



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108402990 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810456417.7

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 宁波春仁电器有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市长河镇
工业园区三横路99号

(72)发明人 邵幼江

(74)专利代理机构 苏州根号专利代理事务所
(普通合伙) 32276

代理人 李艳

(51) Int. Cl.

A47L 5/24(2006.01)

A47L 9/16(2006.01)

A47L 9/32(2006.01)

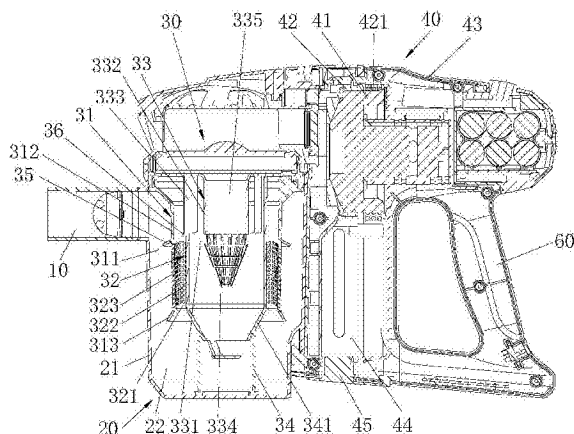
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

手持式干湿两用吸尘器

(57)摘要

本发明涉及一种手持式干湿两用吸尘器,旋风水尘分离装置包括外壳、设置在外壳内部的分离器,分离器包括多级旋风分离通道,各级旋风分离通道分别具有进风口,至少一级旋风分离通道中设置一挡风板,该挡风板靠近进风口,用于阻止自进风口进入的气流穿过并改变自相应进风口进入的气流方向,挡风板为环形。本干湿两用手持式吸尘器,采用多级分离过滤,每一级分离过滤时,随风而吸入的水都能够打在挡风板上而流下,不会直接被吸入下一级的进风口,从而在吸尘时对水有非常好的分离过滤效果,分离过滤后的风,几乎不再含有水气,因此在出气口处不会有水雾喷出,杜绝了二次污染。本干湿两用吸尘器非常适合在厨房、卫生间等家庭场所使用。



1. 一种手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:包括沿着风流动方向依次设置的入口(10)、旋风水尘分离装置(20)、电机部(40)、出气口(50),所述的旋风水尘分离装置(20)包括外壳(21)、设置在所述外壳(20)内部的分离器(30),所述入口(10)开设在外壳(21)上,在外壳(21)内与入口(10)相对的位置设置一第一挡风板(312),该第一挡风板(312)用于阻止自入口(10)进入的气流前进并改变气流的流动方向,所述第一挡风板为环形板。

2. 根据权利要求1所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述分离器(30)包括一级旋风分离通道(311)、具有二级进风口(323)的二级旋风分离通道(321)、具有三级进风口(333)的三级旋风分离通道(331),气流由入口(10)进入所述一级旋风分离通道(311)并向下流动,而后由二级进风口(323)进入所述二级旋风分离通道(321)并向上流动,再由三级进风口(333)进入所述三级旋风分离通道(331)并向下流动。

3. 根据权利要求2所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述二级旋风分离通道(321)、三级旋风分离通道(331)中分别设置有第二挡风板(322)、第三挡风板(332)。

4. 根据权利要求3所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述一级旋风分离通道(311)中设置有位于第一挡风板(312)和二级进风口(323)之间的第一挡水檐(35),气流由所述入口(10)进入所述一级旋风分离通道(311)并依次通过所述第一挡风板(312)和第一挡水檐(35)的导向而向下流动。

5. 根据权利要求4所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述的第一挡水檐(35)沿由内向外的方向从上至下地倾斜。

6. 根据权利要求3所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述二级旋风分离通道(321)中设置有位于第二挡风板(322)和三级进风口(333)之间的第二挡水檐(36),气流由所述二级进风口(323)进入所述二级旋风分离通道(321)并依次通过所述第二挡风板(322)和第二挡水檐(36)的导向而向上流动。

7. 根据权利要求2所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述的分离器(30)包括外筒(31)、内筒(32)、芯筒(33),外壳(21)与外筒(31)之间形成所述一级旋风分离通道(311),所述外筒(31)的上部为第一挡风板(311),外筒(31)的下部具有所述二级进风口(323),所述外筒(31)与内筒(32)之间形成所述二级旋风分离通道(321),所述内筒(32)的下部为第二挡风板(322),内筒(32)的上部具有所述三级进风口(333),所述内筒(32)与芯筒(33)之间形成三级旋风分离通道(331),所述芯筒(33)的上部为第三挡风板(332)。

8. 根据权利要求7所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述二级进风口(323)由开设在外筒(31)上的多个过滤网孔形成,所述过滤网孔的中心轴线由外向内自下而上倾斜设置。

9. 根据权利要求4所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述芯筒(33)的下部呈倒锥形,该倒锥形上开设有分离器(30)的出风口(334),所述的芯筒(33)的内部形成分离器(30)的出风通道(335),气流由所述出风口(334)进入所述出风通道(335)并在出风通道(335)中向上流动。

10. 根据权利要求4所述的手持式干湿两用吸尘器,其特征在于:所述外壳(21)的底部形成集水尘杯(22),所述内筒(32)的底部连接有集尘筒(34)。

手持式干湿两用吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手持式的干湿两用吸尘器。

背景技术

[0002] 手持式吸尘器因其小巧轻便、清洁方便、适用场所广泛而越来越受到人们的喜欢。目前市场上的干湿两用的吸尘器(即能够吸尘也能够吸水)大多为大型的吸尘器,主要应用于商场、办公楼等宽阔的公共场所。这种较大型的干湿两用吸尘器,对水的过滤效果较差,因此在出风口处会有许多水雾随着风一同喷出,造成二次污染。而干湿两用手持式吸尘器较多的应用于厨房、卫生间等有较多水渍的家庭场所,如若同样采样大型干湿两用吸尘器的水尘分离器结构,则势必会也会同样在出风口处产生二次污染,这对于家庭场所的应用来说是不能够令使用者所接受的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要提供一种手持式干湿两用吸尘器。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

本发明提供了一种手持式干湿两用吸尘器,包括沿着风流动方向依次设置的入口、旋风水尘分离装置、电机部、出气口,旋风水尘分离装置包括外壳、设置在外壳内部的分离器,入口开设在外壳上,在外壳内与入口相对的位置设置一第一挡风板,该第一挡风板用于阻止自入口进入的气流前进并改变气流的流动方向,所述第一挡风板为环形板。为了适当增加下一级进风口的进风量,可以在环形挡风板的与入口一侧相背的另一侧上开设若干小孔,这种变形应视为落入本申请的范围。

[0005] 进一步地,分离器包括一级旋风分离通道、具有二级进风口的二级旋风分离通道、具有三级进风口的三级旋风分离通道,气流由入口进入一级旋风分离通道并向下流动,而后由二级进风口进入二级旋风分离通道并向上流动,再由三级进风口进入三级旋风分离通道并向下流动。该气流方向设置能够使分离器的整体结构更加紧凑,同时气流不会出现乱流,气流中的水、颗粒、灰尘等杂质能够被充分地分离过滤。

[0006] 更进一步地,一级旋风分离通道、二级旋风分离通道、三级旋风分离通道中分别设置有第一挡风板、第二挡风板、第三挡风板。各级旋风分离通道中均设置有挡风板,使水、颗粒、灰尘等杂质的分离过滤更充分。带有水、灰尘、颗粒杂质的气流从一级进风口被吸入一级旋风分离通道后,部分的水直接打在第一挡风板上而流下,并被收集,同时,气流在第一旋风分离通道内旋转进行第一次分离,在离心力的作用下,气流中所夹带的较大颗粒杂质、部分灰尘以及水从气流中分离出来,并落入集水尘杯;经过第一次分离的气流由二级进风口进入二级旋风分离通道,从二级进风口出来的水再有一部分直接打在第二挡风板上而流下,并被收集,同时,气流在第二旋风分离通道内旋转进行第二次分离,在离心力的作用下,气流中所夹带的颗粒杂质、灰尘以及水被进一步地分离出来,并被收集;经过第二分离的气流由三级进风口进入第三旋风分离通道,从三级进风口出来的水直接打在第三挡风板上而

流下,并被收集,同时,气流在第三旋风分离通道内旋转进行第三次分离,在离心力的作用下,气流中所夹带的颗粒杂质、灰尘以及水从气流中更进一步地被分离出来,并被收集。

[0007] 更进一步地,一级旋风分离通道中设置有位于第一挡风板和二级进风口之间的第一挡水檐,气流由入口进入一级旋风分离通道并依次通过第一挡风板和第一挡水檐的导向而向下流动。第一挡水檐能够防止打在第一挡风板上的水流入二级进风口,还能够防止从由入口吸入的水被直接吸进二级进风口。

[0008] 更进一步地,第一挡水檐由内向外且从上至下地倾斜,从而使第一挡水檐还具有导流的作用,防止水飞溅。

[0009] 更进一步地,二级旋风分离通道中设置有位于第二挡风板和三级进风口之间的第二挡水檐,气流由二级进风口进入二级旋风分离通道并依次通过第二挡风板和第二挡水檐的导向而向上流动。第二挡水檐能够防止打在第二挡风板上的水溅入三级进风口,还能够防止从有二级进风口吸入的水被直接吸进三级进风口。

[0010] 进一步地,分离器包括外筒、内筒、芯筒,外壳与外筒之间形成一级旋风分离通道,入口即入口,外筒的上部为第一挡风板,外筒的下部具有二级进风口,外筒与内筒之间形成二级旋风分离通道,内筒的下部为第二挡风板,内筒的上部具有三级进风口,内筒与芯筒之间形成三级旋风分离通道,芯筒的上部为第三挡风板。

[0011] 更进一步地,二级进风口由开设在外筒上的多个过滤网孔形成,过滤网孔的中心轴线由外向内自下而上倾斜设置。通过将过滤网孔的方向与水的下落方向基本相反地设置,能够有效地防止在一级旋风分离通道水进入二级进风口,同时过滤网孔还对气流具有导向作用,有助于进入第二旋风分离通道中的气流向上流动。

[0012] 更进一步地,芯筒的下部呈倒锥形,该倒锥形上开设有分离器的出风口,芯筒的内部形成分离器的出风通道,气流由出风口进入出风通道并在出风通道中向上流动。该倒锥形的设计既有助于使三级旋风分离通道中的风发生旋风运动,而且,打在第三挡风板上的水沿着芯筒的外壁向下流时,不会进入出风口,而直接落下被收集。

[0013] 进一步地,外壳的底部形成集水尘杯,上述一级旋风分离通道和二级旋风分离通道中被分离过滤出的颗粒杂质、灰尘以及水落入集水尘杯中。内筒的底部连接有集尘筒,具体地,内筒的底部通过一倒锥形的过渡筒与集尘筒相连接,上述三级旋风分离通道中被分离过滤出的颗粒杂质、灰尘以及水落入集尘筒中。

[0014] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:本干湿两用手持式吸尘器中的旋风水尘分离装置,采用多级分离过滤,每一级分离过滤时,随风而吸入的水都能够打在挡风板上而流下,不会直接被吸入下一级的进风口,从而在吸尘时对水有非常好的分离过滤效果,经过该旋风水尘分离装置分离过滤后的风,在到达吸尘器的出气口处时,几乎不再含有水气,因此在出气口处不会有水雾喷出,杜绝了二次污染。本干湿两用手持式吸尘器非常适合在厨房、卫生间等家庭场所使用。

附图说明

[0015] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

图1是本发明干湿两用手持式吸尘器的一个实施例的结构示意图；

图2是图1所示实施例中干湿两用手持式吸尘器的正视剖面结构示意图。

[0016] 其中,附图标记说明如下:

- 10、入口；
- 20、旋风水尘分离装置；21、外壳；22、集水尘杯；
- 30、分离器；31、外筒；311、一级旋风分离通道；312、第一挡风板；313、挡尘环；32、内筒；321、二级旋风分离通道；322、第二挡风板；323、二级进风口；33、芯筒；331、二级旋风分离通道；332、第三挡风板；333、三级进风口；334、出风口；335、出风通道；34、集尘筒；341、过渡筒；35、第一挡水檐；36、第二挡水檐；
- 40、电机部；
- 50、出气口；
- 60、手柄。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0019] 参考附图1至附图2,本实施例中的手持式干湿两用吸尘器,包括沿着风流动方向依次设置的入口10、旋风水尘分离装置20、电机部40、出气口50。如附图1所示,本实施例中的出气口50设置在电机部40的壳体上,电机部40的下方设置有手柄60。

[0020] 旋风水尘分离装置20包括外壳21、设置在外壳20内部的分离器30,分离器30包括多级旋风分离通道,各级旋风分离通道分别具有进风口,至少一级旋风分离通道中设置一挡风板,该挡风板靠近进风口,用于阻止自进风口进入的气流穿过并改变自相应进风口进入的气流方向,该挡风板为环形。在一种实施例中,为了适当增加下一级进风口的进风量,可以在环形挡风板的与对应相应进风口一侧相反的另一侧上开设若干小孔。

[0021] 如附图2所示的本实施例中,分离器包括具有入口10的一级旋风分离通道311、具有二级进风口323的二级旋风分离通道321、具有三级进风口333的三级旋风分离通道331,气流由入口10进入一级旋风分离通道311并向下流动,而后由二级进风口323进入二级旋风分离通道321并向上流动,再由三级进风口333进入三级旋风分离通道331并向下流动。该气流方向设置能够使分离器30的整体结构更加紧凑,同时气流不会出现乱流,气流中的水、颗粒、灰尘等杂质能够被充分地分离过滤。

[0022] 更为优选地,一级旋风分离通道311、二级旋风分离通道321、三级旋风分离通道331中分别设置有第一挡风板312、第二挡风板322、第三挡风板332。

[0023] 具体地,如附图2所示,分离器30包括由外至内依次设置的外筒31、内筒32、芯筒33。

[0024] 外壳21与外筒31之间形成一级旋风分离通道311,入口10设置在外壳21上,外筒31的上部为与入口相对的第一挡风板311。带有水、灰尘、颗粒杂质的气流从入口10被吸入一级旋风分离通道311后,部分的水直接打在外筒31的第一挡风板312上而流下,并落入下面将会描述的集水尘杯22中,同时,气流在第一旋风分离通道311内旋转进行第一次分离,在离心力的作用下,气流中所夹带的较大颗粒杂质、部分灰尘以及水从气流中分离出来,并落入集水尘杯22。更为优选地,外筒31的下侧还设置有挡尘环313,能够有效地防止二次扬灰。

[0025] 外壳21的底部形成集水尘杯22,用于收集一级旋风通道311和二级旋风分离通道321中从气流中分离出的颗粒、灰尘、水等杂质。该集水尘杯22位于第一旋风分离通道311和外筒31的下方。

[0026] 外筒31与内筒32之间形成二级旋风分离通道321,外筒31的下部具有二级进风口323,在另一种实施方案中,为了增加二级进风口323的进风量,在第一挡风板311的与入口10相对一侧相反的另一侧上开设若干小孔。内筒32的下部为与该二级进风口323相对的第二挡风板322。经过第一次分离的气流由二级进风口323进入二级旋风分离通道321,从二级进风口323出来的水再有一部分直接打在内筒32的第二挡风板322上而流下,并落入集水尘杯22中,同时,气流在第二旋风分离通道321内旋转进行第二次分离,在离心力的作用下,气流中所夹带的颗粒杂质、灰尘以及水被进一步地分离出来,并落入集水尘杯22。

[0027] 在一种更为优选的实施方案中,一级旋风分离通道311中设置有第一挡水檐35,气流由入口10进入一级旋风分离通道311并依次通过第一挡风板312和第一挡水檐35的导向而向下流动。具体地,第一挡水檐35设置在外筒31的外壁上。该第一挡水檐35位于入口10的下方且位于二级进风口323的上方。优选地,第一挡水檐35沿外筒31周向设置而呈环形。第一挡水檐35能够防止打在第一挡风板312上的水流入二级进风口323,还能够防止从由入口10吸入的水被直接吸进二级进风口323。更优地,第一挡水檐35由内向外且从上至下地倾斜,从而使第一挡水檐35还具有导流的作用,防止水飞溅。本实施例中,第一挡水檐35设置在第一挡风板312的与二级进风口323衔接处,从而能够在有效防止水进入二级进风口323的同时,使外筒31的带有二级进风口323部分的面积实现最大化的设计,以保证分离器30的工作效果。

[0028] 二级进风口323由开设在外筒31上的多个过滤网孔形成,过滤网孔在能够使气流通过的同时,还对气流具有过滤效果,能够过滤掉一部分的杂质。过滤网孔的中心轴线由外向内自下而上倾斜设置。通过将过滤网孔的方向与水的下落方向基本相反地设置,能够有效地防止在第一旋风分离通道311中的水进入二级进风口323,同时过滤网孔还对气流具有导向作用,有助于进入第二旋风分离通道321中的气流向上流动。

[0029] 内筒32与芯筒33之间形成三级旋风分离通道331,内筒32的上部为三级进风口333,芯筒33的上部具有与该三级进风口333相对第三挡风板332。经过第二分离的气流由三级进风口333进入第三旋风分离通道331,从三级进风口333出来的水直接打在芯筒33的第三挡风板331上而流下,并落入下面将会描述的集尘筒34中,同时,气流在第三旋风分离通道331内旋转进行第三次分离,在离心力的作用下,气流中所夹带的颗粒杂质、灰尘以及水从气流中更进一步地被分离出来,并落入集尘筒34。

[0030] 在一种更为优选的实施方案中,二级旋风分离通道321中设置有第二挡水檐36,具体地,第二挡水檐36设置在内筒32的外壁上。该第二挡水檐36位于第二挡风板322和三级进风口333之间,气流由二级进风口323进入二级旋风分离通道321并依次通过第二挡风板322和第二挡水檐36的导向而向上流动。第二挡水檐36能够防止打在第二挡风板322上的水溅入三级进风口333,还能够防止从由二级进风口323吸入的水被直接吸进三级进风口333。本实施例中,第二挡水檐36设置在第二挡风板322的与三级进风口333衔接处。

[0031] 内筒32的底部连接有集尘筒34,用于收集三级旋风分离通道331中从气流中分离出的颗粒、灰尘、水等杂质,具体地,内筒32的底部通过一倒锥形的过渡筒341与集尘筒34相连接。

[0032] 在一种更为优选的实施方案中,芯筒33的下部呈倒锥形,该倒锥形上开设有分离器30的出风口334,芯筒33的内部形成分离器30的出风通道335,气流由出风口334进入出风通道335并在出风通道335中向上流动而离开分离器30。该倒锥形的设计既有助于使三级旋风分离通道331中的风发生旋风运动,而且,打在第三挡风板332上的水沿着芯筒33的外壁向下流时,不会进入出风口334,而直接落入下方的集尘筒34中。

[0033] 本实施例中,第一挡风板312位于二级进风口323的上方,第二挡风板321位于三级进风口333的下方,第三挡风板332位于出风口334的下方。这样的结构设计使分离器30整体更加紧凑。

[0034] 本干湿两用手持式吸尘器中的旋风水尘分离装置20,采用多级分离过滤,每一级分离过滤时,随风而吸入的水都能够打在挡风板上而流下,不会直接被吸入下一级的进风口,从而在吸尘时对水有非常好的分离过滤效果,经过该旋风水尘分离装置分离过滤后的风,在到达吸尘器的出气口处时,几乎不再含有水气,因此在出气口处不会有水雾喷出,杜绝了二次污染。本干湿两用手持式吸尘器非常适合在厨房、卫生间等家庭场所使用。

[0035] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

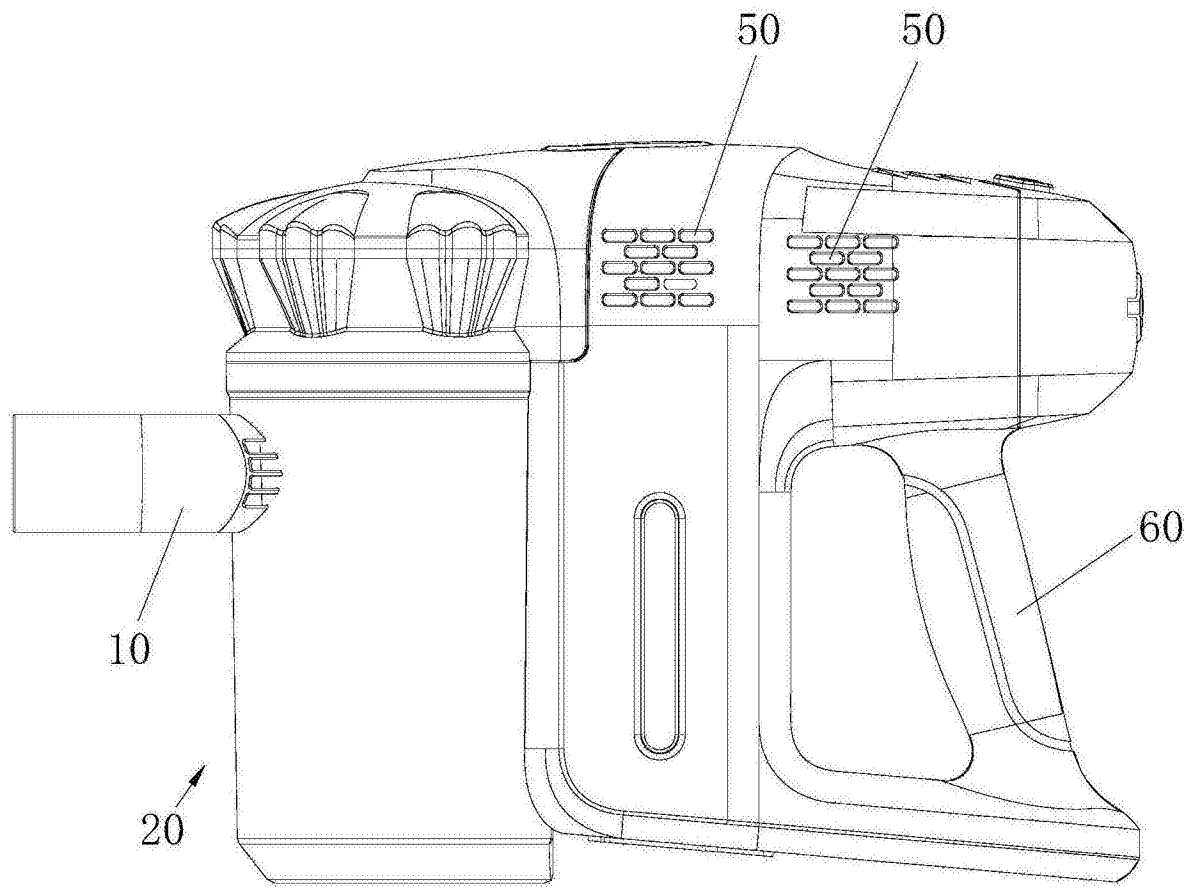


图1

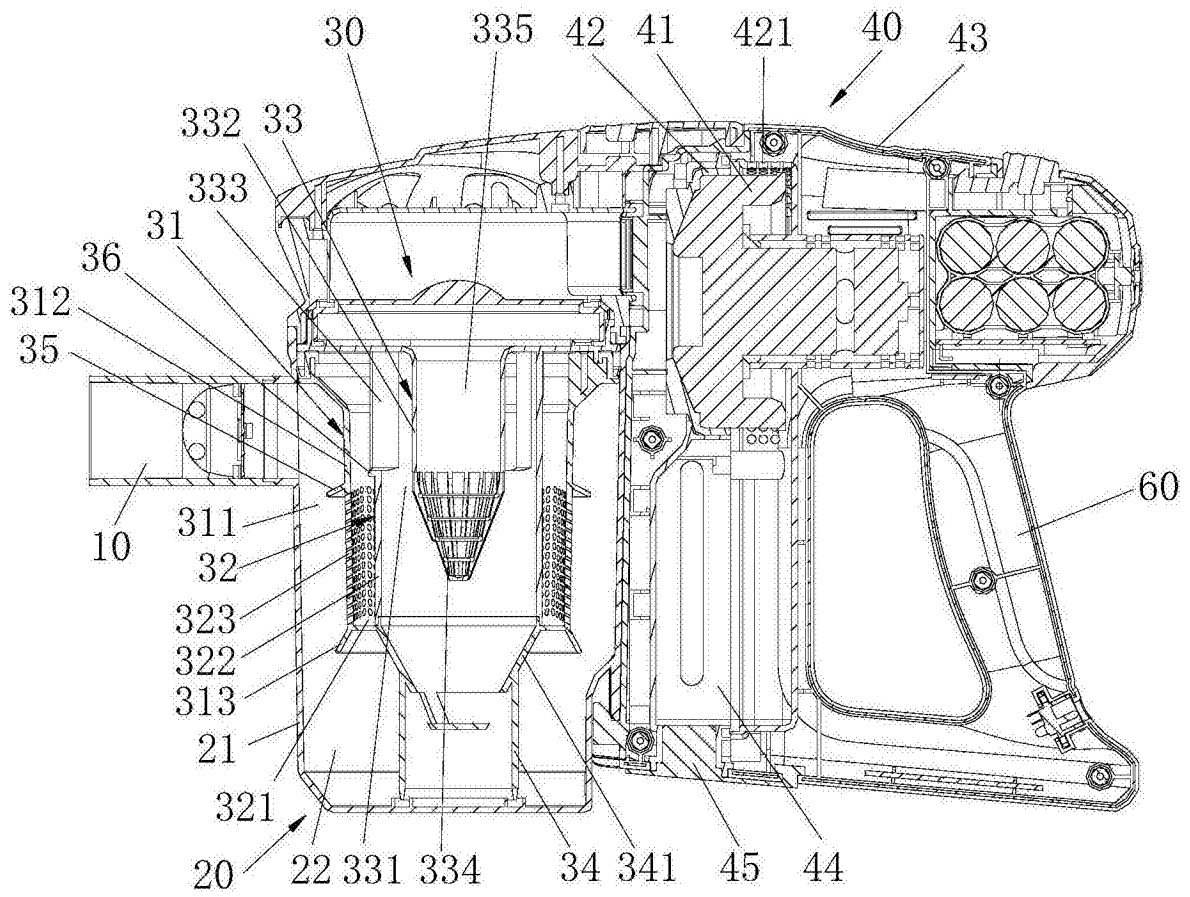


图2