

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01C 23/09 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920032782.1

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201420234Y

[22] 申请日 2009.4.24

[21] 申请号 200920032782.1

[73] 专利权人 聂联合

地址 453731 河南省新乡市小冀镇中段河南
路大公路交通科技有限公司

[72] 发明人 聂联合 聂联法 梁增伟 刘伟旺

[74] 专利代理机构 西安永生专利代理有限责任公
司

代理人 申忠才

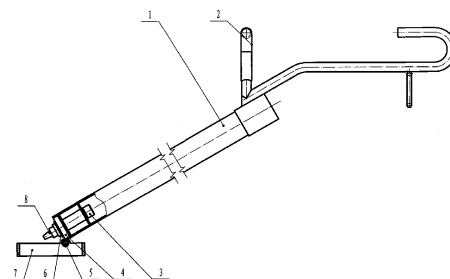
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪

[57] 摘要

一种水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪，在枪杆的上端设置有手把，枪杆内的下端设置有封板，封板上活动联接有刮板以及与喷嘴联接的控制阀，控制阀下端外设置有与封板搭接的弹性挡圈。枪杆相对于喷嘴和控制阀转动，避免了输料管扭折影响正常输送灌缝料的现象。控制阀采用弹簧锥形阀芯，这种结构的控制阀，通过控制灌缝料的压力，实现对灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料进行自动调整，并采用了刮板，将灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料刮平整，本实用新型具有设计合理、结构简单、灌缝均匀平整、使用效果好，可在各种型号的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机上推广使用。



1、一种水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪，其特征在于：在枪杆（1）的上端设置有手把（2），枪杆（1）内的下端设置有封板（4），封板（4）上活动联接有刮板（7）以及与喷嘴（8）联接的控制阀（3），控制阀（3）下端外设置有与封板（4）搭接的弹性挡圈（6）。

2、按照权利要求 1 所述的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪，其特征在于所说的控制阀（3）为：在阀体（3-3）内设置有弹簧（3-1），弹簧（3-1）上设置有位于阀体（3-3）的中心孔上的阀芯（3-2）。

3、按照权利要求 2 所述的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪，其特征在于：所说的阀芯（3-2）为锥形阀芯。

水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪

技术领域

本实用新型属于建造、修理、修复或去除道路或类似铺面用的辅助设备技术领域，具体涉及到清洗、处理或填充沟、槽、或缝用的对完成的路面进行修复的设备。

背景技术

新建水泥混凝土道路时，为了保证在气温变化的情况下水泥混凝土不至于因热胀冷缩的物理变化而被损坏，在一块水泥块与相邻一块水泥块之间开有伸缩缝，伸缩缝内嵌填有嵌缝料，水泥混凝土道路经过一段时间使用后，伸缩缝内的嵌填料老化变质，雨水不停地侵入伸缩缝内，水泥混凝土道路的地基会出现下沉现象，水泥混凝土道路的承载能力越来越低，使得水泥混凝土路面出现断板、塌陷等病害，严重地影响了交通安全。水泥混凝土道路的养护，很主要的一方面是对水泥混凝土路面伸缩缝进行早期保养，及时进行填补，对延长水泥混凝土道路有很重要的意义。沥青道路经过一段时间使用后，路面将会陆续出现损坏，需要对其进行部分或全部维修。水泥混凝土道路伸缩缝的养护传统的做法是将伸缩缝内的原嵌缝料从伸缩缝内清理出来，然后将新嵌缝料嵌入水泥混凝土道路伸缩缝内。

我国沥青道路增长速度很快，全国已形成高速公路网络，沥青道路经过一段时间使用后，路面将会陆续出现损坏，需要对其进行部分或全部维修。沥青道路的主要病害之一是裂缝，雨水侵入裂缝内，沥青混凝土道路的地基会出现下沉现象，影响到行车安全，在维修过程中需将嵌缝料灌入裂缝内，对沥青路面进行维修。

目前，对水泥混凝土和沥青路面裂缝进行维修的灌缝机种类很多，现有的灌缝机所用的灌缝枪，所用的控制阀，为手动阀门，由人工操作控制阀打开、关闭、阀门的开大或开小来控制灌缝枪的工作状态，以及灌入水泥混凝土道路伸缩缝和沥青路面裂缝内灌封料的量，在施工过程中，经常出现灌入水泥混凝土道路伸缩缝和沥青路面裂缝内灌封料的量不均匀，灌入的灌缝料量过少时，伸缩缝和裂缝内的灌缝料灌不满，灌入的灌缝料量过多时，伸缩缝和裂缝内的灌缝料溢流在缝外，浪费了材料，污染了路面。其次，由于控制阀和喷嘴固定在枪杆内，不能相对转动，将水

泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管与控制阀联接后,在施工作业时,水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管经常出现扭折现象,影响正常输送灌缝料,在灌封时,出现灌入水泥混凝土道路伸缩缝和沥青路面裂缝内灌封料不平整现象。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述灌缝枪的缺点,提供一种设计合理、结构简单、效率高、使用方便、使用效果好的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪。

解决上述技术问题采用的技术方案是:在枪杆的上端设置有手把,枪杆内的下端设置有封板,封板上活动连接有刮板以及与喷嘴联接的控制阀,控制阀下端外设置有与封板搭接的弹性挡圈。

本实用新型的控制阀为:在阀体内设置有弹簧,弹簧上设置有位于阀体的中心孔上的阀芯。

本实用新型的阀芯为锥形阀芯。

本实用新型采用了在枪杆内的封板上设置与喷嘴相联通的控制阀,枪杆相对于喷嘴和控制阀转动,控制阀采用弹簧锥形阀芯,这种结构的控制阀,通过控制灌缝料的压力,实现对灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料进行自动调整,并采用了刮板,将灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料刮平整,克服了手动调整阀门开度使得注入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料不均匀的弊端。在施工时将本实用新型与各种类型的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机联用后,水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管不转动,枪杆转动,避免了水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管扭折影响正常输送灌缝料的现象。灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料均匀平整。本实用新型具有设计合理、结构简单、灌缝均匀平整、使用效果好,可在各种型号的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机上推广使用。

附图说明

图1是本实用新型一个实施例的主视图。

图2是图1的左视图。

图3是图1中控制阀3与喷嘴8联接以及控制阀3的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步详细说明,但本实用新型不限于这

些实施例。

实施例 1

在图 1、2、3 中，本实施例的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝枪由枪杆 1、手把 2、控制阀 3、封板 4、销轴 5、弹性挡圈 6、刮板 7、喷嘴 8 联接构成。

在枪杆 1 的上端通过螺纹联接安装有手把 2，手把 2 用于在施工作业时操作者操作。枪杆 1 内的下端用螺纹紧固联接件固定联接有封板 4，封板 4 上安装有控制阀 3，控制阀 3 可在封板上转动，控制阀 3 上端加工有螺纹，用于与水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管相联接，控制阀 3 的下端内通过螺纹联接安装有喷嘴 8，喷嘴 8 用于将灌缝料灌入水泥混凝土和沥青路面的裂缝内，控制阀 3 的下端外安装有弹性挡圈 6，弹性挡圈 6 与封板 4 搭接，弹性挡圈 6 用于限制控制阀 3 相对枪杆 1 轴向移动，控制阀 3、喷嘴 8、水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管联为一体相对于封板 4 转动，不能轴向移动，即相对于枪杆 1 转动，控制阀 3 用于控制喷嘴 8 与水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管相联通或断开。控制阀 3 和喷嘴 8 与封板 4 的这种联接方式，将控制阀 3 与水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管联接后，在施工时水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管不转动，枪杆 1 转动，避免了水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管扭折影响正常输送灌缝料的现象。封板 4 上用销轴 5 联接有刮板 7，刮板 7 用于将灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料刮平。

图 3 给出了本实用新型控制阀 3 与喷嘴 8 联接以及控制阀 3 的结构示意图。在图 3 中，本实施例的控制阀由弹簧 3-1、阀芯 3-2、阀体 3-3 联接构成。在阀体 3-3 的下端通过螺纹与喷嘴 8 相联接，阀体 3-3 内安装有弹簧 3-1，弹簧 3-1 上放置有阀芯 3-2，阀芯 3-2 为锥形阀，位于阀体 3-3 的中心孔上，将阀体 3-3 的中心孔关闭。当灌缝料的压力大于弹簧 3-1 的弹力时，阀芯 3-2 向下移动，阀芯 3-2 脱离开阀体 3-3 的中心孔，喷嘴 8 与阀体 3-3 的中心孔相联通，灌缝料由水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管经阀体 3-3 的中心孔流到阀体 3-3 内，从喷嘴 8 流出灌入水泥混凝土和沥青路面的裂缝内。当灌缝料的压力小于弹簧 3-1 的弹力时，阀芯 3-2 向上移动，阀芯 3-2 将阀体 3-3 的中心孔关闭，水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机的输料管与阀体 3-3 内不相通，灌缝料不能流入阀体 3-3 内。这种结构的控制阀，通过控制灌缝料的压力，实现对灌入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料

进行自动调整，灌注入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料均匀平整，克服了手动调整阀门开度使得注入水泥混凝土和沥青路面裂缝内的灌缝料不均匀的弊端。本实用新型可在各种型号的水泥混凝土和沥青路面裂缝灌缝机上推广使用。

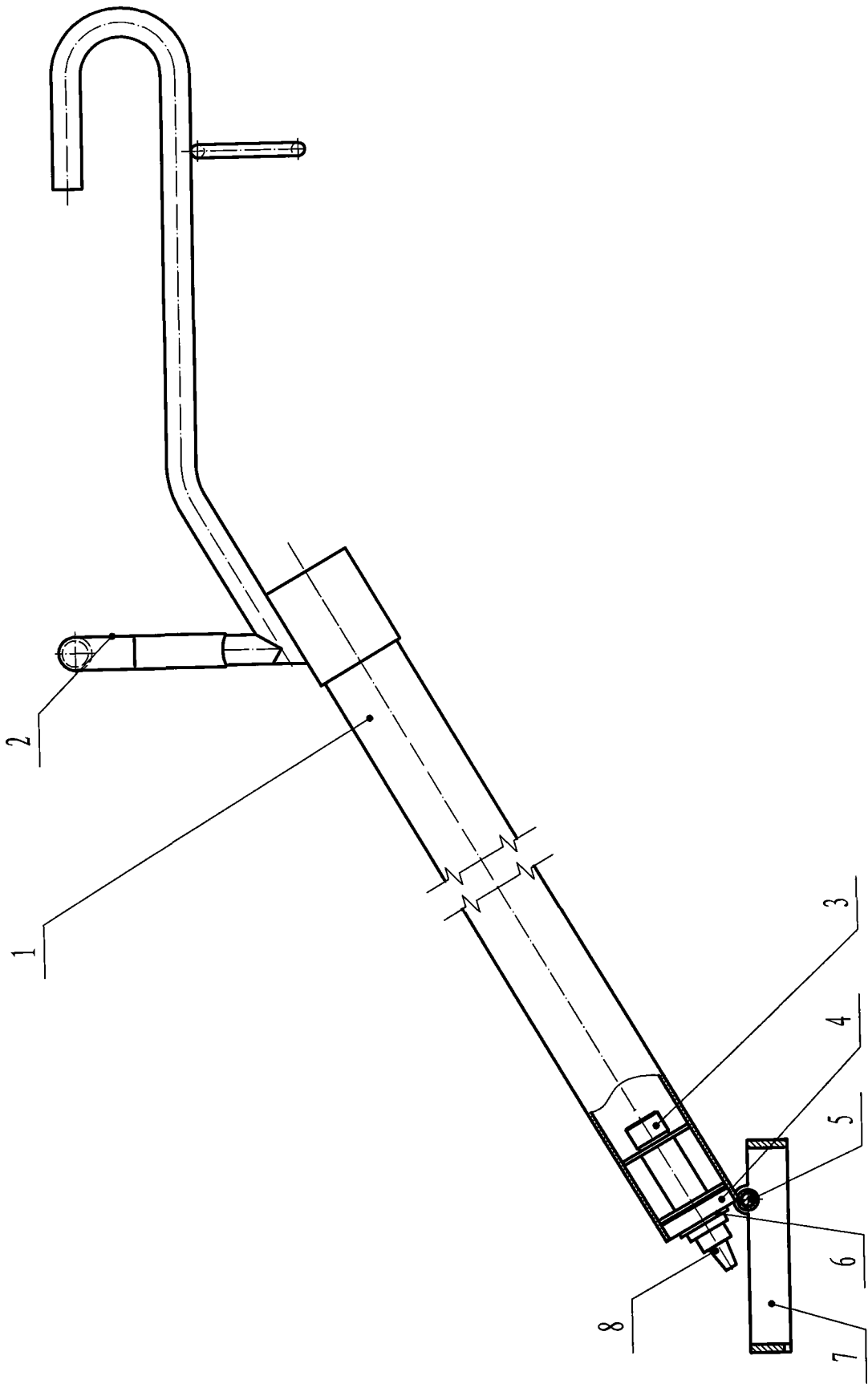


图 1

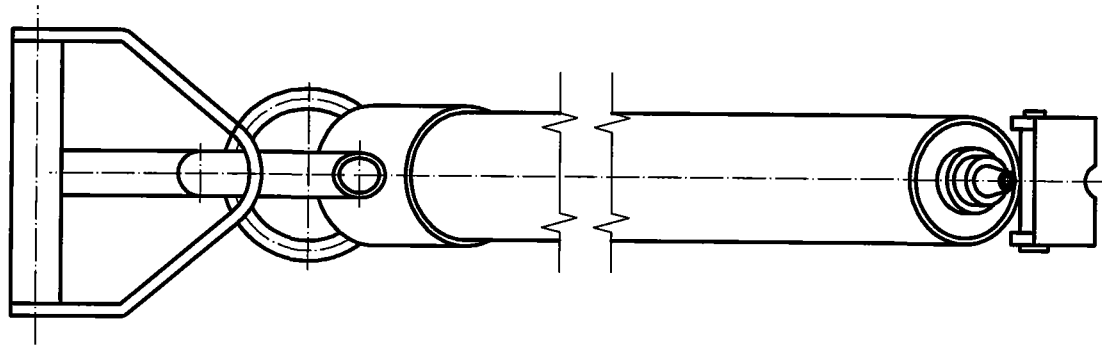


图 2

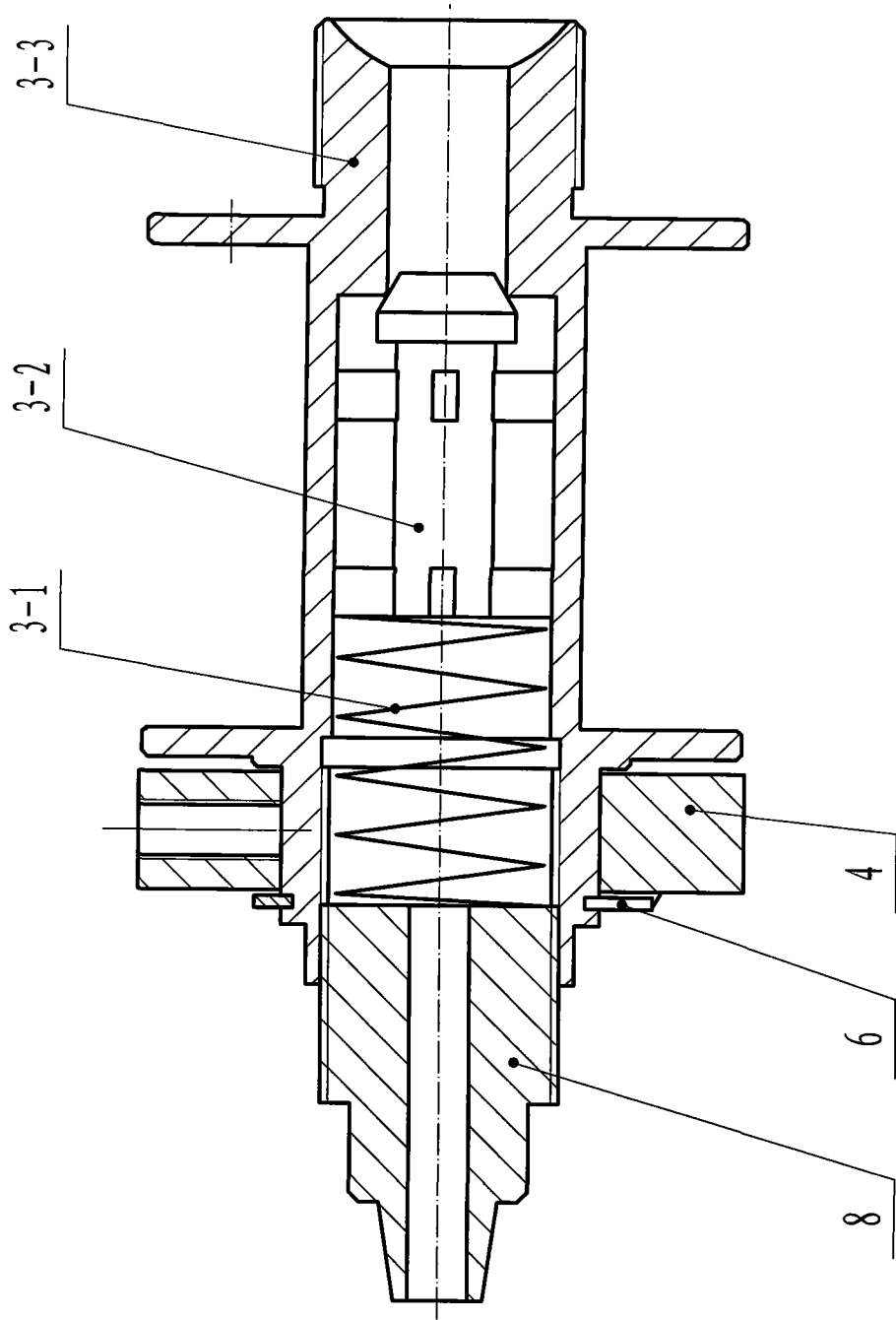


图 3