



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110600928 B

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 201910871945.3
 (22) 申请日 2019.09.16
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 110600928 A
 (43) 申请公布日 2019.12.20
 (73) 专利权人 深圳市长盈精密技术股份有限公司
 地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇
 桥头富桥工业3区3号厂
 (72) 发明人 刘大群 唐努利
 (74) 专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事务
 所(普通合伙) 44316
 代理人 曹卫良
 (51) Int. Cl.
 H01R 13/447 (2006.01) (续)
 (56) 对比文件
 CN 201234021 Y, 2009.05.06
 CN 2529408 Y, 2003.01.01
 CN 107069303 A, 2017.08.18
 CN 102280782 A, 2011.12.14
 CN 109346870 A, 2019.02.15

CN 208445042 U, 2019.01.29
 CN 101051717 A, 2007.10.10
 CN 2770149 Y, 2006.04.05
 CN 101562299 A, 2009.10.21
 CN 201549705 U, 2010.08.11
 CN 201584573 U, 2010.09.15
 CN 204257885 U, 2015.04.08
 CN 104767077 A, 2015.07.08
 CN 204517032 U, 2015.07.29
 CN 204517032 U, 2015.07.29
 CN 105098510 A, 2015.11.25
 CN 205790726 U, 2016.12.07
 CN 106450964 A, 2017.02.22
 CN 206471605 U, 2017.09.05
 CN 108988001 A, 2018.12.11
 CN 105489408 A, 2016.04.13
 CN 101320854 A, 2008.12.10
 CN 1349286 A, 2002.05.15
 CN 201122672 Y, 2008.09.24
 CN 101320855 A, 2008.12.10 (续)

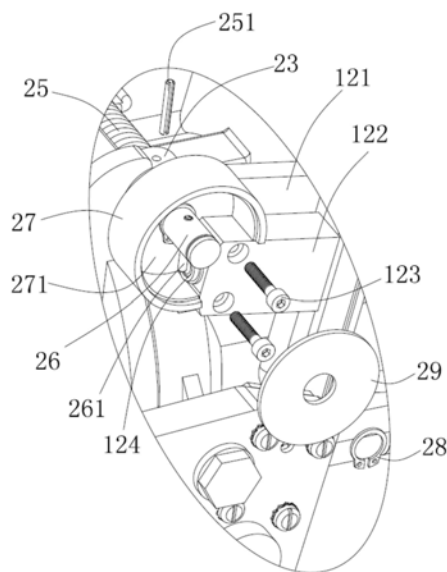
审查员 王光霞

权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称
 插座及连接器组件

(57) 摘要

一种插座,包括插座壳体、自所述插座壳体后端径向延伸形成的支撑板、自所述支撑板外缘沿所述插座对接方向延伸形成的一对支撑臂及旋转固定于所述支撑臂上以封闭所述插座的插接端口的封闭盖,至少一侧的支撑臂外侧固定有开关,所述开关顶部设有触点部,所述封闭盖通过转轴旋转固定于所述支撑臂上,所述转轴上设有随所述转轴转动的插销,所述插销一端延伸出所述转轴的径向方向,当所述封闭盖闭合带动所述转轴转动至闭合位置时,所述插销电性接触所述开关顶部的触点部并触发封闭盖已封闭的提示信号;本申请还提供一种连接器组件。



CN 110600928 B

[接上页]

(51) Int.Cl.

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/70 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101399408 A, 2009.04.01

CN 104218399 A, 2014.12.17

CN 202034662 U, 2011.11.09

CN 202259904 U, 2012.05.30

CN 205790630 U, 2016.12.07

CN 107332023 A, 2017.11.07

CN 107332023 A, 2017.11.07

CN 208028301 U, 2018.10.30

CN 102097712 A, 2011.06.15

CN 202068024 U, 2011.12.07

CN 204538357 U, 2015.08.05

CN 103648835 A, 2014.03.19

CN 205882256 U, 2017.01.11

FR 2551272 A1, 1985.03.01

CN 110224265 A, 2019.09.10

CN 105576740 A, 2016.05.11

CN 105794047 A, 2016.07.20

CN 208767534 U, 2019.04.19

1. 一种插座,包括插座壳体、自所述插座壳体后端径向延伸形成的支撑板、自所述支撑板外缘沿所述插座对接方向延伸形成的一对支撑臂及旋转固定于所述支撑臂上以封闭所述插座的插接端口的封闭盖,其特征在于,至少一侧的支撑臂外侧固定有开关,所述开关顶部设有触点部,所述封闭盖通过转轴旋转固定于所述支撑臂上,所述转轴上设有随所述转轴转动的插销,所述插销一端延伸出所述转轴的径向方向,当所述封闭盖闭合带动所述转轴转动至闭合位置时,所述插销电性接触所述开关顶部的触点部并触发封闭盖已封闭的提示信号;

所述插座还包括旋转固定于所述插座壳体外侧的锁紧机构,所述锁紧机构包括设有连接端与旋转端的一对旋转臂、及连接一对所述旋转臂的连接端的连接杆部,所述旋转臂的内侧面包括设有开口向上的封闭盖锁紧槽及开口向下的插头锁紧槽,所述封闭盖锁紧槽配合所述封闭盖的固定轴以锁紧所述封闭盖。

2. 如权利要求1所述的插座,其特征在于,所述支撑臂外侧还包括套设于所述转轴外的开关护套,所述开关护套定义了内空间,所述内空间设有缺口,所述开关自所述缺口处延伸至所述内空间内,所述内空间外设有盖板封闭所述内空间。

3. 如权利要求2所述的插座,其特征在于,所述封闭盖包括盖体、自所述盖体径向两侧延伸形成的固定轴及形成于所述盖体一端的枢转部,所述枢转部上设有轴孔,所述盖体位于所述枢转部内侧还设有孔结构,所述枢转部的轴孔套设于所述转轴上转动。

4. 如权利要求3所述的插座,其特征在于,所述转轴位于所述枢转部之间还套设有一个扭簧,所述扭簧的第一端抵持于所述支撑板上,第二端插入所述封闭盖的孔结构内,使所述封闭盖始终受到所述扭簧的扭力而施加对抗打开所述封闭盖的力量。

5. 如权利要求4所述的插座,其特征在于,所述旋转臂呈L型结构,所述旋转臂的内侧面靠近所述连接端一侧还设有开口向上的封闭盖支撑槽,所述封闭盖锁紧槽与所述插头锁紧槽靠近所述旋转端一侧,所述封闭盖锁紧槽包括斜向上的开口部、自所述开口部下端水平延伸形成的锁紧部及延伸于所述锁紧部上侧并使所述锁紧部与所述开口部结合处的宽度变小的倒勾。

6. 如权利要求5所述的插座,其特征在于,所述插头锁紧槽呈弧形结构,插头锁紧槽靠近所述旋转端一侧设有连通至所述插头锁紧槽的栓锁槽,所述栓锁槽包括靠近所述插头锁紧槽的转动空间及连通所述转动空间并水平延伸形成的弹性空间。

7. 如权利要求6所述的插座,其特征在于,所述转动空间上设有转动孔,所述转动空间内安装有绕所述转动孔旋转的旋转锁块,所述弹性空间内组装有弹性组件,所述弹性组件抵持于所述旋转锁块。

8. 如权利要求7所述的插座,其特征在于,所述旋转锁块包括头部及自所述头部延伸形成的插入所述转动孔转动的转动轴,所述头部外周形成有若干抵顶凸部及形成于所述抵顶凸部之间的弧形凹槽,所述抵顶凸部延伸入所述插头锁紧槽内,所述弹性组件包括抵顶所述旋转锁块的推块及置于所述推块自由端提供弹性力给所述推块的弹簧,所述推块包括抵接所述旋转锁块的弧形凹槽的弧形端面及用于套设所述弹簧的套设凸出部。

9. 一种连接器组件,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的插座及插头,所述插头包括插头壳体及自所述插头壳体径向延伸形成的固定凸部,所述固定凸部卡入所述插头锁紧槽内固定。

插座及连接器组件

技术领域

[0001] 本申请涉及电连接器领域,尤指一种插座及连接器组件。

背景技术

[0002] 大电流连接器对于防水的要求极高,否则容易造成安全事故;对于锁紧机构一般需要加设封闭盖,在没有插头配对插接时。中华人民共和国申请号为201910265711.4的专利申请揭示了一种带封闭盖的大电流锁紧机构,但是所述封闭盖需要通过螺栓与壳体进行固定,操作复杂。插头与插座之间的连接也缺乏锁紧机构,极易松脱,可能造成危险。封闭盖闭合后一般不会产生信号给处理单元,封闭是否闭合需要人工进行检测,人力耗费较大。

发明内容

[0003] 鉴于此,有必要提供一种在封闭盖封闭后可产生通知信号的插座及连接器组件。

[0004] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种插座,包括插座壳体、自所述插座壳体后端径向延伸形成的支撑板、自所述支撑板外缘沿所述插座对接方向延伸形成的一对支撑臂及旋转固定于所述支撑臂上以封闭所述插座的插接端口的封闭盖,至少一侧的支撑臂外侧固定有开关,所述开关顶部设有触点部,所述封闭盖通过转轴旋转固定于所述支撑臂上,所述转轴上设有随所述转轴转动的插销,所述插销一端延伸出所述转轴的径向方向,当所述封闭盖闭合带动所述转轴转动至闭合位置时,所述插销电性接触所述开关顶部的触点部并触发封闭盖已封闭的提示信号。

[0005] 本申请的插座通过在支撑臂的外侧设置开关,并在转轴上设置可与所述开关顶部的触点部接触的插销,在所述封闭盖处于闭合状态时,所述转轴转动至使所述插销电性接触所述触点部,产生封闭盖闭合的提示信号。

[0006] 且在所述插头不与所述插座插接时,所述锁紧机构锁紧所述封闭盖,使所述插座的插接端口不裸露在外,以免造成风险。

[0007] 优选地,所述支撑臂外侧还包括套设于所述转轴外的开关护套,所述开关护套定义了内空间,所述内空间设有缺口,所述开关自所述缺口处延伸至所述内空间内,所述内空间外设有盖板封闭所述内空间。

[0008] 优选地,所述封闭盖包括盖体、自所述盖体径向两侧延伸形成的固定轴及形成于所述盖体一端的枢转部,所述枢转部上设有轴孔,所述盖体位于所述枢转部内侧还设有孔结构,所述枢转部的轴孔套设于所述转轴上转动。

[0009] 优选地,所述转轴位于所述枢转部之间还套设有一个扭簧,所述扭簧的第一端抵持于所述支撑板上,第二端插入所述封闭盖的孔结构内,使所述封闭盖始终受到所述扭簧的扭力而施加对抗打开所述封闭盖的力量。

[0010] 优选地,所述插座还包括旋转固定于所述插座壳体外侧的锁紧机构,所述锁紧机构包括设有连接端与旋转端的一对旋转臂、及连接一对所述旋转臂的连接端的连接杆部,所述旋转臂的内侧面包括设有开口向上的封闭盖锁紧槽及开口向下的插头锁紧槽,所述封

闭盖锁紧槽配合所述封闭盖的固定轴以锁紧所述封闭盖。

[0011] 优选地,所述旋转臂呈L型结构,所述旋转臂的内侧面靠近所述连接端一侧还设有开口向上的封闭盖支撑槽,所述封闭盖锁紧槽与所述插头锁紧槽靠近所述旋转端一侧,所述封闭盖锁紧槽包括斜向上的开口部、自所述开口部下端水平延伸形成的锁紧部及延伸于所述锁紧部上侧并使所述锁紧部与所述开口部结合处的宽度变小的倒勾。

[0012] 优选地,所述插头锁紧槽呈弧形结构,插头锁紧槽靠近所述旋转端一侧设有连通至所述插头锁紧槽的栓锁槽,所述栓锁槽包括靠近所述插头锁紧槽的转动空间及连通所述转动空间并水平延伸形成的弹性空间。

[0013] 优选地,所述转动空间上设有转动孔,所述转动空间内安装有绕所述转动孔旋转的旋转锁块,所述弹性空间内组装有弹性组件,所述弹性组件抵持于所述旋转锁块。

[0014] 优选地,所述旋转锁块包括头部及自所述头部延伸形成的插入所述转动孔转动的转动轴,所述头部外周形成有若干抵顶凸部及形成于所述抵顶凸部之间的弧形凹槽,所述抵顶凸部延伸入所述插头锁紧槽内,所述弹性组件包括抵顶所述旋转锁块的推块及置于所述推块自由端提供弹性力给所述推块的弹簧,所述推块包括抵接所述旋转锁块的弧形凹槽的弧形端面及用于套设所述弹簧的套设凸出部。

[0015] 为解决上述技术问题,本申请还提供了一种连接器组件,包括前述插座及插头,所述插头包括插头壳体及自所述插头壳体径向延伸形成的固定凸部,所述固定凸部卡入所述插头锁紧槽内固定。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0017] 图1为本申请插座的封闭盖处于打开状态的立体图;

[0018] 图2为本申请插座的封闭盖处于闭合状态的立体图;

[0019] 图3为图2的局部放大图;

[0020] 图4为本申请插座的封闭盖的立体图;

[0021] 图5为本申请连接器组件的插头的立体图;

[0022] 图6为本申请连接器组件的锁紧机构的立体图;

[0023] 图7为本申请锁紧机构的弹性支撑件的立体图;

[0024] 图8为本申请锁紧机构的锁件的立体图;

[0025] 图9为本申请连接器组件组装于一体的部分剖面图。

具体实施方式

[0026] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 请参阅图1至图5所示,本申请连接器组件包括插座10、与所述插座10配接的插头40及连接于所述插座10上锁紧机构30。

[0028] 所述插座10包括插座壳体11、自所述插座壳体11后端径向延伸形成的支撑板12、自所述支撑板12外缘沿所述插座对接方向延伸形成的一对支撑臂121、通过螺钉123固定于

所述支撑臂121外侧的开关122及设于所述开关122顶端的触点部124。

[0029] 所述触点部124通过线缆连接并可传递信号。一对所述支撑臂121的顶部设有支撑孔(未图示)。

[0030] 所述封闭盖20包括盖体21、自所述盖体21径向两侧延伸形成的固定轴22及形成于所述盖体21一端的枢转部23,所述枢转部23上设有轴孔231,所述盖体21位于所述枢转部23内侧还设有孔结构24。所述封闭盖20的枢转部23通过转轴26转动配合于一对所述支撑臂121的支撑孔内,所述转轴26位于所述枢转部23之间还套设有一个扭簧25,所述扭簧25的第一端251抵持于所述支撑板12上,第二端插入所述封闭盖20的孔结构24内,使所述封闭盖20始终受到所述扭簧25的扭力而施加对抗打开所述封闭盖20的力量。所述转轴26位于所述支撑臂121外侧套设有开关护套27,所述开关护套27设有供所述开关122进入所述开关护套27内空间271的缺口部。所述转轴位于所述开关护套27的内空间内套入一个扣环28以防止所述转轴26松脱,所述转轴26上还设有一个插销261,所述插销261一端露出于所述转轴26径向外。所述开关护套27外侧设有盖板29以封闭所述开关护套27的内空间271。

[0031] 在所述封闭盖20处于打开状态时,所述插销261随之旋转并远离所述开关122顶端的触点部124;当所述封闭盖20旋转处于闭合状态时,所述插销261旋转至与所述触点部124接触并使所述开关122产生一个表示封闭盖20已经封闭的信号。

[0032] 请参阅图5所示,所述插头40包括插头壳体41、自所述插头壳体41前向延伸形成的插入部42及自所述插头壳体41径向外侧延伸形成的固定凸部43。

[0033] 请参阅图6至图8所示,所述锁紧机构30包括一对旋转臂31及将一对所述旋转臂31连接为一体的连接杆部32。所述旋转臂31呈L型结构,所述旋转臂31包括连接端311及旋转端312,所述连接杆部32包括连接杆322、套设于所述连接杆322外的外套321及将所述连接杆322与所述旋转臂31的连接端锁紧的螺母323。所述旋转臂31的旋转端312旋转连接于所述插座10的插座壳体11外。

[0034] 所述L型旋转臂31的内侧面靠近所述连接端311一侧设有开口朝上的封闭盖支撑槽34,所述旋转臂31的内侧面靠近所述旋转端312一侧设有开口向上的封闭盖锁紧槽33,所述旋转臂31的内侧面靠近所述旋转端312一侧还设有开口向下的插头锁紧槽35。所述封闭盖锁紧槽33包括斜向上的开口部331、自所述开口部331下端水平延伸形成的锁紧部332及延伸于所述锁紧部332上侧并使所述锁紧部332与所述开口部331结合处的宽度变小的倒勾333。

[0035] 所述插头锁紧槽35呈弧形结构,在所述插头锁紧槽35靠近所述旋转端312一侧设有连通至所述插头锁紧槽35的栓锁槽36,所述栓锁槽36包括靠近所述插头锁紧槽36的转动空间361及连通所述转动空间361并水平延伸形成的弹性空间362。所述转动空间361上设有转动孔(未图示),所述转动空间361的转动孔上组装有旋转锁块37,所述弹性空间362内安装有抵持所述旋转锁块37的弹性组件38。所述旋转锁块37包括头部371及自所述头部371延伸形成的插入所述转动孔转动的转动轴372,所述头部371外周形成有若干抵顶凸部373及形成于所述抵顶凸部373之间的弧形凹槽374,所述旋转锁块37绕所述转动孔旋转转动。所述抵顶凸部373延伸入所述插头锁紧槽35内以对锁入所述插头锁紧槽35内的插头部件进行限位。所述弹性组件38包括抵顶所述旋转锁块37的推块381及置于所述推块381自由端提供弹性力给所述推块381的弹簧382。所述推块381包括抵接所述旋转锁块37的弧形凹槽374的

弧形端面384及用于套设所述弹簧382的套设凸出部383。所述旋转锁块37与所述弹性组件38安装于所述栓锁槽36内后,通过一个盖板39将所述旋转锁块37与所述弹性组件38固定于所述栓锁槽36内。

[0036] 请参阅图5、图6、图9所示,所述插头40插入所述插座10内后,所述锁紧机构30下拉,使所述插头壳体41两侧的固定凸部43卡入所述插头锁紧槽35内,卡入过程中,所述固定凸部43迫使所述旋转锁块37转动并卡入所述旋转锁块37上方的插头锁紧槽35内,所述弹性组件38在所述弹簧382的推力下使所述旋转锁块37的抵顶凸部373中的一个继续锁位于所述插头锁紧槽35内以阻止所述固定凸部43退出,使所述固定凸部43的退出必须克服所述弹簧382的弹力并使所述旋转锁块37转动才可以退出,即向上拉动所述锁紧机构30实现所述固定凸部43退出所述插头锁紧槽35。

[0037] 请参阅图1、图2、图3所示,当需要插入所述插头时,先向上拉动所述锁紧机构30使所述封闭盖20的固定轴22卡入所述封闭盖支撑槽34被并处于打开状态以将所述插头40插入所述插座10内;当无需插入所述插头时,需要使所述封闭盖20封闭所述插座10的端口,此时,向下拉动所述锁紧机构30,所述封闭盖20在所述扭簧25的作用下向下移动,最终使所述封闭盖20的固定轴22卡入所述封闭盖锁紧槽33内,继续向下拉动所述锁紧机构30并最终使所述固定轴22卡入所述封闭盖锁紧槽33的倒勾333内侧的锁紧部332内锁定,使所述封闭盖20处于锁闭状态,防止插座插接端口裸露造成风险。

[0038] 本申请的锁紧机构30通过在旋转臂31的内侧面上设置开口向上的封闭盖支撑槽34及封闭盖锁紧槽33,以固定所述封闭盖20处于打开与封闭两种状态,保持封闭盖20的状态稳定;同时,在所述旋转臂31的内侧面上设置开口向下的插头锁紧槽35以锁定所述插头40保持所述插头40与所述插座10连接的稳定性。

[0039] 本申请的连接器组件通过锁紧机构30的设置,在插头40与插座10对接时锁紧所述插头40与所述插座10;同时,在所述插头40不与所述插座10插接时,所述锁紧机构30锁紧所述封闭盖20,使所述插座10的插接端口不裸露在外,以免造成风险。

[0040] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

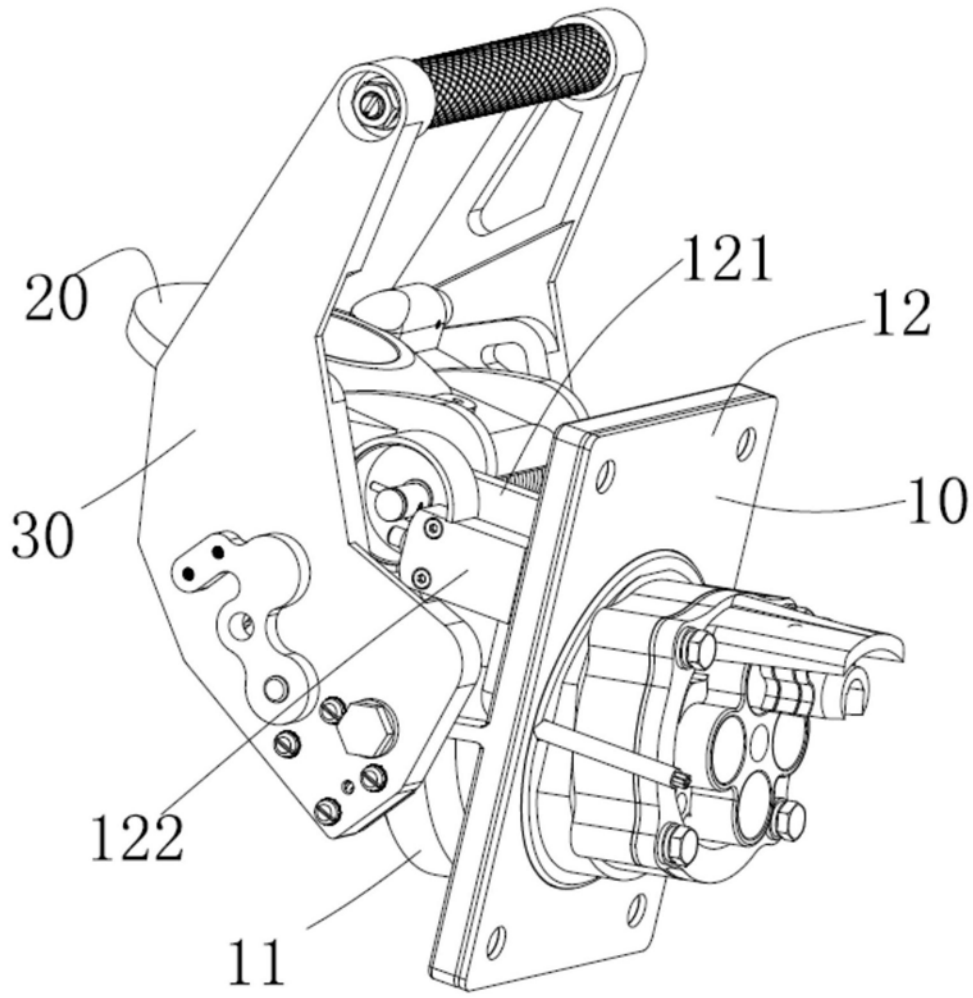


图1

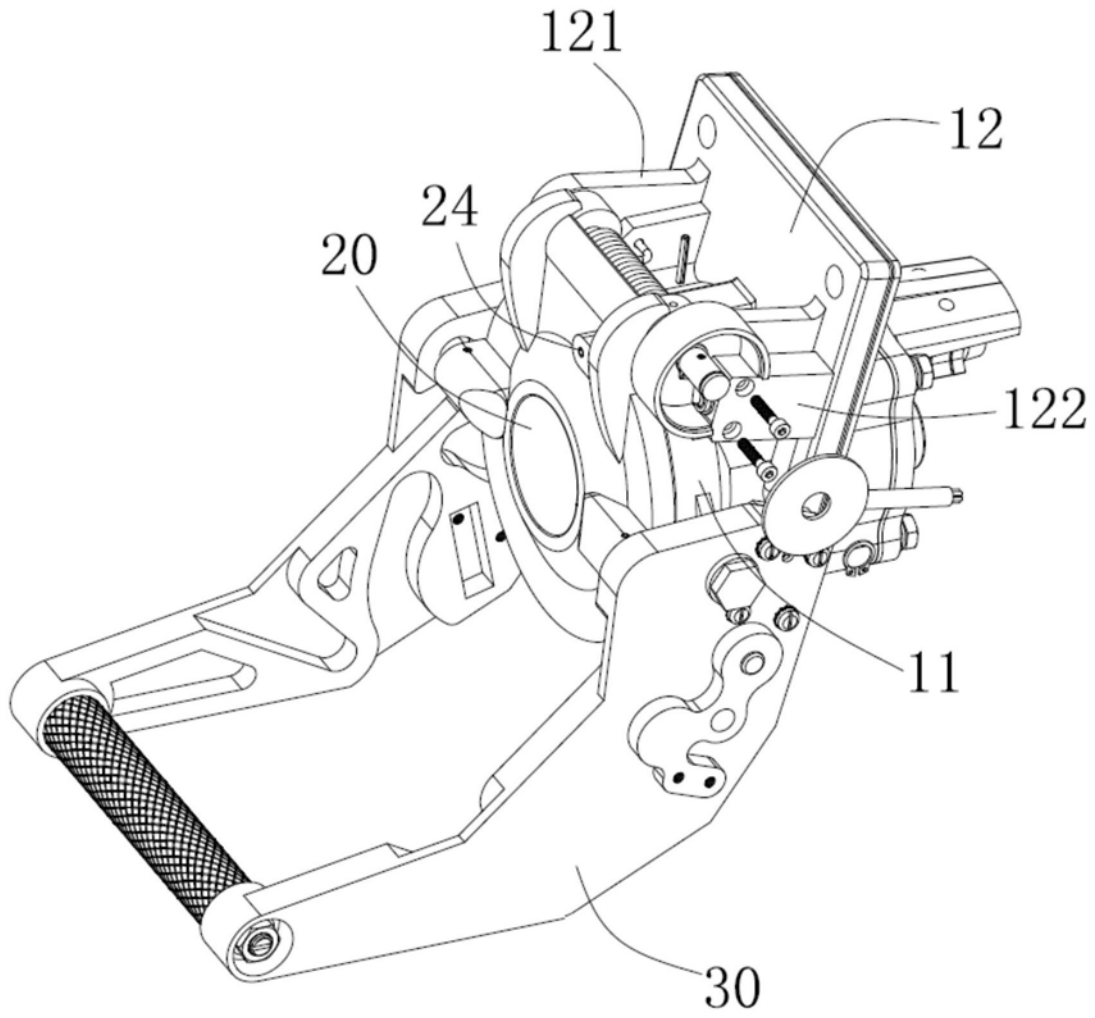


图2

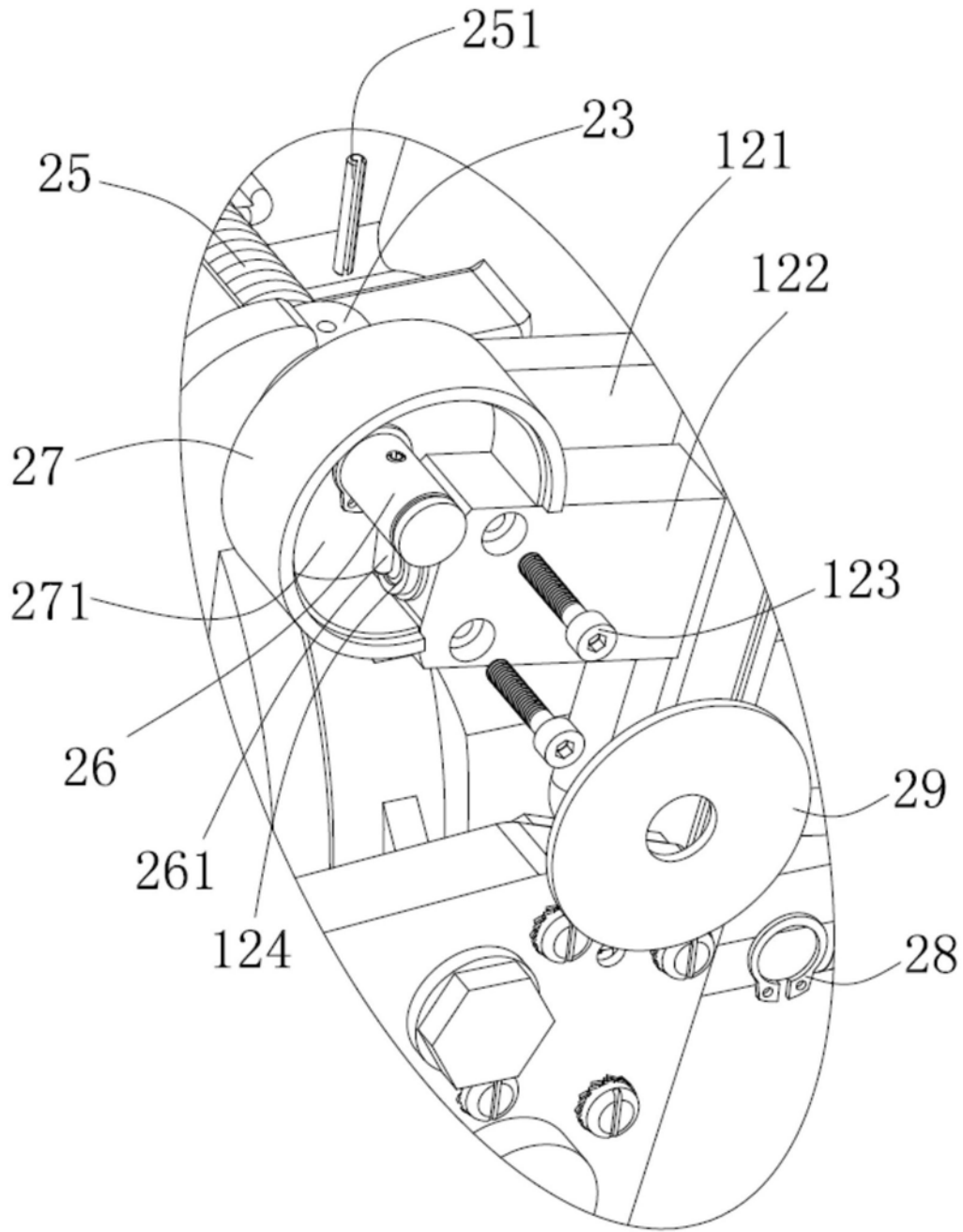


图3

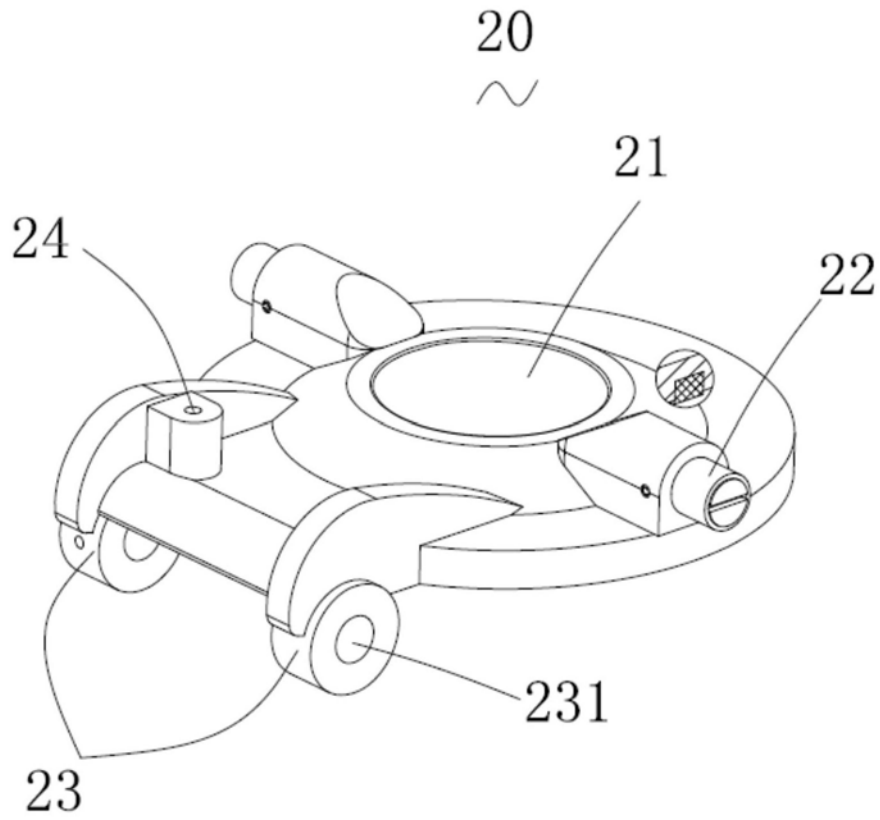


图4

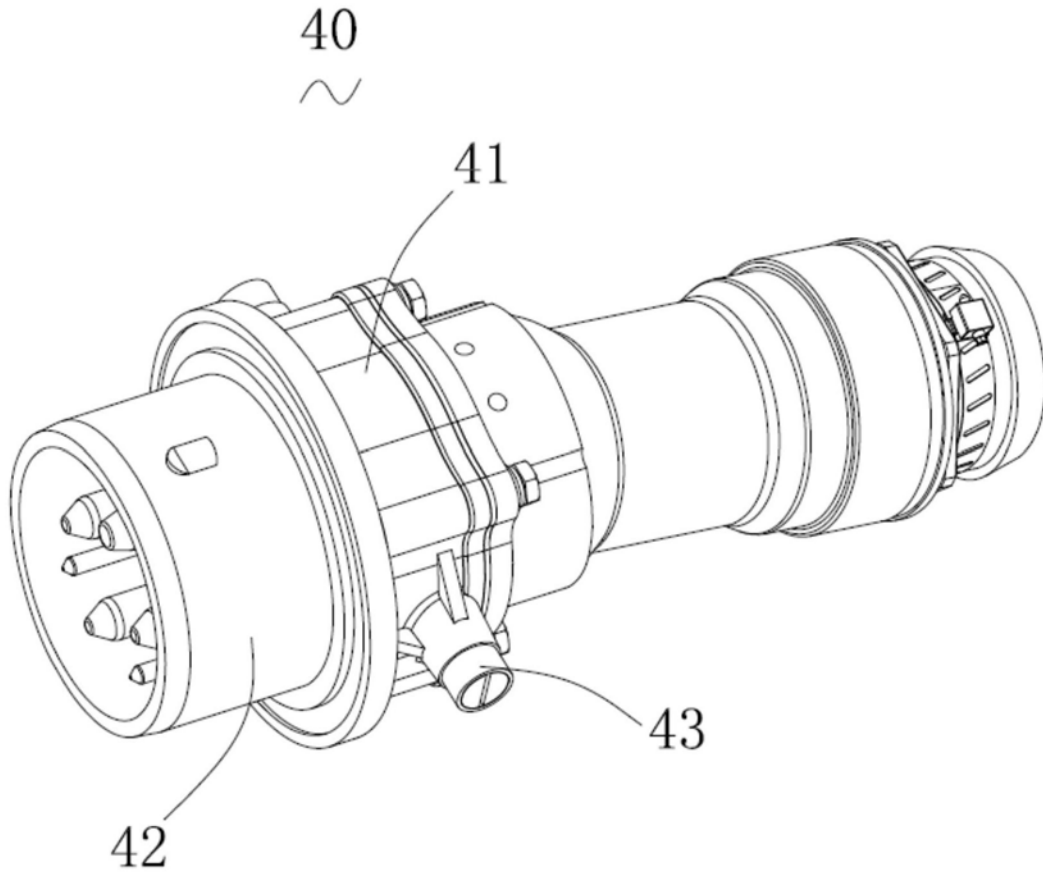


图5

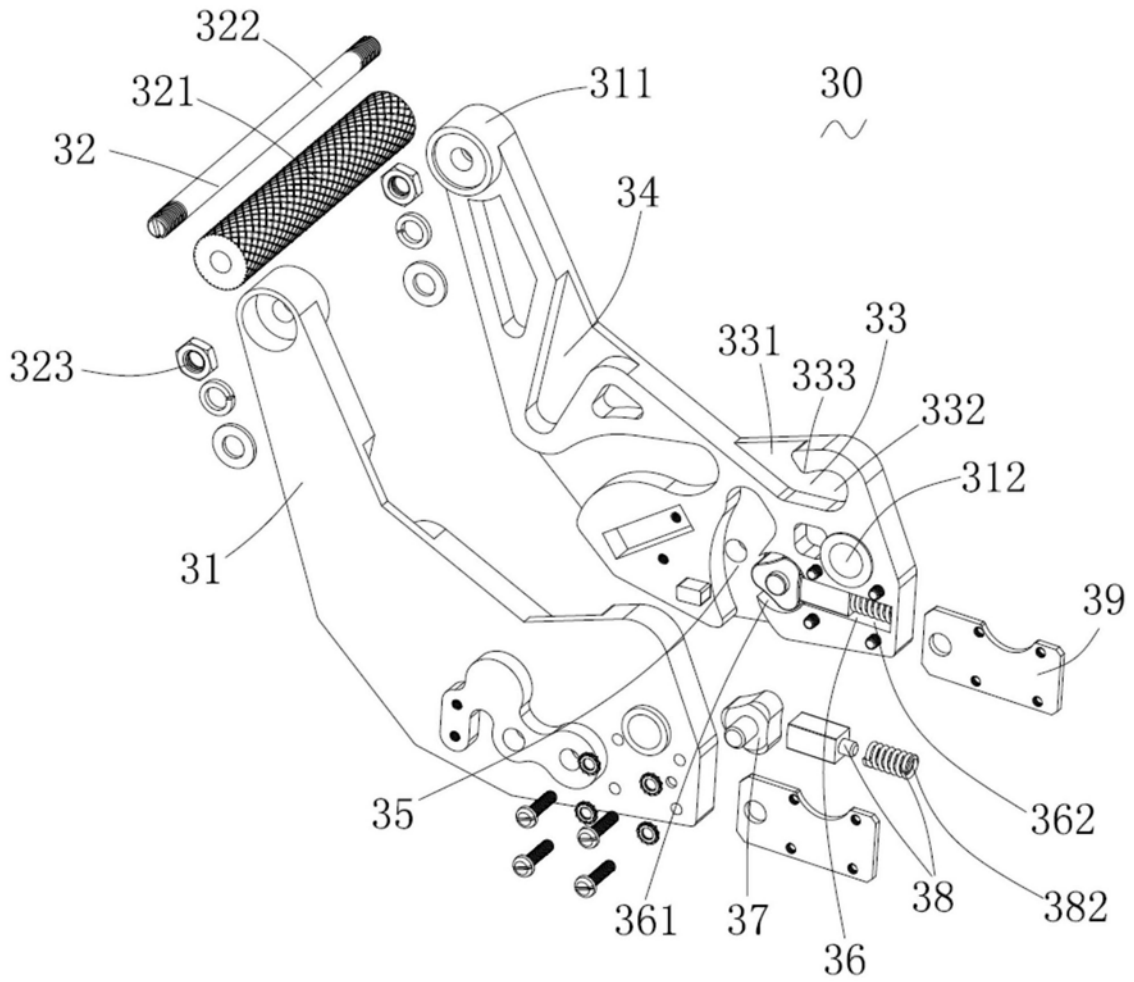


图6

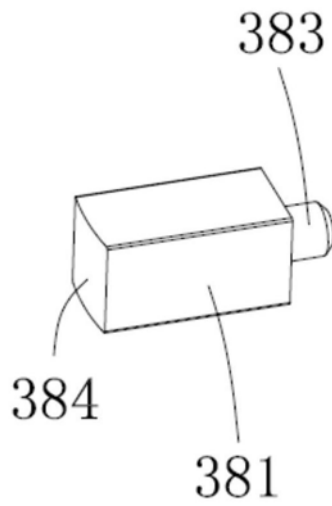


图7

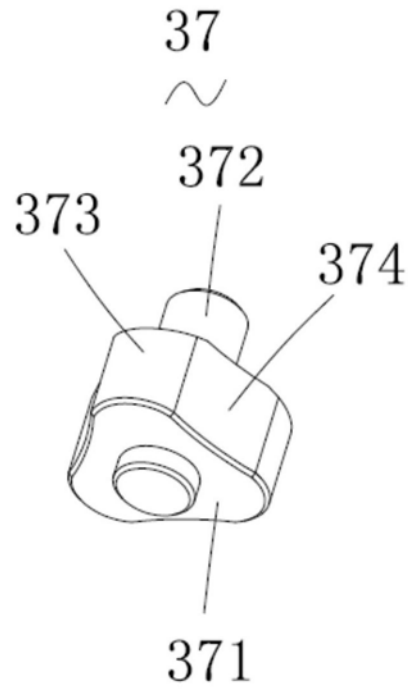


图8

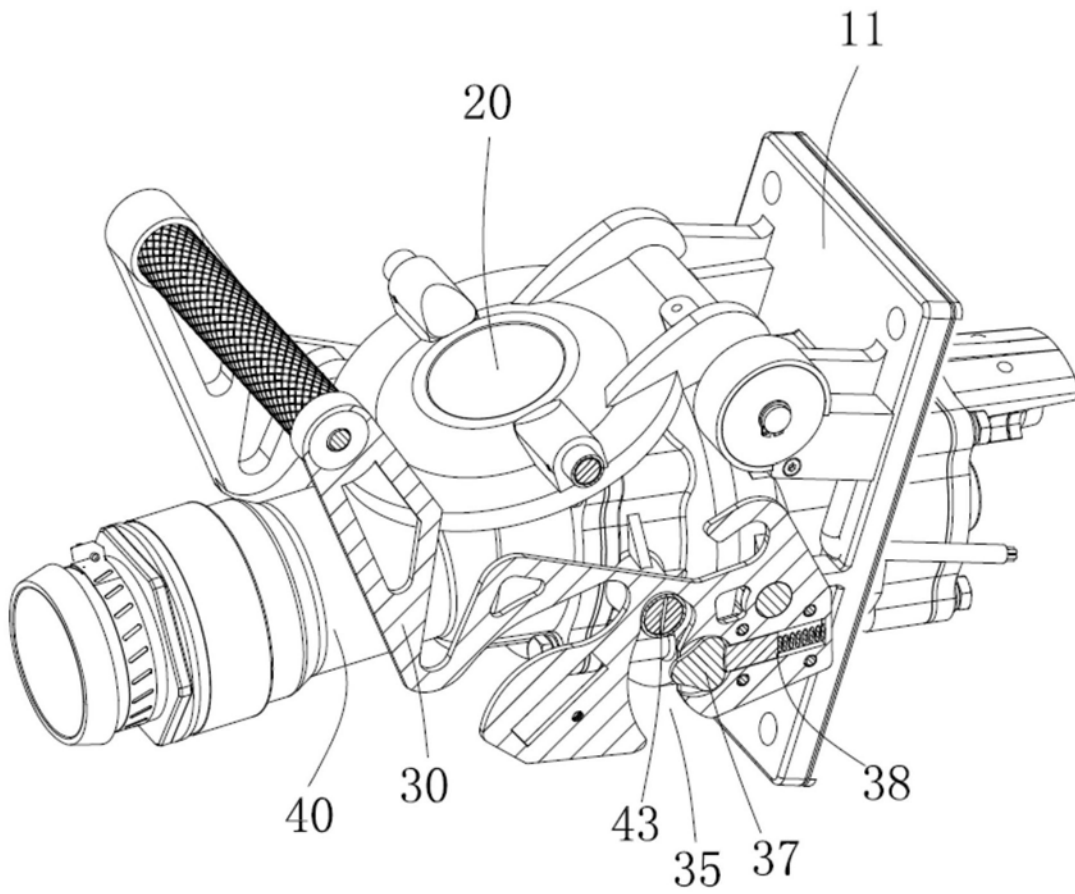


图9