



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108620893 A

(43)申请公布日 2018.10.09

(21)申请号 201810431582.7

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 卫祥

地址 241000 安徽省芜湖市镜湖区荷塘月色小区3栋3单元601

(72)发明人 卫祥

(51)Int. Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 15/26(2006.01)

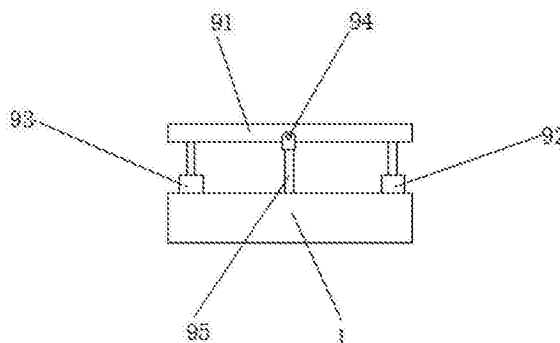
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

多方位角度可调式钻孔机

## (57)摘要

本发明公开了多方位角度可调式钻孔机,包括:自下而上顺次连接的底座、滑杆以及支撑板,支撑板能够在滑杆上滑动,且支撑板上设置有底板,钻头箱通过转轴设置在底板上,且钻头箱能够以转轴为轴在竖直平面转动,底座的上表面转动机构;转动机构包括:转台、第一驱动泵以及第二驱动泵,转台水平设置,且转台的下表面分别通过第一驱动泵以及第二驱动泵设置在底座的上表面,第一驱动泵以及第二驱动泵的连线与钻头箱所在平面垂直。该多方位角度可调式钻孔机克服现有技术中的钻孔机只能对工件进行垂直打孔,特别是在汽车零件的加工过程中使用十分不便,一般是工人通过手动打孔进行操作,工作效率十分低下的问题。



1. 一种多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述多方位角度可调式钻孔机包括:自下而上顺次连接的底座(1)、滑杆(2)以及支撑板(6),所述支撑板(6)能够在所述滑杆(2)上滑动,且所述支撑板(6)上设置有底板(4),所述钻头箱(3)通过转轴(5)设置在所述底板(4)上,且所述钻头箱(3)能够以所述转轴(5)为轴在竖直平面转动,所述底座(1)的上表面转动机构(9);其中,

所述转动机构(9)包括:转台(91)、第一驱动泵(92)以及第二驱动泵(93),所述转台(91)水平设置,且所述转台(91)的下表面分别通过所述第一驱动泵(92)以及所述第二驱动泵(93)设置在所述底座(1)的上表面,所述第一驱动泵(92)以及所述第二驱动泵(93)的连线与所述钻头箱(3)所在平面垂直。

2. 根据权利要求1所述的多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述转台(91)的下表面还设置有至少两根支撑杆(95),所述支撑杆(95)的顶部通过铰接件(94)与所述转台(91)的下表面连接,且两根所述支撑杆(95)、所述第一驱动泵(92)以及所述第二驱动泵(93)与所述转台(91)的下表面的连接点呈菱形分布。

3. 根据权利要求2所述的多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述第一驱动泵(92)固定在所述底座(1)的上表面,所述第一驱动泵(92)的活塞杆竖直设置其顶部铰接设置在所述转台(91)的下表面;

所述第二驱动泵(93)固定在所述底座(1)的上表面,所述第二驱动泵(93)的活塞杆竖直设置其顶部铰接设置在所述转台(91)的下表面。

4. 根据权利要求1所述的多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述支撑板(6)上设置有第三驱动泵(10),所述第三驱动泵(10)的活塞杆水平设置,且所述第三驱动泵(10)的活塞杆的端部固定在所述钻头箱(3)的侧面底部。

5. 根据权利要求4所述的多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述钻头箱(3)上还设置有锁定件(8),所述锁定件(8)能够将所述钻头箱(3)锁定在所述底板(4)上。

6. 根据权利要求1所述的多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述钻头箱(3)的底部可拆卸连接有钻头(7)。

7. 根据权利要求6所述的多方位角度可调式钻孔机,其特征在于,所述钻头箱(3)的底部围绕着所述钻头(7)设置有环状的红外线灯(11),所述红外线灯(11)发出的光线竖直向下。

## 多方位角度可调式钻孔机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔机领域,具体地,涉及一种多方位角度可调式钻孔机。

### 背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。

[0003] 但是现有技术中的钻孔机只能对工件进行垂直打孔,特别是在汽车零件的加工过程中使用十分不便,一般是工人通过手动打孔进行操作,工作效率十分低下。

[0004] 因此,提供一种在使用过程中可以实现倾斜打孔,而且还能多方位调节,使用十分便捷的多方位角度可调式钻孔机是本发明亟需解决的问题。

### 发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本发明的目的是克服现有技术中的钻孔机只能对工件进行垂直打孔,特别是在汽车零件的加工过程中使用十分不便,一般是工人通过手动打孔进行操作,工作效率十分低下的问题,从而提供一种在使用过程中可以实现倾斜打孔,而且还能多方位调节,使用十分便捷的多方位角度可调式钻孔机。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种多方位角度可调式钻孔机,所述多方位角度可调式钻孔机包括:自下而上顺次连接的底座、滑杆以及支撑板,所述支撑板能够在所述滑杆上滑动,且所述支撑板上设置有底板,所述钻头箱通过转轴设置在所述底板上,且所述钻头箱能够以所述转轴为轴在竖直平面转动,所述底座的上表面转动机构;其中,所述转动机构包括:转台、第一驱动泵以及第二驱动泵,所述转台水平设置,且所述转台的下表面分别通过所述第一驱动泵以及所述第二驱动泵设置在所述底座的上表面,所述第一驱动泵以及所述第二驱动泵的连线与所述钻头箱所在平面垂直。

[0007] 优选地,所述转台的下表面还设置有至少两根支撑杆,所述支撑杆的顶部通过铰接件与所述转台的下表面连接,且两根所述支撑杆、所述第一驱动泵以及所述第二驱动泵与所述转台的下表面的连接点呈菱形分布。

[0008] 优选地,所述第一驱动泵固定在所述底座的上表面,所述第一驱动泵的活塞杆竖直设置其顶部铰接设置在所述转台的下表面;所述第二驱动泵固定在所述底座的上表面,所述第二驱动泵的活塞杆竖直设置其顶部铰接设置在所述转台的下表面。

[0009] 优选地,所述支撑板上设置有第三驱动泵,所述第三驱动泵的活塞杆水平设置,且所述第三驱动泵的活塞杆的端部固定在所述钻头箱的侧面底部。

[0010] 优选地,所述钻头箱上还设置有锁定件,所述锁定件能够将所述钻头箱锁定在所述底板上。

[0011] 优选地,所述钻头箱的底部可拆卸连接有钻头。

[0012] 优选地,所述钻头箱的底部围绕着所述钻头设置有环状的红外线灯,所述红外线

灯发出的光线竖直向下。

[0013] 根据上述技术方案,本发明提供的多方位角度可调式钻孔机在使用时,将待加工的工件固定在所述转台上,利用所述第一驱动泵以及第二驱动泵的高度差来调节所述转台的倾斜角度从而使得所述工件处于倾斜状态,再利用竖直的钻头进行加工,则加工出倾斜的孔,还可以通过调节所述钻头箱以所述转轴为轴在竖直平面转动,从而调节钻头的倾斜角度,从而对工件进行倾斜钻孔,但是本发明中这两个调角度的方向是不同的,即所述第一驱动泵以及所述第二驱动泵的连线与所述钻头箱所在平面垂直,从而实现多角度的倾斜钻孔。本发明提供的种多方位角度可调式钻孔机克服现有技术中的钻孔机只能对工件进行垂直打孔,特别是在汽车零件的加工过程中使用十分不便,一般是工人通过手动打孔进行操作,工作效率十分低下的问题。

[0014] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

### 附图说明

[0015] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的一种优选的实施方式中提供的多方位角度可调式钻孔机上转动机构的结构示意图;

[0017] 图2是本发明的一种优选的实施方式中提供的多方位角度可调式钻孔机的结构示意图;

[0018] 图3是本发明的一种优选的实施方式中提供的多方位角度可调式钻孔机上第一驱动泵、第二驱动泵以及支撑杆在所述转台上的装配图;

[0019] 图4是本发明的一种优选的实施方式中提供的多方位角度可调式钻孔机上红外线灯的装配图。

[0020] 附图标记说明

[0021]	1底座	2滑杆
[0022]	3钻头箱	4底板
[0023]	5转轴	6支撑板
[0024]	7钻头	8锁定件
[0025]	9转动机构	10第三驱动泵
[0026]	11红外线灯	91转台
[0027]	92第一驱动泵	93第二驱动泵
[0028]	94铰接件	95支撑杆

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0030] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,“上、下、内、外”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0031] 如图1-4所示,本发明提供了一种多方位角度可调式钻孔机,所述多方位角度可调式钻孔机包括:自下而上顺次连接的底座1、滑杆2以及支撑板6,所述支撑板6能够在所述滑杆2上滑动,且所述支撑板6上设置有底板4,所述钻头箱3通过转轴5设置在所述底板4上,且所述钻头箱3能够以所述转轴5为轴在竖直平面转动,所述底座1的上表面转动机构9;其中,所述转动机构9包括:转台91、第一驱动泵92以及第二驱动泵93,所述转台91水平设置,且所述转台91的下表面分别通过所述第一驱动泵92以及所述第二驱动泵93设置在所述底座1的上表面,所述第一驱动泵92以及所述第二驱动泵93的连线与所述钻头箱3所在平面垂直。

[0032] 根据上述技术方案,本发明提供的多方位角度可调式钻孔机在使用时,将待加工的工件固定在所述转台91上,利用所述第一驱动泵92以及第二驱动泵93的高度差来调节所述转台91的倾斜角度从而使得所述工件处于倾斜状态,再利用竖直的钻头进行加工,则加工出倾斜的孔,还可以通过调节所述钻头箱3以所述转轴5为轴在竖直平面转动,从而调节钻头的倾斜角度,从而对工件进行倾斜钻孔,但是本发明中这两个调角度的方向是不同的,即所述第一驱动泵92以及所述第二驱动泵93的连线与所述钻头箱3所在平面垂直,从而实现多角度的倾斜钻孔。本发明提供的种多方位角度可调式钻孔机克服现有技术中的钻孔机只能对工件进行垂直打孔,特别是在汽车零件的加工过程中使用十分不便,一般是工人通过手动打孔进行操作,工作效率十分低下的问题。

[0033] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述转台91的下表面还设置有至少两根支撑杆95,所述支撑杆95的顶部通过铰接件94与所述转台91的下表面连接,且两根所述支撑杆95、所述第一驱动泵92以及所述第二驱动泵93与所述转台91的下表面的连接点呈菱形分布,该结构可以在保证所述转台91稳定性的前提下,实现对所述转台91倾斜角度地调节,从而使得固定的工件处于倾斜状态,方便对其进行倾斜钻孔。

[0034] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述第一驱动泵92固定在所述底座1的上表面,所述第一驱动泵92的活塞杆竖直设置其顶部铰接设置在所述转台91的下表面;所述第二驱动泵93固定在所述底座1的上表面,所述第二驱动泵93的活塞杆竖直设置其顶部铰接设置在所述转台91的下表面,利用所述第一驱动泵92以及所述第二驱动泵93的高度差有效地实现所述转台91倾斜角度地调节。

[0035] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述支撑板6上设置有第三驱动泵10,所述第三驱动泵10的活塞杆水平设置,且所述第三驱动泵10的活塞杆的端部固定在所述钻头箱3的侧面底部,所述第三驱动泵10可以有效地驱动所述钻头箱3以所述转轴5位轴旋转,从而实现倾斜钻孔。

[0036] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述钻头箱3上还设置有锁定件8,所述锁定件8能够将所述钻头箱3锁定在所述底板4上,完成所述钻头箱3倾斜地调节后,利用所述锁定件8将所述钻头箱3锁定在所述底板4上,才能实现钻头的钻孔加工。所述锁定件8可以为螺栓。

[0037] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述钻头箱3的底部可拆卸连接有钻头7,利用所述钻头7对工件进行有效地加工。

[0038] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述钻头箱3的底部围绕着所述钻头7设置有环状的红外线灯11,所述红外线灯11发出的光线竖直向下。所述红外线灯11可以起到一定的指示作用,工作人员可以根据所述红外线灯11投射在工件上的位置了解钻头的加工位

置,从而可以间接地提高加工精度。

[0039] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0040] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0041] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

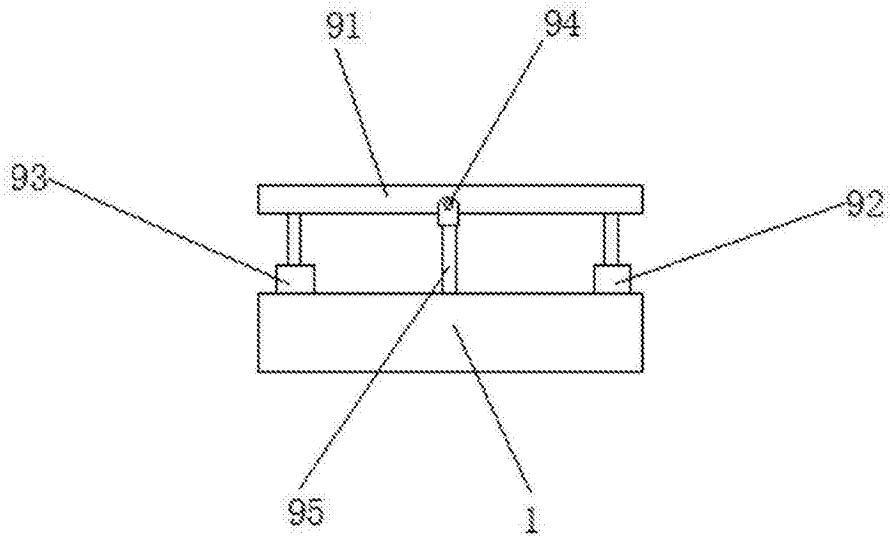


图1

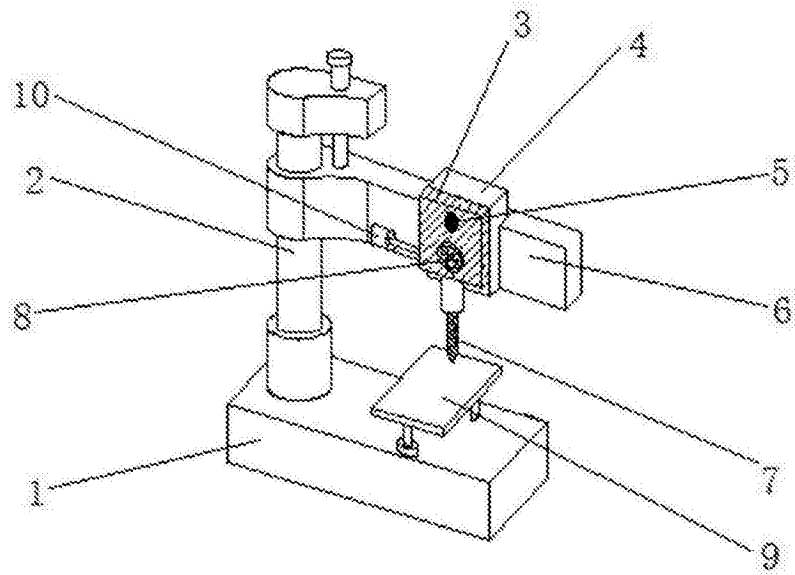


图2

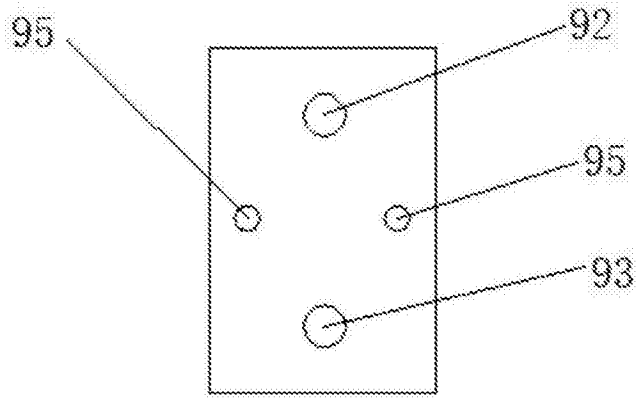


图3

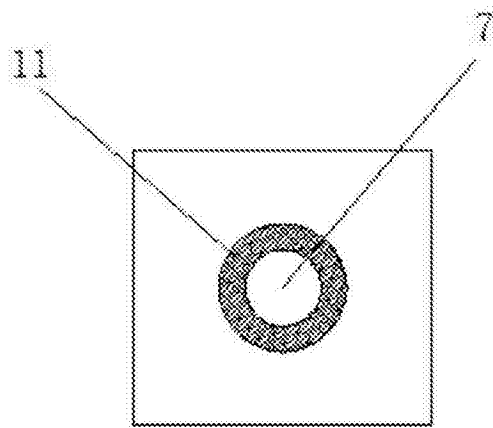


图4