



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107419681 A

(43)申请公布日 2017. 12. 01

(21)申请号 201710705092.7

(22)申请日 2017.08.17

(71)申请人 湖州同晟企业管理咨询服务有限公  
司

地址 313000 浙江省湖州市区府路1188号  
总部自由港幢317室

(72)发明人 谢玉茹

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公  
司 11403

代理人 陈宙 李莎

(51)Int.Cl.

E01H 1/04(2006.01)

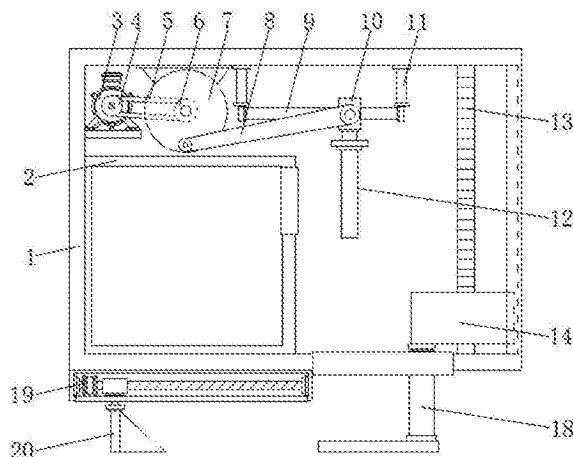
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种方便使用的市政垃圾清理机器人

## (57)摘要

本发明公开了一种方便使用的市政垃圾清理机器人,包括箱体,箱体内壁的底部固定连接垃圾箱,箱体内壁左侧的顶部固定连接第一电机,且第一电机的输出轴上固定连接第一皮带轮,所述第一皮带轮的表面传动连接有皮带,皮带远离第一皮带轮的一侧传动连接有第二皮带轮,且第二皮带轮的正面固定连接转动板,所述转动板的背面通过支撑板与箱体内壁的顶部固定连接,且转动板的正表面通过活动杆转动连接有转动杆,所述箱体内壁顶部的两侧均固定连接固定块,本发明涉及环保设备技术领域。该方便使用的垃圾清理装置,使得可以有效的对垃圾进行收集,不需要人工进行清扫,极大的提升了工作效率,降低了对环境的污染。



1. 一种方便使用的市政垃圾清理机器人,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁的底部固定连接有机箱(2),所述箱体(1)内壁左侧的顶部固定连接有机箱(3),且第一电机(3)的输出轴上固定连接有机箱(4),第一电机(4)的表面传动连接有皮带(5),所述皮带(5)远离第一电机(4)的一侧传动连接有第二电机(6),且第二电机(6)的正面固定连接有机箱(7),所述机箱(7)的背面通过支撑板与箱体(1)内壁的顶部固定连接,且机箱(7)的正表面通过活动杆转动连接有转动杆(8),所述箱体(1)内壁顶部的两侧均固定连接有机箱(11),且两个机箱(11)的底部通过滑杆(9)固定连接,所述滑杆(9)的表面滑动连接有移动块(10),所述转动杆(8)远离机箱(7)的一端与移动块(10)转动连接,且移动块(10)的底部固定连接有机箱(12);

所述箱体(1)的一侧滑动连接有电机箱(14),所述电机箱(14)内壁的一侧固定连接有机箱(15),所述第二电机(15)的输出轴上固定连接有机箱(16),且第一电机(16)的轴心处通过第一支撑架与电机箱(14)内壁的底部固定连接,所述第一电机(16)的一侧啮合有机箱(17),所述第二电机(17)的轴心处通过第二支撑架与电机箱(14)内壁的底部固定连接,所述第二电机(17)的一侧贯穿电机箱(14)且延伸至电机箱(14)的外部,所述第二电机(17)延伸至电机箱(14)外部的一侧啮合有机箱(13),所述机箱(13)的左侧与箱体(1)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便使用的市政垃圾清理机器人,其特征在于:所述电机箱(14)的底部固定连接有机箱(18),所述机箱(18)的底部贯穿箱体(1)且延伸至箱体(1)的外部,所述机箱(18)延伸至箱体(1)外部的一侧固定连接有机箱(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便使用的市政垃圾清理机器人,其特征在于:所述箱体(1)底部的左侧固定连接有机箱(19),所述机箱(19)包括底箱(195),所述底箱(195)的顶部与箱体(1)的底部固定连接,且底箱(195)内壁的一侧固定连接有机箱(191),所述第三电机(191)的输出轴上固定连接有机箱(192),所述第一电机(192)的表面传动连接有传送带(193),所述传送带(193)远离第一电机(192)的一侧啮合有机箱(194),且第二电机(194)的轴心处固定连接有机箱(196),所述机箱(196)的两端均与底箱(195)的内壁转动连接,且机箱(196)的表面螺纹连接有机箱(197),所述机箱(197)的一侧通过横板(198)与底箱(195)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1-3所述的一种方便使用的市政垃圾清理机器人,其特征在于:所述机箱(197)的底部固定连接有机箱(20),所述机箱(20)的底部贯穿底箱(195)且延伸至底箱(195)的底部,所述机箱(20)的右侧且位于底箱(195)底部固定连接有机箱(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种方便使用的市政垃圾清理机器人,其特征在于:所述箱体(1)的正表面且与机箱(2)相对应的位置铰接有机箱(22),所述箱体(1)的两侧均固定连接有机箱(23),所述箱体(1)的右侧固定连接有机箱(24)。

6. 一种方便使用的市政垃圾清理方法,其特征在于:通过推动把手,使得装置通过万向轮进行移动,清理垃圾的时候,第三电机191开启,使得第一电机192通过传送带193带动第二电机194转动,带动机箱196转动,带动机箱197移动,使得机箱20通过斜板将垃圾推动到底板的顶部,第二电机15开启,使得第一电机16带动第二电机17转动,第二电机17通过机箱13向上移动,带动电机箱14向上滑动,使得机箱187通过底板带动垃圾上移,上升到合适的位置后,第一电机3开启,第一电机4通过皮带5带动第二电机6转动,从而带动转

动板7转动,带的转动杆8转动,使得移动块10在滑杆9的表面滑动,使得推板12将垃圾推动到垃圾箱2的内部。

## 一种方便使用的市政垃圾清理机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,具体为一种方便使用的市政垃圾清理机器人。

### 背景技术

[0002] 环保全称环境保护,是指人类为解决现实的或潜在的环境问题,协调人类与环境的关系,保障经济社会的持续发展而采取的各种行动的总称,其方法和手段有工程技术的、行政管理的,也有法律的、经济的、宣传教育的等,环境保护又是指人类有意识地保护自然资源并使其得到合理的利用,防止自然环境受到污染和破坏;对受到污染和破坏的环境必须做好综合治理,以创造出适合于人类生活、工作的环境,环境保护是指人类为解决现实的或潜在的环境问题,协调人类与环境的关系,保障经济社会的持续发展而采取的各种行动的总称,为了防止自然环境的恶化,对青山、绿水、蓝天、大海的保护,这里就涉及到了不能私采矿、滥伐树、不能乱排污水乱放污气、不能过度放牧、不能过度开荒、不能过度开发自然资源、不能破坏自然界的生态平衡等等,这个层面属于宏观的,主要依靠各级政府行使自己的职能、进行调控,才能够解决。

[0003] 环保一直是人类不可忽视的问题,因此垃圾的清理就十分重要,垃圾清理一般是年龄较大的人员,因此身体素质较差,清理垃圾十分费时费力,现有垃圾车清理垃圾极为复杂,使得清洁人员需要较多的体力,增加清洁人员的负担。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种方便使用的市政垃圾清理机器人,解决了现有垃圾清理装置费时费力,不能减轻清洁人员负担的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种方便使用的市政垃圾清理机器人,包括箱体,所述箱体内壁的底部固定连接有垃圾箱,所述箱体内壁左侧的顶部固定连接第一电机,且第一电机的输出轴上固定连接第一皮带轮,所述第一皮带轮的表面传动连接有皮带,所述皮带远离第一皮带轮的一侧传动连接有第二皮带轮,且第二皮带轮的正面固定连接转动板,所述转动板的背面通过支撑板与箱体内壁的顶部固定连接,且转动板的正表面通过活动杆转动连接有转动杆,所述箱体内壁顶部的两侧均固定连接固定块,且两个固定块的底部通过滑杆固定连接,所述滑杆的表面滑动连接有移动块,所述转动杆远离转动板的一端与移动块转动连接,且移动块的底部固定连接推板。

[0006] 优选的,所述箱体的一侧滑动连接有电机箱,所述电机箱内壁的一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴上固定连接第一齿轮,且第一齿轮的轴心处通过第一支撑架与电机箱内壁的底部固定连接,所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的轴心处通过第二支撑架与电机箱内壁的底部固定连接,所述第二齿轮的一侧贯穿电机箱且延伸至电机箱的外部,所述第二齿轮延伸至电机箱外部的一侧啮合有齿板,所述齿板的左侧与箱体的内壁固定连接。

[0007] 优选的,所述电机箱的底部固定连接连接板,所述连接板的底部贯穿箱体且延

伸至箱体的外部,所述连接板延伸至箱体外部的一侧固定连接有底板。

[0008] 优选的,所述箱体底部的左侧固定连接有推动装置,所述推动装置包括底箱,所述底箱的顶部与箱体的底部固定连接,且底箱内壁的一侧固定连接有第三电机,所述第三电机的输出轴上固定连接有第一转轮,所述第一转轮的表面传动连接有传送带,所述传送带远离第一转轮的一侧啮合有第二转轮,且第二转轮的轴心处固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端均与底箱的内壁转动连接,且螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的一侧通过横板与底箱的内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述螺纹块的底部固定连接有挡板,所述挡板的底部贯穿底箱且延伸至底箱的底部,所述挡板的右侧且位于底箱底部固定连接有斜板。

[0010] 优选的,所述箱体的正表面且与垃圾箱相对应的位置铰接有箱门,所述箱体的两侧均固定连接有万向轮,所述箱体的右侧固定连接有把手。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明提供了一种方便使用的市政垃圾清理机器人。具备以下有益效果:

[0013] (1)、该方便使用的垃圾清理装置,通过第一电机的输出轴上固定连接第一皮带轮,第一皮带轮的表面传动连接皮带,皮带远离第一皮带轮的一侧传动连接第二皮带轮,第二皮带轮的背面固定连接转动板,转动板的背面通过支撑板与箱体内壁的顶部固定连接,转动板的正表面通过活动杆转动连接转动杆,箱体内壁顶部的两侧均固定连接固定块,两个固定块的底部通过滑杆固定连接,滑杆的表面滑动连接移动块,转动杆远离转动板的一端与移动块转动连接,移动块的底部固定连接推板,箱体的一侧滑动连接电机箱,电机箱内壁的一侧固定连接第二电机,第二电机的输出轴上固定连接与第一齿轮,第一齿轮的轴心处通过第一支撑架与电机箱内壁的底部固定连接,第一齿轮的一侧啮合第二齿轮,第二齿轮的轴心处通过第二支撑架与电机箱内壁的底部固定连接,第二齿轮的一侧贯穿电机箱延伸至电机箱的外部,第二齿轮延伸至电机箱外部的一侧啮合齿板,齿板的左侧与箱体的内壁固定连接,电机箱的底部固定连接连接板,连接板的底部贯穿箱体延伸至箱体的外部,连接板延伸至箱体外部的一侧固定连接底板,使得不需要人工将垃圾放进回收箱,极大的减轻了工人的负担,减少了不必要的浪费,并且操作简单。

[0014] (2)、该方便使用的垃圾清理装置,通过底箱的顶部与箱体的底部固定连接,底箱内壁的一侧固定连接第三电机,第三电机的输出轴上固定连接第一转轮,第一转轮的表面传动连接传送带,传送带远离第一转轮的一侧啮合第二转轮,第二转轮的轴心处固定连接螺纹杆,螺纹杆的两端均与底箱的内壁转动连接,螺纹杆的表面螺纹连接螺纹块,螺纹块的一侧通过横板与底箱的内壁滑动连接,螺纹块的底部固定连接挡板,挡板的底部贯穿底箱延伸至底箱的底部,挡板的右侧位于底箱底部固定连接斜板,使得可以有效的对垃圾进行收集,不需要人工进行清扫,极大的提升了工作效率,降低了对环境的污染。

[0015] (3)、该方便使用的垃圾清理装置,通过箱体的正表面且与垃圾箱相对应的位置铰接有箱门,箱体的两侧均固定连接有万向轮,箱体的右侧固定连接有把手,使得后期垃圾处理和分类十分便捷,并且装置用十分方便,易于操作。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0017] 图2为本发明内部的结构示意图；

[0018] 图3为本发明电机箱的侧视图；

[0019] 图4为本发明推动装置的结构示意图。

[0020] 图中：1-箱体、2-垃圾箱、3-第一电机、4-第一皮带轮、5-皮带、6-第二皮带轮、7-转动板、8-转动杆、9-滑杆、10-移动块、11-固定块、12-推板、13-、14-电机箱、15-第二电机、16-第一齿轮、17-第二齿轮、18-连接板、19-推动装置、191-第三电机、192-第一转轮、193-传送带、194-第二转轮、195-底箱、196-螺纹杆、197-螺纹块、198-横板、20-挡板。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种方便使用的市政垃圾清理机器人，包括箱体1，箱体1的正表面且与垃圾箱2相对应的位置铰接有箱门，方便后期对垃圾进行处理和分类，箱体1的两侧均固定连接有万向轮，使得装置移动十分便捷，箱体1的右侧固定连接有把手，方便推动箱体1，箱体1内壁的底部固定连接有垃圾箱2，垃圾箱2的右侧开设有开口，方便送入垃圾，箱体1内壁左侧的顶部固定连接有第一电机3，且第一电机3的输出轴上固定连接有第一皮带轮4，第一皮带轮4的表面传动连接有皮带5，皮带5远离第一皮带轮4的一侧传动连接有第二皮带轮6，且第二皮带轮6的正面固定连接有转动板7，转动板7的背面通过支撑板与箱体1内壁的顶部固定连接，且转动板7的正表面通过活动杆转动连接有转动杆8，箱体1内壁顶部的两侧均固定连接有固定块11，且两个固定块11的底部通过滑杆9固定连接，滑杆9的表面滑动连接有移动块10，转动杆8远离转动板7的一端与移动块10转动连接，且移动块10的底部固定连接有推板12，箱体1的一侧滑动连接有电机箱14，箱体1的一侧开设有与电机箱14相适配的滑轨，电机箱14内壁的一侧固定连接有第二电机15，第二电机15为三相交流异步电动机，第二电机15的输出轴上固定连接有第一齿轮16，且第一齿轮16的轴心处通过第一支撑架与电机箱14内壁的底部固定连接，第一齿轮16的一侧啮合有第二齿轮17，第二齿轮17的轴心处通过第二支撑架与电机箱14内壁的底部固定连接，第二齿轮17的一侧贯穿电机箱14且延伸至电机箱14的外部，第二齿轮17延伸至电机箱14外部的一侧啮合有齿板13，齿板13的左侧与箱体1的内壁固定连接，电机箱14的底部固定连接有连接板18，连接板18的底部贯穿箱体1且延伸至箱体1的外部，连接板18延伸至箱体1外部的一侧固定连接有底板，箱体1底部的左侧固定连接有推动装置19，推动装置19包括底箱195，底箱195的顶部与箱体1的底部固定连接，且底箱195内壁的一侧固定连接有第三电机191，第三电机191为三相交流异步电动机，第三电机191的输出轴上固定连接有第一转轮192，第一转轮192的表面传动连接有传送带193，传送带193远离第一转轮192的一侧啮合有第二转轮194，且第二转轮194的轴心处固定连接有螺纹杆196，螺纹杆196的两端均与底箱195的内壁转动连接，且螺纹杆196的表面螺纹连接有螺纹块197，螺纹块197的一侧通过横板198与底箱195的内壁滑动连接，螺纹块197的底部固定连接有挡板20，挡板20的底部贯穿底箱195且延伸至底箱195的底部，挡板20的右侧且位于底箱195底部固定连接有斜板，使得可以有效

的对垃圾进行收集,不需要人工进行清扫,极大的提升了工作效率,降低了对环境的污染,使得后期垃圾处理和分类十分便捷,并且装置用十分方便,易于操作。

[0023] 使用时,通过推动把手,使得装置通过万向轮进行移动,清理垃圾的时候,第三电机191开启,使得第一转轮192通过传送带193带动第二转轮194转动,带动螺纹杆196转动,带动螺纹块197移动,使得挡板20通过斜板将垃圾推动到底板的顶部,第二电机15开启,使得第一齿轮16带动第二齿轮17转动,第二齿轮17通过齿板13向上移动,带动电机箱14向上滑动,使得连接板187通过底板带动垃圾上移,上升到合适的位置后,第一电机3开启,第一皮带轮4通过皮带5带动第二皮带轮6转动,从而带动转动板7转动,带的转动杆8转动,使得移动块10在滑杆9的表面滑动,使得推板12将垃圾推动到垃圾箱2的内部。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

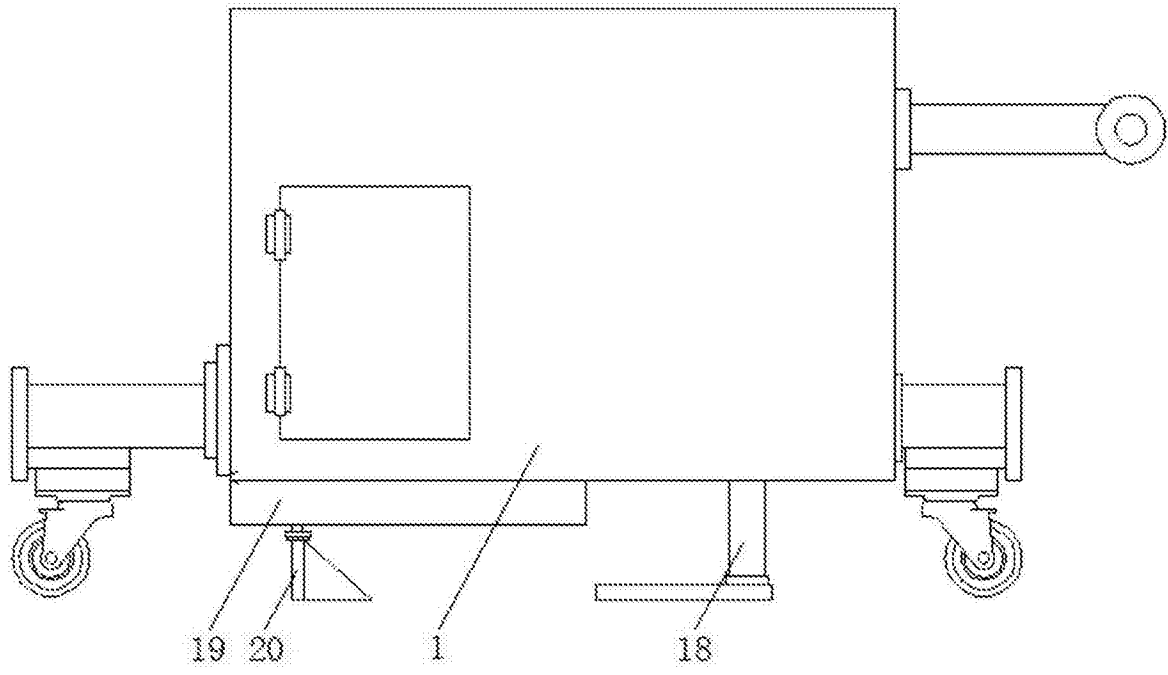


图1

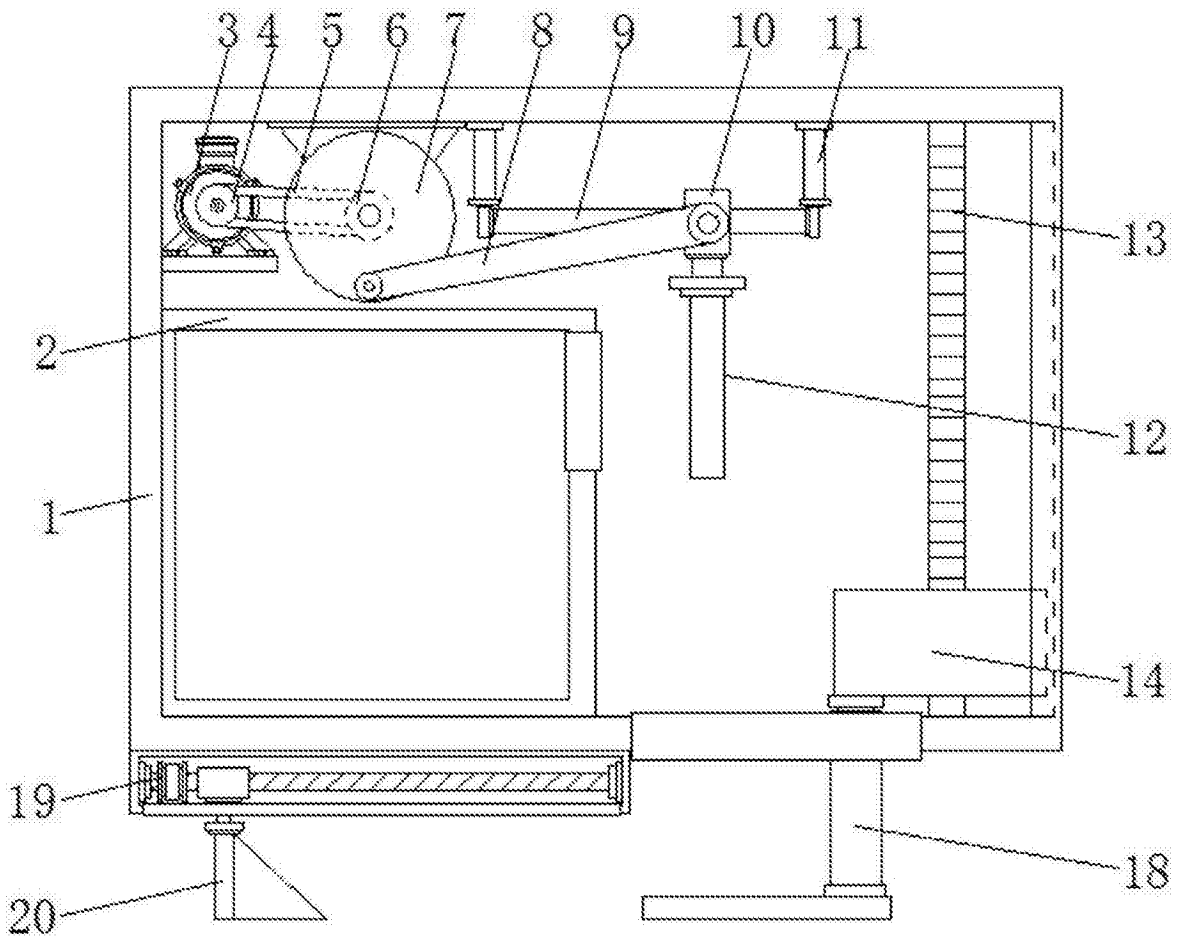


图2



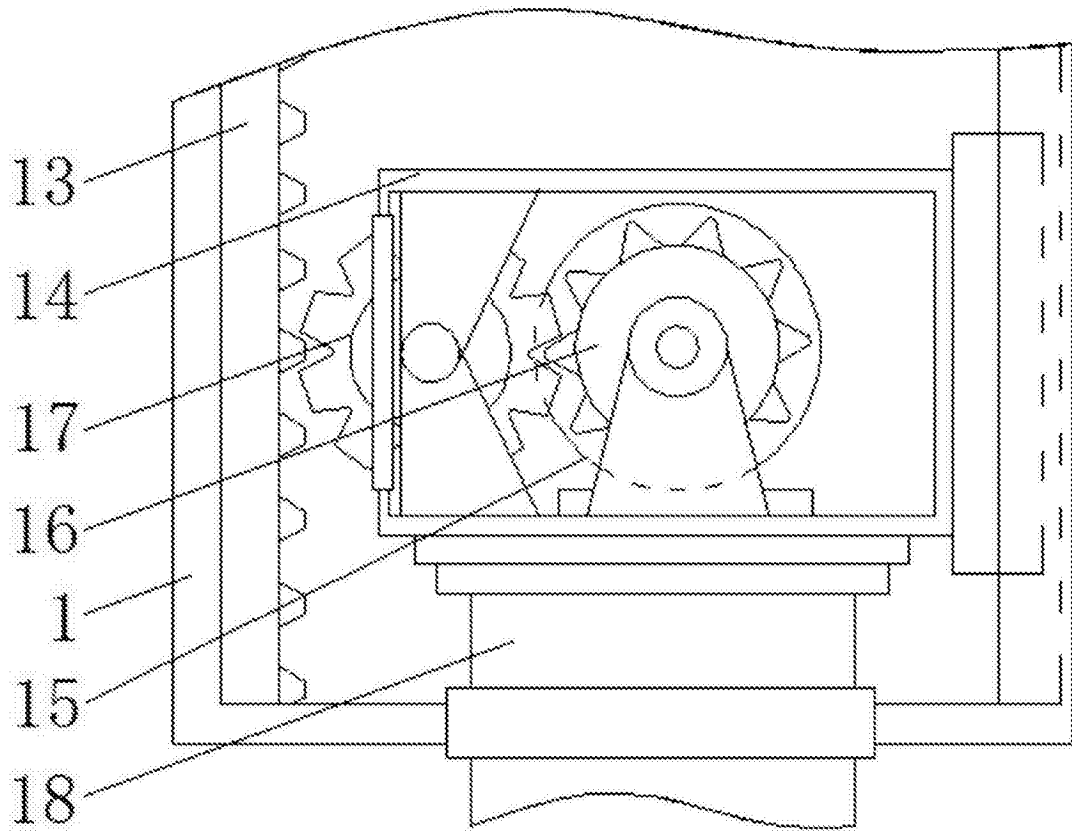


图3

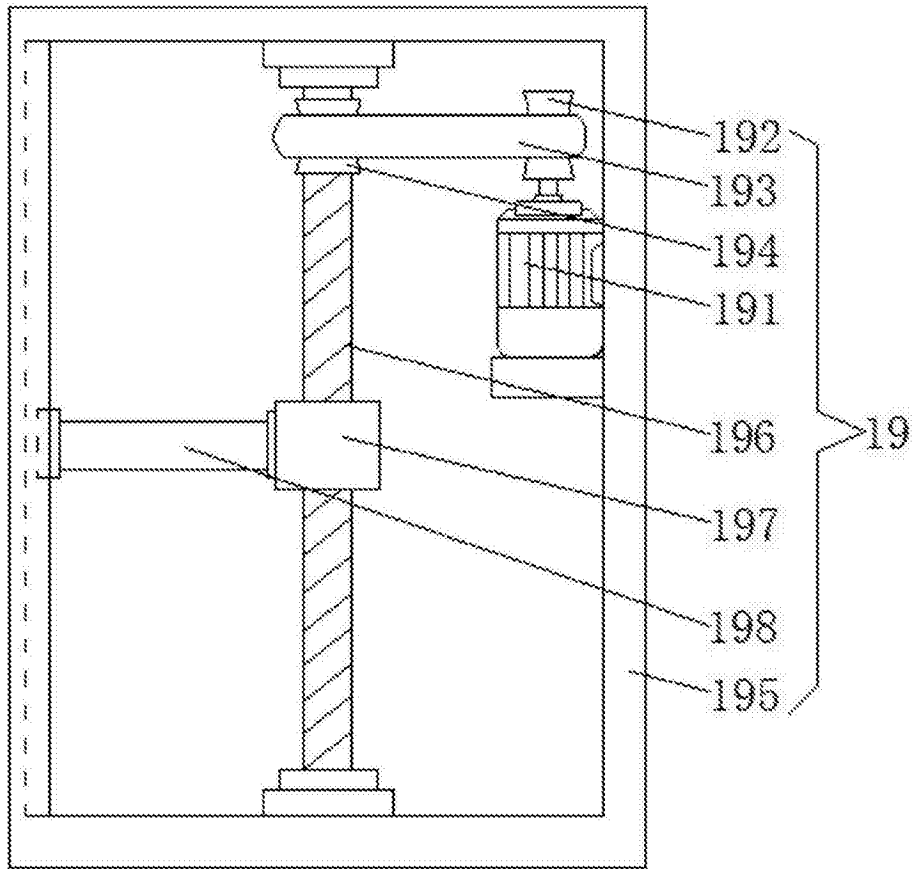


图4