



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211846954 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020356516.0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.03.20

(73) 专利权人 福建省东山县辉永泰体育用品实业有限公司

地址 363401 福建省漳州市东山县铜陵镇  
工贸小区苏鲍路

(72) 发明人 刘文辉

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所  
(普通合伙) 35221

代理人 廖仲禧

(51) Int. Cl.

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/22 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

B66D 3/06 (2006.01)

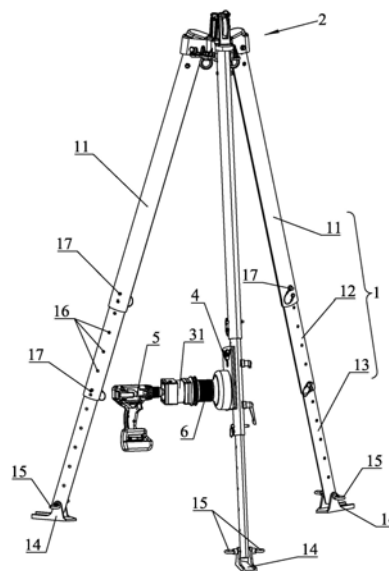
权利要求书2页 说明书8页 附图15页

(54) 实用新型名称

一种高效能救援三脚架

(57) 摘要

本实用新型公开一种高效能救援三脚架,包括三个支腿和位于三个所述支腿顶端的顶盖,所述顶盖上设置有滑轮,其中一个所述支腿上安装有绞盘,所述绞盘的驱动端可拆卸的连接有用于驱动所述绞盘转动的手持式电动驱动装置。这样,本实用新型涉及的一种高效能救援三脚架,所述手持式电动驱动装置能够代替人力摇摇把以对绞盘进行驱动,大大节省了使用者的体力消耗。使得救援具有更高的效能,节省人员数量和降低体能消耗。



1. 一种高效能救援三脚架,其特征在于,包括三个支腿和位于三个所述支腿顶端的顶盖,所述顶盖上设置有滑轮,其中一个所述支腿上安装有绞盘,所述绞盘的驱动端可拆卸的连接有助于驱动所述绞盘转动的手持式电动驱动装置。

2. 如权利要求1所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述顶盖包括有自中心向外延伸的第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部,所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部的一端相互连接,相邻的两个延伸部之间均形成有内凹部;所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部分别与三个支腿的上端连接;所述顶盖上端形成有沿着第一延伸部延伸方向设置的两个滑轮安装侧板,两个滑轮安装侧板之间形成有滑轮安装槽,所述滑轮安装槽自所述第一延伸部外端延伸至所述第二延伸部和第三延伸部形成的内凹部;所述滑轮安装槽内设置有分别对应所述第一延伸部外端的第一滑轮和对应所述第二延伸部和第三延伸部形成的内凹部的第二滑轮,所述绞盘设置在与所述第一延伸部连接的支腿上。

3. 如权利要求2所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述顶盖为一体铸造成型而成;所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部下端分别形成有向上凹陷的安装腔,三个所述支腿分别通过连接件铰接在三个所述安装腔内。

4. 如权利要求2所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述第一延伸部与第二延伸部之间的内凹部、第一延伸部与第三延伸部之间的内凹部分别形成有第二耳板,所述第二耳板上形成有第二安装孔,第二安装孔上连接有第一吊环螺钉。

5. 如权利要求2所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述滑轮安装侧板上设置有分别位于第一滑轮和第二滑轮上方的防脱销,所述防脱销一端连接有防丢绳,所述防丢绳与所述防脱销连接的一端分别位于所述滑轮安装侧板的两侧,所述防丢绳穿过滑轮安装侧板位于第一滑轮和第二滑轮之间的通孔。

6. 如权利要求1所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述绞盘包括固定轴座、收绳筒、动力轴和减速齿轮组;所述收绳筒同轴转动套设在所述固定轴座上;所述固定轴座内形成有用于容纳安装所述减速齿轮组的安装腔;所述固定轴座上设置有沿轴线设置的安装孔,所述动力轴转动连接在所述安装孔内;所述收绳筒上设置有内齿轮;所述减速齿轮组的输入端与输出端分别与所述动力轴和所述收绳筒上的内齿轮传动连接。

7. 如权利要求1所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,进一步,所述绞盘通过安装板与支腿连接,所述安装板靠近所述支腿一侧形成有用于与所述支腿贴合的第一弧形槽,所述支腿背离所述第一弧形槽的一侧设置有抱紧块,所述抱紧块上形成有第二弧形槽,所述第一弧形槽和第二弧形槽之间设置有穿过所述支腿的紧固螺栓,所述紧固螺栓的头部嵌设固定在所述安装板内,所述抱紧块槽远离所述第一弧形槽的一侧设置有螺纹连接在所述紧固螺栓上的紧固把手。

8. 如权利要求1所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述绞盘与所述手持式电动驱动装置之间连接有行星式减速器。

9. 如权利要求8所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述行星式减速器包括减速器外壳和位于所述减速器外壳内的三个行星轮、一个太阳轮和一个内固定齿轮,三个行星轮围绕一个太阳轮旋转,三个所述行星轮与所述内固定齿轮啮合连接;所述太阳轮与所述手持式电动驱动装置连接,三个所述行星轮连接在转盘上,所述转盘连接有输出轴,所述输出轴与所述绞盘的驱动端连接。

10. 如权利要求1所述的一种高效能救援三脚架,其特征在于,所述支腿包括伸缩外管、伸缩中管和伸缩内管,所述伸缩外管下端形成有贯穿孔,所述伸缩中管和所述伸缩内管上形成有沿径向间隔分布的贯穿孔,所述伸缩中管与所述伸缩外管和所述伸缩内管分别通过定位销连接。

## 一种高效能救援三脚架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及救援设备领域,具体涉及的是一种高效能救援三脚架,尤其有效提高救援效率和安全操作简便性。

### 背景技术

[0002] 救援三脚架适用于高空、悬崖及密闭空间作业,常见密闭空间有各类储罐、容器、密闭运输通道、地下管道(如电缆沟)、隧道、粮食筒仓、竖井、下水道、污水井、多数为非常规、非连续作业的场所。广泛应用于消防、市政及其他专业救援机构、提升重物等。

[0003] 目前,现有的救援三脚架大多结构包括三个支腿、通过三个支腿支撑在地面上的顶部框,三个支腿下端分别连接有支脚,三个支脚呈三角形支撑与地面上,三个保险链的末端连接在一起,顶部框下方设有滑轮,一个支腿上固定有卷筒架,卷筒架上设有卷筒,卷筒轴连接有摇杆,卷筒上绕有拉绳,拉绳末端绕过滑轮连接有吊环。

[0004] 使用时,需要工作人员手动转动摇杆,将绕卷在卷筒上的拉绳放出或收回,这会消耗工作人员很大的体力,对于提升形成较长或者提升重量较大时,常常需要多人接力进行。这大大的限制了救援三脚架的救援效率。

[0005] 有鉴于此,本申请人针对现有技术中的上述缺陷深入研究,遂有本案产生。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种高效能救援三脚架,其具有节省人力和提升救援效率的特点。

[0007] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0008] 一种高效能救援三脚架,其中,包括三个支腿和位于三个所述支腿顶端的顶盖,所述顶盖上设置有滑轮,其中一个所述支腿上安装有绞盘,所述绞盘的驱动端可拆卸的连接有用以驱动所述绞盘转动的手持式电动驱动装置。

[0009] 进一步,所述顶盖包括有自中心向外延伸的第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部,所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部的一端相互连接,相邻的两个延伸部之间均形成有内凹部;所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部分别与三个支腿的上端连接;所述顶盖上端形成有沿着第一延伸部延伸方向设置的两个滑轮安装侧板,两个滑轮安装侧板之间形成有滑轮安装槽,所述滑轮安装槽自所述第一延伸部外端延伸至所述第二延伸部和第三延伸部形成的内凹部;所述滑轮安装槽内设置有分别对应所述第一延伸部外端的第一滑轮和对应所述第二延伸部和第三延伸部形成的内凹部的第二滑轮,所述绞盘设置在与所述第一延伸部连接的支腿上。

[0010] 进一步,所述顶盖为一体铸造成型而成;所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部下端分别形成有向上凹陷的安装腔,三个所述支腿分别通过连接件铰接在三个所述安装腔内。

[0011] 进一步,所述第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部分别在侧方形成有第一耳板,

所述第一耳板上形成有第一安装孔。

[0012] 进一步,所述第一延伸部与第二延伸部之间的内凹部、第一延伸部与第三延伸部之间的内凹部分别形成有第二耳板,所述第二耳板上形成有第二安装孔,第二安装孔上连接有第一吊环螺钉。

[0013] 进一步,所述滑轮安装侧板上设置有分别位于第一滑轮和第二滑轮上方的防脱销,所述防脱销一端连接有防丢绳,所述防丢绳与所述防脱销连接的一端分别位于所述滑轮安装侧板的两侧,所述防丢绳穿过滑轮安装侧板位于第一滑轮和第二滑轮之间的通孔。

[0014] 进一步,所述手持式电动驱动装置内设置有充电电池。

[0015] 进一步,所述绞盘通过安装板与支腿连接,所述安装板靠近所述支腿一侧形成有用于与所述支腿贴合的第一弧形槽,所述支腿背离所述第一弧形槽的一侧设置有抱紧块,所述抱紧块上形成有第二弧形槽,所述第一弧形槽和第二弧形槽之间设置有穿过所述支腿的紧固螺栓,所述紧固螺栓的头部嵌设固定在所述安装板内,所述抱紧块槽远离所述第一弧形槽的一侧设置有螺纹连接在所述紧固螺栓上的紧固把手。

[0016] 进一步,所述绞盘与所述手持式电动驱动装置之间连接有行星式减速器。

[0017] 进一步,所述行星式减速器包括减速器外壳和位于所述减速器外壳内的三个行星轮、一个太阳轮和一个内固定齿轮,三个行星轮围绕一个太阳轮旋转,三个所述行星轮与所述内固定齿轮啮合连接;所述太阳轮与所述手持式电动驱动装置连接,三个所述行星轮连接在转盘上,所述转盘连接有输出轴,所述输出轴与所述绞盘的驱动端连接。

[0018] 进一步,所述支腿包括伸缩外管、伸缩中管和伸缩内管,所述伸缩外管下端形成有贯穿孔,所述伸缩中管和所述伸缩内管上形成有沿径向间隔分布的贯穿孔,所述伸缩中管与所述伸缩外管和所述伸缩内管分别通过定位销连接。

[0019] 进一步,所述支腿下端铰接有底座架,所述底座架与所述支腿通过第二吊环螺钉连接。

[0020] 进一步,所述绞盘包括固定轴座、收绳筒、动力轴和减速齿轮组;所述收绳筒同轴转动套设在所述固定轴座上;所述固定轴座安装在其中一个所述支腿上;所述固定轴座内形成有用于容纳安装所述减速齿轮组的安装腔;所述固定轴座上设置有沿轴线设置的安装孔,所述动力轴转动连接在所述安装孔内;所述收绳筒上设置有内齿轮;所述减速齿轮组的输入端与输出端分别与所述动力轴和所述收绳筒上的内齿轮传动连接。

[0021] 进一步,所述固定轴座上设置有轴承,所述收绳筒同轴转动连接在所述固定轴座上的轴承上。

[0022] 进一步,所述固定轴座包括第一座体和第二座体,所述安装腔形成在所述第一座体上,所述安装孔形成在第二座体上,所述第一座体和第二座体通过固定件连接。

[0023] 进一步,所述第一座体上连接有安装板,绞盘通过所述安装板进行固定安装。

[0024] 进一步,所述动力轴远离所述减速齿轮组的一端形成有内驱动键。

[0025] 进一步,所述收绳筒上设置有防滑绳槽,所述固定轴座靠近所述防滑绳槽的一端固定连接收绳架。

[0026] 进一步,所述动力轴远离所述减速齿轮组的一端连接有减速器,所述减速器固定安装在所述固定轴座上,所述动力轴与所述减速器的低速端连接,所述减速器的高速端与外部转动动力连接。

[0027] 进一步,所述减速齿轮组包括第一主动齿轮、第二主动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮和换向齿轮;所述第一主动齿轮固定连接在所述动力轴上,所述第二主动齿轮套设在所述动力轴上,所述第二主动齿轮与所述动力轴之间设置有第一棘轮机构;所述第一传动齿轮和第二传动齿轮同轴设置,所述第一传动齿轮和第二传动齿轮之间设置有第二棘轮机构,所述换向齿轮分别与所述第一主动齿轮和所述第一传动齿轮啮合连接,所述第二传动齿轮分别与所述内齿轮和所述第二主动齿轮啮合连接。

[0028] 进一步,所述主动轴经所述第一主动齿轮、换向齿轮、第一传动齿轮和第二传动齿轮至所述内齿轮的减速比大于所述主动轴经所述第二主动齿轮和第二传动齿轮至所述内齿轮的减速比。

[0029] 进一步,所述换向齿轮与所述第一传动齿轮的齿数相同,所述第一传动齿轮的齿数大于第二传动齿轮的齿数。

[0030] 采用上述结构后,本实用新型涉及的一种高效能救援三脚架,其至少具有以下有益效果:

[0031] 一、所述手持式电动驱动装置能够代替人力摇动摇把以对绞盘进行驱动,大大节省了使用者的体力消耗。使得救援具有更高的效能,节省人员数量、降低体能消耗和救援成本。

[0032] 二、绳索自下而上依次绕过所述第二滑轮,穿过所述滑轮安装槽后绕过所述第一滑轮并绕设在所述绞盘上。绕设在所述第二滑轮上的绳索向下刚好穿过所述第二延伸部和第三延伸部之间形成的内凹部,使得绳索经过第二滑轮向下垂位于三脚架靠近中心位置。

[0033] 三、所述顶盖为一体铸造成形而成,通过铸造能够大大降低制造难度,仅需对顶盖上的孔进行加工,既保证了使用的强度又方便制造。

[0034] 四、所述第二耳板上提供了第一吊环螺钉的安装位置,第二耳板上的第一吊环螺钉能够挂设用于穿设保护绳索的保护滑轮,增加安全性能。

[0035] 五、所述支腿包括可伸缩设置的伸缩外管、伸缩中管和伸缩内管,不使用时可以将伸缩中管和伸缩内管收纳在所述伸缩外管内,减少三脚架所占用的体积。三脚架使用时,三个支腿上所述第二吊环螺钉之间可以连接保护链,限定相邻的支腿最大距离,从而保证三脚架的正常使用。

[0036] 与现有技术相比,本实用新型通过设置手持式电动驱动装置驱动所述绞盘,大大降低了使用者的体力消耗,使得救援具有更佳效率。

## 附图说明

[0037] 图1为本实用新型涉及一种高效能救援三脚架的立体结构示意图。

[0038] 图2为本实用新型的另一角度的立体结构示意图。

[0039] 图3为顶盖的俯视结构示意图。

[0040] 图4至图6为顶盖的立体结构示意图。

[0041] 图7为顶盖的仰视结构示意图。

[0042] 图8为安装板和抱紧块的分解结构示意图。

[0043] 图9为另一角度的安装板和抱紧块的分解结构示意图。

- [0044] 图10为安装板和抱紧块的装配立体结构示意图。
- [0045] 图11为绞盘与手持式电动驱动装置的连接结构示意图。
- [0046] 图12为行星式减速器的剖视结构示意图。
- [0047] 图13为行星式减速器的分解结构示意图。
- [0048] 图14为手持式电动驱动装置与绞盘相连的结构示意图。
- [0049] 图15为绞盘的分解结构示意图。
- [0050] 图16为绞盘的剖面结构示意图。
- [0051] 图17为固定轴座和减速齿轮组的立体结构示意图。
- [0052] 图18为固定轴座的立体结构示意图。
- [0053] 图19和图20为动力轴与减速齿轮组的安装立体结构示意图。
- [0054] 图21为动力轴与减速齿轮组的前视结构示意图。
- [0055] 图22为动力轴与减速齿轮组的后视结构示意图。
- [0056] 图23为棘轮机构的示意图。
- [0057] 图中：
- [0058] 支腿1；伸缩外管11；伸缩中管12；伸缩内管13；底座架14；第二吊环螺钉15；贯穿孔16；定位销17；
- [0059] 顶盖2；第一延伸部21；第二延伸部22；第三延伸部23；内凹部24；
- [0060] 滑轮安装侧板25；滑轮安装槽251；第一滑轮252；第二滑轮253；安装腔26；
- [0061] 第一耳板27；第一安装孔271；第二加强筋条272；
- [0062] 第二耳板28；第二安装孔281；第一吊环螺钉282；第一加强筋条283；
- [0063] 防脱销29；防丢绳291；钥匙圈292；
- [0064] 行星式减速器31；减速器外壳310；行星轮311；太阳轮312；内固定齿轮313；转盘314；输出轴315；
- [0065] 安装板4；第一弧形槽41；抱紧块42；第二弧形槽421；紧固螺栓43；紧固把手44；
- [0066] 手持式电动驱动装置5。
- [0067] 绞盘6；固定轴座61；第一座体611；第二座体612；安装腔613；安装孔614；轴承615；
- [0068] 收绳筒62；内齿轮621；防滑绳槽622；收绳架623；凸条624；
- [0069] 动力轴63；内驱动键631；
- [0070] 减速齿轮组64；第一主动齿轮641；第二主动齿轮642；第一传动齿轮643；第二传动齿轮644；换向齿轮645。

### 具体实施方式

[0071] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0072] 如图1至图22所示，其为本实用新型涉及的一种高效能救援三脚架，包括三个支腿1和位于三个所述支腿1顶端的顶盖2，所述顶盖2上设置有滑轮，其中一个所述支腿1上安装有绞盘6，所述绞盘6可拆卸的连接有用于驱动所述绞盘6转动的手持式电动驱动装置5。这样，本实用新型涉及的一种高效能救援三脚架，所述手持式电动驱动装置5能够代替人力摇动摇把以对绞盘6进行驱动，大大节省了使用者的体力消耗。使得救援具有更高的效能，节

省人员数量和降低体能消耗。

[0073] 优选地,如图3至图7所示,所述顶盖2包括有自中心向外延伸的第一延伸部21、第二延伸部22和第三延伸部23,所述第一延伸部21、第二延伸部22和第三延伸部23的一端相互连接,相邻的两个延伸部之间均形成有内凹部24;所述第一延伸部21、第二延伸部22和第三延伸部23分别与三个支腿1的上端连接;所述顶盖2上端形成有沿着第一延伸部21延伸方向设置的两个滑轮安装侧板25,两个滑轮安装侧板25之间形成有滑轮安装槽251,所述滑轮安装槽251自所述第一延伸部21外端延伸至所述第二延伸部22和第三延伸部23形成的内凹部24;所述滑轮安装槽251内设置有分别对应所述第一延伸部21外端的第一滑轮252和对应所述第二延伸部22和第三延伸部23形成的内凹部24的第二滑轮253,所述绞盘6设置在与所述第一延伸部21连接的支腿1上。绳索自下而上依次绕过所述第二滑轮253,穿过所述滑轮安装槽251后绕过所述第一滑轮252并绕设在所述绞盘6上。绕设在所述第二滑轮253上的绳索向下刚好穿过所述第二延伸部22和第三延伸部23之间形成的内凹部24,使得绳索经过第二滑轮253向下垂位于三脚架靠近中心位置。

[0074] 优选地,如图5和图7所示,所述顶盖2为一体铸造成型而成;所述第一延伸部21、第二延伸部22和第三延伸部23下端分别形成有向上凹陷的安装腔26,三个所述支腿1分别通过连接件如螺栓螺母,铰接在三个所述安装腔26内。所述顶盖2为一体铸造成型而成,通过铸造能够大大降低制造难度,仅需对顶盖2上的孔进行加工,既保证了使用的强度又方便制造。

[0075] 优选地,所述第一延伸部21、第二延伸部22和第三延伸部23分别在侧方形成有第一耳板27,所述第一耳板27上形成有第一安装孔271。所述第一耳板27上的第一安装孔271提供了提升时需要的其他附属部件安装的支撑点,方便了三脚架功能的拓展。优选地,所述第一延伸部21与第二延伸部22之间的内凹部24、第一延伸部21与第三延伸部23之间的内凹部24分别形成有第二耳板28,所述第二耳板28上形成有第二安装孔281,第二安装孔281上连接有第一吊环螺钉282。所述第二耳板28上提供了第一吊环螺钉282的安装位置,第二耳板28上的第一吊环螺钉282能够挂设用于穿设保护绳索的保护滑轮,增加安全性能。所述第一耳板27和所述第二耳板28在生产时一体铸造成型在所述顶盖2上,所述第一耳板27和所述第二耳板28可以相互连接,以提高所述第一耳板27和所述第二耳板28与延伸部的连接强度。

[0076] 更进一步的,如图7所示,所述第一延伸部21的所述安装腔26内形成有分别对应所述第二耳板28的第一加强筋条283。以增加第二耳板28与延伸部的连接强度。延伸部外侧部也形成有与所述第一耳板27和所述第二耳板28连接的第二加强筋条272。

[0077] 优选地,所述滑轮安装侧板25上设置有分别位于第一滑轮252和第二滑轮253上方的防脱销29,所述防脱销29一端连接有防丢绳291,所述防丢绳291与所述防脱销29连接的一端分别位于所述滑轮安装侧板25的两侧,所述防丢绳291穿过滑轮安装侧板25位于第一滑轮252和第二滑轮253之间的通孔。绳索绕设在所述第一滑轮252和第二滑轮253上,所述防脱销29设置在绳索上部,这样,绳索在所述第一滑轮252和所述第二滑轮253上滑动时,由于受到所述防脱销29的抵挡,绳索只能在所述滑轮安装侧板25内侧滑动,不容易滑脱至滑轮安装槽251外部而导致意外发生。所述防丢绳291穿过所述滑轮安装侧板25上的通孔,所述防丢绳291与所述防脱销29通过钥匙圈292连接,钥匙圈292由金属线材螺旋形成,钥匙圈

292的直径大于滑轮安装侧板25上通孔的外径。这样方便防丢绳291与所述防脱销29的连接和拆卸。所述防丢绳291与所述防脱销29连接的一端分别位于所述滑轮安装侧板25的两侧,通过控制所述防丢绳291的长度,起到两个防脱销29相互制约限位的作用,避免防脱销29从滑轮安装侧板25上脱离。

[0078] 优选地,所述手持式电动驱动装置5内设置有充电电池。这样,所述手持式电动驱动装置5可以在野外无市电条件下通过充电电池进行供电,大大拓展了三脚架的适应条件。

[0079] 优选地,如图8至图10所示,所述绞盘6通过安装板4与支腿1连接,所述安装板4靠近所述支腿1一侧形成有用于与所述支腿1贴合的第一弧形槽41,所述支腿1背离所述第一弧形槽41的一侧设置有抱紧块42,所述抱紧块42上形成有第二弧形槽421,所述第一弧形槽41和第二弧形槽421之间设置有穿过所述支腿1的紧固螺栓43,所述紧固螺栓43的头部嵌设固定在所述安装板4内,所述抱紧块42槽远离所述第一弧形槽41的一侧设置有螺纹连接在所述紧固螺栓43上的紧固把手44。通过旋紧所述紧固把手44,所述第一弧形槽41与所述第二弧形槽421贴合在所述支腿1上以及穿过所述支腿1的紧固螺栓43,实现了所述安装板4的紧固安装,所述绞盘6再通过螺钉安装连接在所述安装板4上。

[0080] 优选地,如图11所示,所述绞盘6与所述手持式电动驱动装置5之间连接有行星式减速器31。通过所述行星式减速器31的减速作用,增大了所述手持式电动驱动装置5驱动所述绞盘6转动的扭力,从而提高了三脚架的提升能力。如图12和图13所示,所述行星式减速器包括减速器外壳310和位于所述减速器外壳310内的三个行星轮311、一个太阳轮312和一个内固定齿轮313,三个行星轮311围绕一个太阳轮312旋转,三个所述行星轮311与所述内固定齿轮313啮合连接;所述太阳轮312与所述手持式电动驱动装置5连接,三个所述行星轮311连接在转盘314上,所述转盘314连接有输出轴315,所述输出轴315与所述绞盘6的驱动端连接,以驱动所述绞盘6上的绳索转动。

[0081] 优选地,所述支腿1包括伸缩外管11、伸缩中管12和伸缩内管13,所述伸缩外管11下端形成有贯穿孔16,所述伸缩中管12和所述伸缩内管13上形成有沿径向间隔分布的贯穿孔16,所述伸缩中管12与所述伸缩外管11和所述伸缩内管13分别通过定位销17连接。更进一步的,所述伸缩外管11、伸缩中管12和伸缩内管13为椭圆形管件。优选地,所述支腿1下端铰接有底座架14,所述底座架14与所述支腿1通过第二吊环螺钉15连接。所述支腿1包括可伸缩设置的伸缩外管11、伸缩中管12和伸缩内管13,不使用时可以将伸缩中管12和伸缩内管13收纳在所述伸缩外管11内,减少三脚架所占用的体积。三脚架使用时,三个支腿1上所述第二吊环螺钉15之间可以连接保护链,限定相邻的支腿1最大距离,从而保证三脚架的正常使用。所述底座架14铰接在在所述支腿1下端,使用时,底座架14的与地面接触,增大了所述支腿1下端与地面的接触面积。

[0082] 优选地,如图15至图23所示,绞盘6包括固定轴座61、收绳筒62、动力轴63和减速齿轮组64;所述收绳筒62同轴转动套设在所述固定轴座61上;所述固定轴座61内形成有用于容纳安装所述减速齿轮组64的安装腔613;所述固定轴座61上设置有沿轴线设置的安装孔614,所述动力轴63转动连接在所述安装孔614内;所述收绳筒62上设置有内齿轮621;所述减速齿轮组64的输入端与输出端分别与所述动力轴63和所述收绳筒62上的内齿轮621传动连接。

[0083] 这样,外部动力驱动所述动力轴63,所述动力轴63再通过所述减速齿轮组64驱动

所述收绳筒62上的内齿轮621转动;由于所述动力轴63和所述减速齿轮组64和所述内齿轮621均位于所述收绳筒62的内部,外部接触不到所述减速齿轮组64和所述内齿轮621,结构更加紧凑。

[0084] 优选地,所述固定轴座61上设置有轴承615,所述收绳筒62同轴转动连接在所述固定轴座61上的轴承615上。所述轴承615减少了所述收绳筒62与所述固定轴座61的相对转动阻力。

[0085] 优选地,所述固定轴座61包括第一座体611和第二座体612,所述安装腔613形成在所述第一座体611上,所述安装孔614形成在第二座体612上,所述第一座体611和第二座体612通过固定件连接。通过将所述第一座体611和所述第二座体612分体制造,再通过固定件相连接的方式组装成所述固定轴座61,大大方便了所述固定轴座61的加工,提高了所述固定轴座61的生产效率。

[0086] 所述第一座体611上连接有安装板4,绞盘6通过所述安装板4进行固定安装。通过所述安装板4,方便所述绞盘6固定连接在救援三脚架上或其他固定物上。

[0087] 优选地,所述动力轴63远离所述减速齿轮组64的一端形成有内驱动键631。外部动力与所述动力轴63上的内驱动键631连接,从而驱动所述动力轴63转动。

[0088] 优选地,所述收绳筒62上设置有防滑绳槽622,所述固定轴座61靠近所述防滑绳槽622的一端固定连接在收绳架623。绳索中部缠绕若干圈在所述收绳筒62上,绳索的自由端绕设一圈在所述防滑绳槽622中并且伸缩的末端通过所述收绳架623自由垂落。所述收绳筒62上形成有若干条平行于所述瘦身筒轴线的凸条624,若干条所述凸条624沿着所述收绳筒62的周向等距间隔设置。

[0089] 优选地,所述减速齿轮组64包括第一主动齿轮641、第二主动齿轮642、第一传动齿轮643、第二传动齿轮644和换向齿轮645;所述第一主动齿轮641固定连接在所述动力轴63上,所述第二主动齿轮642套设在所述动力轴63上,所述第二主动齿轮642与所述动力轴63之间设置有第一棘轮机构;所述第一传动齿轮643和第二传动齿轮644同轴设置,所述第一传动齿轮643和第二传动齿轮644之间设置有第二棘轮机构,所述换向齿轮645分别与所述第一主动齿轮641和所述第一传动齿轮643啮合连接,所述第二传动齿轮644分别与所述内齿轮621和所述第二主动齿轮642啮合连接。

[0090] 通过设置所述第一主动齿轮641、第二主动齿轮642、第一传动齿轮643、第二传动齿轮644和换向齿轮645,外部动力驱动所述动力轴63正转时,动力经过所述第一主动齿轮641、换向齿轮645、第一传动齿轮643和第二传动齿轮644传递至所述内齿轮621上,所述收绳筒62正向转动,此时所述第二主动齿轮642在所述第二传动齿轮644的带动下与所述动力轴63转动方向相反的空转在所述动力轴63上。外部动力驱动所述动力轴63反转时,动力经过第二主动齿轮642和第二传动齿轮644传递至所述内齿轮621上,所述收绳筒62正向转动,此时所述第一传动齿轮643和第二传动齿轮644在第二棘轮机构的作用下反向转动。

[0091] 通过将两条动力路线设置成不同的减速比,实现所述动力轴63的正转与反转分别对应所述收绳筒62的高低速转动。

[0092] 优选地,所述主动轴经所述第一主动齿轮641、换向齿轮645、第一传动齿轮643和第二传动齿轮644至所述内齿轮621的减速比大于所述主动轴经所述第二主动齿轮642和第二传动齿轮644至所述内齿轮621的减速比。优选地,所述换向齿轮645与所述第一传动齿轮

643的齿数相同,所述第一传动齿轮643的齿数大于第二传动齿轮644的齿数。

[0093] 与现有技术相比,本实用新型通过设置手持式电动驱动装置5驱动所述绞盘6,大大降低了使用者的体力消耗,使得救援具有更佳效率。

[0094] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

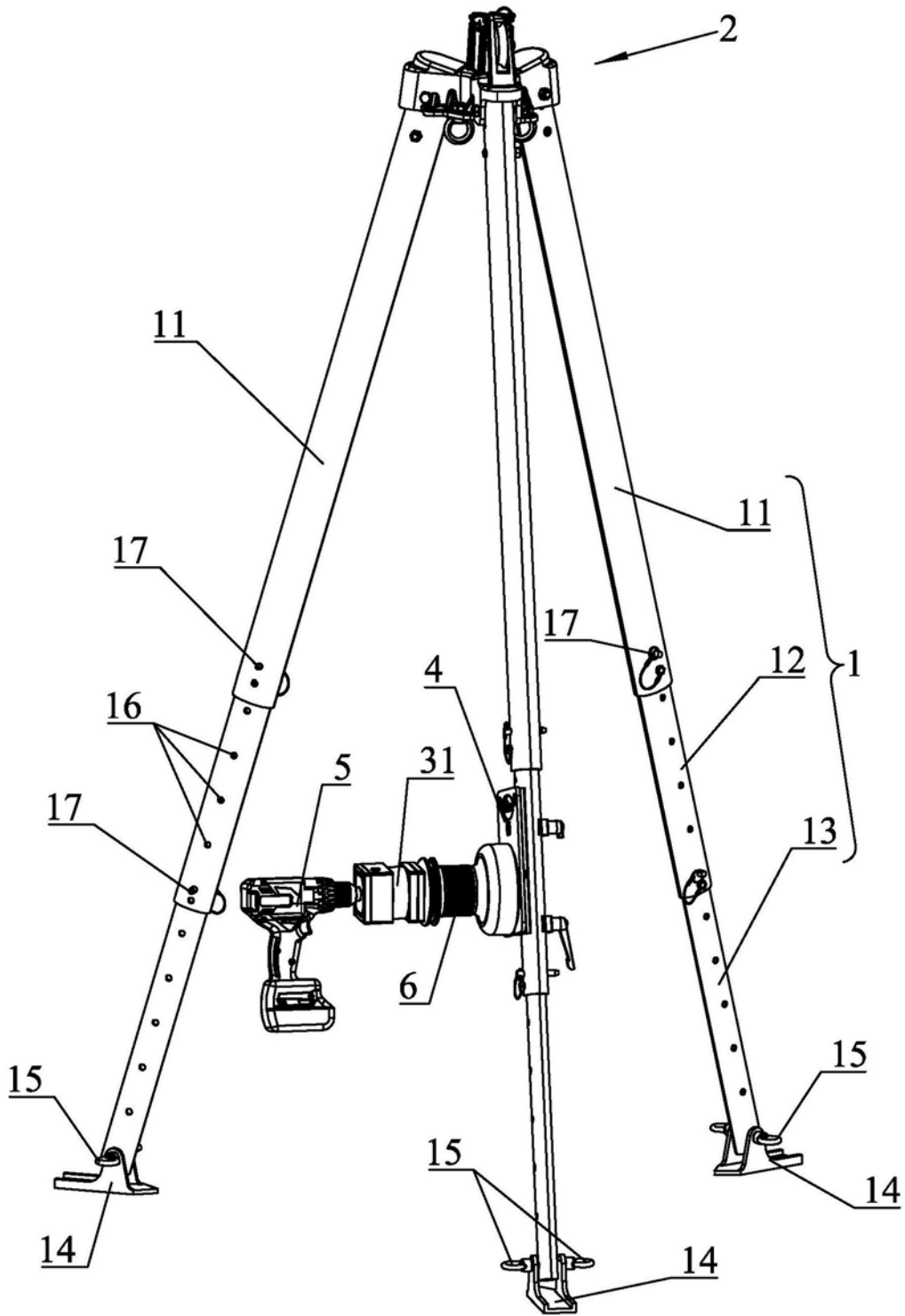


图1

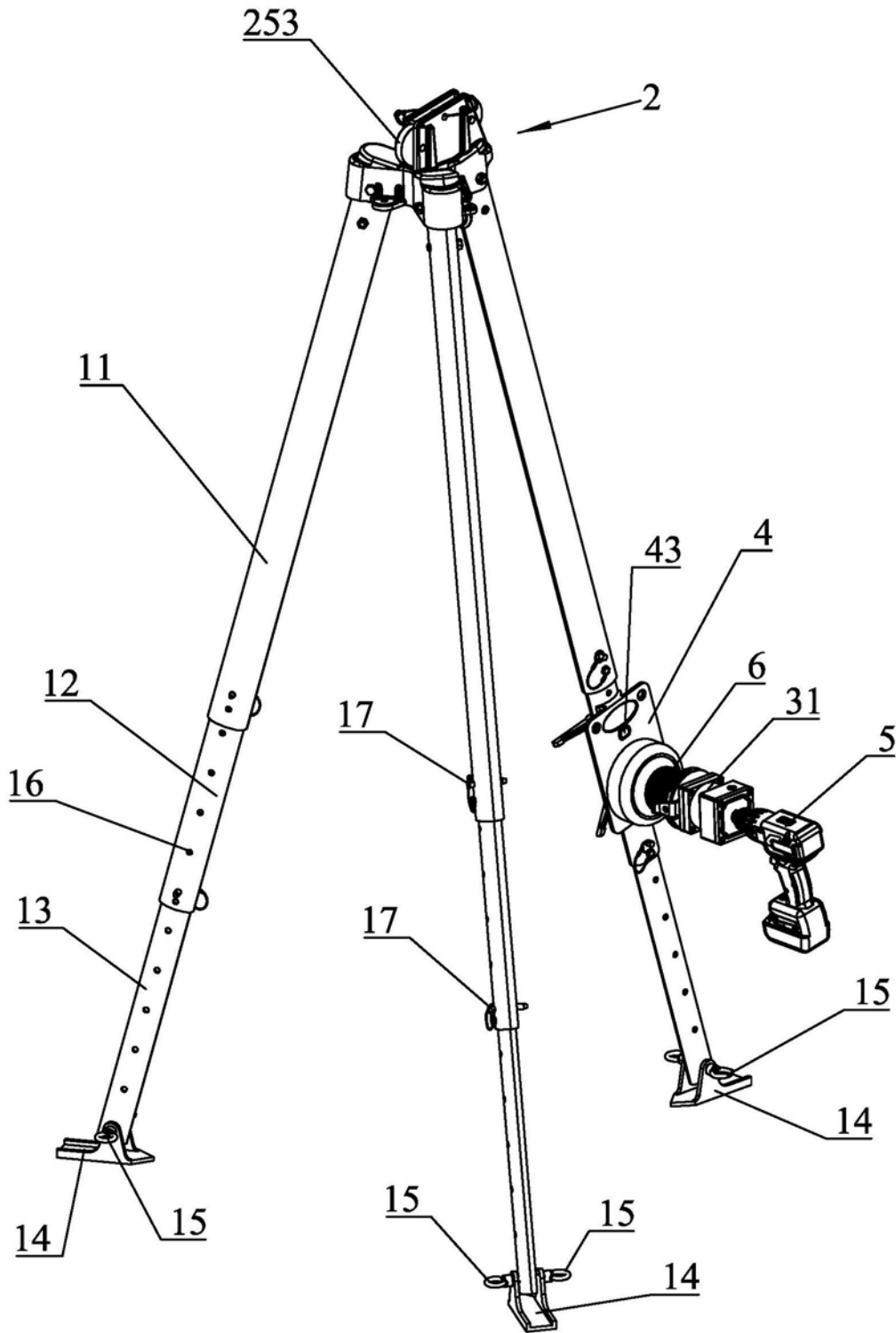


图2

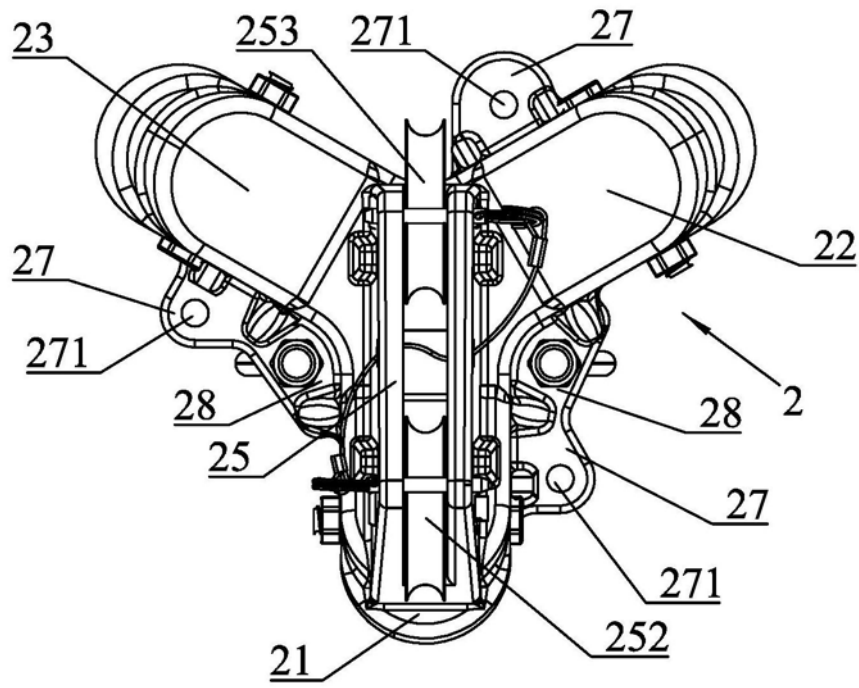


图3

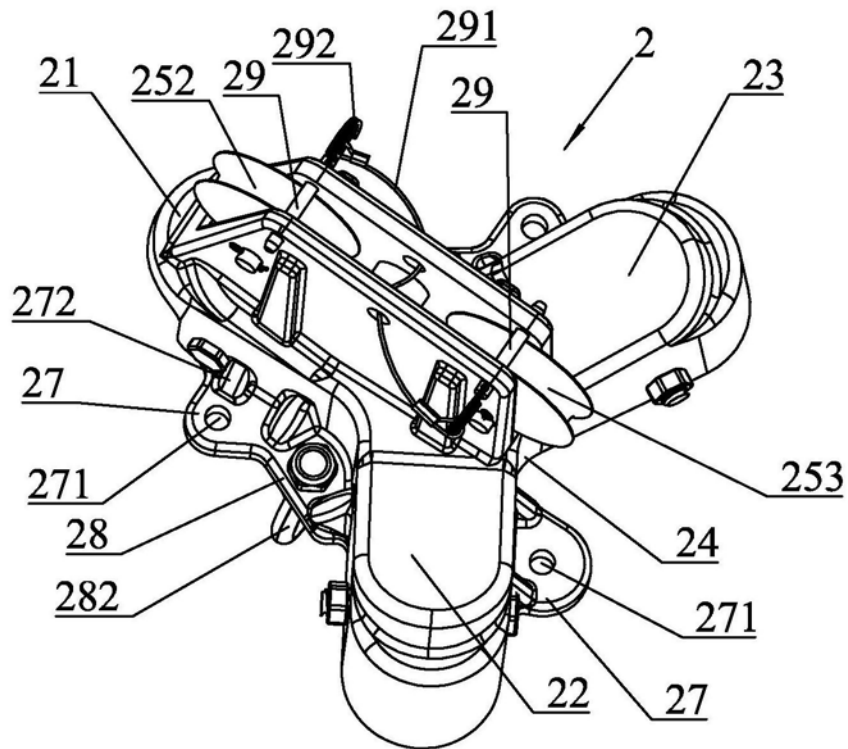


图4

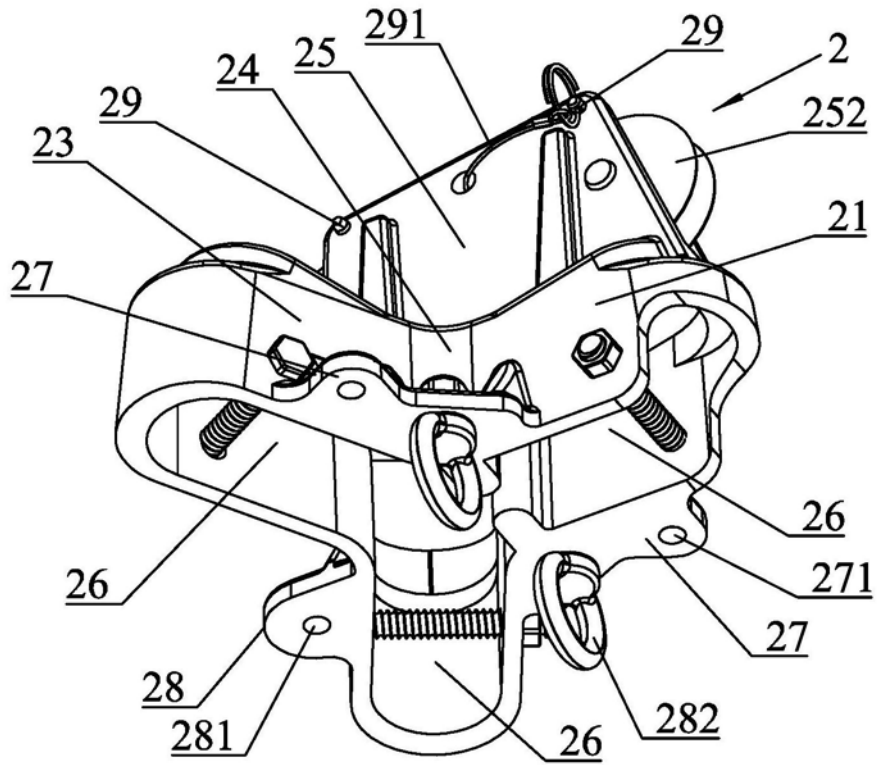


图5

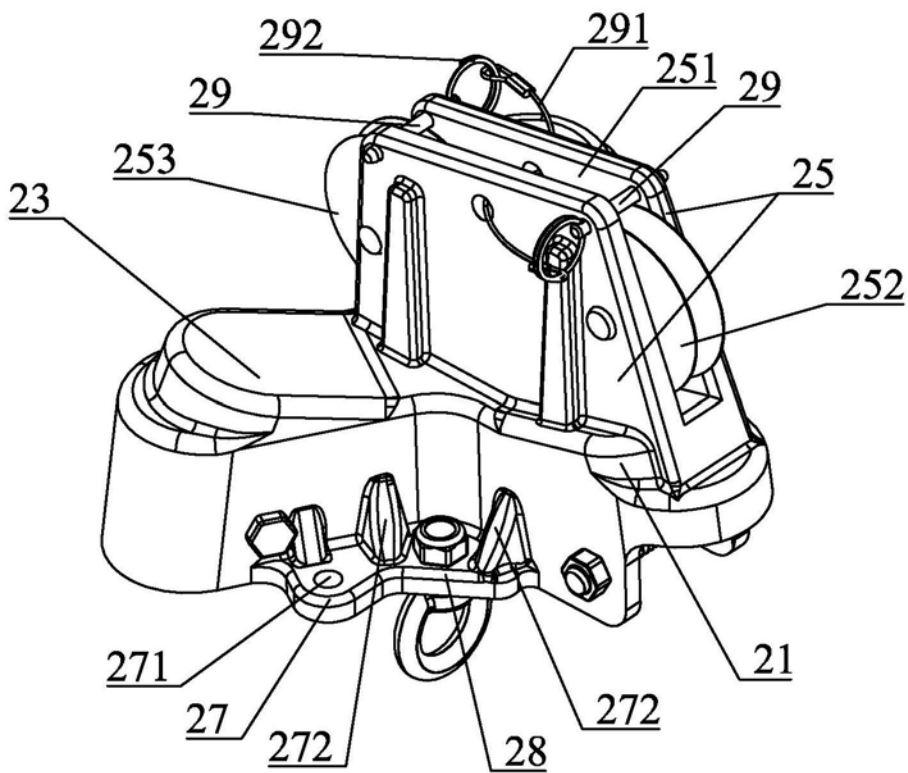


图6

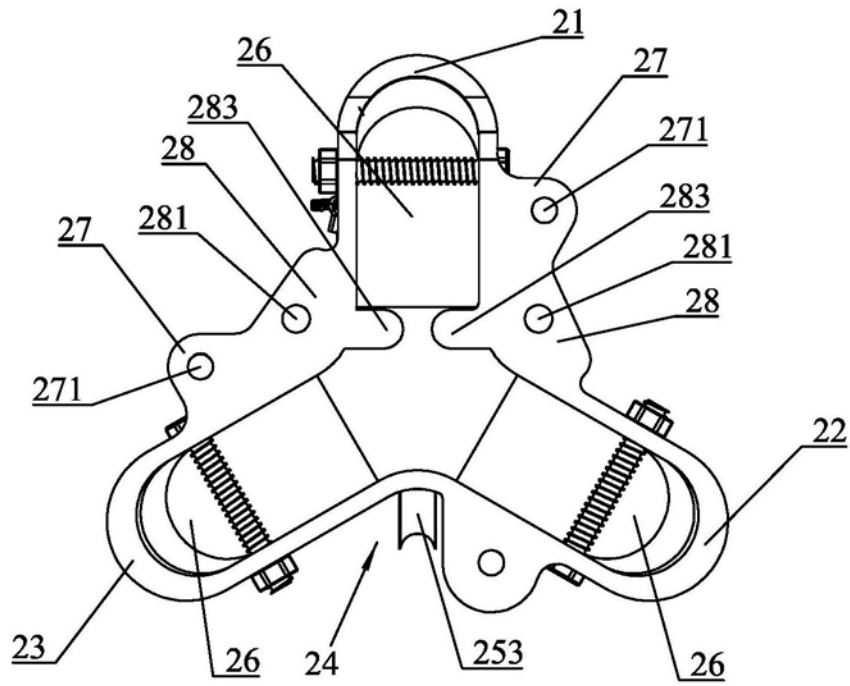


图7

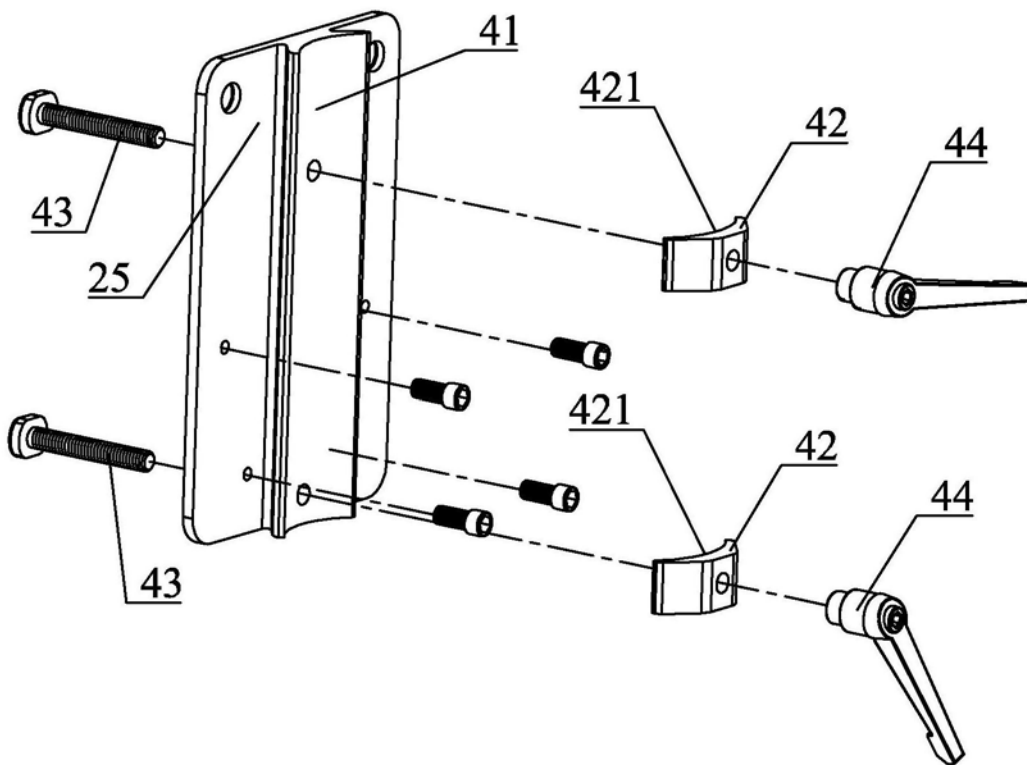


图8

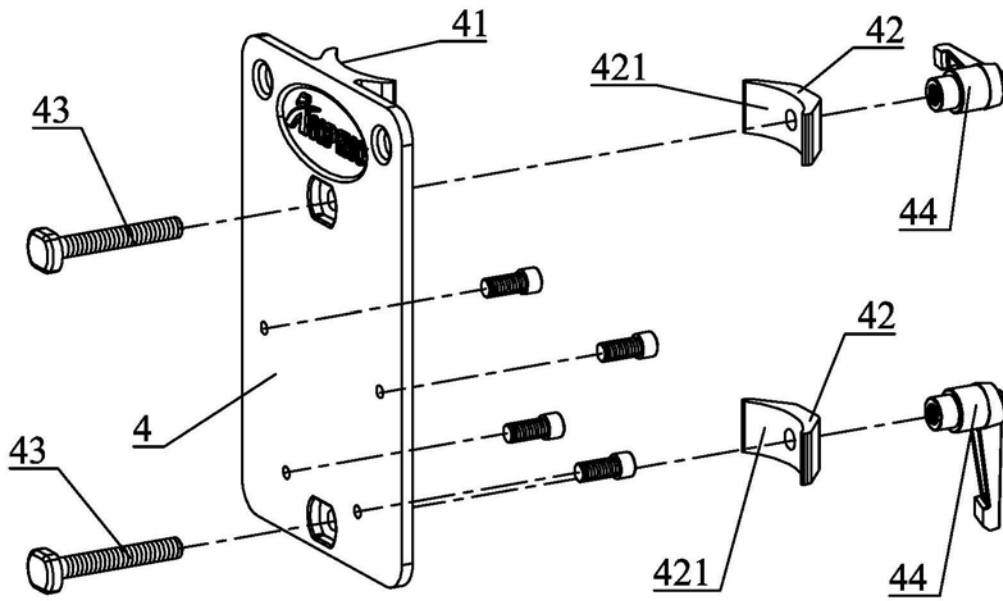


图9

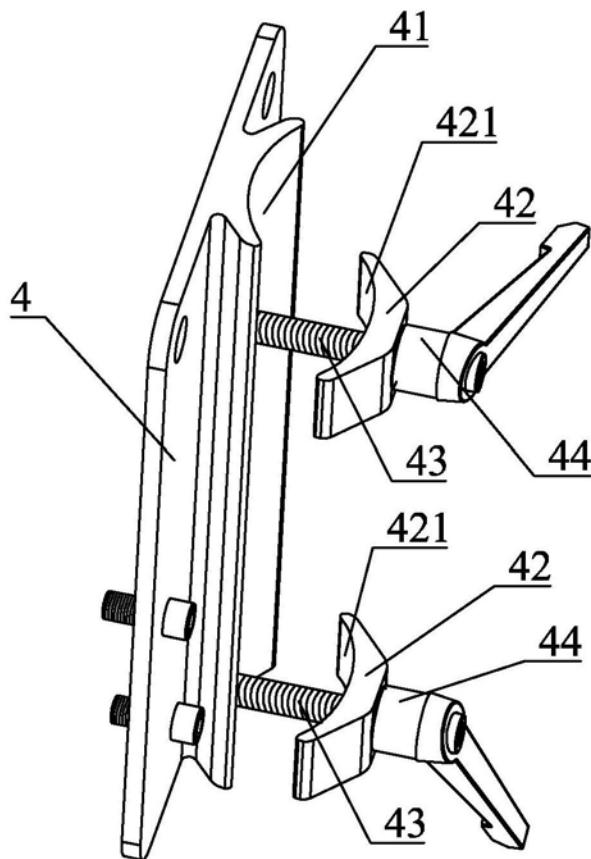


图10

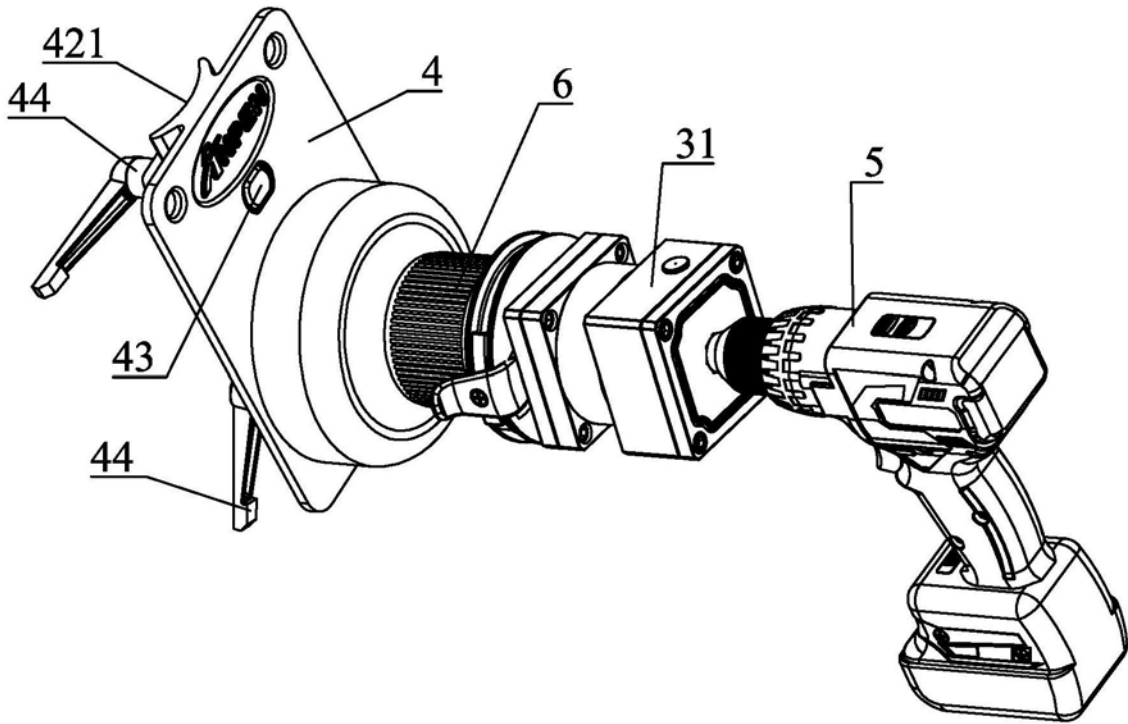


图11

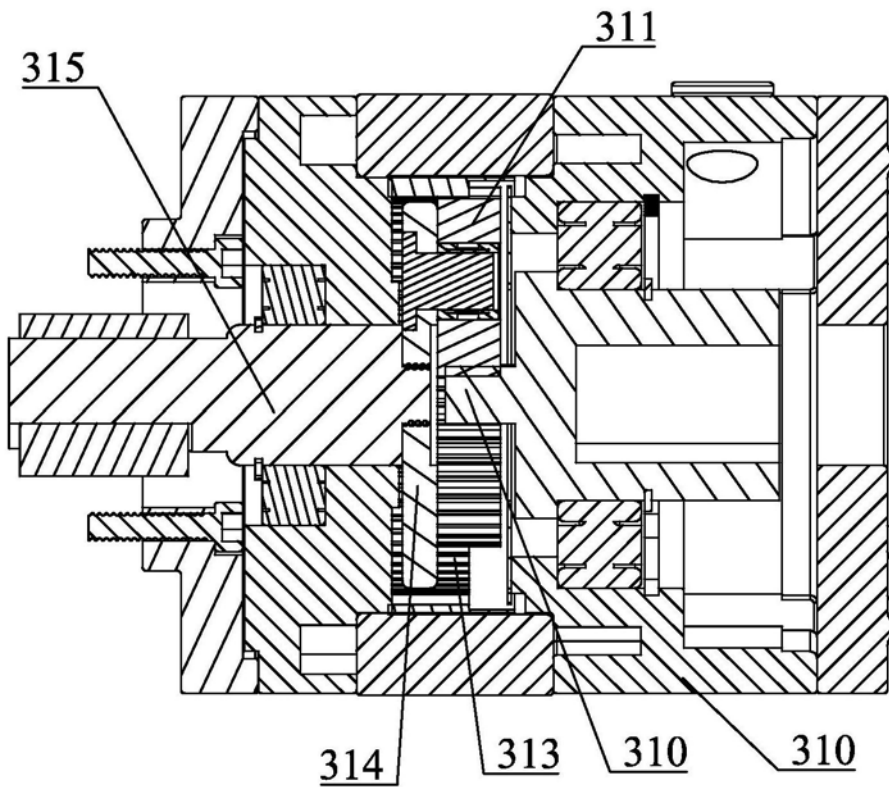


图12

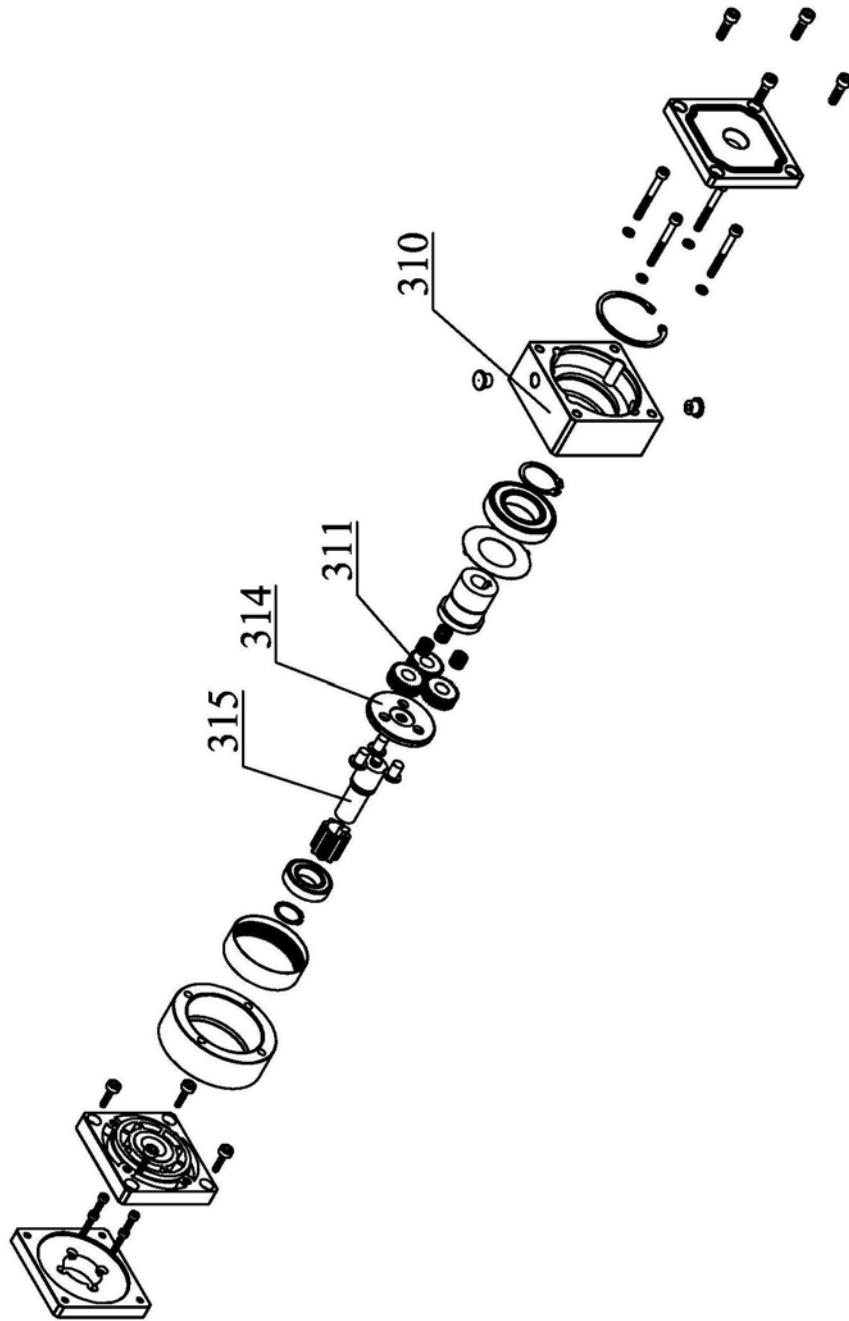


图13

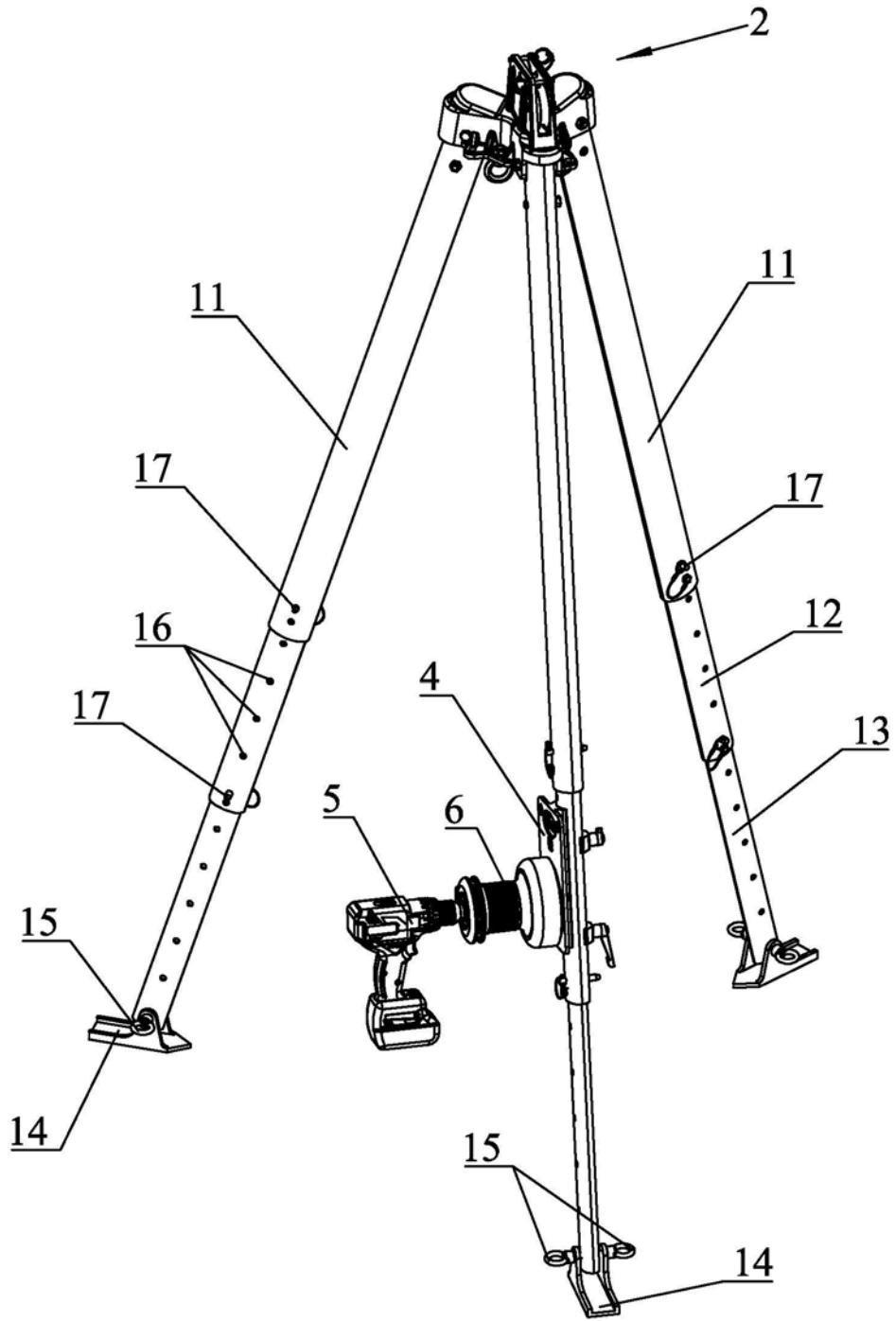


图14

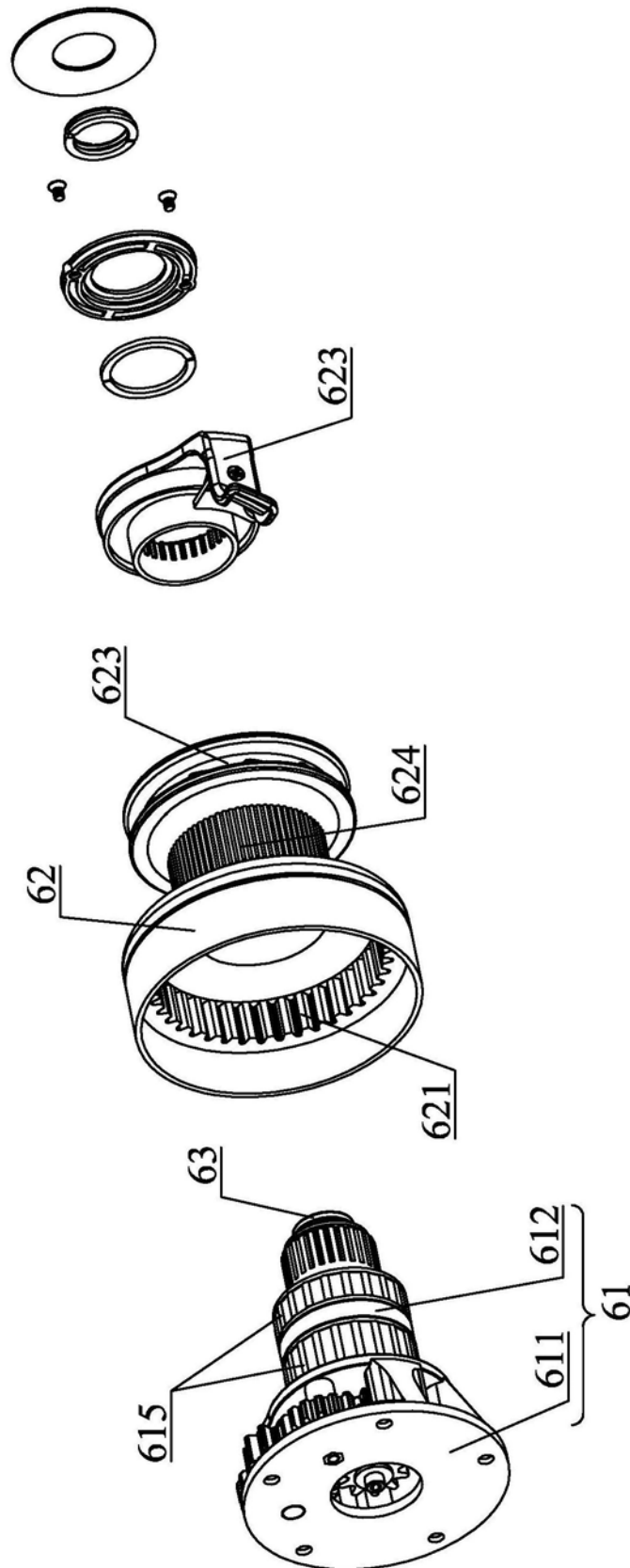


图15

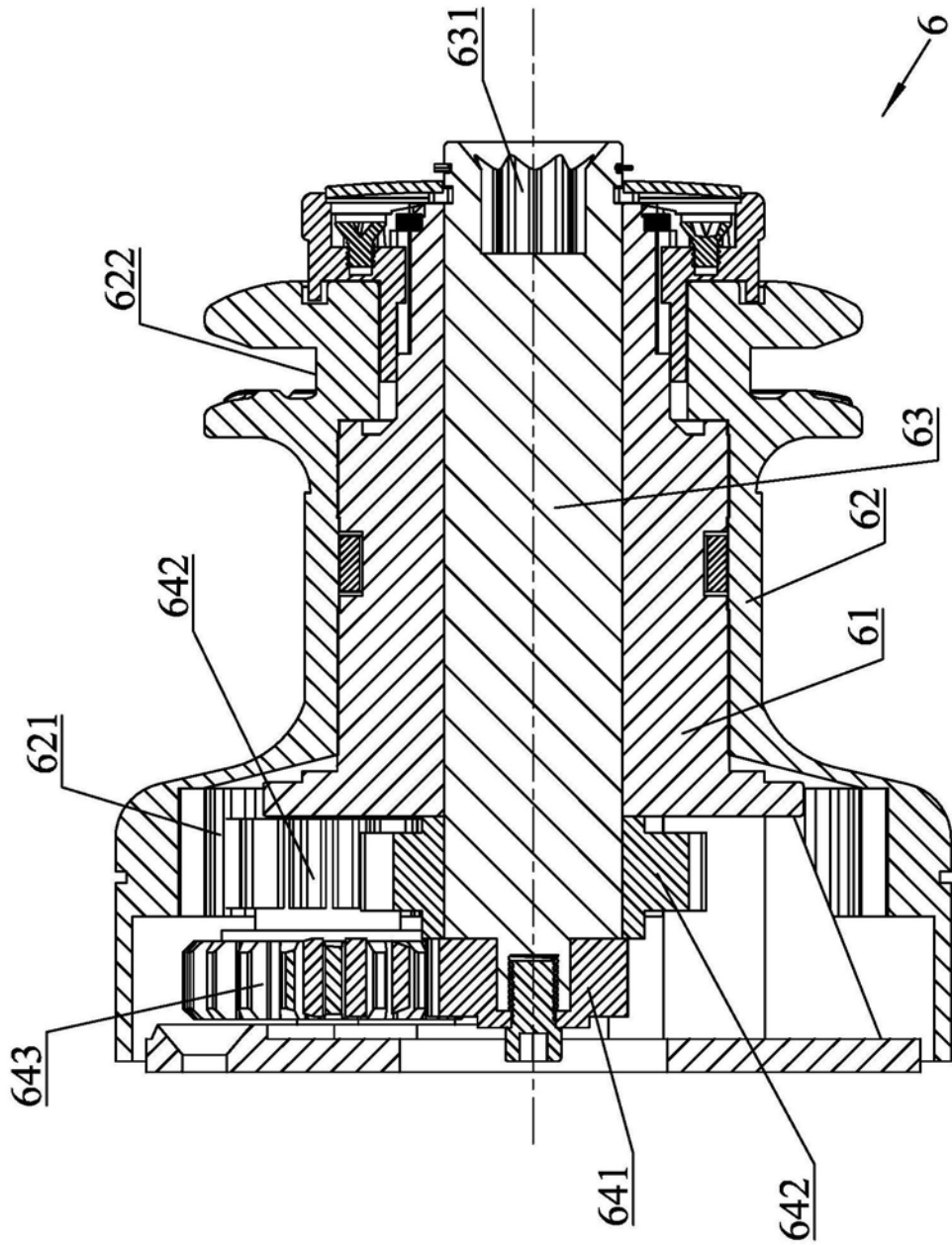


图16

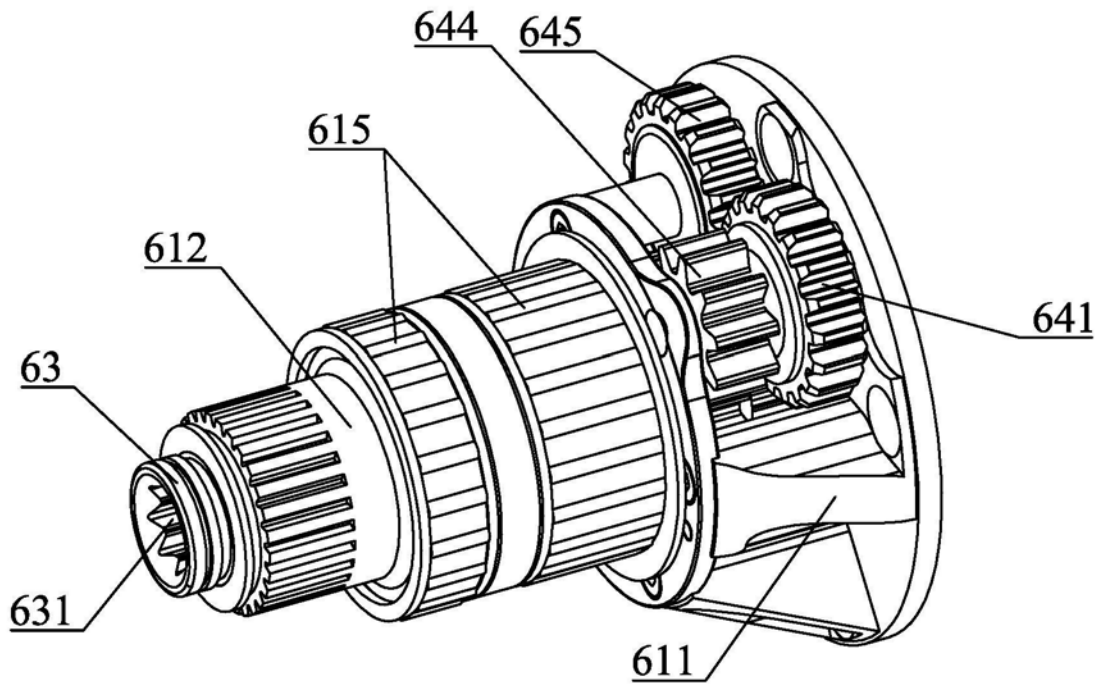


图17

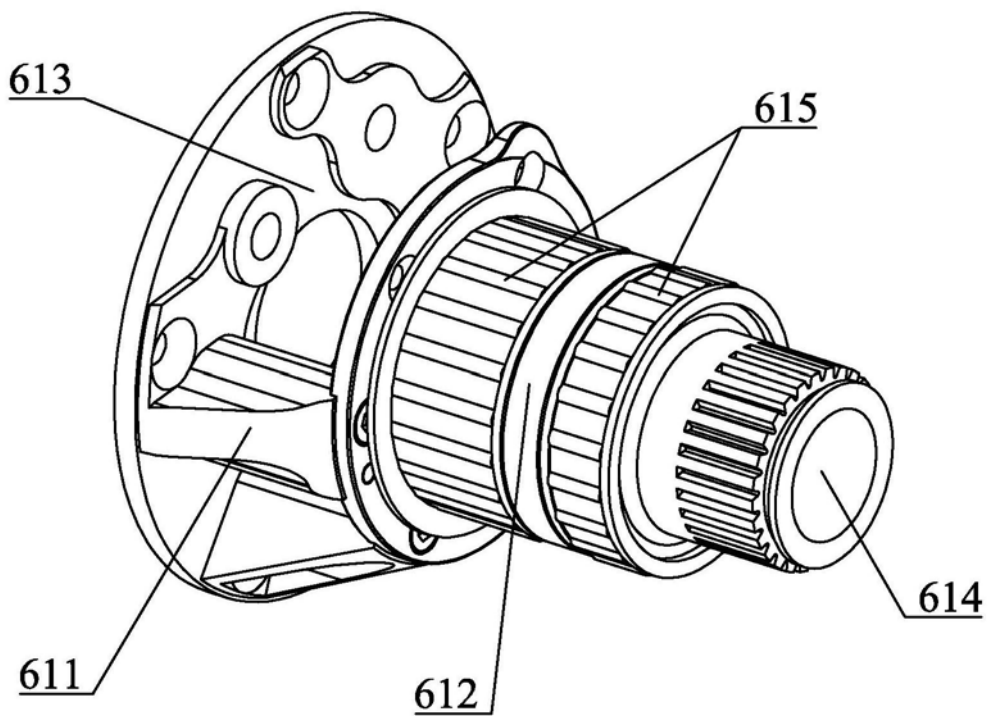


图18

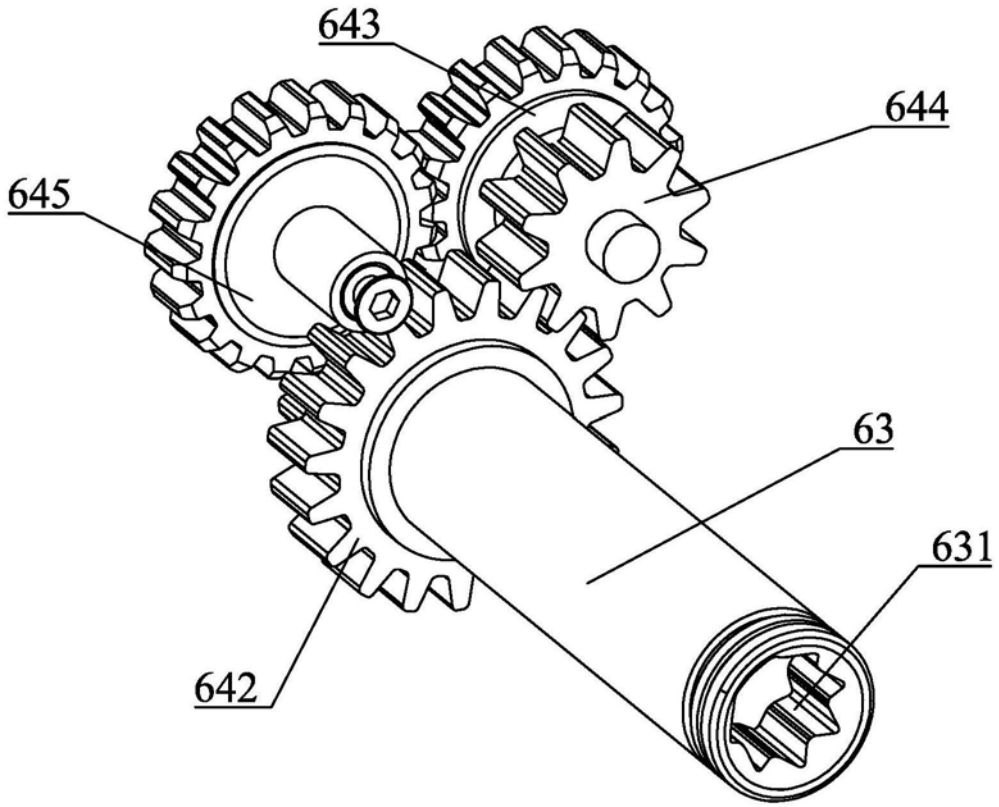


图19

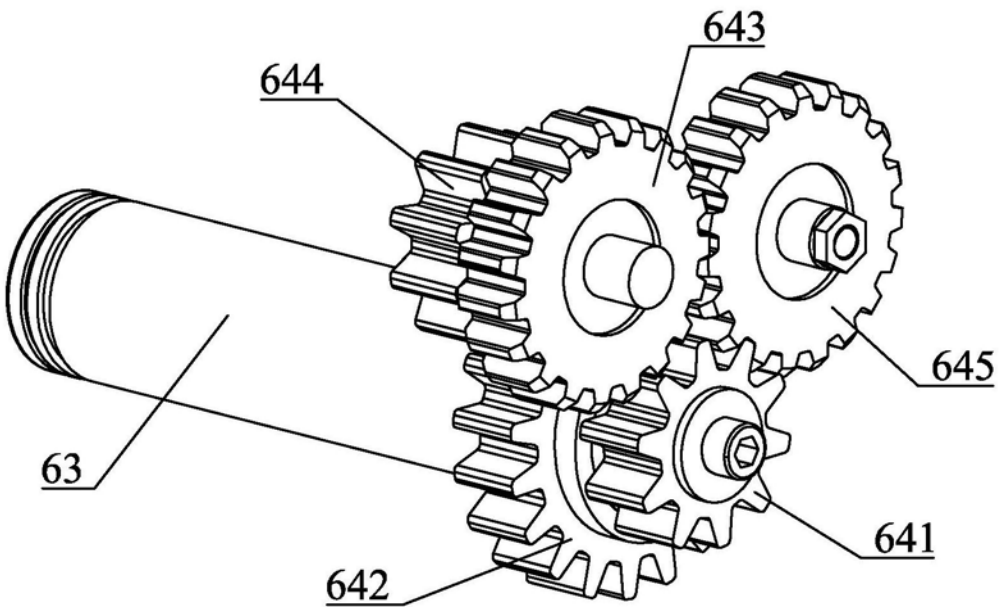


图20

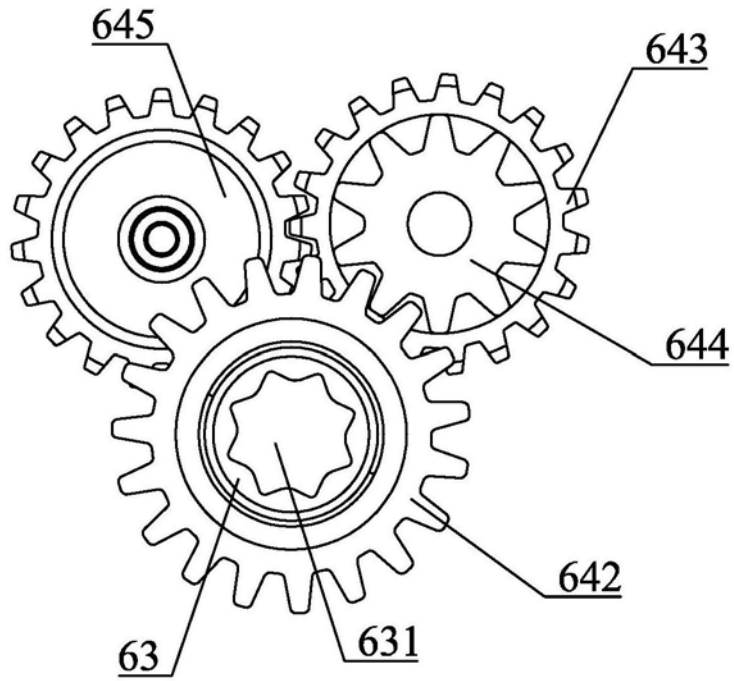


图21

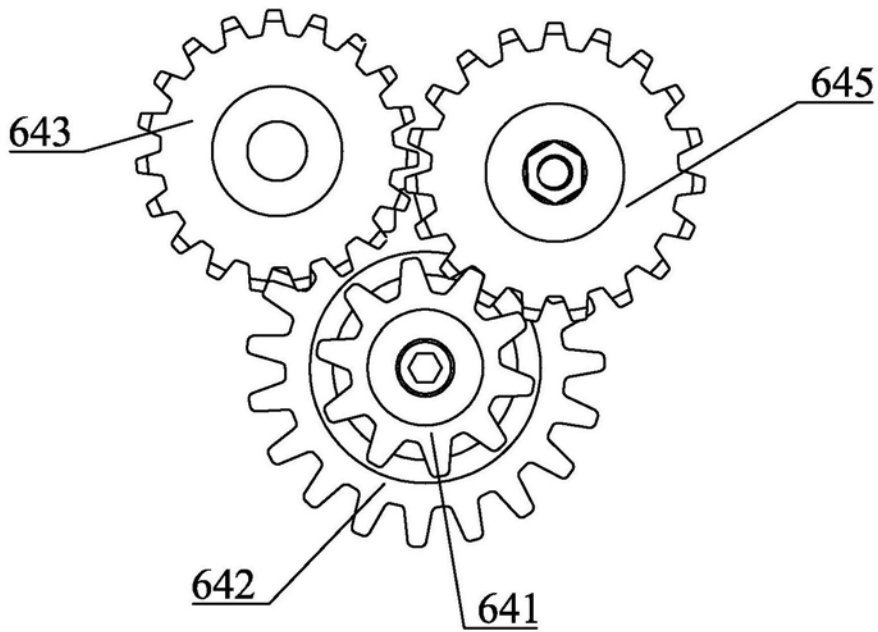


图22

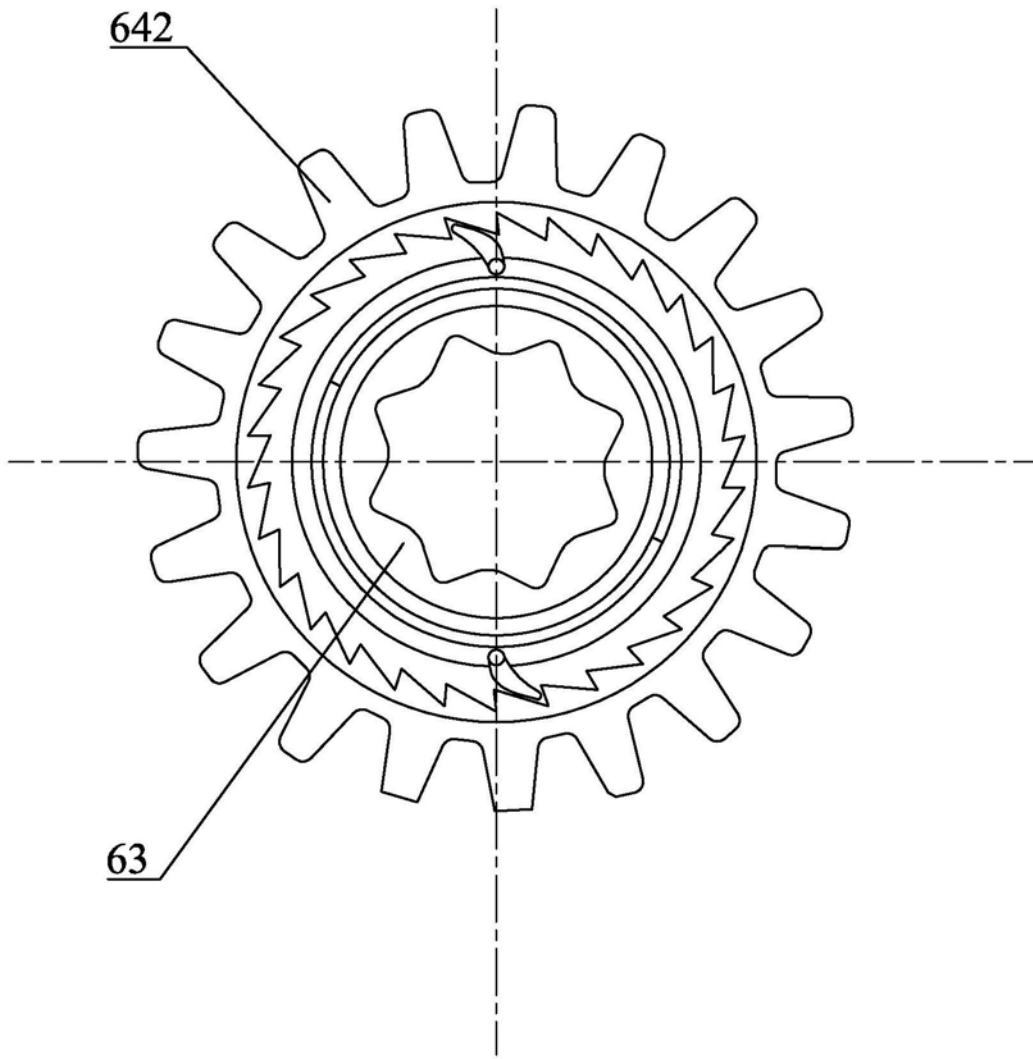


图23