



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203592172 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201320788989. 8

(22) 申请日 2013. 12. 03

(73) 专利权人 兖矿东华建设有限公司
地址 273599 山东省济宁市邹城市东滩路
1029 号

(72) 发明人 任超峰 张戈 张妍敏 李茜

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019
代理人 韩富强

(51) Int. Cl.
B23B 47/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

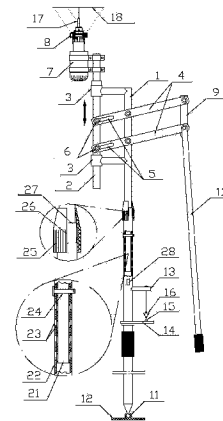
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

移动式顶板钻孔伸缩架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种移动式顶板钻孔伸缩架。顶板钻孔时,工作量大,且容易迷眼。为解决上述技术问题,本移动式顶板钻孔伸缩架包括立杆和升降杆,其中立杆一侧固定有滑套,所述升降杆就设置在滑套内,所述立杆上还铰接杠杆,该杠杆的施力端开有长槽孔,所述升降杆上设有一销柱,该销柱穿过所述长槽孔,杠杆的受力端连有拉杆,所述升降杆上固定有钻机,其钻头向上,并配有钻头激光对心装置。本实用新型移动式顶板钻孔伸缩架具有设计科学、操作方便的优点,广泛适用于各种顶板钻孔操作中。



1. 一种移动式顶板钻孔伸缩架,其特征在于:包括立杆和升降杆,其中立杆一侧固定有滑套,所述升降杆就设置在滑套内,所述立杆上还铰接杠杆,该杠杆的施力端开有长槽孔,所述升降杆上设有一销柱,该销柱穿过所述长槽孔,杠杆的受力端连有拉杆,所述升降杆上固定有钻机,其钻头向上,并配有钻头激光对心装置。

2. 根据权利要求1所述的移动式顶板钻孔伸缩架,其特征在于:所述杠杆共有两个,两个杠杆的受力端分别铰在一连杆上,上述连杆与两个杠杆、立杆和升降杆组成平行四边形机构,所述滑套共有两个,间隔套在升降杆上,其内均设有直线轴承。

3. 根据权利要求2所述的移动式顶板钻孔伸缩架,其特征在于:所述立杆中段设有伸缩套管,该伸缩套管由套在一起的内管和外管组成,内管壁和外管壁分别开有一列销孔,并配有插销。

4. 根据权利要求3所述的移动式顶板钻孔伸缩架,其特征在于:所述外管顶部设有一个紧固螺帽,且外管顶部开有多个纵向槽,上述纵向槽将外管顶部管壁分成多个瓦块形夹齿,紧固螺帽可以将瓦块形夹齿箍在内管上。

5. 根据权利要求1-4任一所述的移动式顶板钻孔伸缩架,其特征在于:所述立杆下端通过一万向球节固定在一基板上,立杆中段设有横臂和托盘,托盘上设有尖锥,所述横臂上悬有一重锤,其底部重锤尖与托盘上的尖锥正对时,所述钻头的轴线竖直。

6. 根据权利要求5所述的移动式顶板钻孔伸缩架,其特征在于:其还包括带万向脚轮和围栏的工作台,所述立杆可以固定在围栏上。

移动式顶板钻孔伸缩架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动式顶板钻孔伸缩架。

背景技术

[0002] 房屋顶棚是现代室内装饰处理的重要部位,它是围成室内空间除墙体、地面以外的另一主要部分。它的装饰效果优劣,直接影响整个建筑空间的装饰效果。顶棚应兼具消音和防火的功能,同时还需安装照明、通风设备。

[0003] 现如今,在大型的办公楼、医院等公用建筑的装修过程中,通常采用悬吊式顶棚,即吊顶。在大面积的吊顶施工均采用吊杆与龙骨来固定装饰面板,为保证质量、安全,金属吊杆采用率相当高。因此,在吊顶作业中,顶板钻孔工作量总是很大。

[0004] 顶板钻孔时,工作人员需要仰头作业,钻孔产生的沙尘、粉末飘到工作人员的身上、头上,还很容易迷了工作人员的眼,工人劳动强度大、工作效率低。如何提高顶板钻孔效率,并避免操作人员粉尘迷眼,是本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是如何克服现有技术的上述缺陷,提供一种移动式顶板钻孔伸缩架。

[0006] 为解决上述技术问题,本移动式顶板钻孔伸缩架包括立杆和升降杆,其中立杆一侧固定有滑套,所述升降杆就设置在滑套内,所述立杆上还铰接杠杆,该杠杆的施力端开有长槽孔,所述升降杆上设有一销柱,该销柱穿过所述长槽孔,杠杆的受力端连有拉杆,所述升降杆上固定有钻机,其钻头向上,并配有钻头激光对心装置。其中钻头激光对心装置参见CN200970692Y所述钻床激光对心装置。

[0007] 如此设计,使用时,使钻头正对顶板的相应位置,打开钻头激光对心装置,钻头旋转时激光发生器及其发出的激光面同时转动,钻头正上方会出现一个亮点,可以准确地指示钻孔位置。然后,操作人员保持立杆不动,低头、闭眼,拉动拉杆,使升降杆带动钻头沿滑套上升,直至完成顶板钻孔。固钻孔过程中,操作人员不必抬头观看,故而不会迷眼。

[0008] 如果钻床存在偏心故障,由于人眼的视觉暂留现象,钻头正下方会出现一个光环,从而使人及时发现偏心故障。

[0009] 作为优化,所述杠杆共有两个,两个杠杆的受力端分别铰在一连杆上,上述连杆与两个杠杆、立杆和升降杆组成平行四边形机构,所述滑套共有两个,间隔套在升降杆上,其内均设有直线轴承。如此设计,更加牢固、动作更加平稳。

[0010] 作为优化,所述立杆中段设有伸缩套管,该伸缩套管由套在一起的内管和外管组成,内管壁和外管壁分别开有一列销孔,并配有插销。如此设计,可以根据需要,利用插销和销孔,调整伸缩套管长度。

[0011] 作为优化,所述外管顶部设有一个紧固螺帽,且外管顶部开有多个纵向槽,上述纵向槽将外管顶部管壁分成多个瓦块形夹齿,紧固螺帽可以将瓦块形夹齿箍在内管上。如此

设计,调整好伸缩套管长度后,再利用紧固螺帽,将其锁紧,防止因本移动式顶板钻孔伸缩架不稳,造成顶板钻孔偏差。

[0012] 作为优化,所述立杆下端通过一万向球节固定在一基板上,立杆中段设有横臂和托盘,托盘上设有尖锥,所述横臂悬有一重锤,其底部重锤尖与托盘上的尖锥正对时,所述钻头的轴线竖直。如此设计,可以借助重锤,校正钻头垂直度。

[0013] 在本实用新型未公开前,人们手持钻机,仰头钻孔时,很难钻出角度固定的完美斜孔。

[0014] 作为优化,其还包括带万向脚轮和围栏的工作台,所述立杆固定在围栏上。如此设计,需要在超高顶板上钻孔时,可以将立杆固定在围栏上,然后推动工作台,借以实现不同位置的顶板钻孔。

[0015] 本实用新型移动式顶板钻孔伸缩架具有设计科学、操作方便的优点,广泛适用于各种顶板钻孔操作中。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型移动式顶板钻孔伸缩架作进一步说明:

[0017] 图 1 是本移动式顶板钻孔伸缩架的实施方式一的局部剖面结构示意图(伸缩套管结构、基板、万向球节沿轴线剖切一半,紧固螺帽沿轴线剖切四分之一);

[0018] 图 2 是本移动式顶板钻孔伸缩架的实施方式二的结构示意图。

[0019] 图中:1 为立杆、2 为升降杆、3 为滑套、4 为杠杆、5 为长槽孔、6 为销柱、7 为钻机、8 为钻头激光对心装置、9 为连杆、10 为拉杆、11 为万向球节、12 为基板、13 为横臂、14 为托盘、15 为尖锥、16 为重锤、17 为钻头、18 为顶板、19 为万向脚轮、20 为围栏、21 为内管、22 为外管、23 为销孔、24 为插销、25 为紧固螺帽、26 为纵向槽、27 为瓦块形夹齿、28 为按键开关。

具体实施方式

[0020] 实施方式一:如图 1 所示,本移动式顶板钻孔伸缩架包括立杆 1 和升降杆 2,其中立杆 1 一侧固定有滑套 3,所述升降杆 2 就设置在滑套 3 内,所述立杆 1 上还铰接杠杆 4,该杠杆 4 的施力端开有长槽孔 5,所述升降杆 2 上设有一销柱 6,该销柱 6 穿过所述长槽孔 5,所述升降杆 2 上固定有钻机 7,其钻头 17 向上,并配有钻头激光对心装置 8。

[0021] 所述杠杆 4 共有两个,两个杠杆 4 的受力端分别铰在一连杆 9 上,上述连杆 9 与两个杠杆 4、立杆 1 和升降杆 2 组成平行四边形机构,杠杆 4 的受力端连有拉杆 10,所述滑套 3 共有两个,间隔套在升降杆 2 上,其内均设有直线轴承(图中未示出)。

[0022] 所述立杆 1 中段设有伸缩套管,该伸缩套管由套在一起的内管 21 和外管 22 组成,内管 21 壁和外管 22 壁上分别开有一列销孔 23,并配有插销 24。

[0023] 所述外管 22 顶部设有一个紧固螺帽 25,且外管 22 顶部开有多个纵向槽 26,上述纵向槽 26 将外管顶部管壁分成多个瓦块形夹齿 27,紧固螺帽 25 可以将瓦块形夹齿 27 箍在内管上。

[0024] 所述立杆 1 下端通过一万向球节 11 固定在一基板 12 上,立杆 1 中段设有横臂 13 和托盘 14,托盘上设有尖锥 15,所述横臂悬有一重锤 16,其底部重锤尖与托盘上的尖锥 14 正对时,所述钻头的轴线竖直。

[0025] 万向球节 11 由一球窝和设置在球窝内的球头构成,其球窝轴心与球头轴心夹角 $\leq 30^\circ$ 。

[0026] 托盘 14 上设有多个同心圆(图中未示出),上述同心圆以尖锥 15 为中心,重锤尖指向不同的同心圆,钻头 17 与顶板 18 呈现不同的角度。借助一重锤 15、尖锥 14 和同心圆的指示,可操作钻头 17 在顶板 18 上钻出完美的斜孔,并使斜孔与顶板的夹角保持在 $75 \sim 80^\circ$ 之间,实践和理论都证明,在这样的斜角内安装吊杆最牢固。

[0027] 实施方式二:如图 2 所示,其还包括带万向脚轮 19 和围栏 20 的工作台,所述立杆 1 可以固定在围栏 20 上,其余结构如实施方式一所述,略。

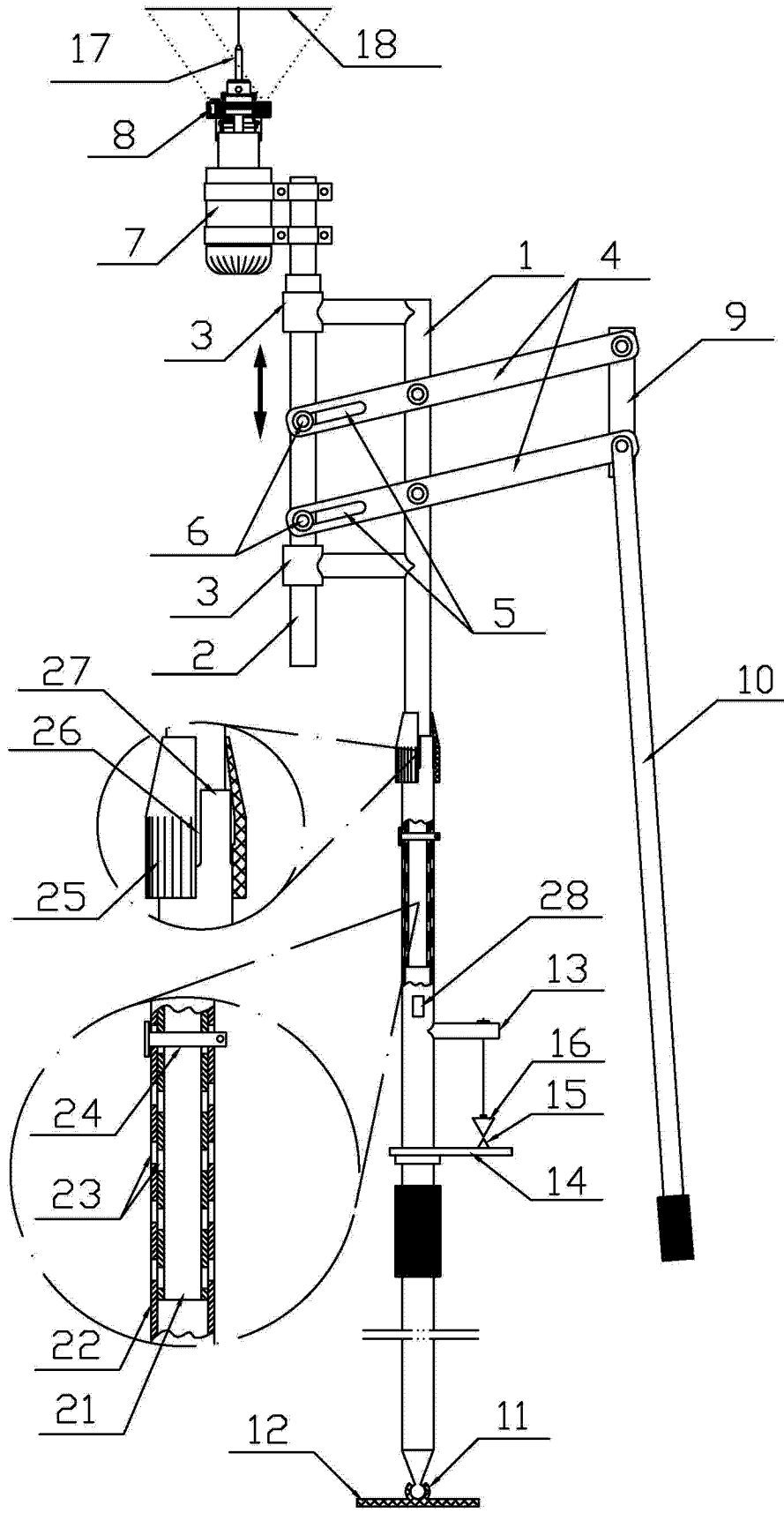


图 1

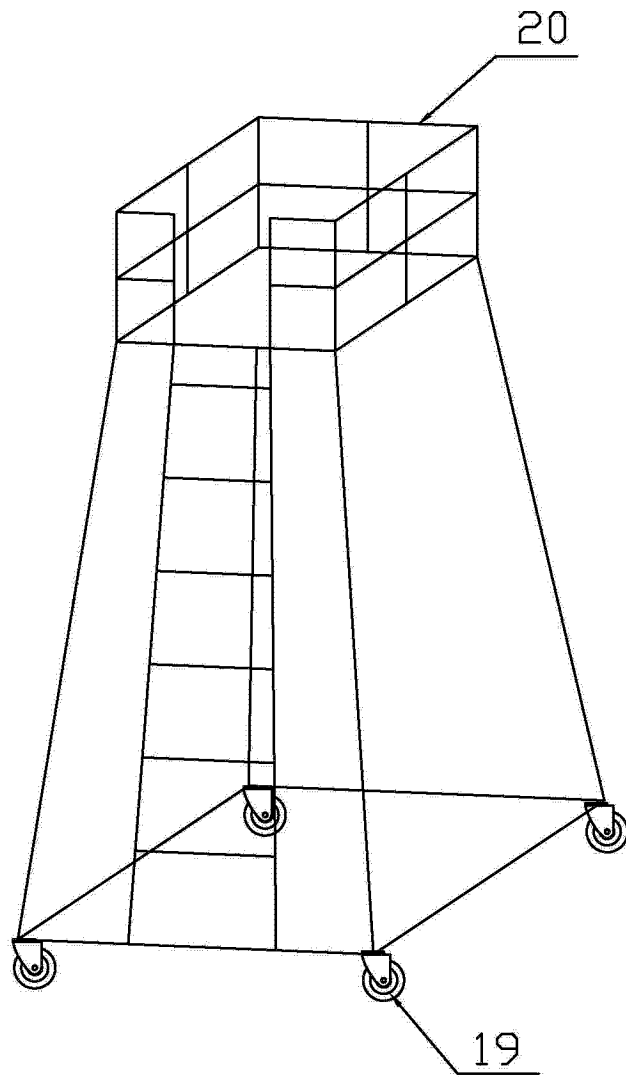


图 2