



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220132713 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321289126.6

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 安徽水利开发有限公司

地址 233010 安徽省蚌埠市东海大道5183号

(72) 发明人 夏雪 张磊 盛康 徐开元

高文明 卢峰 彭万金

(74) 专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有

限公司 34102

专利代理师 王琪 陆淑贤

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

E01C 19/10 (2006.01)

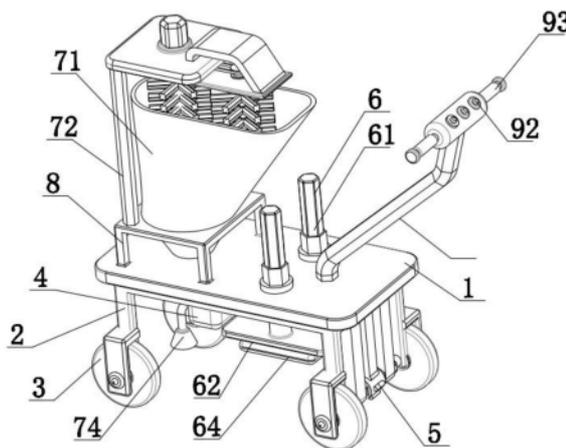
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

路面快速修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种路面快速修复装置,包括底座,所述底座的底部四拐角处均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的外侧下端均转动连接有行走轮,所述底座的底部中间固定安装有外壳,所述外壳内设有蓄电池,所述底座的顶部左侧固定安装有架体,所述架体的内侧设有搅拌机构。本实用新型采用上述结构,通过传动带轮转动即可驱动转轴底部的混料蛟龙和纵轴转动,通过纵轴和转轴的同步转动,即可带动搅拌板转动,搅拌板的转动即可辅助对搅拌桶内顶部的材料进行搅拌混合,此时通过转轴带动混料蛟龙反向转动,即可通过混料蛟龙将物料向上提升,从而使材料和水向上翻滚,从而与搅拌板的搅动混合相配合,形成了较为高效的搅拌效果。



1. 路面快速修复装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的底部四拐角处均固定安装有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的外侧下端均转动连接有行走轮(3),所述底座(1)的底部中间固定安装有外壳(4),所述外壳(4)内设有蓄电池,所述底座(1)的顶部左侧固定安装有架体(8),所述架体(8)的内侧设有搅拌机构(7),所述搅拌机构(7)的底部贯穿底板,所述底座(1)的底部右侧设有振动机构(6),所述振动机构(6)的底部贯穿底座(1),所述底座(1)的顶部右侧设有控制杆(9)。

2. 根据权利要求1所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述控制杆(9)包括支杆(91),所述支杆(91)固定安装于底座(1)的顶部右侧,所述支杆(91)的顶部等间距设有按钮(92)。

3. 根据权利要求2所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述支杆(91)的上端正面和背面均设有把手(93),所述把手(93)的外表面设有防滑套。

4. 根据权利要求3所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述底座(1)的底部位于右侧支撑腿(2)的内侧下端固定安装有双轴电机(5),所述双轴电机(5)的前后两侧输出端均与行走轮(3)的内侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述振动机构(6)包括电动推杆(61),所述电动推杆(61)固定安装于底座(1)的顶部前后两端且位于架体(8)和支杆(91)之间,所述电动推杆(61)的底部贯穿底板固定安装有基板(62),所述基板(62)的顶部固定安装有振动电机(63),所述振动电机(63)的底部输出端贯穿基板(62)固定安装有抹平板(64)。

6. 根据权利要求5所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述搅拌机构(7)包括搅拌桶(71)和混料组件(72),所述混料组件(72)固定安装于架体(8)的顶部左侧,所述搅拌桶(71)固定安装于架体(8)的内侧,所述搅拌桶(71)的底部贯穿架体(8)和底座(1)固定安装有电磁阀(73),所述电磁阀(73)的底部设有出料管(74)。

7. 根据权利要求6所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述搅拌桶(71)的正面形状为等腰梯形,所述搅拌桶(71)底部仰视形状为圆形,所述搅拌桶(71)的顶部俯视形状为长方形。

8. 根据权利要求7所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述混料组件(72)包括顶架(721),所述顶架(721)固定安装于架体(8)的顶部左侧,所述顶架(721)的顶部中间固定安装有驱动电机(722),所述驱动电机(722)的底部输出端贯穿顶架(721)固定安装有转轴(723),所述转轴(723)的底部固定安装有混料绞龙(724),所述转轴(723)的外表面上端等间距设有搅拌板(725)。

9. 根据权利要求8所述的路面快速修复装置,其特征在于:所述顶架(721)的右侧固定安装有安装架(726),所述安装架(726)的顶部固定安装有传动带轮(727),所述转轴(723)的上端也设有传动带轮(727),所述传动带轮(727)之间通过传动带相互传动连接,所述安装架(726)的底部转动连接有纵轴(728),所述纵轴(728)的顶部与安装架(726)上传动带轮(727)的底部固定连接,所述纵轴(728)的外表面也等间距固定连接搅拌板(725)。

路面快速修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政道路检修技术领域,特别涉及一种路面快速修复装置。

背景技术

[0002] 市政道路是指在城市范围内具有一定技术条件和设施的道路,是城市建设的基础设施之一,道路在使用中由于各种原因产生空鼓,在市政道路维护时,需要对其进行处理,以防止车辆碾压经过时,有坍塌的危险,对空鼓路面维护时,通常是采用注浆填充或者破坏重铺的方式对其进行处理,在使用注浆处理方式时,在路面空鼓部位钻出多个注浆孔,然后将注浆管伸入至注浆孔内,对空鼓部位进行注浆填充,直至将内部完全充满流出即可;

[0003] 专利号为“CN201922317744.7”的一种市政道路用修复设备,其包括罐体,所述罐体内部固定连接有固定板,固定板的上表面固定连接有内壳,内壳的外表面缠绕有电热管,罐体的上表面固定连接有旋转电机。该市政道路用修复设备,通过旋转电机、内壳、电热管、转动杆、弧形杆、搅拌杆和注浆泵之间的配合设置,电热管工作将内壳的内部加热,是内壳内部的沥青受热融化,然后旋转电机带动转动杆转动,转动杆带动弧形杆和搅拌转动,推动沥青,使沥青受热更加均匀,然后注浆泵将融化的沥青注入注浆头的内部,由注浆头将沥青引导入道路缝隙,整体沥青融化速度快,且同时能够实现对沥青的自动注浆,工作效率较高;

[0004] 上述技术方案使用期间依然具有一定的不足,上述技术方案在应用的过程中其只是简单的转轴外表面等间距设置搅拌叶用于搅拌,其搅拌期间一方面缺少相应的物料上下翻滚的结构,导致混合期间底部和顶部的物料无法上下均匀的翻滚,一方面容易导致浆料混合不够均匀,另一方面搅拌混合的能力也较差,浆料中的水多数处于最底部,从而容易导致浆料的顶部缺水,因此会影响注浆质量,同时在道路表面注浆完成后,修复的表面还处于凹凸不平的状态,现有技术中修复完毕后往往需要工人手持抹泥板进行磨平,长时间修复路面较为劳累,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种路面快速修复装置,以解决现有技术搅拌期间一方面缺少相应的物料上下翻滚的结构,导致混合期间底部和顶部的物料无法上下均匀的翻滚,一方面容易导致浆料混合不够均匀,另一方面搅拌混合的能力也较差,浆料中的水多数处于最底部,从而容易导致浆料的顶部缺水,因此会影响注浆质量,同时在道路表面注浆完成后,修复的表面还处于凹凸不平的状态,现有技术中修复完毕后往往需要工人手持抹泥板进行磨平,长时间修复路面较为劳累的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 路面快速修复装置,包括底座,所述底座的底部四拐角处均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的外侧下端均转动连接有行走轮,所述底座的底部中间固定安装有外壳,所述外壳内设有蓄电池,所述底座的顶部左侧固定安装有架体,所述架体的内侧设有搅拌机构,所

述搅拌机构的底部贯穿底板,所述底座的底部右侧设有振动机构,所述振动机构的底部贯穿底座,所述底座的顶部右侧设有控制杆。

[0008] 进一步地,作为优选技术方案,所述控制杆包括支杆,所述支杆固定安装于底座的顶部右侧,所述支杆的顶部等间距设有按钮。

[0009] 进一步地,作为优选技术方案,所述支杆的上端正面和背面均设有把手,所述把手的外表面设有防滑套。

[0010] 进一步地,作为优选技术方案,所述底座的底部位于右侧支撑腿的内侧下端固定安装有双轴电机,所述双轴电机的前后两侧输出端均与行走轮的内侧固定连接。

[0011] 进一步地,作为优选技术方案,所述振动机构包括电动推杆,所述电动推杆固定安装于底座的顶部前后两端且位于架体和支杆之间,所述电动推杆的底部贯穿底板固定安装有基板,所述基板的顶部固定安装有振动电机,所述振动电机的底部输出端贯穿基板固定安装有抹平板。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述搅拌机构包括搅拌桶和混料组件,所述混料组件固定安装于架体的顶部左侧,所述搅拌桶固定安装于架体的内侧,所述搅拌桶的底部贯穿架体和底座固定安装有电磁阀,所述电磁阀的底部设有出料管。

[0013] 进一步地,作为优选技术方案,所述搅拌桶的正面形状为等腰梯形,所述搅拌桶底部仰视形状为圆形,所述搅拌桶的顶部俯视形状为长方形。

[0014] 进一步地,作为优选技术方案,所述混料组件包括顶架,所述顶架固定安装于架体的顶部左侧,所述顶架的顶部中间固定安装有驱动电机,所述驱动电机的底部输出端贯穿顶架固定安装有转轴,所述转轴的底部固定安装有混料蛟龙,所述转轴的外表面上端等间距设有搅拌板。

[0015] 进一步地,作为优选技术方案,所述顶架的右侧固定安装有安装架,所述安装架的顶部固定安装有传动带轮,所述转轴的上端也设有传动带轮,所述传动带轮之间通过传动带相互传动连接,所述安装架的底部转动连接有纵轴,所述纵轴的顶部与安装架上传动带轮的底部固定连接,所述纵轴的外表面也等间距固定连接有搅拌板。

[0016] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0017] 第一、通过设置搅拌机构,使得在使用时,可将填充材料加入到搅拌桶的内部,此时通过启动驱动电机带动转轴转动,转轴转动即可带动传动带轮转动,进而通过传动带带动另一组传动带转动,通过传动带轮转动即可驱动转轴底部的混料蛟龙和纵轴转动,通过纵轴和转轴的同步转动,即可带动搅拌板转动,搅拌板的转动即可辅助对搅拌桶内顶部的材料进行搅拌混合,此时通过转轴带动混料蛟龙反向转动,即可通过混料蛟龙将物料向上提升,从而使得材料和水向上翻滚,从而与搅拌板的搅动混合相配合,形成了较为高效的搅拌效果,进而达到了较好的混料搅拌效果,同时也促进了本装置的搅拌效率和质量,搅拌完成后需要排料注浆时,只需按压按钮打开电磁阀,再通过调节驱动电机反转即可使得混料蛟龙正转,通过混料蛟龙的正转即可将混合完成后的浆料向下推送,辅助本装置进行排料,使得本装置实用性较强,应用前景较为广泛,值得推广使用;

[0018] 第二、通过设置振动机构,使得在使用时,可启动电动推杆带动基板下移,此时抹平板接触地面的修复处,通过启动振动电机运行,即可通过振动电机带动抹平板振动,从而辅助对地面修复处进行振动抹平,使得本装置在填充完成后即可快速抹平,即便是需要人

工抹平也只是微微修复,极大地便捷了道路修复,提高了道路修复的方便性与效率,降低了人工消耗,并且使用期间,采用双轴电机驱动,可通过按压按钮启动双轴电机带动行走轮转动,从而便于辅助推动本装置,进一步的降低了工作强度。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的混料组件结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的仰视图;

[0022] 图4是本实用新型的后视图。

[0023] 附图标记:1、底座,2、支撑腿,3、行走轮,4、外壳,5、双轴电机,6、振动机构,61、电动推杆,62、基板,63、振动电机,64、抹平板,7、搅拌机构,71、搅拌桶,72、混料组件,721、顶架,722、驱动电机,723、转轴,724、混料绞龙,725、搅拌板,726、安装架,727、传动带轮,728、纵轴,73、电磁阀,74、出料管,8、架体,9、控制杆,91、支杆,92、按钮,93、把手。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 参考图1-4,本实施例所述的路面快速修复装置,包括底座1,底座1的底部四拐角处均固定安装有支撑腿2,支撑腿2的外侧下端均转动连接有行走轮3,底座1的底部中间固定安装有外壳4,外壳4内设有蓄电池,底座1的顶部左侧固定安装有架体8,架体8的内侧设有搅拌机构7,搅拌机构7的底部贯穿底板,底座1的底部右侧设有振动机构6,振动机构6的底部贯穿底座1,底座1的顶部右侧设有控制杆9。

[0027] 实施例2

[0028] 参考图1-4,在实施例1的基础上,为了达到提高本装置操控方便性的目的,本实施例对控制杆9振动机构6和底座1进行了创新设计,具体地,控制杆9包括支杆91,支杆91固定安装于底座1的顶部右侧,支杆91的顶部等间距设有按钮92,支杆91的上端正面和背面均设有把手93,把手93的外表面设有防滑套,底座1的底部位于右侧支撑腿2的内侧下端固定安装有双轴电机5,双轴电机5的前后两侧输出端均与行走轮3的内侧固定连接,振动机构6包括电动推杆61,电动推杆61固定安装于底座1的顶部前后两端且位于架体8和支杆91之间,电动推杆61的底部贯穿底板固定安装有基板62,基板62的顶部固定安装有振动电机63,振动电机63的底部输出端贯穿基板62固定安装有抹平板64;通过设置支杆91,使得在使用时,可通过按压支杆91上的按钮92操控本装置,方便使用,设置把手93及其表面的防滑套,可便于手握,进一步的提高了本装置操控的方便性,通过设置双轴电机5运行,即可通过双轴电机5驱动行走轮3转动,进而便于移动本装置,通过设置振动机构6,使得在使用时通过启动电动推杆61运行,可带动基板62下移,通过搅拌下移使得抹平板64接触地面,通过启动振动电机63进行振动抹平,即可修复路面。

[0029] 实施例3

[0030] 参考图1-4,本实施例在实施例2的基础上,为了达到提高本装置混合搅拌效率的目的,本实施例对搅拌机构7进行了创新设计,具体地,搅拌机构7包括搅拌桶71和混料组件72,混料组件72固定安装于架体8的顶部左侧,搅拌桶71固定安装于架体8的内侧,搅拌桶71的底部贯穿架体8和底座1固定安装有电磁阀73,电磁阀73的底部设有出料管74,搅拌桶71的正面形状为等腰梯形,搅拌桶71底部仰视形状为圆形,搅拌桶71的顶部俯视形状为长方形,混料组件72包括顶架721,顶架721固定安装于架体8的顶部左侧,顶架721的顶部中间固定安装有驱动电机722,驱动电机722的底部输出端贯穿顶架721固定安装有转轴723,转轴723的底部固定安装有混料绞龙724,转轴723的外表面上端等间距设有搅拌板725,顶架721的右侧固定安装有安装架726,安装架726的顶部固定安装有传动带轮727,转轴723的上端也设有传动带轮727,传动带轮727之间通过传动带相互传动连接,安装架726的底部转动连接有纵轴728,纵轴728的顶部与安装架726上传动带轮727的底部固定连接,纵轴728的外表面也等间距固定连接有搅拌板725;通过设置搅拌机构7,使得在使用时,可通过启动混料组件72运行,即可通过混料组件72驱动搅拌桶71内的物料混合,进而达到了较好的搅拌混合的目的,通过设置等腰梯形的搅拌桶71,可使得顶部储存较多的材料而底部可辅助搅拌混合同时导向排料,通过设置混料组件72,使得在使用时,可通过顶架721上的驱动电机722运行,通过驱动电机722带动转轴723驱动搅拌板725转动,进而通过搅拌板725起到较好的搅拌混合效果,同时配合混料绞龙,可通过反转促进搅拌排料,同时还可通过正转进行提升翻滚的搅动,通过设置安装架726上的传动带龙和转轴723上的传动带轮727相配合,可通过传动带同步驱动两组传动带轮727转动,进而通过转轴723带动纵轴728转动,通过纵轴728带动其外表面的搅拌板725转动,即可促进搅拌混合。使用原理及优点:在使用时,给外壳4内的蓄电池充满电源,将填充材料加入到搅拌桶71的内部,此时通过启动驱动电机722带动转轴723转动,转轴723转动即可带动传动带轮727转动,进而通过传动带带动另一组传动带转动,通过传动带轮727转动即可驱动转轴723底部的混料绞龙724和纵轴728转动,通过纵轴728和转轴723的同步转动,即可带动搅拌板725转动,搅拌板725的转动即可辅助对搅拌桶71内顶部的材料进行搅拌混合,此时通过转轴723带动混料绞龙反向转动,即可通过混料绞龙724将物料向上提升,从而使得材料和水向上翻滚,从而与搅拌板725的搅动混合相配合,形成了较为高效的搅拌效果,进而达到了较好的混料搅拌效果,同时也促进了本装置的搅拌效率和质量,搅拌完成后需要排料注浆时,只需按压按钮92打开电磁阀73,再通过调节驱动电机722反转即可使得混料绞龙724正转,通过混料绞龙724的正转即可将混合完成后的浆料向下推送,辅助本装置的出料管74进行排料注浆,排料完成后,可启动电动推杆61带动基板62下移,此时抹平板64接触地面的修复处,通过启动振动电机63运行,即可通过振动电机63带动抹平板64振动,从而辅助对地面修复处进行振动抹平,使得本装置在填充完成后即可快速抹平,即便是需要人工抹平也只是微微修复,极大地便捷了道路修复,提高了道路修复的方便性与效率,降低了人工消耗,并且使用期间,采用双轴电机5驱动,可通过按压按钮92启动双轴电机5带动行走轮3转动,从而便于辅助推动本装置,进一步的降低了工作强度。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

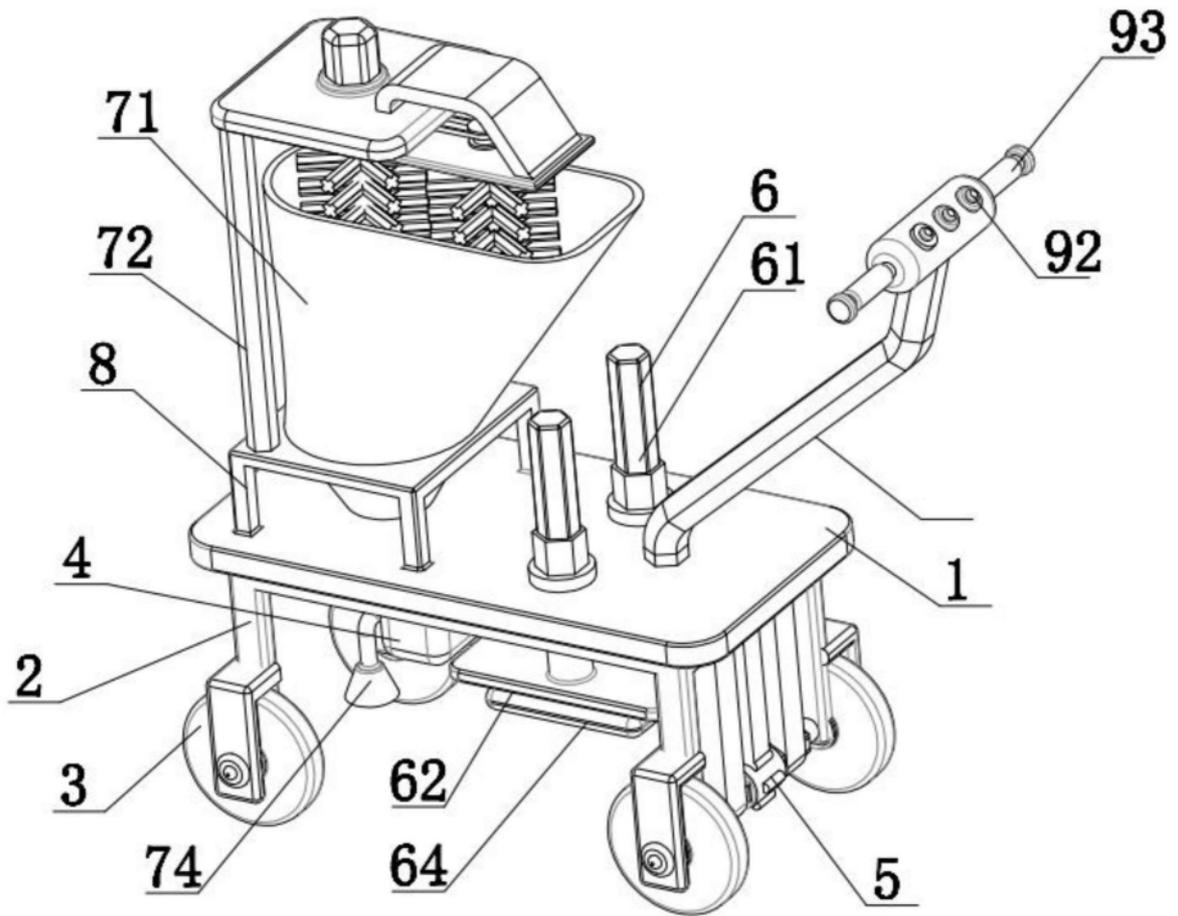


图1

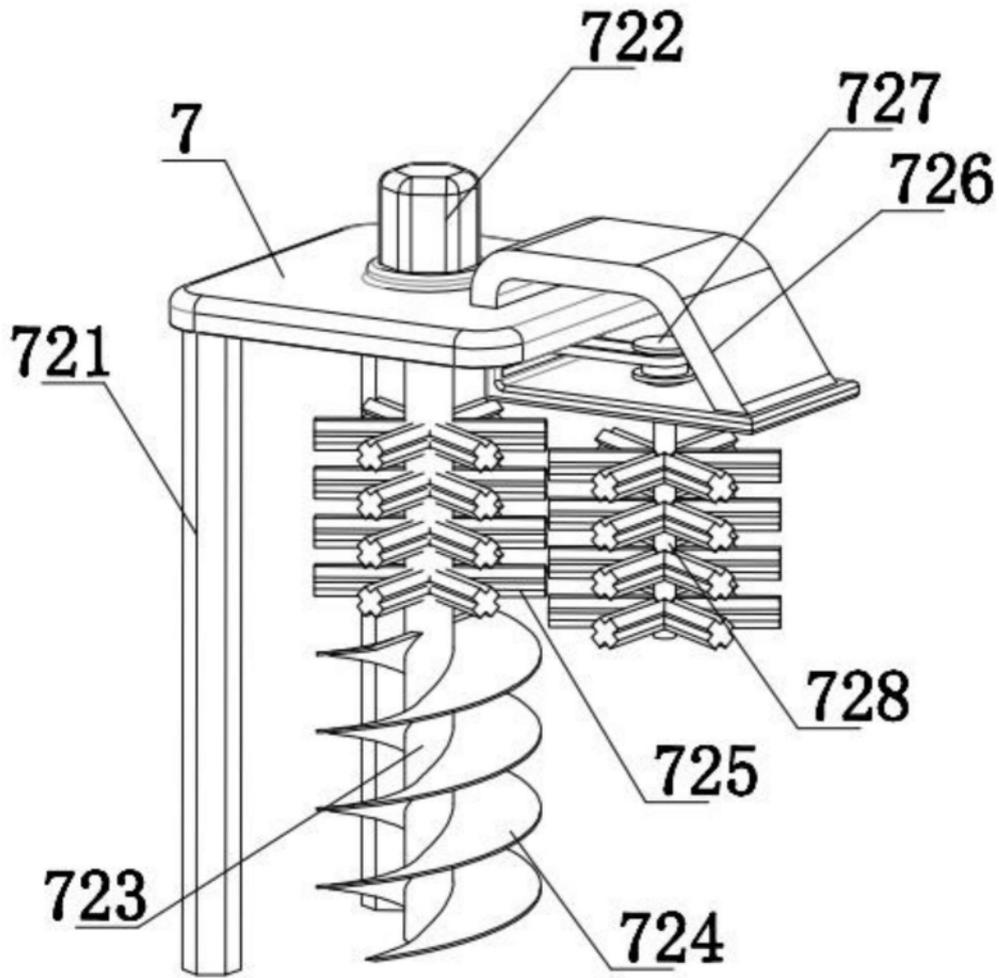


图2

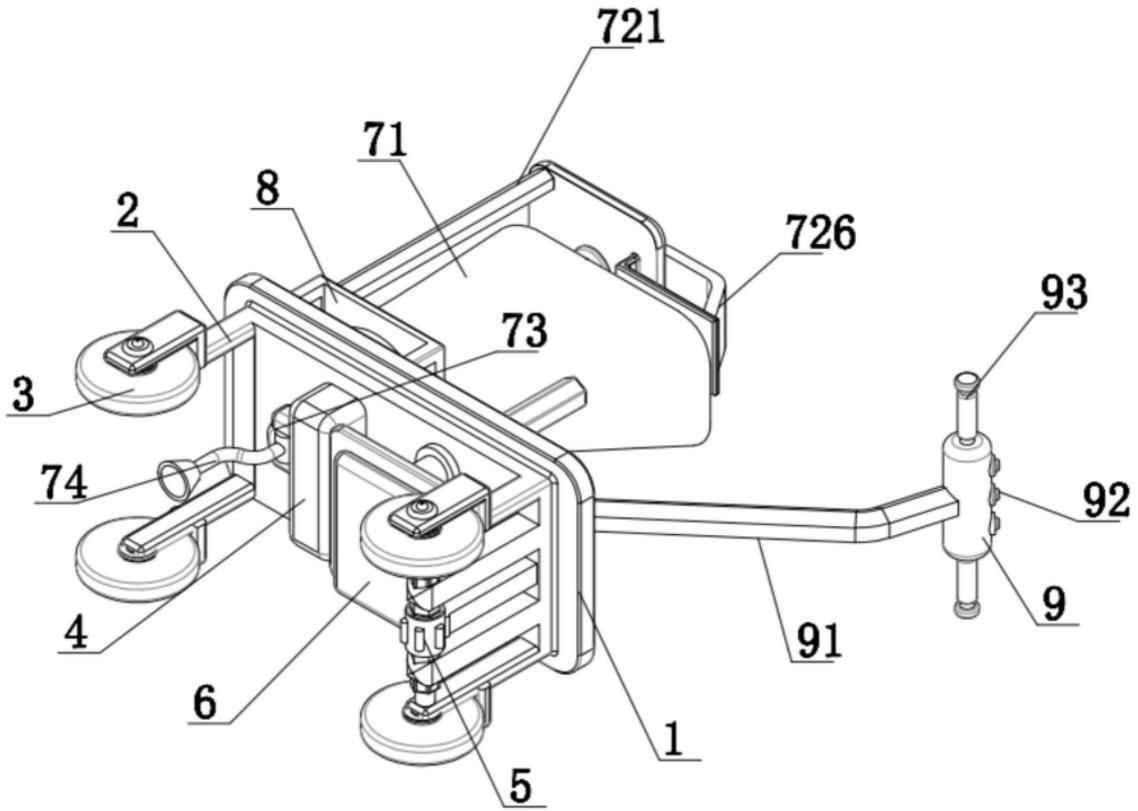


图3

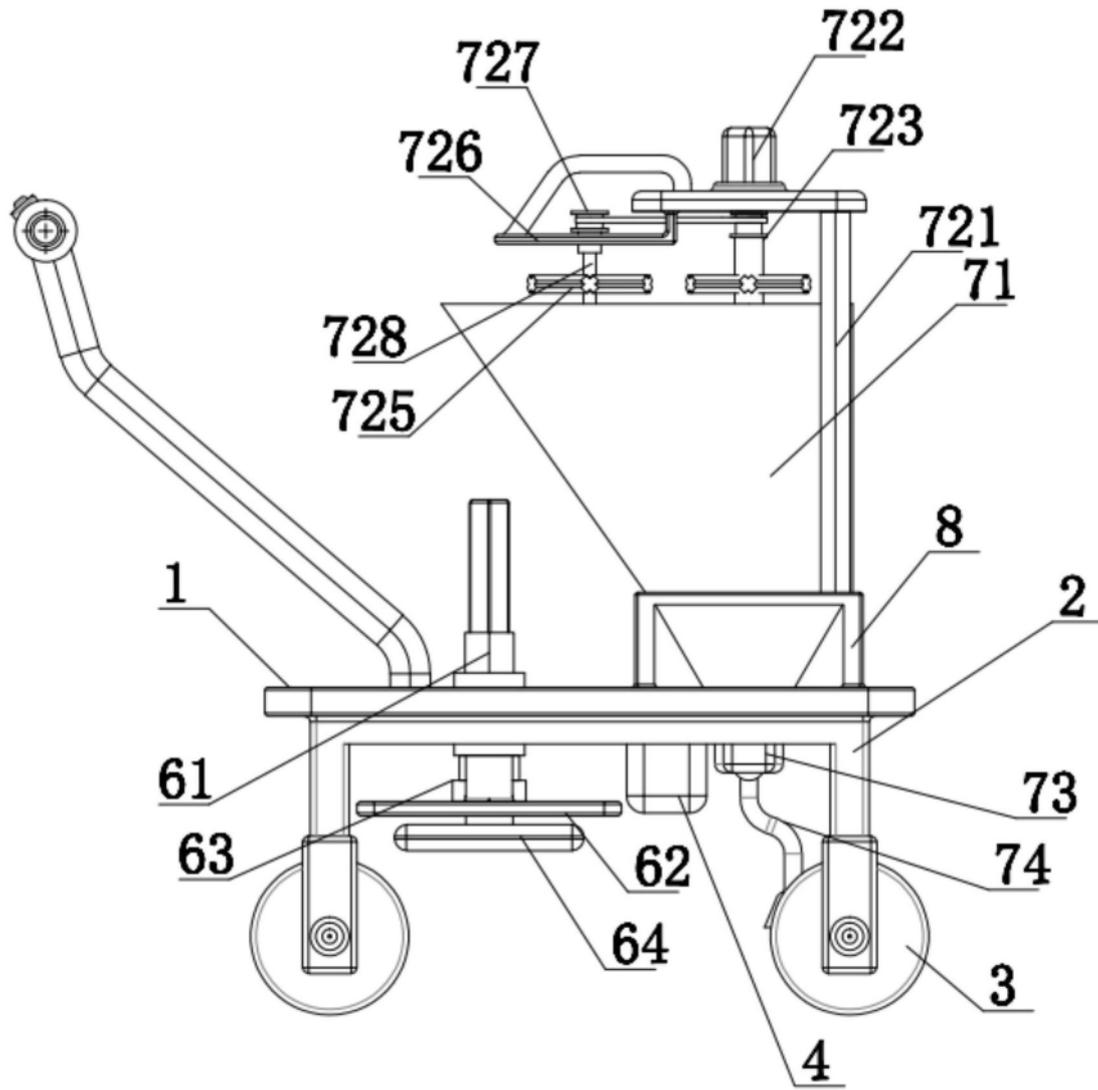


图4