(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 207043233 U
(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201721086460.6

(22)申请日 2017.08.25

(73)专利权人 国网安徽省电力公司安庆供电公司
地址 246003 安徽省安庆市宜秀区振风大道与独秀大道交叉口西北侧
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 赵吴鹏

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所（普通合伙）34125
代理人 胡东升

(51)Int.Cl.
B21F 1/02(2006.01)
H02G 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

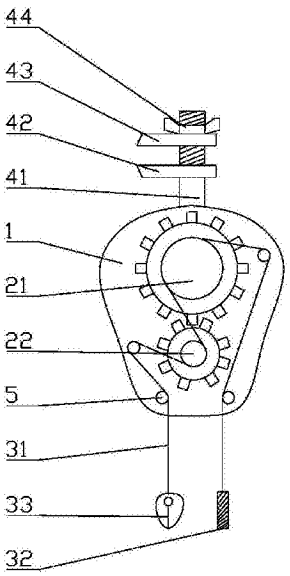
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

电力控制柜导线拉直器

(57)摘要

本实用新型提供了电力控制柜导线拉直器，涉及电力辅助设备技术领域，通过设置基座、张紧机构、牵拉机构和装夹机构，张紧机构主要包括主齿轮和从齿轮，主齿轮和从齿轮为齿轮传动结构，张紧机构设在基座上，牵拉机构的拉线分别缠绕在张紧机构和转轴上，装夹机构设在基座上，可实现工作人员拉动拉线，即可轻松实现电力控制柜导线拉直的效果；由于齿轮大小不同，利用杠杆原理，节省工作人员用力，即可实现电力控制柜导线拉直的预期效果；在节省工作人员用力同时，缩短了工作时间，提高了工作效率；且本装置采用纯机械结构，更加安全可靠，便于携带、管理，作业范围小，便于携带，使用灵活，设计合理，结构紧凑，适合广泛推广。



CN 207043233 U

1.电力控制柜导线拉直器，其特征在于：主要包括基座(1)、张紧机构(2)、牵拉机构(3)和装夹机构(4)，所述张紧机构(2)主要包括主齿轮(21)和从齿轮(22)，所述主齿轮(21)和从齿轮(22)为齿轮传动结构，所述张紧机构(2)设在所述基座(1)上，所述牵拉机构(3)的拉线分别缠绕在所述张紧机构(2)和转轴(5)上，所述装夹机构(4)设在所述基座(1)上。

2.根据权利要求1所述的电力控制柜导线拉直器，其特征在于：多个所述转轴(5)设在所述基座(1)上，所述转轴(5)分别设在所述主齿轮(21)和从齿轮(22)的侧边。

3.根据权利要求1所述的电力控制柜导线拉直器，其特征在于：所述主齿轮(21)的尺寸大于所述从齿轮(22)尺寸。

4.根据权利要求1所述的电力控制柜导线拉直器，其特征在于：所述装夹机构(4)主要包括螺杆(41)、夹板一(42)、夹板二(43)和蝶形螺母(44)，所述螺杆(41)设在所述基座(1)上，所述夹板一(42)和夹板二(43)均设在所述螺杆(41)上，并通过所述蝶形螺母(44)夹紧定位。

5.根据权利要求1所述的电力控制柜导线拉直器，其特征在于：所述牵拉机构(3)主要包括拉线(31)、手柄(32)和线夹(33)，所述拉线(31)的一端与所述线夹(33)连接，另一端与所述手柄(32)连接。

6.根据权利要求1所述的电力控制柜导线拉直器，其特征在于：还设有壳体(6)，所述壳体(6)罩设在所述张紧机构(2)上，并与所述基座(1)连接。

7.根据权利要求5所述的电力控制柜导线拉直器，其特征在于：所述线夹(33)采用抵接夹紧的机构，所述线夹(33)包括U形卡(331)、底座(332)和拉手(333)，所述拉手(333)的一端与所述底座(332)转动连接，所述U形卡(331)的支臂通过连接轴与所述拉手(333)转动连接。

电力控制柜导线拉直器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力辅助设备技术领域，具体涉及电力控制柜导线拉直器。

背景技术

[0002] 工作人员在进行电力控制柜导线布线过程中，需要对导线进行拉直，改变导线自然弯曲状态，以实现电力控制柜导线“横平竖直”的布线效果。目前，工作人员通常手持尖嘴钳等工具，夹住电力控制柜导线，用力直接拉直导线。当导线较多，工作量较大的情况下，工作人员会产生手臂酸痛、拉直一根导线用时越来越长等问题，费时费力，尤其是女性工作人员，体质较弱，以上情况会出现的更快，问题会更加突出。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，研制电力控制柜导线拉直器，其固定于电力控制柜顶部，利用大小齿轮的“杠杆原理”，使工作人员用较小的力气，即可达到理想效果，提高工作人员的工作效率，设计合理，结构紧凑。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0005] 电力控制柜导线拉直器，主要包括基座、张紧机构、牵拉机构和装夹机构，所述张紧机构主要包括主齿轮和从齿轮，所述主齿轮和从齿轮为齿轮传动结构，所述张紧机构设在所述基座上，所述牵拉机构的拉线分别缠绕在所述张紧机构和转轴上，所述装夹机构设在所述基座上。

[0006] 进一步地，多个所述转轴设在所述基座上，所述转轴分别设在所述主齿轮和从齿轮的侧边。

[0007] 进一步地，所述主齿轮的尺寸大于所述从齿轮尺寸。

[0008] 进一步地，所述装夹机构主要包括螺杆、夹板一、夹板二和蝶形螺母，所述螺杆设在所述基座上，所述夹板一和夹板二均设在所述螺杆上，并通过所述蝶形螺母夹紧定位。

[0009] 进一步地，所述牵拉机构主要包括拉线、手柄和线夹，所述拉线的一端与所述线夹连接，另一端与所述手柄连接。

[0010] 进一步地，还设有壳体，所述壳体罩设在所述张紧机构上，并与所述基座连接。

[0011] 进一步地，所述线夹采用抵接夹紧的机构，所述线夹包括U形卡、底座和拉手，所述拉手的一端与所述底座转动连接，所述U形卡的支臂通过连接轴与所述拉手转动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0013] 采用以上技术方案，本实用新型通过工作人员拉动拉线，即可轻松实现电力控制柜导线拉直的效果；在节省工作人员用力同时，缩短了工作时间，提高了工作效率；且本装置采用纯机械结构，更加安全可靠，便于携带、管理，作业范围小，便于携带，使用灵活，设计合理，结构紧凑，适合广泛推广。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，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为本实用新型的外部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的主齿轮的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的内部结构立体示意图；

[0019] 图5为本实用新型的线夹立体结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型的线夹前视图；

[0021] 图7为本实用新型的手柄剖视图；

[0022] 图8为本实用新型的线夹的立体示意图；

[0023] 图中标号说明：1、基座；2、张紧机构；21、主齿轮；22、从齿轮；3、牵拉机构；31、拉线；32、手柄；33、线夹；331、U形卡；332、底座；333、拉手；4、装夹机构；41、螺杆；42、夹板一；43、夹板二；44、蝶形螺母；5、转轴；6、壳体；7、电力控制柜导线。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 结合附图1、图2、图3和图4，在第一实施例中对本实用新型作进一步地说明：电力控制柜导线拉直器，主要包括基座1、张紧机构2、牵拉机构3和装夹机构4，所述张紧机构2主要包括主齿轮21和从齿轮22，所述主齿轮21和从齿轮22为齿轮传动结构，所述张紧机构2设在所述基座1上，所述牵拉机构3的拉线分别缠绕在所述张紧机构2和转轴5上，所述装夹机构4设在所述基座1上；

[0026] 多个所述转轴5设在所述基座1上，所述转轴5分别设在所述主齿轮21和从齿轮22的侧边；通过设置四个转轴5，且两两所述转轴5分别设在所述张紧机构2的左、右两侧边；且左侧边的两个转轴5分别设在所述从齿轮22的上、下端部的侧边位置处；右侧的两个转轴5分别设在所述主齿轮21的顶部和次齿轮的底部的侧边位置处；

[0027] 所述主齿轮21的尺寸大于所述从齿轮22尺寸，通过主齿轮21设在所述次齿轮22上部，且竖向轴线同线设置；

[0028] 所述装夹机构4主要包括螺杆41、夹板一42、夹板二43和蝶形螺母44，所述螺杆41设在所述基座1上，所述夹板一42和夹板二43均设在所述螺杆41上，并通过所述蝶形螺母44夹紧定位；

[0029] 所述牵拉机构3主要包括拉线31、手柄32和线夹33，所述拉线31的一端与所述线夹33连接，另一端与所述手柄32连接，所述拉线31为抗拉金属细线；通过工作人员拉动拉线31，即可轻松实现电力控制柜导线7拉直的效果；由于齿轮大小不同，利用杠杆原理，节省工

作人员用力，即可实现电力控制柜导线7拉直的预期效果；在节省工作人员用力同时，缩短了工作时间，提高了工作效率；

[0030] 还设有壳体6，所述壳体6罩设在所述张紧机构2上，并与所述基座1固定连接；

[0031] 结合附图5、图6和图7，优选的，所述线夹33上为两个夹片通过扭簧在一侧抵接实现夹片的夹头的夹紧；

[0032] 所述手柄32为上、下端均设有开口的柱状腔体结构，可将拉线31的一端穿过所述手柄32的一端，并通过打结的方式，来实现拉线31和手柄32之间的定位；

[0033] 结合附图8，优选的，所述线夹33采用抵接夹紧的机构，所述线夹33包括U形卡331、底座332和拉手333，所述拉手333的一端与所述底座332转动连接，所述U形卡331的支臂通过连接轴与所述拉手333转动连接；通过将电力控制柜导线7穿过所述U形卡331，并拉动拉手333做旋转，从而实现电力控制柜导线7的夹紧和松开，夹紧效果好，操作方便快捷，结构简单，经济实用。

[0034] 本实用新型使用时，通过装夹机构装夹到电力控制柜的顶端；通过将线夹通过图2的绕线方式并与电力控制柜导线连接，并通过拉动手柄向下拉动，使得电力控制柜导线7拉紧，即可实现电力控制柜导线7的拉直，由于齿轮大小不同，利用杠杆原理，节省工作人员用力，即可实现电力控制柜导线拉直的预期效果；在节省工作人员用力同时，缩短了工作时间，提高了工作效率；且本装置采用纯机械结构，更加安全可靠，便于携带、管理，作业范围小，便于携带，使用灵活，设计合理，结构紧凑，适合广泛推广。

[0035] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体，意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

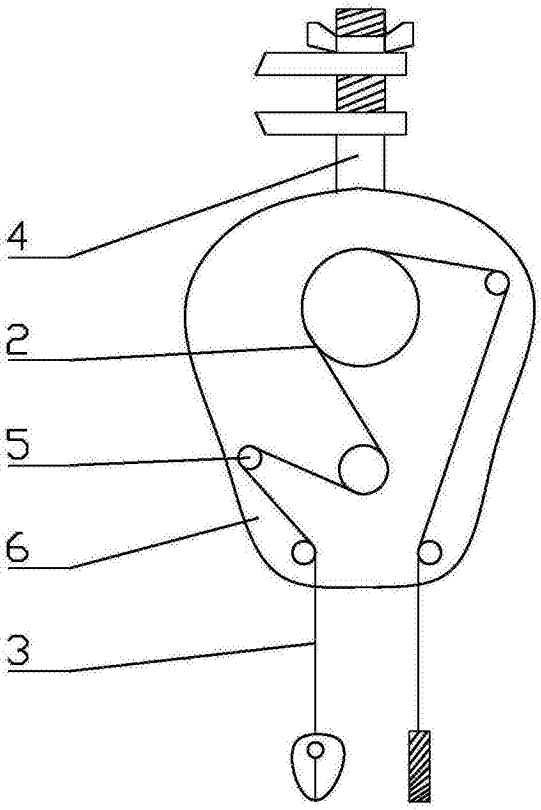


图1

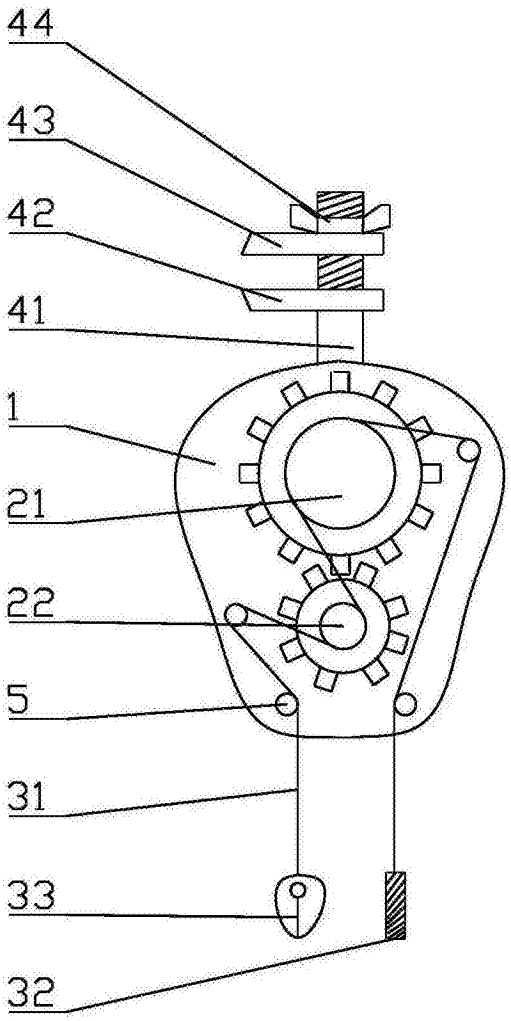


图2

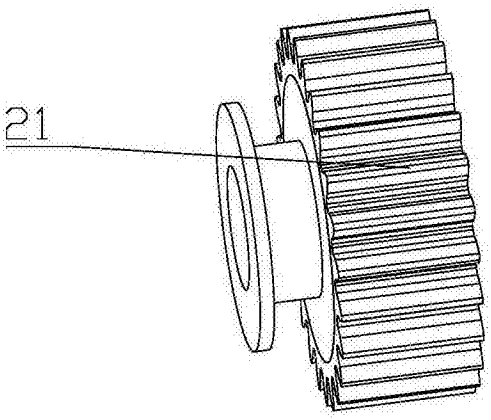


图3

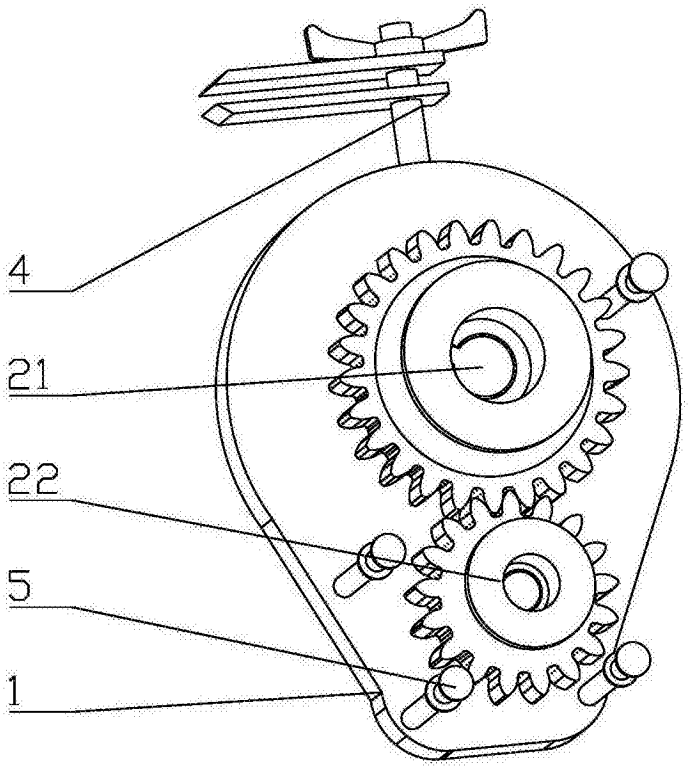


图4

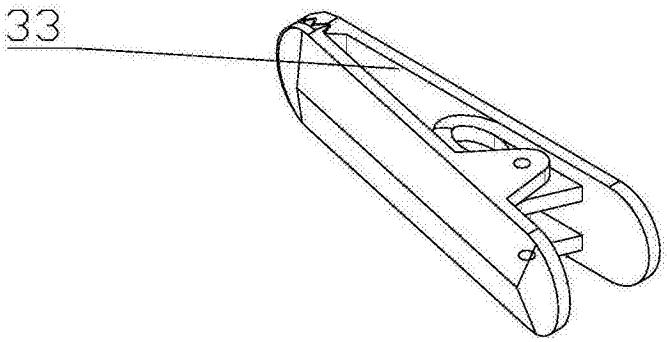


图5

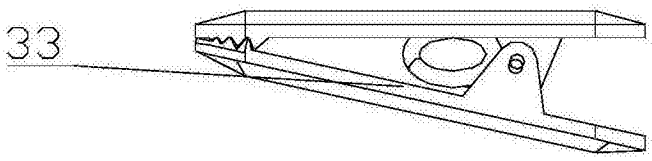


图6

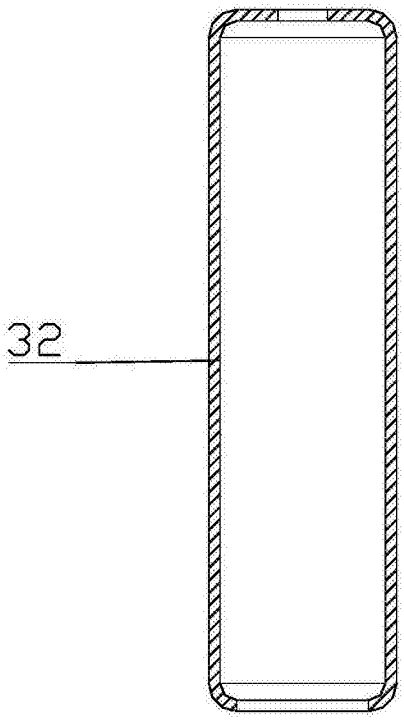


图7

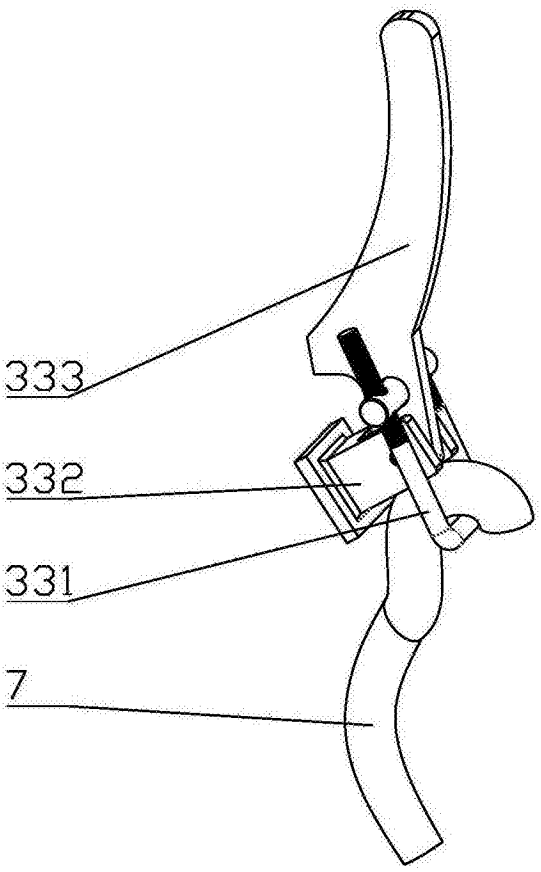


图8