(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210441109 U
(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201921598361.5

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 宁波天立灯饰有限公司
地址 315470 浙江省余姚市泗门镇工业园区

(72)发明人 鲁吉明

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 袁忠卫

(51)Int.Cl.
F21S 9/02(2006.01)
F21L 4/00(2006.01)
F21V 15/04(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 21/002(2006.01)
F21V 21/096(2006.01)
F21V 21/22(2006.01)
F21V 21/30(2006.01)
F21V 14/02(2006.01)
F21V 29/89(2015.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21W 131/402(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

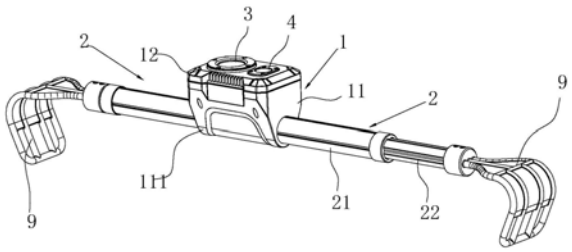
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种工作灯

(57)摘要

一种工作灯，包括支架和安装在支架上的灯体，支架为圆管状结构，灯体可拆卸地安装在支架的中部位置、并通过旋转定位机构可围绕支架作360°转动，支架的两端设有可伸缩的拉手，灯体内设有一大功率的COB灯以及可单独取出使用的手电筒。灯体设置在支架中部，可通过支架360°转动，且可通过齿轮定位，也可以在支架上滑移，照明范围广，调节方便；灯体内设置大功率的COB灯和手电筒，亮度高，照明效果好，且手电筒可单独拿出使用，灵活方便；支架中部可拆卸，使得灯体也可拆卸单独使用；设有拉手，可方便伸缩及挂置。本实用新型结构简单合理、操作灵活方便，既能整体作为工作灯使用，又能单独拆卸使用，同时照明效果好、防水性能好，能满足多种场合的使用需要。



CN 210441109 U

1.一种工作灯，包括支架和安装在支架上的灯体，其特征在于：所述支架为圆管状结构，灯体可拆卸地安装在支架的中部位置、并通过旋转定位机构可围绕支架作360°转动，而且可以在支架上滑移，支架的两端设有可伸缩的拉手，灯体内设有一COB灯以及可单独取出使用的手电筒。

2.根据权利要求1所述的工作灯，其特征在于：所述灯体包括壳体、以及设置在壳体内的电池和线路板，壳体的下端成型有与支架相套接的圆弧形的连接套，壳体内连接套的上方成型有供电池、线路板、COB灯和手电筒置入的容置腔，并连接成照明回路。

3.根据权利要求2所述的工作灯，其特征在于：所述连接套为左右二个，壳体内、连接套的上方设有一压板，压板搁置定位在壳体内，压板与壳体内壁之间衬有防水条，压板的下端左右两侧成型有与支架相抵的具有内凹弧面的凸板，压板与支架之间设有使灯体360°旋转并定位的旋转定位机构，压板上凸设有将容置腔分为左右一大一小二个区域的凸筋，电池、线路板和COB灯从下往上依次设置在压板上方的左侧，手电筒设置在压板上方的右侧。

4.根据权利要求3所述的工作灯，其特征在于：所述支架是由左右二根伸缩铝管可拆卸地连接而成，灯体安装在二根伸缩铝管的连接位置，壳体的下端的左右二个连接套分别套设在左伸缩铝管和右伸缩铝管上，旋转定位机构包括左右二个齿轮套和与齿轮套配合定位的弹齿组件，齿轮套分别固定套设在左右二根伸缩铝管上，弹齿组件包括弹簧和齿块，齿块通过弹簧可上下伸缩地安装在压板的左右两侧与齿轮套的齿面相对应，当支架旋转时，齿轮套随着旋转，齿块通过弹簧回弹，当支架旋转停止时，齿块与齿轮套的齿面相抵定位。

5.根据权利要求4所述的工作灯，其特征在于：所述压板的左右两侧成型有用于安装弹齿的安装柱，齿块通过齿块固定板安装在压板上，齿块固定板的中部设有供齿块穿置并上下活动的通孔，压板上设有对应的贯穿孔，齿块的上端为与通孔的上开口相抵限位的圆形盖，齿块的下端为锥形，并具有与齿轮套的齿面相吻合的齿状底面，弹簧套设在齿块的中部缩径段上，弹簧的上端与齿块固定板的下端相抵，下端与齿块的锥形部相抵，使齿块具有始终向下伸出与齿轮套相抵定位的趋势。

6.根据权利要求5所述的工作灯，其特征在于：所述压板的右侧对应于手电筒的位置成型有供手电筒插入后定位的定位凹面，手电筒的底部设有门锁开关，通过按压可实现手电筒的弹出与扣接，或者，手电筒的底部和压板表面具有磁吸结构，手电筒的底部还设有可便于充电的接触铜针与容置腔内的充电插座配合。

7.根据权利要求4至6任一权利要求所述的工作灯，其特征在于：所述伸缩铝管包括外铝管和内铝管，外铝管的外周面沿长度方向间隔成型有向内凹的条形槽，齿轮套的内壁上设有对应的定位凸筋，内铝管的外壁具有与外铝管的内壁导向配合结构，内铝管插置在外铝管内，内铝管的两端分别设有内铝管固定件。

8.根据权利要求7所述的工作灯，其特征在于：所述外铝管之间的连接处分别设有互相配合的左对接件和右对接件，左对接件和右对接件的后端分别插入对应的外铝管内通过胶水固定，左对接件的前端凸设有缩径的插接部，插接部上开设有L形的旋槽，右对接件具有供插接部插入的插口，插口内设有与旋槽配合的卡扣，二个外铝管通过左对接件插入右对接件中，通过旋槽和卡块的配合旋转卡扣连接。

9.根据权利要求8所述的工作灯，其特征在于：所述外铝管的外端套设有与拉手相抵的固定套，拉手的后端为与固定套相对应的套筒结构，套筒结构上开设有螺丝孔，内铝管外侧

的内铝管固定件上开设有对应的通孔，拉手的后端通过打螺丝的方式与外侧的内铝管固定件相连接，内铝管内设有弹簧或皮筋，弹簧或皮筋的一端与拉手端的内铝管固定件相连接，另一端与外铝管的左、右对接件相连接。

10.根据权利要求2至6任一权利要求所述的工作灯，其特征在于：所述灯体的壳体上对合设有一散热盖板，散热盖板为铝合金盖板，散热盖板通过螺丝与壳体固定，在散热盖板上开设有供COB灯和手电筒露出的开口，壳体的侧面设有控制开关。

一种工作灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明灯具技术领域，涉及一种工作灯，具体是一种使用灵活方便的工作灯。

背景技术

[0002] 工作灯作为一种照明工具深受广大消费者的青睐，传统的工作灯大多是采用手电筒的方式，但是照明时需要将工作灯拿在手上，这样当需要双手工作时，如进行汽车维修时，使用就很不方便，还有采用头戴式工作灯，将工作灯戴在头上，这样就可腾出手来进行工作，但是这种灯是随着使用者的移动而移动，不能对一个特定位置进行精确照明。

[0003] 目前市场上汽车检修工作灯大都采用引擎盖伸缩支架的方式，但是体积大，在使用过程中受到一定的限制，不适于实际应用。

[0004] 经查，专利号为CN201621353993的中国专利《一种带伸缩支架的可旋转工作灯》，包括灯体和设置在灯体左右两端的手柄，灯体还包括伸缩支架和磁体座，灯体上左右两侧安装有旋转件，旋转件可相对于灯体圆周转动，磁体座可旋转折叠地安装在旋转件上，伸缩支架设置在灯体内，手柄的外侧设有支架挂钩，支架挂钩的里端穿过手柄与设置在灯体内的皮筋相连接。这种工作灯的支架可以伸缩并旋转，但是由于其灯体是长条形，照明范围虽然很广，但是照明的集中亮度不够，不能对一个位置进行集中照明，且灯体整个安装在铝管内，不能单独拆卸使用。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种结构简单合理、使用灵活方便且照明效果好的工作灯。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种工作灯，包括支架和安装在支架上的灯体，其特征在于：所述支架为圆管状结构，灯体可拆卸地安装在支架的中部位置、并通过旋转定位机构可围绕支架作360°转动，而且可以在支架上滑移，支架的两端设有可伸缩的拉手，灯体内设有一COB灯以及可单独取出使用的手电筒。

[0007] 作为改进，所述灯体包括壳体、以及设置在壳体内的电池和线路板，壳体的下端成型有与支架相套接的圆弧形的连接套，壳体内连接套的上方成型有供电池、线路板、COB灯和手电筒置入的容置腔，并连接成照明回路。

[0008] 进一步，所述连接套为左右二个，壳体内、连接套的上方设有一压板，压板搁置定位在壳体内，压板与壳体内壁之间衬有防水条，压板的下端左右两侧成型有与支架相抵的具有内凹弧面的凸板，压板与支架之间设有使灯体360°旋转并定位的旋转定位机构，压板上凸设有将将容置腔分为左右一大一小二个区域的凸筋，电池、线路板和COB灯从下往上依次设置在压板上方的左侧，手电筒设置在压板上方的右侧。

[0009] 进一步，所述支架是由左右二根伸缩铝管可拆卸地连接而成，灯体安装在二根伸缩铝管的连接位置，壳体的下端的左右二个连接套分别套设在左右二根伸缩铝管上，旋转

定位机构包括左右二个齿轮套和与齿轮套配合定位的弹齿组件，齿轮套分别固定套设在左右二根伸缩铝管上，弹齿组件包括弹簧和齿块，齿块通过弹簧可上下伸缩地安装在压板的左右两侧与齿轮套的齿面相对应，当支架旋转时，齿轮套随着旋转，齿块通过弹簧回弹，当支架旋转停止时，齿块与齿轮套的齿面相抵定位。

[0010] 再进一步，所述压板的左右两侧成型有用于安装弹齿的安装柱，齿块通过齿块固定板安装在压板上，齿块固定板的中部设有供齿块穿置并上下活动的通孔，压板上设有对应的贯穿孔，齿块的上端为与通孔的上开口相抵限位的圆形盖，齿块的下端为锥形，并具有与齿轮套的齿面相吻合的齿状底面，弹簧套设在齿块的中部缩径段上，弹簧的上端与齿块固定板的下端相抵，下端与齿块的锥形部相抵，使齿块具有始终向下伸出与齿轮套相抵定位的趋势。

[0011] 再进一步，所述压板的右侧对应于手电筒的位置成型有供手电筒插入后定位的定位凹面，手电筒的底部设有门锁开关，通过按压可实现手电筒的弹出与扣接，或者，手电筒的底部和压板表面具有磁吸结构，手电筒的底部还设有可便于充电的接触铜针，与容置腔内的充电插座配合。

[0012] 作为改进，所述伸缩铝管包括外铝管和内铝管，外铝管的外周面沿长度方向间隔成型有向内凹的条形槽，齿轮套的内壁上设有对应的定位凸筋，内铝管的外壁具有与外铝管的内壁导向配合结构，内铝管插置在外铝管内，内铝管的两端分别设有内铝管固定件。

[0013] 进一步，所述外铝管之间的连接处分别设有互相配合的左对接件和右对接件，左对接件和右对接件的后端分别插入对应的外铝管内通过胶水固定，左对接件的前端凸设有缩径的插接部，插接部上开设有L形的旋槽，右对接件具有供插接部插入的插口，插口内设有与旋槽配合的卡扣，二个外铝管通过左对接件插入右对接件中，通过旋槽和卡块的配合旋转卡扣连接。

[0014] 再进一步，所述外铝管的外端套设有与拉手相抵的固定套，拉手的后端为与固定套相对应的套筒结构，套筒结构上开设有螺丝孔，内铝管外侧的内铝管固定件上开设有对应的通孔，拉手的后端通过打螺丝的方式与外侧的内铝管固定件相连接，内铝管内设有弹簧或皮筋，弹簧或皮筋的一端与拉手端的内铝管固定件相连接，另一端与外铝管的左、右对接件相连接。

[0015] 最后，所述灯体的壳体上对合设有一散热盖板，散热盖板为铝合金盖板，散热盖板通过螺丝与壳体固定，在散热盖板上开设有供COB灯和手电筒露出的开口，壳体的侧面设有控制开关。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：灯体设置在支架中部，可通过支架360°转动，且可通过齿轮定位，照明范围广，调节方便；灯体内设置大功率的COB灯和手电筒，亮度高，照明效果好，且手电筒可单独拿出使用，灵活方便；支架中部可拆卸，使得灯体也可拆卸单独使用；设有拉手，可方便伸缩及挂置。本实用新型结构简单合理、操作灵活方便，既能整体作为工作灯使用，又能单独拆卸使用，同时照明效果好、防水性能好，能满足多种场合的使用需要。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0018] 图2为图1在除去灯体的壳体后的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例另一角度的结构示意图；

[0020] 图4为图3的正面剖视图；

[0021] 图5为图3对应于灯体中部的纵向剖视图；

[0022] 图6为图1的分解图；

[0023] 图7为图3的分解图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0025] 如图1～7所示，一种工作灯，包括支架和安装在支架上的灯体1，支架呈圆管状结构，灯体1可拆卸地安装在支架的中部位置、并通过旋转定位机构可围绕支架作360°转动，而且可以在支架上滑移，支架的两端设有可伸缩的拉手9，灯体1内设有一大功率的COB灯3以及可单独取出使用的手电筒4。支架是由左右两根伸缩铝管2可拆卸地连接而成，灯体1安装在伸缩铝管2的连接位置，每一根的伸缩铝管2包括外铝管21和内铝管22，内铝管22的外壁具有与外铝管21的内壁导向配合结构，内铝管22插置在外铝管21内，同时，外铝管21的外表面凹槽可以作为与灯体1滑移导向部分，内铝管22的两端分别设有内铝管固定件27，外铝管21之间的连接处分别设有互相配合的左对接件24和右对接件25，左对接件24和右对接件25的后端分别插入对应的外铝管21内通过胶水固定，左对接件24的前端凸设有缩径的插接部，插接部上开设有L形的旋槽241，右对接件25具有供插接部插入的插口，插口内设有与旋槽241配合的卡扣，二个外铝管21通过左对接件24插入右对接件25中，通过旋槽241和卡块的配合旋转卡扣连接，这样就将左右伸缩铝管2的外铝管21可拆卸地连接在一起。外铝管21的外端套设有与拉手9相抵的固定套26，拉手9的后端为与固定套26相对应的套筒结构91，套筒结构91上开设有螺丝孔92，内铝管22外侧的内铝管固定件27上开设有对应的通孔271，拉手7的后端通过打螺丝的方式与外侧的内铝管固定件27相连接，内铝管22内设有弹簧或皮筋10，弹簧或皮筋10的一端与拉手端的内铝管固定件27相连接，另一端与外铝管21的左对接件24或右对接件25相连接，这样就将拉手9安装在支架的两侧，通过拉动拉手9就可实现伸缩铝管2的拉伸。灯体1包括壳体11以及设置在壳体11内的电池5和线路板8，壳体11的下端成型有与外铝管21相套接的圆弧形的连接套111，便于灯体1在支架上滑移，壳体11内连接套111的上方成型有供电池5、线路板8、COB灯3和手电筒4置入的容置腔。连接套111为左右二个，壳体11内、连接套111的上方设有一压板13，压板13搁置定位在壳体11内，压板13的下端左右两侧成型有与外铝管21相抵的具有内凹弧面的凸板131，压板13与外铝管21之间设有使灯体1作360°旋转并定位的旋转定位机构，压板13上凸设有将容置腔分为左右一大一小二个区域的凸筋132，电池5、线路板8和COB灯3从下往上依次设置在压板13上方的左侧，手电筒4设置在压板13上方的右侧。旋转定位机构包括左右二个齿轮套23和与齿轮套23配合定位的弹齿组件6，齿轮套23分别固定套设在左右外铝管21的两侧上，外铝管21的外周面沿长度方向间隔成型有向内凹的条形槽211，齿轮套23的内壁上设有对应的定位凸筋231，这样齿轮套23套设在外铝管21并可随外铝管21转动，同时可以在支架上滑移，弹齿组件6包括弹簧62和齿块61，齿块61通过弹簧62可上下伸缩地安装在压板13的左右两侧与齿轮套23的齿面相对应，具体结构为：压板13的左右两侧成型有用于安装弹齿组件6的安装柱

134，齿块61通过齿块固定板63安装在压板13上，齿块固定板63的中部设有供齿块61穿置并上下活动的通孔，压板13上设有对应的贯穿孔134，齿块61的上端为与通孔的上开口相抵限位的圆形盖，齿块61的下端为锥形，并具有与齿轮套23的齿面相吻合的齿状底面，弹簧62套设在齿块61的中部缩径段上，弹簧61的上端与齿块固定板63的下端相抵，下端与齿块61的锥形部相抵，使齿块61具有始终向下伸出与齿轮套23相抵定位的趋势，当伸缩铝管2旋转时，齿轮套23随着旋转，齿块61通过弹簧62回弹，当伸缩铝管2旋转停止时，齿块61与齿轮套23的齿面相抵定位，并且可以在支架上滑移。壳体11的下端二个连接套111正好套设在齿轮套23外，压板13的四周与壳体11内壁之间衬有防水条7，可以防止齿轮套转动时进水到灯体1内部，起到防水作用。压板13的右侧对应于手电筒4的位置成型有供手电筒4插入后定位的定位凹面133，手电筒4的底部设有门锁开关41，门锁开关41采用市场采购的常规部件，通过按压可实现手电筒4的弹出与扣接，当然，手电筒4的底部和压板13表面之间还可以通过磁吸结构来实现固定，手电筒4的底部还设有可便于充电的接触铜针42与容置腔内的充电插座配合。灯体1的壳体上对合设有一散热盖板12，散热盖板12为铝合金盖板，散热盖板12通过螺丝与壳体11固定，在散热盖板12上开设有供COB灯3和手电筒4露出的开口，壳体11的侧面设有控制开关。

[0026] 使用时，轻按控制开关，就可以根据需要选择开启或关闭COB灯3，手电筒4的开关在手电筒4的侧部，手电筒4可单独使用或者插置在灯体1使用，只要轻按手电筒4，就可以将它取出，灯体1可360°旋转，通过弹齿组件6和齿轮套23实现定位，照明角度可方便调节，并且必要时候，灯体1可以在支架上滑移；长度不够时，只要将拉手9往外拉，就可将长度延长，拉手9固定也非常方便；也可以将左右伸缩铝管2旋转后拆卸，将灯体1取下单独作为手持式灯进行使用，操作非常方便。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

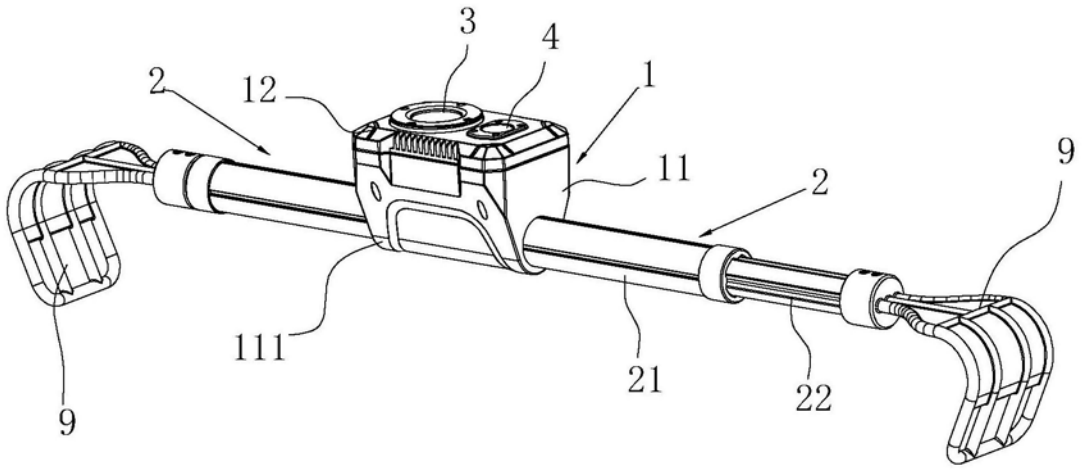


图1

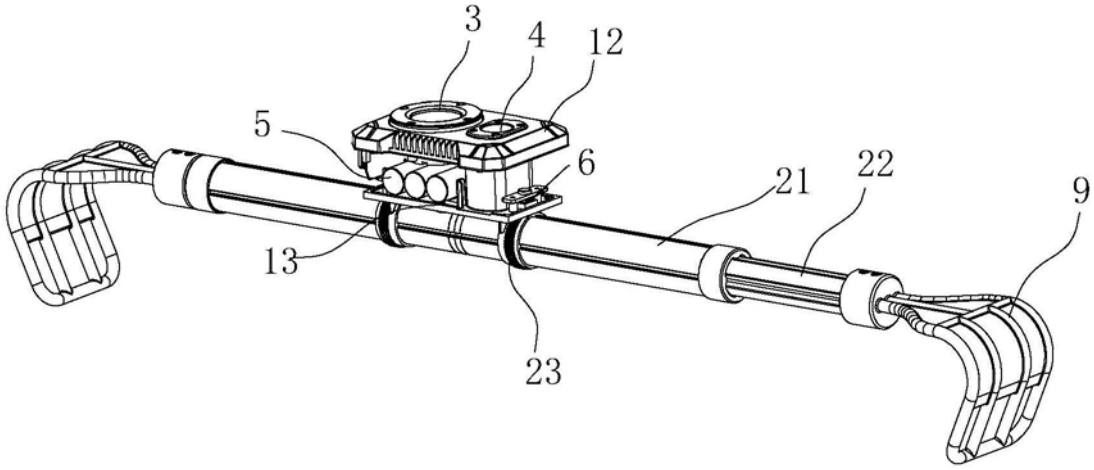


图2

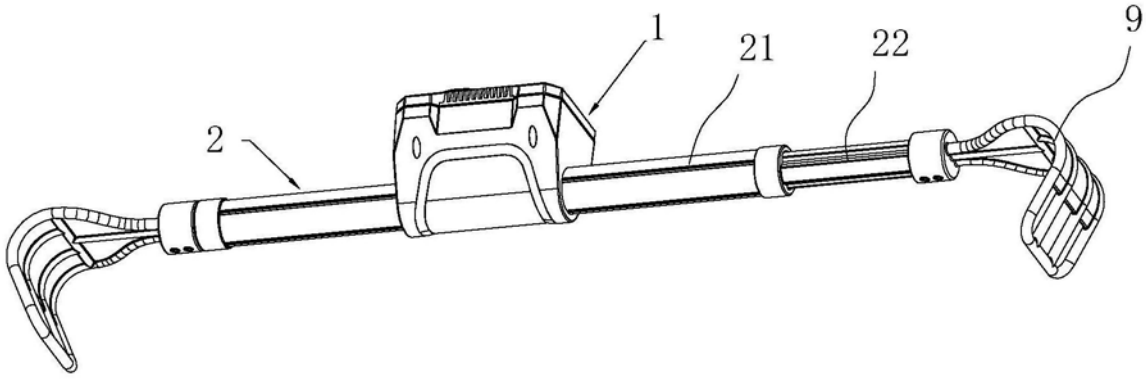


图3

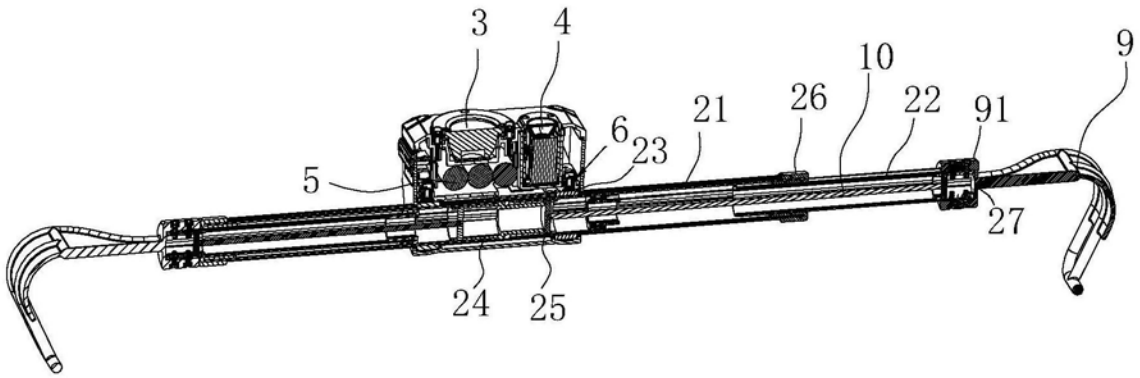


图4

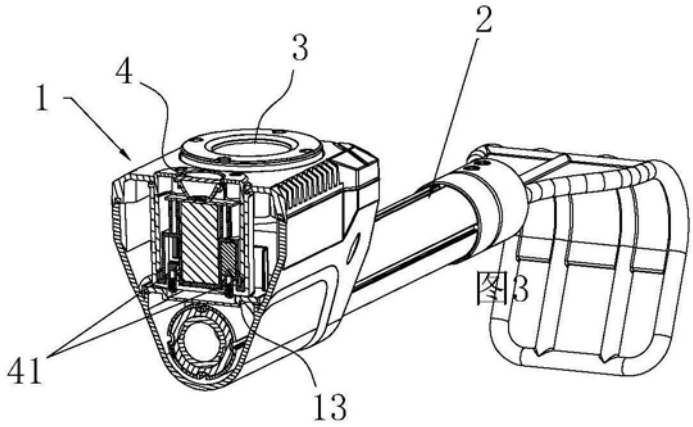


图5

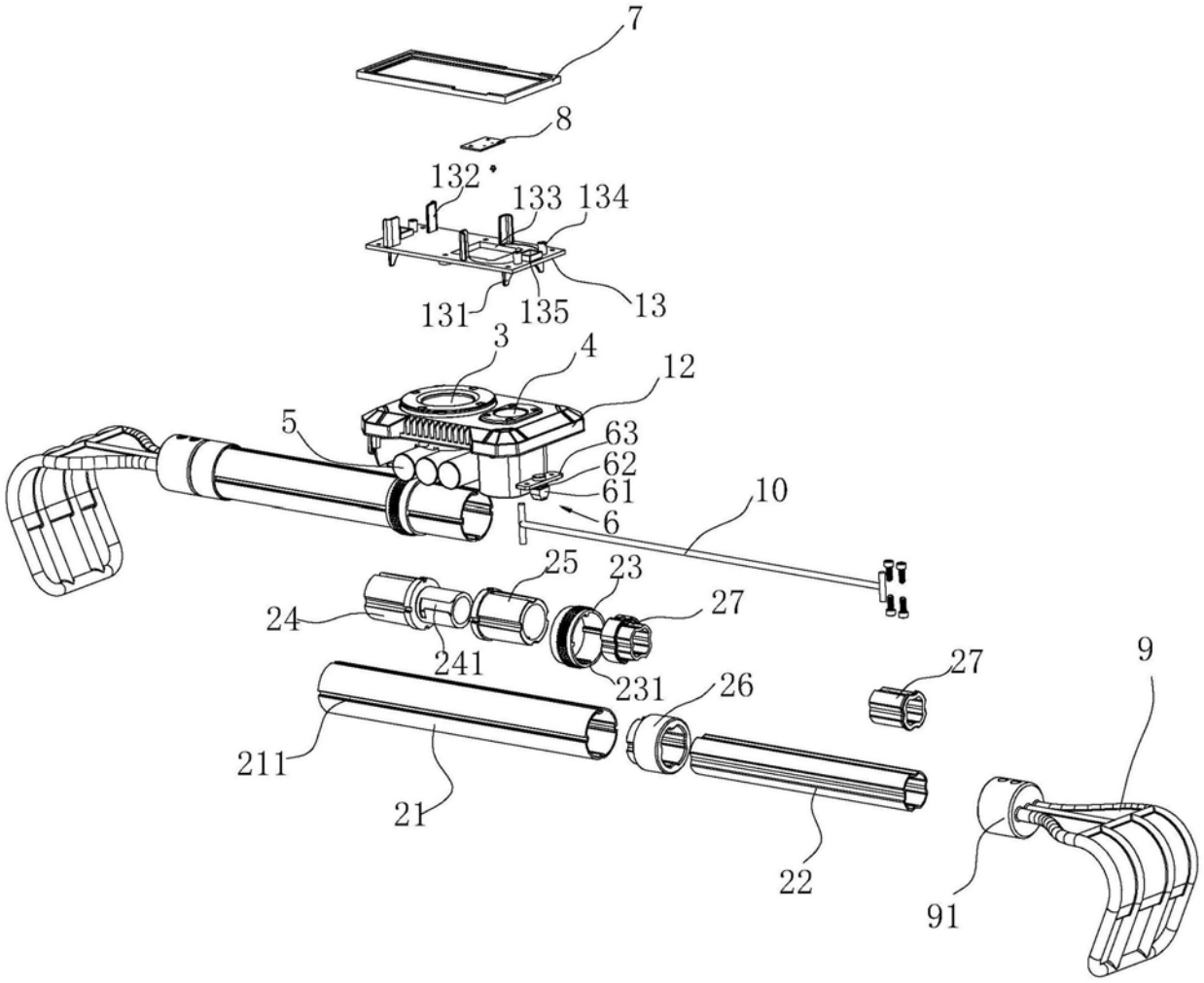

7
8
132
133
134
131
135
13
3
4
12
5
63
62
61
10
6
25
23
24
27
241
231
26
27
9
211
21
22
91

图6

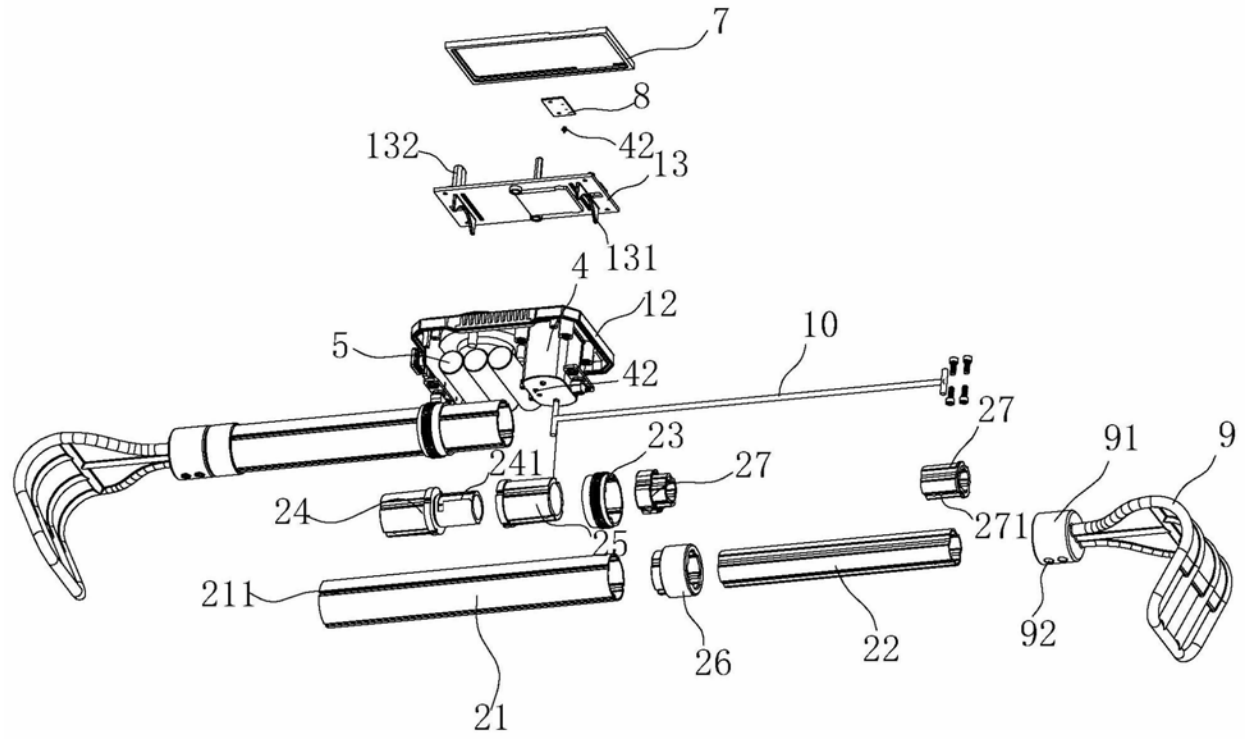

7
8
42
132
13
131
4
12
10
5
42
27
23
91
9
241
27
24
271
25
211
26
22
92
21

图7