

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202113904 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120181267. 7

(22) 申请日 2011. 05. 31

(73) 专利权人 陈波

地址 441700 湖北省谷城县城关镇后街 34 号

(72) 发明人 陈波

(51) Int. Cl.

B02C 17/10(2006. 01)

B02C 17/18(2006. 01)

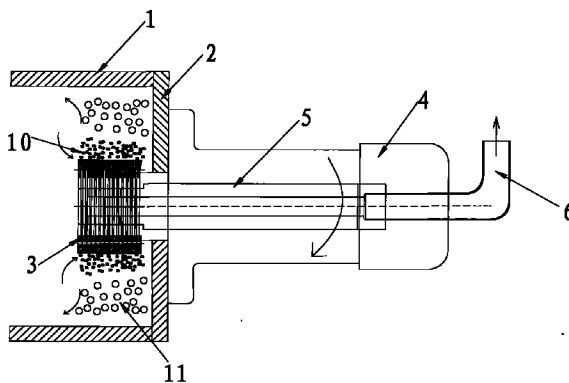
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

新型研磨装置

(57) 摘要

本实用新型适用于湿法研磨领域。本实用新型的新型研磨装置,分离环分别套设固定在中空的转轴一端固定,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管,该转轴固定分离环位置设有至少一与相邻分离环之间形成的空腔连通的导孔。工作时,由驱动电机带动所述分离环高速转动,分离环产生向外的离心力,从而使得研磨球和大颗粒研磨物料在分离环的离心力的作用下向远离分离环方向移动,减少分离器周围的研磨球的数量和密度,使得被研磨成小颗粒的物料更容易向分离环方向移动,进而使物料的更快速通过中空的转轴和出料导管排出,研磨物料的出料速度,其结构简单,方便装配,广泛用于立式或卧式研磨装置。



1. 新型研磨装置,包括筒体和与该筒体配合的端盖,在该筒体内设有至少两同心串接固定的分离环,相邻的分离环之间外缘有空隙,其内部形成空腔,其特征在于:

所述分离环分别套设固定在中空的转轴一端固定,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管,该转轴固定分离环位置设有至少一与相邻分离环之间形成的空腔连通的导孔。

2. 根据权利要求1所述新型研磨装置,其特征在于:

所述出料导管呈L形。

3. 根据权利要求1所述新型研磨装置,其特征在于:

所述导孔均匀分布在转轴表面,在该转轴上还设有连接由相邻的分离环形成空腔的导槽,该导槽与转轴的轴向方向相同。

4. 根据权利要求1或3所述新型研磨装置,其特征在于:

所述分离环外侧均匀设有至少两个凸起,每个分离环上设有相互固定的定位孔。

5. 新型研磨装置,包括筒体和与该筒体配合的端盖,在该筒体内设有至少两同心串接固定的分离环,其特征在于:

在位于两端的分离环上设有与转轴一端固定的固定片,该固定片分别与中空的转轴固定,在该中空转轴两固定片之间设有至少一与相邻的分离环之间形成的空腔连通的导孔,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管。

6. 根据权利要求5所述新型研磨装置,其特征在于:

所述导孔均匀分布在转轴表面。

7. 根据权利要求5所述新型研磨装置,其特征在于:

所述分离环外侧均匀设有至少两个凸起,每个分离环上设有相互固定的定位孔。

8. 新型研磨装置,包括筒体和与该筒体配合的端盖,在该筒体内设有至少两同心串接固定的分离环,相邻的分离环之间外缘有空隙,其内部形成空腔,其特征在于:

所述分离环分别套设固定在中空的转轴一端固定,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管,该转轴固定分离环位置设有至少一与相邻分离环之间形成的空腔连通的导孔,在驱动电机与筒体之间还设有导板,在该导板上设有出料孔,位于该出料孔与导孔之间的转轴为中空,且在该出料孔与转轴接触位置设有至少一通孔。

9. 根据权利要求8所述新型研磨装置,其特征在于:

当通孔为两个或两个以上时,该通孔环形均匀分布在转轴表面。

10. 根据权利要求8或9所述新型研磨装置,其特征在于:

在所述转轴的通孔外部位置设有环形导槽。

新型研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿式超细研磨设备技术领域,特别涉及一种采用研磨球进行研磨的研磨装置。

背景技术

[0002] 现有研磨装置将分离环设置在出料端的筒体上,虽然该结构可以对研磨物料进行研磨分离,但在该研磨装置容易在分离环外侧聚集较多的研磨球,特别是体积较小的球体容易在压力的作用下卡在分离环外缘的间隙中,形成堵塞,从而使所研磨物料通过出料口的速度较慢,甚至因分离环堵塞而不出料,造成设备的运行故障。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种新型研磨装置,该新型研磨装置可以减少研磨球在分离环外部聚集,提高研磨效率和研磨物料的出料速度。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种新型研磨装置,该新型研磨装置包括:筒体和与该筒体配合的端盖,在该筒体内设有至少两同心串接固定的分离环,相邻的分离环之间外缘有空隙,其内部形成空腔,所述分离环分别套设固定在中空的转轴一端固定,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管,该转轴固定分离环位置设有至少一与相邻分离环之间形成的空腔连通的导孔。

[0005] 进一步说,所述出料导管呈 L 形。

[0006] 进一步说,所述导孔均匀分布在转轴表面,在该转轴上还设有连接由相邻的分离环形成空腔的导槽,该导槽与转轴的轴向方向相同。

[0007] 进一步说,所述分离环外侧均匀设有至少两个凸起,每个分离环上设有相互固定的定位孔。

[0008] 本实用新型还提出另一种新型研磨装置,该研磨装置包括:筒体和与该筒体配合的端盖,在该筒体内设有至少两同心串接固定的分离环,在位于两端的分离环上设有与转轴一端固定的固定片,该固定片分别与中空的转轴固定,在该中空转轴两固定片之间设有至少一与相邻的分离环之间形成的空腔连通的导孔,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管。

[0009] 进一步说,所述导孔均匀分布在转轴表面。

[0010] 进一步说,所述分离环外侧均匀设有至少两个凸起,每个分离环上设有相互固定的定位孔。

[0011] 本实用新型还提出另一种新型研磨装置,该研磨装置包括:筒体和与该筒体配合的端盖,在该筒体内设有至少两同心串接固定的分离环,相邻的分离环之间外缘有空隙,其内部形成空腔,所述分离环分别套设固定在中空的转轴一端固定,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管,该转轴固定分离环位置设有至少一与相邻分离环之间形成的空腔连通的导孔,在驱动电机与筒体之间还设有导板,在该导

板上设有出料孔,位于该出料孔与导孔之间的转轴为中空,且在该出料孔与转轴接触位置设有至少一通孔。

[0012] 进一步说,当通孔为两个或两个以上时,该通孔环形均匀分布在转轴表面。

[0013] 进一步说,在所述转轴的通孔外部位置设有环形导槽。

[0014] 本实用新型研磨装置,通过分离环分离环分别套设固定在中空的转轴一端固定,该转轴另一端与驱动电机连接,在该驱动电机一侧设有与转轴连接的出料导管,该转轴固定分离环位置设有至少一与相邻分离环之间形成的空腔连通的导孔。工作时,由驱动电机带动所述分离环高速转动,分离环产生向外的离心力,从而使得研磨球和大颗粒研磨物料在分离环的离心力的作用下向远离分离环方向移动,减少分离器周围的研磨球的数量和密度,使得被研磨成小颗粒的物料更容易向分离环方向移动,进而使物料 的更快速通过中空的转轴和出料导管排出,研磨物料的出料速度,其结构简单,方便装配,广泛用于立式或卧式研磨装置。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型研磨装置一实施例沿轴向结构剖视示意图;

[0016] 图 2 是分离环与转轴实施例沿轴向结构剖视示意图;

[0017] 图 3 是分离环结构示意图;

[0018] 图 4 是转轴上的导孔分布结构示意图;

[0019] 图 5 是本实用新型研磨装置另一实施例沿轴向结构剖视示意图;

[0020] 图 6 是本实用新型研磨装置又一实施例沿轴向结构剖视示意图;

[0021] 图 7 是另一实施例分离环与转轴沿轴向结构剖视示意图。

[0022] 下面结合实施例,并参照附图,对本发明目的的实现、功能特点及优点作进一步说明。

具体实施方式

[0023] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型研磨装置提出一实施例。

[0024] 该新型研磨装置包括筒体 1 和与该筒体 1 配合的端盖 2,在该筒体 2 内设有两同心串接固定的分离环 3,相邻的分离环 3 之间外缘有空隙(附图未标示),其内部形成空腔 8,所述分离环 3 分别套设固定在中空的转轴 5 一端,该转轴 5 另一端与驱动电机 4 连接,在该驱动电机 4 一侧设有与转轴 5 连接的出料导管 6,该转轴 5 固定分离环 3 位置设有与相邻分离环 3 之间形成的空腔 8 连通的导孔 7。

[0025] 具体地说,所述驱动电机 4 通过端盖 2 与筒体 1 进行固定,该驱动电机 4 的转轴 5 穿过端盖 2 置于筒体 1 内,所述出料导管 6 与中空的转轴 5 和导孔 7 形成出料通道,其中所述出料导管 6 与中空的转轴 5 之间可转动,即在所述驱动电机 4 带着转轴 5 转动时,所述出料导管 6 位置固定,不随转轴 5 同步转动。所述出料导管 6 呈 L 形,更方便将研磨物料导向容器内,减少设置的占地空间。

[0026] 在工作时,由驱动电机 4 带动所述分离环 3 高速转动,分离环 3 产生 向外的离心力,从而使得研磨球 11 和大颗粒研磨物料在分离环 3 的离心力的作用下向远离分离环 3 方向移动,减少分离器周围的研磨球的数量和密度,使得被研磨成小颗粒物料 10 更容易向分

离环 3 方向移动,进而使物料的更快速通过中空的转轴 5 和出料导管 6 排出,研磨物料的出料速度;同时在研磨球向外移动过程中,更容易与外围的研磨物料发生碰撞,进而也可以提高研磨效率。

[0027] 如图 3 所示,所述分离环 3 外侧均匀设有六个凸起 31,每个分离环 3 上设有相互固定的定位孔 32。该凸起 31 与分离环 3 呈离散状,在该凸起 31 作用下可以使研磨球或较大直径的物料更不容易在分离环 3 附近聚集。该凸起 31 的数量还可以根据需要设置,例如,可以设二个、三个或多个。其均匀分布设置时可以使其受力平衡,避免分离环 3 高速转动时产生震动。

[0028] 在本实施例中,由于分离环 3 分别与转轴 5 固定,相邻的分离环 3 形成的空腔 8 相互独立,因此沿转轴 5 的轴向可以设有与导孔 7 连接的导槽 51,该导槽 51 可以使相邻的空腔 8 内的物料向导孔 7 方向移动,使物料更快的进入出料通道,如图 4 所示。

[0029] 所述导孔 7 的数量可以根据需要进行设置,例如可以设一个、两个或三个等,当导孔 7 的数量为至少两个时,该导孔 7 均匀分布在转轴表面,可以使得转轴 5 重心位于轴心上,使其受力平衡,避免高速转动时产生震动。

[0030] 如图 5 所示,本实用新型研磨装置在上述实施例的基础上还提出另一实施例。

[0031] 在位于两端的分离环 3 上设有与转轴 5 一端固定的固定片 12,该固定片 12 分别与中空的转轴 5 固定,即分离环 3 通过固定片 12 与转轴 5 进行固定,分离环 3 与转轴 5 不直接连接。在该中空转轴 5 两固定片 12 之间设有与相邻的分离环 3 之间形成的空腔 8 连通的导孔 7,该转轴 5 另一端与驱动电机 4 连接,在该驱动电机 4 一侧设有与转轴 5 连接的出料导管 6。

[0032] 具体地说,由于分离环 3 没有直接与转轴 5 直接接触,因此所述分离环 3 之间的空腔 8 是相互连通,即所述出料导管 6 与中空的转轴 5 和导孔 7 以及连通的空腔 8 形成出料通道,其他结构与上述实施相同或相近,不再赘述。

[0033] 在工作时,由驱动电机 4 带动所述分离环 3 高速转动,分离环 3 产生向外的离心力,从而使得研磨球 11 和大颗粒研磨物料在分离环 3 的离心力的作用下向远离分离环 3 方向移动,减少分离器周围的研磨球的数量和密度,使得被研磨成小颗粒的物料 10 更容易向分离环 3 方向移动,进而使物料的更快速通过中空的转轴 5 和出料导管 6 排出,研磨物料的出料速度。

[0034] 如图 3 所示,所述分离环 3 外侧均匀设有六个凸起 31,每个分离环 3 上设有相互固定的定位孔 32。该凸起 31 与分离环 3 呈离散状,在该凸起 31 作用下可以使研磨球或较大直径的物料更不容易在分离环 3 附近聚集。该凸起 31 的数量还可以根据需要设置,例如,可以设二个、三个或多个。其均匀分布设置时可以使其受力平衡,避免分离环 3 高速转动时产生震动。

[0035] 如图 4 所示,所述导孔 7 的数量可以根据需要进行设置,例如可以设一个、两个或三个等,当导孔 7 的数量为至少两个时,该导孔 7 均匀分布在转轴表面,可以使得转轴 5 重心位于轴心上,使其受力平衡,避免高速转动时产生震动。

[0036] 如图 6 和图 7 所示,本实用新型研磨装置在上述实施例的基础上还提出又一实施例。

[0037] 该研磨装置包括:筒体 1 和与该筒体 1 配合的端盖 2,在该筒体 1 内设有至少两同

心串接固定的分离环 3,相邻的分离环 3 之间外缘有空隙,其内部形成空腔 8,所述分离环 3 分别套设固定在中空的转轴 5 一端固定,该转轴 5 另一端与驱动电机 4 连接,在该驱动电机 4 与盖板 2 之间设有导料板 9,该导料板 9 上设有导料孔 91。该导料孔 91 与中空的转轴 5 上的通孔 52 连通。

[0038] 工作时,物料通过由空腔 8、导孔 7、通孔 52 和导料孔 91 形成的通道导出,其工作原理和技术效果与上述实施例相同或相近,不再赘述。

[0039] 在本实施例中,所述通孔 52 的数量可以根据需要设为一个、两个或多个,当其数量为两个或两个以上时,该通孔 52 环形均匀分布在转轴 5 表面。

[0040] 所述导孔 7 均匀分布在转轴表面,在该转轴上还设有连接由相邻的分离环形成空腔的导槽,该导槽与转轴的轴向方向相同。为了更好地让物料导出,在所述通孔 52 外部位置设有环形导槽 50。

[0041] 所述通孔 52 的直径 A 与出料孔 91 的直径 R 相当,使得通孔 52 与出料孔 91 更好配合。根据需要可以将所述导料孔 91 和通孔 52 分别与转轴 5 垂直,使得物料流动更顺畅。

[0042] 如图 3 所示,所述分离环 3 外侧均匀设有六个凸起 31,每个分离环 3 上设有相互固定的定位孔 32。该凸起 31 与分离环 3 呈离散状,在该凸起 31 作用下可以使研磨球或较大直径的物料更不容易在分离环 3 附近聚集。该凸起 31 的数量还可以根据需要设置,例如,可以设二个、三个或多个。其均匀分布设置时可以使其受力平衡,避免分离环 3 高速转动时产生震动。

[0043] 如图 4 所示,所述导孔 7 的数量可以根据需要进行设置,例如可以设一个、两个或三个等,当导孔 7 的数量为至少两个时,该导孔 7 均匀分布在转轴表面,可以使得转轴 5 重心位于轴心上,使其受力平衡,避免高速转动时产生震动。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

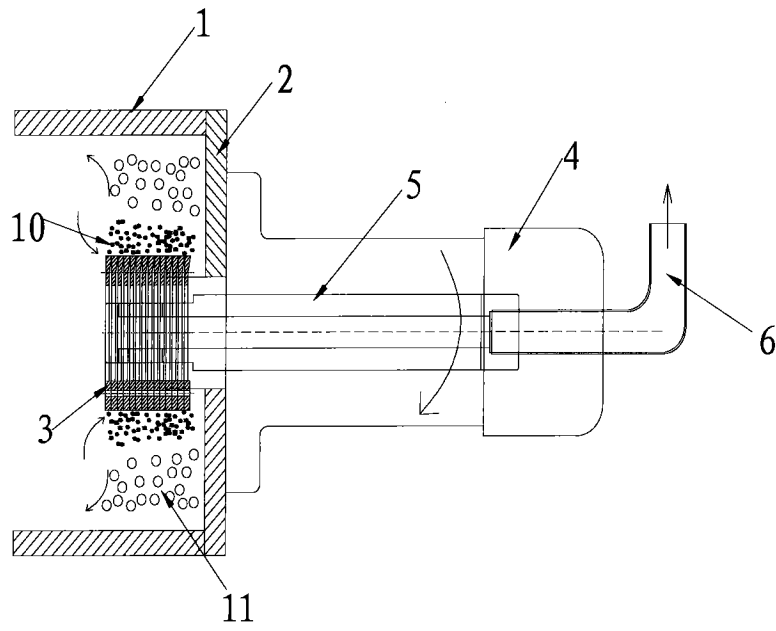


图 1

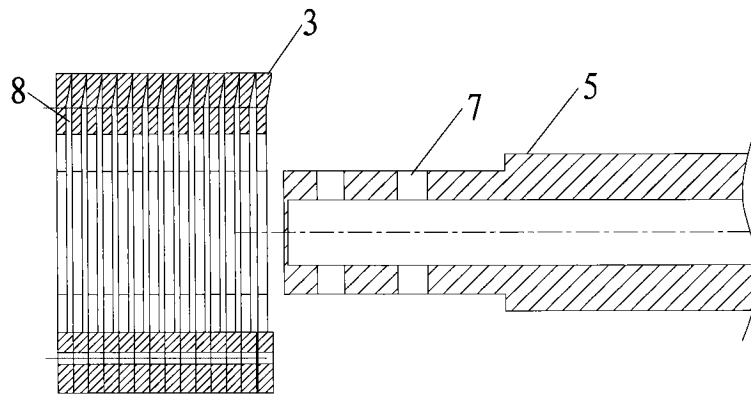


图 2

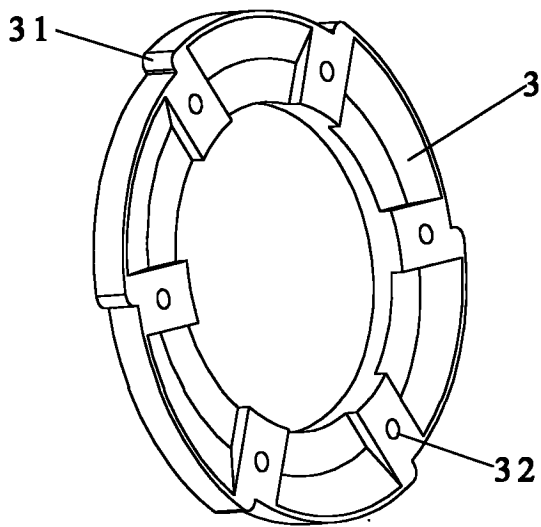


图 3

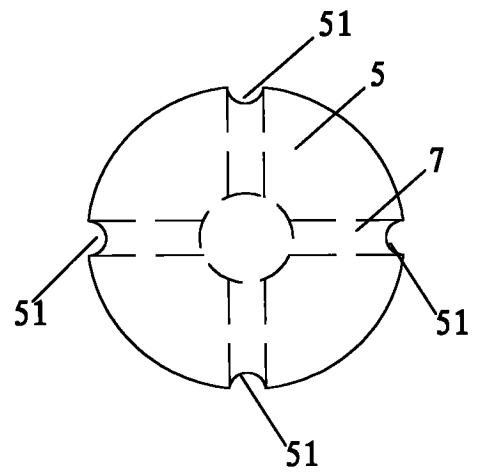


图 4

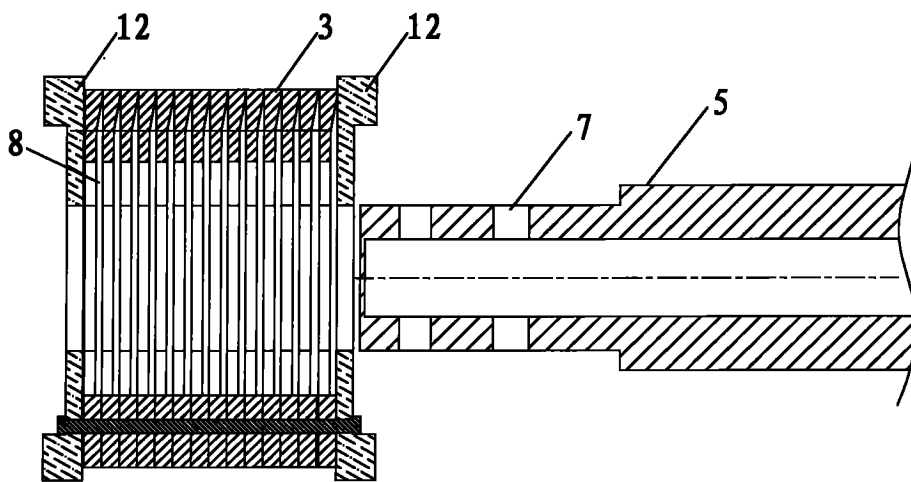


图 5

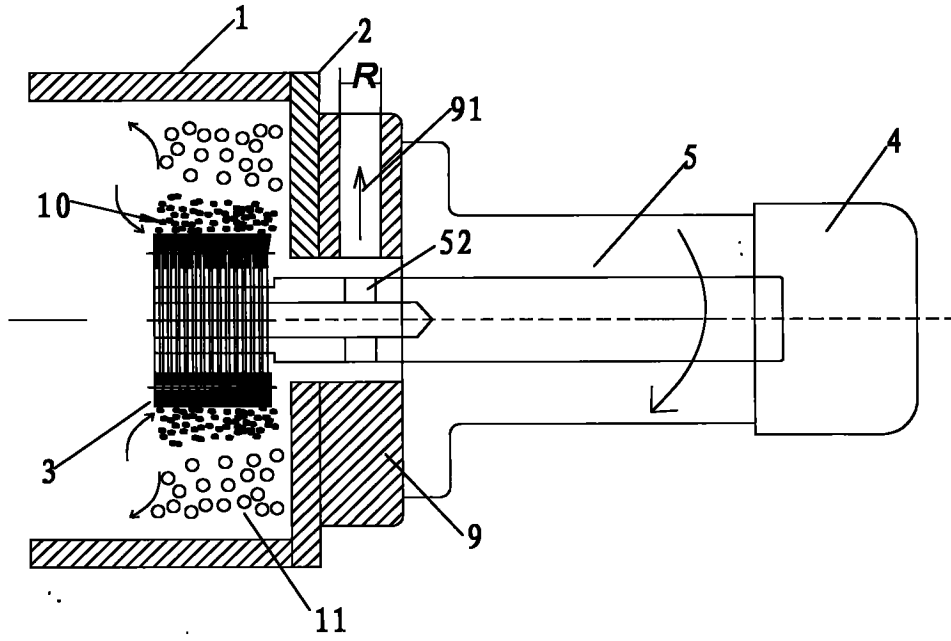


图 6

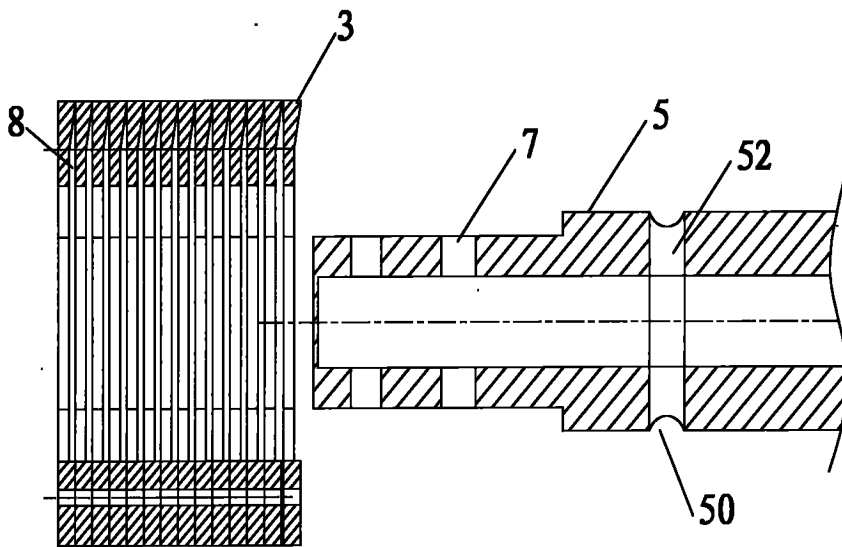


图 7