

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02K 7/10 (2006.01)

F16H 41/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920011491.4

[45] 授权公告日 2009年12月23日

[11] 授权公告号 CN 201369630Y

[22] 申请日 2009.3.7

[21] 申请号 200920011491.4

[73] 专利权人 张巍群

地址 121000 辽宁省锦州市凌河区云飞街二段40号

[72] 发明人 张巍群 白秀珠

[74] 专利代理机构 锦州辽西专利事务所

代理人 李 辉

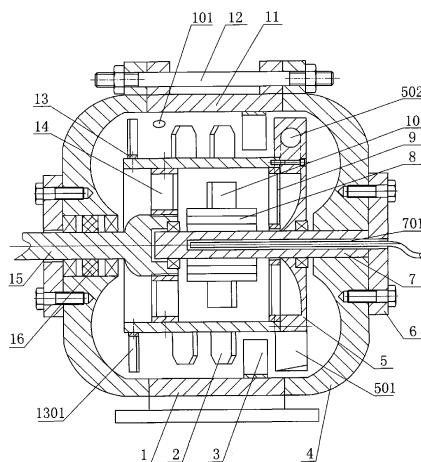
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 实用新型名称

反冲式气电结合高效动力装置

[57] 摘要

一种反冲式气电结合高效动力装置，它有一个充满高压气体的密闭容腔，其特殊之处是：在密闭容腔内设有由定轴和转子构成的电机，在转子外缘均布有叶片，定轴一端固定在密闭容腔一侧端盖上，在定轴中部安装有反冲轮，在反冲轮外缘均布有导向块，在反冲轮上设有导向孔，导向块上对应导向孔出口的另一侧为斜面，在反冲轮上设有外缘均布有导流片的隔离套，在密闭容腔内设有静风轮，在密闭容腔另一侧端盖上安装有输出轴，在输出轴与隔离套之间连接有动风轮；叶片、导流片、静风轮和动风轮上的扇叶分别倾斜布置，且叶片和导流片倾斜方向相同，静风轮和动风轮上的扇叶与叶片倾斜方向相反。该装置可实现大功率输出，增效节能。



1、一种反冲式气电结合高效动力装置，包括一个内部充满高压气体的密闭容腔，其特征是：在密闭容腔内设有由定轴和转子构成的电机，在转子外缘均布有叶片，定轴一端固定在密闭容腔一侧端盖上，在定轴中部通过轴承安装有反冲轮，在反冲轮的外缘均布有导向块，在反冲轮上对应导向块处分别设有弯头状的导向孔，导向孔将反冲轮的内部与其外部连通，导向块上对应导向孔出口的另一侧为斜面，在反冲轮上设有套在电机转子外面的隔离套，在隔离套外缘均布有导流片，在密闭容腔内壁靠近反冲轮处设有静风轮，在密闭容腔另一侧端盖上安装有与定轴另一端通过轴承连接的输出轴，在输出轴外缘与隔离套内壁之间连接有动风轮；所述的叶片、导流片、静风轮和动风轮上的扇叶分别倾斜布置，且叶片和导流片的倾斜方向相同，静风轮和动风轮上的扇叶与叶片倾斜方向相反。

2、根据权利要求 1 所述的反冲式气电结合高效动力装置，其特征是：所述的密闭容腔是由一个机座和固定在机座两侧的端盖构成。

3、根据权利要求 1 所述的反冲式气电结合高效动力装置，其特征是：在隔离套上对应反冲轮的另一端外缘设有导向轮，在导向轮外缘均布有倾斜的翅片，翅片与叶片的倾斜

方向相同。

4、根据权利要求 1 所述的反冲式气电结合高效动力装置，其特征是：在隔离套内对应反冲轮一端设有叶轮，叶轮上的叶片与转子上叶片的倾斜方向相反。

5、根据权利要求 1 所述的反冲式气电结合高效动力装置，其特征是：所述的静风轮是由一个外套和均布在外套内缘的扇叶构成。

6、根据权利要求 1 所述的反冲式气电结合高效动力装置，其特征是：所述的动风轮是由两个嵌套在一起的直径不等的定位套和沿圆周方向均布在两个定位套之间的扇叶构成。

7、根据权利要求 1 所述的反冲式气电结合高效动力装置，其特征是：在输出轴与密闭容腔另一侧端盖之间设有密封圈。

反冲式气电结合高效动力装置

技术领域

本实用新型属于一种动力输出装置，特别涉及一种反冲式气电组合高效动力装置。

背景技术

现有的动力装置按利用的能源可分为热力发动机、水力发动机、风力发动机和电动机等，其中电动机是使用最为广泛的一种动力装置。电动机的工作效率较高，且没有烟尘、气味，不污染环境，噪声也较小，因此在工农业生产、交通运输、国防、商业及家用电器、医疗电器设备等各方面广泛应用。但是电动机的工作完全依赖于电能，因此消耗电能较高，特别是当电动机连接较大负载时，电能消耗尤为突出。

发明内容

本实用新型的目的是要提供一种输出功率大、增效节能的反冲式气电结合高效动力装置。

本实用新型是这样实现的：它有一个内部充满高压气体的密闭容腔，其特殊之处是：在密闭容腔内设有由定轴和转子构成的电机，在转子外缘均布有叶片，定轴一端固定在密闭容腔一侧端盖上，在定轴中部通过轴承安装有反冲轮，在反冲轮的外缘均布有导向块，在反冲轮上对应导向块处分别设有弯头状的导向孔，导向孔将反冲轮的内部与其外部连通，导向块上对

应导向孔出口的另一侧为斜面,在反冲轮上设有套在电机转子外面的隔离套,在隔离套外缘均布有导流片,在密闭容腔内壁靠近反冲轮处设有静风轮,在密闭容腔另一侧端盖上安装有与定轴另一端通过轴承连接的输出轴,在输出轴外缘与隔离套内壁之间连接有动风轮;所述的叶片、导流片、静风轮和动风轮上的扇叶分别倾斜布置,且叶片和导流片的倾斜方向相同,静风轮和动风轮上的扇叶与叶片倾斜方向相反。

上述的反冲式气电结合高效动力装置,所述的密闭容腔是由一个机座和固定在机座两侧的端盖构成。

上述的反冲式气电结合高效动力装置,在隔离套上对应反冲轮的另一端外缘设有导向轮,在导向轮外缘均布有倾斜的翅片,翅片与叶片的倾斜方向相同。

上述的反冲式气电结合高效动力装置,在隔离套内对应反冲轮一端设有叶轮,叶轮上的叶片与转子上叶片的倾斜方向相反。

上述的反冲式气电结合高效动力装置,所述的静风轮是由一个外套和均布在外套内缘的扇叶构成。

上述的反冲式气电结合高效动力装置,所述的动风轮是由两个嵌套在一起的直径不等的定位套和沿圆周方向均布在两个定位套之间的扇叶构成。

上述的反冲式气电结合高效动力装置,在输出轴与密闭容腔另一侧端盖之间设有密封圈,以确保气密性。

本实用新型的优点是：由于密闭容腔内充满高压气体，电机启动后，电机转子旋转同时通过转子叶片将气体吹向反冲轮，气体通过导向孔进入反冲轮外腔，在导向块的作用下经静风轮吹向导流片，通过导流片带动隔离套、动风轮和输出轴逆时针旋转，实现动力输出；同时当反冲轮运转时，导向孔出口会形成真空，使导向孔内的高压气体高速向外喷射形成反冲力，从而形成了新的动力推动隔离套和动风轮，因此该装置可实现大功率输出，增效节能。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是本实用新型的西南等轴测立体分解图（去掉机座和两侧端盖）；

图 3 是本实用新型的东南等轴测立体分解图（去掉机座和两侧端盖）。

图中：机座 1，注气孔 101，导流片 2，静风轮 3，端盖 4，反冲轮 5，导向块 501，导向孔 502，压盖 6，定轴 7，导线孔 701，转子 8，叶轮 9，叶片 10，隔离套 11，长螺栓 12，导向轮 13，翅片 1301，动风轮 14，输出轴 15，密封圈 16。

具体实施方式

如图所示，本实用新型有一个内部充满高压气体的密闭容腔，密闭容腔是由一个机座 1 和通过长螺栓 12 及螺母固定在机座 1 两侧的端盖 4 构成。在密闭容腔内设有由定轴 7 和转子 8 构成的电机，在转子 8 外缘均布设有与转子 8 为一体的叶片

10, 所述的定轴 7 一端固定在机座 1 右侧的端盖 4 上, 在定轴 7 内设有导线孔 701 并穿有电机引线。在定轴 7 中部位于转子 8 和机座 1 右侧端盖 4 之间通过轴承安装有反冲轮 5, 在反冲轮 5 的外缘均布有导向块 501, 在反冲轮 5 上对应导向块 501 处分别设有弯头状的导向孔 502, 导向孔 502 将反冲轮 5 的内部与其外部连通, 导向块 501 上对应导向孔 502 出口的另一侧为斜面。在反冲轮 5 上对应电机转子 8 一侧通过螺栓连接有隔离套 11, 在隔离套 11 外缘中部沿圆周方向均布焊接有两圈导流片 2, 在机座 1 内壁位于反冲轮 5 与导流片 2 之间通过螺钉固定有静风轮 3, 静风轮 3 是由一个外套和均布在外套内缘的扇叶构成; 在隔离套 11 上对应反冲轮 5 的另一端外缘通过螺钉固定有导向轮 13, 在导向轮 13 外缘均布有倾斜的翅片 1301。所述的转子 8 位于隔离套 11 内, 在机座 1 左侧端盖 4 上通过两套轴承安装有输出轴 15, 输出轴 15 上位于机座 1 内的一端通过轴承安装在定轴 7 的另一端; 在输出轴 15 外缘与隔离套 11 内壁之间连接有动风轮 14, 动风轮 14 是由两个嵌套在一起的直径不等的定位套和沿圆周方向均布在两个定位套之间的扇叶构成, 动风轮 14 与输出轴 15 之间通过螺纹连接、与隔离套 11 之间通过螺钉连接。所述的叶片 10、导流片 2、静风轮 3 和动风轮 14 上的扇叶分别倾斜布置, 且叶片 10、导流片 2 和翅片 1301 的倾斜方向相同, 静风轮 3 和动风轮 14 上的扇叶与叶片 10 倾斜方向相反, 本实施例以电机转子 8 顺时针旋转

为例(如图2所示),电机转子8的叶片10沿定轴7轴心逆时针方向倾斜,以实现电机转子8旋转时将风吹向反冲轮5。在隔离套11内对应反冲轮5一端通过螺钉固定有叶轮9,叶轮9内缘与定轴7外缘间隙配合,叶轮9上的叶片与转子8上叶片10的倾斜方向相反。在输出轴15上位于机座1左侧端盖4的两套轴承之间设有密封圈16,以确保气密性。在机座1两侧端盖4的外侧分别通过螺栓固定有压盖6,所述的电机引线和输出轴15分别由对应的压盖6穿出。在机座1或端盖壁上设有一个注气孔101,本实施例以设在机座壁上为例,且在注气孔101处设有密封塞。

工作时接通电机引线启动电机,电机转子8顺时针旋转同时通过叶片10将隔离套11内腔的高压气体吹向反冲轮5,通过导向孔502进入反冲轮5外腔,在导向块501的作用下经静风轮3吹向导流片2,通过导流片2带动隔离套11、动风轮14和输出轴15逆时针旋转,实现动力输出,由于反冲轮5与隔离套11和导流片2连成一体,因此反冲轮5也会随之旋转,当反冲轮5高速运转时,导向孔502出口处会形成真空,使导向孔502内的高压气体高速向外喷射形成反冲力,从而形成了新的动力推动隔离套11和动风轮14;同时高压气体经过导流片2、导向轮13和动风轮14回到隔离套11内腔,形成循环。

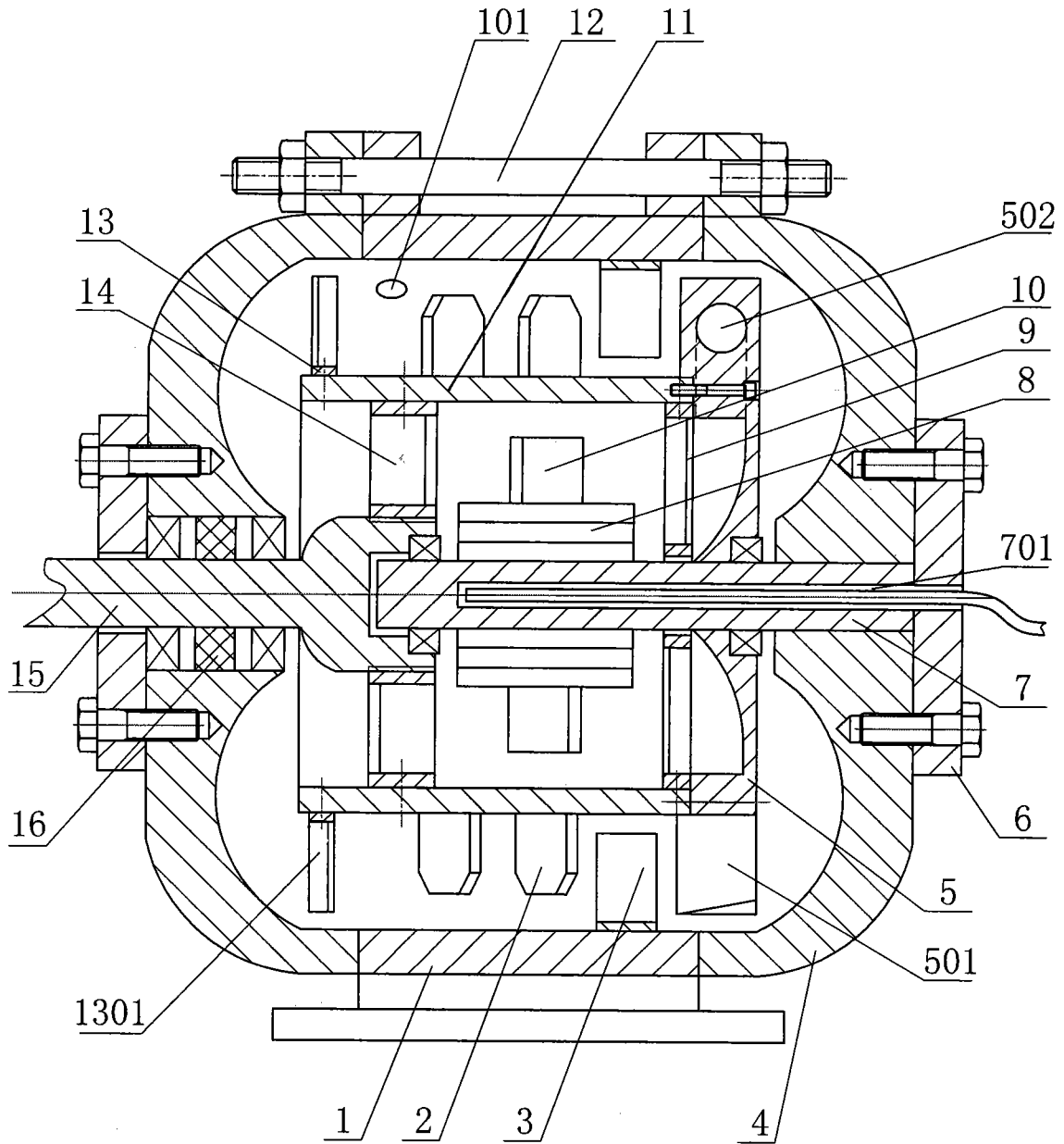


图 1

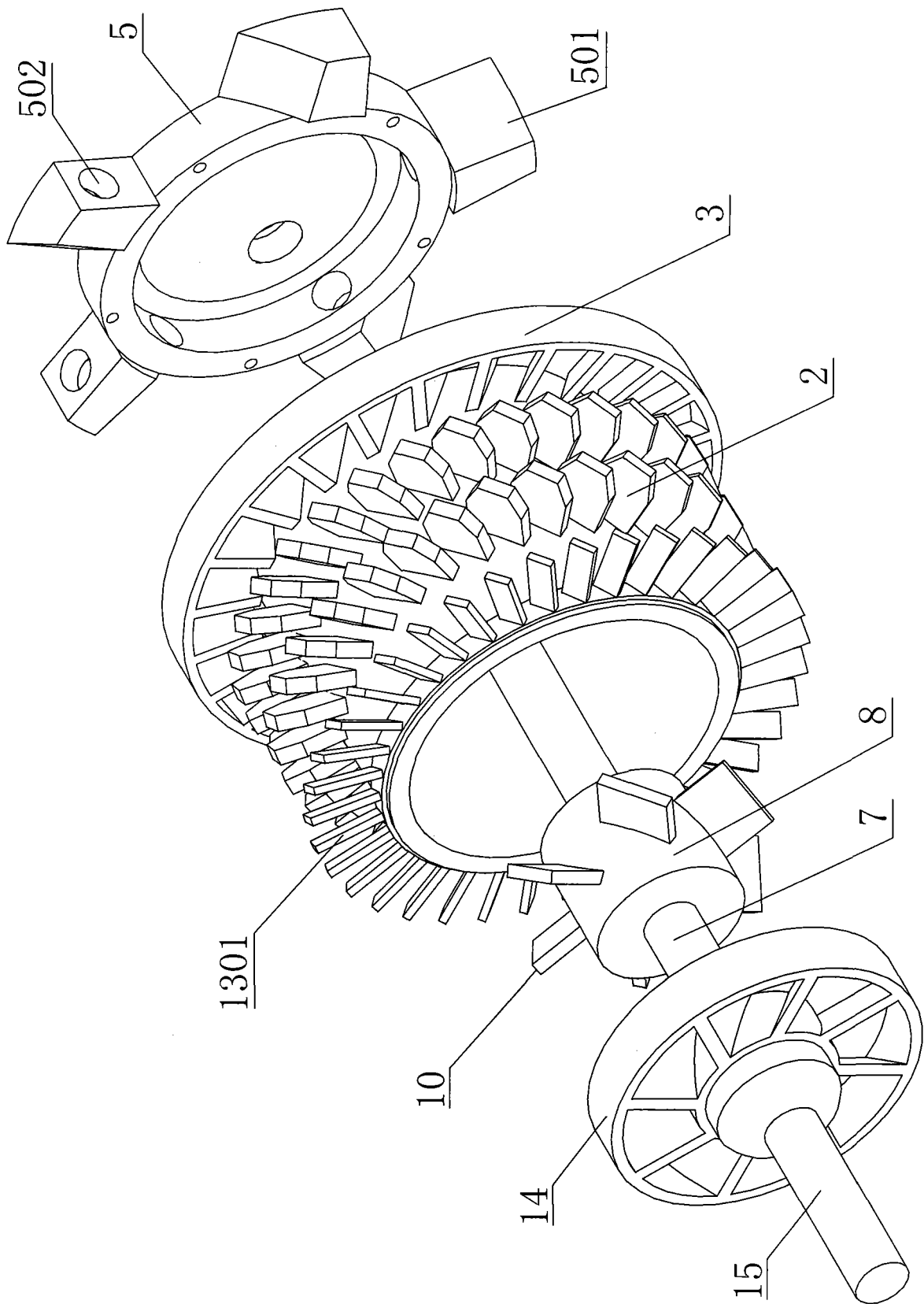


图 2

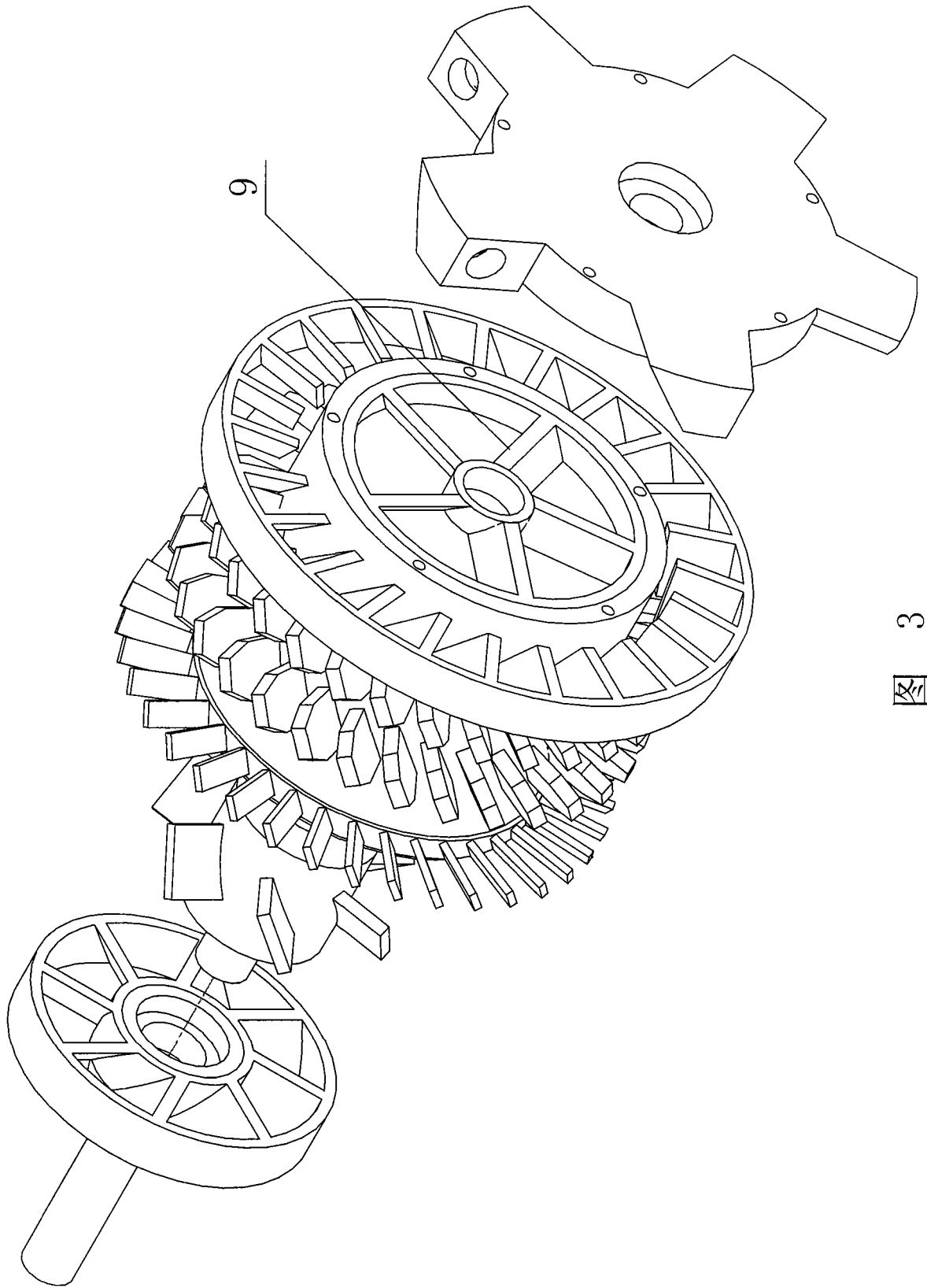


图 3