



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106758640 B

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 201611035756.5

(22) 申请日 2016.11.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106758640 A

(43) 申请公布日 2017.05.31

(73) 专利权人 中铁一局集团天津建设工程有限公司
地址 300250 天津市河北区革新道5号

(72) 发明人 迟敬来 孙志刚 张煜 李连和
姚锐 李文明 孙刚 谭任军
张元龙 周立娜

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郭丽

(51) Int.Cl.

E01C 7/00 (2006.01)

E01C 23/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202124817 U, 2012.01.25

CN 201922914 U, 2011.08.10

CN 203229853 U, 2013.10.09

审查员 胡春娟

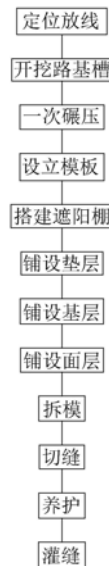
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种市政道路及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种市政道路及其施工方法,属于道路施工技术领域,旨在提供一种具有减少浇筑后混凝土内部与表层之间的温差的效果的市政道路施工方法,其技术方案如下,其施工流程包括定位放线、开挖路基槽、一次碾压、设立模板、搭建遮阳棚、铺设垫层、铺设基层、铺设棉层、拆模、切缝、养护、灌缝。通过这样的施工方法能够获得质量更好的道路,使其使用寿命更长,本发明适用于对城市、乡镇的道路施工。



1. 一种市政道路施工方法,其特征是:包括以下步骤:

步骤1:定位放线,确定道路的中心线,并标记道路轮廓;

步骤2:开挖路基槽,通过挖掘机挖走土、石方,并用推土机初平,平地机复平;

步骤3:一次碾压,通过振动压路机对路基槽进行轻振2遍;

步骤4:设立模板,模板采用槽钢,将槽钢沿着道路轮廓搭建成浇筑框架,并且相邻的槽钢之间应紧密平顺,槽钢的底部与路基槽贴紧,在槽钢安装完成之后,在混凝土拌合物接触的表面涂覆脱模剂,接头之间黏贴胶带或塑料薄膜;

步骤5:搭建遮阳棚(4),将遮阳棚(4)搭建在路基槽上方,在遮阳棚(4)下方设置滚轮(42),并且沿道路行驶方向覆盖道路至少10m;

步骤6:铺设垫层(1),将含水率为12%的水泥稳定石粉渣均匀的铺设在路基槽上形成垫层(1),平铺的厚度为20cm,并通过振动压路机静压1遍,再通过振动压路机轻振2遍,最后进行三轮终压3遍;

步骤7:铺设基层(2),在垫层(1)上均匀的铺设由碎石构成的基层(2),基层(2)的厚度为30cm,并通过振动压路机静压1遍,再通过振动压路机轻振2遍,之后通过振动压路机强振2遍,最后进行三轮终压3遍;

步骤8:铺设面层(3),将混凝土搅拌车运输的水泥混凝土倒在基层(2)上,将其铺平用捣振器进行捣振使其形成厚度为5cm的下面层(32),然后在下面层(32)上铺设金属网(5),然后再将混凝土搅拌车内的水泥混凝土倒在金属网(5)上,将其铺平用捣振器进行捣振使其形成厚度为15cm的上面层(31),金属网(5)的两侧凸出于上面层(31)的侧边,其中在混凝土搅拌车上覆盖篷布,并且在篷布上覆盖一层吸水布,保持吸水布处于湿润;

步骤9:拆模,在20小时后,拆除槽钢;

步骤10:切缝:当上面层(31)的水泥混凝土达到初凝之后进行切伸缩缝和胀缝,其伸缩缝的间隔为每隔6.5m进行切割,且宽度为1.9-2.4cm;

步骤11:养护,先在上面层(31)上洒水,当上面层(31)上具有3-4mm的水层时,将麻袋覆盖在上面层(31)上,并且每天喷洒2-3次以保持路面湿润,养护时间为28天;

步骤12:灌缝,用高压水枪将伸缩缝和上面层(31)上的锯屑清理干净,将沥青或密封胶灌注到伸缩缝内,其灌注的深度为7-8cm;

所述遮阳棚(4)包括呈U形的支架(41),所述滚轮(42)设置在支架(41)的底部,支架(41)的两端之间的距离大于道路的宽度,所述遮阳棚(4)的顶部高度为4m,在支架(41)上包覆有遮阳布(43);

所述遮阳棚(4)的顶部朝下的一面的两侧均设置有滑轨(44),两个滑轨(44)之间滑移连接有遮阳板(45),所述滑轨(44)的下方设置有转辊(46),所述转辊(46)的两端分别与支架(41)的两端轴承连接,所述转辊(46)上分别设置有驱动齿轮(461)和从动齿轮(462),所述遮阳板(45)的下方沿道路长度方向设置有驱动齿条(451),所述驱动齿轮(461)与驱动齿条(451)啮合,所述支架(41)的底部设置有主动齿轮(47),所述主动齿轮(47)与从动齿轮(462)通过链条(471)联动;

所述金属网(5)由直径为1.5cm的螺纹钢管(51)和直径为0.5cm的钢筋一(52)构成,所述金属网(5)的两侧从道路的两侧突出,所述螺纹钢管(51)与钢筋一(52)的连接处通过扎丝(53)进行连接,所述螺纹钢管(51)与道路的长度方向垂直,所述钢筋一(52)与道路的长

度方向平行；

在金属网(5)铺设之后且在养护完成之前,在螺纹钢管(51)内通入冷却水；

当养护完成之后,在螺纹钢管(51)内穿设与螺纹钢管(51)形状配合的钢筋二。

2.根据权利要求1所述的市政道路施工方法,其特征是:所述主动齿轮(47)的侧壁上设置有驱动把手(472),所述驱动把手(472)远离主动齿轮(47)的一端套设有转筒(473)。

3.根据权利要求2所述的市政道路施工方法,其特征是:所述遮阳棚(4)顶部的下侧还设置有吊扇(48),所述吊扇(48)的出风方向与道路的长度方向一致。

4.根据权利要求1所述的市政道路施工方法,其特征是:所述碎石包括70%粒径为15-20mm的碎石一和30%粒径为5-10mm的碎石二;先将碎石一平铺到垫层(1)上,再将碎石二铺到碎石一上,并且在压平之前先由重量为10吨的振动压路机在强振状态下以6-8km/h对基层(2)进行整平。

5.根据权利要求4所述的市政道路施工方法,其特征是:铺设垫层(1)时,将碎石铺设在路基槽上并延伸出路基槽两侧30cm。

6.根据权利要求5所述的市政道路施工方法,其特征是:在整平之后,振动压路机在静压、轻振、强振、终压过程中,均是由道路两侧向中间进行碾压工作,在由外侧向中间的碾压过程中,每一次碾压路线均与前一次碾压的路线的边缘20cm重合,并且碾压的速度为2.5km/h。

7.一种市政道路,其特征是:包括由权利要求1-6任一权利要求所述的施工方法得到的道路。

一种市政道路及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及道路施工技术,特别涉及一种市政道路及其施工方法。

背景技术

[0002] 筑路材料有水泥混凝土、沥青混凝土和砂石材料等几大类,从路面的技术质量性能来看,水泥混凝土路面最优,它承载力大,抗油类侵蚀好,路面阻力小,使用寿命长,且维护简单、费用低,虽然一次性投资较高,但综合效益高,已被人们广泛使用。

[0003] 由于水泥混凝土路面要承受高速高载车辆反复的冲击、震动和摩擦作用,要承受各种恶劣气候如夏季高温和暴雨的骤冷、冬季的冻融循环,路面和路基由温差造成的膨胀应力等,这些不利因素都会造成路面损坏,使耐久性下降。因此,要求水泥混凝土路面具有良好的力学性能,还要有足够的抗干缩变形能力和耐磨性。

[0004] 而通常在现有技术中,很多道路施工的过程中,都只是简单的对道路进行铺设,将混凝土搅拌车运输过来的混凝土直接倾倒浇筑在路面上形成面层,其浇筑前受环境以及混凝土自身的水化反应产生大量水化热的影响,由于热量聚集在内部不易散发,而表面散热较快,这样在混凝土内部和表层形成较大的温差,导致不均匀温度变形和温度应力,会在混凝土内部或表面产生裂缝,往往是贯穿性的有害裂缝,使道路的使用寿命不长。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种市政道路施工方法,具有减少浇筑后混凝土内部与表层之间的温差的效果。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种市政道路施工方法,包括以下步骤:

[0008] 步骤1:定位放线,确定道路的中心线,并标记道路轮廓;

[0009] 步骤2:开挖路基槽,通过挖掘机挖走土、石方,并用推土机初平,平地机复平;

[0010] 步骤3:一次碾压,通过振动压路机对路基槽进行轻振2遍;

[0011] 步骤4:设立模板,模板采用槽钢,将槽钢沿着道路轮廓搭建成浇筑框架,并且相邻的槽钢之间应紧密平顺,槽钢的底部与路基槽贴紧,在槽钢安装完成之后,在混凝土拌合物接触的表面涂覆脱模剂,接头之间黏贴胶带或塑料薄膜;

[0012] 步骤5:搭建遮阳棚,将遮阳棚搭建在路基槽上方,在遮阳棚下方设置滚轮,并且沿道路行驶方向覆盖道路至少10m;

[0013] 步骤6:铺设垫层,将含水率为12%的水泥稳定石粉渣均匀的铺设在路基槽上形成垫层,平铺的厚度为20cm,并通过振动压路机静压1遍,再通过振动压路机轻振2遍,最后进行三轮终压3遍;

[0014] 步骤7:铺设基层,在垫层上均匀的铺设由碎石构成的基层,基层的厚度为30cm,并通过振动压路机静压1遍,再通过振动压路机轻振2遍,之后通过振动压路机强振2遍,最后进行三轮终压3遍;

[0015] 步骤8:铺设面层,将混凝土搅拌车运输的水泥混凝土倒在基层上,将其铺平用捣振器进行捣振使其形成厚度为5cm的下面层,然后在下面层上铺设金属网,然后再将混凝土搅拌车内的水泥混凝土倒在金属网上,将其铺平用捣振器进行捣振使其形成厚度为15cm的上面层,金属网的两侧凸出于上面层的侧边,其中在混凝土搅拌车上覆盖篷布,并且在篷布上覆盖一层吸水布,保持吸水布处于湿润;

[0016] 步骤9:拆模,在20小时后,拆除槽钢;

[0017] 步骤10:切缝:当上面层的水泥混凝土达到初凝之后进行切伸缩缝,其伸缩缝的间隔为每隔6.5m进行切割,且宽度为1.9-2.4cm;

[0018] 步骤11:养护,先在上面层上洒水,当上面层上具有3-4mm的水层时,将麻袋覆盖在上面层上,并且每天喷洒2-3次以保持路面湿润,养护时间为28天;

[0019] 步骤12:灌缝,用高压水枪将伸缩缝和上面层上的锯屑清除干净,将沥青或密封胶灌注到伸缩缝内,其灌注的深度为7-8cm。

[0020] 通过预先确定施工道路中心线,使得工作人员在开挖路基槽时能够进行准确的开挖工作,再由振动压路机对其进行碾压,使得路基槽能够被压实、压平,使槽钢在构建时能够更加快速,并且事先压平的路基槽能与槽钢直接连接处更加的平整,使后期的填料不易漏料,在基础道路轮廓构建好之后,在路基槽上搭建可以移动的遮阳棚使得工作人员在炎热天气下进行施工时能够躲避在遮阳棚下方,并且能够有效的防止水泥混凝土被太阳直晒,减少面层的失水率,进而不易产生网状裂缝,在遮阳棚下方铺设由碎石构成的垫层,通过振动压路机先进行静压,使得碎石能够进行整平以及及时的对临近的孔隙进行填充,使得整个基层填充的更加的饱满,再经过轻振使基层更加的结实,最终通过终压进行压实、压平,使基层的上表面更加的平整,然后将混凝土搅拌车运输来的水泥混凝土平铺在基层上形成下面层,由于遮阳棚的设置其基层上的碎石不易被阳光暴晒而处于较高的温度,因而上面层的水泥混凝土不易受到基层的温度影响而产生裂缝,之后在下面层上铺设金属网,然后在金属网上铺设由水泥混凝土构成的上面层,其中金属网能够将上面层下方以及上面层的内部热量向外导出一部分,并且遮阳棚能使上面层不被太阳直晒,减少面层的失水率,使水泥混凝土内部和表层不易形成较大的温差,进而不易产生网状裂缝,提高了面层的使用寿命,之后将槽钢拆除进行养护。

[0021] 进一步的,所述金属网由直径为1.5cm的螺纹钢管和直径为0.5cm的钢筋一构成,所述螺纹钢管与钢筋一的连接处通过扎丝进行连接,所述螺纹钢管与道路的长度方向垂直,所述钢筋一与道路的长度方向平行;

[0022] 在金属网铺设之后且在养护完成之前,在螺纹钢管内通入冷却水;

[0023] 当养护完成之后,在螺纹钢管内穿设与螺纹钢管形状配合的钢筋二。

[0024] 通过由螺纹钢管与钢筋一构成金属网,使金属网相对于同等规格的金属的重量上有所减轻,从而使金属网在放置到下面层上时,金属网不易因重量过重而陷入到下面层内,使金属网的初始放置位置不易发生改变,同时在放置金属网的过程中能够减轻工作人员的劳动强度;螺纹钢管的外壁为螺纹,使钢筋一通过扎丝与螺纹钢管连接时,其钢筋一不易在螺纹钢管上发生移动,使金属网的结构更加的稳定,并且螺纹钢管在与上面层、下面层连接时,其螺纹钢管的螺纹外壁能够增加与上面层、下面层之间的连接面积,并且在上面层、下面层凝固稳定之后,上面层、下面层与螺纹钢管连接的位置会形成与螺纹钢管外壁形状适

配的凹槽,使得螺纹钢管不易发生移动,进而使整个面层的结构更加的稳定,由水泥混凝土形成的路面提供抗压强度,由金属网提供抗拉强度,在养护的过程中,在螺纹钢管内通入冷却水,其螺纹钢管具有较好的导热性能,其冷却水能够与螺纹钢管进行热交换,从而降低螺纹钢管的温度,再由螺纹钢管降低水泥混凝土内部的温度,使水泥混凝土内部和表层不易形成较大的温差,进而不易产生网状裂缝,提高了面层的使用寿命,养护完成之后,最后将钢筋二填充入螺纹钢管内,提高了螺纹钢管的抗压强度,进而使路面具有更久的使用寿命。

[0025] 进一步的,所述遮阳棚包括呈U形的支架,所述滚轮设置在支架的底部,支架的两端之间的距离大于道路的宽度,所述遮阳棚的顶部高度为4m,在支架上包覆有遮阳布。

[0026] 通过U形的支架架设在道路上,并且通过遮阳布包覆在支架上,使工作人员能够在支架的下方进行工作,避免了太阳光直接照射工作人员以及欲施工和刚刚施工好的道路,进而能够降低路面的温度,从而使碎石的温度不易因为照射而大幅度的上升,其上面层、下面层在浇筑完成之后也不易因为照射而使水分蒸发,降低了失水率,进而不易产生网状裂缝。

[0027] 进一步的,所述遮阳棚的顶部朝向下的一面的两侧均设置有滑轨,两个滑轨之间滑移连接有遮阳板,所述滑轨的下方设置有转辊,所述转辊的两端分别与支架的两端轴承连接,所述转辊上分别设置有驱动齿轮和从动齿轮,所述遮阳板的下方沿道路长度方向设置有驱动齿条,所述驱动齿轮与驱动齿条啮合,所述支架的底部设置有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮通过链条联动。

[0028] 当需要增大遮阳棚顶部的遮阳面积时,通过驱动主动齿轮的转动由链条带动从动齿轮转动,从动齿轮的转动便带动转辊转动,转辊转动便带动驱动齿轮转动,由于驱动齿轮与驱动齿条啮合,因此,驱动齿轮便能够驱动驱动齿条进行移动,进而带动遮阳板在滑轨上滑出遮阳棚的下方,从而由遮阳棚的顶部以及遮阳板共同对下方的道路进行遮阳,使得在需要增大遮阳面积时可以通过转动主动齿轮就可以轻松的调节位于遮阳棚顶部的遮阳板,而不需要工作人员攀爬到顶部调节。

[0029] 进一步的,所述主动齿轮的侧壁上设置有驱动把手,所述驱动把手远离主动齿轮的一端套设有转筒。

[0030] 通过在主动齿轮上连接驱动把手,并且在驱动把手上套设一个转筒,使工作人员在需要转动主动齿轮时,直接将手握在转筒上,然后通过驱动把手带动主动齿轮转动,而转筒可使手能够牢固的握在转筒上,而不会因为驱动把手的转动而与手发生摩擦,使工作人员在驱动驱动把手的过程中更加的方便。

[0031] 进一步的,所述遮阳棚顶部的下侧还设置有吊扇,所述吊扇的出风方向与道路的长度方向一致。

[0032] 通过在遮阳棚下方设置吊扇使遮阳棚下方的空间保持空气的流通,一方面能够将遮阳棚下方产生的灰尘及时的抽出,减少遮阳棚下方的灰尘,使工作人员能够在相对干净的环境下施工;另一方面,能够将遮阳棚下方的热气及时的排出,将外界的空气抽入进行交换,使得遮阳棚下方的温度得以降低,进而减少水泥混凝土水分的蒸发。

[0033] 进一步的,所述碎石包括70%粒径为15-20mm的碎石一和30%粒径为5-10mm的碎石二;先将碎石一平铺到垫层上,在将碎石二铺到碎石一上,并且在压平之前先由重量为10吨的振动压路机在强振状态下以6-8km/h对基层进行整平。

[0034] 通过将碎石一与碎石二进行混合,使得大粒径的碎石一能够构成主要的承受重力载体,然后将小粒径的碎石二与碎石一混合使碎石二填充到碎石一内,使得碎石一之间的缝隙能够得以填充,使得碎石一在受到重力压迫时,能够进行承受压力,并且碎石一、碎石二之间会有很多孔隙,在温度的变化而产生的热胀冷缩时,这些孔隙就为碎石的变形提供了空间,同时还能够使路面不易下沉;并且由碎石构成的基层具有较好的排水功能,并且相互不粘结的碎石不传递拉应力,在很大程度上能够防止和减少裂缝的产生;通过重量为10吨的振动压路机以6-8km/h的速度对碎石一、碎石二进行强振整平,使得碎石二能够在强烈的振动下进入到碎石一的孔隙孔进行填充,使得整个基层的承重能力更强。

[0035] 进一步的,铺设垫层时,将碎石铺设在路基槽上并延伸出路基槽两侧30cm。

[0036] 通过将碎石铺设在路基槽上并延伸出30cm,其目的在于加宽基层,基层加宽之后在振动压路机对基层进行整平时,振动压路机在整平的过程中其振动压路机的压轮边缘的碎石会被向外挤压,进而多余的30cm宽的碎石便能使振动压路机在整平时能够挡住碎石往基层两边掉出,并且多余的碎石能够对基层进行补充,使得基层边缘能够被压实。

[0037] 进一步的,在整平之后,振动压路机在静压、轻振、强振、终压过程中,均是由道路两侧向中间进行碾压工作,在由外侧向中间的碾压过程中,每一次碾压路线均与前一次碾压的路线的边缘20cm重合。

[0038] 通过振动压路机先从道路两侧向中间进行碾压工作,使得振动压路机在进行工作的过程中,由于振动压路机从道路两侧向中间进行碾压工作,因此在振动压路机进行碾压的过程中,其压轮边沿的碎石会因为压轮的重力作用而向压轮的两端挤压堆积,而后一次的碾压路线与前一次的碾压路线有20cm的重合区域,因此,被压轮挤压堆积的碎石会被下一次的压轮进行压实、整平,而经过压实、整平的碎石在压轮的作用下不易发生大幅的挤压堆积,如此反复的进行碾压的过程,在碎石有发生挤压堆积的情况时,其碎石是向道路中间移动,而不会脱离道路,另一方面,将前一次碾压路线与后一次碾压路线的边缘20cm重合碾压,使得被挤出堆积的碎石能够再次得到压实和整平,使得碎石不易突出于基面,进而使基面更加的结实和平整。

[0039] 本发明的另一目的是提供一种市政道路,包括由上述所述的施工方法得到的道路。

[0040] 通过上述施工方法得到的道路不易开裂。

[0041] 综上所述,本发明具有以下有益效果:通过遮阳棚使碎石不易升温、降低面层的失水率,并且金属网能够将水泥混凝土内部的温度导出一部分,从而降低水泥混凝土内部和表层的温差,使混凝土内部或表面不易产生裂缝;

[0042] 金属网具有较好的导热性能,使水泥混凝土内部和表层不易形成较大的温差,进而不易产生网状裂缝,提高了面层的使用寿命。

附图说明

[0043] 图1是实施例1中的施工流程图;

[0044] 图2是实施例1中用于体现道路的结构示意图;

[0045] 图3是实施例1中用于体现遮阳棚的结构示意图;

[0046] 图4是实施例2中用于体现遮阳棚的内部结构示意图;

[0047] 图5是图4中A部的放大图；

[0048] 图6是实施例3中用于体现金属网的结构示意图；

[0049] 图7是实施例3中用于体现螺纹钢管、水管、抽水泵、蓄水槽之间的连接关系示意图。

[0050] 图中,1、垫层、2、基层、3、面层;31、上面层;32、下面层;4、遮阳棚;41、支架;42、滚轮;43、遮阳布;44、滑轨;45、遮阳板;451、驱动齿条;46、转辊;461、驱动齿轮;462、从动齿轮;47、主动齿轮;471、链条;472、驱动把手;473、转筒;48、吊扇;481、支撑杆;5、金属网;51、螺纹钢管;52、钢筋一;53、扎丝;54、钢筋二;6、蓄水槽;61、抽水泵;62、水管。

具体实施方式

[0051] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0052] 实施例1:一种市政道路施工方法,如图1、2和3所示,包括以下步骤:

[0053] 步骤1:定位放线

[0054] 首先确定市政道路的路线,并且确定道路的中心线,直线每段18米一桩,曲线段每4米一桩,由以上设置的桩构成道路的轮廓;

[0055] 步骤2:开挖路基槽

[0056] 将挖掘机驶入到轮廓内,并将轮廓内的土、石方挖走形成路基槽,并用推土机将路基槽槽底的凸起部分推平,然后利用平地机将路基槽的槽底复平;

[0057] 步骤3:一次碾压

[0058] 通过振动压路机对路基槽的槽底进行轻振碾压,其振动压路机的振动频率为25~30Hz,其振幅在1.4~2.0mm,碾压的速度为2~2.5km/h,并且振动压路机的碾压方向为沿道路的长度方向往返行驶,并且是由道路的一侧向另一侧的顺序碾压,按照这样的碾压方式对路基槽碾压两遍,在振动压路机对路基槽进行轻振的过程中,其路基槽能够被振动压路机的单钢轮进行碾压,并且受到振动压路机的振动作用,使得路基槽能够进一步的被压实、压平,使得在道路使用的过程中路基槽不易下沉;

[0059] 步骤4:设立模板

[0060] 将槽钢沿着步骤1确定的轮廓进行搭建,其槽钢沿着道路轮廓搭建成建筑的框架,在相邻两个槽钢依次连接的位置应紧密平顺,两个槽钢连接的位置通过胶带黏贴或塑料薄膜进行顺畅连接,防止间隙的产生,槽钢的底部与路基槽贴合的位置应当紧密,防止槽钢与路基槽之间留有空隙,防止水泥稳定石粉渣或者水泥混凝土泄漏;在槽钢搭建完成之后,在槽钢与水泥混凝土接触的表面上涂覆脱模剂,以使后期建筑面层3时,其槽钢能够快速的从面层3上拆卸下来,并且不会损坏面层3的完整;

[0061] 步骤5:搭建遮阳棚4

[0062] 在路基槽的上方搭建一个遮阳棚4,该遮阳棚4包括U形的支架41,支架41的两端支撑在路基槽的两侧,在支架41的两端下方还设置有滚轮42,可以通过推动支架41,使滚轮42发生滚动进而使支架41发生移动,以便于支架41能够随着施工位置的改变而进行调整遮阳的位置,该支架41的顶部距地面的高度为4m,在支架41上包覆有用于遮挡阳光的遮阳布43,该遮阳棚4沿道路长度方向的长度至少为10m,通过遮阳棚4的设置能够使路基槽在铺设碎石的过程中不受太阳光的直射而使碎石的温度大幅的提高,因而上面层31的水泥混凝土

不易受到基层2的温度影响而产生裂缝,并且不是在碎石因高温处于膨胀的状态下进行面层3的施工,有效的减少因碎石冷却收缩后产生较大的空隙而导致面层3的断裂现象,使得工作人员在炎热天气下进行施工时能够躲避在遮阳棚4下方,并且能够有效的防止水泥混凝土被太阳直晒,减少面层3的失水率,进而不易产生网状裂缝;

[0063] 步骤6:铺设垫层1

[0064] 将含水率为12%的水泥稳定石粉渣均匀的皮色在路基槽上形成厚度为20cm的垫层1,然后通过振动压路机静压1遍,碾压的速度为3km/h,然后再通过振动压路机轻振2遍,该轻振的方式与步骤3的方式相同,最后再通过振动压路机以静压的方式进行终压3遍,其静压、轻振、终压的路线与步骤3的碾压路线一致,经过上述步骤之后其水泥稳定石粉渣能够被压的更加的严实,并且含12%水的水泥稳定石粉渣在被碾压的过程中,这部分的水能够将水泥稳定石粉渣粘在一起,进而提高垫层1的严实度;

[0065] 步骤7:铺设基层2

[0066] 在垫层1上均匀的铺设碎石以构成基层2,在本实施例中,碎石包括70%粒径为15-20mm的碎石一和30%粒径为5-10mm的碎石二,在铺设的过程中,先将碎石一铺设5-7cm,然后再将碎石二铺设在碎石一上,并且碎石铺设在路基槽上时,其碎石会在道路的两侧延伸出的30cm范围内还铺设碎石,之后通过重量为10吨的振动压路机在强振状态下即振动频率为45-70Hz,振幅为0.8-2.0mm,碾压速度为6-8km/h对上述铺设好的碎石一、碎石二进行整平,使得碎石二能够在强烈的振动下进入到碎石一的孔隙孔进行填充,使得整个基层2的承重能力更强,然后在重复步骤七中的步骤4-5遍,使最终基层2的厚度在30cm,这样的方式能够使碎石二更加充分的填充到碎石一的孔隙中,有效的减少碎石二过多的集中在碎石一的上层的现象,碎石一、碎石二之间会有很多孔隙,在温度的变化而产生的热胀冷缩时,这些孔隙就为碎石的变形提供了空间,同时还能够使路面不易下沉;并且由碎石构成的基层2具有较好的排水功能,并且相互不粘结的碎石不传递拉应力,在很大程度上能够防止和减少裂缝的产生,在铺设完成基层2之后,通过振动压路机静压1遍,再通过振动压路机轻振2遍,之后通过振动压路机强振2遍,最后进行三轮终压3遍,使得碎石一、碎石二能够被压的更加的严实,而不易松动,使得在使用的过程中不易发生下沉的现象;

[0067] 步骤8:铺设面层3

[0068] 通过将混凝土搅拌车运输来的水泥混凝土驶入到遮阳棚4的下方并倒在基层2上,将水泥混凝土人工铺平之后通过捣振器进行捣振,使水泥混凝土形成厚度为5cm的下面层32,等待60分钟之后将金属网5铺在下面层32上,然后再将水泥混凝土倒在金属网5上,同样将水泥混凝土人工铺平之后通过捣振器进行捣振,使水泥混凝土形成厚度为15cm的上面层31,金属网5的两侧从道路的两侧突出,其中,用于运输水泥混凝土的混凝土搅拌车在往复运输的过程中通过篷布覆盖在混凝土搅拌车的运输筒上,并且在篷布上覆盖一层吸水布,在混凝土搅拌车进行装卸时均对吸水布进行加水,使得吸水布保持湿润,其目的在于使混凝土搅拌车在运输的过程中不易受太阳光的照射而使运输筒内部处于较高的温度,进而减少水泥混凝土的失水率,其中金属网5能够将上面层31下方以及上面层31的内部热量向外导出一部分,使水泥混凝土内部和表层不易形成较大的温差,进而不易产生网状裂缝,提高了面层3的使用寿命;

[0069] 步骤9:拆模

[0070] 在20小时之后,其上面层31终凝完成之后便可将槽钢拆卸下来;

[0071] 步骤10:切缝

[0072] 在上面层31每隔400米切一道胀缝,胀缝的缝宽为20mm,每隔6.5m切一道伸缩缝,宽度为19-24mm;

[0073] 步骤11:养护

[0074] 现在上面层31上洒水,当上面层31上具有3-4mm的水层时,将麻袋覆盖在上面层31上,并且每天喷洒2-3次以保持路面湿润,养护时间为28天左右;

[0075] 步骤12:灌缝

[0076] 首先利用高压水枪将胀缝、缩缝上的锯屑清除干净,然后将沥青或密封胶灌注到胀缝和缩缝内,其灌注的深度为7-8cm,将胀缝、缩缝进行密封之后使水分不易从胀缝和缩缝进入到基层2和垫层1中,使道路不易扩张造成刀面结构性破坏,延长道面的使用寿命。

[0077] 在步骤6、步骤7、步骤8中振动压路机在静压、轻振、强振、终压过程中,其振动压路机均是由道路两侧向中间进行碾压工作,在有外侧向中间的碾压过程中,每一次碾压路线均与前一次碾压的路线的边缘20cm重合,并且碾压的速度为2.5km/h。

[0078] 通过上述施工方法便能够得到路面不易开裂市政道路,具有更长的使用寿命。

[0079] 实施例2:一种市政道路施工方法,与实施例1的不同之处在于,如图4和5所示,在支架41的顶部下方朝下的一面的两侧均设置有相互平行的滑轨44,在两个滑轨44之间夹持有一遮阳板45,遮阳板45的两侧分别与两个滑轨44滑移连接,在滑轨44的下方还设置有转辊46,该转辊46的两端分别与支架41的两端轴承连接,在施工使用时,转辊46的轴线与道路的长度方向垂直,其滑轨44与道路的长度方向平行,在转辊46上设置有驱动齿轮461和从动齿轮462,在遮阳板45的下方设置有与转辊46垂直驱动齿条451,该驱动齿条451与驱动齿轮461啮合,在支架41的下方转动连接有一个主动齿轮47,主动齿轮47与从动齿轮462之间通过链条471联动,在主动齿轮47的侧面固定连接有一个驱动把手472,该驱动把手472远离主动齿轮47的一端转动套接有一个用于工作人员握持的转筒473,在支架41顶部的下方还设置有一个吊扇48,该吊扇48通过支撑杆481与支架41连接,吊扇48的出风方向与道路的长度方向平行,工作状态下,使遮阳棚4内的温度通过吊扇48的通风效果维持在20-25℃。

[0080] 当需要增大遮阳棚4顶部的遮阳面积时,工作人员直接将手握在转筒473上,然后通过驱动把手472带动主动齿轮47转动,通过驱动主动齿轮47的转动由链条471带动从动齿轮462转动,从动齿轮462的转动便带动转辊46转动,转辊46转动便带动驱动齿轮461转动,由于驱动齿轮461与驱动齿条451啮合,因此,驱动齿轮461便能够驱动驱动齿条451进行移动,进而带动遮阳板45在滑轨44上滑出遮阳棚4的下方,从而由遮阳棚4的顶部以及遮阳板45共同对下方的道路进行遮阳,使得在需要增大遮阳面积时可以通过转动主动齿轮47就可以轻松的调节位于遮阳棚4顶部的遮阳板45,而不需要工作人员攀爬到顶部调节;遮阳棚4下方设置吊扇48使遮阳棚4下方的空间保持空气的流通,一方面能够将遮阳棚4下方产生的灰尘及时的抽出,减少遮阳棚4下方的灰尘,使工作人员能够在相对干净的环境下施工;另一方面,能够将遮阳棚4下方的热气及时的排出,将外界的空气抽入进行交换,使得遮阳棚4下方的温度得以降低,进而减少水泥混凝土水分的蒸发。

[0081] 实施例3:一种市政道路施工方法,与实施例2的不同之处在于,如图6和7所示,金属网5是由直径为1.5cm的螺纹钢管51和直径为0.5cm的钢筋一52通过扎丝53连接构成,在

放置到下面层32时,螺纹钢管51与道路的长度方向垂直,钢筋一52与道路的长度方向平行;在上面层31浇筑完成进行养护的过程中,通过水管62连接在螺纹钢管51的一端,另一端也通过水管62连接到蓄水槽6中,在水管62的一端通过连接一个抽水泵61使蓄水槽6中的水在螺纹钢管51内循环流通,当养护完成之后,将水管62卸去,然后在螺纹钢管51内穿设与螺纹钢管51内孔径配合的钢筋二54,从而对螺纹钢管51起到支撑的作用,其螺纹钢管51具有较好的导热性能,其冷却水能够与螺纹钢管51进行热交换,从而降低螺纹钢管51的温度,再由螺纹钢管51降低水泥混凝土内部的温度,使水泥混凝土内部和表层不易形成较大的温差,进而不易产生网状裂缝,提高了面层3的使用寿命,养护完成之后,最后将钢筋二54插入螺纹钢管51内,提高了螺纹钢管51的抗压强度,进而使路面具有更久的使用寿命。

[0082] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

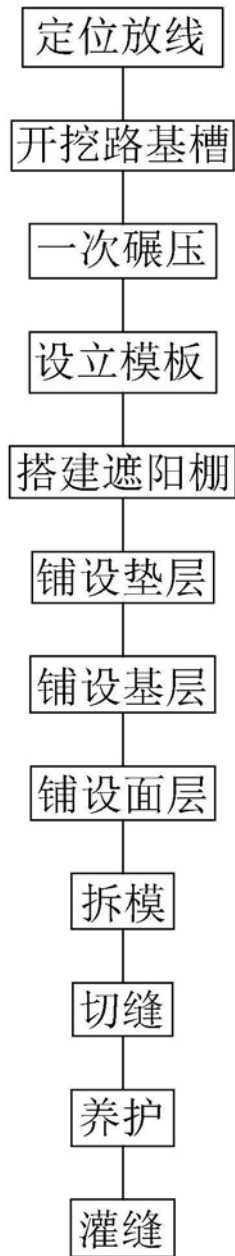


图1

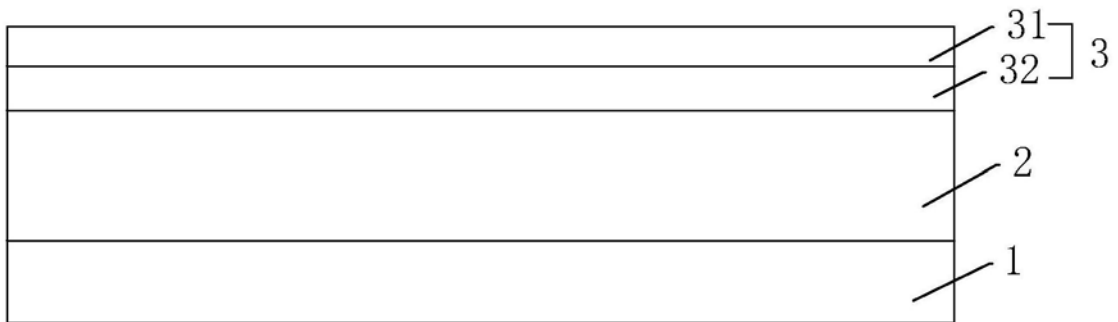


图2

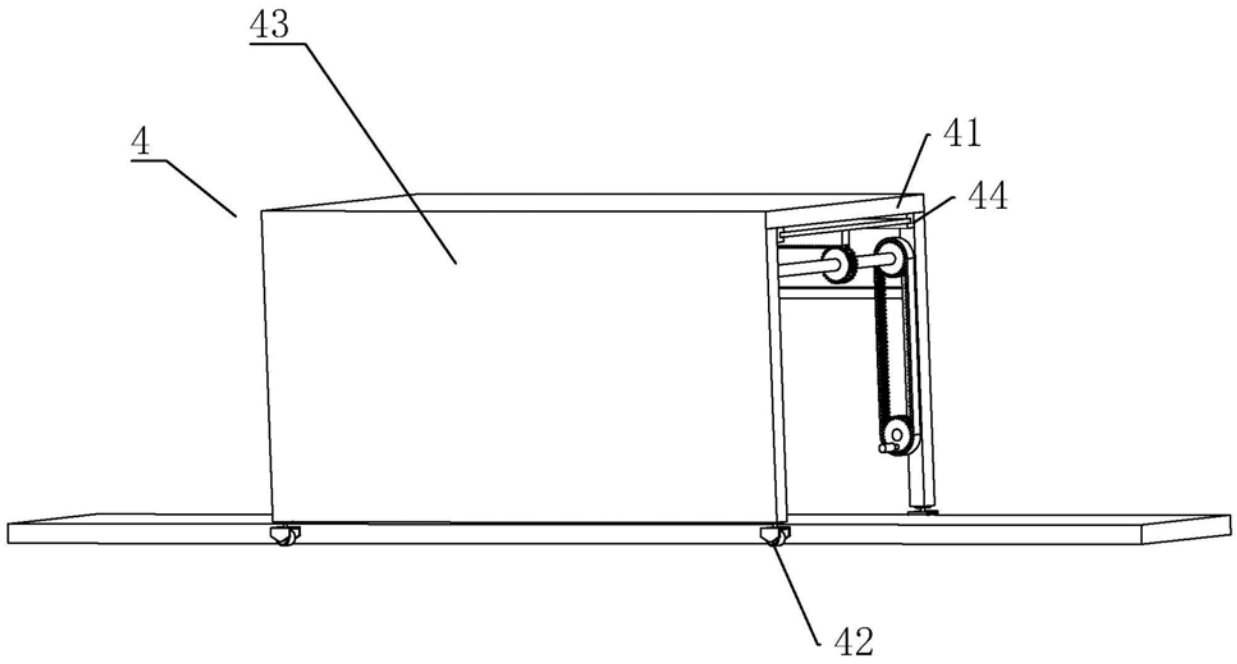


图3

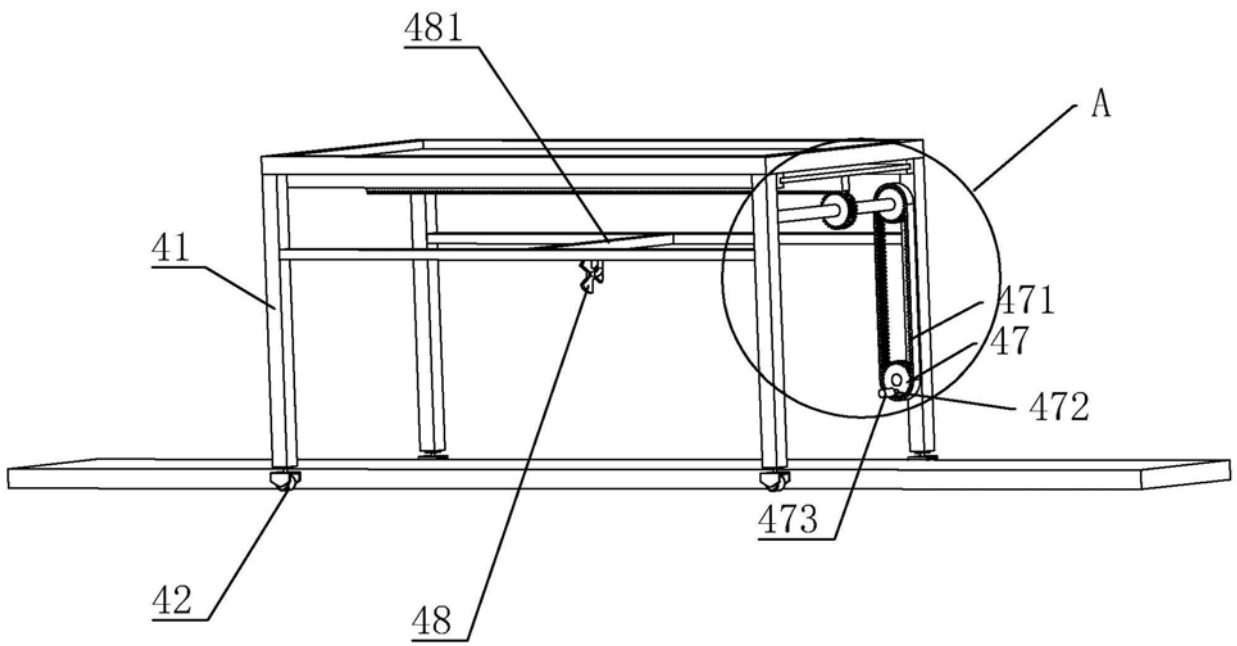
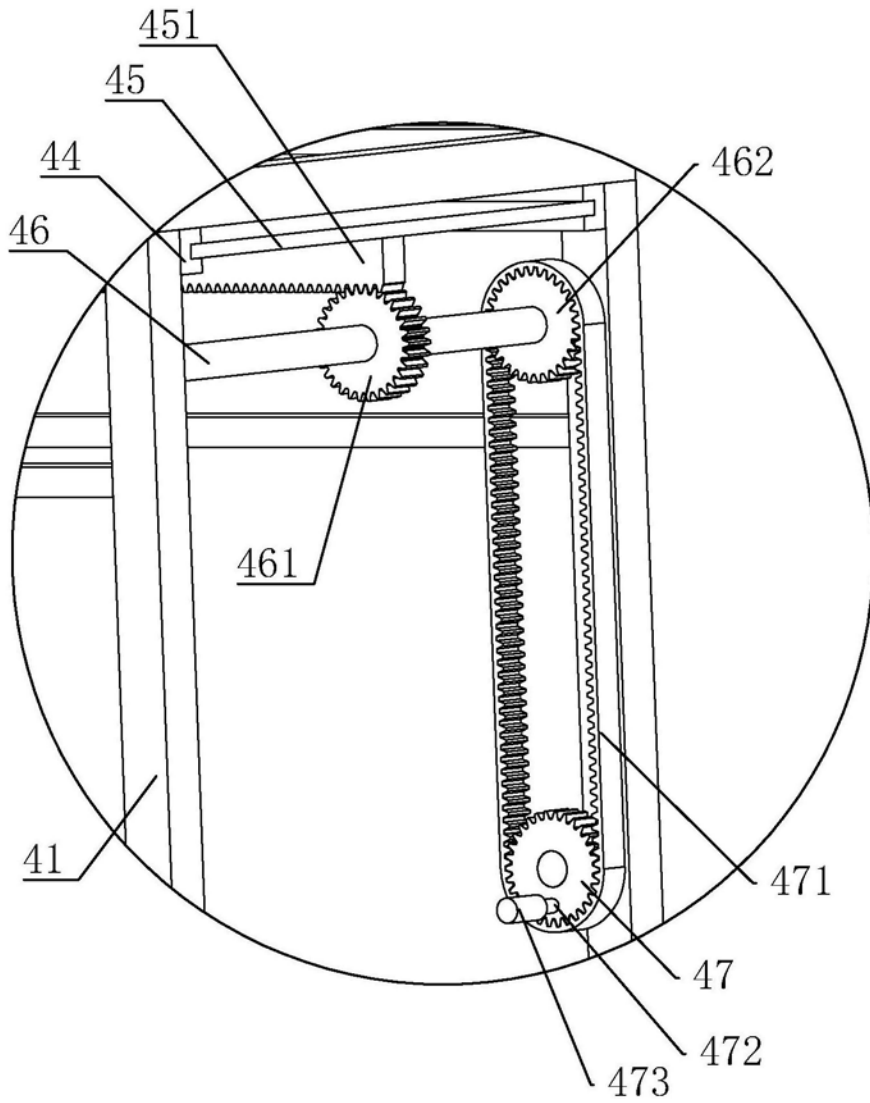


图4



A

图5

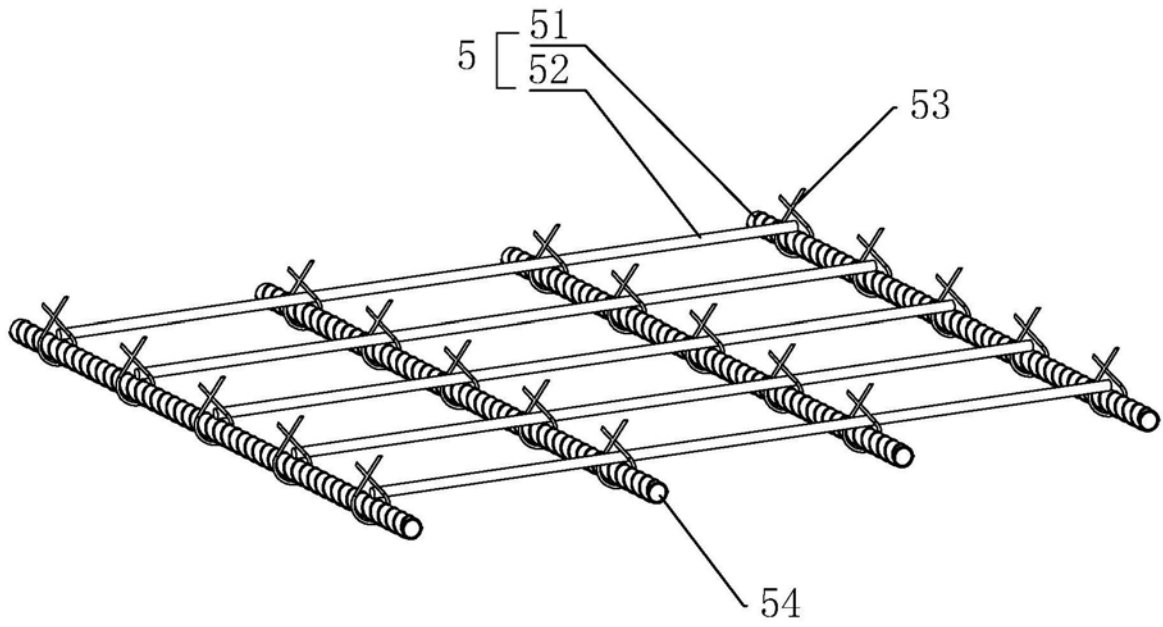


图6

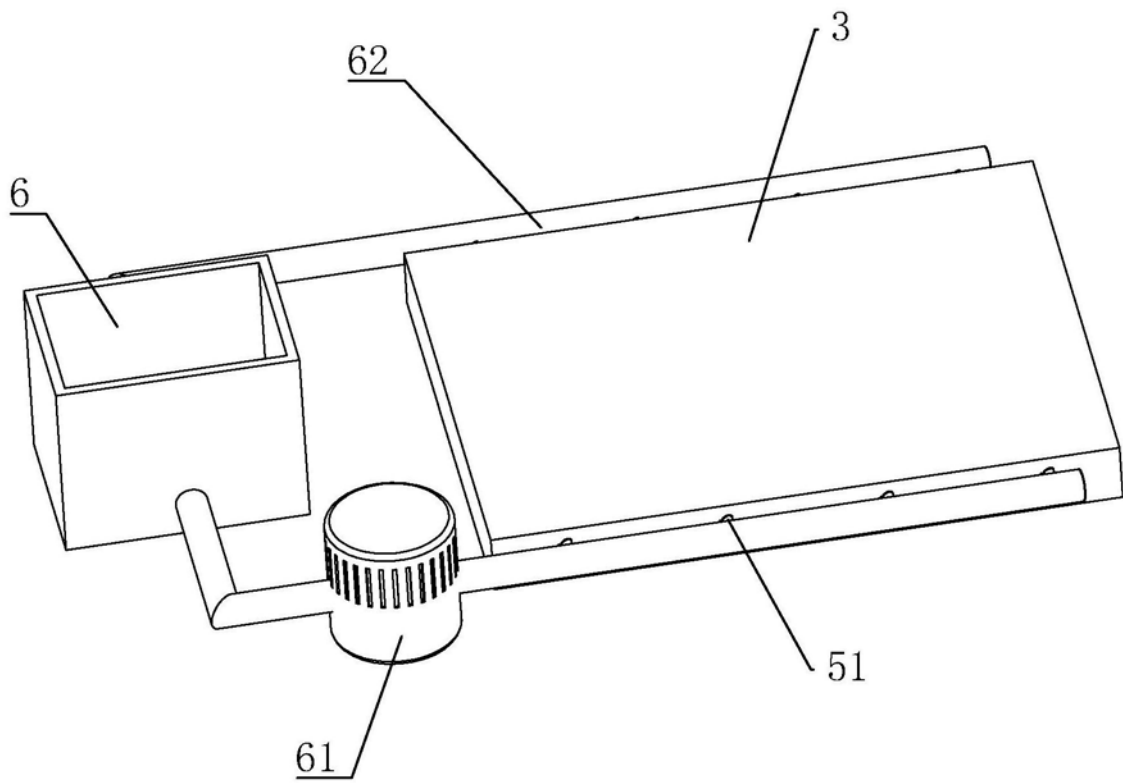


图7