



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108023455 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201810004494.9

(22)申请日 2018.01.03

(71)申请人 海盐龙博直流电机有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县武原街
道盐东村

(72)发明人 刘岳荣

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.

H02K 23/00(2006.01)

H02K 9/06(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

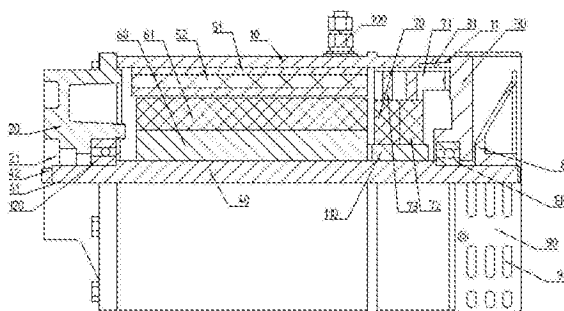
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机

(57)摘要

本发明公开了一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机,包括由机壳、机壳前盖、机壳后盖、风扇,所述机壳前盖、机壳后盖分别安装在机壳的两侧,在机壳内设置有磁体铁芯、励磁线圈、电机转子和碳刷架,所述机壳前盖外侧设置有连接座,所述连接座设置有安装孔,所述安装孔与机壳前盖端口相连通且同轴设置,所述转轴在机壳前盖侧为动力输出端,所述动力输出端设置向外稍高于所述连接座,所述动力输出端设置有插接头;所述机壳后盖设置有若干定位条,所述机壳设置有与所述定位条相应的定位槽;其采用励磁式,实现高功率和高扭矩,同时采用新型的散热结构,使得电机的散热条件得到改善,插接头的设置使其结构简化,安装快速方便,同时其安装长度减小。



1. 一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机, 包括由机壳、机壳前盖、机壳后盖、风扇, 所述机壳前盖、机壳后盖分别安装在机壳的两侧, 在机壳内设置有磁体铁芯、励磁线圈、电机转子和碳刷架, 所述电机转子上设置有换向器, 所述电机转子包含有转轴, 所述换向器套设在所述转轴上;

所述机壳前盖、机壳后盖均设有供转轴穿过的端口, 且在机壳前盖、机壳后盖各自对应的端口处均设有套设在转轴上的轴承, 所述轴承分别嵌设在对应的端口内;

所述机壳前盖外侧设置有连接座, 所述连接座设置有安装孔, 所述安装孔与机壳前盖端口相连通且同轴设置, 所述转轴在机壳前盖侧为动力输出端, 所述动力输出端向外稍高于所述连接座, 所述动力输出端设置有插接头;

所述机壳后盖设置有若干定位条, 所述机壳设置有与所述定位条相应的定位槽;

所述碳刷架包括连为一体的底板和两刷握, 所述底板安装在底座内端, 所述两刷握分列在换向器两侧且每个刷握上均设置有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机, 其特征在于: 所述安装孔为阶梯孔结构。

3. 根据权利要求1所述的一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机, 其特征在于: 所述风扇为套设与转轴上的风扇叶轮组成, 所述风扇叶轮设置于机壳后盖外侧, 所述机壳前盖、机壳后盖均设置有若干风冷却孔。

4. 根据权利要求3所述的一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机, 其特征在于: 所述风扇叶轮设置有保护罩, 所述保护罩与所述机壳后盖固连。

5. 根据权利要求4所述的一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机, 其特征在于: 所述保护罩设有若干通风孔。

6. 根据权利要求1所述的一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机, 其特征在于: 所述机壳周面设置有电源接线桩。

一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于励磁直流电机技术领域,具体地说是涉及一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机。

背景技术

[0003] 直流电机被广泛应用于液压动力单元,堆高车,叉车,汽车尾板等,作为动力传动的重要组成部分,它已经存在于我们生活的各方面,也给我们的生活带来了很多便利,使我们的生活更自动化,所以直流电机的使用范围会越来越广。

[0004] 永磁电机的气隙磁场是由磁钢和磁路磁导决定的,在运行中几乎保持恒定,调节困难,这样就很难提供足够高的功率和扭矩;传统的电励磁直流电动机的励磁铁芯,在高功率高扭矩的工况下,极易导致散热不良,从而电机温度过高,烧毁线圈,损坏电机。

[0005] 另外,传统的电机转子转轴的动力输出端为设置键槽进行连接和传递扭矩,但是这种连接结构安装繁琐,不利于与液压动力单元,堆高车,叉车,汽车尾板等进行快速拆装,同时连接长度较长。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机,其采用励磁式,实现高功率和高扭矩,同时采用新型的散热结构,使得电机的散热条件得到改善,插接头的设置使其结构简化,安装快速方便,同时其安装长度减小。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的目的是这样实现的:

一种高功率高扭矩有刷励磁直流电机,包括由机壳、机壳前盖、机壳后盖、风扇,所述机壳前盖、机壳后盖分别安装在机壳的两侧,在机壳内设置有磁体铁芯、励磁线圈、电机转子和碳刷架,所述电机转子上设置有换向器,所述电机转子包含有转轴,所述换向器套设在所述转轴上;

所述机壳前盖、机壳后盖均设有供转轴穿过的端口,且在机壳前盖、机壳后盖各自对应的端口处均设有套设在转轴上的轴承,所述轴承分别嵌设在对应的端口内;

所述机壳前盖外侧设置有连接座,所述连接座设置有安装孔,所述安装孔与机壳前盖端口相连通且同轴设置,所述转轴在机壳前盖侧为动力输出端,所述动力输出端向外稍高于所述连接座,所述动力输出端设置有插接头;

所述机壳后盖设置有若干定位条,所述机壳设置有与所述定位条相应的定位槽;

所述碳刷架包括连为一体的底板和两刷握,所述底板安装在底座内端,所述两刷握分列在换向器两侧且每个刷握上均设置有弹簧。

[0008] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述安装孔为阶梯孔结构。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述风扇为套设与转轴上的风

扇叶轮组成,所述风扇叶轮设置于机壳后盖外侧,所述机壳前盖、机壳后盖均设置有若干风冷却孔。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述风扇叶轮设置有保护罩,所述保护罩与所述机壳后盖固连。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述保护罩设有若干通风孔。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述机壳周面设置有电源接线桩。

[0013] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:功率大,扭力大:该款直流电机功率大,扭矩大,具有良好的启动、制动性能,承受过载能力强,所以动力更强劲,满足了市场对这类电机的需求。

[0014] 同时采用风扇叶轮设置于机壳后盖外侧,在机壳前盖、机壳后盖均设置有若干风冷却孔这种散热结构,这种散热结构更加合理,使得电机的散热条件得到改善,插接头的设置使其结构简化,安装快速方便,同时其安装长度减小。

附图说明

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0016] 图2是本发明的整体结构左视图。

[0017] 图3是本发明机壳前盖结构示意图。

[0018] 图4是本发明机壳前盖结构AA剖视图。

[0019] 图5是本发明机壳后盖结构主视图。

[0020] 图6是本发明机壳后盖BB剖视图。

[0021] 图7是本发明机壳后盖结构后视图。

具体实施方式

[0022] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于已给出的实施例,本领域普通技术人员在未做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0023] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0024] 见图1,一种高功率高扭矩有励磁直流电机,包括由机壳10、机壳前盖20、机壳后盖30、风扇叶轮80,所述机壳前盖20、机壳后盖30分别安装在机壳10的两侧,在机壳10内设置有磁体铁芯51、励磁线圈52、电机转子和碳刷架70,所述电机转子上设置有换向器110,所述电机转子包含有转轴和转子铁芯60和转子线圈61,所述换向器110套设在所述转轴40上;

见图2-7,所述机壳前盖20、机壳后盖30均设有供转轴40穿过的前轴承端口22和后轴承端口33,且在机壳前盖20、机壳后盖30各自对应的前轴承端口22和后轴承端口33处均设有套设在转轴上的前轴承120和后轴承130,所述前轴承120和后轴承130分别嵌设在对应的前

轴承端口22和后轴承端口33内；

所述机壳前盖20外侧设置有连接座25，所述连接座25设置有安装孔21，所述安装孔21与机壳前盖端口22相连通且同轴设置，所述转轴40在机壳前盖20侧为动力输出端41，所述动力输出端41向外稍高于所述连接座25，所述动力输出端41设置有插接头42；

优选的，所述连接座25端面设置有连接螺栓孔251。

[0025] 所述机壳后盖3设置有若干定位条31以及沉头孔35，所述机壳10设置有与所述定位条31相应的定位槽11，将定位条31卡入定位槽11后，用螺丝装入沉头孔35后与机壳10连接。

[0026] 见图1，所述碳刷架70包括连为一体的底板71和两个刷握72，所述底板71安装在机壳后盖30内端，所述刷握72分列在换向器110两侧且每个刷握72上均设置有弹簧73。

[0027] 所述风扇叶轮80套设在转轴40上，所述风扇叶轮80设置于机壳后盖30外侧，所述机壳前盖20、机壳后盖30分别设置有若干前风冷却孔26和后风冷却孔32。

[0028] 所述风扇叶轮80设置有保护罩90，所述机壳后盖30周面设置有螺栓孔34，保护罩90套设在机壳后盖30周面后通过螺栓与所述机壳后盖30固连。

[0029] 所述保护罩90设有若干通风孔91。

[0030] 所述机壳10周面设置有电源接线桩100，分为正极接线桩101和负极接线桩102。

[0031] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

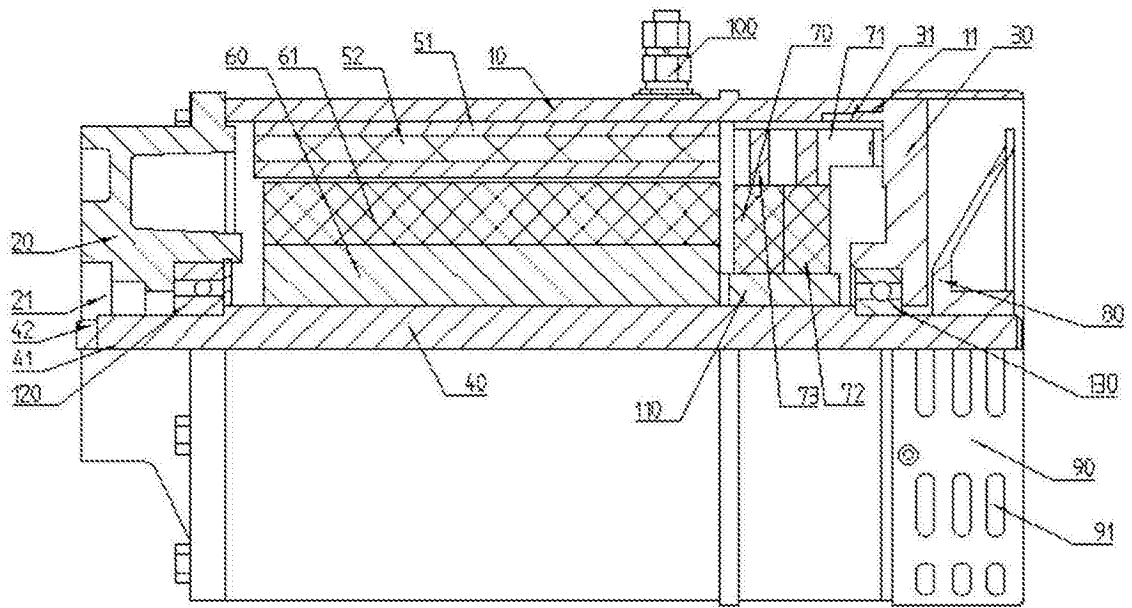


图1

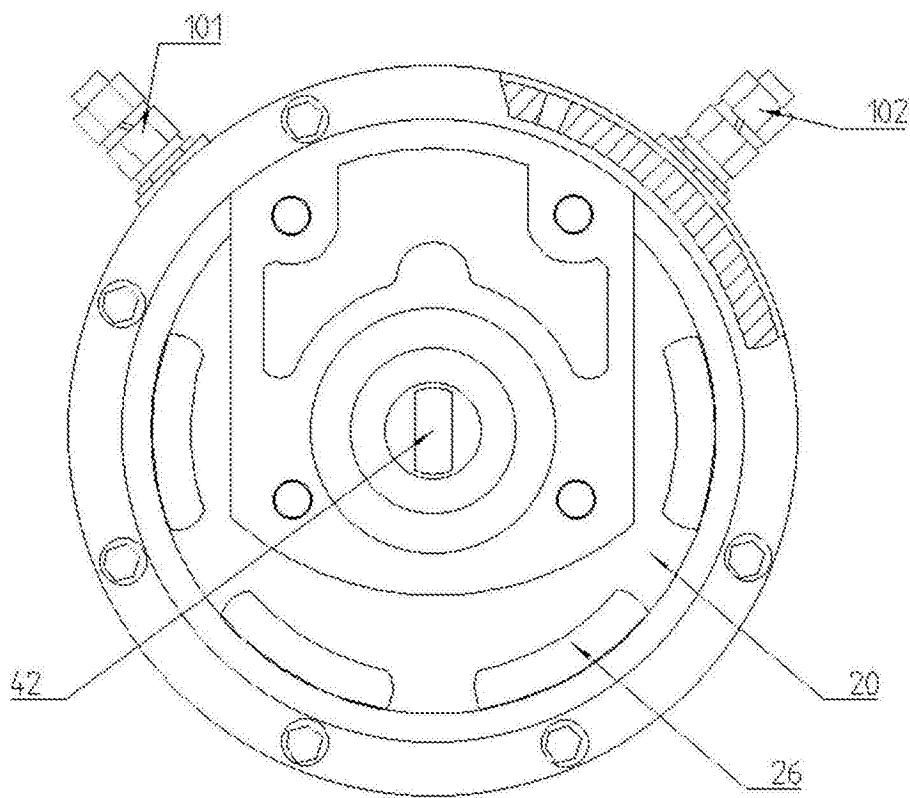


图2

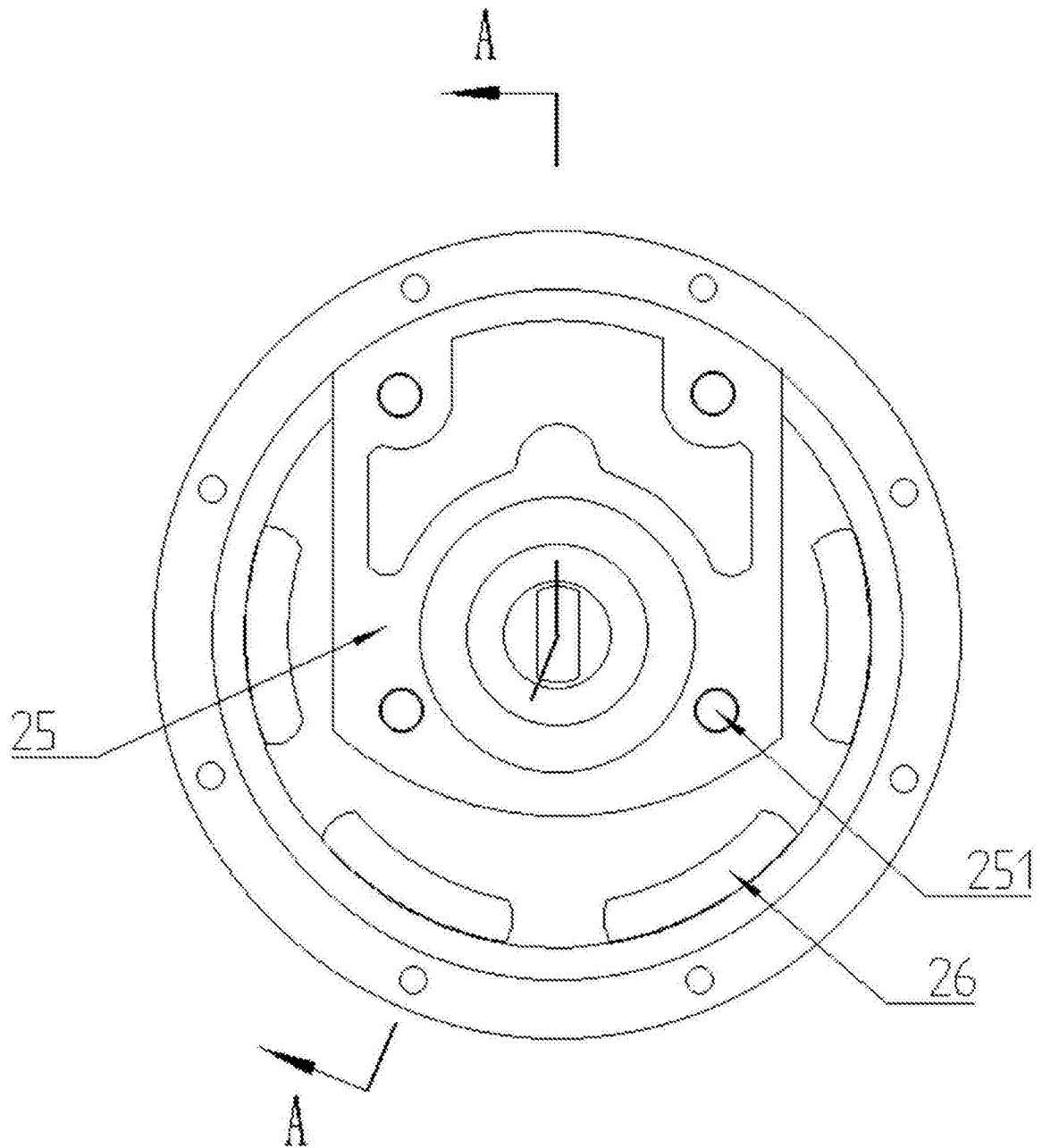


图3

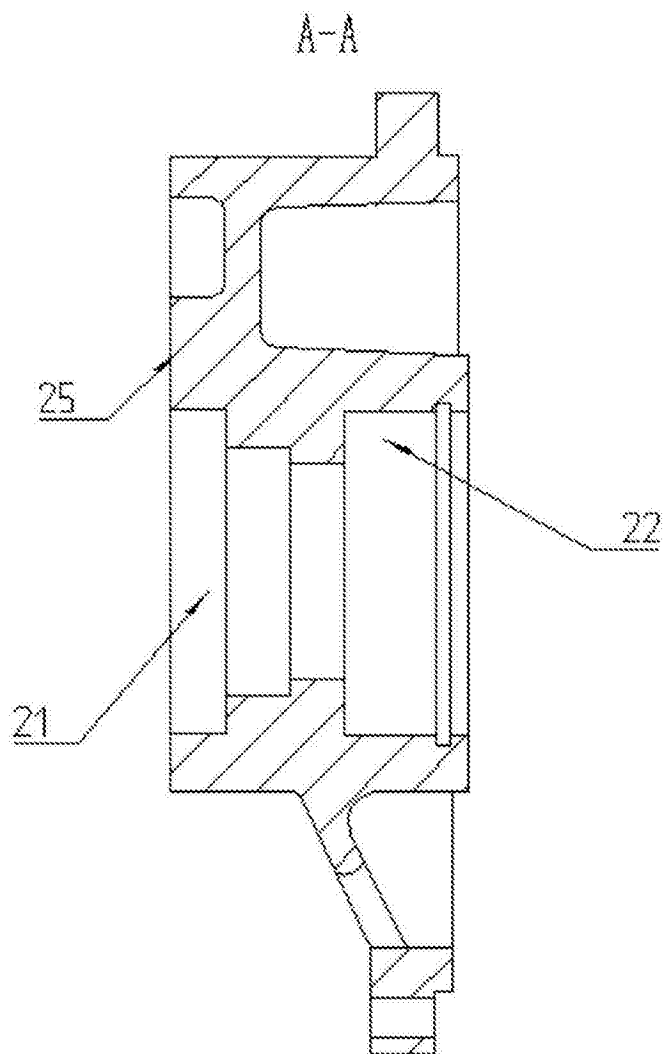


图4

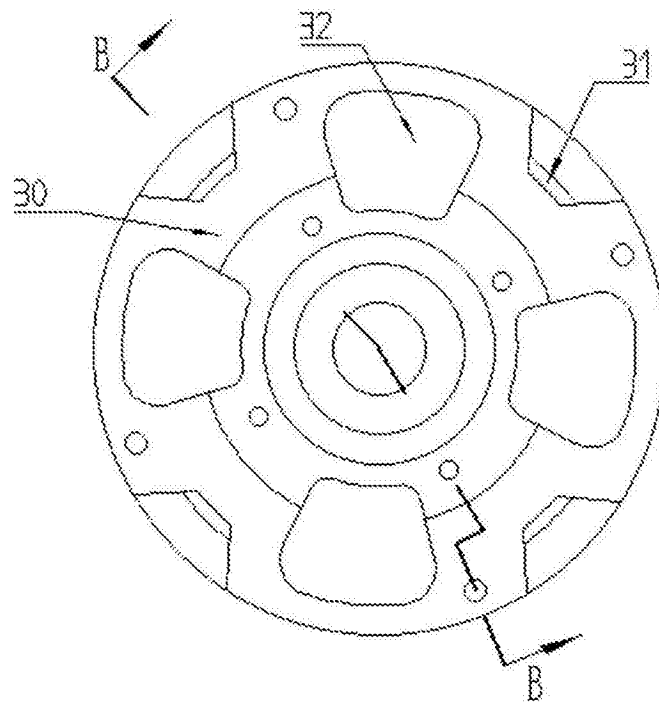


图5

B-B

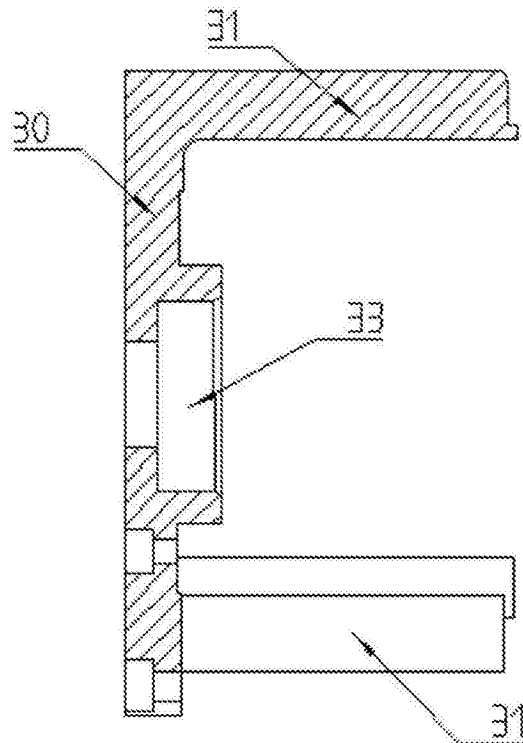


图6

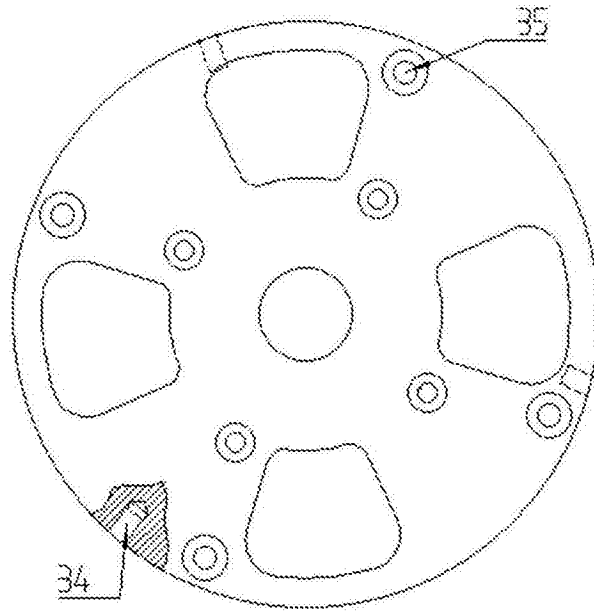


图7