



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111852529 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010874411.9

(22) 申请日 2020.08.27

(71) 申请人 高军

地址 430212 湖北省武汉市江夏区文化大道399号联投大厦1810

(72) 发明人 高军 王亮明 林晓 蔡荣喜  
王东旭 杨立云 熊晓晖 李行利  
杨超 张晓晓

(74) 专利代理机构 无锡智麦知识产权代理事务所(普通合伙) 32492

代理人 刘咏华

(51) Int. Cl.

E21D 21/00 (2006.01)

E21D 20/02 (2006.01)

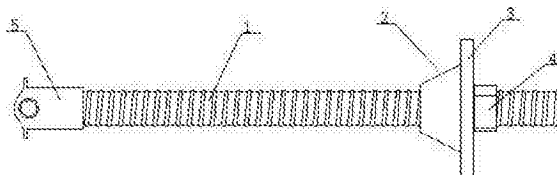
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种预应力锚杆机械化施工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种预应力锚杆机械化施工装置,包括锚杆体,所述锚杆体的底端套接有锚头,所述锚杆体与锚头之间通过螺纹连接,所述锚杆体的端部内侧设置有堵头,所述锚杆体的端部内壁开设有卡槽,所述堵头卡入卡槽的内部且通过螺纹连接,所述堵头的底端固定有固定滑块,所述堵头的表面开设有活动卡槽,所述活动卡槽的内部设置有活动把手,所述活动把手与活动卡槽之间贯穿有横杆,所述锚杆体的表面套接有止浆塞;通过设计的固定滑块,便于堵头卡入锚杆体的内部,通过设计的活动把手、活动卡槽,便于工作人员通过活动把手带动堵头与锚杆体之间进行连接,通过该设计使堵头与锚杆体之间的卡合更加稳固。



1. 一种预应力锚杆机械化施工装置,包括锚杆体(1),所述锚杆体(1)的底端套接有锚头(5),所述锚杆体(1)与锚头(5)之间通过螺纹连接,其特征在于:所述锚杆体(1)的端部内侧设置有堵头(6),所述锚杆体(1)的端部内壁开设有卡槽(10),所述堵头(6)卡入卡槽(10)的内部且通过螺纹连接,所述堵头(6)的底端固定有固定滑块(9),所述堵头(6)的表面开设有活动卡槽(8),所述活动卡槽(8)的内部设置有活动把手(7),所述活动把手(7)与活动卡槽(8)之间贯穿有横杆。

2. 根据权利要求1所述的一种预应力锚杆机械化施工装置,其特征在于:所述锚杆体(1)的表面套接有止浆塞(2),所述止浆塞(2)与锚杆体(1)之间通过螺纹连接,所述止浆塞(2)的顶端对应于锚杆体(1)的表面套接有垫板(3),所述垫板(3)的底端固定有多个限位块(12),所述止浆塞(2)的顶端表面开设有多个与限位块(12)相适配的限位槽(11),所述限位块(12)卡入限位槽(11)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种预应力锚杆机械化施工装置,其特征在于:所述限位块(12)的表面与限位槽(11)的内壁呈贴合状态,所述限位块(12)的横截面呈长方形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种预应力锚杆机械化施工装置,其特征在于:所述堵头(6)的表面与卡槽(10)的内壁呈贴合状态,所述堵头(6)为金属材质构件。

5. 根据权利要求1所述的一种预应力锚杆机械化施工装置,其特征在于:所述活动把手(7)的横截面尺寸与活动卡槽(8)的横截面尺寸一致,所述活动把手(7)为金属材质构件。

6. 根据权利要求2所述的一种预应力锚杆机械化施工装置,其特征在于:所述垫板(3)的顶端对应于锚杆体(1)的表面套接有螺母(4),所述垫板(3)为金属材质构件。

## 一种预应力锚杆机械化施工装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于锚杆技术领域,具体涉及一种预应力锚杆机械化施工装置。

### 背景技术

[0002] 预应力锚杆机械化施工装置由锚头、杆体及垫板组成,通过锚头产生的锚固力对围岩施加一定的预压应力,主动地加固围岩。

[0003] 现有的预应力锚杆机械化施工装置在使用过程中,通过堵头将锚杆体的端部进行封闭,在对齐封闭过程中,通过将堵头卡入锚杆体的端部内侧即可,由于两者之间为贴合放置,导致两者之间存卡合不稳固的问题,为此本发明提出一种预应力锚杆机械化施工装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种预应力锚杆机械化施工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种预应力锚杆机械化施工装置,包括锚杆体,所述锚杆体的底端套接有锚头,所述锚杆体与锚头之间通过螺纹连接,所述锚杆体的端部内侧设置有堵头,所述锚杆体的端部内壁开设有卡槽,所述堵头卡入卡槽的内部且通过螺纹连接,所述堵头的底端固定有固定滑块,所述堵头的表面开设有活动卡槽,所述活动卡槽的内部设置有活动把手,所述活动把手与活动卡槽之间贯穿有横杆。

[0006] 优选的,所述锚杆体的表面套接有止浆塞,所述止浆塞与锚杆体之间通过螺纹连接,所述止浆塞的顶端对应于锚杆体的表面套接有垫板,所述垫板的底端固定有多个限位块,所述止浆塞的顶端表面开设有多个与限位块相适配的限位槽,所述限位块卡入限位槽的内部。

[0007] 优选的,所述限位块的表面与限位槽的内壁呈贴合状态,所述限位块的横截面呈长方形结构。

[0008] 优选的,所述堵头的表面与卡槽的内壁呈贴合状态,所述堵头为金属材质构件。

[0009] 优选的,所述活动把手的横截面尺寸与活动卡槽的横截面尺寸一致,所述活动把手为金属材质构件。

[0010] 优选的,所述垫板的顶端对应于锚杆体的表面套接有螺母,所述垫板为金属材质构件。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] (1) 通过设计的固定滑块,便于堵头卡入锚杆体的内部,通过设计的活动把手、活动卡槽,便于工作人员通过活动把手带动堵头与锚杆体之间进行连接,通过该设计使堵头与锚杆体之间的卡合更加稳固。

[0013] (2) 通过设计的限位块、限位槽,改善垫板与止浆塞、螺母之间任意旋转的现象,通过限位块与限位槽之间的卡合,使垫板与止浆塞之间增加限位结构,从而对垫板的活动位置进行限位。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图；

[0015] 图2为本发明的锚杆体与堵头端部卡合示意图；

[0016] 图3为本发明的锚杆体与堵头卡合剖视示意图；

[0017] 图4为本发明的垫板与止浆塞卡合示意图；

[0018] 图中：1、锚杆体；2、止浆塞；3、垫板；4、螺母；5、锚头；6、堵头；7、活动把手；8、活动卡槽；9、固定滑块；10、卡槽；11、限位槽；12、限位块。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1至图3，本发明提供一种技术方案：一种预应力锚杆机械化施工装置，包括锚杆体1，锚杆体1的底端套接有锚头5，锚杆体1与锚头5之间通过螺纹连接，锚杆体1的端部内侧设置有堵头6，锚杆体1的端部内壁开设有卡槽10，堵头6卡入卡槽10的内部且通过螺纹连接，堵头6的底端固定有固定滑块9，堵头6的表面开设有活动卡槽8，活动卡槽8的内部设置有活动把手7，活动把手7与活动卡槽8之间贯穿有横杆，通过设计的固定滑块9，便于堵头6卡入锚杆体1的内部，通过设计的活动把手7、活动卡槽8，便于工作人员通过活动把手7带动堵头6与锚杆体1之间进行连接，通过该设计使堵头6与锚杆体1之间的卡合更加稳固。

[0022] 实施例2

[0023] 请参阅图1至图4，本发明提供一种技术方案：一种预应力锚杆机械化施工装置，包括锚杆体1，锚杆体1的底端套接有锚头5，锚杆体1与锚头5之间通过螺纹连接，锚杆体1的端部内侧设置有堵头6，锚杆体1的端部内壁开设有卡槽10，堵头6卡入卡槽10的内部且通过螺纹连接，堵头6的底端固定有固定滑块9，堵头6的表面开设有活动卡槽8，活动卡槽8的内部设置有活动把手7，活动把手7与活动卡槽8之间贯穿有横杆，通过设计的固定滑块9，便于堵头6卡入锚杆体1的内部，通过设计的活动把手7、活动卡槽8，便于工作人员通过活动把手7带动堵头6与锚杆体1之间进行连接，通过该设计使堵头6与锚杆体1之间的卡合更加稳固。

[0024] 本实施例中，优选的，锚杆体1的表面套接有止浆塞2，止浆塞2与锚杆体1之间通过螺纹连接，止浆塞2的顶端对应于锚杆体1的表面套接有垫板3，垫板3的底端固定有多个限位块12，止浆塞2的顶端表面开设有多个与限位块12相适配的限位槽11，限位块12卡入限位槽11的内部，通过设计的限位块12、限位槽11，改善垫板3与止浆塞2、螺母4之间任意旋转的现象，通过限位块12与限位槽11之间的卡合，使垫板3与止浆塞2之间增加限位结构，从而对垫板3的活动位置进行限位。

[0025] 本发明的工作原理及使用流程：在该装置使用过程中，通过对安装处进行开孔，使该装置卡入安装处内部，通过锚头5施加一定的预压应力，起到一定的加固作用，在将堵头6与锚杆体1之间进行卡合时，通过对活动把手7的一侧进行按动，使活动把手7以横杆为中心在活动卡槽8的内部进行旋转，使活动把手7的一侧呈垂直状态，接着通过活动把手7带动堵

头6卡入锚杆体1的内部,且使堵头6卡入卡槽10的内侧,接着对活动把手7进行旋转,使活动把手7带动堵头6与卡槽10螺纹旋转连接,完成堵头6与锚杆体1之间的连接,在需要将垫板3进行安装时,首先将止浆塞2与锚杆体1进行连接,接着将垫板3与锚杆体1套接且与止浆塞2贴合,同步使垫板3底端的限位块12卡入限位槽11的内部,对垫板3的位置进行限位,接着将螺母4安装,对垫板3进行抵压即可;

[0026] 当需要将堵头6与锚杆体1之间进行卡合时,通过活动把手7带动堵头6卡入锚杆体1的内部,且使堵头6卡入卡槽10的螺纹连接,完成堵头6与锚杆体1之间的安装。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

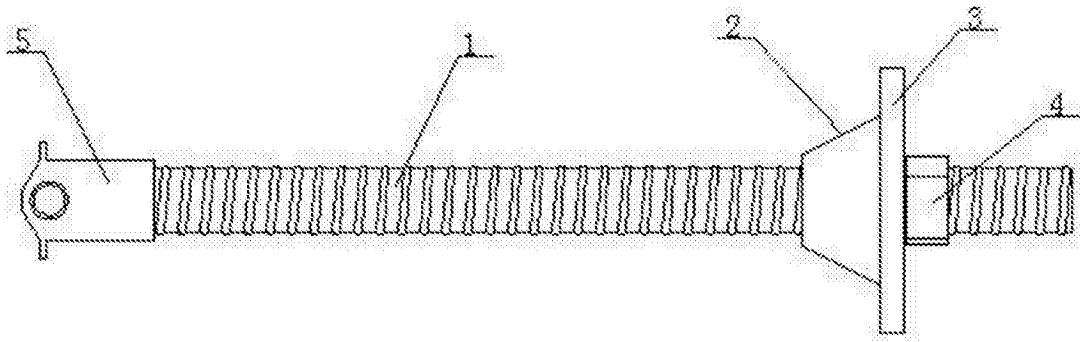


图1

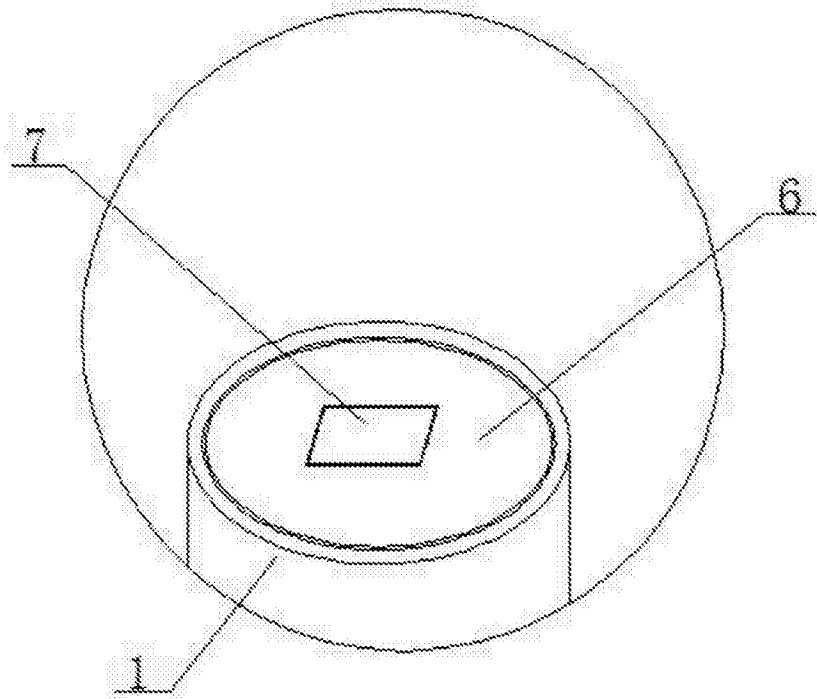


图2

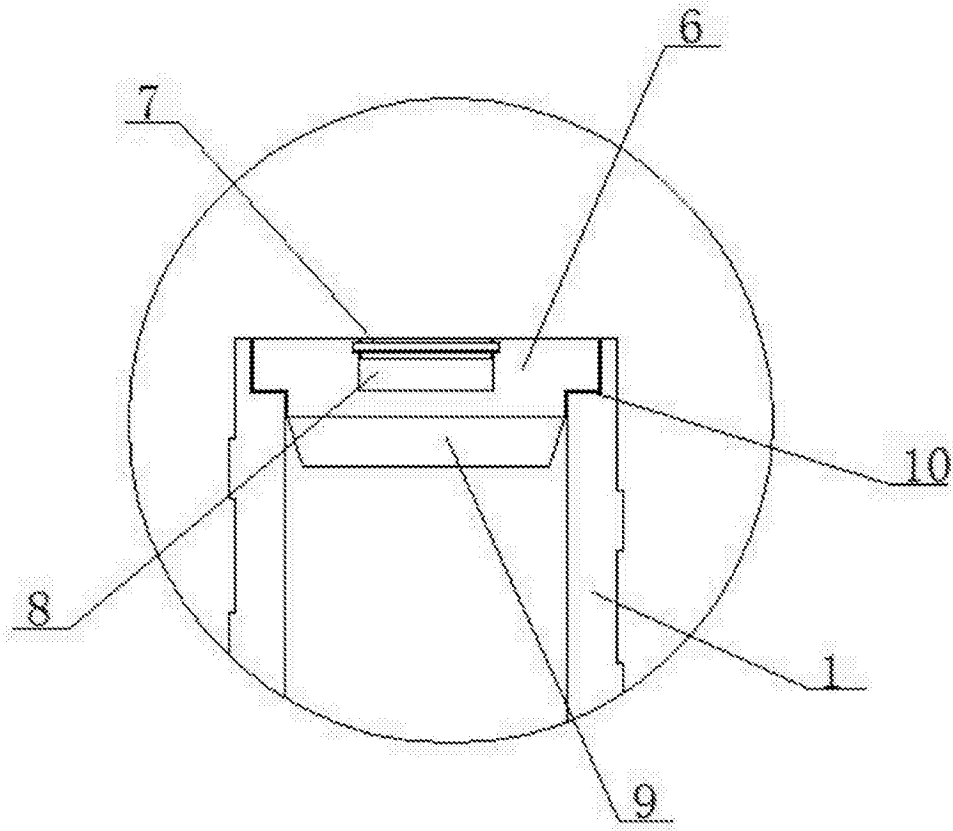


图3

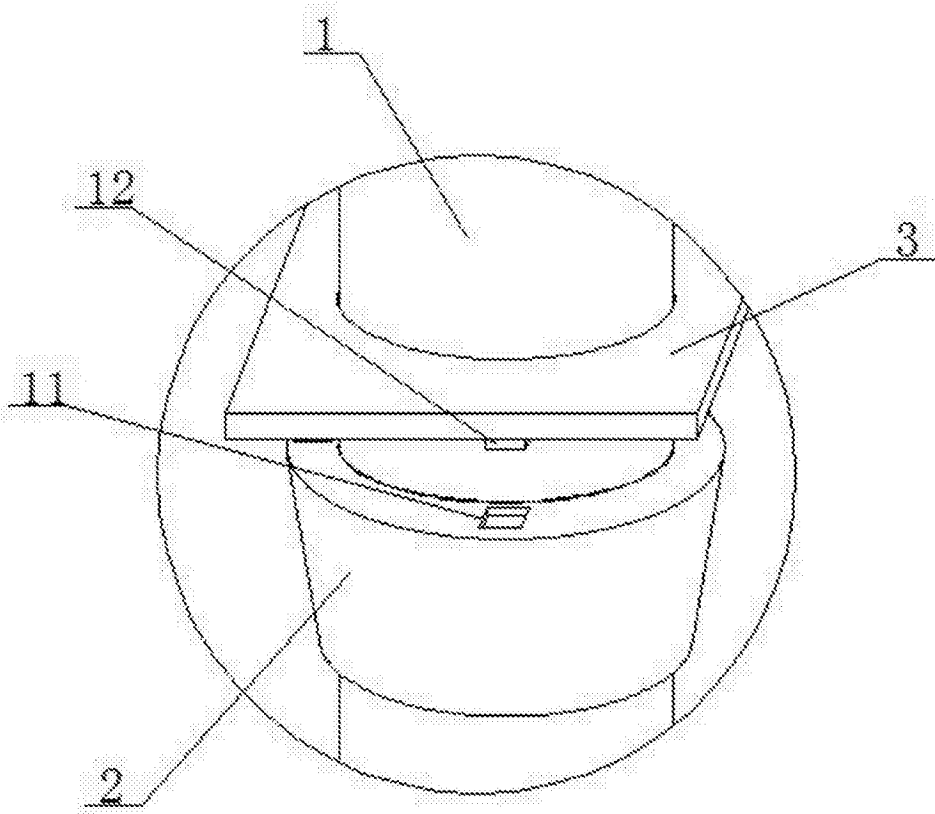


图4