



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203993411 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420321856. 4

(22) 申请日 2014. 06. 17

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区

(72) 发明人 林天昊 李尚朴 张军超 夏航

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B24B 7/18(2006. 01)

B24B 55/10(2006. 01)

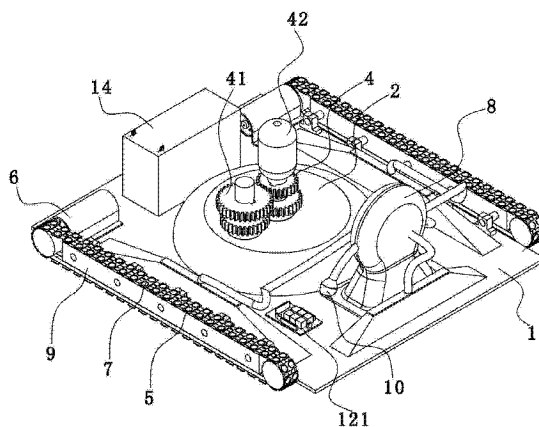
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

墙壁自动打磨机

(57) 摘要

本实用新型提供一种墙壁自动打磨机,包括底座、防尘护罩、砂轮、砂轮传动件、履带、履带电机、吸盘以及吸尘风机。底座中部具有一通孔。防尘护罩设置于底座,且防尘护罩覆盖通孔。砂轮设置于通孔。砂轮传动件设置于防尘护罩顶部,且砂轮传动件穿过防尘护罩与砂轮相固定连接。履带数量为两个,且分别设置于底座的两侧,且两个履带内分别设置有承重件。履带电机数量为两个,履带电机固定于底座,且与履带一一对应设置,驱动相应的履带行走。吸盘设置于履带的外表面。吸尘风机设置于底座,且吸尘风机分别与防尘护罩和吸盘相连接。



1. 一种墙壁自动打磨机,其特征在于,包括:
底座,中部具有一通孔;
防尘护罩,设置于所述底座,且所述防尘护罩覆盖所述通孔;
砂轮,设置于所述通孔;
砂轮传动件,设置于所述防尘护罩顶部,且所述砂轮传动件穿过所述防尘护罩与所述砂轮相固定连接;
履带,数量为两个,且分别设置于所述底座的两侧,且所述两个履带内分别设置有承重件;
履带电机,数量为两个,所述履带电机固定于所述底座,且与所述履带一一对应设置,驱动相应的所述履带行走;
吸盘,设置于所述履带的外表面;
吸尘风机,设置于所述底座,且所述吸尘风机分别与所述防尘护罩和吸盘相连接。
2. 根据权利要求1所述的墙壁自动打磨机,其特征在于,所述砂轮传动件包括打磨电机和降速齿轮组,所述降速齿轮组包括高速轴组件和低速轴组件,所述高速轴组件与所述打磨电机相连接,所述低速轴组件与所述砂轮相连接。
3. 根据权利要求1所述的墙壁自动打磨机,其特征在于,所述承重件为电铁芯,且所述履带的内表面设置有与所述电铁芯相互吸引的磁铁。
4. 根据权利要求1所述的墙壁自动打磨机,其特征在于,所述墙壁自动打磨机还包括与所述吸尘风机相连接的收集袋。
5. 根据权利要求1所述的墙壁自动打磨机,其特征在于,所述墙壁自动打磨机还包括遥控模块,所述遥控模块包括内置的接收装置和外置的发射控制信号至所述接收装置的发射装置。
6. 根据权利要求1所述的墙壁自动打磨机,其特征在于,所述墙壁自动打磨机还包括设置于所述砂轮边缘的毛刷。
7. 根据权利要求1所述的墙壁自动打磨机,其特征在于,所述墙壁自动打磨机还包括设置于所述底座上部,包封所述底座上所有部件的外壳。

墙壁自动打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰设备领域,且特别涉及一种墙壁自动打磨机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,商品房成为国民消费的热点之一。相应的,房屋装修也成了必备的工序,而墙壁的打磨作为装修的主体最能体现出装修的档次。

[0003] 随着经济的发展,尤其是房地产的迅猛发展,装修行业也在快速的发展,急需大量的涂装工人。而现有的墙壁打磨主要采用手工砂墙,漫天飞散的灰尘使得涂装工人长期处于一个恶劣的工作环境中。该工作环境不仅大大影响现有的涂装工人的身体健康。同时,恶劣的工作环境也使得从事该行业的新人越来越少,出现从业人员的严重供需不平衡。

[0004] 且进一步的,墙壁一般都较高、较宽,涂装工人需借助特定的工具(梯子等)才能实现墙壁的全面打磨,不仅费时费力,同时也非常的不安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种墙壁自动打磨机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种墙壁自动打磨机,包括底座、防尘护罩、砂轮、砂轮传动件、履带、履带电机、吸盘以及吸尘风机。底座中部具有一通孔。防尘护罩设置于底座,且防尘护罩覆盖通孔。砂轮设置于通孔。砂轮传动件设置于防尘护罩顶部,且砂轮传动件穿过防尘护罩与砂轮相固定连接。履带数量为两个,且分别设置于底座的两侧,且两个履带内分别设置有承重件。履带电机数量为两个,履带电机固定于底座,且与履带一一对应设置,驱动相应的履带行走。吸盘设置于履带的外表面。吸尘风机设置于底座,且吸尘风机分别与防尘护罩和吸盘相连接。

[0007] 于本实用新型一实施例中,砂轮传动件包括打磨电机和降速齿轮组,降速齿轮组包括高速轴组件和低速轴组件,高速轴组件与打磨电机相连接,低速轴组件与砂轮相连接。

[0008] 于本实用新型一实施例中,承重件为电铁芯,且履带的内表面设置有与电铁芯相互吸引的磁铁。

[0009] 于本实用新型一实施例中,墙壁自动打磨机还包括与吸尘风机相连接的收集袋。

[0010] 于本实用新型一实施例中,墙壁自动打磨机还包括遥控模块,遥控模块包括内置的接收装置和外置的发射控制信号至接收装置的发射装置。

[0011] 于本实用新型一实施例中,墙壁自动打磨机还包括设置于砂轮边缘的毛刷。

[0012] 于本实用新型一实施例中,墙壁自动打磨机还包括设置于底座上部,包封底座上所有部件的外壳。

[0013] 综上所述,本实用新型提供的墙壁自动打磨机与现有技术相比,具有以下优点:

[0014] 在底座的两侧设置履带,且履带上设置有吸盘。吸尘风机为吸盘提供负压,使得墙壁自动打磨机可吸附在墙壁上,而履带在履带电机的带动下沿墙壁行走。在行走过程中,砂轮传动件驱动砂轮转动,砂轮与墙面相接触,不断对墙面进行打磨,实现墙面的自动打磨。

且打磨过程中产生的粉尘被防尘护罩包封,并经吸尘风机吸收,及时有效地吸收打磨产生的粉尘,营造一个无粉尘的、健康的施工环境。

[0015] 此外,本实用新型提供的墙壁自动打磨机还具有打磨方便,可打磨任意高度的墙面以及结构简单的优点。可大大节约人力和物力,大幅度提高了工作效率。

[0016] 为了让本实用新型的上述和其它目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并结合附图,作详细说明如下。

附图说明

[0017] 图 1 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机的结构示意图。

[0018] 图 2 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机不加外壳的结构示意图。

[0019] 图 3 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机的仰视示意图。

[0020] 图 4 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机的俯视示意图。

[0021] 图 5 所示为本实用新型一实施例提供的外置的发射装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 图 1 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机的结构示意图。图 2 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机不加外壳的结构示意图。图 3 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机的仰视示意图。图 4 所示为本实用新型一实施例提供的墙壁自动打磨机的俯视示意图。图 5 所示为本实用新型一实施例提供的外置的发射装置的结构示意图。请一并参阅图 1 至图 5。

[0023] 本实施例提供的墙壁自动打磨机,包括底座 1、防尘护罩 2、砂轮 3、砂轮传动件 4、履带 5、履带电机 6、吸盘 7 以及吸尘风机 8。底座 1 中部具有一通孔。防尘护罩 2 设置于底座 1,且防尘护罩 2 覆盖通孔。砂轮 3 设置于通孔。砂轮传动件 4 设置于防尘护罩 2 顶部,且砂轮传动件 4 穿过防尘护罩 2 与砂轮 3 相固定连接。履带 5 数量为两个,且分别设置于底座 1 的两侧,且两个履带 5 内分别设置有承重件 9。履带电机 6 数量为两个,履带电机 6 固定于底座 1,且与履带 5 一一对应设置,驱动相应的履带 5 行走。吸盘 7 设置于履带 5 的外表面。吸尘风机 8 设置于底座 1,且吸尘风机 8 分别与防尘护罩 2 和吸盘 7 相连接。

[0024] 在电源 14 的驱动下,吸尘风机 8 为吸盘 7 提供负压将墙壁自动打磨机吸附在墙壁上。履带电机 6 驱动履带 5 前进。而位于通孔内且与墙壁相接触的砂轮 3 在砂轮传动件 4 的带动下不断打磨墙面。打磨后产生的粉尘被防尘护罩 2 封闭,防止粉尘飞扬。防尘护罩 2 内的粉尘经与防尘护罩 2 相连接的吸尘风机 8 吸收。于本实施例中,墙壁自动打磨机还包括与吸尘风机 8 可分离式连接的用于集中收集粉尘的收集袋 10。在整个打磨过程中防尘护罩 2 外不会产生任何的粉尘。相较于传统的手工打磨,不仅提高了工作效率,且打磨过程中无粉尘飞扬,施工环境非常清洁。

[0025] 于本实施例中,墙壁自动打磨机还包括设置于砂轮 3 边缘的毛刷 11。毛刷 11 能有效地阻止粉尘飘飞,帮助吸尘风机 8 充分吸收粉尘。

[0026] 在墙壁打磨过程中,过快的打磨速度会使得墙面被打磨掉的厚度很难控制。极易出现打磨过度的现象。一旦出现过度打磨,则墙体的修复将是很大的工作量。因此,在打磨时必须控制砂轮传动件 4 的转速,从而达到控制砂轮 3 的转速。

[0027] 于本实施例中,砂轮传动件 4 包括打磨电机 42 和降速齿轮组 41,降速齿轮 41 组包括高速轴组件和低速轴组件,高速轴组件与打磨电机 42 相连接,低速轴组件与砂轮 3 相连接。降速齿轮组 41 将打磨电机 42 的高速转动转换为较低转速后传递给砂轮 3。采用机械的方式来实现可控的打磨速度,与电信号控制相比具有更高的可靠度。

[0028] 于本实施例中,承重件 9 为电铁芯,电铁芯通过连接轴与固定在底座 1 上的磁铁轴相连接。履带 5 的内表面设置有与电铁芯相互吸引的磁铁。在电源 14 的驱动下,电铁芯产生磁性而与磁铁吸合,给墙壁自动打磨机增加一个压力,从而使得墙壁自动打磨机更加可靠的吸附在墙壁上。于本实施例中,电源 14 为一蓄电池。

[0029] 于本实施例中,墙壁自动打磨机还包括遥控模块 12,遥控模块包括内置的接收装置 121 和外置的发射控制信号至接收装置的发射装置 122。于本实施例中,遥控模块 12 为无线遥控模块。用户通过外置的发射装置 122 发射无线电来控制墙壁自动打磨机的运动,内置的接受装置 121 接受该无线信号并将其转换为电信号后传递给履带电机 6。履带电机 6 驱动履带 5 按用户的需求运动。远距离控制使得墙壁自动打磨机可打磨任何方位任何高度的墙面。涂装工人无需再借助梯子等设备来进行高处墙面的打磨,使用更加方便、高效。

[0030] 于本实施例中,为防止外部环境对位于墙壁自动打磨机底座 1 上的部件造成影响,在底座 1 的上部设置包封所有位于底座 1 上的部件的外壳 13。

[0031] 综上所述,在底座 1 的两侧设置履带 5,且履带 5 上设置有吸盘 7。吸尘风机 8 为吸盘 7 提供负压,使得墙壁自动打磨机可吸附在墙壁上,而履带 5 在履带电机 6 的带动下沿墙壁行走。在行走过程中,砂轮传动件 4 驱动砂轮 3 转动,砂轮 3 与墙面相接触,不断对墙面进行打磨,实现墙面的自动打磨。且打磨过程中产生的粉尘被防尘护罩 2 包封,并经吸尘风机 8 吸收,及时有效地吸收打磨产生的粉尘,营造一个无粉尘的、健康的施工环境。

[0032] 此外,本实用新型提供的墙壁自动打磨机还具有打磨方便,可打磨任意高度的墙面以及结构简单的优点。可大大节约人力和物力,大幅度提高了工作效率。

[0033] 虽然本实用新型已由较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟知此技艺者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,可作些许的更动与润饰,因此本实用新型的保护范围当视权利要求书所要求保护的范围为准。

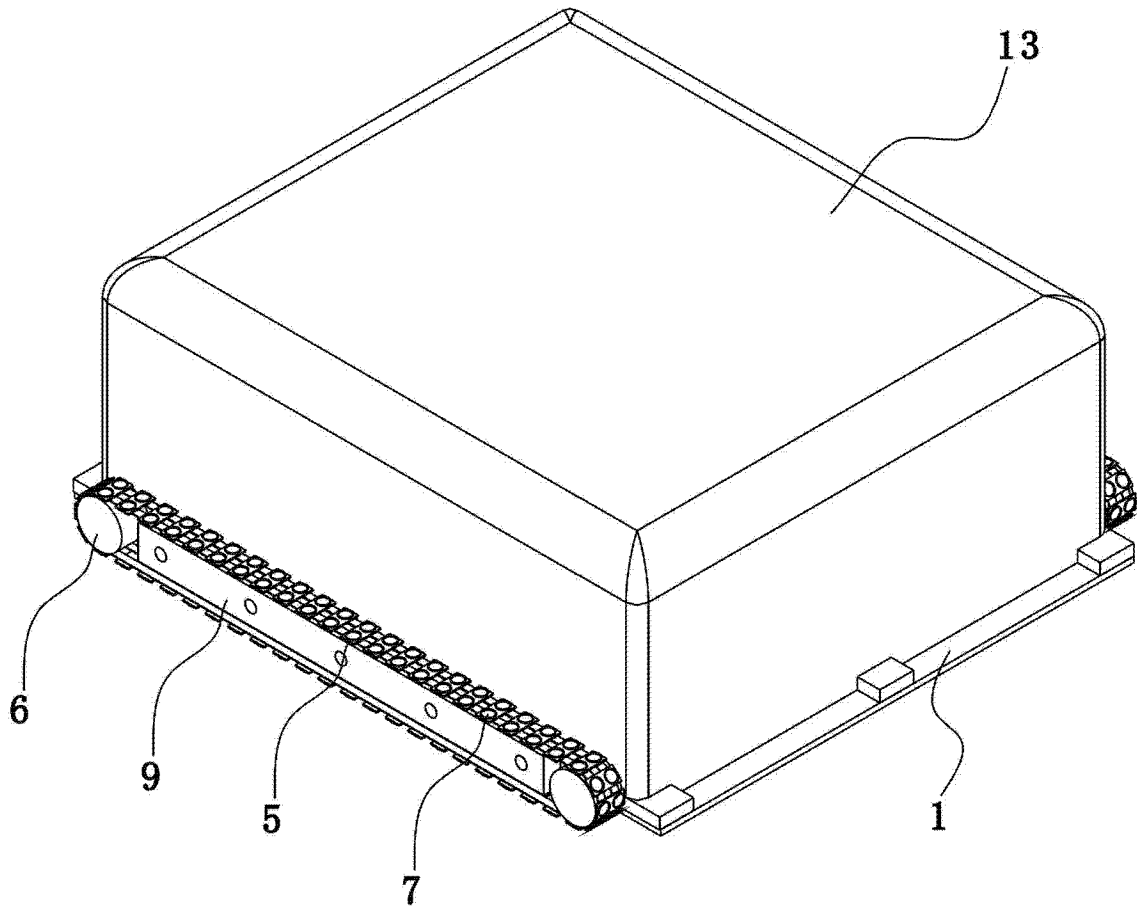


图 1

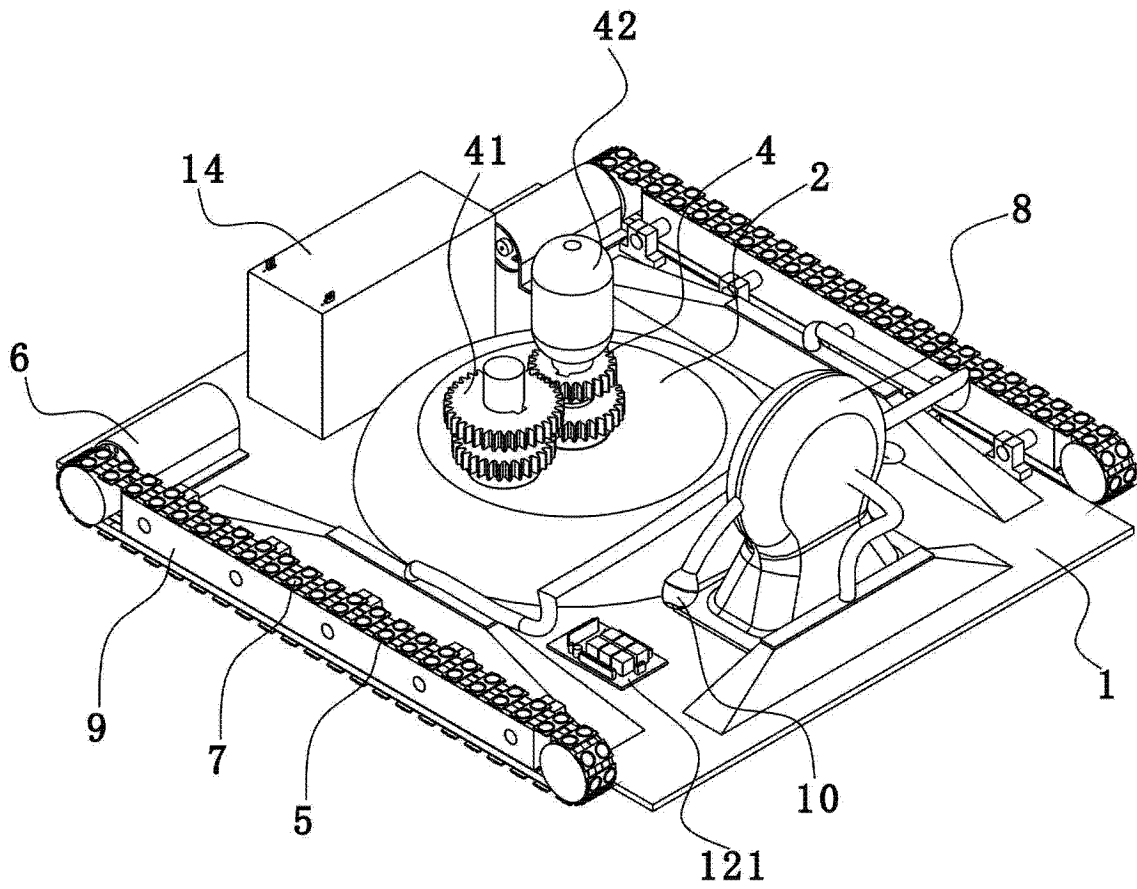


图 2

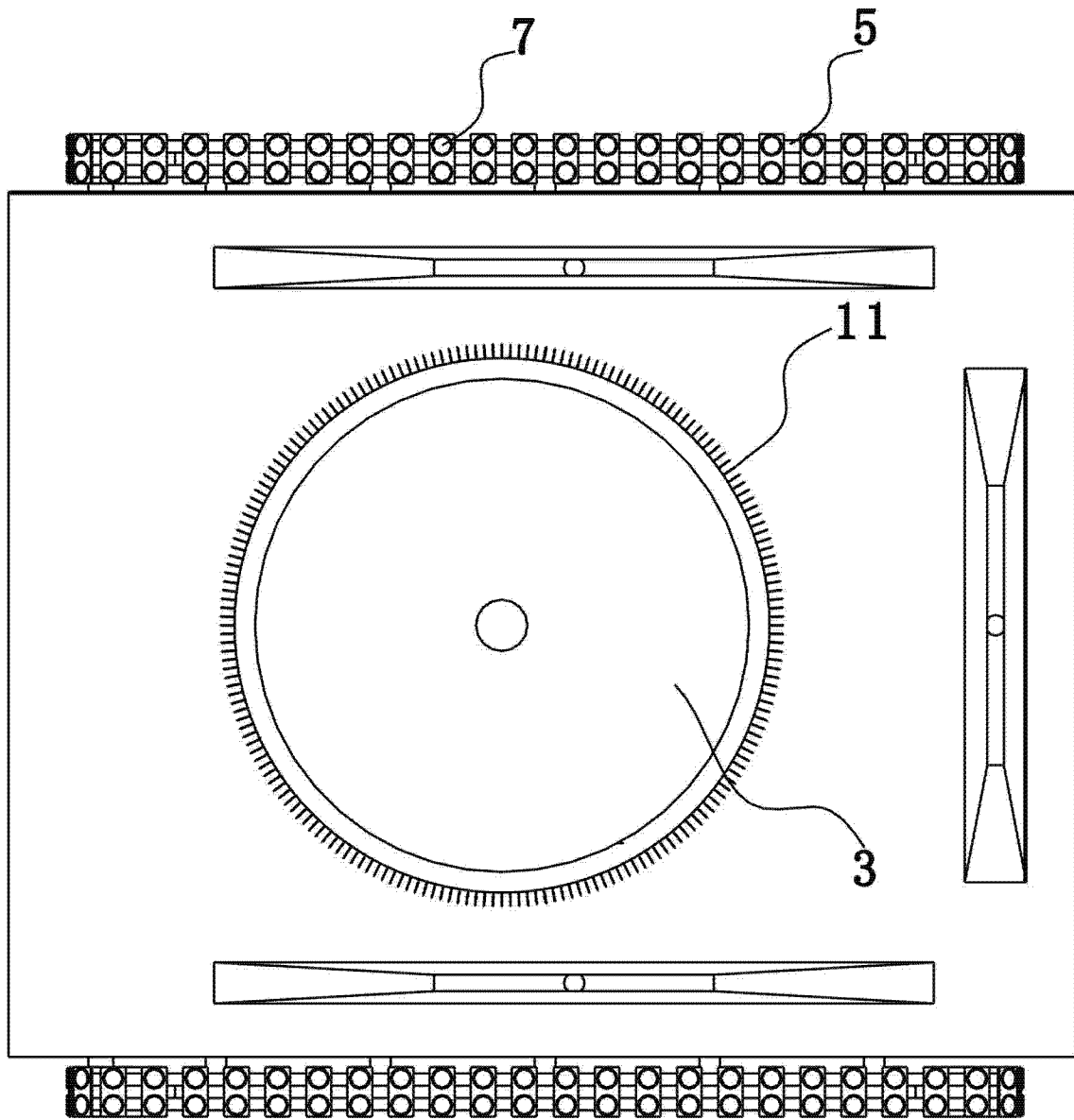


图 3

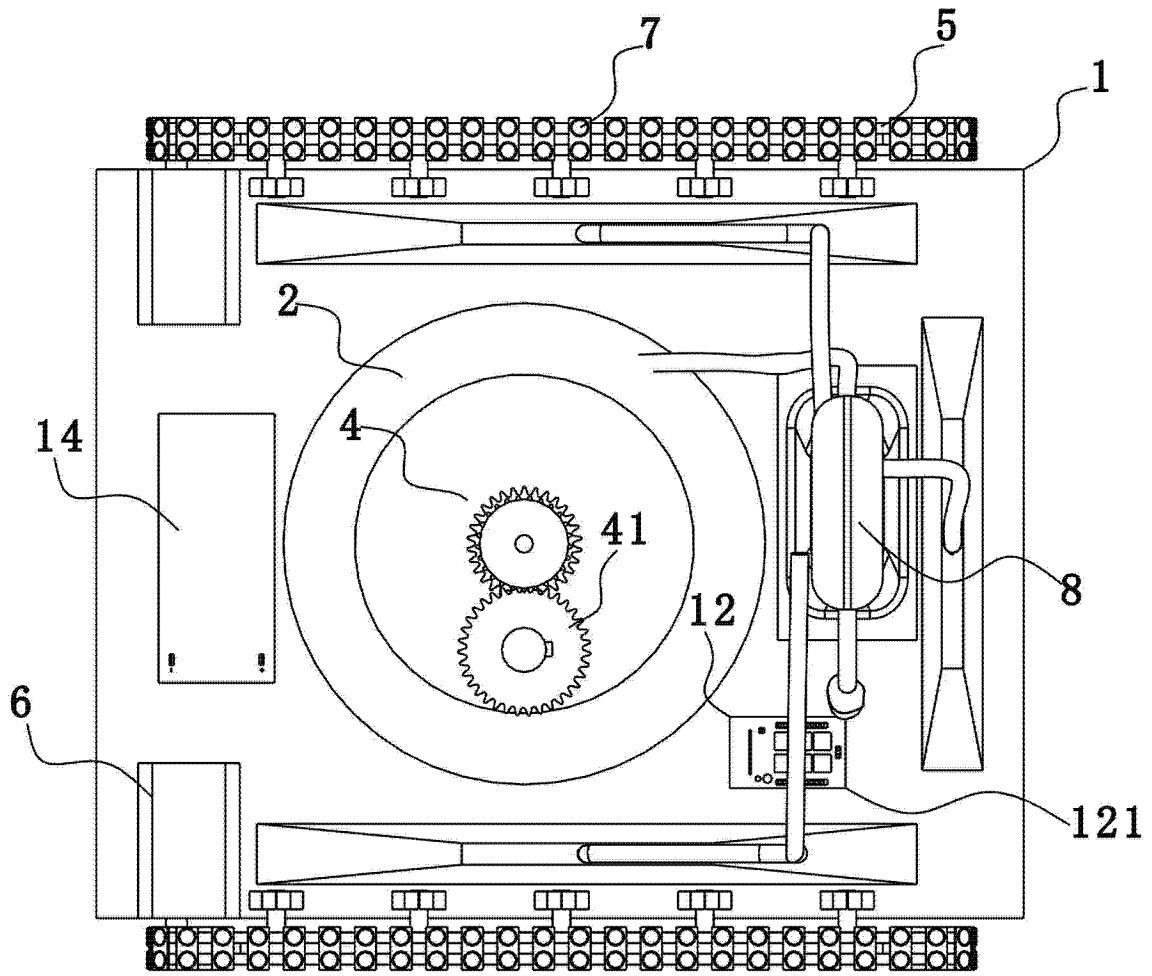


图 4

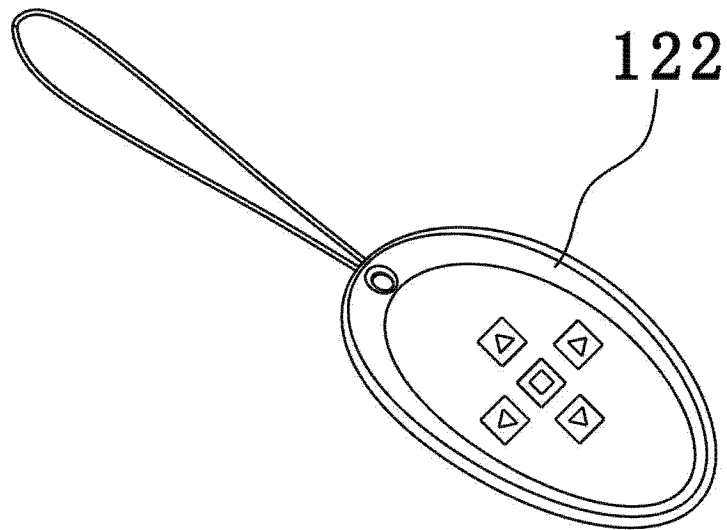


图 5