

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 2 月 4 日 (04.02.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/017536 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 13/52 (2006.01)

苏省南京市麒麟高新技术产业开发区天骄路
100号9号楼4楼, Jiangsu 211100 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/085354

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 17 日 (17.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910690725.0 2019年7月29日 (29.07.2019) CN

(71) 申请人: 南京 蹯 波 物 联 网 科 技 有 限 公 司 (NANJING NIEBO INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO. LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市麒麟高新技术产业开发区天骄路100号9号楼4楼许金玉, Jiangsu 211100 (CN)。

(72) 发明人: 李茜(LI, Qian); 中国江苏省南京市麒麟高新技术产业开发区天骄路100号9号楼4楼, Jiangsu 211100 (CN)。 薛丹勇(XUE, Danyong); 中国江

(74) 代理人: 南京 泰 普 专 利 代 理 事 务 所 (普 通 合 伙) (NANJING TAIPU PATENT AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国江苏省南京市江宁区芝兰路18号4幢吕娟, Jiangsu 211100 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) Title: ROBOT CHARGING INTERFACE

(54) 发明名称: 一种机器人充电接口

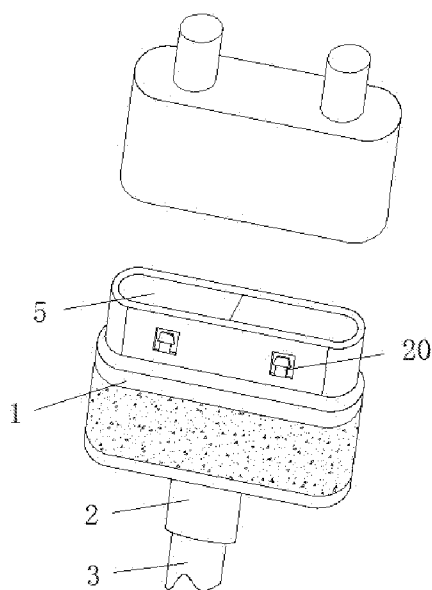


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a robot charging interface, comprising an outer housing; a damping sleeve is fixedly connected to the middle of the lower end of the outer housing; the middle of the lower end of the damping sleeve is fixedly connected to a wire; the inner side walls of the upper end of the outer housing are provided with grooves; the inside of the groove is fixedly connected to a rotary shaft; a rotary plate is sleeved on the outer wall of the rotary shaft; an anti-dust cover is fixedly connected to the rotary plate; a torsion spring is sleeved on the outer wall of the rotary shaft corresponding to the inside of the rotary plate; the leading end and tail end of the torsion spring abut against the lower surface of the anti-dust cover and the inside of the groove; a mount is fixedly connected inside the lower end of the outer housing; each of the two sides of the upper surface of the mount is fixedly connected to an electrically conductive terminal; a slide rod is fixedly connected to the middle of the upper end of the mount; the present invention simplifies the charging interface structure, preventing the charging interface from always being at the charging voltage, effectively improving safety, avoiding the hazard of electric shock resulting from the touch of a child, and improving usage performance and convenience.

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本发明公开了一种机器人充电接口，包括外壳体，外壳体的下端中部固定连接有缓冲套管，缓冲套管的下端中部固定连接有导线，外壳体的上端内侧壁上分别开设有凹槽，凹槽的内部固定连接有转动轴，转动轴的外表壁上套接有转动板，转动板上固定连接有防尘盖，转动轴的外表壁上对应转动板的内部套接有扭簧，扭簧的始端与尾端分别抵触在防尘盖的下表面上和凹槽的内部，外壳体的下端内部固定连接有固定座，固定座的上表面两侧均固定连接有导电端子，固定座的上端中部固定连接有滑杆；本发明简化了充电接口结构，避免了充电接口一直处于充电电压，有效的提高了安全性，避免了儿童触摸而产生的触电危险，提高了使用效果和便捷性。

一种机器人充电接口

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人充电相关技术领域，具体为一种机器人充电接口。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展，机器人技术已经广泛的应用于各行各业，传统的机器人均固定于固定的工位上，往往配置有独立电源或稳定充足的电源，一些可移动的机器人，其工作区域较大不具备配置固定电源的条件，而移动式机器人大多依赖电能工作，其自身携带蓄电池，在蓄电池电能耗尽之前必须充电，机器人才有能量继续工作，而机器人充电就需要用到充电接口，然而现有的充电接口结构复杂，充电接口一直处于充电电压，在未充电的情况下存在一定的危险，充电触点容易被儿童触摸，产生触电危险，且充电接口容易受到灰尘和水的影响而造成使用效果下降，这里设计了一种机器人充电接口以便于解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明的目的在于提供一种机器人充电接口以解决上述背景技术中提出的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种机器人充电接口，包括外壳体，所述外壳体的下端中部固定连接有缓冲套管，所述缓冲套管的下端中部固定连接有导线，所述外壳体的上端内侧壁上分别开设有凹槽，所述凹槽的内部固定连接有转动轴，所述转动轴的外表壁上套接有转动板，所述转动板上固定连接有防尘盖，所述转动轴的外表壁上对应所述转动板的内部套接有扭簧，所述扭簧的始端与尾端分别抵触在所述防尘盖的下表面上和所述凹槽的内部，所述外壳体的下端内部固定连接有固定座，所述固定座的上表面两侧均固定连接

有导电端子，所述固定座的上端中部固定连接有滑杆，所述滑杆的外表壁上套接有压缩弹簧，所述滑杆的外表壁上对应所述压缩弹簧的上端套接有滑套，所述滑套的外表壁上固定连接有连杆，所述连杆的顶端固定连接有导电套，所述外壳体的内部对应所述凹槽的下方位置固定连接有安装板，所述安装板上表面两侧开设有通孔，所述通孔的内部插接有导电柱，所述导电柱纵向贯穿于所述通孔，所述导电套的内部开设有套孔，所述导电柱的外表壁与套孔的内侧壁相抵触，且所述导电柱位于所述套孔的内部滑动。

[0005] 优选的，所述滑套的外表壁上对称固定连接有两个滑块，所述安装板的中部对应所述滑块的位置开设有滑槽，所述滑套与所述安装板通过所述滑块滑动连接。

[0006] 优选的，所述滑套的内部开设有与所述滑杆相匹配的通孔，且所述滑杆在通孔的内部自由的滑动。

[0007] 优选的，所述滑套的顶端面与所述导电柱的顶端面相隔20mm，且所述导电套的下端面与所述导电端子的上端面之间相隔20mm。

[0008] 优选的，所述防尘盖的长度为所述外壳体长度的四分之二。

[0009] 优选的，所述外壳体的上端前表面和后表面上均贯穿连接有两个卡扣，四个所述卡扣的结构呈勾状。

[0010] 优选的，所述外壳体的下端外表壁上固定连接有防滑垫。

[0011] 优选的，具体使用方法为：

[0012] S1、在使用时，首先紧握外壳体上的防滑垫将充电接口插入与充电接口相匹配的充电座的内部，通过卡扣与充电座相卡和连接，进而使防尘盖通过转动轴在扭簧的作用下转动折叠收纳至凹槽的内部，通过卡扣可以避免充电接口与充电座滑落或者弹出；

[0013] S2、在插接的同时，通过与外壳体相匹配的充电座上的顶柱将外壳体内部的滑套顶柱并向下推动，滑套在滑块和滑槽的相互配合作用下向下滑动，通过滑套向下滑动从而使插接在滑套内部的滑杆向上运动，同时使套接在滑杆上的压缩弹簧进行压缩，能够避免滑动时出现跑偏的现象发生；

[0014] S3、在滑套滑动的同时，通过滑套向下滑动从而带动通过连杆固定连接在滑套

上的导电套向下滑动，使导电套与固定连接在固定座上的导电端子进行接触，同时使与外壳体相匹配的充电座内部的充电触柱与导电柱进行插接；

[0015] S4、通过导电端子与导线之间电性连接，电流依次通过导电端子流向导电套，再流向导电柱，并输出至充电座上的充电触柱上对机器人进行充电，形成一个电路的导通，从而实现机器人的充电。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 1. 本发明为一种机器人充电接口，通过挤压滑套向下运动，带动插接在滑套内部的滑杆向上运动，进而进行挤压使压缩弹簧进行压缩，从而通过滑套带动通过连杆固定的导电套向下滑动，并与导电端子进行接触，从而实现电路的导通，简化了充电接口的结构，避免了充电接口一直处于充电电压，有效的提高了安全性，避免了儿童触摸而产生的触电危险。

[0017] 2. 本发明，通过凹槽、防尘盖、转动板、转动轴和扭簧的相互配合使用，通过扭簧和转动轴的配合使用，将防尘盖转动收叠在凹槽的内部，相比传统的手动插拔式的防尘盖结构更加方便，避免了充电接口受到灰尘和水的影响，有效的提高了使用效果和便捷性。

[0018] 3. 本发明，通过在外壳体的外表壁上贯穿安装卡扣，利用卡扣能够将充电接口与充电座进行紧密卡合，从而避免了充电接口容易脱落或脱位的现象发生，有效的提高了实用性。

对附图的简要说明

附图说明

[0019] 图1为本发明主体结构示意图；

[0020] 图2为本发明的主体剖视结构示意图；

[0021] 图3为本发明的图2中A处放大结构示意图；

[0022] 图4为本发明的滑套与滑杆连接结构示意图；

[0023] 图5为本发明的安装板结构示意图；

[0024] 图6为本发明的导电柱与导电套结构示意图；

[0025] 图7为本发明的充电接口相匹配的充电座结构示意图。

[0026] 图中：1、外壳体；2、缓冲套管；3、导线；4、凹槽；5、防尘盖；6、转动板；7、转动轴；8、扭簧；9、固定座；10、导电端子；11、滑杆；12、压缩弹簧；13、滑套；14、滑块；15、安装板；16、导电柱；17、导电套；18、滑槽；19、连杆；20、卡扣。

发明实施例

本发明的实施方式

[0027] 本申请实施例通过提供一种机器人充电接口解决了现有技术中提出的问题。

[0028] 本申请实施例中的技术方案为解决上述串扰的问题，总体思路如下：

[0029] 通过挤压滑套向下运动，带动插接在滑套内部的滑杆向上运动，进而进行挤压使压缩弹簧进行压缩，通过滑套带动通过连杆固定的导电套向下滑动，并与导电端子进行接触，从而实现电路的导通，简化了充电接口的结构，避免了充电接口一直处于充电电压，有效的提高了安全性，避免了儿童触摸而产生的触电危险，利用凹槽、防尘盖、转动板、转动轴和扭簧的相互配合使用，通过扭簧和转动轴的配合使用，将防尘盖转动收叠在凹槽的内部，相比传统的手动插拔式的防尘盖结构更加方便，避免了充电接口受到灰尘和水的影响，有效的提高了使用效果和便捷性，在外壳体的外表壁上贯穿安装卡扣，利用卡扣能够将充电接口与充电座进行紧密卡合，从而避免了充电接口容易脱落或脱位的现象发生，有效的提高了实用性。

[0030] 下面将结合本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-5，本实施例提供了一种机器人充电接口，包括外壳体1，所述外壳体1的下端中部固定连接缓冲套管2，所述缓冲套管2的下端中部固定连接导线3，所述外壳体1的上端内侧壁上分别开设有凹槽4，所述凹槽4的内部固定连接有转动轴7，所述转动轴7的外表壁上套接有转动板6，所述转动板6上固定连接有防尘盖5，所述转动轴7的外表壁上对应所述转动板6的内部套接有扭簧8，

所述扭簧8的始端与尾端分别抵触在所述防尘盖5的下表面上和所述凹槽4的内部，所述外壳体1的下端内部固定连接有固定座9，所述固定座9的上表面两侧均固定连接有导电端子10，所述固定座9的上端中部固定连接有滑杆11，所述滑杆11的外表壁上套接有压缩弹簧12，所述滑杆11的外表壁上对应所述压缩弹簧12的上端套接有滑套13，所述滑套13的外表壁上固定连接有连杆19，所述连杆19的顶端固定连接有导电套17，所述外壳体1的内部对应所述凹槽4的下方位置固定连接有安装板15，所述安装板15上表面两侧开设有通孔，所述通孔的内部插接有导电柱16，所述导电柱16纵向贯穿于所述通孔。

[0033] 本实施例中，在使用时，首先将与充电接口相匹配使用的充电座安装在机器人上，并与其内部的蓄电池之间进行电性连接，通过紧握外壳体1上的防滑垫将充电接口插入与充电接口相配合使用的充电座的内部，通过卡扣20与充电座相卡和连接，避免充电接口容易脱落或脱位的现象发生，进而使防尘盖5在转动板6的作用下通过转动轴7在扭簧8的扭力下转动折叠收纳至凹槽4的内部，通过卡扣20可以避免充电接口与充电座滑落或者弹出，在插接的同时，通过与外壳体1相匹配的充电座上的顶柱将外壳体1内部的滑套13接触并向下推动，滑套13在滑块14和滑槽18的相互配合作用下向下滑动，通过滑套13向下滑动从而使插接在滑套13内部的滑杆11向上运动，同时使套接在滑杆11上的压缩弹簧12进行压缩，能够避免滑动时出现跑偏的现象发生；在滑套13滑动的同时通过滑套13向下滑动从而带动通过连杆19固定连接在滑套13上的导电套17向下滑动，使导电套17与固定连接在固定座9上的导电端子10进行接触，同时使与外壳体1相匹配的充电座内部的充电触柱与导电柱16进行插接，通过导电端子10与导线3之间电性连接，电流依次通过导电端子10流向导电套17，再次流向导电柱16，并输出至充电座上的充电触柱上对机器人进行充电，形成一个电路的导通，从而实现机器人的充电。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图1-7，在实施例1的基础上做了进一步改进：所述导电套17的内部开设有套孔，所述导电柱16的外表壁与套孔的内侧壁相抵触，且所述导电柱16位于所述套孔的内部滑动，可以使导电套17与导电柱16之间紧密接触，从而更好的

进行电力的传输，所述滑套13的外表壁上对称固定连接有两个滑块14，所述安装板15的中部对应所述滑块14的位置开设有滑槽18，所述滑套13与所述安装板15通过所述滑块14滑动连接，可以使滑套13在安装板15上更好的进行滑动，避免出现卡顿或移位的现象发生，所述滑套13的内部开设有与所述滑杆11相匹配的通孔，且所述滑杆11在通孔的内部自由的滑动，可以使滑套13与滑杆11之间更好的滑动，避免滑套13向下滑动时出现跑偏的现象发生，所述滑套13的顶端面与所述导电柱16的顶端面相隔20mm，且所述导电套17的下端面与所述导电端子10的上端面之间相隔20mm，可以使导电端子10与导电套17之间相隔开，避免充电接口一直处于充电电压的状态，所述防尘盖5的长度为所述外壳体1长度的四分之一，可以便于防尘盖5的收缩和使用，所述外壳体1的上端前表面和后表面上均贯穿连接有两个卡扣20，四个所述卡扣20卡扣的结构呈勾状，可以使外壳体1与充电座之间的连接更加紧密，避免出现脱落的现象发生，所述外壳体1的下端外表壁上固定连接防滑垫，可以更好的对外壳体1进行使用，起到了防滑的效果。

[0036] 本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0037] 本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化

、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种机器人充电接口，包括外壳体（1），所述外壳体（1）的下端中部固定连接缓冲套管（2），所述缓冲套管（2）的下端中部固定连接有导线（3），其特征在于：所述外壳体（1）的上端内侧壁上分别开设有凹槽（4），所述凹槽（4）的内部固定连接有转动轴（7），所述转动轴（7）的外表壁上套接有转动板（6），所述转动板（6）上固定连接有防尘盖（5），所述转动轴（7）的外表壁上对应所述转动板（6）的内部套接有扭簧（8），所述扭簧（8）的始端与尾端分别抵触在所述防尘盖（5）的下表面上和所述凹槽（4）的内部，所述外壳体（1）的下端内部固定连接有固定座（9），所述固定座（9）的上表面两侧均固定连接有导电端子（10），所述固定座（9）的上端中部固定连接有滑杆（11），所述滑杆（11）的外表壁上套接有压缩弹簧（12），所述滑杆（11）的外表壁上对应所述压缩弹簧（12）的上端套接有滑套（13），所述滑套（13）的外表壁上固定连接有连杆（19），所述连杆（19）的顶端固定连接有导电套（17），所述外壳体（1）的内部对应所述凹槽（4）的下方位置固定连接有安装板（15），所述安装板（15）上表面两侧开设有通孔，所述通孔的内部插接有导电柱（16），所述导电柱（16）纵向贯穿于所述通孔，所述导电套（17）的内部开设有套孔，所述导电柱（16）的外表壁与套孔的内侧壁相抵触，且所述导电柱（16）位于所述套孔的内部滑动。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种机器人充电接口，其特征在于：所述滑套（13）的外表壁上对称固定连接有两个滑块（14），所述安装板（15）的中部对应所述滑块（14）的位置开设有滑槽（18），所述滑套（13）与所述安装板（15）通过所述滑块（14）滑动连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种机器人充电接口，其特征在于：所述滑套（13）的内部开设有与所述滑杆（11）相匹配的通孔，且所述滑杆（11）在通孔的内部自由的滑动。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种机器人充电接口，其特征在于：所述滑套

(13)的顶端面与所述导电柱(16)的顶端面相隔20mm,且所述导电套(17)的下端面与所述导电端子(10)的上端面之间相隔20mm。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的一种机器人充电接口,其特征在于:所述防尘盖(5)的长度为所述外壳体(1)长度的四分之二。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的一种机器人充电接口,其特征在于:所述外壳体(1)的上端前表面和后表面上均贯穿连接有两个卡扣(20),四个所述卡扣(20)的结构呈勾状。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的一种机器人充电接口,其特征在于:所述外壳体(1)的下端外表壁上固定连接防滑垫。

[权利要求 8] 一种机器人充电接口,具体使用方法为:

S1、在使用时,首先紧握外壳体(1)上的防滑垫将充电接口插入与充电接口相匹配的充电座的内部,通过卡扣(20)与充电座相卡和连接,进而使防尘盖(5)通过转动轴(7)在扭簧(8)的作用下转动折叠收纳至凹槽(4)的内部,通过卡扣(20)可以避免充电接口与充电座滑落或者弹出;

S2、在插接的同时,通过与外壳体(1)相匹配的充电座上的顶柱将外壳体(1)内部的滑套(13)顶住并向下推动,滑套(13)在滑块(14)和滑槽(18)的相互配合作用下向下滑动,通过滑套(13)向下滑动从而使插接在滑套(13)内部的滑杆(11)向上运动,同时使套接在滑杆(11)上的压缩弹簧(12)进行压缩,能够避免滑动时出现跑偏的现象发生;

S3、在滑套(13)滑动的同时,通过滑套(13)向下滑动从而带动通过连杆(19)固定连接在滑套(13)上的导电套(17)向下滑动,使导电套(17)与固定连接在固定座(9)上的导电端子(10)进行接触,同时使与外壳体(1)相匹配的充电座内部的充电触柱与导电柱(16)进行插接;

S4、通过导电端子(10)与导线(3)之间电性连接,电流依次通过导电端子(10)流向导电套(17),再流向导电柱(16),并输出至

充电座上的充电触柱上对机器人进行充电，形成一个电路的导通，从而实现机器人的充电。

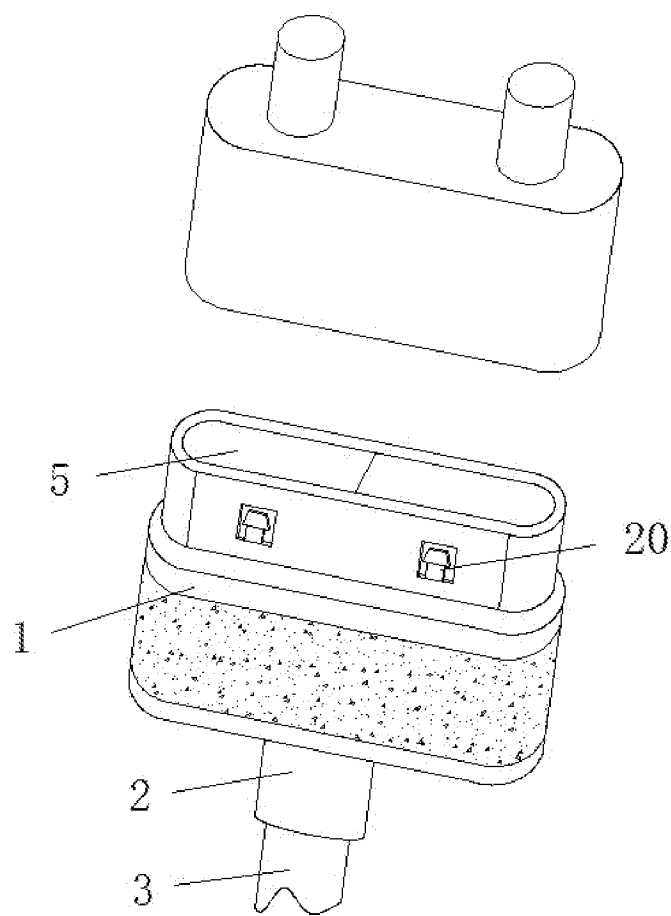


图 1

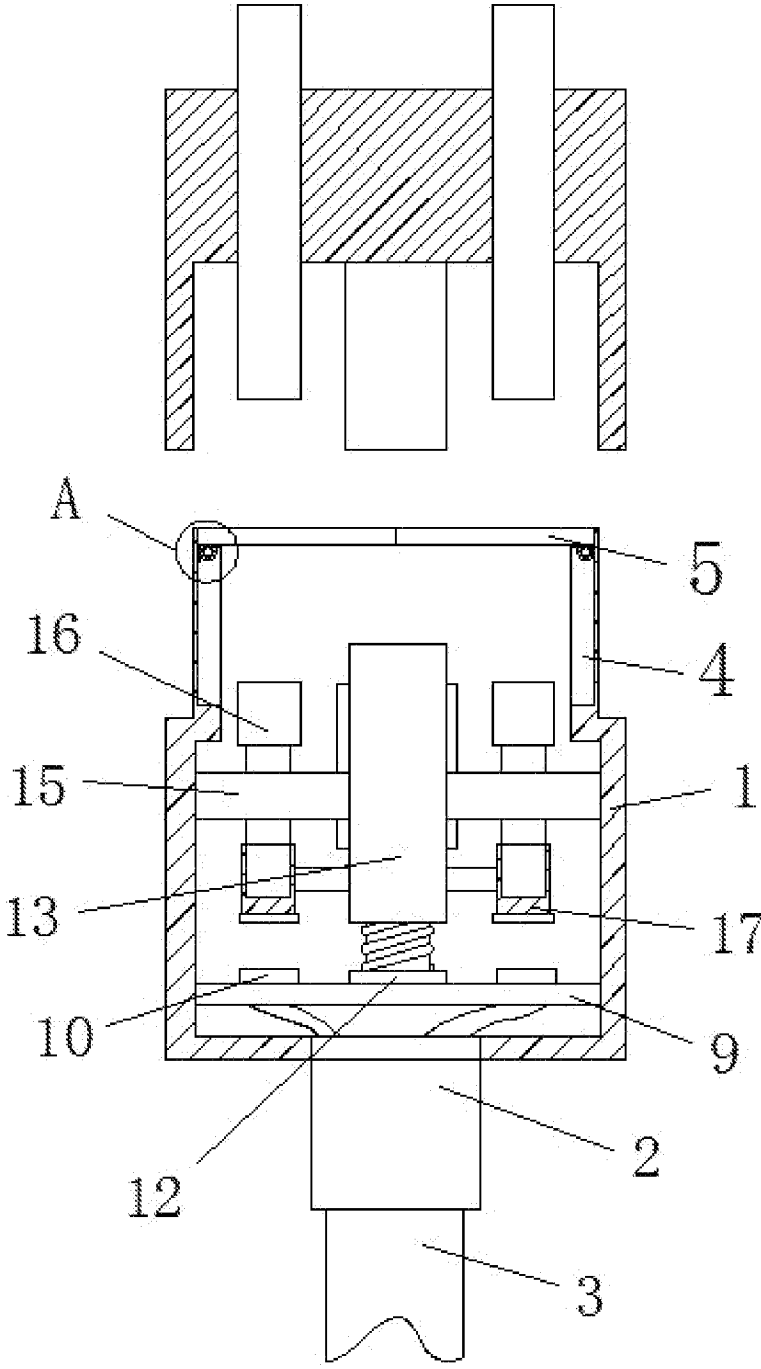


图 2

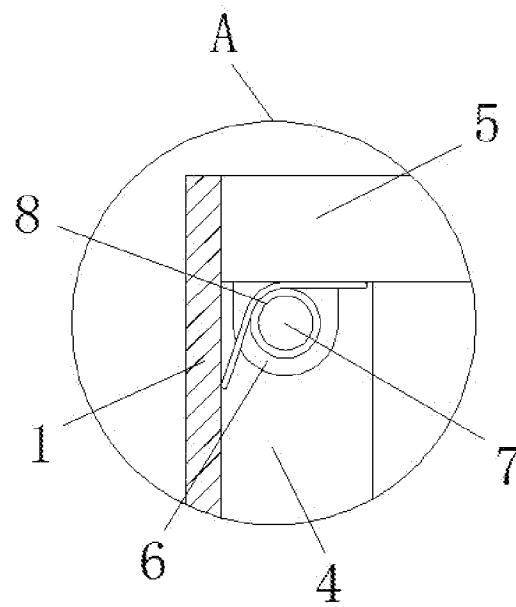


图 3

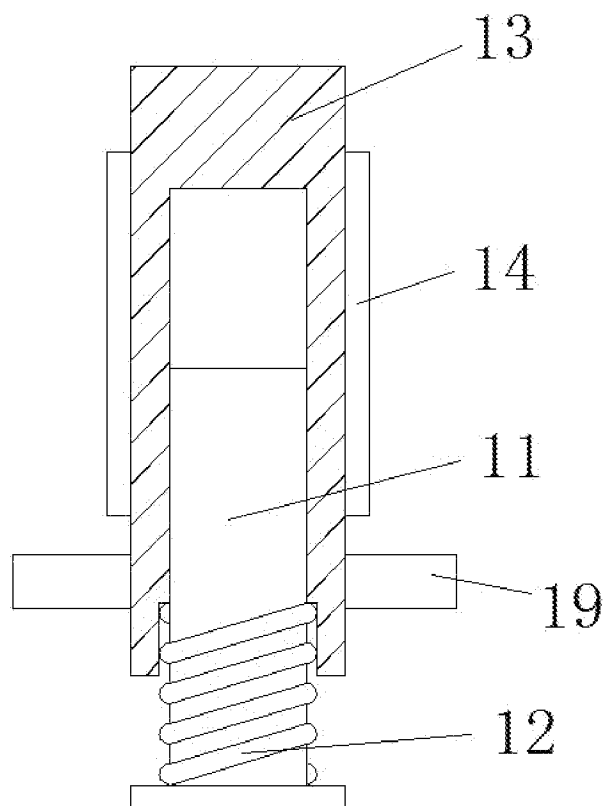


图 4

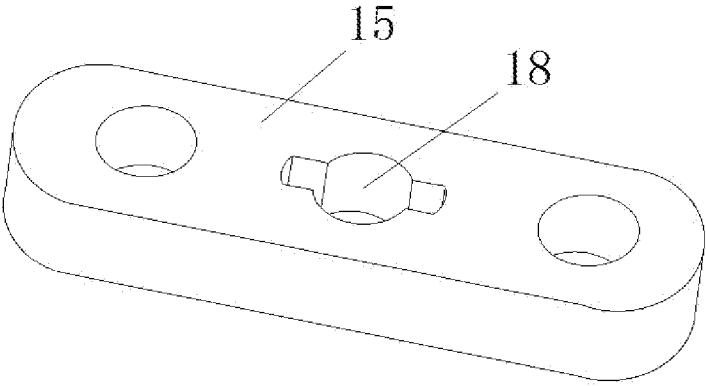


图 5

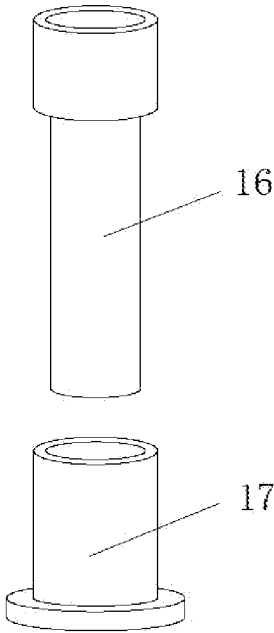


图 6

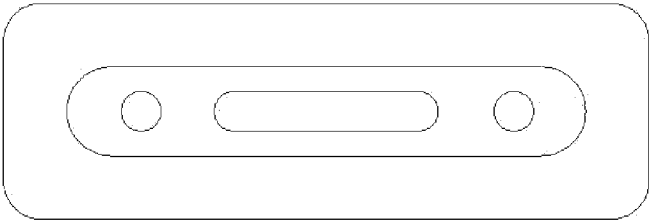


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/085354

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/52(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; CNKI; 接口, 连接器, 插头, 插座, 盖, 门, 扭簧, 弹簧, 杆, 滑, 套, connector, plug, socket, cover, torsion, spring, stick, slide, move, slip, travel, sleeve, casing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110416813 A (NANJING NIEBO IOT TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 November 2019 (2019-11-05) entire document	1-8
A	CN 109980432 A (GUIZHOU GREEN CONSULTING CO., LTD.) 05 July 2019 (2019-07-05) description paragraphs 25-31, figures 1-4	1-8
A	CN 202564621 U (WU, Yinxu) 28 November 2012 (2012-11-28) description paragraph 11, figures 1-3	1-8
A	CN 206806639 U (ZHANG, Bing) 26 December 2017 (2017-12-26) entire document	1-8
A	US 5704798 A (SONY CORPORATION et al.) 06 January 1998 (1998-01-06) entire document	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 2020

Date of mailing of the international search report

13 July 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/085354

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110416813	A	05 November 2019	None	
CN	109980432	A	05 July 2019	None	
CN	202564621	U	28 November 2012	None	
CN	206806639	U	26 December 2017	None	
US	5704798	A	06 January 1998	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/085354

A. 主题的分类

H01R 13/52 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H01R

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;CNKI;接口, 连接器, 插头, 插座, 盖, 门, 扭簧, 弹簧, 杆, 滑, 套, connector, plug, socket, cover, torsion, spring, stick, slide, move, slip, travel, sleeve, casing

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 110416813 A (南京蹇波物联网科技有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 全文	1-8
A	CN 109980432 A (贵州绿色咨询有限公司) 2019年 7月 5日 (2019 - 07 - 05) 说明书第25-31段、图1-4	1-8
A	CN 202564621 U (吴银旭) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第11段、图1-3	1-8
A	CN 206806639 U (张兵) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 全文	1-8
A	US 5704798 A (SONY CORPORATION等) 1998年 1月 6日 (1998 - 01 - 06) 全文	1-8

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 6月 18日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

程艳婷

电话号码 86-(20)-28958141

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/085354

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	110416813	A	2019年 11月 5日	无	
CN	109980432	A	2019年 7月 5日	无	
CN	202564621	U	2012年 11月 28日	无	
CN	206806639	U	2017年 12月 26日	无	
US	5704798	A	1998年 1月 6日	无	