



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222268793 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421073677.3

(22) 申请日 2024.05.16

(73) 专利权人 湖北科峰智能传动股份有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州区中粮大道9号

(72) 发明人 龚朝阳

(74) 专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理有限公司 42238

专利代理师 孔灿

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

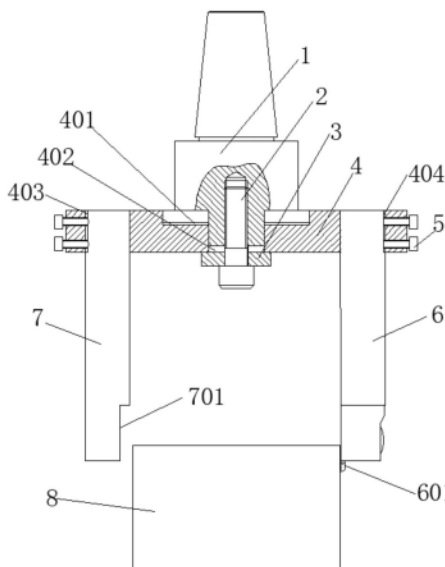
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种快速装夹多用刀盘

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种快速装夹多用刀盘,涉及机械加工技术领域,包括锥柄;安装盘,其固定连接于锥柄下端,安装盘上设有多个固定孔组,每组固定孔组包括第一固定孔和第二固定孔,第一固定孔和第二固定孔位于同一直径的圆上,且相对于圆心对称分布,各固定孔组位于不同直径的圆上;刀柄以及配重杆。本实用新型通过刀杆和配重杆相配合,从而方便安装盘旋转加工时,提升装置的旋转稳定性,便于对大尺寸的工件进行稳定加工,并且由于各固定孔组位于不同直径的圆上,可以将刀柄和配重杆直接更换至不同的固定孔组上,针对不同尺寸的工件进行加工,安装盘上可以设计多组固定孔组,以应对多种加工内容。



1. 一种快速装夹多用刀盘,其特征在于,包括:

锥柄(1);

安装盘(4),其固定连接于所述锥柄(1)下端,所述安装盘(4)上设有多个固定孔组,每组所述固定孔组包括第一固定孔(403)和第二固定孔(404),所述第一固定孔(403)和所述第二固定孔(404)位于同一直径的圆上,且相对于圆心对称分布,各所述固定孔组位于不同直径的圆上;

刀柄(6)以及配重杆(7),所述刀柄(6)上端固定连接于一所述固定孔组的第二固定孔(404)内、下端设有刀具(601),所述配重杆(7)上端固定连接于同一所述固定孔组的第一固定孔(403)内。

2. 根据权利要求1所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述安装盘(4)上设有多个螺纹孔,各所述螺纹孔分别与各所述第一固定孔(403)和各所述第二固定孔(404)连通,每一所述螺纹孔内设有固定螺钉(5),以使各所述固定螺钉(5)一端抵住所述刀柄(6)和所述配重杆(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述刀柄(6)和所述配重杆(7)上端一侧均设有平面,所述固定螺钉(5)一端抵住所述平面。

4. 根据权利要求1所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述刀柄(6)和所述配重杆(7)沿所述安装盘(4)中心点对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述刀具(601)设置于所述刀柄(6)下端靠近所述配重杆(7)的一侧,以对所述刀柄(6)和所述配重杆(7)之间的工件(8)进行加工。

6. 根据权利要求5所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述配重杆(7)的下端靠近所述工件(8)的一侧设有扁位(701)。

7. 根据权利要求1所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述锥柄(1)下端设有凸块,所述安装盘(4)中部设有止口(401)和通口(402),所述止口(401)和所述通口(402)组合呈阶梯状,所述锥柄(1)下端与所述止口(401)适配,以使所述锥柄(1)下端嵌入所述止口(401)内,所述凸块插入所述通口(402)内。

8. 根据权利要求7所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述凸块底部设有螺纹孔,螺纹孔内设有安装螺钉(2),安装螺钉(2)贯穿所述安装盘(4),以将所述安装盘(4)固定于所述锥柄(1)上。

9. 根据权利要求8所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述安装螺钉(2)外部设有垫圈(3),所述垫圈(3)位于所述安装盘(4)的下方,且所述垫圈(3)外径大于所述通口(402)。

10. 根据权利要求1所述的一种快速装夹多用刀盘,其特征在于:所述刀柄(6)和所述配重杆(7)的外形尺寸、材料一致。

## 一种快速装夹多用刀盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种快速装夹多用刀盘。

### 背景技术

[0002] 机械行业离不开铣削加工,铣削加工离开工装夹具,设计合理的工装夹具既能保证零件的加工精度,还能提高工效。长期以来,使用不带CNC系统的普通铣床加工工件圆台结构是非常困难的,目前的技术是使用带分度头的卡盘,通过人工手动控制卡盘旋转,来达到加工工件圆台的效果。

[0003] 因为普通铣床同时只能装夹一把刀具,这样每次加工不同的尺寸外圆时的都需要更换刀具并调机,经常换夹具不仅会影响夹具和设备的精度,而且加工效率低下,同时受到机床行程限制,当加工外径尺寸大于机床行程时,会导致无法加工。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种安装拆卸方便快捷,并可以完成大外径的工件加工,可替换性高的装夹刀盘。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种快速装夹多用刀盘,包括:

[0007] 锥柄;

[0008] 安装盘,其固定连接于锥柄下端,安装盘上设有多组固定孔组,每组固定孔组包括第一固定孔和第二固定孔,第一固定孔和第二固定孔位于同一直径的圆上,且相对于圆心对称分布,各固定孔组位于不同直径的圆上;

[0009] 刀柄以及配重杆,刀柄上端固定连接于一固定孔组的第二固定孔内、下端设有刀具,配重杆上端固定连接于同一固定孔组的第一固定孔内。

[0010] 进一步的,安装盘上设有多个螺纹孔,各螺纹孔分别与各第一固定孔和各第二固定孔连通,每一螺纹孔内设有固定螺钉,以使各固定螺钉一端抵住刀柄和配重杆。

[0011] 进一步的,刀柄和配重杆上端一侧均设有平面,固定螺钉一端抵住平面。

[0012] 进一步的,刀柄和配重杆沿安装盘中心点对称分布。

[0013] 进一步的,刀具设置于刀柄下端靠近配重杆的一侧,以对刀柄和配重杆之间的工件进行加工。

[0014] 进一步的,配重杆的下端靠近工件的一侧设有扁位。

[0015] 进一步的,锥柄下端设有凸块,安装盘中部设有止口和通口,止口和通口组合呈阶梯状,锥柄下端与止口适配,以使锥柄下端嵌入止口内,凸块插入通口内。

[0016] 进一步的,凸块底部设有螺纹孔,螺纹孔内设有安装螺钉,安装螺钉贯穿安装盘,以将安装盘固定于锥柄上。

[0017] 进一步的,安装螺钉外部设有垫圈,垫圈位于安装盘的下方,且垫圈外径大于通口。

[0018] 进一步的,刀柄和配重杆的外形尺寸、材料一致。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 本实用新型中快速装夹多用刀盘将锥柄安装到机床上,安装盘通过安装螺钉和垫圈使整套工装与锥柄连接,然后在合适的一组固定孔组中安装刀杆和配重杆,即可对工件进行加工,刀杆和配重杆相配合从而方便安装盘旋转加工时,提升装置的旋转稳定性,便于对大尺寸的工件进行稳定加工,并且由于各固定孔组位于不同直径的圆上,可以将刀柄和配重杆直接更换至不同的固定孔组上,针对不同尺寸的工件进行加工,安装盘上可以设计多组固定孔组,以应对多种加工内容。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种快速装夹多用刀盘的剖视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种快速装夹多用刀盘的安装盘仰视结构示意图。

[0023] 图中:1锥柄、2安装螺钉、3垫圈、4安装盘、401止口、402通口、403第一固定孔、404第二固定孔、5固定螺钉、6刀柄、601刀具、7配重杆、701扁位、8工件。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 参照图1-2,一种快速装夹多用刀盘,应用于机械加工中刀具的装夹,为了便于刀具的快速安装拆卸,同时便于对大外径的工件进行加工。

[0029] 该快速装夹多用刀盘,包括锥柄1、安装盘4、刀柄6以及配重杆7;

[0030] 锥柄1上端与机床连接,通过机床可以带动该快速装夹多用刀盘运动,以对工件8进行加工,锥柄1下端设有凸块,安装盘4中部设有止口401和通口402,公差选用H6,止口401和通口402组合呈阶梯状,锥柄1下端与止口401适配,进行锥柄1与安装盘4的固定连接时,可以使锥柄1下端嵌入止口401内,此时凸块插入通口402内,并且由于凸块底部设有螺纹孔,螺纹孔内设有安装螺钉2,安装螺钉2为标准12.9级内六角螺钉,安装螺钉2贯穿安装盘4,拧动安装螺钉2可以将安装盘4固定于锥柄1上,另外,安装螺钉2外部设有垫圈3,垫圈3位于安装盘4的下方,且垫圈3外径大于通口402,垫圈可以对安装盘4进行支撑,从而将安装盘4稳稳固定在锥柄1上。

[0031] 安装盘4呈圆盘形,安装盘4的下端面上设有多组固定孔组,每组固定孔组包括第一固定孔403和第二固定孔404,安装盘4上设有多个螺纹孔,各螺纹孔分别与各第一固定孔403和各第二固定孔404连通,每一螺纹孔内设有固定螺钉5,固定螺钉5为标准12.9级内六角螺钉,刀柄6和配重杆7上端一侧均设有平面,刀柄6上端可插入一组固定孔组的第二固定孔404内,此时转动此第二固定孔404外部的固定螺钉5,可以使该固定螺钉5一端抵住刀柄6一侧平面,从而将刀柄6的上端固定在第二固定孔404内部,配重杆7上端可插入同一组固定孔组的第一固定孔403内,此时转动此第一固定孔403外部的固定螺钉5,可以使该固定螺钉5一端抵住配重杆7一侧平面,从而将配重杆7的上端固定在第一固定孔403内部,从而完成刀柄6以及配重杆7的固定安装。

[0032] 由于每组固定孔组中的第一固定孔403和第二固定孔404位于同一直径的圆上,且相对于圆心对称分布,从而可以使得刀柄6和配重杆7固定安装后关于安装盘4中心点对称分布,并且刀柄6和配重杆7的外形尺寸、材料一致,从而方便安装盘4旋转加工时,提升装置的旋转稳定性,便于对大尺寸的工件8进行稳定加工,并且由于各固定孔组位于不同直径的圆上,可以将刀柄6和配重杆7更换至不同的固定孔组上,安装盘4上可以设计多组固定孔组,以应对多种加工内容,便于对不同尺寸的工件8进行加工。

[0033] 刀柄6下端靠近配重杆7的一侧设有刀具601,以对刀柄6和配重杆7之间的工件8进行加工,并且配重杆7的下端靠近工件8的一侧设有扁位701,扁位701可以使得配重杆7与工件8之间保持距离,避免配重杆7与工件8加工时发生碰撞。

[0034] 该快速装夹多用刀盘的工作原理:

[0035] 首先将锥柄1安装到机床上,随后使锥柄1下端嵌入安装盘4的止口401内,此时凸块插入通口402内,并且将安装螺钉2拧入锥柄1的螺纹孔内,由于安装螺钉2外部设有垫圈3,垫圈可以对安装盘4进行支撑,从而将安装盘4稳稳固定在锥柄1上;

[0036] 然后在合适的一组固定孔组中的第一固定孔403中安装配重杆7,第二固定孔404中安装刀柄6,配重杆7安装时,先将配重杆7上端插入对应的第一固定孔403中,随后转动第一固定孔403外部的固定螺钉5,可以使该固定螺钉5一端进入第一固定孔403内部,从而抵住配重杆7一侧平面,将配重杆7上端固定在第一固定孔403内部,刀柄6安装时,先将刀柄6上端插入对应的第二固定孔404中,随后转动第二固定孔404外部的固定螺钉5,可以使该固定螺钉5一端进入第二固定孔404内部,从而抵住刀柄6一侧平面,将刀柄6上端固定在第二固定孔404内部,从而完成配重杆7以及刀柄6的固定安装,机床带动安装盘4旋转,从而带动配重杆7以及刀柄6随之旋转,即可通过刀柄6上的刀具601对配重杆7和刀柄6之间的工件8进行加工;

[0037] 针对不同尺寸的工件8进行加工时,只需将配重杆7和刀柄6更换至对应的固定孔组中进行安装,即可改变加工尺寸。

[0038] 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。

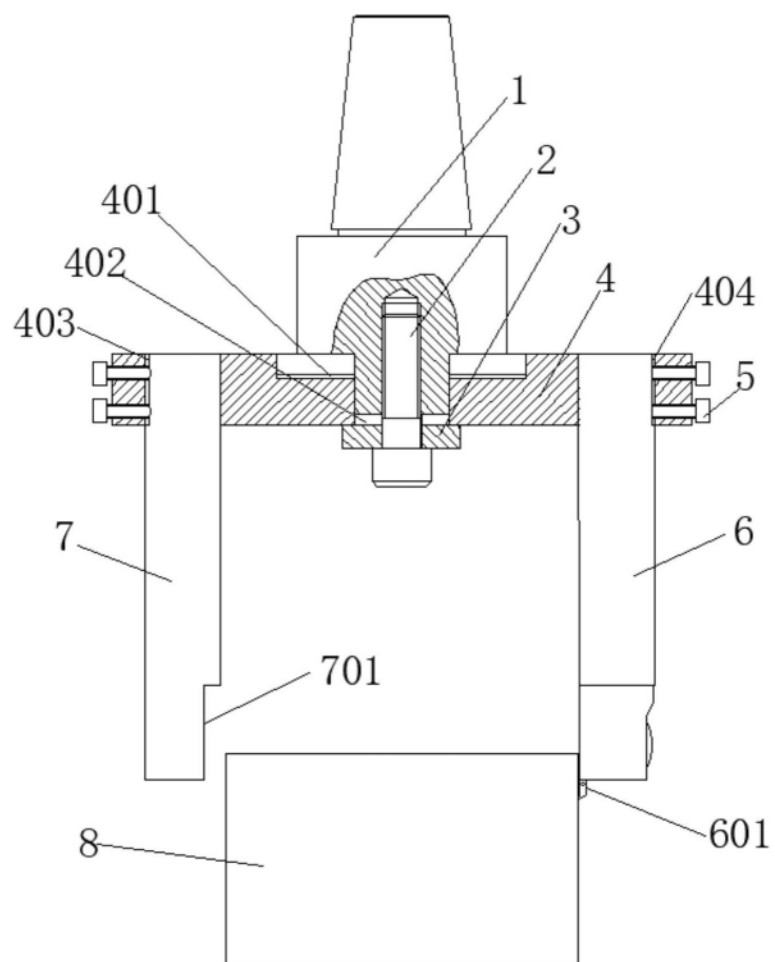


图1

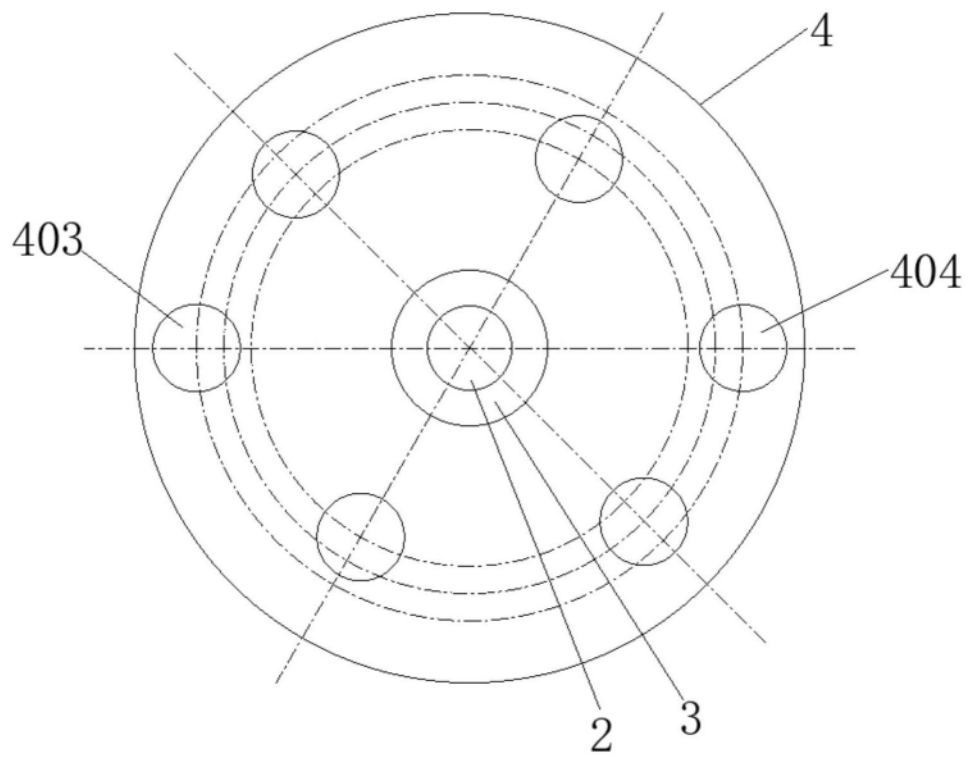


图2