



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119636044 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202411840398.X

(22) 申请日 2024.12.13

(71) 申请人 云南欣城防水科技有限公司
地址 650605 云南省昆明市晋宁县晋宁工
业园区晋城片区

(72) 发明人 王家乡 刘冠麟 潘磊 管庆帅
彭俊懿

(74) 专利代理机构 成都厚为专利代理事务所
(普通合伙) 51255

专利代理师 夏柯双

(51) Int. Cl.

B29C 63/02 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B29C 63/00 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

B65H 26/04 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

G01L 5/00 (2006.01)

G01K 13/00 (2021.01)

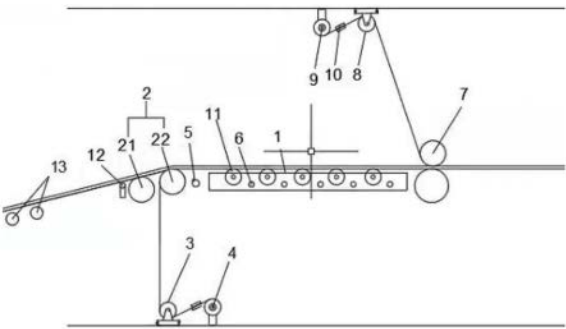
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法

(57) 摘要

本发明公开了一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法,包括从前到后依次设置进料端底膜覆膜机构、降温槽和后端顶膜覆膜机构,进料端底膜覆膜机构包括进料托辊、底膜张紧辊和底膜卷支撑机构,进料托辊设置的高度高于浸油机构的物料出口,进料托辊的斜下方设有底膜覆膜降温喷淋管,降温槽设置在防水卷材输送路径的下方,降温槽内均匀的设有槽内降温喷淋管,后端顶膜覆膜机构包括出料压辊、顶膜张紧辊和顶膜卷支撑机构,出料压辊设置在出料端送料辊上方,顶膜张紧辊设置在出料压辊的上方,顶膜支撑机构设置在顶膜张紧辊的后方。解决现有的改性沥青防水卷材生产时从浸油机构到覆膜机构无法完成快速冷却问题。



1. 一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,包括从前到后依次设置进料端底膜覆膜机构、降温槽(1)和后端顶膜覆膜机构,其特征在于:所述进料端底膜覆膜机构包括进料托辊(2)、底膜张紧辊(3)和底膜卷支撑机构(4),所述进料托辊(2)设置的高度高于浸油机构的物料出口,所述进料托辊(2)的斜下方设有底膜覆膜降温喷淋管(5),所述底膜张紧辊(3)能沿竖直方向升降的设置在进料托辊(2)的下方,所述底膜卷支撑机构(4)设置在底膜张紧辊(3)的后方,所述降温槽(1)设置在防水卷材输送路径的下方,所述降温槽(1)内均匀的设有槽内降温喷淋管(6),所述后端顶膜覆膜机构包括出料压辊(7)、顶膜张紧辊(8)和顶膜卷支撑机构(9),所述出料压辊(7)设置在出料端送料辊上方,所述顶膜张紧辊(8)设置在出料压辊(7)的上方,所述顶膜支撑机构(9)设置在顶膜张紧辊(8)的后方。

2. 根据权利要求1所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述进料托辊(2)包括从前到后依次设置的前进料托辊(21)和后进料托辊(22),所述前进料托辊(21)和后进料托辊(22)之间留有下膜通过间隙,所述前进料托辊(21)的顶面略低与后进料托辊(22)的顶面,所述前进料托辊(21)的顶面和后进料托辊(22)的顶面之间的连线与输送路径一致。

3. 根据权利要求1所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述底膜覆膜降温喷淋管(6)的中部均匀的设有降温喷头,所述喷头朝向底膜与进料托辊(2)的接触部位。

4. 根据权利要求1所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述底膜张紧辊(3)和顶膜张紧辊(8)均包括辊体、转轴、支撑板和压力传感器,所述转轴设置在辊体的两端,所述支撑板的顶面设有转轴支座,所述转轴转动的连接在转动支座处,所述转轴的一端连有转动电机,所述支撑板的底面设有电动升降机构,所述电动升降机构与PLC控制器电信号连接,所述压力传感器设置在转轴支座的转轴连接孔位内,所述压力传感器与PLC控制器电信号连接。

5. 根据权利要求1所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述底膜卷支撑机构(4)和顶膜支撑机构(9)均包括竖向支撑杆和水平支撑杆,所述竖向支撑杆设置在水平支撑杆的一端,所述竖向支撑杆的长度可调,所述水平支撑杆的另一端为水平支撑杆进料端,所述水平支撑杆进料端处设有可拆卸的限位头。

6. 根据权利要求5所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述底膜卷支撑机构(4)和顶膜支撑机构(9)的出料侧均设有边膜捋顺机构(10),所述边膜捋顺机构(10)包括设置在底膜和顶膜输送路径两侧的夹持捋顺辊,夹持捋顺辊的上辊和下辊之间留有过膜间隙。

7. 根据权利要求1所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述降温槽(1)内还均匀的设有槽内支撑辊(11)。

8. 根据权利要求1所述所述改性沥青防水卷材的低温覆膜装置,其特征在于:所述进料托辊(2)的前方还设有温度传感机构(12)和温度助降剂喷洒机构(13),所述温度助降剂喷洒机构(13)位于物料输送面的下方,所述温度传感机构(12)位于温度助降剂喷洒机构(13)和进料托辊(2)之间,所述温度传感机构(12)用于检测物料与进料托辊(2)接触前的温度。

9. 一种基于权利要求1-8中任一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置进行低温覆膜的方法,其特征在于:包括如下步骤:A、将浸好油的胎基材料送向进料托辊处,在进料托辊

处进行底膜覆盖,覆底膜时底膜覆膜降温喷淋管持续工作实现低温覆膜作业;B、底膜覆好后胎基材料进入降温槽持续降温,进一步降低胎基材料的表面温度;C、最后在出料端通过后端顶膜覆膜机构完成顶膜的低温覆膜作业。

改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防水卷材加工用设备领域,特别是一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法。

背景技术

[0002] 在生产改性沥青防水卷材时首先需要对胎基进行浸油,也就是在胎基表面覆盖上改性沥青,然后再在改性沥青表面覆盖隔离膜,最后再经过压花处理等工艺就能做出改性沥青防水卷材成品。

[0003] 现有技术中,进行隔离膜覆膜作业时,通常都会延长浸油装置和覆膜装置之间的间距,这样能让胎基表面附着的沥青充分冷却,这样做的优点是能对隔离膜进行有效的保护,防止过高的温度烫坏隔离膜,但是这样的缺点也很明显,要么需要增加设备间间距,要么就需要在浸油装置和覆膜装置设置相应的行程延伸机构,增加设备间间距不利于在空间小的地方实施,而增加行程延伸机构则会与胎基有过多的接触,会影响胎基表面沥青的覆盖,同时上述两种方式均存在效率低下的问题,为了解决上述问题,需要对现有的设备进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法,解决现有的改性沥青防水卷材生产时从浸油机构到覆膜机构无法完成快速冷却问题。

[0005] 为解决上述的技术问题,本发明采用以下技术方案:

一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法,包括从前到后依次设置进料端底膜覆膜机构、降温槽和后端顶膜覆膜机构,所述进料端底膜覆膜机构包括进料托辊、底膜张紧辊和底膜卷支撑机构,所述进料托辊设置的高度高于浸油机构的物料出口,所述进料托辊的斜下方设有底膜覆膜降温喷淋管,所述底膜张紧辊能沿竖直方向升降的设置进料托辊的下方,所述底膜卷支撑机构设置底膜张紧辊的后方,所述降温槽设置在防水卷材输送路径的下方,所述降温槽内均匀的设有槽内降温喷淋管,所述后端顶膜覆膜机构包括出料压辊、顶膜张紧辊和顶膜卷支撑机构,所述出料压辊设置在出料端送料辊上方,所述顶膜张紧辊设置在出料压辊的上方,所述顶膜支撑机构设置顶膜张紧辊的后方。

[0006] 本方案中首先在进料托辊的斜下方设置了底膜覆膜降温喷淋管,能对着隔离膜和胎基材料接触的部位一直喷淋,这样当底膜与涂覆有改性沥青的胎基材料接触时,不会因为改性沥青温度过高而烧坏隔离膜,有效的解决了背景技术中提到的问题,这样的结构既不用考虑浸油装置和覆膜装置之间的间距,而且还不用设置行程延伸机构,能有效的对胎基材料表面的沥青层起到保护作用,使得生产出来的沥青防水卷材品质均匀,设置的底膜张紧辊和顶膜张紧辊张紧底膜和顶膜,使得隔离膜不会因为张力不够而在完成贴覆后出现有褶皱的情况。

[0007] 作为本发明的进一步优选,所述进料托辊包括从前到后依次设置的前进料托辊和

后进料托辊,所述前进料托辊和后进料托辊之间留有过膜间隙,所述前进料托辊的顶面略低与后进料托辊的顶面,所述前进料托辊的顶面和后进料托辊的顶面之间的连线与输送路径一致。

[0008] 由于浸油装置和覆膜装置之间有一定间距,因此在胎基物料从浸油装置到覆膜装置的过程中,其中间位置可能会因为重力的作用下垂,这时如果直接支撑覆膜会出现褶皱问题,影响覆膜质量,因此在这里设置了前进料托辊和后进料托辊,在前进料托辊的作用下能托起胎基物料下垂的部分,然后托起后再通过后进料托辊完成覆膜作业,由于前进料托辊和后进料托辊之间的间距较小,因此当前进料托辊托起下垂部位后,就不会再出现胎基物料严重下坠的情况,这样能有效的提高覆膜品质,并且平整的覆膜能更好的对隔离膜进行保护。

[0009] 作为本发明的进一步优选,所述底膜覆膜降温喷淋管的中部均匀的设有降温喷头,所述喷头朝向底膜与进料托辊的接触部位。

[0010] 作为本发明的进一步优选,所述底膜张紧辊和顶膜张紧辊均包括辊体、转轴、支撑板和压力传感器,所述转轴设置在辊体的两端,所述支撑板的顶面设有转轴支座,所述转轴转动的连接在转动支座处,所述转轴的一端连有转动电机,所述支撑板的底面设有电动升降机构,所述电动升降机构与PLC控制器电信号连接,所述压力传感器设置在转轴支座的转轴连接孔位内,所述压力传感器与PLC控制器电信号连接。

[0011] 通过压力传感器来判断绕辊体的隔离膜其张力是否足够,若张力过大或者不够,则反馈给PLC控制器,PLC控制器收到信号后控制电动升降机构进行升降隔离膜调节张紧力。

[0012] 作为本发明的进一步优选,所述底膜卷支撑机构和顶膜支撑机构均包括竖向支撑杆和水平支撑杆,所述竖向支撑杆设置在水平支撑杆的一端,所述竖向支撑杆的长度可调,所述水平支撑杆的另一端为水平支撑杆进料端,所述水平支撑杆进料端处设有可拆卸的限位头。

[0013] 竖向支撑杆的长度可调这样能适配不同卷厚的隔离膜卷,在使用时,将隔离膜卷从水平支撑杆的进料端,插入,使其穿放在水平支撑杆上,然后拧上可拆卸的限位头对其进行限位。

[0014] 作为本发明的进一步优选,所述底膜卷支撑机构和顶膜支撑机构的出料侧均设有边膜捋顺机构,所述边膜捋顺机构包括设置在底膜和顶膜输送路径两侧的夹持捋顺辊,夹持捋顺辊的上辊和下辊之间留有过膜间隙。

[0015] 在隔离膜卷用的差不多后,剩余的隔离膜卷在转动过程中,其边缘位置会受到竖向支撑杆和限位头的影响,容易出现卷边情况,利用边膜捋顺机构就能将卷边理顺,使其覆出来的隔离膜更好。

[0016] 作为本发明的进一步优选,所述降温槽内还均匀的设有槽内支撑辊。

[0017] 作为本发明的进一步优选,所述进料托辊的前方还设有温度传感机构和温度助降剂喷洒机构,所述温度助降剂喷洒机构位于物料输送面的下方,所述温度传感机构位于温度助降剂喷洒机构和进料托辊之间,所述温度传感机构用于检测物料与进料托辊接触前的温度。

[0018] 便于在覆膜前对胎基材料进行温度检测,当温度过高时,可以打开温度助降剂喷

洒机构进一步辅助胎基材料表面的沥青降温,能更好的对隔离膜进行保护。

[0019] 一种用上任一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置进行低温覆膜的方法,包括如下步骤:A、将浸好油的胎基材料送向进料托辊处,在进料托辊处进行底膜覆盖,覆底膜时底膜覆膜降温喷淋管持续工作实现低温覆膜作业;B、底膜覆好后胎基材料进入降温槽持续降温,进一步降低胎基材料的表面温度;C、最后在出料端通过后端顶膜覆膜机构完成顶膜的低温覆膜作业。

[0020] 与现有技术相比,本发明至少能达到以下有益效果中的一项:

1、本方案中首先在进料托辊的斜下方设置了底膜覆膜降温喷淋管,能对着隔离膜和胎基材料接触的部位一直喷淋,这样当底膜与涂覆有改性沥青的胎基材料接触时,不会因为改性沥青温度过高而烧坏隔离膜,有效的解决了背景技术中提到的问题,这样的结构既不用考虑浸油装置和覆膜装置之间的间距,而且还不用设置行程延伸机构,能有效的对胎基材料表面的沥青层起到保护作用,使得生产出来的沥青防水卷材品质均匀,设置的底膜张紧辊和顶膜张紧辊张紧底膜和顶膜,使得隔离膜不会因为张力不够而在完成贴覆后出现有褶皱的情况。

[0021] 2、由于浸油装置和覆膜装置之间有一定间距,因此在胎基物料从浸油装置到覆膜装置的过程中,其中间位置可能会因为重力的作用下垂,这时如果直接支撑覆膜会出现褶皱问题,影响覆膜质量,因此在这里设置了前进料托辊和后进料托辊,在前进料托辊的作用下能托起胎基物料下垂的部分,然后托起后再通过后进料托辊完成覆膜作业,由于前进料托辊和后进料托辊之间的间距较小,因此当前进料托辊托起下垂部位后,就不会再出现胎基物料严重下坠的情况,这样能有效的提高覆膜品质,并且平整的覆膜能更好的对隔离膜进行保护。

[0022] 3、通过压力传感器来判断绕辊体的隔离膜其张力是否足够,若张力过大或者不够,则反馈给PLC控制器,PLC控制器收到信号后控制电动升降机构进行升降隔离膜调节张紧力。

[0023] 4、竖向支撑杆的长度可调这样能适配不同卷厚的隔离膜卷,在使用时,将隔离膜卷从水平支撑杆的进料端,插入,使其穿放在水平支撑杆上,然后拧上可拆卸的限位头对其进行限位。

[0024] 5、在隔离膜卷用的差不多后,剩余的隔离膜卷在转动过程中,其边缘位置会受到竖向支撑杆和限位头的影响,容易出现卷边情况,利用边膜捋顺机构就能将卷边理顺,使其覆出来的隔离膜更好。

[0025] 6、便于在覆膜前对胎基材料进行温度检测,当温度过高时,可以打开温度助降剂喷洒机构进一步辅助胎基材料表面的沥青降温,能更好的对隔离膜进行保护。

附图说明

[0026] 图1 为本发明的结构示意图。

[0027] 图2为本发明底膜张紧辊和顶膜张紧辊的结构示意图。

[0028] 图3为本发明底膜卷支撑机构和顶膜卷支持机构的结构示意图。

[0029] 图4为本发明边膜捋顺机构的结构示意图。

[0030]

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0032] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0034] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 具体实施例1:

图1、图2、图3、图4示出了一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置及覆膜方法,包括从前到后依次设置进料端底膜覆膜机构、降温槽1和后端顶膜覆膜机构,所述进料端底膜覆膜机构包括进料托辊2、底膜张紧辊3和底膜卷支撑机构4,所述进料托辊2设置的高度高于浸油机构的物料出口,所述进料托辊2的斜下方设有底膜覆膜降温喷淋管5,所述底膜张紧辊3能沿竖直方向升降的设置在进料托辊2的下方,所述底膜卷支撑机构4设置在底膜张紧辊3的后方,所述降温槽1设置在防水卷材输送路径的下方,所述降温槽1内均匀的设有槽内降温喷淋管6,所述后端顶膜覆膜机构包括出料压辊7、顶膜张紧辊8和顶膜卷支撑机构9,所述出料压辊7设置在出料端送料辊上方,所述顶膜张紧辊8设置在出料压辊7的上方,所述顶膜支撑机构9设置在顶膜张紧辊8的后方。

[0038] 本方案中首先在进料托辊的斜下方设置了底膜覆膜降温喷淋管,能对着隔离膜和胎基材料接触的部位一直喷淋,这样当底膜与涂覆有改性沥青的胎基材料接触时,不会因为改性沥青温度过高而烧坏隔离膜,有效的解决了背景技术中提到的问题,这样的结构既

不用考虑浸油装置和覆膜装置之间的间距,而且还不用设置行程延伸机构,能有效的对胎基材料表面的沥青层起到保护作用,使得生产出来的沥青防水卷材品质均匀,设置的底膜张紧辊和顶膜张紧辊张紧底膜和顶膜,使得隔离膜不会因为张力不够而在完成贴覆后出现有褶皱的情况。

[0039] 具体实施例2:

本实施例是在具体实施例1的基础上对进料托辊2进行了进一步的说明,所述进料托辊2包括从前到后依次设置的前进料托辊21和后进料托辊22,所述前进料托辊21和后进料托辊22之间留有下膜通过间隙,所述前进料托辊21的顶面略低与后进料托辊22的顶面,所述前进料托辊21的顶面和后进料托辊22的顶面之间的连线与输送路径一致。

[0040] 由于浸油装置和覆膜装置之间有一定间距,因此在胎基物料从浸油装置到覆膜装置的过程中,其中间位置可能会因为重力的作用下垂,这时如果直接支撑覆膜会出现褶皱问题,影响覆膜质量,因此在这里设置了前进料托辊和后进料托辊,在前进料托辊的作用下能托起胎基物料下垂的部分,然后托起后再通过后进料托辊完成覆膜作业,由于前进料托辊和后进料托辊之间的间距较小,因此当前进料托辊托起下垂部位后,就不会再出现胎基物料严重下坠的情况,这样能有效的提高覆膜品质,并且平整的覆膜能更好的对隔离膜进行保护。

[0041] 具体实施例3:

本实施例是在具体实施例1的基础上对底膜覆膜降温喷淋管6进行了进一步的说明,所述底膜覆膜降温喷淋管6的中部均匀的设有降温喷头,所述喷头朝向底膜与进料托辊2的接触部位。

[0042] 具体实施例4:

本实施例是在具体实施例1的基础上对底膜张紧辊3和顶膜张紧辊8进行了进一步的说明,所述底膜张紧辊3和顶膜张紧辊8均包括辊体、转轴、支撑板和压力传感器,所述转轴设置在辊体的两端,所述支撑板的顶面设有转轴支座,所述转轴转动的连接在转动支座处,所述转轴的一端连有转动电机,所述支撑板的底面设有电动升降机构,所述电动升降机构与PLC控制器电信号连接,所述压力传感器设置在转轴支座的转轴连接孔位内,所述压力传感器与PLC控制器电信号连接。

[0043] 通过压力传感器来判断绕辊体的隔离膜其张力是否足够,若张力过大或者不够,则反馈给PLC控制器,PLC控制器收到信号后控制电动升降机构进行升降隔离膜调节张紧力。

[0044] 具体实施例5:

本实施例是在具体实施例1的基础上对底膜卷支撑机构4和顶膜支撑机构9进行了进一步的说明,所述底膜卷支撑机构4和顶膜支撑机构9均包括竖向支撑杆和水平支撑杆,所述竖向支撑杆设置在水平支撑杆的一端,所述竖向支撑杆的长度可调,所述水平支撑杆的另一端为水平支撑杆进料端,所述水平支撑杆进料端处设有可拆卸的限位头。

[0045] 竖向支撑杆的长度可调这样能适配不同卷厚的隔离膜卷,在使用时,将隔离膜卷从水平支撑杆的进料端,插入,使其穿放在水平支撑杆上,然后拧上可拆卸的限位头对其进行限位。

[0046] 具体实施例6:

本实施例是在具体实施例5的基础上对底膜卷支撑机构4和顶膜支撑机构9进行了进一步的说明,所述底膜卷支撑机构4和顶膜支撑机构9的出料侧均设有边膜捋顺机构10,所述边膜捋顺机构10包括设置在底膜和顶膜输送路径两侧的夹持捋顺辊,夹持捋顺辊的上辊和下辊之间留有过膜间隙。

[0047] 在隔离膜卷用的差不多后,剩余的隔离膜卷在转动过程中,其边缘位置会受到竖向支撑杆和限位头的影响,容易出现卷边情况,利用边膜捋顺机构就能将卷边理顺,使其覆出来的隔离膜更好。

[0048] 具体实施例7:

本实施例是在具体实施例5的基础上对降温槽1进行了进一步的说明,所述降温槽1内还均匀的设有槽内支撑辊11。

[0049] 具体实施例8:

本实施例是在具体实施例5的基础上对进料托辊2进行了进一步的说明,所述进料托辊2的前方还设有温度传感机构12和温度助降剂喷洒机构13,所述温度助降剂喷洒机构13位于物料输送面的下方,所述温度传感机构12位于温度助降剂喷洒机构13和进料托辊2之间,所述温度传感机构12用于检测物料与进料托辊2接触前的温度。

[0050] 便于在覆膜前对胎基材料进行温度检测,当温度过高时,可以打开温度助降剂喷洒机构进一步辅助胎基材料表面的沥青降温,能更好的对隔离膜进行保护。

[0051] 具体实施例9:

一种用上述任一种改性沥青防水卷材的低温覆膜装置进行低温覆膜的方法,包括如下步骤:A、将浸好油的胎基材料送向进料托辊处,在进料托辊处进行底膜覆盖,覆底膜时底膜覆膜降温喷淋管持续工作实现低温覆膜作业;B、底膜覆好后胎基材料进入降温槽持续降温,进一步降低胎基材料的表面温度;C、最后在出料端通过后端顶膜覆膜机构完成顶膜的低温覆膜作业。

[0052] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

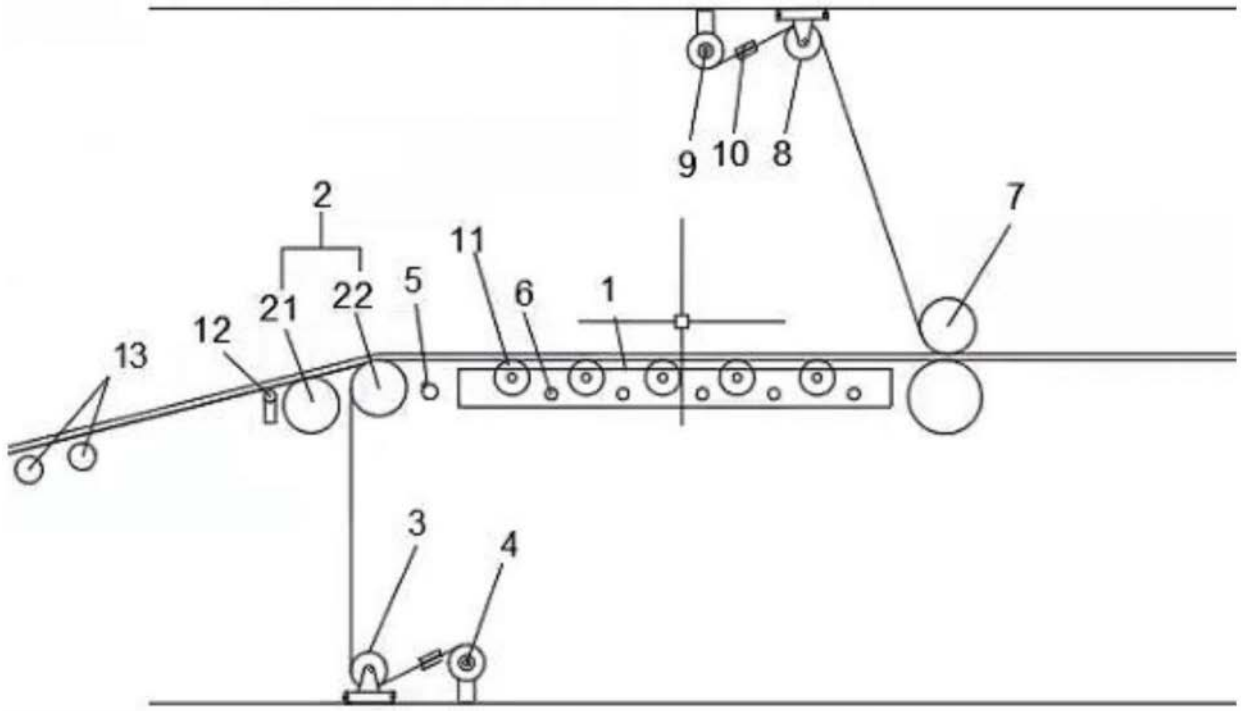


图1

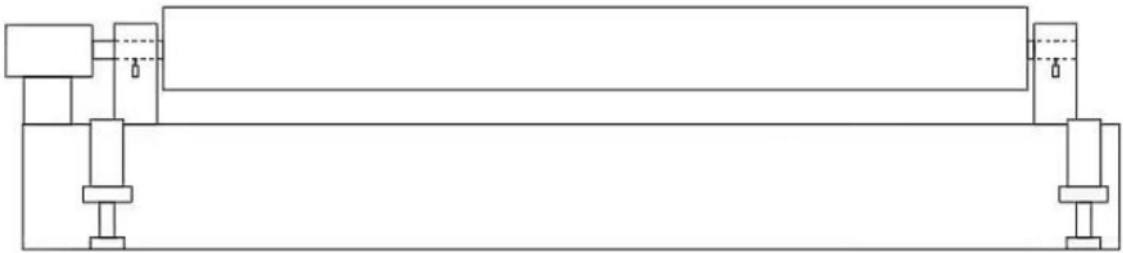


图2

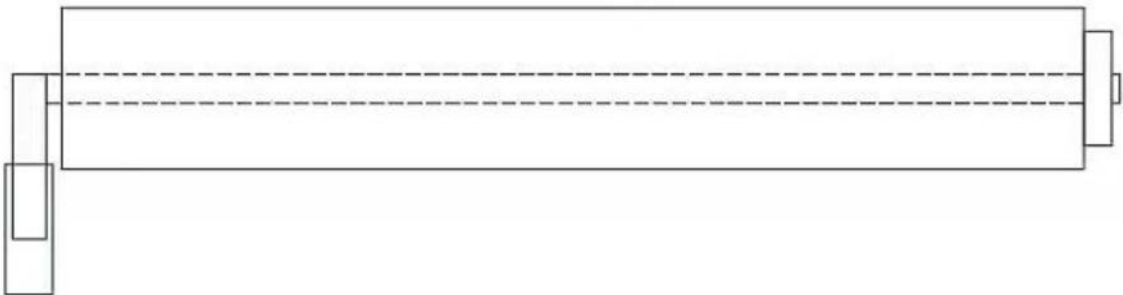


图3

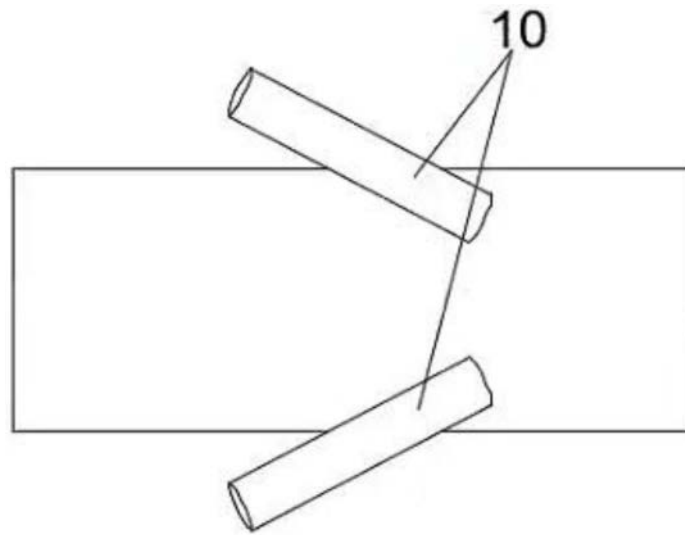


图4