

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102553680 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210018777. 1

(22) 申请日 2012. 01. 20

(71) 申请人 李福全

地址 353100 福建省南平市建瓯市邮政局

(72) 发明人 李福全

(74) 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司

35208

代理人 丁秀丽

(51) Int. Cl.

B02C 15/02 (2006. 01)

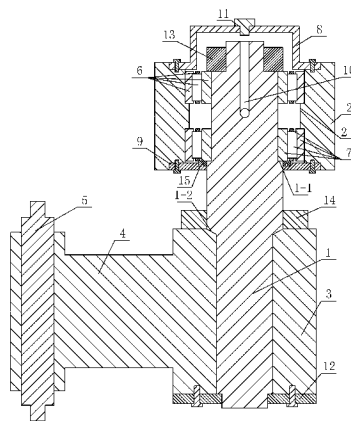
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

摆动式磨辊装置

(57) 摘要

本发明涉及一种摆动式磨辊装置,其特征在于:它包括磨辊轴、转动套设于磨辊轴上部外的磨辊、固定套设于磨辊轴下部外的磨辊轴套、一端固定于磨辊轴套外的摆动臂以及与摆动臂另一端固定连接或转动连接的摆臂轴。本发明的目的在于提供一种能提高磨辊轴使用寿命的摆动式磨辊装置。



1. 一种摆动式磨辊装置,其特征在于:它包括磨辊轴(1)、转动套设于磨辊轴(1)上部外的磨辊(2)、固定套设于磨辊轴(1)下部外的磨辊轴套(3)、一端固定于磨辊轴套(3)外的摆动臂(4)以及与摆动臂(4)另一端固定连接或转动连接的摆臂轴(5)。

2. 根据权利要求1所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述磨辊(2)通过固定套设于磨辊(2)和磨辊轴(1)之间的轴承组件与磨辊轴(1)转动套接。

3. 根据权利要求2所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述轴承组件包括套设于磨辊(2)内腔上部的上轴承(6)以及套设于磨辊(2)内腔下部的下轴承(7);所述磨辊(2)内腔的壁面上设有位于上轴承(6)底面和下轴承(7)顶面之间对上轴承(6)和下轴承(7)进行轴向定位的凸肩(2-1)。

4. 根据权利要求3所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述磨辊轴(1)为阶梯轴,磨辊轴(1)上部设有顶靠于下轴承(7)底面以向下轴承(7)进行轴向定位的上轴肩(1-1)。

5. 根据权利要求1所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述磨辊(2)顶部固设有遮罩于磨辊轴(1)上方的上密封盖(8),所述磨辊(2)底部固设有套设于磨辊轴(1)外的下密封盖(9)。

6. 根据权利要求5所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述磨辊轴(1)体内设有注液孔(10),所述注液孔(10)的入口设于磨辊轴(1)顶部,所述注液孔(10)的出口设在位于上轴承(6)和下轴承(7)之间的磨辊轴(1)外周壁上。

7. 根据权利要求6所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述上密封盖(8)与注液孔(10)的入口相对应处设有可启闭的注液口(11)。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述磨辊轴(1)下部设有顶靠于磨辊轴套(3)顶部以实现磨辊轴(1)与磨辊轴套(3)之间的轴向定位的下轴肩(1-2);所述磨辊轴(1)的底部通过轴向端盖(12)与磨辊轴套(3)底部固定配合以实现磨辊轴(1)与磨辊(2)之间的固定。

9. 根据权利要求8所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:所述磨辊轴(1)的顶部设有对轴承组件进行轴向固定的轴向固定件(13)。

10. 根据权利要求8所述的摆动式磨辊装置,其特征在于:位于磨辊(2)与磨辊轴套(3)之间的磨辊轴(1)外套设有平衡配重块(14)。

摆动式磨辊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种摆动式磨辊装置,特别涉及一种用来加工粉碎含纤维物料,如锯末、竹磨粉、稻糠等的摆动式磨辊装置。

背景技术

[0002] 目前,现有的磨辊装置由于结构设计不合理,不仅零件更换维修麻烦,拆装费力、耗时,影响生产效率,而且磨辊轴受力大,易折断。若在工作中,磨辊轴折断,对磨机的破坏极大,如被旋转甩出将可能造成极大危险。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能提高磨辊轴使用寿命的摆动式磨辊装置。

[0004] 本发明的目的通过如下技术方案实现:一种摆动式磨辊装置,其特征在于:它包括磨辊轴、转动套设于磨辊轴上部外的磨辊、固定套设于磨辊轴下部外的磨辊轴套、一端固定于磨辊轴套外的摆动臂以及与摆动臂另一端固定连接或转动连接的摆臂轴。

[0005] 本发明还进行了以下创新:

[0006] 为了使磨辊的磨削转动更为顺畅,降低磨辊旋转时对磨辊轴的扭力,减少磨辊轴的磨损,所述磨辊通过固定套设于磨辊和磨辊轴之间的轴承组件与磨辊轴转动套接。

[0007] 所述轴承组件包括套设于磨辊内腔上部的上轴承以及套设于磨辊内腔下部的下轴承;所述磨辊内腔的壁面上设有位于上轴承底面和下轴承顶面之间对上轴承和下轴承进行轴向定位的凸肩。通过上轴承和下轴承的设置,使磨辊轴受到的扭力极大减少,同时通过凸肩使上轴承和下轴承保持一定间距,防止上轴承和下轴承贴靠在一起导致相互磨损。

[0008] 所述磨辊轴为阶梯轴,磨辊轴上部设有顶靠于下轴承内圈底面以对下轴承进行轴向定位的上轴肩。这样不仅对轴承组件实现轴向定位,而且通过下轴承与凸肩及上轴肩的配合实现磨辊的轴向定位。

[0009] 为了密封磨辊的内腔,以便于储存润滑油使轴承组件的转动更为顺畅,所述磨辊顶部固设有遮罩于磨辊轴上方的上密封盖,所述磨辊底部固设有套设于磨辊轴外的下密封盖。

[0010] 为了便于加注润滑油,特别是便于润滑油加注入上轴承和下轴承之间的空腔内,所述磨辊轴体内设有注液孔,所述注液孔的入口设于主轴顶部,所述注液孔的出口设在位于上轴承和下轴承之间的磨辊轴外周壁上。

[0011] 为了减少加注润滑油时的零件拆装耗时,所述上密封盖与注液孔的入口相对应处设有可启闭的注液口,这样加注润滑油时,只需开启注液口,即可将润滑油输注器的输注口伸入注液孔的入口内。

[0012] 为了使磨辊轴与磨辊轴套准确定位,实现良好紧固且拆装简便,所述磨辊轴下部设有顶靠于磨辊轴套顶部以实现磨辊轴与磨辊轴套之间的轴向定位的下轴肩;所述磨辊轴的底部通过轴向端盖与磨辊轴套底部配合实现磨辊轴与磨辊之间的固定。

[0013] 所述磨辊轴的顶部设有对轴承组件进行轴向固定的轴向固定件,这样对轴承组件进行轴向固定的同时,也对磨辊进行了固定。

[0014] 位于磨辊与磨辊轴套之间的磨辊轴外套设有平衡配重块。当对称设置两磨辊因磨损而出现重量不同,而影响磨机稳定运转时,根据两磨辊的质量差,在相应的磨辊上添加平衡配置块,使两磨辊重量一致,省去同时更换两磨辊,从而降低成本,减少更换维修耗时。

[0015] 较之现有技术而言,本发明的优点在于:

[0016] (1) 通过合理设计,有效提高磨辊轴使用寿命;

[0017] (2) 通过轴承组件的设置,使磨辊的磨削转动更为顺畅,降低磨辊旋转时对磨辊轴的扭力,减少磨辊轴的磨损,降低磨辊轴在使用中折断的几率;

[0018] (3) 通过凸肩的设置,使上轴承和下轴承保持一定间距,防止上轴承和下轴承贴靠在一起导致相互磨损;

[0019] (4) 通过上密封盖和下密封盖分别与磨辊固定安装,有效保证磨辊内腔的密封性,防止灰尘进入,影响轴承组件工作,甚至烧干润滑油;

[0020] (5) 通过注液孔和注液口的对应设置,方便了润滑油的加注,提高了润滑油加注效率;

[0021] (6) 通过下轴肩与磨辊轴套的配合以及轴向端盖的固定,使磨辊轴与磨辊轴套准确定位,实现良好紧固且拆装简便;

[0022] (7) 通过轴向固定件的设置,不仅能对轴承组件及磨辊进行良好固定,而且简便了磨辊的拆装;使磨辊的维修更换更为方便,减少人力损耗;

[0023] (8) 通过平衡配重块的设置,有效保证磨机的平稳运转,省去同时更换相对称的两磨辊,从而降低维修成本,减少更换维修耗时。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明一种摆动式磨辊装置实施例的结构示意图。

[0025] 图 2 是图 1 实施例的应用结构简图。

[0026] 标号说明:1、磨辊轴,1-1、上轴肩,1-2、下轴肩,2、磨辊,2-1、凸肩,3、磨辊轴套,4、摆动臂,5、摆臂轴,6、上轴承,7、下轴承,8、上密封盖,9、下密封盖,10、注液孔,11、注液口,12、轴向端盖,13、轴向固定件,14、平衡配置块,15、油封,16、驱动轴,17、上圆盘,18、下圆盘,19、碾磨腔壁,20、通孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合说明书附图和实施例对本发明内容进行详细说明:

[0028] 如图 1 和图 2 所示为本发明提供了一种摆动式磨辊装置的实施例示意图。

[0029] 一种摆动式磨辊装置,其特征在于:它包括磨辊轴 1、转动套设于磨辊轴 1 上部外的磨辊 2、固定套设于磨辊轴 1 下部外的磨辊轴套 3、一端固定于磨辊轴套 3 外的摆动臂 4 以及与摆动臂 4 另一端固定连接或转动连接的摆臂轴 5。

[0030] 所述磨辊 2 通过固定套设于磨辊 2 和磨辊轴 1 之间的轴承组件与磨辊轴 1 转动套接。

[0031] 所述轴承组件包括套设于磨辊 2 内腔上部的上轴承 6 以及套设于磨辊 2 内腔下部

的下轴承 7 ;所述磨辊 2 内腔的壁面上设有位于上轴承 6 底面和下轴承 7 顶面之间对上轴承 6 和下轴承 7 进行轴向定位的凸肩 2-1。

[0032] 所述磨辊轴 1 为阶梯轴,磨辊轴 1 上部设有顶靠于下轴承 7 底面以对下轴承 7 进行轴向定位的上轴肩 1-1。

[0033] 所述磨辊 2 顶部固设有遮罩于磨辊轴 1 上方的上密封盖 8,所述磨辊 2 底部固设有套设于磨辊轴 1 外的下密封盖 9。所述上密封盖 8 和下密封盖 9 可以采用螺纹连接结构与磨辊 2 实现固定连接。下密封盖 9 与磨辊轴 1 之间设有油封 15,以提高下密封盖 9 的密封性能。

[0034] 所述磨辊轴 1 体内设有注液孔 10,所述注液孔 10 的入口设于磨辊轴 1 顶部,所述注液孔 10 的出口设在位于上轴承 6 和下轴承 7 之间的磨辊轴 1 外周壁上。

[0035] 所述上密封盖 8 与注液孔 10 的入口相对应处设有可启闭的注液口 11。所述注液口 11 可以是带有螺钉的螺纹通孔。

[0036] 所述磨辊轴 1 下部设有顶靠于磨辊轴套 3 顶部以实现磨辊轴 1 与磨辊轴套 3 之间的轴向定位的下轴肩 1-2 ;所述磨辊轴 1 的底部通过轴向端盖 12 与磨辊轴套 3 底部固定配合以实现磨辊轴 1 与磨辊 2 之间的固定。所述轴向端盖 12 可以采用螺纹连接结构与磨辊轴 1 实现固定连接。

[0037] 所述磨辊轴 1 的顶部设有对轴承组件进行轴向固定的轴向固定件 13。所述轴向固定件 13 可以是螺纹连接固定件,如螺母。

[0038] 位于磨辊 2 与磨辊轴套 3 之间的磨辊轴 1 外套设有平衡配重块 14。平衡配重块 14 可以是固定套设于磨辊轴 1 外的铜套。

[0039] 如图 2 所示,为一种带有摆动式磨辊装置的立式磨机。所述立式磨机包括由驱动装置带动转动的竖置驱动轴 16、位于驱动轴 16 不同轴向位置且同轴固定套设于驱动轴 16 外的上圆盘 17 和下圆盘 18、摆臂轴 5 竖置于上圆盘 17 和下圆盘 18 之间且与上圆盘 17 和下圆盘 18 转动连接或固定连接的一对以上对称设置的摆动式磨辊装置以及套设于上圆盘 17 外且与摆动式磨辊装置的磨辊 2 配合碾磨的碾磨腔壁 19。摆动式磨辊装置的磨辊 2 位于上圆盘 17 的上方,摆动式磨辊装置的磨辊轴 1 穿过设于上圆盘 17 上且便于磨辊轴 1 向外摆动与碾磨腔壁 19 配合碾磨的通孔 20,并与位于上圆盘 17 上方的磨辊 2 固定。

[0040] 带有摆动式磨辊装置的立式磨机的工作原理如下:驱动轴 16 在驱动装置的带动下转动,上圆盘 17 和下圆盘 18 随之转动;安装于上圆盘 17 和下圆盘 18 之间的摆动式磨辊装置在跟随上圆盘 17 和下圆盘 18 同步转动的同时,在离心力的作用下,磨辊 2 贴靠于碾磨腔壁 19 上,在摩擦力作用下磨辊 2 自转;磨辊 2 与碾磨腔壁 19 配合,对物料进行碾磨粉碎。

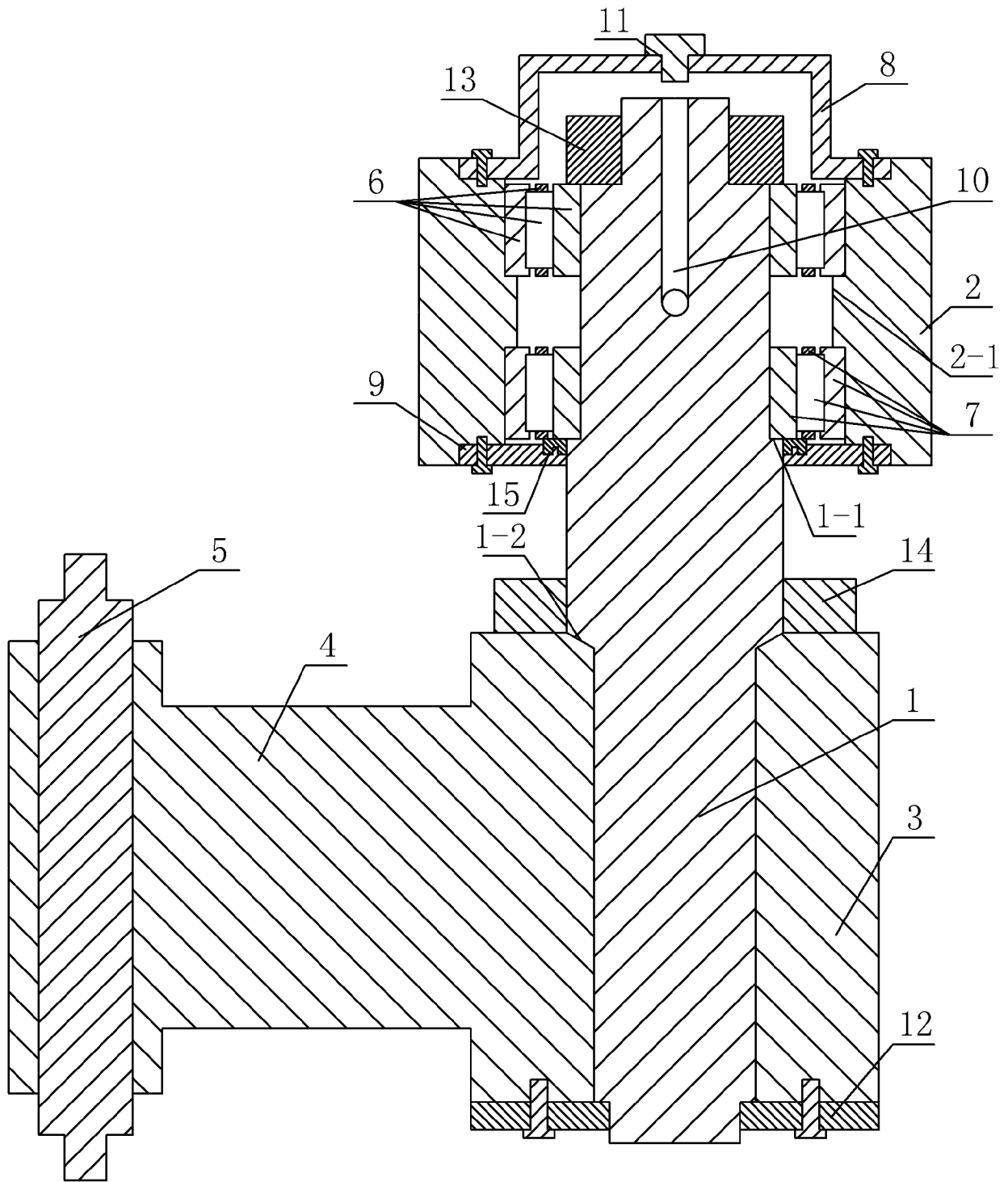


图 1

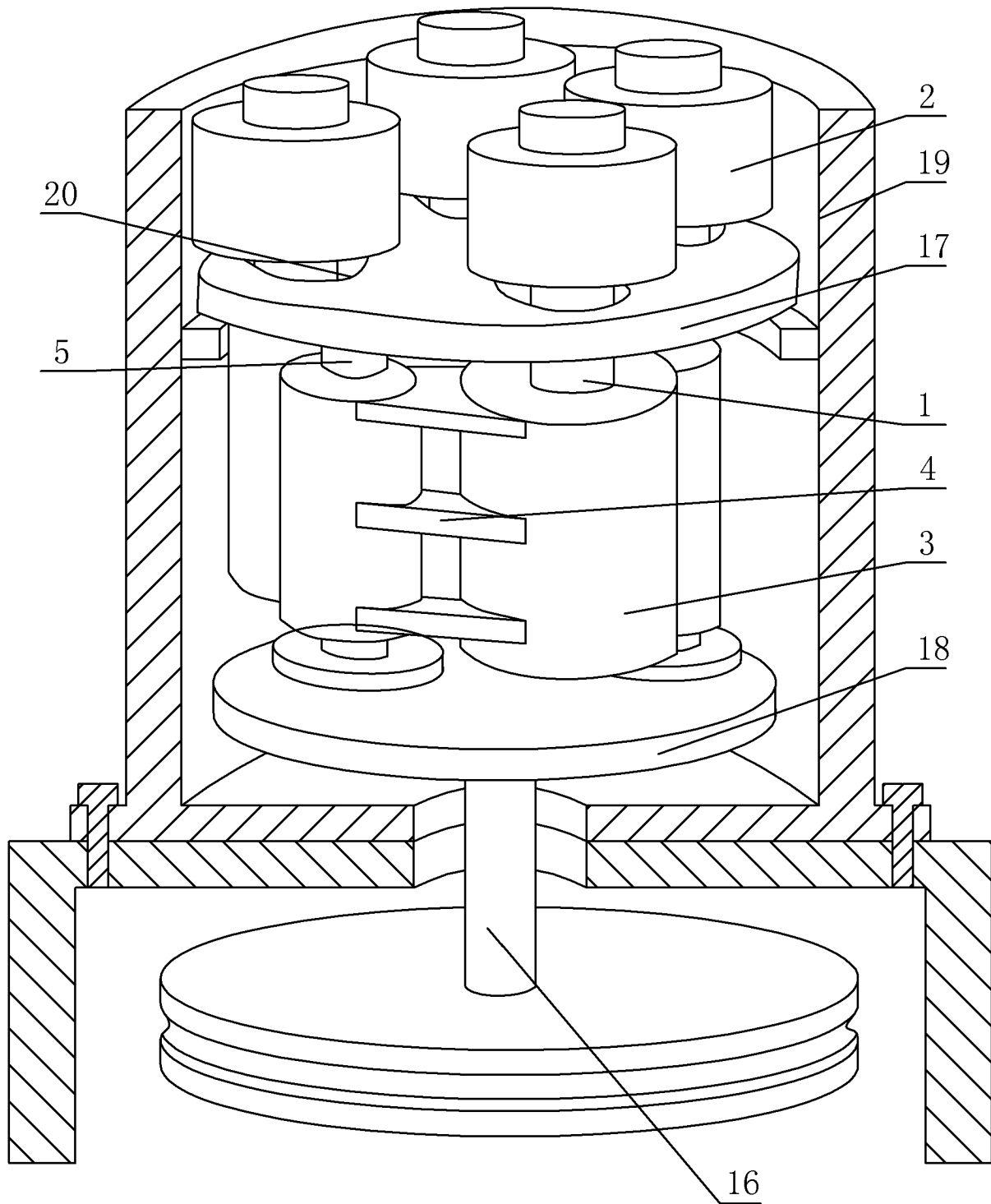


图 2