



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220128650 U

(45) 授权公告日 2023.12.05

(21) 申请号 202321701330.4

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 大连职业技术学院

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区夏泊路100号

(72) 发明人 夏云才 王心亮 尚斌 刘培培  
娄蕾 徐磊

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任  
公司 21212

专利代理师 高永德 李洪福

(51) Int. Cl.

B25B 13/00 (2006.01)

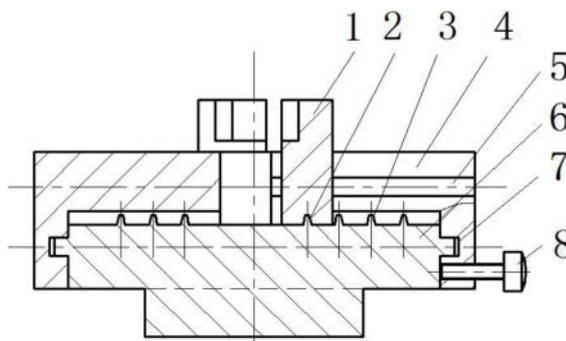
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

可调节六角扳手

(57) 摘要

本实用新型可调节六角扳手,涉及机械工具技术领域,尤其涉及一种可以调节使用的内外六角扳手。本实用新型包括:可调节六角扳手包括:板牙、固定体、T型槽、旋转体和紧固旋钮;固定体用于与外部设备固定连接;板牙装于固定体上端面的T型槽上;板牙与设置有固定体底部的旋转体螺纹连接,在旋转体的旋转带动呀沿T型槽向内合并或向外分开;旋转体通过紧固旋钮进行固定,同时固定板牙的位置。本实用新型的技术方案解决了现有技术中的现有扳手套件数量过多,占用空间大,携带不方便,并且容易散落丢失,在使用中,找准六角尺寸不易,调节速度慢,携带不方便,增加工人的工作量,降低工作效率等问题。



1. 一种可调节六角扳手,其特征在於:

所述的可调节六角扳手包括:板牙(1)、固定体(4)、T型槽(5)、旋转体(6)和紧固旋钮(8);

所述的固定体(4)用于与外部设备固定连接;

所述的板牙(1)装于固定体(4)上端面的T型槽(5)上;

所述的板牙(1)与设置有固定体(4)底部的旋转体(6)螺纹连接,在旋转体(6)的旋转带动呀沿T型槽(5)向内合并或向外分开;

所述的旋转体(6)通过紧固旋钮(8)进行固定,同时固定板牙(1)的位置。

2. 根据权利要求1所述的可调节六角扳手,其特征在於:

所述的固定体(4)的上段面上均布设置有三条用于装配板牙(1)的T型槽(5);

所述的固定体(4)的下端设置有装配旋转体(6)的凹槽;

所述的凹槽内侧壁上设置有用于装配旋转体(6)的旋转槽(7)。

3. 根据权利要求2所述的可调节六角扳手,其特征在於:

所述的板牙(1)通过底部的倒T型结构装配于T型槽(5)上,并可沿T型槽(5)移动;

所述的板牙(1)顶端内侧加工成凹陷的内六角板牙(9);

所述的板牙(1)顶端外侧加工成外凸的外六角板牙(10);

所述的板牙(1)的底端面上设置有板牙螺旋内螺纹(2)。

4. 根据权利要求2所述的可调节六角扳手,其特征在於:

所述的旋转体(6)为圆盘形结构,其外圆面上设置有与旋转槽(7)配合使用的外沿台,通过外沿台和旋转槽(7)配合使旋转体(6)与固定体(4)转动链接;

所述的旋转体(6)的顶端面上设置有与板牙螺旋内螺纹(2)配合使用的螺旋外螺纹(3);旋转体(6)旋转时通过螺旋外螺纹(3)和板牙螺旋内螺纹(2)配合带动板牙(1)在T型槽(5)内移动。

5. 根据权利要求1所述的可调节六角扳手,其特征在於:

所述的紧固旋钮(8)装于固定体(4)侧壁上的螺纹通孔上;

所述的紧固旋钮(8)的前端穿过固定体(4)后,顶在旋转体(6)的侧壁上,用于对旋转体(6)进行顶紧固定。

## 可调节六角扳手

### 技术领域

[0001] 本实用新型可调节六角扳手,涉及机械工具技术领域,尤其涉及一种可以调节使用的内外六角扳手。

### 背景技术

[0002] 生产产品的加工设备都是由各种零部件组成的,而这些零部件往往需要用螺栓、螺母紧固在一起,由于螺栓和螺母大部分采用外六角或内六角结构,因此在组装和维修时需要六角形扳手。目前常用的六角形扳手有固定式(呆扳手)、组合式(几种固定六角形尺寸的单个扳手组合在一起),这些扳手在使用中往往每套数量过多,占用空间大,携带不方便,并且容易散落丢失,在使用中,找准六角尺寸不易,调节速度慢,携带不方便,增加工人的工作量,降低工作效率。

[0003] 针对六角扳手改进技术有很多,其中专利号CN201821064397.0公布了《一种组合式内六角扳手》,包括扳手弯头、扳手杆和扳手头,扳手弯头两端为六角形、扳手杆的一端为与六角形相对应的凹槽、另一端为六角形,扳手头分为M3扳手头、M4扳手头、M5扳手头、M6扳手头和M8扳手头,可以看出适应范围比较小,仅有5种规格六角螺栓或螺母;

[0004] 专利号CN201110294195.1公布了《一种组合内六角扳手头》,由不同规格的内六角扳手套装组成,组合内六角扳手头能够针对多种规格大小的螺栓进行操作,这项技术适应范围也比较小,也仅能实现几种规格的螺栓或螺母;

[0005] 专利CN201610026564.1的专利公布了《多六角筒嵌套的内外六角螺栓多用扳手》,采用三个或三个以上六角筒、一个扳手直杆、一个扳手横柄三大结构部件共同构成,可以看出六角筒容易发生脱落,无法解决极易散落问题;

[0006] 专利CN201520330394.7公布了《一种组合式内六角扳手》,由一端设有六角柱体、另一端设有螺孔的钢筋,和前端设有螺丝的手柄组成,可以通过任意组合满足在不同长度套管中螺栓的使用,但仅适应一种规格的六角螺栓或螺母;

[0007] 针对上述现有技术中所存在的问题,研究设计一种新型的可调节六角扳手,可以满足不同规格的六角螺栓和螺母的安装和调节,同时具有结构简单、紧凑和提高工人工作效率,从而克服现有技术中所存在的问题是十分必要的。

### 发明内容

[0008] 根据上述现有技术提出的现有扳手套件数量过多,占用空间大,携带不方便,并且容易散落丢失,在使用中,找准六角尺寸不易,调节速度慢,携带不方便,增加工人的工作量,降低工作效率等技术问题,而提供一种可调节六角扳手。本实用新型主要通过旋转体调节板牙的合并和分开,自动对不同规格的六角螺栓进行找中,从而实现一套扳手完成不同规格六角螺栓的紧固于松动,解决找中不易、调节速度慢、占用空间大、携带不便、套件易散落等问题。

[0009] 本实用新型采用的技术手段如下:

- [0010] 一种可调节六角扳手包括:板牙、固定体、T型槽、旋转体和紧固旋钮;
- [0011] 进一步地,固定体用于与外部设备固定连接;
- [0012] 进一步地,板牙装于固定体上端面的T型槽上;
- [0013] 进一步地,板牙与设置有固定体底部的旋转体螺纹连接,在旋转体的旋转带动呀沿T型槽向内合并或向外分开;
- [0014] 进一步地,旋转体通过紧固旋钮进行固定,同时固定板牙的位置。
- [0015] 进一步地,固定体的上段面上均布设置有三条用于装配板牙的T型槽;
- [0016] 进一步地,固定体的下端设置有装配旋转体的凹槽;
- [0017] 进一步地,凹槽内侧壁上设置有用于装配旋转体的旋转槽。
- [0018] 进一步地,板牙通过底部的倒T型结构装配于T型槽上,并可沿T型槽移动;
- [0019] 进一步地,板牙顶端内侧加工成凹陷的内六角板牙;
- [0020] 进一步地,板牙顶端外侧加工成外凸的外六角板牙;
- [0021] 进一步地,板牙的底端面上设置有板牙螺旋内螺纹。
- [0022] 进一步地,旋转体为圆盘形结构,其外圆面上设置有与旋转槽配合使用的外沿台,通过外沿台和旋转槽配合使旋转体与固定体转动链接;
- [0023] 进一步地,旋转体的顶端面上设置有与板牙螺旋内螺纹配合使用的螺旋外螺纹;旋转体旋转时通过螺旋外螺纹和板牙螺旋内螺纹配合带动板牙在T型槽内移动。
- [0024] 进一步地,紧固旋钮装于固定体侧壁上的螺纹通孔上;
- [0025] 进一步地,紧固旋钮的前端穿过固定体后,顶在旋转体的侧壁上,用于对旋转体进行顶紧固定。
- [0026] 本实用新型的使用方式为:
- [0027] 首先分辨内六角螺栓还是外六角螺栓,
- [0028] 内六角螺栓:通过转动旋转体将板牙向中间靠拢,将靠拢到一起的板牙插入到内六角螺栓的螺孔内,然后再反向转动旋转体使得板牙向外分开,使得外六角板牙的外侧脚部与内六角螺栓螺孔内侧角部的螺孔贴合,此时旋紧紧固旋钮对旋转体进行固定,即可通过外部设备的施力将内六角螺栓拧紧或松开;
- [0029] 外六角螺栓:通过转动旋转体将板牙向外分开,将分开后的板牙置于外六角螺栓的外部,然后反向转动旋转体,使得板牙向中间靠拢,使得内六角板牙内侧角部与外六角螺栓外侧角部贴合,此时旋紧紧固旋钮对旋转体进行固定,即可通过外部设备的施力将外六角螺栓拧紧或松开。
- [0030] 较现有技术相比,本实用新型具有以下优点:
- [0031] 1、本实用新型提供的可调节六角扳手,一套工具实现不同规格尺寸的六角螺母和内外六角螺栓的调节;
- [0032] 2、本实用新型提供的可调节六角扳手,结构简单、紧凑,调节简单容易,可提高工人工作效率。
- [0033] 综上,应用本实用新型的技术方案解决了现有技术中的现有扳手套件数量过多,占用空间大,携带不方便,并且容易散落丢失,在使用中,找准六角尺寸不易,调节速度慢,携带不方便,增加工人的工作量,降低工作效率等问题。

## 附图说明

[0034] 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做以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本实用新型结构示意图;

[0036] 图2为本实用新型板牙向中间靠拢俯视图;

[0037] 图3为本实用新型板牙向周边分开俯视图。

[0038] 图中:1、板牙 2、板牙螺旋内螺纹 3、螺旋外螺纹 4、固定体5、T型槽 6、旋转体 7、旋转槽 8、紧固旋钮 9、内六角板牙 10、外六角板牙。

## 具体实施方式

[0039] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0040] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0041] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0042] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当清楚,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制:方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0044] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、

“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其位器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0045] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0046] 如图1所示,本实用新型提供了一种可调节六角扳手包括:板牙1、固定体4、T型槽5、旋转体6和紧固旋钮8;固定体4用于与外部设备固定连接;板牙1装于固定体4上端面的T型槽5上;板牙1与设置有固定体4底部的旋转体6螺纹连接,在旋转体6的旋转带动呀沿T型槽5向内合并或向外分开;旋转体6通过紧固旋钮8进行固定,同时固定板牙1的位置。

[0047] 如图1所示,固定体4的上段面上均布设置有三条用于装配板牙1的T型槽5;固定体4的下端设置有装配旋转体6的凹槽;凹槽内侧壁上设置有用于装配旋转体6的旋转槽7。

[0048] 如图1-3所示,板牙1通过底部的倒T型结构装配于T型槽5上,并可沿T型槽5移动;板牙1顶端内侧加工成凹陷的内六角板牙9;板牙1顶端外侧加工成外凸的外六角板牙10;板牙1的底端面上设置有板牙螺旋内螺纹2。

[0049] 如图1所示,旋转体6为圆盘形结构,其外圆面上设置有与旋转槽7配合使用的外沿台,通过外沿台和旋转槽7配合使旋转体6与固定体4转动链接;旋转体6的顶端面上设置有与板牙螺旋内螺纹2配合使用的螺旋外螺纹3;旋转体6旋转时通过螺旋外螺纹3和板牙螺旋内螺纹2配合带动板牙1在T型槽5内移动。

[0050] 如图1所示,紧固旋钮8装于固定体4侧壁上的螺纹通孔上;紧固旋钮8的前端穿过固定体4后,顶在旋转体6的侧壁上,用于对旋转体6进行顶紧固定。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各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,或者对其中部分或者全部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范围。

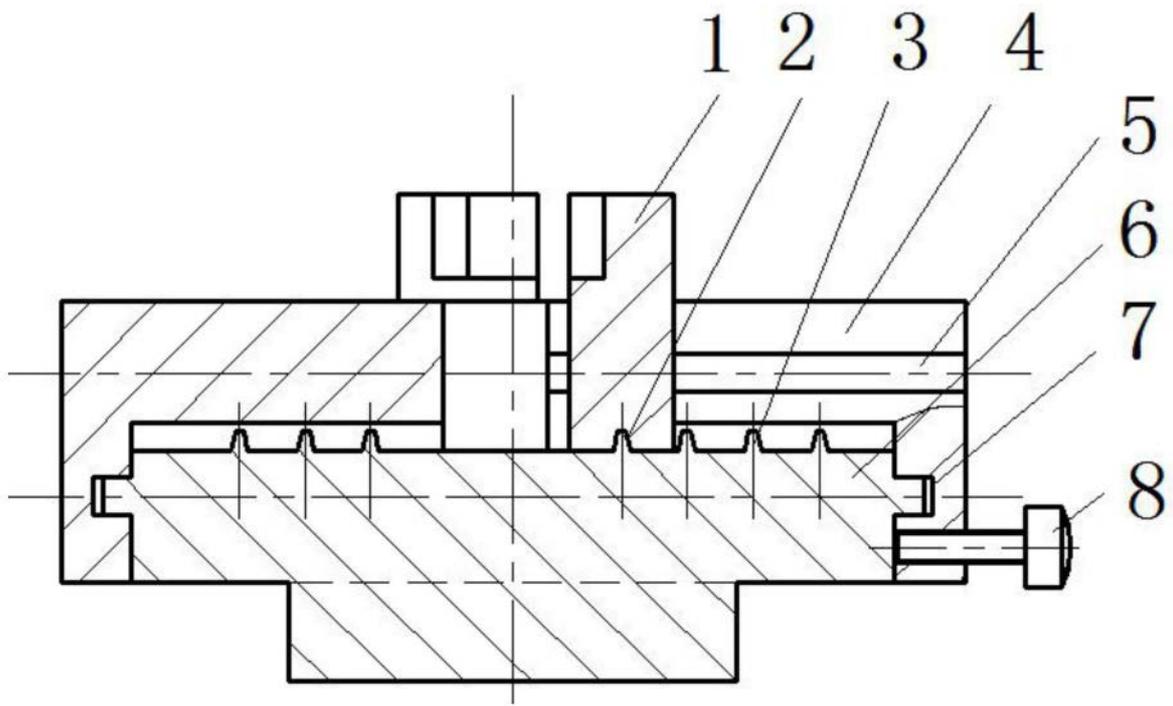


图1

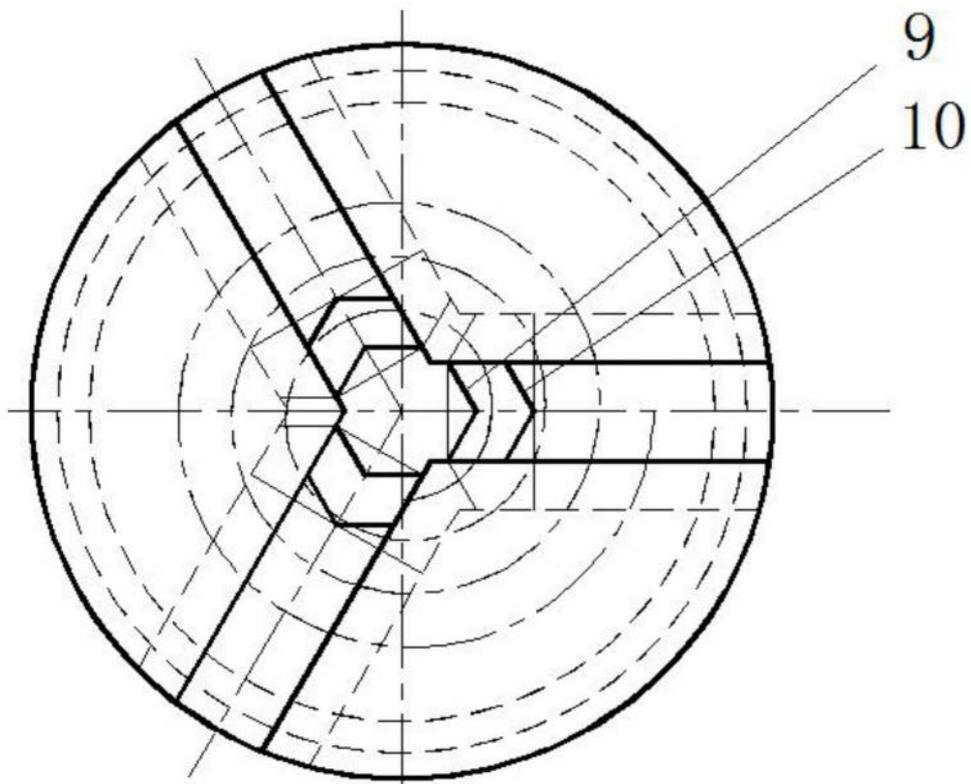


图2

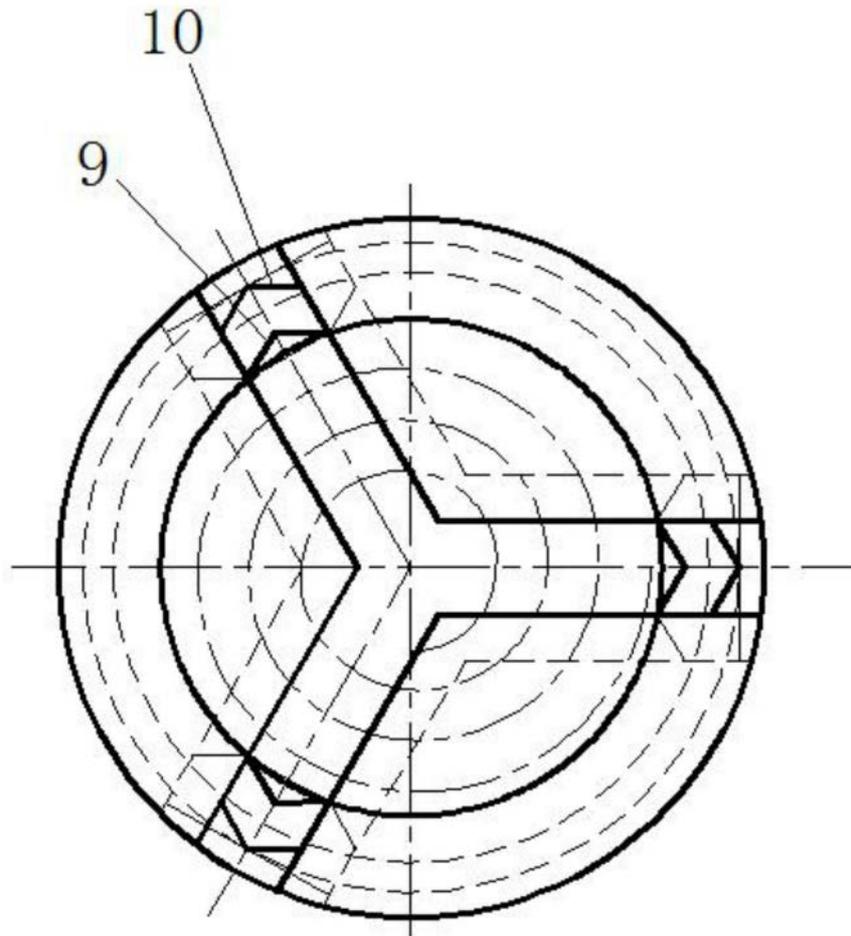


图3