



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108346919 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201711442788.1

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 佛山智敏电子科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区绿景西路9号

(72)发明人 李龙

(51)Int.Cl.

H01R 13/629(2006.01)

H01R 13/639(2006.01)

H01R 13/633(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

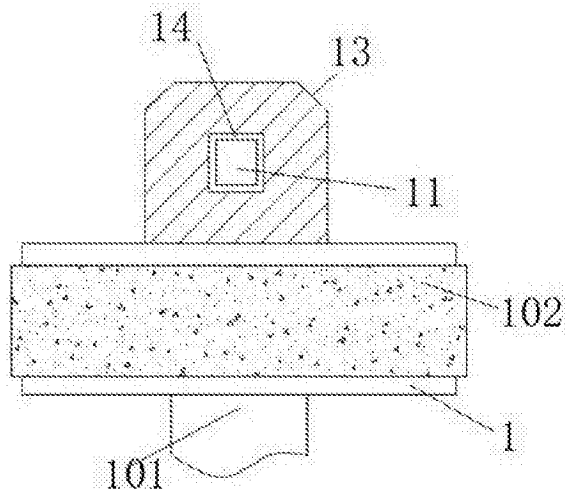
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种新能源充电设备

(57)摘要

本发明公开了一种新能源充电设备,包括设置于充电桩中的顶座以及用以固定在所述顶座上的充电枪,所述顶座底端面上设置有开口槽,所述开口槽顶端壁中间设置有给电端,所述开口槽左右两端壁上相应设置有滑运横槽,所述滑运横槽底端壁上设置有导滑槽,所述滑运横槽顶端壁的外侧设置有向上伸展的滑运纵槽,本发明中充电枪锁接安全稳定,且充电枪导电安全稳定,整个装置操作方便快捷,增加了充电枪锁接的稳定性,大大增加了充电枪的安装和拆卸效率,有效避免了在安装和拆卸充电枪时发生触电事故,保障了安装人员的生命安全。



1. 一种新能源充电设备,包括设置于充电桩中的顶座以及用以固定在所述顶座上的充电枪,其特征在于:所述充电枪底部端面中部固定连接有电缆,所述充电枪外环面上套设有手持部,所述手持部上设置有绝缘材质的防滑颗粒凸起,所述顶座底端面上设置有开口槽,所述开口槽顶端壁中间设置有给电端,所述开口槽左右两端壁上相应设置有滑运横槽,所述滑运横槽底端壁上设置有导滑槽,所述滑运横槽顶端壁的外侧设置有向上伸展的滑运纵槽,所述滑运纵槽中设置有可上下滑运的滑运纵块,左侧的所述滑运纵槽顶端通穿有第一左槽道,所述第一左槽道顶端内侧通穿有第二左槽道,所述第二左槽道内侧端通穿有左滑运槽,右侧的所述滑运纵槽顶端通穿有第一右槽道,所述第一右槽道顶端内侧通穿有第二右槽道,所述第二右槽道内侧端通穿有右滑运槽,所述右滑运槽与所述左滑运槽呈上下设置且所述右滑运槽与所述左滑运槽之间通穿有驱进槽,所述驱进槽中设置有驱进组件,所述左滑运槽底端壁上设置有导电槽,所述导电槽中设置有导电组件,所述滑运横槽中设置有可左右滑运的滑运横块,所述滑运横块底端面固定设置有与所述导滑槽滑运配合连接的导滑块,所述导滑槽中设置有与所述导滑块固定连接且用以将所述导滑块向外侧顶的簧圈,所述滑运横块外侧端面上方设置有受力面,所述滑运纵块底端面内侧设置有用以与所述受力面互抵滑运配合的施力面,所述第一左槽道顶部位置通过所述左轴杆可回旋地设置有左定滑轮,所述左滑运槽中设置有左齿边条,所述左齿边条左端固定连接有左牵绳,所述左牵绳另外一端穿过所述第二左槽道与所述左定滑轮互抵并穿过所述第一左槽道与左侧的所述滑运纵块顶端面固定连接,所述第一右槽道顶部位置通过所述右轴杆可回旋地设置有右定滑轮,所述右滑运槽中设置有右齿边条,所述右齿边条右端固定连接有右牵绳,所述左牵绳另外一端穿过所述第二右槽道与所述右定滑轮互抵并穿过所述第一右槽道与右侧的所述滑运纵块顶端面固定连接,所述充电枪顶端面上设置有用以插至所述开口槽中配合连接的插配件。

2. 根据权利要求1所述的新能源充电设备,其特征在于:所述插配件左右两端面上相应设置有用以供所述滑运横块插入锁接的锁接槽,所述插配件顶端面中间设置有用以与所述给电端互抵导电的导电片。

3. 根据权利要求1所述的新能源充电设备,其特征在于:所述驱进组件包括通过轴杆可回旋设置在所述驱进槽中的驱进齿状轮,所述驱进齿状轮上下两端分别与所述右齿边条和所述左齿边条吻合,所述右齿边条顶端面上和所述左齿边条顶端面上均设置有与所述驱进齿状轮吻合的齿,所述驱进齿状轮与所述轴杆固定连接,所述轴杆前端与所述驱进槽前端壁可回旋配合连接,所述轴杆后端与设置在所述驱进槽后端壁中的马达动力连接。

4. 根据权利要求1所述的新能源充电设备,其特征在于:所述导电组件包括可左右滑运设置在所述导电槽中的导电块,所述导电块顶端面与所述左齿边条底端面固定连接,所述导电块左端面中间设置有第一弹力导电端头,所述导电块底端面设置有第二弹力导电端头,所述导电槽左端壁中间设置有与所述第一弹力导电端头相对的第一导电片,所述导电槽底端壁上设置有用以与所述第二弹力导电端头互抵导电的第二导电片。

5. 根据权利要求1所述的新能源充电设备,其特征在于:所述插配件顶端面设置有第一斜滑面,所述锁接槽的外侧设置有导滑端口,所述导电片与所述充电枪电性连接。

6. 根据权利要求2所述的新能源充电设备,其特征在于:所述给电端与所述第二导电片电性连接,所述第一弹力导电端头与所述第二弹力导电端头电性连接,所述第一导电片与

总电连接。

7. 根据权利要求1所述的新能源充电设备,其特征在于:所述滑运纵块的推力大于所述簧圈的弹力。

一种新能源充电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源技术领域,特别涉及一种新能源充电设备。

背景技术

[0002] 新能源汽车对环境影响相对传统汽车较小,其前景被广泛看好,也符合新型能源战略要求。新能源汽车离不开充电桩,现有的充电枪在充电桩中插拔因电压影响容易产生电弧,电弧的产生容易造成使用者的触电,对使用者具有一定的潜在危险会引发安全事故,造成人员伤亡,且固定不够牢固,容易松脱,影响电流稳定。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种新能源充电设备,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

本发明的一种新能源充电设备,包括设置于充电桩中的顶座以及用以固定在所述顶座上的充电枪,所述充电枪底部端面中部固定连接有电缆,所述充电枪外环面上套设有手持部,所述手持部上设置有绝缘材质的防滑颗粒凸起,所述顶座底端面上设置有开口槽,所述开口槽顶端壁中间设置有给电端,所述开口槽左右两端壁上相应设置有滑运横槽,所述滑运横槽底端壁上设置有导滑槽,所述滑运横槽顶端壁的外侧设置有向上伸展的滑运纵槽,所述滑运纵槽中设置有可上下滑运的滑运纵块,左侧的所述滑运纵槽顶端通穿有第一左槽道,所述第一左槽道顶端内侧通穿有第二左槽道,所述第二左槽道内侧端通穿有左滑运槽,右侧的所述滑运纵槽顶端通穿有第一右槽道,所述第一右槽道顶端内侧通穿有第二右槽道,所述第二右槽道内侧端通穿有右滑运槽,所述右滑运槽与所述左滑运槽呈上下设置且所述右滑运槽与所述左滑运槽之间通穿有驱进槽,所述驱进槽中设置有驱进组件,所述左滑运槽底端壁上设置有导电槽,所述导电槽中设置有导电组件,所述滑运横槽中设置有可左右滑运的滑运横块,所述滑运横块底端面固定设置有与所述导滑槽滑运配合连接的导滑块,所述导滑槽中设置有与所述导滑块固定连接且用以将所述导滑块向外侧顶的簧圈,所述滑运横块外侧端面上方设置有受力面,所述滑运纵块底端面内侧设置有用以与所述受力面互抵滑运配合的施力面,所述第一左槽道顶部位置通过所述左轴杆可回旋地设置有左定滑轮,所述左滑运槽中设置有左齿边条,所述左齿边条左端固定连接有左牵绳,所述左牵绳另外一端穿过所述第二左槽道与所述左定滑轮互抵并穿过所述第一左槽道与左侧的所述滑运纵块顶端面固定连接,所述第一右槽道顶部位置通过所述右轴杆可回旋地设置有右定滑轮,所述右滑运槽中设置有右齿边条,所述右齿边条右端固定连接有右牵绳,所述右牵绳另外一端穿过所述第二右槽道与所述右定滑轮互抵并穿过所述第一右槽道与右侧的所述滑运纵块顶端面固定连接,所述充电枪顶端面上设置有用以插至所述开口槽中配合连接的插配件。

[0005] 作为优选的技术方案,所述插配件左右两端面上相应设置有用以供所述滑运横块

插入锁接的锁接槽,所述插配件顶端面中间设置有用以与所述给电端互抵导电的导电片。

[0006] 作为优选的技术方案,所述驱进组件包括通过轴杆可回旋设置在所述驱进槽中的驱进齿状轮,所述驱进齿状轮上下两端分别与所述右齿边条和所述左齿边条吻合,所述右齿边条顶端面上和所述左齿边条顶端面上均设置有与所述驱进齿状轮吻合的齿,所述驱进齿状轮与所述轴杆固定连接,所述轴杆前端与所述驱进槽前端壁可回旋配合连接,所述轴杆后端与设置在所述驱进槽后端壁中的马达动力连接。

[0007] 作为优选的技术方案,所述导电组件包括可左右滑运设置在所述导电槽中的导电块,所述导电块顶端面与所述左齿边条底端面固定连接,所述导电块左端面中间设置有第一弹力导电端头,所述导电块底端面设置有第二弹力导电端头,所述导电槽左端壁中间设置有与所述第一弹力导电端头相对的第一导电片,所述导电槽底端壁上设置有用以与所述第二弹力导电端头互抵导电的第二导电片。

[0008] 作为优选的技术方案,所述插配件顶端面设置有第一斜滑面,所述锁接槽的外侧设置有导滑端口,所述导电片与所述充电枪电性连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述给电端与所述第二导电片电性连接,所述第一弹力导电端头与所述第二弹力导电端头电性连接,所述第一导电片与总电连接。

[0010] 作为优选的技术方案,所述滑运纵块的推力大于所述簧圈的弹力。

[0011] 本发明的有益效果是:

1. 通过将插配件插至开口槽中配合连接,从而使得给电端与导电片处于互抵状态,锁接槽与滑运横槽处于相对状态,接着控制马达工作驱进驱进齿状轮回旋,驱进齿状轮回旋分别驱进左齿边条和右齿边条向外侧滑运,从而使得滑运纵块在自身推力下向下滑运,由于滑运纵块的推力大于簧圈的弹力,滑运纵块向下滑运使得滑运横块向内侧推动,滑运横块向内侧推动则插至锁接槽中,从而将插配件锁接在开口槽中,当左齿边条向外侧滑运时还带动导电块向左滑运,当左齿边条向外侧滑运位于左滑运槽的最左端位置,右齿边条向外侧滑运位于右滑运槽的最右端位置时,导电块位于导电槽最左端位置,滑运横块则刚好插至锁接槽中配合连接,第一弹力导电端头与第一导电片互抵导电,从而使得给电端导电,此时充电枪既处于锁接状态也处于导电状态,从而增加了充电枪的安装效率,使得充电枪的锁接安全稳定,导电安全稳定。

[0012] 2. 通过托住充电枪,而后先控制马达工作反转,使得驱进齿状轮回旋分别驱进左齿边条和右齿边条向外内侧滑运,从而使得滑运横块脱离与锁接槽的配合连接,以使得第一弹力导电端头脱离与第一导电片互抵,从而使得充电枪断电并使得插配件解锁,最后从开口槽中拔出插配件即可实现充电枪的拆卸,从而增加了充电枪的拆卸效率,便于充电枪损坏后的拆卸更换。

[0013] 3. 本发明中充电枪锁接安全稳定,且充电枪导电安全稳定,安装时在对充电枪进行锁接的同时还对充电枪进行导电,拆卸时在对充电枪进行断电的同时还对充电枪进行解锁,整个装置操作方便快捷,增加了充电枪锁接的稳定性,大大增加了充电枪的安装和拆卸效率,有效避免了在安装和拆卸充电枪时发生触电事故,保障了安装人员的生命安全。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本发明新能源充电设备的整体结构示意图;

图2为本发明中充电枪处于锁接和导电状态时的结构示意图;

图3为本发明充电枪的左视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参阅图1-3所示,本发明的一种新能源充电设备,包括设置于充电桩中的顶座2以及用以固定在所述顶座2上的充电枪1,所述充电枪1底部端面中部固定连接有电缆101,所述充电枪1外环面上套设有手持部102,所述手持部102上设置有绝缘材质的防滑颗粒凸起,所述顶座2底端面上设置有开口槽20,所述开口槽20顶端壁中间设置有给电端21,所述开口槽20左右两端壁上相应设置有滑运横槽3,所述滑运横槽3底端壁上设置有导滑槽31,所述滑运横槽3顶端壁的外侧设置有向上伸展的滑运纵槽35,所述滑运纵槽35中设置有可上下滑运的滑运纵块36,左侧的所述滑运纵槽35顶端通穿有第一左槽道5,所述第一左槽道5顶端内侧通穿有第二左槽道54,所述第二左槽道54内侧端通穿有左滑运槽55,右侧的所述滑运纵槽35顶端通穿有第一右槽道6,所述第一右槽道6顶端内侧通穿有第二右槽道64,所述第二右槽道64内侧端通穿有右滑运槽65,所述右滑运槽65与所述左滑运槽55呈上下设置且所述右滑运槽65与所述左滑运槽55之间通穿有驱进槽7,所述驱进槽7中设置有驱进组件,所述左滑运槽55底端壁上设置有导电槽8,所述导电槽8中设置有导电组件,所述滑运横槽3中设置有可左右滑运的滑运横块30,所述滑运横块30底端面固定设置有与所述导滑槽31滑运配合连接的导滑块33,所述导滑槽31中设置有与所述导滑块33固定连接且用以将所述导滑块33向外侧顶的簧圈32,所述滑运横块30外侧端面上方设置有受力面34,所述滑运纵块36底端面内侧设置有用以与所述受力面34互抵滑运配合的施力面37,所述第一左槽道5顶部位置通过所述左轴杆51可回旋地设置有左定滑轮50,所述左滑运槽55中设置有左齿边条53,所述左齿边条53左端固定连接有左牵绳52,所述左牵绳52另外一端穿过所述第二左槽道54与所述左定滑轮50互抵并穿过所述第一左槽道5与左侧的所述滑运纵块36顶端面固定连接,所述第一右槽道6顶部位置通过所述右轴杆61可回旋地设置有右定滑轮60,所述右滑运槽65中设置有右齿边条63,所述右齿边条63右端固定连接有右牵绳62,所述左牵绳62另外一端穿过所述第二右槽道64与所述右定滑轮60互抵并穿过所述第一右槽道6与右侧的所述滑运纵块36顶端面固定连接,所述充电枪1顶端面上设置有用以插至所述开口槽20中配合连接的插配件10。

[0018] 其中,所述插配件10左右两端面上相应设置有用以供所述滑运横块30插入锁接的锁接槽11,所述插配件10顶端面中间设置有用以与所述给电端21互抵导电的导电片12。

[0019] 其中,所述驱进组件包括通过轴杆72可回旋设置在所述驱进槽7中的驱进齿状轮71,所述驱进齿状轮71上下两端分别与所述右齿边条63和所述左齿边条53吻合,所述右齿边条63顶端面上和所述左齿边条53顶端面上均设置有与所述驱进齿状轮71吻合的齿,所述

驱进齿状轮71与所述轴杆72固定连接,所述轴杆72前端与所述驱进槽7前端壁可回旋配合连接,所述轴杆72后端与设置在所述驱进槽7后端壁中的马达73动力连接。

[0020] 其中,所述导电组件包括可左右滑运设置在所述导电槽8中的导电块80,所述导电块80顶端面与所述左齿边条53底端面固定连接,所述导电块80左端面中间设置有第一弹力导电端头81,所述导电块80底端面设置有第二弹力导电端头83,所述导电槽8左端壁中间设置有与所述第一弹力导电端头81相对的第一导电片82,所述导电槽8底端壁上设置有用以与所述第二弹力导电端头83互抵导电的第二导电片84。

[0021] 其中,所述插配件10顶端面设置有第一斜滑面13,通过所述第一斜滑面13方便所述插配件10插至所述开口槽20中配合连接,所述锁接槽11的外侧设置有导滑端口14,通过所述导滑端口14方便所述滑运横块30插至所述锁接槽11配合连接,所述导电片12与所述充电枪1电性连接。

[0022] 其中,所述给电端21与所述第二导电片84电性连接,所述第一弹力导电端头81与所述第二弹力导电端头83电性连接,所述第一导电片82与总电连接。

[0023] 其中,所述滑运纵块36的推力大于所述簧圈32的弹力。

[0024] 在初始位置状态时,所述马达73处于停止工作状态,所述左齿边条53位于所述左滑运槽55的最右端位置,所述右齿边条63位于所述右滑运槽65的最左端位置,所述滑运纵块36处于所述滑运纵槽35中,所述滑运横块30在所述簧圈32的弹力作用下而缩回在所述滑运横槽3中,所述受力面34与所述施力面37相对,所述导电块80位于所述导电槽8的最右端位置,所述第一弹力导电端头81与所述第一导电片82处于相对状态,所述给电端21处于断电状态。

[0025] 在需要安装充电枪1时,先将所述插配件10与所述开口槽20对准,而后向上推动所述充电枪1,使得所述插配件10插至所述开口槽20中,当所述插配件10的顶端面与所述开口槽20的顶端壁互抵时,所述给电端21与所述导电片12处于互抵状态,所述锁接槽11与所述滑运横槽3处于相对状态,接着控制所述马达73工作驱进所述驱进齿状轮71回旋,所述驱进齿状轮71回旋分别驱进所述左齿边条53和所述右齿边条63向外侧滑运,从而使得所述滑运纵块36在自身推力下向下滑运,由于所述滑运纵块36的推力大于所述簧圈32的弹力,因此,所述滑运纵块36向下滑运使得所述受力面34与所述施力面37互抵滑运配合,而后通过所述滑运纵块36将所述滑运横块30向内侧推动,所述滑运横块30向内侧推动则插至所述锁接槽11中,从而将所述插配件10锁接在所述开口槽20中,当所述左齿边条53向外侧滑运时还带动所述导电块80向左滑运,当所述左齿边条53向外侧滑运位于所述左滑运槽55的最左端位置,所述右齿边条63向外侧滑运位于所述右滑运槽65的最右端位置时,控制所述马达73停止工作,此时,所述导电块80位于所述导电槽8最左端位置,所述滑运横块30则刚好插至所述锁接槽11中配合连接,所述第一弹力导电端头81与所述第一导电片82互抵导电,从而使得所述给电端21导电,此时所述充电枪1既处于锁接状态也处于导电状态。

[0026] 在需要对充电枪1进行拆卸时,先托住所述充电枪1,而后先控制所述马达73工作反转,使得所述驱进齿状轮71回旋分别驱进所述左齿边条53和所述右齿边条63向外内侧滑运,从而使得所述滑运横块30脱离与所述锁接槽11的配合连接,以使得所述第一弹力导电端头81脱离与所述第一导电片82互抵,从而使得所述充电枪1断电并使得所述插配件10解锁,最后从所述开口槽20中拔出所述插配件10即可实现充电枪1的拆卸。

[0027] 本发明的有益效果是：

1. 通过将插配件插至开口槽中配合连接,从而使得给电端与导电片处于互抵状态,锁接槽与滑运横槽处于相对状态,接着控制马达工作驱进驱进齿状轮回旋,驱进齿状轮回旋分别驱进左齿边条和右齿边条向外侧滑运,从而使得滑运纵块在自身推力下向下滑运,由于滑运纵块的推力大于簧圈的弹力,滑运纵块向下滑运使得滑运横块向内侧推动,滑运横块向内侧推动则插至锁接槽中,从而将插配件锁接在开口槽中,当左齿边条向外侧滑运时还带动导电块向左滑运,当左齿边条向外侧滑运位于左滑运槽的最左端位置,右齿边条向外侧滑运位于右滑运槽的最右端位置时,导电块位于导电槽最左端位置,滑运横块则刚好插至锁接槽中配合连接,第一弹力导电端头与第一导电片互抵导电,从而使得给电端导电,此时充电枪既处于锁接状态也处于导电状态,从而增加了充电枪的安装效率,使得充电枪的锁接安全稳定,导电安全稳定。

[0028] 2. 通过托住充电枪,而后先控制马达工作反转,使得驱进齿状轮回旋分别驱进左齿边条和右齿边条向外内侧滑运,从而使得滑运横块脱离与锁接槽的配合连接,以使得第一弹力导电端头脱离与第一导电片互抵,从而使得充电枪断电并使得插配件解锁,最后从开口槽中拔出插配件即可实现充电枪的拆卸,从而增加了充电枪的拆卸效率,便于充电枪损坏后的拆卸更换。

[0029] 3. 本发明中充电枪锁接安全稳定,且充电枪导电安全稳定,安装时在对充电枪进行锁接的同时还对充电枪进行导电,拆卸时在对充电枪进行断电的同时还对充电枪进行解锁,整个装置操作方便快捷,增加了充电枪锁接的稳定性,大大增加了充电枪的安装和拆卸效率,有效避免了在安装和拆卸充电枪时发生触电事故,保障了安装人员的生命安全。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

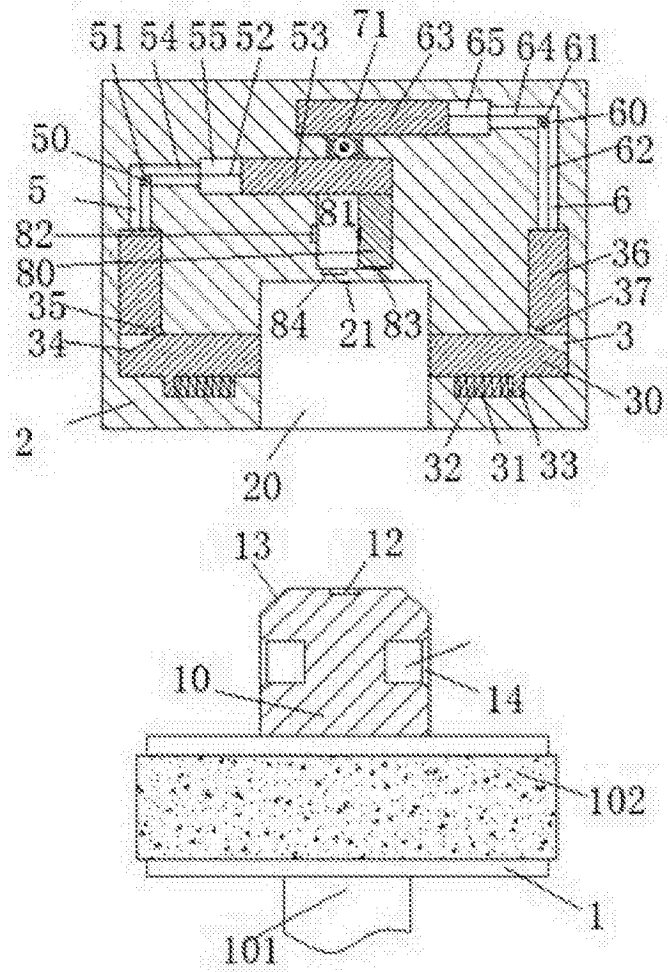


图1

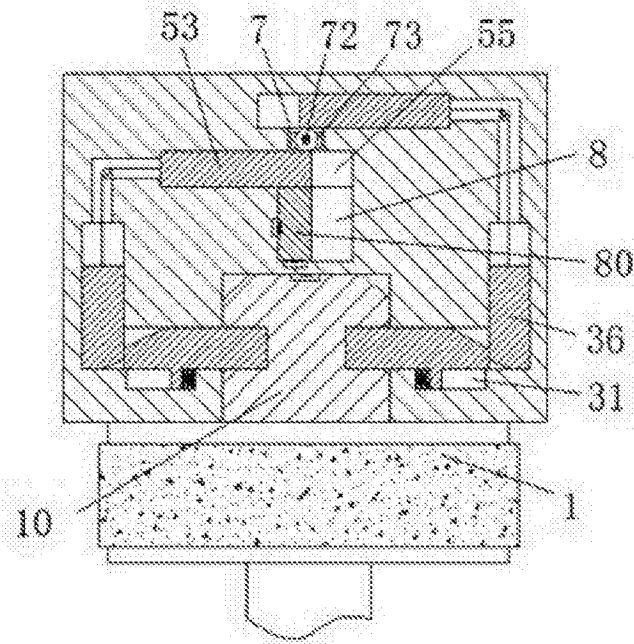


图2

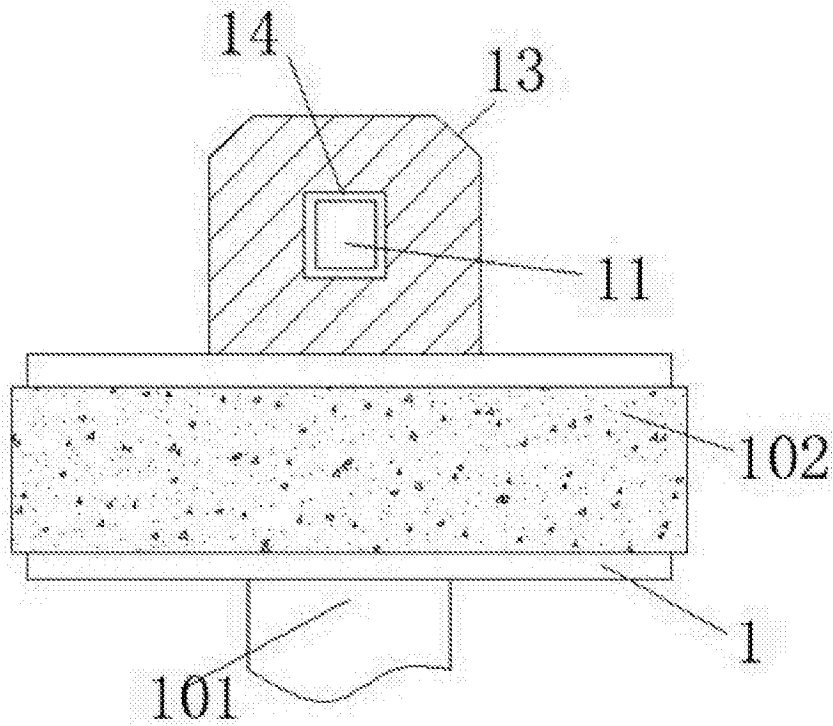


图3