



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221088829 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202323110486.8

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 宁波辰颢电子科技有限公司

地址 315404 浙江省宁波市余姚市荣达路
24号(自主申报)

(72) 发明人 王天元 吴雄 尹道邦

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所
(普通合伙) 33438

专利代理师 王战鹰

(51) Int.Cl.

B25B 13/14 (2006.01)

B25B 23/00 (2006.01)

B25B 23/16 (2006.01)

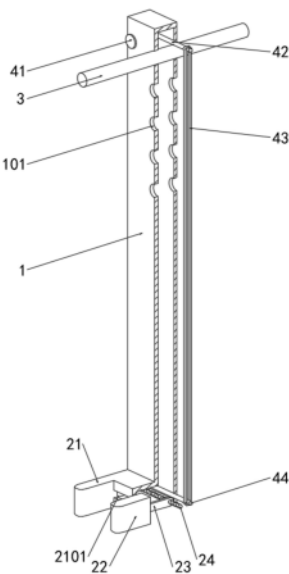
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种开口可调式多用扳手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开口可调式多用扳手,包括手柄和扳手头,所述扳手头包括固定钳头和活动钳头,所述固定钳头内部转动安装有驱动螺纹杆,活动钳头套设在螺纹杆上,所述手柄安装有驱动螺纹杆转动的调节组件,所述调节组件包括蜗杆,蜗杆安装在手柄远离扳手头的一端,所述手柄上贯穿有加力杆。本实用新型中,在调整扳手头开口大小与接头螺母适配过程中,无需反复在箱内外取放扳手在扳手头进行开口大小调整,可在箱内直接操作扳手头卡紧接头螺母,结构简单,操作方便,省时省力。



1. 一种开口可调式多用扳手, 包括手柄 (1) 和扳手头, 其特征在于, 所述扳手头包括固定钳头 (21) 和活动钳头 (22), 所述固定钳头 (21) 内部转动安装有驱动螺纹杆 (24), 活动钳头 (22) 套设在螺纹杆 (24) 上, 所述手柄 (1) 安装有驱动螺纹杆 (24) 转动的调节组件, 所述调节组件包括蜗杆 (41), 蜗杆 (41) 安装在手柄 (1) 远离扳手头的一端, 所述手柄 (1) 上贯穿有加力杆 (3)。

2. 根据权利要求1所述的一种开口可调式多用扳手, 其特征在于, 所述调节组件还包括第一传动轴 (42) 和第二传动轴 (44), 两组传动轴转动安装在手柄 (1) 两端, 两组传动轴之间传动连接有皮带 (43), 第一传动轴 (42) 安装在手柄 (1) 靠近蜗杆 (41) 的一端, 第一传动轴 (42) 上固定套设有蜗轮 (45), 蜗杆 (41) 与蜗轮 (45) 啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种开口可调式多用扳手, 其特征在于, 所述第二传动轴 (44) 上固定套设有第二齿轮 (46), 螺纹杆 (24) 上固定套设有第一齿轮, 两组齿轮啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种开口可调式多用扳手, 其特征在于, 所述固定钳头 (21) 为 L 型结构, L 型结构的水平端上开设有滑槽 (2101), 滑槽 (2101) 内滑动连接有滑杆 (23), 滑杆 (23) 一端与活动钳头 (22) 固定连接, 滑杆 (23) 另一端套设在螺纹杆 (24) 上。

5. 根据权利要求4所述的一种开口可调式多用扳手, 其特征在于, 所述手柄 (1) 沿纵向开设有若干容纳加力杆 (3) 穿过的通孔 (101)。

6. 根据权利要求5所述的一种开口可调式多用扳手, 其特征在于, 一组蜗轮 (45) 和两组齿轮布设在两组传动轴和一组螺纹杆 (24) 一端, 所述皮带 (43) 布设在两组传动轴另一端。

一种开口可调式多用扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扳手技术领域,尤其涉及一种开口可调式多用扳手。

背景技术

[0002] 扳手,是一种常用的安装与拆卸工具。利用杠杆原理拧转螺栓、螺钉、螺母和其他螺纹紧持螺栓或螺母的开口或套孔固体的手工工具。

[0003] 现有公开号为CN216265706U的中国实用新型专利《一种可调节的特殊场合使用扳手》,“包括手柄、柄头和加力杆,所述手柄后端设有圆孔,圆孔内设有加力杆,手柄的前端设有与手柄垂直的柄头,柄头包括固定在手柄上的固定柄头和活动连接固定柄头的活动柄头,所述固定柄头上设有滑槽,所述活动柄头下端设有螺杆,螺杆通过固定螺丝可活动的安装在滑槽内。”

[0004] 前述公开专利中,在通过扳手对箱内管接头螺母紧固或者拆卸时,需根据螺母规格调整柄头开口大小,每次都要在柄头端调整,即需要取出扳手进行调整,再和螺母匹配,若不合适,则要继续取放扳手进行调整,费时费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述背景技术中所提到的技术问题,而提出的一种开口可调式多用扳手。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种开口可调式多用扳手,包括手柄和扳手头,所述扳手头包括固定钳头和活动钳头,所述固定钳头内部转动安装有驱动螺纹杆,活动钳头套设在螺纹杆上,所述手柄安装有驱动螺纹杆转动的调节组件,所述调节组件包括蜗杆,蜗杆安装在手柄远离扳手头的一端,所述手柄上贯穿有加力杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述调节组件还包括第一传动轴和第二传动轴,两组传动轴转动安装在手柄两端,两组传动轴之间传动连接有皮带,第一传动轴安装在手柄靠近蜗杆的一端,第一传动轴上固定套设有蜗轮,蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二传动轴上固定套设有第二齿轮,螺纹杆上固定套设有第一齿轮,两组齿轮啮合连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述固定钳头为L型结构,L型结构的水平端上开设有滑槽,滑槽内滑动连接有滑杆,滑杆一端与活动钳头固定连接,滑杆另一端套设在螺纹杆上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述手柄沿纵向开设有若干容纳加力杆穿过的通孔。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述一组蜗轮和两组齿轮布设在两组传动轴和一组螺纹杆一端,所述皮带布设在两组传动轴另一端。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型中,转动蜗杆,驱动蜗轮带动第一传动轴转动,在皮带传动作用下,驱动第二传动轴带动第二齿轮转动,驱动第一齿轮带动螺纹杆转动,驱动滑杆带动活动钳头移动,使其卡接在接头螺母上,在螺纹自锁作用、齿轮啮合作用和蜗轮蜗杆自锁作用下,使得固定钳头和活动钳头紧紧卡在接头螺母上。在调整扳手头开口大小与接头螺母适配过程中,无需反复在箱内外取放扳手在扳手头进行开口大小调整,可在箱内直接操作扳手头卡紧接头螺母,结构简单,操作方便,省时省力。

[0020] 2、本实用新型中,手柄沿纵向开设有若干容纳加力杆穿过的通孔,根据伸入箱内深度,调整加力杆的位置,方便调整力臂施力,节省力气又方便操作手柄带动扳手头转动。

附图说明

[0021] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的一种开口可调式多用扳手的立体结构示意图;

[0022] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的一种开口可调式多用扳手的内部结构结构示意图;

[0023] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的一种开口可调式多用扳手的正剖示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、手柄;101、通孔;21、固定钳头;2101、滑槽;22、活动钳头;23、滑杆;24、螺纹杆;3、加力杆;41、蜗杆;42、第一传动轴;43、皮带;44、第二传动轴;45、蜗轮;46、第二齿轮。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种开口可调式多用扳手,包括手柄1和扳手头,扳手头包括固定钳头21和活动钳头22,固定钳头21内部转动安装有驱动螺纹杆24,固定钳头21为L型结构,L型结构的水平端上开设有滑槽2101,滑槽2101内滑动连接有滑杆23,滑杆23一端与活动钳头22固定连接,滑杆23另一端套设在螺纹杆24上,手柄1安装有驱动螺纹杆24转动的调节组件,调节组件包括蜗杆41、第一传动轴42和第二传动轴44,蜗杆41安装在手柄1远离扳手头的一端,两组传动轴转动安装在手柄1两端,两组传动轴之间传动连接有皮带43,第一传动轴42安装在手柄1靠近蜗杆41的一端,第一传动轴42上固定套设有蜗轮45,蜗杆41与蜗轮45啮合连接,第二传动轴44上固定套设有第二齿轮46,螺纹杆24上固定套设有第一齿轮,两组齿轮啮合连接。

[0028] 将扳手头开口卡在需要紧固或拆卸的箱内管接头螺母上,根据接头螺母规格调整扳手头开口大小,使扳手头开口大小与接头螺母规格适配。具体为转动蜗杆41,驱动蜗轮45

带动第一传动轴42转动,在皮带43传动作用下,驱动第二传动轴44带动第二齿轮46转动,根据齿轮啮合原理,驱动第一齿轮带动螺纹杆24转动,根据螺纹传动原理,驱动滑杆23带动活动钳头22移动,使其卡接在接头螺母上,在螺纹自锁作用、齿轮啮合作用和蜗轮蜗杆自锁作用下,使得固定钳头21和活动钳头22紧紧卡在接头螺母上,卡住后,工作人员手持加力杆3插入通孔101中,通过施力于加力杆3使手柄1带动扳手头转动,完成对接头螺母的紧固与拆卸。本实施例在调整扳手头开口大小与接头螺母适配过程中,无需反复在箱内外取放扳手在扳手头进行开口大小调整,可在箱内直接操作扳手头卡紧接头螺母,结构简单,操作方便,省时省力。

[0029] 具体的,如图1所示,手柄1沿纵向开设有若干容纳加力杆3穿过的通孔101,根据伸入箱内深度,调整加力杆3的位置,方便调整力臂施力,节省力气又方便操作手柄2带动扳手头转动。

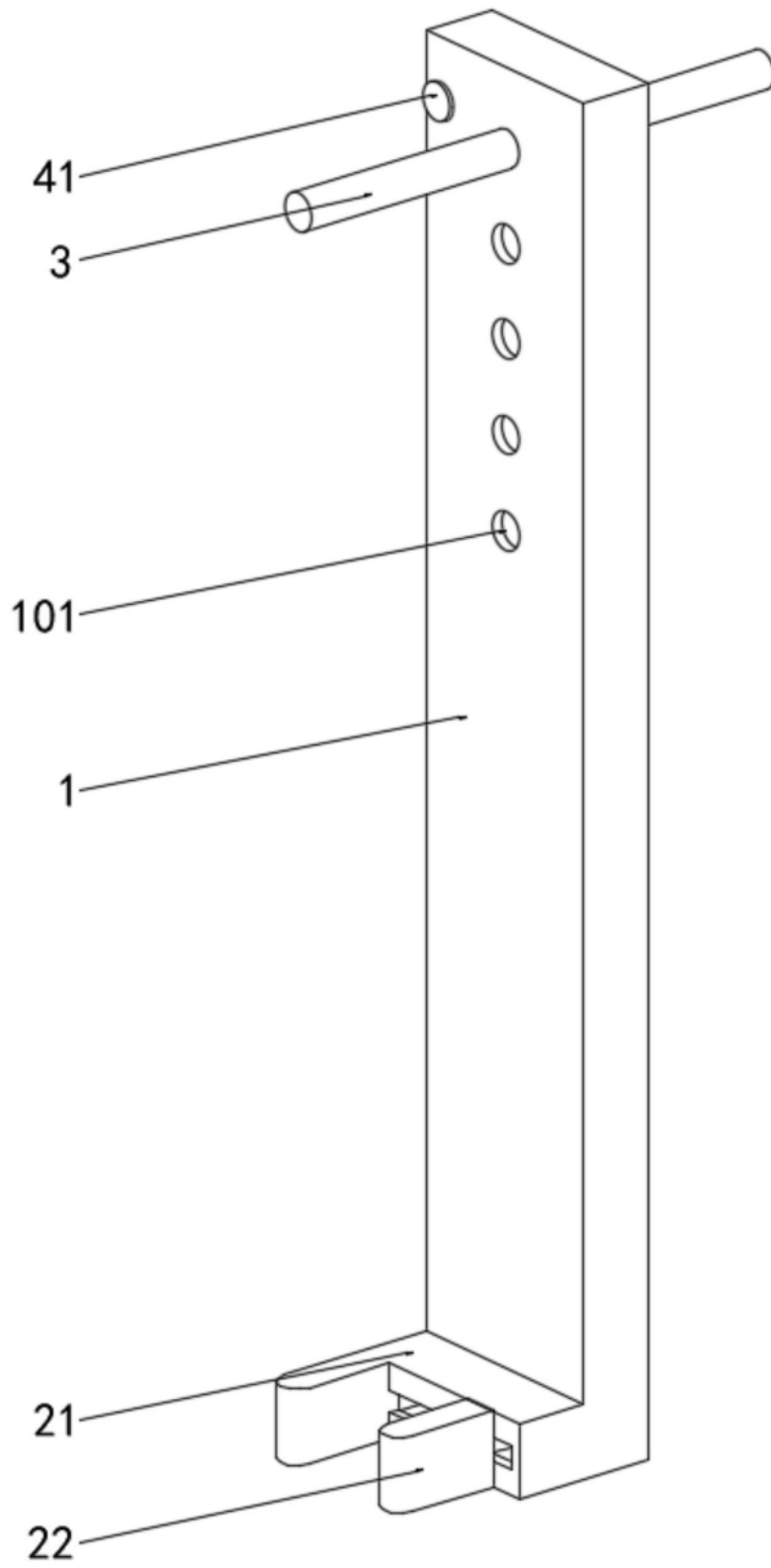
[0030] 具体的,如图3所示,一组蜗轮45和两组齿轮布设在两组传动轴和一组螺纹杆24一端,皮带43布设在两组传动轴另一端,加力杆3在手柄上的安装不受干涉。

[0031] 工作原理:使用时,将扳手头开口卡在需要紧固或拆卸的箱内管接头螺母上,根据接头螺母规格调整扳手头开口大小,使扳手头开口大小与接头螺母规格适配。具体为转动蜗杆41,驱动蜗轮45带动第一传动轴42转动,在皮带43传动作用下,驱动第二传动轴44带动第二齿轮46转动,根据齿轮啮合原理,驱动第一齿轮带动螺纹杆24转动,根据螺纹传动原理,驱动滑杆23带动活动钳头22移动,使其卡接在接头螺母上,在螺纹自锁作用、齿轮啮合作用和蜗轮蜗杆自锁作用下,使得固定钳头21和活动钳头22紧紧卡在接头螺母上;

[0032] 其次,工作人员手持加力杆3插入通孔101中,根据伸入箱内深度,调整加力杆3的位置,方便调整力臂施力,通过施力于加力杆3使手柄1带动扳手头转动,完成对接头螺母的紧固与拆卸;

[0033] 本实施例在调整扳手头开口大小与接头螺母适配过程中,无需反复在箱内外取放扳手在扳手头进行开口大小调整,可在箱内直接操作扳手头卡紧接头螺母,结构简单,操作方便,省时省力。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。



c

图1

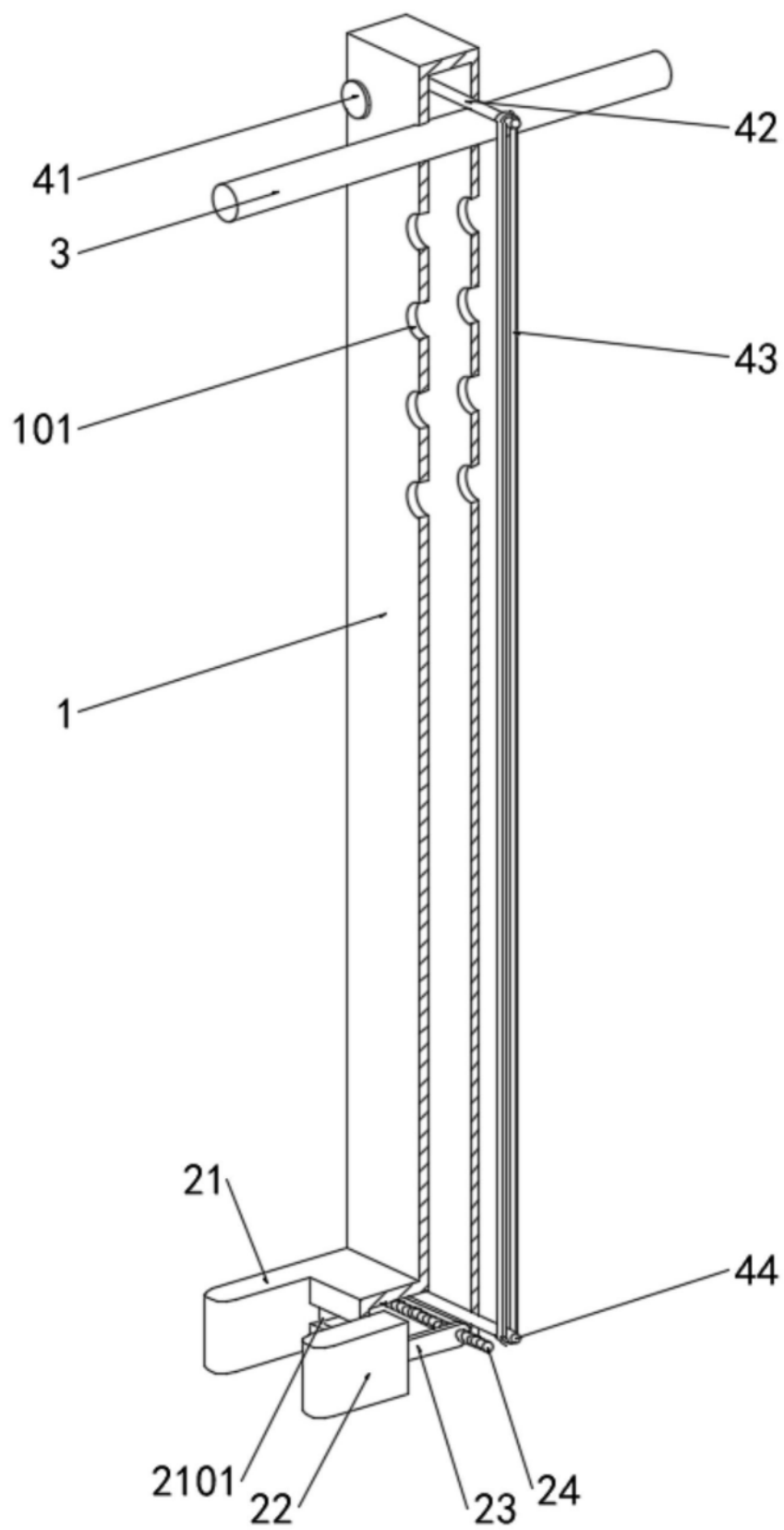


图2

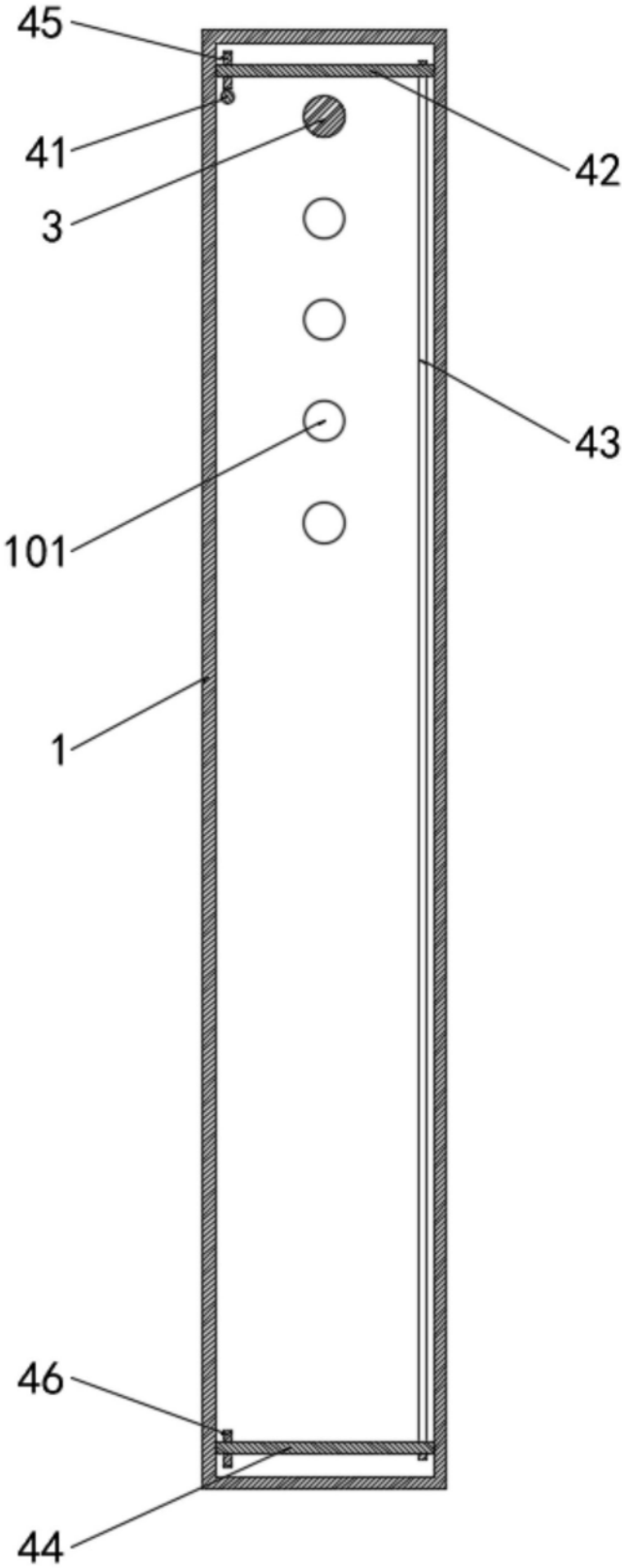


图3