(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220782282 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322675766.7

(22)申请日 2023.09.28

(73)专利权人 常州市六洲机械有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区洛阳镇圻庄路8号

(72)发明人 吴成刚

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
专利代理师 周家乐

(51)Int.Cl.
B23B 31/169(2006.01)

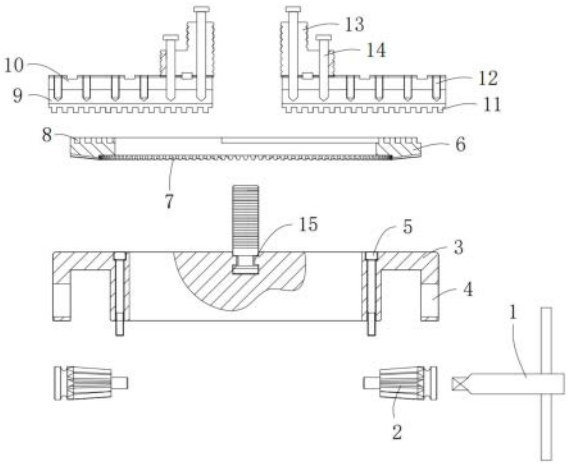
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手动卡盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种手动卡盘,包括:卡盘本体、圆盘齿轮和下移动基爪;卡盘本体的内部开设有放置腔,放置腔的内部设置有伞齿轮;圆盘齿轮设置在卡盘本体的内部,卡盘本体的底部连接有下齿牙,下齿牙与伞齿轮啮合;本实用新型通过伞齿轮带动圆盘齿轮进行转动,而圆盘齿轮便会带动下移动基爪在卡盘本体内部的滑槽处进行移动,让下移动基爪带动上移动基爪和分体卡爪进行移动,便可让分体卡爪对工件进行夹持,三个分体卡爪和分体卡爪内侧的防滑纹可以对工件更好进行夹持,分体卡爪的夹装效果好;固定螺杆脱离螺纹槽的内部,从而解除对分体卡爪、上移动基爪和下移动基爪的控制,便可对分体卡爪进行更换。



CN 220782282 U

1.一种手动卡盘,其特征在于,包括:

卡盘本体(3),所述卡盘本体(3)的内部开设有放置腔(4),所述放置腔(4)的内部设置有伞齿轮(2);

圆盘齿轮(6),所述圆盘齿轮(6)设置在卡盘本体(3)的内部,所述卡盘本体(3)的底部连接有下齿牙(7),所述下齿牙(7)与伞齿轮(2)啮合,所述圆盘齿轮(6)的顶部连接有上齿牙(8);

下移动基爪(9),所述下移动基爪(9)设置在卡盘本体(3)的内部,所述下移动基爪(9)的底部连接有齿牙本体(11),所述齿牙本体(11)与上齿牙(8)啮合;

所述下移动基爪(9)的表面设置有固定机构,通过所述固定机构的固定螺杆(14)将所述固定机构的分体卡爪(13)进行固定。

2.根据权利要求1所述的一种手动卡盘,其特征在于,所述固定机构包括下移动基爪(9)顶部设置的上移动基爪(10),所述下移动基爪(9)和上移动基爪(10)的内部等间距开设有螺纹槽(12),所述分体卡爪(13)连接在上移动基爪(10)的顶部,所述固定螺杆(14)连接在上移动基爪(10)与分体卡爪(13)之间。

3.根据权利要求1所述的一种手动卡盘,其特征在于,所述卡盘本体(3)的内部开设有滑槽(15),所述下移动基爪(9)滑接在滑槽(15)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种手动卡盘,其特征在于,所述卡盘本体(3)的表面开设有通孔,所述通孔的内部连接有沉头螺栓(5)。

5.根据权利要求1所述的一种手动卡盘,其特征在于,所述伞齿轮(2)的一侧连接有手动扳手(1)。

6.根据权利要求1所述的一种手动卡盘,其特征在于,所述分体卡爪(13)的内侧连接有防滑纹。

一种手动卡盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卡盘技术领域,具体为一种手动卡盘。

背景技术

[0002] 卡盘是一种用于夹紧和固定工件的装置。常常运用在机床的表面,从而利用卡盘对需要加工的工件进行夹持,便可利用手动进行操作,让卡盘对工件进行夹持,夹持完成后,接着便可启动机床对夹持完成的工件进行加工,从而让工件夹持在卡盘的表面,不会出现掉落的状况。

[0003] 但是,上述技术方案为行业中常用的技术方案,这类方案存在一定的缺陷,由于在对卡盘进行使用的过程中,传统的手动卡盘整体的尺寸较大,安装在机床上对工件进行夹持时,操作人员驱动手动卡盘时,无法感受到卡爪与工件进行接触,从而导致卡盘上的卡爪对工件的夹持力较小,使用较为笨重,不灵活,长时间的使用手动卡盘,可能出现卡死的状况,导致加工的工件遭到破损。

[0004] 鉴于此,我们推出一种手动卡盘。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种手动卡盘,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种手动卡盘,包括:卡盘本体、圆盘齿轮和下移动基爪;

[0007] 所述卡盘本体的内部开设有放置腔,放置腔与卡盘本体之间为一体成型设置,所述放置腔的内部设置有伞齿轮;

[0008] 所述圆盘齿轮设置在卡盘本体的内部,所述卡盘本体的底部连接有下齿牙,所述下齿牙与伞齿轮啮合,伞齿轮被驱动后,伞齿轮与下齿牙啮合,从而会带动圆盘齿轮进行转动,所述圆盘齿轮的顶部连接有上齿牙,上齿牙与圆盘齿轮之间为一体成型设置;

[0009] 所述下移动基爪设置在卡盘本体的内部,所述下移动基爪的底部连接有齿牙本体,齿牙本体与下移动基爪之间为一体成型设置,所述齿牙本体与上齿牙啮合,在上齿牙与齿牙本体啮合时,便会带动下移动基爪进行移动;

[0010] 所述下移动基爪的表面设置有固定机构,通过所述固定机构的固定螺杆将所述固定机构的分体卡爪进行固定。

[0011] 优选的,所述固定机构包括下移动基爪顶部设置的上移动基爪,所述下移动基爪和上移动基爪的内部等间距开设有螺纹槽,螺纹槽与上移动基爪和下移动基爪之间为一体成型设置,所述分体卡爪连接在上移动基爪的顶部,所述固定螺杆连接在上移动基爪与分体卡爪之间,固定螺杆的设置可以对上移动基爪、下移动基爪与分体卡爪进行固定。

[0012] 优选的,所述卡盘本体的内部开设有滑槽,所述下移动基爪滑接在滑槽的内部,在下移动基爪被驱动下,下移动基爪会在滑槽的内部进行滑动,从而让滑槽对下移动基爪的移动进行限定。

[0013] 优选的,所述卡盘本体的表面开设有通孔,所述通孔的内部连接有沉头螺栓,沉头螺栓可以对卡盘本体进行固定在机床上或者其它机器上。

[0014] 优选的,所述伞齿轮的一侧连接有手动扳手,手动扳手的一端插入至伞齿轮的内部,转动手动扳手时,便可带动伞齿轮进行转动。

[0015] 优选的,所述分体卡爪的内侧连接有防滑纹,防滑纹与工件的表面进行接触后,便可增加工件的夹持力,让工件在分体卡爪处装夹更加牢固。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)、通过转动手动扳手,让手动扳手带动伞齿轮在放置腔的内部进行转动,伞齿轮便可带动圆盘齿轮进行转动,而圆盘齿轮便会带动下移动基爪在卡盘本体内部的滑槽处进行移动,让下移动基爪带动上移动基爪和分体卡爪进行移动,便可让分体卡爪对工件进行夹持,分体卡爪的数量设置三个,三个分体卡爪和分体卡爪内侧的防滑纹可以对工件更好进行夹持,不会出现分体卡爪让工件出现松脱的问题,分体卡爪的夹装效果好,可以利用手动操作对需要进行夹持的工件进行夹持,避免出现较大的力对工件造成损坏。

[0018] (2)、拧出固定螺杆,让固定螺杆脱离螺纹槽的内部,从而解除对分体卡爪、上移动基爪和下移动基爪的控制,便可对分体卡爪进行更换,使用更加便捷。

[0019] (3)、本申请的卡盘本体上的分体卡爪具有精度高、夹持力大、机构轻巧方便灵活、不变形、不会出现卡死现象,卡盘本体整体厚度减小50%,从而降低了工件的中心距,从而提高了焊接设备的承载能力,提高焊接、切割生产作业效率,满足大批量生产的要求。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型正视连接时的结构示意图。

[0022] 图中:1、手动扳手;2、伞齿轮;3、卡盘本体;4、放置腔;5、沉头螺栓;6、圆盘齿轮;7、下齿牙;8、上齿牙;9、下移动基爪;10、上移动基爪;11、齿牙本体;12、螺纹槽;13、分体卡爪;14、固定螺杆;15、滑槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种手动卡盘,包括:

[0025] 卡盘本体3,所述卡盘本体3的内部开设有放置腔4,所述放置腔4的内部设置有伞齿轮2;

[0026] 圆盘齿轮6,所述圆盘齿轮6设置在卡盘本体3的内部,所述卡盘本体3的底部连接有下齿牙7,所述下齿牙7与伞齿轮2啮合,所述圆盘齿轮6的顶部连接有上齿牙8,上齿牙8与圆盘齿轮6之间为一体成型设置;

[0027] 下移动基爪9,所述下移动基爪9设置在卡盘本体3的内部,所述下移动基爪9的底部连接有齿牙本体11,所述齿牙本体11与上齿牙8啮合;

[0028] 所述下移动基爪9的表面设置有固定机构,通过所述固定机构的固定螺杆14将所述固定机构的分体卡爪13进行固定。

[0029] 所述固定机构包括下移动基爪9顶部设置的上移动基爪10,所述下移动基爪9和上移动基爪10的内部等间距开设有螺纹槽12,螺纹槽12与上移动基爪10和下移动基爪9之间为一体成型设置,所述分体卡爪13连接在上移动基爪10的顶部,所述固定螺杆14连接在上移动基爪10与分体卡爪13之间,固定螺杆14的设置可以对上移动基爪10、下移动基爪9与分体卡爪13进行固定。

[0030] 所述卡盘本体3的内部开设有滑槽15,所述下移动基爪9滑接在滑槽15的内部,在下移动基爪9被驱动下,下移动基爪9会在滑槽15的内部进行滑动,从而让滑槽15对下移动基爪9的移动进行限定。

[0031] 所述卡盘本体3的表面开设有通孔,所述通孔的内部连接有沉头螺栓5。

[0032] 所述伞齿轮2的一侧连接有手动扳手1,手动扳手1的一端插入至伞齿轮2的内部,转动手动扳手1时,便可带动伞齿轮2进行转动。

[0033] 所述分体卡爪13的内侧连接有防滑纹,防滑纹与工件的表面进行接触后,便可增加工件的夹持力,让工件在分体卡爪13处装夹更加牢固。

[0034] 具体的,使用时,将手动扳手1插入至伞齿轮2的一侧,转动手动扳手1,让手动扳手1带动伞齿轮2在放置腔4的内部进行转动,由于伞齿轮2与圆盘齿轮6底部的下齿牙7啮合,从而在伞齿轮2转动下,便可带动圆盘齿轮6在卡盘本体3的内部进行转动,而在圆盘齿轮6被驱动下,圆盘齿轮6表面的上齿牙8与下移动基爪9底部的齿牙本体11啮合,从而带动下移动基爪9进行移动,让下移动基爪9在卡盘本体3内部的滑槽15处进行移动,从而让下移动基爪9带动上移动基爪10和分体卡爪13进行移动,便可让分体卡爪13对工件进行夹持,由于将分体卡爪13的数量设置三个,呈三角状,在对工件进行夹持时,三个分体卡爪13和分体卡爪13内侧的防滑纹可以对工件更好进行夹持,不会出现分体卡爪13让工件出现松脱的问题,分体卡爪13的夹装效果好;

[0035] 同时,卡盘本体3上的分体卡爪13具有精度高、夹持力大、机构轻巧方便灵活、不变形、不会出现卡死现象,卡盘本体3整体厚度减小50%,从而降低了工件的中心距,从而提高了焊接设备的承载能力,提高焊接、切割生产作业效率,满足大批量生产的要求;

[0036] 需要对分体卡爪13进行更换时,拧出固定螺杆14,让固定螺杆14脱离螺纹槽12的内部,从而解除对分体卡爪13、上移动基爪10和下移动基爪9的控制,便可对分体卡爪13进行更换,使用更加便捷。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

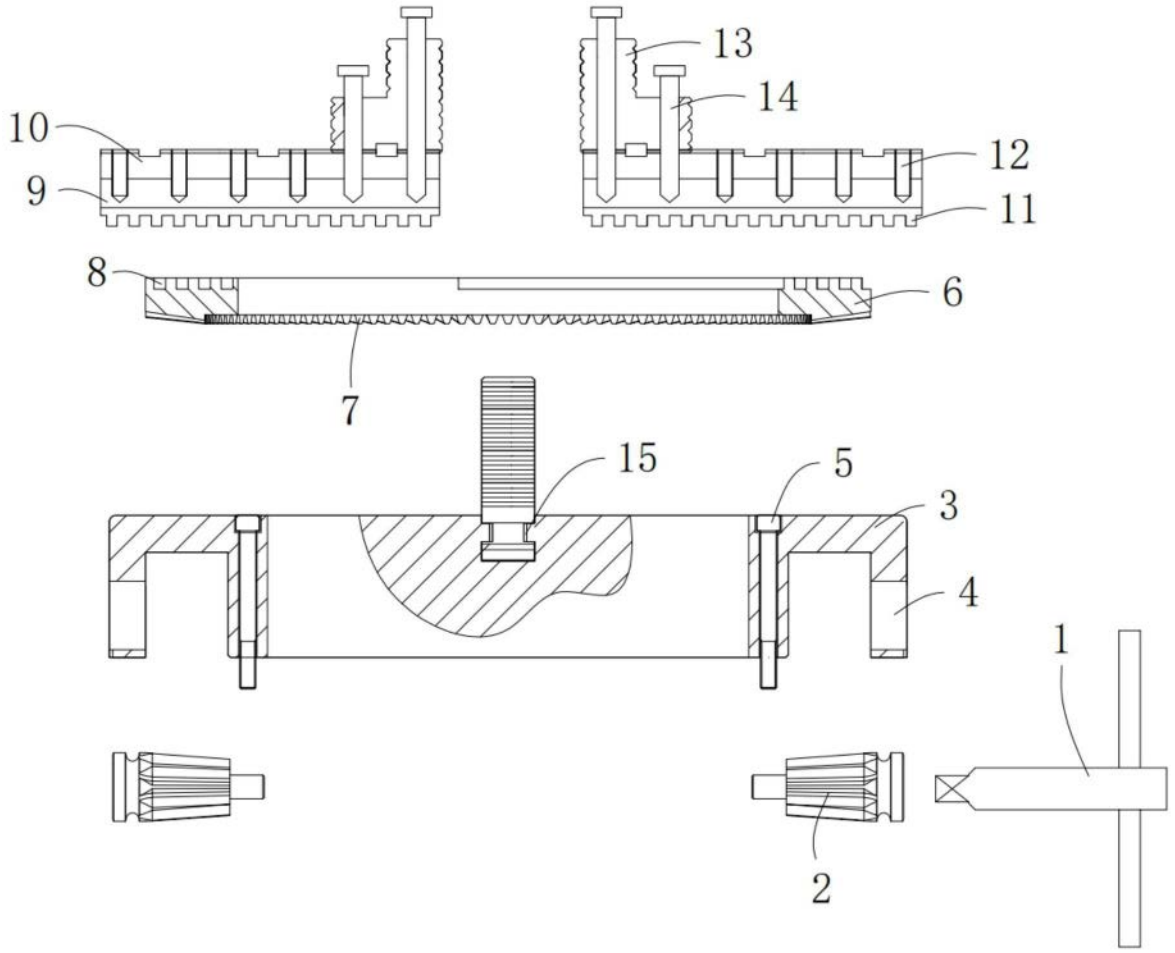


图1

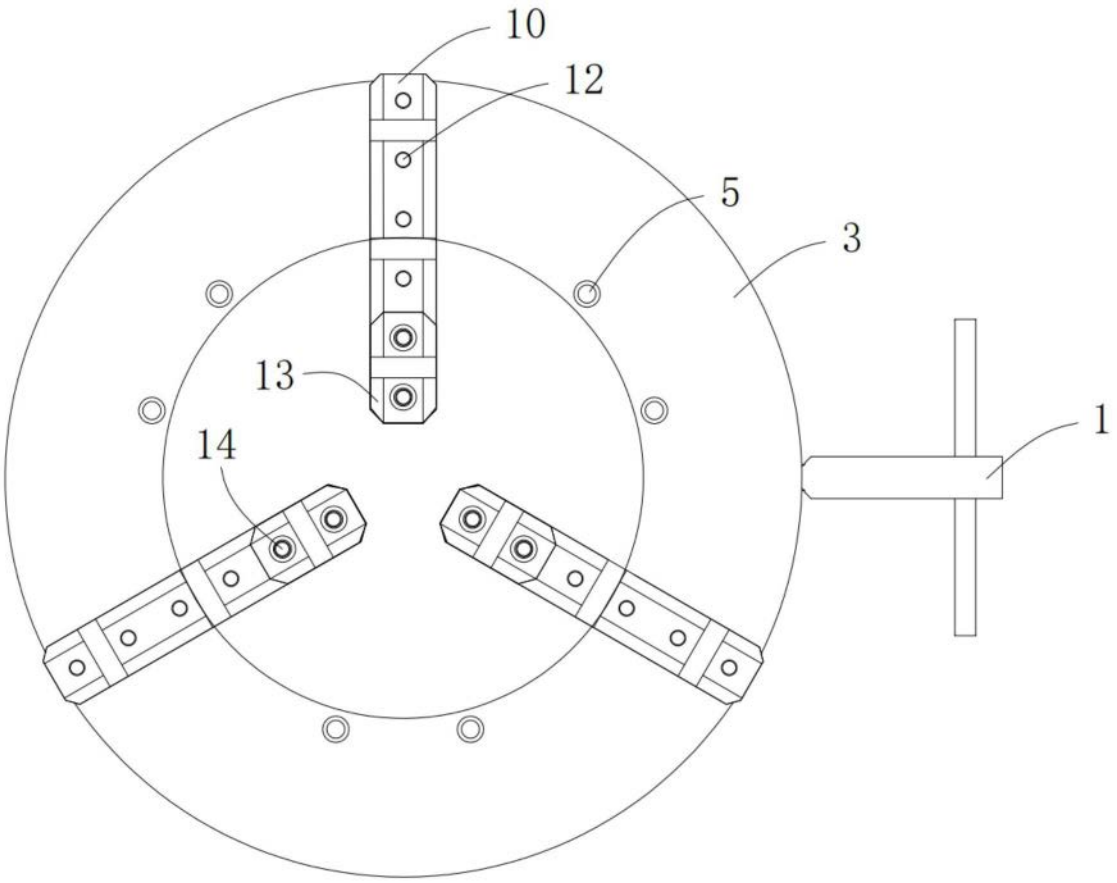


图2