



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207332776 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721332350.3

(22)申请日 2017.10.16

(73)专利权人 湖南五新隧道智能装备股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市经济技术开发区
区盼盼路18-1号

(72)发明人 王祥军 龚俊 高云 宋祖源

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

E21B 15/00(2006.01)

E21B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

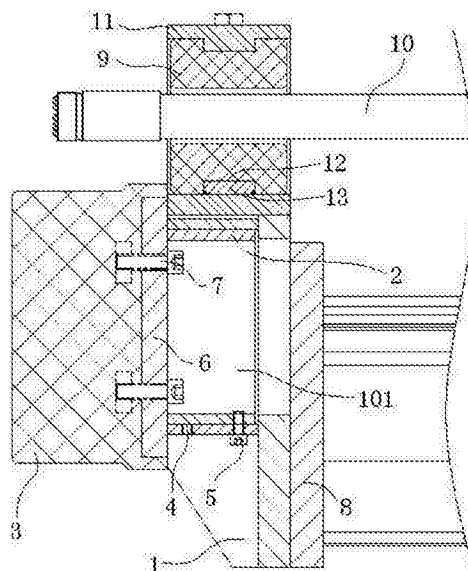
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种减震设备及凿岩台车

(57)摘要

本实用新型公开了一种减震设备,包括支架、固定座及减震块,所述支架上设置有安装腔,所述固定座前端与所述减震块连接,所述固定座后端滑动设置在所述安装腔内,所述固定座后端与所述安装腔之间设置有可沿前后方向移动的限位机构。本实用新型还提供了一种凿岩台车。本实用新型提供的该减震设备具体实施时,减震块前端出现磨损变薄时,工作人员可以拖动固定座向安装腔前端方向移动,从而使减震块向前顶以弥补以前变薄的厚度,确保减震块的减震效果,无需更换减震块就能保持其原本的减震效果,既能减少生产成本,又能节约更换时间,提高生产效率。



1. 一种减震设备,其特征在于,包括支架、固定座及减震块,所述支架上设置有安装腔,所述固定座前端与所述减震块连接,所述固定座后端滑动设置在所述安装腔内,所述固定座后端与所述安装腔之间设置有可沿前后方向移动的限位机构。

2. 根据权利要求1所述的减震设备,其特征在于,所述限位机构包括限位孔与锁紧螺栓,所述安装腔侧壁与所述固定座上均设置有相互匹配的限位孔,所述安装腔侧壁或/和所述固定座沿所述固定座的滑动方向上设置有至少两个相间隔布置的所述限位孔,所述限位孔内设置有所述锁紧螺栓。

3. 根据权利要求1所述的减震设备,其特征在于,所述安装腔为孔状安装腔,所述固定座为筒状固定座。

4. 根据权利要求1所述的减震设备,其特征在于,所述减震块与所述固定座前端之间设置有连接板,所述减震块与所述连接板之间设置有连接螺栓。

5. 根据权利要求4所述的减震设备,其特征在于,所述连接板上设置有通孔,所述连接螺栓从所述连接板后端穿过所述通孔固定在所述减震块内部。

6. 根据权利要求1所述的减震设备,其特征在于,所述安装腔后端设置有封板。

7. 根据权利要求1所述的减震设备,其特征在于,所述支架上方设置有减震套,所述减震套的轴线方向设置有助于外部钻杆安装的通孔,所述通孔的中轴线方向与所述固定座的滑动方向相同。

8. 根据权利要求7所述的减震设备,其特征在于,所述减震套上方设置有限位盖。

9. 根据权利要求7所述的减震设备,其特征在于,所述减震套下方侧壁上设置有凹槽,所述支架上方外壁上设置有凸块,所述凹槽与所述凸块相互匹配。

10. 一种凿岩台车,其特征在于,所述凿岩台车上安装有上述权利要求1至权利要求9任意一项所述的减震设备。

一种减震设备及凿岩台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械领域,更具体地说,特别涉及一种减震设备及凿岩台车。

背景技术

[0002] 凿岩台车也称为钻孔台车,凿岩台车是一种隧道及地下工程施工中经常使用的凿岩设备,凿岩台车一般包括钻杆、伸缩臂架(凿岩机的承托、定位和推进机构)、车体、行走机构以及其他必要的附属设备。凿岩台车工作时,钻杆在冲击机构、转钎机构等控制下动作,同时带动钎头不停的转动、冲击,使钎头按照设计要求不断冲击岩石,同时利用排粉机构排出石屑,从而即可凿成炮孔,非常的方便快捷。此外,凿岩台车能移动并同时支持多台凿岩机一起进行多个炮孔的作业,因此,凿岩台车广泛应用于各种孔洞的钻进工作中。

[0003] 凿岩台车实施过程中,由于需不停的钻击和旋转岩层,凿岩台车上所受的反震力非常大,因此,凿岩台车上的多处位置常常安装有相应的减震设备,其中,钻杆上方的减震设备则属于必不可少的部件之一。现有设计中,凿岩台车上的钻杆一般是滑动式安装在推进梁上,钻杆每次进行钻孔时,往往都需先进行定位,此过程中,钻杆需沿待钻设孔道的反方向移动,此时,钻杆尾部端往往很容易撞到隧道内岩壁,如此,钻杆尾部端处一般设置有专门的减震设备先于钻杆与岩壁接触,从而用于防止钻杆撞到岩壁并提供缓冲。

[0004] 实际操作中,由于减震设备上的减震块需要经常遭受岩壁磨损和撞击,因此,减震块很容易变薄,一旦减震块端部磨损缩短至钻杆尾部端之内,会造成钻杆尾部端先于减震块与岩壁接触,从而减震设备丧失了其原本的减震效果,现有技术中采用的方法一般是整体更换减震块,如此既会造成生产成本的增加,也需花费大量的维修更换时间,造成生产效率的显著降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题为提供一种减震设备,该减震设备通过其结构设计,无需更换减震块就能保持其原本的减震效果,既能减少生产成本,又能节约更换时间,提高生产效率。

[0006] 一种减震设备,包括支架、固定座及减震块,所述支架上设置有安装腔,所述固定座前端与所述减震块连接,所述固定座后端滑动设置在所述安装腔内,所述固定座后端与所述安装腔之间设置有可沿前后方向移动的限位机构。

[0007] 优选地,所述限位机构包括限位孔与锁紧螺栓,所述安装腔侧壁与所述固定座上均设置有相互匹配的限位孔,所述安装腔侧壁或/和所述固定座沿所述固定座的滑动方向上设置有至少两个相间隔布置的所述限位孔,所述限位孔内设置有所述锁紧螺栓。

[0008] 优选地,所述安装腔为孔状安装腔,所述固定座为筒状固定座。

[0009] 优选地,所述减震块与所述固定座前端之间设置有连接板,所述减震块与所述连接板之间设置有连接螺栓。

[0010] 优选地,所述连接板上设置有通孔,所述连接螺栓从所述连接板后端穿过所述通

孔固定在所述减震块内部。

[0011] 优选地,所述安装腔后端设置有封板。

[0012] 优选地,所述支架上方设置有减震套,所述减震套的轴线方向设置有助于外部钻杆安装的通孔,所述通孔的中轴线方向与所述固定座的滑动方向相同。

[0013] 优选地,所述减震套上方设置有限位盖。

[0014] 优选地,所述减震套下方侧壁上设置有凹槽,所述支架上方外壁上设置有凸块,所述凹槽与所述凸块相互匹配。

[0015] 本实用新型还提供了一种凿岩台车,所述凿岩台车上安装有上述任意一项所述的减震设备。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的该减震设备具体实施时,减震块前端出现磨损变薄时,工作人员可以拖动固定座向安装腔前端方向移动,从而使减震块向前顶以弥补以前变薄的厚度,确保减震块的减震效果,无需更换减震块就能保持其原本的减震效果,既能减少生产成本,又能节约更换时间,提高生产效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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本实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例所公开的一种减震设备的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例所公开的减震设备减震块向前端推进时的示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“前端”、“后端”、“上方”、“下方”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 参见图1和图2,图1和图2提供了本实用新型一种减震设备的具体实施例,其中,图1为本实用新型实施例所公开的一种减震设备的整体结构示意图;图2为本实用新型实施例所公开的减震设备减震块向前端推进时的示意图。

[0024] 如图1和图2所示,本实用新型提供了一种减震设备,该减震设备完全取代了现有技术中的那种需整体式更换减震块的减震设备的设计思路。该减震设备包括支架1,固定座2,减震块3,限位孔4和锁紧螺栓5。其中,限位孔4和锁紧螺栓5组成了可以沿前后方向移动的限位机构。

[0025] 本实施例中,该减震设备包括支架1,支架1用于为本实用新型减震设备的其他机构的安装提供整体支撑作用。本实用新型减震设备可以用于安装在凿岩台车上防止钻杆尾部端与岩壁撞击损毁,具体地,支架1一般滑动安装在凿岩台车的推进梁上。固定座2为减震块3的安装机构。减震块3用于提供缓冲作用,同时,在减震块3被带动从而抵压在岩壁上时还可以给整个钻臂提供支撑作用。

[0026] 支架1上设置有安装腔101,固定座2前端与减震块3连接,固定座2后端滑动设置在安装腔101内,本附图中,固定座2前端为左侧方向,固定座2后端为右侧方向,如此,固定座2可以在安装腔101内滑动,进而带动减震块3滑动从而控制减震块3前端的伸出长度。

[0027] 支架1与固定座2上设置有相互匹配的限位孔4,支架1或/和固定座2沿固定座2的滑动方向上设置有至少两个相间隔布置的限位孔4,限位孔4内设置有锁紧螺栓5。本实施例中,支架1上设置有两个相间隔布置的限位孔4,固定座2上设置有一个限位孔4,当固定座2上的限位孔4和支架1上的某一个限位孔4对齐时,便可以将锁紧螺栓5插入其中锁紧,从而实现减震块3伸出长度的控制。

[0028] 具体实施时,一旦减震块3前端出现磨损变薄时,工作人员可以拖动固定座2向安装腔101前端方向移动,从而使减震块3向前顶以弥补以前变薄的厚度,确保减震块3的减震效果,无需更换减震块3就能保持其原本的减震效果,既能减少生产成本,又能节约更换时间,提高生产效率。

[0029] 本实施例中,为更好地方便固定座2在安装腔101内滑动,同时确保固定座2滑动时的平稳性,防止其出现轴向摆动,所述安装腔101优选为孔状安装腔,所述固定座2优选为筒状固定座。

[0030] 本实施例中,为方便减震块3的连接,优选地,所述减震块3与所述固定座2前端之间设置有连接板6。为更好地实现减震块3的稳固连接,所述减震块3与所述连接板6之间设置有连接螺栓7。

[0031] 考虑到设备工作的工作环境往往比较恶劣,如果连接螺栓7朝向外部安装,凿岩过程产生的粉尘及渣石很容易堵塞连接螺栓7处的孔道,造成拆卸及维修起来有很大困难,本实施例中,所述连接板6上设置有通孔,所述连接螺栓7从所述连接板6后端穿过所述通孔固定在所述减震块3内部。所述安装腔101后端设置有封板8。如此,连接螺栓7头部被减震块3包裹,连接螺栓7尾部完全隐藏在减震设备内部,外部粉尘等无法与连接螺栓7安装处接触,能有效避免堵塞情况的发生。安装时,先从安装腔101内将连接螺栓7插入,在连接螺栓7安装好之后,便可以将封板8装好,进一步确保减震设备内部的封闭性,防止粉尘进入减震设备内部。

[0032] 本实施例中,为进一步方便钻杆10的安装,同时减缓钻杆10径向方向的震动,优选地,所述支架1上方设置有减震套9,所述减震套9的轴线方向设置有利于外部钻杆10安装的通孔,所述通孔的中轴线方向与所述固定座2的滑动方向相同。

[0033] 本实施例中,为方便减震套9位置的限定,优选地,所述减震套9上方设置有限位盖11。

[0034] 本实施例中,为进一步方便减震套9与支架1之间的对位安装,确保钻杆10尾部端移动时不超出减震块3的前端区域,从而确保减震块3先于钻杆10尾部端与岩壁接触,优选地,所述减震套3下方侧壁上设置有凹槽12,所述支架1上方外壁上设置有凸块13,所述凹槽

12与所述凸块13相互匹配。

[0035] 本实用新型还提供了一种凿岩台车,所述凿岩台车上安装有上述任意一项所述的减震设备。从而该凿岩台车更能有效防止钻杆与岩壁撞击,更好地提供缓冲效果。

[0036] 以上对本实用新型所提供的一种减震设备及凿岩台车进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

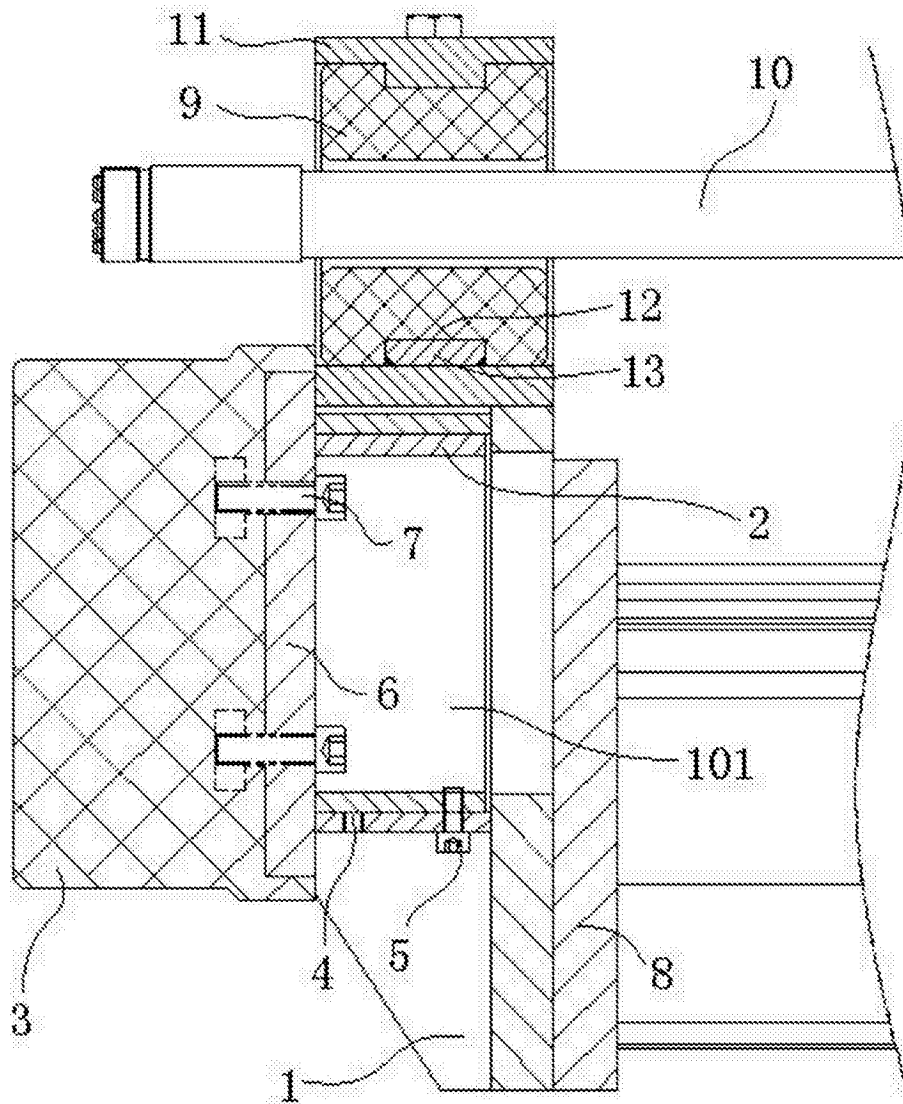


图1

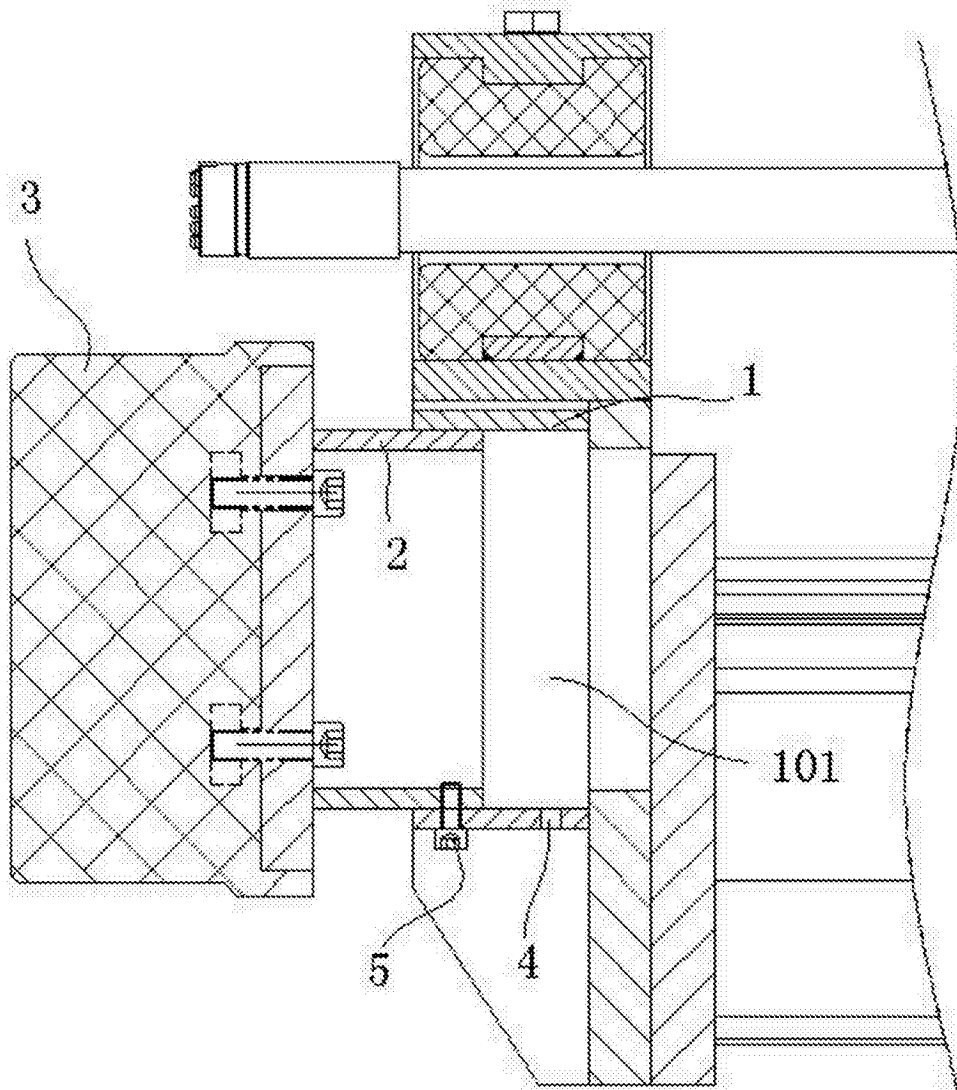


图2