

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202752055 U

(45) 授权公告日 2013.02.27

(21) 申请号 201220314227. X

B02C 7/12(2006.01)

(22) 申请日 2012.07.02

(73) 专利权人 董保有

地址 463000 河南省驻马店市泌阳县泌水镇
东关居委会大桥路9号

专利权人 董桂显
董振

(72) 发明人 董保有 董桂显 董振

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 黄军委

(51) Int. Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/16(2006.01)

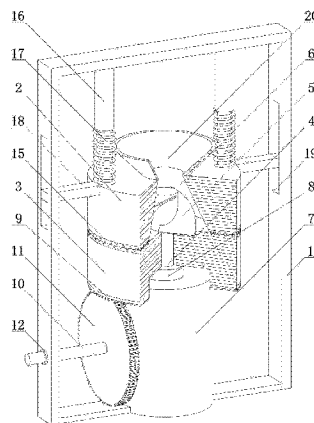
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

矿石磨粉机

(57) 摘要

本实用新型提供一种矿石磨粉机,它包括机架、一对磨面对应设置的上磨盘和下磨盘、轮轴、安装在所述轮轴上端的拨料叶轮和动力装置;其中,所述上磨盘安装在所述机架上部,所述下磨盘通过磨盘转动机构安装在所述机架下部;所述上磨盘中部设置有上下贯通的拨料室,所述拨料叶轮设置在所述拨料室内,所述下磨盘中心设置有轮轴孔,所述轮轴穿过所述轮轴孔设置;所述动力装置分别传动所述磨盘转动机构和所述轮轴。所述磨盘转动机构包括下端固定在所述机架上的轴筒、安装在所述轴筒上端的磨盘转动轴承和安装在所述轴筒上或所述下磨盘底部的磨盘转动轮。该矿石磨粉机具有设计科学、生产效率高、能量利用率高、维护方便的优点。



1. 一种矿石磨粉机,其特征在于:它包括机架、一对磨面对应设置的上磨盘和下磨盘、轮轴、安装在所述轮轴上端的拨料叶轮和动力装置;其中,所述上磨盘安装在所述机架上部,所述下磨盘通过磨盘转动机构安装在所述机架下部;所述上磨盘中部设置有上下贯通的拨料室,所述拨料叶轮设置在所述拨料室内,所述下磨盘中心设置有轮轴孔,所述轮轴穿过所述轮轴孔设置;所述动力装置分别传动所述磨盘转动机构和所述轮轴。

2. 根据权利要求1所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述磨盘转动机构包括下端固定在所述机架上的轴筒、安装在所述轴筒上端的磨盘转动轴承和安装在所述轴筒上或所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述磨盘转动轴承的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应且所述磨盘转动轴承固定在所述下磨盘底部,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

3. 根据权利要求1所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述磨盘转动机构包括轴筒、安装在所述轴筒上的磨盘转动轴承和安装在所述轴筒上或所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述磨盘转动轴承固定在所述机架上,所述轴筒的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应且所述轴筒上端固定在所述下磨盘底部,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

4. 根据权利要求1所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述磨盘转动机构包括下端安装在所述机架上的轴筒和安装在所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述轴筒顶部设置在所述下磨盘底部中心的转动槽内,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

5. 根据权利要求2或3或4所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述动力装置包括电机、由所述电机传动的传动轴和安装在所述传动轴上的传动齿轮,所述传动轴通过传动轴轴承安装在所述机架上,其中,所述磨盘转动轮是磨盘转动齿轮,所述传动齿轮与所述磨盘转动齿轮啮合。

6. 根据权利要求5所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述轮轴下端穿过所述轴筒设置,所述传动轴通过变速箱传动设置在所述轮轴下端的齿轮。

7. 根据权利要求1或2或3或4或6所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述上磨盘和所述下磨盘的磨面上分别设置有一圈由多个磨槽构成的磨纹,所述磨槽包括大磨槽和小磨槽,所述大磨槽和所述小磨槽之间呈夹角设置且一端连通。

8. 根据权利要求7所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述上磨盘的下端面和所述下磨盘的上端面分别安装有耐磨层,所述耐磨层构成所述上磨盘和所述下磨盘的磨面。

9. 根据权利要求1或2或3或4或6或8所述的矿石磨粉机,其特征在于:它还包括液压缸,所述液压缸的缸体安装在所述机架上,所述液压缸的活塞杆连接所述上磨盘;所述液压缸的活塞杆套装有弹簧,所述弹簧顶设在所述缸体和所述上磨盘之间。

10. 根据权利要求1或2或3或4或6或8所述的矿石磨粉机,其特征在于:所述上磨盘上设置有定位臂,所述机架上设置有竖向限位槽,所述定位臂设置在所述竖向限位槽中。

矿石磨粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨粉机,具体的说,涉及了一种用于将破碎的矿石进行粉碎研磨的矿石磨粉机。

背景技术

[0002] 目前人们对矿石进行粉碎研磨多采用矿石球磨机,然而现有的矿石球磨机具有很多缺点,如:1. 耗能大效率低,矿石球磨机输入的功率用于粉碎物料的功率只占一小部分,绝大部分电能消耗在了其他方面;2. 生产成本低,研磨体在冲击和研磨物料的同时,本身也要受到磨剥,零件极易磨损;3. 体积大,配置昂贵。由于没有更好的机器来代替矿石球磨机,因此人们只能用这种球磨机来粉碎研磨矿石。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种设计科学、生产效率高、能量利用率高、维护方便的矿石磨粉机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种矿石磨粉机,它包括机架、一对磨面对应设置的上磨盘和下磨盘、轮轴、安装在所述轮轴上端的拨料叶轮和动力装置;其中,所述上磨盘安装在所述机架上部,所述下磨盘通过磨盘转动机构安装在所述机架下部;所述上磨盘中部设置有上下贯通的拨料室,所述拨料叶轮设置在所述拨料室内,所述下磨盘中心设置有轮轴孔,所述轮轴穿过所述轮轴孔设置;所述动力装置分别传动所述磨盘转动机构和所述轮轴。

[0006] 基于上述,所述磨盘转动机构包括下端固定在所述机架上的轴筒、安装在所述轴筒上端的磨盘转动轴承和安装在所述轴筒上或所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述磨盘转动轴承的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应且所述磨盘转动轴承固定在所述下磨盘底部,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

[0007] 基于上述,所述磨盘转动机构包括轴筒、安装在所述轴筒上的磨盘转动轴承和安装在所述轴筒上或所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述磨盘转动轴承固定在所述机架上,所述轴筒的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应且所述轴筒上端固定在所述下磨盘底部,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

[0008] 基于上述,所述磨盘转动机构包括下端安装在所述机架上的轴筒和安装在所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述轴筒顶部设置在所述下磨盘底部中心的转动槽内,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

[0009] 基于上述,所述动力装置包括电机、由所述电机传动的传动轴和安装在所述传动轴上的传动齿轮,所述传动轴通过传动轴轴承安装在所述机架上,其中,所述磨盘转动轮是磨盘转动齿轮,所述传动齿轮与所述磨盘转动齿轮啮合。

[0010] 基于上述,所述轮轴下端穿过所述轴筒设置,所述传动轴通过变速箱传动设置在

所述轮轴下端的齿轮。

[0011] 基于上述,所述上磨盘和所述下磨盘的磨面上分别设置有一圈由多个磨槽构成的磨纹,所述磨槽包括大磨槽和小磨槽,所述大磨槽和所述小磨槽之间呈夹角设置且一端连通。

[0012] 基于上述,所述上磨盘的下端面 and 所述下磨盘的上端面分别安装有耐磨层,所述耐磨层构成所述上磨盘和所述下磨盘的磨面。

[0013] 基于上述,该矿石磨粉机还包括液压缸,所述液压缸的缸体安装在所述机架上,所述液压缸的活塞杆连接所述上磨盘;所述液压缸的活塞杆套装有弹簧,所述弹簧顶设在所述缸体和所述上磨盘之间。

[0014] 基于上述,所述上磨盘上设置有定位臂,所述机架上设置有竖向限位槽,所述定位臂设置在所述竖向限位槽中。

[0015] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型采用上下磨盘结构以及液压缸加压,保证了生产质量和生产效率;动力装置有针对性的驱动下磨盘以及拨料叶轮,能量利用率高;耐磨层用来保护上下磨盘,耐磨层受损时可以利用液压缸提升上磨盘,更换所述耐磨层,因此维护方便。该矿石磨粉机具有设计科学、生产效率高、能量利用率高、维护方便的优点。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 是磨纹的结构示意图。

[0018] 图中:1. 机架;2. 上磨盘;3. 下磨盘;4. 轮轴;5. 拨料叶轮;6. 拨料室;7. 轴筒;8. 磨盘转动轴承;9. 磨盘转动轮;10. 传动轴;11. 传动齿轮;12. 传动轴轴承;13. 大磨槽;14. 小磨槽;15. 耐磨层;16. 液压缸;17. 弹簧;18. 定位臂;19. 竖向限位槽;20. 进料口。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0020] 实施例 1

[0021] 如图 1 所示,一种矿石磨粉机,它包括机架 1、一对磨面对应设置的上磨盘 2 和下磨盘 3、轮轴 4、安装在所述轮轴 4 上端的拨料叶轮 5 和动力装置;其中,所述上磨盘 2 安装在所述机架 1 上部,所述下磨盘 3 通过磨盘转动机构安装在所述机架 1 下部;所述上磨盘 2 中部设置有上下贯通的拨料室 6,所述拨料叶轮 5 设置在所述拨料室 6 内,所述下磨盘 3 中心设置有轮轴孔,所述轮轴 4 穿过所述轮轴孔设置;所述动力装置分别传动所述磨盘转动机构和所述轮轴 4。所述拨料叶轮 5 上窄下宽,倾斜安装在所述轮轴 4 的上端;所述拨料室 6 为上窄下宽的圆台型,用于放置所述拨料叶轮 5。所述拨料叶轮 5 和所述拨料室 6 对应设计,好处在于:有利于所述拨料叶轮 5 在转动中与所述拨料室 6 的室壁以及所述下磨盘 3 的上端面共同作用,将矿石挤压进所述上磨盘 2 与所述下磨盘 3 之间进行粉碎研磨加工。

[0022] 所述上磨盘 2 的上端面设置有进料口 20,所述进料口 20 对应所述拨料室 6 的上部开口设置。

[0023] 所述磨盘转动机构包括下端固定在所述机架 1 上的轴筒 7、安装在所述轴筒 7 上端

的磨盘转动轴承 8 和安装在所述下磨盘 3 底部的磨盘转动轮 9,其中,所述磨盘转动轴承 8 的轴向中心与所述下磨盘 3 的轴向中心对应且所述磨盘转动轴承 8 固定在所述下磨盘 2 底部,所述磨盘转动轮 9 的轴向中心与所述下磨盘 3 的轴向中心对应设置。在其它实施例中,所述磨盘转动轮 9 安装在所述轴筒 7 上。

[0024] 所述动力装置包括电机、由所述电机传动的传动轴 10 和安装在所述传动轴 10 上的传动齿轮 11,所述传动轴 10 通过传动轴轴承 12 安装在所述机架 1 上,其中,所述磨盘转动轮 9 是磨盘转动齿轮,所述传动齿轮 11 与所述磨盘转动齿轮啮合。所述轮轴 4 下端穿过所述轴筒 7 设置,所述传动轴 10 通过变速箱传动设置在所述轮轴 4 下端的齿轮。所述拨料叶轮 5 和所述下磨盘 3 的转动方向相反。这样设计的好处在于:所述电机通过所述传动轴 10 分别传动所述传动齿轮 11 和所述变速箱,进而传动所述下磨盘 3 和所述拨料叶轮 5,使所述拨料叶轮 5 朝所述下磨盘 3 转动的反方向旋转,有利于将矿石推入上下两磨盘之间进行加工。

[0025] 如图 2 所示,所述上磨盘 2 和所述下磨盘 3 的磨面上分别设置有一圈由多个磨槽构成的磨纹,所述磨槽包括大磨槽 13 和小磨槽 14,所述大磨槽 13 和所述小磨槽 14 之间呈夹角设置且一端连通。所述小磨槽 14 靠近磨盘边缘设置且在磨盘外侧壁上有开口,所述大磨槽 13 靠近磨盘中心设置;所述大磨槽 13 长度是所述小磨槽 14 长度的为 3-5 倍,所述大磨槽 13 和所述小磨槽 14 的宽度均沿磨盘中心向外的方向依次变窄,所述大磨槽 13 和所述小磨槽 14 的深度均沿磨盘中心向外的方向依次变浅。这样设计的好处在于:有利于矿石的粉碎研磨。

[0026] 所述拨料室 6 侧壁上设置有连通所述大磨槽 13 的开口,使矿石可以从所述拨料室 6 进入所述大磨槽 13。

[0027] 所述上磨盘 2 的下端面和所述下磨盘 3 的上端面分别安装有耐磨层 15,所述耐磨层 15 构成所述上磨盘 2 和所述下磨盘 3 的磨面。所述耐磨层 15 以可拆卸方式安装在所述上磨盘 2 与所述下磨盘 3 上,这样安装好处在于:所述磨面磨损后便于更换。

[0028] 如图 1 所示,该矿石磨粉机还包括液压缸 16,所述液压缸 16 的缸体安装在所述机架 1 上,所述液压缸 16 的活塞杆连接所述上磨盘 2;所述液压缸的活塞杆套装有弹簧 17,所述弹簧 17 顶设在所述缸体和所述上磨盘 2 之间。这里设计所述液压缸 16 的好处在于:
1. 对所述上磨盘加压,有利于更好的粉碎研磨矿石;2. 可以拉起所述上磨盘 2,清扫所述磨面或者更换磨损的所述耐磨层 15。

[0029] 所述上磨盘 2 上设置有定位臂 18,所述机架 1 上设置有竖向限位槽 19,所述定位臂 18 设置在所述竖向限位槽 19 中。所述定位臂 18 和所述竖向限位槽 19 的作用在于:1,当该矿石磨粉机工作时,所述上磨盘 2 受到来自所述下磨盘 3 的摩擦力而产生了一个轴向旋转力,所述竖向限位槽 19 通过所述定位臂 18 抵消了这个轴向旋转力,确保了所述上磨盘 2 在工作中的平衡;2,在所述液压缸 16 拉起或放下所述上磨盘 2 时,所述定位臂 18 沿所述竖向限位槽 19 运动,确保了所述上磨盘 2 提升时的平衡。

[0030] 实施例 2

[0031] 实施例 2 与实施例 1 的不同在于:所述磨盘转动机构包括轴筒、安装在所述轴筒上的磨盘转动轴承和安装在所述轴筒上或所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述磨盘转动轴承固定在所述机架上,所述轴筒的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应且所述轴筒

上端固定在所述下磨盘底部,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

[0032] 实施例 3

[0033] 实施例 3 与实施例 1 的不同在于:所述磨盘转动机构包括下端安装在所述机架上的轴筒和安装在所述下磨盘底部的磨盘转动轮,其中,所述轴筒顶部设置在所述下磨盘底部中心的转动槽内,所述磨盘转动轮的轴向中心与所述下磨盘的轴向中心对应设置。

[0034] 实施例 4

[0035] 实施例 4 与实施例 1 的不同在于:所述传动轴上设置有蜗杆,所述传动轴和所述磨盘转动轮为蜗轮蜗杆机构。

[0036] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

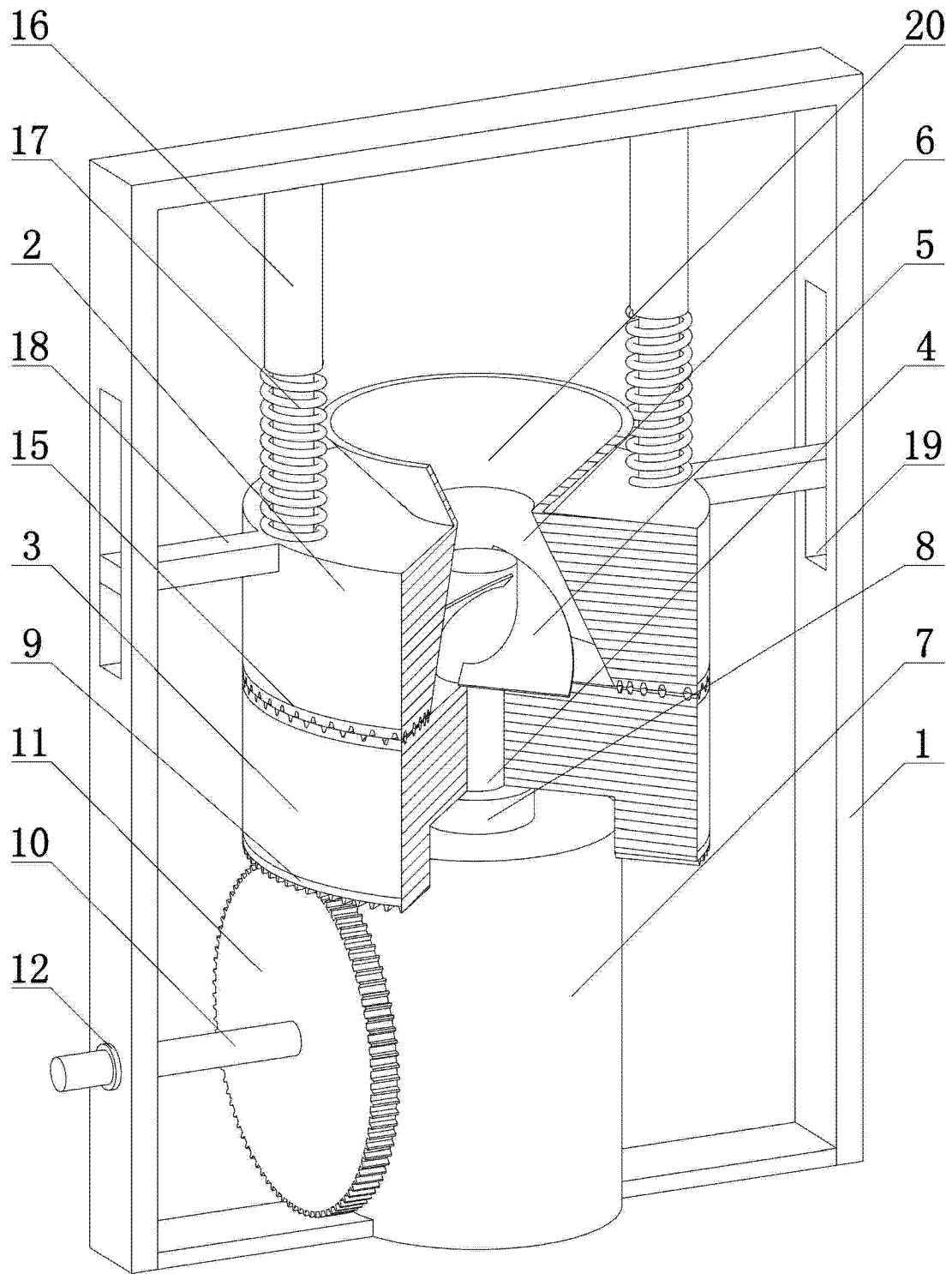


图 1

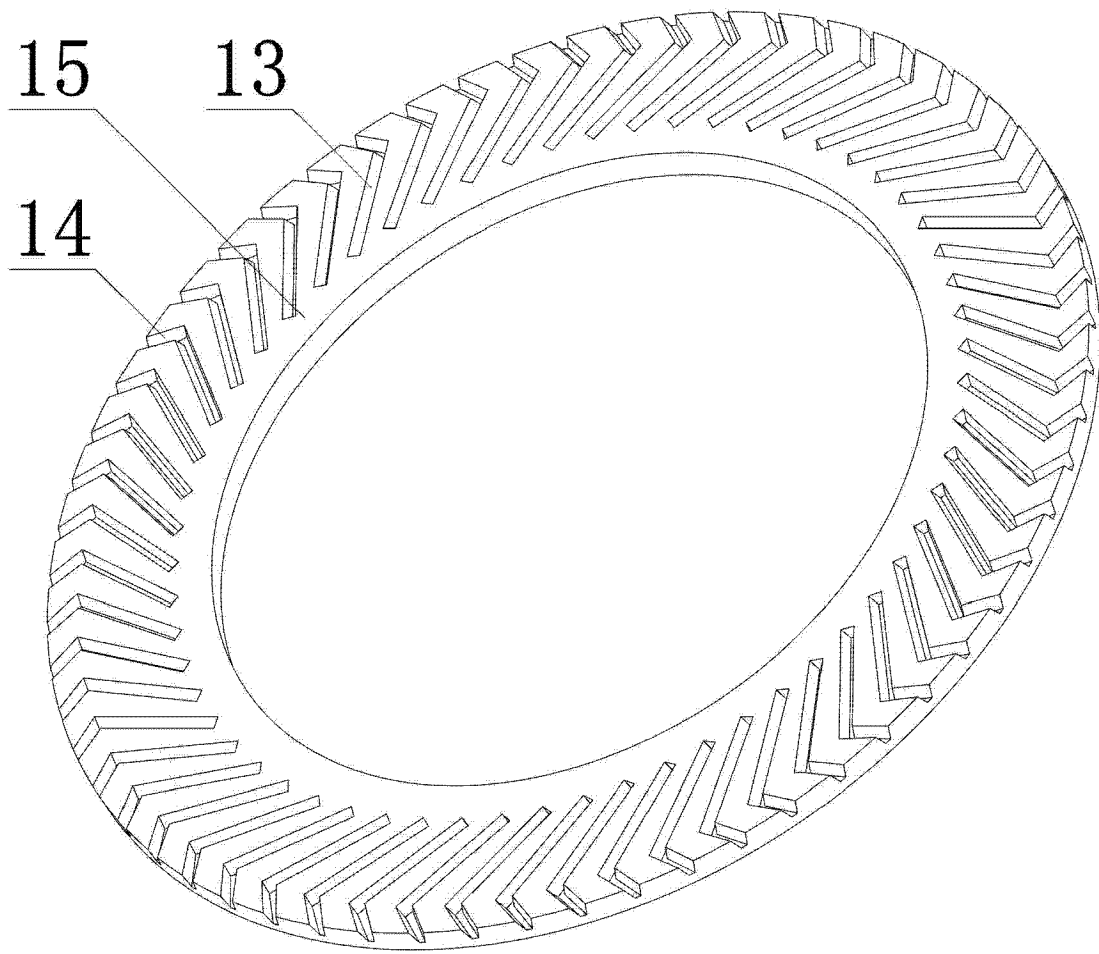


图 2