(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221501681 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323419294.5

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 融水苗族自治县交通运输局
地址 545399 广西壮族自治区柳州市融水苗族自治县融水镇民族路二巷2号

(72)发明人 梁丽艳

(74)专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限公司 16188
专利代理师 侯腾腾

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)

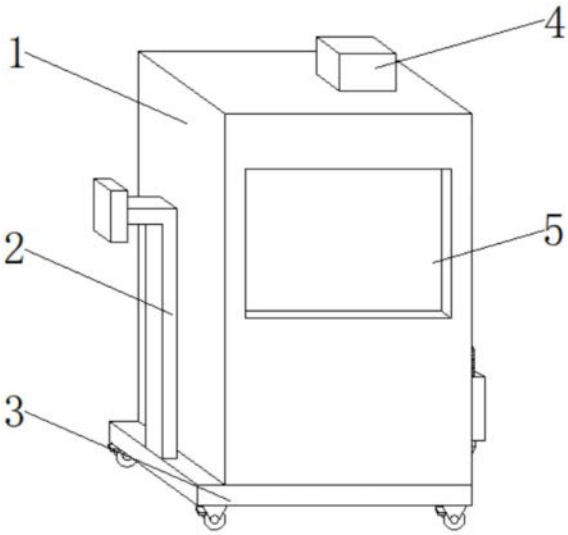
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种道路施工用道路灌缝装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种道路施工用道路灌缝装置,属于道路灌缝装置技术领域,包括底板、搅拌机构和传动机构,底板的顶部固定连接有料箱,料箱的一侧固定设置有推手,料箱的前端面固定设置有透明窗,料箱的顶部安装有搅拌电机,料箱的内部设有储料腔,储料腔的内部设置有搅拌机构,储料腔的另一侧固定设置有加料管,且加料管与储料腔的内部相连通,加料管的端口处活动设置有限位塞,储料腔的底部安装有料泵,且料泵的输入端通过管道与储料腔的内部相连通。本实用新型通过储料腔、料泵、波纹伸缩管、喷枪、喷嘴和传动机构的结构设计,可以实现便于对地面裂缝进行灌封处理,从而降低操作人员的劳动强度,便于使用和推广。



CN 221501681 U

1.一种道路施工用道路灌缝装置,包括底板(3)、搅拌机构(8)和传动机构(9),其特征在于:所述底板(3)的顶部固定连接有料箱(1),所述料箱(1)的一侧固定设置有推手(2),所述料箱(1)的前端面固定设置有透明窗(5),所述料箱(1)的顶部安装有搅拌电机(4),所述料箱(1)的内部设有储料腔(6),所述储料腔(6)的内部设置有搅拌机构(8),所述储料腔(6)的另一侧固定设置有加料管(11),且加料管(11)与储料腔(6)的内部相连通,所述加料管(11)的端口处活动设置有限位塞(10),所述储料腔(6)的底部安装有料泵(7),且料泵(7)的输入端通过管道与所述储料腔(6)的内部相连通,所述料泵(7)的输出端通过管道固定连接有波纹伸缩管(12),所述波纹伸缩管(12)的底部固定连接有喷枪(13),所述喷枪(13)的底部固定连接有喷嘴(14),所述喷枪(13)的一侧设置有传动机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述传动机构(9)包括固定槽(901),且固定槽(901)开设在所述料箱(1)下端的另一侧外壁上,所述固定槽(901)的内部转动设置有螺杆(906),所述螺杆(906)的顶部安装有正反电机(904),且正反电机(904)的输出端与螺杆(906)的顶端固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述螺杆(906)的外壁螺纹连接有移动块(902),所述移动块(902)的表面贯穿设置有竖杆(903),且竖杆(903)与移动块(902)活动连接,所述移动块(902)的另一侧固定连接有传动块(905),且传动块(905)与所述喷枪(13)相靠近的外壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述搅拌机构(8)包括第二转杆(805),且第二转杆(805)的顶端与所述搅拌电机(4)的输出端固定连接,所述第二转杆(805)的底部固定连接有第二搅拌杆(807)。

5.根据权利要求4所述的一种道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述第二转杆(805)的外壁固定套接有第二齿盘(804),所述第二齿盘(804)的一侧啮合连接有第一齿盘(801),所述第一齿盘(801)的内部固定连接有第一转杆(802)。

6.根据权利要求5所述的一种道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述第一转杆(802)的底部固定连接有第一搅拌杆(803),所述第一搅拌杆(803)与第二搅拌杆(807)的外壁均对称分布有搅拌板(806)。

一种道路施工用道路灌缝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路灌缝装置技术领域,具体为一种道路施工用道路灌缝装置。

背景技术

[0002] 道路修建时会留有一定缝隙,可有效缓解由于温度变化及荷载作用产生的拉伸力与热胀冷缩膨胀力,道路在长时间使用时,路面也会出现裂缝,无论是道路修建的缝隙与道路自然产生的裂缝都需要对其进行灌缝,防止裂缝越来越大,影响道路使用寿命。

[0003] 经检索,专利公告号为CN212199998U的中国专利,公开了一种道路施工用的灌缝装置,涉及道路施工技术领域。本实用新型包括推车,推车底板的顶部固定有固定架,固定架的底部固定有风扇,推车底板的底部固定有升降轮和刮板,且升降轮位于刮板的外侧,位于刮板上方的推车底板的顶部固定有风机,固定架的顶部固定有料箱,料箱的一侧挂设有喷枪,喷枪喷口端的顶部固定有喷气杆。该实用新型通过带有喷气杆的手持式喷枪的设置,可以很好地在灌缝前清理缝隙内堆积的灰尘,也不便于对不同形态的地缝灌料,而通过风扇和加热管的设置,在灌缝后,可以及时风干物料,并且通过刮板的设置,能很好地去除缝隙顶部多余的物料,而通过升降轮的设置,使得装置更适用在不平整路面上进行灌缝工作。

[0004] 但上述设计还存在不足之处,上述设计中通过喷枪对准地面上的裂缝,然后控制料泵对地面裂缝进行灌封处理,虽然可以进行灌缝处理,但是这种方式需要操作人员弯腰或者蹲在地面上进行,长时间操作会使操作人员腰疼,并且操作时间过久会使操作人员患有腰部疾病,增加操作人员的劳动强度,不便于使用和推广。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种道路施工用道路灌缝装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路施工用道路灌缝装置,包括底板、搅拌机构和传动机构,所述底板的顶部固定连接有料箱,所述料箱的一侧固定设置有推手,所述料箱的前端面固定设置有透明窗,所述料箱的顶部安装有搅拌电机,所述料箱的内部设有储料腔,所述储料腔的内部设置有搅拌机构,所述储料腔的另一侧固定设置有加料管,且加料管与储料腔的内部相连通,所述加料管的端口处活动设置有限位塞,所述储料腔的底部安装有料泵,且料泵的输入端通过管道与所述储料腔的内部相连通,所述料泵的输出端通过管道固定连接有波纹伸缩管,所述波纹伸缩管的底部固定连接有喷枪,所述喷枪的底部固定连接有喷嘴,所述喷枪的一侧设置有传动机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述传动机构包括固定槽,且固定槽开设在所述料箱下端的另一侧外壁上,所述固定槽的内部转动设置有螺杆,所述螺杆的顶部安装有正反电机,且正反电机的输出端与螺杆的顶端固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺杆的外壁螺纹连接有移动块,所述移动块的表面贯穿设置有竖杆,且竖杆与移动块活动连接,所述移动块的另一侧固定连接有传动

块,且传动块与所述喷枪相靠近的外壁固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌机构包括第二转杆,且第二转杆的顶端与所述搅拌电机的输出端固定连接,所述第二转杆的底部固定连接有第二搅拌杆。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二转杆的外壁固定套接有第二齿盘,所述第二齿盘的一侧啮合连接有第一齿盘,所述第一齿盘的内部固定连接有第一转杆。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一转杆的底部固定连接有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆与第二搅拌杆的外壁均对称分布有搅拌板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该道路施工用道路灌缝装置,具有以下优点:

[0013] (1)通过储料腔、料泵、波纹伸缩管、喷枪、喷嘴和传动机构的结构设计,可以实现便于对地面裂缝进行灌封处理,从而降低操作人员的劳动强度,便于使用和推广,解决了通过喷枪对准地面上的裂缝,然后控制料泵对地面裂缝进行灌封处理,虽然可以进行灌缝处理,但是这种方式需要操作人员弯腰或者蹲在地面上进行,长时间操作会使操作人员腰疼,并且操作时间过久会使操作人员患有腰部疾病,增加操作人员的劳动强度,不便于使用和推广的问题;

[0014] (2)通过搅拌电机和搅拌机构的结构设计,可以实现在地面裂缝进行灌封处理前对储料腔内的灌浆物料进行搅拌,从而避免灌浆物料发生凝结导致无法正常出料的情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构立体局部示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视内部局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A处放大局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的B处放大局部结构示意图。

[0019] 图中:1、料箱;2、推手;3、底板;4、搅拌电机;5、透明窗;6、储料腔;7、料泵;8、搅拌机构;801、第一齿盘;802、第一转杆;803、第一搅拌杆;804、第二齿盘;805、第二转杆;806、搅拌板;807、第二搅拌杆;9、传动机构;901、固定槽;902、移动块;903、竖杆;904、正反电机;905、传动块;906、螺杆;10、限位塞;11、加料管;12、波纹伸缩管;13、喷枪;14、喷嘴。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0021] 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。

[0022] 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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指

示或暗示相对重要性。

[0023] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0024] 在本实用新型的描述中,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种道路施工用道路灌缝装置,包括底板3、搅拌机构8和传动机构9,底板3的顶部固定连接有料箱1,料箱1的一侧固定设置有推手2,料箱1的前端面固定设置有透明窗5,料箱1的顶部安装有搅拌电机4,料箱1的内部设有储料腔6,储料腔6的内部设置有搅拌机构8,搅拌机构8包括第二转杆805,且第二转杆805的顶端与搅拌电机4的输出端固定连接,第二转杆805的底部固定连接有第二搅拌杆807,第二转杆805的外壁固定套接有第二齿盘804,第二齿盘804的一侧啮合连接有第一齿盘801,第一齿盘801的内部固定连接有第一转杆802,第一转杆802的底部固定连接有第一搅拌杆803,第一搅拌杆803与第二搅拌杆807的外壁均对称分布有搅拌板806,储料腔6的另一侧固定设置有加料管11,且加料管11与储料腔6的内部相连通,加料管11的端口处活动设置有限位塞10;

[0026] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用时,在对地面裂缝进行灌封处理前,能够利用搅拌电机4的输出端带动第二转杆805转动,第二转杆805转动带动第二搅拌杆807转动,且第二转杆805转动带动第二齿盘804转动,第二齿盘804转动通过第一齿盘801带动第一转杆802转动,第一转杆802转动带动第一搅拌杆803转动,第一搅拌杆803和第二搅拌杆807同时转动带动搅拌板806转动,从而对储料腔6内的灌浆物料进行搅拌,避免灌浆物料发生凝结导致无法正常出料。

[0027] 储料腔6的底部安装有料泵7,且料泵7的输入端通过管道与储料腔6的内部相连通,料泵7的输出端通过管道固定连接有波纹伸缩管12,波纹伸缩管12的底部固定连接有喷枪13,喷枪13的底部固定连接有喷嘴14,喷枪13的一侧设置有传动机构9,传动机构9包括固定槽901,且固定槽901开设在料箱1下端的另一侧外壁上,固定槽901的内部转动设置有螺杆906,螺杆906的顶部安装有正反电机904,且正反电机904的输出端与螺杆906的顶端固定连接,螺杆906的外壁螺纹连接有移动块902,移动块902的表面贯穿设置有竖杆903,且竖杆903与移动块902活动连接,移动块902的另一侧固定连接有传动块905,且传动块905与喷枪13相靠近的外壁固定连接;

[0028] 具体的,如图2和图4所示,使用时,当需要对地面裂缝进行灌封处理时,能够通过正反电机904的输出端带动螺杆906转动,螺杆906转动带动移动块902向下移动,移动块902向下移动通过传动块905带动喷枪13向下移动,直至喷嘴14插入地面裂缝内,接着能够利用料泵7将储料腔6内的灌封物料抽送至喷枪13内,最后通过喷嘴14喷出,从而对地面裂缝进行灌封处理,当地面裂缝灌封处理结束后,关闭料泵7,接着能够通过正反电机904的输出端带动螺杆906反向转动,最终带动喷枪13向上移动恢复至初始位置,通过这种操作方式可以

降低操作人员的劳动强度,便于使用和推广,解决了通过喷枪13对准地面上的裂缝,然后控制料泵7对地面裂缝进行灌封处理,虽然可以进行灌缝处理,但是这种方式需要操作人员弯腰或者蹲在地面上进行,长时间操作会使操作人员腰疼,并且操作时间过久会使操作人员患有腰部疾病,增加操作人员的劳动强度,不便于使用和推广的问题。

[0029] 工作原理:本申请中,当需要对地面裂缝进行灌封处理时,能够通过正反电机904的输出端带动螺杆906转动,螺杆906转动带动移动块902向下移动,移动块902向下移动通过传动块905带动喷枪13向下移动,直至喷嘴14插入地面裂缝内,接着能够利用料泵7将储料腔6内的灌封物料抽送至喷枪13内,最后通过喷嘴14喷出,从而对地面裂缝进行灌封处理,当地面裂缝灌封处理结束后,关闭料泵7,接着能够通过正反电机904的输出端带动螺杆906反向转动,最终带动喷枪13向上移动恢复至初始位置,通过这种操作方式可以降低操作人员的劳动强度,便于使用和推广,其次,在对地面裂缝进行灌封处理前,能够利用搅拌电机4的输出端带动第二转杆805转动,第二转杆805转动带动第二搅拌杆807转动,且第二转杆805转动带动第二齿盘804转动,第二齿盘804转动通过第一齿盘801带动第一转杆802转动,第一转杆802转动带动第一搅拌杆803转动,第一搅拌杆803和第二搅拌杆807同时转动带动搅拌板806转动,从而对储料腔6内的灌浆物料进行搅拌,避免灌浆物料发生凝结导致无法正常出料。

[0030] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,同时本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接,且说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用,而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0031] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

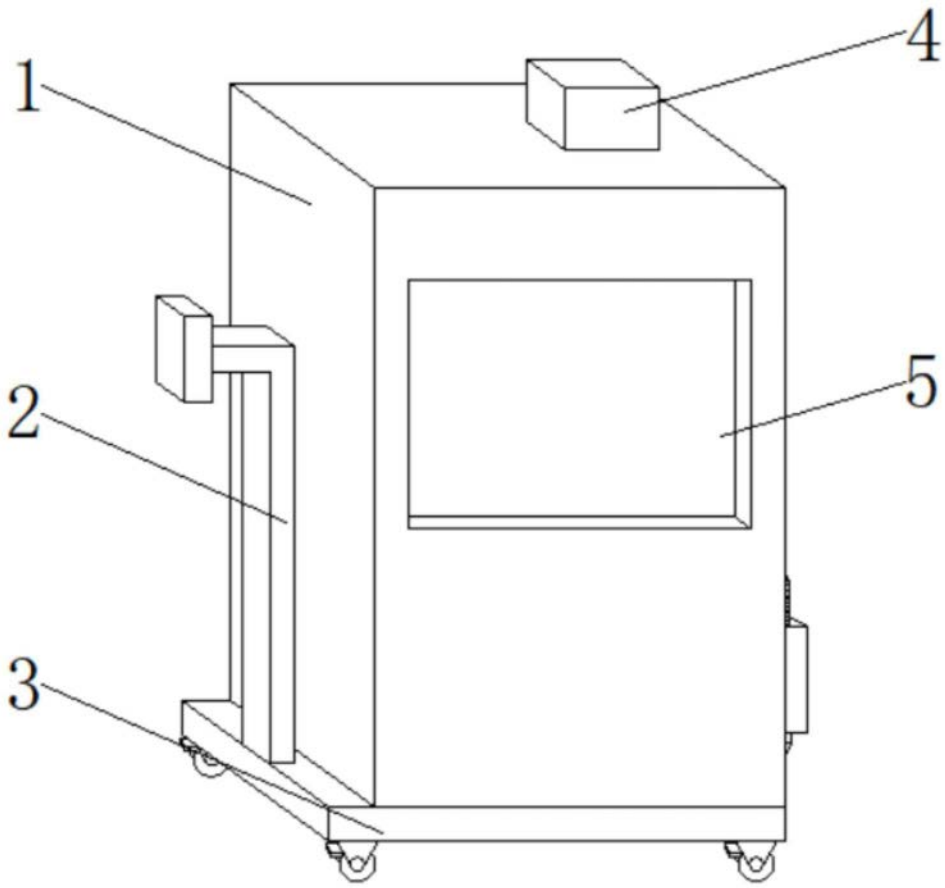


图1

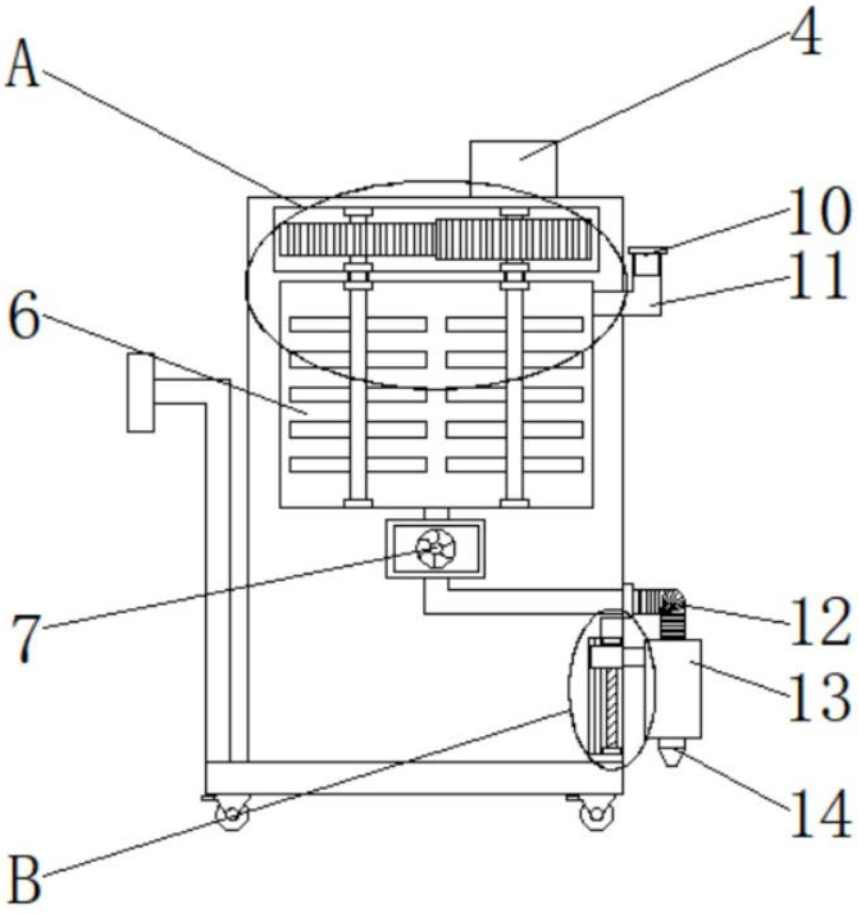


图2

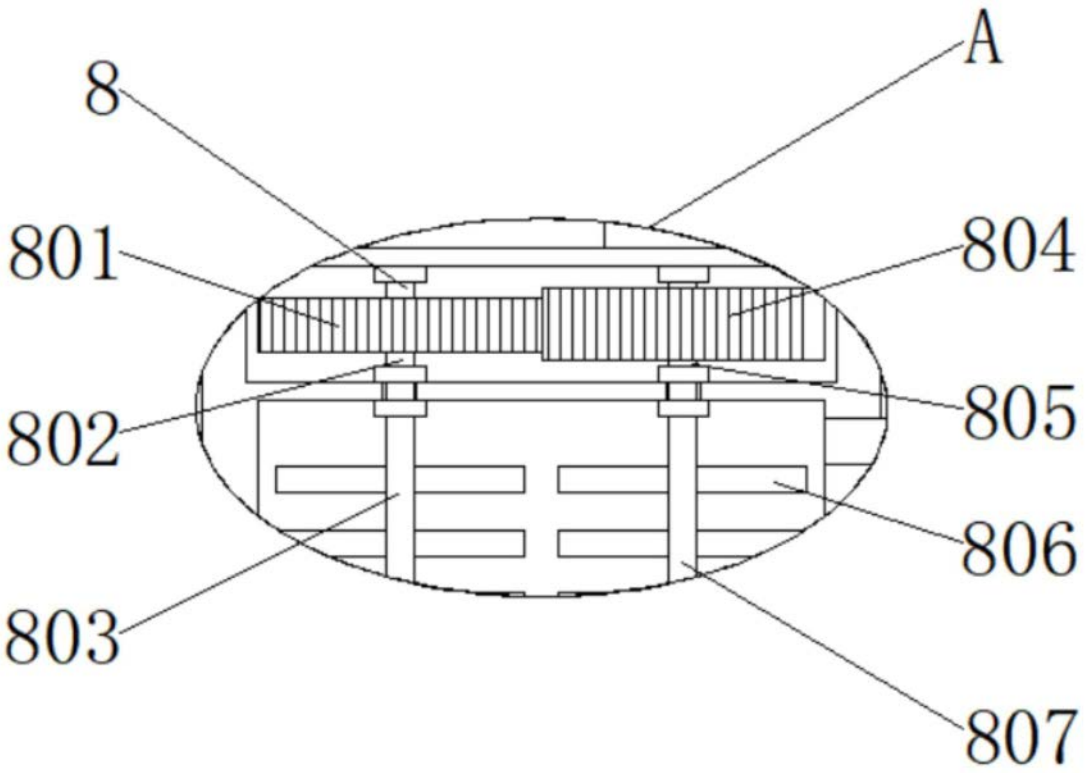


图3

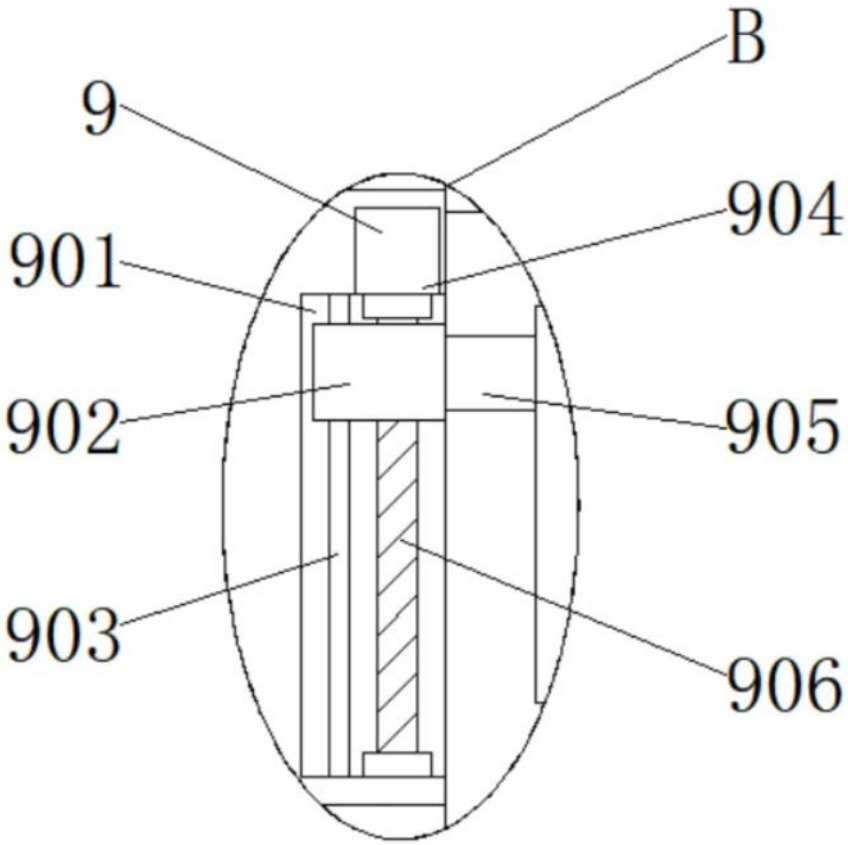


图4