



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211621154 U

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 201921630783.6

(22) 申请日 2019.09.27

(73) 专利权人 唐山隆泰路桥工程有限公司

地址 063611 河北省唐山市唐山海港开发
区港荣街北侧商业楼

(72) 发明人 张新宇 张静 陈长亮 宋东旭

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 李枝玲

(51) Int.Cl.

E01C 23/22 (2006.01)

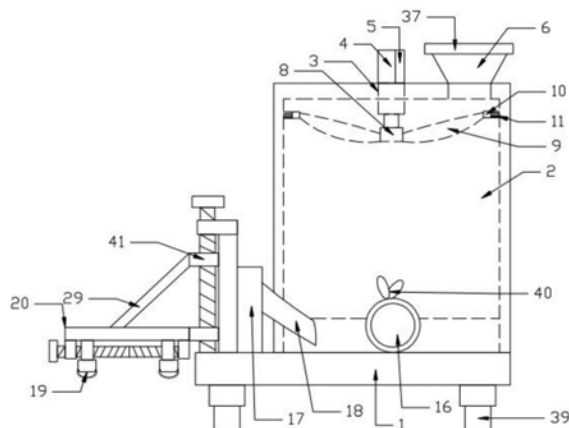
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路施工划线机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路施工划线机，支撑板上设有涂料桶，涂料桶上面设有液压缸和为液压缸提供动力的液压泵，涂料桶上设有进料口，液压缸下端设有连接块，连接块转动设有转动盘，转动盘设有若干个旋转叶片，旋转叶片的另一端均设有刷板，刷板上设有清洁刷，涂料桶内转动连接设有轴，轴上设有螺旋叶片，螺旋叶片上设有加热管，支撑板上设有电机，电机输出端与轴延伸出涂料桶的一端，涂料桶侧面上设有出水口，支撑板上设有喷枪气缸，喷枪气缸设有涂料喷枪，支撑板上且靠近一侧边设有调节升降机构，涂料喷枪与调节升降机构配合连接。本实用新型的优点：一种既方便自清洁，也方便混料的公路施工划线机。



1. 一种公路施工划线机,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)上设有封闭的涂料桶(2),所述涂料桶(2)上面中间处设有安装孔(3),所述安装孔(3)内固定连接设有液压缸(4)和为液压缸(4)提供动力的液压泵(5),所述涂料桶(2)上面连通设有进料口(6),所述液压缸(4)延伸进涂料桶(2)内的一端固定连接设有连接块,所述连接块下端转动设有转动盘(8),所述转动盘(8)外侧面沿周斜立且并排连接设有若干个旋转叶片(9),所述旋转叶片(9)设为向上翘曲,所述旋转叶片(9)的另一端均固定连接设有刷板(10),所述刷板(10)靠近涂料桶(2)的侧面上设有清洁刷(11),所述涂料桶(2)内相对的侧面之间且靠近下端处转动连接设有轴(12),所述轴(12)上设有螺旋叶片(13),所述螺旋叶片(13)上设有加热管(14),所述支撑板(1)上且在轴(12)的位置对应处固定连接设有电机(15),所述电机(15)输出端与轴(12)延伸出涂料桶(2)的一端固定连接,所述涂料桶(2)侧面上且低于轴(12)设有出水口(16),所述出水口(16)设有开关阀(40),所述支撑板(1)上面设有喷枪气缸(17),所述喷枪气缸(17)连通涂料桶(2)内设有吸料管(18),所述喷枪气缸(17)出口连通设有两个喷料管(39),所述喷料管(39)另一端均连通设有涂料喷枪(19),所述支撑板(1)上面且靠近一侧边设有调节机构(20),所述涂料喷枪(19)与调节机构(20)配合连接,所述支撑板(1)一侧面设有推手(7),所述支撑板(1)下面四角处均设有自锁万向轮(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路施工划线机,其特征在于:所述调节机构(20)包括固定连接在支撑板(1)上面且靠近一侧边的竖板(21),所述竖板(21)上面固定连接设有固定板一(22),所述固定板一(22)和支撑板(1)之间转动连接设有螺纹杆一(23),所述螺纹杆一(23)延伸出固定板一(22)的一端固定连接设有转动把手一(24),所述螺纹杆一(23)上螺纹连接设有螺母一(25),所述竖板(21)靠近螺母一(25)的侧面上设有滑槽一(26),所述螺母一(25)靠近滑槽一(26)的侧面均设有与滑槽一(26)相配合的滑块一(27),所述螺母一(25)远离滑槽一(26)的侧面固定连接设有横板(28),所述横板(28)下面且靠近两端处均固定连接设有固定板二(30),所述固定板二(30)之间转动连接设有螺纹杆二(31),所述螺纹杆二(31)的螺纹从中间至两端处螺纹相反,所述螺纹杆二(31)一端螺纹连接设有螺母二(32),另一端螺纹连接设有螺母三(33),所述横板(28)下面设有滑槽二(34),所述螺母二(32)和螺母三(33)靠近滑槽二(34)的侧面上均设有与滑槽二(34)相配合的滑块二(35),所述螺纹杆二(31)延伸出固定板二(30)的一端固定连接设有转动把手二(36),所述螺母二(32)与螺母三(33)的下面分别与两个涂料喷枪(19)配合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种公路施工划线机,其特征在于:所述螺纹杆一(23)上且高于螺母一(25)螺纹连接设有螺母四(41),所述螺母四(41)靠近滑槽一(26)的侧面设有与滑槽一(26)相配合的滑块三(42),所述螺母四(41)远离滑槽一(26)的侧面固定连接设有斜板(29),所述斜板(29)另一端与横板(28)远离螺纹杆一(23)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种公路施工划线机,其特征在于:所述进料口(6)上端螺纹连接设有上盖(37)。

5. 根据权利要求1所述的一种公路施工划线机,其特征在于:所述涂料桶(2)内底面设为斜面。

一种公路施工划线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路施工技术领域,具体是指一种公路施工划线机。

背景技术

[0002] 划线斗广泛应用于道路、跑道和停车位的划线工作中,划线所用的涂料首先需要经过混合以后在进行使用,而划线所需要的涂料颜色多种多样,所以在划线完成后要对涂料箱进行清洗,方便后面的使用,避免多种颜色的涂料混合,现在市面上的划线机构,要么是指只方便清洗内部的结构,需要另外去灌入混合好的涂料,公路几乎无时无刻不在使用,这种操作比较费时费力,已经满足不了现在快节奏的生活需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是解决上述问题,提供一种既方便自清洁,也方便混料的公路施工划线机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种公路施工划线机,包括支撑板,所述支撑板上设有封闭的涂料桶,所述涂料桶上面中间处设有安装孔,所述安装孔内固定连接设有液压缸和为液压缸提供动力的液压泵,所述涂料桶上面连通设有进料口,所述液压缸延伸进涂料桶内的一端固定连接设有连接块,所述连接块下端转动设有转动盘,所述转动盘外侧面沿周斜立且并排连接设有若干个旋转叶片,所述旋转叶片设为向上翘曲,所述旋转叶片的另一端均固定连接设有刷板,所述刷板靠近涂料桶的侧面上设有清洁刷,所述涂料桶内相对的侧面之间且靠近下端处转动连接设有轴,所述轴上设有螺旋叶片,所述螺旋叶片上设有加热管,所述支撑板上且在轴的位置对应处固定连接设有电机,所述电机输出端与轴延伸出涂料桶的一端固定连接,所述涂料桶侧面上且低于轴设有出水口,所述出水口设有开关阀,所述支撑板上设有喷枪气缸,所述喷枪气缸连通涂料桶内设有吸料管,所述喷枪气缸出口连通设有两个喷料管,所述喷料管另一端均连通设有涂料喷枪,所述支撑板上且靠近一侧边设有调节机构,所述涂料喷枪与调节机构配合连接,所述支撑板一侧面设有推手,所述支撑板下面四角处均设有自锁万向轮。

[0005] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:通过液压缸带动旋转叶片在涂料箱内上下运动并旋转进行混合,旋转叶片设为向上翘曲,无需旋额外的转动动力,液压缸在加满料液体的涂料桶内伸缩同时带动使旋转叶片在涂料桶内由于液体阻力和液压缸缩的力进行旋转,涂料箱内下端的旋转叶片进行二次的搅拌,使其搅拌更加充分,旋转叶片上的加热管有利于混合搅拌,尤其是冷天,方便使用,此装置设计也有利于自清洁,方便更换颜色和维护设备,使用原理和搅拌混合同理,旋转叶片带动清洁刷上下和旋转清洗,自清洁的同时,将涂料筒壁清洗干净。

[0006] 作为改进,所述调节机构包括固定连接在支撑板上且靠近一侧边的竖板,所述竖板上固定连接设有固定板一,所述固定板一和支撑板之间转动连接设有螺纹杆一,所述螺纹杆一延伸出固定板一的一端固定连接设有转动把手一,所述螺纹杆一上螺纹连接设

有螺母一,所述竖板靠近螺母一的侧面上设有滑槽一,所述螺母一靠近滑槽一的侧面均设有与滑槽一相配合的滑块一,靠近螺纹杆一下端的螺母一远离滑槽一的侧面固定连接设有横板,所述横板下面且靠近两端处均固定连接设有固定板二,所述固定板二之间转动连接设有螺纹杆二,所述螺纹杆二的螺纹从中间至两端处螺纹相反,所述螺纹杆二一端螺纹连接设有螺母二,另一端螺纹连接设有螺母三,所述横板下面设有滑槽二,所述螺母二和螺母三靠近滑槽二的侧面上均设有与滑槽二相配合的滑块二,所述螺纹杆二延伸出固定板二的一端固定连接设有转动把手二,所述螺母二与螺母三的下面分别与两个涂料喷枪配合连接,转动把手一调节螺纹杆一转动,进而使斜板和横板上下升降,调节涂料喷枪与地面的喷射高度,控制喷涂在地面上的线宽度,转动把手二调节螺纹杆二的转动,进而使螺母三和螺母二相互远离或者靠近,调节两个涂料喷枪距离,从而方便同时喷涂距离相近的两条线。

[0007] 作为改进,所述螺纹杆一上且高于螺母一螺纹连接设有螺母四,所述螺母四靠近滑槽一的侧面设有与滑槽一相配合的滑块三,所述螺母四远离滑槽一的侧面固定连接设有斜板,所述斜板另一端与横板远离螺纹杆一的一端固定连接,斜板增加支撑的稳定性,更好的调节宽度和高度。

[0008] 作为改进,所述进料口上端螺纹连接设有上盖。

[0009] 作为改进,所述涂料桶内底面设为斜面,方便出水。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种公路施工划线机的主视结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型一种公路施工划线机涂料桶的左视内部结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型一种公路施工划线机的调节机构主视结构示意图。

[0013] 图4是本实用新型一种公路施工划线机的俯视结构示意图。

[0014] 图5是本实用新型一种公路施工划线机的旋转叶片俯视结构示意图。

[0015] 如图所示:1、支撑板;2、涂料桶;3、安装孔;4、液压缸;5、液压泵;6、进料口;7、推手;8、转动盘;9、旋转叶片;10、刷板;11、清洁刷;12、轴;13、螺旋叶片;14、加热管;15、电机;16、出水口;17、喷枪气缸;18、吸料管;19、涂料喷枪;20、调节机构;21、竖板;22、固定板一;23、螺纹杆一;24、转动把手一;25、螺母一;26、滑槽一;27、滑块一;28、横板;29、斜板;30、固定板二;31、螺纹杆二;32、螺母二;33、螺母三;34、滑槽二;35、滑块二;36、转动把手二;37、上盖;38、自锁万向轮;39、喷料管;40、开关阀;41、螺母四;42、滑块三。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0017] 结合附图1、图2、图3、图4、图5。一种公路施工划线机,包括支撑板1,所述支撑板1上设有封闭的涂料桶2,所述涂料桶2上面中间处设有安装孔3,所述安装孔3内固定连接设有液压缸4和为液压缸4提供动力的液压泵5,所述涂料桶2上面设有进料口6,所述液压缸4延伸进涂料桶2内的一端固定连接设有连接块,所述连接块下端转动设有转动盘8,所述转动盘8外侧面沿周斜立且并排连接设有若干个旋转叶片9,所述旋转叶片9设为向上翘曲,所述旋转叶片9的另一端均固定连接设有刷板10,所述刷板10靠近涂料桶2的侧面上设有清洁刷11,所述涂料桶2内相对的侧面之间且靠近下端处转动连接设有轴12,所述轴12上设有螺

旋叶片13,所述螺旋叶片13上设有加热管14,所述支撑板1上且在轴12的位置对应处固定连接设有电机15,所述电机15输出端与轴12延伸出涂料桶2的一端固定连接,所述涂料桶2侧面上且低于轴12设有出水口16,所述出水口16设有开关阀40,所述支撑板1上面设有喷枪气缸17,所述喷枪气缸17连通涂料桶2内设有吸料管18,所述喷枪气缸17出口连通设有两个喷料管39,所述喷料管39另一端均连通设有涂料喷枪19,所述支撑板1上面且靠近一侧边设有调节机构20,所述涂料喷枪19与调节机构20配合连接,所述支撑板1一侧面设有推手7,所述支撑板1下面四角处均设有自锁万向轮38。

[0018] 所述调节机构20包括固定连接在支撑板1上面且靠近一侧边的竖板21,所述竖板21上面固定连接设有固定板一22,所述固定板一22和支撑板1之间转动连接设有螺纹杆一23,所述螺纹杆一23延伸出固定板一22的一端固定连接设有转动把手一24,所述螺纹杆一23上螺纹连接设有两个螺母一25,所述竖板21靠近螺母一25的侧面上设有滑槽一26,所述螺母一25靠近滑槽一26的侧面均设有与滑槽一26相配合的滑块一27,靠近螺纹杆一23下端的螺母一25远离滑槽一26的侧面固定连接设有横板28,所述横板28下面且靠近两端处均固定连接设有固定板二30,所述固定板二30之间转动连接设有螺纹杆二31,所述螺纹杆二31的螺纹从中间至两端处螺纹相反,所述螺纹杆二31一端螺纹连接设有螺母二32,另一端螺纹连接设有螺母三33,所述横板28下面设有滑槽二34,所述螺母二32和螺母三33靠近滑槽二34的侧面上均设有与滑槽二34相配合的滑块二35,所述螺纹杆二31延伸出固定板二30的一端固定连接设有转动把手二36,所述螺母二32与螺母三33的下面分别与两个涂料喷枪19配合连接。

[0019] 所述螺纹杆一23上且高于螺母一25螺纹连接设有螺母四41,所述螺母四41靠近滑槽一26的侧面设有与滑槽一26相配合的滑块三42,所述螺母四41远离滑槽一26的侧面固定连接设有斜板29,所述斜板29另一端与横板28远离螺纹杆一23的一端固定连接。

[0020] 所述进料口6上端螺纹连接设有上盖37。

[0021] 所述涂料桶2内底面设为斜面。

[0022] 本实用新型在具体实施时:当需要进行喷涂料时候,打开上盖37,向涂料桶2内倒入水和涂料原料先进行混合搅拌,启动液压泵5带动液压缸4在涂料桶2内进行伸缩运动,即带动转动盘8上的螺旋叶片9进行上下运动,液压缸4伸缩运动加上水的阻力旋转叶片9在向上运动时会进行自转动类似于风车原理,进行一轮的搅拌和混料,电机15外接电源启动带动轴12在涂料桶2内转动,进而轴12上的螺旋叶片13进行二轮搅拌,若水温较低,可外接电源启动螺旋叶片13上的加热管14进行加热,使其混料更加均匀;然后启动喷枪气缸17带动涂料喷枪19进行喷涂;若需调节喷涂宽度,转动转动把手一24,带着螺纹杆一23转动,从而使螺母一25上下运动,来调整涂料喷枪19与地面的距离从而调节了喷涂线的宽度,若是调节涂料喷枪19之间的距离,转动转动把手二36带着螺纹杆二31进行转动,从而带着螺母三33和螺母二32相互远离或者靠近,从而进行调节,方便使用;当不使用本产品或者更换颜料颜色需要清洗时候,从进料口6接入水和清洁剂,涂料桶2内的旋转叶片9和螺旋叶片13运动原理同混料搅拌原理,搅拌的作用不再累述,这时液压泵5带动旋转叶片9转动和上下运动时候,便带动旋转叶片9上的清洁刷11清洁涂料桶2的内壁,旋转叶片9和螺旋叶片13自身转动从而会自我清洁,最后涂料桶2壁以及桶内全部清洗干净了,污水再从出水口16排出,方便快捷。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

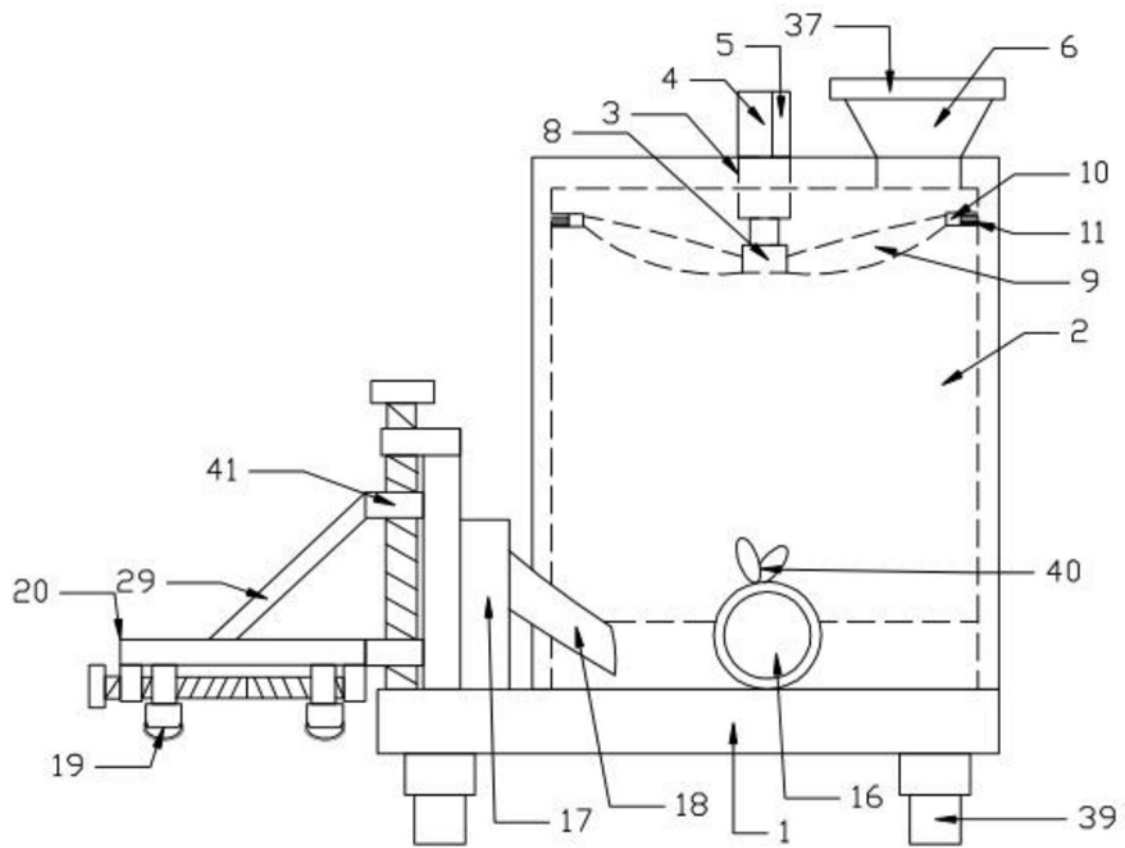


图1

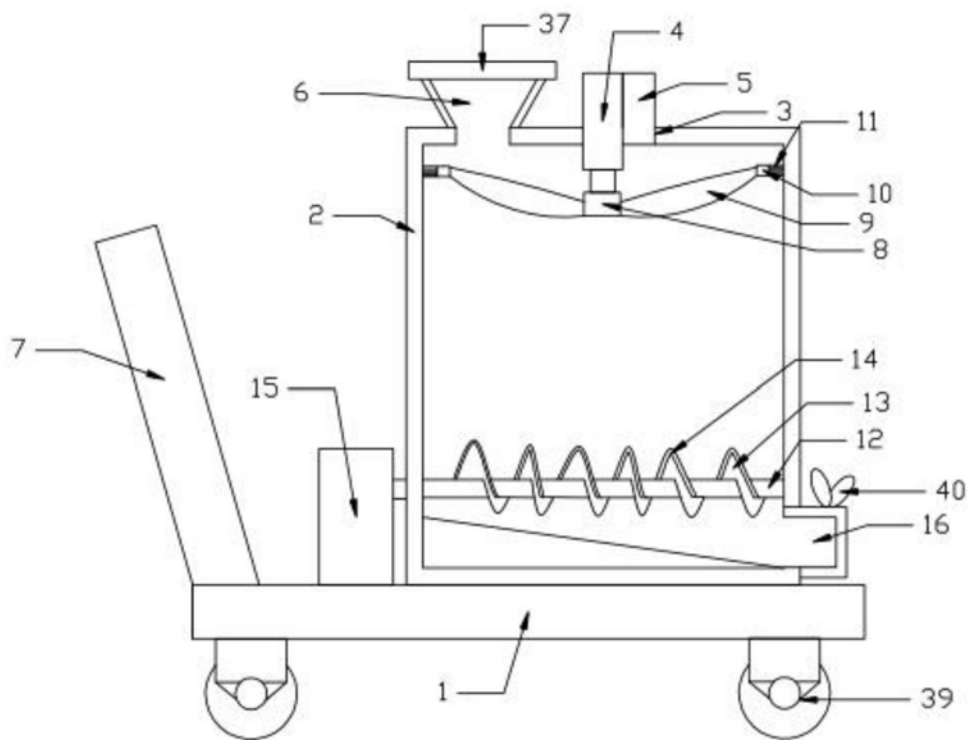


图2

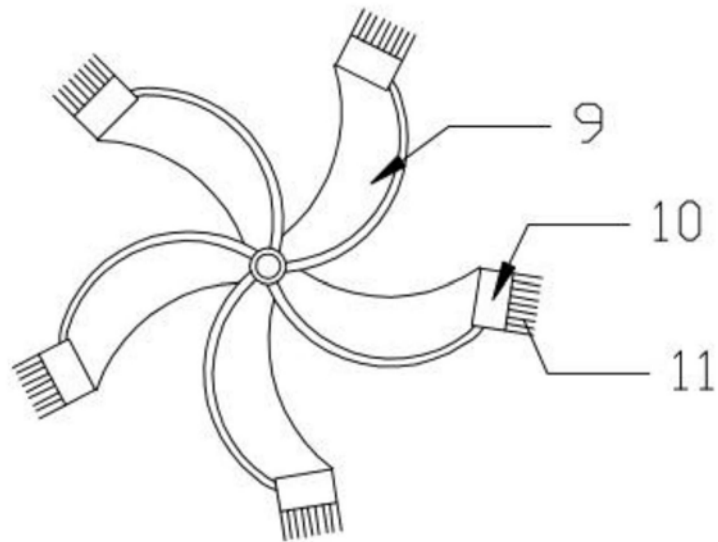


图5