



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223074653 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202421384939.8

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 聊城市智慧城管指挥保障中心

地址 252000 山东省聊城市东昌府区湖南
东路8号

(72) 发明人 闫姝

(74) 专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理

事务所(普通合伙) 11636

专利代理师 孙福岭

(51) Int. Cl.

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 1/10 (2006.01)

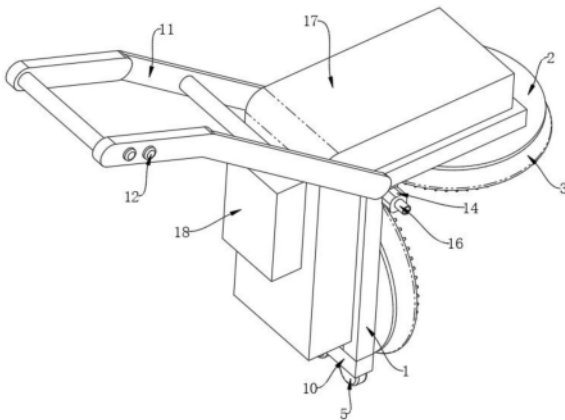
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种台阶打扫设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种台阶打扫设备,包括连接把手,还包括:安装支架呈对称分布固定在连接把手的内侧下端,毛刷组件呈对称设置在安装支架的内部,用于对台阶垂直角度的两面进行打扫,驱动组件设置在安装支架的内侧中央,冲水组件设置在安装支架的内侧,本实用新型一种台阶打扫设备,本实用新型通过设置的双头电机可带动两组锥形主动齿轮进行旋转,底部锥形主动齿轮可带动一组锥形从动齿轮进行旋转,顶部锥形主动齿轮可带动连接锥形齿轮进行旋转,进而可带动传动轴同步进行旋转,进而可通过带动锥形从动齿轮带动毛刷圆板进行旋转,实现两组毛刷圆板同步贴合台阶两面进行旋转清扫,清扫效率高,且清扫更加干净。



1. 一种台阶打扫设备,包括连接把手(11),其特征在于:所述安装支架(1),呈对称分布固定在连接把手(11)的内侧下端,且安装支架(1)的横截面呈“L”字型结构;
毛刷组件,呈对称设置在安装支架(1)的内部,用于对台阶垂直角度的两面进行打扫;
驱动组件,设置在安装支架(1)的内侧中央,用于带动毛刷组件进行工作;
冲水组件,设置在安装支架(1)的内侧,用于对台阶进行冲水。
2. 根据权利要求1所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述毛刷组件包括安装圆板(2)、毛刷圆板(3)、锥形从动齿轮(4),安装圆板(2)呈对称分布固定在安装支架(1)的内侧,毛刷圆板(3)转动连接在安装圆板(2)的内侧中央位置,且毛刷圆板(3)的外侧中央位置固定有旋转轴,锥形从动齿轮(4)固定在旋转轴的外侧。
3. 根据权利要求1所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述驱动组件包括双头电机(8)、锥形主动齿轮(9),双头电机(8)固定在安装圆板(2)的外侧,锥形主动齿轮(9)固定在双头电机(8)的输出端,且双头电机(8)底部输出端固定的锥形主动齿轮(9)与一组锥形从动齿轮(4)之间啮合连接。
4. 根据权利要求1所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述安装支架(1)的内侧中央位置通过安装块转动连接有传动轴(6),传动轴(6)的两端呈对称分布固定有连接锥形齿轮(7),且两组连接锥形齿轮(7)分别与双头电机(8)顶部输出端固定的锥形主动齿轮(9)和另一组锥形从动齿轮(4)之间啮合连接。
5. 根据权利要求1所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述冲水组件包括供水仓体(13)、电控阀门(14)、喷嘴(15)、连接管道(16),供水仓体(13)固定在安装支架(1)的内侧,且供水仓体(13)位于安装支架(1)两臂夹角处,供水仓体(13)的内部为中空状态,连接管道(16)密封连接在供水仓体(13)的前侧中央位置,电控阀门(14)固定在连接管道(16)的中部,喷嘴(15)线性分布密封连接在供水仓体(13)的一侧,且喷嘴(15)的输出方向朝向台阶。
6. 根据权利要求5所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述安装支架(1)的外侧固定有保护外壳(17),且保护外壳(17)的左侧固定有蓄电池(18),且蓄电池(18)与双头电机(8)之间电性连接。
7. 根据权利要求6所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述连接把手(11)的前侧上端设置有操控按钮(12),且操控按钮(12)分为两组,一组与蓄电池(18)之间电性连接,一组与电控阀门(14)之间电性连接。
8. 根据权利要求1所述的一种台阶打扫设备,其特征在于:所述安装支架(1)的底部固定有安装板(10),安装板(10)的下端面线性分布固定有万向轮(5),且万向轮(5)与台阶水平面相接触。

一种台阶打扫设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及台阶清扫技术领域,具体为一种台阶打扫设备。

背景技术

[0002] 随着我国经济稳定与城镇化进程快速发展,道路清扫保洁面积逐年增加,生活垃圾快速增长。道路清扫车作为环卫设备之一可广泛利用于干线公路,市政以及机场道面、城市住宅区、公园等道路清扫。

[0003] 目前,公路通常使用扫地车进行清理,清扫效率高的同时,不会影响汽车的通行,但难以适用于其他位置的清扫任务,例如台阶,阶梯等,台阶通常需要人工进行清扫,不仅清扫效率低,且难以将台阶竖直面进行打扫干净,因此,我们提出一种台阶打扫设备来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种台阶打扫设备,以解决上述背景技术中提出的市政台阶人工清扫效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种台阶打扫设备,包括连接把手,还包括:

[0006] 安装支架,呈对称分布固定在连接把手的内侧下端,且安装支架的横截面呈“L”字型结构;

[0007] 毛刷组件,呈对称设置在安装支架的内部,用于对台阶垂直角度的两面进行打扫;

[0008] 驱动组件,设置在安装支架的内侧中央,用于带动毛刷组件进行工作;

[0009] 冲水组件,设置在安装支架的内侧,用于对台阶进行冲水。

[0010] 优选的,毛刷组件包括安装圆板、毛刷圆板、锥形从动齿轮,安装圆板呈对称分布固定在安装支架的内侧,毛刷圆板转动连接在安装圆板的内侧中央位置,且毛刷圆板的外侧中央位置固定有旋转轴,锥形从动齿轮固定在旋转轴的外侧。

[0011] 优选的,驱动组件包括双头电机、锥形主动齿轮,双头电机固定在安装圆板的外侧,锥形主动齿轮固定在双头电机的输出端,且双头电机底部输出端固定的锥形主动齿轮与一组锥形从动齿轮之间啮合连接。

[0012] 优选的,安装支架的内侧中央位置通过安装块转动连接有传动轴,传动轴的两端呈对称分布固定有连接锥形齿轮,且两组连接锥形齿轮分别与双头电机顶部输出端固定的锥形主动齿轮和另一组锥形从动齿轮之间啮合连接。

[0013] 优选的,冲水组件包括供水仓体、电控阀门、喷嘴、连接管道,供水仓体固定在安装支架的内侧,且供水仓体位于安装支架两臂夹角处,供水仓体的内部为中空状态,连接管道密封连接在供水仓体的前侧中央位置,电控阀门固定在连接管道的中部,喷嘴线性分布密封连接在供水仓体的一侧,且喷嘴的输出方向朝向台阶。

[0014] 优选的,安装支架的外侧固定有保护外壳,且保护外壳的左侧固定有蓄电池,且蓄

电池与双头电机之间电性连接。

[0015] 优选的,连接把手的前侧上端设置有操控按钮,且操控按钮分为两组,一组与蓄电池之间电性连接,一组与电控阀门之间电性连接。

[0016] 优选的,安装支架的底部固定有安装板,安装板的下端面线性分布固定有万向轮,且万向轮与台阶水平面相接触。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置的双头电机可带动两组锥形主动齿轮进行旋转,底部锥形主动齿轮可带动一组锥形从动齿轮进行旋转,顶部锥形主动齿轮可带动连接锥形齿轮进行旋转,进而可带动传动轴同步进行旋转,进而可通过带动锥形从动齿轮带动毛刷圆板进行旋转,实现两组毛刷圆板同步贴合台阶两面进行旋转清扫,清扫效率高,且清扫更加干净。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构俯视示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体结构仰视示意图;

[0020] 图3为本实用新型内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型横截面示意图;

[0022] 图5为本实用新型冲水组件示意图。

[0023] 图中:1、安装支架;2、安装圆板;3、毛刷圆板;4、锥形从动齿轮;5、万向轮;6、传动轴;7、连接锥形齿轮;8、双头电机;9、锥形主动齿轮;10、安装板;11、连接把手;12、操控按钮;13、供水仓体;14、电控阀门;15、喷嘴;16、连接管道;17、保护外壳;18、蓄电池。

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、完整的描述。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种台阶打扫设备,包括连接把手11,还包括:

[0026] 安装支架1,呈对称分布固定在连接把手11的内侧下端,且安装支架1的横截面呈“L”字型结构,安装支架1的底部固定有安装板10,安装板10的下端面线性分布固定有万向轮5,且万向轮5与台阶水平面相接触,方便后续清扫过程中,沿着台阶的线性方向横向推动,更加省力,同时也方便人工进行搬运设备;

[0027] 毛刷组件,呈对称设置在安装支架1的内部,用于对台阶垂直角度的两面进行打扫,毛刷组件包括安装圆板2、毛刷圆板3、锥形从动齿轮4,安装圆板2呈对称分布固定在安装支架1的内侧,毛刷圆板3转动连接在安装圆板2的内侧中央位置,且毛刷圆板3的外侧中央位置固定有旋转轴,锥形从动齿轮4固定在旋转轴的外侧,两组毛刷圆板3在进行旋转时,可同时对台阶的两面进行清扫,毛刷圆板3可将台阶顽固污渍刷除;

[0028] 驱动组件,设置在安装支架1的内侧中央,用于带动毛刷组件进行工作,驱动组件包括双头电机8、锥形主动齿轮9,双头电机8固定在安装圆板2的外侧,锥形主动齿轮9固定在双头电机8的输出端,且双头电机8底部输出端固定的锥形主动齿轮9与一组锥形从动齿轮4之间啮合连接,安装支架1的内侧中央位置通过安装块转动连接有传动轴6,传动轴6的两端呈对称分布固定有连接锥形齿轮7,且两组连接锥形齿轮7分别与双头电机8顶部输出

端固定的锥形主动齿轮9和另一组锥形从动齿轮4之间啮合连接,通过设置的双头电机8可带动两组锥形主动齿轮9进行旋转,底部锥形主动齿轮9可带动一组锥形从动齿轮4进行旋转,顶部锥形主动齿轮9可带动连接锥形齿轮7进行旋转,进而可带动传动轴6同步进行旋转,进而可通过带动锥形从动齿轮4带动毛刷圆板3进行旋转,实现两组毛刷圆板3同步贴合台阶两面进行旋转清扫,清扫效率高,且清扫更加干净;

[0029] 冲水组件,设置在安装支架1的内侧,用于对台阶进行冲水,冲水组件包括供水仓体13、电控阀门14、喷嘴15、连接管道16,供水仓体13固定在安装支架1的内侧,且供水仓体13位于安装支架1两臂夹角处,供水仓体13的内部为中空状态,连接管道16密封连接在供水仓体13的前侧中央位置,电控阀门14固定在连接管道16的中部,喷嘴15线性分布密封连接在供水仓体13的一侧,且喷嘴15的输出方向朝向台阶,通过设置的连接管道16可将水流供给到供水仓体13的内部,而设置的喷嘴15可将供水仓体13内部的水喷洒在台阶面上,以便配合毛刷组件更好刷除污渍,安装支架1的外侧固定有保护外壳17,且保护外壳17的左侧固定有蓄电池18,且蓄电池18与双头电机8之间电性连接,连接把手11的前侧上端设置有操控按钮12,且操控按钮12分为两组,一组与蓄电池18之间电性连接,一组与电控阀门14之间电性连接,通过设置的操控按钮12可控制蓄电池18的开启,进而可控制双头电机8的启停,同时可控制电控阀门14的开合,以便控制冲水组件喷水量的大小,节约用水。

[0030] 工作原理:首先,安装支架1,呈对称分布固定在连接把手11的内侧下端,且安装支架1的横截面呈“L”字型结构,安装支架1的底部固定有安装板10,安装板10的下端面线性分布固定有万向轮5,且万向轮5与台阶水平面相接触,方便后续清扫过程中,沿着台阶的线性方向横向推动,更加省力,同时也方便人工进行搬运设备;

[0031] 使用时,通过设置的双头电机8可带动两组锥形主动齿轮9进行旋转,底部锥形主动齿轮9可带动一组锥形从动齿轮4进行旋转,顶部锥形主动齿轮9可带动连接锥形齿轮7进行旋转,进而可带动传动轴6同步进行旋转,进而可通过带动锥形从动齿轮4带动毛刷圆板3进行旋转,实现两组毛刷圆板3同步贴合台阶两面进行旋转清扫,清扫效率高,且清扫更加干净;

[0032] 并且,通过设置的连接管道16可将水流供给到供水仓体13的内部,而设置的喷嘴15可将供水仓体13内部的水喷洒在台阶面上,以便配合毛刷组件更好刷除污渍。

[0033] 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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

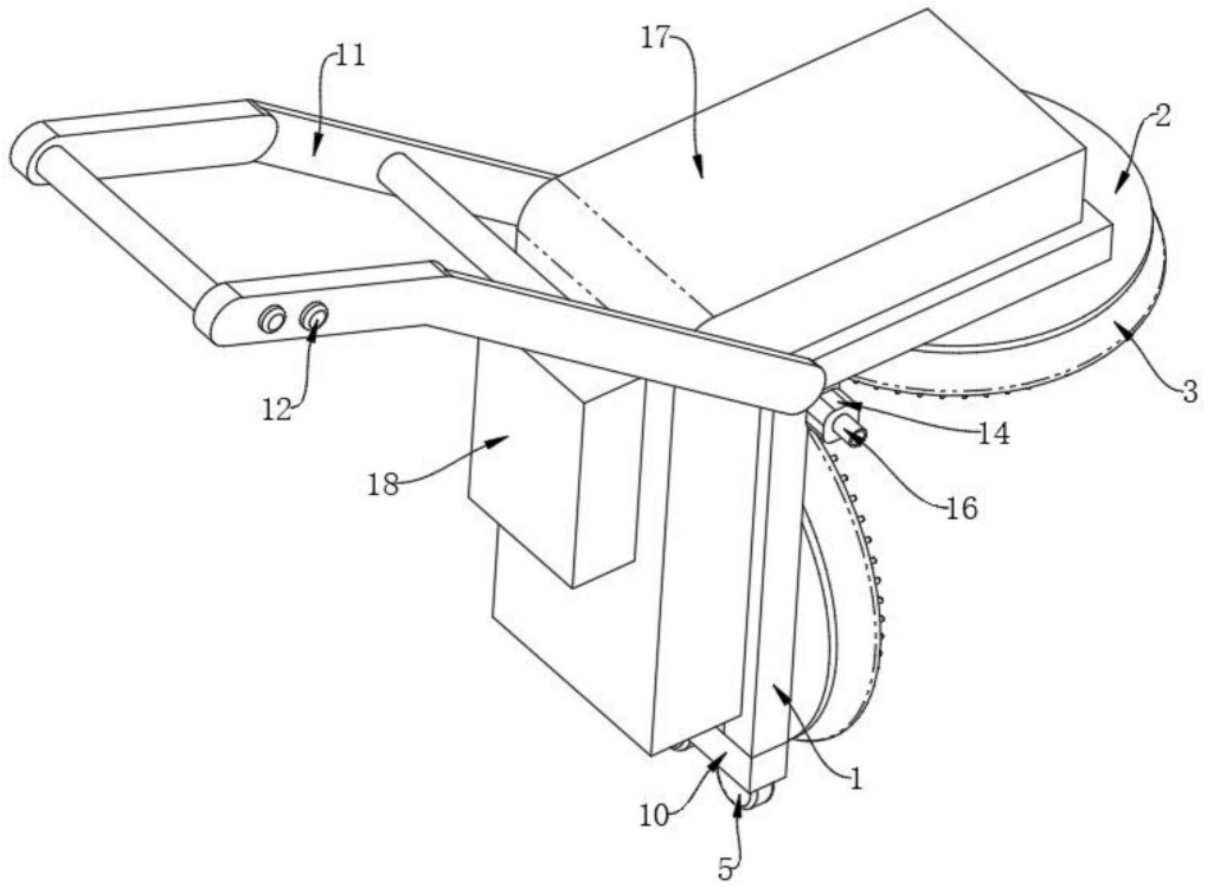


图1

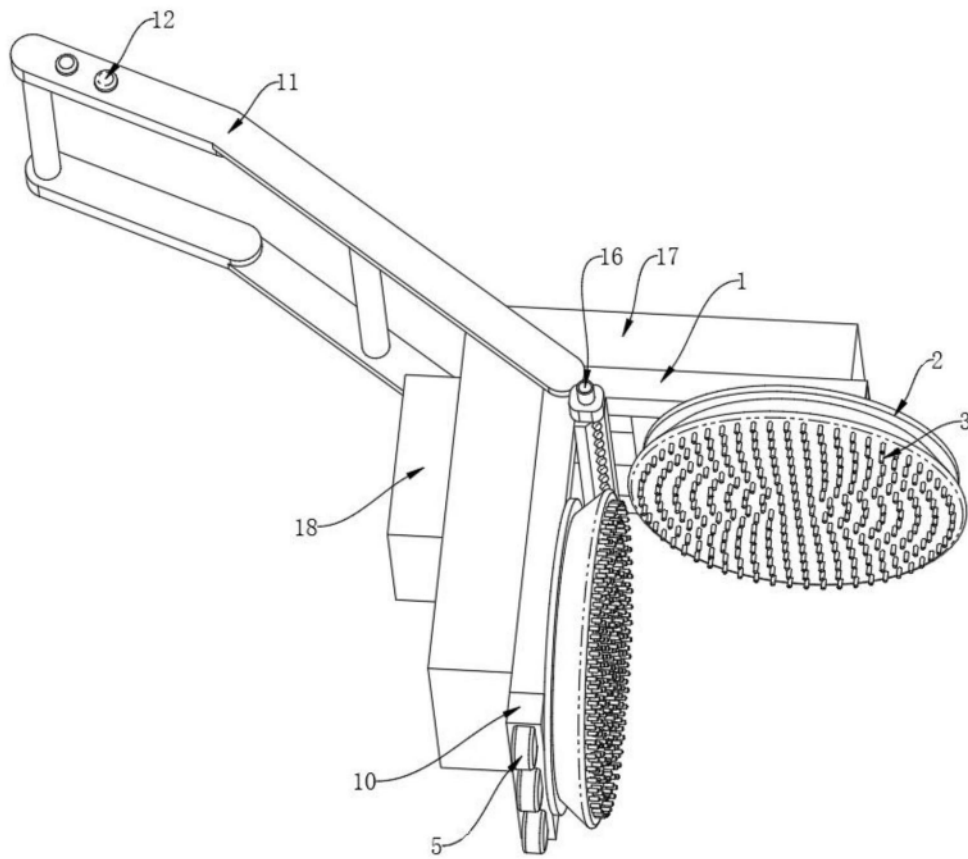


图2

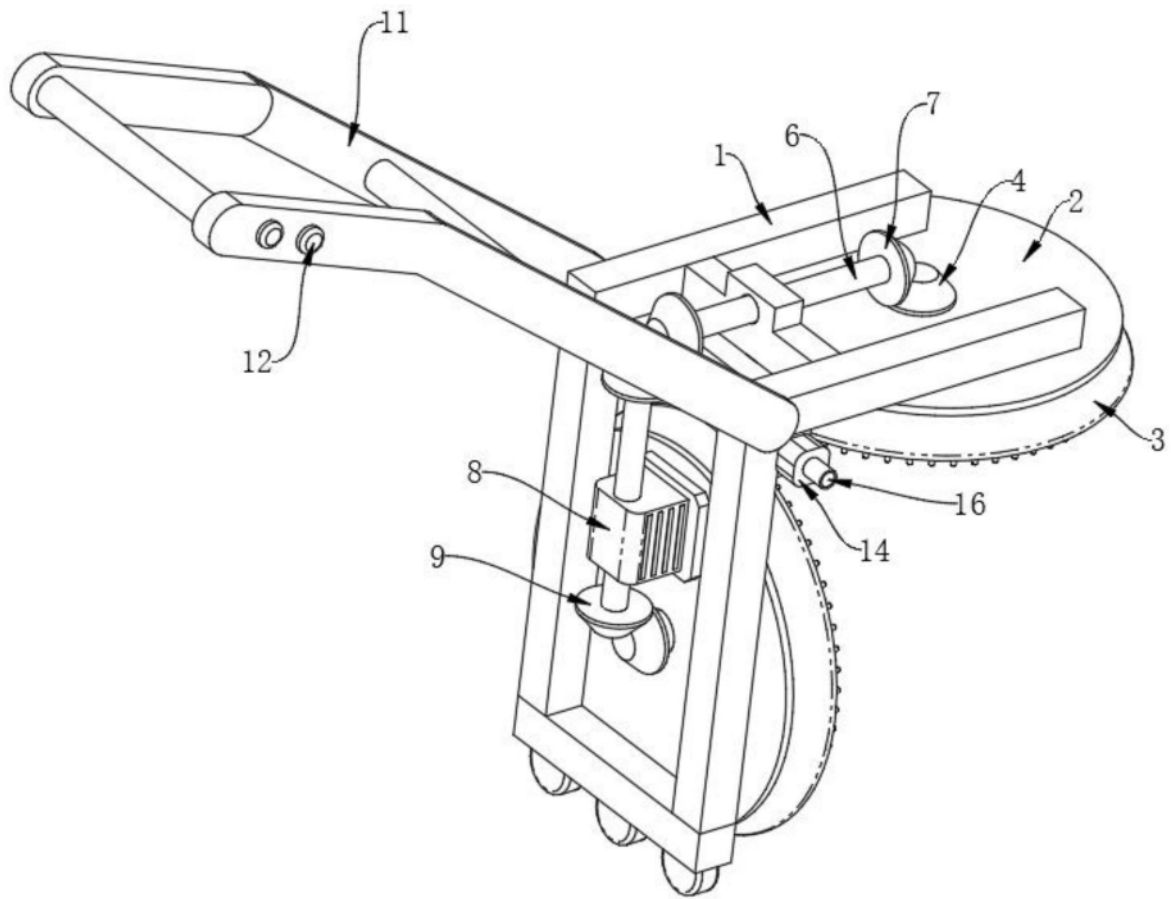


图3

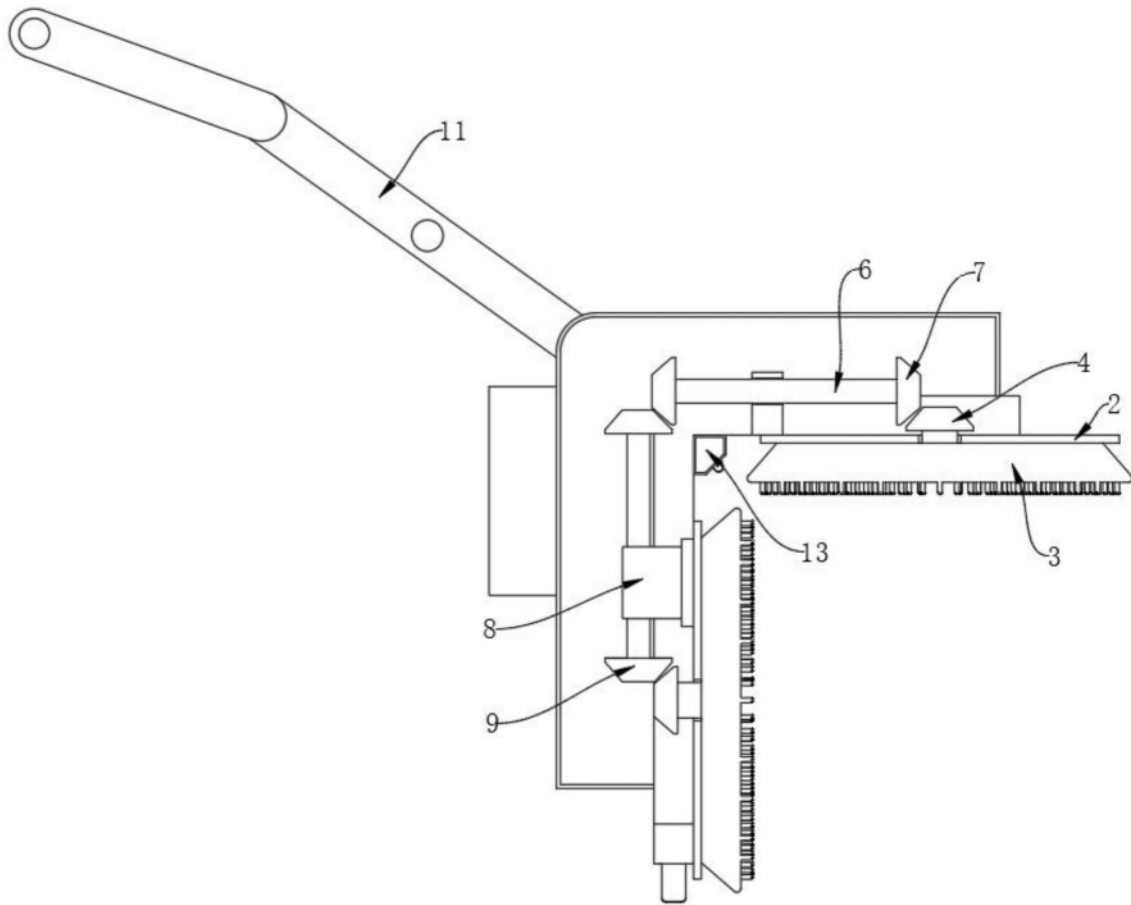


图4

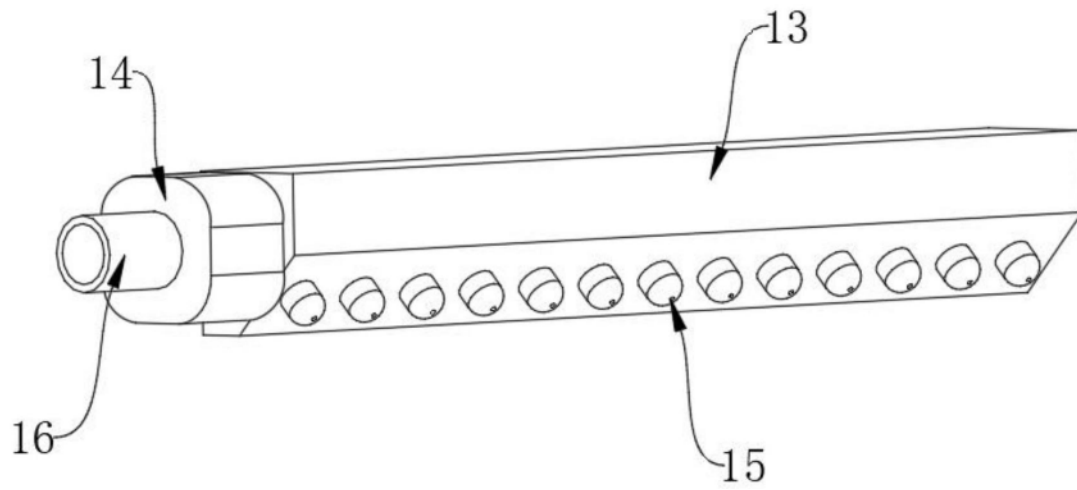


图5