(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106013829 B
(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201610309859.X

(22)申请日 2016.05.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106013829 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 江苏晨日环保科技有限公司
地址 226500 江苏省南通市海安县开发区开发大道188号

(72)发明人 徐祥来

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强

(51)Int.Cl.
E04G 23/02(2006.01)

(56)对比文件
JP H0441890 A,1992.02.12,全文.
JP 200079508 A,2000.03.21,全文.
WO 2009113277 A1,2009.09.17,全文.
CN 201103245 Y,2008.08.20,全文.
CN 103741957 A,2014.04.23,全文.
CN 202596188 U,2012.12.12,全文.

审查员 胡英敏

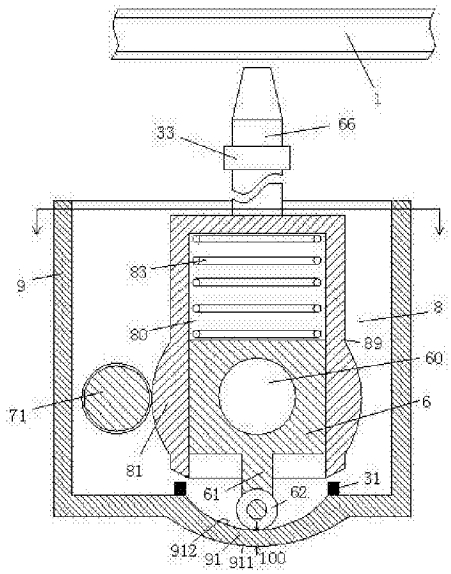
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置

(57)摘要

一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，用于对建筑缝隙(1)进行灌浆，包括基架(9)以及通过旋转支承装置(88)而与所述基架(9)的后壁连接的喷头连接装置(8)，其中，所述喷头连接装置(8)包括具有滑动夹持空腔(80)的喷头转动驱动壳体(89)，所述滑动夹持空腔(80)中滑动配合有喷头运动驱动滑块(6)。



CN 106013829 B

1.一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，用于对建筑缝隙(1)进行灌浆，其特征在于：包括基架(9)以及通过旋转支承装置(88)而与所述基架(9)的后壁连接的喷头连接装置(8)，其中，所述喷头连接装置(8)包括具有滑动夹持空腔(80)的喷头转动驱动壳体(89)，所述滑动夹持空腔(80)中滑动配合有喷头运动驱动滑块(6)，所述喷头运动驱动滑块(6)内设置有前后方向延伸的流体通道(60)用以与灌浆喷头(66)流体连通，所述灌浆喷头(66)上设置有流体控制阀(33)，所述流体控制阀(33)用以控制所述灌浆喷头(66)输出灌浆的输出量，从而可以根据需要选择控制所述灌浆喷头(66)输出灌浆的输出量以达到使用要求，所述流体控制阀(33)为电磁控制阀，所述喷头运动驱动滑块(6)的上侧面通过设于所述滑动夹持空腔(80)中的顶压弹簧(83)而受到抵压作用，从而利用旋转安装于所述喷头运动驱动滑块(6)的下侧面而一体凸出的顶压臂(61)的末端处的顶压滚轮(62)来抵靠在固设于所述基架(9)的下壁处的曲线轮廓部(91)的内壁面(912)上，所述喷头转动驱动壳体(89)的下部设置有齿轮部段(81)用以与由正反转驱动电机(72)驱动的齿轮(71)啮合从而驱动所述喷头转动驱动壳体(89)转动，所述正反转驱动电机(72)与所述基架(9)固定连接，所述喷头运动驱动滑块(6)的左右相对的两个外侧面分别与所述滑动夹持空腔(80)中的两个左右相对的内侧面配合从而可滑动地受所述喷头转动驱动壳体(89)的转动驱动，所述流体通道(60)的前端延伸穿过所述喷头转动驱动壳体(89)的前壁以与灌浆源连接，所述基架(9)的内壁上、位于所述曲线轮廓部(91)的内壁面(912)的左右两边均设置有接触传感器(31)，所述接触传感器(31)与所述正反转驱动电机(72)电连接，从而当所述顶压滚轮(62)运动到与所述接触传感器(31)接触时，所述接触传感器(31)传递信号并控制所述正反转驱动电机(72)停止运转，防止所述顶压滚轮(62)运动超程而造成损坏，其中，所述曲线轮廓部(91)的内壁面(912)的曲线形状为椭圆形部段，所述曲线轮廓部(91)的与所述内壁面(912)相对的外壁面(911)的曲线形状为圆形部段，由此，当所述灌浆喷头(66)处于与所述建筑缝隙(1)正交的方向上时，所述曲线轮廓部(91)在与所述顶压滚轮(62)的接触位置处所具有的壁厚(100)小于所述接触位置的两侧位置所具有的壁厚。

2.根据权利要求1所述的一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，其特征在于：当所述灌浆喷头(66)处于竖直方向上时，所述曲线轮廓部(91)与所述顶压滚轮(62)的接触位置具有最小壁厚。

3.根据权利要求1或2所述的一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，其特征在于：所述内壁面(912)的曲线形状以最小壁厚位置处的竖直方向的轴线而左右对称。

一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域，具体为一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置。

背景技术

[0002] 在建筑领域中，通常需要对建筑物的间隙或缝隙处进行灌浆，以增强建筑物整体的稳固性并避免建筑物的后期损坏。这些缝隙的长度往往较短但是数量较多，因此不适于长行程的行走机构进行自动灌注。可以采用摇摆往复式灌注进行短行程的缝隙灌注。但是，这具有以下问题。由于缝隙的延伸方向为平直的纵长方向，而摇摆往复式运动则为圆弧形状，这造成对于缝隙的灌注距离(灌注喷头与缝隙之间的间距)发生变化。在灌注的开始和结束时灌注距离较大而在灌注的中间位置灌注距离较小。这给灌注质量以及灌注过程的操作造成困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明，一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，用于对建筑缝隙进行灌浆，包括基架以及通过旋转支承装置而与所述基架的后壁连接的喷头连接装置，其中，所述喷头连接装置包括具有滑动夹持空腔的喷头转动驱动壳体，所述滑动夹持空腔中滑动配合有喷头运动驱动滑块，所述喷头运动驱动滑块内设置有前后方向延伸的流体通道用以与灌浆喷头流体连通，所述灌浆喷头上设置有流体控制阀，所述流体控制阀用以控制所述灌浆喷头输出灌浆的输出量，从而可以根据需要选择控制所述灌浆喷头输出灌浆的输出量以达到使用要求，所述流体控制阀为电磁控制阀，所述喷头运动驱动滑块的上侧面通过设于所述滑动夹持空腔中的顶压弹簧而受到抵压作用从而利用旋转安装于在所述喷头运动驱动滑块的下侧面而一体凸出的顶压臂的末端处的顶压滚轮来抵靠在固设于所述基架的下壁处的曲线轮廓部的内壁面上，所述喷头转动驱动壳体的下部设置有齿轮部段用以与由正反转驱动电机驱动的齿轮啮合从而驱动所述喷头转动驱动壳体转动，所述正反转驱动电机与所述基架固定连接，所述喷头运动驱动滑块的左右相对的两个外侧面分别与所述滑动夹持空腔中的两个左右相对的内侧面配合从而可滑动地受所述喷头转动驱动壳体的转动驱动，所述流体通道的前端延伸穿过所述喷头转动驱动壳体的前壁以与灌浆源连接，所述基架的内壁上、位于所述曲线轮廓部的内壁面的左右两边均设置有接触传感器，所述接触传感器与所述正反转驱动电机电连接，从而当所述顶压滚轮运动到与所述接触传感器接触时，所述接触传感器传递信号并控制所述正反转驱动电机停止运转，防止所述顶压滚轮运动超程而造成损坏，其中，所述曲线轮廓部的内壁面的曲线形状为椭圆形部段，所述曲线轮廓部的与所述内壁面相对的外壁面的曲线形状为圆形部段，由此，当所述灌浆喷头处于与所述建筑缝隙正交的方向上时，所述曲线轮廓部在与所述顶压滚轮的接触位置处所具有的壁厚小于所述接触位置的两侧位置所具有的壁厚。

[0005] 通过上述方案，由于采用了能够在内腔中滑动的喷头运动驱动滑块，利用轮廓部的调节驱动左右，能够在内侧的椭圆相对于外侧的圆弧向上抬起的部位(即为两端)形成壁厚加厚处，因此能够在灌注的开始和结束时将喷头向前推顶，从而补偿由于圆弧摆动而形成的在开始和结束时的喷头灌注距离过大的问题，并且能够在灌注中间位置使得喷头相对后撤，以便使得灌注距离相对减小。

附图说明

[0006] 图1是本发明的灌浆速度可控的缝隙灌浆装置的整体结构示意图；

[0007] 图2是图1中的装置在箭头位置处的截面示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合图1-2对本发明进行详细说明。

[0009] 根据本发明的实施例的一种灌浆速度可控的缝隙灌浆装置，用于对建筑缝隙1进行灌浆，包括基架9以及通过旋转支承装置88而与所述基架9的后壁连接的喷头连接装置8，其中，所述喷头连接装置8包括具有滑动夹持空腔80的喷头转动驱动壳体89，所述滑动夹持空腔80中滑动配合有喷头运动驱动滑块6，所述喷头运动驱动滑块6内设置有前后方向延伸的流体通道60用以与灌浆喷头66流体连通，所述灌浆喷头66上设置有流体控制阀33，所述流体控制阀33用以控制所述灌浆喷头66输出灌浆的输出量，从而可以根据需要选择控制所述灌浆喷头66输出灌浆的输出量以达到使用要求，所述流体控制阀33为电磁控制阀，所述喷头运动驱动滑块6的上侧面通过设于所述滑动夹持空腔80中的顶压弹簧83而受到抵压作用从而利用旋转安装于在所述喷头运动驱动滑块6的下侧面而一体凸出的顶压臂61的末端处的顶压滚轮62来抵靠在固设于所述基架9的下壁处的曲线轮廓部91的内壁面912上，所述喷头转动驱动壳体89的下部设置有齿轮部段81用以与由正反转驱动电机72驱动的齿轮71啮合从而驱动所述喷头转动驱动壳体89转动，所述正反转驱动电机72与所述基架9固定连接，所述喷头运动驱动滑块6的左右相对的两个外侧面分别与所述滑动夹持空腔80中的两个左右相对的内侧面配合从而可滑动地受所述喷头转动驱动壳体89的转动驱动，所述流体通道60的前端延伸穿过所述喷头转动驱动壳体89的前壁以与灌浆源连接，所述基架9的内壁上、位于所述曲线轮廓部91的内壁面912的左右两边均设置有接触传感器31，所述接触传感器31与所述正反转驱动电机72电连接，从而当所述顶压滚轮62运动到与所述接触传感器31接触时，所述接触传感器31传递信号并控制所述正反转驱动电机72停止运转，防止所述顶压滚轮62运动超程而造成损坏，其中，所述曲线轮廓部91的内壁面912的曲线形状为椭圆形部段，所述曲线轮廓部91的与所述内壁面912相对的外壁面911的曲线形状为圆形部段，由此，当所述灌浆喷头66处于与所述建筑缝隙1正交的方向上时，所述曲线轮廓部91在与所述顶压滚轮62的接触位置处所具有的壁厚100小于所述接触位置的两侧位置所具有的壁厚。

[0010] 有益地或示例性，其中，当所述灌浆喷头66处于竖直方向上时，所述曲线轮廓部91与所述顶压滚轮62的接触位置具有最小壁厚。

[0011] 有益地或示例性，其中，所述内壁面912的曲线形状以最小壁厚位置处的竖直方向的轴线而左右对称。

[0012] 通过上述方案，由于采用了能够在内腔中滑动的喷头运动驱动滑块，利用轮廓部的调节驱动左右，能够在内侧的椭圆相对于外侧的圆弧向上抬起的部位即为两端形成壁厚加厚处，因此能够在灌注的开始和结束时将喷头向前推顶，从而补偿由于圆弧摆动而形成的在开始和结束时的喷头灌注距离过大的问题，并且能够在灌注中间位置使得喷头相对后撤，以便使得灌注距离相对减小。整个装置结构简单可靠，运行稳定并且使用方便，能够有效解决现有技术中的上述问题，提高灌注质量。

[0013] 本领域的技术人员可以明确，在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下，可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

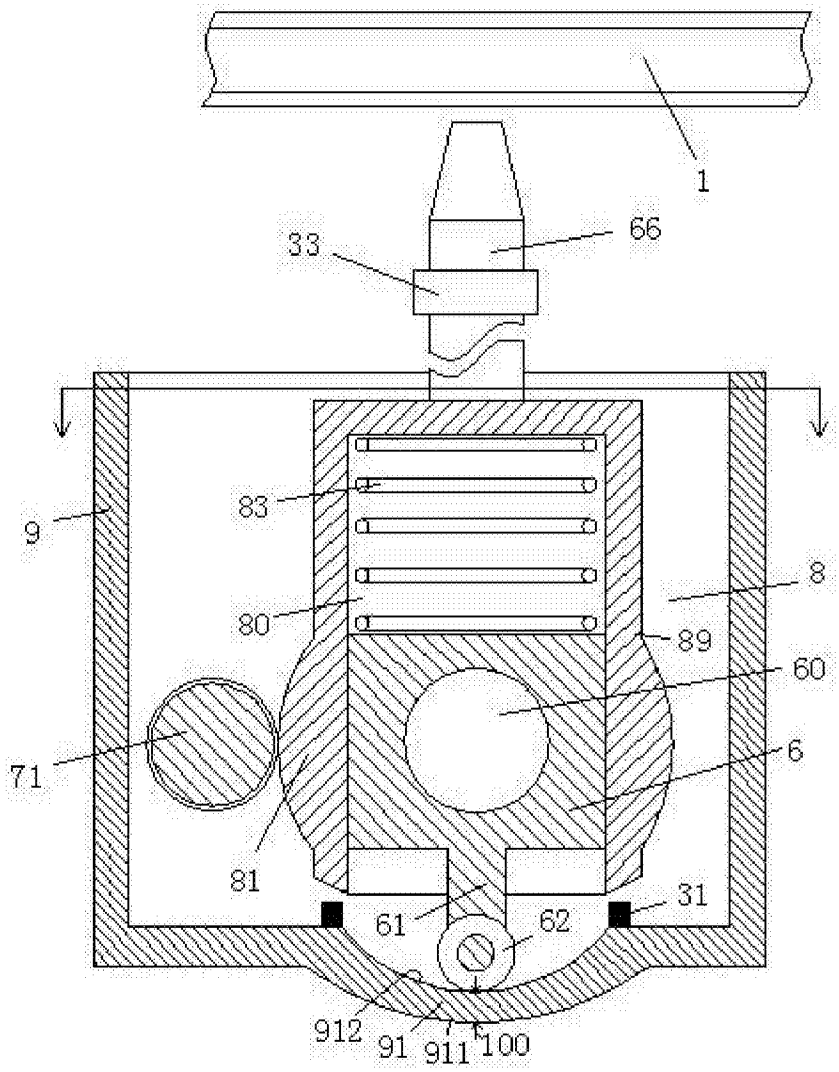


图1

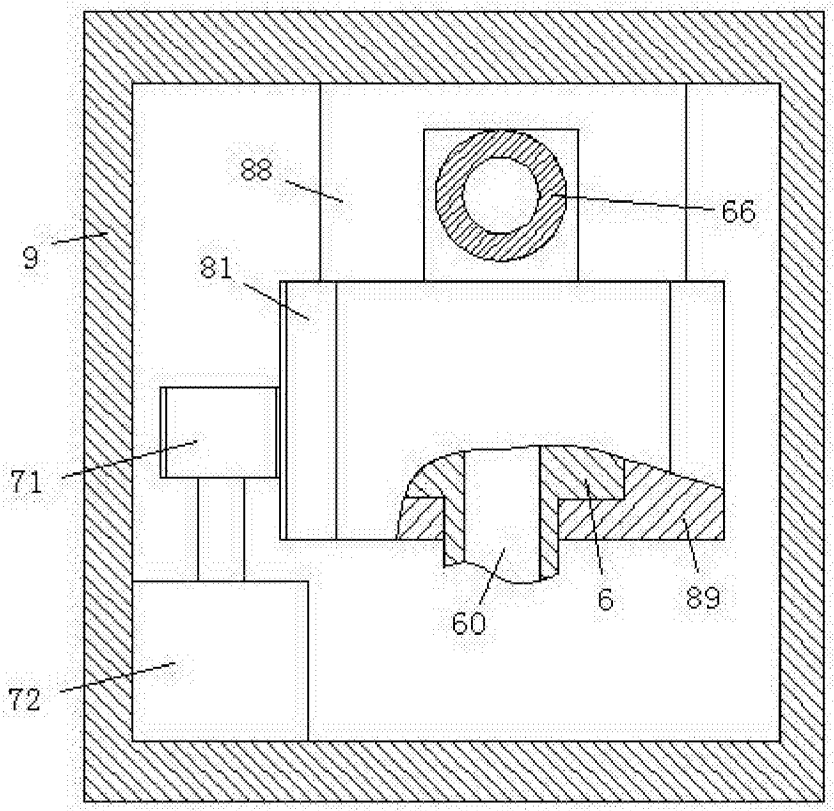


图2