



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103648348 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201180071877. 4

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22) 申请日 2011. 11. 28

代理人 杨谦 房永峰

(30) 优先权数据

2011-140522 2011. 06. 24 JP

(51) Int. Cl.

A47L 9/16(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 12. 24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/077329 2011. 11. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/176349 JA 2012. 12. 27

(71) 申请人 株式会社东芝

地址 日本东京都

申请人 东芝家用电器控股株式会社

东芝家用电器株式会社

(72) 发明人 铃木仁 田中正俊 小岛健司

高井保志

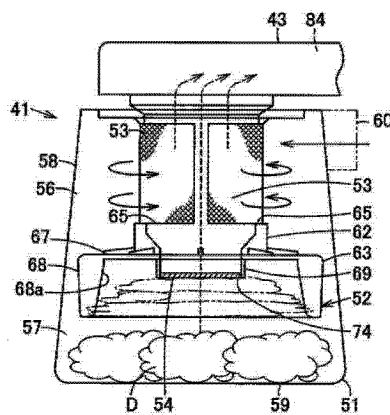
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

电动吸尘器

(57) 摘要

集尘装置具备将尘埃离心分离的第1离心分离部(41)。集尘装置具备与第1离心分离部(41)连通并将比通过第1离心分离部(41)分离的尘埃更细微的尘埃离心分离的第2离心分离部。第1离心分离部(41)具有能够收容尘埃的壳体(51)。第1离心分离部(41)在壳体(51)的内部具有圆筒状的回转部(52),该圆筒状的回转部(52)使含尘空气在圆筒状的回转部(52)与壳体(51)之间回转。回转部(52)在周围具备与第2离心分离部连通的周围开口部(65),并且在端部具备与第2离心分离部连通的端部开口部(74)。第1离心分离部(41)具有在端部开口部(74)设置的压缩过滤器(54)。



1. 一种电动吸尘器,其特征在于,具备:
吸尘器主体,收容了电动送风机;以及
集尘部,与所述电动送风机的吸入侧连通,
所述集尘部具备:
第 1 离心分离部,将尘埃离心分离;以及
第 2 离心分离部,与该第 1 离心分离部连通,将比通过该第 1 离心分离部分离的尘埃更
细微的尘埃离心分离,
所述第 1 离心分离部具有:
壳体,能够收容尘埃;
筒状的回转部,在周围具备与所述第 2 离心分离部连通的周围开口部,并且在端部具
备与所述第 2 离心分离部连通的端部开口部,该筒状的回转部配置于所述壳体的内部,使
含尘空气在该筒状的回转部与该壳体之间回转;以及
压缩过滤器,设置于所述端部开口部。
2. 如权利要求 1 所述的电动吸尘器,其特征在于,
第 1 离心分离部具有设置于周围开口部的集尘过滤器。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的电动吸尘器,其特征在于,
在第 1 离心分离部的下游侧并排地连接有多个第 2 离心分离部。
4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的电动吸尘器,其特征在于,
在第 1 离心分离部中,通过端部开口部的风量比通过周围开口部的风量少。

电动吸尘器

技术领域

[0001] 本发明的实施方式涉及具备将尘埃离心分离并进行捕集的集尘部的电动吸尘器。

背景技术

[0002] 以往,有具备例如将尘埃离心分离(旋风分离)并进行捕集的集尘部(集尘装置)的电动吸尘器。这种电动吸尘器的集尘部,在圆筒状的壳体的内部与该壳体同心状地配置有回转部(遮蔽部),该集尘部具备在上下具有分离部和集尘室的离心分离部,该分离部使由电动送风机的驱动而吸入的含尘空气在壳体与回转部之间回转来将尘埃离心分离,该集尘室捕集由该分离部分离出的尘埃。

[0003] 在这种电动吸尘器的集尘部,已知有如下结构,即,直列地配置多级例如二级离心分离部,在最上游的第1离心分离部,将含尘空气中的粗尘例如纤维垃圾等离心分离,在该第1离心分离部的下游的第2离心分离部,将通过了第1离心分离部的细尘(细微尘)离心分离。

[0004] 这样,在将离心分离部多级连接的情况下,由于实现了不受分离部的涡流的影响,因此,在第1离心分离部的集尘室捕集到的粗尘未被压缩,所以为了确保充分的集尘量,集尘室需要有较大的容积、或需要对粗尘进行压缩的机械的压缩装置等。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2007-222614号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 本发明要解决的课题在于,提供能够抑制集尘部的大型化以及结构的复杂化并且能够确保集尘量的电动吸尘器。

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 实施方式的电动吸尘器具有收容了电动送风机的吸尘器主体。此外,该电动吸尘器具有与电动送风机的吸入侧连通的集尘部。集尘部具备将尘埃离心分离的第1离心分离部。此外,该集尘部具备第2离心分离部,该第2离心分离部与第1离心分离部连通,并将比通过该第1离心分离部分离的尘埃更细微的尘埃离心分离。第1离心分离部具有能够收容尘埃的壳体。此外,该第1离心分离部具有筒状的回转部,该筒状的回转部配置于壳体的内部,使含尘空气在该筒状的回转部与该壳体之间回转。该回转部在周围具备与第2离心分离部连通的周围开口部,并且在端部具备与第2离心分离部连通的端部开口部。并且,第1离心分离部具有设置于端部开口部的压缩过滤器。

附图说明

[0012] 图1是示意性地表示一实施方式的电动吸尘器的第1离心分离部的纵剖视图。

- [0013] 图 2 是示意性地表示同上电动吸尘器的集尘部的立体剖视图。
- [0014] 图 3 是示意性地表示同上电动吸尘器的第 2 离心分离部的一部分的横剖视图。
- [0015] 图 4 是表示同上电动吸尘器的内部构造的说明侧视图。
- [0016] 图 5 是表示同上电动吸尘器的立体图。

具体实施方式

[0017] 以下,参照图 1 至图 5 对一实施方式的结构进行说明。

[0018] 在图 4 以及图 5 中,11 表示所谓的卧式的电动吸尘器,该电动吸尘器 11 具有作为吸入风路体(风路形成体)的管部 12、以及以能够装拆的方式连接该管部 12 的吸尘器主体 13。

[0019] 管部 12 具备:与吸尘器主体 13 连接的连接管部 15、与该连接管部 15 的前端侧连通的具有可挠性的软管体 16、在该软管体 16 的前端侧设置的手边操作部 17、以能够装拆的方式与该手边操作部 17 的前端侧连接的延长管 18、以及以能够装拆的方式选择性地与该延长管 18 的前端侧或软管体 16 的前端侧连接的作为吸入口体的地刷 19。

[0020] 在手边操作部 17,环状的把持部 21 向软管体 16 侧突出,在该把持部 21 的上部,设置有多个操作作用的设定按钮 22。

[0021] 此外,吸尘器主体 13 具备主体壳体 25,该主体壳体 25 在两侧具有大径的行驶轮 23 并且在下部具有回转轮 24,在该主体壳体 25 的上部,作为集尘部的集尘装置 26 能够装拆。而且,吸尘器主体 13 构成为,通过行驶轮 23 以及回转轮 24 能够在被吸尘面即地面上至少沿着前后方向行驶(移动)。

[0022] 主体壳体 25 通过例如合成树脂等形成,具有收容了电动送风机 31 的主体部 32、以及在该主体部 32 的前部突出设置的突出部 33。

[0023] 电动送风机 31 配置于主体部 32 内,其动作相应于设定按钮 22 的操作、通过收容于主体部 32 内的未图示的控制机构来控制动作。此外,该电动送风机 31 的轴向的两端部例如通过橡胶等的弹性构件 35,36 来弹性地支承。

[0024] 主体部 32 是对集尘装置 26 的后侧的下部进行支承的部分,除了电动送风机 31 以及控制机构以外,还收容有卷绕了电源软线 37 的未图示的软线卷轴装置,来作为用于对该电动送风机 31 馈电的电源部。此外,在该主体部 32 的后端部,形成有将来自电动送风机 31 的排气向主体壳体 25 的外部排出的未图示的排气孔、以及电源软线 37 的前端侧被导出的未图示的软线导出口。并且,行驶轮 23 位于主体部 32 的两侧。

[0025] 此外,突出部 33 是对集尘装置 26 的前侧的下部进行支承的部分,朝向前方地向上方倾斜。并且,在该突出部 33 的内部,内部划分出与集尘装置 26 连通的连通风路 38。此外,在该突出部 33 的前部,形成有与管部 12 的连接管部 15 连接的主体吸入口 39,该主体吸入口 39 成为连通风路 38 的上游端的开口。而且,回转轮位于该突出部 33 的下部。

[0026] 此外,如图 1 至图 4 所示,集尘装置 26 成为一体地具备如下各部的单元状:第 1 离心分离部 41,位于前侧,并沿着上下方向具有轴向;多个第 2 离心分离部 42,与该第 1 离心分离部 41 连通,位于后侧位置,并沿着上下方向具有轴向;风路部 43,将上述离心分离部 41,42 连通;集尘壳体 44,与各第 2 离心分离部 42 的下部连接;以及排气风路部 45,将各第 2 离心分离部 42 与电动送风机 31 的吸入侧连通。而且,第 1 离心分离部 41 的上部、风路部

43 以及第 2 离心分离部 42 的上部被外盖 46 所覆盖。

[0027] 第 1 离心分离部 41, 使通过了连通风路 38 的含尘空气回转对纤维垃圾等比较大的尘埃(粗尘) D 进行离心分离(旋风分离) 以及捕集, 该第 1 离心分离部 41 具有: 呈有底圆筒状的壳体 51、在该壳体 51 内配置的圆筒状的作为遮蔽部的回转部 52、以及在该回转部 52 安装的分别为网眼状的集尘过滤器 53 以及压缩过滤器 54。而且, 该第 1 离心分离部 41 在例如集尘装置 26 装配于主体壳体 25 的状态下配置为朝向后上方侧倾斜。

[0028] 壳体 51 是分别把将尘埃(粗尘) D 离心分离的分离室 56 划分在上侧、并把收容该分离出的尘埃(粗尘) D 的集尘室 57 划分在下侧的部分, 该壳体 51 具备: 例如由具有透光性的合成树脂等的构件形成的圆筒状的壳体主体 58、以及能够将该壳体主体 58 的一端部即下端部开闭的盖体 59。而且, 在壳体主体 58 的后部一侧, 形成有与连通风路 38 连接的作为入口的吸入口 60, 含尘空气经由该吸入口 60 从连通风路 38 向壳体 51 内沿着切线方向流入。

[0029] 回转部 52 从壳体 51 (壳体主体 58) 的上部被插入到该壳体 51 (壳体主体 58) 的内部, 与该壳体 51 (壳体主体 58) 同心状地配置。而且, 该回转部 52 一体地具备位于上侧的圆筒状的回转部主体 62、以及位于下侧的圆筒状(圆盘状) 的放大部 63。

[0030] 回转部主体 62 在外周面与壳体 51 (壳体主体 58) 的内周面之间划分出供含尘空气回转的分离室 56。此外, 在回转部主体 62 的周围, 形成有多个周围开口部 65, 这些周围开口部 65 分别被集尘过滤器 53 所覆盖。并且, 该回转部主体 62 的另一端部即上端部相对于风路部 43 气密性地连接。因此, 各周围开口部 65 经由回转部 52 (回转部主体 62) 的内部以及风路部 43 与各第 2 离心分离部 42 连通。

[0031] 此外, 放大部 63 一体地具备: 相对于回转部主体 62 的下端部的整个圆周向径向突出的上表面部 67、从该上表面部 67 的周缘向下方突出的作为尘埃积累部的周边突出部 68、以及从上表面部 67 的中央部向下方突出的筒状部的作为吸附部的突出筒部 69, 放大部 63 形成为直径比回转部主体 62 大, 并相对于该回转部主体 62 同心状地连结。即, 该放大部 63 相对于回转部主体 62 台阶状地扩径。而且, 在该放大部 63 的下部与壳体 51 之间, 划分出集尘室 57, 通过该放大部 63, 切断(抑制) 在分离室 56 产生的回转流(涡流) 对于集尘室 57 的影响。

[0032] 在上表面部 67, 在回转部主体 62 的外周面附近的位置, 在圆周方向上形成有多个开口部 71, 上述开口部 71 分别被网眼状的过滤器体 72 所覆盖。该过滤器体 72 用于压缩尘埃(粗尘) D, 形成为网眼状。

[0033] 此外, 周边突出部 68 的外周面与壳体 51 (壳体主体 58) 的内周面接近地形成比分离室 56 窄的间隙。并且, 该周边突出部 68 的内周面成为从下侧朝向上侧(突出筒部 69 侧) 逐渐缩颈并倾斜的圆筒面即倾斜面 68a。

[0034] 此外, 突出筒部 69 形成为直径比回转部主体 62 小的圆筒状, 相对于该回转部主体 62 同心状地、且与该回转部主体 62 气密性地连续。并且, 该突出筒部 69 的下端部即回转部 52 的端部侧, 成为向上表面部 67 的下表面的下方即集尘室 57 内突出的端部开口部 74, 该端部开口部 74 被压缩过滤器 54 所覆盖。该端部开口部 74 经由回转部 52 (回转部主体 62) 的内部以及风路部 43 与各第 2 离心分离部 42 连通。

[0035] 另一方面, 各第 2 离心分离部 42, 将无法通过第 1 离心分离部 41 来离心分离的、粉

状垃圾等比较小的尘埃(细尘)、即比通过第 1 离心分离部 41 分离的尘埃(粗尘)D 细微的尘埃离心分离。换言之,各第 2 离心分离部 42 与第 1 离心分离部 41 相比,流速分别较大,离心分离能力分别较强。而且,在本实施方式中,上述第 2 离心分离部 42,例如在两侧沿前后方向各配置 5 个且在中央部沿前后方向配置 4 个,总计配置 14 个,上述第 2 离心分离部 42 相对于风路部 43 分别并排地连接。

[0036] 各第 2 离心分离部 42 分别具备:从上侧向下侧即从上游侧向下游侧逐渐缩径的长条圆筒状的第 2 离心分离部主体 77、以及配置于该第 2 离心分离部主体 77 的上端部并与风路部 43 连通的整流部 78。

[0037] 各第 2 离心分离部主体 77 是使从整流部 78 流入的含尘空气沿着内周面回转的部分,至少内周面的最大径尺寸比第 1 离心分离部 41 的壳体 51 (壳体主体 58) 小,例如被设定为壳体 51 (壳体主体 58) 的内周面的一半以下程度的径尺寸。

[0038] 此外,各整流部 78 从各第 2 离心分离部主体 77 的上端向上述第 2 离心分离部主体 77 内插入并同心状地配置。并且,各整流部 78 分别一体地具有:沿着上下方向形成为圆筒状的作为通气部的通气筒部 81、以及沿着该通气筒部 81 的周围形成为螺旋状的整流通路部 82。

[0039] 各通气筒部 81,下端侧被插入到第 2 离心分离部主体 77 内并突出,上端侧与排气风路部 45 连通。

[0040] 此外,各整流通路部 82,上游侧在风路部 43 内朝向前方即上游侧开口并且朝向下下游侧逐渐向下方倾斜。为此,各第 2 离心分离部 42 构成为,通过各整流通路部 82,通过风路部 43 的含尘空气向各第 2 离心分离部主体 77 内沿着切线方向流入。

[0041] 此外,风路部 43 一体地具备:位于上游侧即前侧并与第 1 离心分离部 41 连通的作为上游侧风路部的前侧风路部 84、以及位于下游侧即后侧并与前侧风路部 84 以及第 2 离心分离部 42 连通的作为下游侧风路部的后侧风路部 85。

[0042] 前侧风路部 84 沿着前后方向形成为长条状,从第 1 离心分离部 41 的上部遍布各第 2 离心分离部 42 的前部而存在。而且,该前侧风路部 84 的前侧的下部,以能够装拆的方式与第 1 离心分离部 41 的下游侧、即回转部 52 的上端部连接。

[0043] 此外,后侧风路部 85 包围全部的第 2 离心分离部 42 的外侧整体而形成,与前侧风路部 84 相比向左右宽度方向放大。而且,在该后侧风路部 85 内,配置有各第 2 离心分离部 42 的第 2 离心分离部主体 77 的上端部以及整流部 78,各整流部 78 相对于后侧风路部 85 并排地连通。

[0044] 此外,集尘壳体 44 收容通过第 2 离心分离部 42 分离出的尘埃(细尘),位于第 1 离心分离部 41 的后方且为各第 2 离心分离部 42 的下方,上部被各第 2 离心分离部 42 的第 2 离心分离部主体 77 的下端侧插入并与之密封性地连接。而且,该集尘壳体 44 相对于各第 2 离心分离部 42 能够装拆。

[0045] 此外,排气风路部 45 沿着位于左右宽度方向中央部的各第 2 离心分离部 42 的上部、在前后方向上形成为长条状。并且,在该排气风路部 45 的两侧,突出并分支出分支风路部 45a,该分支风路部 45a 与位于左右两侧的各第 2 离心分离部 42 的下游侧即通气筒部 81 的上端部连通。

[0046] 而且,上述集尘装置 26 将吸入口 60、壳体 51、周围开口部 65 (集尘过滤器 53) 以

及端部开口部 74 (压缩过滤器 54)、风路部 43、各整流部 78、各第 2 离心分离部主体 77、各通气筒部 81、以及与排气风路部 45 连通的集尘风路 87 气密性地构成。

[0047] 接下来,对上述一实施方式的动作进行说明。此外,在图 1 中,为了使说明明确,设为省略外盖 46 进行表示。

[0048] 在吸尘时,如图 4 以及图 5 所示那样将集尘装置 26 预先装配于吸尘器主体 13 的主体壳体 25。在该状态下,集尘装置 26 的第 1 离心分离部 41 的吸入口 60 与连通风路 38 气密性地连接,并且排气风路部 45 与电动送风机 31 的吸入侧气密性地连接,由此管部 12 以及集尘装置 26 内的集尘风路 87 与电动送风机 31 的吸入侧气密性地连接。

[0049] 而且,使用者将电源软线 37 从软线导出口引出并连接到壁面等的插座上之后,把持把持部 21 并对期望的设定按钮 22 进行操作,由此控制机构以所设定的动作模式驱动电动送风机 31。

[0050] 由电动送风机 31 的驱动所产生的负压,经由集尘装置 26 内的集尘风路 87、连通风路 38 以及主体吸入口 39 作用到管部 12。然后,在管部 12 中,负压作用到软管体 16、延长管 18 以及地刷 19,从而从载置于被吸尘面的地刷 19 的前端等将尘埃与空气一起吸入。

[0051] 含尘空气经由地刷 19、延长管 18 以及软管体 16,从主体吸入口 39 经由连通风路 38 向集尘装置 26 的第 1 离心分离部 41 的内部经由吸入口 60 而流入。从该吸入口 60 流入的含尘空气在第 1 离心分离部 41 的分离室 56 即壳体 51 (壳体主体 58)与回转部 52 (回转部主体 62)之间在圆周方向上回转,尘埃(粗尘)D 被离心分离而重力落下到下方,并被捕集到第 1 离心分离部 41 的集尘室 57、即壳体 51 与回转部 52 的下端部的放大部 63 之间。

[0052] 在第 1 离心分离部 41 回转的含尘空气,其大部分经由集尘过滤器 53 从周围开口部 65 流入到回转部 52 的内部,剩余的一部分经由压缩过滤器 54 出端部开口部 74 流入到回转部 52 的内部。即,在端部开口部 74 通过的风量比在周围开口部 65 通过的风量少,例如在本实施方式中,上述的风量的比率成为 9 : 1 左右。而且,在分离室 56 中含尘空气通过集尘过滤器 53 时,该含尘空气中的比尘埃(粗尘)D 细小的尘埃被捕集到集尘过滤器 53 中。此外,集尘室 57 的含尘空气,一部分通过压缩过滤器 54,剩余的另一部分通过过滤器体 72 后从放大部 63 的外周侧再次循环到该放大部 63 的内部。此时,如图 1 的想象线所示,通过该含尘空气的流动而吸上来的尘埃(粗尘)D 聚集到回转部 52 的放大部 63 的下端部,在过滤器体 72 以及压缩过滤器 54 中被强力地吸附并压缩。

[0053] 通过了回转部 52 的含尘空气在通过了风路部 43 的前侧风路部 84 之后,流入到后侧风路部 85。而且,分别从该后侧风路部 85 分支流入到各第 2 离心分离部 42 的整流部 78 的整流通路部 82,通过上述整流通路部 82 被整流并且流入到各第 2 离心分离部主体 77 内。

[0054] 流入到上述第 2 离心分离部主体 77 的含尘空气,沿着上述第 2 离心分离部主体 77 的内周面在圆周方向上、以比在第 1 离心分离部 41 的壳体 51 内的回转的流速大的流速回转,尘埃(细尘)被离心分离而从各第 2 离心分离部主体 77 的下端部分别重力落下到集尘壳体 44 并被捕集到该集尘壳体 44 内。除去了尘埃(细尘)后的空气,通过各第 2 离心分离部 42 的整流部 78 的通气筒部 81 后流入到排气风路部 45 中合流。

[0055] 然后,流入到排气风路部 45 的空气被吸入到电动送风机 31,该电动送风机 31 内通过并将该电动送风机 31 冷却之后,从该电动送风机 31 排出而成为排气风,并从排气孔向吸尘器主体 13 的主体壳体 25 的外部排气。

[0056] 吸尘结束后,使用者对图 5 所示的设定按钮 22 进行操作,从而控制机构使电动送风机 31 停止。然后,规定量以上的尘埃在第 1 离心分离部 41 的集尘室 57 以及集尘壳体 44 中滞留的情况下,使用者从吸尘器主体 13 拆下集尘装置 26 并将尘埃分别废弃。

[0057] 通过以上说明的一实施方式,在直列连接了第 1 离心分离部 41 和第 2 离心分离部 42 的集尘装置 26 中,在第 1 离心分离部 41 的回转部 52 的端部的端部开口部 74 具备压缩过滤器 54,由此在该回转部 52 的周围回转后的含尘空气的一部分在端部开口部 74 通过后流到第 2 离心分离部 42 时,能够在压缩过滤器 54 对捕集到第 1 离心分离部 41 的集尘室 57 内的尘埃(粗尘)D 进行强力吸附并压缩。因此,能够设为在不会增大第 1 离心分离部 41(壳体 51)的容积或不设置尘埃(粗尘)D 的压缩用的机械的机构的情况下仅用含尘空气的气流就能够有效地压缩尘埃(粗尘)D 的结构,所以能够防止集尘装置 26 的大型化以及结构的复杂化,并且能够确保充分的集尘量。因此,能够谋求电动吸尘器 11 的紧凑化,并且能够削减部件个数而谋求电动吸尘器 11 的低成本化。

[0058] 此外,通过在第 1 离心分离部 41 的周围开口部 65 具备集尘过滤器 53,由此在含尘空气从该周围开口部 65 向第 2 离心分离部 42 流动时,能够有效地捕集该含尘空气中的尘埃的一部分。

[0059] 并且,通过在第 1 离心分离部 41 的下游侧并排地连接多个第 2 离心分离部 42,由此能够通过第 2 离心分离部 42 进一步可靠地将无法通过第 1 离心分离部 41 离心分离的尘埃(细尘)离心分离,能够进一步提高集尘性能。

[0060] 此外,通过使在第 1 离心分离部 41 的端部开口部 74 通过的含尘空气的风量比在周围开口部 65 通过的含尘空气的风量少,由此通过在端部开口部 74 通过的含尘空气,尘埃(粗尘)D 被压缩过滤器 54 吸附并有效地被压缩,并且能够在不被尘埃(粗尘)D 妨碍的情况下、通过周围开口部 65 来充分地确保通到第 2 离心分离部 42 的含尘空气的风量,能够防止吸入功率的降低。

[0061] 而且,通过第 2 离心分离部 42 将通过了第 1 离心分离部 41 的尘埃(细尘)离心分离并捕集到集尘壳体 44,由此能够如使用过滤器等的过滤手段过滤捕集通过了第 1 离心分离部 41 的尘埃(细尘)的结构那样、在集尘风路 87 内不易发生孔眼堵塞等,从而长期维持吸入力。因此,自动对过滤器进行除尘的结构等也变得不需要,能够进一步简化结构及 / 或控制,能够谋求电动吸尘器 11 的进一步小型化以及低成本化。

[0062] 此外,在上述一实施方式中,例如也可以代替具备与全部第 2 离心分离部 42 对应的一个集尘壳体 44 的结构,而设为具备与各第 2 离心分离部 42 分别对应的单独的集尘壳体的结构。

[0063] 此外,第 2 离心分离部 42 只要能够可靠地将无法通过第 1 离心分离部 41 捕集的尘埃(细尘)换言之通过了第 1 离心分离部 41 的尘埃(细尘),其个数可以是一个也可以是多个。

[0064] 并且,也可以设为在第 1 离心分离部 41 的周围开口部 65 不具备集尘过滤器的结构。即,周围开口部 65 也可以只是开口。

[0065] 而且,作为电动吸尘器 11,相对于吸尘器主体 13 (主体壳体 25) 能够装拆集尘装置 26 的结构以外,即使设为例如将集尘装置 26 一体地装入吸尘器主体 13 (主体壳体 25) 的结构,也能够起到同样的作用效果。在此情况下,优选的是,例如通过将第 1 离心分离部

41 以及集尘壳体 44 等设为相对于吸尘器主体 13（主体壳体 25）能够装拆,从而能够容易地废弃捕集到的尘埃。

[0066] 此外,作为电动吸尘器 11,不限于卧式,即使是在纵长的吸尘器主体 13 的下部连接有地刷 19 的立式、轻便式、或自动式吸尘器等,也能够对应而使用。

[0067] 并且,作为电动吸尘器 11,使用软线卷轴装置作为电源部并通过商用交流电源供电的结构以外,例如也可以设为将二次电池等的电池作为电源部内置于吸尘器主体 13 的结构。

[0068] 而且,对本发明的一实施方式进行了说明,但该实施方式是作为例子表示,无意于限定发明的范围。该新的实施方式能够以其他方式实施,在不脱离发明的主旨的范围内,能够进行各种省略、置换、变更。该实施方式及其变形包含于发明的范围及要旨,并且包含于权利要求书所记载的发明及其均等的范围。

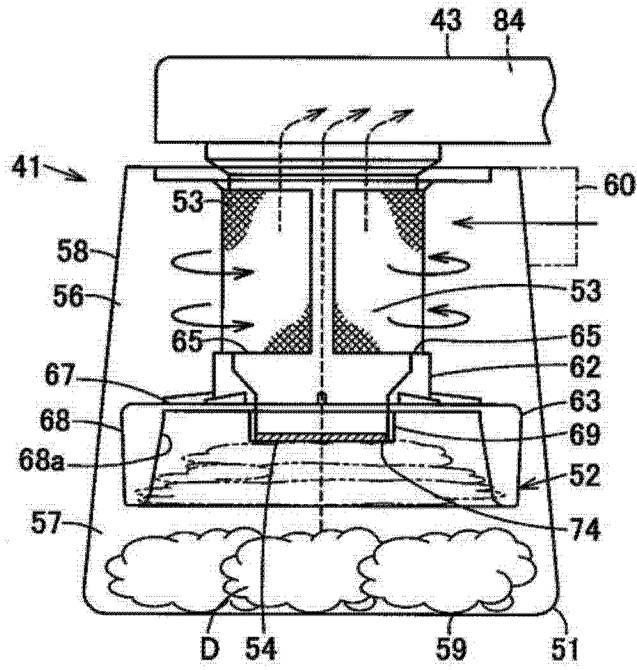


图 1

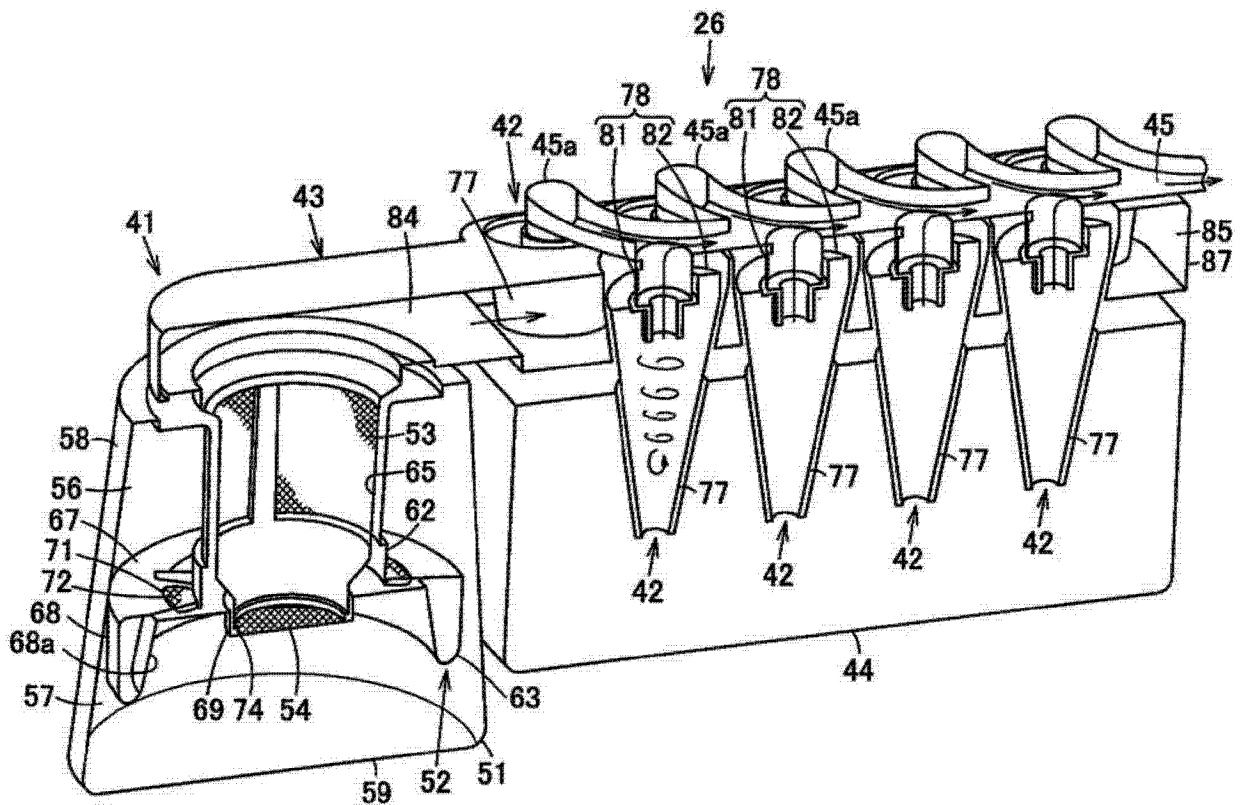


图 2

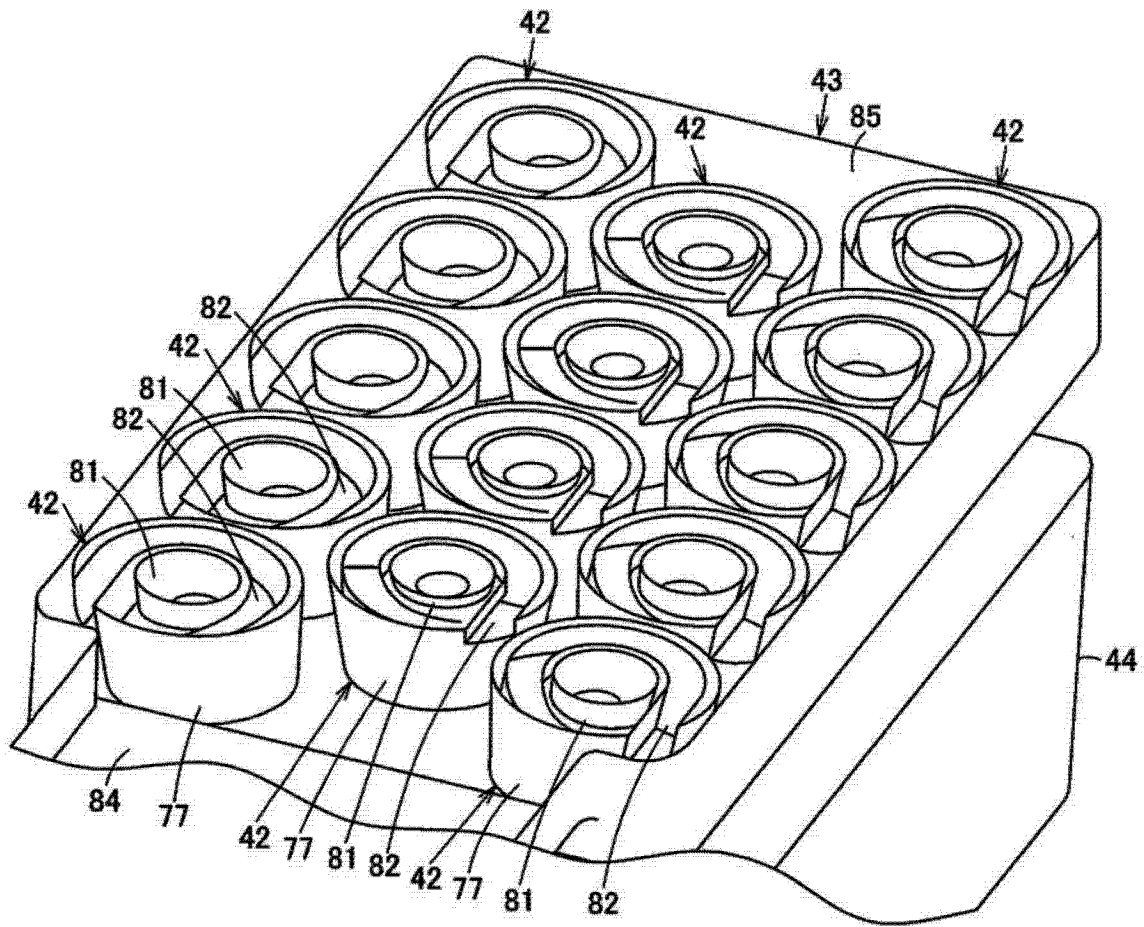


图 3

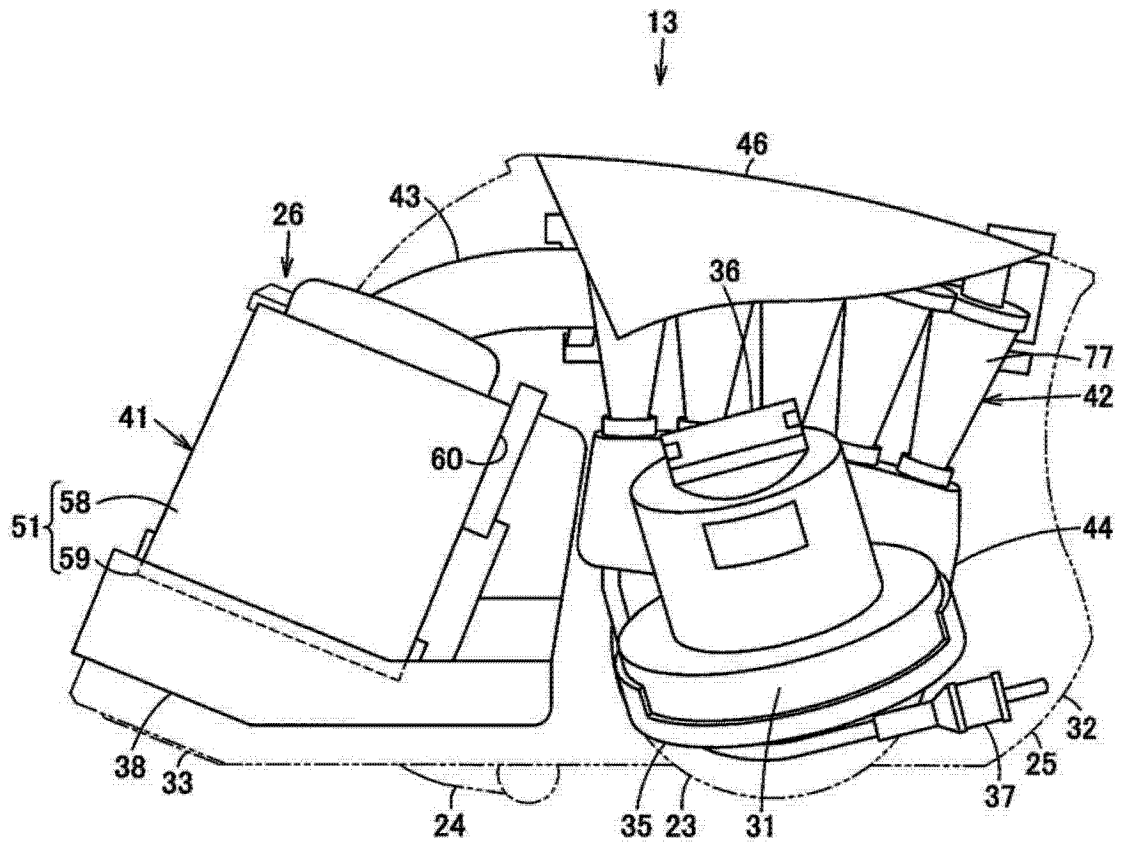


图 4

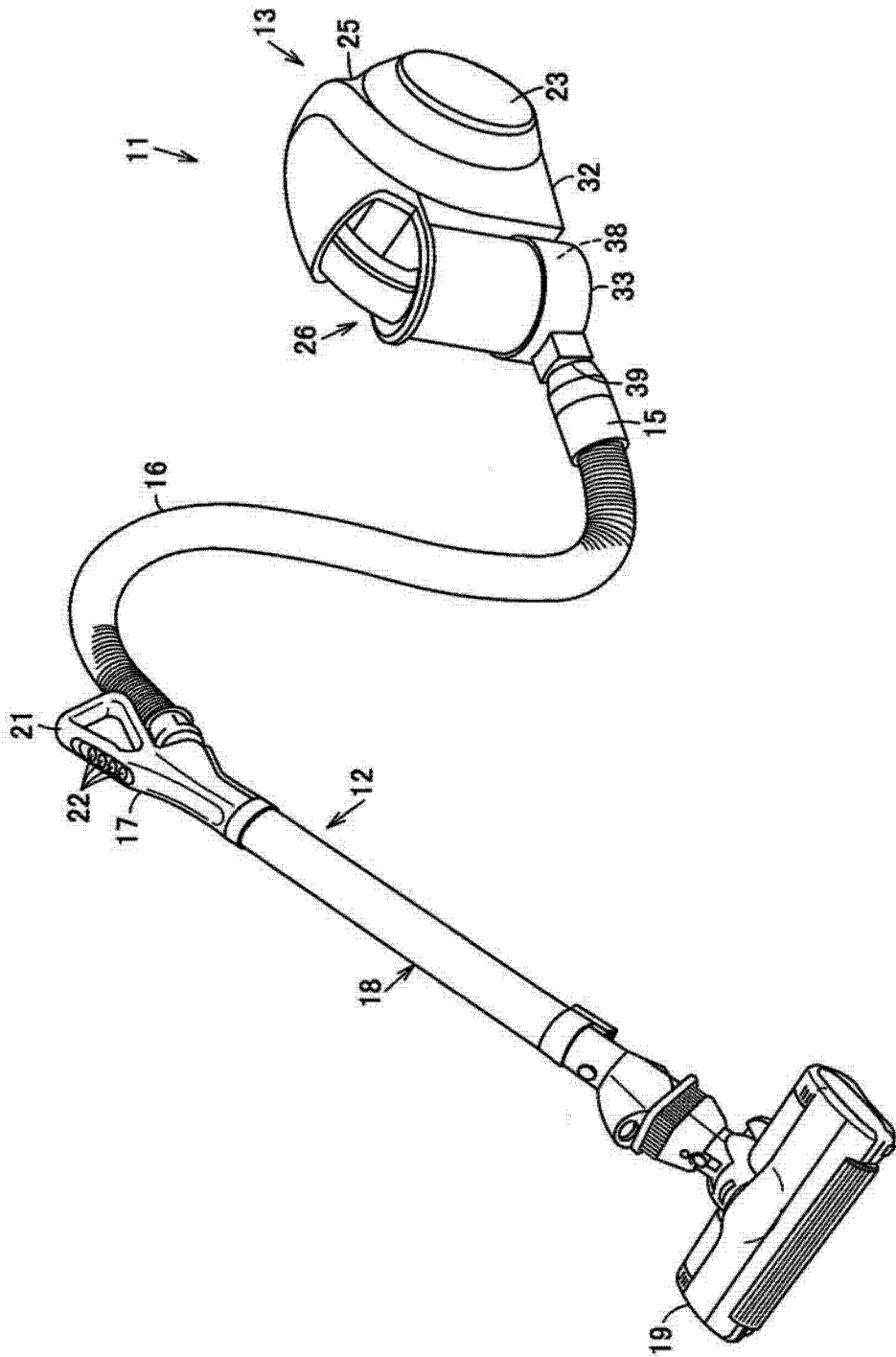


图 5