



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204430367 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520116164. 0

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 广州市机电高级技工学校

地址 510000 广东省广州市白云区西洲北路
148 号

(72) 发明人 张富建

(51) Int. Cl.

B23B 49/00(2006. 01)

B23Q 17/22(2006. 01)

B23Q 17/24(2006. 01)

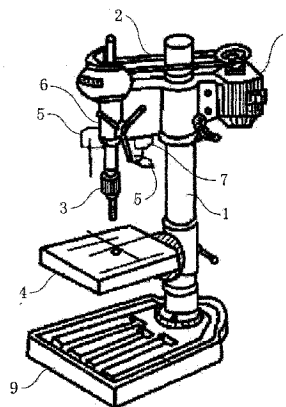
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,属一种钻孔装置,包括立柱,立柱上安装有头架,头架的一端安装有钻头,头架上安装有磁性表座;立柱上还安装有工作台,工作台置于钻头的下方;磁性表座上还安装有两组线状激光灯;两组线状激光灯在工作台上投射的线状光束相互交叉,且线状光束交叉的点与钻头的中轴线相重合。利用线状光束交叉点与钻头的中轴线相重合的原理,当交叉点与孔中心(样冲孔)相重合时,不会因为被钻孔物体装夹的高低而影响中心位置;同时本实用新型的结构简单,不会损坏原来设备,拆卸方便,操作简便,操作省工省时、能有效提高钻孔效率,大幅降低其制造成本,提高制造业的竞争力。



1. 一种基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,其特征在于:所述的对心钻孔装置包括立柱(1),所述立柱(1)上安装有头架(2),所述头架(2)的一端安装有用由动力装置带动的钻头(3),所述头架(2)上安装有磁性表座;所述立柱(1)上还安装有工作台(4),所述工作台(4)置于所述钻头(3)的下方;所述磁性表座上还安装有两组线状激光灯(5);所述两组线状激光灯(5)在工作台(4)上投射的线状光束相互交叉,且所述线状光束交叉的点与钻头(3)的中轴线相重合。

2. 根据权利要求1所述的基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,其特征在于:所述磁性表座为两个,所述第一磁性表座(6)安装在头架(2)的侧面,第二磁性表座(7)安装在头架(2)的底面,所述两组线状激光灯(5)分别安装在第一磁性表座(6)与第二磁性表座(7)上。

3. 根据权利要求1或2所述的基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,其特征在于:所述头架(2)的另一端还安装有电动机(8),所述电动机(8)通过皮带与所述钻头(3)动力连接。

4. 根据权利要求2所述的基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,其特征在于:所述第一磁性表座(6)与第二磁性表座(7)在头架(2)上的安装处均设有微调装置。

5. 根据权利要求1所述的基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,其特征在于:所述的对心钻孔装置还包括底座(9),所述立柱(1)安装在底座(9)上。

基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔装置,更具体的说,本实用新型主要涉及一种基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置。

背景技术

[0002] 台式钻床简称台钻,是一种体积小,操作简便的、使用广泛、市面上保有量巨大的机械加工设备;钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作,钻孔的一个很关键步骤是调整钻头或工件的位置,使钻头尖端对准钻孔中心(与样冲眼对正),目前,没有添加辅助设备情况下,只能通过调整实体材料或者转动钻床,然后把钻床钻头放下来,逐步校正,过程繁琐,又容易出错。对此,市面上也出现了很多辅助设备,例如公开号为CN2644059的中国实用新型专利中公开的一种一种钻孔机雷射辅助中心对准装置,其于钻孔机的轴杆上套设一固定环,该固定环上设有二组可在被加工件上投射出二垂直相交直线光束的雷射模组,安装该环时,要在轴杆钻孔或者进行焊接,安装不便,也对原钻床造成损伤。因而有必要基于现有钻床的辅助钻孔装置的结构做进一步的研究和改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于针对上述不足,提供一种基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,以期望解决现有技术中钻孔精度较低,需不断调整钻头或工件的位置,辅助钻孔的装置安装较为不便等技术问题。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型所提供的一种基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置,所述的对心钻孔装置包括立柱,所述立柱上安装有头架,所述头架的一端安装有用于由动力装置带动的钻头,所述头架上安装有磁性表座;所述立柱上还安装有工作台,所述工作台置于所述钻头的下方;所述磁性表座上还安装有两组线状激光灯;所述两组线状激光灯在工作台上投射的线状光束相互交叉,且所述线状光束交叉的点与钻头的中轴线相重合。

[0006] 作为优选,进一步的技术方案是:所述磁性表座为两个,所述第一磁性表座安装在头架的侧面,第二磁性表座安装在头架的底面,所述两组线状激光灯分别安装在第一磁性表座与第二磁性表座上。

[0007] 更进一步的技术方案是:所述头架的另一端还安装有电动机,所述电动机通过皮带与所述钻头动力连接。

[0008] 更进一步的技术方案是:所述第一磁性表座与第二磁性表座在头架上的安装处均设有微调装置。

[0009] 更进一步的技术方案是:所述的对心钻孔装置还包括底座,所述立柱安装在底座上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果之一是:通过直接在钻床上安装磁性表座及线状激光灯,利用线状光束交叉点与钻头的中轴线相重合的原理,当线状光束交叉点

与被钻孔物体孔中心（样冲孔）相重合时，即通过线状光束交叉点对被钻孔物体装夹及钻头进行引导，而且不会因为被钻孔物体装夹的高低而影响中心位置；同时本实用新型所提供的一种结构简单，不会损坏原来设备，拆卸方便，操作简便，操作省工省时、能有效提高钻孔效率，大幅降低其制造成本，提高制造业的竞争力。

附图说明

[0011] 图 1 为用于说明本实用新型一个实施例的结构示意图；

[0012] 图中，1 为立柱、2 为头架、3 为钻头、4 为工作台、5 为线状激光灯、6 为第一磁性表座、7 为第二磁性表座、8 为电动机、9 为底座。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0014] 参考图 1 所示，本实用新型的一个实施例是一种基于磁性表座的简易激光辅助对心钻孔装置，该对心钻孔装置包括立柱 1，该立柱 1 上安装有头架 2，在头架 2 的一端安装有用于由动力装置带动的钻头 3，更为重要的是，在头架 2 上还安装有磁性表座；另一方面，在前述立柱 1 上还安装有工作台 4，工作台 4 置于所述钻头 3 的下方；再在磁性表座上安装两组线状激光灯 5；还需使两组线状激光灯 5 在工作台 4 上投射的线状光束相互交叉，且所述线状光束交叉的点与钻头 3 的中轴线相重合，优选的是，前述两组线状激光灯 5 的可设置为垂直交叉，以保证交叉点的位置不发生偏移，更易与钻头 3 的中轴线调整为相互重合。

[0015] 在本实施例中，通过直接在钻床上安装磁性表座及线状激光灯 5，利用线状光束交叉点与钻头 3 的中轴线相重合的原理，当交叉点与孔中心（样冲孔）相重合时，即通过线状光束交叉点对被钻孔物体装夹及钻头 3 进行引导，而且不会因为被钻孔物体装夹的高低而影响中心位置。

[0016] 根据本发明的另一实施例，正如图 1 所示出的，为使上述两组线状激光灯 5 的位置更易调整，且避免在钻孔的过程中线状光束发生偏移，可将上述磁性表座设置为两个，将第一磁性表座 6 安装在头架 2 的侧面，将第二磁性表座 7 安装在头架 2 的底面，再将两组线状激光灯 5 分别安装在第一磁性表座 6 与第二磁性表座 7 上。

[0017] 进一步的，发明人还参考现有技术，将在上述头架 2 的另一端安装电动机 8，并使电动机 8 通过皮带与所述钻头 3 动力连接。同时，为进一步提升线状激光灯 5 位置的可调性，可在第一磁性表座 6 与第二磁性表座 7 在头架 2 上的安装处均增设微调装置。

[0018] 另外，正如现有技术中钻床的结构，上述实施例中的对心钻孔装置还可包括底座 9，可将立柱 1 安装在底座 9 上。

[0019] 除上述以外，还需要说明的是在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0020] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式

将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和 / 或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和 / 或布局进行的变型和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

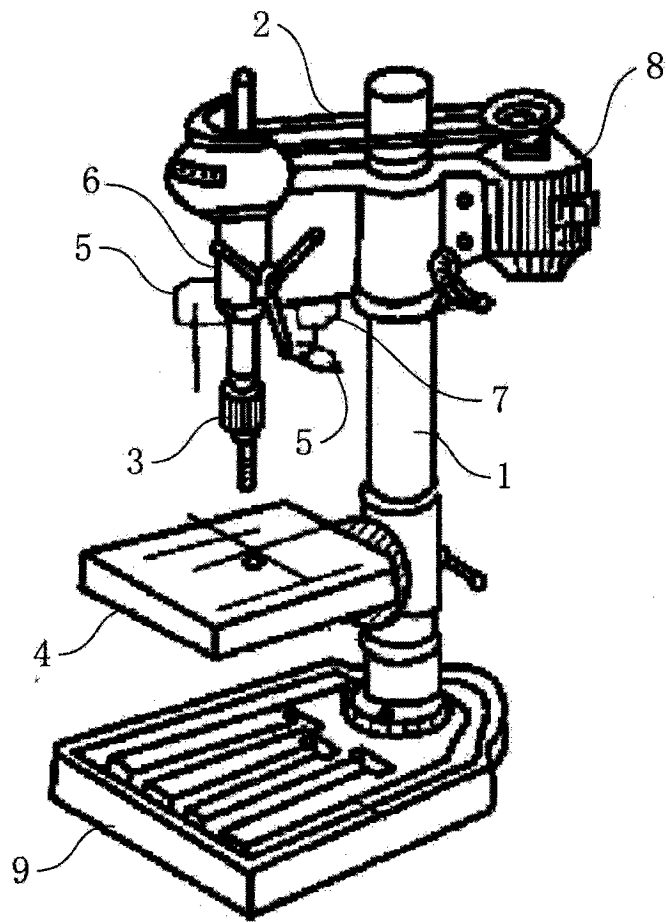


图 1