



(21) 申请号 202010591455.0

B02C 23/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 212418149 U, 2021.01.29

申请公布号 CN 111672579 A

审查员 甘浩

(43) 申请公布日 2020.09.18

(73) 专利权人 桂林鸿程矿山设备制造有限责任公司

地址 541199 广西壮族自治区桂林市临桂区西城经济开发区秧塘工业园

(72) 发明人 卢乐民

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

专利代理师 蒋杰

(51) Int. Cl.

B02C 15/02 (2006.01)

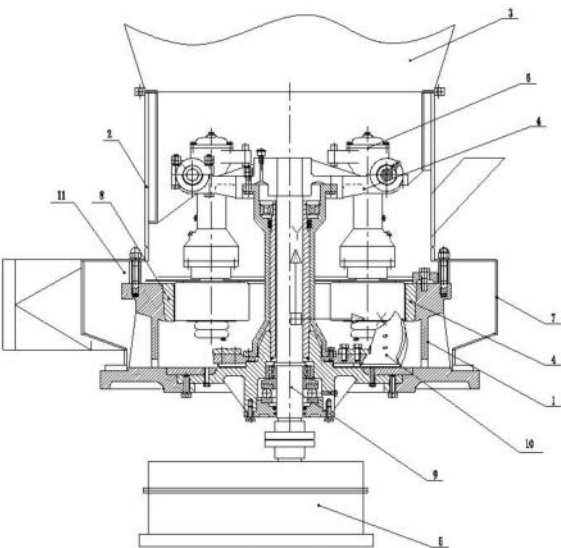
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种高产环保磨粉机

(57) 摘要

本发明涉及一种高产环保磨粉机,包括底座、梅花架、驱动装置、磨辊总成和回气箱;底座内的上部固定有磨环;罩筒固定在底座的上部,分级机固定在罩筒的上部;梅花架可转动的处于罩筒内,驱动装置处于底座的下方并通过中心轴架连接并驱动梅花架转动;磨辊总成的上部固定在梅花架上相应的位置,其下部磨辊向下延伸到底座内且对应磨环的位置处,并且磨辊总成在梅花架的带动下沿着磨环的内壁滚动以将铲刀向上铲起的物料磨碎成粉尘;回气箱包裹在底座的外侧,鼓风机的气流经回气箱向底座上方通入气流。该磨粉机由原来的物料在磨碎前与气流汇合改变为物料在磨碎后与气流汇合,从而避免物料与气流相互干扰,使磨粉机工作时主机和风机电流可同时最大化。



1. 一种高产环保磨粉机, 包括底座(1)、罩筒(2)、梅花架(4)、驱动装置(5)、磨辊总成(6)和回气箱(7); 所述底座(1)内的上部固定有磨环(8); 所述罩筒(2)固定在所述底座(1)的上部, 分级机(3)固定在所述罩筒(2)的上部; 所述梅花架(4)可转动的处于所述罩筒(2)内, 所述驱动装置(5)处于所述底座(1)的下方并通过中心轴架(9)连接并驱动所述梅花架(4)转动; 所述磨辊总成(6)的上部固定在所述梅花架(4)上相应的位置, 其下部向下延伸到所述底座(1)内且对应所述磨环(8)的位置处, 并且所述磨辊总成(6)的下部在所述梅花架(4)的带动下沿着所述磨环(8)的内壁滚动, 进而将所述磨辊总成(6)下部与所述磨环(8)之间的物料磨碎成粉尘; 所述底座(1)内设有将物料铲起并上扬到磨辊(31)与所述磨环(8)之间的铲刀(10); 所述回气箱(7)包裹在所述底座(1)的外侧, 并用于通入气流以携带粉尘向上流动到所述分级机(3)内分离出细粉, 且粗粉在所述罩筒(2)内向下沉降后再次磨碎; 其特征在于, 所述回气箱(7)向所述底座(1)上方通入气流;

所述回气箱(7)包括外围板(12)、锥环段(13)和上盖板(14); 所述外围板(12)为围绕在所述底座(1)上部外侧且竖直设置的环状结构, 并且所述外围板(12)的顶部高于所述底座(1)的顶部; 所述锥环段(13)固定在所述外围板(12)的底部, 并与所述底座(1)下部固定连接; 所述上盖板(14)水平设置, 并且所述上盖板(14)的一端固定在所述外围板(12)的顶部且与所述外围板(12)、所述锥环段(13)围成一个空心的储气腔, 并且所述上盖板(14)与所述底座(1)顶部之间形成进气通道(11); 在所述外围板(12)上设有进气方圆(17), 所述进气方圆(17)连接鼓风机以向所述储气腔内引入空气并经所述进气通道(11)向所述底座(1)上方通入气流; 所述上盖板(14)的另一端设有竖直向上且用于与所述罩筒(2)相应的位置固定连接的短筒(41);

所述底座(1)包括基块(42)和锥筒(43); 所述锥筒(43)固定在所述基块(42)上, 其下部沿周向开设有若干回料孔(18); 所述锥环段(13)的上端固定在所述外围板(12)的底部, 其下端朝所述底座(1)斜向下延伸预设的距离, 并且所述锥环段(13)通过段管(15)连接有第一法兰(16), 所述第一法兰(16)固定在所述基块(42)上, 进而使空气中夹杂的物料在所述储气腔内下沉后再通过所述回料孔(18)进入所述底座(1)内进行磨碎;

在所述罩筒(2)内设有下落通道, 且所述下落通道供粗粉向下沉降以避免向上的气流扰乱向下沉降的粗粉;

所述罩筒(2)包括筒体(21)、内筒(22)、进料口(23)、导槽(24)和螺旋板; 所述筒体(21)的底部固定连接所述短筒(41), 其顶部通过第二法兰(44)固定连接所述分级机(3)底部; 所述内筒(22)处于所述筒体(21)的内部, 其内部供气流向上运动, 并且所述内筒(22)与所述筒体(21)之间留有间距形成供粗粉向下沉降的所述下落通道, 在所述内筒(22)内的下部设有导流格栅(40); 所述进料口(23)的一端连通至所述内筒(22)内, 其另一端依次穿过所述下落通道和所述筒体(21)后连接到所述筒体(21)的外部以输入物料; 所述螺旋板固定在所述下落通道内用于收集向下沉降的粗粉, 并且所述螺旋板的宽度等于所述下落通道的宽度, 其上端和下端上下对齐以将所述下落通道上下隔绝;

所述螺旋板上设有缺口(25), 所述导槽(24)处于所述下落通道内, 并且所述导槽(24)的上端连接所述缺口(25), 其下端竖直向下延伸到所述下落通道的底部, 进而将所述螺旋板收集到的粗粉向下排放到所述磨辊总成(6)下部与所述磨环(8)之间并再次磨碎; 所述导槽(24)的下端设有导料斜板(26); 所述筒体(21)上设有第二检修门(28)。

2. 根据权利要求1所述的高产环保磨粉机,其特征在于,所述回气箱(7)的顶部高于所述底座(1)的顶部,进而所述回气箱(7)顶部与所述底座(1)顶部之间形成向所述底座(1)上方通入气流的进气通道(11)。

3. 根据权利要求1所述的高产环保磨粉机,其特征在于,所述上盖板(14)上可开合的设有第一检修门(19)。

4. 根据权利要求1所述的高产环保磨粉机,其特征在于,所述螺旋板由两块半圆状的弧形板(27)倾斜后上下连接而成,并且每一块所述弧形板(27)上分别设有所述缺口(25);所述缺口(25)、所述导槽(24)以及所述导料斜板(26)一一对应设置。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的高产环保磨粉机,其特征在于,所述磨辊总成(6)包括辊座架(29)、连接轴(30)、磨辊(31)和托套(32);所述辊座架(29)通过轴承(33)可转动的套装在所述连接轴(30)的下部,并且所述辊座架(29)的下部向下延伸到所述底座(1)内且对应所述磨环(8)的位置处;所述磨辊(31)固定在所述辊座架(29)的下部并在所述梅花架(4)的带动下沿着所述磨环(8)的内壁滚动;所述托套(32)固定套装在所述连接轴(30)的上部,并且所述托套(32)一侧通过横旦轴(34)可摆动的安装在所述梅花架(4)上,其另一侧设有竖直的螺杆(35),所述螺杆(35)的下端抵住所述梅花架(4)相应的位置,进而通过转动所述螺杆(35)使所述辊座架(29)相对所述磨环(8)摆动以调节所述磨辊(31)与所述磨环(8)之间的间隙。

6. 根据权利要求5所述的高产环保磨粉机,其特征在于,所述磨辊总成(6)还包括中套盖(36)、机械密封(37)、上套盖(38)和底封板(39);在所述连接轴(30)上对应所述托套(32)和所述辊座架(29)之间固定套装有中套盖(36),所述机械密封(37)固定套装在所述连接轴(30)上对应所述托套(32)与所述中套盖(36)之间的位置;所述上套盖(38)固定在所述连接轴(30)上且对应所述托套(32)的顶部;所述底封板(39)固定在所述辊座架(29)的底部且对应所述连接轴(30)下方的位置。

一种高产环保磨粉机

技术领域

[0001] 本发明涉及磨粉设备领域,具体涉及一种高产环保磨粉机。

背景技术

[0002] 现有摆式磨粉机有3-6个磨辊总成,并由中心轴架装置安装在梅花架上,梅花架在中心轴架装置下的驱动装置带动转动,磨环固定在底座上不动,由于旋转产生离心力,磨辊向磨环压紧并在其内表面自转滚动,物料由罩筒侧部通过给料机进入内部,经铲刀铲起并扬到磨辊和磨环之间受到磨碎作用而粉碎。气流由回气箱经底座下部栅隔进入机内下部,在负压作用下向上流经磨辊和磨环的粉碎区,并带着粉碎后的物料粉尘上扬进入磨粉机上部的分级区域(分级机),通过分级的粉体即被后续设备收集成为成品,未通过分级的粉体会因重力落回磨辊粉碎区域重新碾磨。

[0003] 现有摆式磨粉机因其处理量大、产品细度调节方便、简单可靠、性价比高,广泛应用于各类金属、非金属矿的磨粉范围80-400目的物料粉碎磨粉加工,但在使用中也不存在不少问题,如能源利用率不高,进料控制不佳,大量粗粉体在机内悬浮,存在空转空打现象,磨辊总成需加油频繁,磨粉机震动噪声较大等问题。究其原因这是由于设计路线及结构造成,进入磨粉机的物料与进入磨粉机的气流在磨粉机底座下部重合,两者在磨粉机内相互影响,进料多时会堵塞气流流动,导致气流阻力偏大而风力下降,致使磨粉机主机电机和鼓风机电机无法同时工作在最佳状态,势必造成主机给料不足或主机内部阻力大,产量偏低,而给料不足又会造成空打空转,主机震动噪声加大。而且由于进入磨粉机的物料与进入磨粉机的气流在磨粉机底座下部重合,在底座内气流的扰动下,会在底座内形成大量粗粉循环悬浮,无法沉降,这样既增加了磨内阻力,也无法使不合格粉体得以重新碾磨。而且原有磨辊总成结构采用干油润滑,在磨内较高的工作温度下易干枯,且加注新油时旧油不被排出,使轴承易因润滑不良而损坏,这些问题影响着磨粉机设备磨粉产量提高,难以降低能耗、减少震动噪声,维护维修频繁,使用可靠性底下,最终也制约着现有摆式磨粉机推广应用和发展。

发明内容

[0004] 综上所述,为克服现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种高产环保磨粉机,其提出组合解决方案,通过重新设计磨碎工艺路线和主机部分结构,使磨粉机工作时主机和鼓风机电流最大化,在不改变装机功率的情况下,使磨辊与磨环间铲料充足,利于碾磨效能发挥,提升磨粉机能源利用率,提升产量20%-30%。同时采用带定位稀油润滑磨辊总成,减轻震动,提升润滑效能,提高磨辊及整机工作可靠性。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种高产环保磨粉机,包括底座、罩筒、梅花架、驱动装置、磨辊总成和回气箱;所述底座内的上部固定有磨环;所述罩筒固定在所述底座的上部,所述分级机固定在所述罩筒的上部;所述梅花架可转动的处于所述罩筒内,所述驱动装置处于所述底座的下方并通过中心轴架连接并驱动所述梅花架转动;所述

磨辊总成的上部固定在所述梅花架上相应的位置,其下部向下延伸到所述底座内且对应所述磨环的位置处,并且所述磨辊总成的下部在所述梅花架的带动下沿着所述磨环的内壁滚动,进而将所述磨辊总成下部与所述磨环之间的物料磨碎成粉尘;所述底座内设有将物料铲起并上扬到所述磨辊与所述磨环之间的铲刀;所述回气箱包裹在所述底座的外侧,并用于通入气流以携带粉尘向上流动到所述分级机内分离出细粉,且粗粉在所述罩筒内向下沉降后再次磨碎;所述回气箱向所述底座上方通入气流。

[0006] 本发明的有益效果是:与现有摆式磨粉机相比,改变物料与气流磨碎前后汇合的次序,即由原来的物料在磨碎前与气流汇合改变为物料在磨碎后与气流汇合,从而避免物料与气流相互干扰,使磨粉机工作时主机和鼓风机电流可同时最大化。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进:

[0008] 进一步,所述回气箱的顶部高于所述底座的顶部,进而所述回气箱顶部与所述底座顶部之间形成向所述底座上方通入气流的进气通道。

[0009] 进一步,所述回气箱包括外围板、锥环段和上盖板;所述外围板为围绕在所述底座上部外侧且竖直设置的环状结构,并且所述外围板的顶部高于所述底座的顶部;所述锥环段固定在所述外围板的底部,并与在所述底座下部固定连接;所述上盖板水平设置,并且所述上盖的一端固定在所述外围板的顶部且与所述外围板、所述锥环段围成一个空心的储气腔,并且所述上盖板与所述底座顶部之间形成所述进气通道,在所述外围板上设有进气方圆,所述进气方圆连接鼓风机以向所述储气腔内引入空气并经所述进气通道向所述底座上方通入气流;所述上盖的另一端设有竖直向上且用于与所述罩筒相应的位置固定连接的短筒。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:使大部分气流通过进气通道与物料磨后的粉体汇合,实现物料在磨碎后与气流汇合,从而避免物料与气流相互干扰。

[0011] 进一步,所述底座包括基块和锥筒;所述锥筒固定在所述基块上,其下部沿周向开设有若干回料孔;所述锥环段的上端固定在所述外围板的底部,其下端朝所述底座斜向下延伸预设的距离,并且所述锥环段通过段管连接有第一法兰,所述第一法兰固定在所述基块上,进而使空气中夹杂的物料在所述储气腔内下沉后再通过所述回料孔进入所述底座内进行磨碎。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:避免被鼓风机吸入的物料在回气箱内沉降堆积,进而造成回气箱内气流阻力加大。

[0013] 进一步,所述上盖板上可开合的设有第一检修门。

[0014] 采用上述进一步技术方案的有益效果为:便于对回气箱内部进行维修。

[0015] 进一步,在所述罩筒内设有下落通道,且所述下落通道供粗粉向下沉降以避免向上的气流扰乱向下沉降的粗粉的内筒。

[0016] 进一步,所述罩筒包括筒体、内筒、进料口、导槽和螺旋板;所述筒体的底部固定连接所述短筒,其顶部通过第二法兰固定连接所述分级机底部;所述内筒处于所述筒体的内部,其内部供气流向向上运动,并且所述内筒与所述筒体之间留有间距形成供粗粉向下沉降的所述下落通道;所述进料口的一端连通至所述内筒内,其另一端依次穿过所述下落通道和所述筒体后连接到所述筒体的外部以输入物料;所述螺旋板固定在所述下落通道内用于收集向下沉降的粗粉,并且所述螺旋板的宽度等于所述下落通道的宽度,其上端和下端上

下对齐以将所述下落通道上下隔绝；

[0017] 所述螺旋板上设有缺口,所述导槽处于所述下落通道内,并且所述导槽的上端连接所述缺口,其下端竖直向下延伸到所述下落通道的底部,进而将所述螺旋板收集到的粗粉向下排放到所述磨辊总成下部与所述磨环之间并再次磨碎;所述导槽的下端设有导料斜板;所述筒体上设有第二检修门。

[0018] 采用上述进一步技术方案的有益效果为:在罩筒的作用下粗粉能顺利且快速沉降,使磨辊与磨环间铲料充足,有利于碾磨效能发挥,提升磨粉机能源利用率,在不改变磨粉系统装机功率的情况下,提升产量。

[0019] 进一步,所述螺旋板由两块半圆状的弧形板倾斜后上下连接而成,并且每一块所述弧形板上分别设有所述缺口;所述缺口、所述导槽以及所述导料斜板一一对应设置。

[0020] 采用上述进一步技术方案的有益效果为:及时将螺旋板上沉积的粗粉向下排放。

[0021] 进一步,所述磨辊总成包括辊座架、连接轴、磨辊和托套;所述辊座架通过轴承可转动的套装在所述连接轴的下部,并且所述辊座架的下部向下延伸到所述基座内且对应所述磨环的位置处;所述磨辊固定在所述辊座架的下部并在所述梅花架的带动下沿着所述磨环的内壁滚动;所述托套固定套装在所述连接轴的上部,并且所述托套一侧通过横且轴可摆动的安装在所述梅花架上,其另一侧设有竖直的螺杆,所述螺杆的下端抵住所述梅花架相应的位置,进而通过转动所述螺杆使所述辊座架相对所述磨环摆动以调节所述磨辊与所述磨环之间的间隙。

[0022] 采用上述进一步技术方案的有益效果为:通过螺杆控制定位接触以调节磨辊与磨环之间的间隙,可有效减轻冲击噪声,减轻震动,提高磨辊及整机工作可靠性。

[0023] 进一步,所述磨辊总成还包括中套盖、机械密封、上套盖和底封板;在所述连接轴上对应所述托套和所述辊座架之间固定套装有中套盖,所述机械密封固定套装在所述连接轴上对应所述托套与所述中套盖之间的位置;所述上套盖固定在所述连接轴上且对应所述托套的顶部;所述底封板固定在所述辊座架的底部且对应所述连接轴下方的位置。

[0024] 采用上述进一步技术方案的有益效果为:磨辊总成采用稀油润滑,并采用特种密封结构,润滑效果更佳且不易漏油。

附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构的剖视图;

[0026] 图2为回气箱的三维剖视图;

[0027] 图3为底座的三维图;

[0028] 图4为罩筒的三维剖视图;

[0029] 图5为弧形板的俯视图;

[0030] 图6为磨辊总成的剖视图;

[0031] 图7为磨辊总成安装在梅花架上的示意图。

[0032] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0033] 1、底座,2、罩筒,3、分级机,4、梅花架,5、驱动装置,6、磨辊总成,7、回气箱,8、磨环,9、中心轴架,10、铲刀,11、进气通道,12、外围板,13、锥环段,14、上盖板,15、段管,16、第一法兰,17、进气方圆,18、回料孔,19、第一检修门,20、第二法兰,21、筒体,22、内筒,23、进

料口,24、导槽,25、缺口,26、到料斜板,27、弧形板,28、第二检修门,29、辊座架,30、连接轴,31、磨辊,32、托套,33、轴承,34、横旦轴,35、螺杆,36、中套盖,37、机械密封,38、上套盖,39、底封板,40、导流格栅,41、短筒,42、基块,43、锥筒。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0035] 如图1所示,一种高产环保磨粉机,包括底座1、罩筒2、梅花架4、驱动装置5、磨辊总成6和回气箱7、中心轴架9、铲刀10。所述底座1内的上部固定有磨环8。所述罩筒2固定在所述底座1的上部,所述分级机3固定在所述罩筒2的上部。所述梅花架4可转动的处于所述罩筒2内,所述驱动装置5处于所述底座1的下方并通过中心轴架9连接并驱动所述梅花架4转动。所述磨辊总成6的上部固定在所述梅花架4上相应的位置,其下部向下延伸到所述基座1内且对应所述磨环8的位置处,并且所述磨辊总成6的下部在所述梅花架4的带动下沿着所述磨环8的内壁滚动,进而将所述磨辊总成6下部与所述磨环8之间的物料磨碎成粉尘。所述底座1内设有将物料铲起并上扬到所述磨辊31与所述磨环8之间的铲刀10。所述回气箱7包裹在所述底座1的外侧,其向所述底座1上方通入气流,通入的气流携带粉尘向上流动到所述分级机3内分离出合格的细粉,且不合格的粗粉在自身重力的作用下于所述罩筒2内向下沉降后再次磨碎。在所述罩筒2内设有下落通道,且所述下落通道供粗粉向下沉降以避免向上的气流扰乱向下沉降的粗粉。

[0036] 如图2所示,所述回气箱7的顶部高于所述底座1的顶部,进而所述回气箱7顶部与所述底座1顶部之间形成向所述底座1上方通入气流的进气通道11。具体如下:所述回气箱7包括外围板12、锥环段13和上盖板14。所述外围板12为围绕在所述底座1上部外侧且竖直设置的环状结构,并且所述外围板12的顶部高于所述底座1的顶部。所述锥环段13固定在所述外围板12的底部,其通过段管15连接有第一法兰16,所述第一法兰16固定在所述底座1下部相应的位置处。所述上盖板14水平设置,并且所述上盖14的一端固定在所述外围板12的顶部且与所述外围板12、所述锥环段13围成一个空心的储气腔,并且所述上盖板14与所述底座1顶部之间形成所述进气通道11。在所述外围板12上设有进气方圆17,所述进气方圆17连接鼓风机以向所述储气腔内引入空气并经所述进气通道11向所述底座1上方通入气流。所述上盖14的另一端设有竖直向上的短筒41,其上可开合的设有第一检修门19。短筒41与罩筒2相应的位置连接。

[0037] 如图3所示,所述底座1包括基块42和锥筒43。所述锥筒43固定在所述基块42上,其底座1下部周向开设有若干回料孔18。所述锥环段13的上端固定在所述外围板12的底部,其下端朝所述底座1斜向下延伸预设的距离,进而使空气中夹杂的物料在所述储气腔内下沉后再通过所述回料孔18进入所述底座1内进行磨碎。磨粉机所处的环境中会悬浮一些颗粒状物料,并且上述颗粒状物料会被鼓风机吸入回气箱7内。在锥环段13的作用下,吸入回气箱7内的物料在自身重力作用下更容易下落,再通过回料孔18进入到底座1内进行磨碎,从而避免被鼓风机吸入的物料在回气箱7内沉降堆积,进而造成回气箱7内气流阻力加大。

[0038] 如图4所示,所述罩筒2包括筒体21、内筒22、进料口23、导槽24和螺旋板。所述筒体21的底部固定连接所述短筒41,其顶部通过第二法兰20固定连接所述分级机3底部。所述内

筒22处于所述筒体21的内部,其内部供气流向向上运动,并且所述内筒22与所述筒体21之间留有间距形成供粗粉向下沉降的所述下落通道,在所述内筒22内的下部设有导流格栅40。所述进料口23的一端连通至所述内筒22内,其另一端依次穿过所述下落通道和所述筒体21后连接到所述筒体21的外部以输入物料。所述螺旋板固定在所述下落通道内用于收集向下沉降的粗粉,并且所述螺旋板的宽度等于所述下落通道的宽度,其上端和下端上下对齐以将所述下落通道上下隔绝。所述螺旋板上设有缺口25,所述导槽24处于所述下落通道内,并且所述导槽24的上端连接所述缺口25,其下端竖直向下延伸到所述下落通道的底部,进而将所述螺旋板收集到的粗粉向下排放到所述磨辊总成6下部与所述磨环8之间并再次磨碎。所述导槽24的下端设有导料斜板26。所述筒体21上设有第二检修门28。优选的:所述螺旋板由两块半圆状的弧形板27倾斜后上下连接而成,如图5所示,并且每一块所述弧形板27上分别设有所述缺口25,所述缺口25、所述导槽24以及所述导料斜板26一一对应设置。

[0039] 如图6和7所示,所述磨辊总成6包括辊座架29、连接轴30、磨辊31和托套32。所述辊座架29通过轴承33可转动的套装在所述连接轴30的下部,并且所述辊座架29的下部向下延伸到所述基座1内且对应所述磨环8的位置处。所述磨辊31固定在所述辊座架29的下部并在所述梅花架4的带动下沿着所述磨环8的内壁滚动。所述托套32固定套装在所述连接轴30的上部,并且所述托套32一侧通过横担轴34可摆动的安装在所述梅花架4上,其另一侧设有竖直的螺杆35,所述螺杆35的下端抵住所述梅花架4相应的位置,进而通过转动所述螺杆35使所述辊座架29相对所述磨环8摆动以调节所述磨辊31与所述磨环8之间的间隙。所述磨辊总成6还包括中套盖36、机械密封37、上套盖38和底封板39。在所述连接轴30上对应所述托套32和所述辊座架29之间固定套装有中套盖36,所述机械密封37固定套装在所述连接轴30上对应所述托套30与所述中套盖36之间的位置。所述上套盖38固定在所述连接轴30上且对应所述托套30的顶部,所述底封板39固定在所述辊座架29的底部且对应所述连接轴30下方的位置。在磨辊总成6中部的组合密封结构采用动静组合密封圈即机械密封37,其动静组合圈分别安装在固定部件托套32上和运动部件中套盖36上,在一定的弹力作用下,组合密封圈始终与相应的部件保持平面接触,避免了在工作过程中出现的径向或轴向微量串动而产生油泄漏。

[0040] 下面对该磨粉机的工作过程做一个完整的说明:

[0041] 首先,根据实际生产情况调节磨辊31与磨环8之间的间隙,以减轻磨辊31与磨环8之间冲击产生的噪声,并减轻震动,提高磨辊及整机工作可靠性。具体如下:转动螺杆35,使其下端触梅花架4的高度发生改变,进而使辊座架29相对磨环8摆动,最终达到调节磨辊31与磨环8之间的间隙,直到磨辊31与磨环8之间的间隙达到预设的要求为止。通过上述调节后,在保证足够碾压料层厚度的前提下,减少磨辊31与磨环8的空打碰撞,减轻震动和噪声。

[0042] 磨辊31与磨环8之间的间隙调节好后启动磨粉机,驱动装置5通过中心轴架9驱动梅花架4转动,梅花架4带动磨辊总成6同步转动,磨环固定在底座上不动。磨辊总成6旋转的过程中,由于旋转产生离心力,其磨辊31向磨环8压紧并在磨环8内表面自转滚动,物料通过给料机经罩筒20侧部的进料口23进入磨粉机内部,并被铲刀10铲起上扬到磨辊31和磨环8之间磨碎成粉尘(细粉与粗粉)。在上述磨碎的过程中,在鼓风机的作用下外部空气形成气流进入回气箱7中,并经进气通道11从底座1上方进入到罩筒2内,最后再经内筒22内的导流格栅40向上喷出。气流在底座1上方时,其与磨碎并扬起的粉尘混合,并在负压作用下气流

携带粉尘上升进入磨粉机顶部的分级机3区域。与现有摆式磨粉机相比,该磨粉机改变物料与气流磨碎前后汇合的次序,即由原来的物料在磨碎前与气流汇合改变为物料在磨碎后与气流汇合,从而避免物料与气流相互干扰,使磨粉机工作时驱动装置5的主机和鼓风机电流可同时最大化。

[0043] 粉尘上升进入磨粉机顶部的分级机3后,其通过分级机3分级的合格粉尘被后续设备收集成为成品(细粉),未通过分级的粗粉通过在罩筒20的作用下收集并落回磨辊31与磨环8之间的磨粉区域重新碾磨,具体如下:在由磨粉机和分级机3旋转产生的旋转气流离心力的作用下,粗粉由于质量大被甩出到内筒22的外侧且对应下落通道(内筒22与筒体21之间留有间距形成粗粉向下沉降的下落通道)上方,然后在自身重力与内筒22外侧壁、筒体21内侧壁摩擦力的作用下,粗粉在内筒22外侧壁与筒体21内侧壁之间即下落通道下滑。由于弧形板27将下落通道上下隔绝,因此,在内筒4的遮护下大部分气流于内筒22内上升,粗粉会不受气流的扰乱而顺利沉降到沉降到弧形板27上,并在倾斜的弧形板27的引导下经缺口25向下流入导槽24,并通过导槽24出口在导料斜板26的导引下落入底座1内,最终可使粗粉尽快落入底座1下,减轻粗粉悬浮的现象,使磨辊与磨环间铲料充足,有利于碾磨效能发挥,提升磨粉机能源利用率,在不改变磨粉系统装机功率的情况下,提升产量。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

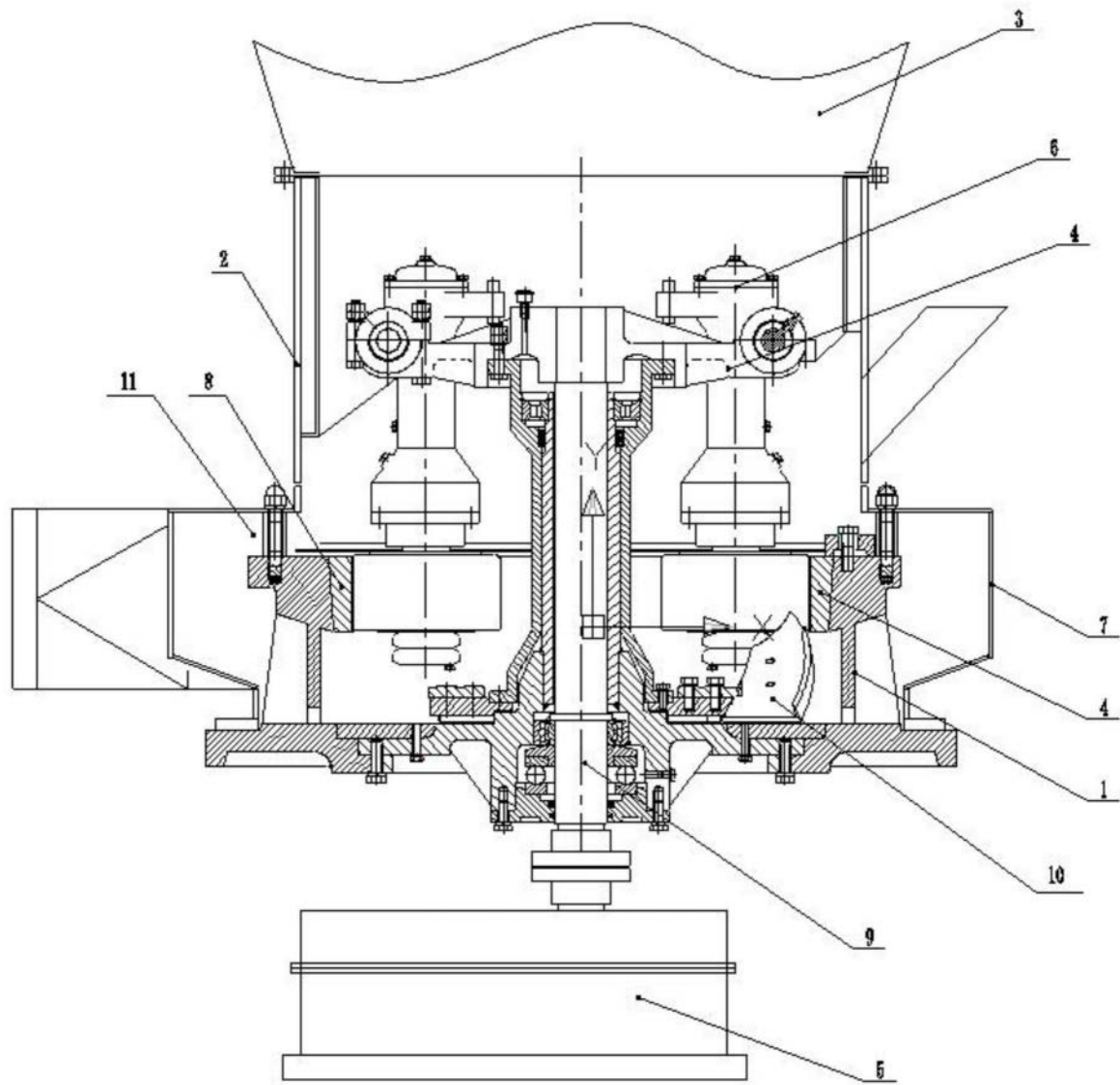


图1

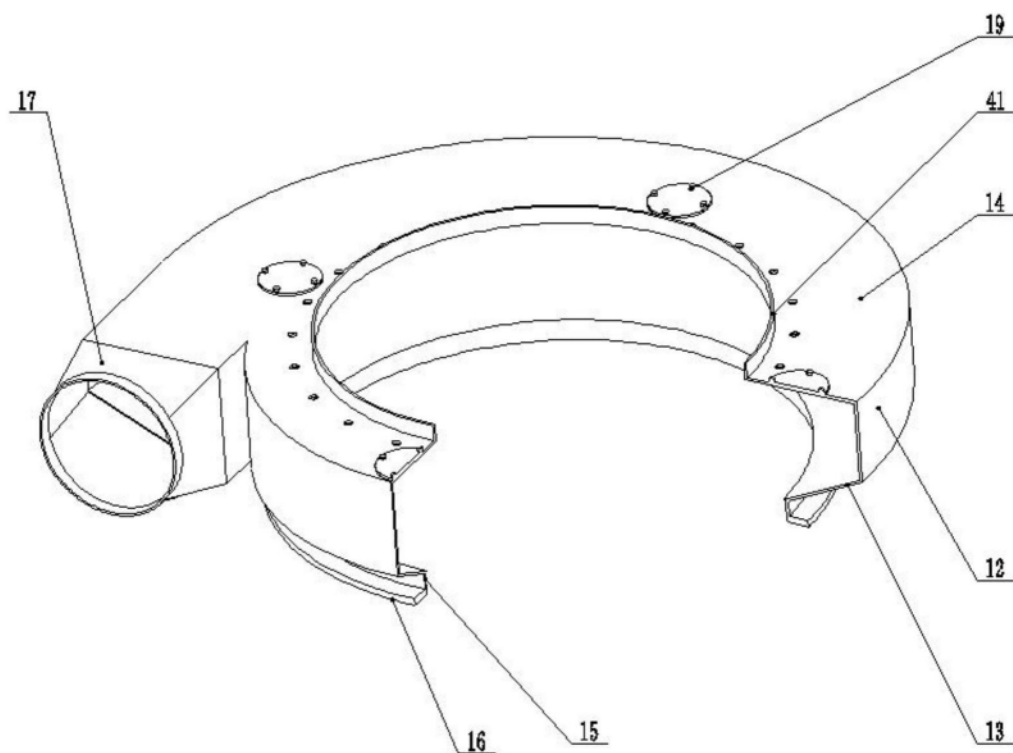


图2

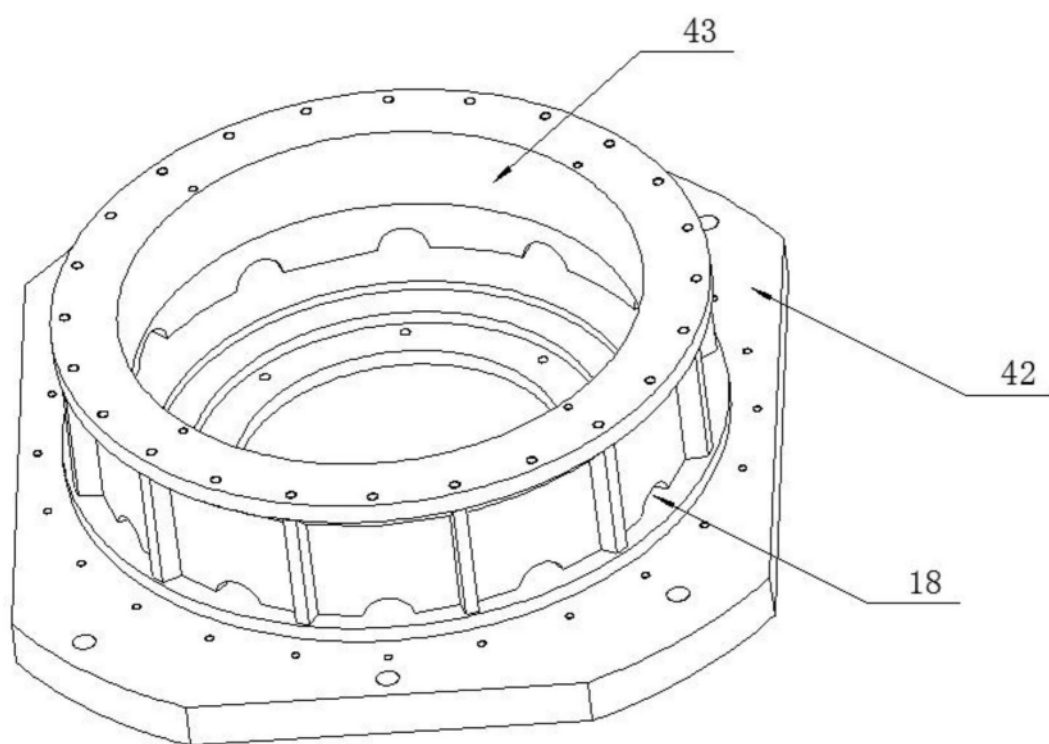


图3

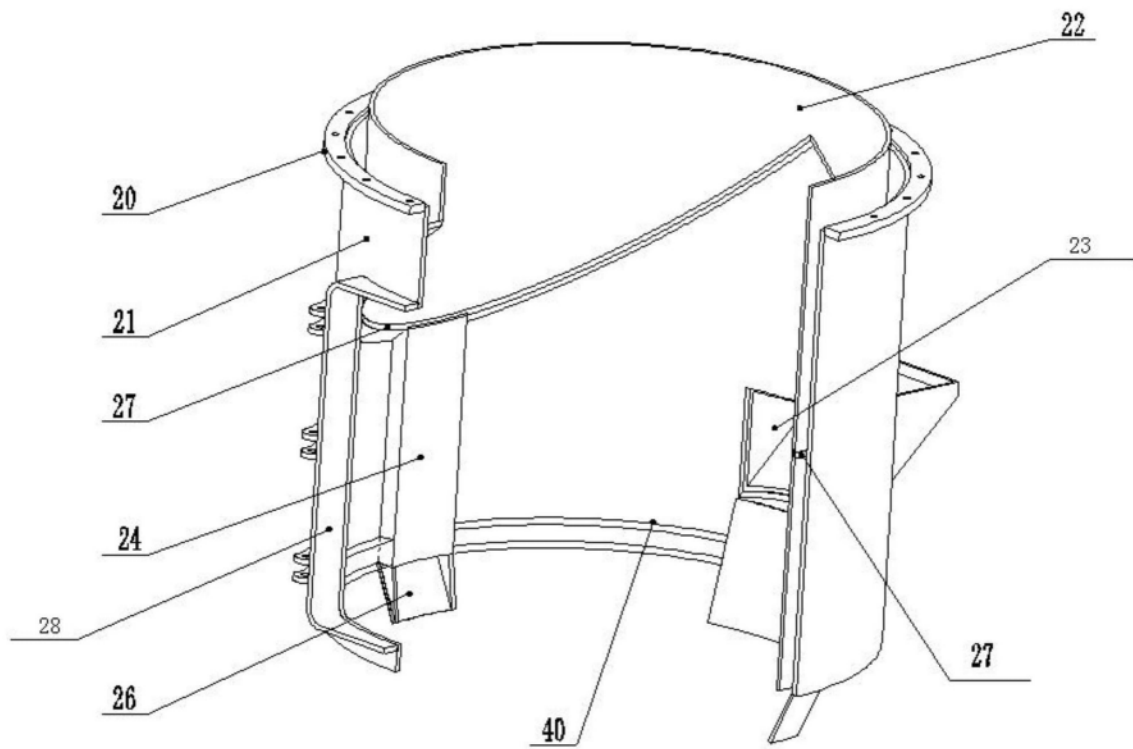


图4

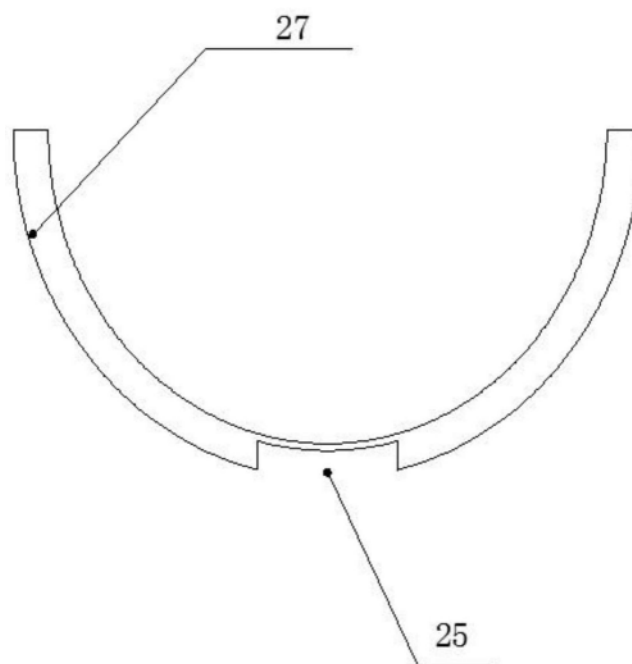


图5

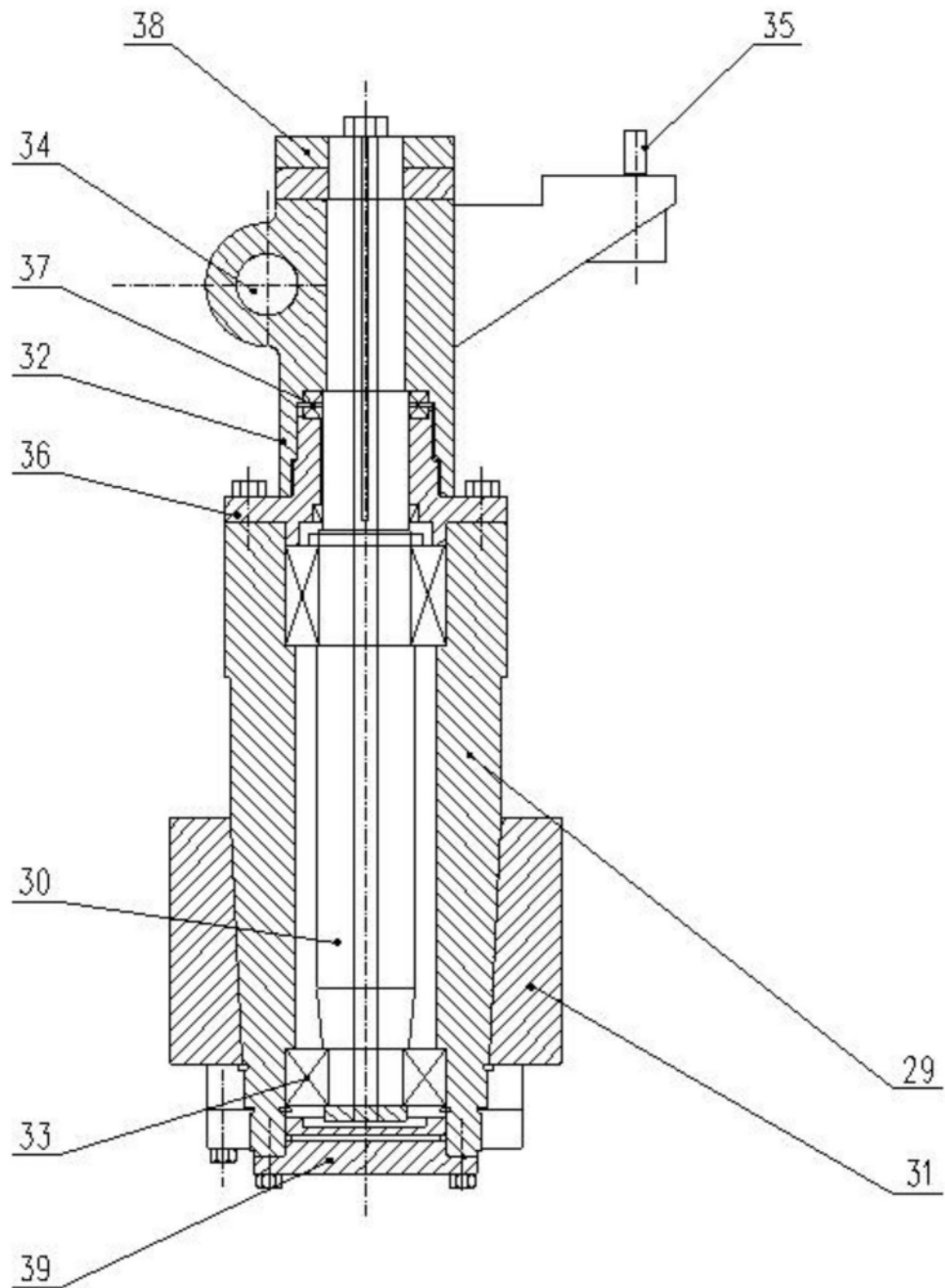


图6

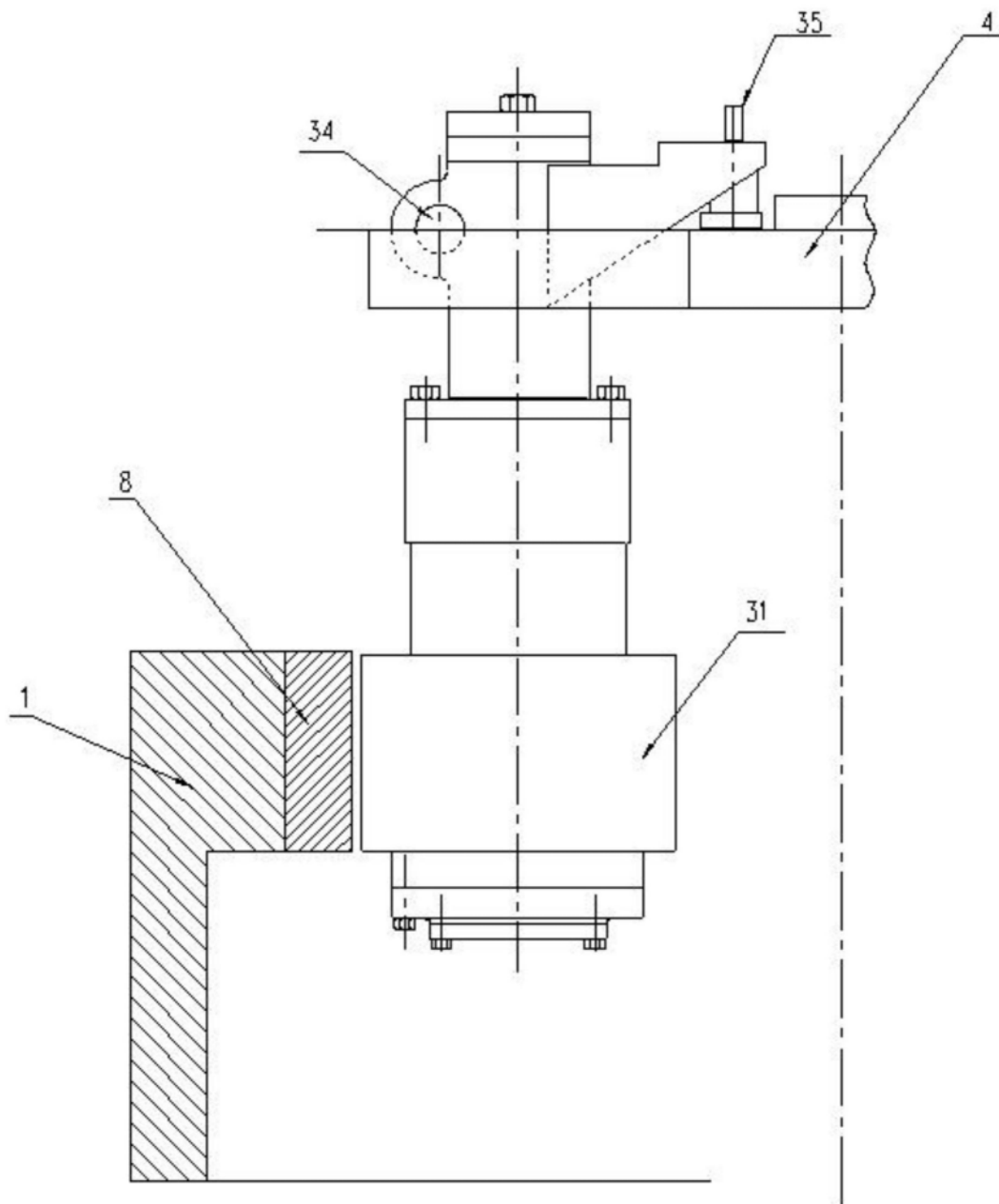


图7