(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213867208 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022361071.8

(22)申请日 2020.10.21

(73)专利权人 苏州久泰防水工程有限公司
地址 215225 江苏省苏州市吴江市平望镇梅堰庙头村

(72)发明人 张中良

(51)Int.Cl.
E01C 19/17(2006.01)

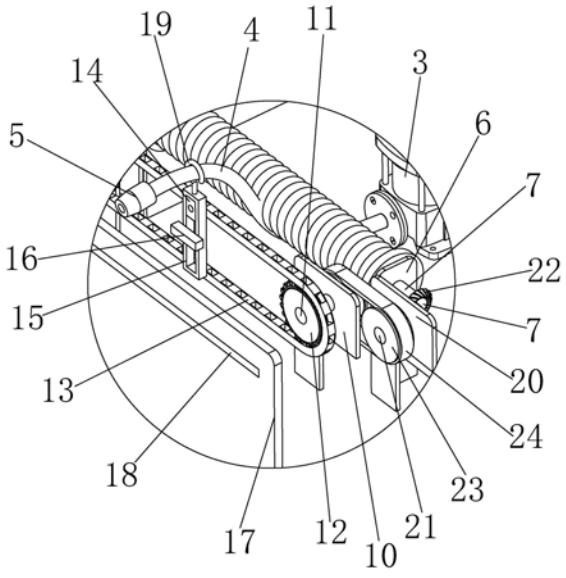
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种小型乳化沥青喷洒设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型乳化沥青喷洒设备，涉及沥青喷洒设备领域，旨在解决传统乳化沥青喷洒设备上输送管的收纳和整理问题。其技术方案要点是：包括底座，底座顶部的一侧固定连接有存储罐，底座的顶部还固定连接有与存储罐连通的泵体，泵体远离存储罐的一侧连通有输送管，输送管远离泵体的一侧连通有喷涂枪，底座上还设有实现对输送管收纳的收卷结构和实现对输送管位置调节的整理结构，本实用新型通过收卷结构和整理结构的设置实现对输送管的整理和收卷进而解决了传统乳化沥青喷洒设备上输送管的收纳和整理问题。



CN 213867208 U

1.一种小型乳化沥青喷洒设备,包括底座(1),所述底座(1)顶部的一侧固定连接有存储罐(2),所述底座(1)的顶部还固定连接有与存储罐(2)连通的泵体(3),所述泵体(3)远离存储罐(2)的一侧连通有输送管(4),所述输送管(4)远离泵体(3)的一侧连通有喷涂枪(5),其特征在于:所述底座(1)上还设有实现对输送管(4)收纳的收卷结构和实现对输送管(4)位置调节的整理结构。

2.根据权利要求1所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:所述收卷结构包括与底座(1)固定连接的两个第一支撑架(6),两个所述第一支撑架(6)之间转动连接有穿出第一支撑架(6)的第一转动轴(7),所述第一转动轴(7)上固定连接有收集辊(8),所述第一支撑架(6)上还固定连接有用于驱动第一转动轴(7)转动的第一驱动电机(9),所述收卷结构和整理结构之间还设有传动结构。

3.根据权利要求2所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:所述整理结构包括与底座(1)固定连接的两个第二支撑架(10),两个所述第二支撑架(10)的顶部均转动连接有第二转动轴(11),两个所述第二转动轴(11)远离第一支撑架(6)的一侧均固定连接有第一链轮(12),两个所述第一链轮(12)上套设有第一链条(13),所述第一链条(13)上转动连接有滑动块(14),所述滑动块(14)上滑动连接有0形块(15),所述0形块(15)远离第一链条(13)的一侧固定连接有导向滑块(16),所述底座(1)的顶部固定连接有支撑板(17),所述支撑板(17)上开设有用于导向滑块(16)滑动的导向滑槽(18),所述0形块(15)的顶部还固定连接有用于输送管(4)穿过的导向环(19)。

4.根据权利要求2所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:远离所述第一驱动电机(9)的第一支撑架(6)上固定连接有支撑块(20),所述支撑块(20)上转动连接有第三转动轴(21),所述第三转动轴(21)和第一转动轴(7)上均固定连接有相互啮合的锥齿轮(22),所述第三转动轴(21)和第二转动轴(11)上均固定连接有第二链轮(23),所述第二链轮(23)上设有第二链条(24)。

5.根据权利要求1所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:所述存储罐(2)的顶部转动连接有穿入到存储罐(2)内的搅拌轴(25),所述搅拌轴(25)位于存储罐(2)内的部分固定连接有周向均匀设置的若干搅拌叶(26),所述存储罐(2)的顶部还固定连接有用于驱动搅拌轴(25)转动的第二驱动电机(27)。

6.根据权利要求1所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有对称设置的若干万向轮(28)。

7.根据权利要求1所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:所述底座(1)靠近存储罐(2)的一侧固定连接有与存储罐(2)贴合的加强板(29),所述存储罐(2)的一侧设有与存储罐(2)连通的入料斗(30)。

8.根据权利要求7所述的一种小型乳化沥青喷洒设备,其特征在于:所述加强板(29)远离存储罐(2)的一侧固定连接有推把(31)。

一种小型乳化沥青喷洒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青喷洒设备技术领域，更具体地说，它涉及一种小型乳化沥青喷洒设备。

背景技术

[0002] 我国是一个地域十分辽阔的大国，拥有众多的各种等级的公路，而在各级公路最主要的损害是道路出现坑槽和裂缝，一旦出现就需要道路养护人员对道路快速的进行修复，在修复的过程中裁切的小坑槽需要沥青喷洒装置对底部以及侧壁均匀喷洒乳化沥青作为粘结防水层。另外，公路施工中圆管涵、盖板涵、钢波纹管涵等隐蔽排水工程的管道安装前都要进行涂刷乳化沥青防腐层。

[0003] 现有的沥青喷洒设备为了施工的需要通常连接有一个很长的输送管，传统的沥青喷洒装置通常并未设置结构实现对输送管的收纳和整理，在实际的使用过程中施工者通常只是将输送管简单地整理和堆叠起来，这样的处理方式会使得输送管出现打结的现象，进而给下次的使用带来不便，因而设置一种结构实现对沥青喷涂装置输送管的整理就很有必要。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种小型乳化沥青喷洒设备，通过收卷结构和整理结构的共同作用达到对输送管整齐收卷的目的。

[0005] 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：一种小型乳化沥青喷洒设备，包括底座，所述底座顶部的一侧固定连接有存储罐，所述底座的顶部还固定连接有与存储罐连通的泵体，所述泵体远离存储罐的一侧连通有输送管，所述输送管远离泵体的一侧连通有喷涂枪，所述底座上还设有实现对输送管收纳的收卷结构和实现对输送管位置调节的整理结构。

[0006] 通过采用上述技术方案，存储罐实现对乳化沥青的存储，实现乳化沥青与外界环境的隔绝，使得乳化沥青所处的状态更加稳定，进而确保乳化沥青的喷涂效果，泵体作用将存储罐内的乳化沥青抽出，通过输送管运输到喷涂枪内，通过喷涂枪完成乳化沥青的喷涂过程，通过收卷结构实现对输送管的收卷，通过整理结构实现对输送管位置的调节，进而使得输送管收卷在收卷结构上的状态更加稳定。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述收卷结构包括与底座固定连接的两个第一支撑架，两个所述第一支撑架之间转动连接有穿出第一支撑架的第一转动轴，所述第一转动轴上固定连接有收集辊，所述第一支撑架上还固定连接有用于驱动第一转动轴转动的第一驱动电机，所述收卷结构和整理结构之间还设有传动结构。

[0008] 通过采用上述技术方案，第一驱动电机转动带动与第一驱动电机固定连接的第一转动轴转动，第一转动轴转动带动与第一转动轴固定连接的收集辊转动，收集辊转动实现对输送管的缠绕和收纳，通过传动结构实现对收卷结构和整理结构之间动作的联动，使得

收卷结构和整理结构实现对输送管的稳定收纳。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述整理结构包括与底座固定连接的两个第二支撑架,两个所述第二支撑架的顶部均转动连接有第二转动轴,两个所述第二转动轴远离第一支撑架的一侧均固定连接有第一链轮,两个所述第一链轮上套设有第一链条,所述第一链条上转动连接有滑动块,所述滑动块上滑动连接有0形块,所述0形块远离第一链条的一侧固定连接有导向滑块,所述底座的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板上开设有用于导向滑块滑动的导向滑槽,所述0形块的顶部还固定连接有用于输送管穿过的导向环。

[0010] 通过采用上述技术方案,第二转动轴转动带动与第二转动轴固定连接的第一链轮转动,第一链轮转动带动套设在第一链轮上的第一链条移动,第一链条移动带动第一链条上面的导向滑块移动,导向滑块移动的过程中通过与0形块的滑动连接实现在0形块内的上下滑动,配合导向滑块和导向滑槽的共同作用实现对0形块转动的限制使得0形块实现循环往复的直线运动,0形块在循环往复的直线运动当中会带动导向环实现循环往复的直线运动,导向环在循环往复的直线运动中带动导向环内的输送管来回移动,进而实现对输送管的整理作用,使得输送管缠绕在收集辊上的状态更加均匀。

[0011] 本实用新型进一步设置为:远离所述第一驱动电机的第一支撑架上固定连接有支撑块,所述支撑块上转动连接有第三转动轴,所述第三转动轴和第一转动轴上均固定连接有相互啮合的锥齿轮,所述第三转动轴和第二转动轴上均固定连接有第二链轮,所述第二链轮上设有第二链条。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一转动轴转动带动与第一转动轴固定连接的锥齿轮转动,通过锥齿轮的相互啮合带动第三转动轴转动,第三转动轴转动带动与第三转动轴固定连接的第二链轮转动,通过第二链轮与第二链条的啮合带动第二转动轴转动,第二转动轴转动带动与第二转动轴固定连接的第一链轮转动,进而实现对整理结构的驱动,实现对输送管的整理作用。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述存储罐的顶部转动连接有穿入到存储罐内的搅拌轴,所述搅拌轴位于存储罐内的部分固定连接有周向均匀设置的若干搅拌叶,所述存储罐的顶部还固定连接有用于驱动搅拌轴转动的第二驱动电机。

[0014] 通过采用上述技术方案,第二驱动电机转动带动搅拌轴转动,搅拌轴转动带动与搅拌轴固定连接的搅拌叶转动,搅拌叶转动实现对存储罐内乳化沥青的搅拌,使得存储罐内乳化沥青的混合程度更加均匀,进而提高整体结构的喷涂质量。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述底座的底部固定连接有对称设置的若干万向轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用万向轮具有转向方便的特点使得整体结构移动的过程变得更加方便快捷。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底座靠近存储罐的一侧固定连接有与存储罐贴合的加强板,所述存储罐的一侧设有与存储罐连通的入料斗。

[0018] 通过采用上述技术方案,加强板通过与存储罐的贴合实现对存储罐的支撑,使得存储罐所处的状态更加稳定,进而使得存储罐在搅拌轴带动搅拌叶转动时所处的状态更加稳定,使得存储罐内乳化沥青的搅拌效果更加平稳,进而增强结构整体的喷涂效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述加强板远离存储罐的一侧固定连接有推把。

[0020] 通过采用上述技术方案,使用者可以通过推把实现对整体结构更好地推动,进而

使得整体的驱动过程变得更加方便快捷。

[0021] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0022] 存储罐实现对乳化沥青的存储，实现乳化沥青与外界环境的隔绝，使得乳化沥青所处的状态更加稳定，进而确保乳化沥青的喷涂效果，泵体作用将存储罐内的乳化沥青抽出，通过输送管运输到喷涂枪内，通过喷涂枪完成乳化沥青的喷涂过程，通过收卷结构实现对输送管的收卷，通过整理结构实现对输送管位置的调节，进而使得输送管收卷在收卷结构上的状态更加稳定。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图一；

[0024] 图2为图1中A处的放大图；

[0025] 图3为本实用新型的结构示意图二；

[0026] 图4为图3中B处的放大图；

[0027] 图5为本实用新型的剖视图。

[0028] 图中：1、底座；2、存储罐；3、泵体；4、输送管；5、喷涂枪；6、第一支撑架；7、第一转动轴；8、收集辊；9、第一驱动电机；10、第二支撑架；11、第二转动轴；12、第一链轮；13、第一链条；14、滑动块；15、0形块；16、导向滑块；17、支撑板；18、导向滑槽；19、导向环；20、支撑块；21、第三转动轴；22、锥齿轮；23、第二链轮；24、第二链条；25、搅拌轴；26、搅拌叶；27、第二驱动电机；28、万向轮；29、加强板；30、入料斗；31、推把。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0030] 一种小型乳化沥青喷洒设备，如图1和图2所示，包括底座1，底座1顶部的一侧固定连接有存储罐2，底座1顶部还固定连接有与存储罐2连通的泵体3，泵体3远离存储罐2的一侧连通有输送管4，输送管4远离泵体3的一侧连通有喷涂枪5，泵体3作用产生吸力将存储罐2内的乳化橡胶抽出并通过输送管4输送到喷涂枪5内，在喷涂枪5的作用下乳化沥青被均匀地喷洒出来，底座1上还设有实现对输送管4收纳的收卷结构和实现对输送管4位置调节的整理结构，通过收卷结构实现对输送管4的收卷和收纳，整理结构调节收卷管上输送管4的位置，使得收卷结构上收卷的输送管4的位置更加适宜。

[0031] 如图2、图3和图4所示，收卷结构包括与底座1固定连接的两个第一支撑架6，两个第一支撑架6之间转动连接有穿出第一支撑架6的第一转动轴7，第一转动轴7上固定连接有收集辊8，第一支撑架6上还固定连接有用于驱动第一转动轴7转动的第一驱动电机9，第一驱动电机9设置为减速电机，利用减速电机具有运行状态稳定的特点来增强收卷结构收卷功能的稳定性，进而使得输送管4收卷的整齐程度更好，收卷结构和整理结构之间还设有传动结构，通过传动结构实现收卷结构与整理结构之间动作的传动，可以通过第一驱动电机9实现对整理结构和收卷结构的同时驱动，确保整理结构和收卷结构的同步性。

[0032] 如图2、图3和图4所示，整理结构包括与底座1固定连接的两个第二支撑架10，两个第二支撑架10的顶部均转动连接有第二转动轴11，两个第二转动轴11远离第一支撑架6的一侧均固定连接有第一链轮12，两个第一链轮12上套设有第一链条13，第一链条13上转动

连接有滑动块14，滑动块14上滑动连接有0形块15，0形块15远离第一链条13的一侧固定连接有导向滑块16，底座1的顶部固定连接有支撑板17，支撑板17上开设有用于导向滑块16滑动的导向滑槽18，0形块15的顶部还固定连接有用于输送管4穿过的导向环19，远离第一驱动电机9一侧的第一支撑架6上固定连接有支撑块20，支撑块20上转动连接有第三转动轴21，第三转动轴21和第一转动轴7上均固定连接有相互啮合的锥齿轮22，第三转动轴21和第二转动轴11上均固定连接有第二链轮23，第二链轮23上设有第二链条24。

[0033] 如图1和图5所示，存储罐2的顶部转动连接有穿入到存储罐2内的搅拌轴25，搅拌轴25位于存储罐2内的部分固定连接有周向均匀设置的若干搅拌叶26，存储罐2的顶部还固定连接有用于驱动搅拌轴25转动的第二驱动电机27，第二驱动电机27转动带动与第二驱动电机27固定连接的搅拌轴25转动，搅拌轴25转动带动搅拌叶26转动实现对乳化橡胶的搅拌，使得乳化橡胶的均匀程度更好，进而使得乳化橡胶喷涂的效果更好，底座1的底部固定连接有对称设置的若干万向轮28，利用万向轮28具有转向方便的特点来确保整体结构移动过程的方便程度。

[0034] 如图1所示，底座1靠近存储罐2的一侧固定连接有与存储罐2贴合的加强板29，加强板29实现对存储罐2的支撑，进而确保存储罐2功能的稳定性，存储罐2的一侧设有与存储罐2连通的入料斗30，入料斗30实现对存储罐2注料过程的辅助作用，使得存储罐2注料的过程变得更加平稳顺畅，加强板29远离存储罐2的一侧固定连接有推把31，施工者可以通过推把31实现对整体结构更好地推动。

[0035] 工作原理：驱动第二驱动电机27，第二驱动电机27转动带动搅拌轴25转动，搅拌轴25转动带动与搅拌轴25固定连接的搅拌叶26转动，搅拌叶26转动实现对存储罐2内乳化橡胶的搅拌使得乳化橡胶的混合地更加均匀，驱动泵体3，泵体3将存储罐2内的乳化橡胶抽出并通过输送管4输送到喷涂枪5处，通过喷涂枪5实现对乳化橡胶的喷涂作用，拉动喷涂枪5，喷涂枪5带动与喷涂枪5固定连接的输送管4从导向环19内抽出，当喷涂工作结束后，驱动第一驱动电机9，第一驱动电机9转动带动第一转动轴7转动，第一转动轴7转动带动与第一转动轴7固定连的收集辊8转动，收集辊8转动实现对输送管4的收卷，第一转动轴7转动的过程通过锥齿轮22的相互啮合带动第三转动轴21转动，第三转动轴21转动带动与第三转动轴21固定连接的第二链轮23转动，第二链轮23转动通过第二链条24带动第二链轮23固定连接的第二转动轴11转动，第二转动轴11转动带动与第二转动轴11固定连接的第一链轮12转动，第一链轮12转动带动第一链条13移动，第一链条13移动带动滑动块14移动，滑动块14移动的过程中在0形块15内滑动，进而带动0形块15实现循环往复的运动，0形块15在循环往复的过程中带动与0形块15固定连接的导向环19移动，导向环19移动带动输送管4移动，进而带动输送管4的来回摆动，实现对输送管4位置的调节，上述便为本实用新型的工作原理。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，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前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

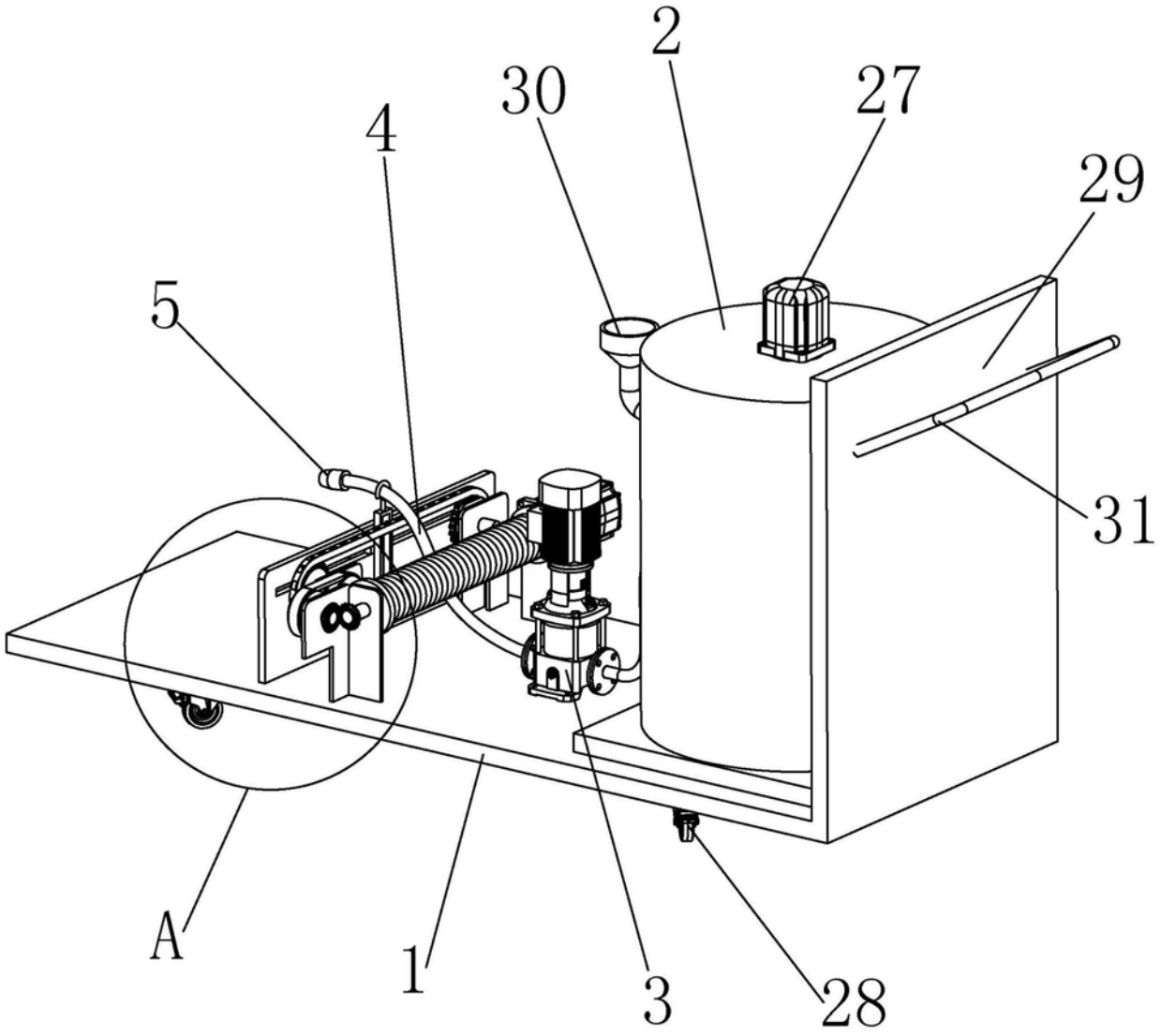


图1

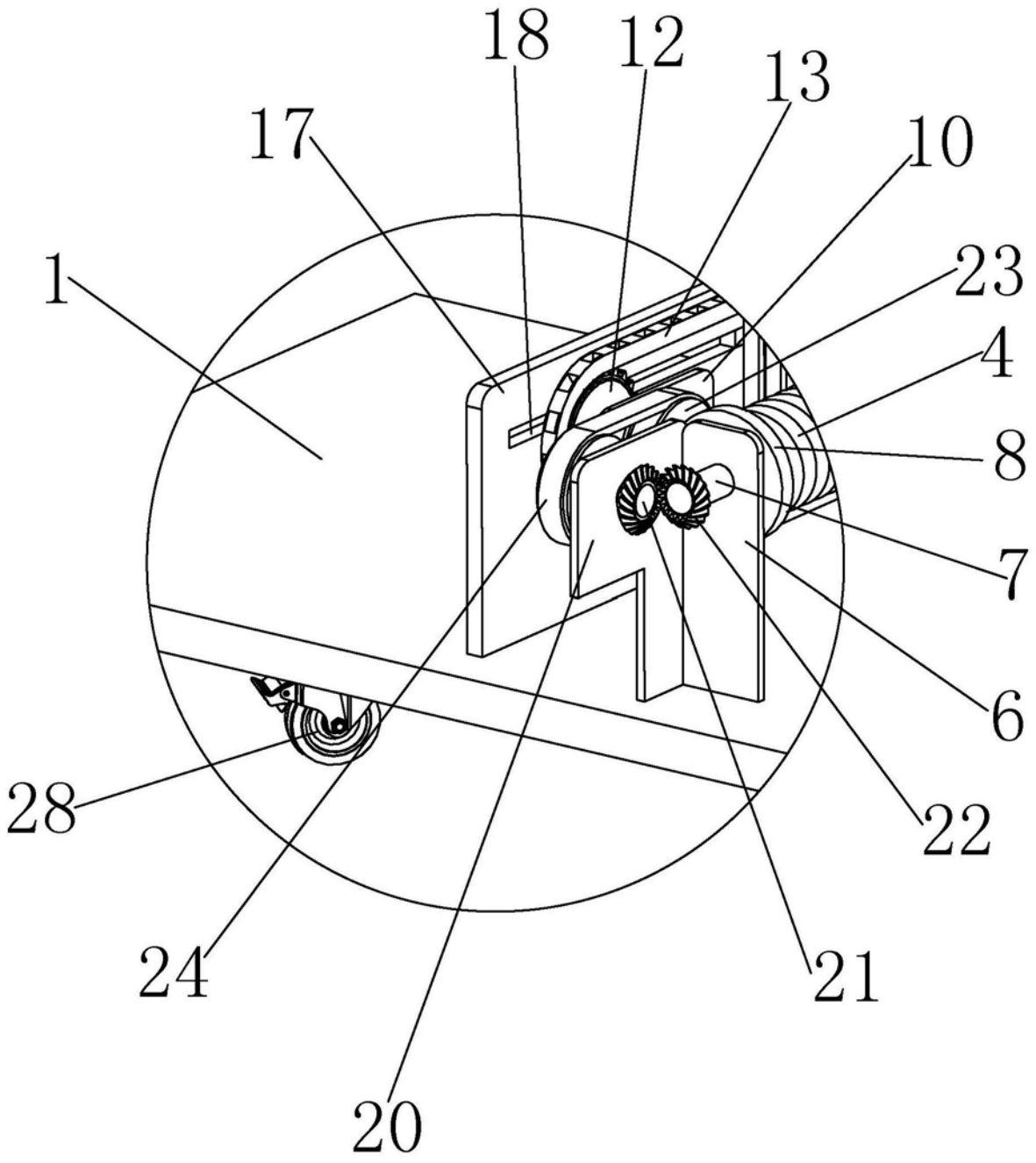


图2

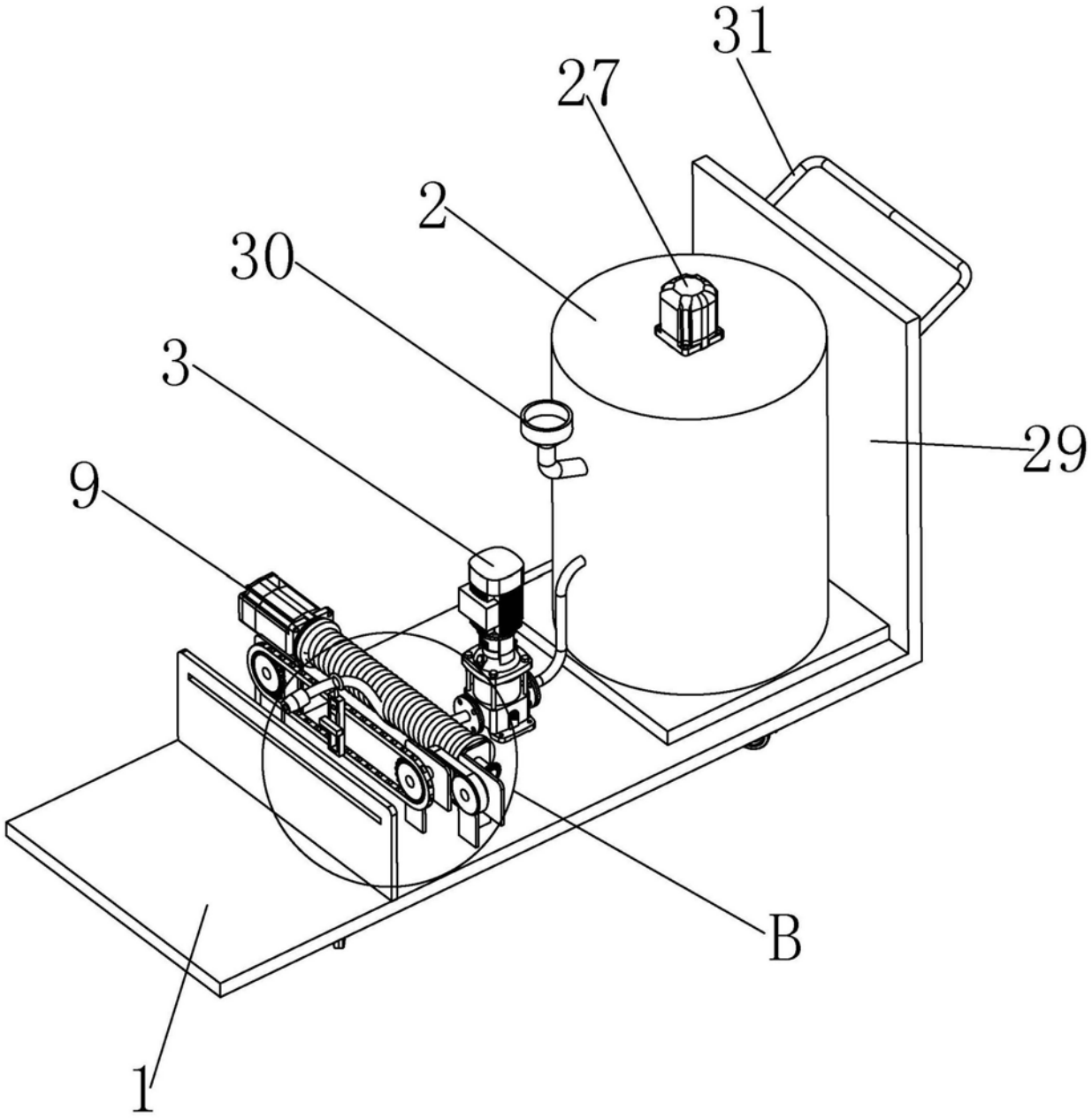


图3

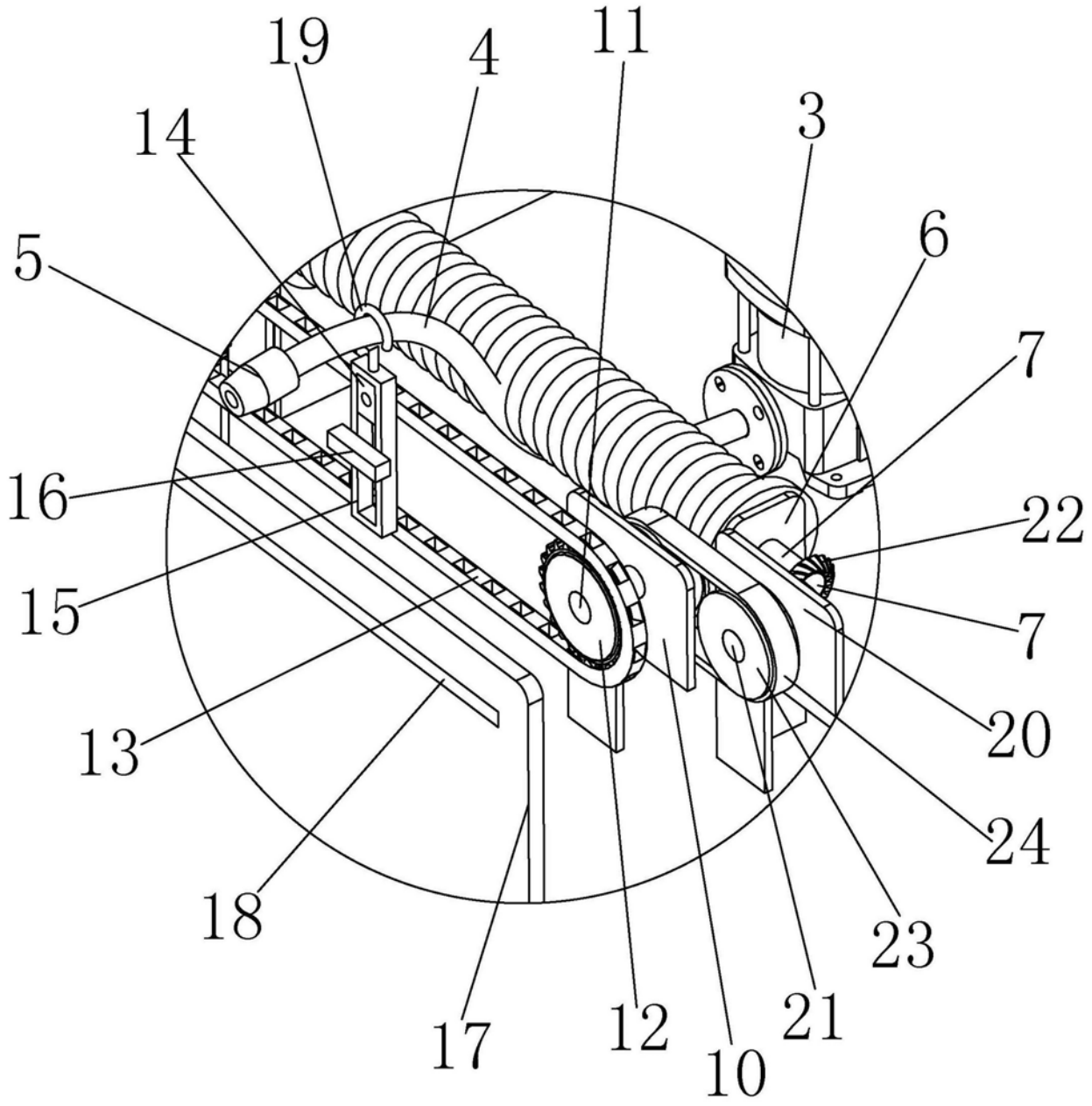


图4

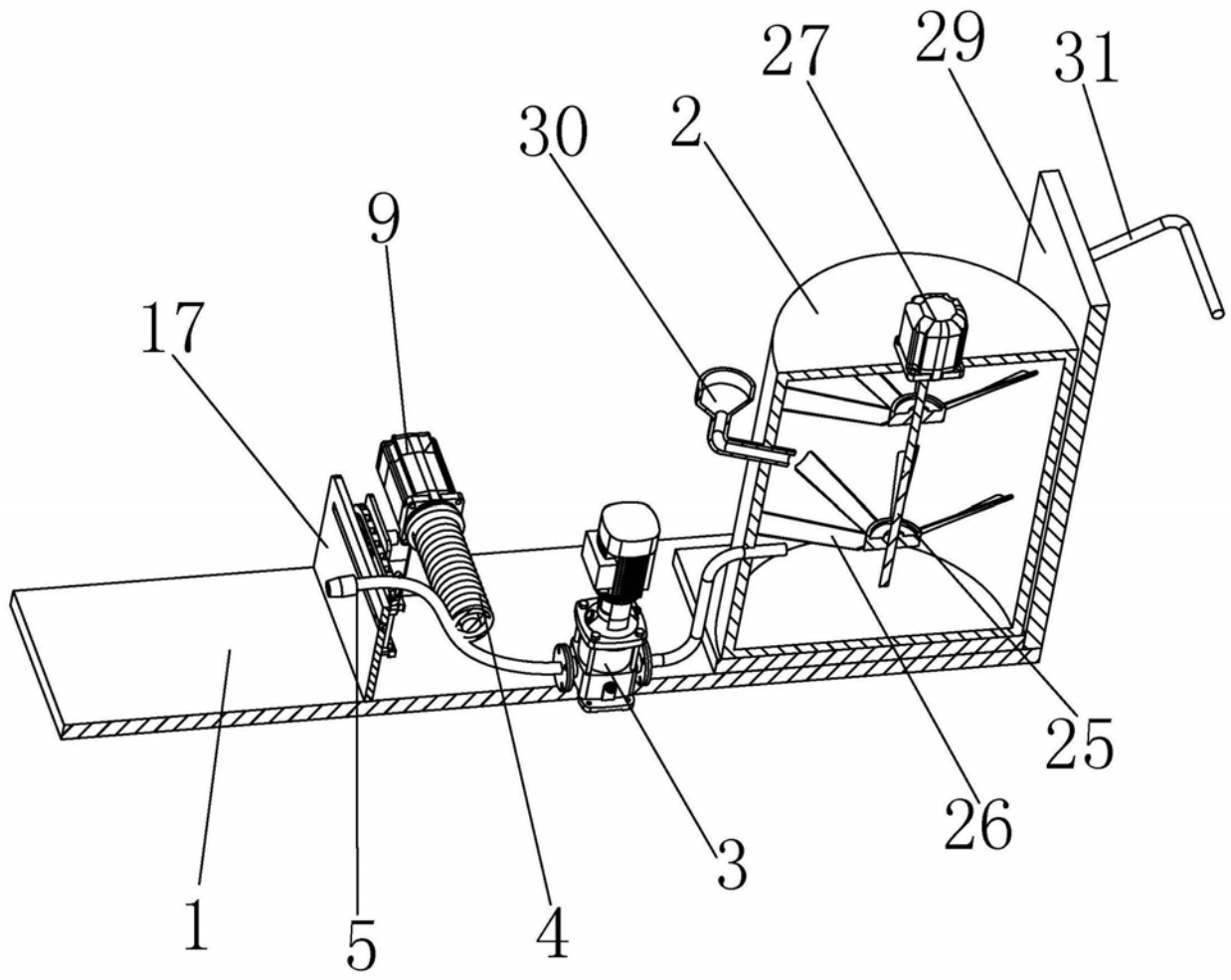


图5