



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213080170 U

(45) 授权公告日 2021.04.30

(21) 申请号 202021772035.4

(22) 申请日 2020.08.21

(73) 专利权人 中建海峡建设发展有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾区儒江西路60号中建海峡商务广场A座(自贸试验区内)

(72) 发明人 郑飞 刘江波 林弘翰 陈武 黄禄方

(74) 专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001

代理人 李晓芬

(51) Int. Cl.

B23B 45/14 (2006.01)

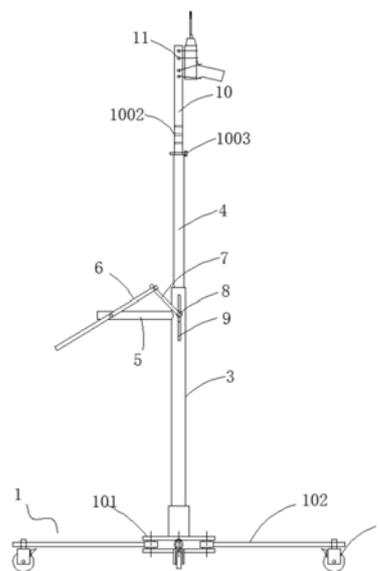
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种天棚打孔辅助工具

(57) 摘要

本实用新型公开了打孔辅助工具技术领域的一种天棚打孔辅助工具,包括移动底盘,移动底盘的底部设置有万向轮,移动底盘顶部设置有固定套管,固定套管的顶部活动套设有升降套管,固定套管的左侧外侧壁上端固定设置有摇杆固定杆,摇杆固定杆上转动安装有手柄摇杆,手柄摇杆的端部转动安装有摇杆连杆,摇杆连杆的另一端端部通过销钉与升降套管的外壁下端转动安装,固定套管正面侧壁上开设有升降滑槽,销钉位于升降滑槽中,升降套管的顶部活动套设有调距杆,调距杆的外壁上端开设有多个捆扎孔,利用本装置钻孔工作,操作人员不需要操作平台,可站在地面操作,既实用又安全,而且操作方便。



CN 213080170 U

1. 一种天棚打孔辅助工具,其特征在于:包括移动底盘(1),所述移动底盘(1)的底部设置有万向轮(2),所述移动底盘(1)顶部设置有固定套管(3),所述固定套管(3)的顶部活动套设有升降套管(4),所述固定套管(3)的左侧外侧壁上端固定设置有摇杆固定杆(5),所述摇杆固定杆(5)上转动安装有手柄摇杆(6),所述手柄摇杆(6)的端部转动安装有摇杆连杆(7),所述摇杆连杆(7)的另一端端部通过销钉(8)与所述升降套管(4)的外壁下端转动安装,所述固定套管(3)正面侧壁上开设有升降滑槽(9),所述销钉(8)位于所述升降滑槽(9)中,所述升降套管(4)的顶部活动套设有调距杆(10),所述调距杆(10)的外壁上端开设有多个捆扎孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种天棚打孔辅助工具,其特征在于:所述移动底盘(1)包括上下间隔固定设置的两块底板(101),两块所述底板(101)之间转动安装有三组周向分布的延伸杆(102),每组所述延伸杆(102)的端部均安装有所述万向轮(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种天棚打孔辅助工具,其特征在于:所述万向轮(2)上设置有刹车装置。

4. 根据权利要求1所述的一种天棚打孔辅助工具,其特征在于:所述固定套管(3)的背面侧壁开设有收纳槽(301),所述升降套管(4)的背面外壁固定设置有收纳销钉(401),所述收纳销钉(401)位于所述收纳槽(301)中。

5. 根据权利要求1所述的一种天棚打孔辅助工具,其特征在于:所述升降套管(4)的背面侧壁开设有限位槽(402),所述调距杆(10)的背面外壁下端设置有限位销钉(1001),所述限位销钉(1001)位于所述限位槽(402)中。

6. 根据权利要求1所述的一种天棚打孔辅助工具,其特征在于:所述调距杆(10)的外壁下端沿径向并列开设有多个定位螺孔(1002),其中一个所述定位螺孔(1002)中螺接设置有定位螺钉(1003)。

## 一种天棚打孔辅助工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔辅助工具技术领域,具体为一种天棚打孔辅助工具。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,特别是地下室施工中,风管和消防管安装时,需要在天棚上利用手电钻打孔,固定膨胀螺丝,而一般地下室高度都是3.5—4.5米之间,高度较高,在天棚取孔时,需要搭设操作平台,而在实际施工过程中,工人往往随意搭设不符合要求的操作平台或者使用人字梯,站在操作平台或人字梯上手持电钻钻孔,造成手臂酸痛,存在很大的安全隐患,且长期如此,可能造成人员手臂职业病伤害。

[0003] 基于此,本实用新型设计了一种天棚打孔辅助工具,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种天棚打孔辅助工具,以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种天棚打孔辅助工具,包括移动底盘,所述移动底盘的底部设置有万向轮,所述移动底盘顶部设置有固定套管,所述固定套管的顶部活动套设有升降套管,所述固定套管的左侧外侧壁上端固定设置有摇杆固定杆,所述摇杆固定杆上转动安装有手柄摇杆,所述手柄摇杆的端部转动安装有摇杆连杆,所述摇杆连杆的另一端端部通过销钉与所述升降套管的外壁下端转动安装,所述固定套管正面侧壁上开设有升降滑槽,所述销钉位于所述升降滑槽中,所述升降套管的顶部活动套设有调距杆,所述调距杆的外壁上端开设有多个捆扎孔。

[0006] 优选的,所述移动底盘包括上下间隔固定设置的两块底板,两块所述底板之间转动安装有三组周向分布的延伸杆,每组所述延伸杆的端部均安装有所述万向轮。

[0007] 优选的,所述万向轮上设置有刹车装置。

[0008] 优选的,所述固定套管的背面侧壁开设有收纳槽,所述升降套管的背面外壁固定设置有收纳销钉,所述收纳销钉位于所述收纳槽中。

[0009] 优选的,所述升降套管的背面侧壁开设有限位槽,所述调距杆的背面外壁下端设置有限位销钉,所述限位销钉位于所述限位槽中。

[0010] 优选的,所述调距杆的外壁下端沿径向并列开设有多个定位螺孔,其中一个所述定位螺孔中螺接设置有定位螺钉。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型天棚打孔辅助工具主要包括移动底盘、固定套管、升降套管和调距杆,使用时将电钻捆绑固定于调距杆上,通过按压固定套管外侧的手柄摇杆,可间接驱动电钻抬升在天棚顶部钻孔,利用本装置钻孔工作,操作人员不需要操作平台,可站在地面操作,既实用又安全,而且操作方便,单人既可操作,利用此辅助工具,可远离打孔位置,不会因为手电钻打孔而造成眼部和面部等身体的伤害;并且移动底盘底部设置三爪式的万向轮,在位置更换时,打开滚轮刹车装置就可以移动,省时省力又安全。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型背面结构示意图。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0017] 1-移动底盘,101-底板,102-延伸杆,2-万向轮,3-固定套管,301-收纳槽,4-升降套管,401-收纳销钉,402-限位槽,5-摇杆固定杆,6-手柄摇杆,7-摇杆连杆,8-销钉,9-升降滑槽,10-调距杆,1001-限位销钉,1002-定位螺孔,1003-定位螺钉,11-捆扎孔。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2,实用新型提供一种技术方案:一种天棚打孔辅助工具,包括移动底盘1,移动底盘1的底部设置有万向轮2,移动底盘1顶部设置有固定套管3,固定套管3的顶部活动套设有升降套管4,固定套管3的左侧外侧壁上端固定设置有摇杆固定杆5,摇杆固定杆5上转动安装有手柄摇杆6,手柄摇杆6的端部转动安装有摇杆连杆7,摇杆连杆7的另一端端部通过销钉8与升降套管4的外壁下端转动安装,固定套管3正面侧壁上开设有升降滑槽9,销钉8位于升降滑槽9中,升降套管4的顶部活动套设有调距杆10,调距杆10的外壁上端开设有多个捆扎孔11;

[0020] 其中,移动底盘1包括上下间隔固定设置的两块底板101,两块底板101之间转动安装有三组周向分布的延伸杆102,每组延伸杆102的端部均安装有万向轮2,延伸杆102的端部向底板101外侧展开,形成三爪式结构,扩大三组万向轮2的间距,有利于提升装置立放的稳定性。

[0021] 进一步的,万向轮2上设置有刹车装置,刹车装置包括设置在万向轮2轮子圆周外壁的刹车片,以及用于驱动刹车片转动限制万向轮2轮子滚动的刹车手柄,当下压刹车手柄后刹车片下压与万向轮2轮子充分抵压起到刹车作用。

[0022] 其中,固定套管3的背面侧壁开设有收纳槽301,升降套管4的背面外壁固定设置有收纳销钉401,收纳销钉401位于收纳槽301中,收纳槽301上端延伸至临近固定套管3的上端,下端开设至底部,收纳时,拆卸销钉8后,可将升降套管4全部缩回至固定套管3中,减少装置高度,方便收纳存放;

[0023] 其中,升降套管4的背面侧壁开设有限位槽402,调距杆10的背面外壁下端设置有限位销钉1001,限位销钉1001位于限位槽402中,限位槽402的长度需要大于调距杆10上下调节行程,限位销钉1001只能在限位槽402中上下活动,起到防止调距杆10与升降套管4完全脱离的作用。

[0024] 其中,调距杆10的外壁下端沿径向并列开设有多个定位螺孔1002,其中一个定位螺孔1002中螺接设置有定位螺钉1003,当装置在不同高度的天棚顶部钻孔时,可通过将定位螺钉1003与不同高度的定位螺孔1002螺接配合实现电钻初始高度调节。

[0025] 工作原理实施例:

[0026] 使用时,先将电钻利用铁丝、绳子或者扎带捆绑固定于调距杆10上端的捆扎孔11上,根据天棚的高度,将定位螺钉1003与其中一个合适高度的定位螺孔1002螺接固定,使电钻上升后能够在天棚顶部钻进所需深度,接着将移动底盘1底部的三组延伸杆102展开呈三爪状,将装置移动至所需位置,使电钻钻头上升后对应在指定钻孔位置,再通过万向轮2上的刹车装置锁紧万向轮2,接着开启电钻,操作者手握手柄摇杆6缓慢下压,手柄摇杆6的端部通过摇杆连杆7间接带动升降套管4在固定套管3内腔中抬升,即带动调距杆10顶端的电钻上升行进,直至钻头在天棚顶部完成相应深度钻孔,完成钻孔后松懈手柄摇杆6,关闭电源,松开万向轮2上的刹车装置即可将整个装置移动至下一转孔继续工作。

[0027] 在实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0028] 在实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在实用新型中的具体含义。

[0029] 尽管已经示出和描述了实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

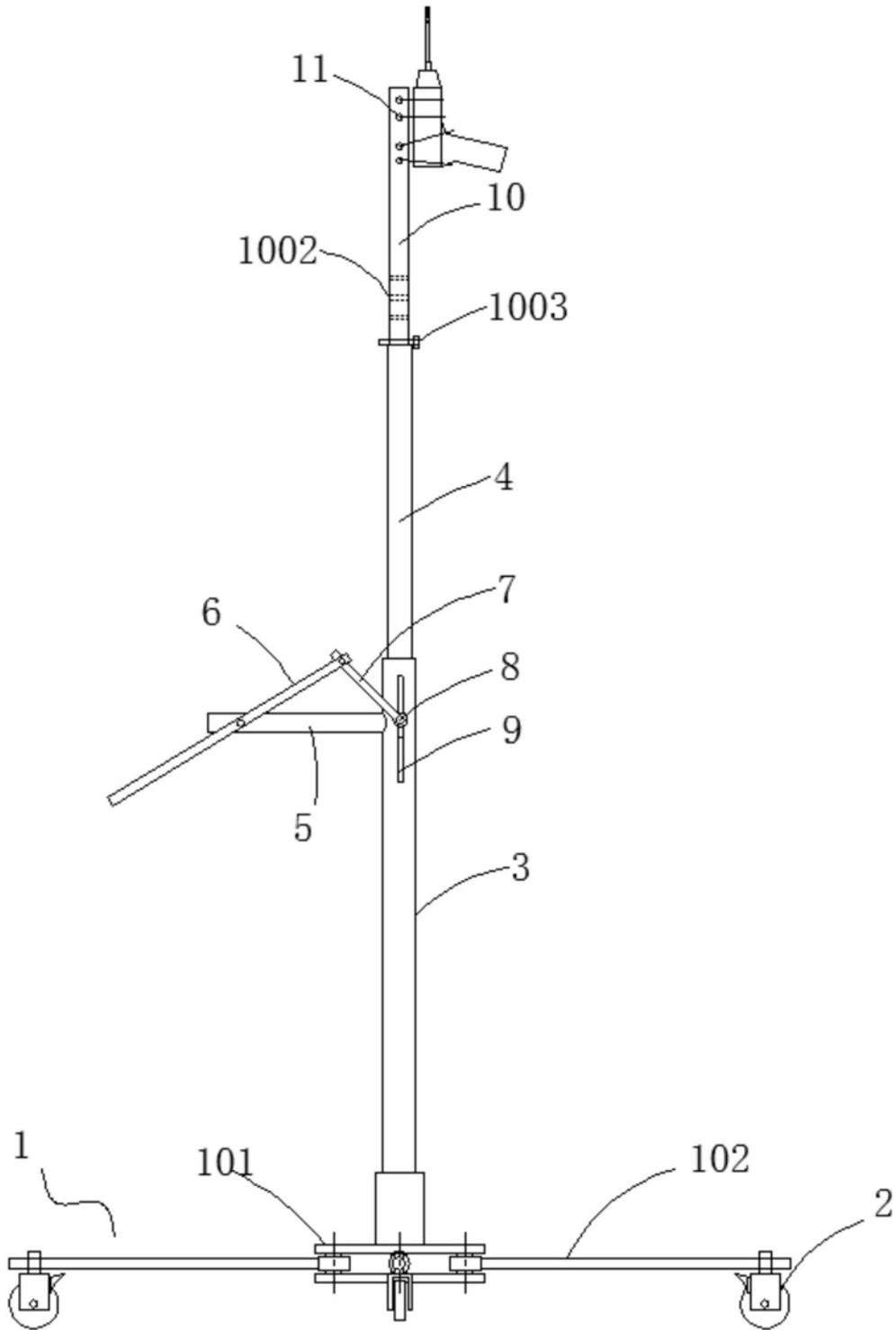


图1

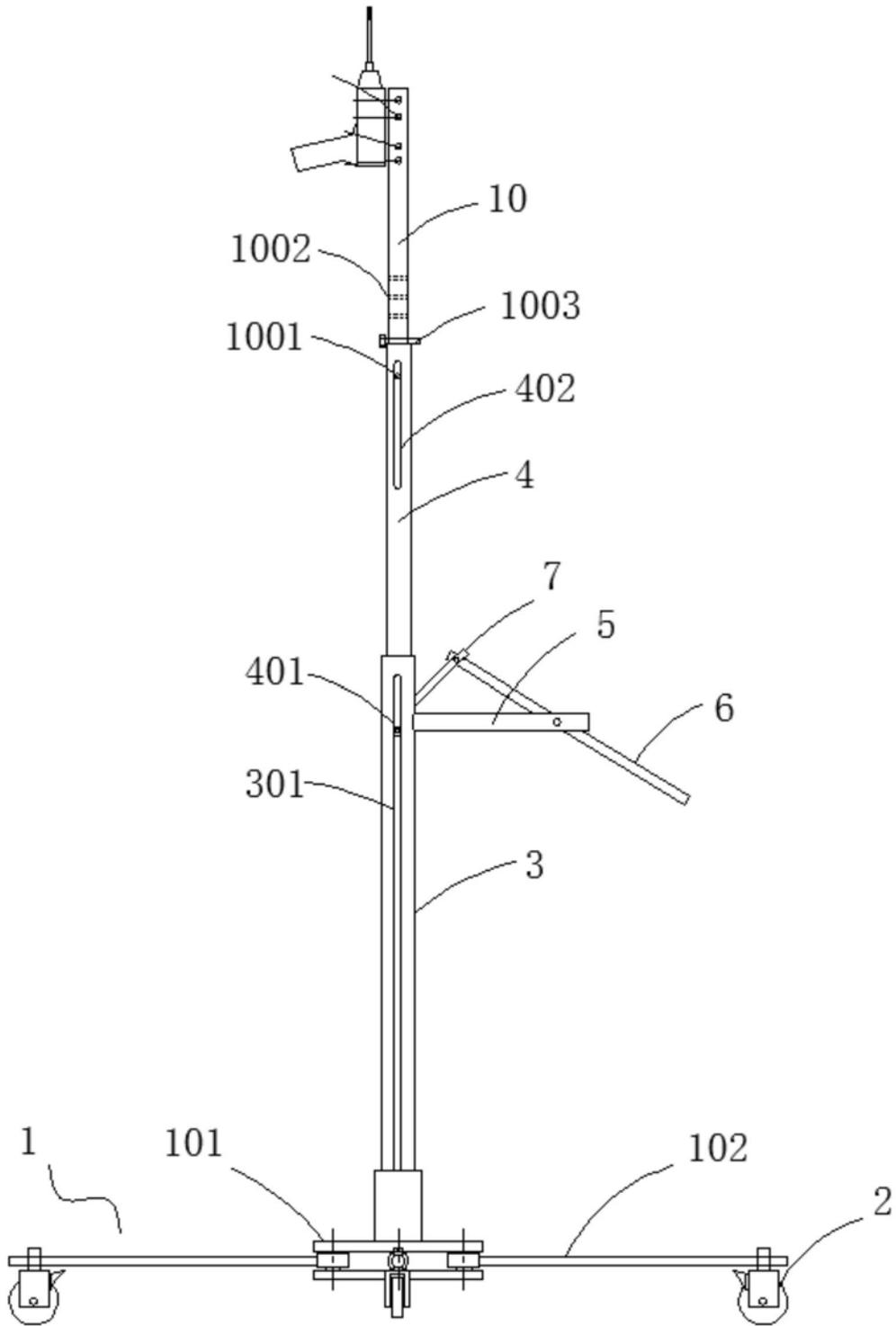


图2