头,其特征是,所述电压电流转换器包括依次电连接的滤波整流器、交流直流转换器、稳流器及电路保护器。

3. 根据权利要求1所述的电动汽车充电转接头,其特征是,所述电压电流转换器还包括状态提示灯及控制器,滤波整流器、交流直流转换器、稳流器及电路保护器均与控制器电连接,控制器与状态提示灯电连接。

4. 根据权利要求1所述的电动汽车充电转接头,其特征是,所述输出端座呈管状,输出端座上设有与输出端座滑动连接且用于遮挡输出插孔座的输出挡门、用于支撑输出挡门的输出挡块及若干用于接触地面的输出底支撑块,输出挡门滑动方向为上下方向,在竖直方向上,输出挡块处在输出挡门与任一输出底支撑块之间,限位销处在输出挡块下方;输入端座呈管状,输入端座上设有与输出端座滑动连接且用于遮挡输入插孔座的输入挡门、用于支撑输入挡门的输入挡块及若干用于接触地面的输入底支撑块,输入挡门滑动方向为上下方向,在竖直方向上:输入挡块处在输入挡门与任一底输入支撑块之间,卡槽处在输出挡块下方。

电动汽车充电转接头

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动汽车充电技术领域,尤其涉及一种电动汽车充电转接头。

背景技术

[0002] 电动汽车因其环保性,受到各国政府的青睐,充电站建设和充电标准的统一也让电动汽车充电更加便捷。但是电动汽车仍让消费者顾虑的是,续航里程较短和充电时间较长。有些电动汽车只装有慢充充电座,往往需要七八个小时的充电时间。有些电动汽车则都同时布置有慢充充电座和快充充电座,满足消费者快充和慢充的需求。

[0003] 目前国内大部分电动汽车充电接口使用的是GB/T20234.2-2015推荐性标准,国外充电标准有日标、欧标、美标等。目前的电动汽车,想要同时兼具快充能力和慢充能力,就需要在车身上布置慢充充电座和快充充电座,成本偏高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供了一种结构合理,能有效进行转接,适应性广,可有效降低成本,且充电时固定牢靠的电动汽车充电转接头。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种电动汽车充电转接头,包括

[0007] 充电输入端、电压电流转换器及充电输出端,所述充电输入端与电压电流转换器之间电连接,电压电流转换器与充电输出端之间电连接;

[0008] 充电输入端包括输入端座,输入端座内设有用于与充电枪对接的输入插孔座,充电输出端包括输出端座,输出端座内设有用于与电动汽车的充电插座对接的输出插孔座;

[0009] 输入端座上设有用于与充电枪上的卡头卡接的卡槽,输出端座上设有用于与电动汽车上的销孔插接的限位销。

[0010] 作为优选,所述电压电流转换器包括依次电连接的滤波整流器、交流直流转换器、稳流器及电路保护器。

[0011] 作为优选,所述电压电流转换器还包括状态提示灯及控制器,滤波整流器、交流直流转换器、稳流器及电路保护器均与控制器电连接,控制器与状态提示灯电连接。

[0012] 作为优选,所述输出端座呈管状,输出端座上设有与输出端座滑动连接且用于遮挡输出插孔座的输出挡门、用于支撑输出挡门的输出挡块及若干用于接触地面的输出底支撑块,输出挡门滑动方向为上下方向,在竖直方向上,输出挡块处在输出挡门与任一输出底支撑块之间,限位销处在输出挡块下方;输入端座呈管状,输入端座上设有与输出端座滑动连接且用于遮挡输入插孔座的输入挡门、用于支撑输入挡门的输入挡块及若干用于接触地面的输入底支撑块,输入挡门滑动方向为上下方向,在竖直方向上:输入挡块处在输入挡门与任一底输入支撑块之间,卡槽处在输出挡块下方。

[0013] 作为优选,所述输出端座内侧壁上设有密封环槽,密封环槽上设有与输出端座同轴布置的充气密封圈,充气密封圈与密封环槽的槽内壁连接,输出端座外壁侧上设有防水

缸体,防水缸体内设有与防水缸体滑动密封配合的防水活塞,防水活塞上设有横置活塞杆,防水活塞将防水缸体内部分隔成防水气腔及与外界连通的防水空腔,防水气腔通过气管与充气密封圈连通,防水空腔内设有吸气弹簧,吸气弹簧一端连接防水活塞,吸气弹簧另一端连接防水缸体,横置活塞杆一端处在防水缸体外,横置活塞杆另一端连接防水活塞,横置活塞杆穿过防水气腔。

[0014] 作为优选,所述横置活塞杆处在防水缸体外的一端设有碰块,输出端座外壁侧上设有定位座及用于推动碰块的滑块,定位座上设有穿线孔,滑块上设有拉线、回复弹簧及与弹性卡头适配的定位卡槽,滑块滑动方向与防水活塞滑动方向平行,拉线穿过穿线孔,拉线一端连接滑块,拉线另一端连接输出挡门远离输出挡块的一侧,回复弹簧一端连接滑块,回复弹簧另一端连接定位座,在输出端座轴向上:输出挡门、定位座、回复弹簧、滑块、碰块、横置活塞杆及防水活塞依次布置,防水气腔处在防水空腔与碰块之间。

[0015] 本实用新型的有益效果是:结构合理,能有效进行转接,适应性广,可有效降低成本,且充电时固定牢靠:具备防尘及防水功能,保护效果好,充电时的安全性上佳;本实用新型只需要在车身上做一个充电座,而非传统的两个充电座,对外形尺寸的要求减少了一半,方便布置,对造型的限制更小,可以取得更美观的造型效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A处的放大图;

[0018] 图3是现有技术中充电枪处的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型实施例2中输出端座处的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型实施例2中防水缸体处的结构示意图;

[0021] 图6是图4中B处的放大图;

[0022] 图7是图4中C处的放大图。

[0023] 图中:充电输入端1、输入插孔座1a、卡槽1b、输入端座11、电压电流转换器2、充电输出端3、输出端座31、密封环槽32、充气密封圈32a、输出挡门33、输出挡块4、输出底支撑块5、防水缸体6、防水气腔6a、防水空腔6b、防水活塞61、横置活塞杆62、吸气弹簧63、碰块64、定位座7、穿线孔7a、滑块8、定位卡槽8a、拉线81、回复弹簧82、充电枪9、卡头91。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 实施例1:如图1至图3中所示,一种电动汽车充电转接头,包括

[0026] 充电输入端1、电压电流转换器2及充电输出端3,所述充电输入端与电压电流转换器之间电连接,电压电流转换器与充电输出端之间电连接;

[0027] 充电输入端包括输入端座11,输入端座内设有用于与充电枪对接的输入插孔座1a,充电输出端包括输出端座31,输出端座内设有用于与电动汽车的充电插座对接的输出插孔座;

[0028] 输入端座上设有用于与充电枪9上的卡头91卡接的卡槽1b,输出端座上设有用于与电动汽车上的销孔插接的限位销。

[0029] 卡头与卡槽配合、限位销与销孔配合,能有效保障固定的牢靠性,避免充电过程中松脱。

[0030] 所述电压电流转换器包括依次电连接的滤波整流器、交流直流转换器、稳流器及电路保护器。

[0031] 所述电压电流转换器还包括状态提示灯及控制器,滤波整流器、交流直流转换器、稳流器及电路保护器均与控制器电连接,控制器与状态提示灯电连接。状态提示灯可以告知使用者是否在充电,可提高使用便捷性。

[0032] 使用本实用新型时,打开电动汽车的充电口门,露出电动汽车的充电插座;把充电转接头的充电输出端对准动汽车的充电插座插入,并通过限位销卡紧;将充电枪接好电源后,再和充电输入端连接,充电枪上的卡头卡入输入端座上的卡槽内,车辆开始充电。充电时,可通过状态提示灯判断充电是否正常,充满电后,把充电枪、本实用新型、电动汽车的充电插座分离。

[0033] 实施例2:本实施例的基本结构及实施方式同实施例1,其不同之处在于,如图4至图7中所示,所述输出端座呈管状,输出端座上设有与输出端座滑动连接且用于遮挡输出插孔座的输出挡门33、用于支撑输出挡门的输出挡块4及若干用于接触地面的输出底支撑块5,输出挡门滑动方向为上下方向,在竖直方向上,输出挡块处在输出挡门与任一输出底支撑块之间,限位销处在输出挡块下方;输入端座呈管状,输入端座上设有与输出端座滑动连接且用于遮挡输入插孔座的输入挡门、用于支撑输入挡门的输入挡块及若干用于接触地面的输入底支撑块,输入挡门滑动方向为上下方向,在竖直方向上:输入挡块处在输入挡门与任一底输入支撑块之间,卡槽处在输出挡块下方。

[0034] 所述输出端座内侧壁上设有密封环槽32,密封环槽上设有与输出端座同轴布置的充气密封圈32a,充气密封圈与密封环槽的槽内壁连接,输出端座外壁侧上设有防水缸体6,防水缸体内设有与防水缸体滑动密封配合的防水活塞61,防水活塞上设有横置活塞杆62,防水活塞将防水缸体内部分隔成防水气腔6a及与外界连通的防水空腔6b,防水气腔通过气管与充气密封圈连通,防水空腔内设有吸气弹簧63,吸气弹簧一端连接防水活塞,吸气弹簧另一端连接防水缸体,横置活塞杆一端处在防水缸体外,横置活塞杆另一端连接防水活塞,横置活塞杆穿过防水气腔。

[0035] 所述横置活塞杆处在防水缸体外的一端设有碰块64,输出端座外壁侧上设有定位座7及用于推动碰块的滑块8,定位座上设有穿线孔7a,滑块上设有拉线81、回复弹簧82及与弹性卡头适配的定位卡槽8a,滑块滑动方向与防水活塞滑动方向平行,拉线穿过穿线孔,拉线一端连接滑块,拉线另一端连接输出挡门远离输出挡块的一侧,回复弹簧一端连接滑块,回复弹簧另一端连接定位座,在输出端座轴向上:输出挡门、定位座、回复弹簧、滑块、碰块、横置活塞杆及防水活塞依次布置,防水气腔处在防水空腔与碰块之间。

[0036] 本实施例中,在平时不使用到本实用新型时,本实用新型可以放置在地上等处,输出底支撑块与输入底支撑块触地,可避免输出端座、入出端座磨损。且平时由于重力,输出挡门会架在输出挡块上,此时输出挡门盖住输出插孔座,输入挡门会架在输入挡块上,此时输入挡门盖住输入插孔座,从而可有效防尘避灰,阻挡杂质。

[0037] 虽然充电工作区域多为室内或有顶棚的环境中,但是在下雨天,电动汽车进入充电区域前还是会被雨水淋湿,车上也会有雨水。此时若利用本实用新型进行对接充电,车上

的雨水有可能会顺着车身、电动汽车的充电插座进入到充电输出端内部,所以是存在安全隐患的。本实施中,充电时,上移输入挡门并让输入端座与充电枪对接。一手拿住输出端座,另一手拨动滑块,滑块向着防水缸体移动,带动拉线移动,从而输出挡门逐渐打开,在此过程中(回复弹簧拉长),滑块接触并开始压动碰块,从而带动横置活塞杆、防水活塞移动,防水气腔体积变大(吸气弹簧拉长),将充气密封圈内一部分空气吸入防水气腔,充气密封圈收缩回密封环槽内,此时输出挡门完全开启,可以顺利将输出端座与电动汽车的充电插座对接。然后释放滑块,在回复弹簧作用下,滑块复位(输出挡门不会复位,而是压紧在电动汽车的充电插座外壁上),在吸气弹簧作用下,防水活塞复位,如此一来,防水气腔内一部分空气进入充气密封圈,充气密封圈鼓起,与电动汽车的充电插座之间形成密封,可保障充电过程中雨水不会进入充电输出端内部。充电完成后,再次将滑块移向防水缸体,带动拉线移动、打开挡门,同时滑块压动碰块、横置活塞杆、防水活塞,防水气腔体积变大,充气密封圈内一部分空气吸入防水气腔,充气密封圈再次收缩回密封环槽内,充气密封圈与电动汽车的充电插座之间不再压紧密封,此时可顺利将充电输出端与电动汽车的充电插座分离。

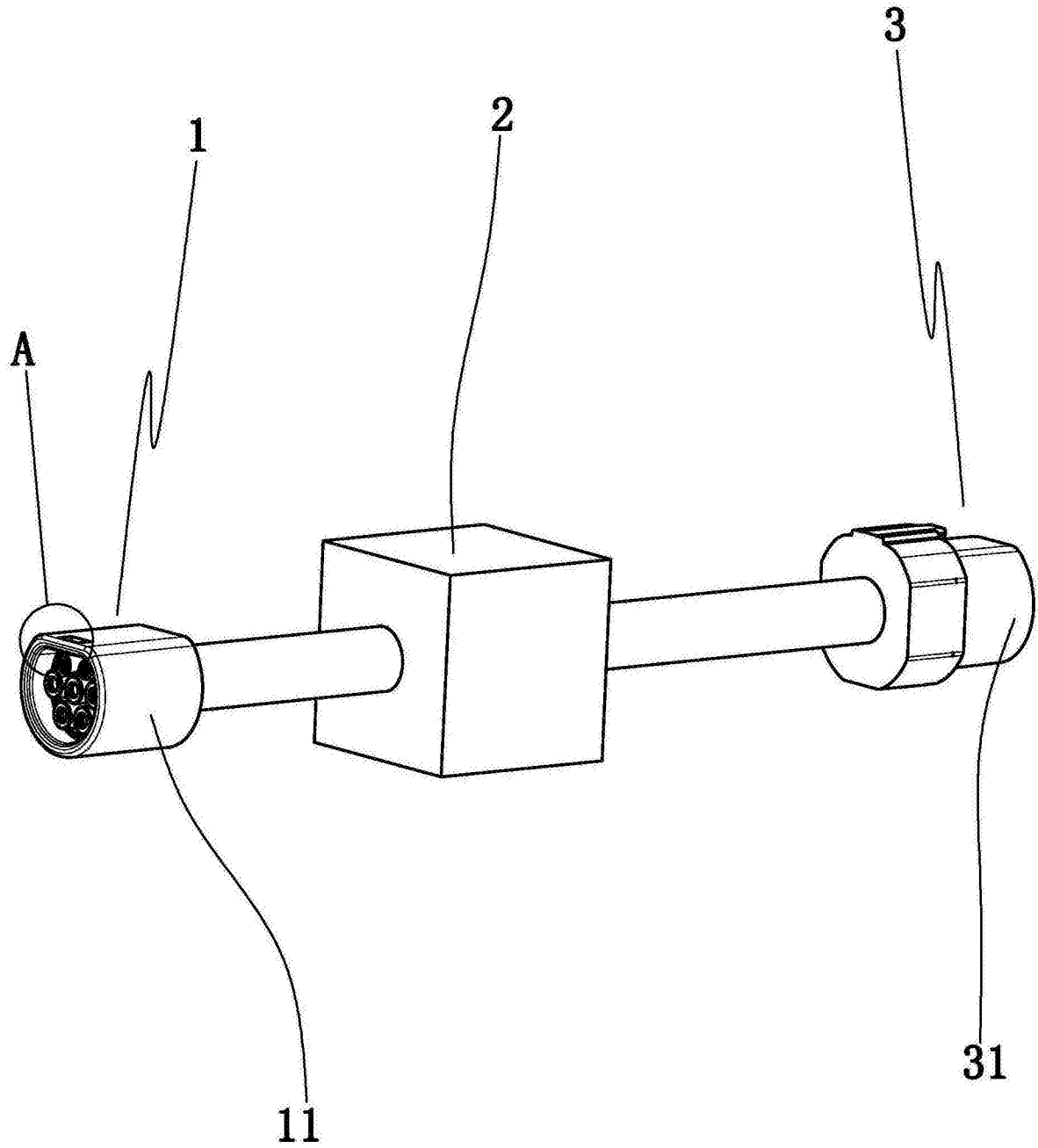


图1

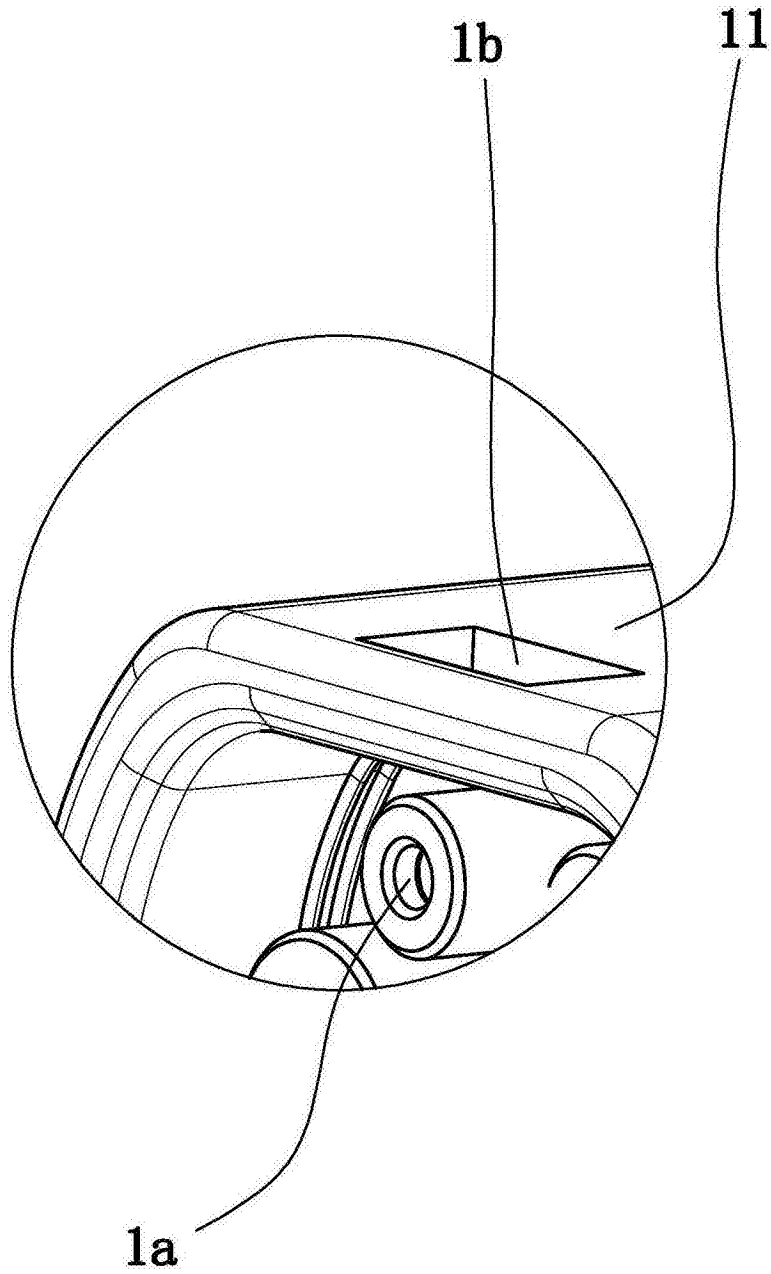


图2

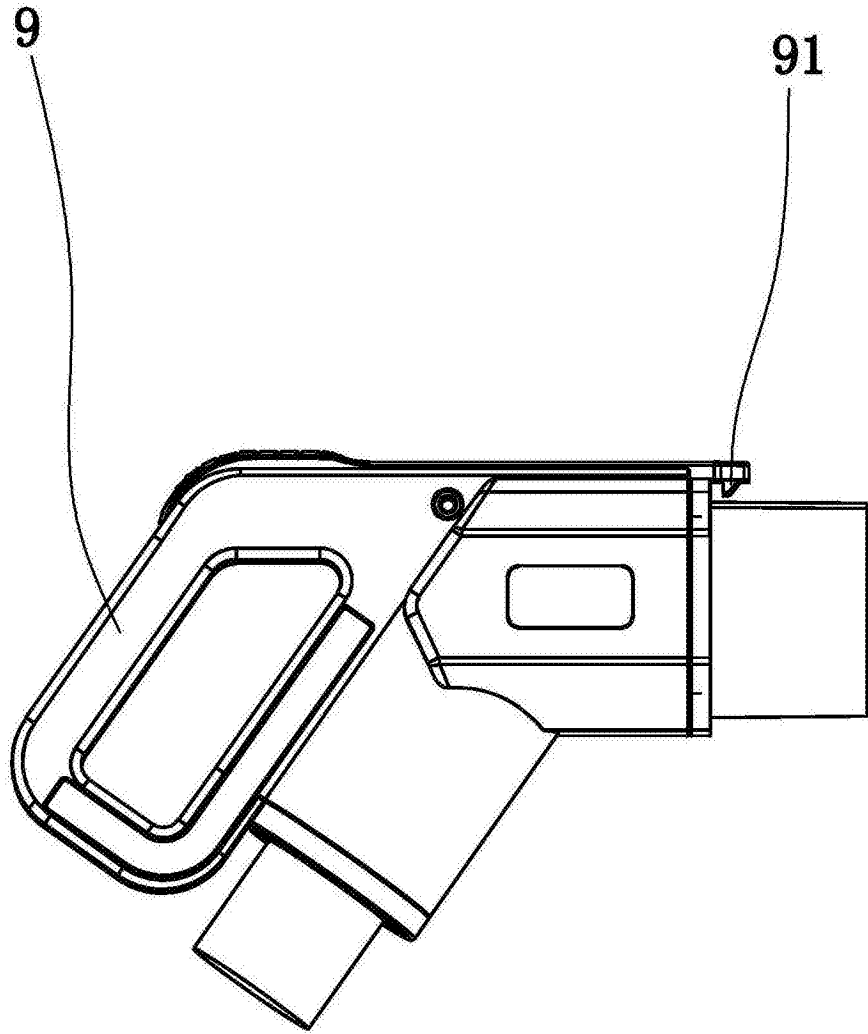


图3

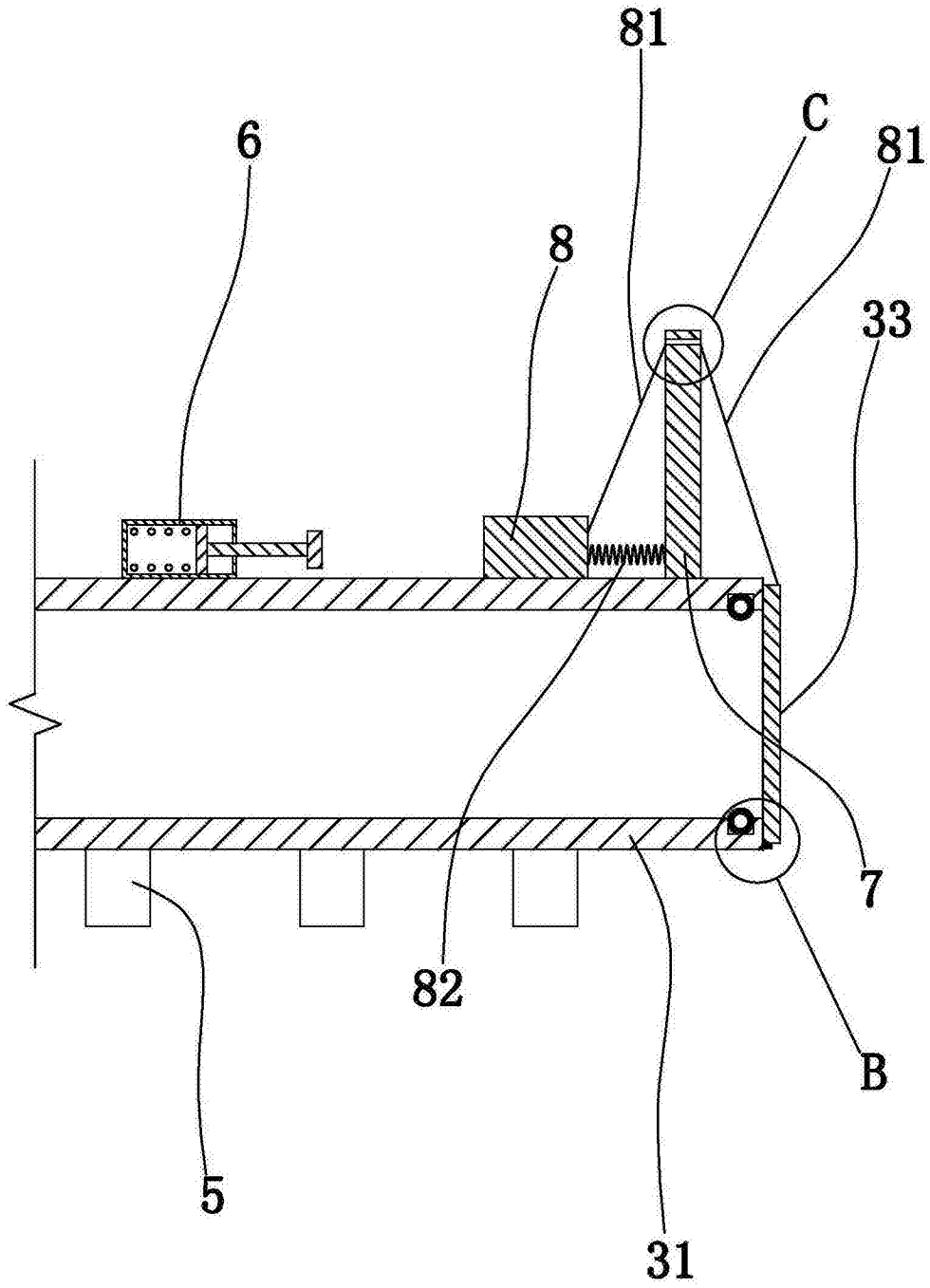


图4

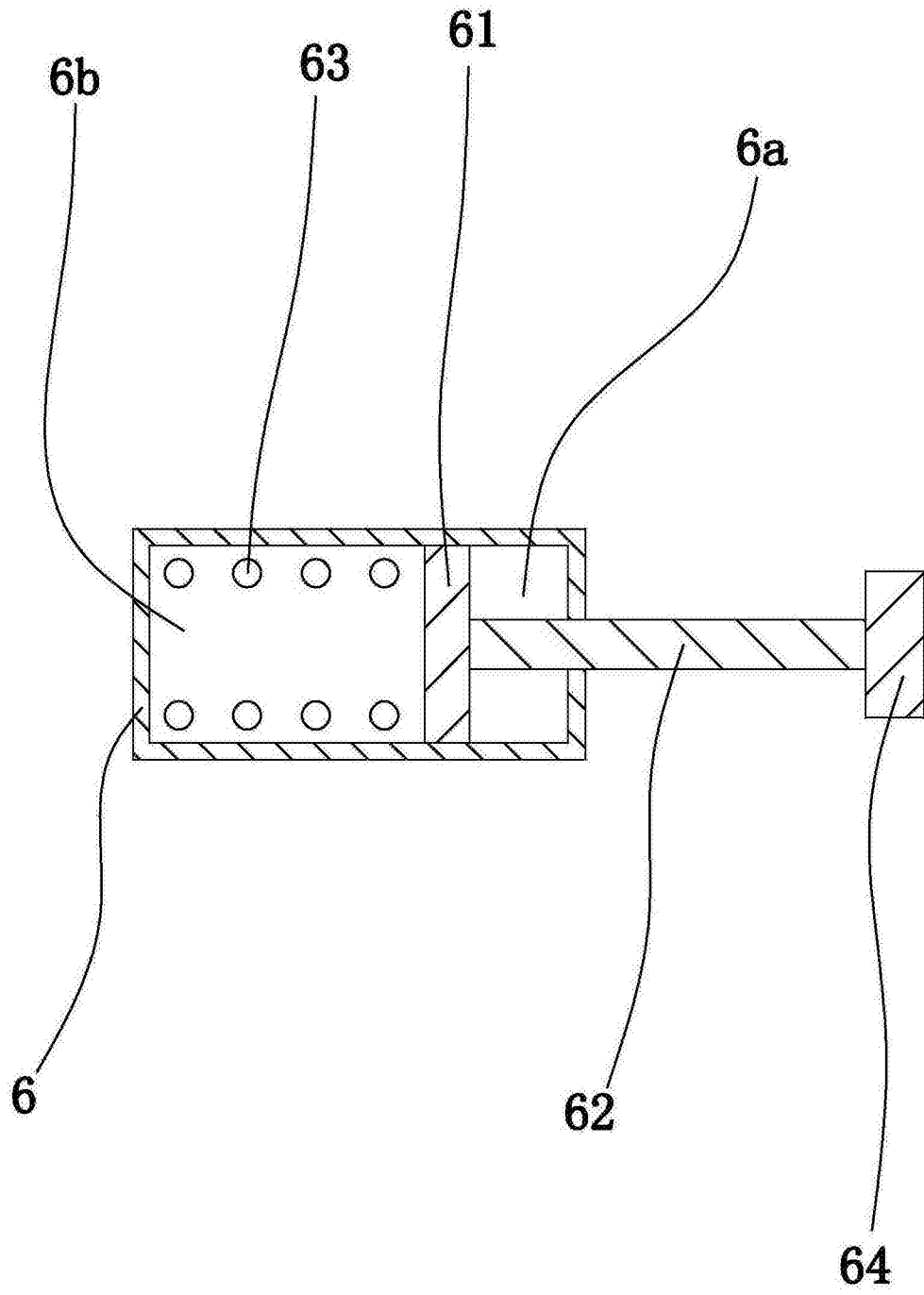


图5

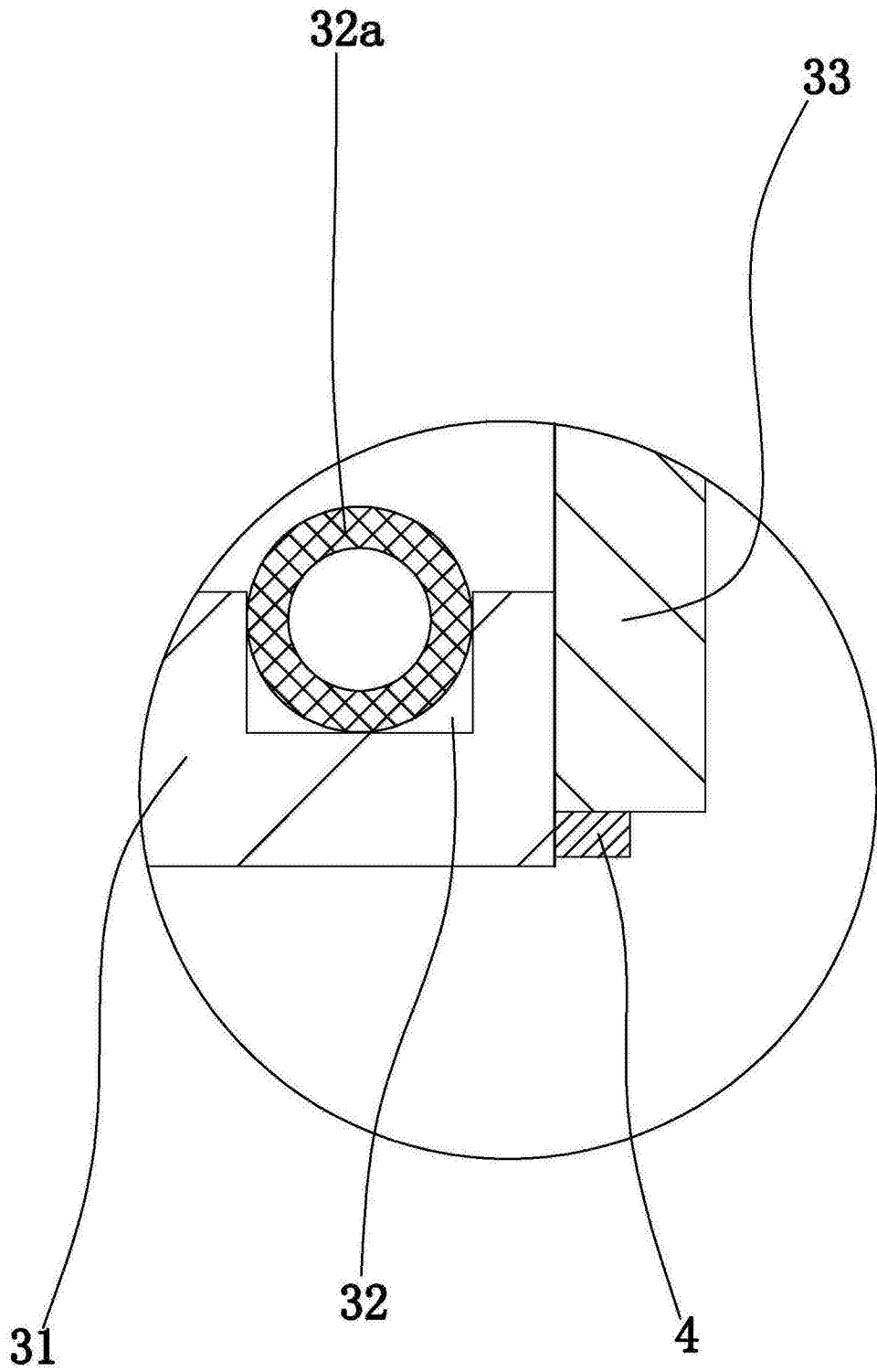


图6

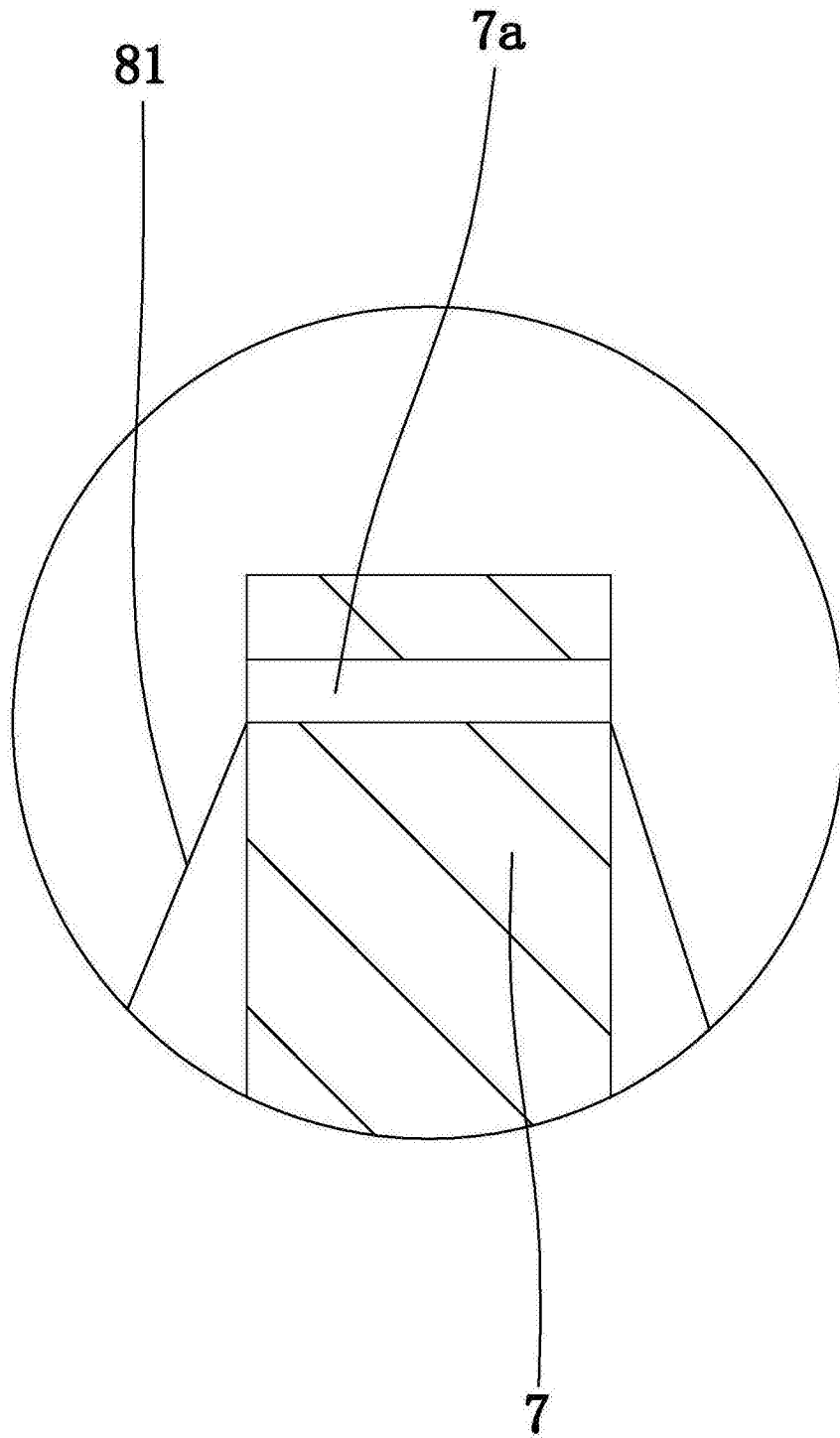


图7