



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202984731 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220722347. 3

(22) 申请日 2012. 12. 25

(73) 专利权人 宁波鑫晟工具有限公司

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)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

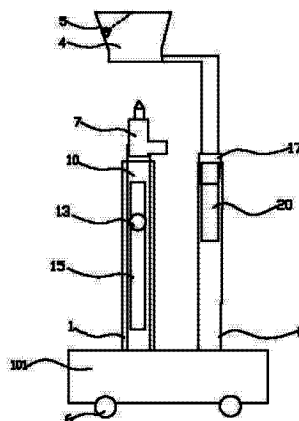
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

手持电钻垂直打孔辅助电钻架

(57) 摘要

本实用新型手持电钻垂直打孔辅助电钻架，包括底座，在所述底座上并排设置有第一导套和第二导套，在所述第一导套内滑动设置有第一导柱，在所述第一导柱的端部设置用于固定电钻的电钻固定架，并且在所述第一导柱侧壁设置有推杆，所述第一导套侧壁开始于推杆配合的推杆槽，在所述第二导套中套设第二导柱，所述第二导柱上端固定设置有透明的罩体，并且在第二导柱与第二导套连接处设置用于固定第二导柱的拧帽，钻孔时，电钻经过所述罩体，在所述罩体的侧壁上设置光源，所述光源发射的光线通过电钻顶尖和罩体端部平面的交点。能够使电钻钻头垂直向上位移的同时，不会产生水平方向的移动，并且定位准确。



1. 手持电钻垂直打孔辅助电钻架,包括底座(101),其特征在于:在所述底座(101)上并排设置有第一导套(1)和第二导套(2),在所述第一导套(1)内滑动设置有第一导柱(10),在所述第一导柱(10)的端部设置有用于固定电钻的电钻固定架,并且在所述第一导柱(10)侧壁设置有推杆(13),所述第一导套(1)侧壁开设于推杆(13)配合的推杆槽(15),在所述第二导套(2)中套设第二导柱(20),所述第二导柱(20)上端固定设置有透明的罩体(4),并且在第二导柱(20)与第二导套(2)连接处设置用于固定第二导柱的拧帽(17),钻孔时,电钻经过所述罩体(4),在所述罩体(4)的侧壁上设置光源(5),所述光源(5)发射的光线通过电钻顶尖和罩体(4)端部平面的交点。

2. 如权利要求1所述的手持电钻垂直打孔辅助电钻架,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所述的手持电钻垂直打孔辅助电钻架,其特征在于:所述第一导柱(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。

手持电钻垂直打孔辅助电钻架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手持电钻的支撑装置，具体的，涉及一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架。

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”，公开了一种电钻的架子，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”，也公开了一种电钻的架子，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。并且由于一般天花板的顶面都是较为高的（一般的楼房楼层高度在 $2.8\text{m}\sim 3.5\text{m}$ ，较高的有 $4.0\text{m}\sim 4.5\text{m}$ 左右）人在使用如上述电钻的架子的时候，电钻钻头在天花板顶面的定位要靠目测来确定，位置确定容易产生偏差，尤其是在夜间或者天花板顶部光线不好的情况下，定位尤为困难。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的不足，本实用新型提供了一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架，能够保证电钻钻头垂直向上的同时，便于电钻打孔的定位。

[0007] 本实用新型是通过下述技术方案实现的：手持电钻垂直打孔辅助电钻架，包括底座，在所述底座上并排设置有第一导套和第二导套，在所述第一导套内滑动设置有第一导柱，在所述第一导柱的端部设置有用于固定电钻的电钻固定架，并且在所述第一导柱侧壁设置有推杆，所述第一导套侧壁开始于推杆配合的推杆槽，在所述第二导套中套设第二导柱，所述第二导柱上端固定设置有透明的罩体，并且在第二导柱与第二导套连接处设置用

于固定第二导柱的拧帽, 电钻经过所述罩体, 在所述罩体的侧壁上设置光源, 所述光源发射的光线通过电钻顶尖和罩体端部平面的交点。

[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, 所述第一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] 本实用新型与现有技术相比, 具有如下有益效果: 能够使电钻钻头垂直向上位移的同时, 不会产生水平方向的移动, 因而保证了钻孔质量; 电钻通过在透明罩体内设置的光源定位, 因此即使在天花板顶离底面高度较高或者是在天花板顶部光线不好的情况下依旧可以实现钻孔位置准确定位。

附图说明

[0011] 图 1 为背景技术中顶起电钻结构的示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型导柱的结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型电钻的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述: 参见图 2 至图 3, 手持电钻垂直打孔辅助电钻架, 包括底座 101, 在所述底座 101 上并排设置有第一导套 1 和第二导套 2, 在所述第一导套 1 内滑动设置有第一导柱 10, 在所述第一导柱 10 的端部设置有用于固定电钻的电钻固定架, 使用时, 电钻 7 固定与所述电钻固定架上, 在所述第一导柱 10 侧壁固定设置有推杆 13, 在所述第一导套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, 从而带动第一导柱 10 上下移动, 从而推动电钻的上下移动, 因为第一导柱 10 是沿着第一导套 1 做上下垂直运动的, 因此固定在第一导柱 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。

[0016] 在所述第二导套 2 内滑动设置有第二导柱 20, 并且在所述第二导套 2 和第二导柱 20 的连接端拧设拧帽 17, 拧帽 17 具有沿着拧设端逐渐减小的结构, 因此当拧松拧帽 17 时, 第二导柱 20 能够在所述第二导套 2 内上下滑动, 并且能够通过拧紧拧帽 17 使得第二导柱 20 能够在导套 2 任意位置可靠的固定。

[0017] 在所述第二导柱 20 上固定设置有透明的罩体 4, 使用时罩体 4 端面与天花板贴平, 钻孔时, 电钻经过所述罩体 4, 在所述罩体 4 的侧壁上设置光源 5, 所述光源 5 发射的光线通过电钻顶尖和罩体 4 端部平面的交点, 即, 钻孔时, 光源 5 的光线照射在电钻顶尖和天花板接触的位置, 也即需要打孔的位置, 因此无论是在天花板离地高度较大肉眼观测不准确的情况下, 还是在天花板光线过暗肉眼不易看清楚的情况下, 只需要用肉眼观测光源照射在天花板的位置就能准确定位打孔的位置。

[0018] 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。

[0019] 所述第一导柱 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,在第一导柱 10 长度不够无法使得固定在第一导柱 10 上端部的罩体 4 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,这样就加长了第一导柱 10 的长度,并且在本实用新型的电钻架不使用时,柱体 8 可以伸入套管 9 最底端位置,这样就减少了本实用新型电钻架的储存空间,使得电钻架携带或者搬运都十分的方便。

[0020] 使用时,首先拧松拧帽 17,调整透明罩的位置,使得透明罩体 4 的上端面顶住天花板的面,然后调整底座 101 的位置,使得罩体 4 上光源 5 的光线照射在需要打孔的位置,此时,用手推动推杆 13 在推杆槽 15 中滑动,带动电钻上升,钻头经过光源光线与天花板交点位置时,启动钻头,继续推动推杆 13,当钻头转入足够深度后关闭电钻,这样一次打孔作业完成。

[0021] 参见图 4,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 71 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。

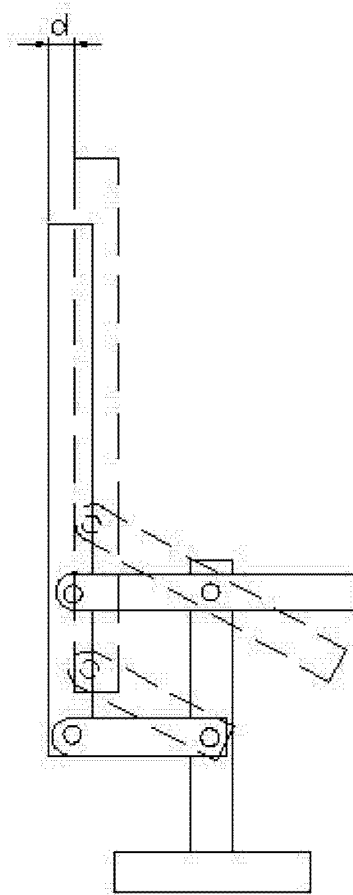


图 1

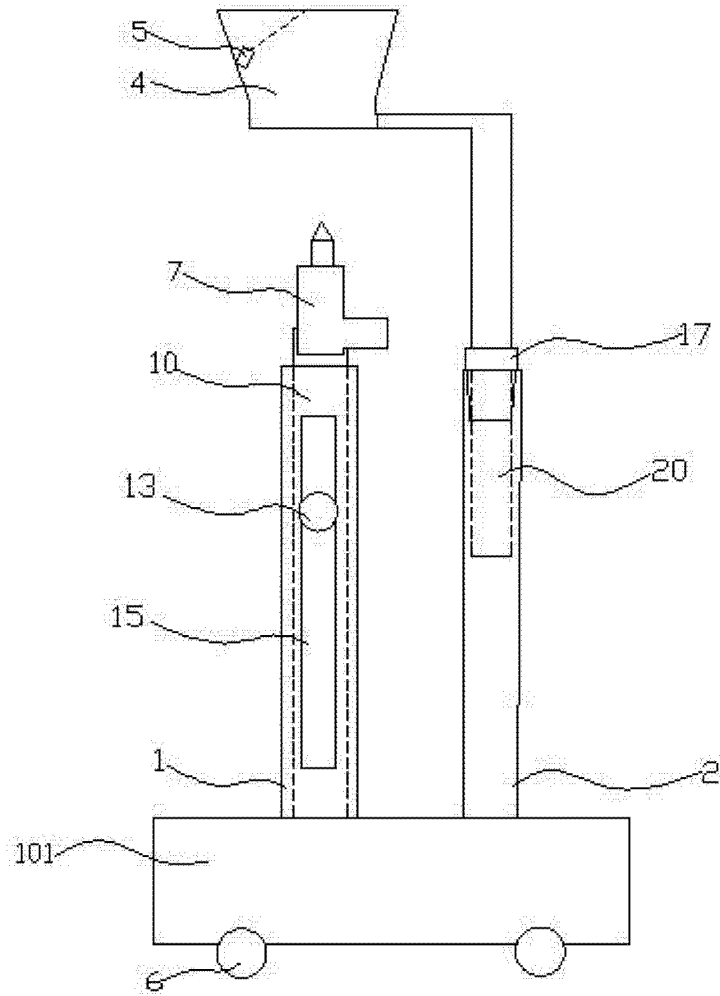


图 2

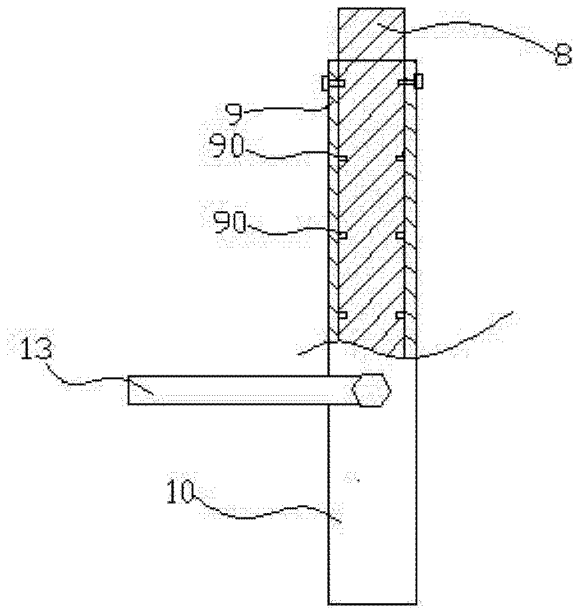


图 3

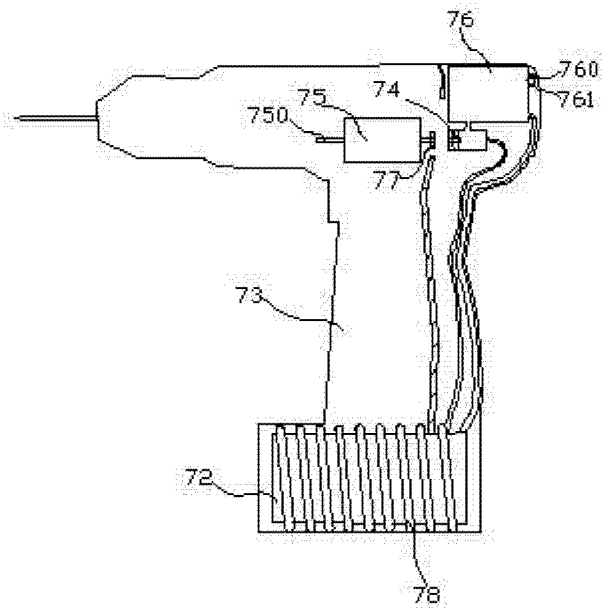


图 4