



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110093889 A

(43)申请公布日 2019.08.06

(21)申请号 201810087958.7

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 靖淑华

地址 中国台湾台中市

(72)发明人 靖淑华

(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100

代理人 朱丽华 程凤儒

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

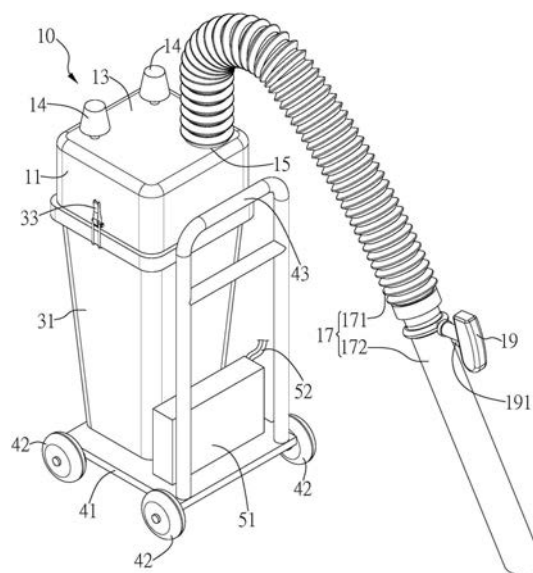
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

清洁装置

(57)摘要

本发明提供一种清洁装置,具有一机箱,机箱具有一吸入口及一出风口,并于吸入口接设有一向外延伸的吸取管;一抽风装置设置于机箱内部,该风装置具有一电动马达以及一可受电动马达驱动运转的叶轮,叶轮由复数片的片体等分环设而成,并于各片体上分别形成有沿一延伸方向依序相接的第一加压段、第一导流段、第二加压段、第二导流段以及第三加压段,其中第一加压段、第二加压段以及第三加压段分别呈平直状,第一导流段及第二导流段分别沿同一圆心弧线弯曲呈弯弧状,一容置桶设于机箱的相对下方以封闭其开口,并于容置桶内部形成有废弃物容置空间。本发明的清洁装置,操作容易、吸力大、低噪音、零污染,能够适用于多种环境。



1. 清洁装置,其特征在于,它包含有:

一机箱,呈中空壳状且具有一朝下的开口,并于该机箱上开设有分别与该机箱的内部相通的一吸入口及一出风口,并于该吸入口接设有一向外延伸的吸接管;

一抽风装置,设置于该机箱的内部,该抽风装置具有一电动马达以及一可受该电动马达驱动运转的叶轮,该叶轮具有一排风侧,且该抽风装置以其叶轮的排风侧与该机箱的出风口相接,该叶轮由复数片的片体等分环设而成,并于各片体上分别形成有沿一延伸方向依序相接的一第一加压段、一第一导流段、一第二加压段、一第二导流段以及一第三加压段,其中该第一加压段、第二加压段以及第三加压段分别呈平直状,该第一导流段及第二导流段分别沿同一圆心弧线弯曲呈弯弧状;以及

一容置桶,设于该机箱的相对下方以封闭其开口,并于该容置桶的内部形成有一废弃物容置空间。

2. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:所述第一加压段、第一导流段、第二加压段、第二导流段以及第三加压段分别具有一沿所述延伸方向延伸的长度,且所述第一导流段与第二导流段的长度分别大于所述第一加压段、第二加压段以及第三加压段的长度。

3. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:所述各片体等分环设于两圆形侧盘之间,且各相邻的片体分别以20度夹角等分环设于两圆形侧盘之间。

4. 如权利要求3所述的清洁装置,其特征在于:所述第一加压段、第二加压段以及第三加压段的相对两侧分别凸伸形成有一呈平直状的连接部,所述两圆形侧盘上分别开设有复数个对应各片体的连接部的平直状嵌孔,各片体分别以其连接部对应嵌接于两圆形侧盘的平直状嵌孔中,使各片体定位于两圆形侧盘之间。

5. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:所述机箱主壳体的内部设有一呈倾斜状的挡板,该挡板位于邻近所述吸入口的位置处,使经由所述吸入口进入所述机箱内部的废弃物,可先撞击到该挡板后再向下掉落至所述废弃物容置空间中。

6. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:所述吸接管包括有一相对组设于所述吸入口上的软管,以及一连接设置于该软管的前端的硬管,并于所述吸接管上设有一具有启动开关的操控手把,所述电动马达并与该操控手把的启动开关相互电性连结,使所述电动马达可受该启动开关的控制而带动所述叶轮运转。

7. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:所述叶轮具有一进风侧,且于该进风侧与所述机箱的出风口处分别装设有一过滤材。

8. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:于所述机箱的顶面上装设有两呈相对间隔设置的警示灯具。

9. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:该清洁装置用以摆设于一拖车上,该拖车于其底部设有数个滚轮,并于该拖车上设有一向上延伸的扶手架,且所述容置桶具有一呈向上逐渐外扩的筒身,使该拖车位于该筒身的底部与该扶手架的底部之间可形成有一置放区,一供电单元用以摆设该拖车的置放区上,该供电单元通过电线与所述抽风装置电性连接,可提供所述抽风装置作动时所需的电力来源。

10. 如权利要求1所述的清洁装置,其特征在于:于所述容置桶内套设有垃圾袋,并于该垃圾袋上压设有垃圾袋压框,该垃圾袋压框由复数个边条相互搭接成与所述容置桶的内缘形状相对应的框体结构,该垃圾袋压框具有呈透空状的一上顶面,及一与该上顶面呈上下

相对的下底面,且于该上顶面的至少一周边形成有一凹陷段。

清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸尘装置的结构,特别是涉及一种吸力大、低噪音、零污染的清洁装置。

背景技术

[0002] 一般道路清洁工的清洁方式,通常是以人工方式利用扫把先将路上的废弃物集中后,再回头收拾废弃物,此种方式不但耗工费时,且其清洁速度缓慢而会大幅增加人工成本。因此,目前市面上出现一种利用真空吸取方式来清理废弃物的清洁装置,其主要利用一燃油引擎来驱动一抽风装置,并以此产生真空吸引力以达到自动吸取垃圾的目的,其虽然可改善以人工扫除废弃物的缺失,但所采用的燃油引擎在启动时必须以手用力拉动其启动拉绳(如同一般割草机的拉引启动方式),因此对多数由中高龄人员担任的一般道路清洁工而言,其启动方式实在过于耗力、麻烦。

[0003] 再者,由于燃油引擎于运转时所产生的噪音声响高达一百分贝以上,不但影响环境安宁,也会使操作者听不清周围其它声音,导致若有车辆靠近时也不自知,而有容易引发交通事故的可能;况且,燃油引擎运转时所产生的废气也会严重影响空气质量而导致空气污染,且使用者也必须忍受吸闻燃油引擎排放慢性毒害人体的废气恶臭。上述问题更会进一步限制了常用以燃油引擎组成的清洁装置的适用环境,由于其使用时会产生高噪音与废气,因此并不适合在人流聚集的市集、观光区中使用,且由燃油引擎所构成的清洁装置因体型较为庞大,亦无法对停车格与人行道之间高低落差地夹缝处,或停车场里车与车之间极小的缝隙进行有效的清洁,造成其可适用的使用环境会有相当大的限制,而无法广泛运用至所有需要清洁的环境。

[0004] 有鉴于此,故如何上述缺失,并提供一种操作容易、吸力大、低噪音、零污染,可适用于所有环境的清洁装置,即为本发明所欲解决的首要课题。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种清洁装置,其具有操作容易、吸力大、低噪音、零污染,并可适用于所有环境的功效。

[0006] 为达前述目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种清洁装置,包含有:

[0008] 一机箱,呈中空壳状且具有一朝下的开口,并于该机箱上开设有分别与该机箱的内部相通的一吸入口及一出风口,并于该吸入口接设有一向外延伸的吸取管;

[0009] 一抽风装置,设置于该机箱的内部,该抽风装置具有一电动马达以及一可受该电动马达驱动运转的叶轮,该叶轮具有一排风侧,且该抽风装置以其叶轮的排风侧与该机箱的出风口相接,该叶轮由复数片的片体等分环设而成,并于各片体上分别形成有沿一延伸方向依序相接的一第一加压段、一第一导流段、一第二加压段、一第二导流段以及一第三加压段,其中该第一加压段、第二加压段以及第三加压段分别呈平直状,该第一导流段及第二

导流段分别沿同一圆心弧线弯曲呈弯弧状;以及

[0010] 一容置桶,设于该机箱的相对下方以封闭其开口,并于该容置桶的内部形成有一废弃物容置空间。

[0011] 较佳地,该第一加压段、第一导流段、第二加压段、第二导流段以及第三加压段分别具有一沿该延伸方向延伸的长度,且该第一导流段与第二导流段的长度分别大于该第一加压段、第二加压段以及第三加压段的长度。

[0012] 较佳地,各片体等分环设于两圆形侧盘之间,且各相邻的片体分别以20度夹角等分环设于两圆形侧盘之间。且更进一步地,该第一加压段、第二加压段以及第三加压段的相对两侧分别凸伸形成有一呈平直状的连接部,两圆形侧盘上分别开设有复数个对应各片体的连接部的平直状嵌孔,各片体分别以其连接部对应嵌接于两圆形侧盘的平直状嵌孔中,使各片体定位于两圆形侧盘之间。

[0013] 较佳地,该机箱的内部设有一呈倾斜状的挡板,该挡板位于邻近该吸入口的位置处,使经由该吸入口进入该机箱内部的废弃物,可先撞击到该挡板后再向下掉落至该废弃物容置空间中。

[0014] 较佳地,该吸取管包括有一相对组设于该吸入口上的软管,以及一连接设置于该软管的前端的硬管,并于该吸取管上设有一具有启动开关的操控手把,该电动马达并与该操控手把的启动开关相互电性连结,使该电动马达可受该启动开关的控制而带动该叶轮运转。

[0015] 较佳地,该叶轮具有一进风侧,且于该进风侧与该机箱的出风口处分别装设有一过滤材。

[0016] 较佳地,其中,于该机箱的顶面上装设有两呈相对间隔设置的警示灯具。

[0017] 较佳地,还具有一拖车,且该清洁装置用以摆设于该拖车上,该拖车于其底部设有数个滚轮,并于该拖车上设有一向上延伸的扶手架,且该容置桶具有一呈向上逐渐外扩的筒身,使该拖车位于该筒身的底部与该扶手架的底部之间可形成有一置放区,一供电单元用以摆设该拖车的置放区上,该供电单元通过若干电线分别与该警示灯具及该抽风装置电性连接,可提供该抽风装置作动时所需的电力来源。

[0018] 较佳地,该容置桶内套设有垃圾袋,并于该垃圾袋上压设有垃圾袋压框,该垃圾袋压框由复数个边条相互搭接成与该容置桶的内缘形状相对应的框体结构,该垃圾袋压框具有呈透空状的一上顶面及一与该上顶面呈上下相对的下底面,且于该上顶面的至少一周边形成有一凹陷段。

[0019] 而本发明的上述目的与优点,不难从下述所选用实施例的详细说明与附图中获得深入了解。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体外观图。

[0021] 图2为本发明的分解示意图。

[0022] 图3为本发明的侧向剖面示意图。

[0023] 图4为本发明的顶部剖面示意图。

[0024] 图5为本发明所提供叶轮的组装示意图。

- [0025] 图6为本发明所提供叶轮片体的侧视图。
- [0026] 图7为本发明所提供叶轮的结构示意图。
- [0027] 图8为本发明所提供垃圾袋压框的组装示意图。
- [0028] 图9为本发明所提供垃圾袋压框的使用状态示意图。

具体实施方式

[0029] 如图1-4所示,本发明提供一种清洁装置10,其主要由一机箱11、一抽风装置21以及一容置桶31所组成,其中:

[0030] 机箱11,呈中空壳状且其断面呈「 $\cap$ 」形而具有一朝下的开口12以及一朝上的顶面13,并于机箱11的顶面13上装设有两呈相对间隔设置的警示灯具14,且机箱11上开设有分别与机箱11的内部相通的一吸入口15及一出风口16,吸入口15接设有一向外延伸的吸接管17,出风口16处则装设有一过滤材161,另于机箱11的内部设有一呈倾斜状的挡板18,挡板18位于邻近吸入口15的位置处,使经由吸入口15进入机箱11内部的废弃物(图中未示),可先撞击到挡板18后再向下掉落。于本实施例中,吸接管17包括有一相对组设于吸入口15上的软管171,以及一连接设置于软管171的前端的硬管172,并于吸接管17上设有一具有启动开关191的操控手把19。

[0031] 抽风装置21,设置于机箱11的内部,抽风装置21具有一电动马达22以及一可受电动马达22驱动运转的叶轮23,电动马达22由一薄饼电机所构成,电动马达22与操控手把19的启动开关191相互电性连结,使电动马达22可受启动开关191的控制而带动叶轮23运转,叶轮23具有一进风侧231以及一排风侧232,且抽风装置21以其叶轮23的排风侧232与机箱11的出风口16相接,并于叶轮23的进风侧231另外接设有一呈扁圆状的过滤材24。

[0032] 接着请搭配参阅图5-7,于本实施例中,叶轮23由复数片的片体25等分环设于两圆形侧盘26之间,叶轮23具有十八片的片体25,且各相邻的片体25分别以20度夹角等分环设于两圆形侧盘26之间,使各相邻片体25之间可分别形成有一气流通道27,并于各片体25上分别形成有沿一延伸方向依序相接的一第一加压段251、一第一导流段252、一第二加压段253、一第二导流段254以及一第三加压段255,其中,第一加压段251、第二加压段253以及第三加压段255分别呈平直状,并于第一加压段251、第二加压段253以及第三加压段255的相对两侧分别一体凸伸形成有一呈平直状的连接部28,第一导流段252及第二导流段254则分别沿同一圆心弧线R弯曲呈弯弧状,两圆形侧盘26上并分别开设有复数个对应各片体25的连接部28的平直状嵌孔261,各片体25分别以其连接部28对应嵌接于两圆形侧盘26的平直状嵌孔261中,使各片体25定位于两圆形侧盘26之间。

[0033] 其中,第一加压段251与第三加压段255分别位于片体25的两端位置,第二加压段253位于片体25的正中央位置,且第一加压段251、第一导流段252、第二加压段253、第二导流段254以及第三加压段255分别具有一沿延伸方向延伸的长度L1、L2、L3、L4、L5,第一导流段252与第二导流段254的长度L2、L4相等,第一导流段252与第二导流段254的长度L2、L4分别大于第一加压段251、第二加压段253及第三加压段255的长度L1、L3、L5。

[0034] 本发明所提供的叶片结构,呈平直状的第一加压段251及第三加压段255分别位于片体25的两端位置,并通过其呈平直状的形状,可有效地将气体加压排出,以此即可使其运转时不易于其端部位置形成紊流,并进而即可有效减少叶片于运转时所产生的震动与噪

音。

[0035] 通过上述结构特征所组成的叶片结构,通过其呈平直状的第一加压段251、第二加压段253及第三加压段255即可提供叶片在运转时,可有效地对气流进行一拍击加压的动作,并进而即可对气体进行多段加压的动作,以增强其出风量并进而即可达成大幅提升吸力的目的;且由于第一导流段252与第二导流段254的长度L2、L4分别大于第一加压段251、第二加压段253以及第三加压段255的长度L1、L3、L5,因此第一加压段251、第二加压段253以及第三加压段255所提供的加压动作,并不致影响叶片运转时气体流动时的顺畅性。

[0036] 容置桶31,用以设于机箱11的相对下方以可封闭其开口12,并于容置桶31的内部形成有一废弃物容置空间32。于本实施例中,机箱11于其周侧上设有两可相对扣合于容置桶上的扣具33,使机箱11相对组设于容置桶31上时,可通过两扣具33的夹扣而稳固定位于容置桶31上,并以此以可构成本发明的清洁装置10。再者,于本实施例中,清洁装置10用以摆设于一拖车41上,拖车41于其底部设有数个滚轮42,并于拖车41上设有一向上延伸的扶手架43,使清洁装置10具有可方便移动的功效,且容置桶31具有一呈向上逐渐外扩的筒身34,使拖车41位于筒身34的底部与扶手架43的底部之间可形成有一置放区44,一供电单元51用以摆设拖车41的置放区44上,供电单元51由可连续充放电的电池所构成,供电单元51通过若干电线52分别与警示灯具14及抽风装置21电性连接,可分别提供警示灯具14及抽风装置21作动时所需的电力来源。

[0037] 通过上述结构所组成的清洁装置10具有以下优点:

[0038] 1、本发明采用电动马达22作为直接驱动叶轮23的动力来源,使用者仅须按下启动开关191即可启动电动马达22以带动叶轮23开始转动,因此具有操作容易且不费力的优点。

[0039] 2、本发明采用电动马达22作为驱动叶轮23的动力来源,相较于燃油引擎更具有低噪音且不会排放废气的优点,且由于本发明于叶轮23的进风侧231与机箱11的出风口16处分别装设有一过滤材24、161,因此更可有效过滤粉尘,使本发明所提供的清洁装置10具有不会造成二次污染的优点。

[0040] 3、本发明所提供的清洁装置10具有操作容易、低噪音、零污染的优点,因此不论是街道或人行道清洁、人潮聚集的市集或观光区、停车格与人行道之间高低落差的夹缝处、停车场里车与车之间极小的缝隙皆可适用,并可达到有效清洁的功效,具有可广泛适用至所有环境的优点。

[0041] 4、本发明的叶片结构通过其呈平直状的第一加压段251、第二加压段253及第三加压段255可提供叶片在运转时,可有效地对气流进行一拍击加压的动作,并进而即可对气体进行多段加压的动作,且本发明所提供的叶轮以多达十八片的片体25以20度夹角等分环设于两圆形侧盘26之间,并通过增加各片体25的数量而可进一步地增强其出风量并进而大幅提升吸力,因此即使以电动马达22驱动仍可确保其具有超强吸力,具有可有效提升清洁效率的优点。

[0042] 接着请继续参阅图8、9所示,通过上述结构所组成的本发明于实际使用时,亦可先在容置桶31内套设有一垃圾袋35,并于垃圾袋35上压设有一垃圾袋压框36,其中垃圾袋压框36由复数个边条相互搭接成与容置桶31的内缘形状相对应的框体结构,使垃圾袋压框36具有呈透空状的一上顶面361,以及一与上顶面361呈上下相对的下底面362,且于上顶面361的四个周边分别形成有一凹陷段363,以此使垃圾袋压框36压设于垃圾袋35上时,垃圾

袋35可被垃圾袋压框36压抵而相对贴设于容置桶31的内缘,可有效避免垃圾袋35会被抽风装置21吸起而堵塞叶轮23的进风侧231的情形,使经由抽风装置21所吸入至容置桶31内的废弃物可被集中于垃圾袋35中,有利于后续废弃物的清运工作,且垃圾袋压框36于其上顶面361的凹陷段363可有利于人手握持,使垃圾袋压框36可容易地被装设于容置桶31中,或可容易地由容置桶31中取出。

[0043] 综上所述,当可使本领域技术人员明了本发明确可达成前述目的,实已符合专利法的规定,因此依法提出申请。

[0044] 以上所述是本发明的较佳实施例及其所运用的技术原理,对于本领域的技术人员来说,在不背离本发明的精神和范围的情况下,任何基于本发明技术方案基础上的等效变换、简单替换等显而易见的改变,均属于本发明保护范围之内。

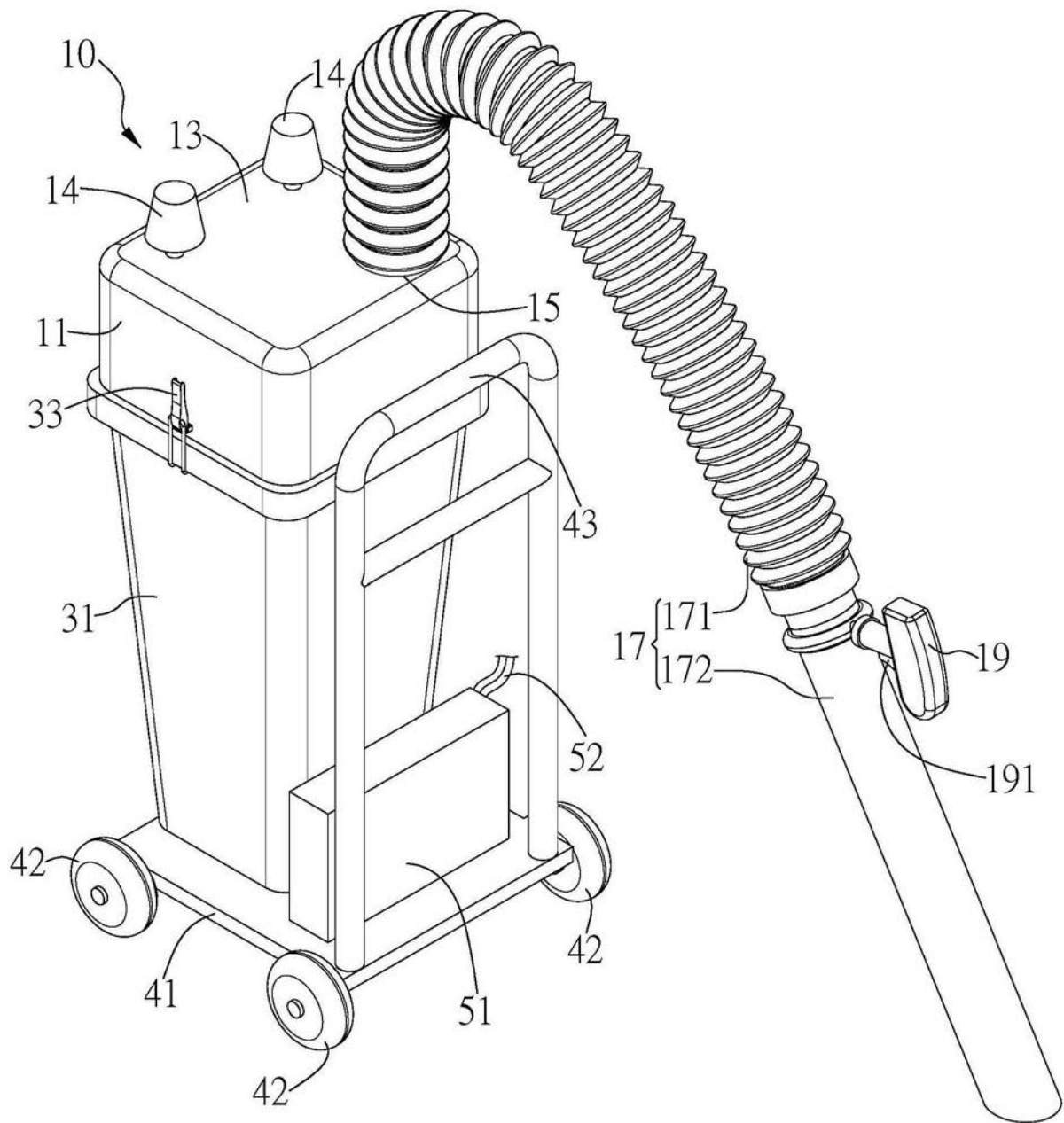


图1

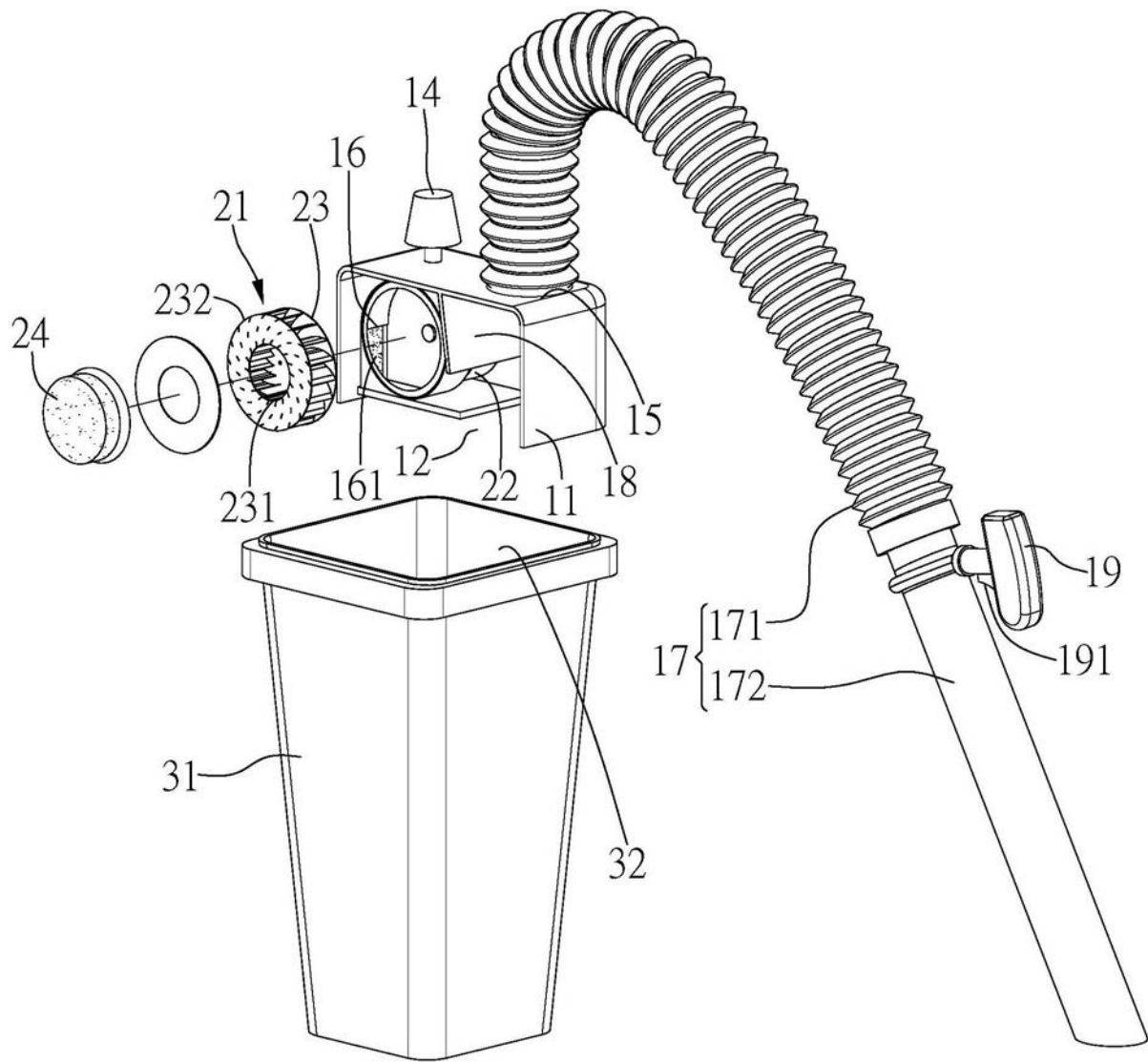


图2

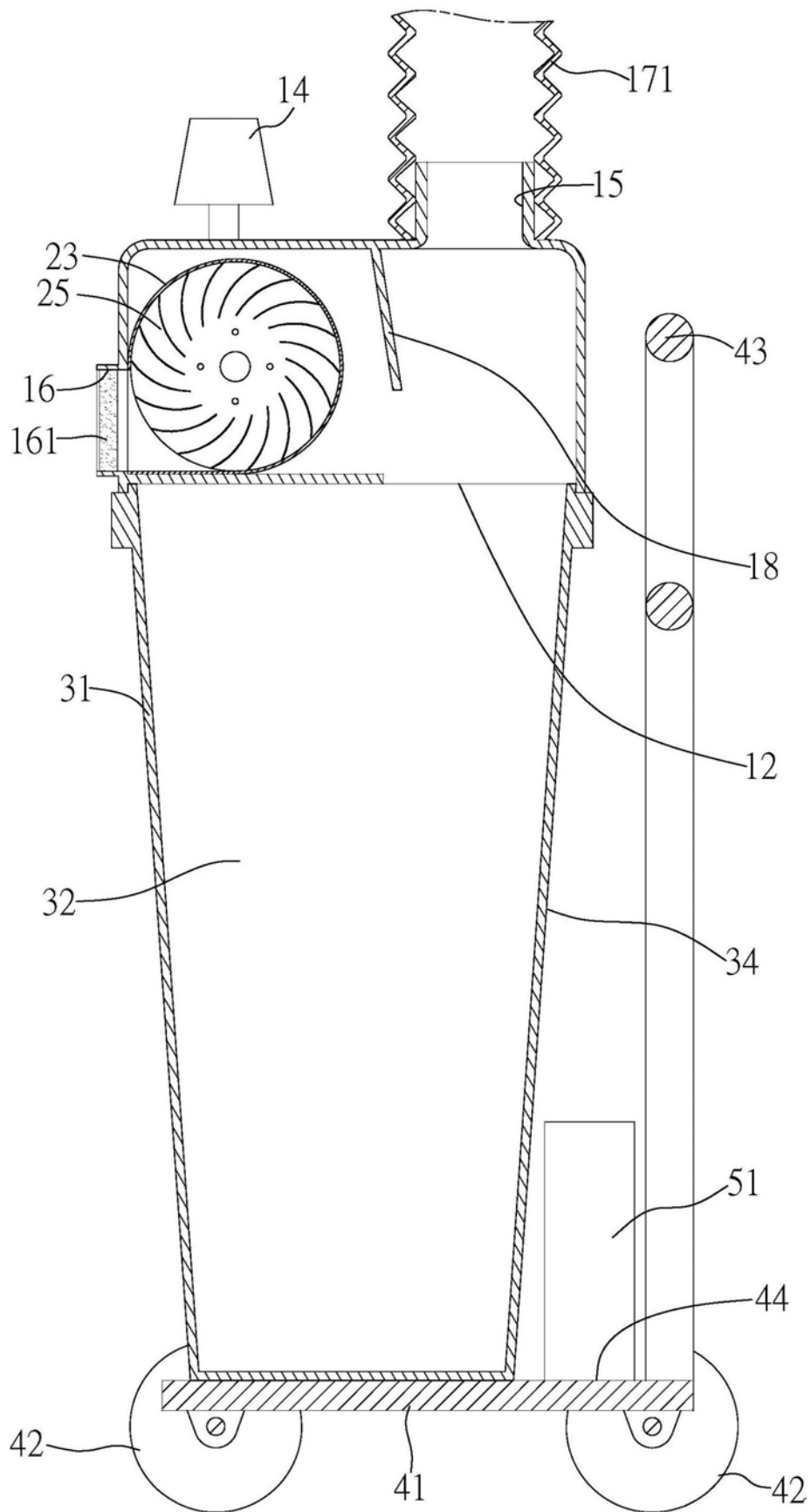


图3

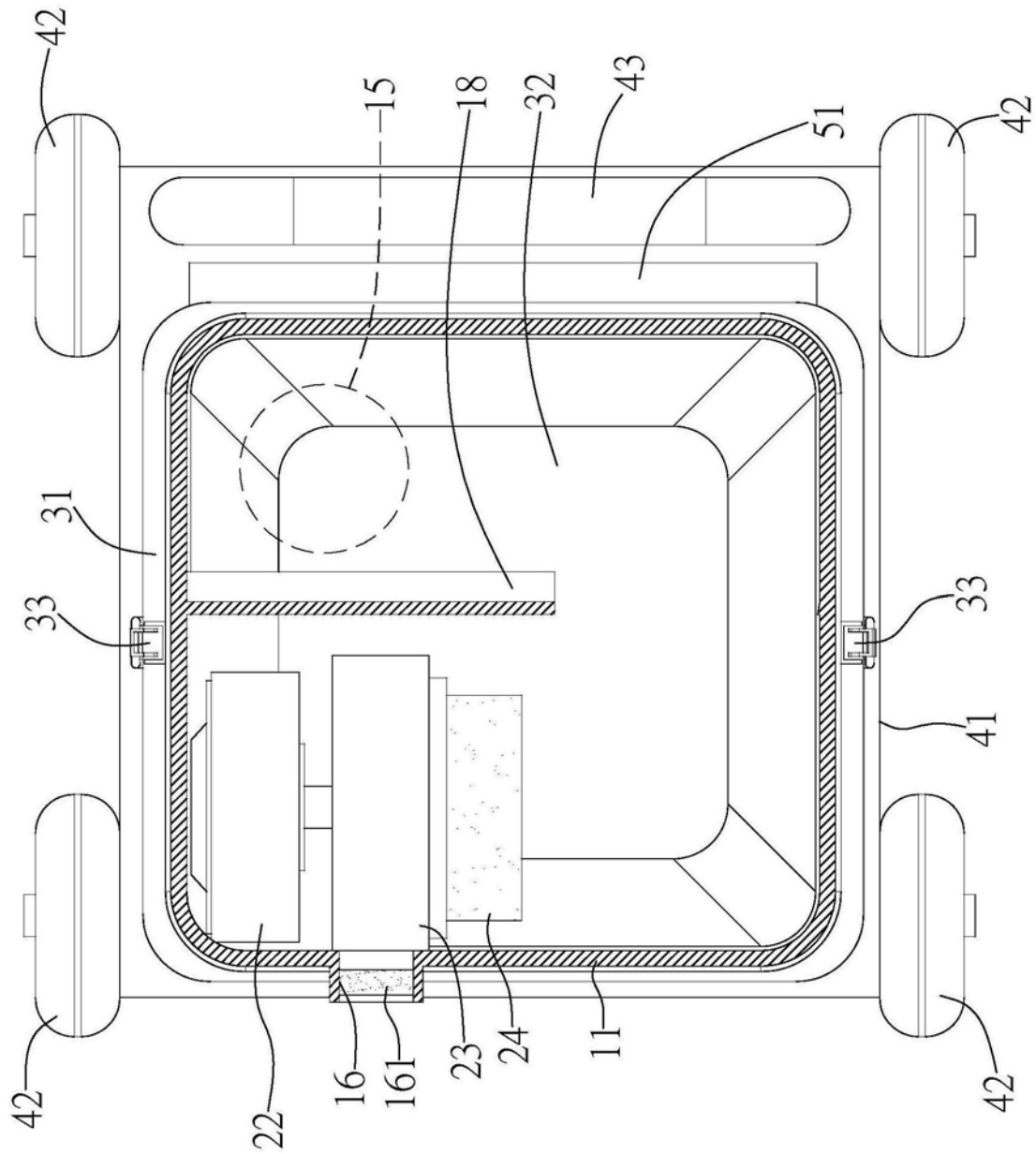


图4

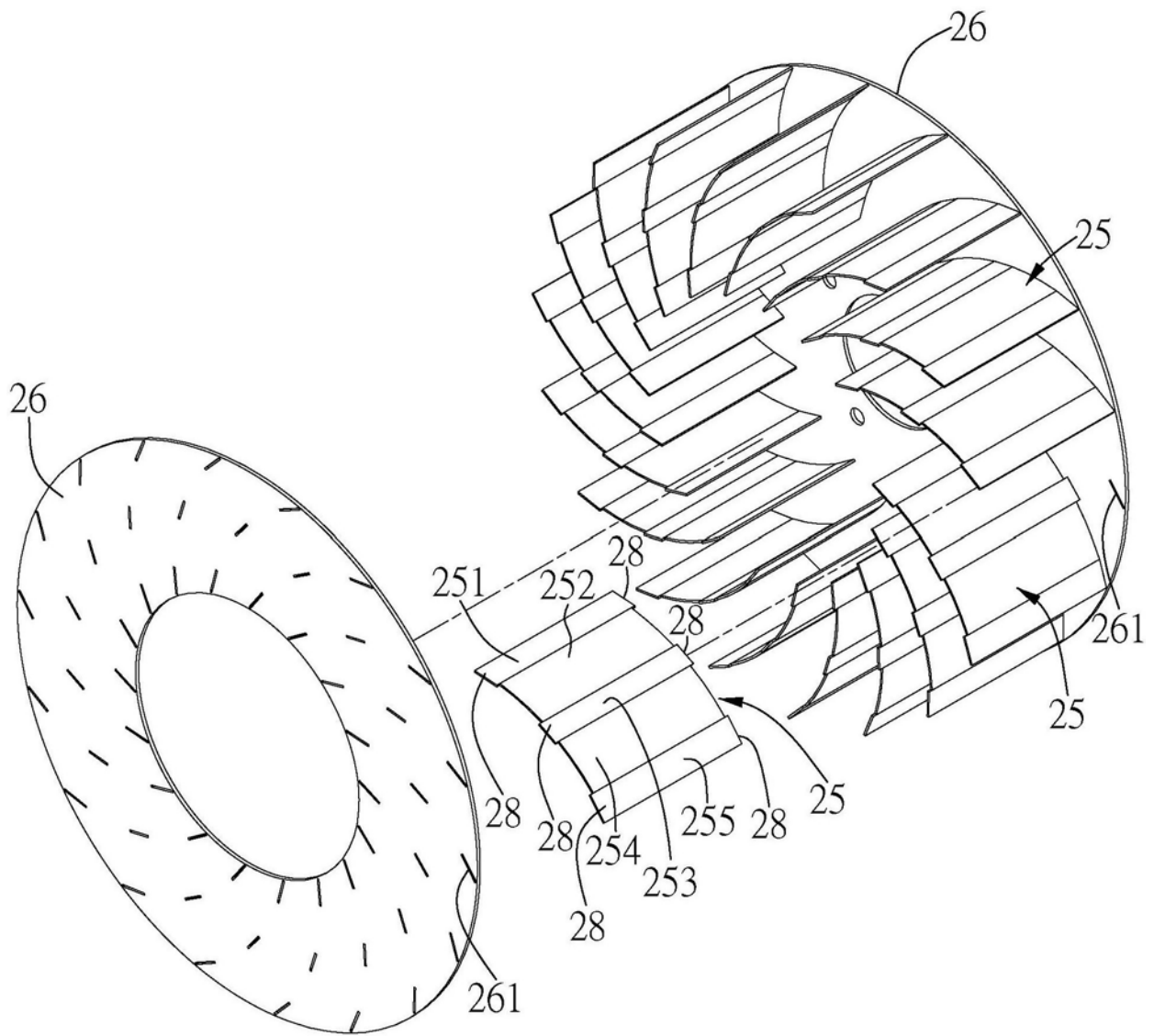


图5

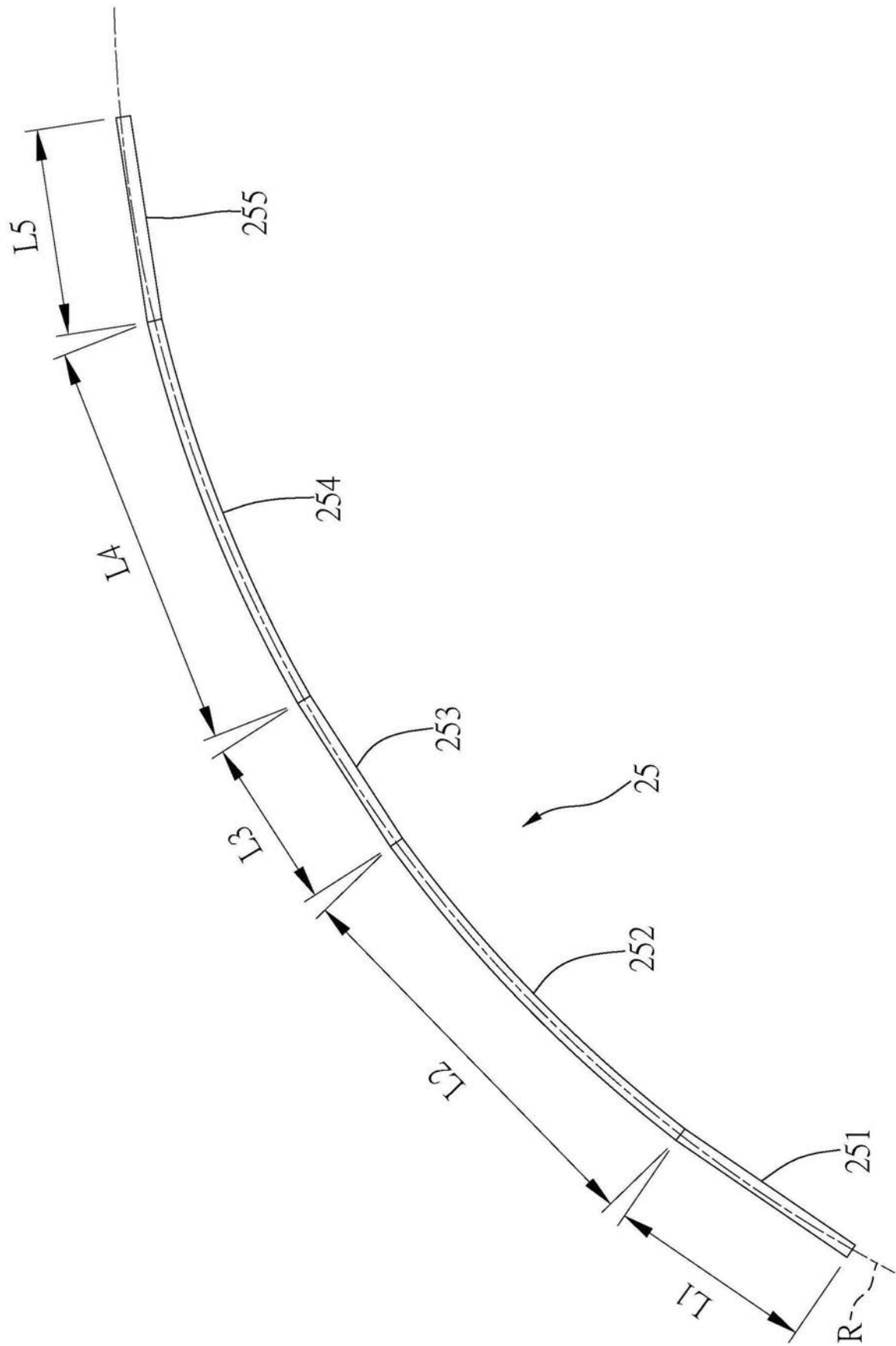


图6

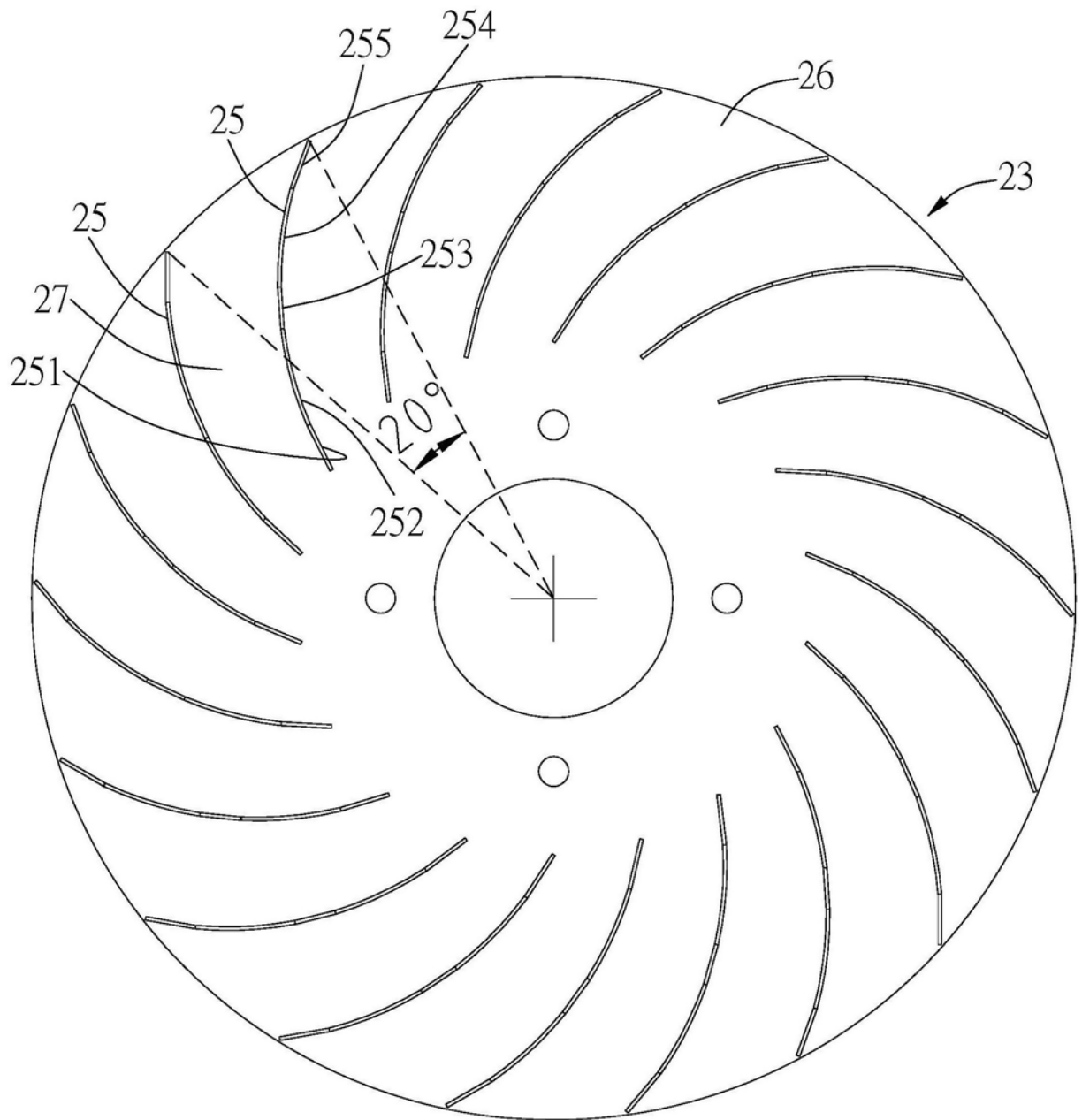


图7

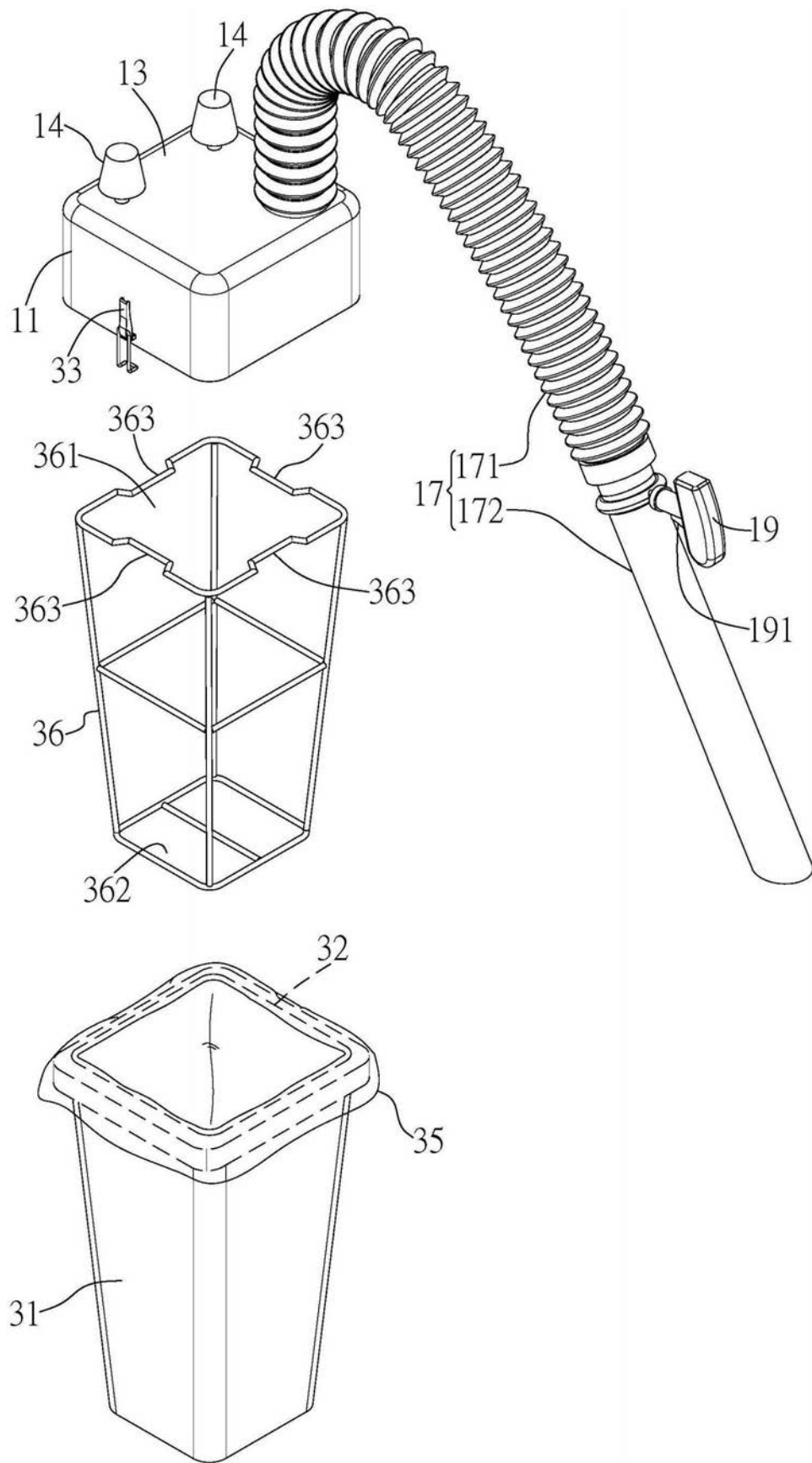


图8

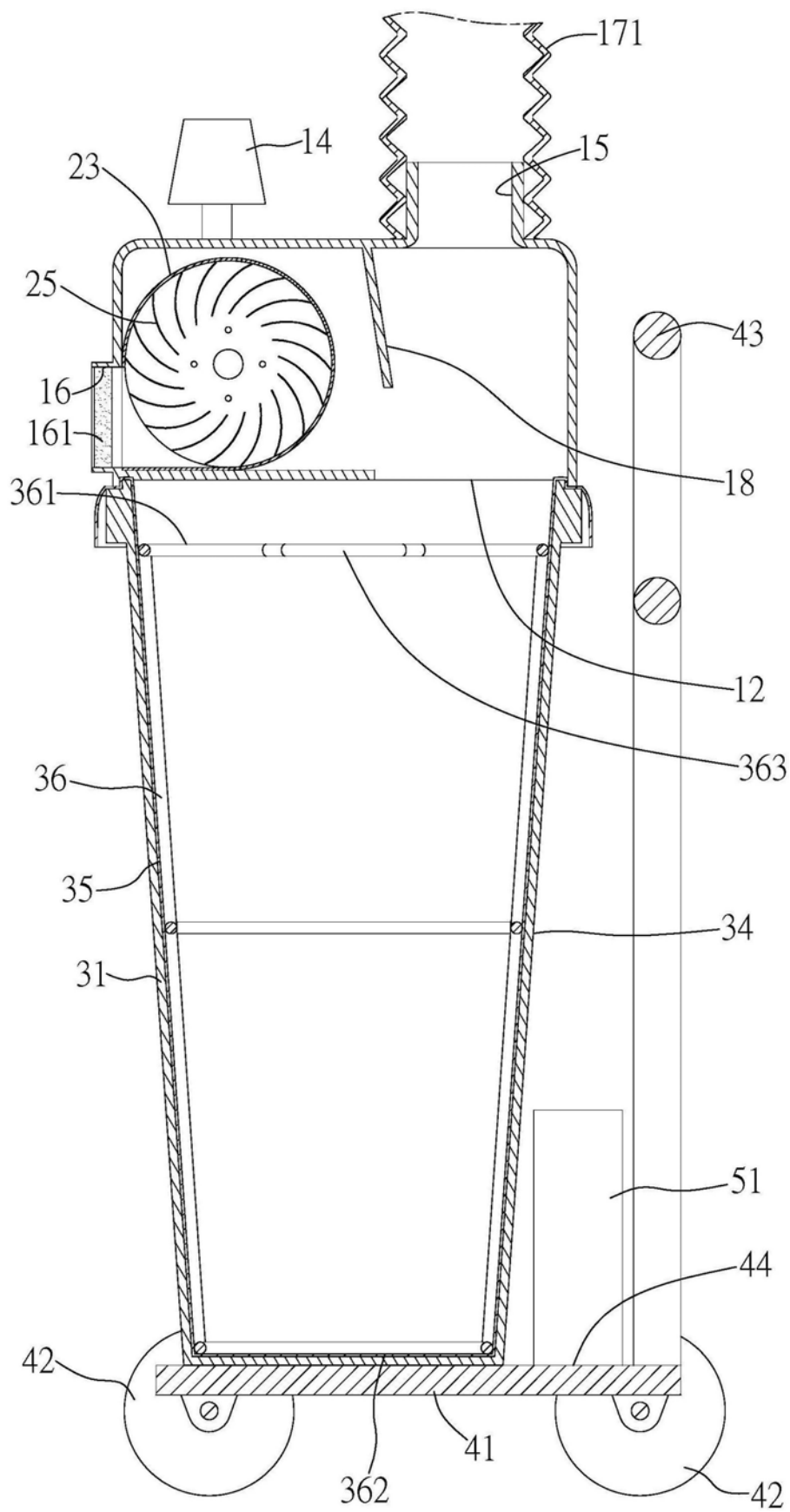


图9