(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212492017 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202020632184.4

(22)申请日 2020.04.24

(73)专利权人 杭州晨昊纺织整理有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区衙前镇四翔村

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/44(2006.01)

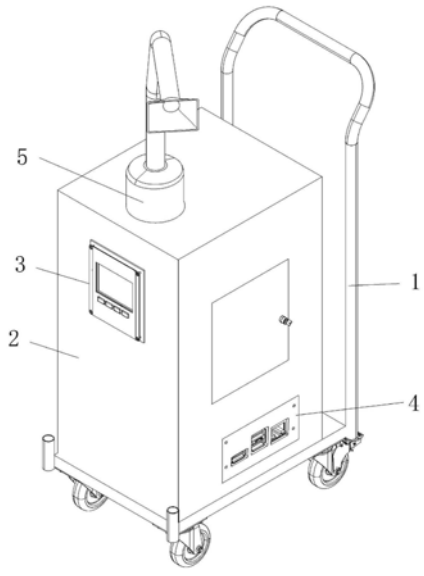
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种纺织用纺织车间除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纺织用纺织车间除尘装置，包括：推车主体、箱体、控制器、蓄电池、收集机构和分离机构；箱体安装在所述推车主体的顶端；控制器安装在所述箱体的前侧中心位置；蓄电池内嵌在所述箱体的右侧底端中心位置，所述控制器和蓄电池电性连接；收集机构安装在所述箱体的顶端前侧中心位置；分离机构沿上下方向设置在所述推车主体的内腔底端且位于收集机构的后侧，该纺织用纺织车间除尘装置，可对纺织车间内的毛絮和灰尘依次进行过滤分离，进而提高纺织加工车间内毛絮和灰尘过滤效果，并且可实时改变集尘方向，提高装置适用性。



CN 212492017 U

1.一种纺织用纺织车间除尘装置,其特征在于,包括:

推车主体(1);

箱体(2),安装在所述推车主体(1)的顶端;

控制器(3),安装在所述箱体(2)的前侧中心位置;

蓄电池(4),内嵌在所述箱体(2)的右侧底端中心位置,所述控制器(3)和蓄电池(4)电性连接;

收集机构(5),安装在所述箱体(2)的顶端前侧中心位置;

分离机构(6),沿上下方向设置在所述推车主体(1)的内腔底端且位于收集机构(5)的后侧。

2.根据权利要求1所述的一种纺织用纺织车间除尘装置,其特征在于:所述收集机构(5)包括:

收集机构壳体(51),沿上下方向安装在所述箱体(2)的顶端前侧中心位置,所述收集机构壳体(51)的底端延伸进箱体(2)的内腔;

滤网板(52),所述滤网板(52)的数量为若干个,若干个所述滤网板(52)可拆卸的由上至下间歇安装在收集机构壳体(51)的内腔;

排气孔(53),沿前后方向设置在所述收集机构壳体(51)的外壁底端,所述排气孔(53)的内腔前侧与收集机构壳体(51)的内腔底端相贯通;

第一进气管(54),沿上下方向通过轴承转动连接在所述收集机构壳体(51)的顶端,所述轴承的内环与第一进气管(54)的外壁过盈配合,且轴承的外环与收集机构壳体(51)的内壁固定连接,所述第一进气管(54)的底端延伸进收集机构壳体(51)的内腔顶端;

罩体(58),套接在所述第一进气管(54)的外壁顶端前侧。

3.根据权利要求2所述的一种纺织用纺织车间除尘装置,其特征在于:所述收集机构(5)还包括:

第一锥形齿轮(55),过盈配合在所述第一进气管(54)的外壁底端;

步进电机(57),安装在所述收集机构壳体(51)的内腔顶端,所述步进电机(57)分别与控制器(3)和蓄电池(4)电性连接;

第二锥形齿轮(56),螺钉连接在所述步进电机(57)的输出端,所述第二锥形齿轮(56)和第一锥形齿轮(55)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种纺织用纺织车间除尘装置,其特征在于:所述分离机构(6)包括:

分离机构壳体(61),沿上下方向设置在所述推车主体(1)的内腔底端且位于收集机构(5)的后侧;

第二进气管(62),沿前后方向设置在所述分离机构壳体(61)的外壁,所述第二进气管(62)的内腔后侧与分离机构壳体(61)的内腔相贯通,所述第二进气管(62)的前侧与排气孔(53)的后侧连接;

风道(63),沿上下方向设置在所述分离机构壳体(61)的内腔顶端,所述风道(63)的顶端延伸出分离机构壳体(61)的上表面;

风机(64),安装在所述分离机构壳体(61)的顶端,所述风机(64)的进风口与风道(63)的内腔顶端相连接,所述风机(64)分别与控制器(3)和蓄电池(4)电性连接。

5.根据权利要求4所述的一种纺织用纺织车间除尘装置，其特征在于：所述分离机构(6)包括：

底座管(65)，安装在所述分离机构壳体(61)的底端，所述分离机构壳体(61)的内腔顶端与分离机构壳体(61)的内腔底端相贯通；

集尘箱(66)，通过卡扣可拆卸的安装在所述底座管(65)的底端。

一种纺织用纺织车间除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织技术领域，具体为一种纺织用纺织车间除尘装置。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称，但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善，特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后，现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布，也包括无纺布技术，现代三维编织技术，现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用、装饰用纺织品；

[0003] 现有技术领域内，授权公告号为CN205001236U实用新型提供一种纺织除尘风扇，包括风道管、两个除尘风扇、除尘室和安装在除尘室内的除尘板，所述的风道管与除尘室可拆卸连接，在风道管与除尘室连接处的风道管口安装有第一除尘风扇，在除尘室内水平安装有若干除尘板，所述的除尘板的两端与除尘室通过活动连接件连接，除尘板的表面设有若干孔洞，在除尘室的下端开有一个开孔，用于安装第二除尘风扇。本实用新型的结构能够有效的去除纺织生产车间内的常常出现的毛絮、灰尘等漂浮物，且便于拆卸清洗，适用于纺织工业的进一步推广应用，但是该实用新型结构较为简单，毛絮灰尘过滤效果较差，并且只能对单一方向上的毛絮灰尘进行收集，适用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种纺织用纺织车间除尘装置，以至少解决现有技术的结构较为简单，毛絮灰尘过滤效果较差，并且只能对单一方向上的毛絮灰尘进行收集，适用性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种纺织用纺织车间除尘装置，包括：

[0006] 推车主体；

[0007] 箱体，安装在所述推车主体的顶端；

[0008] 控制器，安装在所述箱体的前侧中心位置；

[0009] 蓄电池，内嵌在所述箱体的右侧底端中心位置，所述控制器和蓄电池电性连接；

[0010] 收集机构，安装在所述箱体的顶端前侧中心位置；

[0011] 分离机构，沿上下方向设置在所述推车主体的内腔底端且位于收集机构的后侧。

[0012] 优选的，所述收集机构包括：收集机构壳体、滤网板、排气孔、第一进气管和罩体；收集机构壳体沿上下方向安装在所述箱体的顶端前侧中心位置，所述收集机构壳体的底端延伸进箱体的内腔；所述滤网板的数量为若干个，若干个所述滤网板可拆卸的由上至下间歇安装在收集机构壳体的内腔；排气孔沿前后方向设置在所述收集机构壳体的外壁底端，所述排气孔的内腔前侧与收集机构壳体的内腔底端相贯通；第一进气管沿上下方向通过轴承转动连接在所述收集机构壳体的顶端，所述轴承的内环与第一进气管的外壁过盈配合，且轴承的外环与收集机构壳体的内壁固定连接，所述第一进气管的底端延伸进收集机构壳

体的内腔顶端;罩体套接在所述第一进气管的外壁顶端前侧。

[0013] 优选的,所述收集机构还包括:第一锥形齿轮、步进电机和第二锥形齿轮;第一锥形齿轮过盈配合在所述第一进气管的外壁底端;步进电机安装在所述收集机构壳体的内腔顶端,所述步进电机分别与控制器和蓄电池电性连接;第二锥形齿轮螺钉连接在所述步进电机的输出端,所述第二锥形齿轮和第一锥形齿轮相啮合。

[0014] 优选的,所述分离机构包括:分离机构壳体、第二进气管、第二进气管和风机;分离机构壳体沿上下方向设置在所述推车主体的内腔底端且位于收集机构的后侧;第二进气管沿前后方向设置在所述分离机构壳体的外壁,所述第二进气管的内腔后侧与分离机构壳体的内腔相贯通,所述第二进气管的前侧与排气孔的后侧连接;风道沿上下方向设置在所述分离机构壳体的内腔顶端,所述风道的顶端延伸出分离机构壳体的上表面;风机安装在所述分离机构壳体的顶端,所述风机的进风口与风道的内腔顶端相连接,所述风机分别与控制器和蓄电池电性连接。

[0015] 优选的,所述分离机构包括:底座管和集尘箱;底座管安装在所述分离机构壳体的底端,所述分离机构壳体的内腔顶端与分离机构壳体的内腔底端相贯通;集尘箱通过卡扣可拆卸的安装在所述底座管的底端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该纺织用纺织车间除尘装置,通过风机对外部空气进行抽取,促使外含尘气流依次冲击在滤网板的表面,使空气与毛絮分离,含尘气流由第二进气管进入至分离机构壳体内,使含尘气流从分离机构壳体内腔上部沿切线方向进入时在其中作旋转运动,促使气流内部尘粒在离心力的作用下分离并进入至集尘箱内集中进行收集,通过步进电机驱动第二锥形齿轮转动,第一锥形齿轮在第二锥形齿轮旋转力的作用下驱动第一进气管进行转动至指定位置,从而可对纺织车间内的毛絮和灰尘依次进行过滤分离,进而提高纺织加工车间内毛絮和灰尘过滤效果,并且可实时改变集尘方向,提高装置适用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为图1的箱体爆炸图;

[0019] 图3为图2的收集机构爆炸图;

[0020] 图4为图2的分离机构爆炸图。

[0021] 图中:1、推车主体,2、箱体,3、控制器,4、蓄电池,5、收集机构,51、收集机构壳体,52、滤网板,53、排气孔,54、第一进气管,55、第一锥形齿轮,56、第二锥形齿轮,57、步进电机,58、罩体,6、分离机构,61、分离机构壳体,62、第二进气管,63、风道,64、风机,65、底座管,66、集尘箱。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种纺织用纺织车间除尘装置，包括：推车主体1、箱体2、控制器3、蓄电池4、收集机构5和分离机构6；箱体2安装在推车主体1的顶端，箱体2右侧设置有检修门以便于更换内部滤网板52和集尘箱66；控制器3安装在箱体2的前侧中心位置，控制器3具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用的；蓄电池4内嵌在箱体2的右侧底端中心位置，控制器3和蓄电池4电性连接，蓄电池4具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用的，蓄电池4右侧设置有充电接口可与外部电源进行连接充电为装置内部电器件进行供电；收集机构5安装在箱体2的顶端前侧中心位置；分离机构6沿上下方向设置在推车主体1的内腔底端且位于收集机构5的后侧。

[0024] 作为优选方案，更进一步的，收集机构5包括：收集机构壳体51、滤网板52、排气孔53、第一进气管54和罩体58；收集机构壳体51沿上下方向安装在箱体2的顶端前侧中心位置，收集机构壳体51的底端延伸进箱体2的内腔，收集机构壳体51侧壁设置有检修门以便于更换内部滤网板52；滤网板52的数量为若干个，若干个滤网板52可拆卸的由上至下间歇安装在收集机构壳体51的内腔，含尘气流依次冲击在滤网板52的表面，使空气与毛絮分离，毛絮附着在滤网板52表面；排气孔53沿前后方向设置在收集机构壳体51的外壁底端，排气孔53的内腔前侧与收集机构壳体51的内腔底端相贯通；第一进气管54沿上下方向通过轴承转动连接在收集机构壳体51的顶端，轴承的内环与第一进气管54的外壁过盈配合，且轴承的外环与收集机构壳体51的内壁固定连接，第一进气管54的底端延伸进收集机构壳体51的内腔顶端；罩体58套接在第一进气管54的外壁顶端前侧。

[0025] 作为优选方案，更进一步的，收集机构5还包括：第一锥形齿轮55、步进电机57和第二锥形齿轮56；第一锥形齿轮55过盈配合在第一进气管54的外壁底端；步进电机57安装在收集机构壳体51的内腔顶端，步进电机57分别与控制器3和蓄电池4电性连接，步进电机57具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用的；第二锥形齿轮56螺钉连接在步进电机57的输出端，第二锥形齿轮56和第一锥形齿轮55相啮合，步进电机57驱动第二锥形齿轮56顺时针转动，进而使第一锥形齿轮55在第二锥形齿轮56旋转力的作用下驱动第一进气管54进行转动，以使第一进气管54带动上方罩体58转动至指定位置。

[0026] 作为优选方案，更进一步的，分离机构6包括：分离机构壳体61、第二进气管62、第二进气管62和风机64；分离机构壳体61沿上下方向设置在推车主体1的内腔底端且位于收集机构5的后侧，分离机构壳体61的内腔底端纵截面为锥形，使含尘气流从分离机构壳体61内腔上部沿切线方向进入时在其中作旋转运动，促使气流内部尘粒在离心力的作用下被抛向分离机构壳体61内壁；第二进气管62沿前后方向设置在分离机构壳体61的外壁，第二进气管62的内腔后侧与分离机构壳体61的内腔相贯通，第二进气管62的前侧与排气孔53的后侧连接；风道63沿上下方向设置在分离机构壳体61的内腔顶端，风道63的顶端延伸出分离机构壳体61的上表面；风机64安装在分离机构壳体61的顶端，风机64的进风口与风道63的内腔顶端相连接，风机64分别与控制器3和蓄电池4电性连接，风机64具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用的，风机64自身内部电机带动扇叶转动，以对分离机构壳体61内的空气进行抽取。

[0027] 作为优选方案，更进一步的，分离机构6包括：底座管65和集尘箱66；底座管65安装在分离机构壳体61的底端，分离机构壳体61的内腔顶端与分离机构壳体61的内腔底端相贯

通;集尘箱66通过卡扣可拆卸的安装在底座管65的底端,工作人员可对集尘箱66进行拆卸以清理内部灰尘。

[0028] 通过本领域人员,可将本案中所有电气件与外部适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据具体实际使用情况,选择相适配的外部控制器进行连接,以满足对所有电器件的控制需求,其具体连接方式以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,不在进行说明,下述主要介绍工作原理以及过程)其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0029] 使用时,工作人员使用控制器3控制风机64启动,并推动推车主体1在纺织车间内进行移动,风机64自身内部电机带动扇叶转动,以对分离机构壳体61内的空气进行抽取,促使分离机构壳体61内腔形成负压状态,进而在外部气压的作用下,使外部含尘气流依次右第一进气管54、收集机构壳体51、排气孔53和第二进气管62进入至分离机构壳体61内,促使外部粉尘及毛絮,由罩体58吸入至第一进气管54内并由第一进气管54进入至收集机构壳体51内腔,并使含尘气流依次冲击在滤网板52的表面,使空气与毛絮分离,毛絮附着在滤网板52表面,含尘气流由滤网板52网孔向下移动并由排气孔53和第二进气管62进入至分离机构壳体61内,由于分离机构壳体61的内腔底端纵截面为锥形,使含尘气流从分离机构壳体61内腔上部沿切线方向进入时在其中作旋转运动,促使气流内部尘粒在离心力的作用下被抛向分离机构壳体61内壁,并沿分离机构壳体61内壁倾斜面穿过底座管65进入至集尘箱66内集中进行收集,在需要改变吸尘方向时,工作人员控制控制器3启动步进电机57,促使步进电机57驱动第二锥形齿轮56顺时针转动,由于第一锥形齿轮55和第二锥形齿轮56相啮合,进而使第一锥形齿轮55在第二锥形齿轮56旋转力的作用下驱动第一进气管54进行转动,以使第一进气管54带动上方罩体58转动至指定位置,从而可对纺织车间内的毛絮和灰尘依次进行过滤分离,进而提高纺织加工车间内毛絮和灰尘过滤效果,并且可实时改变集尘方向,提高装置适用性,

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶端”、“底端”、“一端”、“前侧”、“后侧”、“另一端”、“上”、“下”、“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实用新型和简化描述,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;同时除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“螺钉连接”、“插接”、“过盈配合”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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实用新型中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

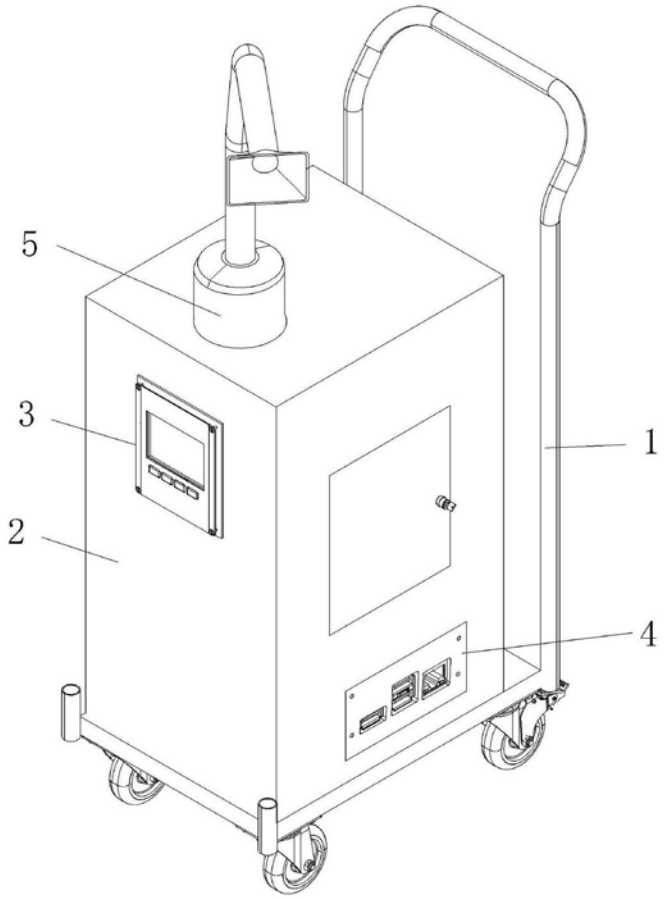


图1

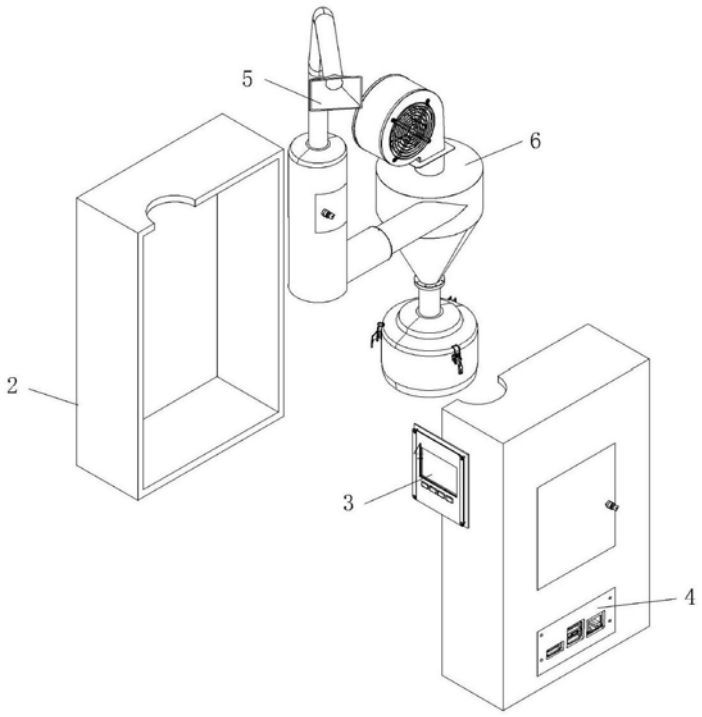


图2

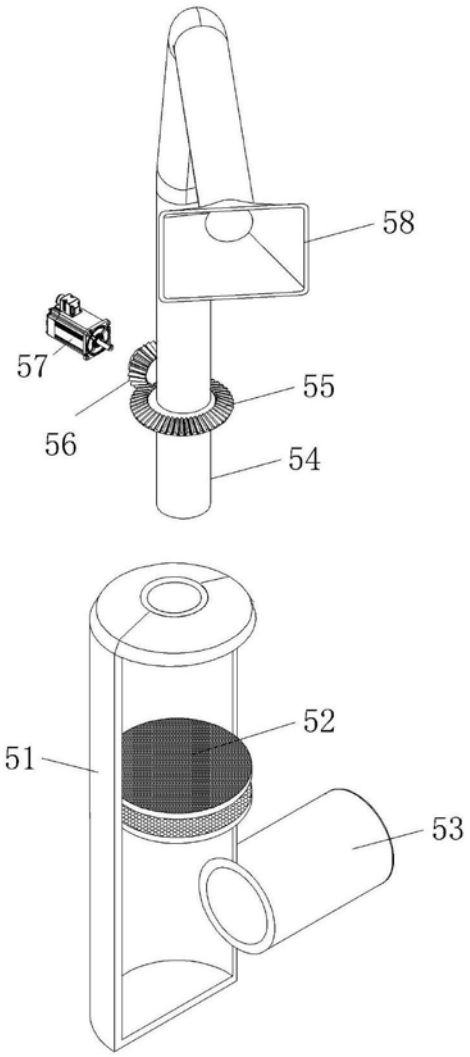


图3

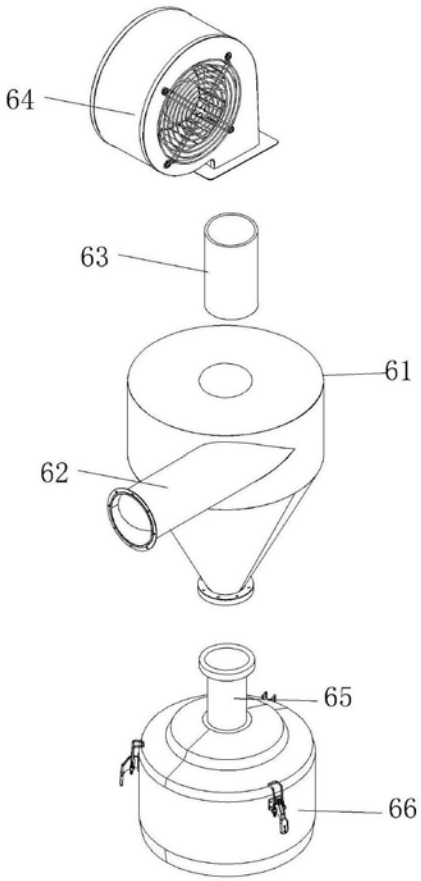


图4