



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221074119 U

(45) 授权公告日 2024.06.04

(21) 申请号 202323272156.9

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 重庆宏工工程机械股份有限公司
地址 405200 重庆市梁平区双桂街道柚乡
北路1号

(72) 发明人 陈传洪 李正德 陈姝君 田怀波
肖燕

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678
专利代理师 陈顺华

(51) Int. Cl.
E21B 15/00 (2006.01)

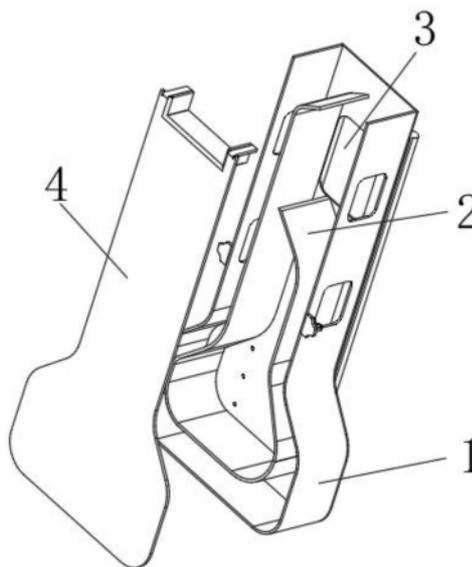
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种隧道取芯钻机的升降架结构

(57) 摘要

本实用新型涉及隧道钻技术领域,具体为一种隧道取芯钻机的升降架结构,包括壳体、导管板、管槽、壳盖、管路腔、储管部、轨道、过渡部和管路;壳体内固定安装有导管板,导管板的外壁与壳体侧板内壁之间形成管路腔,本实用新型结构简单,配合使用在隧道取芯钻上,其可以使液压管的管路不暴露在外,相较于立柱连接钻孔装置和液压伸缩件的方式,壳体可对管路进行保护,在开凿时,碎石等不会砸在管路上,大大降低了管路因碎石掉落等情况导致其损坏泄漏情况的发生。



1. 一种隧道取芯钻机的升降架结构,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内固定安装有导管板(2),所述导管板(2)的外壁与壳体(1)侧板内壁之间形成管路腔(5),所述管路腔(5)底部的左部为过渡部(8),管路腔(5)底部的右部为储管部(6),所述导管板(2)底部的左右两侧为圆弧结构,所述壳体(1)的底板上开设有管槽(3)。

2. 根据权利要求1所述的隧道取芯钻机的升降架结构,其特征在于:所述壳体(1)的底板的底面固定安装有两个轨道(7),所述轨道(7)通过螺栓安装壳体(1)的底板底面上。

3. 根据权利要求1所述的隧道取芯钻机的升降架结构,其特征在于:所述储管部(6)的空间至少是过渡部(8)空间的1.5倍。

4. 根据权利要求1所述的隧道取芯钻机的升降架结构,其特征在于:所述壳体(1)为上小下大结构,上部为矩形机构,下部为吉他底部结构状,壳体(1)的上部和下部连接过渡处均为圆弧状结构。

5. 根据权利要求1所述的隧道取芯钻机的升降架结构,其特征在于:所述壳体(1)的内壁以及导管板(2)的外壁均为镜面结构。

6. 根据权利要求1所述的隧道取芯钻机的升降架结构,其特征在于:所述壳体(1)上安装有壳盖(4),壳盖(4)安装后,导管板(2)与壳盖(4)相触。

7. 根据权利要求1所述的隧道取芯钻机的升降架结构,其特征在于:所述导管板(2)顶端的两侧板为弧形弯折结构,导管板(2)的左侧板顶部位于管槽(3)的上方,且向右侧弯折,导管板(2)的右侧板顶部位于管槽(3)的下方,且向左侧弯折。

一种隧道取芯钻机的升降架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道钻技术领域,具体为一种隧道取芯钻机的升降架结构。

背景技术

[0002] 隧道取芯钻也称隧道钻,是隧道施工、矿山开采等不可缺少的工程设备,隧道钻主要由钻孔装置、液压伸缩设备和工程车构成,液压伸缩设备由于行程有限,为了扩大钻孔装置的钻孔深度和可操作空间,钻孔装置和液压伸缩设备之间通常采用立柱连接,以此来增加钻孔装置的钻孔高度,采用立柱连接的方式,会使得液压管管路裸露在外部,在施工过程中,掉落的石块等容易砸在管路上,施工产生的石块形状不规则,大小不一,锋利处砸在管路上后,很容易造成液压管管路的损坏,因此本申请提出一种升降架结构,来替代传统的立柱连接钻孔装置和液压伸缩设备的方式。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种隧道取芯钻机的升降架结构,以解决上述提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种隧道取芯钻机的升降架结构,包括壳体,所述壳体为上小下大结构,上部为矩形机构,下部为吉他底部结构状,壳体的上部和下部连接过渡处均为圆弧状结构,所述壳体内固定安装有导管板,所述导管板的外壁与壳体侧板内壁之间形成管路腔,所述管路腔底部的左部为过渡部,管路腔底部的右部为储管部,所述储管部的空间至少是过渡部空间的1.5倍,所述导管板底部的左右两侧为圆弧结构,所述壳体的底板上开设有管槽,所述导管板顶端的两侧板为弧形弯折结构,导管板的左侧板顶部位于管槽的上方,且向右侧弯折,导管板的右侧板顶部位于管槽的下方,且向左侧弯折。

[0005] 优选的,所述壳体的底板的底面固定安装有两个轨道,所述壳体的底板上开设有两列安装孔,所述轨道通过螺栓安装壳体的底板底面上,还包括安装在隧道钻工程车上的导轨,轨道滑动安装在导轨内。

[0006] 优选的,所述壳体的内壁以及导管板的外壁均为镜面结构。

[0007] 优选的,所述壳体上安装有壳盖,壳盖安装后,导管板与壳盖相触。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0009] 本实用新型结构简单,配合使用在隧道取芯钻上,其可以使液压管的管路不暴露在外部,相较于立柱连接钻孔装置和液压伸缩件的方式,壳体可对管路进行保护,在开凿时,碎石等不会砸在管路上,大大降低了管路因碎石掉落等情况导致其损坏泄漏情况的发生。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型壳体和壳盖未连接时立体结构示意图;

- [0011] 图2为本实用新型壳体主视结构示意图；
- [0012] 图3为本实用新型壳体仰视立体结构示意图；
- [0013] 图4为本实用新型钻孔装置钻进状态时管路的状态示意图；
- [0014] 图5为本实用新型图钻孔装置回缩状态时管路的状态示意图。
- [0015] 图中：1、壳体；2、导管板；3、管槽；4、壳盖；5、管路腔；6、储管部；7、轨道；8、过渡部；9、管路。

具体实施方式

[0016] 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，本领域普通技术工作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。

[0017] 请参阅图1至图5，本实用新型提供技术方案：一种隧道取芯钻机的升降架结构，包括壳体1，壳体1为上小下大结构，上部为矩形机构，下部为吉他底部结构状，壳体1的上部和下部连接过渡处均为圆弧状结构，上小下大的设计，大的一方可使用高密度材料，当做配重，平衡小的上方的钻孔装置重力，壳体1内固定安装有导管板2，导管板2的外壁与壳体1侧板内壁之间形成管路腔5，管路腔5底部的左部为过渡部8，管路腔5底部的右部为储管部6，储管部6的空间至少是过渡部8空间的1.5倍，预留出管路9足够的储存空间，导管板2底部的左右两侧为圆弧结构，壳体1的底板上开设有管槽3，导管板2顶端的两侧板为弧形弯折结构，导管板2的左侧板顶部位于管槽3的上方，且向右侧弯折，导管板2的右侧板顶部位于管槽3的下方，且向左侧弯折，此种设计方便管路9的排布和伸缩，装置使用时壳体1的上方安装钻孔装置，液压管线一端由壳体1顶端引出，一端由管槽3引入，液压管线盘布在管路腔5内，当钻孔装置钻孔工作伸长时，此时液压管的管路9被拉紧，管路9靠近导管板2，当钻孔装置缩回时，液压管的管路9跟随其回退，呈松弛状态，管路9靠近壳体1内壁，储管部6和过渡部8处预留出足够管路9伸缩的空间，装置结构简单，配合使用在隧道取芯钻上，其可以使液压管的管路不暴露在外，壳体1可对管路9进行保护，在开凿时，碎石等不会砸在管路9上，大大降低了管路9因碎石掉落等情况导致其损坏泄漏情况的发生。

[0018] 进一步地，壳体1的底板的底面固定安装有两个轨道7，轨道7通过螺栓安装壳体(1)的底板上，轨道需适配导轨，导轨安装在隧道钻的机架上，此时整个装置用来替代液压杆与钻孔设备之间连接的立柱，方便装置安装在隧道钻后带动钻孔设备伸缩移动。

[0019] 进一步地，壳体1的内壁以及导管板2的外壁均为镜面结构，降低与管路9的摩擦，有利于管路9的保护。

[0020] 进一步地，壳体1上安装有壳盖4，壳盖4安装后，导管板2与壳盖4相触，将管路腔5封闭，避免管路9移出管路腔5。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

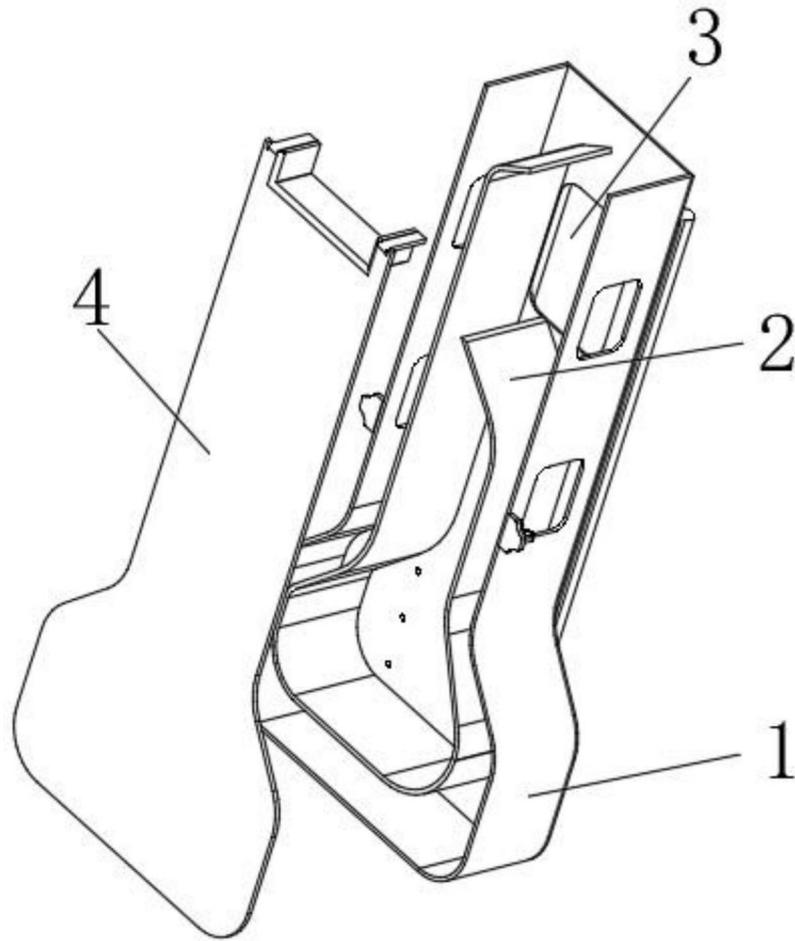


图1

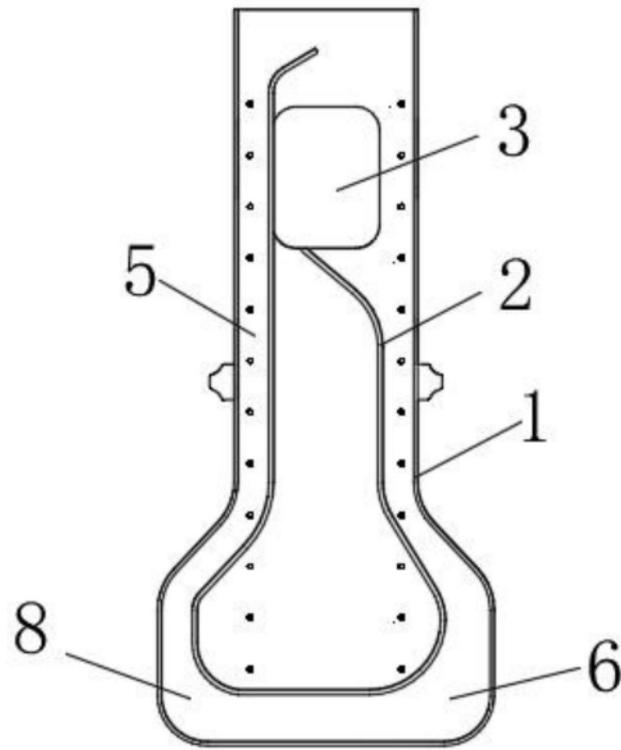


图2

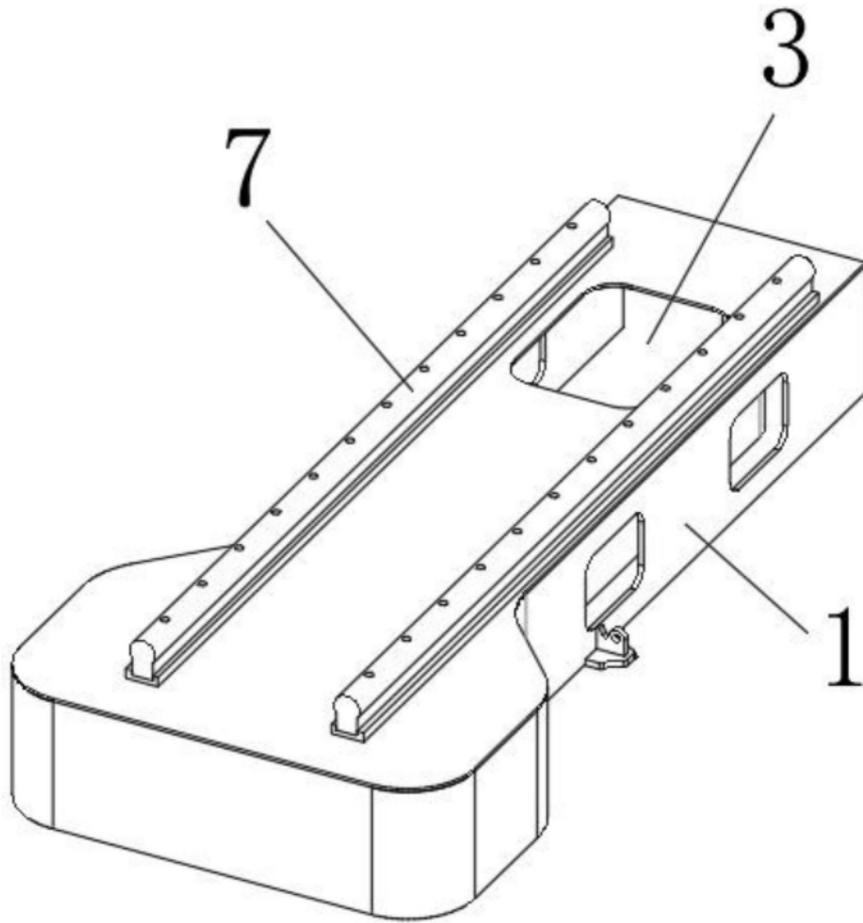


图3

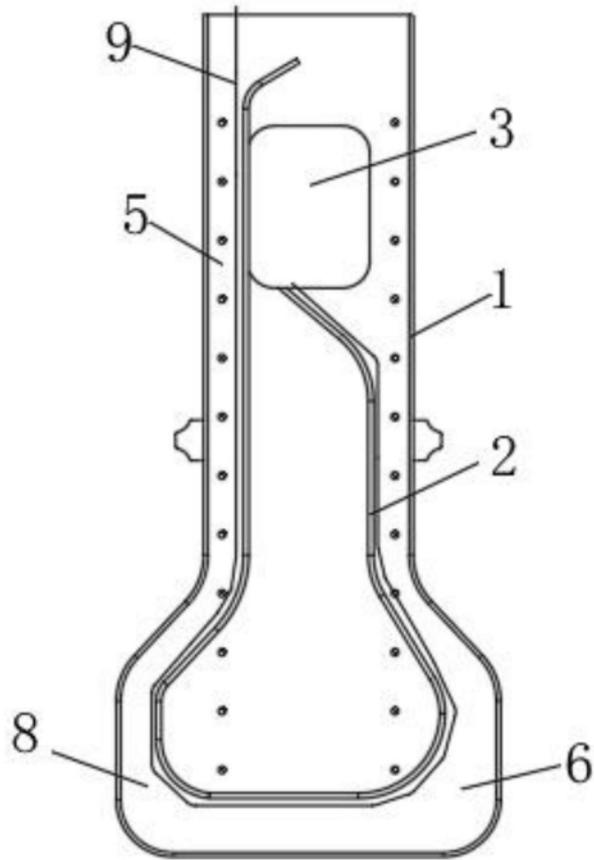


图4

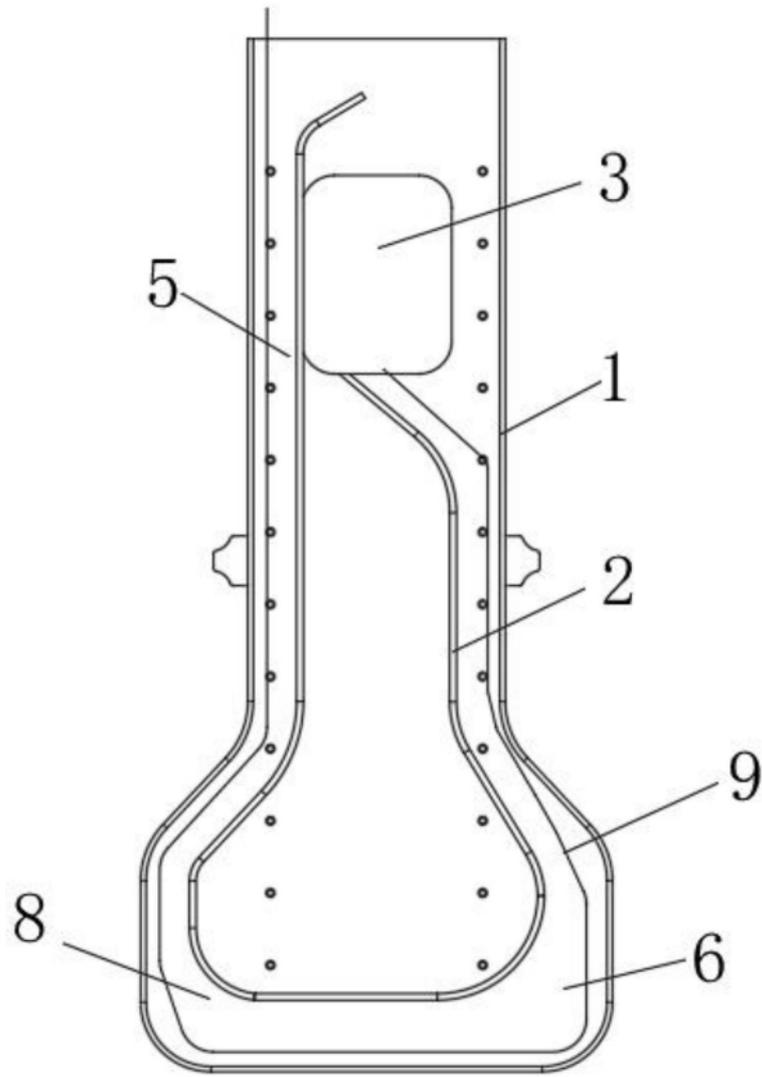


图5