



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214906422 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120354194.0

(22) 申请日 2021.02.08

(73) 专利权人 宁波大学

地址 315000 浙江省宁波市江北区风华路
818号宁波大学

(72) 发明人 陈思伊 谢质彬

(74) 专利代理机构 宁波甬享知识产权代理事务
所(普通合伙) 33391

代理人 黄飞隆

(51) Int.Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

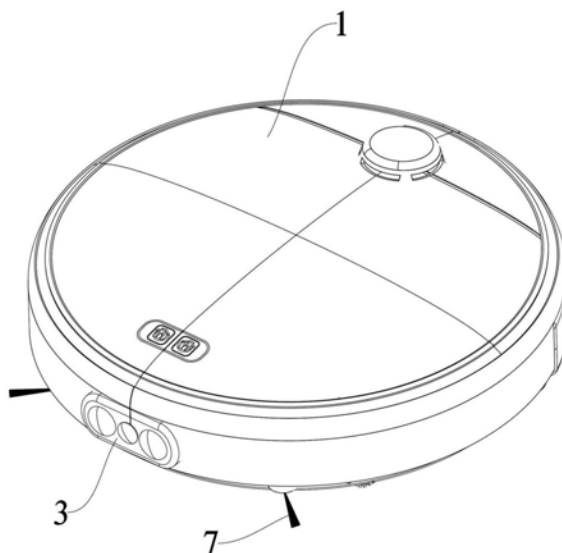
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

自清洁扫地机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁扫地机器人，包括：外壳，底座，清扫机构，吸尘机构，行走机构，支撑机构，支撑机构安装在外壳的内壁上，且在通孔的上端，支撑机构包括旋转电机、限位杆、提升件和吸盘。该自清洁扫地机器人结构简单，能够通过第一隔板将清扫辊上的水挤压，从而使使得清扫辊上下一次清扫时不会出现大量的水渍，从而保持地面清扫干净且干燥。第二隔板能够通过齿牙将头发等碎屑隔离出来，然后将其收集。实用性强，实现自身清洁。



1. 一种自清洁扫地机器人,其特征在于,包括:

外壳;

底座,所述底座安装在所述外壳的下端,所述底座上具有探头;

清扫机构,所述清扫机构安装在外壳与底座之间,所述清扫机构包括第一清扫电机、第二清扫电机和清扫辊,所述第一清扫电机上具有旋转清洁头,所述旋转清洁头在底座的下端,所述第二清扫电机与清扫辊连接,所述底座中间具有一通孔,所述清扫辊置于所述通孔中;

吸尘机构,所述吸尘机构安装在外壳与底座之间,所述吸尘机构包括吸尘电机、吸尘接头、集尘罩和集尘箱,所述吸尘接头与集尘罩连接,所述吸尘电机与集尘罩连接,所述吸尘电机安装在集尘箱上,所述集尘箱安装在底座与外壳之间,清扫辊安装在所述吸尘接头的前端,所述吸尘接头内部具有第一隔板和第二隔板,所述第一隔板在第二隔板的上端,所述吸尘接头内部还设有第一导向板和第二导向板,所述第一导向板和第二导向板之间形成吸尘口;

行走机构,所述行走机构安装在所述外壳与底座之间,所述行走机构包括行走电机,所述行走电机上具有行走轮,所述底座下端具有支撑轮;

支撑机构,所述支撑机构安装在外壳的内壁上,且在通孔的上端,所述支撑机构包括旋转电机、限位杆、提升件和吸盘,所述旋转电机和限位杆安装在所述外壳的内壁上,所述旋转电机的下端具有丝杆,所述提升件包括提升部和抬升部,所述提升部安装在丝杆上,所述限位杆安装在抬升部上,所述抬升部上具有压杆,所述吸盘安装在压杆的下端,所述压杆上具有第一限位部和第二限位部,所述第一限位部在抬升部的上端,所述第二限位部在抬升部的下端。

2. 根据权利要求1所述的自清洁扫地机器人,其特征在于,所述第二隔板上具有多个齿牙。

3. 根据权利要求1所述的自清洁扫地机器人,其特征在于,所述抬升部上还具有放气杆,所述放气杆上具有第三限位部和第四限位部,所述第三限位部的高度低于第一限位部的高度,所述第四限位部的高度低于第二限位部的高度,所述第三限位部在抬升部的上端,所述第四限位部在抬升部的下端,所述放气杆上套有弹簧,所述弹簧一端与抬升部接触,另一端与第四限位部接触。

4. 根据权利要求3所述的自清洁扫地机器人,其特征在于,所述压杆上具有阻挡部,所述放气杆上具有挡杆,所述挡杆在阻挡部的下端。

5. 根据权利要求3所述的自清洁扫地机器人,其特征在于,所述放气杆的下端具有气道,所述气道从放气杆的底部延伸至放气杆的侧壁上,所述吸盘上具有一放气柱,所述放气杆的底部置于所述放气柱中。

自清洁扫地机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扫地机器人技术领域,尤其涉及一种自清洁扫地机器人。

背景技术

[0002] 扫地机器人,又称自动打扫机、智能吸尘、机器人吸尘器等,是智能家用电器的一种,能凭借一定的人工智能,自动在房间内完成地板清理工作。一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能。一般来说,将完成清扫、吸尘、擦地工作的机器人,也统一归为扫地机器人。但是扫地机器人毕竟是仿人工智能,当圆形的扫帚清扫到头发时,不能够自动清理,需要人工进行取下,然后将上面的头发清除。并且在充电时,家里的小宠物会去玩耍它,从而导致充电不稳定,会通过下端的滚轮移动,存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的缺陷,本实用新型提出了一种自清洁扫地机器人。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种自清洁扫地机器人,其特征在于,包括:

[0006] 外壳;

[0007] 底座,所述底座安装在所述外壳的下端,所述底座上具有探头;

[0008] 清扫机构,所述清扫机构安装在外壳与底座之间,所述清扫机构包括第一清扫电机、第二清扫电机和清扫辊,所述第一清扫电机上具有旋转清洁头,所述旋转清洁头在底座的下端,所述第二清扫电机与清扫辊连接,所述底座中间具有一通孔,所述清扫辊置于所述通孔中;

[0009] 吸尘机构,所述吸尘机构安装在外壳与底座之间,所述吸尘机构包括吸尘电机、吸尘接头、集尘罩和集尘箱,所述吸尘接头与集尘罩连接,所述吸尘电机与集尘罩连接,所述吸尘电机安装在集尘箱上,所述集尘箱安装在底座与外壳之间,清扫辊安装在所述吸尘接头的前端,所述吸尘接头内部具有第一隔板和第二隔板,所述第一隔板在第二隔板的上端,所述吸尘接头内部还设有第一导向板和第二导向板,所述第一导向板和第二导向板之间形成吸尘口;

[0010] 行走机构,所述行走机构安装在所述外壳与底座之间,所述行走机构包括行走电机,所述行走电机上具有行走轮,所述底座下端具有支撑轮;

[0011] 支撑机构,所述支撑机构安装在外壳的内壁上,且在通孔的上端,所述支撑机构包括旋转电机、限位杆、提升件和吸盘,所述旋转电机和限位杆安装在所述外壳的内壁上,所述旋转电机的下端具有丝杆,所述提升件包括提升部和抬升部,所述提升部安装在丝杆上,所述限位杆安装在抬升部上,所述抬升部上具有压杆,所述吸盘安装在压杆的下端,所述压杆上具有第一限位部和第二限位部,所述第一限位部在抬升部的上端,所述第二限位部在抬升部的下端。

[0012] 在本实用新型的这种自清洁扫地机器人中,所述第二隔板上具有多个齿牙。

[0013] 在本实用新型的这种自清洁扫地机器人中,所述抬升部上还具有放气杆,所述放气杆上具有第三限位部和第四限位部,所述第三限位部的高度低于第一限位部的高度,所述第四限位部的高度低于第二限位部的高度,所述第三限位部在抬升部的上端,所述第四限位部在抬升部的下端,所述放气杆上套有弹簧,所述弹簧一端与抬升部接触,另一端与第四限位部接触。

[0014] 在本实用新型的这种自清洁扫地机器人中,所述压杆上具有阻挡部,所述放气杆上具有挡杆,所述挡杆在阻挡部的下端。

[0015] 在本实用新型的这种自清洁扫地机器人中,所述放气杆的下端具有气道,所述气道从放气杆的底部延伸至放气杆的侧壁上,所述吸盘上具有一放气柱,所述放气杆的底部置于所述放气柱中。

[0016] 实施本实用新型的这种自清洁扫地机器人,具有以下有益效果:该自清洁扫地机器人结构简单,能够通过第一隔板将清扫辊上的水挤压,从而使得清扫辊上下一次清扫时不会出现大量的水渍,从而保持地面清扫干净且干燥。第二隔板能够通过齿牙将头发等碎屑隔离出来,然后将其收集。实用性强,实现自身清洁。

[0017] 并且通过支撑机构还能够实现该扫地机器人在充电或者静止状态时,不被小宠物玩耍,保持自身稳定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的自清洁扫地机器人结构示意图;

[0019] 图2为图1的另一方向结构示意图;

[0020] 图3为图1的内部结构示意图;

[0021] 图4为图3的俯视图;

[0022] 图5为图4中的B-B处剖面图;

[0023] 图6为图5中的C处局部放大图;

[0024] 图7为图3中的吸尘接头结构示意图;

[0025] 图8为本发明中的支撑机构结构示意图;

[0026] 图9为图8的俯视图;

[0027] 图10为图9中的A-A处剖面图。

具体实施方式

[0028] 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、完整地描述。

[0029] 如图1至10所示,本实用新型的这种自清洁扫地机器人,包括:

[0030] 外壳1。底座2,底座2安装在外壳1的下端,底座2上具有探头3。

[0031] 清扫机构,清扫机构用于将地面清扫干净,将杂质和灰尘清理。清扫机构安装在外壳1与底座2之间,清扫机构包括第一清扫电机4、第二清扫电机(图中未示出)和清扫辊6,第一清扫电机4上具有旋转清洁头7,旋转清洁头7在底座2的下端,第二清扫电机与清扫辊6连接,底座2中间具有一通孔9,清扫辊6置于通孔9中。

[0032] 吸尘机构,吸尘机构安装在外壳1与底座2之间,吸尘机构包括吸尘电机10、吸尘接头11、集尘罩12和集尘箱13。吸尘接头11与集尘罩12连接,吸尘电机10与集尘罩12连接,吸尘电机10安装在集尘箱13上,集尘箱13安装在底座2与外壳1之间。清扫辊6安装在吸尘接头11的前端,吸尘接头11内部具有第一隔板111和第二隔板112,第一隔板111在第二隔板112的上端,吸尘接头11内部还设有第一导向板113和第二导向板114,第一导向板113和第二导向板114之间形成吸尘口115。第二隔板112上具有多个齿牙116。第一隔板111能够挤压清扫辊6,将上面的水渍挤压,然后从吸尘口115中吸入。并且第二隔板112上的齿牙116能够将清扫辊6上粘结的头发或者其他碎屑隔开,从吸尘口115中吸入,将杂质和水渍收集。从而实现自清洁的效果,减少了消费者的负担。

[0033] 行走机构,行走机构安装在外壳1与底座2之间,行走机构包括行走电机14,行走电机14上具有行走轮15,底座2下端具有支撑轮16。行走机构是用于控制扫地机器人的移动。

[0034] 支撑机构8,支撑机构安装在外壳1的内壁上,且在通孔9的上端,支撑机构包括旋转电机17、限位杆18、提升件19和吸盘20。旋转电机17和限位杆18安装在外壳1的内壁上,旋转电机17的下端具有丝杆21,提升件19包括提升部191和抬升部192,提升部191安装在丝杆21上,限位杆18安装在抬升部192上,抬升部192上具有压杆22。

[0035] 吸盘20安装在压杆22的下端,压杆22上具有第一限位部221和第二限位部222,第一限位部221在抬升部192的上端,第二限位部222在抬升部192的下端。

[0036] 抬升部192上还具有放气杆23,放气杆23上具有第三限位部24和第四限位部25,第三限位部24的高度低于第一限位部221的高度,第四限位部25的高度低于第二限位部222的高度,第三限位部24在抬升部192的上端,第四限位部25在抬升部192的下端,放气杆23上套有弹簧26,弹簧26一端与抬升部192接触,另一端与第四限位部25接触。压杆22上具有阻挡部27,放气杆23上具有挡杆28,挡杆28在阻挡部27的下端。放气杆23的下端具有气道29,气道29从放气杆23的底部延伸至放气杆23的侧壁上,吸盘20上具有一放气柱30,放气杆23的底部置于放气柱30中。

[0037] 当扫地机器人在充电或者静止的状态下时,旋转电机17便会启动,使得旋转电机17带动提升件19在限位杆18上移动,提升部191通过丝杆21带动,而抬升部192则带动压杆22和放气杆23移动。当丝杆21带动提升件19向下运动时,首先抬升部192会与第一限位部221和第三限位部24接触,然后当下端的吸盘20与地面接触后,抬升部192缓缓的与第一限位部221、第三限位部24脱离,使得弹簧26被压缩,此时的气道29便会慢慢的进入到放气柱30中,然后抬升部192将第二限位部222压住,将吸盘20向下压,吸盘20内部的气体被压出,从而牢牢的吸在地面上,使得扫地机器人不被移动。

[0038] 而扫地机器人需要行走时,则旋转电机17反向转动,使得丝杆21带动限位件18往上移动,并且此时的吸盘20还是吸在地面上,弹簧26会先回弹,由于第三限位部24在第一限位部221的下端,所以抬升部192会先与第三限位部24接触,将放气杆23往上抬,使得气道29脱离放气柱30,吸盘20内部通过气道29与外界空气连通,然后放气杆23下端的挡杆28推动阻挡部27往上抬,抬升部192也会推动第一限位部221将压杆22往上推动,从而使得吸盘20脱离地面,扫地机器人便可以行走。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改,等同替换和改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

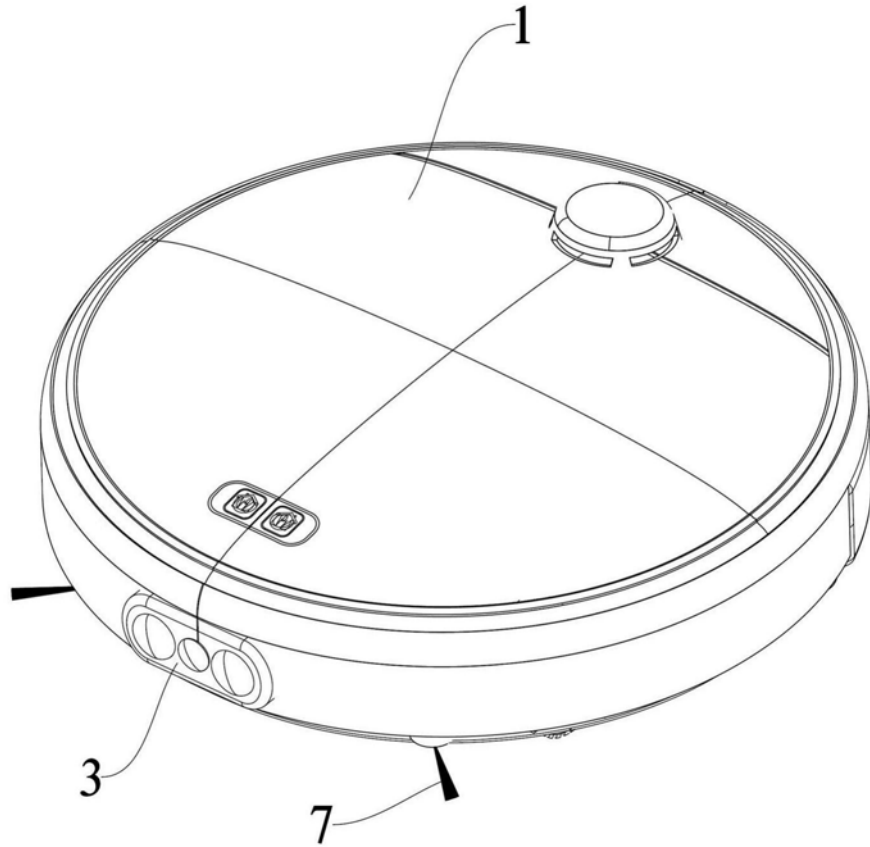


图1

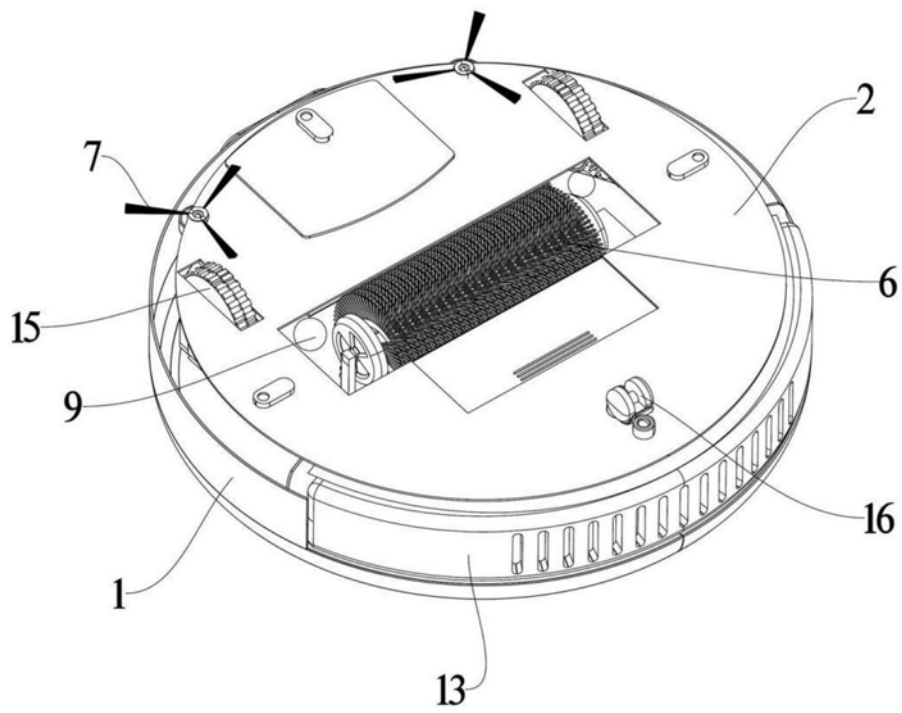


图2

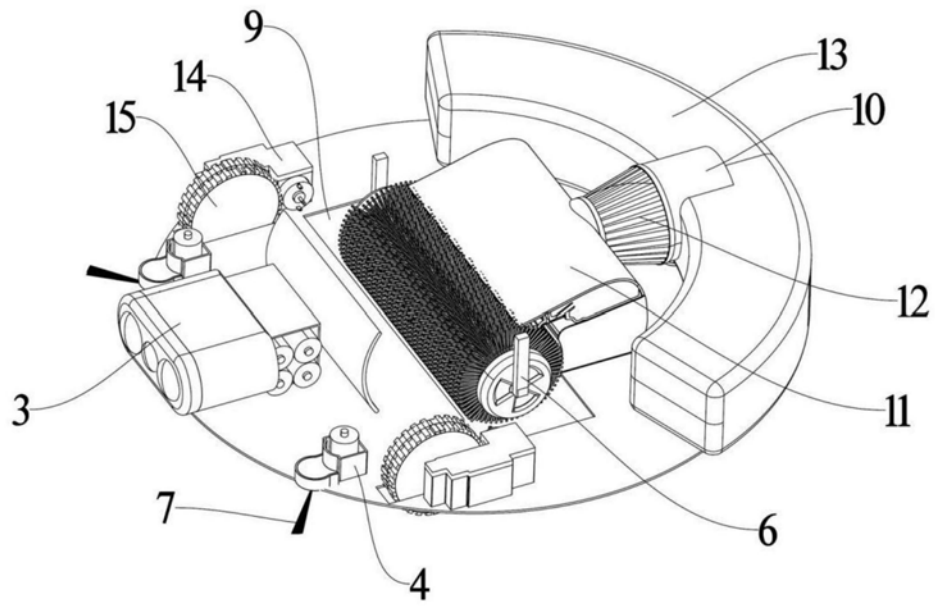


图3

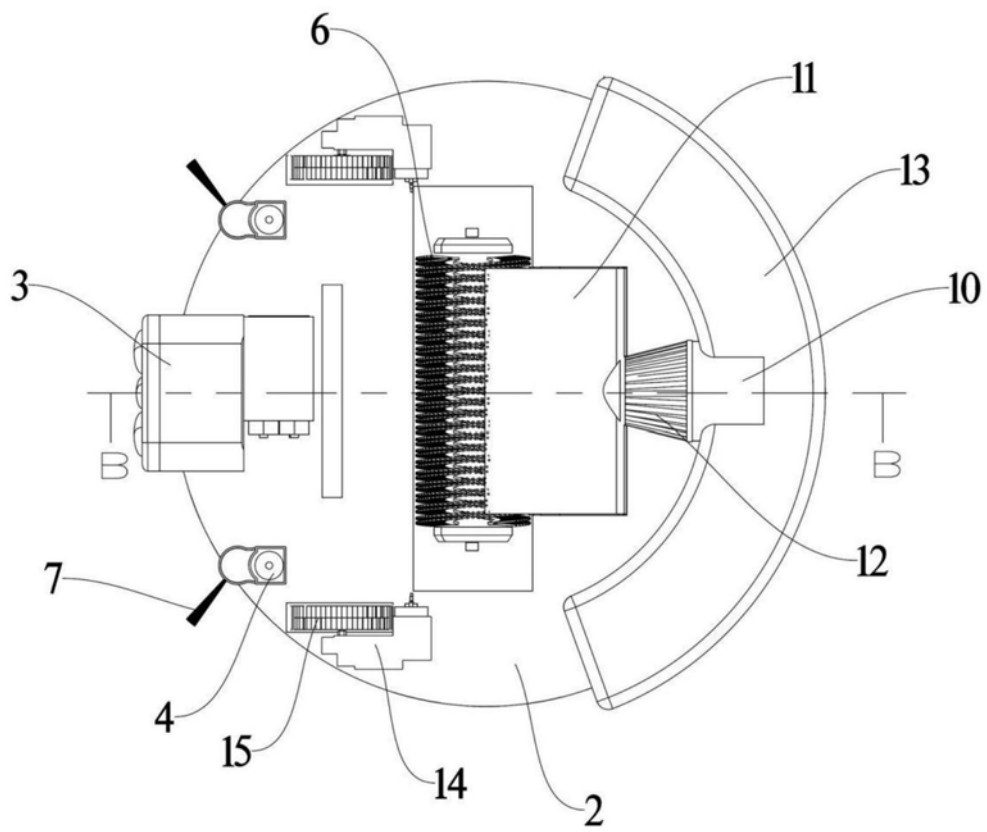


图4

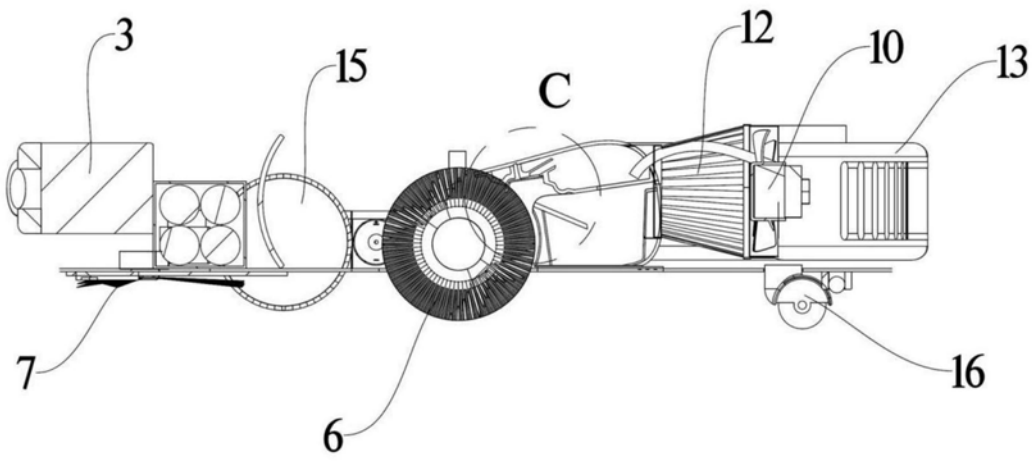


图5

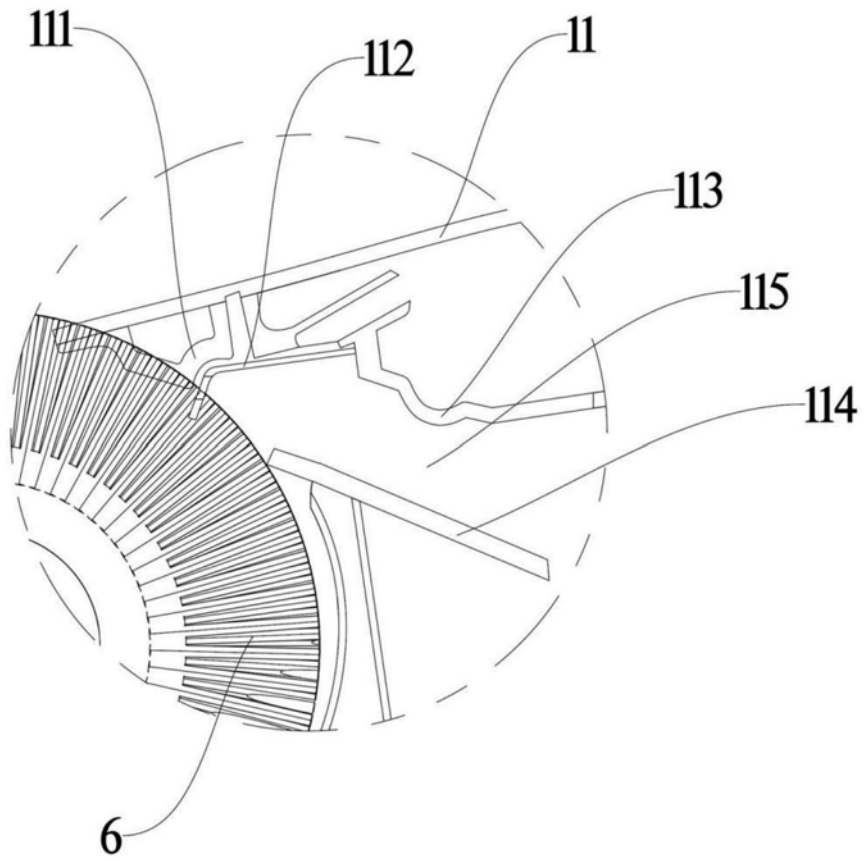


图6

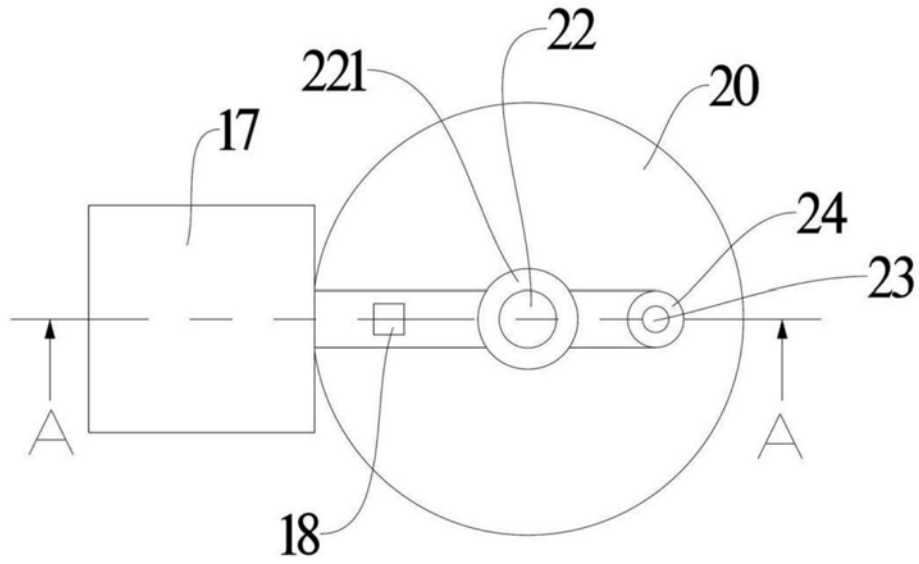


图9

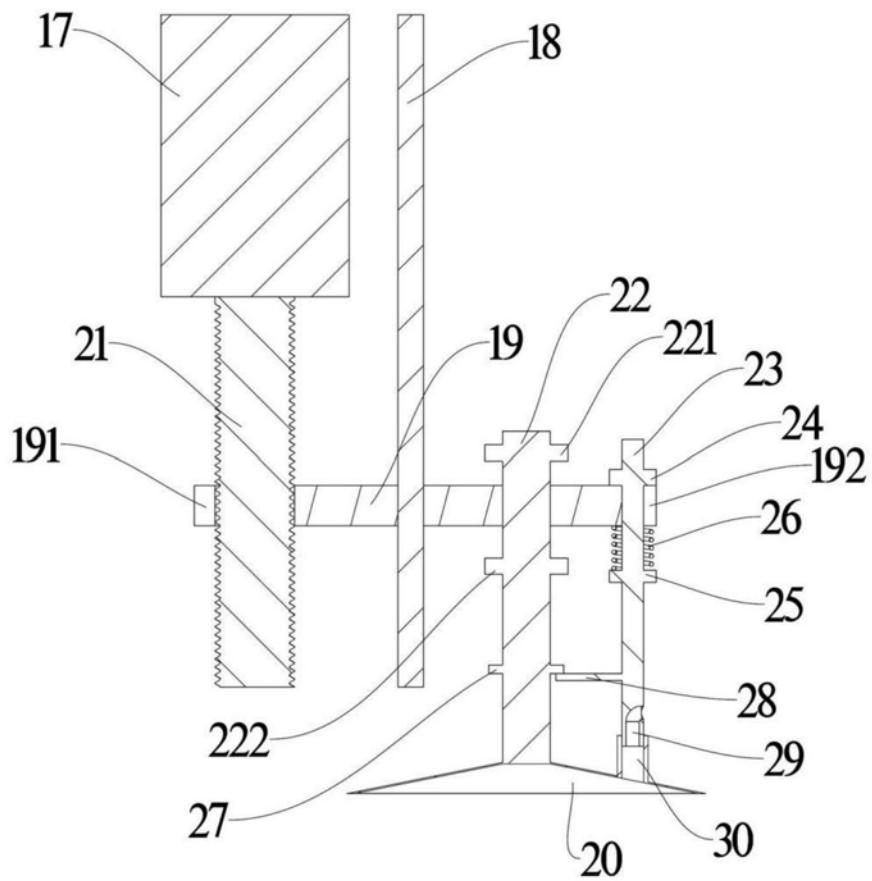


图10