(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222541635 U
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202421176526.0

(22)申请日 2024.05.28

(73)专利权人 激科弗兰(天津)智能水务系统有限公司
地址 301500 天津市宁河区大北涧沽镇独立村民委员会西1500米

(72)发明人 陈震生

(51)Int.Cl.
E03F 7/10(2006.01)
E03F 9/00(2006.01)

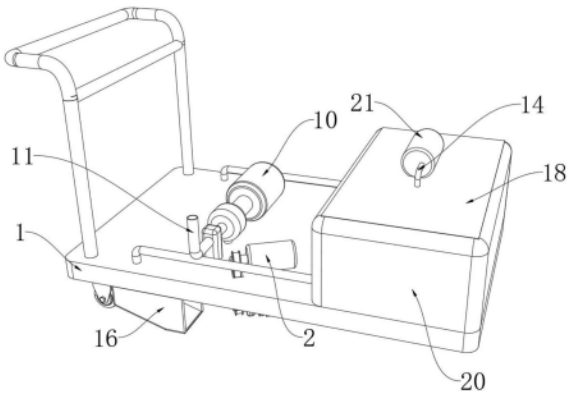
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种雨水方涵用清淤装置

(57)摘要

本实用新型涉及清淤设备技术领域,公开了一种雨水方涵用清淤装置,包括板车,所述板车的外壁固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有传动轴,所述传动轴的外壁固定连接有传动带,所述传动带的外壁固定连接有转动杆,所述转动杆的外壁转动连接有固定块一,所述固定块一的外壁固定连接在所述板车的外壁,所述转动杆的外壁固定连接有刷子,所述刷子的外壁转动连接有固定块二,所述固定块二的外壁固定连接在所述板车的外壁,所述固定块一的外壁固定连接有锥齿轮一。本实用新型中,通过电机连接的传动带和传动轴将动力传输至转动杆,再通过转动杆带动固定块一和刷子对地面进行清扫,从而达到清扫落叶的效果,使得雨水方涵清理更加干净。



CN 222541635 U

1.一种雨水方涵用清淤装置,包括板车(1),其特征在于:所述板车(1)的外壁固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有传动轴(17),所述传动轴(17)的外壁固定连接有传动带(3),所述传动带(3)的外壁固定连接有转动杆(4),所述转动杆(4)的外壁转动连接有固定块一(5),所述固定块一(5)的外壁固定连接在所述板车(1)的外壁,所述转动杆(4)的外壁固定连接有刷子(6),所述刷子(6)的外壁转动连接有固定块二(7),所述固定块二(7)的外壁固定连接在所述板车(1)的外壁,所述固定块一(5)的外壁固定连接有锥齿轮一(8),所述板车(1)的外壁固定连接有固定块三(22),所述固定块三(22)的内部转动连接有锥齿轮二(9),所述锥齿轮一(8)的外壁和所述锥齿轮二(9)的外壁相啮合,所述板车(1)的内部设置有清理组件。

2.根据权利要求1所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述清理组件包括连接管(12),所述连接管(12)的外壁固定连接在所述板车(1)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述板车(1)的外壁固定连接有水泵(10),所述水泵(10)的输出端固定连接在所述连接管(12),所述水泵(10)的输入端固定连接有进水管(11)。

4.根据权利要求3所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述连接管(12)的底端固定连接有V型管(13),所述V型管(13)的内部固定连接有喷头(19)。

5.根据权利要求4所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述V型管(13)的外壁固定连接在所述板车(1)的外壁,所述板车(1)的外壁固定连接有收集箱(20)。

6.根据权利要求5所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述收集箱(20)的外壁设置有滤网板(18),所述滤网板(18)的外壁固定连接有气泵(21),所述气泵(21)的输出端固定连接有进气管(14)。

7.根据权利要求6所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述进气管(14)的外壁固定连接在所述滤网板(18)的内部,所述收集箱(20)的外壁固定连接有连接气管(15)。

8.根据权利要求7所述的一种雨水方涵用清淤装置,其特征在于:所述连接气管(15)的外壁固定连接在所述板车(1)的内部,所述连接气管(15)的底端固定连接有收集斗(16),所述收集斗(16)的外壁固定连接在所述板车(1)的外壁。

一种雨水方涵用清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清淤设备技术领域,尤其涉及一种雨水方涵用清淤装置。

背景技术

[0002] 雨水方涵是现代城市雨水管理的重要工具,它通过收集和利用雨水资源,为城市的建设和发展提供了有力的支持。在城市化进程中,雨水方涵的作用越来越重要,它不仅可以减少雨水径流,防止城市内涝,还可以收集和利用雨水资源,用于绿化、洗车、冲厕等非饮用领域,既节约了水资源,又减轻了城市排水系统的压力,雨水方涵的设计和建设需要考虑到多个因素,包括雨水的收集、储存、处理和利用等。在雨水方涵的建设过程中,需要考虑到地形、地质、气候等多个因素,以确保其能够有效地发挥作用,然而,雨水方涵在使用过程中也会遇到一些问题,其中最主要的问题就是淤泥的堆积。淤泥会影响雨水方涵的排水效果,甚至可能导致雨水方涵失去作用。因此,需要有一种有效的清淤装置来清理雨水方涵内的淤泥。

[0003] 经检索公告号为:CN218757886U的中国专利文献公开了一种清淤机构,包括搅拌装置本体、底座和驱动件;包括驱动设备、清淤头、清淤头旋转动力装置、清淤头轴向摆动装置以及清淤头径向摆动装置;所述驱动设备用于带动清淤机构前后移动;所述清淤头旋转动力装置用于带动清淤头旋转,所述清淤头轴向摆动装置用于带动清淤头以及清淤头旋转动力装置沿管道或涵洞的轴向方向摆动,所述清淤头径向摆动装置用于带动清淤头、清淤头旋转动力装置以及清淤头轴向摆动装置共同沿管道或涵洞的径向方向往复摆动。通过该清淤机构,能有效解决清淤不彻底的问题。然而以上专利还存在一些问题,如该专利仅解决了清淤机构叶片固定,清淤范围仅限于叶片直径范围,清淤不彻底。受管道圆弧形状的限制,也不能过大的加大叶片直径,当管道或涵洞直径较大时,也容易出现清淤不彻底的现象的问题,但无法解决雨水方涵在清淤时会大量的落叶进入涵管中,导致清淤麻烦的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种雨水方涵用清淤装置,旨在改善了现有技术中雨水方涵在清淤时会大量的落叶进入涵管中,导致清淤麻烦的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种雨水方涵用清淤装置,包括板车,所述板车的外壁固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有传动轴,所述传动轴的外壁固定连接有传动带,所述传动带的外壁固定连接有转动杆,所述转动杆的外壁转动连接有固定块一,所述固定块一的外壁固定连接在所述板车的外壁,所述转动杆的外壁固定连接有刷子,所述刷子的外壁转动连接有固定块二,所述固定块二的外壁固定连接在所述板车的外壁,所述固定块一的外壁固定连接有锥齿轮一,所述板车的外壁固定连接有固定块三,所述固定块三的内部转动连接有锥齿轮二,所述锥齿轮一的外壁和所述锥齿轮二的外壁相啮合,所述板车的内部设置有清理。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述清理组件包括连接管,所述连接管的外壁固定连接在所述板车的内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述板车的外壁固定连接有水泵,所述水泵的输出端固定连接在所述连接管,所述水泵的输入端固定连接有进水管。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述连接管的底端固定连接有V型管,所述V型管的内部固定连接有喷头。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述V型管的外壁固定连接在所述板车的外壁,所述板车的外壁固定连接有收集箱。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述收集箱的外壁设置有滤网板,所述滤网板的外壁固定连接有气泵,所述气泵的输出端固定连接有进气管。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述进气管的外壁固定连接在所述滤网板的内部,所述收集箱的外壁固定连接有连接气管。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述连接气管的外壁固定连接在所述板车的内部,所述连接气管的底端固定连接有收集斗,所述收集斗的外壁固定连接在所述板车的外壁。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 本实用新型中,首先启动电机,通过电机连接的传动带和传动轴将动力传输至转动杆,再通过转动杆带动固定块一和刷子转动,再通过固定块一上的锥齿轮一带动锥齿轮二和锥齿轮二连接的刷子对地面进行清扫,从而达到清扫落叶的效果,解决了雨水方涵在清淤时会大量的落叶进入涵管中,导致清淤麻烦的问题,使得雨水方涵清理更加干净。

[0022] 本实用新型中,通过气泵将收集箱内部的气体排出,再通过连接气管和收集斗将地面的污水和落叶通过连接气管送入收集箱的内部,再通过滤网板对气泵抽出的气体进行简单过滤,防止气泵受损伤,从而达到对雨水方涵清淤的效果,使得雨水方涵的排水的效果更好。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种雨水方涵用清淤装置的立体结构图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种雨水方涵用清淤装置的板车剖面图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种雨水方涵用清淤装置的板车结构示意图;

[0026] 图4为图3中A处放大图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种雨水方涵用清淤装置的收集箱结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、板车;2、电机;3、传动带;4、转动杆;5、固定块一;6、刷子;7、固定块二;8、锥齿轮一;9、锥齿轮二;10、水泵;11、进水管;12、连接管;13、V型管;14、进气管;15、连接气管;16、收集斗;17、传动轴;18、滤网板;19、喷头;20、收集箱;21、气泵;22、固定块三。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1和图3-4,本实用新型提供的一种实施例:一种雨水方涵用清淤装置,包括板车1,板车1的外壁固定连接有电机2,电机2的输出端固定连接有传动轴17,传动轴17的外壁固定连接有传动带3,传动带3的外壁固定连接有转动杆4,转动杆4的外壁转动连接有固定块一5,固定块一5的外壁固定连接在板车1的外壁,转动杆4的外壁固定连接有刷子6,刷子6的外壁转动连接有固定块二7,固定块二7的外壁固定连接在板车1的外壁,固定块一5的外壁固定连接有锥齿轮一8,板车1的外壁固定连接有固定块三22,固定块三22的内部转动连接有锥齿轮二9,锥齿轮一8的外壁和锥齿轮二9的外壁相啮合,板车1的内部设置有清理组件;

[0032] 具体的,通过电机2带动传动轴17和传动带3转动,再通过传动带3将动力传输至转动杆4,再通过转动杆4带动刷子6进行转动,通过刷子6对地面进行清扫,再通过转动杆4带动锥齿轮一8转动,通过锥齿轮一8和锥齿轮二9相啮合,再通过锥齿轮一8带动锥齿轮二9和锥齿轮二9连接的刷子6对地面的落叶进行清扫。

[0033] 参照图1和图2,清理组件包括连接管12,连接管12的外壁固定连接在板车1的内部;板车1的外壁固定连接有水泵10,水泵10的输出端固定连接在连接管12,水泵10的输入端固定连接有进水管11;连接管12的底端固定连接有V型管13,V型管13的内部固定连接有喷头19;V型管13的外壁固定连接在板车1的外壁,板车1的外壁固定连接有收集箱20;

[0034] 具体的,通过水泵10连接的进水管11将外部水源送入连接管12的内部,再通过连接管12将水送入V型管13的内部,再通过V型管13上的喷头19将水喷向地面,从而对地面的淤泥进行清理。

[0035] 参照图1和图5,收集箱20的外壁设置有滤网板18,滤网板18的外壁固定连接有气泵21,气泵21的输出端固定连接有进气管14;进气管14的外壁固定连接在滤网板18的内部,收集箱20的外壁固定连接有连接气管15;连接气管15的外壁固定连接在板车1的内部,连接气管15的底端固定连接有收集斗16,收集斗16的外壁固定连接在板车1的外壁;

[0036] 具体的,通过气泵21连接的进气管14将收集箱20的内部的气体抽出,同时通过收集箱20上的连接气管15和收集斗16将地面的污水和杂物抽入收集箱20的内部,再通过收集箱20上的滤网板18对气泵21抽取的气体进行过滤,从而防止气体中的杂质对气泵21造成损伤。

[0037] 工作原理:当需要使用一种雨水方涵用清淤装置时,启动电机2、水泵10和气泵21,通过电机2带动传动轴17和传动带3转动,通过传动带3带动转动杆4和刷子6进行转动,从而通过刷子6对地面的落叶进行清扫,从而达到清扫落叶的效果,再通过水泵10将进水管11连接的水源送入V型管13的内部,再通过V型管13将水通过喷头19喷向地面,从而将地面的淤泥冲起,从而达到清淤的效果,再通过气泵21将收集箱20内部的气体抽出,同时通过收集箱20连接的连接气管15和收集斗16将污水和杂质抽入收集箱20的内部。同时通过收集箱20上方的滤网板18对气体进行过滤,防止气体中的杂质对气泵21造成损伤,从而达到抽淤的效

果。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

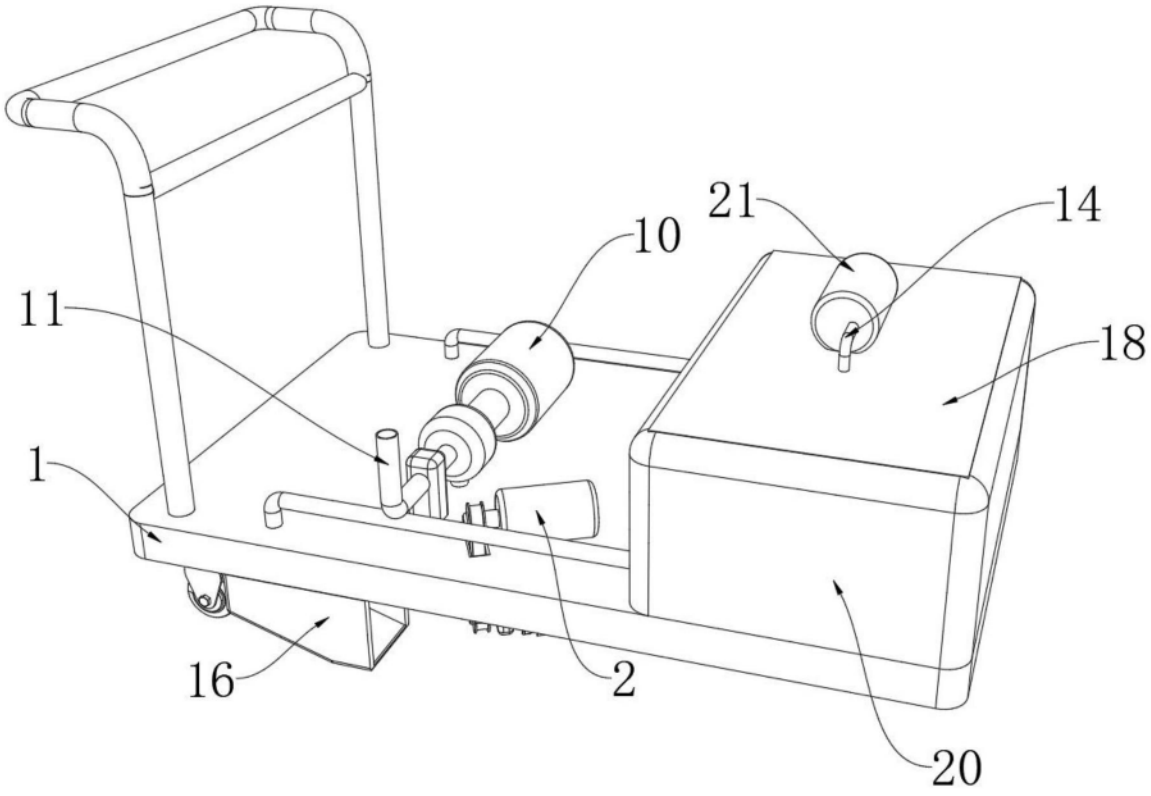


图1

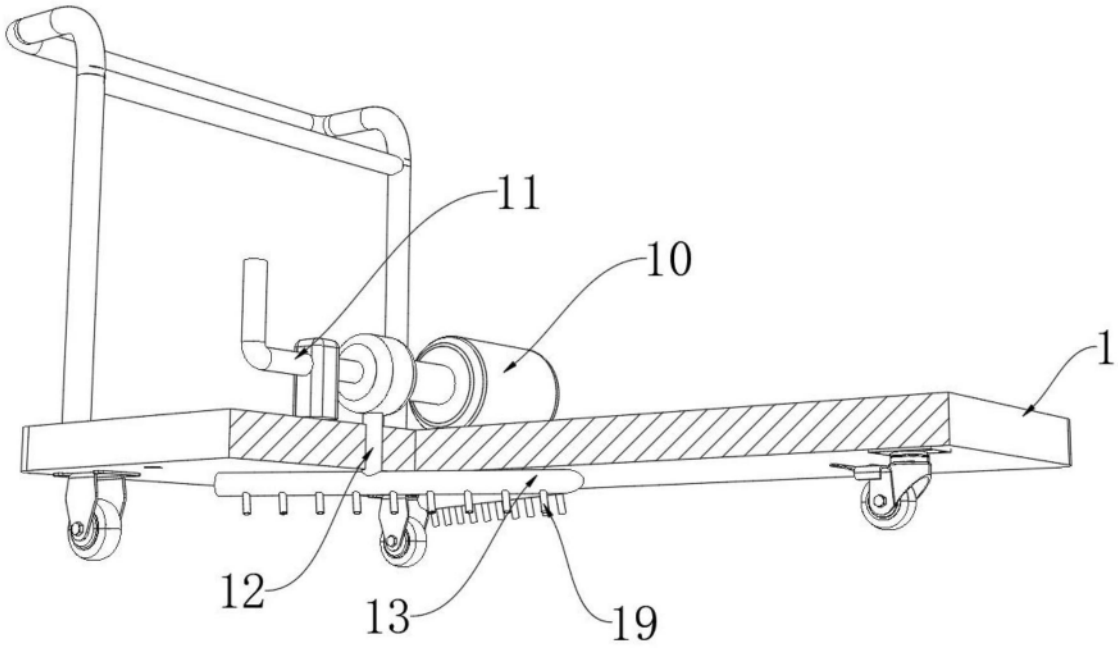


图2

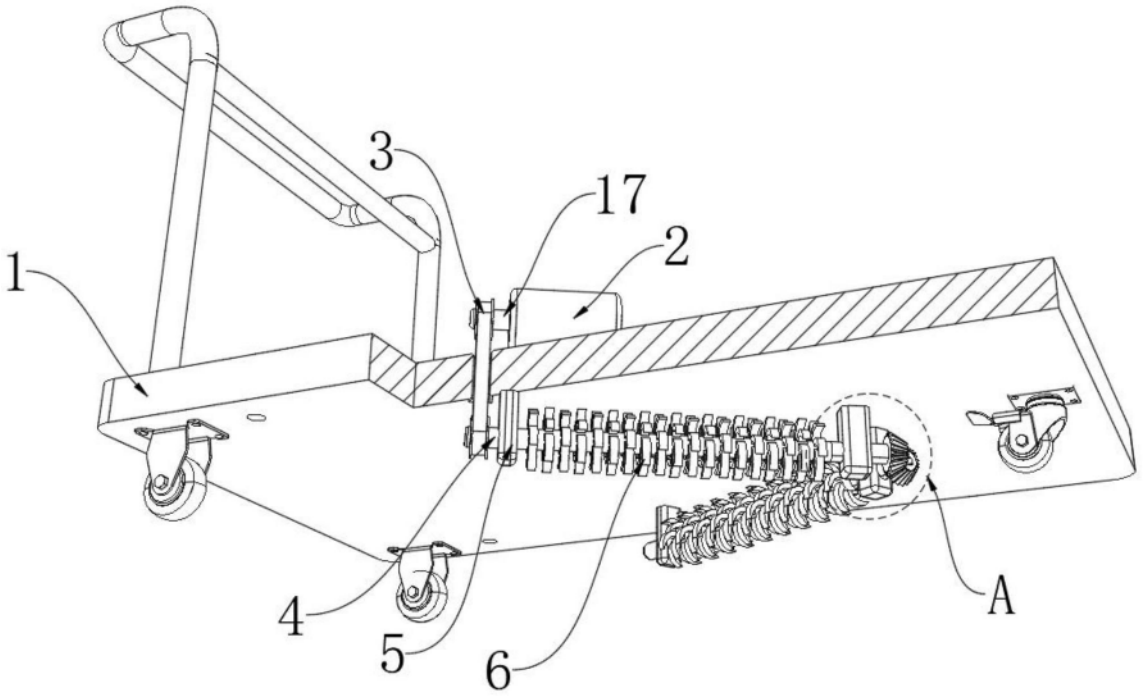


图3

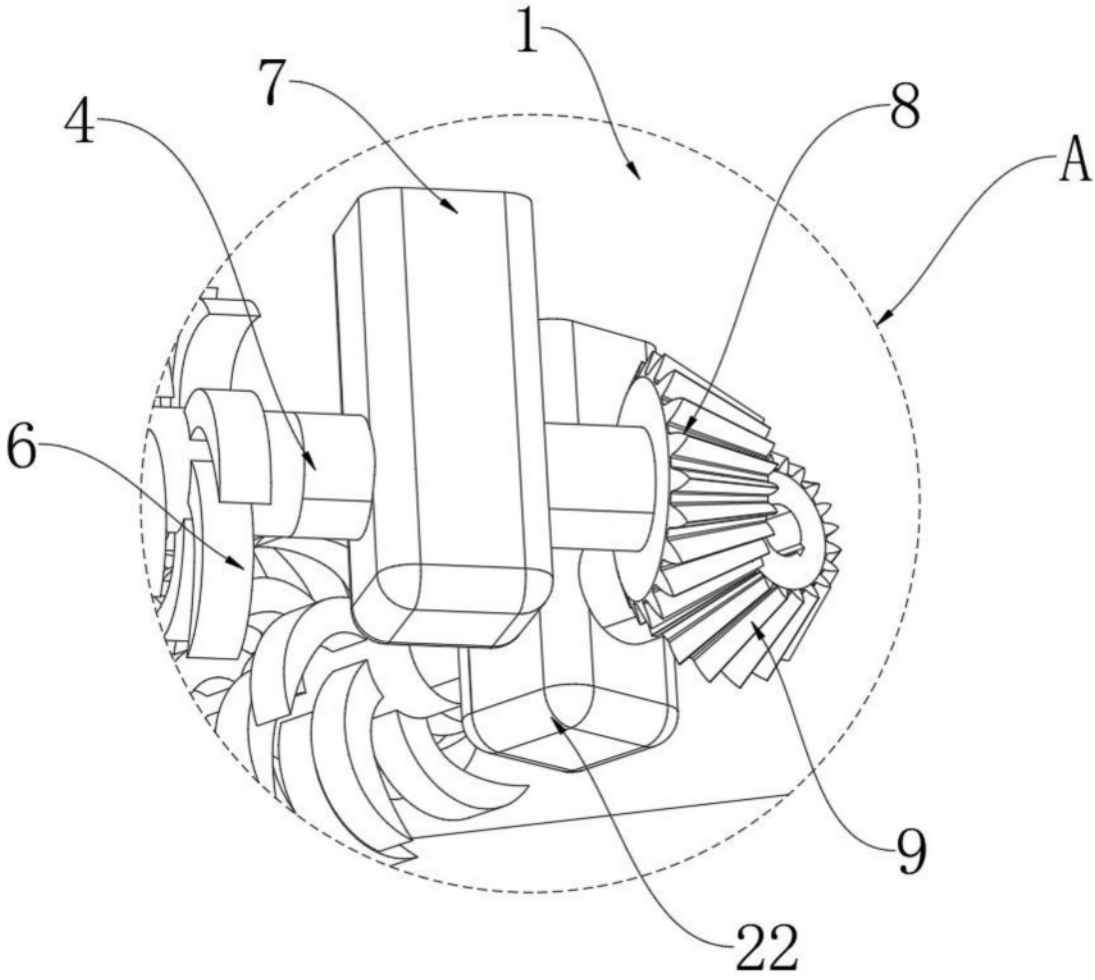


图4

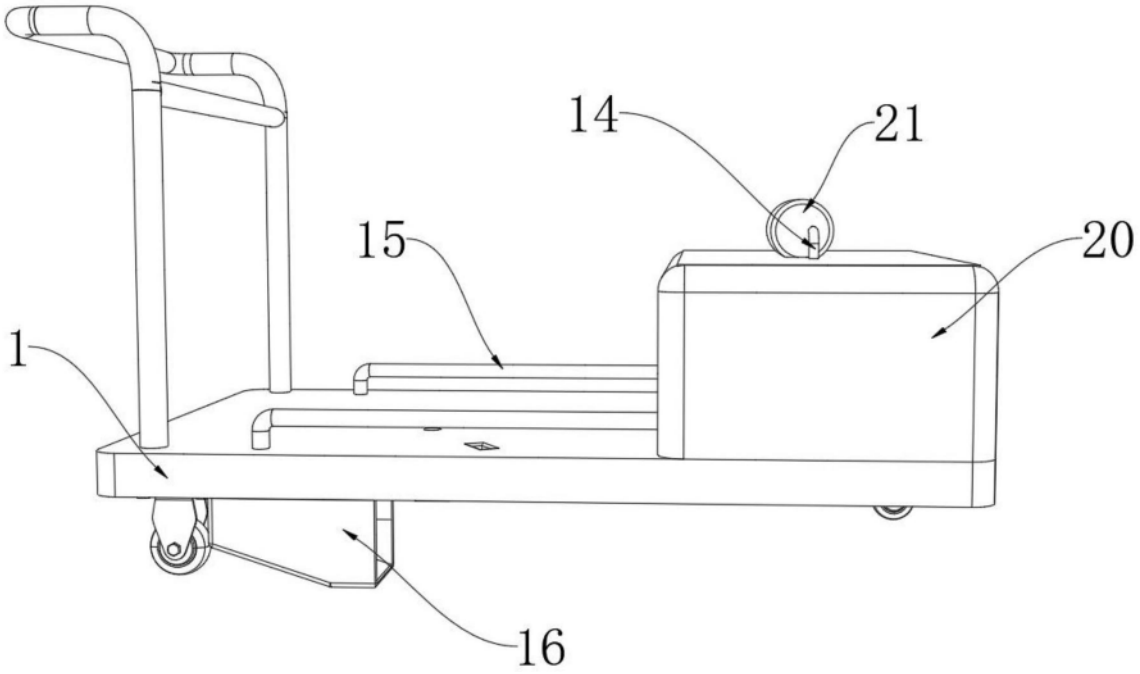


图5