



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210422657 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921057222.1

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 江阴龙凯机械有限公司

地址 214441 江苏省无锡市江阴市临港街
道维常村东双桥78号

(72)发明人 柳龙度

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

E21D 20/00(2006.01)

E21B 7/02(2006.01)

E21B 15/04(2006.01)

E21B 21/015(2006.01)

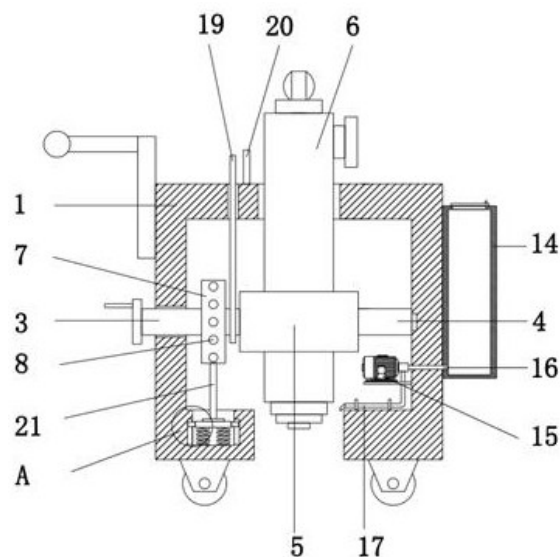
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气动锚杆钻机底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种气动锚杆钻机底座，包括箱体，所述箱体的顶端中心位置开设有第一通孔，所述箱体的内腔左侧沿左右方向通过轴承连接有第一圆轴，所述箱体的右侧沿左右方向通过轴承连接有第二圆轴，所述第一圆轴和第二圆轴的内侧设置有圆筒，所述圆筒的内侧安装有钻机主体，所述第一圆轴的外壁安装有圆盘，所述圆盘的外壁连续开设有卡槽，所述箱体的顶端左侧安装有刻度结构。该气动锚杆钻机底座，通过向下移动踏板，将弹簧压缩，卡柱可与卡槽分离，解除对第一圆轴的固定，使第一圆轴可旋转，通过第一圆轴旋转可改变钻机主体的工作角度，装置可对不同角度进行工作，操作较为简单，容易把握钻孔的角度，提高施工的质量。



1. 一种气动锚杆钻机底座,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶端中心位置开设有第一通孔(2),所述箱体(1)的内腔左侧沿左右方向通过轴承连接有第一圆轴(3),且第一圆轴(3)的左侧延伸出箱体(1),所述轴承的内环与第一圆轴(3)的外壁过盈配合,所述轴承的外环与箱体(1)内部固定连接,所述箱体(1)的右侧沿左右方向通过轴承连接有第二圆轴(4),所述轴承的内环与第二圆轴(4)的外壁过盈配合,所述轴承的外环与箱体(1)的内壁固定连接,所述第一圆轴(3)和第二圆轴(4)的内侧设置有圆筒(5),所述圆筒(5)的内侧安装有钻机主体(6),且钻机主体(6)的顶端延伸出箱体(1),所述第一圆轴(3)的外壁安装有圆盘(7),所述圆盘(7)的外壁连续开设有卡槽(8),所述箱体(1)的内腔底端左侧开设有凹槽(9),所述凹槽(9)的内腔左右两侧沿上下方向开设有滑槽(10),所述滑槽(10)的内腔内嵌有相匹配的滑块(11),所述滑块(11)的内侧安装有踏板(12),所述踏板(12)的底端与凹槽(9)之间固定安装有弹簧(13),所述踏板(12)的顶端安装有与卡槽(8)相匹配的卡柱(21),且卡柱(21)的顶端卡入卡槽(8)的内腔,所述箱体(1)的右侧安装有水箱(14),所述箱体(1)的内腔右侧底端安装有水泵(15),所述水泵(15)的右侧安装有进水管(16),且进水管(16)的右侧延伸至水箱(14)的内腔,所述水泵(15)的右侧底端安装有喷水管(17),所述箱体(1)的顶端左侧安装有刻度结构。

2. 根据权利要求1所述的一种气动锚杆钻机底座,其特征在于:所述刻度结构包括第二通孔(18)、指针(19)和刻度盘(20);

所述箱体(1)的顶端左侧开设有第二通孔(18),所述第一圆轴(3)的外壁右侧安装有指针(19),且指针(19)的顶端延伸出第二通孔(18),所述箱体(1)的顶端安装有刻度盘(20),且刻度盘(20)位于指针(19)的右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种气动锚杆钻机底座,其特征在于:所述第一通孔(2)的宽度与箱体(1)的内腔宽度相同。

4. 根据权利要求1所述的一种气动锚杆钻机底座,其特征在于:所述卡柱(21)与卡槽(8)位于同一垂直线。

5. 根据权利要求1所述的一种气动锚杆钻机底座,其特征在于:所述喷水管(17)的左侧喷水口的宽度与箱体(1)的内腔宽度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种气动锚杆钻机底座,其特征在于:所述第一通孔(2)和第二通孔(18)的宽度相同。

7. 根据权利要求1所述的一种气动锚杆钻机底座,其特征在于:所述踏板(12)底端弹簧(13)的数量为二个。

一种气动锚杆钻机底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿机械技术领域，具体为一种气动锚杆钻机底座。

背景技术

[0002] 气动锚杆钻机，是目前煤矿井下综采、机掘、普掘系统巷道支护的主要钻孔设备，具有体积小、重量轻、转矩大、易操作、维修方便等优点，能够适应各种岩巷、煤巷进行顶板锚护作业时打钻锚杆或锚索孔，现有的装置在对不同角度进行工作时，操作较为麻烦，很难把握钻孔的角度，严重影响施工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气动锚杆钻机底座，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种气动锚杆钻机底座，包括箱体，所述箱体的顶端中心位置开设有第一通孔，所述箱体的内腔左侧沿左右方向通过轴承连接有第一圆轴，且第一圆轴的左侧伸出箱体，所述轴承的内环与第一圆轴的外壁过盈配合，所述轴承的外环与箱体内部固定连接，所述箱体的右侧沿左右方向通过轴承连接有第二圆轴，所述轴承的内环与第二圆轴的外壁过盈配合，所述轴承的外环与箱体的内壁固定连接，所述第一圆轴和第二圆轴的内侧设置有圆筒，所述圆筒的内侧安装有钻机主体，且钻机主体的顶端伸出箱体，所述第一圆轴的外壁安装有圆盘，所述圆盘的外壁连续开设有卡槽，所述箱体的内腔底端左侧开设有凹槽，所述凹槽的内腔左右两侧沿上下方向开设有滑槽，所述滑槽的内腔内嵌有相匹配的滑块，所述滑块的内侧安装有踏板，所述踏板的底端与凹槽之间固定安装有弹簧，所述踏板的顶端安装有与卡槽相匹配的卡柱，且卡柱的顶端卡入卡槽的内腔，所述箱体的右侧安装有水箱，所述箱体的内腔右侧底端安装有水泵，所述水泵的右侧安装有进水管，且进水管的右侧延伸至水箱的内腔，所述水泵的右侧底端安装有喷水管，所述箱体的顶端左侧安装有刻度结构。

[0005] 优选的，所述刻度结构包括第二通孔、指针和刻度盘；

[0006] 所述箱体的顶端左侧开设有第二通孔，所述第一圆轴的外壁右侧安装有指针，且指针的顶端伸出第二通孔，所述箱体的顶端安装有刻度盘，且刻度盘位于指针的右侧。

[0007] 优选的，所述第一通孔的宽度与箱体的内腔宽度相同。

[0008] 优选的，所述卡柱与卡槽位于同一垂直线。

[0009] 优选的，所述喷水管的左侧喷水口的宽度与箱体的内腔宽度相同。

[0010] 优选的，所述第一通孔和第二通孔的宽度相同。

[0011] 优选的，所述踏板底端弹簧的数量为二个。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该气动锚杆钻机底座，通过向下移动踏板，将弹簧压缩，卡柱可与卡槽分离，解除对第一圆轴的固定，使第一圆轴可旋转，通过第一圆轴旋转可改变钻机主体的工作角度，装置可对不同角度进行工作，操作较为简单，较容

易把握钻孔的角度,提高施工的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型箱体俯视的结构示意图。

[0016] 图中:1、箱体,2、第一通孔,3、第一圆轴,4、第二圆轴,5、圆筒,6、钻机主体,7、圆盘,8、卡槽,9、凹槽,10、滑槽,11、滑块,12、踏板,13、弹簧,14、水箱,15、水泵,16、进水管,17、喷水管,18、第二通孔,19、指针,20、刻度盘,21、卡柱。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本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本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种气动锚杆钻机底座,包括箱体1,箱体1的顶端中心位置开设有第一通孔2,通过第一通孔2可使钻机主体6可正常移动,箱体1的内腔左侧沿左右方向通过轴承连接有第一圆轴3,且第一圆轴3的左侧延伸出箱体1,轴承的内环与第一圆轴3的外壁过盈配合,轴承的外环与箱体1内部固定连接,箱体1的右侧沿左右方向通过轴承连接有第二圆轴4,轴承的内环与第二圆轴4的外壁过盈配合,轴承的外环与箱体1的内壁固定连接,第一圆轴3和第二圆轴4的内侧设置有圆筒5,圆筒5的内侧安装有钻机主体6,且钻机主体6的顶端延伸出箱体1,第一圆轴3的外壁安装有圆盘7,圆盘7的外壁连续开设有卡槽8,箱体1的内腔底端左侧开设有凹槽9,凹槽9的内腔左右两侧沿上下方向开设有滑槽10,滑槽10的内腔内嵌有相匹配的滑块11,滑块11可在滑槽10的内腔上下往复滑动,同时使踏板12在移动时更加稳定,滑块11的内侧安装有踏板12,踏板12的底端与凹槽9之间固定安装有弹簧13,弹簧13为螺旋弹簧,弹性系数为18N/CM,弹簧13受到拉伸或挤压后产生弹性形变,去除外力后恢复至初始状态,踏板12的顶端安装有与卡槽8相匹配的卡柱21,且卡柱21的顶端卡入卡槽8的内腔,卡柱21卡入卡槽8的内腔可对第一圆轴3固定,箱体1的右侧安装有水箱14,通过水箱14可对水进行存储,箱体1的内腔右侧底端安装有水泵15,通过水泵15可对水箱14内腔的水进行增压排放,水泵15的右侧安装有进水管16,且进水管16的右侧延伸至水箱14的内腔,水泵15的右侧底端安装有喷水管17,通过喷水管17可对工作中的钻机主体6进行降温降尘,箱体1的顶端左侧安装有刻度结构,通过刻度结构可直观的观察旋转角度。

[0019] 作为优选方案,更进一步的,刻度结构包括第二通孔18、指针19和刻度盘20;

[0020] 箱体1的顶端左侧开设有第二通孔18,第一圆轴3的外壁右侧安装有指针19,且指针19的顶端延伸出第二通孔18,箱体1的顶端安装有刻度盘20,且刻度盘20位于指针19的右侧,通过指针19和刻度盘20可直观的观察钻机主体6旋转的角度。

[0021] 作为优选方案,更进一步的,第一通孔2的宽度与箱体1的内腔宽度相同,可保证钻机主体6旋转的角度最大化。

[0022] 作为优选方案,更进一步的,卡柱21与卡槽8位于同一垂直线,保证卡柱 21向上移动可准确的卡入卡槽8的内腔。

[0023] 作为优选方案,更进一步的,喷水管17的左侧喷水口的宽度与箱体1的内腔宽度相同,增加喷水管17喷水时的面积。

[0024] 作为优选方案,更进一步的,第一通孔2和第二通孔18的宽度相同,确保指针19可跟随钻机主体6旋转,避免与箱体1碰撞或卡死。

[0025] 作为优选方案,更进一步的,踏板12底端弹簧13的数量为二个,可增加卡柱21卡入卡槽8内腔的时的稳定性,避免卡柱21轻易落下。

[0026] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0027] 水泵15:型号为150QJ0-50/7,由外部操作系统控制,可对水进行增压喷出。

[0028] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0029] 使用时,连接水泵15的外接电源,启动电源,即可开始工作,水泵15可将水箱14内腔的水吸出并增压,最后通过喷水管17喷出,对钻机主体6工作时的灰尘进行简单的降尘处理,同时可降低钻头的温度,需要改变钻机主体6 的角度时,用脚向下踩动踏板12,滑块11可在滑槽10的内腔向下滑动,促使踏板12将弹簧13压缩,卡柱21可与卡槽8分离,解除对第一圆轴3的固定,用有顺时针旋转第一圆轴3即可带动圆筒5顺时针旋转,促使钻机主体6的角度改变,通过观察指针19与刻度盘20的关系,可直观的了解到旋转后的角度,选定角度后,松开踏板12,弹簧13弹出,推动踏板12向上移动,卡柱21可重新卡入卡槽8的内腔,对第一圆轴3进行固定,防止第一圆轴3继续旋转,使钻机主体6工作时更加为稳定,装置控制钻机主体6的工作角度,同时可对钻机主体6工作时进行简单的降温降尘,可提高工作的环境,可有利于装置的推广和使用。

[0030] 在本实用新型的描述中,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,仅是为了便于描述本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;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“设置”、“安装”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本实用新型中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

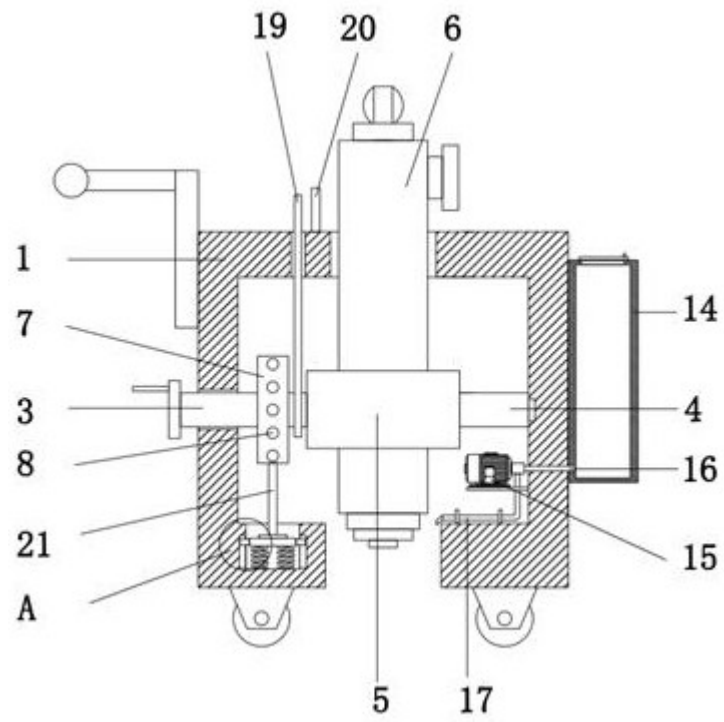


图1

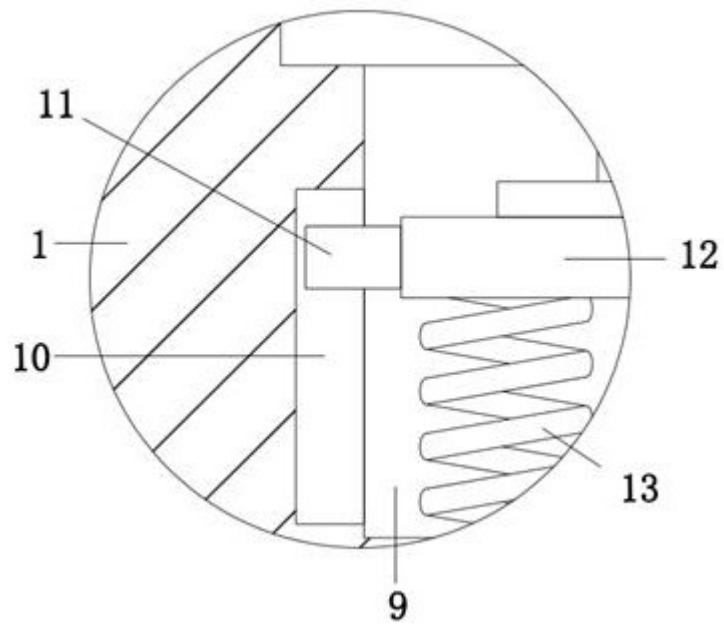


图2

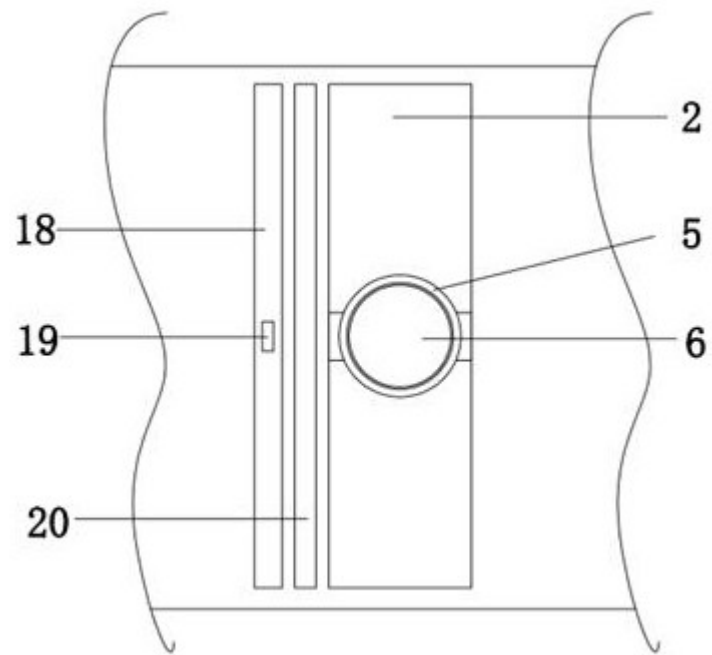


图3