

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202336374 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201120368558. 7

(22) 申请日 2011. 09. 30

(73) 专利权人 江苏中远机械设备制造有限公司

地址 213311 江苏省常州市溧阳市埭头镇埭
头工业园中远路 1 号

(72) 发明人 杨小仙

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 王清义

(51) Int. Cl.

B02C 18/12 (2006. 01)

B02C 18/16 (2006. 01)

B02C 18/22 (2006. 01)

B02C 23/12 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

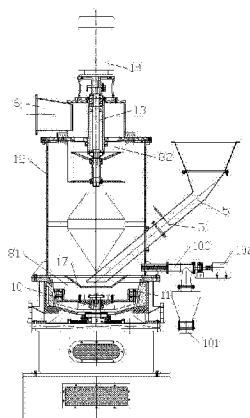
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

超细粉碎机

(57) 摘要

本实用新型提供一种能够把物料粉碎并分级、使用寿命长的超细粉碎机。它包括机壳、连接在机壳上的喂料管、机壳内具有下部的进气室、上部的粉碎及分级室,粉碎及分级室内设置有可转动的分级叶轮;分级叶轮的上部是分级室、下部是粉碎室;粉碎室内设置有转动的粉碎盘,粉碎盘上带有刀片;在粉碎盘与分级叶轮之间设置有分流环;用于把预粉碎的物料送入粉碎室的喂料管出口在分流环的中心部;出料口开在分级室的上部。



1. 超细粉碎机,包括机壳、连接在机壳上的喂料管、机壳内具有下部的进气室、上部的粉碎及分级室,粉碎及分级室内设置有可转动的分级叶轮;分级叶轮的上部是分级室、下部是粉碎室;其特征是:粉碎室内设置有转动的粉碎盘,粉碎盘上带有刀片;在粉碎盘与分级叶轮之间设置有分流环;用于把预粉碎的物料送入粉碎室的喂料管出口在分流环的中心部;出料口开在分级室的上部。

超细粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超细粉碎机。

背景技术

[0002] 目前,国内外粉体深加工磨粉设备种类很多,用途和单位能耗区别很大,使用寿命有限,维修不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够把物料粉碎并分级、使用寿命长的超细粉碎机。

[0004] 本实用新型的超细粉碎机,包括机壳、连接在机壳上的喂料管、机壳内具有下部的进气室、上部的粉碎及分级室,粉碎及分级室内设置有可转动的分级叶轮;分级叶轮的上部是分级室、下部是粉碎室;粉碎室内设置有转动的粉碎盘,粉碎盘上带有刀片;在粉碎盘与分级叶轮之间设置有分流环;用于把预粉碎的物料送入粉碎室的喂料管出口在分流环的中心部;出料口开在分级室的上部。

[0005] 本实用新型的有益效果:超细粉碎机能同时完成物料粉碎和微粉分选两道粉体加工工序。超细粉碎机工作时,粉碎室室内的粉碎盘(及刀片)用来将由喂料管送入的物料击碎成细粉;分级叶轮把细粉分成粒度合格的细粉和不合格的粗粉,合格的细粉经出料口排出。超细粉碎机中,粉碎盘和分级叶轮分别由两根同心轴分别驱动,分级叶轮的转速可调,用以调节产品的粒度。不合格的粗粉沿分流环内壁回落到粉碎室,继续粉碎,直至达到合格粒度为止。以超细粉碎机对物料进行粉碎、分选,由于粉碎盘、刀片等与物料直接接触的零部件硬度较高,磨损很小,不会有杂质或者说只有极少量的杂质进入物料中。本实用新型适用范围广、能耗低、使用寿命长、维修方便。

[0006] 上述的超细粉碎机,喂料管上设置有控制物料流量的控制阀门。通过控制阀门可以控制进入粉碎室的物料的流量,防止流道过大而堵塞喂料管,也能够使得进入粉碎室内物料比较均匀,匀速进入粉碎室,物料粉碎过程平稳,物料的粉碎程度不会出现大的波动。

[0007] 上述的超细粉碎机,它还包括设置在超细粉碎机的机壳上的用于把不能粉碎的物料从粉碎室排出的除渣装置,除渣装置包括螺旋输送机,螺旋输送机的进口在分流环外侧的机壳内壁处。通过除渣装置,能够及时把不能粉碎的物料排出,免得其再次经过粉碎过程,降低了设备能耗,也保证了产品的粒度。

附图说明

[0008] 图 1 是微粉制备装置的示意图。

[0009] 图 2 是超细粉碎机的示意图。

[0010] 图 3 是图 2 中的分级室 82、分级转轴 13 等的放大图。

[0011] 图 4 是图 2 中的刀片 11、粉碎皮带轮 16、粉碎转轴 15 等的放大图。

[0012] 图 5 是图 2 中的进气室 7、刀片 11、粉碎转轴 15 等的放大图。

[0013] 图 6 是超细粉碎机的侧视图。

[0014] 图 7 是图 6 中的分级室 82、分级转轴 13 等的放大图。

[0015] 图 8 是图 6 中的刀片 11、螺旋输送机 100 等的放大图。

[0016] 图 9 是图 6 中的粉碎室 81、螺旋输送机 100 等的放大图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 参见图 1 所示微粉制备装置,包括超细粉碎机 1、旋风收尘器 2、布袋收尘器 3、引风机 4。

[0019] 参见图 2 所示超细粉碎机 1 包括机壳 12、连接在机壳上的用于把预粉碎的物料送入粉碎室的喂料管 5、出料口 6、机壳内具有下部的进气室 7、上部的粉碎及分级室 8。

[0020] 粉碎及分级室 8 包括粉碎室 81、分级室 82。粉碎及分级室 8 内设置分级叶轮 9。分级叶轮的上部是分级室 82、下部是粉碎室 81。粉碎室内设置粉碎盘 10。粉碎盘上带有刀片 11;在粉碎盘与分级叶轮之间设置有分流环 17。分级叶轮 9 与穿过分级室的分级转轴 13 相接,分级转轴 13 的上部与分级电动机 14 相连。粉碎盘 10 与穿过进气室的粉碎转轴 15 相接,粉碎转轴的下端固定有粉碎皮带轮 16。粉碎皮带轮 16 通过皮带与粉碎电动机 18 相连。粉碎转轴 15、粉碎盘 10、分级转轴 13、分级叶轮 9 的轴线均重合。

[0021] 喂料管 5 的出口在分流环的中心部,与粉碎室 81 相通。喂料管上设置有控制物料流量的控制阀门 51。出料口 6 开在分级室的侧上部。

[0022] 固定在超细粉碎机机壳上的螺旋输送机(除渣装置)100 的进口在分流环外侧的机壳内壁处,螺旋输送机的出渣口 101 在螺旋输送机中部下方,螺旋输送机的驱动电机 102 动作,能够把不能粉碎的物料从粉碎室排出。

[0023] 超细粉碎机的出料口 6 接旋风收尘器 2 的侧部进风口 21、旋风收尘器的上部的出风口 22 接布袋收尘器 3 的侧部进风口 31;布袋收尘器的出风口 32 接引风机 4。

[0024] 粉碎盘 10 及刀片 11 在粉碎皮带轮 16、粉碎转轴 15 的带动下高速转动。物料经喂料管 5 射入粉碎室,物料呈流态化,与高速运转的粉碎盘及刀片 11 产生剧烈的碰撞、磨擦、剪切,粉碎盘(及刀片)将由喂料管送入的物料击碎成细粉,完成颗粒的超细粉碎。粉碎后的物料被从进气室 7 进入到粉碎室 81 内而上升的气流输送至分级室 82 内。在由分级电动机 14、分级转轴 13 的带动下转动的分级叶轮 9 把细粉分成粒度合格的细粉和不合格的粗粉,合格的细粉由 4 经出料口 6 吸出。也就是说,在分级叶轮离心力和引风机抽力的作用下,实现了粗细粉的分离。不合格的粗粉因自身的重力沿分流环 17 内壁回落到粉碎室,继续粉碎,直至达到合格粒度为止。

[0025] 合格的细粉随气流经出料口 6 进入旋风收尘器 2,合格的细粉沿旋风收尘器的内侧壁边旋转边下降,最终从旋风收尘器的下部的出料口 23 排出,即得到合格的微粉。含有比合格细粉更微小的微细粉尘的含尘气体由旋风收尘器的上部出风口 23 被吸入布袋收尘器 3 的侧部进风口 31。由布袋收尘器 3 收集的微细粉尘定期由布袋收尘器 3 下部的出料口 33 排出。经布袋收尘器 3 净化的气体由布袋收尘器的出风口 32 被引风机 4 抽出,经引风机的排出管道 41 排出。

[0026] 粉碎盘和分级叶轮分别由两根同心的粉碎转轴和分级转轴通过粉碎皮带轮和分级电动机单独驱动。分级叶轮的转速可调,用以调节产品的粒度。

[0027] 超细粉碎机能同时完成物料粉碎和微粉分选两道粉体加工工序。超细粉碎机工作时,出料口通过旋风收尘器与引风机相连。粉碎室室内的粉碎盘(及刀片)用来将由喂料管送入的物料击碎成细粉;分级叶轮把细粉分成粒度合格的细粉和不合格的粗粉,合格的细粉经出料口进入旋风收尘器,合格的小微粉经旋风收尘器的下部的收料口收集得到需要的微粉。含尘的废气被引风机排出。超细粉碎机中,粉碎盘和分级叶轮分别由两根同心轴分别驱动,分级叶轮的转速可调,用以调节产品的粒度。不合格的粗粉沿分流环内壁回落到粉碎室,继续粉碎,直至达到合格粒度为止。以超细粉碎机对物料进行粉碎、分选,由于粉碎盘、刀片等与物料直接接触的零部件硬度较高,磨损很小,不会有杂质或者说只有极少量的杂质进入物料中;同时,以旋风收尘器对粉料进行收集,也不会有杂质进入。另外,超细粉碎机中粉碎盘、刀片等零部件磨损很小;而旋风收尘器基本不会被磨损,因此本制备装置的使用寿命长,不易损坏。本实用新型尤其适用于莫氏硬度小于6的物料超细粉碎,如碳酸钙、滑石粉、铝矾土、高岭土、石英、方解石、重晶石、白云山、云母等,可得到200-4000目不等的微粉,其适用范围广、能耗低、使用寿命长、维修方便。

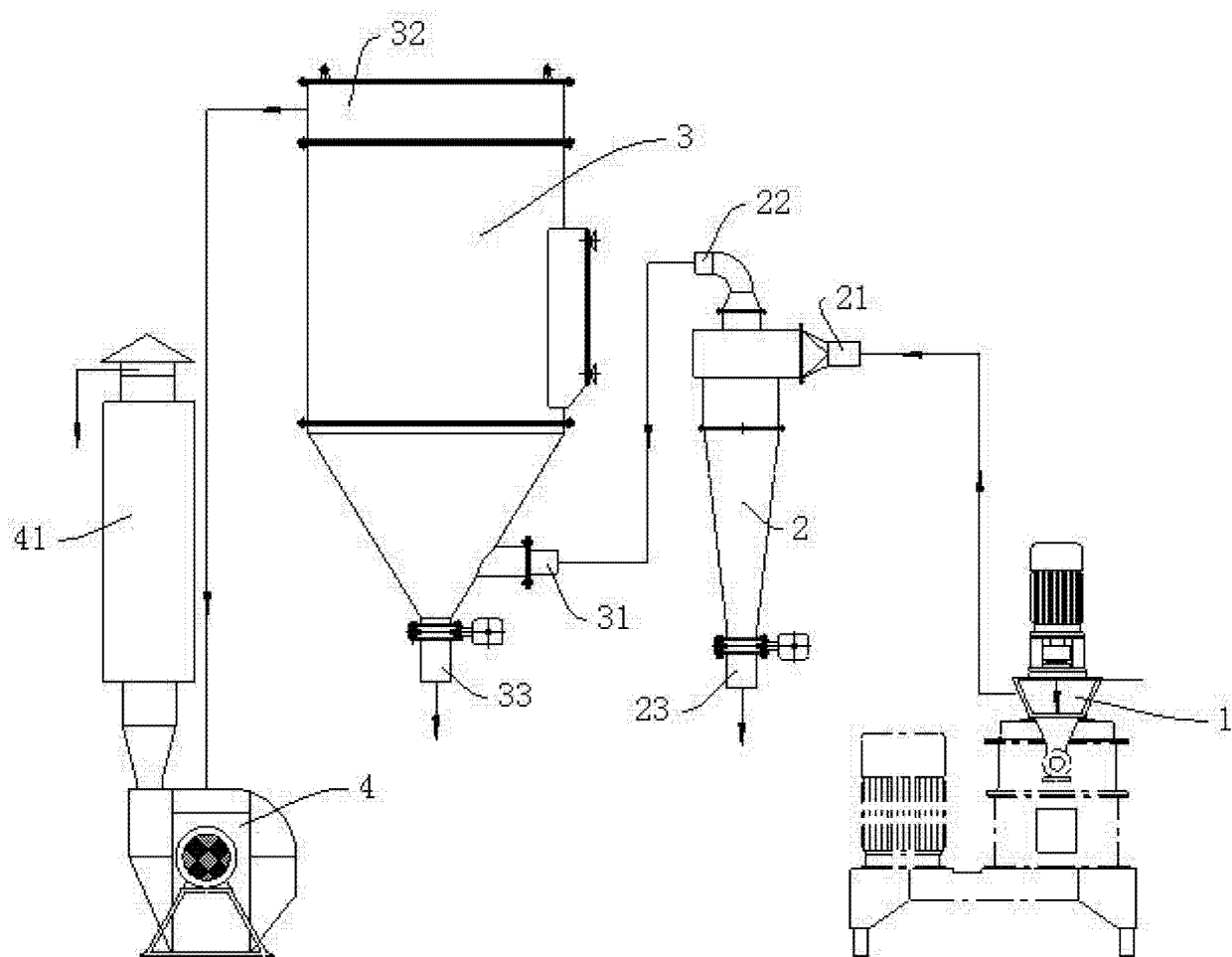


图 1

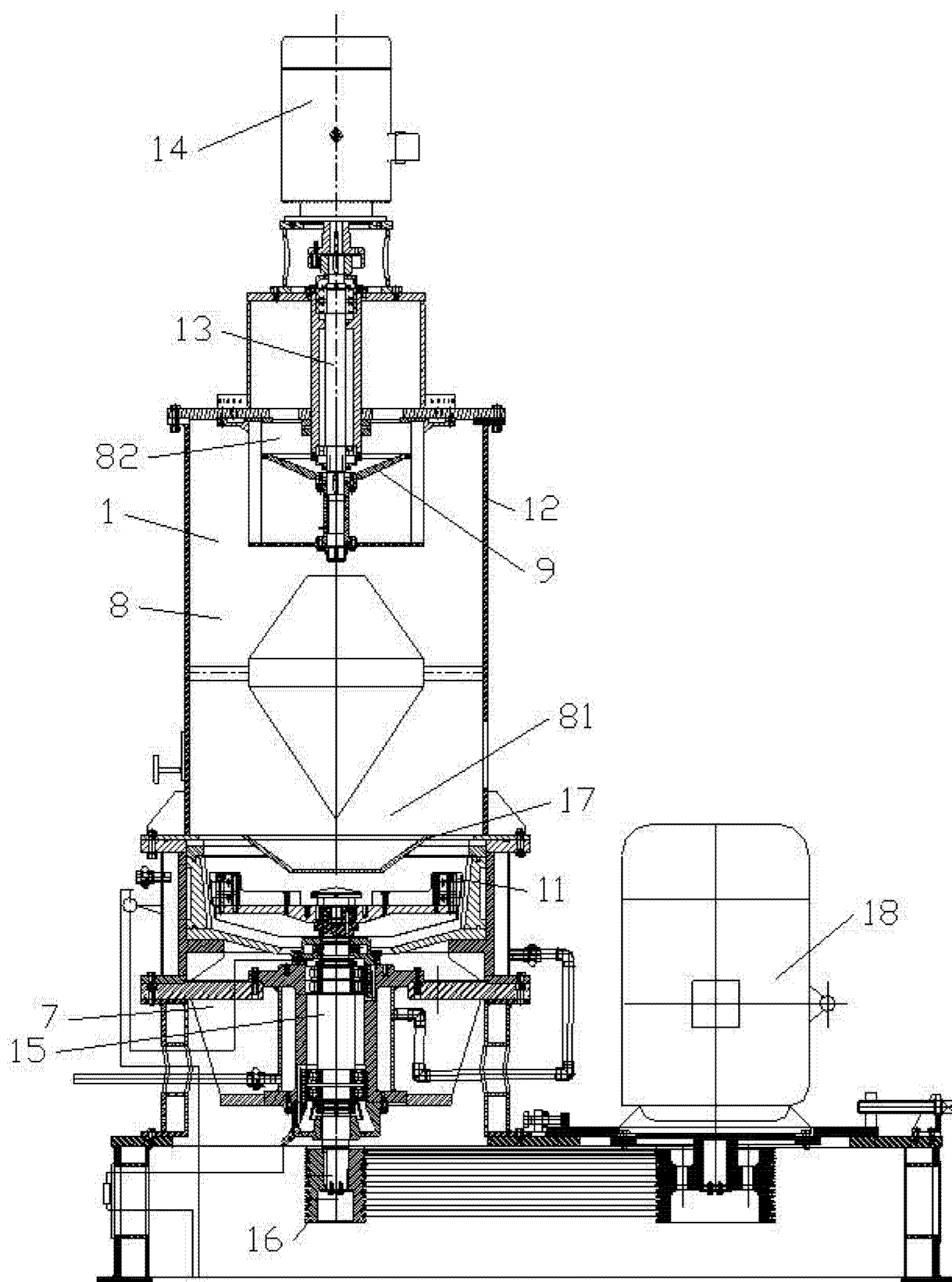


图 2

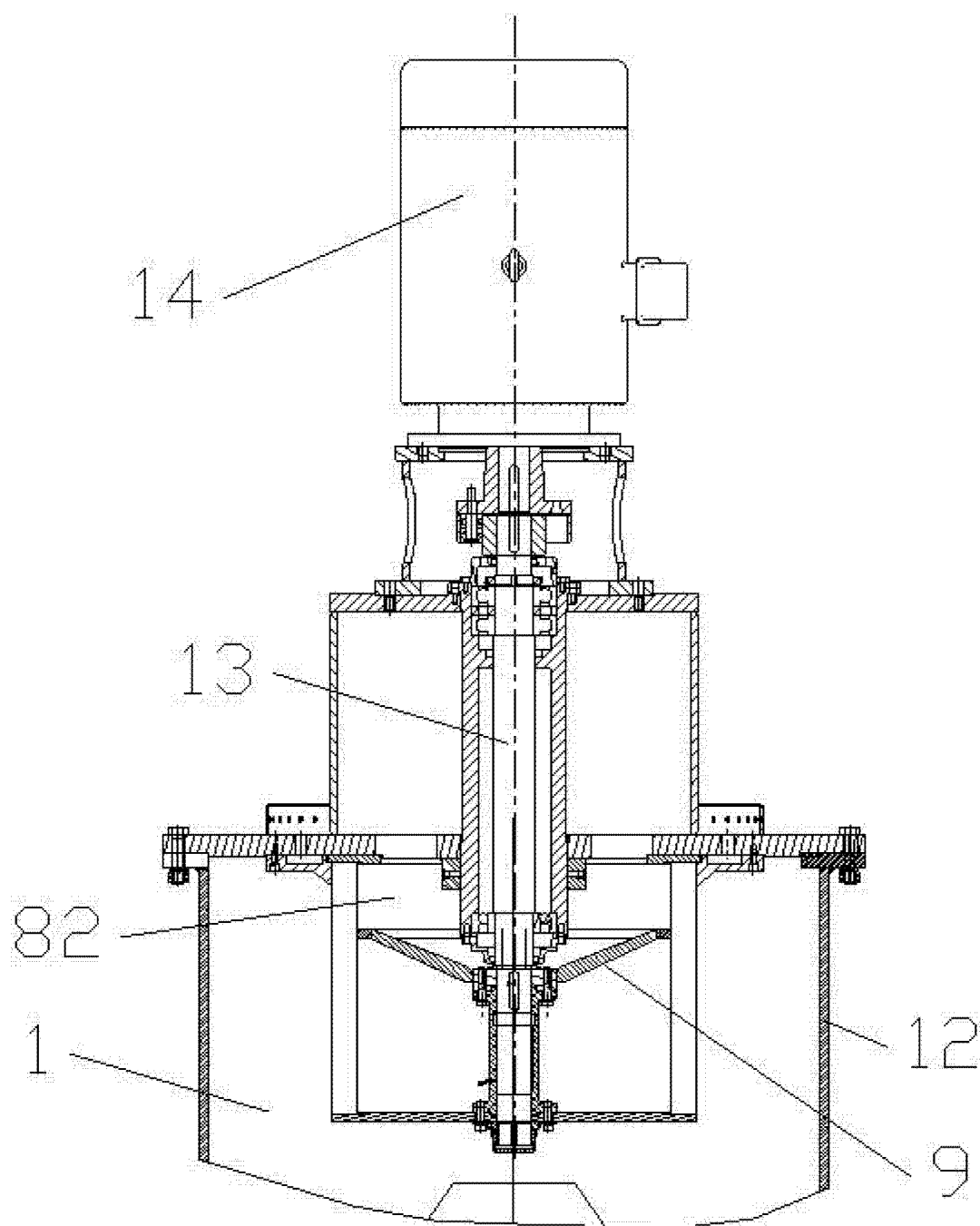


图 3

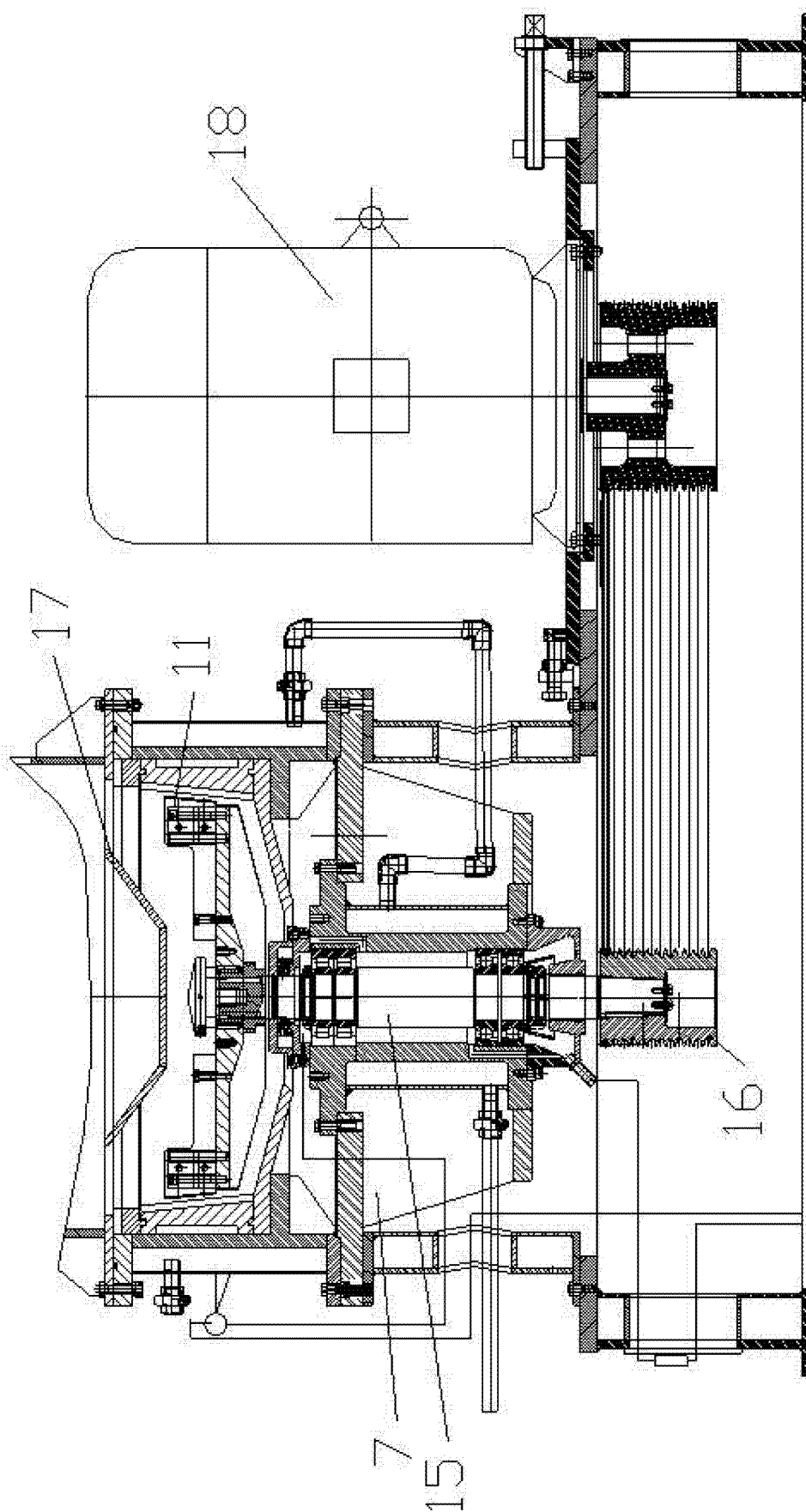


图 4

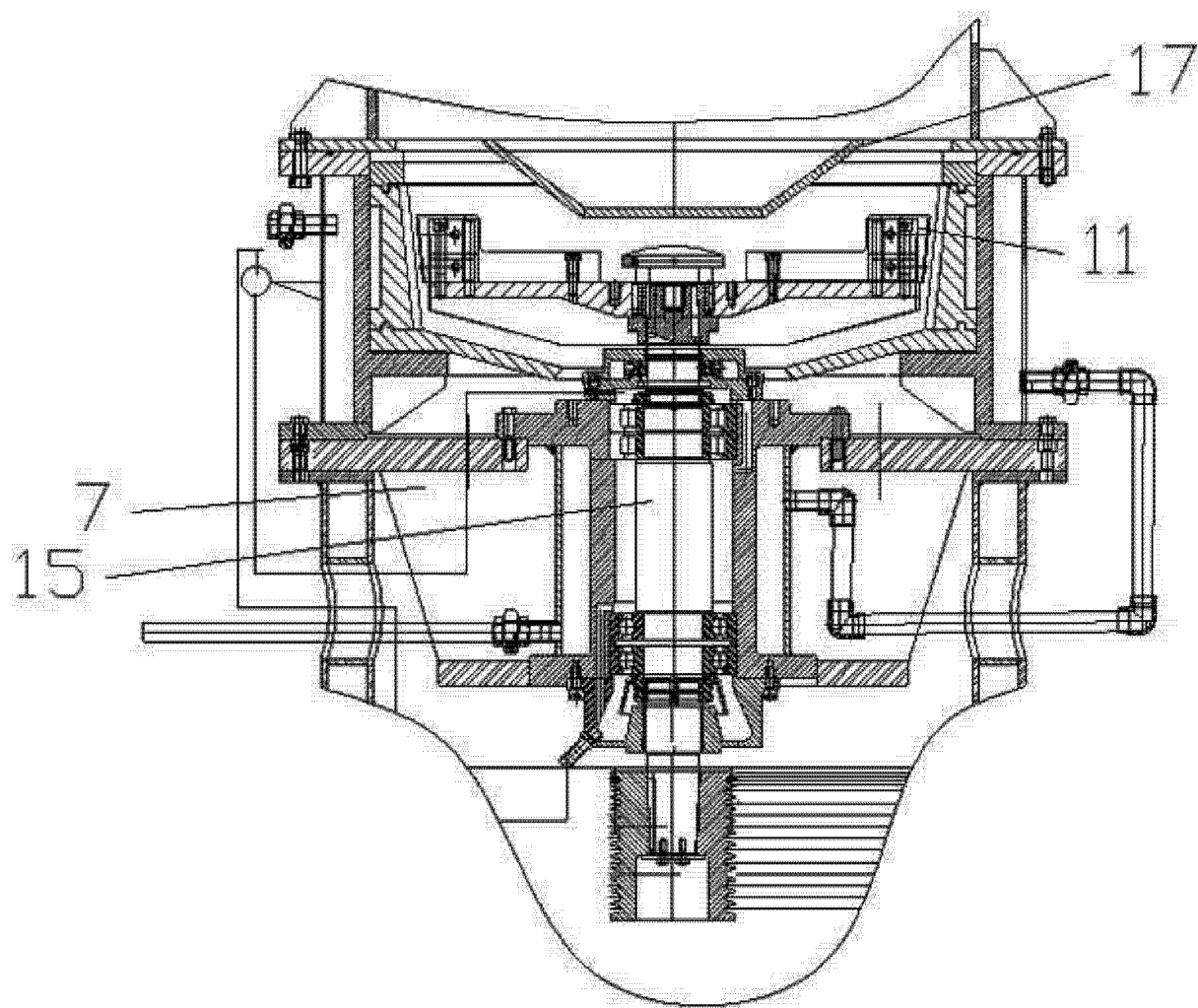


图 5

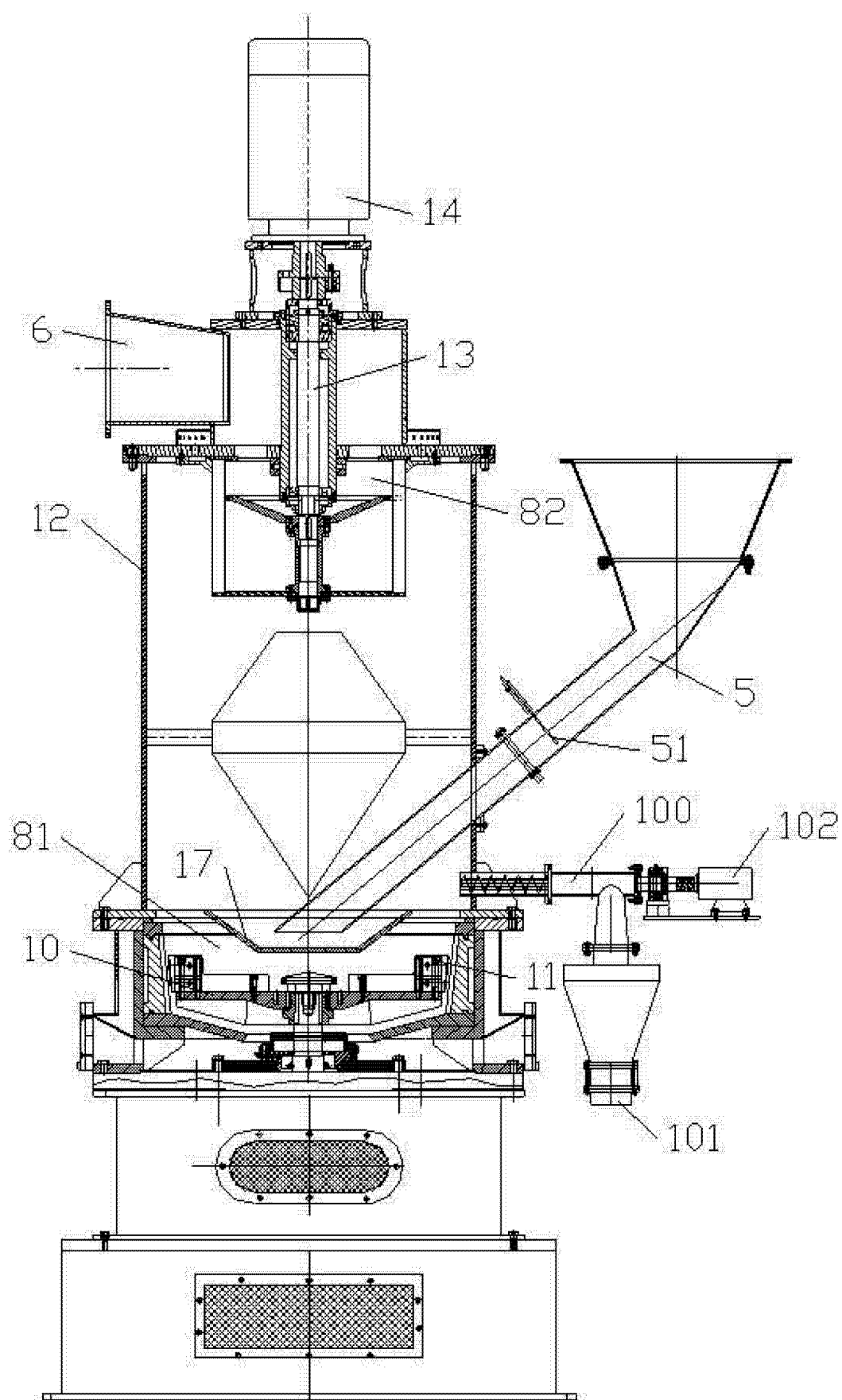


图 6

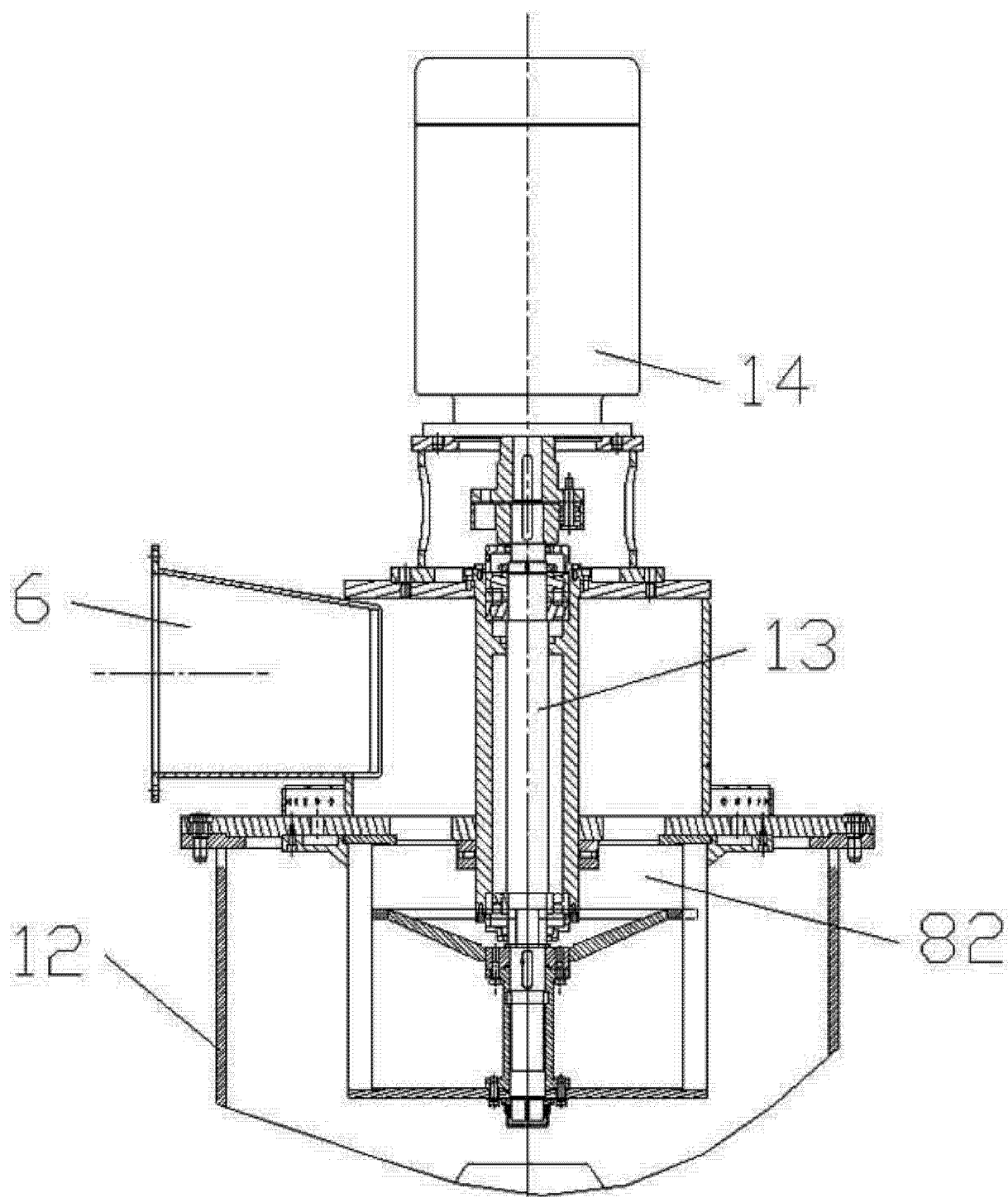


图 7

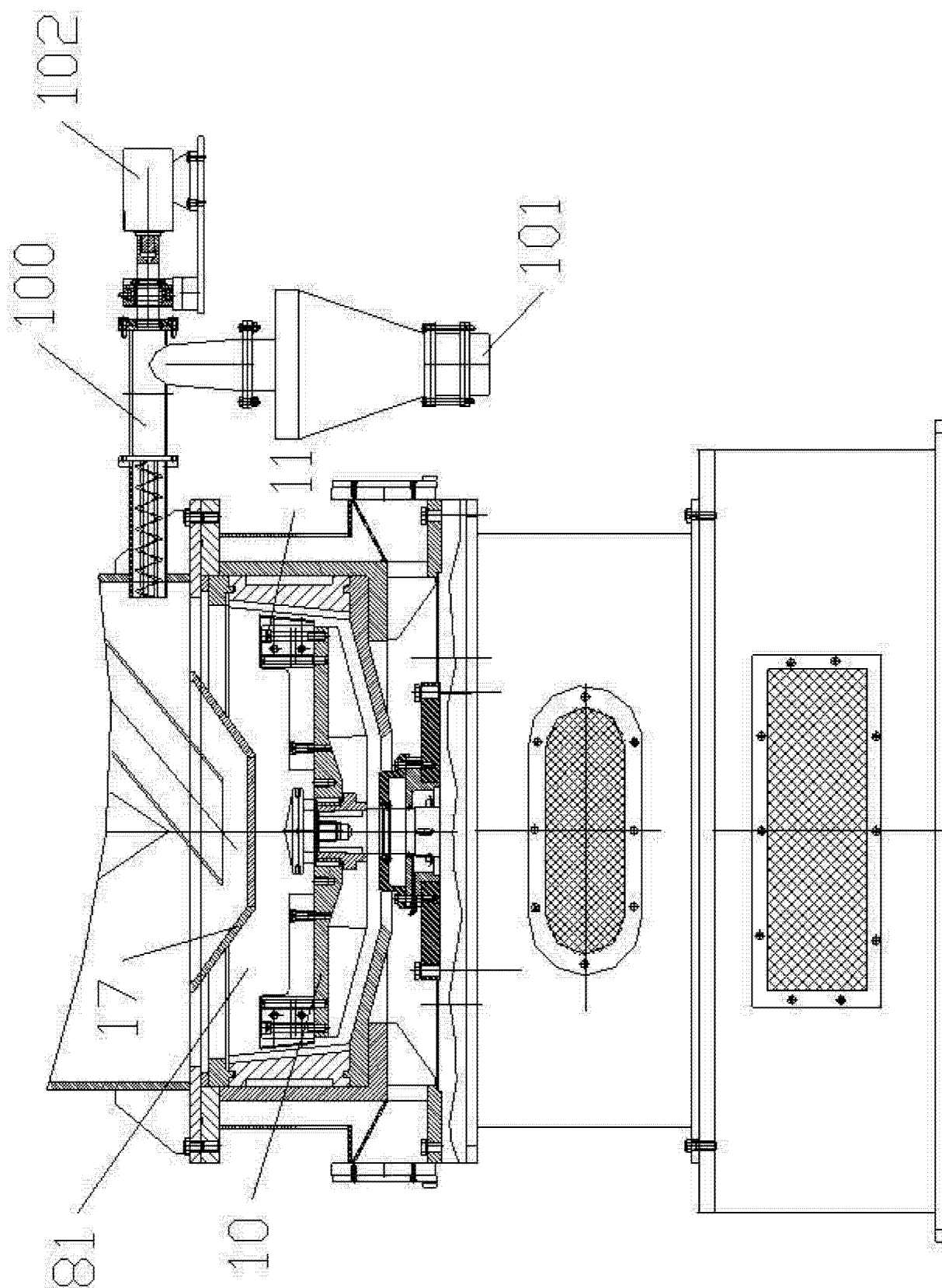


图 8

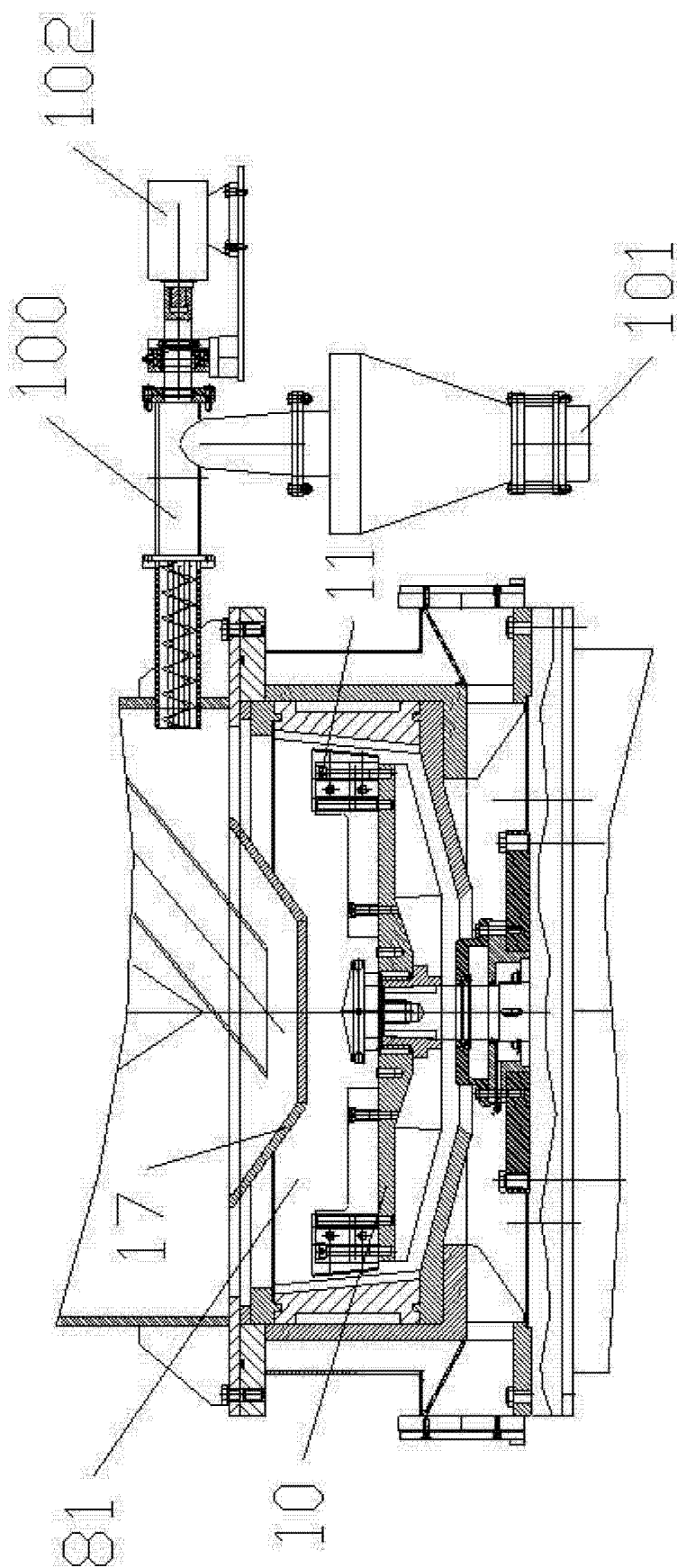


图 9