



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110744725 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911095148.7

(22)申请日 2019.11.11

(71)申请人 于洁

地址 453002 河南省新乡市宏力大道267号

(72)发明人 于洁 李霞

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 储德江

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

B28D 7/04(2006.01)

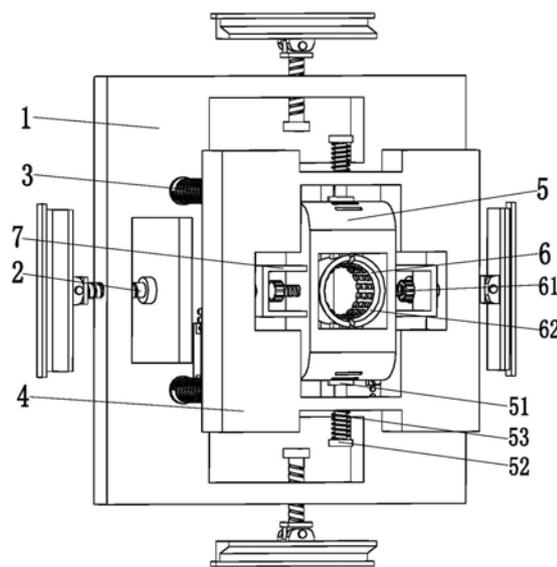
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种浆砌石打孔施工设备

(57)摘要

本发明涉及一种浆砌石打孔施工设备,包括下撑板、内撑机构、伸缩杆、锁定连板、夹持块、锁定机构和连接架,所述的下撑板的外端对称设置有四个方槽,下撑板上的每个方槽内均安装有一个内撑机构,伸缩杆的下端通过铰链安装在下撑板的前侧面上,伸缩杆的上端通过铰链安装有锁定连板,锁定连板的中部上设置有十字型槽,锁定连板的十字型槽内分布有夹持块,夹持块的左右两端均安装有一个U型结构的连接架,夹持块的左右两端均安装有一个锁定机构。本发明可以解决人工对浆砌石墙面进行钻孔施工时无法对其打钻角度进行准确定位,造成钻孔的角度产生一定的偏差、人工利用手钻进行打钻时会因施工人员手部的抖动造成钻孔不平直等问题。



1. 一种浆砌石打孔施工设备,包括下撑板(1)、内撑机构(2)、伸缩杆(3)、锁定连板(4)、夹持块(5)、锁定机构(6)和连接架(7),其特征在于:所述的下撑板(1)的外端对称设置有四个方槽,下撑板(1)上的每个方槽内均安装有一个内撑机构(2),下撑板(1)的中部设置有钻孔槽,下撑板(1)的前侧面上对称分布有伸缩杆(3),伸缩杆(3)的下端通过铰链安装在下撑板(1)的前侧面上,伸缩杆(3)的外端上套装有弹簧,伸缩杆(3)的上端上通过铰链安装有锁定连板(4),锁定连板(4)的中部上设置有十字型槽,锁定连板(4)的十字型槽内分布有夹持块(5),夹持块(5)的中部设置有夹持槽,夹持块(5)的左右两端均安装有一个U型结构的连接架(7),连接架(7)的外端中部通过转轴安装在锁定连板(4)上的十字型槽的左右内壁上,夹持块(5)的左右两端均安装有一个锁定机构(6);其中:

所述的锁定机构(6)包括锁定螺栓(61)和锁定夹板(62),锁定夹板(62)位于夹持块(5)上的夹持槽内,锁定夹板(62)为弧形结构,锁定夹板(62)的上下两端均设置有一个滑块,夹持块(5)上的夹持槽的上下侧壁上均设置有一个与锁定夹板(62)设置的滑块相配合的滑槽,锁定夹板(62)的前侧面设置有前端向外倾斜的弧形板,锁定夹板(62)的内侧面上均匀设置有橡胶防滑块,锁定夹板(62)的外端中部与锁定螺栓(61)的内端相连接,锁定螺栓(61)中部通过螺纹配合的方式与夹持块(5)上的夹持槽侧壁相连接,锁定螺栓(61)的外端位于连接架(7)内;

所述的锁定连板(4)的后侧面下端上分布有两个限位机构(8),限位机构(8)对称分布在下撑板(1)上的钻孔槽的左右两侧;所述的限位机构(8)包括限位转动板(81)、限位伸缩柱(82)、限位插杆(83)和限位锁定板(84),限位伸缩柱(82)安装在锁定连板(4)的后侧面上,限位伸缩柱(82)的后端上下两侧均分布有一个限位转动板(81),限位转动板(81)通过销轴安装在下撑板(1)的前侧面上;

-每个限位转动板(81)的左侧面上均安装有一个限位插杆(83),限位锁定板(84)位于限位转动板(81)的左侧,限位锁定板(84)的右侧面上设置有两个腰型槽,限位插杆(83)位于限位锁定板(84)上的腰型槽内,且限位插杆(83)与限位锁定板(84)之间为滑动配合,限位锁定板(84)通过螺栓锁定在下撑板(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的内撑机构(2)包括内撑螺栓(21)和内撑板(22),内撑螺栓(21)通过螺纹配合的方式与下撑板(1)上方槽的外侧壁相连接,内撑螺栓(21)的外端通过铰链安装有内撑板(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的夹持块(5)的上下两端均为弧形结构,夹持块(5)上的每个弧形结构的中部侧面上均设置有方槽,夹持块(5)上的方槽沿夹持块(5)上的弧形结构均匀排布,位于夹持块(5)中部的方槽内设置有定位卡板(51),定位卡板(51)的外端上连接有定位滑柱(52),定位滑柱(52)的中部通过滑动配合的方式与分别锁定连板(4)上十字型槽的上下侧壁相连接,每个定位滑柱(52)的外端外侧均设置有一个定位弹簧(53),定位弹簧(53)安装在定位滑柱(52)与锁定连板(4)之间,定位弹簧(53)为压缩弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的下撑板(1)上对应限位锁定板(84)的位置均匀设置有多组螺栓孔,限位锁定板(84)通过螺栓安装在下撑板(1)的螺纹孔内。

5. 根据权利要求1或3或4所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的限位锁

定板(84)锁定在下撑板(1)上相邻的两组螺栓孔带动限位转动板(81)转动角度与定位卡板(51)锁定在夹持块(5)上相邻的两个方槽内所转动的角度相同。

6. 根据权利要求1或2所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的锁定螺栓(61)与内撑螺栓(21)均为手动转动调节螺栓。

7. 根据权利要求1所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的限位伸缩柱(82)为多级伸缩柱,限位伸缩柱(82)的下端通过滑动配合的方式与两个限位转动板(81)相连接。

8. 根据权利要求2所述的一种浆砌石打孔施工设备,其特征在于:所述的内撑板(22)为L型结构,内撑板(22)的外端设置有柔性胶条。

一种浆砌石打孔施工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种浆砌石打孔施工设备。

背景技术

[0002] 浆砌石是使用胶结材料的块石砌体。浆砌石中石块依靠胶结材料的粘结力、摩擦力和石块本身重量来保持建筑物稳定,在中国水利工程大量使用浆砌料石或浆砌块石,其中一部分浆砌石是倾斜墙面;浆砌石墙面砌筑完成后为了保持砌石出露面的整齐美观,需要对全部水平或垂直砌缝应采取勾缝处理,通常浆砌石上的勾缝会突出整体墙面一定的高度。

[0003] 浆砌石墙面砌筑完成后有时需要在墙面上安装宣传牌或是其他一些装饰品时,需要在浆砌石墙面上开设钻孔,浆砌石墙面上多数钻孔为垂直于墙面布置,但一部分有特殊作用的钻孔需要倾斜墙面一定的角度布置,现有对浆砌石墙面进行钻孔开设时一般通过人工利用手持冲击钻对墙面进行钻孔施工,现有人工对浆砌石墙面进行钻孔施工时存在的具体问题如下:

[0004] 1.人工对浆砌石墙面进行钻孔施工时无法对其打钻角度进行准确定位,造成钻孔的角度产生一定的偏差;

[0005] 2.人工利用手钻进行打钻时会因施工人员手部的抖动造成钻孔不平直,且手钻进行钻孔时产生的振动力会造成钻孔孔径变大等问题。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供了一种浆砌石打孔施工设备,包括下撑板、内撑机构、伸缩杆、锁定连板、夹持块、锁定机构和连接架,所述的下撑板的外端对称设置有四个方槽,下撑板上的每个方槽内均安装有一个内撑机构,下撑板的中部设置有钻孔槽,下撑板的前侧面上对称分布有伸缩杆,伸缩杆的下端通过铰链安装在下撑板的前侧面上,伸缩杆的外端上套装有弹簧,伸缩杆的上端通过铰链安装有锁定连板,锁定连板的中部上设置有十字型槽,锁定连板的十字型槽内分布有夹持块,夹持块的中部设置有夹持槽,夹持块的左右两端均安装有一个U型结构的连接架,连接架的外端中部通过转轴安装在锁定连板上的十字型槽的左右内壁上,夹持块的左右两端均安装有一个锁定机构,首先将本发明放置在需要进行钻孔的浆砌石面上,调节内撑机构,使得本发明能够撑在浆砌石的侧面上,之后通过人工将手钻固定在锁定机构上,使得手钻能够垂直于浆砌石面上,人工开启手钻并用力将手钻向后压动,伸缩杆能够自动配合收缩,使得手钻能够对浆砌石面进行垂直打孔操作,伸缩杆在手钻进行钻孔动作时能够缓冲手钻的振动力并对手钻的移动进行导向,从而增加浆砌石的打孔效果。

[0007] 所述的锁定机构包括锁定螺栓和锁定夹板,锁定夹板位于夹持块上的夹持槽内,锁定夹板为弧形结构,锁定夹板的上下两端均设置有一个滑块,夹持块上的夹持槽的上下侧壁上均设置有一个与锁定夹板设置的滑块相配合的滑槽,锁定夹板的前侧面设置有前端

向外倾斜的弧形板, 锁定夹板外端设置的弧形板能够在手钻放置到锁定夹板内时进行导向, 锁定夹板的内侧面上均匀设置有橡胶防滑块, 锁定夹板的外端中部与锁定螺栓的内端相连接, 锁定螺栓中部通过螺纹配合的方式与夹持块上的夹持槽侧壁相连接, 锁定螺栓的外端位于连接架内, 具体工作时, 锁定机构能够对手钻进行夹持, 通过拧动锁定螺栓使得锁定夹板可以进行左右移动, 内侧面设置有橡胶防滑块的锁定夹板能够将手钻的中部进行锁定, 从而手钻能够对浆砌石进行垂直方向的钻孔动作。

[0008] 所述的锁定连板的后侧面下端上分布有两个限位机构, 限位机构对称分布在下撑板上的钻孔槽的左右两侧; 所述的限位机构包括限位转动板、限位伸缩柱、限位插杆和限位锁定板, 限位伸缩柱安装在锁定连板的后侧面上, 限位伸缩柱的后端上下两侧均分布有一个限位转动板, 限位转动板通过销轴安装在下撑板的前侧面上;

[0009] 每个限位转动板的左侧面上均安装有一个限位插杆, 限位锁定板位于限位转动板的左侧, 限位锁定板的右侧面上设置有两个腰型槽, 限位插杆位于限位锁定板上的腰型槽内, 且限位插杆与限位锁定板之间为滑动配合, 限位锁定板通过螺栓锁定在下撑板上, 具体工作时, 限位机构能够对锁定机构上锁定的手钻进行限位, 防止铰链连接的伸缩杆带动锁定连板进行上下晃动。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案, 所述的内撑机构包括内撑螺栓和内撑板, 内撑螺栓通过螺纹配合的方式与下撑板上方槽的外侧壁相连接, 内撑螺栓的外端通过铰链安装有内撑板, 人工拧动内撑螺栓使得内撑板的外端能够撑在浆砌石的勾缝上, 内撑板在铰链的连接作用下能够自动贴合在浆砌石的勾缝上, 增加本发明对浆砌石打钻的稳定性。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案, 所述的夹持块的上下两端均为弧形结构, 夹持块上的每个弧形结构的中部侧面上均设置有方槽, 夹持块上的方槽沿夹持块上的弧形结构均匀排布, 位于夹持块中部的方槽内设置有定位卡板, 定位卡板的外端上连接有定位滑柱, 定位滑柱的中部通过滑动配合的方式与分别锁定连板上十字型槽的上下侧壁相连接, 每个定位滑柱的外端外侧均设置有一个定位弹簧, 定位弹簧安装在定位滑柱与锁定连板之间, 定位弹簧为压缩弹簧, 具体工作时, 当浆砌石面上需要进行一定斜度的钻孔时, 通过向上拉动定位滑柱, 使得夹持块能够转动特定的角度, 同时控制限位转动板转动相应的角度, 转动板的转动能够带动限位伸缩柱进行同步的转动, 限位伸缩柱的下端会在限位转动板之间进行滑动, 此时伸缩杆会随限位转动板进行相应角度的转动, 伸缩杆在其外侧弹簧的作用下使得伸缩杆发生转动时不会发生伸缩, 从而锁定连板与下撑板之间始终处于平行的状态, 此时将手钻锁定锁定机构上, 手钻上钻头与伸缩杆处于平行的状态, 从而向后推动手钻使得手钻能够对浆砌石面进行倾斜钻孔的开设。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案, 所述的下撑板上对应限位锁定板的位置均匀设置有多组螺栓孔, 限位锁定板通过螺栓安装在下撑板的螺纹孔内。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案, 所述的限位锁定板锁定在下撑板上相邻的两组螺栓孔带动限位转动板转动角度与定位卡板锁定在夹持块上相邻的两个方槽内所转动的角度相同, 从而限位锁定板带动限位伸缩柱转动的角度与夹持块转动的角度相同, 使得本发明对浆砌石开设一定倾角的钻孔时保持钻孔平直。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案, 所述的锁定螺栓与内撑螺栓均为手动转动调节螺栓, 这种设置能够便于本发明进行调节。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的限位伸缩柱为多级伸缩柱,限位伸缩柱的下端通过滑动配合的方式与两个限位转动板相连接,限位转动板对限位伸缩柱能够进行限位,使得限位转动板角度调节完毕后,限位伸缩柱不会发生晃动。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的内撑板为L型结构,内撑板的外端设置有柔性胶条,内撑板的L型结构能够将支撑力完全作用在浆砌石的勾缝上,内撑板上的柔性胶条能够贴合形状不规则的浆砌石勾缝上。

[0017] 本发明的有益效果在于:

[0018] 一、本发明能够锁定在浆砌石上的勾缝内,并将手钻进行牢固的锁定,使得浆砌石的侧面能够被开设垂直于其侧面的钻孔,钻孔效果好,本发明采用平行四边形的原理对手钻的角度进行调节,使得本发明还能够对浆砌石侧面开设一定倾角的钻孔;

[0019] 二、本发明锁定机构能够对手钻进行夹持,通过拧动锁定螺栓使得锁定夹板可以进行左右移动,内侧面设置有橡胶防滑块的锁定夹板能够将手钻的中部进行锁定,从而手钻能够对浆砌石进行垂直方向的钻孔动作;

[0020] 三、本发明对浆砌石侧面进行打孔动作时,伸缩杆能够自动配合收缩,使得手钻能够对浆砌石面进行垂直打孔操作,伸缩杆在手钻进行钻孔动作时能够缓冲手钻的振动力并对手钻的移动进行导向,从而增加浆砌石的打孔效果;

[0021] 四、本发明限位锁定板锁定在下撑板上相邻的两组螺栓孔带动限位转动板转动角度与定位卡板锁定在夹持块上相邻的两个方槽内所转动的角度相同,从而限位锁定板带动限位伸缩柱转动的角度与夹持块转动的角度相同,使得本发明对浆砌石开设一定倾角的钻孔时保持钻孔平直。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的第一结构示意图;

[0024] 图2是本发明的第二结构示意图;

[0025] 图3是本发明去除内撑机构与伸缩杆之后的结构示意图;

[0026] 图4是本发明的第一使用示意图;

[0027] 图5是本发明的第二使用示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0029] 如图1至图5所示,一种浆砌石打孔施工设备,包括下撑板1、内撑机构2、伸缩杆3、锁定连板4、夹持块5、锁定机构6和连接架7,所述的下撑板1的外端对称设置有四个方槽,下撑板1上的每个方槽内均安装有一个内撑机构2,下撑板1的中部设置有钻孔槽,下撑板1的前侧面上对称分布有伸缩杆3,伸缩杆3的下端通过铰链安装在下撑板1的前侧面上,伸缩杆3的外端上套装有弹簧,伸缩杆3的上端通过铰链安装有锁定连板4,锁定连板4的中部上设置有十字型槽,锁定连板4的十字型槽内分布有夹持块5,夹持块5的中部设置有夹持槽,

夹持块5的左右两端均安装有一个U型结构的连接架7,连接架7的外端中部通过转轴安装在锁定连板4上的十字型槽的左右内壁上,夹持块5的左右两端均安装有一个锁定机构6,首先将本发明放在需要进行钻孔的浆砌石面上,调节内撑机构2,使得本发明能够撑在浆砌石的侧面上,之后通过人工将手钻固定在锁定机构6上,使得手钻能够垂直于浆砌石面上,人工开启手钻并用力将手钻向后压动,伸缩杆3能够自动配合收缩,使得手钻能够对浆砌石面进行垂直打孔操作,伸缩杆3在手钻进行钻孔动作时能够缓冲手钻的振动力并对手钻的移动进行导向,从而增加浆砌石的打孔效果。

[0030] 所述的内撑机构2包括内撑螺栓21和内撑板22,内撑螺栓21通过螺纹配合的方式与下撑板1上方槽的外侧壁相连接,内撑螺栓21的外端通过铰链安装有内撑板22,人工拧动内撑螺栓21使得内撑板22的外端能够撑在浆砌石的勾缝上,内撑板22在铰链的连接作用下能够自动贴合在浆砌石的勾缝上,增加本发明对浆砌石打钻的稳定性。

[0031] 所述的内撑板22为L型结构,内撑板22的外端设置有柔性胶条,内撑板22的L型结构能够将支撑力完全作用在浆砌石的勾缝上,内撑板22上的柔性胶条能够贴合形状不规则的浆砌石勾缝上。

[0032] 所述的锁定连板4的后侧面下端上分布有两个限位机构8,限位机构8对称分布在下撑板1上的钻孔槽的左右两侧;所述的限位机构8包括限位转动板81、限位伸缩柱82、限位插杆83和限位锁定板84,限位伸缩柱82安装在锁定连板4的后侧面上,限位伸缩柱82的后端上下两侧均分布有一个限位转动板81,限位转动板81通过销轴安装在下撑板1的前侧面上;

[0033] 每个限位转动板81的左侧面上均安装有一个限位插杆83,限位锁定板84位于限位转动板81的左侧,限位锁定板84的右侧面上设置有两个腰型槽,限位插杆83位于限位锁定板84上的腰型槽内,且限位插杆83与限位锁定板84之间为滑动配合,限位锁定板84通过螺栓锁定在下撑板1上,具体工作时,限位机构8能够对锁定机构6上锁定的手钻进行限位,防止铰链连接的伸缩杆3带动锁定连板4进行上下晃动。

[0034] 所述的下撑板1上对应限位锁定板84的位置均匀设置有多组螺栓孔,限位锁定板84通过螺栓安装在下撑板1的螺纹孔内。

[0035] 所述的锁定机构6包括锁定螺栓61和锁定夹板62,锁定夹板62位于夹持块5上的夹持槽内,锁定夹板62为弧形结构,锁定夹板62的上下两端均设置有一个滑块,夹持块5上的夹持槽的上下侧壁上均设置有一个与锁定夹板62设置的滑块相配合的滑槽,锁定夹板62的前侧面设置有前端向外倾斜的弧形板,锁定夹板62外端设置的弧形板能够在手钻放置到锁定夹板62内进行导向,锁定夹板62的内侧面上均匀设置有橡胶防滑块,锁定夹板62的外端中部与锁定螺栓61的内端相连接,锁定螺栓61中部通过螺纹配合的方式与夹持块5上的夹持槽侧壁相连接,锁定螺栓61的外端位于连接架7内,具体工作时,锁定机构6能够对手钻进行夹持,通过拧动锁定螺栓61使得锁定夹板62可以进行左右移动,内侧面设置有橡胶防滑块的锁定夹板62能够将手钻的中部进行锁定,从而手钻能够对浆砌石进行垂直方向的钻孔动作。

[0036] 所述的锁定螺栓61与内撑螺栓21均为手动转动调节螺栓,这种设置能够便于本发明进行调节。

[0037] 所述的夹持块5的上下两端均为弧形结构,夹持块5上的每个弧形结构的中部侧面上均设置有方槽,夹持块5上的方槽沿夹持块5上的弧形结构均匀排布,位于夹持块5中部的

方槽内设置有定位卡板51,定位卡板51的外端上连接有定位滑柱52,定位滑柱52的中部通过滑动配合的方式与分别锁定连板4上十字型槽的上下侧壁相连接,每个定位滑柱52的外端外侧均设置有一个定位弹簧53,定位弹簧53安装在定位滑柱52与锁定连板4之间,定位弹簧53为压缩弹簧,具体工作时,当浆砌石面上需要进行一定斜度的钻孔时,通过向上拉动定位滑柱52,使得夹持块5能够转动特定的角度,同时控制限位转动板81转动相应的角度,转动板81的转动能够带动限位伸缩柱82进行同步的转动,限位伸缩柱82的下端会在限位转动板81之间进行滑动,此时伸缩杆3会随限位转动板81进行相应角度的转动,伸缩杆3在其外侧弹簧的作用下使得伸缩杆3发生转动时不会发生伸缩,从而锁定连板4与下撑板1之间始终处于平行的状态,此时将手钻锁定锁定机构6上,手钻上钻头与伸缩杆3处于平行的状态,从而向后推动手钻使得手钻能够对浆砌石面进行倾斜钻孔的开设。

[0038] 所述的限位锁定板84锁定在下撑板1上相邻的两组螺栓孔带动限位转动板81转动角度与定位卡板51锁定在夹持块5上相邻的两个方槽内所转动的角度相同,从而限位锁定板84带动限位伸缩柱82转动的角度与夹持块5转动的角度相同,使得本发明对浆砌石开设一定倾角的钻孔时保持钻孔平直。

[0039] 所述的限位伸缩柱82为多级伸缩柱,限位伸缩柱82的下端通过滑动配合的方式与两个限位转动板81相连接,限位转动板81对限位伸缩柱82能够进行限位,使得限位转动板81角度调节完毕后,限位伸缩柱82不会发生晃动。

[0040] 工作时,首先将本发明放置在需要进行钻孔的浆砌石面上,人工拧动内撑螺栓21使得内撑板22的外端能够撑在浆砌石的勾缝上,内撑板22在铰链的连接作用下能够自动贴合在浆砌石的勾缝上,内撑板22的L型结构能够将支撑力完全作用在浆砌石的勾缝上,内撑板22上的柔性胶条能够贴合形状不规则的浆砌石勾缝上,增加本发明对浆砌石打钻的稳定性;当本发明需要开设垂直于浆砌石的钻孔时,通过转动锁定螺栓61能够将手钻锁定在锁定夹板62之间,内侧面设置有橡胶防滑块的锁定夹板62能够将手钻的中部进行锁定,人工开启手钻并用力将手钻向后压动,伸缩杆3能够自动配合收缩,使得手钻能够对浆砌石面进行垂直打孔操作;

[0041] 当浆砌石上需要开设一定角度的钻孔时,通过向上拉动定位滑柱52,使得夹持块5能够转动特定的角度,同时控制限位锁定板84锁定在下撑板1上合适位置的螺栓孔内,使得限位转动板81转动相应的角度,转动板81的转动能够带动限位伸缩柱82进行同步的转动,限位伸缩柱82的下端会在限位转动板81之间进行滑动,此时伸缩杆3会随限位转动板81进行相应角度的转动,伸缩杆3在其外侧弹簧的作用下使得伸缩杆3发生转动时不会发生伸缩,从而锁定连板4与下撑板1之间始终处于平行的状态,此时将手钻锁定锁定机构6上,手钻上钻头与伸缩杆3处于平行的状态,从而向后推动手钻使得手钻能够对浆砌石面进行倾斜钻孔的开设。

[0042] 本发明能够锁定在浆砌石上的勾缝内,并将手钻进行牢固的锁定,使得浆砌石的侧面能够被开设垂直于其侧面的钻孔,钻孔效果好,本发明采用平行四边形的原理对手钻的角度进行调节,使得本发明还能够对浆砌石侧面开设一定倾角的钻孔。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改

进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

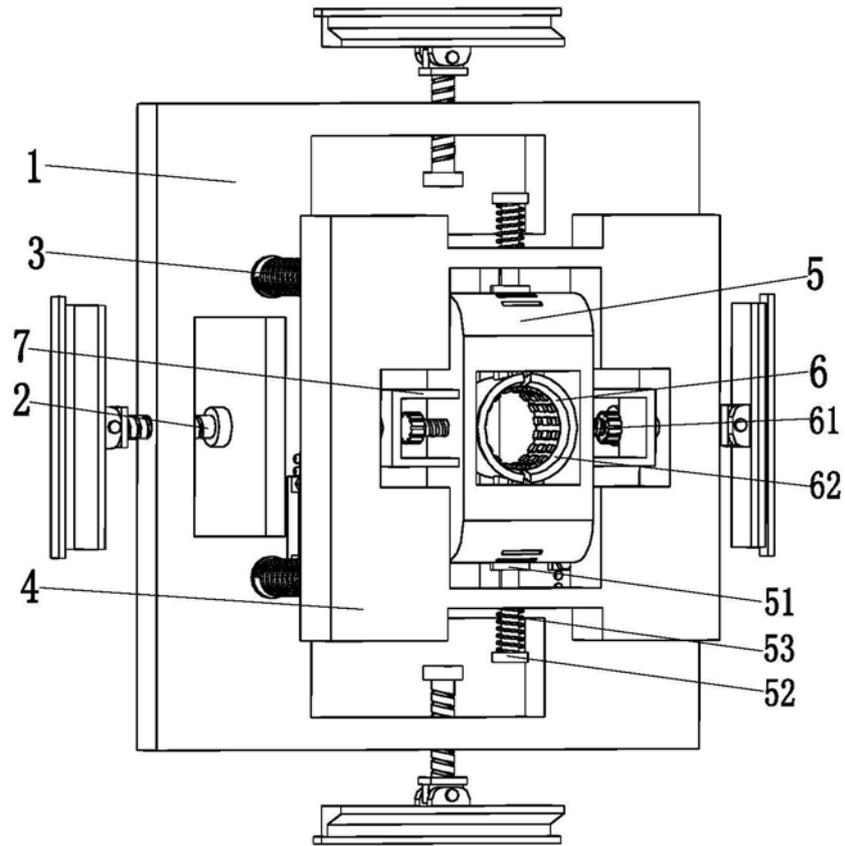


图1

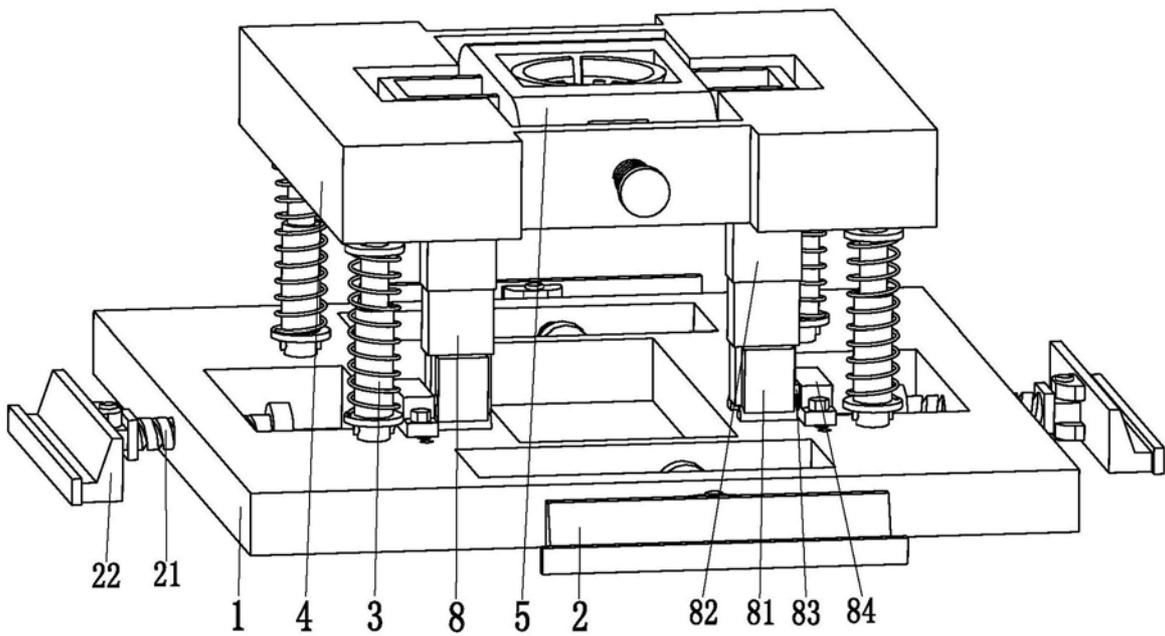


图2

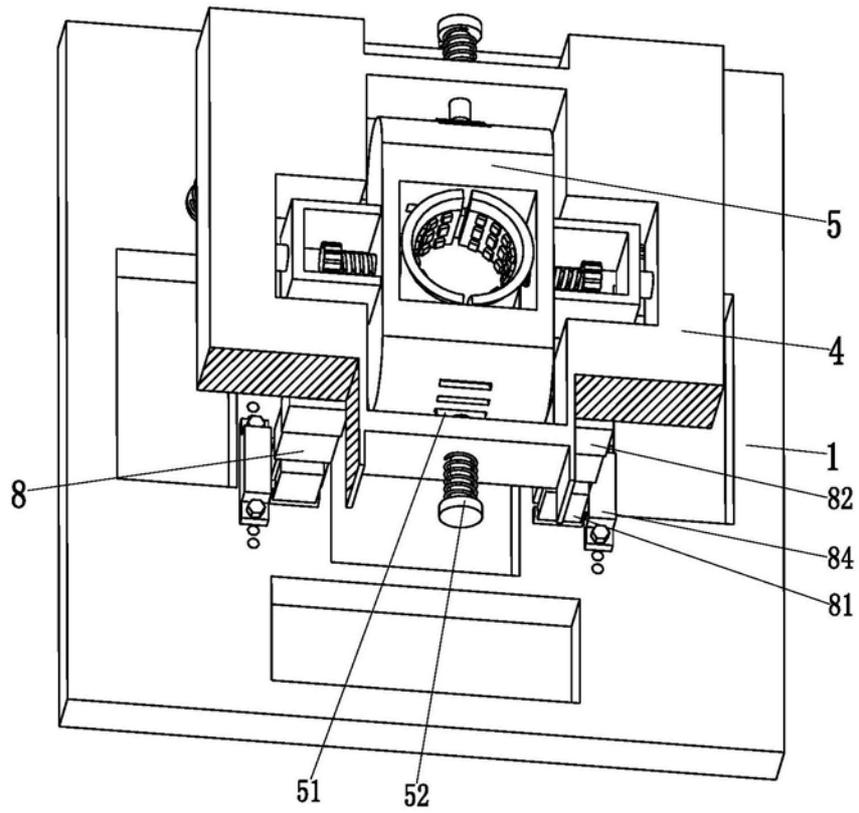


图3

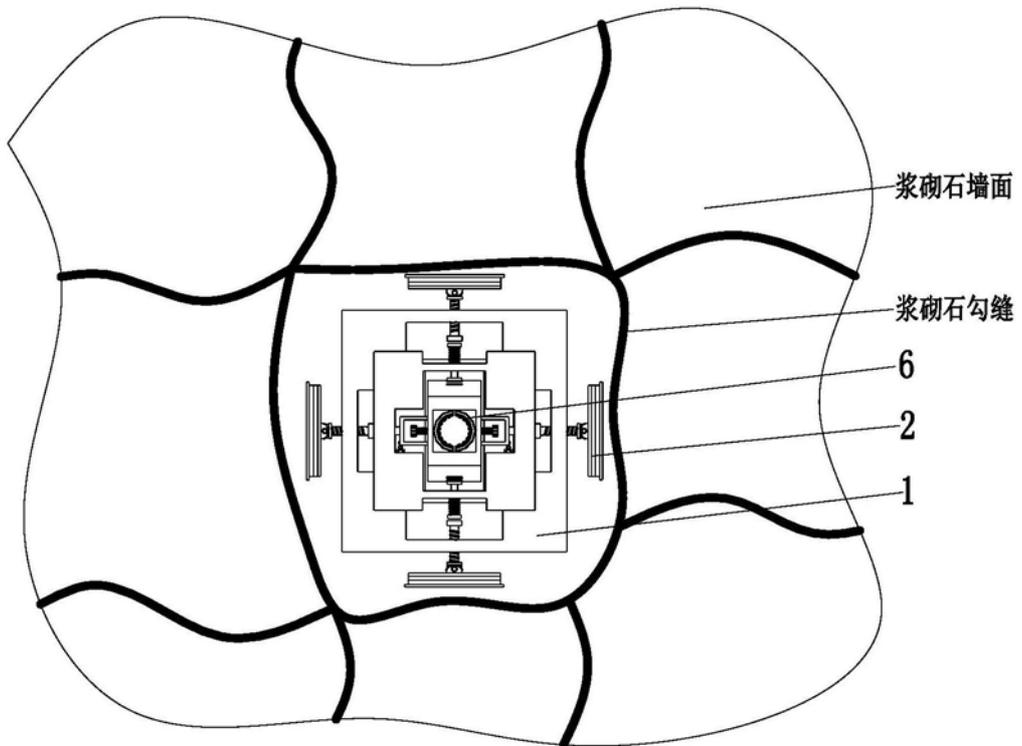


图4

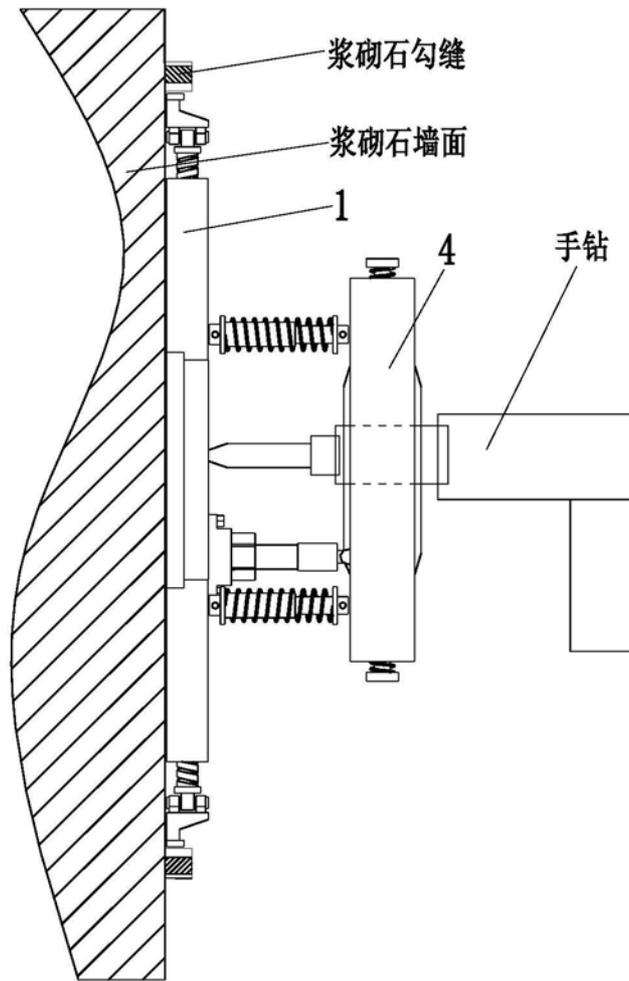


图5