(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201572771 U
(45)授权公告日 2010.09.08

(21)申请号 201020015009.7

(22)申请日 2010.01.12

(73)专利权人 中铁十四局集团有限公司
地址 250013 山东省济南市历下区和平路1号

(72)发明人 杨民强 张公社 邢慧堂

(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司 37108
代理人 宋永丽

(51)Int.Cl.
B08B 9/032(2006.01)

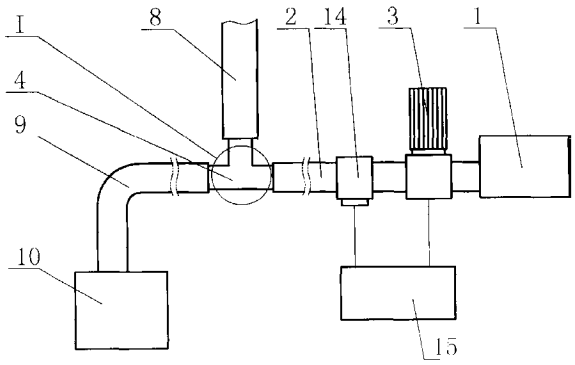
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

盾构机注浆管道清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种盾构机注浆管道清洗装置，包括水箱，水箱上设有供水管，供水管上安装供水泵，供水管与三通管的进水口连接，三通管的冲洗口与盾构机的注浆管道的下端连接，三通管的排水口与排水管的一端连接，排水管的另一端与污水箱连接，三通管内部设有隔水拨片，隔水拨片通过铰链轴与三通管的内壁连接，隔水拨片一侧设有复位弹簧。供水管上安装压力传感器，压力传感器通过导线与控制器连接，控制器通过导线与供水泵连接。本实用新型的优点在于：它能够自动对注浆管道进行清洗，消除了人工操作时存在的安全隐患；能够对冲出的砂浆进行回收，防止砂浆损坏盾构机的运动部件；使用时安全性高等。



CN 201572771 U

1. 盾构机注浆管道清洗装置，其特征在于：包括水箱 (1)，水箱 (1) 上设有供水管 (2)，供水管 (2) 上安装供水泵 (3)，供水管 (2) 与三通管 (4) 的进水口 (5) 连接，三通管 (4) 的冲洗口 (6) 与盾构机的注浆管道 (8) 的下端连接，三通管 (4) 的排水口 (7) 与排水管 (9) 的一端连接，排水管 (9) 的另一端与污水箱 (10) 连接，三通管 (4) 内部设有隔水拨片 (11)，隔水拨片 (11) 通过铰链轴 (12) 与三通管 (4) 的内壁连接，隔水拨片 (11) 一侧设有复位弹簧 (13)。

2. 根据权利要求 1 所述的盾构机注浆管道清洗装置，其特征在于：供水管 (2) 上安装压力传感器 (14)，压力传感器 (14) 通过导线与控制器 (15) 连接，控制器 (15) 通过导线与供水泵 (3) 连接。

盾构机注浆管道清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置，具体地说是一种盾构机注浆管道清洗装置。

背景技术

[0002] 在盾构施工过程中，为确保注浆通畅，需要定期对注浆管道进行清洗，现有的清洗方法是由工作人员手持高压水枪对注浆管道内部进行冲洗，如果操作不当，会使冲出的砂浆散落在盾构机各运动部件处，容易损坏运动部件，并且由于水压很高，人工操作存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种盾构机注浆管道清洗装置，它能够自动对注浆管道进行清洗，并对冲出的砂浆进行回收。

[0004] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：包括水箱，水箱上设有供水管，供水管上安装供水泵，供水管与三通管的进水口连接，三通管的冲洗口与盾构机的注浆管道的下端连接，三通管的排水口与排水管的一端连接，排水管的另一端与污水箱连接，三通管内部设有隔水拨片，隔水拨片通过铰链轴与三通管的内壁连接，隔水拨片一侧设有复位弹簧。供水管上安装压力传感器，压力传感器通过导线与控制器连接，控制器通过导线与供水泵连接。

[0005] 本实用新型的优点在于：它能够自动对注浆管道进行清洗，消除了人工操作时存在的安全隐患；能够对冲出的砂浆进行回收，防止砂浆损坏盾构机的运动部件；使用时安全性高等。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图；图 2 是图 1 的 I 部放大结构示意图。

具体实施方式

[0007] 本实用新型所述的盾构机注浆管道清洗装置包括水箱 1，水箱 1 上设有供水管 2，供水管 2 上安装供水泵 3，供水管 2 与三通管 4 的进水口 5 连接，三通管 4 的冲洗口 6 与盾构机的注浆管道 8 的下端连接，三通管 4 的排水口 7 与排水管 9 的一端连接，排水管 9 的另一端与污水箱 10 连接，三通管 4 内部设有隔水拨片 11，隔水拨片 11 通过铰链轴 12 与三通管 4 的内壁连接，隔水拨片 11 一侧设有复位弹簧 13。供水泵 3 启动时，水箱 1 内的水沿供水管 2 泵入三通管 4 内，水流从进水口 5 进入三通管 4 后推动隔水拨片 11，使隔水拨片 11 旋转至极限位置，此时进水口 5 与冲洗口 6 相通，水流可由冲洗口 6 进入注浆管道 8，对注浆管道 8 内部进行清洗；当供水泵 3 关闭时，水流停止，隔水拨片 11 在复位弹簧 13 的作用下旋转至关闭位置，此时冲洗口 6 与排水口 7 相通，注浆管道 8 内的水携带着冲洗下来的砂浆等沉积物一同沿排水口 7 进入注浆管道 8，最终流入污水箱 10。

[0008] 为了提高本实用新型使用时的安全性，防止三通管 4 堵塞时出现意外事故，可在供水管 2 上安装压力传感器 14，压力传感器 14 通过导线与控制器 15 连接，控制器 15 通过导线与供水泵 3 连接。压力传感器 14 能够将供水管 2 内部压力情况实时传递给控制器 15，当三通管 4 发生堵塞，供水管 2 内部压力升高时，控制器 15 立刻向供水泵 3 发出关闭信号，使供水泵 3 停止工作，防止意外情况出现。

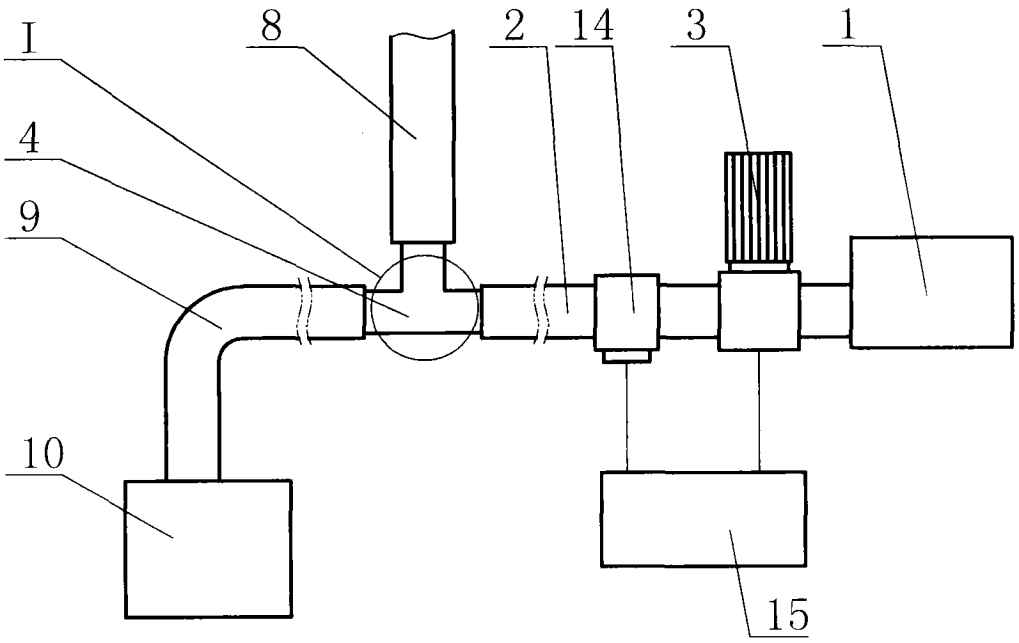


图 1

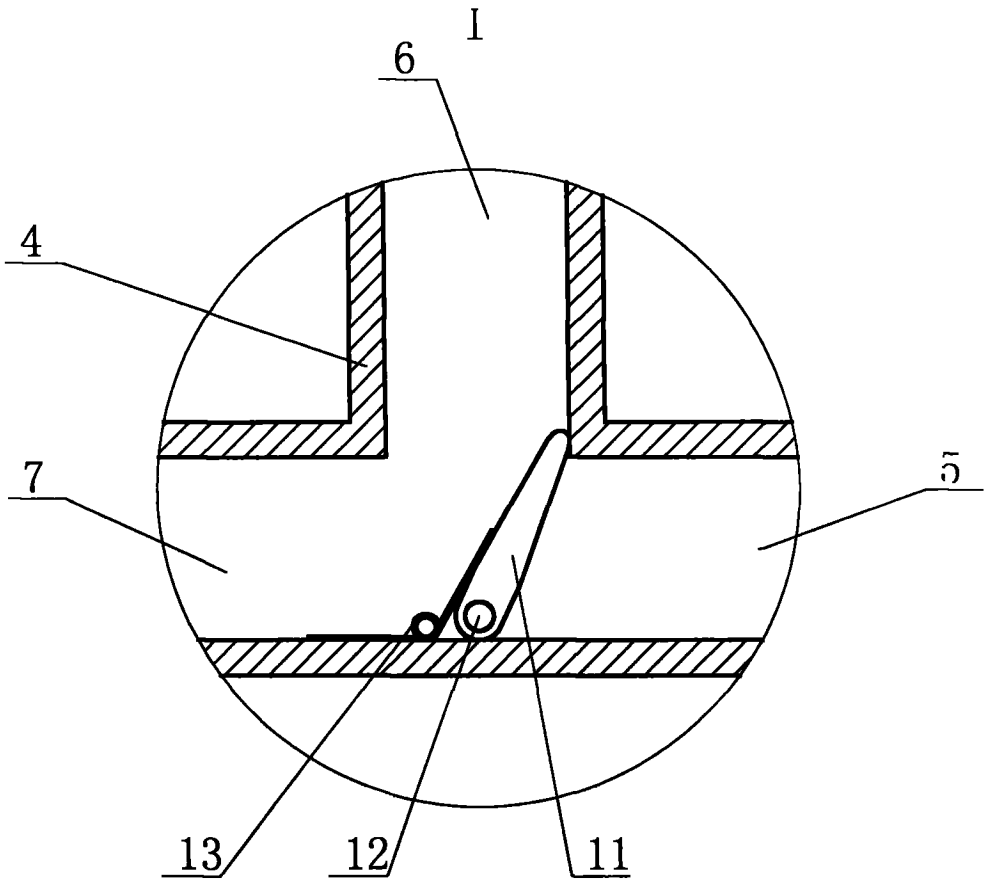


图 2