



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219697470 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320653453.9

(22) 申请日 2023.03.29

(66) 本国优先权数据

202222577660.9 2022.09.28 CN

(73) 专利权人 江苏典友科技有限公司

地址 223200 江苏省淮安市淮安区山阳街
道樱桃园路69号

(72) 发明人 张飞 朱振 束明文

(51) Int. Cl.

H02K 49/10 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H02K 5/04 (2006.01)

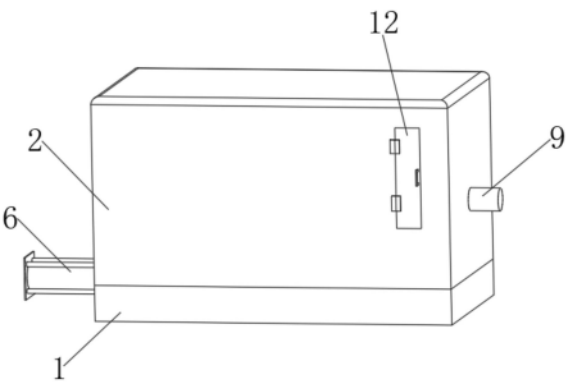
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于除尘的永磁调速器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于除尘的永磁调速器,包括底座,所述底座顶部固定连接有外壳,所述底座顶部一侧开设有滑槽,所述滑槽中心滑动连接有电机座,所述电机座顶部固定连接有驱动电机;所述外壳一侧固定连接有液压缸,所述驱动电机的驱动轴一端固定连接有磁铁,所述外壳另一侧转动连接有输出轴;所述输出轴一端固定连接有永磁体,所述底座顶部对应永磁体的位置设置有除尘组件,本实用新型通过设置的除尘组件,能够通过毛刷对磁铁与永磁体的驱动面进行清洁,将其黏附的灰尘吸附于毛刷上,保证永磁体与磁铁的电磁驱动效果,进而提升了负载端的驱输出效果,不仅省时省力,而且操作简单,自动清理灰尘,使用效果较好。



1. 一种便于除尘的永磁调速器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有外壳(2),所述底座(1)顶部一侧开设有滑槽(3),所述滑槽(3)中心滑动连接有电机座(4),所述电机座(4)顶部固定连接有驱动电机(5);

所述外壳(2)一侧固定连接有液压缸(6),所述液压缸(6)的活塞杆与电机座(4)一侧相连接,所述底座(1)顶部中心固定连接有导向板(7),所述驱动电机(5)的驱动轴贯穿导向板(7),所述驱动电机(5)的驱动轴一端固定连接有磁铁(8),所述外壳(2)另一侧转动连接有输出轴(9);

所述输出轴(9)一端固定连接有永磁体(10),所述底座(1)顶部对应永磁体(10)的位置设置有除尘组件(11),所述外壳(2)前端面开设有与除尘组件(11)相对应的开关门(12),所述外壳(2)后端面开设有若干个散热孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的永磁调速器,其特征在于:所述外壳(2)与底座(1)为一体式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的永磁调速器,其特征在于:所述导向板(7)上开设有轴孔,所述驱动电机(5)的驱动轴贯穿轴孔中心,且所述驱动电机(5)的驱动轴与导向板(7)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的永磁调速器,其特征在于:所述外壳(2)一侧开设有通孔,所述输出轴(9)贯穿通孔中心。

5. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的永磁调速器,其特征在于:所述除尘组件(11)包括固定连接于底座(1)底部的安装板(1101),所述安装板(1101)上转动连接有转动轴(1102),所述转动轴(1102)上固定连接有清洁杆(1103),所述清洁杆(1103)两侧均固定连接有若干个毛刷(1104),所述安装板(1101)一侧固定连接有除尘电机(1105)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于除尘的永磁调速器,其特征在于:其中一组所述毛刷(1104)与永磁体(10)一侧相贴合。

7. 根据权利要求5所述的一种便于除尘的永磁调速器,其特征在于:所述除尘电机(1105)的驱动轴与转动轴(1102)的一端相连接。

一种便于除尘的永磁调速器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁调速器技术领域,特别是涉及一种便于除尘的永磁调速器。

背景技术

[0002] 在大型采矿、石油化工、电力及冶金等行业中,由于节能环保的需要,永磁调速装置的应用越来越广泛。永磁调速装置能适应各种恶劣环境,包括电网电压波动大、谐波严重、易燃易爆、潮湿、粉尘等场所,可在线调节负载的转速,以满足系统实际运行需要,实现调速节能。

[0003] 永磁调速器在使用时需要散热,一般通过风扇加上开设散热孔进行散热,而灰尘能够通过散热孔进入永磁调速器内部,进而黏附于磁铁以及永磁体上,对磁铁以及永磁体之间的电磁驱动造成一定影响,进而影响了调速效果,降低了负载端的输出效果,人工对永磁调速器内部进行清理需要拆卸整体,操作繁琐,费时费力,使用效果较差。

[0004] 因此亟需提供一种便于除尘的永磁调速器来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是永磁调速器在使用时需要散热,一般通过风扇加上开设散热孔进行散热,而灰尘能够通过散热孔进入永磁调速器内部,进而黏附于磁铁以及永磁体上,对磁铁以及永磁体之间的电磁驱动造成一定影响,进而影响了调速效果,降低了负载端的输出效果,人工对永磁调速器内部进行清理需要拆卸整体,操作繁琐,费时费力,使用效果较差。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种便于除尘的永磁调速器,包括底座,所述底座顶部固定连接有外壳,所述底座顶部一侧开设有滑槽,所述滑槽中心滑动连接有电机座,所述电机座顶部固定连接有驱动电机;

[0007] 所述外壳一侧固定连接有液压缸,所述液压缸的活塞杆与电机座一侧相连接,所述底座顶部中心固定连接有导向板,所述驱动电机的驱动轴贯穿导向板,所述驱动电机的驱动轴一端固定连接有磁铁,所述外壳另一侧转动连接有输出轴;

[0008] 所述输出轴一端固定连接有永磁体,所述底座顶部对应永磁体的位置设置有除尘组件,所述外壳前端面开设有与除尘组件相对应的开关门,所述外壳后端面开设有若干个散热孔。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述外壳与底座为一体式结构。

[0010] 通过上述技术方案,提升了外壳的连接稳定性,进而提升了永磁调速器工作时的稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述导向板上开设有轴孔,所述驱动电机的驱动轴贯穿轴孔中心,且所述驱动电机的驱动轴与导向板滑动连接。

[0012] 通过上述技术方案,使驱动电机的驱动轴能够在导向板中心滑动并且能够转动,导向板对驱动电机的驱动轴起到了导向支撑作用。

- [0013] 本实用新型进一步设置为:所述外壳一侧开设有通孔,所述输出轴贯穿通孔中心。
- [0014] 通过上述技术方案,使输出轴能够在外壳上转动,永磁体转动时能够带动输出轴同步转动。
- [0015] 本实用新型进一步设置为:所述除尘组件包括固定连接于底座底部的安装板,所述安装板上转动连接有转动轴,所述转动轴上固定连接有清洁杆,所述清洁杆两侧均固定连接有若干个毛刷,所述安装板一侧固定连接有除尘电机。
- [0016] 通过上述技术方案,启动除尘电机,除尘电机的驱动轴带动转动轴转动,进而带动清洁杆转动,直至清洁杆水平,清洁杆一侧的毛刷与永磁体相贴合,随后启动驱动电机,同时启动液压缸,使磁铁在转动的同时与另一侧的毛刷相贴合,同时永磁体也发生转动,清洁杆两侧的毛刷对磁铁以及永磁体进行除尘。
- [0017] 本实用新型进一步设置为:其中一组所述毛刷与永磁体一侧相贴合。
- [0018] 通过上述技术方案,使毛刷能够对永磁体进行除尘。
- [0019] 本实用新型进一步设置为:所述除尘电机的驱动轴与转动轴的一端相连接。
- [0020] 通过上述技术方案,使除尘电机的驱动轴能够带动转动轴同步转动,进而调整清洁杆的位置,实现除尘功能以及对毛刷的清理。
- [0021] 本实用新型的有益效果如下:
- [0022] 1.本实用新型通过设置的除尘组件,能够通过毛刷对磁铁与永磁体的驱动面进行清洁,将其黏附的灰尘吸附于毛刷上,保证永磁体与磁铁的电磁驱动效果,进而提升了负载端的驱输出效果,不仅省时省力,而且操作简单,自动清理灰尘,使用效果较好;
- [0023] 2.本实用新型通过设置的开关门以及转动轴,使得能够使除尘电机带动转动轴转动,进而带动清洁杆转动,将开关门打开后,清洁杆与毛刷均能够转动至外壳外部,接着可以对毛刷进行清理,能够提升后续的除尘效果,操作方便。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型的外观图;
- [0025] 图2为本实用新型的后视图;
- [0026] 图3为本实用新型的部分零部件结构示意图;
- [0027] 图4为图3中A处的局部放大图。
- [0028] 图中:1、底座;2、外壳;3、滑槽;4、电机座;5、驱动电机;6、液压缸;7、导向板;8、磁铁;9、输出轴;10、永磁体;11、除尘组件;1101、安装板;1102、转动轴;1103、清洁杆;1104、毛刷;1105、除尘电机;12、开关门;13、散热孔。

具体实施方式

- [0029] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。
- [0030] 请参阅图1-图4,一种便于除尘的永磁调速器,包括底座1,底座1顶部固定连接外壳2,外壳2与底座1为一体式结构;提升了外壳2的连接稳定性,进而提升了永磁调速器工作时的稳定性;底座1顶部一侧开设有滑槽3,滑槽3中心滑动连接有电机座4,电机座4顶部

固定连接有驱动电机5;外壳2一侧固定连接有液压缸6,液压缸6的活塞杆与电机座4一侧相连接,底座1顶部中心固定连接有导向板7,驱动电机5的驱动轴贯穿导向板7,导向板7上开设有轴孔,驱动电机5的驱动轴贯穿轴孔中心,且驱动电机5的驱动轴与导向板7滑动连接;使驱动电机5的驱动轴能够在导向板7中心滑动并且能够转动,导向板7对驱动电机5的驱动轴起到了导向支撑作用;驱动电机5的驱动轴一端固定连接有磁铁8,外壳2另一侧转动连接有输出轴9;外壳2一侧开设有通孔,输出轴9贯穿通孔中心;使输出轴9能够在外壳2上转动,永磁体10转动时能够带动输出轴9同步转动;输出轴9一端固定连接有永磁体10,底座1顶部对应永磁体10的位置设置有除尘组件11,外壳2前端面开设有与除尘组件11相对应的开关门12,外壳2后端面开设有若干个散热孔13;

[0031] 如图4所示,除尘组件11包括固定连接于底座1底部的安装板1101,安装板1101上转动连接有转动轴1102,转动轴1102上固定连接有清洁杆1103,清洁杆1103两侧均固定连接有若干个毛刷1104,其中一组毛刷1104与永磁体10一侧相贴合;使毛刷1104能够对永磁体10进行除尘;安装板1101一侧固定连接有除尘电机1105;除尘电机1105的驱动轴与转动轴1102的一端相连接,使除尘电机1105的驱动轴能够带动转动轴1102同步转动,进而调整清洁杆1103的位置,实现除尘功能以及对毛刷1104的清理;启动除尘电机1105,除尘电机1105的驱动轴带动转动轴1102转动,进而带动清洁杆1103转动,直至清洁杆1103水平,清洁杆1103一侧的毛刷1104与永磁体10相贴合,随后启动驱动电机5,同时启动液压缸6,使磁铁8在转动的同时与另一侧的毛刷1104相贴合,同时永磁体10也发生转动,清洁杆1103两侧的毛刷1104对磁铁8以及永磁体10进行除尘。

[0032] 本实用新型在使用时,首先将输出轴9与需要驱动的设备相连接,随后启动驱动电机5,驱动电机5的驱动轴带动磁铁8转动,随后启动液压缸6,液压缸6的活塞杆带动电机座4在滑槽3中心滑动,进而使磁铁8靠近永磁体10,永磁体10开始转动,进而带动输出轴9转动,相连接的设备也随之转动,实现驱动,通过调液压缸6调节磁铁8与永磁体10之间的间距来进行输出轴9转速调节,实现调速功能,进行除尘时,启动除尘电机1105,除尘电机1105的驱动轴带动转动轴1102转动,进而带动清洁杆1103转动,直至清洁杆1103水平,清洁杆1103一侧的毛刷1104与永磁体10相贴合,随后启动驱动电机5,同时启动液压缸6,使磁铁8在转动的同时与另一侧的毛刷1104相贴合,同时永磁体10也发生转动,清洁杆1103两侧的毛刷1104对磁铁8以及永磁体10进行除尘,除尘结束后,打开开关门12,随后控制除尘电机1105,使清洁杆1103转动至开关门12处,位于外壳2外部,对毛刷1104进行清理即可。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,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。

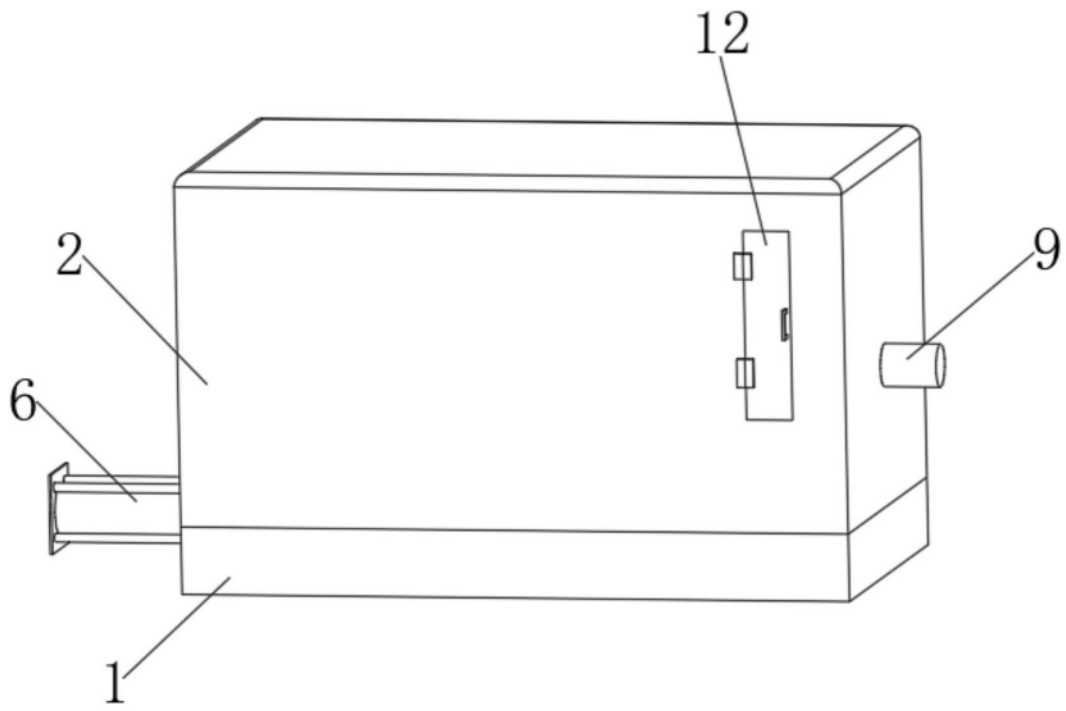


图1

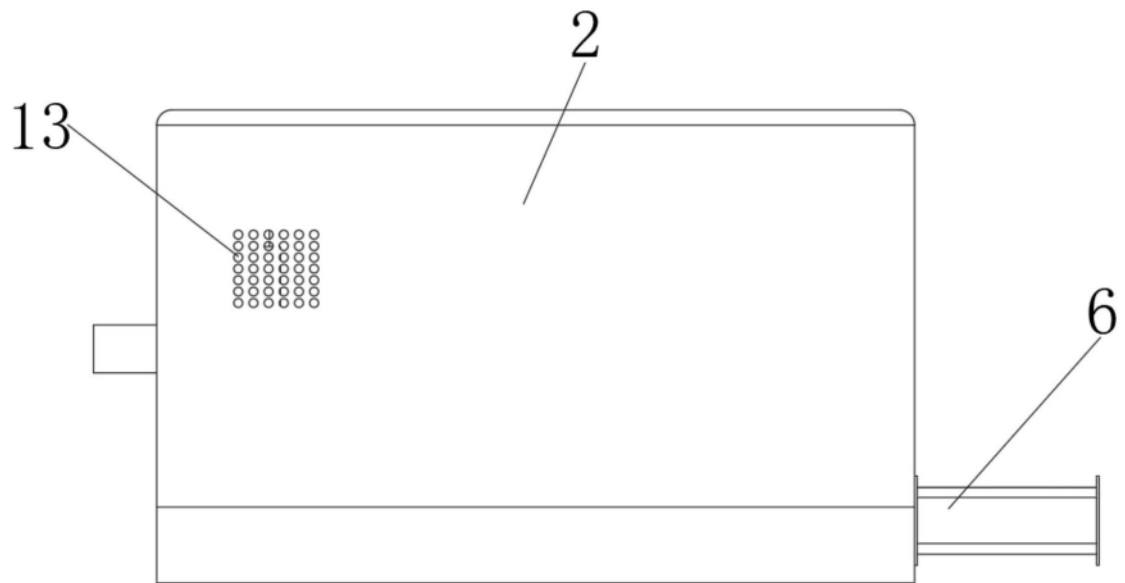


图2

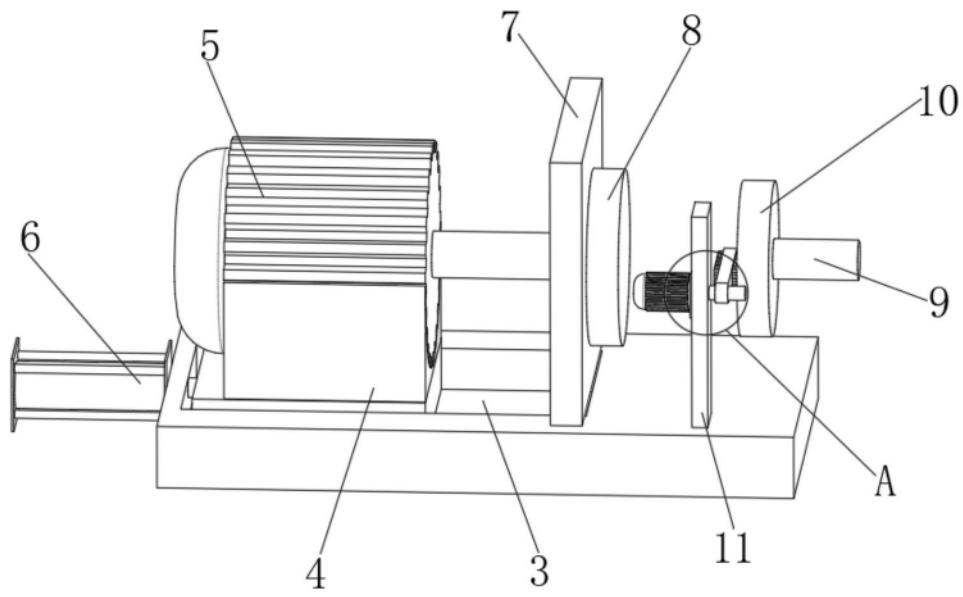


图3

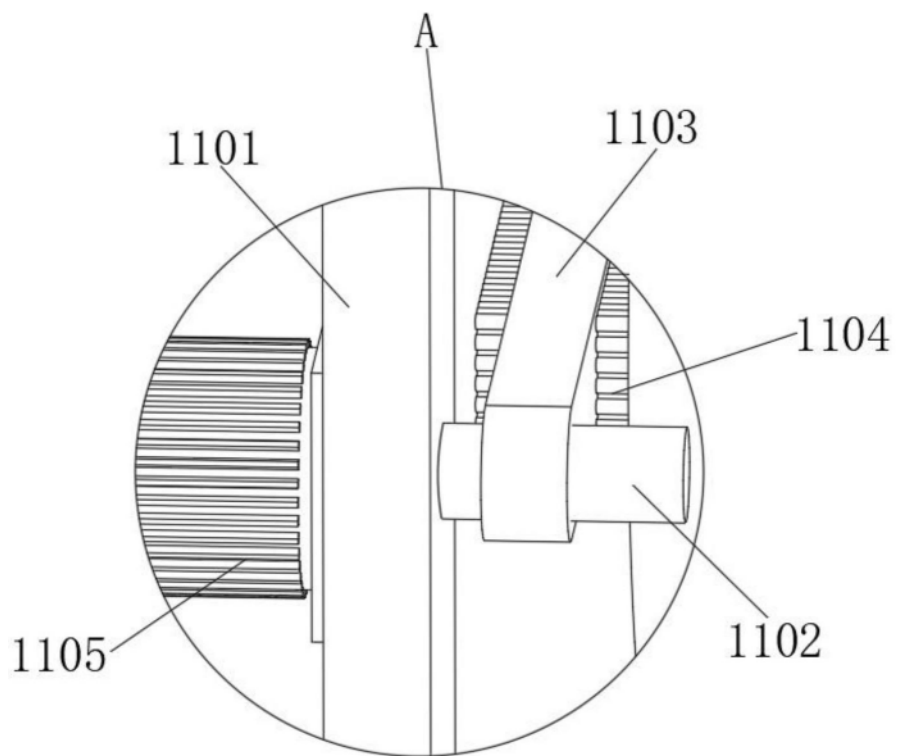


图4