

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01H 1/04 (2006.01)

E01H 1/05 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820065305.0

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201144404Y

[22] 申请日 2008.1.8

[21] 申请号 200820065305.0

[73] 专利权人 吉安市环境卫生管理处

地址 343000 江西省吉安市吉州区晒布场 1  
号吉安市环境卫生管理处

共同专利权人 张毅

[72] 发明人 张毅 李滢珍

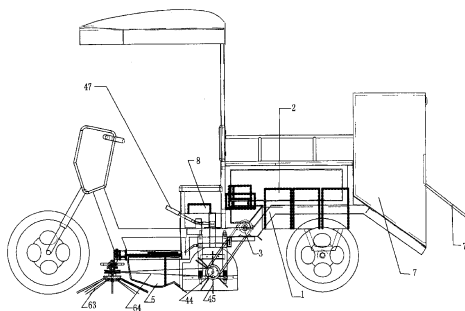
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

电动清扫车

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电动清扫车，包括车底架、动力系统、行驶机构、制动装置、方向驾驶及控制机构、滚动式主扫机构、立轴式边扫机构及垃圾收集装置，另行设置有清扫机构的动力装置和控制装置，其动力装置是由蓄电池和直流电机构成，控制装置是由电子开关的调速开关组成；设置有能调节边扫刷之间宽度以及边扫刷内外倾角、前后倾角的调节装置，还设置有能自动倾倒垃圾的垃圾箱。该车具有行车速度和清扫速度可分别调节以及可调节边扫宽度、边扫是最佳前后倾角、内外倾角的优点，从而具有节省人力和时间，减轻环卫工人的劳动强度，提高工效的效果。



1、电动清扫车，包括车底架、动力系统、行驶机构、制动装置、方向驾驶及控制机构、滚动式主扫机构（4）、立轴式边扫机构（6）及垃圾收集装置，其特征在于：另行设置有清扫机构的动力装置和控制装置，所述的动力装置是由蓄电池（2）和直流电机（3）构成，所述的控制装置是由电子开关的调速器（8）组成。

2、如权利要求1所述的电动清扫车，其特征在于：所述的立轴式边扫机构（6）上设置有能调节左右两个边扫刷（45）之间宽度的调节装置。

3、如权利要求1所述的电动清扫车，其特征在于：所述的立轴式边扫机构（6）上设置有能调节立轴式边扫刷（45）内外倾角调节装置。

4、如权利要求1所述的电动清扫车，其特征在于：所述的立轴式边扫机构（6）上设置有能调节立轴式边扫刷（45）前后倾角的调节装置。

5、如权利要求1所述的电动清扫车，其特征在于：在车箱的后部设置有能自动倾倒垃圾的垃圾箱（7）。

6、如权利要求1所述的电动清扫车，其特征在于：所述的清扫机构的动力装置上主扫转动轴（44）的两端设置有主扫与边扫传动用的二个不同转速比的两个不同直径的皮带槽（48、49）。

7、如权利要求2所述的电动清扫车，其特征在于：所述的调节装置是由边扫固定板（68）上置有空心套管（69），边扫支架杆（67）销钉固定孔（610）组成。

8、如权利要求3所述的电动清扫车，其特征在于：所述的调节装置是由边扫支架（66）、边扫支架上的竖形槽（661）和调节螺栓（662）组成。

9、如权利要求4所述的电动清扫车，其特征在于：所述的调节装置边扫支架（66）、边扫支架杆（67）和紧固螺栓（663）组成。

10、如权利要求5所述的电动清扫车，其特征在于：所述的自动倾倒垃圾的垃圾箱（7），其垃圾箱的底板设置成向后向下倾斜的斜面，在垃圾箱的后板下部设置有垃圾倾泄口的活动挡门（71）。

## 电动清扫车

### 技术领域

本实用新型涉及一种城市街道路面的清扫设备，尤其是涉及一种电动清扫车。

### 背景技术

随着城市化建设的发展，城市面积不断扩大，保持城市清洁卫生的美好环境，是城市环卫部门的重要任务，单纯靠人工用扫把去清扫街道已远远不能适应城市化建设发展的需要。因此有了各种各样的路面清扫车，这些清扫车虽然比人工清扫大大提高了工作效率，但是都不同程度地存在这样或哪样的缺点或不足。如中国专利局 2005 年 4 月 27 日公开了专利申请号为 200320117437.0 的一种电动清扫车，该清扫车其车架体前方设有清扫机构，清扫机构由至少两轮子带动，清扫机构的后方设有脚踏机构，其中脚踏机构是连接于车架体上动力装置的输出轴上，利用动力装置驱动后轮以推动前方的清扫机构，同时清扫机构设于前方，便于使用者将路面清扫的准确、干净。但由于该车采用一个动力系统，用一个离合装置将车辆行驶轮的转动力传输或离开主扫滚筒轴上，这就存在车辆行驶速度快清扫装置转速也快，车辆行驶速度慢清扫装置转速也慢，车速与清扫装置的转速成正比关系，不能根据路面情况来调节清扫装置的转速；同时该车其两个边扫是固定安装在车架前方左右两角上，造成不能调节边扫的倾角和边扫宽度；另外该车还存在垃圾箱容量过小，一个班次需要多次回去垃圾中转站倾倒垃圾，而且倾倒垃圾时需用要两个人抬着垃圾箱进行倾倒，浪费时间和人力，造成工效不高。

### 发明内容

本实用新型所要解决的技术问题：主要是对清扫车的车速和清扫装置的转速能分别控制或调节；其次是能调节边扫宽度和边扫倾角；再次是实现能自动倾倒垃圾。

本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种电动清扫车，包括车底架、动力系统、行驶机构、制动装置、方向驾驶及控制机构、滚动式主扫机构、立轴式边扫机构及垃圾收集装置，另行设置有清扫机构的动力装置和控制装置，其动力装置是由蓄电池和直流电机构成，控制装置是由电子开关和调速器组成。

本实用新型还具有如下特征：

设置有能调节立轴式边扫宽度的调节装置；

设置有能调节立轴式边扫内外倾角及前后倾角的调节装置；

设置有容量较大并能自动倾倒垃圾的垃圾箱；

设置有主扫与边扫转速的二个速度比的装置。

与现有技术相比，本实用新型的优点在于：(1)由于设置了行驶和清扫二个动力系统，实现了行驶和清扫的速度可分别控制和调节，克服了现有清扫车其清扫转速是靠行驶转速控制或调节清扫机构转速的缺陷，使得在工作时能根据路面垃圾状况来调节清扫机构的转速；(2)由于设置有能调节立轴式边扫宽度的调节装置，使得清扫车能根据路面宽窄来设计清扫车一个或二个来回就可全面清扫整个路面；(3)由于设置有能调节立轴式边扫内外倾角及前后倾角和前后倾角的调节装置，使得清扫车能根据路面情况将边扫设计成最佳倾角位置；(4)由于设置有主扫与边扫转速的二个速度比的装置，使得清扫车能根据路面垃圾状况来调节器整主扫与边扫的更好的转速比；(5)由于设置有容量较大并能自动倾倒垃圾的垃圾箱，从而节省了人力和时间，减轻了环卫工人的劳动强度，提高了工效。

### **附图说明**

图1为本实用新型侧视示意图；

图2为本实用新型斜视示意图；

图3为本实用新型侧倒斜视示意图；

图4为本实用新型立轴式边扫机构侧视放大示意图。

附图中的标注为：1为车底架，2为蓄电池，3为清扫用电机，4为主扫机构，5为撮箕，6为立轴式边扫机构，7为垃圾箱，41为主扫架，42为主扫罩，43为主扫滚筒，44为主扫滚筒轴，45为主扫刷，46主扫架上下运行轨道，47为主扫机构撬动杆，48为大皮带槽，49为小皮带槽，61为边扫传动轮，62为边扫转轴，63为边扫刷，64为边扫传动皮带，65为边刷柄，66为边扫支架，67为边扫支架杆，68为边扫固定板，69为空心套管，610销钉固定孔，661为边扫支架竖形槽，662为边扫内外倾角调节螺杆，663为边扫前后倾角调节紧固螺栓，71为垃圾箱倾泄口的活动挡门。

### **具体实施方式**

以下结合附图对实用新型作进一步详细描述。

以常用的货运三轮电瓶车为基本架构，将其车底盘改造成前低后高的三台阶式的长方体车底架1，前为驾驶踏脚部位，中为驾驶座位，后为车箱部位，选取蓄电电瓶2作为

行驶和清扫的动力源，蓄电电瓶放置在车箱内，蓄电电瓶分为两组，一组供行驶电机使用，另一组供清扫电机使用，行驶电机设置在车箱架下的后部，见附图1，行驶电机（图中未示出）上通过行驶调速器（图中未示出）与蓄电电瓶2电连接，下与车后轮驱动轴传动相连，清扫用的电机3设置在车箱架下的前部，清扫用的电机3上通过清扫调速器8与蓄电电瓶2为电连接，下与滚动式主扫机构4中的主扫滚筒转轴44由三角皮带传动相连接，滚动式主扫机构4设置在驾驶座位处的车底架1下面，附图3较清楚地显示了滚动式主扫机构4由主扫架41、主扫罩42、主扫滚筒43、主扫滚筒转动轴44和主扫刷45组成，主扫架41的两侧设置有上下运行杆（图中未示出），在车底架1上的相应位置设置有可供运行杆上下运行的轨道46，以防主扫机构左右或前后摆动，在主扫架41上还设置有提起或放下主扫机构的撬动手柄47，通过撬动手柄可以将主扫机构提起或放下，改变主扫机构与地面的间隙，以增大清扫车在不工作时的通过能力；清扫用的电机3与滚动式主扫的转动轴44为皮带式传动相连，滚动式主扫的转动轴44的两端设有不同直径的大小两个皮带槽48、49，在车底架驾驶踏脚部位的下面，滚动式主扫滚筒43的前面设置有收集垃圾的左右两个撮箕5，在车底架前端横杆的左右两个角下设置有左右两个立轴式边扫机构6，附图4较清楚地显示了立轴式边扫机构6是由边扫传动轮61、边扫转轴62、边扫刷63和边扫调节装置组成，左右两个边扫传动轮61通过传动皮带64与滚动式主扫的转动轴44的两端的皮带槽相连接，当皮带64置在大皮带槽48内，边扫转速较快，当皮带64置在小皮带槽49内边扫转速较慢，以供工作时根据路面情况来调整边扫速度；边扫调节装置包括边扫刷内外倾角的调节装置、边扫刷前后倾角的调节装置和左右边扫刷之间宽度调节装置，边扫调节装置由边扫柄65、边扫支架66、边扫支架杆67、边扫支架固定板68组成，见附图4；边扫刷63内外倾角的调节装置是由边扫支架66、边扫支架上的竖形槽661和调节螺栓662组成，即在边扫支架66上设有向上开口和向外开口的竖形槽661，边扫柄65套合在竖形槽661内，并与边扫支架66为插销式活动连接，在清扫工作时边扫柄65向外打开，连着的立式边扫刷63向下，不需要清扫工作时，边扫柄65向上竖起，这时立式边扫刷63朝外，边扫支架上的竖形槽661的底板上设有可调节边扫刷63内外倾角的调节螺栓662，调节螺栓的上下可改变边扫柄65的上翘或下垂，以实现调节边扫刷63的内倾或外倾角，见附图4；边扫前后倾角的调节装置边扫支架66、边扫支架杆67和紧固螺栓663组成，即边扫支架66与边扫支架杆67为套合连接，套合处置有紧固螺栓663固定，将边扫支架66内旋或外旋可调节边扫的前倾或后倾角，见附图4；左右两边扫刷63之间的宽窄度的调节装置是由边扫固定板68上的空心套管69，边扫支架杆67销钉固定孔610组

成，即在边扫固定板68上置有空心套管69，边扫支架杆67套合在空心管内，在空心管69上和边扫支架杆67上置有三至四个销钉固定孔610，当边扫支架杆67向内或向外移动，可调节左右两边扫刷63之间的宽度，见附图4；通过边扫固定板68将左右两个边扫装置6分别固定在车底架1的前方左右两个角上。在车箱的后部设置有较大容量的垃圾箱7，垃圾箱的底板设置成向后向下倾斜的斜面，在垃圾箱的后板下部设置有垃圾倾泄口的活动挡门71，当需要倾倒垃圾时，打开垃圾箱垃圾倾泄口的活动挡门71，垃圾沿着垃圾箱底面的斜面自动卸到中转站或指定点的垃圾坑内。

在车辆的驾驶把手上设置有清扫机构工作或不工作的开或关的电子开关（图中未示出），在驾驶座位下设置有能调节清扫机构转速的电子调速器8。

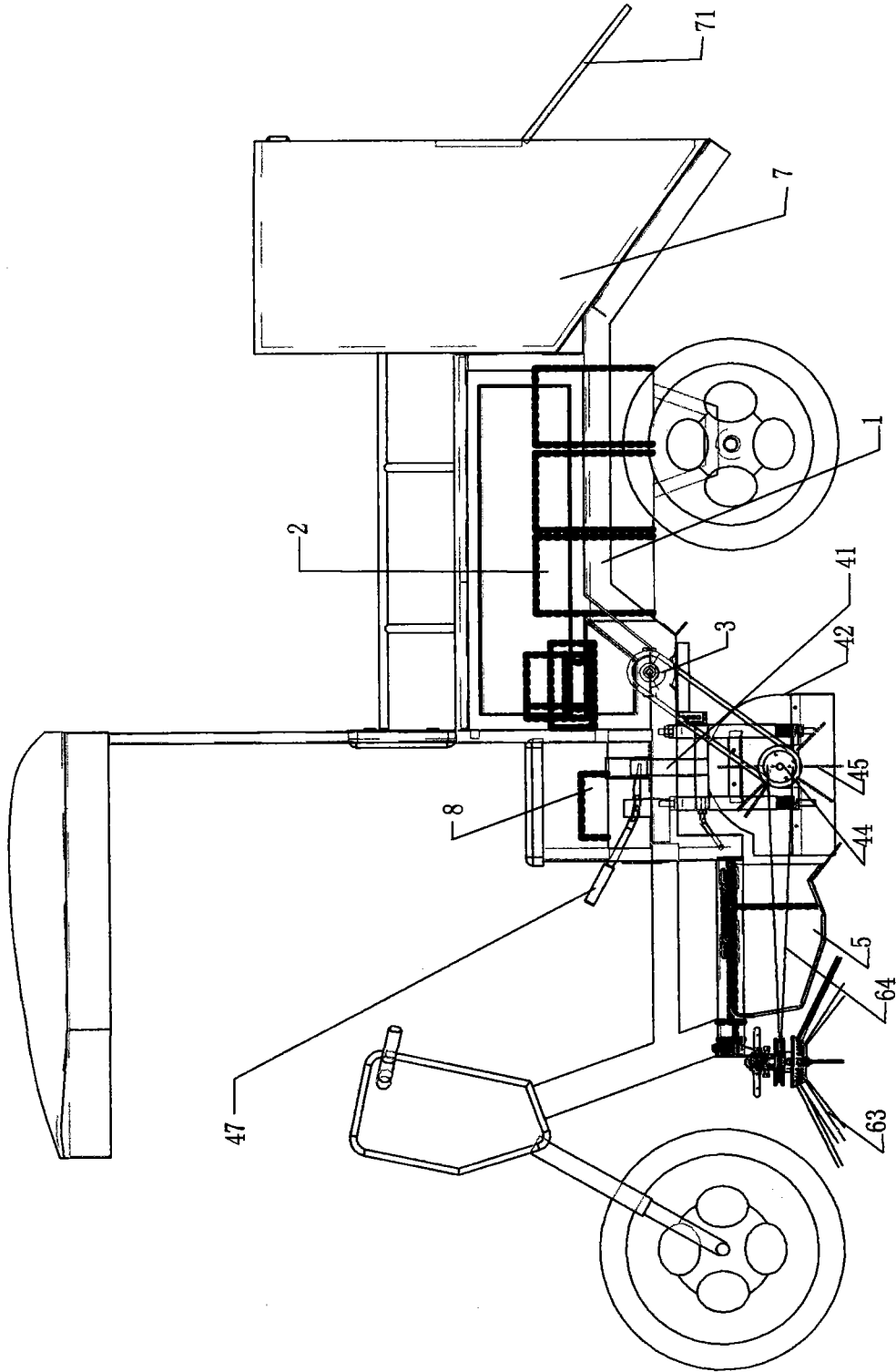


图1

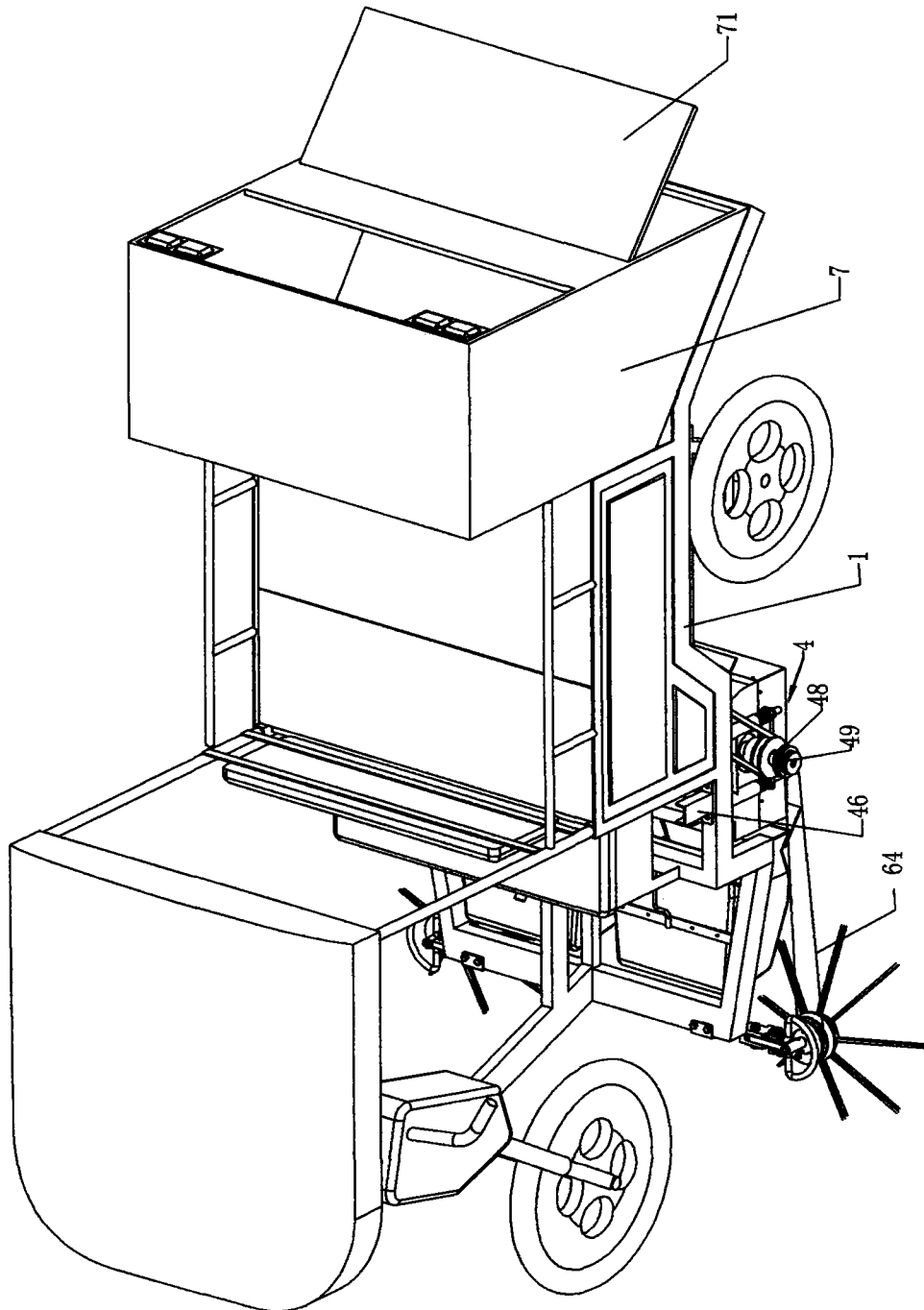


图2



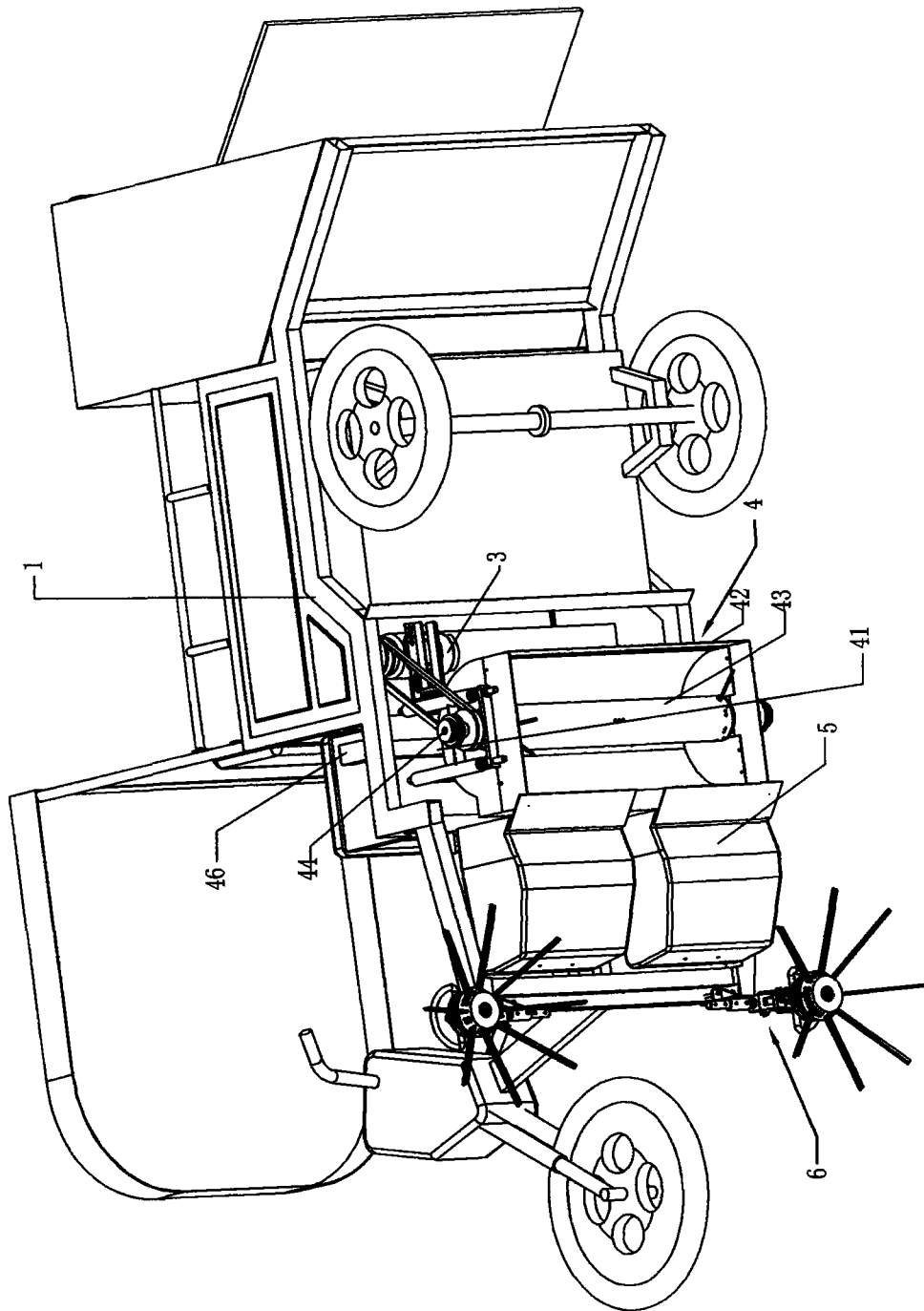


图3

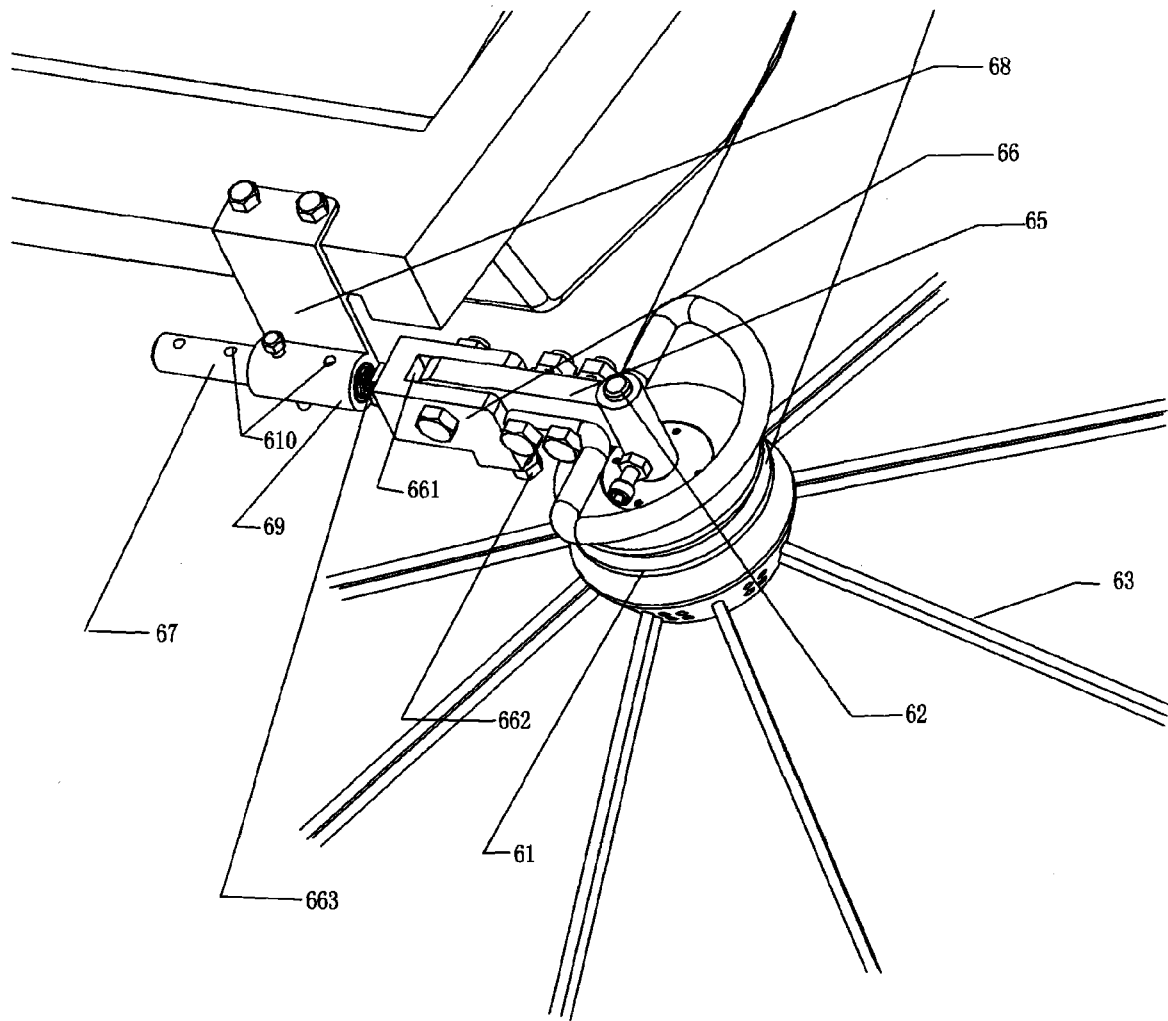


图4