



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103056419 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201210569451. 8

CN 102296932 A, 2011. 12. 28,

(22) 申请日 2012. 12. 25

JP 7-186136 A, 1995. 07. 25, 全文.

(73) 专利权人 宁波鑫晟工具有限公司

审查员 杜曙威

地址 315033 浙江省宁波市江北投资创业园
C 区长阳路 136 号

(72) 发明人 姚利民 毛谦云 方敬伦

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

B23B 45/14(2006. 01)

B23B 45/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202984733 U, 2013. 06. 12, 权利要求
1-4.

CN 201552557 U, 2010. 08. 18,

CN 202606927 U, 2012. 12. 19,

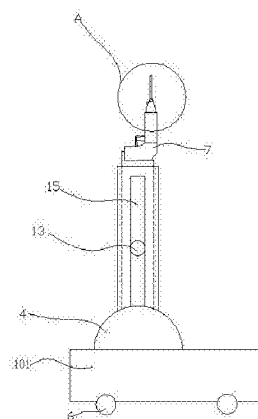
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种天花板打孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种天花板打孔装置,包括底座,在所述底座上转动设置有导套,所述底座位于所述导套一侧的位置上设置有测量导套转动角度的角度标尺,在所述导套内套设有导柱,在所述导柱侧壁设置有推杆,所述导套侧壁开设有与推杆配合的推杆槽,所述推杆设置于所述推杆槽中,在所述导柱的端部设置有用于固定电钻的电钻固定架,在所述电钻固定架上固定有电钻。本发明能够在天花板上钻出特定角度的斜孔,并且结构简单,使用十分方便。



1. 一种天花板打孔装置,包括底座(101),其特征在于:在所述底座(101)上转动设置有导套(1),所述底座(101)位于所述导套(1)一侧的位置上设置有测量导套(1)转动角度的角度标尺(4),在所述导套(1)内套设有导柱(10),在所述导柱(10)侧壁设置有推杆(13),所述导套侧壁开设有与推杆(13)配合的推杆槽(15),所述推杆(13)设置于所述推杆槽(15)中,在所述导柱(10)的端部设置有用以固定电钻的电钻固定架,在所述电钻固定架上固定有电钻(7),所述电钻(7)包括手柄(73),在所述手柄(73)的一端装有电池(72),在所述电钻(7)内具有驱动钻头的电机(75),所述电机(75)包括输出轴(750),还包括管体(78),在所述管体(78)中充满冷却水,所述管体(78)围绕电机(75)并且在所述电钻(7)中形成闭合回路,管体(78)靠近所述输出轴(750)位置内部设置有磁力传动轮(74),所述输出轴(750)靠近所述磁力传动轮(74)的一侧固定设置有永磁体(77)。

2. 如权利要求1所述的一种天花板打孔装置,其特征在于:所述底座(101)的下端面设置有滚轮(6)。

3. 如权利要求1所述的一种天花板打孔装置,其特征在于:所述导柱(10)包括柱体(8)和套管(9),所述柱体(8)滑动设置于所述套管(9)中,在所述柱体(8)侧壁上开设有螺纹孔(90),柱体(8)通过在螺纹孔(90)中拧设螺栓固定于套管中。

4. 如权利要求1所述的一种天花板打孔装置,其特征在于:在所述电钻(7)上设置有光源(5)。

一种天花板打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打孔装置,尤其涉及一种利用手持电钻对天花板进行打孔的装置。

背景技术

[0002] 用手持电钻在天花板上打孔时,一般的操作是:首先架好梯子,然后工人爬上梯子后使用手持电钻对天花板进行打孔,由于施工人员要头仰和向上使力,非常难以操作,同时还要站立在脚手架或踩在梯子上,使作业时稳定性和安全性受到了很大影响。

[0003] 针对上述缺陷,专利授权公告号为“CN 201924573 U”,名称为“冲击电钻向上打孔辅助装置”,公开了冲击电钻向上打孔辅助装置,主要包括可伸缩调节的直杆,在所述可伸缩调节的支杆下方设置有一个手压式支架,支杆顶部设置有可固定冲击电钻装置,手压式支架是在带底座的主杆中间通过活动连杆与支杆下端相连,主杆顶部的带柄把撬杆通过轴销连接在支杆中间,由此构成可以平行上撬的结构,可固定冲击电钻装置是在支杆的顶部设有一个托板和数个固定环扣,使用时,将冲击电钻固定在支杆的顶部,支好带底座的主杆,手持柄把,下压撬杆,由此可实现对上方的打孔。

[0004] 此外,专利申请号为“201010112742.5”,名称为“移动式电钻支撑架”,也公开了一种电钻支撑架,主要包括支撑杆,在支撑杆上方通过活动操作杆连接有顶杆,顶杆上端装有电钻固定架和粉尘收集罩,支撑杆的下端设有滑动底座,活动操作杆与顶杆连接处设有用于定位和加固的活动支杆,在支撑杆上设置有移动操作柄和电源开关或带开关的电源插座,使用时,可将电钻固定在电钻固定架上,通过下按活动操作杆,可对上方的天花板平顶进行打孔。

[0005] 在上述所述电钻的架子中,顶起电钻的结构如图 3 所示,在顶起电钻向上位移的过程中,电钻会同时向水平方向偏离 d 的位移。造成在天花板上钻出的孔呈条形,不利用螺栓或螺钉在通孔中的固定。并且在某些灯具的安装固定的话,需要在天花板顶面上钻出具有与顶面呈一定角度的斜孔,对与在上述专利公开中的电钻架,若需要在天花板顶面上钻出具有一定角度的斜孔时,则无法实现。因此有必要进行改进。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的不足,本发明提供了能够在天花板上钻出实际需要的特定角度的斜孔的装置。

[0007] 本发明是通过下述技术方案实现的:一种天花板打孔装置,包括底座,在所述底座上转动设置有导套,所述底座位于所述导套一侧的位置上设置有测量导套转动角度的角度标尺,在所述导套内套设有导柱,在所述导柱侧壁设置有推杆,所述导套侧壁开设有与推杆配合的推杆槽,所述推杆设置于所述推杆槽中,在所述导柱的端部设置有用于固定电钻的电钻固定架,在所述电钻固定架上固定有电钻。

[0008] 上述技术方案中,所述底座的下端面设置有滚轮。

[0009] 上述技术方案中,所述导柱包括柱体和套管,所述柱体滑动设置于所述套管中,在所述柱体侧壁上开设有螺纹孔,柱体通过在螺纹孔中拧设螺栓固定于套管中。

[0010] 上述技术方案中,在所述电钻上设置有光源。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下有益效果:能够在天花板上钻出特定角度的斜孔,并且结构简单,使用十分方便。

附图说明

[0012] 图 1 为背景技术中顶起电钻结构的示意图。

[0013] 图 2 为本发明的结构示意图。

[0014] 图 3 为本发明导柱的结构示意图。

[0015] 图 4 为本发明图 2 中 A 处的局部放大图。

[0016] 图 5 为本发明电钻的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:参见图 2 至图 3,一种天花板打孔装置,包括底座 101,在所述底座 101 上转动设置有导套 1,所述底座 101 位于所述导套 1 一侧的位置上设置有测量导套 1 转动角度的角度标尺 4,在所述导套 1 内套设有导柱 10,在所述导柱 10 外壁上设置有在所述导柱 10 侧壁固定设置有推杆 13,在所述导套 1 侧壁上开设有与所述推杆 13 配合的推杆槽 15,使用时,通过手握持推杆 13 部分,推动推杆 13 在推杆槽 15 中上下滑动,从而带动导柱 10 上下移动,从而推动电钻的上下移动,因为导柱 10 是沿着导套 1 做上下垂直运动的,因此固定在导柱 10 端部的电钻不会发生水平方向的偏移,保证了打孔的精度。

[0018] 在导柱 10 的端部设置有用于固定电钻的电钻固定架,在所述电钻固定架上固定电钻 7,并且在电钻 7 端部位置设置光源 5,光源 5 发射光线通过电钻顶尖边缘位置并向外延伸,使用时,光源 5 照射到的位置即认为是电钻 7 在天花板上打孔的位置(虽然具有一定精度上的误差,但是这个误差很小,因此可以忽略不计),解决了在天黑板较高用肉眼确定打孔位置容易产生偏差和在天黑板上光线比较昏暗时钻头打孔定位的问题。

[0019] 所述底座 101 的下端面设置有滚轮 6,便于在使用时调整底座的位置。

[0020] 所述导柱 10 包括柱体 8 和套管 9,所述柱体 8 滑动设置于所述套管 9 中,在所述柱体 8 侧壁上开设有螺纹孔 90,柱体 8 通过在螺纹孔 90 中拧设螺栓固定于套管中,螺纹孔 90 间隔均匀设置,在导柱 10 长度不够无法使得固定在导柱 10 上端部的罩体和电钻接触到天花板的时候,可以拧松在螺纹孔 90 中的螺栓,拔出在套管 9 中部分的柱体 8(拔出柱体 8 的长度为若干个螺纹孔 90 的间距),然后重新拧上螺栓,使得柱体 8 在套管 9 中重新固定,这样就加长了导柱 10 的长度,并且在本发明的电钻架不使用时,柱体 8 可以伸入套管 9 最低端位置,这样就减少了本发明电钻架的储存空间,使得电钻架携带或者搬运都十分的方便。

[0021] 参见图 5,所述电钻 7 包括手柄 73,在所述手柄 73 的一端装有电池 72,在所述电钻 7 内具有驱动钻头的电机 75,所述电机 75 包括输出轴 750。

[0022] 还包括管体 78,在所述管体 78 中充满冷却水,所述管体 78 围绕电机 75 并且在所述电钻 7 中形成闭合回路,管体 78 靠近所述输出轴 750 位置内部设置有磁力传动轮 74,所

述输出轴 750 靠近所述磁力传动轮 74 的一侧固定设置有永磁体 77,电钻使用时,电机输出轴 750 转动带动永磁体 77 的转动,通过磁传递的方式带动磁力传动轮 74 的转动,从而使得管体 78 内的冷却水能够循环流动。

[0023] 所述电钻 7 内设置有用于储存冷却水的储水箱 76,在所述储水箱 76 中设置较多的冷却水,所述储水箱 76 和所述管体 78 连通,这样就可以具有足够的冷却水来吸收电池在电钻运行过程中产生的热量,保证了电钻长时间运行后冷却水吸热过多失去作用。

[0024] 在所述储水箱 76 上设置有通孔 760,电钻 7 对应于通孔 760 位置的壳体可以拆卸,在所述通孔 760 上拧设有拧帽 761,在电钻长时间使用过程中,若需要在管体 78 中增加或更换冷却水的话,只需要拆卸电钻 7 对应于通孔 760 位置的壳体,拧开拧帽 761,在通孔 760 中加入或倒出冷却水即可。

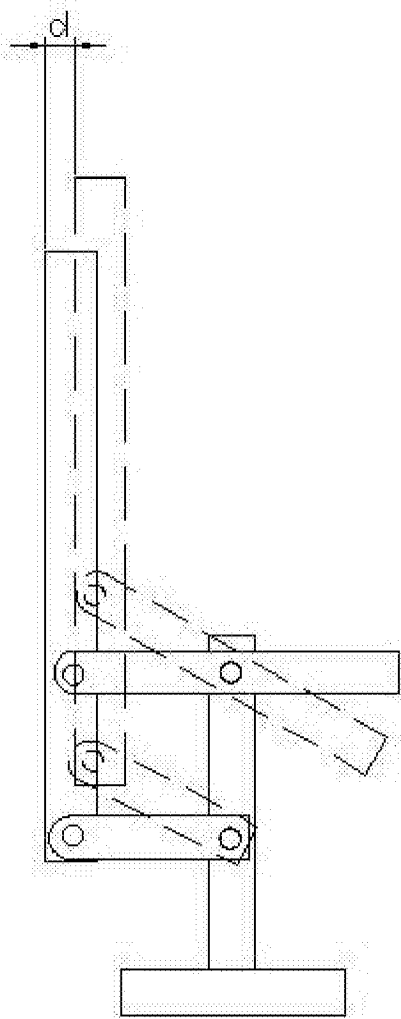


图 1

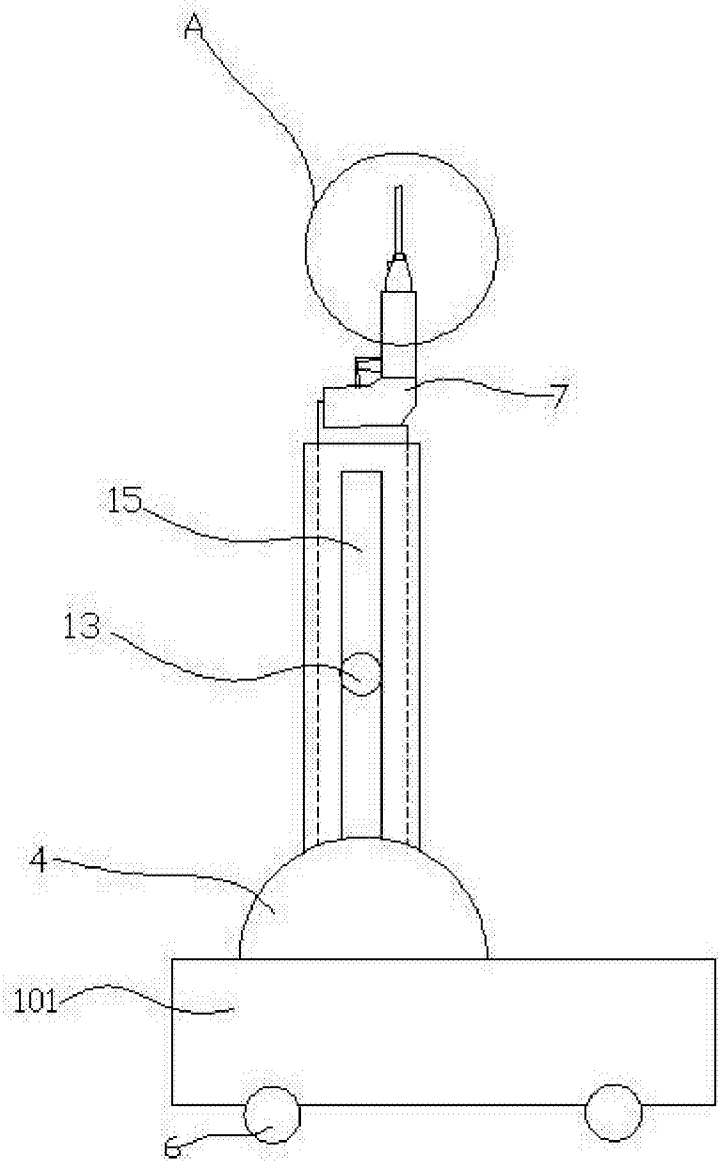


图 2

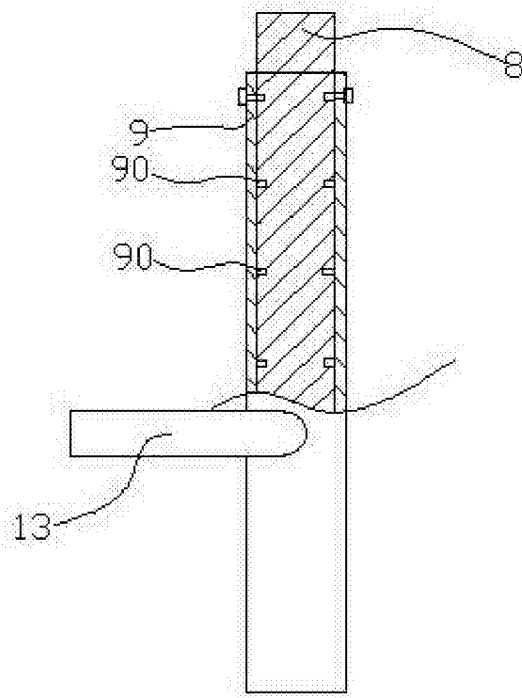


图 3

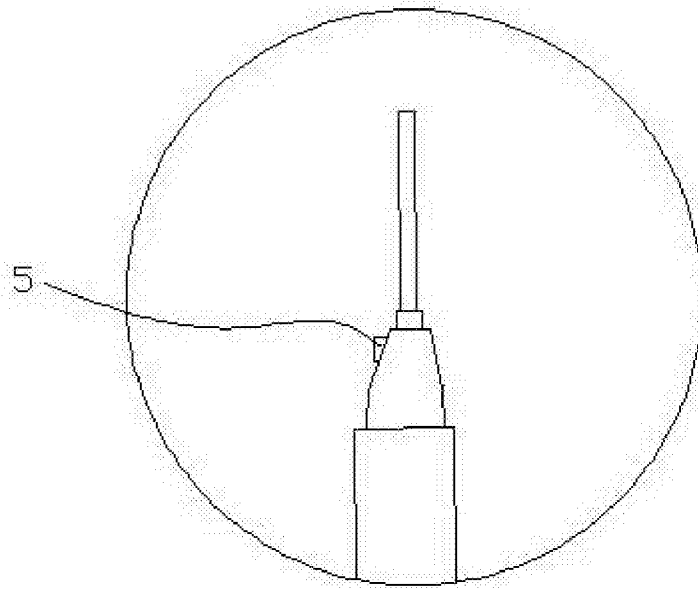


图 4

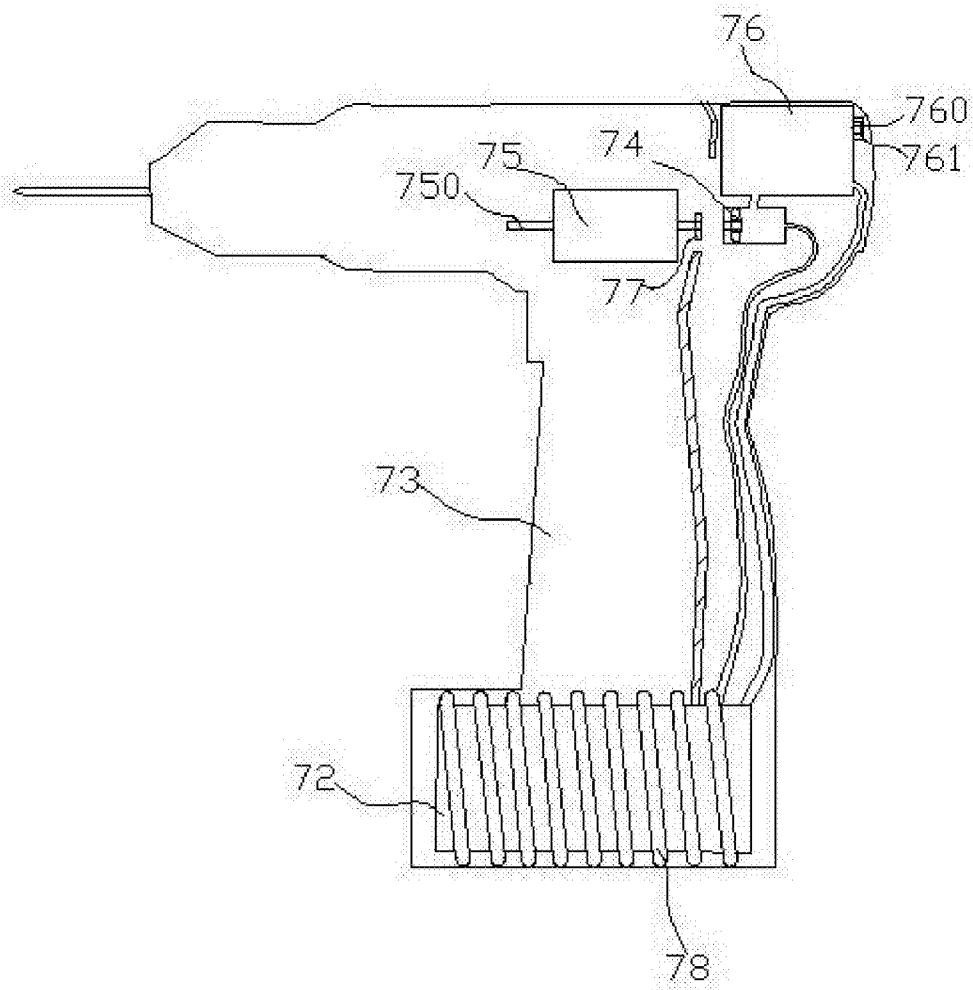


图 5