(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 113250122 A
(43)申请公布日 2021.08.13

(21)申请号 202110503506.4

(22)申请日 2021.05.10

(71)申请人 浙江工业大学
地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区潮王路18号

(72)发明人 秦春节

(74)专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所(普通合伙) 33230
代理人 宋飞燕

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

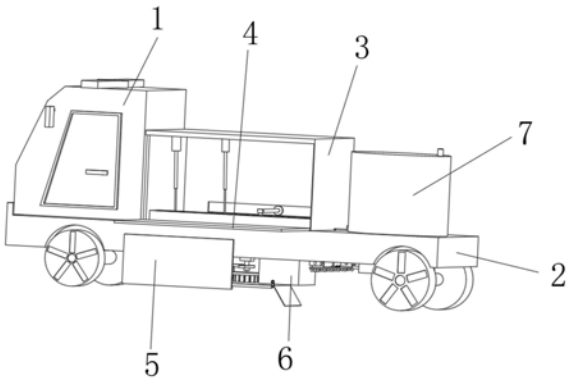
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种公路路面清扫用机械设备

(57)摘要

本发明为一种公路路面清扫用机械设备，包括车体，其特征在于：所述车体的底部外壁上固定安装有连接板，所述连接板的底部外壁上焊接有连接块，所述连接块的底部外壁上固定安装有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的底端固定连接有第一电机，通过其内部设置的第一电动伸缩杆可以控制刷头上下移动，从而使刷毛接触地面对地面进行清扫，通过液压泵推动液压杆从而使垃圾收集盒向下移动，从而使垃圾收集盒接近地面，从而使刷毛转动将垃圾请扫到垃圾收集盒的内部，通过液压泵拉动液压杆从而使垃圾收集盒上升，通过液压泵使液压杆一高一低，从而使垃圾收集盒完成垃圾倾倒工作，从而有效的解决传统的垃圾车无法将垃圾扫到车体内部的问题。



CN 113250122 A

1.一种公路路面清扫用机械设备,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的底部外壁上固定安装有连接板(2),所述连接板(2)的底部外壁上焊接有连接块(10),所述连接块(10)的底部外壁上固定安装有第一电动伸缩杆(11),所述第一电动伸缩杆(11)的底端固定连接有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出端活动连接有刷头(13),所述连接板(2)的顶部外壁上固定安装有垃圾箱(3),所述垃圾箱(3)的顶部内壁上固定安装有液压泵(8),所述液压泵(8)的输出端固定连接有卡环(14),所述卡环(14)的底部设置有垃圾收集盒(15),且所述垃圾收集盒(15)与所述卡环(14)转动连接,所述连接板(2)的底部外壁上固定安装有集尘箱(6),所述集尘箱(6)的一侧外壁上开设有吸尘口(22),所述集尘箱(6)的一侧内壁上固定安装有反转风扇(23),所述集尘箱(6)的一侧外壁上固定安装有第二电机(26),所述第二电机(26)的输出端固定连接有第一齿轮(27),所述集尘箱(6)的一侧顶部外壁上通过轴承安装有第二齿轮(9),所述第二齿轮(9)通过传动链条(28)与所述第一齿轮(27)相连接,所述第二齿轮(9)的一侧外壁上安装有活动板(24)。

2.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述连接板(2)的顶部外壁上固定安装有水箱(7),所述连接板(2)的顶部外壁上固定安装有抽水泵(17),且所述抽水泵(17)位于所述水箱(7)的一侧,所述水箱(7)的一侧外壁上固定安装有输水管(18),所述输水管(18)的一端与所述抽水泵(17)的输入端相连接,所述连接板(2)的一侧底部外壁上焊接有固定架(20),所述固定架(20)上通过轴承安装有喷水板(21),且所述喷水板(21)与所述抽水泵(17)的输出端相连接。

3.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述连接板(2)的底部一侧壁上铰接有第二电动伸缩杆(19),且所述第二电动伸缩杆(19)的输出端与所述喷水板(21)相铰接。

4.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述垃圾收集盒(15)的底部外壁上固定安装有锥形板(16)。

5.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述集尘箱(6)的内部设置有活性炭(25)。

6.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述连接板(2)的一侧外壁上固定安装有防溅板(5)。

7.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述垃圾箱(3)的一侧外壁上活动安装有箱门(4),且所述垃圾箱(3)与所述箱门(4)通过转轴连接。

8.根据权利要求1所述的一种公路路面清扫用机械设备,其特征在于:所述水箱(7)的顶部的外壁上开设有注水口。

一种公路路面清扫用机械设备

技术领域

[0001] 本发明涉及道路清扫技术领域,特别涉及一种公路路面清扫用机械设备。

背景技术

[0002] 道路清扫车是集路面清扫、垃圾回收和运输为一体的新型高效清扫设备,简单的说就是在专用汽车底盘上改装道路清扫功能的扫地车型,车辆除底盘发动机外,另外加装一个副发动机,四把扫刷由液压马达带动工作,带风机、垃圾箱、水箱等多种配套设备,这种全新的车型可一次完成地面清扫、马路道牙边清扫、马路道牙清洗及清扫后对地面的洒水等工作,适用于各种气候和不同干燥路面的清扫作业。

[0003] 一个环境良好的城市在日常的道路清扫中离不开很多环卫工人来进行清扫,这些环卫工人每天清晨就开始道路的清扫,才有了我们日常生活中一个干净的城市,由于街道比较多需要的环卫工人也随着工作量增多,从而造成了人力资源的浪费,以及工作量不高的问题,传统的垃圾车无法将垃圾扫到车体内部的问题,尘土飞扬影响路人视线。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种公路路面清扫用机械设备,以解决上述背景技术中提出的街道比较多需要的环卫工人也随着工作量增多,从而造成了人力资源的浪费,以及工作量不高问题,传统的垃圾车无法将垃圾扫到车体内部的问题,尘土飞扬影响路人视线。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种公路路面清扫用机械设备,包括车体,其特征在于:所述车体的底部外壁上固定安装有连接板,所述连接板的底部外壁上焊接有连接块,所述连接块的底部外壁上固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端活动连接有刷头,所述连接板的顶部外壁上固定安装有垃圾箱,所述垃圾箱的顶部内壁上固定安装有液压泵,所述液压泵的输出端固定连接有卡环,所述卡环的底部设置有垃圾收集盒,且所述垃圾收集盒与所述卡环转动连接,所述连接板的底部外壁上固定安装有集尘箱,所述集尘箱的一侧外壁上开设有吸尘口,所述集尘箱的一侧内壁上固定安装有反转风扇,所述集尘箱的一侧外壁上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第一齿轮,所述集尘箱的一侧顶部外壁上通过轴承安装有第二齿轮,所述第二齿轮通过传动链条与所述第一齿轮相连接,所述第二齿轮的一侧外壁上安装有活动板。

[0006] 优选的,所述连接板的顶部外壁上固定安装有水箱,所述连接板的顶部外壁上固定安装有抽水泵,且所述抽水泵位于所述水箱的一侧,所述水箱的一侧外壁上固定安装有输水管,所述输水管的一端与所述抽水泵的输入端相连接,所述连接板的一侧底部外壁上焊接有固定架,所述固定架上通过轴承安装有喷水板,且所述喷水板与所述抽水泵的输出端相连接。

[0007] 优选的,所述连接板的底部一侧壁上铰接有第二电动伸缩杆,且所述第二电动伸缩杆的输出端与所述喷水板相铰接。

[0008] 优选的，所述垃圾收集盒的底部外壁上固定安装有锥形板。

[0009] 优选的，所述集尘箱的内部设置有活性炭。

[0010] 优选的，所述连接板的一侧外壁上固定安装有防溅板。

[0011] 优选的，所述垃圾箱的一侧外壁上活动安装有箱门，且所述垃圾箱与所述箱门通过转轴连接。

[0012] 优选的，所述水箱的顶部的外壁上开设有注水口。

[0013] 本发明的技术效果和优点：

[0014] 1、通过其内部设置的第一电动伸缩杆可以控制刷头上下移动，从而使刷毛接触地面对地面进行清扫，通过液压泵推动液压杆从而使垃圾收集盒向下移动，从而使垃圾收集盒接近地面，从而使刷毛转动将垃圾请扫到垃圾收集盒的内部，通过液压泵拉动液压杆从而使垃圾收集盒上升，通过液压泵使液压杆一高一低，从而使垃圾收集盒完成垃圾倾倒工作，从而有效的解决传统的垃圾车无法将垃圾扫到车体内部的问题。

[0015] 2、通过反转风扇转动将尘土从吸尘口吸入，再由反转风扇背面的管道将尘土吸入到集尘箱内部，通过活性炭吸附尘土，从而使尘土在集尘箱内部不会乱飞，尘土达到一定量时候通过第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮通过链条连接第二齿轮从而使活动板打开，对集尘箱内部尘土进行排放，从而使刷毛工作引起的灰尘，从而有效的解决尘土飞扬影响路人视线的问题。

[0016] 3、通过抽水泵通过输水管将水从水箱内部抽出，输水管将水输送到喷水板，从而对地面洒水，对掀起的尘土起到一个吸附作用，通过第二电动伸缩杆推动喷水板，喷水板通过固定架和活动卡槽结合从而使喷水板可以调整角度，可以让喷水板对地面喷洒的角度更广，从而有效的解决尘土飞扬影响路人视线的问题。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构的示意图。

[0018] 图2为本发明整体结构的剖视图。

[0019] 图3为本发明结构A处的放大图。

[0020] 图4为本发明整体结构的侧视图。

[0021] 图5为本发明结构B处的放大图。

[0022] 图6为本发明结构局部结构的放大图。

[0023] 图7为本发明结构C处的放大图。

[0024] 图中：1、车体；2、连接板；3、垃圾箱；4、箱门；5、防溅板；6、集尘箱；7、水箱；8、液压泵；9、第二齿轮；10、连接块；11、第一伸缩杆；12、第一电机；13、刷头；14、卡环；15、垃圾收集盒；16、锥形板；17、抽水泵；18、输水管；19、第二电动伸缩杆；20、固定架；21、喷水板；22、吸尘口；23、反转风扇；24、活动板；25、活性炭；26、第二电机；27、第一齿轮；28、传动链条。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本发明提供了如图1-6所示的一种公路路面清扫用机械设备，包括车体1，其特征在于：车体1的底部外壁上固定安装有连接板2，连接板2的一侧外壁上固定安装有防溅板5，防溅板5可以挡住，刷头13工作时候溅起的石块类垃圾，使石块不会乱溅对路人造成影响，连接板2的底部外壁上焊接有连接块10，连接块10的底部外壁上固定安装有第一电动伸缩杆11，第一电动伸缩杆11的底端固定连接有第一电机12，第一电机12的输出端活动连接有刷头13，连接板2的顶部外壁上固定安装有垃圾箱3，垃圾箱3的顶部内壁上固定安装有液压泵8，液压泵8的输出端固定连接有卡环14，卡环14的底部设置有垃圾收集盒15，且垃圾收集盒15与卡环14转动连接，通过第一电动伸缩杆11可以控制刷头13上下移动，从而使刷毛13接触地面对地面进行清扫，通过液压泵8工作从而使垃圾收集盒15向下移动，从而使垃圾收集盒15接近地面，从而使四个刷头13转动将垃圾请扫到垃圾收集盒15的内部，通过液压泵8工作从而使垃圾收集盒17上升，通过两个液压泵8一高一低，从而使垃圾收集盒15完成垃圾倾倒工作，通过卡环14在两个液压泵8高度不一样时候进行一个旋转，从而不会造成损坏，从而有效的解决传统的垃圾车无法将垃圾扫到车体内部的问题，可以有效的对街道进行清理，连接板2的底部外壁上固定安装有集尘箱6，集尘箱6的内部设置有活性炭25，从而使尘土在集尘箱6内部不会乱飞，集尘箱6的一侧外壁上开设有吸尘口22，集尘箱6的一侧内壁上固定安装有反转风扇23，集尘箱6的一侧外壁上固定安装有第二电机26，第二电机26的输出端固定连接有第一齿轮27，集尘箱6的一侧顶部外壁上通过轴承安装有第二齿轮9，第二齿轮9通过传动链条28与第一齿轮27相连接，第二齿轮9的一侧外壁上安装有活动板24，通过反转风扇23转动将尘土从吸尘口22吸入，再由反转风扇23背面的管道将尘土吸入到集尘箱6内部，通过活性炭25吸附尘土，从而使尘土在集尘箱6内部不会乱飞，尘土达到一定量时候通过第二电机26带动第一齿轮27转动，第一齿轮27通过传动链条28连接第二齿轮9从而使活动板24打开，对集尘箱6内部尘土进行排放，从而使刷头13工作引起的灰尘，从而有效的解决尘土飞扬影响路人视线的问题，也提高了空气的质量。

[0027] 在本实施例中，连接板2的顶部外壁上固定安装有水箱7，水箱7的顶部的外壁上开设有注水口，通过注水口可以给水箱8进行加水，以备需要洒水除尘时候使用，连接板2的顶部外壁上固定安装有抽水泵17，且抽水泵17位于水箱7的一侧，水箱7的一侧外壁上固定安装有输水管18，输水管18的一端与抽水泵17的输入端相连接，连接板2的一侧底部外壁上焊接有固定架20，固定架20上通过轴承安装有喷水板21，且喷水板21与抽水泵17的输出端相连接，连接板2的底部一侧壁上铰接有第二电动伸缩杆19，且第二电动伸缩杆19的输出端与喷水板21相铰接，通过抽水泵17通过输水管18将水从水箱7内部抽出，输水管18将水输送到喷水板21，从而对地面洒水，对掀起的尘土起到一个吸附作用，通过第二电动伸缩杆19推动喷水板21，喷水板21通过固定架20活动，从而使喷水板21可以调整角度，第二电动伸缩杆与喷水板21铰接处可以使喷水板21随意转动，可以让喷水板21对地面喷洒的角度更广，从而有效的解决尘土飞扬影响路人视线的问题。

[0028] 在本实施例中，垃圾收集盒15的底部外壁上固定安装有锥形板16，通过锥形板16从而使刷毛13在清理的时候方便将垃圾清扫到垃圾收集盒内部。

[0029] 在本实施例中，垃圾箱3的一侧外壁上活动安装有箱门4，且垃圾箱3与箱门4通过转轴连接，通过打开箱门4从而方便对垃圾箱3内部垃圾进行排放，以及垃圾箱3内部的清

理，保证了垃圾箱内部的卫生，从而垃圾箱3内部不会产生异味对行人造成不好的影响。

[0030] 本发明工作原理：本发明为一种公路路面清扫用机械设备，第一电动伸缩杆11可以控制刷头13上下移动，从而使刷毛13接触地面对地面进行清扫，通过液压泵8工作从而使垃圾收集盒15向下移动，从而使垃圾收集盒15接近地面，从而使四个刷头13转动将垃圾请扫到垃圾收集盒15的内部，通过液压泵8工作从而使垃圾收集盒17上升，通过两个液压泵8一高一低，从而使垃圾收集盒15完成垃圾倾倒工作，通过卡环14在两个液压泵8高度不一样时候进行旋转，从而不会造成损坏，从而有效的解决传统的垃圾车无法将垃圾扫到车体内部的问题，可以对街道进行很好的清理，更好的提高了工作效率。

[0031] 通过反转风扇23转动将尘土从吸尘口22吸入，再由反转风扇23背面的管道将尘土吸入到集尘箱6内部，通过活性炭25吸附尘土，从而使尘土在集尘箱6内部不会乱飞，从而使刷头13工作引起的灰尘，从而有效的解决尘土飞扬影响路人视线的问题，尘土达到一定量时候通过第二电机26带动第一齿轮27转动，第一齿轮27通过传动链条28连接第二齿轮9从而使活动板24打开，对集尘箱6内部尘土进行排放，从而方便对箱体内部进行排放。

[0032] 通过抽水泵17通过输水管18将水从水箱7内部抽出，输水管18将水输送到喷水板21，从而对地面洒水，对掀起的尘土起到一个吸附作用，通过第二电动伸缩杆19推动喷水板21，喷水板21通过固定架20活动，从而使喷水板21可以调整角度，可以让喷水板21对地面喷洒的角度更广，从而有效的解决尘土飞扬影响路人视线的问题，也对空气的质量有一定的提高，通过喷水板21和第二电动伸缩杆19连接处的铰接，从而使第二电动伸缩杆19工作时候可以是喷水板21有一个旋转，从而不会造成损坏，防溅板5可以挡住，刷头13工作时候溅起的石块类垃圾，使石块不会乱溅对路人造成影响，通过打开箱门4从而方便对垃圾箱3内部垃圾进行排放，以及垃圾箱3内部的清理，通过注水口可以给水箱8进行加水，以备需要洒水除尘时候使用。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

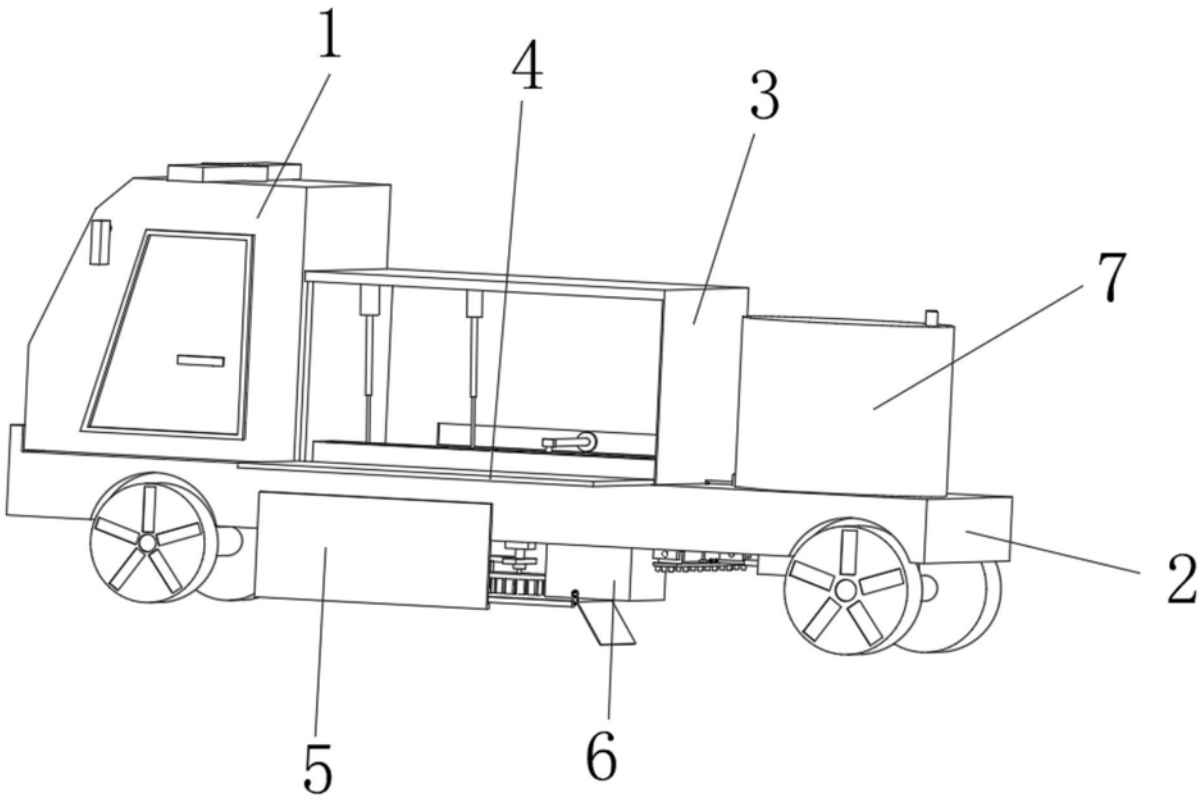


图1

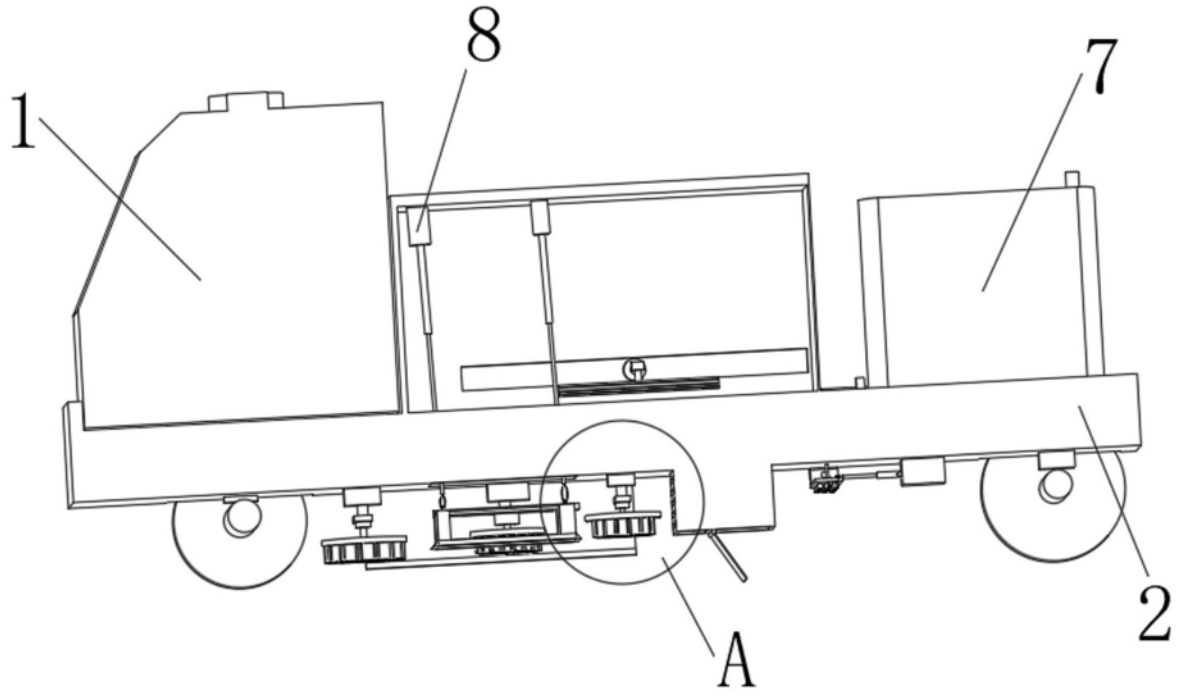


图2

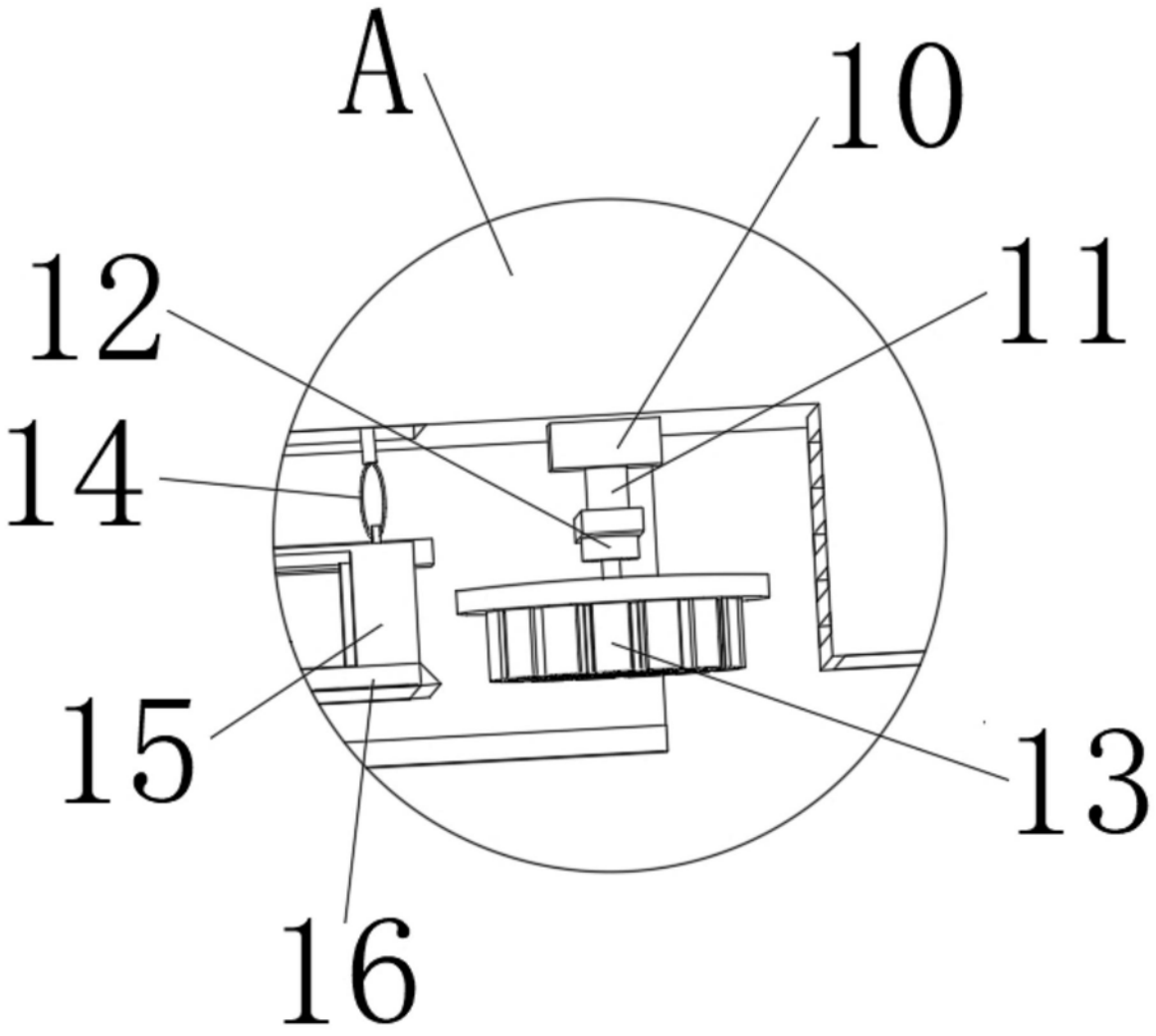


图3

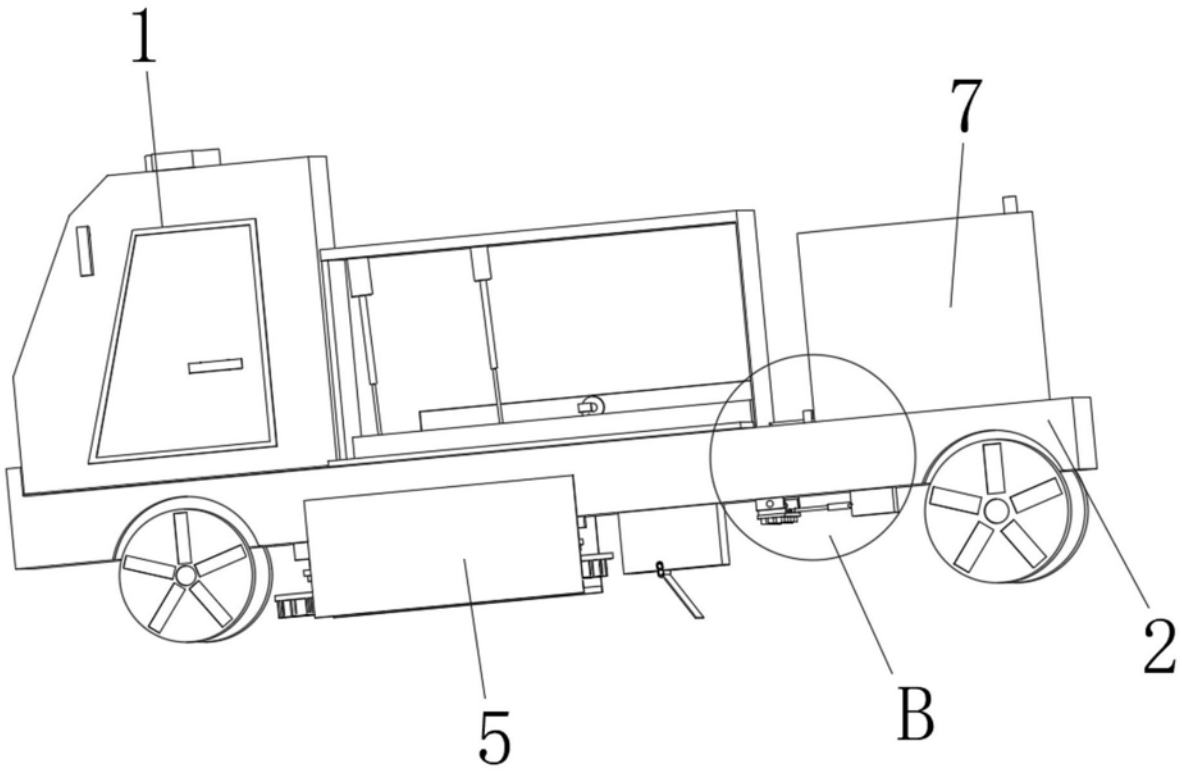


图4

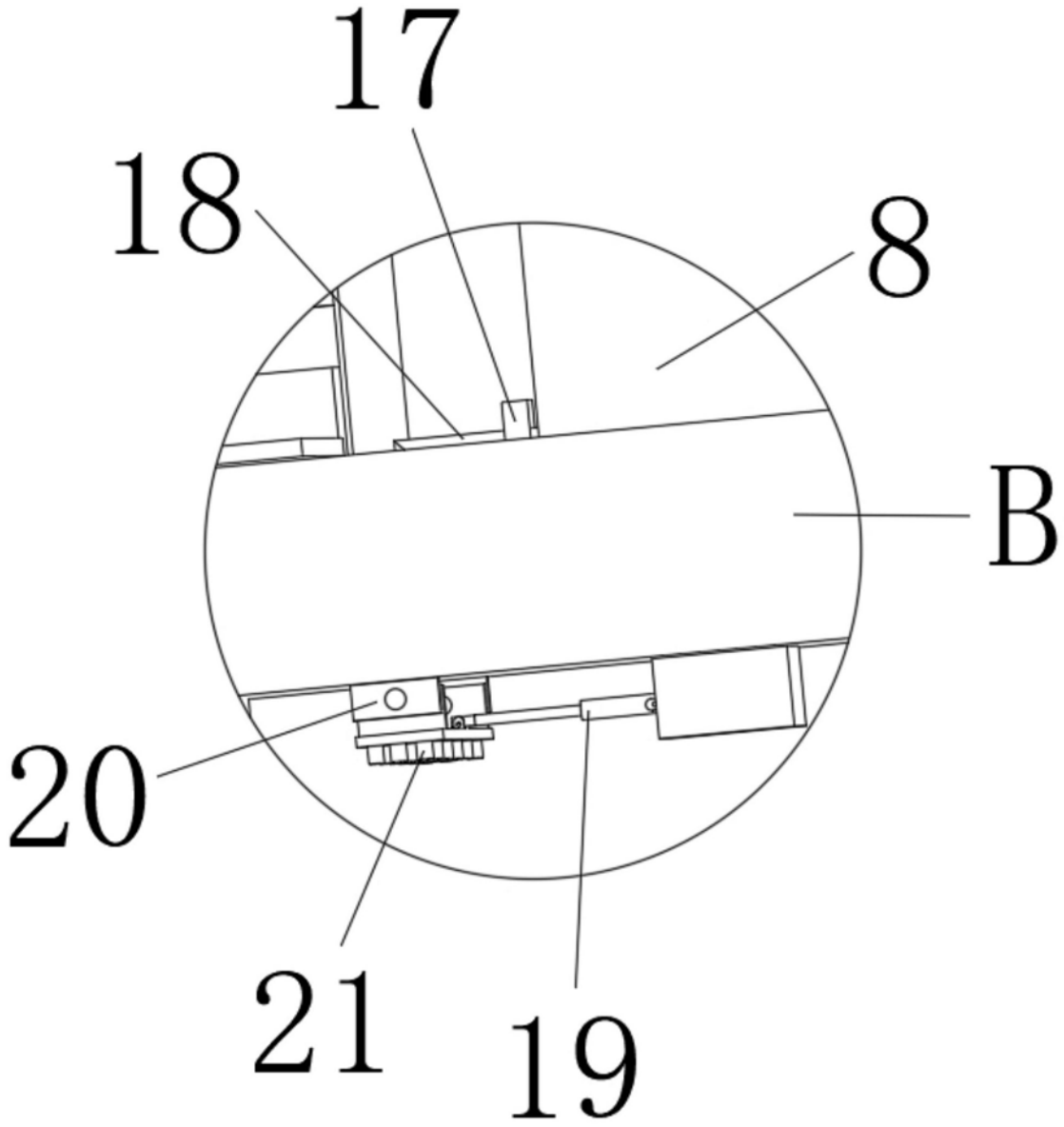


图5

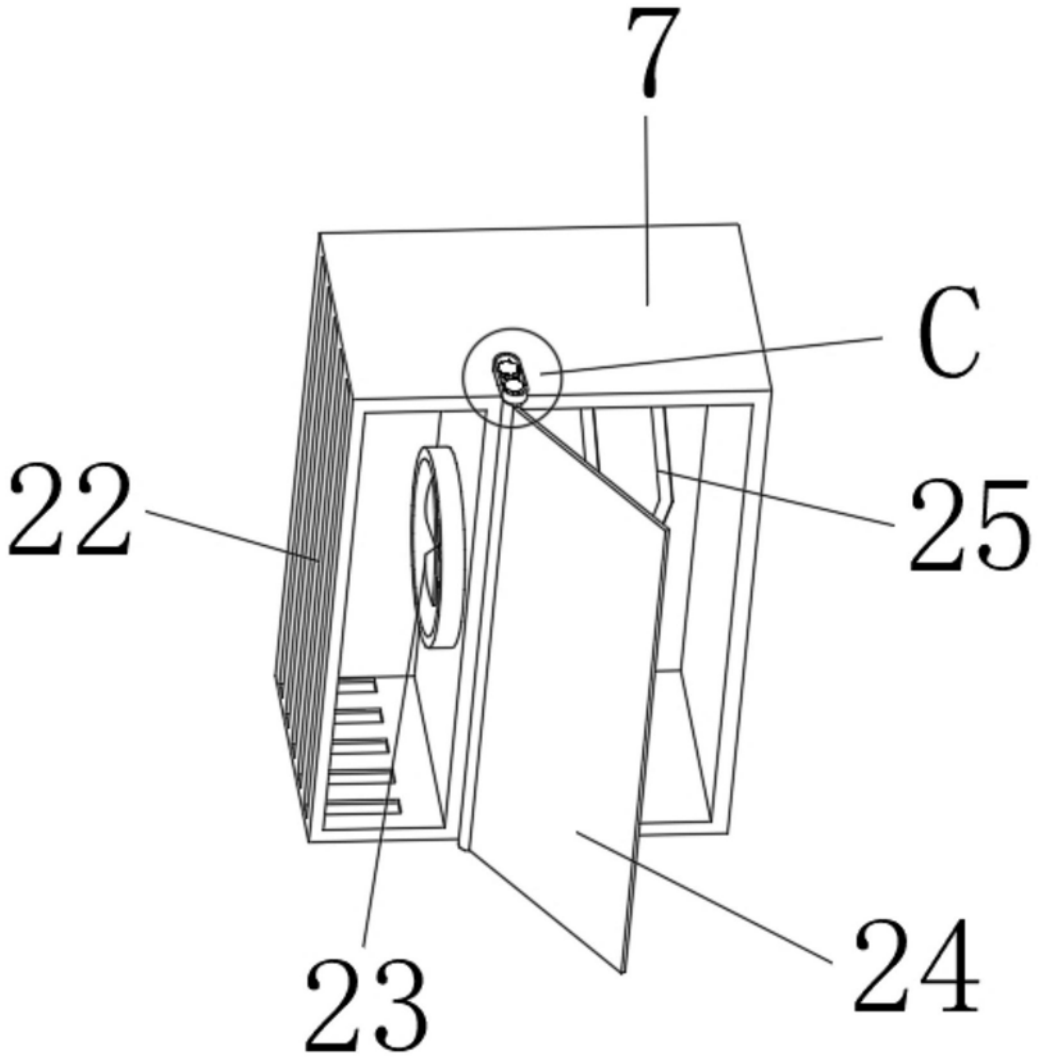


图6

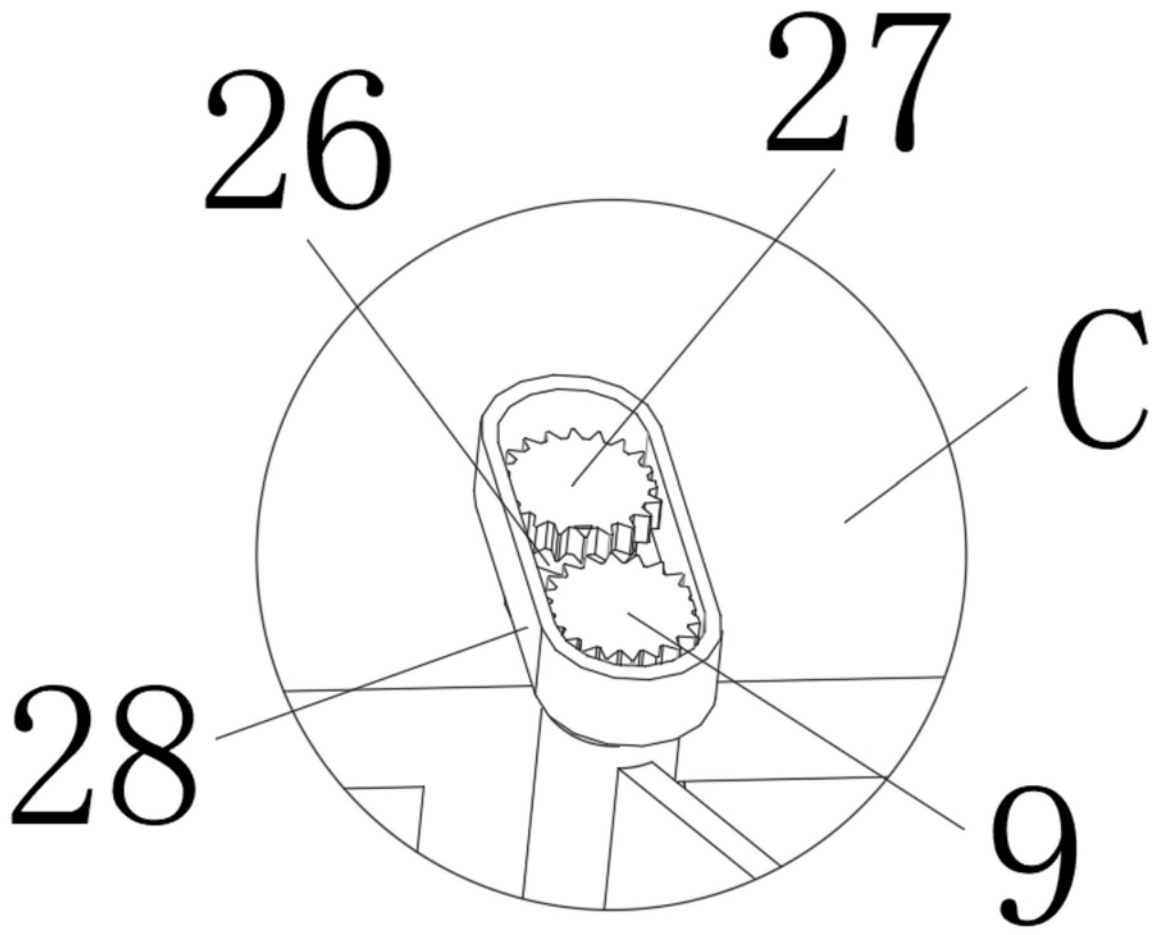


图7