



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109333551 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811335728.4

(22)申请日 2018.11.11

(71)申请人 东莞理工学院

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区大学路1号东莞理工学院机械楼12N301室

(72)发明人 张文涛 武静 邓君

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

B25J 5/00(2006.01)

A47L 11/28(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

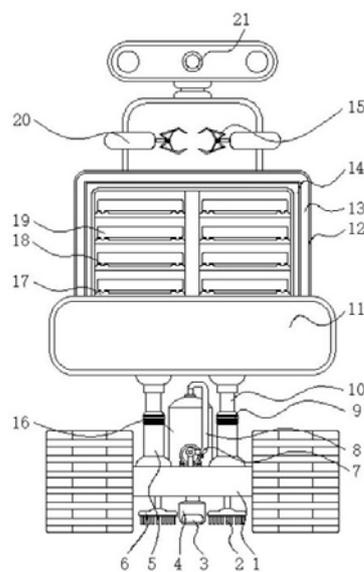
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人

(57)摘要

本发明公开了一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,涉及机器人技术领域,具体为一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,包括支撑板、吸尘头和导流管,所述支撑板的下方安装有底杆,且底杆的下方安装有清扫帚,所述吸尘头的内部设置有吸尘口,且吸尘头位于底杆的后端,所述支撑板的上方安装有主支柱,且主支柱的上方安装有遮尘套,所述遮尘套的上方安装有副支杆,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过水泵和水管之间的配合能够流畅的将蓄水池内部的水导入导流管的内部,同时为喷嘴提供出水压力,通过导流管和喷嘴之间的配合能够有效的对地面进行冲洗或对地面进行加湿,防止地面覆盖的灰尘飞溅,提高餐厅的饮食卫生。



1. 一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,包括支撑板(1)、吸尘头(4)和导流管(28),其特征在于:所述支撑板(1)的下方安装有底杆(6),且底杆(6)的下方安装有清扫帚(2),所述吸尘头(4)的内部设置有吸尘口(3),且吸尘头(4)位于底杆(6)的后端,所述导流管(28)的下方安装有喷嘴(29),且导流管(28)位于吸尘头(4)的后端,所述支撑板(1)的上方安装有主支柱(5),且主支柱(5)的上方安装有遮尘套(9),所述遮尘套(9)的上方安装有副支杆(10),所述副支杆(10)的上方安装有回收室(11),且回收室(11)的上方安装有环氧树脂涂层(12),所述环氧树脂涂层(12)的内部设置有不锈钢外壳(13),且不锈钢外壳(13)的内部设置有保温层(14),所述保温层(14)的内部设置有横杆(17),所述环氧树脂涂层(12)的上方安装有抓手(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述清扫帚(2)通过锁紧螺杆(33)与底杆(6)之间构成可拆卸结构,且底杆(6)的竖直中心线垂直于支撑板(1),并且第一电动机(24)通过第一从动齿轮(25)和第二从动齿轮(26)之间的配合与带动齿轮(27)构成啮合传动。

3. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述吸尘口(3)通过吸尘头(4)、导尘管(30)和鼓风机(31)三者之间的配合与储尘罐(32)构成连通结构,且吸尘头(4)的内部呈中空圆柱体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述主支柱(5)通过液压推杆(35)与副支杆(10)之间构成升降结构,且副支杆(10)的外部宽度小于主支柱(5)的内部宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述副支杆(10)分别贯穿于遮尘套(9)和浸油海绵(34)的内部,且遮尘套(9)的外部呈褶皱结构。

6. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述环氧树脂涂层(12)的内部表面与不锈钢外壳(13)的外部表面之间紧密贴合,且不锈钢外壳(13)的竖直中心线与保温层(14)的竖直中心线之间相互重合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述横杆(17)通过沿回收室(11)的竖直中心线方向均匀分布,且横杆(17)通过滑块(18)与餐具板(19)之间构成滑动结构,并且餐具板(19)通过限位槽(36)构成一体式结构,同时限位槽(36)包裹于橡胶垫(37)的外部。

8. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述喷嘴(29)沿导流管(28)的水平中心线方向均匀分布,且导流管(28)通过水泵(7)和水管(8)之间的配合与蓄水池(16)构成连通结构。

9. 根据权利要求1所述的一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,其特征在于:所述抓手(15)通过拉杆(22)和液压柱(23)之间的配合与手臂(20)构成拉伸结构,且手臂(20)之间关于距离传感器(21)的竖直中心线对称分布。

一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,具体为一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人。

背景技术

[0002] 改革开放以来,人民的生活水平不断提高,餐饮服务业飞速发展,但是目前的餐厅服务大都是以人为服务员,对于传菜、上菜这种枯燥、机械的劳动显然已不适合再用人力劳动了,实用餐厅机器人,结合互联网技术,以机器人的方式,综合实现了点餐、下单、支付的网络化以及菜肴的运送、抓取的自动化,改变以往的人工送餐的落后方式,降低劳动强度和工作枯燥、繁琐性,提高餐厅经营效率并能有效地降低餐厅经营成本,目前应用于餐厅自动送菜的工业机器人较少,而且多是服务机器人。

[0003] 在中国发明专利申请公开说明书CN107756419A中公开的餐厅机器人,该餐厅机器人,虽然,解决了电路防水,减缓机器人移动产生的震动,但是,该餐厅机器人,不能很好的为送餐提供多个具有稳定减震的放置餐碟的位置,使顾客等待时间较长,不能很好的为机器人提供稳定可靠的夹取结构,防止餐碟的掉落,导致餐碟破碎,不能很好的为使用过的餐碟提供回收空间,不能很好的对餐厅进行清扫和加湿,保证餐厅的饮食安全。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,解决了上述背景技术中提出的不能很好的为送餐提供多个具有稳定减震的放置餐碟的位置,使顾客等待时间较长,不能很好的为机器人提供稳定可靠的夹取结构,防止餐碟的掉落,导致餐碟破碎,不能很好的为使用过的餐碟提供回收空间,不能很好的对餐厅进行清扫和加湿,保证餐厅的饮食安全的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,包括支撑板、吸尘头和导流管,所述支撑板的下方安装有底杆,且底杆的下方安装有清扫帚,所述吸尘头的内部设置有吸尘口,且吸尘头位于底杆的后端,所述导流管的下方安装有喷嘴,且导流管位于吸尘头的后端,所述支撑板的上方安装有主支柱,且主支柱的上方安装有遮尘套,所述遮尘套的上方安装有副支杆,所述副支杆的上方安装有回收室,且回收室的上方安装有环氧树脂涂层,所述环氧树脂涂层的内部设置有不锈钢外壳,且不锈钢外壳的内部设置有保温层,所述保温层的内部设置有横杆,所述环氧树脂涂层的上方安装有抓手。

[0006] 可选的,所述清扫帚通过锁紧螺杆与底杆之间构成可拆卸结构,且底杆的竖直中心线垂直于支撑板,并且第一电动机通过第一从动齿轮和第二从动齿轮之间的配合与带动齿轮构成啮合传动。

[0007] 可选的,所述吸尘口通过吸尘头、导尘管和鼓风机三者之间的配合与储尘罐构成连通结构,且吸尘头的内部呈中空圆柱体结构。

[0008] 可选的,所述主支柱通过液压推杆与副支杆之间构成升降结构,且副支杆的外部

宽度小于主支柱的内部宽度。

[0009] 可选的,所述副支杆分别贯穿于遮尘套和浸油海绵的内部,且遮尘套的外部呈褶皱结构。

[0010] 可选的,所述环氧树脂涂层的内部表面与不锈钢外壳的外部表面之间紧密贴合,且不锈钢外壳的竖直中心线与保温层的竖直中心线之间相互重合。

[0011] 可选的,所述横杆通过沿回收室的竖直中心线方向均匀分布,且横杆通过滑块与餐具板之间构成滑动结构,并且餐具板通过限位槽构成一体式结构,同时限位槽包裹于橡胶垫的外部。

[0012] 可选的,所述喷嘴沿导流管的水平中心线方向均匀分布,且导流管通过水泵和水管之间的配合与蓄水池构成连通结构。

[0013] 可选的,所述抓手通过拉杆和液压柱之间的配合与手臂构成拉伸结构,且手臂之间关于距离传感器的竖直中心线对称分布。

[0014] 本发明提供了一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,具备以下有益效果:

1、该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过水泵和水管之间的配合能够流畅的将蓄水池内部的水导入导流管的内部,同时为喷嘴提供出水压力,通过导流管和喷嘴之间的配合能够有效的对地面进行冲洗或对地面进行加湿,防止地面覆盖的灰尘飞溅,提高餐厅的饮食卫生,通过液压推杆可以控制主支柱与副支杆之间所允许构成的高度,进而控制抓手距离地面的高度,便于使用者根据桌面的高度或餐具的放置高度将抓手调整到合适位置,能够为抓手的工作提高可靠的支持。

[0015] 2、该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,遮尘套可以防止外部的灰尘进入主支柱的内部,从而增大主支柱与副支杆之间的摩擦力,或造成灰尘堆积,使副支杆不能根据工况需要移动到合适的位置,遮尘套的褶皱结构为遮尘套提供了可以变形的物理状态,能够有效的帮助遮尘套进行工作,浸油海绵既可以有效的为副支杆提供润滑效果,减轻副支杆与主支柱之间的机械磨损,又可以对主支柱内部的压力起到密封的作用,同时能够有效的减轻副支杆与主支柱之间的撞击力度。

[0016] 3. 该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过锁紧螺杆便于使用者将清扫帚与底杆之间进行拆卸,便于使用者对清扫帚进行清洗或更换,保证清扫帚对地面清洁的干净程度,通过第一从动齿轮和第二从动齿轮之间的配合能够有效的提高第一电动机的动力传递效率,降低第一电动机工作时带动的连接部件之间的机械磨损,保证第一电动机通过第一从动齿轮和第二从动齿轮之间的配合使带动齿轮稳定持续的转动,从而通过底杆带动清扫帚对地面进行清洁,防止地面堆积污垢,难以清除,不能很好的保证餐厅地面的清洁,同时通过第一从动齿轮和第二从动齿轮之间的配合使清扫帚产生相向运动的清扫,便于使用者通过吸尘口对灰尘进行集中收集,提高机器人的清扫效率。

[0017] 4. 该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过吸尘口、吸尘头、导尘管和鼓风机四者之间的配合能够有效的对清扫后的地面进行收集,将灰尘或垃圾通过导尘管导入储尘罐的内部,减少人力清扫的所需的时间,提高清扫效率,节省清扫所需的时间,不锈钢外壳可以耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质的侵蚀,延缓不锈钢外壳的锈蚀时间,环氧树脂涂层具有良好的耐腐蚀性能,特别是耐碱性,并有较好的耐磨性,漆膜有良好的弹性和硬度,收缩率较低,环氧树脂涂层具有良好的物理形态,可以防止不锈钢外壳外部表面变形,保温层是由保

温棉组成,通过保温层能够有效的减缓饭菜的变凉速率。

[0018] 5.该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过餐具板能够为餐碟的放置提供多个放置场所,可以将同一桌的点餐一同放置在餐具板的内部,节省顾客的等待时间,或同时为多位顾客提供上餐服务,通过限位槽和橡胶垫之间的配合能够有效的增大餐具板与餐碟之间的摩擦,防止机器人移动中餐碟移动,造成饭菜倾斜,通过橡胶垫能够有效的缓冲机器人移动中产生的震动,保证机器人运输饭菜的稳定性,通过拉杆和液压柱之间的配合可以控制抓手与手臂之间的距离,便于使用者根据餐碟放置的位置通过控制抓手对餐碟进行拿取,通过距离传感器能够有效的帮助机器人探测障碍物,减少机器人发生碰撞的几率。

附图说明

[0019] 图1为本发明主视结构示意图。

[0020] 图2为本发明侧视结构示意图。

[0021] 图3为本发明第一电动机的俯视结构示意图。

[0022] 图4为本发明喷嘴结构示意图。

[0023] 图5为本发明鼓风机结构示意图。

[0024] 图6为本发明清扫帚结构示意图。

[0025] 图7为本发明主支柱的内部结构示意图。

[0026] 图8为本发明餐具板的俯视结构示意图。

[0027] 图中:1、支撑板;2、清扫帚;3、吸尘口;4、吸尘头;5、主支柱;6、底杆;7、水泵;8、水管;9、遮尘套;10、副支杆;11、回收室;12、环氧树脂涂层;13、不锈钢外壳;14、保温层;15、抓手;16、蓄水池;17、横杆;18、滑块;19、餐具板;20、手臂;21、距离传感器;22、拉杆;23、液压柱;24、第一电动机;25、第一从动齿轮;26、第二从动齿轮;27、带动齿轮;28、导流管;29、喷嘴;30、导尘管;31、鼓风机;32、储尘罐;33、锁紧螺杆;34、浸油海绵;35、液压推杆;36、限位槽;37、橡胶垫。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 请参阅图1至图8,本发明提供一种技术方案:一种具有稳定夹紧机构的餐厅机器

人,包括支撑板1、吸尘头4和导流管28,支撑板1的下方安装有底杆6,且底杆6的下方安装有清扫帚2,清扫帚2的内部设置有锁紧螺杆33,底杆6的后端安装有吸尘头4,且吸尘头4的内部设置有吸尘口3,吸尘头4的后端安装有导流管28,且导流管28的下方安装有喷嘴29,喷嘴29沿导流管28的水平中心线方向均匀分布,且导流管28通过水泵7和水管8之间的配合与蓄水池16构成连通结构,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过水泵7和水管8之间的配合能够流畅的将蓄水池16内部的水导入导流管28的内部,同时为喷嘴29提供出水压力,通过导流管28和喷嘴29之间的配合能够有效的对地面进行冲洗或对地面进行加湿,防止地面覆盖的灰尘飞溅,提高餐厅的饮食卫生,通过液压推杆35可以控制主支柱5与副支杆10之间所允许构成的高度,进而控制抓手15距离地面的高度,便于使用者根据桌面的高度或餐具的放置高度将抓手15调整到合适位置,能够为抓手15的工作提高可靠的支持;

支撑板1的上方安装有主支柱5,且主支柱5的内部设置有液压推杆35,主支柱5通过液压推杆35与副支杆10之间构成升降结构,且副支杆10的外部宽度小于主支柱5的内部宽度,液压推杆35的上方安装有浸油海绵34,副支杆10分别贯穿于遮尘套9和浸油海绵34的内部,且遮尘套9的外部呈褶皱结构,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,遮尘套9可以防止外部的灰尘进入主支柱5的内部,从而增大主支柱5与副支杆10之间的摩擦力,或造成灰尘堆积,使副支杆10不能根据工况需要移动到合适的位置,遮尘套9的褶皱结构为遮尘套9提供了可以变形的物理状态,能够有效的帮助遮尘套9进行工作,浸油海绵34既可以有效的为副支杆10提供润滑效果,减轻副支杆10与主支柱5之间的机械磨损,又可以对主支柱5内部的压力起到密封的作用,同时能够有效的减轻副支杆10与主支柱5之间的撞击力度,主支柱5的上方安装有遮尘套9,遮尘套9的上方安装有副支杆10,主支柱5的后端安装有水管8,且水管8的后端安装有水泵7,水泵7的后端安装有蓄水池16,且蓄水池16的后端安装有第一电动机24,第一电动机24的右侧安装有第一从动齿轮25,且第一从动齿轮25的右侧安装有第二从动齿轮26,第二从动齿轮26的右侧安装有带动齿轮27,清扫帚2通过锁紧螺杆33与底杆6之间构成可拆卸结构,且底杆6的竖直中心线垂直于支撑板1,并且第一电动机24通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合与带动齿轮27构成啮合传动,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过锁紧螺杆33便于使用者将清扫帚2与底杆6之间进行拆卸,便于使用者对清扫帚2进行清洗或更换,保证清扫帚2对地面清洁的干净程度,通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合能够有效的提高第一电动机24的动力传递效率,降低第一电动机24工作时带动的连接部件之间的机械磨损,保证第一电动机24通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合使带动齿轮27稳定持续的转动,从而通过底杆6带动清扫帚2对地面进行清洁,防止地面堆积污垢,难以清除,不能很好的保证餐厅地面的清洁,同时通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合使清扫帚2产生相向运动的清扫,便于使用者通过吸尘口3对灰尘进行集中收集,提高机器人的清扫效率;

第一电动机24的后端安装有导尘管30,且导尘管30的右侧安装有鼓风机31,鼓风机31的右侧安装有储尘罐32,吸尘口3通过吸尘头4、导尘管30和鼓风机31三者之间的配合与储尘罐32构成连通结构,且吸尘头4的内部呈中空圆柱体结构,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过吸尘口3、吸尘头4、导尘管30和鼓风机31四者之间的配合能够有效的对清扫后的地面进行收集,将灰尘或垃圾通过导尘管30导入储尘罐32的内部,减少人力清扫的所需的时间,提高清扫效率,节省清扫所需的时间,不锈钢外壳13可以耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介

质的侵蚀,延缓不锈钢外壳13的锈蚀时间,环氧树脂涂层12具有良好的耐腐蚀性能,特别是耐碱性,并有较好的耐磨性,漆膜有良好的弹性和硬度,收缩率较低,环氧树脂涂层12具有良好的物理形态,可以防止不锈钢外壳13外部表面变形,保温层14是由保温棉组成,通过保温层14能够有效的减缓饭菜的变凉速率,副支杆10的上方安装有回收室11,且回收室11的上方安装有环氧树脂涂层12,环氧树脂涂层12的内部设置有不锈钢外壳13,且不锈钢外壳13的内部设置有保温层14,环氧树脂涂层12的内部表面与不锈钢外壳13的外部表面之间紧密贴合,且不锈钢外壳13的竖直中心线与保温层14的竖直中心线之间相互重合,保温层14的内部设置有横杆17,且横杆17的上方安装有滑块18,滑块18的上方安装有餐具板19,且餐具板19的内部设置有限位槽36,限位槽36的内部设置有橡胶垫37,横杆17通过沿回收室11的竖直中心线方向均匀分布,且横杆17通过滑块18与餐具板19之间构成滑动结构,并且餐具板19通过限位槽36构成一体式结构,同时限位槽36包裹于橡胶垫37的外部,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,通过餐具板19能够为餐碟的放置提供多个放置场所,可以将同一桌的点餐一同放置在餐具板19的内部,节省顾客的等待时间,或同时为多位顾客提供上餐服务,通过限位槽36和橡胶垫37之间的配合能够有效的增大餐具板19与餐碟之间的摩擦,防止机器人移动中餐碟移动,造成饭菜倾斜,通过橡胶垫37能够有效的缓冲机器人移动中产生的震动,保证机器人运输饭菜的稳定性,通过拉杆22和液压柱23之间的配合可以控制抓手15与手臂20之间的距离,便于使用者根据餐碟放置的位置通过控制抓手15对餐碟进行拿取,通过距离传感器21能够有效的帮助机器人探测障碍物,减少机器人发生碰撞的几率,环氧树脂涂层12的上方安装有抓手15,且抓手15的后端安装有拉杆22,拉杆22的后端安装有手臂20,且手臂20的内部设置有液压柱23,抓手15通过拉杆22和液压柱23之间的配合与手臂20构成拉伸结构,且手臂20之间关于距离传感器21的竖直中心线对称分布。

[0032] 综上,该具有稳定夹紧机构的餐厅机器人,使用时,将餐碟放置在限位槽36的上面,通过橡胶垫37缓冲机器人移动中产生的震动,保证机器人运输饭菜的稳定性,通过餐具板19能够为餐碟的放置提供多个放置场所,可以将同一桌的点餐一同放置在餐具板19的内部,节省顾客的等待时间,或同时为多位顾客提供上餐服务,通过限位槽36和橡胶垫37之间的配合能够有效的增大餐具板19与餐碟之间的摩擦,防止机器人移动中餐碟移动,造成饭菜倾斜,而不锈钢外壳13耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质的侵蚀,延缓不锈钢外壳13的锈蚀时间,环氧树脂涂层12具有良好的耐腐蚀性能,特别是耐碱性,并有较好的耐磨性,漆膜有良好的弹性和硬度,收缩率较低,环氧树脂涂层12具有良好的物理形态,可以防止不锈钢外壳13外部表面变形,保温层14是由保温棉组成,通过保温层14能够有效的减缓饭菜的变凉速率;

其次,通过距离传感器21能够有效的帮助机器人探测障碍物,减少机器人发生碰撞的几率,启动液压推杆35,通过液压推杆35控制主支柱5与副支杆10之间所允许构成的高度,进而控制抓手15距离地面的高度,根据桌面的高度或餐具的放置高度将抓手15调整到合适位置,能够为抓手15的工作提高可靠的支持,启动液压柱23,通过拉杆22和液压柱23之间的配合控制抓手15与手臂20之间的距离,根据餐碟放置的位置通过控制抓手15对餐碟进行拿取,将桌面上的餐碟放入回收室11的内部,同时遮尘套9防止外部的灰尘进入主支柱5的内部,从而增大主支柱5与副支杆10之间的摩擦力,遮尘套9的褶皱结构为遮尘套9提供了可以变形的物理状态,能够有效的帮助遮尘套9进行工作,浸油海绵34既可以有效的为副支杆10

提供润滑效果,减轻副支杆10与主支柱5之间的机械磨损,又可以对主支柱5内部的压力起到密封的作用,同时能够有效的减轻副支杆10与主支柱5之间的撞击力度,再其次,启动第一电动机24,通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合提高第一电动机24的动力传递效率,使第一电动机24通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合使带动齿轮27稳定持续的转动,从而通过底杆6带动清扫帚2对地面进行清洁,防止地面堆积污垢,同时通过第一从动齿轮25和第二从动齿轮26之间的配合使清扫帚2产生相向运动的清扫,便于使用者通过吸尘口3对灰尘进行集中收集,提高机器人的清扫效率,通过锁紧螺杆33便于使用者将清扫帚2与底杆6之间进行拆卸,便于使用者对清扫帚2进行清洗或更换,保证清扫帚2对地面清洁的干净程度,然后,启动鼓风机31,通过吸尘口3、吸尘头4、导尘管30和鼓风机31四者之间的配合对清扫后的地面进行收集,将灰尘或垃圾通过导尘管30导入储尘罐32的内部,减少人力清扫的所需的时间,提高清扫效率,节省清扫所需的时间;

最后,启动水泵7,通过水泵7和水管8之间的配合能够流畅的将蓄水池16内部的水导入导流管28的内部,同时为喷嘴29提供出水压力,通过导流管28和喷嘴29之间的配合能够有效的对地面进行冲洗或对地面进行加湿,防止地面覆盖的灰尘飞溅,提高餐厅的饮食卫生。

[0033] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

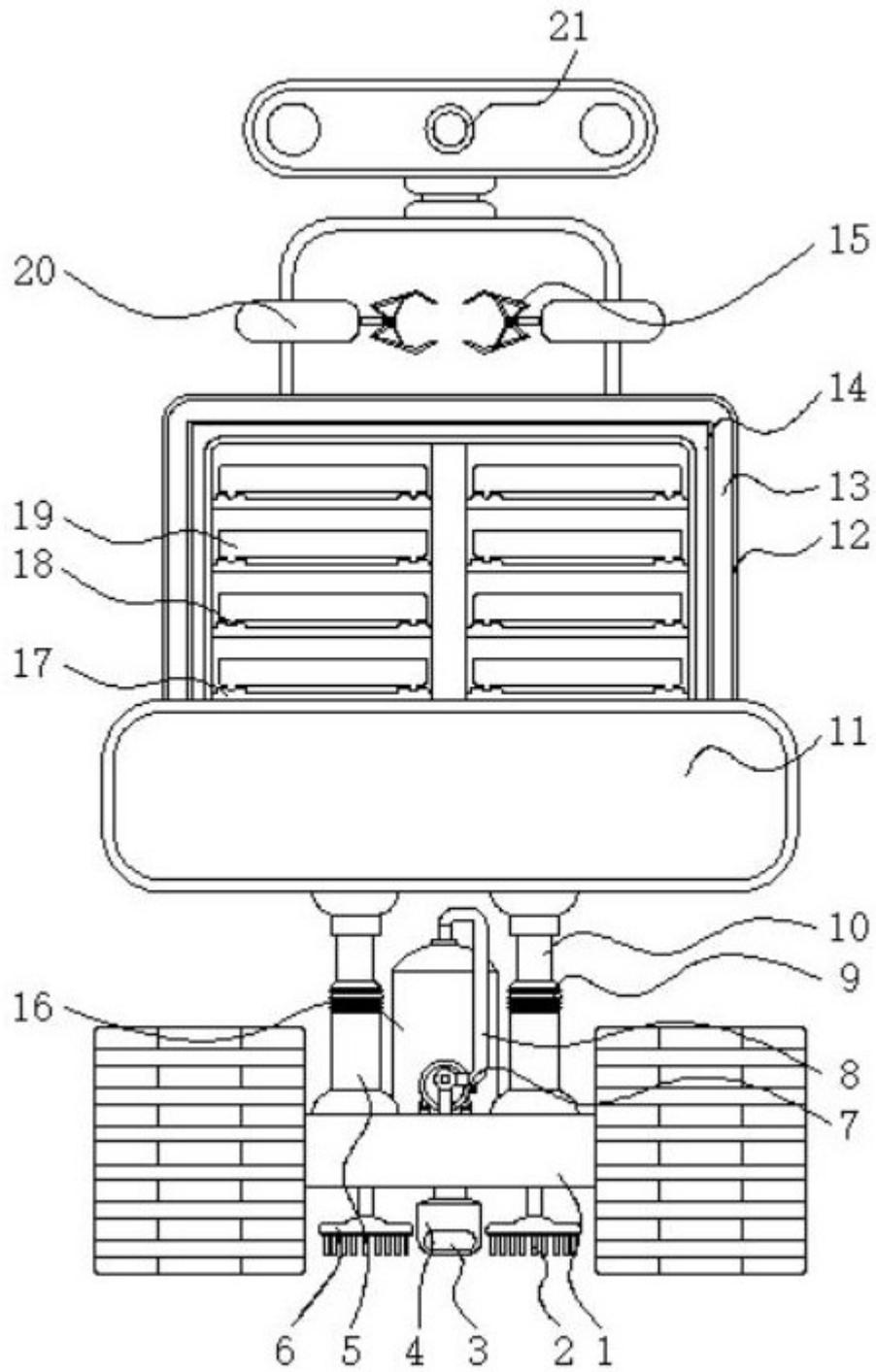


图1

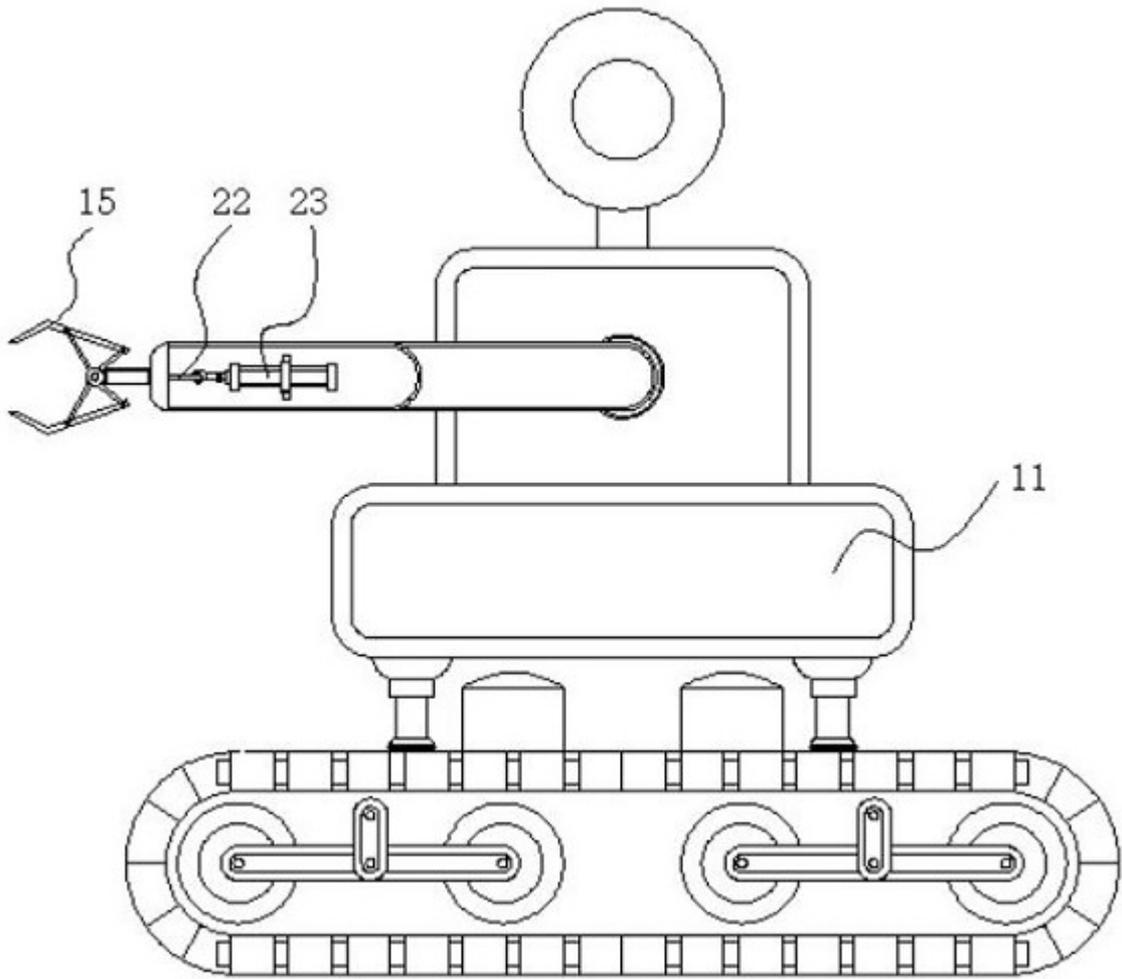


图2

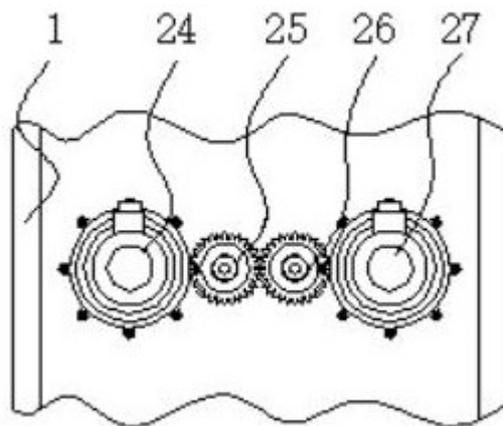


图3

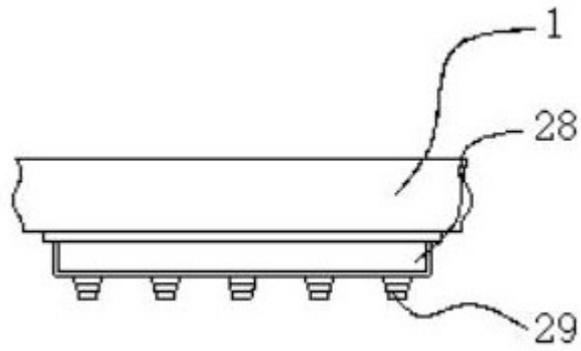


图4

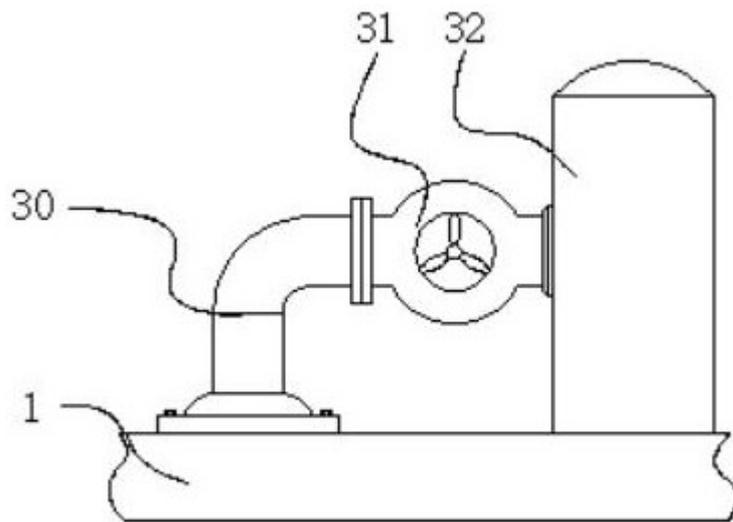


图5

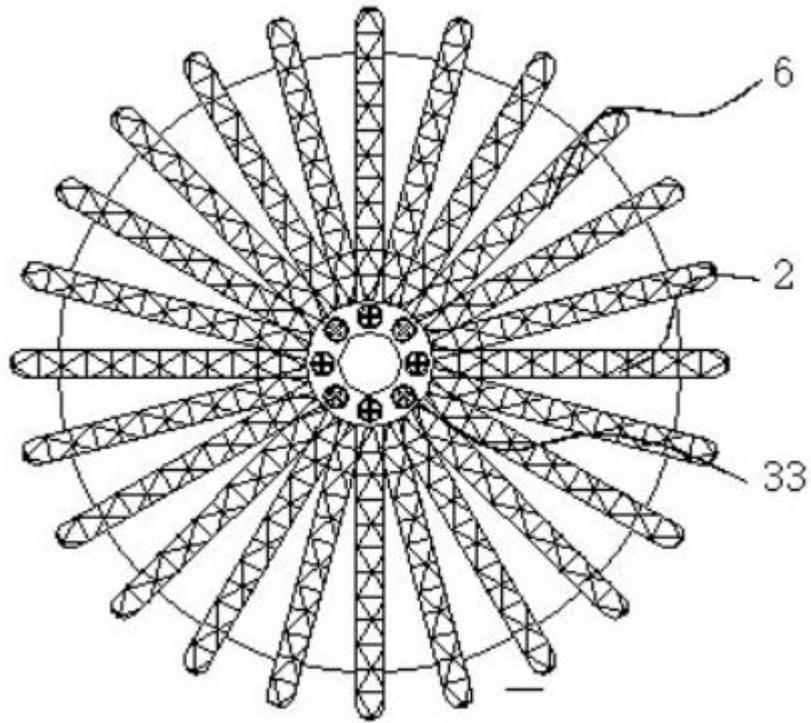


图6

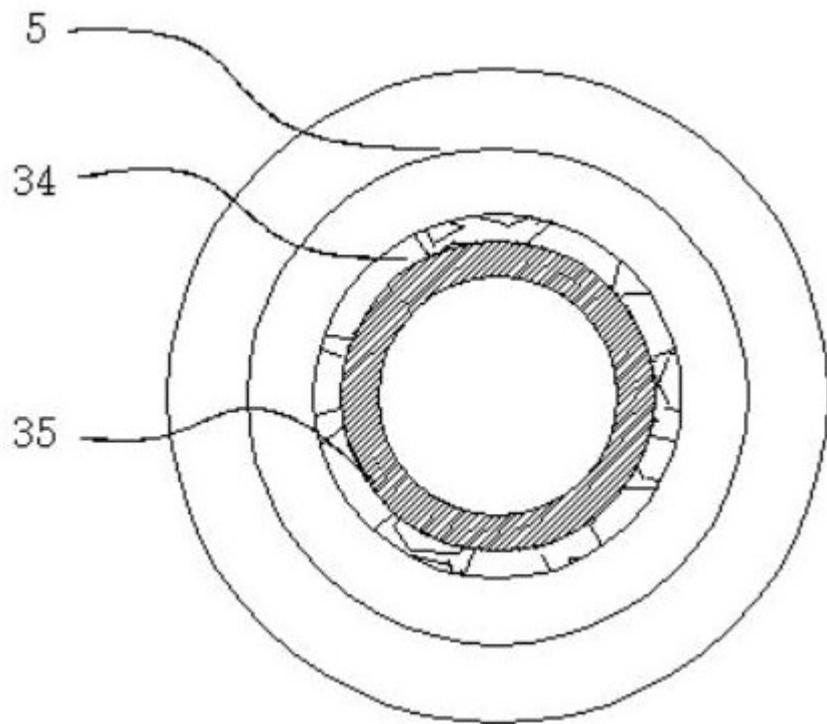


图7

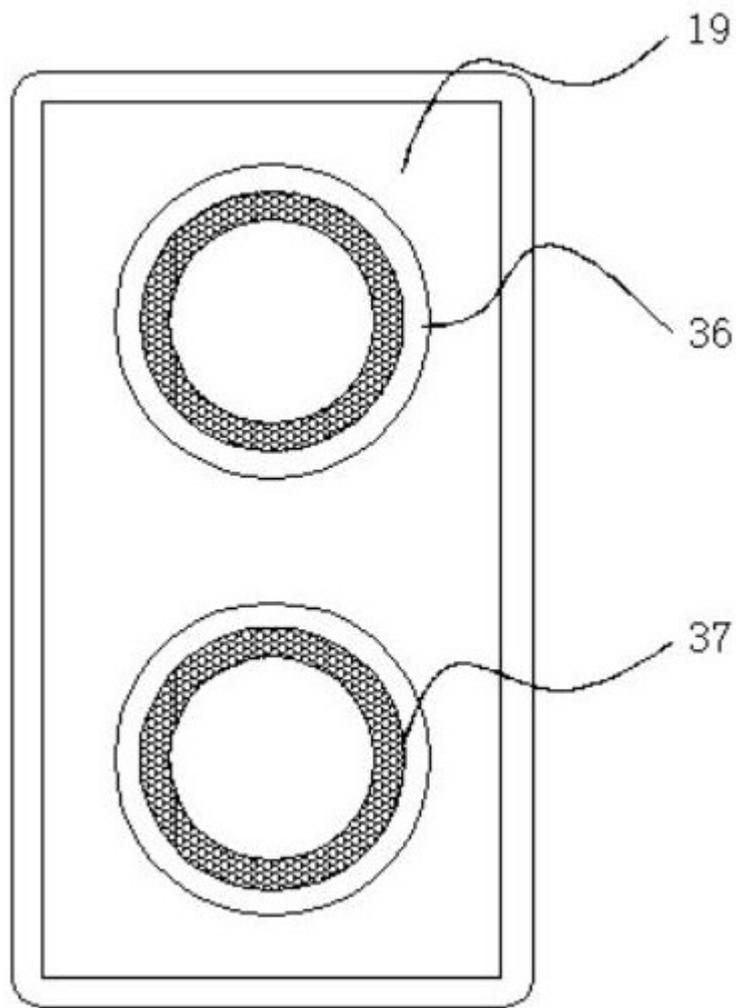


图8