(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112030842 A
(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 202010920404.8

(22)申请日 2020.09.04

(71)申请人 北京鸿成科技有限责任公司
地址 102311 北京市门头沟区清水镇田寺村TSC019号

(72)发明人 郑百文

(74)专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695
代理人 李涵

(51)Int.Cl.
E01H 1/04(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B29B 17/00(2006.01)
B29B 17/02(2006.01)
B30B 9/30(2006.01)

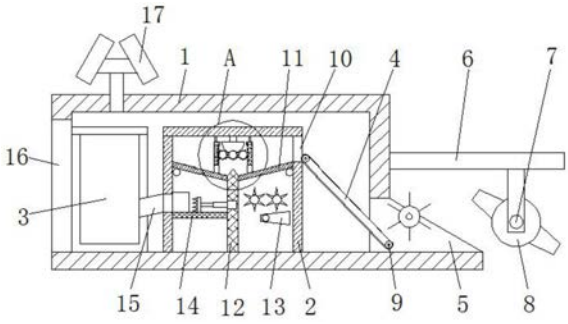
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种高效的节能环保道路垃圾清理车

(57)摘要

本发明公开了道路垃圾清理技术领域的一种高效的节能环保道路垃圾清理车，包括车体，车体的内部固定安装有存放箱，存放箱的一侧外表面靠近上端的位置开设有进料口，存放箱的另一侧外表面开设有出料口，车体的一侧外表面靠近下端的位置开设有垃圾入口，车体的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有铲板，铲板的位置与垃圾入口的位置相匹配，车体的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有安装板，安装板的下端外表面固定安装有清理电机，清理电机的输出轴固定连接有清理辊，清理辊的外侧面设置有两个清理刷，能够便于使用者对路面上的垃圾进行清扫与分类，并对分类后的垃圾进行处理，减少占地空间，提高该垃圾清理车的使用性能。



CN 112030842 A

1.一种高效的节能环保道路垃圾清理车,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的内部固定安装有存放箱(2),所述存放箱(2)的一侧外表面靠近上端的位置开设有进料口(10),所述存放箱(2)的另一侧外表面开设有出料口(22),所述车体(1)的一侧外表面靠近下端的位置开设有垃圾入口,所述车体(1)的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有铲板(5),所述铲板(5)的位置与垃圾入口的位置相匹配,所述车体(1)的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有安装板(6),所述安装板(6)的下端外表面固定安装有清理电机(7),所述清理电机(7)的输出轴固定连接有清理辊(8),且清理辊(8)与铲板(5)的位置相匹配,所述清理辊(8)的外侧面设置有两个清理刷,两个清理刷关于清理辊(8)的中心线对称,所述铲板(5)与存放箱(2)之间固定安装有输送机构;

所述存放箱(2)的内壁顶端中心位置固定安装有摄像头(26),所述存放箱(2)的内部底端中间位置固定安装有隔板(12),且隔板(12)的上端外表面两侧为倾斜状,所述隔板(12)的顶端靠近两侧的位置与存放箱(2)的两个内侧壁之间分别设置有封板(11),且封板(11)的一侧与存放箱(2)的内壁之间铰接,所述封板(11)的上端外表面与存放箱(2)的内壁顶端之间设置有驱动机构;

驱动机构包括位于存放箱(2)内部靠近上端位置的主动齿轮(27)与位于主动齿轮(27)两侧的从动齿轮(30),且主动齿轮(27)可分别与两个从动齿轮(30)啮合连接,所述存放箱(2)的内壁顶端靠近两侧前端的位置均固定安装有限位杆(28),所述限位杆(28)的外部纵向滑动套接有齿杆(29),两个所述齿杆(29)关于主动齿轮(27)的纵向中心线对称,两个所述齿杆(29)的下端外表面分别与两个封板(11)之间滑动连接,所述存放箱(2)的后端外表面靠近上端的位置固定安装有支撑板(31),所述支撑板(31)的上端外表面中间位置滑动安装有转动电机(32),所述转动电机(32)的输出端与主动齿轮(27)固定连接,所述转动电机(32)的一侧外表面固定连接有第三电动推杆(33),所述第三电动推杆(33)固定安装在支撑板(31)上,所述存放箱(2)的内壁后端的位置开设有通槽(34),所述转动电机(32)的输出轴可在通槽(34)的内部横向滑动。

2.根据权利要求1所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述隔板(12)与存放箱(2)的内侧壁之间的中间位置固定安装有滤板(14),所述出料口(22)与滤板(14)的位置相对应,所述滤板(14)位于存放箱(2)远离输送机构的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述滤板(14)的上端外表面靠近前方的位置设置有锥板(19),所述锥板(19)远离出料口(22)的一侧外表面固定连接有第一电动推杆(18)的活塞杆,且第一电动推杆(18)固定安装在隔板(12)的内部,所述滤板(14)的上端外表面靠近一侧的位置设置有推板(21),所述推板(21)的后端外表面固定连接有第二电动推杆(20)的活塞杆,且第二电动推杆(20)固定安装在存放箱(2)的内部后端的位置,所述锥板(19)与滤板(14)的宽度相匹配,且锥板(19)与推板(21)呈垂直设置,所述推板(21)的高度大于出料口(22)的高度。

4.根据权利要求1所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述隔板(12)与存放箱(2)的另一内侧壁之间靠近上端的位置设置有破碎辊(38),所述破碎辊(38)的下方设置有压板(13),所述压板(13)的内部中心位置固定安装有固定轴,所述破碎辊(38)的后端外表面固定连接有破碎电机的输出轴,破碎电机与固定轴之间传动连接有传送带。

5.根据权利要求1所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述存放箱(2)的内壁顶端靠近两侧后端的位置均固定安装有伸缩杆(36),所述伸缩杆(36)的下端外表面与齿杆(29)的下端外表面均固定安装有导向块(37),所述封板(11)的上端外表面靠近前后端的位置均开设有导向槽(35),所述导向块(37)与导向槽(35)相匹配,导向块(37)可在导向槽(35)的内部滑动。

6.根据权利要求1所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:输送机构包括输送带(4),所述输送带(4)内部靠近两端的位置转动连接有转轴(9),所述转轴(9)转动安装在车体(1)的内壁前后端的位置,一个所述转轴(9)的一端固定连接有输送电机(23)的输出轴,所述输送带(4)一端位于进料口(10)的内部,且输送带(4)的另一端位于铲板(5)的内部与车体(1)相接触的位置。

7.根据权利要求6所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述铲板(5)的内部靠近上端的位置转动安装有拨动辊(25),且拨动辊(25)与转轴(9)之间啮合连接有传动链条(24),所述拨动辊(25)位于输送带(4)上方靠近一端的位置,且拨动辊(25)的外侧面均匀分布有若干个拨动板,拨动板的位置与输送带(4)的位置相匹配。

8.根据权利要求1所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述存放箱(2)的一侧设置有存放桶(3),且存放桶(3)与存放箱(2)之间设置有连接管(15),所述连接管(15)与出料口(22)的位置相对应,且连接管(15)的一端与存放箱(2)固定连接,所述连接管(15)的另一端与存放桶(3)可拆卸连接,所述车体(1)的另一侧外表面设置有取放门(16),所述存放桶(3)的尺寸与取放门(16)相匹配。

9.根据权利要求1所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车,其特征在于:所述车体(1)的顶端外表面靠近一侧的位置固定安装有支撑架,支撑架的顶端外表面固定安装有太阳能板(17),所述太阳能板(17)的内部设置有相对应的蓄电池与逆变器。

10.根据权利要求1-9任一所述的一种高效的节能环保道路垃圾清理车的控制系统,其特征在于:包括控制器、驱动机构、输送机构、电源模块、摄像头(26)与清理电机(7),所述驱动机构位于存放箱(2)的内部,所述输送机构位于存放箱(2)的一侧,所述控制器位于车体(1)的前端外表面,电源模块为蓄电池或外接电源中的一种,用于提供电能,所述摄像头(26)用于采集相应的照片,驱动机构用于控制封板(11)的自动开合,输送机构用于将垃圾传送至存放箱(2)的内部。

一种高效的节能环保道路垃圾清理车

技术领域

[0001] 本发明涉及道路垃圾清理技术领域，具体为一种高效的节能环保道路垃圾清理车。

背景技术

[0002] 路面垃圾主要包括落叶、尘土、积雪和塑料包装袋等，在人员密集、车流量大的马路及广场等区域每天都会产生很多路面垃圾，因此需要对这些区域的路面进行不间断地打扫，以保证环境卫生，目前，路面垃圾清理主要依靠大型路面垃圾清理车和环卫工人清扫两种方式。

[0003] 现有中国专利(公开号:CN110465536A)公开一种基于图像识别和气味识别的智能垃圾处理系统，包括设于壳体内的垃圾传送装置、图像识别装置、气味传感器、粉碎装置、打包装置以及单片机;图像识别装置和气味传感装置设置于所述壳体的顶部内壁，垃圾传送装置设置在图像识别装置和气味传感装置的下方，垃圾传送装置为往复传送装置，往复传送装置由传送电机控制;往复传送装置的顶部通过支撑杆滑动连接有机械手臂，机械手臂一侧设有传送门;传送门的下方设置有垃圾粉碎装置，垃圾粉碎装置相邻的位置设有打包装置;图像识别装置、气味传感器及传送装置、粉碎装置和打包装置均与单片机电性连接。本发明能实现对垃圾进行自动分类、分拣、粉碎、打包，工作高效，自动化程度高。

[0004] 又现有中国专利(公开号:CN108468293A)公开了一种高效的节能环保道路垃圾清理车，包括两个侧板，两个所述侧板之间固定安装有盖板，所述盖板的顶部固定连接有靠板，所述盖板的顶部固定安装有蓄电箱，所述盖板的顶部固定安装有太阳能电池板，两个所述侧板之间的左右两侧均转动连接有轮转轴，两个所述轮转轴的外侧均固定连接有两个滚轮，两个所述轮转轴之间传动连接有轮轴传动带。该高效的节能环保道路垃圾清理车，具有耗能低，成本低且适用于小型场合作业的优点，避免了大量人力物力财力的浪费，提高了垃圾清扫和泥土清理的效率，降低了人工劳动力的强度，避免了大量人力的损耗，提高了清理车的工作效率同时达到节能环保的效果。

[0005] 上述专利中的垃圾清理车在使用时，不便于使用者对路面上的垃圾进行清扫，且对垃圾进行相应的分类，难以对分类后的垃圾进行处理，使其的占地空间，需要频繁更换存放箱，同时影响后续对垃圾进行的运输，从而影响对路面的清理效率，降低该垃圾清理车的使用性能。

[0006] 基于此，本发明设计了一种高效的节能环保道路垃圾清理车以解决上述问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种高效的节能环保道路垃圾清理车，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案:一种高效的节能环保道路垃圾清理车，包括车体，车体的内部固定安装有存放箱，存放箱的一侧外表面靠近上端的位置开设有

进料口，存放箱的另一侧外表面开设有出料口，车体的一侧外表面靠近下端的位置开设有垃圾入口，车体的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有铲板，铲板的位置与垃圾入口的位置相匹配，车体的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有安装板，安装板的下端外表面固定安装有清理电机，清理电机的输出轴固定连接有清理辊，且清理辊与铲板的位置相匹配，清理辊的外侧面设置有两个清理刷，两个清理刷关于清理辊的中心线对称，铲板与存放箱之间固定安装有输送机构；

[0009] 存放箱的内壁顶端中心位置固定安装有摄像头，存放箱的内部底端中间位置固定安装有隔板，且隔板的上端外表面两侧为倾斜状，隔板的顶端靠近两侧的位置与存放箱的两个内侧壁之间分别设置有封板，且封板的一侧与存放箱的内壁之间铰接，封板的上端外表面与存放箱的内壁顶端之间设置有驱动机构；

[0010] 驱动机构包括位于存放箱内部靠近上端位置的主动齿轮与位于主动齿轮两侧的从动齿轮，且主动齿轮可分别与两个从动齿轮啮合连接，存放箱的内壁顶端靠近两侧前端的位置均固定安装有限位杆，限位杆的外部纵向滑动套接有齿杆，两个齿杆关于主动齿轮的纵向中心线对称，两个齿杆的下端外表面分别与两个封板之间滑动连接，存放箱的后端外表面靠近上端的位置固定安装有支撑板，支撑板的上端外表面中间位置滑动安装有转动电机，转动电机的输出端与主动齿轮固定连接，转动电机的一侧外表面固定连接有第三电动推杆，第三电动推杆固定安装在支撑板上，存放箱的内壁后端的位置开设有通槽，转动电机的输出轴可在通槽的内部横向滑动。

[0011] 优选的，隔板与存放箱的内侧壁之间的中间位置固定安装有滤板，出料口与滤板的位置相对应，滤板位于存放箱远离输送机构的一侧。

[0012] 优选的，滤板的上端外表面靠近前方的位置设置有锥板，锥板远离出料口的一侧外表面固定连接有第一电动推杆的活塞杆，且第一电动推杆固定安装在隔板的内部，滤板的上端外表面靠近一侧的位置设置有推板，推板的后端外表面固定连接有第二电动推杆的活塞杆，且第二电动推杆固定安装在存放箱的内部后端的位置，锥板与滤板的宽度相匹配，且锥板与推板呈垂直设置，推板的高度大于出料口的高度。

[0013] 优选的，隔板与存放箱的另一内侧壁之间靠近上端的位置设置有破碎辊，破碎辊的下方设置有压板，压板的内部中心位置固定安装有固定轴，破碎辊的后端外表面固定连接有破碎电机的输出轴，破碎电机与固定轴之间传动连接有传送带。

[0014] 优选的，存放箱的内壁顶端靠近两侧后端的位置均固定安装有伸缩杆，伸缩杆的下端外表面与齿杆的下端外表面均固定安装有导向块，封板的上端外表面靠近前后端的位置均开设有导向槽，导向块与导向槽相匹配，导向块可在导向槽的内部滑动。

[0015] 优选的，输送机构包括输送带，输送带内部靠近两端的位置转动连接有转轴，转轴转动安装在车体的内壁前后端的位置，一个转轴的一端固定连接有输送电机的输出轴，输送带一端位于进料口的内部，且输送带的另一端位于铲板的内部与车体相接触的位置。

[0016] 优选的，铲板的内部靠近上端的位置转动安装有拨动辊，且拨动辊与转轴之间啮合连接有传动链条，拨动辊位于输送带上方靠近一端的位置，且拨动辊的外侧面均匀分布有若干个拨动板，拨动板的位置与输送带的位置相匹配。

[0017] 优选的，存放箱的一侧设置有存放桶，且存放桶与存放箱之间设置有连接管，连接管与出料口的位置相对应，且连接管的一端与存放箱固定连接，连接管的另一端与存放桶

可拆卸连接，车体的另一侧外表面设置有取放门，存放桶的尺寸与取放门相匹配。

[0018] 优选的，车体的顶端外表面靠近一侧的位置固定安装有支撑架，支撑架的顶端外表面固定安装有太阳能板，太阳能板的内部设置有相对应的蓄电池与逆变器。

[0019] 一种高效的节能环保道路垃圾清理车的控制系统，包括控制器、驱动机构、输送机构、电源模块、摄像头与清理电机，驱动机构位于存放箱的内部，输送机构位于存放箱的一侧，控制器位于车体的前端外表面，电源模块为蓄电池或外接电源中的一种，用于提供电能，摄像头用于采集相应的照片，控制器对相应的照片进行观察处理，驱动机构用于控制封板的自动开合，输送机构用于将垃圾传送至存放箱的内部。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 1、通过清理辊将路面上的垃圾清扫至铲板上，并通过拨动辊与输送带将其依次输送至存放箱的内部，再根据相应的垃圾通过图像识别技术启动相应的驱动机构，打开相应的封板，使其落入相对应的存放箱的内部，便于使用者对路面上的垃圾进行清扫，且对垃圾进行相应的分类，并对分类后的垃圾进行处理，减少占地空间，减少更换存放箱的频率，提高对路面的清理效率，便于使用者对垃圾进行后续的运输，提高该垃圾清理车的使用性能。

[0022] 2、破碎辊对垃圾进行破碎，且通过传送带带动固定轴转动，使固定轴带动压板对位于存放箱内部一侧的破碎后的垃圾进行挤压，减少其占地空间，启动第一电动推杆与第二电动推杆，通过锥板与推板的共同作用将塑料瓶扎破并压扁，使塑料瓶中残留的饮料汁经由滤板落入存放箱的内部，并通过通过锥板与推板的共同作用将处理后塑料瓶推入至存放桶中，便于使用者对不同的垃圾进行不同的处理，减少垃圾的占地空间，方便后续对相应垃圾的运输，提高该垃圾清理车的使用性能；

[0023] 3、启动输送电机，并通过传动链条带动拨动辊转动，通过拨动辊上的拨动板将铲板上的垃圾拨动到输送带上，输送电机通过转轴带动输送带传动，将输送带上的垃圾经由进料口传送到存放箱的内部，便于使用者将垃圾从铲板上输送至存放箱的内部，节省人力，提高该垃圾清理车的使用性能。

[0024] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0027] 图2为本发明的锥板与推板的相结合视图；

[0028] 图3为本发明的存放箱与压板的相结合视图；

[0029] 图4为本发明的图1中A处的放大示意图；

[0030] 图5为本发明的主动齿轮与从动齿轮的相结合视图；

[0031] 图6为本发明的齿杆与伸缩杆的相结合视图；

[0032] 图7为本发明的输送带与铲板的相结合视图；

[0033] 图8为本发明的输送电机与拨动辊的相结合视图；

[0034] 图9为本发明的系统结构图。

[0035] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0036] 1、车体；2、存放箱；3、存放桶；4、输送带；5、铲板；6、安装板；7、清理电机；8、清理辊；9、转轴；10、进料口；11、封板；12、隔板；13、压板；14、滤板；15、连接管；16、取放门；17、太阳能板；18、第一电动推杆；19、锥板；20、第二电动推杆；21、推板；22、出料口；23、输送电机；24、传动链条；25、拨动辊；26、摄像头；27、主动齿轮；28、限位杆；29、齿杆；30、从动齿轮；31、支撑板；32、转动电机；33、第三电动推杆；34、通槽；35、导向槽；36、伸缩杆；37、导向块；38、破碎辊。

具体实施方式

[0037] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0038] 实施例1

[0039] 请参阅图1至图9，本发明提供一种高效的节能环保道路垃圾清理车技术方案：如图1示，一种高效的节能环保道路垃圾清理车，包括车体1，车体1的内部固定安装有存放箱2，存放箱2的一侧外表面靠近上端的位置开设有进料口10，存放箱2的另一侧外表面开设有出料口22，车体1的一侧外表面靠近下端的位置开设有垃圾入口，车体1的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有铲板5，铲板5的位置与垃圾入口的位置相匹配，车体1的一侧外表面靠近下端的位置固定安装有安装板6，安装板6的下端外表面固定安装有清理电机7，清理电机7的输出轴固定连接有清理辊8，且清理辊8与铲板5的位置相匹配，清理辊8的外侧面设置有两个清理刷，两个清理刷关于清理辊8的中心线对称，铲板5与存放箱2之间固定安装有输送机构；

[0040] 存放箱2的内壁顶端中心位置固定安装有摄像头26，存放箱2的内部底端中间位置固定安装有隔板12，且隔板12的上端外表面两侧为倾斜状，隔板12的顶端靠近两侧的位置与存放箱2的两个内侧壁之间分别设置有封板11，且封板11的一侧与存放箱2的内壁之间铰接，封板11的上端外表面与存放箱2的内壁顶端之间设置有驱动机构；

[0041] 驱动机构包括位于存放箱2内部靠近上端位置的主动齿轮27与位于主动齿轮27两侧的从动齿轮30，且主动齿轮27可分别与两个从动齿轮30啮合连接，存放箱2的内壁顶端靠近两侧前端的位置均固定安装有限位杆28，限位杆28的外部纵向滑动套接有齿杆29，两个齿杆29关于主动齿轮27的纵向中心线对称，两个齿杆29的下端外表面分别与两个封板11之间滑动连接，存放箱2的后端外表面靠近上端的位置固定安装有支撑板31，支撑板31的上端外表面中间位置滑动安装有转动电机32，转动电机32的输出端与主动齿轮27固定连接，转动电机32的一侧外表面固定连接有第三电动推杆33，第三电动推杆33固定安装在支撑板31上，存放箱2的内壁后端的位置开设有通槽34，转动电机32的输出轴可在通槽34的内部横向滑动。

[0042] 存放箱2的一侧设置有存放桶3，且存放桶3与存放箱2之间设置有连接管15，连接管15与出料口22的位置相对应，且连接管15的一端与存放箱2固定连接，连接管15的另一端

与存放桶3可拆卸连接，车体1的另一侧外表面设置有取放门16，存放桶3的尺寸与取放门16相匹配。

[0043] 车体1的顶端外表面靠近一侧的位置固定安装有支撑架，支撑架的顶端外表面固定安装有太阳能板17，太阳能板17的内部设置有相对应的蓄电池与逆变器。

[0044] 存放箱2的内壁顶端靠近两侧后端的位置均固定安装有伸缩杆36，伸缩杆36的下端外表面与齿杆29的下端外表面均固定安装有导向块37，封板11的上端外表面靠近前后端的位置均开设有导向槽35，导向块37与导向槽35相匹配，导向块37可在导向槽35的内部滑动。

[0045] 工作原理：首先通过控制器启动清理电机7，带动清理辊8上的清理刷将路面上的树叶与塑料瓶等杂物清扫在铲板5上，采用输送机构将铲板5上的垃圾输送至存放箱2的内部，控制器启动摄像头26，摄像头26对进入存放箱2内部的垃圾进行照片采集，并将信息传输至控制器，控制器根据采集到照片判断垃圾中是否有塑料瓶的存在，根据判断结果，启动驱动机构，打开相对应的封板11，使其落入相对应的隔板12的两侧，若没有塑料瓶，驱动第三电动推杆33，第三电动推杆33带动转动电机32向一侧移动，转动电机32带动主动齿轮27向带有破碎辊38的一侧移动，使主动齿轮27与相应的从动齿轮30啮合连接，从动齿轮30与齿杆29啮合连接，从动齿轮30转动，促使齿杆29顺沿限位杆28向下移动，齿杆29的下端顺沿封板11的表面滑动，促使封板11的一侧向下倾斜，使垃圾掉入带有破碎辊38的内部，若检测到塑料瓶的存在，则驱动第三电动推杆33，使其带动转动电机32向带有滤板14的一侧移动，使主动齿轮27带动滤板14上方的从动齿轮30转动，并通过限位杆28与齿杆29的配合作用打开封板11，使得塑料瓶落入滤板14的上，最后将隔板12一侧的塑料瓶经由从出料口22推入连接管15的内部使其进入存放桶3中，最后打开取放门16，将存放桶3从取放门16中取出，对存放桶3进行更换，能够自动将路面上的垃圾清扫至铲板5上，并通过拨动辊25与输送带4将其依次输送至存放箱2的内部，再根据相应的垃圾通过图像识别技术启动相应的驱动机构，存放箱2的内部顶端设置有机械手(图中未标出)，摄像头26对落入封板11上的垃圾进行识别，并将信息传递给控制器，控制器控制驱动机构打开相应的封板11，同时控制机械手将塑料瓶分拣到相对应的存放箱2的内部，便于使用者对路面上的垃圾进行清扫，且对垃圾进行相应的分类，并对分类后的垃圾进行处理，减少占地空间，减少更换存放箱2的频率，提高对路面的清理效率，便于使用者对垃圾进行后续的运输，提高该垃圾清理车的使用性能。

[0046] 实施例2

[0047] 如图2、图3、图4、图5和图6所示，在其它部分均与实施例1相同的情况下，本实施例与实施例1的区别在于：

[0048] 隔板12与存放箱2的内侧壁之间的中间位置固定安装有滤板14，出料口22与滤板14的位置相对应，滤板14位于存放箱2远离输送机构的一侧。

[0049] 滤板14的上端外表面靠近前方的位置设置有锥板19，锥板19远离出料口22的一侧外表面固定连接有第一电动推杆18的活塞杆，且第一电动推杆18固定安装在隔板12的内部，滤板14的上端外表面靠近一侧的位置设置有推板21，推板21的后端外表面固定连接有第二电动推杆20的活塞杆，且第二电动推杆20固定安装在存放箱2的内部后端的位置，锥板19与滤板14的宽度相匹配，且锥板19与推板21呈垂直设置，推板21的高度大于出料口22的高度。

[0050] 隔板12与存放箱2的另一内侧壁之间靠近上端的位置设置有破碎辊38，破碎辊38的下方设置有压板13，压板13的内部中心位置固定安装有固定轴，破碎辊38的后端外表面固定连接有破碎电机的输出轴，破碎电机与固定轴之间传动连接有传送带。

[0051] 工作原理：若进入带有破碎辊38的存放箱2的内部，则启动破碎电机，破碎电机带动破碎辊38对垃圾进行破碎，且通过传送带带动固定轴转动，使固定轴带动压板13对位于存放箱2内部一侧的破碎后的垃圾进行挤压，减少其占地空间，若进入带有滤板14的存放箱2的内部，则启动第一电动推杆18与第二电动推杆20，第二电动推杆20带动推板21将塑料瓶挤压到存放箱2的内壁上，并通过第一电动推杆18带动锥板19对塑料瓶进行扎破，第一电动推杆18将锥板19收回，推板21将塑料瓶松开，并通过锥板19与推板21的共同作用将塑料瓶推入至存放桶3中，且通过滤板14可使塑料瓶中残留的饮料汁流入存放箱2的内部靠近下端的位置，最后经由出水口流出，便于使用者对路面上的垃圾进行分类，并对不同的垃圾进行不同的处理，进而能够减少垃圾的占地空间，方便后续对相应垃圾的运输，且便于使用者对塑料瓶的回收，提高该垃圾清理车的使用性能。

[0052] 实施例3

[0053] 如图7和图8所示，在其它部分均与实施例1相同的情况下，本实施例与实施例1的区别在于：

[0054] 输送机构包括输送带4，输送带4内部靠近两端的位置转动连接有转轴9，转轴9转动安装在车体1的内壁前后端的位置，一个转轴9的一端固定连接有输送电机23的输出轴，输送带4一端位于进料口10的内部，且输送带4的另一端位于铲板5的内部与车体1相接触的位置。

[0055] 铲板5的内部靠近上端的位置转动安装有拨动辊25，且拨动辊25与转轴9之间啮合连接有传动链条24，拨动辊25位于输送带4上方靠近一端的位置，且拨动辊25的外侧面均匀分布有若干个拨动板，拨动板的位置与输送带4的位置相匹配。

[0056] 工作原理：启动输送电机23，并通过传动链条24带动拨动辊25转动，通过拨动辊25上的拨动板将铲板5上的垃圾拨动到输送带4上，输送电机23通过转轴9带动输送带4传动，将输送带4上的垃圾经由进料口10传送到存放箱2的内部，便于使用者将垃圾从铲板5上输送至存放箱2的内部，节省人力，提高该垃圾清理车的使用性能。

[0057] 如图9所示，一种高效的节能环保道路垃圾清理车的控制系统，包括控制器、驱动机构、输送机构、电源模块、摄像头26与清理电机7，驱动机构位于存放箱2的内部，输送机构位于存放箱2的一侧，控制器位于车体1的前端外表面，电源模块为蓄电池或外接电源中的一种，用于提供电能，摄像头26用于采集相应的照片，控制器对相应的照片进行观察处理，驱动机构用于控制封板11的自动开合，输送机构用于将垃圾传送至存放箱2的内部。

[0058] 工作原理：电源模块为该垃圾清理车提供电源，操作控制器，控制器启动输送机构将清理电机7带动清理辊8清扫的垃圾传送至存放箱2的内部，并通过摄像头26对封板11上的垃圾进行照片采集，同时将照片信息传输至控制器中，通过控制器根据塑料瓶的轮廓、颜色与纹理特征对其进行识别，根据封板11上的垃圾中是否含有塑料瓶启动相应的驱动机构，打开相应的封板11，从而使其落入相应的位置。

[0059] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施

例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0060] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

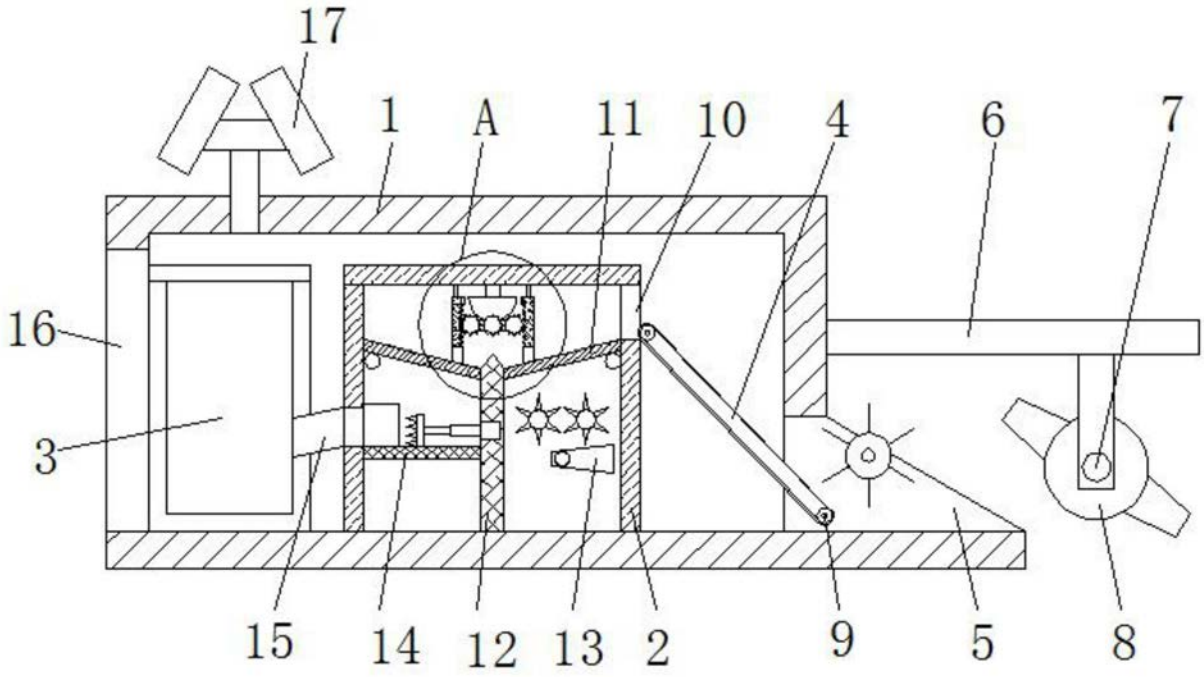


图1

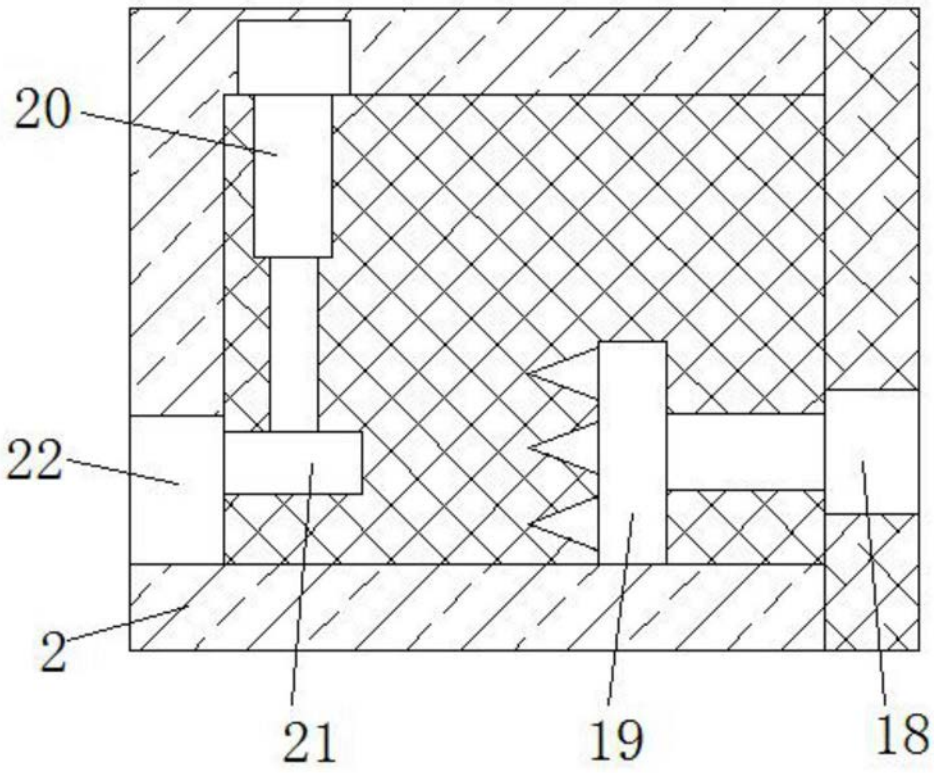


图2

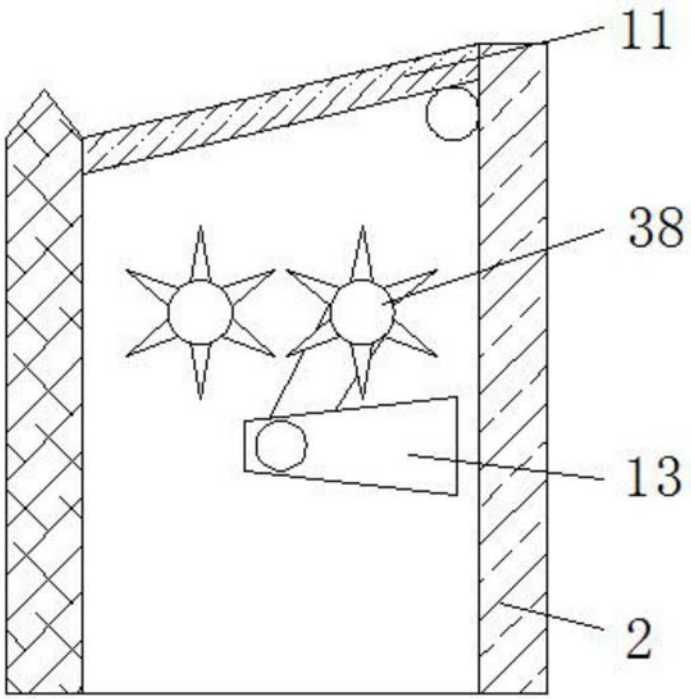


图3

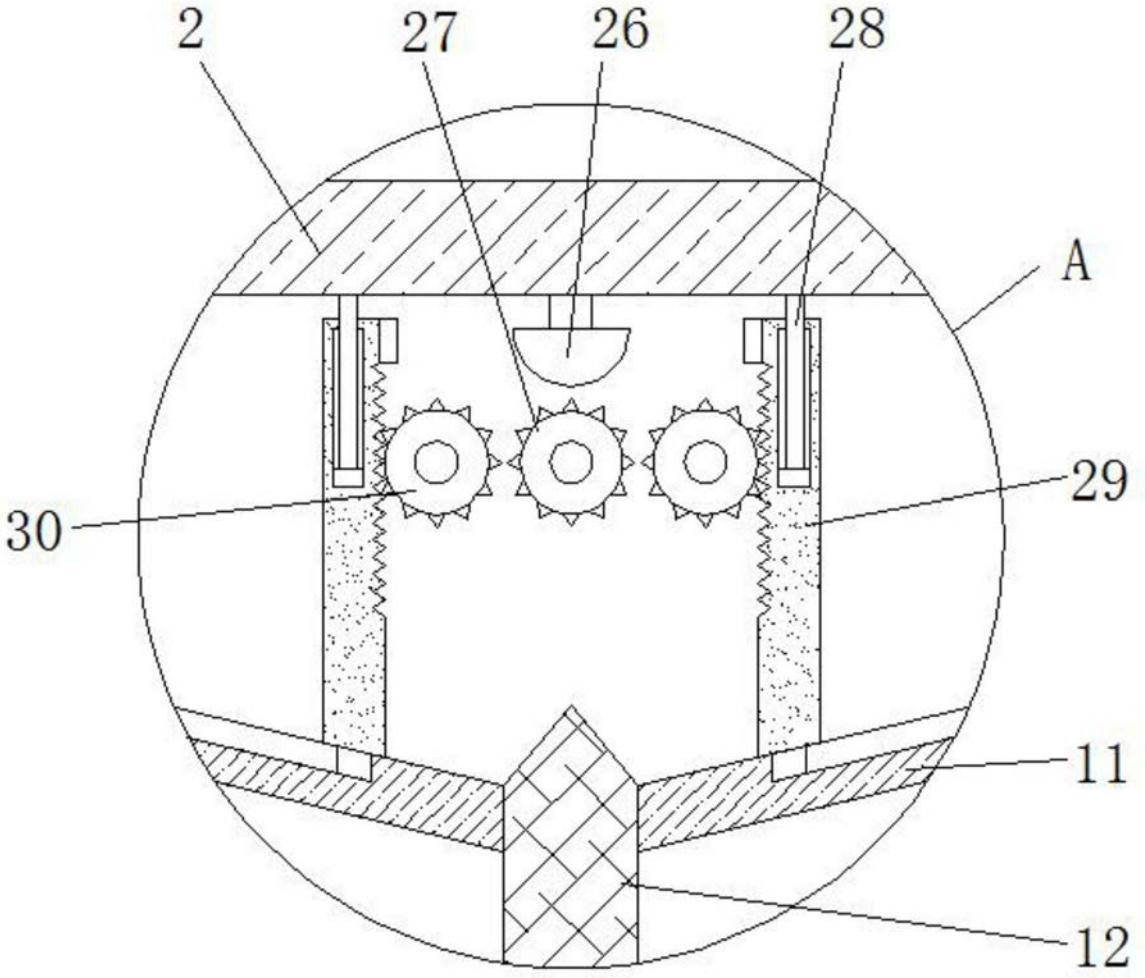


图4

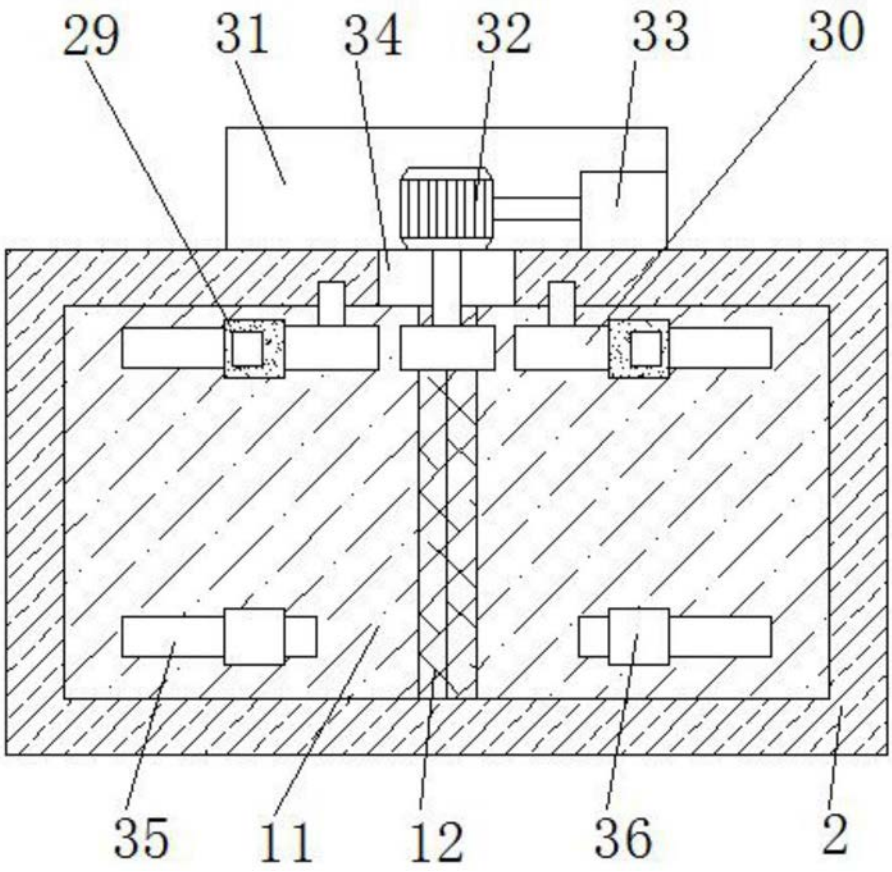


图5

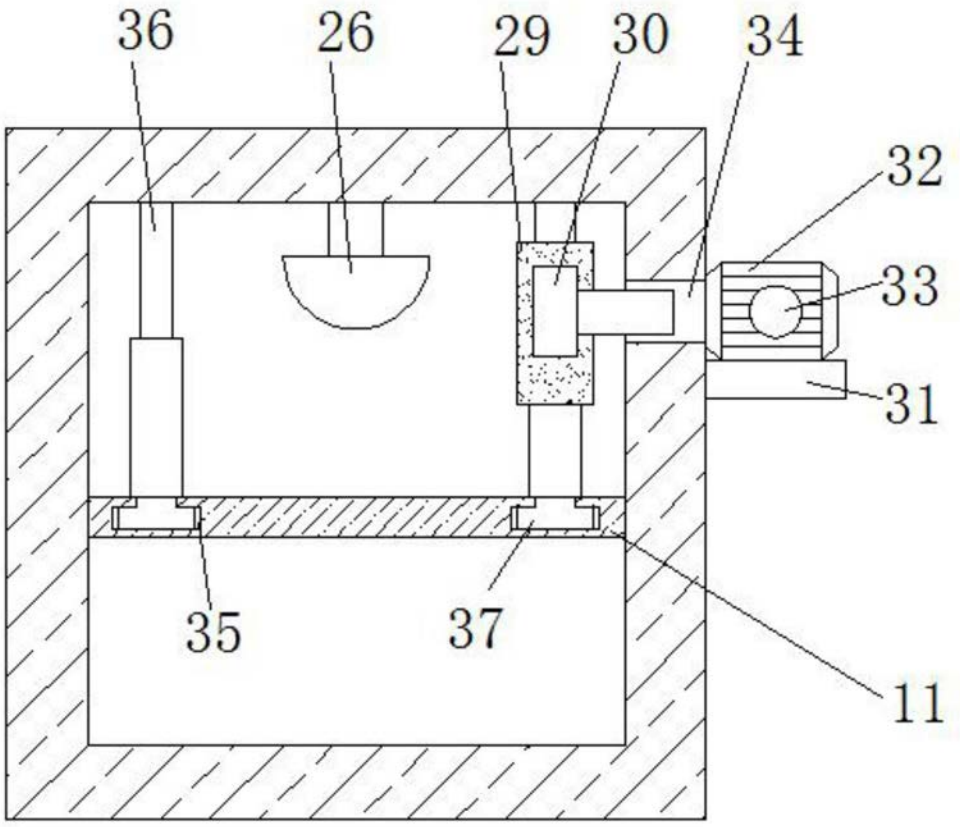


图6

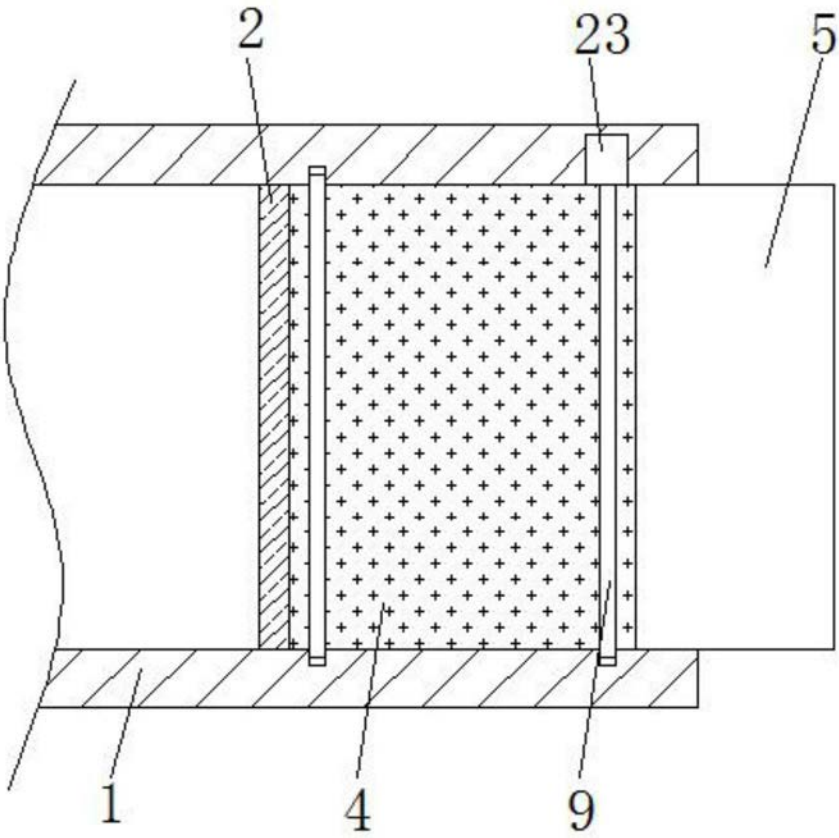


图7

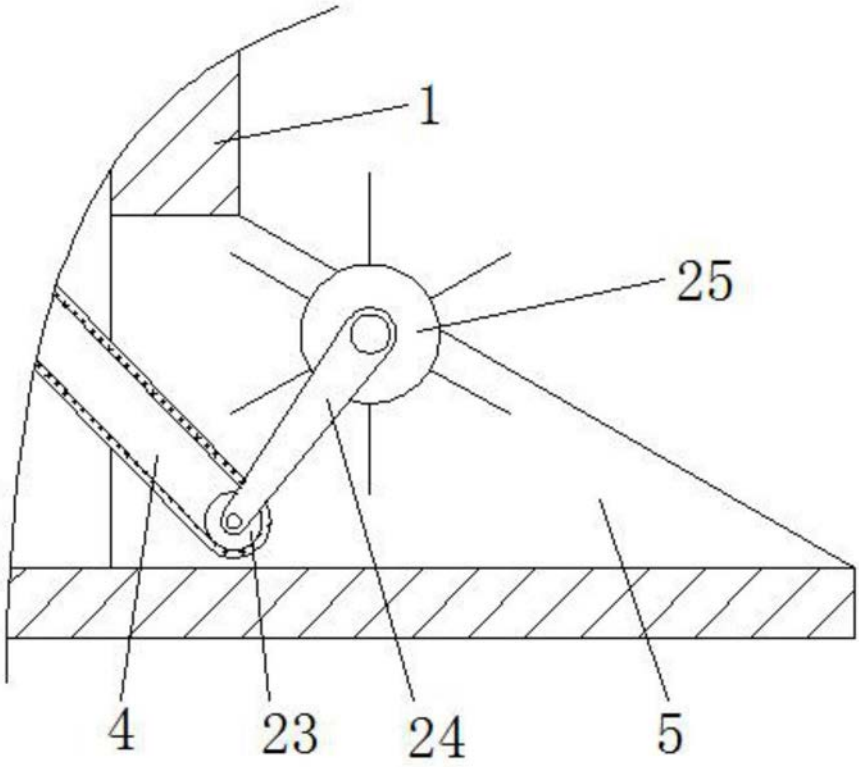


图8

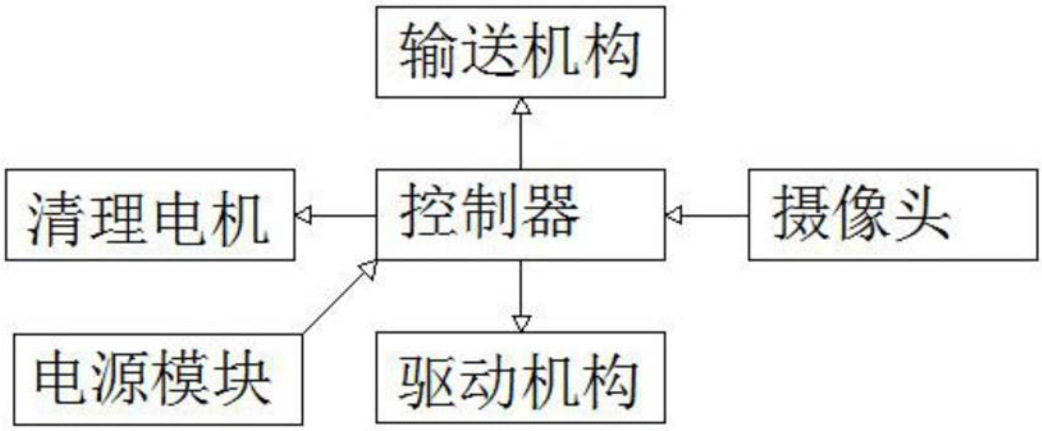


图9