



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105672940 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610071810. 5

(22) 申请日 2016. 02. 02

(71) 申请人 河南理工大学

地址 454000 河南省焦作市高新区世纪大道
2001 号

(72) 发明人 李辉 苏勋 贾智伟 段振伟

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

代理人 王明朗

(51) Int. Cl.

E21B 33/13(2006. 01)

E21D 21/00(2006. 01)

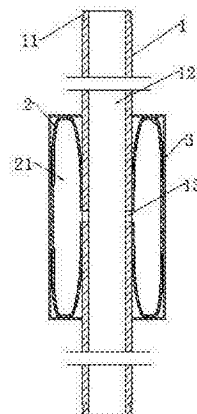
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

注浆止水堵水一体器

(57) 摘要

一种注浆止水堵水一体器,包括锚杆,所述锚杆设有贯通两端的中心孔,锚杆的管壁设有侧孔,锚杆的外圆周设有可破坏的保护壳,保护壳内设有弹性材料制作的囊袋,囊袋的囊袋腔与锚杆的中心孔通过侧孔连通。本发明的注浆止水堵水一体器设有囊袋,若遇到锚杆钻头钻入地下水层的情况,立即向中心孔中注入水泥,水泥从侧孔流入囊袋的囊袋腔,囊袋膨胀,将保护壳撑破,撑开的囊袋将钻孔堵死,可以快速堵水,提高堵水效果,由于水泥不会流出囊袋,所以可以节省大量的水泥。



1.一种注浆止水堵水一体器,包括锚杆,其特征在于,所述锚杆设有贯通两端的中心孔,锚杆的管壁设有侧孔,锚杆的外圆周设有可破坏的保护壳,保护壳内设有弹性材料制作的囊袋,囊袋的囊袋腔与锚杆的中心孔通过侧孔连通。

2.根据权利要求1所述的注浆止水堵水一体器,其特征在于,所述囊袋为橡胶材质制作的囊袋。

3.根据权利要求2所述的注浆止水堵水一体器,其特征在于,所述锚杆靠近两端的外圆周均设有丝扣。

4.根据权利要求1-3任一项所述的注浆止水堵水一体器,其特征在于,所述囊袋的囊袋腔内设有卡箍,卡箍将囊袋紧贴锚杆外圆周的囊袋壁与对应的锚杆固定在一起。

5.根据权利要求4所述的注浆止水堵水一体器,其特征在于,所述保护壳两端的锚杆外圆周上分别固设有挡台。

6.根据权利要求5所述的注浆止水堵水一体器,其特征在于,所述锚杆沿轴向至少设有两个囊袋组,每个囊袋组均包括囊袋,设在囊袋外侧的保护壳,设在囊袋腔内的卡箍及设在保护壳两端的挡台。

注浆止水堵水一体器

技术领域

[0001] 本发明涉及矿用设备技术领域,特别涉及一种注浆止水堵水一体器。

背景技术

[0002] 锚杆钻头在矿山、铁路隧道和水电部门等的掘进过程中起着至关重要的作用,锚杆钻头向岩层钻孔过程中,有时会遇到锚杆钻头钻入地下水层的情况,一旦锚杆钻头钻入地下水层,由于地下水层储水量大、水压高,若是直接向钻孔中注入水泥,水泥容易被水冲走,不易形成堆积,水泥用量大,堵水效果差。

发明内容

[0003] 为了解决所述技术问题,本发明提出了一种注浆止水堵水一体器。

[0004] 本发明的技术方案是:

一种注浆止水堵水一体器,包括锚杆,所述锚杆设有贯通两端的中心孔,锚杆的管壁设有侧孔,锚杆的外圆周设有可破坏的保护壳,保护壳内设有弹性材料制作的囊袋,囊袋的囊袋腔与锚杆的中心孔通过侧孔连通。

[0005] 优选的,所述囊袋为橡胶材质制作的囊袋。

[0006] 优选的,所述锚杆靠近两端的外圆周均设有丝扣。

[0007] 优选的,所述囊袋的囊袋腔内设有卡箍,卡箍将囊袋紧贴锚杆外圆周的囊袋壁与对应的锚杆固定在一起。

[0008] 优选的,所述保护壳两端的锚杆外圆周上分别固设有挡台。

[0009] 优选的,所述锚杆沿轴向至少设有两个囊袋组,每个囊袋组均包括囊袋,设在囊袋外侧的保护壳,设在囊袋腔内的卡箍及设在保护壳两端的挡台。

[0010] 本发明的有益效果是:

本发明的注浆止水堵水一体器设有囊袋,若遇到锚杆钻头钻入地下水层的情况,立即向中心孔中注入水泥,水泥从侧孔流入囊袋的囊袋腔,囊袋膨胀,将保护壳撑破,撑开的囊袋将钻孔堵死,可以快速堵水,提高堵水效果,由于水泥不会流出囊袋,所以可以节省大量的水泥。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图一;

图2为本发明的使用状态示意图;

图3为本发明的结构示意图二;

图4为本发明的结构示意图三;

图中:1.锚杆、2.囊袋、3.保护壳、4.岩层、5.挡台、6.卡箍、11.丝扣、12.中心孔、13.侧孔、21.囊袋腔。

具体实施方式

[0012] 实施例一：参见图1-2，一种注浆止水堵水一体器，包括锚杆1，锚杆1靠近两端的外圆周均设有丝扣11，多节锚杆1或者锚杆1与锚杆钻头通过丝扣11连接。锚杆1设有贯通两端的中心孔12，锚杆1的管壁设有侧孔13，锚杆1的外圆周设有可破坏的保护壳3，保护壳3内设有弹性材料制作的囊袋2，囊袋2为橡胶材质制作的囊袋，囊袋2的囊袋腔21与锚杆1的中心孔12通过侧孔13连通。

[0013] 在锚杆运输、装配或者正常使用时，囊袋2处于收缩状态，保护壳3用来保护囊袋2免受外力的破坏。当锚杆钻头钻入地下水层的情况发生时，立即向中心孔12中注入水泥，水泥从侧孔13流入囊袋2的囊袋腔21，囊袋21膨胀并将保护壳3(保护壳3为可破坏的薄层)撑破，撑开的囊袋2将钻孔堵死(如图2所示)，不需要另外使用注浆封孔器封堵钻孔，节省堵水反应时间，可以实现快速堵水，提高堵水效果；由于水泥不会流出囊袋，所以可以节省大量的水泥，节省成本。

[0014] 实施例二：参见图3，实施例二与实施例一基本相同，相同之处不再赘述，不同之处是：囊袋2的囊袋腔21内设有卡箍6，卡箍6将囊袋2紧贴锚杆外圆周的囊袋壁与对应的锚杆1固定在一起。保护壳3两端的锚杆1外圆周上分别固设有挡台5。

[0015] 囊袋2通过卡箍6固定在锚杆1上，保护壳3两端的锚杆1外圆周上分别固设有挡台5，防止水压较大时，囊袋2沿锚杆1轴向滑动，增强囊袋2的堵水效果。

[0016] 实施例三：参见图3，实施例三与实施例二基本相同，相同之处不再赘述，不同之处是：锚杆1沿轴向设有两个囊袋组，每个囊袋组均包括囊袋2，设在囊袋2外侧的保护壳3，设在囊袋腔21内的卡箍6及设在保护壳3两端的挡台5。锚杆1沿轴向设有两个囊袋组，形成两级防水层，提高注浆止水堵水一体器整体的堵水效果。

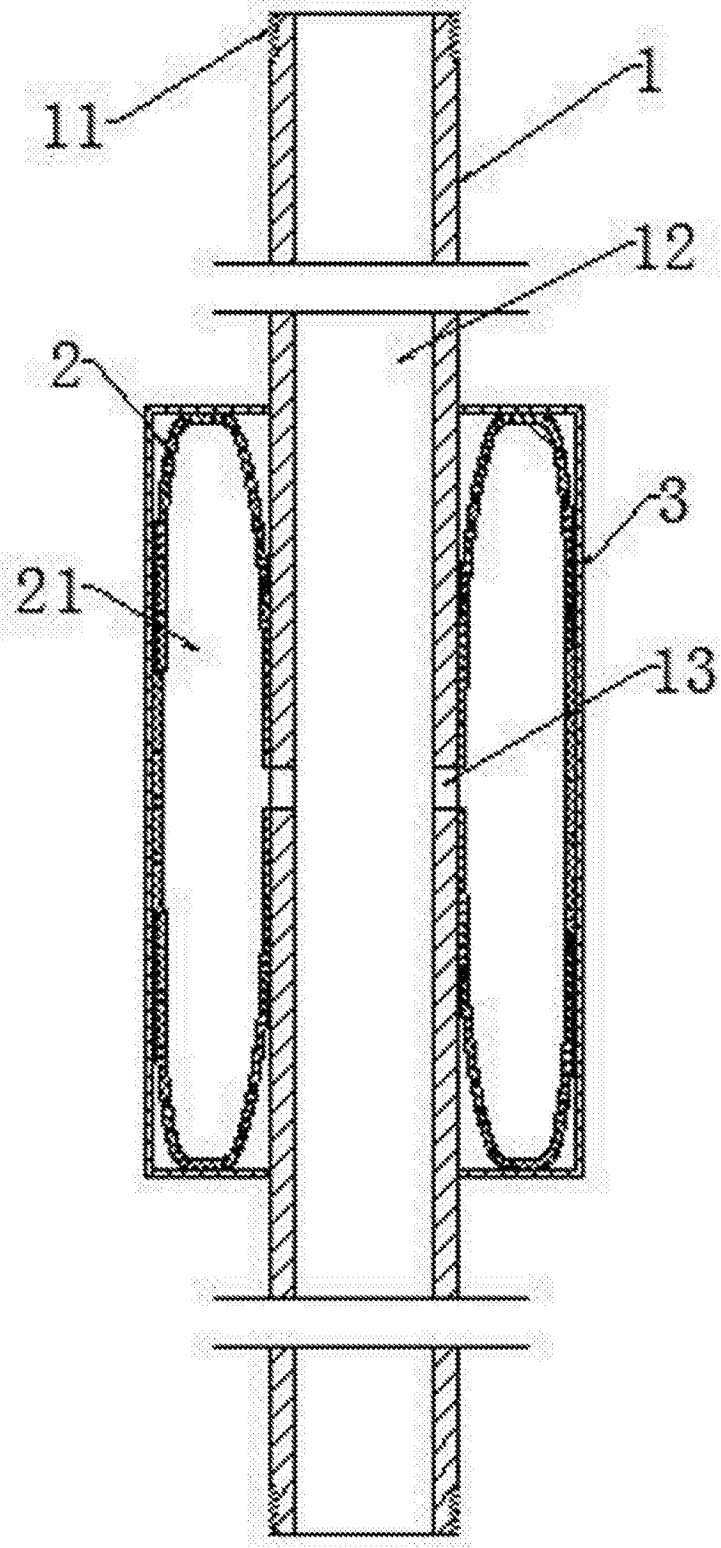


图 1

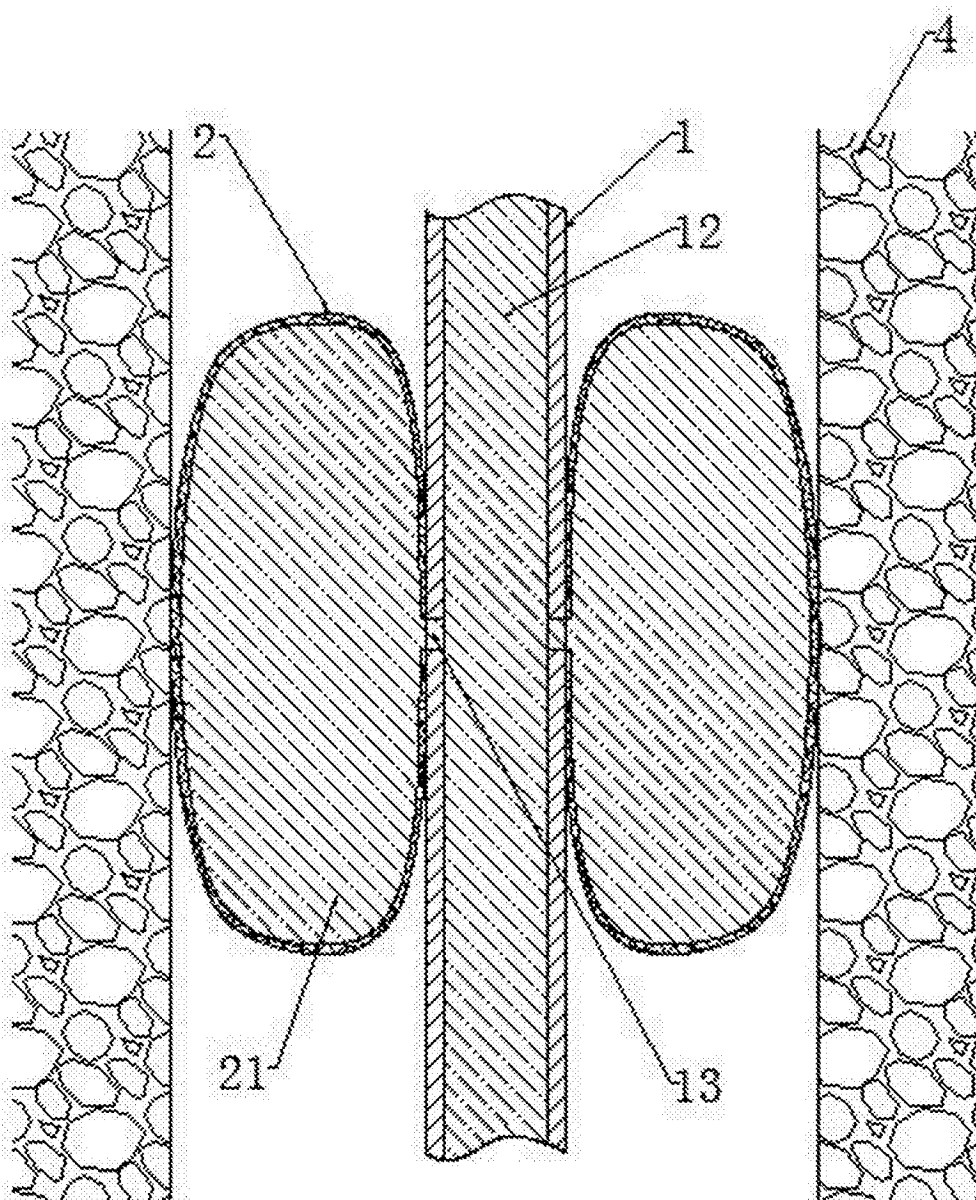


图 2

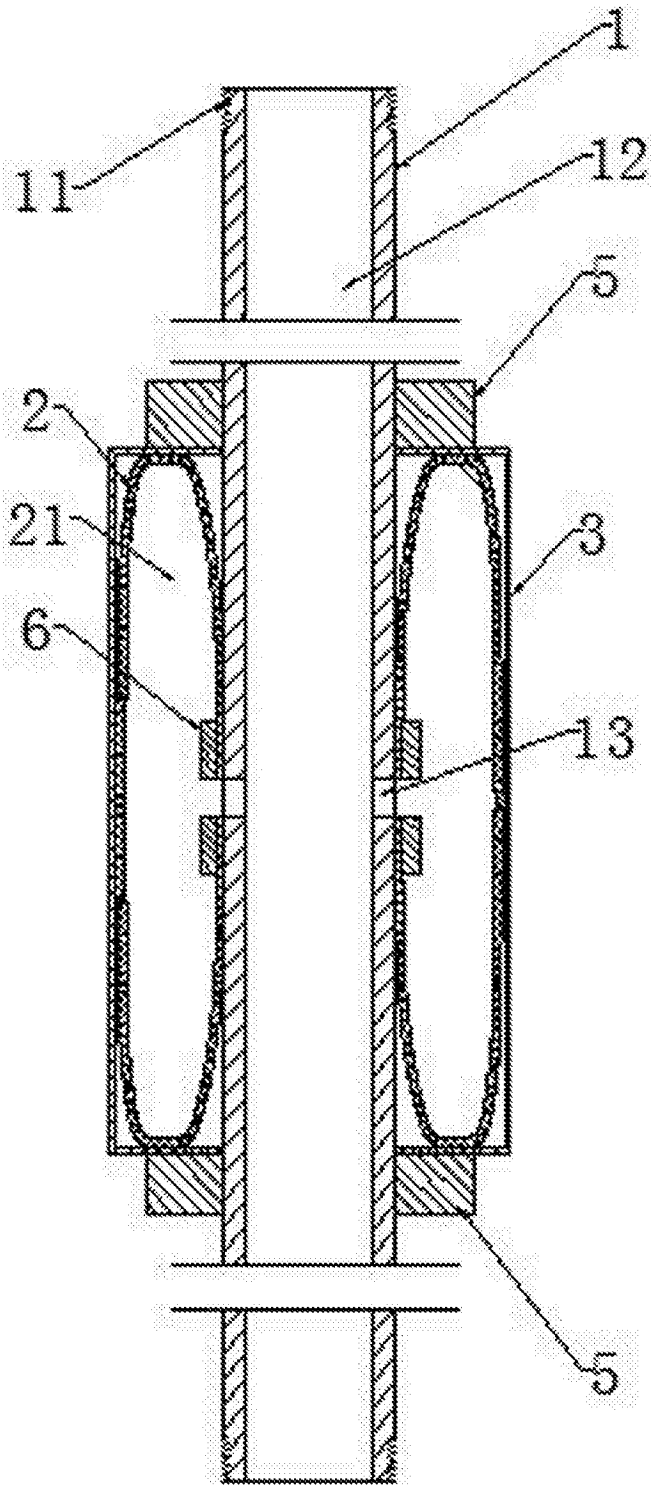


图 3

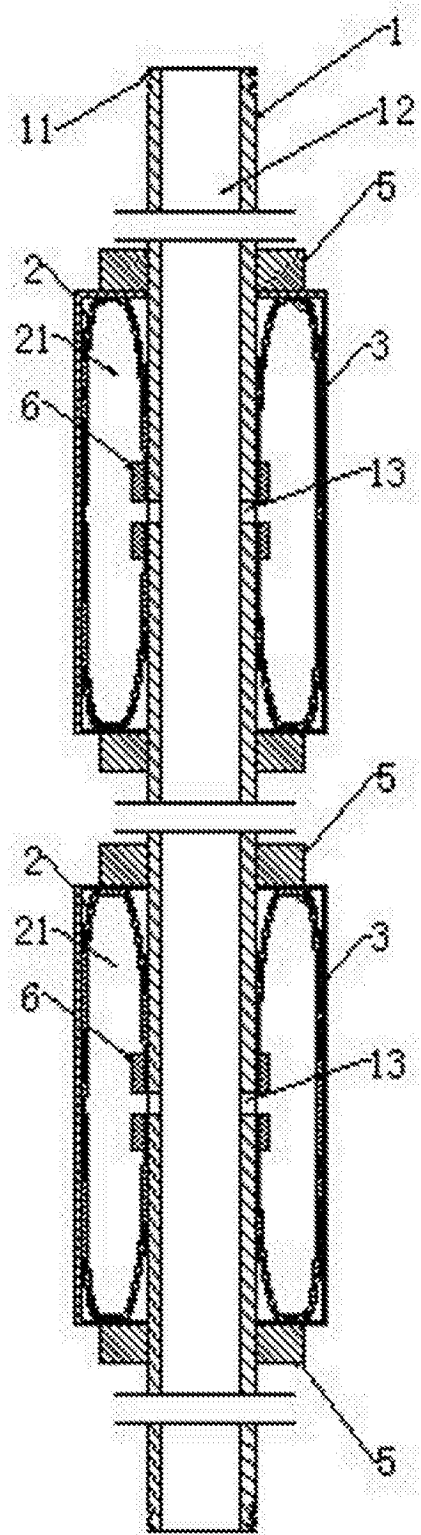


图 4