



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219654963 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320517304.X

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 南京泉峰科技有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁区将军大道529、159号

(72) 发明人 李经纬

(51) Int. Cl.

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/02 (2006.01)

E01H 1/08 (2006.01)

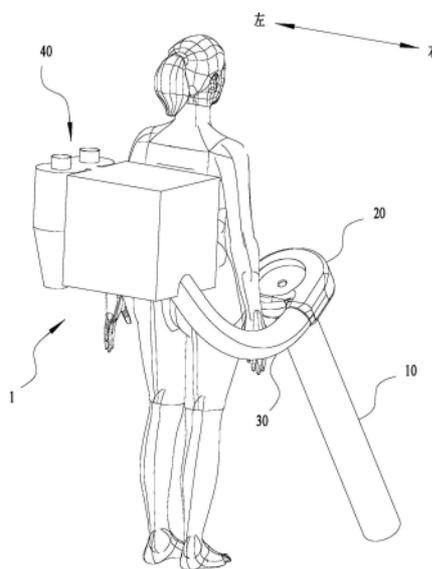
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

风机

(57) 摘要

本申请公开了一种风机,包括第一分离装置,用于从集风管排出的第一空气流中分离花园垃圾并排出第二空气流;第二分离装置,用于接收第一分离装置排出的第二空气流,并通过出风口排出洁净的空气。本申请的风机能够高效地收集花园垃圾以及粉尘,使得分离装置排出的空气更加清洁,有效地改善了用户的工作环境。



1. 一种风机,包括:  
分离装置,设置有进风口和出风口,所述进风口连接集风管;  
其特征在于,所述分离装置还包括:  
第一分离装置,用于从所述集风管排出的第一空气流中分离花园垃圾并排出第二空气流;  
第二分离装置,用于接收所述第一分离装置排出的第二空气流,并通过所述出风口排出洁净的空气。
2. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述第一分离装置和所述第二分离装置之间通过第一端口连通;所述第一端口用于流通所述第二空气流。
3. 根据权利要求2所述的风机,其特征在于,所述第一分离装置还包括分离元件,所述分离元件可拆卸地设置在所述第一端口附近。
4. 根据权利要求3所述的风机,其特征在于,从所述进风口流入的第一空气流流向所述分离元件,并在所述分离元件的作用下分离出花园垃圾。
5. 根据权利要求4所述的风机,其特征在于,所述第一分离装置形成有第一容纳空间,所述花园垃圾存储在所述第一容纳空间内。
6. 根据权利要求5所述的风机,其特征在于,所述第一分离装置由非透气性材料制成。
7. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述第二分离装置形成或连接有集尘部;所述第二分离装置的第一端形成或连接所述出风口;所述第二分离装置的第二端设置所述集尘部。
8. 根据权利要求1所述的风机,其特征在于,所述第一分离装置还设置有背负装置可供用户在操作时将所述风机背负在肩上。
9. 一种风机,包括:分离装置,设置有进风口和出风口,所述进风口连接集风管;其特征在于,所述分离装置包括第一分离装置和第二分离装置;所述第一分离装置用于从所述集风管排出的第一空气流中分离花园垃圾并排出第二空气流至所述第二分离装置;所述第一分离装置形成或连接有可供用户操作的背负装置。
10. 根据权利要求9所述的风机,其特征在于,所述第一分离装置和所述第二分离装置之间通过第一端口连通;所述第一端口用于流通所述第二空气流。
11. 根据权利要求9所述的风机,其特征在于,所述第二分离装置形成或连接有集尘部;所述第二分离装置的第一端形成或连接所述出风口;所述第二分离装置的第二端设置所述集尘部。

## 风机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种电动工具,具体涉及一种风机。

### 背景技术

[0002] 吹风机作为一种常用的花园类工具,能帮助用户清理花园中的残枝落叶。单纯的吹风机只能将其吹走但并不具备收集性能,反而增加了用户工作量。风机主要用于树叶等垃圾的清理和收集,具有吹模式和吸模式,在吹模式下,吹吸装置向外吹出风,可以将地面上散落的树叶集中。而在吸模式下,吹吸装置产生吸力,配合收集装置可以将树叶吸至收集装置里,从而避免手动清扫,达到节省人力的目的。现有的风机在收集树叶过程中,会有大量的灰尘飞出,降低了用户工作环境的质量。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本申请的目的在于提供一种风机,能够高效地收集花园垃圾以及粉尘,使得分离装置排出的空气更加清洁,有效地改善了用户的工作环境。

[0004] 为了实现上述目标,本申请采用如下的技术方案:

[0005] 一种风机,包括:分离装置,设置有进风口和出风口,所述进风口连接集风管;其特征在于,所述分离装置还包括:第一分离装置,用于从所述集风管排出的第一空气流中分离花园垃圾并排出第二空气流;第二分离装置,用于接收所述第一分离装置排出的第二空气流,并通过所述出风口排出洁净的空气。

[0006] 在一些实施例中,所述第一分离装置和所述第二分离装置之间通过第一端口连通;所述第一端口用于流通所述第二空气流。

[0007] 在一些实施例中,所述第一分离装置还包括分离元件,所述分离元件设置在所述第一端口附近。

[0008] 在一些实施例中,从所述进风口流入的第一空气流的流向所述分离元件,并在所述分离元件的作用下分离出花园垃圾。

[0009] 在一些实施例中,所述第一分离装置形成有第一容纳空间,所述花园垃圾存储在所述第一容纳空间内。

[0010] 在一些实施例中,所述第一分离装置由非透气性材料制成。

[0011] 在一些实施例中,所述第二分离装置还形成或连接有集尘部;所述第二分离装置的一端设置所述出风口;所述第二装置的另一端设置所述集尘部。

[0012] 在一些实施例中,所述第一分离装置还设置有背负装置可供用户在操作所述风机时进行背负。

[0013] 一种风机,包括:分离装置,设置有进风口和出风口,所述进风口连接集风管;其特征在于,所述分离装置包括第一分离装置和第二分离装置;所述第一分离装置用于从所述集风管排出的第一空气流中分离花园垃圾并排出第二空气流至所述第二分离装置;所述第一分离装置形成或连接有可供用户操作的背负装置。

[0014] 在一些实施例中,所述第一分离装置和所述第二分离装置之间通过第一端口连通;

[0015] 所述第一端口用于流通所述第二空气流。

[0016] 在一些实施例中,所述第二分离装置形成或连接有集尘部;所述第二分离装置的第一端形成或连接所述出风口;所述第二分离装置的第二端设置所述集尘部。

[0017] 本申请的有益之处在于:本申请的分离装置能够有效地分离出花园垃圾以及粉尘,并排出洁净的空气,改善用户的工作环境。

### 附图说明

[0018] 图1是本申请中作为具体实施例的风机的立体图;

[0019] 图2是图1中的风机的壳体的示意图;

[0020] 图3是图2中的壳体的局部结构图;

[0021] 图4是本申请中作为具体实施例的分离装置的局部剖视图。

### 具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本申请作具体的介绍。

[0023] 为了方便说明本申请的技术方案,还定义了如图1中箭头所示的左、右方向。本实施中所说的左右均以图1所示的状态为例。

[0024] 参照图1至图3,本申请提供一种电动工具,可以为吹风机、吸尘机或吹吸机等。在本实施例中,具体的为风机1,风机1作为园林电动工具用以吹动树叶等杂物,并吸入上述杂物以进行清扫工作。

[0025] 风机1包括进风管10、壳体20、集风管30以及分离装置40。风扇21设置在壳体20所形成的容纳空间(图未示)。壳体20形成有第一进风口22和第一出风口23。其中,第一进风口22与进风管10连接,第一出风口23与集风管30连接。风扇21产生的气流从进风管10流入,再流经壳体20的第一进风口22、风扇21后从壳体20的第一出风口23流入集风管30的一端,集风管30的另一端与分离装置40连通。本实施例中,集风管30与分离装置40为固定连接,或者为可拆卸连接。

[0026] 在一些实施例中,风机1还包括切割装置24用于对进入进风管10的花园垃圾进行切割处理,以便将一些大的树叶切割成碎片。具体而言,切割装置24可固定安装在壳体20上,或者安装至风扇21上并与风扇21同时旋转。本文切割装置24安装方式并不做限制。

[0027] 本实施例中,分离装置40设置有第二进风口41和第二出风口42。第二进风口41连接集风管30。在一些实施例中,分离装置40包括第一分离装置43和第二分离装置44。其中,第二分离装置44可拆卸地连接在第一分离装置43上。或者,第一分离装置43与第二分离装置44一体成型。具体而言,第一分离装置43用于从集风管30排出的第一空气流436中分离花园垃圾并排出第二空气流。第二分离装置44用于接收第一分离装置43排出的第二空气流437,并通过第二出风口42排出洁净的空气至大气中。本实施例中,第一分离装置43与第二分离装置44之间设置有第一端口45以实现相互连通。从第一分离装置43分离出的第二空气流437通过第一端口45进入第二分离装置44中。

[0028] 具体地,当风机1开始工作时,在风扇21的作用下,混合有花园垃圾的空气流依次

经过进风管10、第一进风口22后在切割装置24的作用下转换成第一空气流436。可以理解，第一空气流436中的花园垃圾大部分已被切割为碎片化的花园垃圾。因而，第一空气流436可以轻松地通过风扇21的扇叶之间的空隙(图未示)。接下来，第一空气流436依次流经风扇21、第一出风口23、集风管30，再通过第二进风口41进入第一分离装置43。在第一分离装置43中，第一空气流436被第一分离装置43分离成花园垃圾和第二空气流437。可以理解，此处的花园垃圾应为被切割成碎片的花园垃圾。第二空气流437为混合有灰尘，或者较小颗粒碎片的空气。接下来，第二空气流437通过第一端口45进入第二分离装置44，在第二分离装置44中，第二空气流437被第二分离装置44分离成上述的灰尘，或者较小颗粒碎片以及洁净的空气。优选地，洁净的空气通过第二出风口42排出，灰尘，或者较小颗粒碎片被收纳在集尘部441中。在一些实施例中，集尘部441可拆卸地连接至第二分离装置44，以便在集尘部441中的灰尘集满后能够便捷地进行清理。

[0029] 参见图4所示，在一些实施例中，第一分离装置43还形成有容纳空间431和设置在容纳空间431内的分离元件432。在一些实施例中，分离元件432可拆卸地安装至第一分离装置43。具体地，分离元件432安装在第一端口45附近，并与第一端口45相对设置以保证第一空气流436中的花园垃圾不会通过第一端口45流经第二分离装置44中。其中，分离元件432形成有若干个可供空气和灰尘流通的通孔(图未示)。本申请中对分离元件432的材质、形状以及安装方式均不做限制。

[0030] 在一些实施例中，第二分离装置43所形成的容纳空间431大致关于垂直于左右方向的第一平面(图未示)对称。优选地，第二进风口41和分离元件432设置在第一平面的两侧，以使从第二进风口41流入的第一空气流436的流向正对分离元件432，从而使第一空气流436能够快速经过分离元件432。第二进风口41优选地设置在第一分离装置43的第一侧面434，第一端口45优选地设置在第一分离装置43的第二侧面。在一些实施例中，分离元件432、第一端口45以及第二进风口41大致设置在同一直线上，使得从第二进风口41进入第一分离装置43的空气流，能够快速通过第一端口45。

[0031] 当风机1在工作过程中，流经第一分离装置43的第一空气流436在分离元件432的作用下被分离出花园垃圾。花园垃圾存储在第一分离装置43所形成的容纳空间431内。可以理解，上述的花园垃圾为碎片垃圾，当碎片垃圾的直径大于或等于分离元件432上的通孔的直径则被留置在容纳空间431中。当然，上述的碎片垃圾的直径与切割装置24的切割效率相关，分离元件432上的通孔的直径也可根据切割装置24的切割效率设置，本申请对此并不做限制。本实施例中，第一分离装置34优选地设置为塑性或刚性材料制成，如塑料。

[0032] 在一些实施例中，第一分离装置34还设置有可视窗口(图未示)。用户可以通过可视窗口观察容纳空间431内的花园垃圾存储状态，以便及时清理容纳空间431内的花园垃圾。

[0033] 在一些实施例中，第二分离装置44形成有第二出风口42和出尘口46。其中，出尘口46连接有集尘部441。第二分离装置44用于将第二空气流437中的灰尘分离出来，并从第二出风口42排出洁净的空气至大气中，保证用户在使用风机时的工作环境相对干净、舒适。其中，第二分离装置44采用利用惯性出尘设计的分离装置，例如，旋风式分离装置、百叶式分离装置以及碰撞式分离装置等。当然，第二分离装置44也可以采用水出尘器。本申请中示例性地采用旋风式分离装置。本领域的技术人员均了解旋风式分离装置的工作原理及结构设

置,即从第一端口45流入第二分离装置44的第二空气流437能够沿着第二分离装置44的内壁被导入第二分离装置44的内部进行旋转,第二分离装置44的顶部设有透明盖板,盖板上设柱形中心通孔,即第二出风口42。第二分离装置44的下端设有出尘口46,整个形状呈倒置的喇叭形,经导向后进入的第二空气流437随着第二分离装置44的内壁旋转,这样夹杂在第二空气流437中的尘土或较小颗粒碎片在重力作用下沿着管壁下滑通过出尘口46,最后落入集尘部441内,而进入第二分离装置44内的气体经滤尘后变为清洁的空气则从第二分离装置44的第二出风口42中排出。本实施例中,集成部441可选地采用非透气性材料制成的集成袋。在使用过程中,操作者可以通过第二分离装置44的顶部的透明盖板观察到集尘部441内尘屑的多少及高度,而及时的释放或倾倒入集尘部441内的尘屑。

[0034] 在一些实施例中,风机1还设置有背负装置。本实施例中,背负装置可拆卸地连接至第一分离装置43上。用户能通过背负装置将分离装置40背负在背上,以便更加便捷地操作并移动风机。

[0035] 以上显示和描述了本申请的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本申请,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本申请的保护范围内。

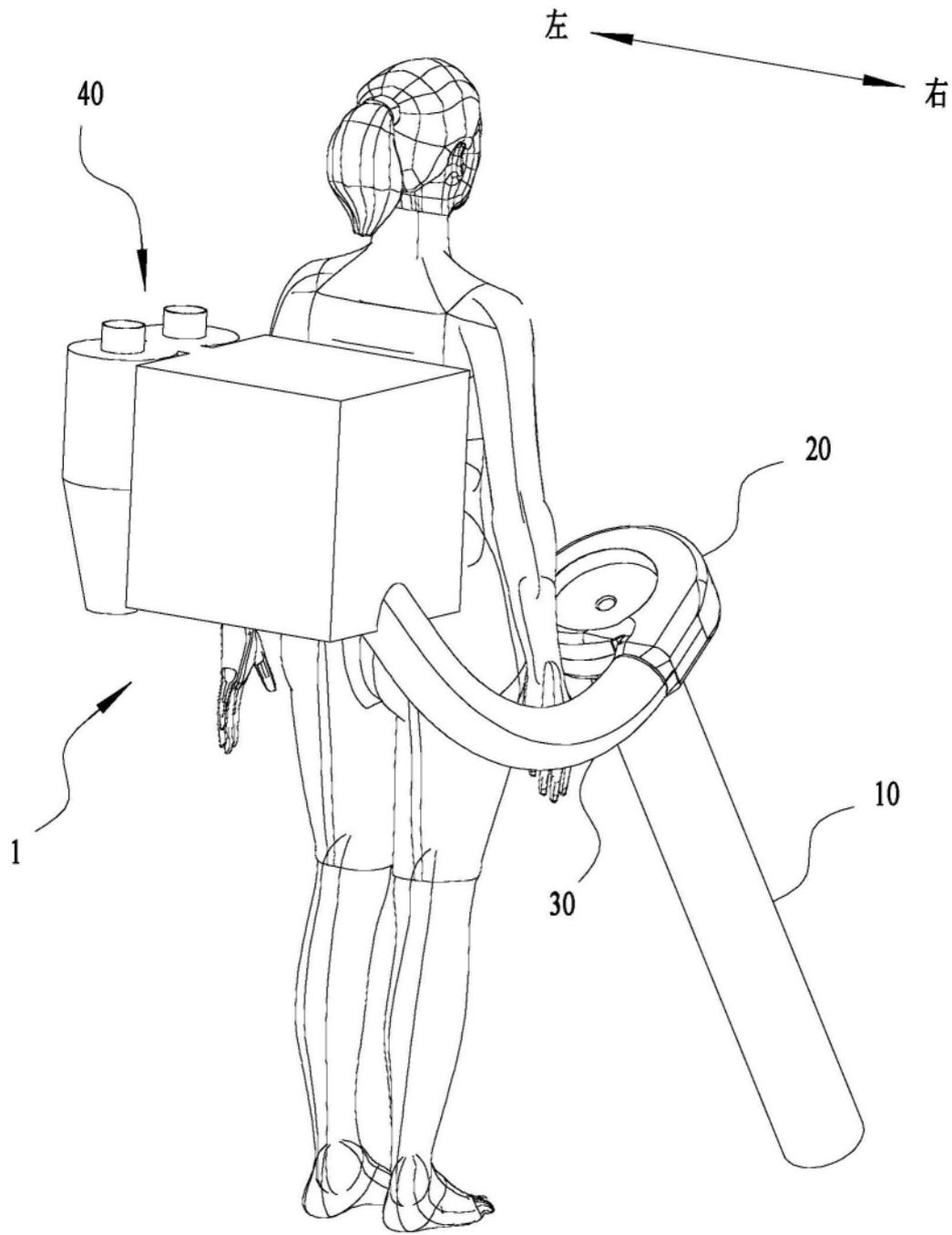


图1

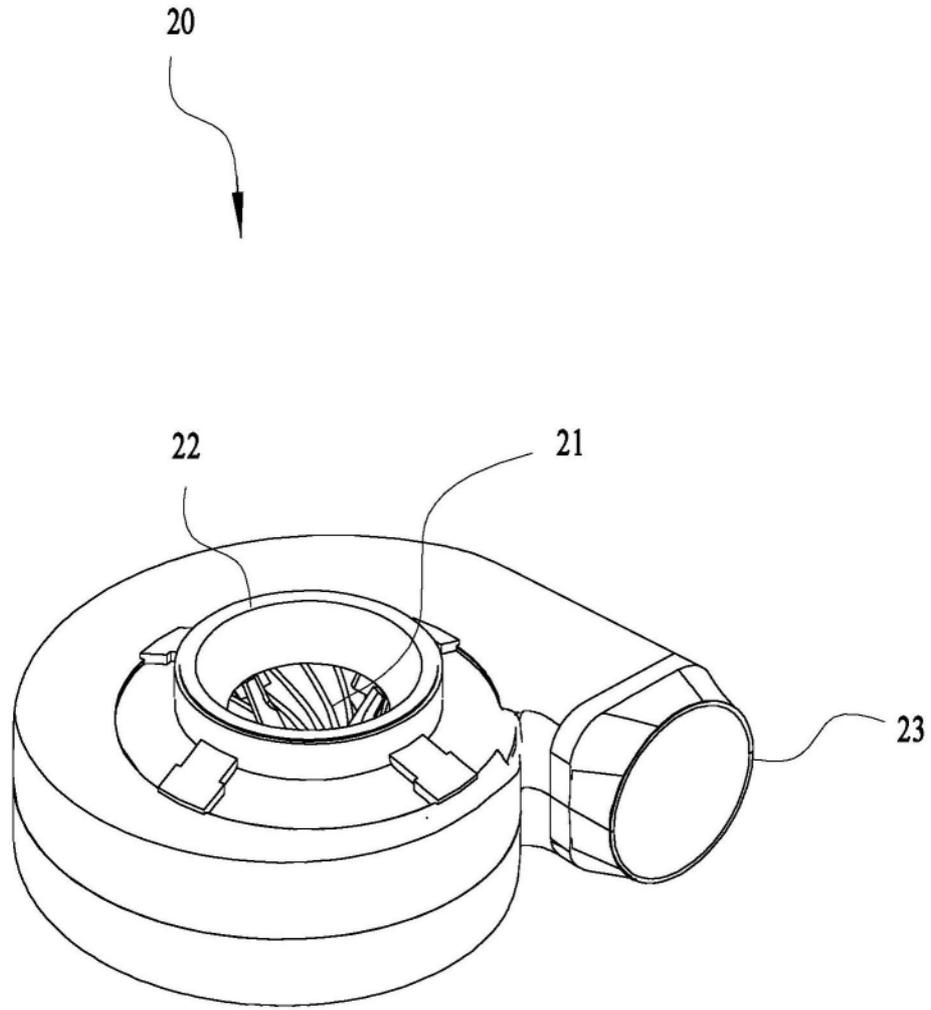


图2

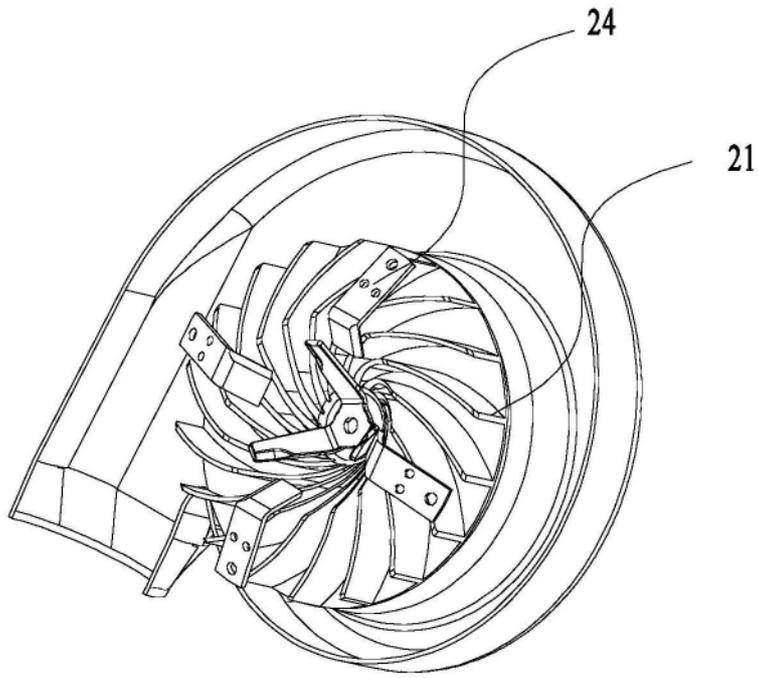


图3

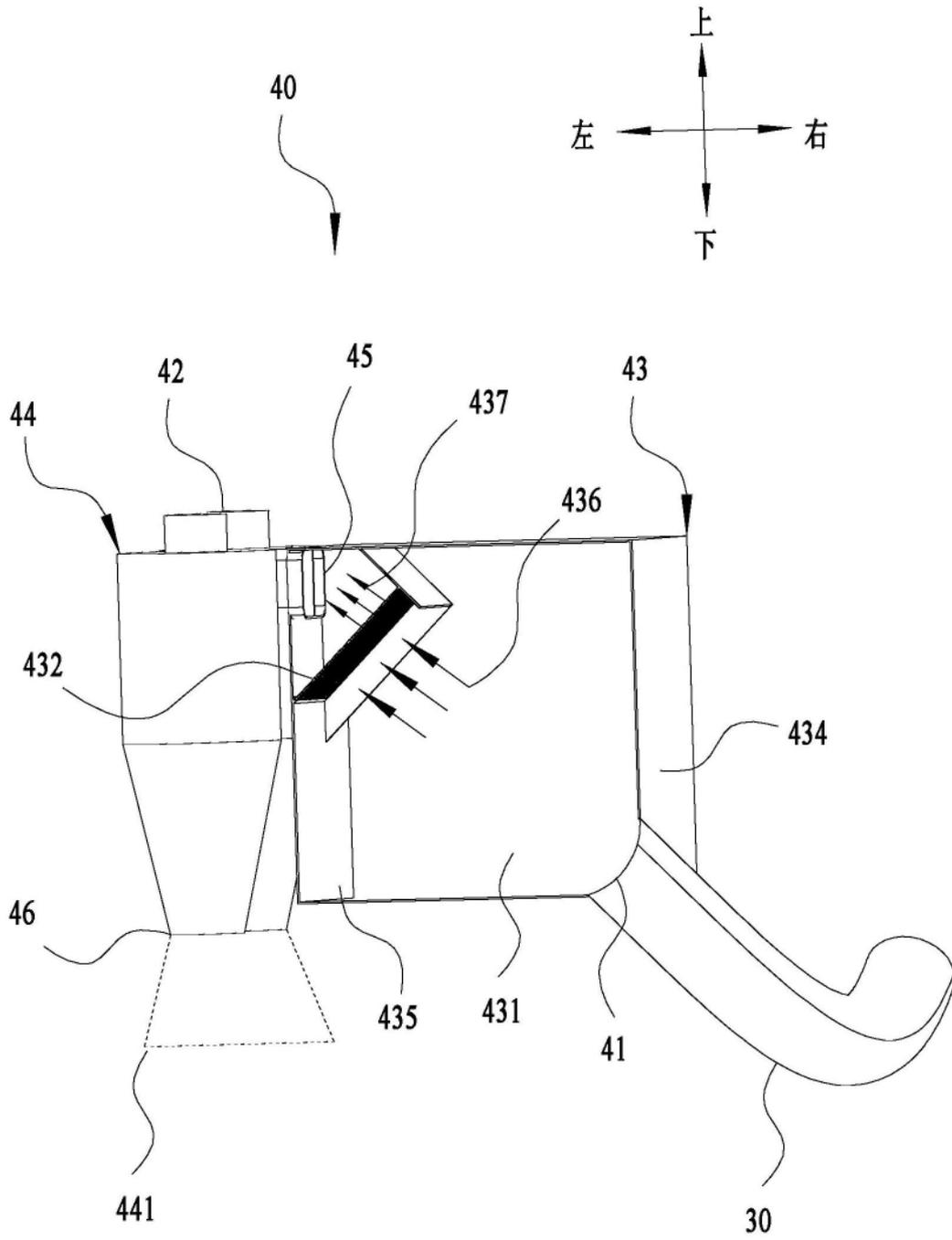


图4