

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B07B 7/083 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820170338.1

[45] 授权公告日 2009年10月14日

[11] 授权公告号 CN 201324719Y

[22] 申请日 2008.12.18

[21] 申请号 200820170338.1

[73] 专利权人 浙江天台菱正机械有限公司

地址 317200 浙江省天台县福溪街建设路2号

[72] 发明人 陈修祥 聂金双 徐文兵

[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司

代理人 徐关寿

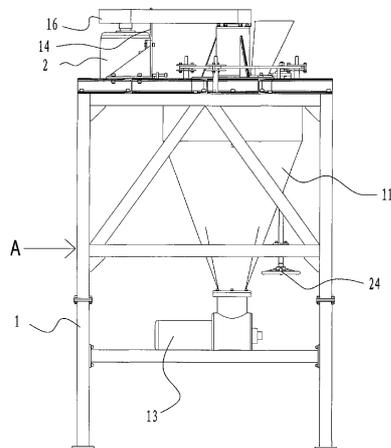
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

[54] 实用新型名称

一种新型气流分选机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种新型气流分选机，包括分选器、调节环、涡流环，分选器外筒内壁直径为850-950mm，调节环叶片的倾斜角为10-15度，调节环叶片所形成的内圆与涡流环叶片所形成的外圆之间的间隙为2-5mm。本实用新型的气流分选机是一种利用高速空气流作载体，在密封状态下，高速气流使粉体物呈沸腾雾化状，粒子在沉降升浮的负压状态下分离为轻、重两部分。其采用气流自动循环，集分选与收集于一身，结构简单、紧凑，因在全密封负压下操作，现场无粉尘、噪音小，非常环保。



1、一种新型气流分选机，包括机架、电机、带轮、主轴、进料斗、轴承座、调节环、分料盘、缓冲环、涡流环、转子及分选器，机架上方安装电机，电机的输出轴通过带轮与主轴连动，主轴通过轴承定位于轴承座上，轴承座通过连接板固定在机架上，主轴下端伸入分选器内；分选器有外筒和内筒焊接而成，分选器通过连接板固定在机架上，分选器的上口与进料斗相通，下方为重料出口、轻料出口；分选器外筒的内上方设有可上下移动的调节环，调节环内壁焊有一圈分布均匀的倾斜状叶片，调节环与固定在连接板上的固定座通过螺杆连接；分选器的内上方设有缓冲环，主轴下端与转子相固定连接，涡流环固定于分选器内筒之上；分料盘固定于主轴，分料盘处于涡流环上方；其特征是：所述分选器外筒内壁直径为 850-950mm，调节环叶片的倾斜角为 10-15 度，调节环叶片所形成的内圆与涡流环叶片所形成的外圆之间的间隙为 2-5mm。

2、如权利要求 1 所述的新型气流分选机，其特征是：所述分选器外筒内壁直径为 900mm。

3、如权利要求 1 所述的新型气流分选机，其特征是：所述调节环叶片所形成的内圆与涡流环叶片所形成的外圆之间的间隙为 3.5mm。

4、如权利要求 1 或 3 所述的新型气流分选机，其特征是：所述调节环叶片的倾斜角为 12 度。

5、如权利要求 1 所述的新型气流分选机，其特征是：所述分选器的下方出口口装有关风机。

一种新型气流分选机

技术领域

本实用新型属于废旧轮胎、橡胶的处理装置技术领域，特别涉及一种新型气流分选机。

背景技术

气流分选机广泛应用于废旧轮胎、橡胶的分选处理过程，其不仅可以符合要求的橡胶粉分选出来，而且还将橡胶粉中的杂物完全分离出来。

现有气流分选机的结构如下：机架上安装电机，电机带动主轴转动，主轴转动定位于轴承座之上，主轴下端伸入分选器内；分选器通过连接板固定于机架之上，分选器的上口与进料斗相通，下方为两出料口，分别是重料出口、轻料出口；分选器外筒的内上方设有可上下移动的调节环，调节环内壁焊有一圈分布均匀的倾斜状叶片，调节环与固定在连接板上的固定座通过螺杆连接；分选器的内上方设有缓冲环，主轴下端与转子相固定连接，涡流环固定于分选器内筒之上；分料盘固定于主轴，分料盘处于涡流环上方。现有气流分选机存在的缺陷是：分选器的直径小，造成设备产能低，此外，还存在分选效果差、耗能及操作不简便的缺陷。

发明内容

本实用新型公开了一种新型气流分选机，其解决了现有气流分选机存在的产能低、分选效果差、耗能及操作不简便的技术问题。

为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案如下：一种新型气流分选机，包括机架、电机、带轮、主轴、进料斗、轴承座、调节环、分料盘、缓冲环、涡流环、转子及分选器，机架上方安装电机，电机的输出轴通过带轮与主轴连动，主轴通过轴承定位于轴承座上，轴承座通过连接板固定在机架上，主轴下端伸入分选器内；分选器有外筒和内筒焊接而成，分选器通过连接板固定在机架上，分选器的上口与进料斗相通，下方为重料出口、轻料出口；分选器外筒的内上方设有可上下移动的调节环，调节环内壁焊有一圈分布均匀的倾斜状叶片，调节环与固定在连接板上的固定座通过螺杆连接；分选器的内上方设有缓冲环，主轴下端与转子相固定连接，涡流环固定于分选器内筒之上；分料盘固定于主轴，分料盘处于涡流环上方；分选器外筒内壁直径为 850-950mm，调节环叶片的倾斜角为 10-15 度，调节环叶片所形成的内圆与涡流环叶片所形成的外圆之间的间隙为 2-5mm。

所述的新型气流分选机，分选器外筒内壁直径为 900mm。

所述的新型气流分选机，调节环叶片所形成的内圆与涡流环叶片所形成的外圆之间的间隙为 3.5mm。

所述的新型气流分选机，调节环叶片的倾斜角为 12 度。

所述的新型气流分选机，分选器的下方出料口装有关风机。

本实用新型的气流分选机是一种利用高速空气流为载体，在密封状态下，高速气流使粉体物呈沸腾雾化状，粒子在沉降升浮的负压状态下分离为轻、重两部分。其采用气流自动循环，集分选与收集于一身，结构简单、紧凑，因在全密封负压下操作，现场无粉尘、噪音小，非常环保。除此之外，还具有以下优点：

首先，分选器直径由原来的 800mm 增加至 850-950mm，提高了设备的产能；在提高设备分选效果的同时，又降低了主轴的转速，并且大幅度提高了设备的

运行时间；而在提高设备产能、提高分选效果的同时，电流没有提高，从而节约了能源。

其次，分选精度、细度高及效率高，分选范围可在 30-200 目内任意调节，适用范围广。

最后，调节分选效果的更加人性化，易于操作，并且使用寿命长、安装维护方便。

附图说明

图 1 是本实用新型的外形结构图。

图 2 是图 1 的 A 向视图。

图 3 是本实用新型的俯视结构图。

图 4 是本实用新型的结构剖视图。

图 5 是分选器的结构图。

图 6 是转子的结构图。

图 7 是涡流环的结构图。

图 8 是缓冲环的结构图。

图 9 是调节环的结构图。

图 10 是轴承座组件的结构图。

图 11 是进料斗的结构图。

图 12 是机架的结构图。

图 13 是电机固定座的结构图。

图 14 是电机的结构图。

图 15 是带轮护罩的结构图。

图 16 是链轮调节组件的结构图。

图 17 是关风机的结构图。

图 18 是本实用新型的局部剖视图。

图 19 是本实用新型的爆炸装配图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作详细说明。

如图 1-19 所示，气流分选机包括机架 1、电机 2、带轮 3、主轴 4、进料斗 5、调节环 6、分料盘 7、缓冲环 8、涡流环 9、转子 10、分选器 11、轴承座 12 及关风机 13，机架 1 上方安装电机固定座 14，固定座 14 与电机 2 的外壳固定相连。电机 2 的输出轴朝上，其输出轴通过皮带 15 与主轴 4 的上端的从动皮带轮 17 连动，皮带 15 外设护罩 16。主轴 4 通过两轴承 18、19 定位于轴承座 12 之上。主轴 4 下端伸入分选器 11 内；分选器 11 通过连接板固定于机架 1 之上，分选器 11 的上口与进料斗 5 相通，下方为两个出料口 20、21，分别是重料出口和轻料出口。两出料口装有关风机 13。分选器 11 外筒的内上方设有可上下移动的调节环 6，调节环 6 内壁焊有一圈分布均匀的倾斜状叶片 61，调节环 6 叶片的倾斜角为 12 度。调节环 6 与固定在连接板上的固定座通过螺杆 22 连接，通过手轮旋转驱动螺杆 22，使调节环 6 作上下移动。分选器 11 的内上方设有缓冲环 8，主轴 4 下端与转子 10 相固定连接，涡流环 9 固定于分选器 11 的内筒之上。调节环 6 叶片所形成的内圆与涡流环 9 叶片所形成的外圆之间的间隙为 3.5mm。分料盘 7 固定于主轴 4，分料盘 7 处于转子 10 上方；分选器 11 的外筒内壁直径为 900mm。链轮 23 由手轮 24 驱动驱动，用于调节调节环 6 上下移动，与其它三个链轮通过链条连接。

物料在螺旋输送机的作用下，经进料斗 3 落在高速旋转的分料盘 7 上，在离心力的作用下，物料被充分分散并甩向缓冲环 8，在下落过程中，较重的物料在转子 10 产生的交叉气流的作用下，经过调节环 6 的叶片，滑落到分选器 11 的重料收集器中的重料出口 20 内收集，然后经过关风机 13 排出；而较轻的物料、微粉或纤维则在交叉气流的作用下，随转子 10 上方中部吸风口的气流输送到下方分选器 11 的微粉收集器中的轻料出口 21 内收集，再经过关风机 13 排出。分选机内混合气体中的微粉或纤维被收集后，转变成干净的空气，这些空气在转子 10 的运转过程中，由转子 10 下方中部吸风口吸入，通过涡流环 9，再经过调节环 6 周边向转子 10 上方中部吸风口流回，形成周而复始的自动循环。在这样的循环工作原理下，物料即被分为轻、重两部分。在工作过程中，通过调整调节环 6 的位置，可以调节分选的精度。

本领域中的普通技术人员应当认识到，以上实施例仅是用来说明本实用新型，而并非作为对本实用新型的限定。只要在本实用新型的实质范围内，对以上实施例的变化、变型都将落在本实用新型的保护范围之内。

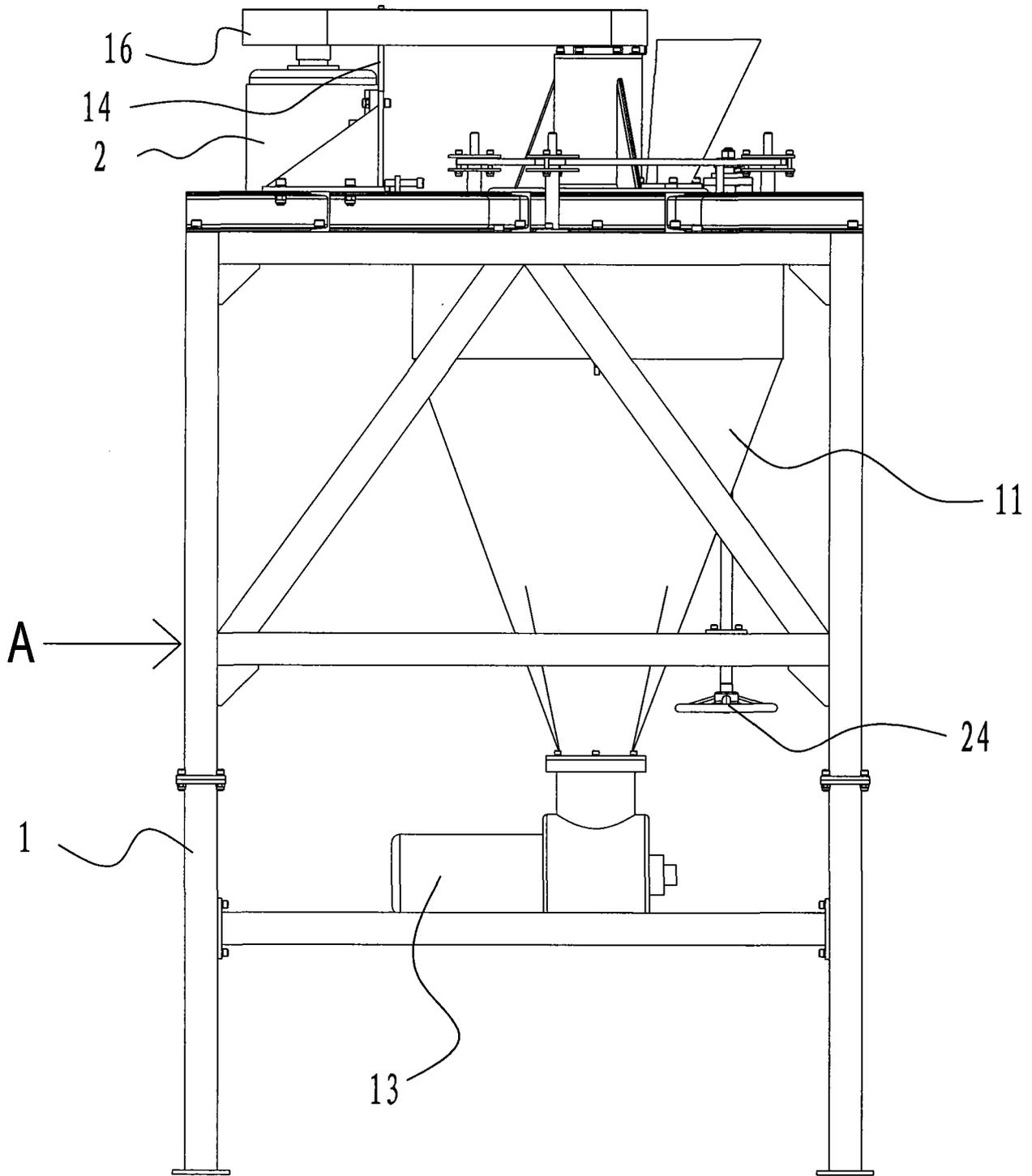


图 1

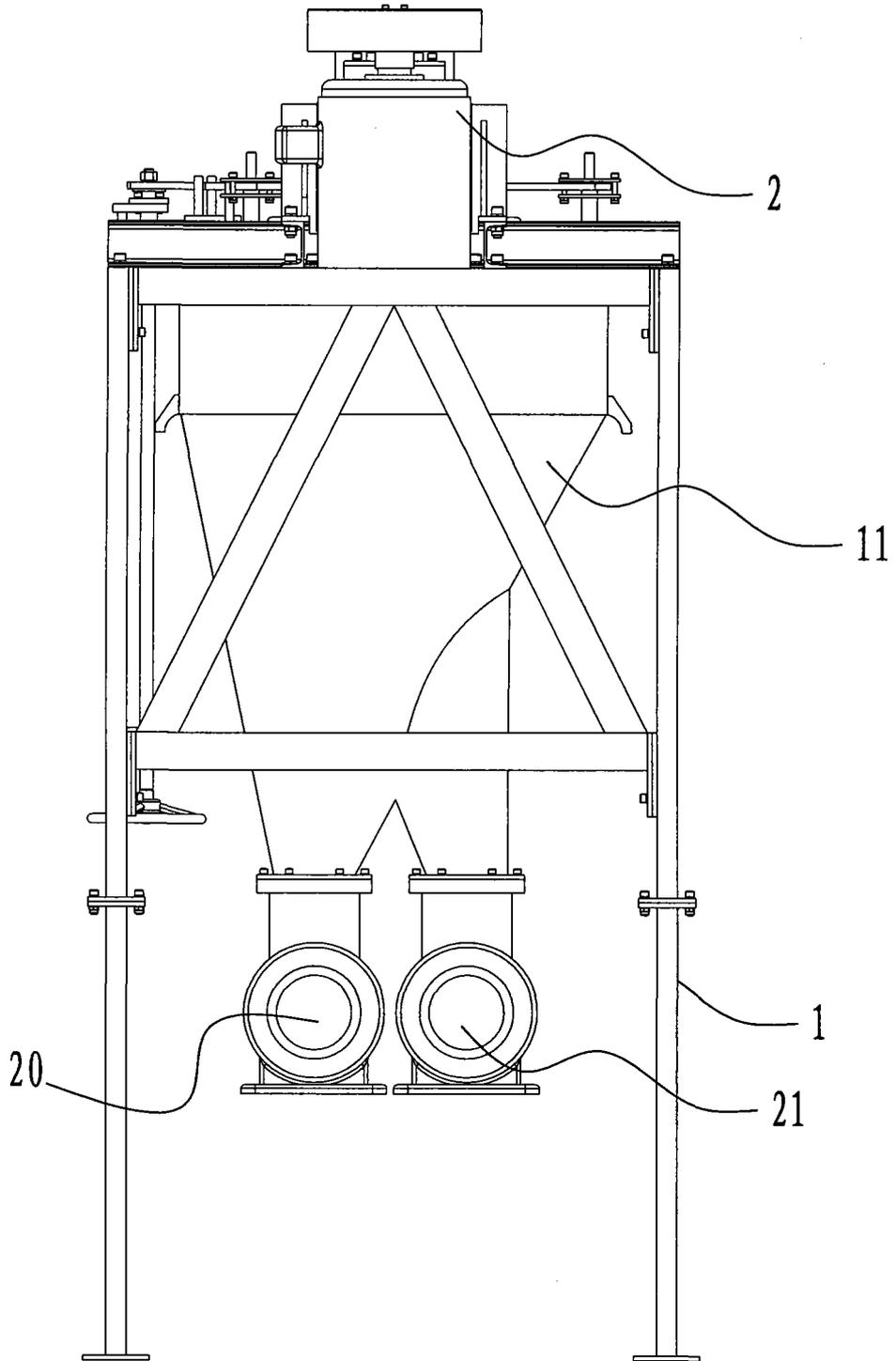


图 2

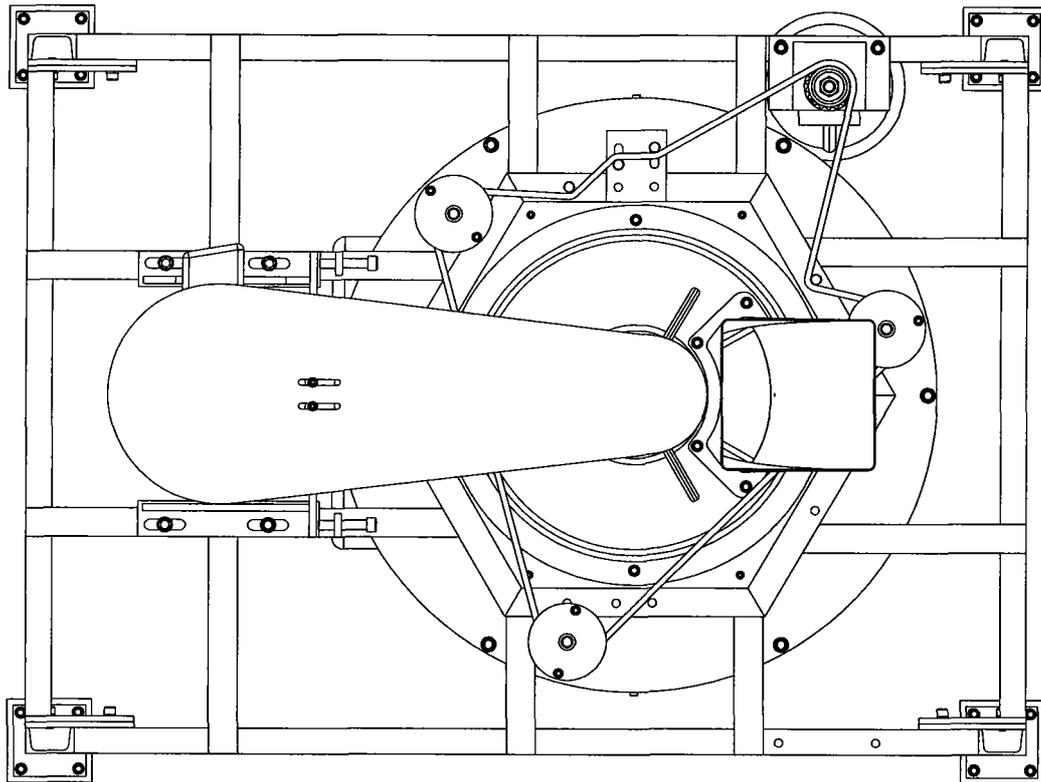


图 3

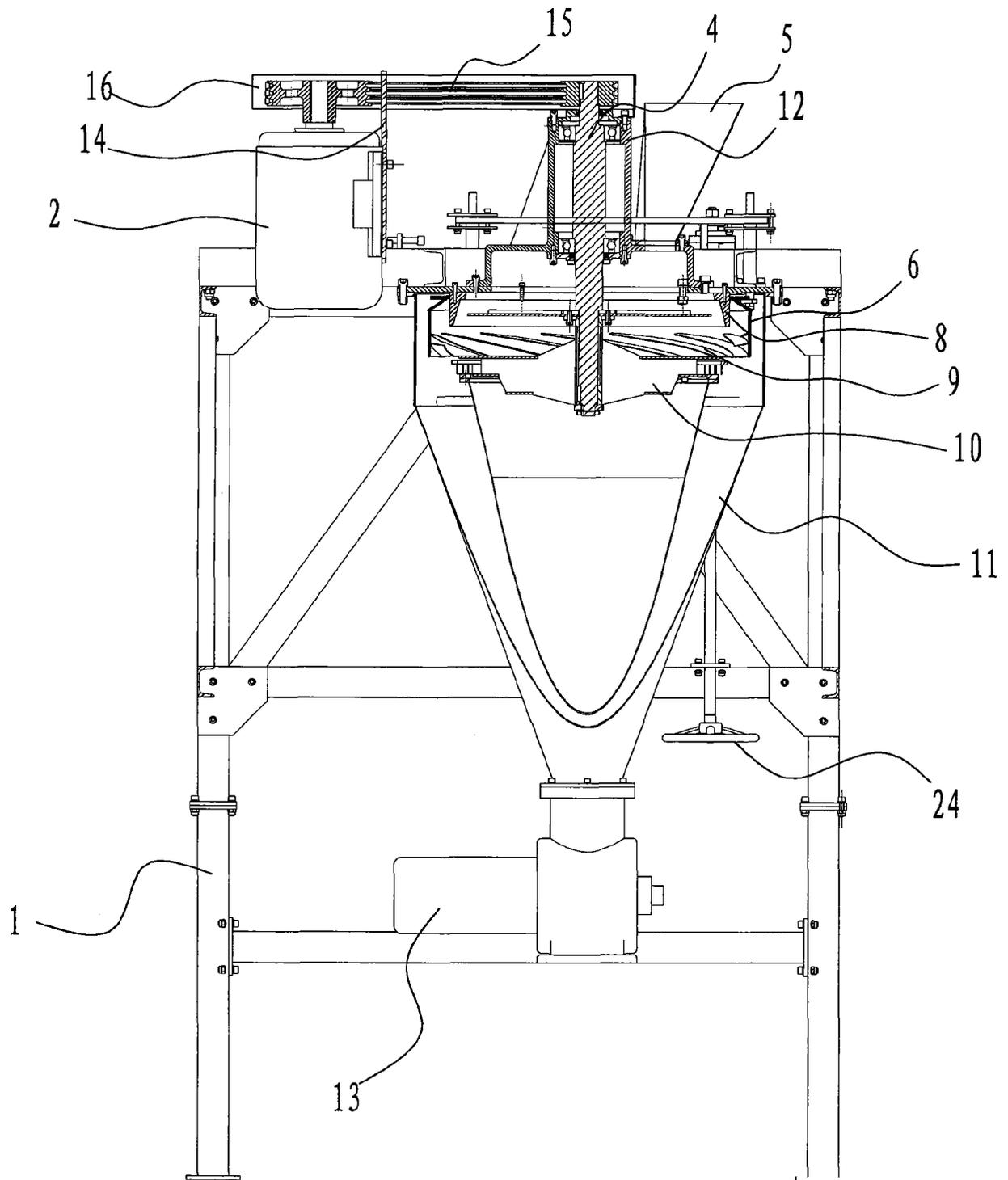


图 4

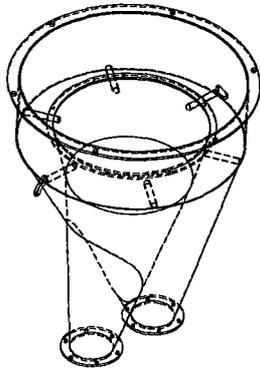


图 5

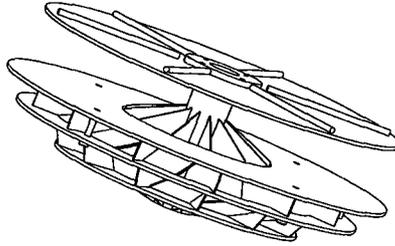


图 6

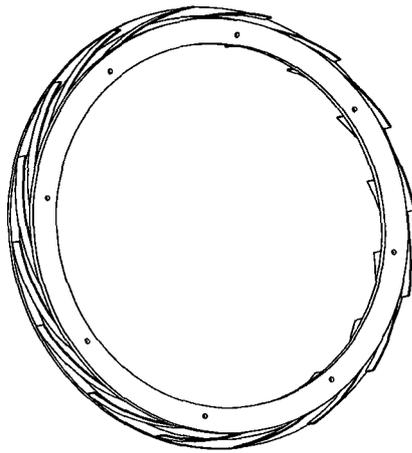


图 7

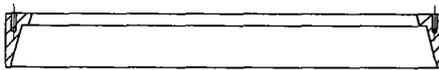


图 8

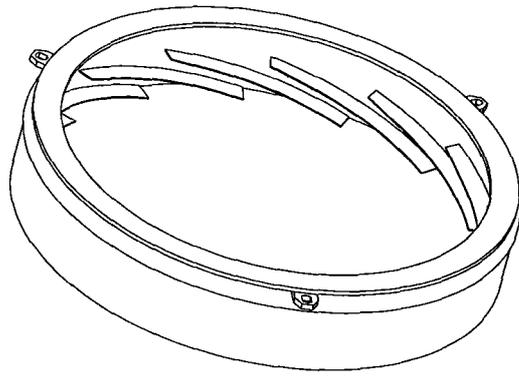


图 9

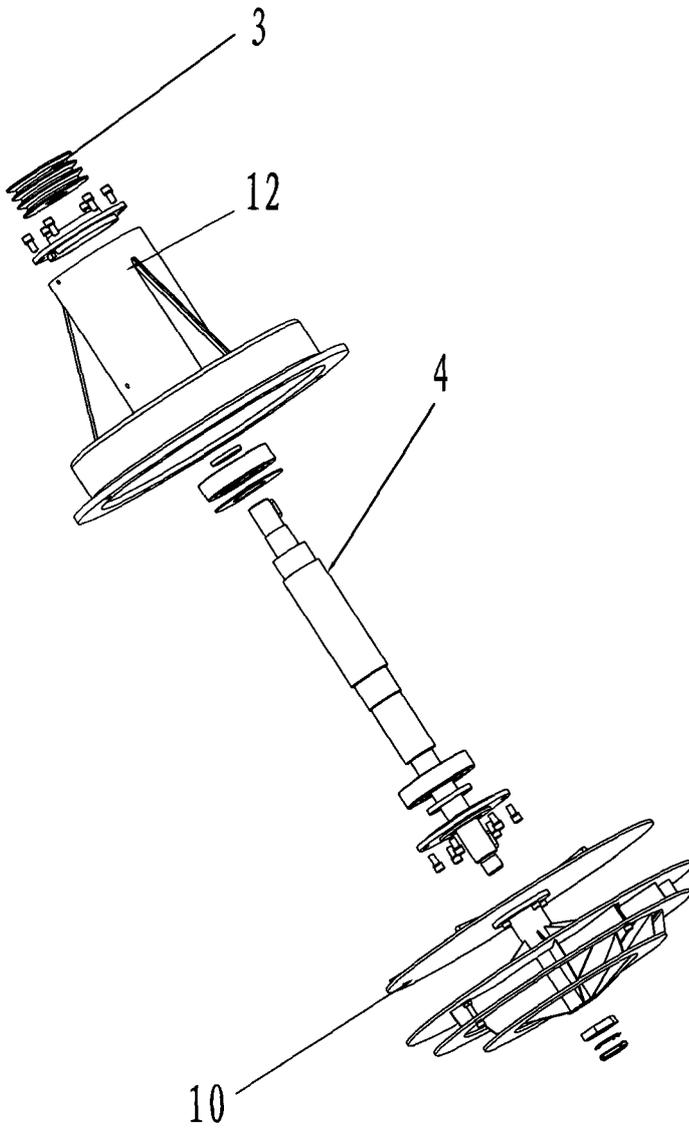


图 10

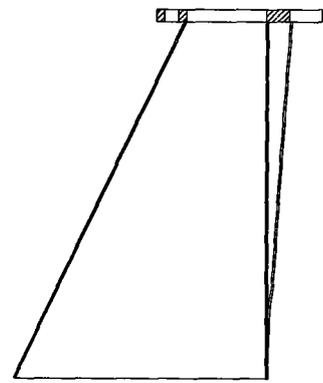


图 11

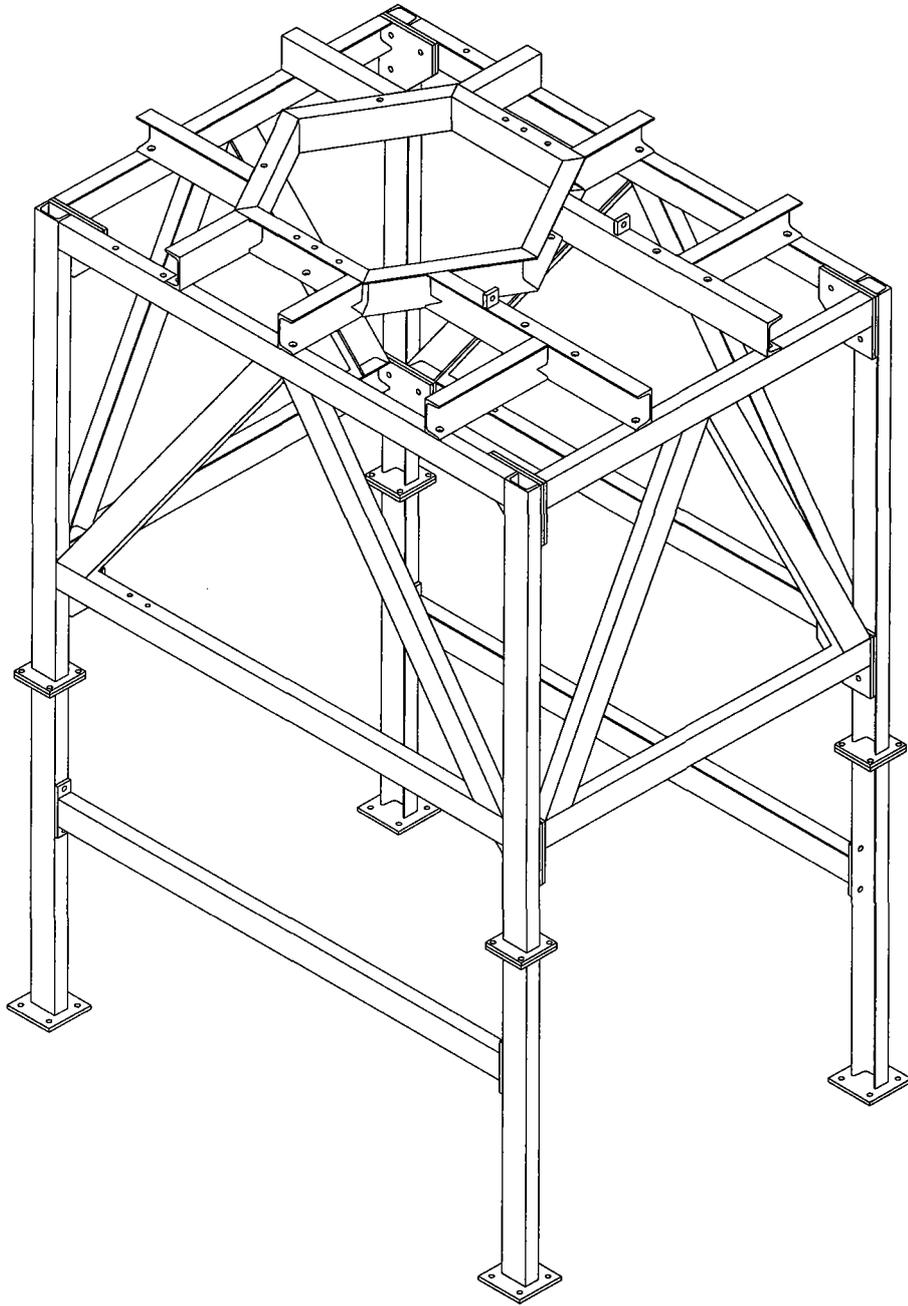


图 12

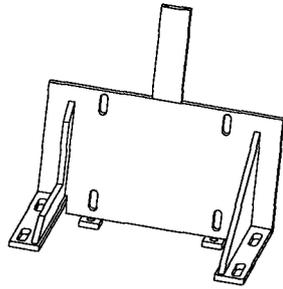


图 13

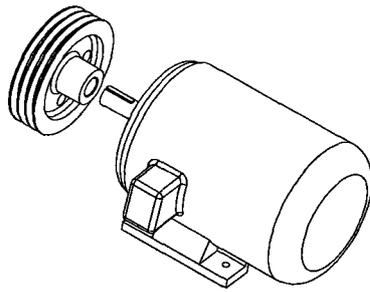


图 14

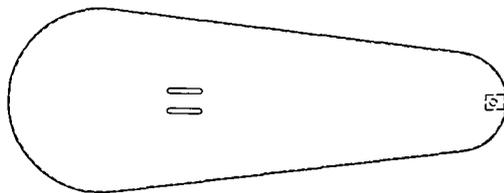


图 15

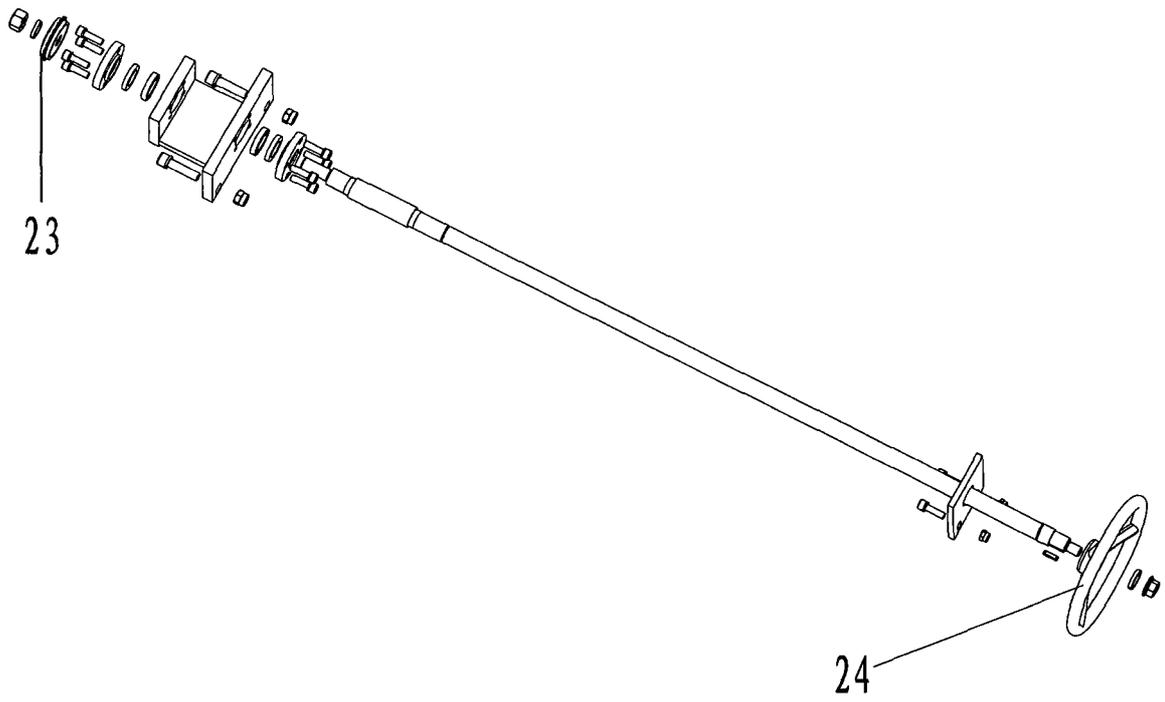


图 16

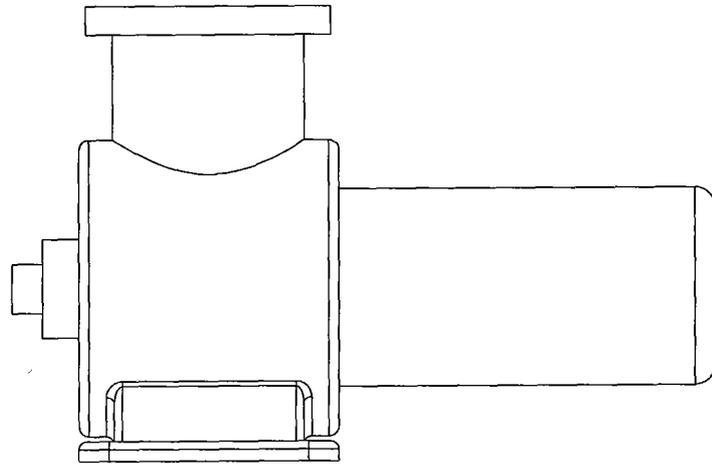


图 17

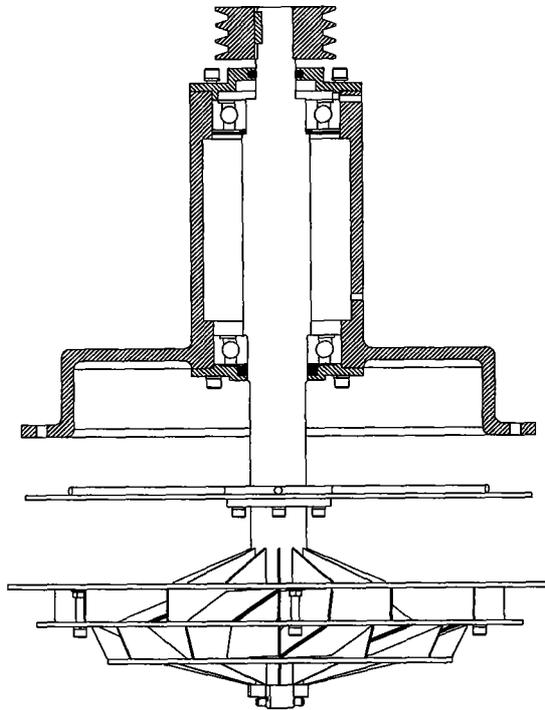


图 18

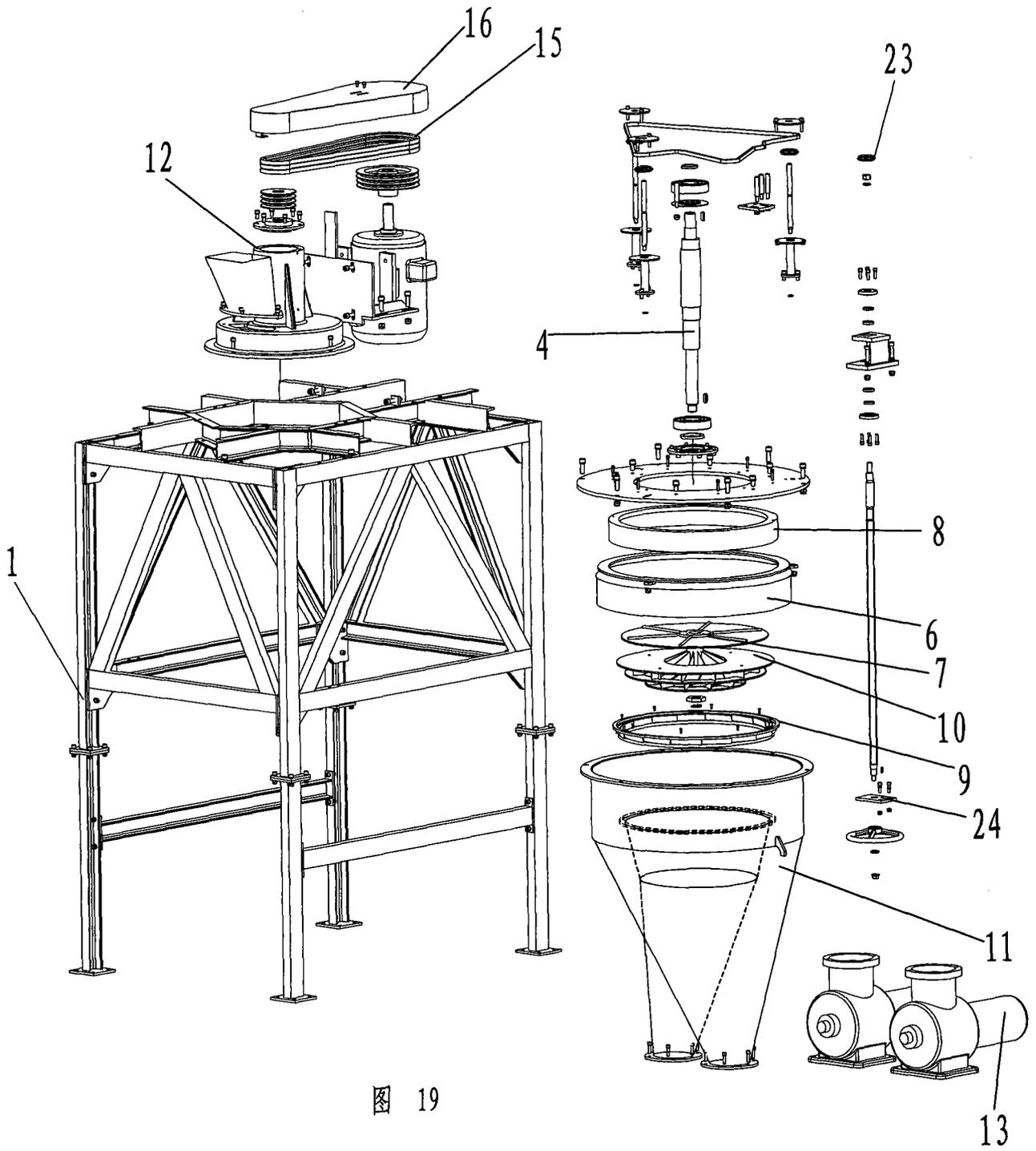


图 19