



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204620068 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201420840303. X

(22) 申请日 2014. 12. 26

(73) 专利权人 海盐县通惠地质矿山机械有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原街道
盐东村

(72) 发明人 徐益飞 王建良 陆叶佳 沈其华
徐杰 陈斌

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

代理人 魏美贞

(51) Int. Cl.

B02C 2/00(2006. 01)

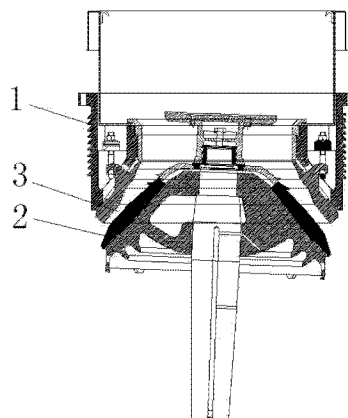
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

圆锥机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种圆锥机。现有的圆锥机的定齿板的安装不便。本实用新型提供一种圆锥机,包括上室组和动锥组,所述动锥组包括主轴、锥体芯、动齿板和锁紧装置,其特征在于:上室包括外壁和内壁,外壁和内壁均沿竖直方向设置,料斗的筒体配合在外壁内侧且料斗的底面置于内壁之上,外壁和内壁之间形成上部开口的安装室,内壁内侧形成落料室,料斗包括筒体和底面,底面沿水平方向设置且其中心开有与落料室连通的通孔,定齿板上设置有与固定装置连接的吊钩,固定装置设置在安装室中并与吊钩连接。本实用新型结构简单,设计合理,安装方便,材料节省,成本降低,落料区域合理,使用寿命长。



1. 一种圆锥机,包括上室组和动锥组,所述上室组包括上室、安装在上室上的料斗、安装在上室上的定齿板和用于将定齿板锁紧在上室上的固定装置,所述料斗、上室和定齿板从上到下依次设置,所述动锥组包括主轴、固定在主轴上的锥体芯、配合在锥体芯上的动齿板和用于固定动齿板的锁紧装置,其特征在于:所述上室包括外壁和内壁,所述外壁和内壁均沿竖直方向设置,所述料斗的筒体配合在外壁内侧且料斗的底面置于内壁之上,所述外壁和内壁之间形成上部开口的用于设置固定装置的安装室,所述内壁内侧形成落料室,所述料斗包括筒体和底面,所述底面沿水平方向设置且其中心开有与落料室连通的通孔,所述定齿板上设置有与固定装置连接的吊钩,所述固定装置设置在安装室中并与吊钩连接。

2. 根据权利要求1所述的圆锥机,其特征在于:还包括衬圈,所述衬圈包括上保护面和下保护面,所述下保护面位于上室的内壁的内侧,所述上保护面位于料斗的底面上,且沿底面上的通孔的外沿设置。

3. 根据权利要求1所述的圆锥机,其特征在于:所述固定装置包括吊杆和用于锁紧吊杆的锁紧部,所述吊杆与定齿板的吊钩连接,所述锁紧部与吊杆螺纹连接,所述吊杆沿竖直方向设置。

圆锥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种圆锥机，属于矿山机械领域。

背景技术

[0002] 圆锥机适用于冶金、建筑、筑路、化学及硅酸盐行业中原料的破碎，可以破碎中等和中等硬度以上的各种矿石和岩石，圆锥机破碎比大、效率高、能耗低，产品粒度均匀，适合中碎和细碎各种矿石和岩石。

[0003] 现有的圆锥机的动锥组 and 上室组的结构均不合理。

[0004] 如图 1 所示，现有技术中的圆锥机的动锥组，包括主轴 10、锥体芯 20、动齿板 30 和锁紧螺帽 40，锥体芯 20 固定在主轴 10 上，动齿板 30 装在锥体芯 20 上，动齿板 30 通过其上方的锁紧螺帽 40 和下方的锥体芯 20 将其固定。其中，动齿板 30 为损耗件，起主要的破碎作用，而现有技术中的动齿板 30 为一体式的，其更换成本较高，另外，落料时，石料不规则的落入到动锥组上，而主要的破碎区域位于动齿板 30 靠近其下部的位置，因而落料会造成其他部件不必要的磨损，降低了使用寿命。

[0005] 如图 2 所示，现有技术中的圆锥机的上室组，包括料斗 100、上室 200、定齿板 300 和用于锁紧定齿板的固定装置 400，料斗 100 的下部设置有呈锥形的底面 101，上室 200 包括外壁和内壁，外壁和内壁之间形成一安装室，其中内壁倾斜设置，因而固定装置只能倾斜设置在安装室内，由于固定装置通常采用螺纹的方式进行连接，因而对固定装置的操作非常不便，另外，由于底面需要承受石料的冲击，因而底面采用耐磨材料制成，因而成本较高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足，而提供一种结构设计合理，安装方便，材料节省，成本降低，落料区域合理，使用寿命长，落料速度快的圆锥机。

[0007] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是：该圆锥机包括上室组和动锥组，所述上室组包括上室、安装在上室上的料斗、安装在上室上的定齿板和用于将定齿板锁紧在上室上的固定装置，所述料斗、上室和定齿板从上到下依次设置，所述动锥组包括主轴、固定在主轴上的锥体芯、配合在锥体芯上的动齿板和用于固定动齿板的锁紧装置，其特征在于：所述上室包括外壁和内壁，所述外壁和内壁均沿竖直方向设置，所述料斗的筒体配合在外壁内侧且料斗的底面置于内壁之上，所述外壁和内壁之间形成上部开口的用于设置固定装置的安装室，所述内壁内侧形成落料室，所述料斗包括筒体和底面，所述底面沿水平方向设置且其中心开有与落料室连通的通孔，所述定齿板上设置有与固定装置连接的吊钩，所述固定装置设置在安装室中并与吊钩连接。由于上室的外壁和内壁均沿竖直方向设置，且安装室上部的开口也是竖直向上设置的，因而固定装置装入安装室时，操作更加方便，操作空间更大，使用时，料斗的筒体和底面的连接处会积攒石料，后续石料落入时，会撞击在积攒在底面上的石料上，从而对底面形成保护，使得底面不易磨损。

[0008] 本实用新型所述动齿板包括起破碎作用的破碎部和用于固定破碎部的压紧圈，所

述锥体芯上具有呈锥形的安装面,所述破碎部包括内壁面和外壁面,所述破碎部的内壁面配合在锥体芯的安装面上并受到安装面向下的限位,所述破碎部、压紧圈和锁紧装置从下到上依次设置,所述压紧圈压在破碎部的上部,所述锁紧装置螺纹连接在主轴上,所述破碎部与定齿板之间形成用于破碎石料的破碎腔。动齿板靠近其下部的位置起主要的破碎作用,因而也最易磨损,相比现有技术,本实用新型中动齿板分为破碎部和压紧圈两部分,更换时仅需更换易磨损的破碎部,因而动齿板的更换成本较低,现有的动齿板均为耐磨材料制成,材料成本较贵,而此处的压紧圈无需采用耐磨材料,可进一步降低生产成本。

[0009] 本实用新型还包括用于将石料往动齿板上的破碎区域分流的分配盘,所述分配盘可拆卸式的安装在锁紧装置上,所述分配盘位于压紧圈的上方。分配盘的设置,可使大部分的落料都能落入指定的破碎区,防止落料破坏其他部件,分配盘还用于保护压紧圈不受落料的冲击,延长其使用寿命,由于分配盘可拆卸式的安装,因而更换更加方便,更换成本降低。

[0010] 本实用新型还包括导向块,所述导向块设置在锁紧装置的底部,所述导向块上具有用于往外侧推动压紧圈的压紧斜面,所述压紧圈上设置有与压紧斜面相配合的导向斜面。如果锁紧装置直接压在压紧圈上,可能会造成压紧圈被挤压变形的情况,而导向块的设置,使锁紧装置下压时,对压紧圈产生向下和向外的力,防止压紧圈直接受到向下的力而变形。

[0011] 本实用新型还包括滑块,所述导向块的上部开有呈环形的轨道槽,所述滑块的下部配合在轨道槽内,所述滑块的上部配合在锁紧装置的底部。锁紧装置转动下压时,由于滑块的设置,其摩擦力转变为滑块在轨道槽内的转动,锁紧装置不易带动导向块转动,避免导向块与压紧圈之间的磨损。

[0012] 本实用新型所述破碎部的内壁面上开有一凹腔。凹腔的设置,可减少动齿板的用料,降低材料成本。

[0013] 本实用新型所述凹腔与锥体芯外部形成容胶槽。容胶槽内进行灌胶,从而保证动齿板的结构强度。

[0014] 本实用新型还包括衬圈,所述衬圈包括上保护面和下保护面,所述下保护面位于上室的内壁的内侧,所述上保护面位于料斗的底面上,且沿底面上的通孔的外沿设置。衬圈的上保护面对料斗底面起到保护作用,具体保护的是底面上位于通孔外沿的部分,防止石料损坏底面,衬圈的下保护面对上室的内壁起到保护作用,防止上室的内壁受石料的冲击而磨损或损坏。

[0015] 本实用新型所述固定装置包括吊杆和用于锁紧吊杆的锁紧部,所述吊杆与定齿板的吊钩连接,所述锁紧部与吊杆螺纹连接,所述吊杆沿竖直方向设置。由于吊杆沿竖直方向设置,因而在锁紧时,方便使用工具对锁紧部进行操作。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:结构简单,设计合理,由于上室的外壁和内壁均沿竖直方向设置,且安装室上部的开口也是竖直向上设置的,因而固定装置装入安装室时,操作更加方便,操作空间更大,使用时,料斗的筒体和底面的连接处会积攒石料,后续石料落入时,会撞击在积攒在底面上的石料上,从而对底面形成保护,使得底面不易磨损。

附图说明

- [0017] 图 1 是现有技术中的动锥组的结构示意图。
[0018] 图 2 是现有技术中的上室组的结构示意图。
[0019] 图 3 是本实用新型实施例中圆锥机的结构状态图。
[0020] 图 4 是动锥组的结构示意图。
[0021] 图 5 是图 4 中 A 处的放大示意图。
[0022] 图 6 是图 4 中 B 处的放大示意图。
[0023] 图 7 是上室组的结构状态图。
[0024] 图 8 是图 7 的使用状态图。
[0025] 图 9 是图 7 中 C 处的放大示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0027] 实施例 1。

[0028] 参见图 3 至图 9,本实施例中的圆锥机包括上室组 1 和动锥组 2。

[0029] 本实施例中的动锥组 2 包括主轴 21、锥体芯 22、锁紧装置 25、导向块 26、滑块 27、分配盘 28 和动齿板 29。其中动齿板 29 包括破碎部 23 和压紧圈 24。

[0030] 本实施例中的上室组 1 包括上室 11、料斗 12、定齿板 13、固定装置 14 和衬圈 15。

[0031] 本实施例中的锥体芯 22 固定在主轴 21 上并随主轴 21 的转动而转动,锥体芯 22 上具有呈锥形的安装面 221,破碎部 23 包括内壁面 231 和外壁面 232,其中外壁面 232 与定齿板 13 配合并起主要的破碎作用,破碎部 23 的内壁面 231 配合在锥体芯 22 的安装面 221 上并受到安装面 221 向下的限位,破碎部 23、压紧圈 24 和锁紧装置 25 从下到上依次设置,压紧圈 24 压在破碎部 23 的上部,锁紧装置 25 螺纹连接在主轴 21 上,转动锁紧装置 25 时,锁紧装置 25 下降,从而可向下压紧压紧圈 24,从而使破碎部 23 得到固定,破碎部 23 与定齿板 13 之间形成用于破碎石料的破碎腔 3。动齿板 29 起主要的破碎作用,因而也最易磨损,相比现有技术,本实用新型中动齿板 29 设置为破碎部 23 和压紧圈 24 的分体式结构,相对现有技术的动齿板 29 为分体式设计,更换时只需更换破碎部 23,更换成本较低,现有的动齿板 29 均为耐磨材料制成,材料成本较贵,而此处的压紧圈 24 无需采用耐磨材料,可进一步降低生产成本。

[0032] 本实施例中的导向块 26 设置在锁紧装置 25 的底部,导向块 26 上具有用于往外侧推动压紧圈 24 的压紧斜面 61,压紧圈 24 上设置有与压紧斜面 61 相配合的导向斜面 41,如果锁紧装置 25 直接压在压紧圈 24 上,可能会造成压紧圈 24 被挤压变形的情况,而导向块 26 的设置,使锁紧装置 25 下压时,对压紧圈 24 产生向下和向外的力,防止压紧圈 24 直接受到向下的力而变形。

[0033] 本实施例中的导向块 26 的上部开有呈环形的轨道槽 62,滑块 27 的下部配合在轨道槽 62 内,所述滑块 27 的上部配合在锁紧装置 25 的底部,锁紧装置 25 转动下压时,由于滑块 27 的设置,其摩擦力转变为滑块 27 在轨道槽 62 内的转动,锁紧装置 25 不易带动导向块 26 转动,避免导向块 26 转动时与压紧圈 24 之间的磨损。

[0034] 本实施例中的分配盘 28 可拆卸式的安装在锁紧装置 25 上,分配盘 28 位于压紧圈 24 的上方。参见图 2,现有技术中的动锥组 2 没有设置分配盘 28,因而落料时,会不规则的落到动齿板 29 上的任意部位,因而整块动齿板 29 均需采用耐磨材料,因而成本较高,落料也会造成其他部件不必要的磨损。而通过分配盘 28 的设置,可使大部分的落料都能落入破碎部 23 上指定的破碎区,防止落料破坏其他部件,由于压紧圈 24 不是耐磨材料制成,因而分配盘 28 还用于保护压紧圈 24 不受落料的冲击,延长其使用寿命,由于分配盘 28 可拆卸式的安装,因而更换更加方便,更换成本降低。本实施例中的分配盘 28 通过螺栓固定在锁紧装置 25 上,从而实现可拆卸式连接,且拆装非常方便,便于分配盘 28 的更换。

[0035] 本实施例中的破碎部 23 的内壁面 231 上开有一凹腔 311,凹腔 311 的设置,可减少破碎部 23 的用料,降低材料成本。

[0036] 本实施例中的凹腔 311 与锥体芯 22 外部形成容胶槽 211。容胶槽 211 内进行灌胶,从而保证破碎部 23 的结构强度。

[0037] 本实施例中的料斗 12、上室 11 和定齿板 13 从上到下依次设置,上室 11 包括外壁 111 和内壁 112,外壁 111 和内壁 112 均沿竖直方向设置,外壁 111 和内壁 112 之间形成上部开口的用于设置固定装置 14 的安装室 113,内壁 112 内侧形成落料室 114,落料室 114 与破碎腔 3 连通,料斗 12 包括筒体 121 和底面 122,料斗 12 的筒体 121 配合在外壁 111 内侧且料斗 12 的底面 122 置于内壁 112 之上,底面 122 沿水平方向设置且其中心开有与落料室 114 连通的通孔 1221,定齿板 13 上设置有与固定装置 14 连接的吊钩 131,固定装置 14 设置在安装室 113 中并与吊钩 131 连接。

[0038] 由于上室 11 的外壁 111 和内壁 112 均沿竖直方向设置,且安装室 113 上部的开口也是竖直向上设置的,因而固定装置 14 装入安装室 113 时,操作更加方便,操作空间更大,使用时,如图 3 所示,料斗 12 的筒体 121 和底面 122 的连接处会积攒石料,后续石料落入时,会撞击在积攒在底面 122 上的石料上,从而对底面 122 形成保护,使得底面 122 不易磨损。

[0039] 本实施例中的衬圈 15 包括上保护面 151 和下保护面 152,下保护面 152 位于上室 11 的内壁 112 的内侧,上保护面 151 位于料斗 12 的底面 122 上,且沿底面 122 上的通孔 1221 的外沿设置。衬圈 15 的上保护面 151 对料斗 12 底面 122 起到保护作用,具体保护的是底面 122 上位于通孔 1221 外沿的部分,防止石料损坏底面 122,衬圈 15 的下保护面 152 对上室 11 的内壁 112 起到保护作用,防止上室 11 的内壁 112 受石料的冲击而磨损或损坏。本实施例中的衬圈 15 为可拆卸式的,因而更换方便,更换成本降低,衬圈 15 的可拆卸式的安装为现有技术,只要能实现可拆卸式均可,因而此处不再赘述。本实施例中的衬圈 15 为耐磨材料制成。

[0040] 本实施例中的固定装置 14 包括吊杆 141 和用于锁紧吊杆 141 的锁紧部 142,吊杆 141 与定齿板 13 的吊钩 131 连接,锁紧部 142 与吊杆 141 螺纹连接,吊杆 141 沿竖直方向设置,由于吊杆 141 沿竖直方向设置,因而在锁紧时,方便使用工具对锁紧部 142 进行操作。本实施例中的固定装置 14 为现有技术,因而此处不再赘述。

[0041] 本实施例中的定齿板 13 包括与上室 11 配合的外配合面 135 和用于落料和破碎石料的内配合面 136,内配合面 136 上从上到下依次设置有导流面 132、凹形面 133 和破碎面 134,石料从落料室 114 落下后,经导流面 132 导流而进入到破碎面 134 处,破碎面 134 配合动齿板配合,从而对石料进行破碎,凹形面 133 的设置,可使得定齿板 13 与动齿板之间的间

隙变大,从而增加落料速度,另外,凹形面 133 的设置,可减少定齿板 13 的材料,节约材料成本。

[0042] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型结构及附图所作的举例说明。凡依据本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

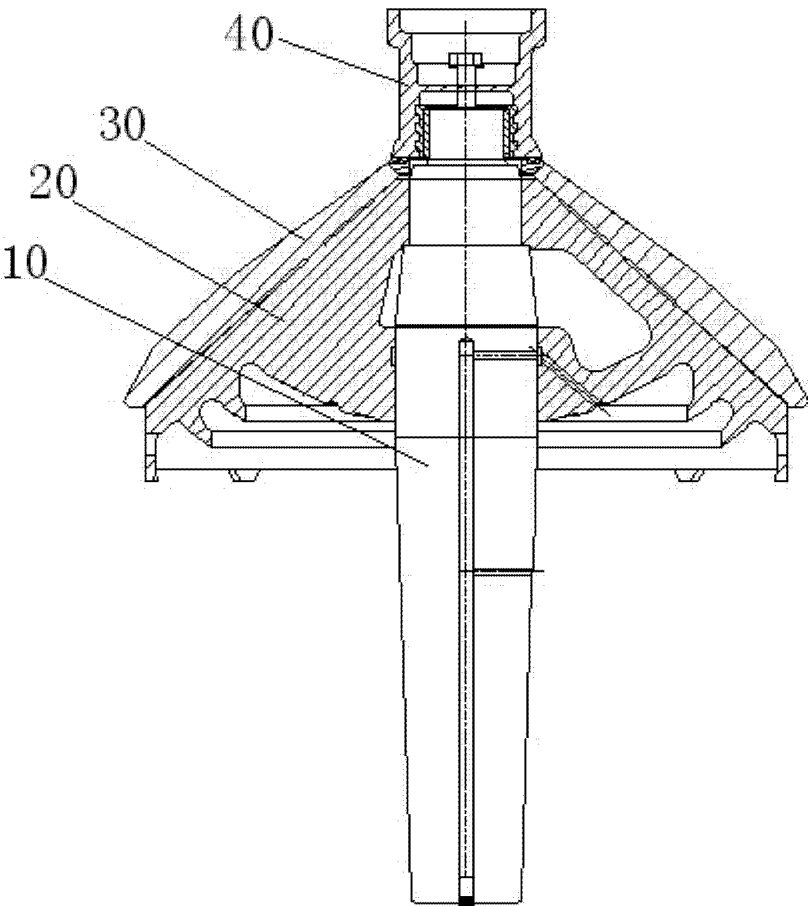


图 1

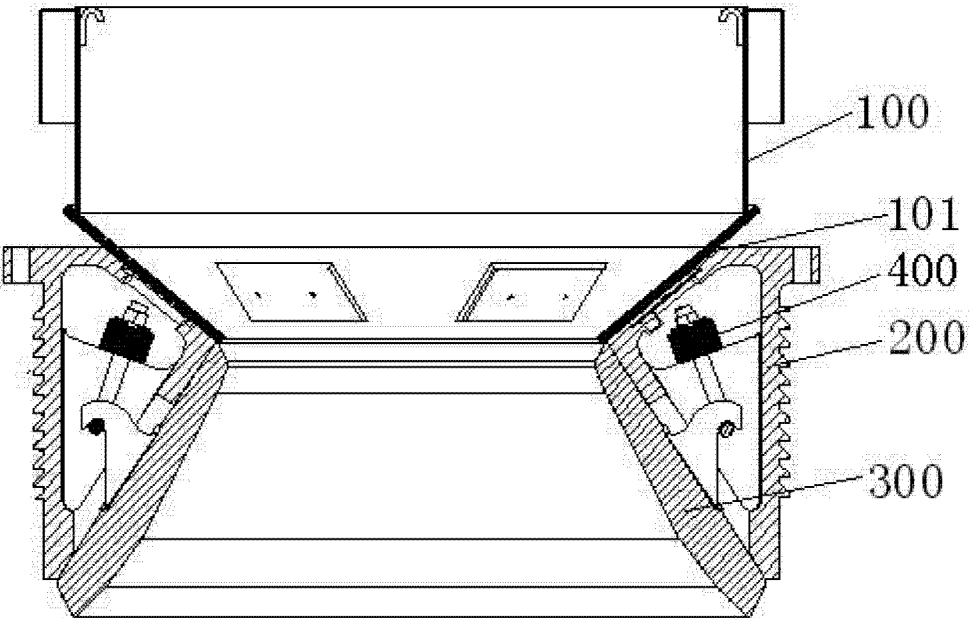


图 2

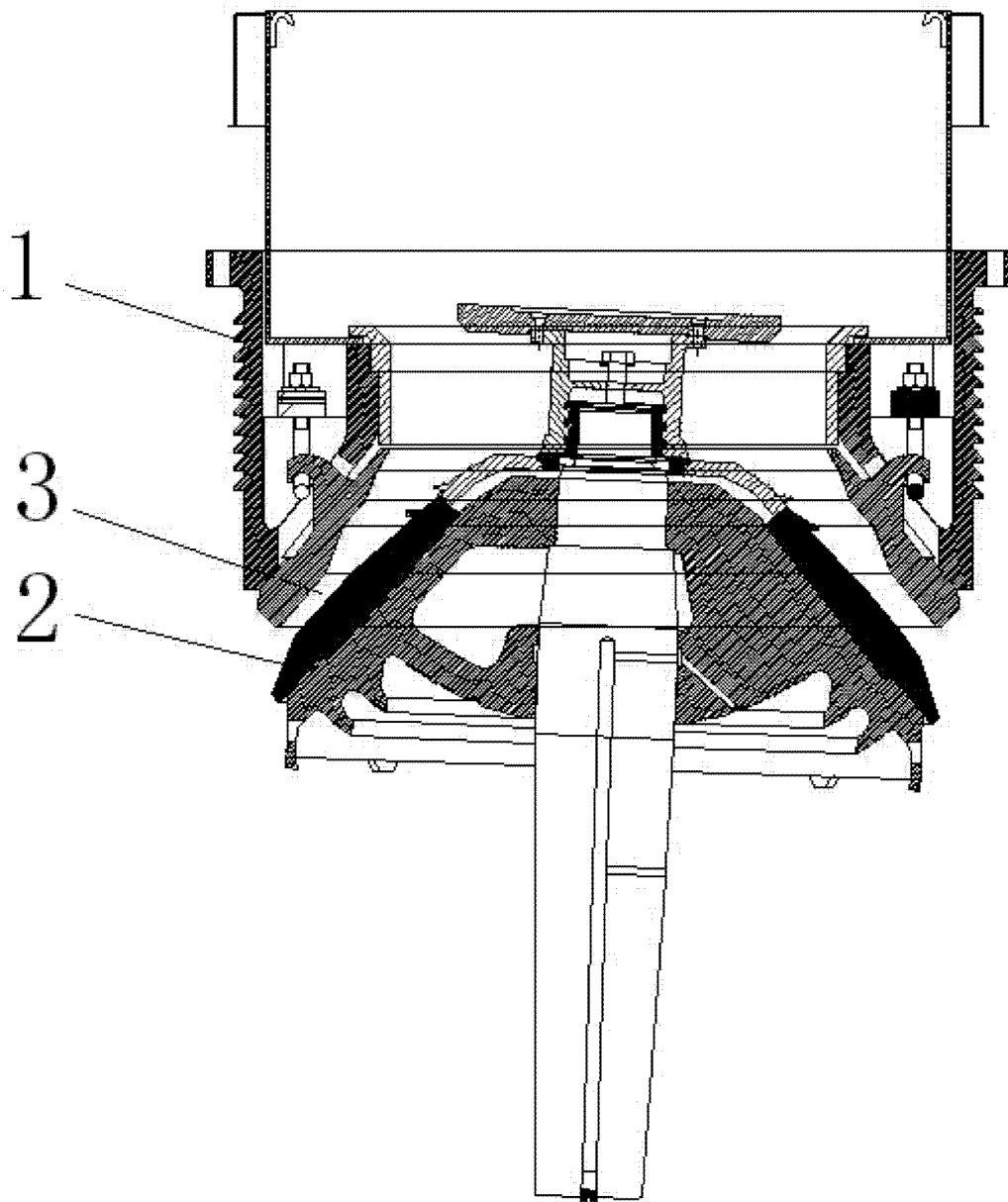


图 3

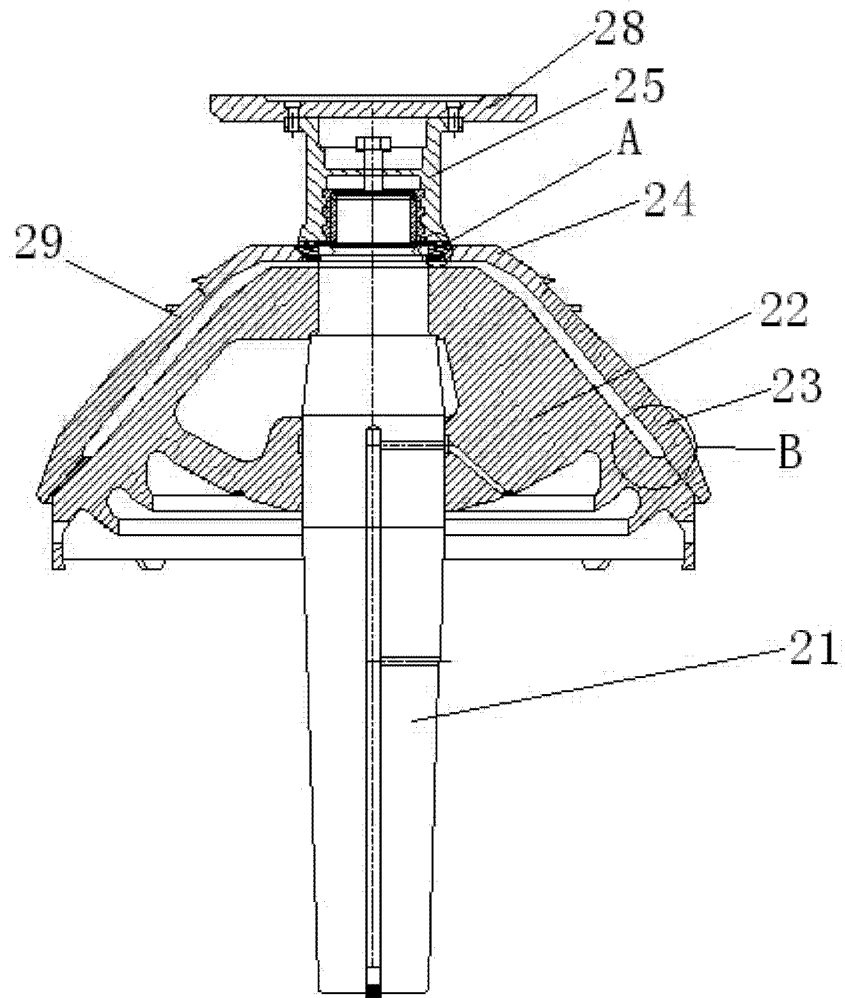


图 4

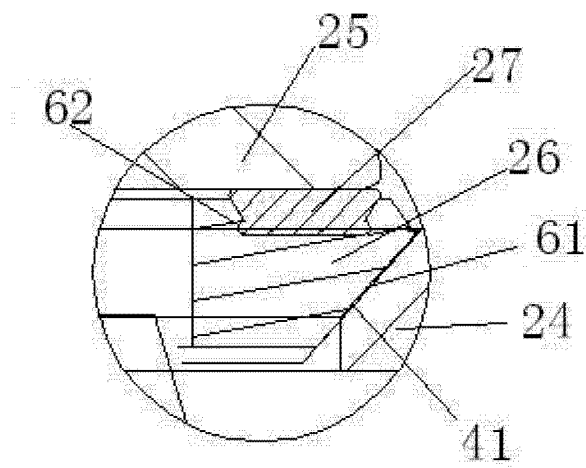


图 5

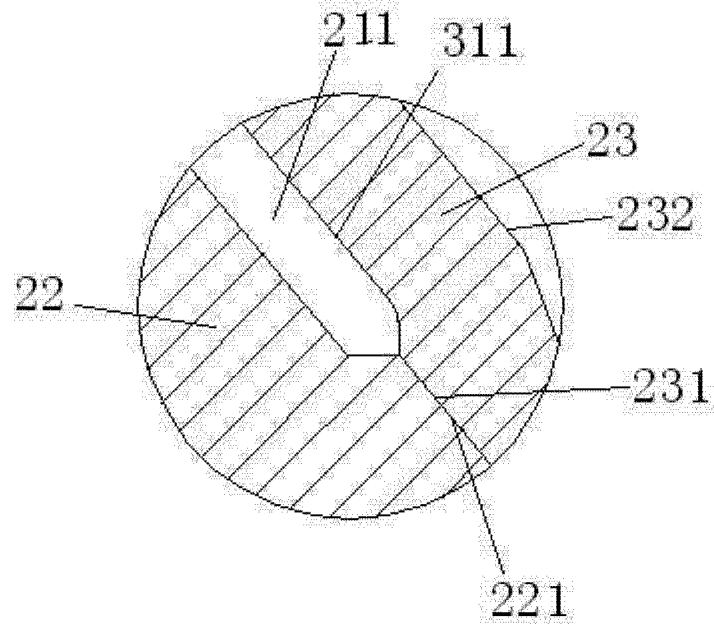


图 6

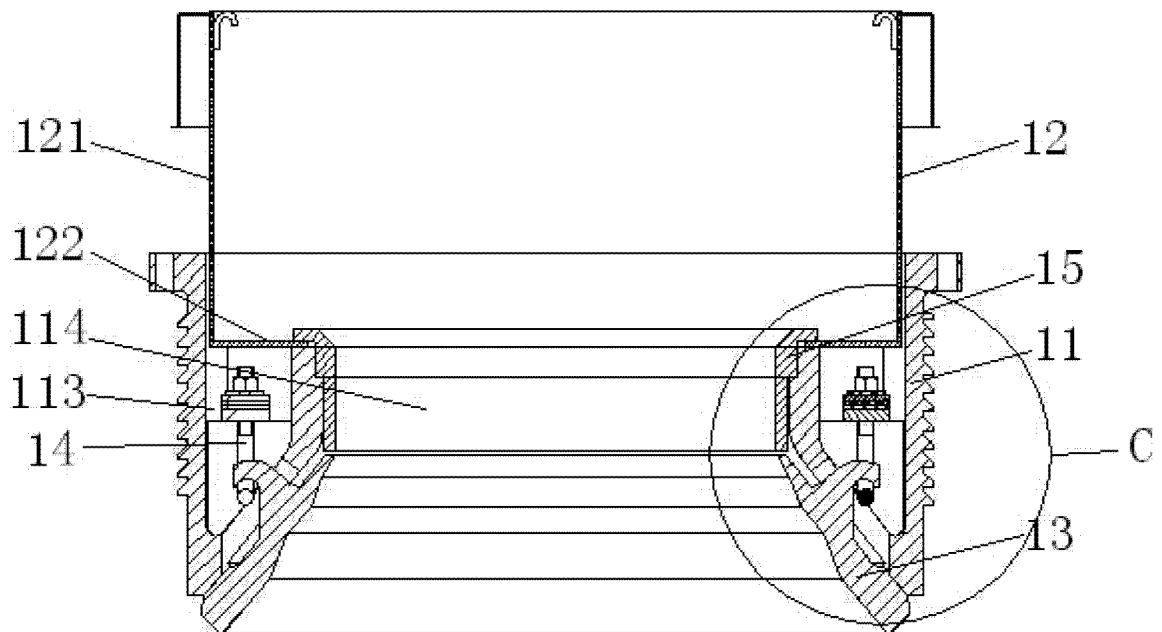


图 7

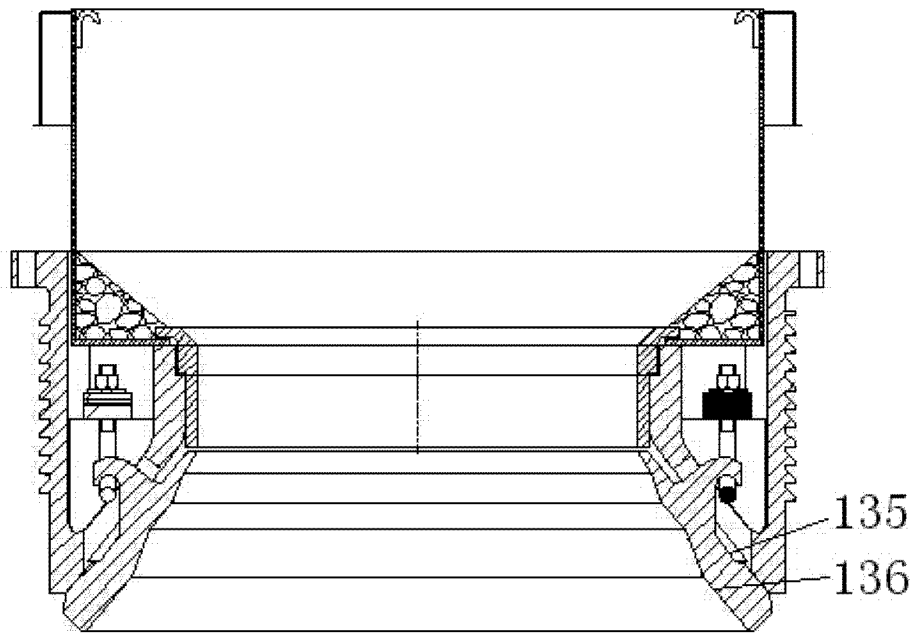


图 8

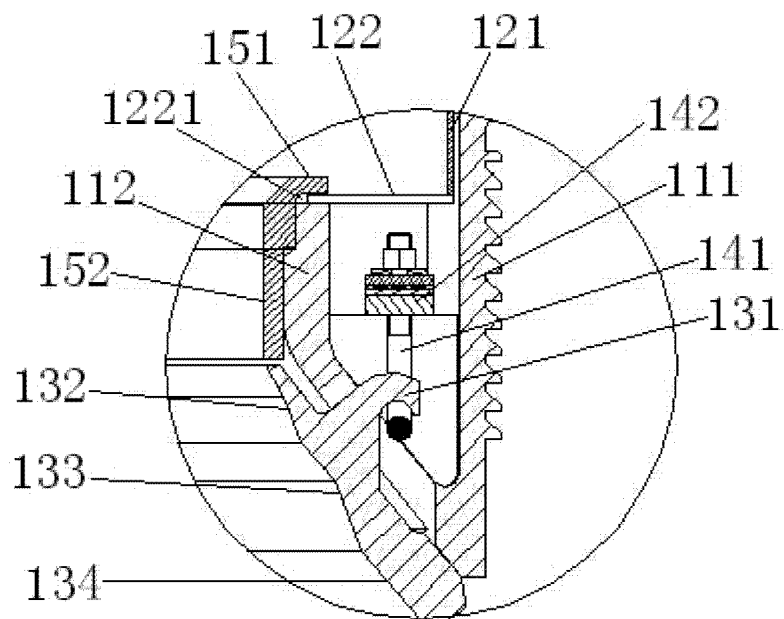


图 9