(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111786512 A
(43)申请公布日 2020.10.16

(21)申请号 202010559409.2

(22)申请日 2020.06.18

(71)申请人 浙江蓝炬星电器有限公司
地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市经济开发区浙锻路55号

(72)发明人 钱松良 宋烨锋

(74)专利代理机构 杭州六方于义专利代理事务所(普通合伙) 33392
代理人 施少锋

(51)Int.Cl.
H02K 9/06(2006.01)
H02K 5/00(2006.01)
H02K 5/04(2006.01)
H02K 5/10(2006.01)
H02K 9/26(2006.01)
H02K 15/00(2006.01)
H02K 15/14(2006.01)
H02K 7/10(2006.01)
H02K 7/116(2006.01)

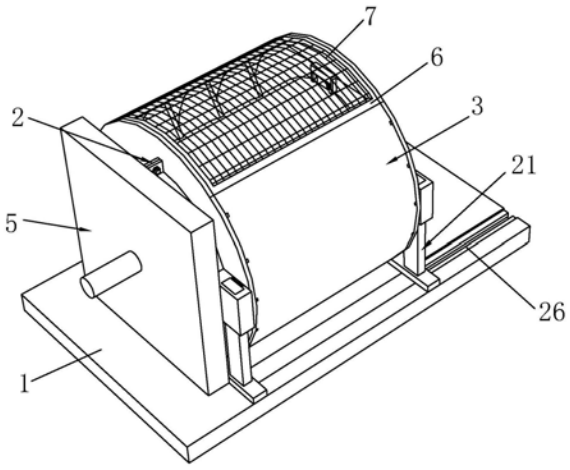
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种直流电机的散热底座及其安装方法

(57)摘要

本发明公开了种直流电机的散热底座及其安装方法，装置包括底板、夹紧机构、散热壳、散热风机和传动机构，散热壳、散热风机和传动机构均设于底板上，散热风机与传动机构相连接；方法采用a、各组件检查；b、传动机构与散热风机安装；c、电机卡紧及固定；d、散热壳安装；e、运行检测，共五个步骤。本发明能够实现散热风机和电机的同步工作，同步控制也更加节能环保，均匀散热，提高散热效率和散热效果；方法简化直流电机的安装方法，节约安装时间，提高安装效率，同时提高直流电机的安装精度，延长电机的使用寿命，提高传动效果，减少震动。



CN 111786512 A

1.一种直流电机的散热底座，其特征在于：包括底板、夹紧机构、散热壳、散热风机和传动机构，所述散热壳、所述散热风机和所述传动机构均设于所述底板上，所述散热风机与所述传动机构相连接，所述传动机构用于将电机输出轴的转动传递给散热风机，所述散热壳与电机之间形成散热腔，所述散热腔的顶部设有滤网框，所述滤网框设有滤网，所述散热风机设于所述散热腔的底部。

2.根据权利要求1所述的一种直流电机的散热底座，其特征在于：所述传动机构包括传动板、卡轮、第一传动轮、第二传动轮、第一齿轮、第二齿轮，所述传动板设于所述底板上，所述卡轮与所述第一传动轮固定连接，所述第二传动轮与所述第一齿轮固定连接，所述卡轮、所述第二传动轮和所述第二齿轮均设于所述传动板中，所述卡轮与所述传动板转动连接，所述第二传动轮与所述传动板转动连接，所述第二齿轮与所述传动板转动连接，所述第一传动轮和所述第二传动轮之间设有皮带，所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合连接，所述散热风机包括转轴、扇叶、传动圈和支架，所述支架设于所述底板上，所述转轴设于所述支架上，所述转轴与所述支架转动连接，所述扇叶设于所述转轴上，所述转轴与所述传动圈固定连接，所述传动圈与所述第二传动齿轮啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种直流电机的散热底座，其特征在于：所述夹紧机构包括第一卡环、第二卡环和固定座，所述第一卡环和所述第二卡环均设有延伸块，所述延伸块设有固定孔，所述固定座包括固定杆和滑杆，所述固定杆设于所述固定孔中，所述固定杆与所述固定孔滑动连接，所述底板设有滑轨，所述滑杆设于所述滑轨上，所述滑杆与所述滑轨滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种直流电机的散热底座，其特征在于：所述延伸块设有固定片，所述延伸块设有定位槽，所述固定片设有定位凸起部，所述固定片设有卡杆，所述卡杆设有通孔，所述通孔卡于所述固定杆上。

5.根据权利要求4所述的一种直流电机的散热底座，其特征在于：所述固定片设有滑条，所述散热壳包括第一散热半壳和第二散热半壳，所述第一散热半壳和所述第二散热半壳均设有滑槽，所述滑槽设于所述滑条上，所述第一散热半壳设有插块，所述第二散热半壳设有插槽，所述插块设于所述插槽中，所述第一散热半壳和所述第二散热半壳设有固定块，所述滤网框设有插片，所述固定块设有固定孔，所述插片设于所述固定孔中。

6.根据权利要求5所述的一种直流电机的散热底座，其特征在于：所述固定块设有两个第一销孔，所述第一散热半壳设有第二销孔，所述第二散热半壳设有第三销孔，一个所述第一销孔与所述第二销孔位置相对应，另一个所述第二销孔与所述第三销孔位置相对应，所述第一销孔与所述第二销孔之中、所述第一销孔与所述第三销孔之中均通有销柱，所述销柱设有限位槽，所述插片设有限位凸起部，所述限位凸起部设于所述限位槽中。

7.根据权利要求5所述的一种直流电机的散热底座，其特征在于：所述第一散热半壳设有和所述第二散热半壳均设有分隔板。

8.基于权利要求1所述的一种直流电机的散热底座的安装方法，其特征在于包括如下步骤：

a、各组件检查：

对夹紧机构、散热风机、传动机构和散热壳体的部件进行检查，发现部件的损坏及时更换，以免影响安装；

b、传动机构与散热风机安装：拆开传动板，将卡轮、第一传动轮、第二传动轮、第一齿轮安装在内，并将散热风机安装在底板上，最后安装第二齿轮，连接传动机构和散热风机；

c、电机卡紧及固定：

利用夹紧机构卡紧电机，而后将夹紧机构固定在底板上，同时电机的输出轴卡入传动机构中；

d、散热壳安装：

先将第一散热半壳和第二散热半壳卡于滑条上，之后将固定块插入插块，再将第一散热半壳和第二散热半壳推至底，之后在第一销孔和第二销孔的位置、第一销孔和第三销孔的而为之插入销柱，再将滤网框的插片插入固定孔中，在滤网框和固定片之间拧上螺丝固定；

e、运行检测：

启动电机，检查传动机构运行状况，检测电机温度。

9.根据权利要求1所述的一种直流电机的散热底座的安装方法，其特征在于：步骤b传动机构与散热风机安装的详细步骤为：将卡轮和第一传动轮固定连接，将第二传动轮和第一齿轮固定连接，拆开传动板，将卡轮和第一传动轮卡在传动板中，再卡入第二传动轮和第一齿轮，之后在第一传动轮和第二传动轮之间套上皮带，将散热风机整体卡入底板，再将第二齿轮卡入传动板中，最后盖上传动板。

10.根据权利要求1所述的一种直流电机的散热底座的安装方法，其特征在于：步骤c电机卡紧及固定的详细步骤为：先将两片固定片套设在电机的两端，而后将第一卡环和第二卡环卡紧在电机上，将固定片的定位凸起部卡入延伸块的定位槽，之后将卡杆和延伸块卡入固定座的固定杆上，之后将卡杆和延伸块通过螺丝固定在固定座上，再将固定座向内滑动，使得电机的输出轴卡入传动机构的卡轮上，固定座推至底后，在固定座和底板之间拧上螺丝固定。

一种直流电机的散热底座及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于电机技术领域，尤其涉及一种直流电机的散热底座及其安装方法。

背景技术

[0002] 直流电动机是将直流电能转换为机械能的电动机。因其良好的调速性能而在电力拖动中得到广泛应用。直流电动机按励磁方式分为永磁、他励和自励3类，其中自励又分为并励、串励和复励3种。当直流电源通过电刷向电枢绕组供电时，电枢表面的N极下导体可以流过相同方向的电流，根据左手定则导体将受到逆时针方向的力矩作用；电枢表面S极下部分导体也流过相同方向的电流，同样根据左手定则导体也将受到逆时针方向的力矩作用。这样，整个电枢绕组即转子将按逆时针旋转，输入的直流电能就转换成转子轴上输出的机械能。直流电动机为了能够散发转子的热量，往往在转轴设置风扇，来用于内部散热，由于转子和风扇一同转动，散热效果不理想，且电机壳体的热量往往得不到散发，影响电机的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明目的在于解决现有技术中存在的上述技术问题，提供一种直流电机的散热底座及其安装方法，能够实现散热风机和电机的同步工作，同步控制也更加节能环保，均匀散热，提高散热效率和散热效果；方法简化直流电机的安装方法，节约安装时间，提高安装效率，同时提高直流电机的安装精度，延长电机的使用寿命，提高传动效果，减少震动。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0005] 一种直流电机的散热底座，其特征在于：包括底板、夹紧机构、散热壳、散热风机和传动机构，散热壳、散热风机和传动机构均设于底板上，散热风机与传动机构相连接，传动机构用于将电机输出轴的转动传递给散热风机，散热壳与电机之间形成散热腔，散热腔的顶部设有滤网框，滤网框设有滤网，散热风机设于散热腔的底部。夹紧机构实现电机的夹紧固定，而后通过散热风机和散热壳体的作用，将电机壳上的热量散发出去，降低电机的温度，提高电机的使用寿命和电机的稳定性。散热风机不设置驱动单元，利用传动机构将电机输出轴的动力传递给散热风机，实现散热风机和电机的同步工作，而不需要而外设置控制单元和驱动单元，极大的减少了散热底座的空间和重量，便于散热底座的使用，同步控制也更加节能环保，更加智能。散热壳体有利于电机整个外壳的均匀散热，提高散热效率和散热效果。滤网起到过滤作用，避免灰尘和杂物堆积在散热腔中降低散热效果。

[0006] 进一步，传动机构包括传动板、卡轮、第一传动轮、第二传动轮、第一齿轮、第二齿轮，传动板设于底板上，卡轮与第一传动轮固定连接，第二传动轮与第一齿轮固定连接，卡轮、第二传动轮和第二齿轮均设于传动板中，卡轮与传动板转动连接，第二传动轮与传动板转动连接，第二齿轮与传动板转动连接，第一传动轮和第二传动轮之间设有皮带，第一齿轮与第二齿轮啮合连接，散热风机包括转轴、扇叶、传动圈和支架，支架设于底板上，转轴设于支架上，转轴与支架转动连接，扇叶设于转轴上，转轴与传动圈固定连接，传动圈与第二传

动齿轮啮合连接。卡轮卡紧电机的输出轴，而后利用第一传动轮、皮带、第二传动轮、第一齿轮和第二齿轮将电机的转动传递至散热风机处，散热风机利用传动圈与第二齿轮啮合实现转动，传动圈和转轴固定连接从而带动转轴带动扇叶转动，实现散热风机的工作，利用传动圈转动能够方便散热风机和第二齿轮的连接，使得连接更加方便，也使得转轴与第二齿轮之间不需要设置齿轮、传动带等结构，便于散热风机的安装也减小了散热风机的提及，方便散热风机的使用。在设置两个及以上的散热风机时，通过在相邻的传动圈之间连轴齿轮，将使得两个传动圈能够一起转动，同时能够保证传动圈的转动方向一致

[0007] 进一步，夹紧机构包括第一卡环、第二卡环和固定座，第一卡环和第二卡环均设有延伸块，延伸块设有固定孔，固定座包括固定杆和滑杆，固定杆设于固定孔中，固定杆与固定孔滑动连接，底板设有滑轨，滑杆设于滑轨上，滑杆与滑轨滑动连接。第一卡环和第二卡环配合卡紧电机，在利用延伸块将电机固定在固定座上，使得安装更加方便便捷，同时能够提高电机在固定座上的安装精度。固定座设置滑杆配合底板上的滑轨能够实现固定座的滑动连接，方便将电机的输出轴卡入传动机构中，采用滑动的形式连接电机的输出轴和传动机构，连接平缓，能够提高传动结构和电机输出轴的连接效果，方便电机和传动机构的连接。

[0008] 进一步，延伸块设有固定片，延伸块设有定位槽，固定片设有定位凸起部，固定片设有卡杆，卡杆设有通孔，通孔卡于固定杆上。固定片利用通孔实现在固定座上的定位，提高固定片和固定座的连接效果，定位凸起部和定位槽方便延伸片和固定片的定位，方便安装。

[0009] 进一步，固定片设有滑条，散热壳包括第一散热半壳和第二散热半壳，第一散热半壳和第二散热半壳均设有滑槽，滑槽设于滑条上，第一散热半壳设有插块，第二散热半壳设有插槽，插块设于插槽中，第一散热半壳和第二散热半壳设有固定块，滤网框设有插片，固定块设有卡孔，插片设于卡孔中。滑条和滑槽，方便散热壳在固定片上的安装，提高安装精度，插槽和插块方便第一散热半壳和第二散热半壳之间的对位，提高连接精度，提高散热效果，方便第一散热半壳和第二散热半壳的对接，节约安装所需时间。固定块和滤网框回见通过插片连接，方便滤网框的固定，其固定块能够起到定位的作用，提高滤网框和第一散热半壳、第二散热半壳之间的对接效果。

[0010] 进一步，固定块设有两个第一销孔，第一散热半壳设有第二销孔，第二散热半壳设有第三销孔，一个第一销孔与第二销孔位置相对应，另一个第二销孔与第三销孔位置相对应，第一销孔与第二销孔之中、第一销孔与第三销孔之中均通有销柱，销柱设有限位槽，插片设有限位凸起部，限位凸起部设于限位槽中。销柱实现第一散热半壳和第二散热半壳的固定，固定简单方便，配合插块和插槽，固定效果好，同时利用差片的限位凸起部限位销柱，避免销柱脱落，在安装滤网框时一同限位，方便使用。

[0011] 进一步，第一散热半壳和第二散热半壳均设有分隔板。分隔板能够起到分隔作用，将散热腔分隔，利于导热，提高导热效果，提高电机的散热效果，同时能够对第一散热半壳和第二散热半壳起到支撑作用，提高承压能力，避免变形损坏。

[0012] 一种直流电机的散热底座的安装方法，其特征在于包括如下步骤：

[0013] a、各组件检查：

[0014] 对夹紧机构、散热风机、传动机构和散热壳体的部件进行检查，发现部件的损坏及

时更换，以免影响安装。对各部件进行检查，发现损坏变形的部件及时更换，以免影响安装。

[0015] b、传动机构与散热风机安装：拆开传动板，将卡轮、第一传动轮、第二传动轮、第一齿轮安装在内，并将散热风机安装在底板上，最后安装第二齿轮，连接传动机构和散热风机。传动机构和散热风机的安装能够方便后续电机的安装，能够使得散热风机安装更加方便，提高安装效率，节约安装时间。

[0016] c、电机卡紧及固定：

[0017] 利用夹紧机构卡紧电机，而后将夹紧机构固定在底板上，同时电机的输出轴卡入传动机构中。电机卡紧同时与传动机构连接，提高电机安装效果和安装精度，减小震动，提高使用寿命。

[0018] d、散热壳安装：

[0019] 先将第一散热半壳和第二散热半壳卡于滑条上，之后将固定块插入插块，再将第一散热半壳和第二散热半壳推至底，之后在第一销孔和第二销孔的位置、第一销孔和第三销孔的而为之插入销柱，再将滤网框的插片插入固定孔中，在滤网框和固定片之间拧上螺丝固定。散热壳体固定安装，提高第一散热半壳和第二散热半壳的连接效果，提高散热效果。

[0020] e、运行检测：

[0021] 启动电机，检查传动机构运行状况，检测电机温度。整体运行检测，确保安装质量，安装质量不合格需要重新安装。

[0022] 进一步，步骤b传动机构与散热风机安装的详细步骤为：将卡轮和第一传动轮固定连接，将第二传动轮和第一齿轮固定连接，拆开传动板，将卡轮和第一传动轮卡在传动板中，再卡入第二传动轮和第一齿轮，之后在第一传动轮和第二传动轮之间套上皮带，将散热风机整体卡入底板，再将第二齿轮卡入传动板中，最后盖上传动板。先连接第一传动轮、第二传动轮，而后安装散热风机，最后安装第二传动齿轮连接散热风机和第一连接齿轮，能够提高散热风机和传动机构的连接效果，保证各传动部件之间的连接，不易发生打滑以及齿轮件啮合不到位影响传动的情况，也方便散热风机的安装。

[0023] 进一步，步骤c电机卡紧及固定的详细步骤为：先将两片固定片套设在电机的两端，而后将第一卡环和第二卡环卡紧在电机上，将固定片的定位凸起部卡入延伸块的定位槽，之后将卡杆和延伸块卡入固定座的固定杆上，之后将卡杆和延伸块通过螺丝固定在固定座上，再将固定座向内滑动，使得电机的输出轴卡入传动机构的卡轮上，固定座推至底后，在固定座和底板之间拧上螺丝固定。提高电机的卡紧效果，提高电机输出轴和卡轮的连接效果，卡紧方便且能够提高电机的安装精度，避免因安装精度不足导致的震动，延长电机寿命。

[0024] 本发明由于采用了上述技术方案，具有以下有益效果：

[0025] 本发明在使用时，通过电机的输出轴带动卡轮转动，而后卡轮通过第一传动轮、皮带和第二传动轮将转动传递给第一齿轮，第一齿轮通过第二齿轮将转动传递给传动圈，传动圈带动扇叶转动，即完成散热风机的转动，通过散热风机将散热腔中的热量带走，起到散热作用。夹紧机构实现电机的夹紧固定，而后通过散热风机和散热壳体的作用，将电机壳上的热量散发出去，降低电机的温度，提高电机的使用寿命和电机的稳定性。散热风机不设置驱动单元，利用传动机构将电机输出轴的动力传递给散热风机，实现散热风机和电机的同

步工作，而不需要而外设置控制单元和驱动单元，极大的减少了散热底座的空间和重量，便于散热底座的使用，同步控制也更加节能环保，更加智能。散热壳体有利于电机整个外壳的均匀散热，提高散热效率和散热效果。

[0026] 本发明采用a、各组件检查；b、传动机构与散热风机安装；c、电机卡紧及固定；d、散热壳安装；e、运行检测，共五个步骤，简化直流电机的安装方法，节约安装时间，提高安装效率，同时提高直流电机的安装精度，延长电机的使用寿命，提高传动效果，减少震动。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0028] 图1为本发明一种直流电机的散热底座的结构示意图；

[0029] 图2为本发明中电机固定在底座上的结构示意图；

[0030] 图3为本发明中夹紧机构设置在底座上的结构示意图；

[0031] 图4为本发明中夹紧机构夹紧电机的结构示意图；

[0032] 图5为本发明中散热壳的结构示意图；

[0033] 图6为本发明中散热壳的爆炸图；

[0034] 图7为本发明中散热风机的结构示意图；

[0035] 图8为本发明中固定座的结构示意图；

[0036] 图9为本发明中传动机构的结构示意图；

[0037] 图10为本发明中固定片的结构示意图；

[0038] 图11为图6中A处的结构放大图。

[0039] 图中，1-底板；2-夹紧机构；3-散热壳；4-散热风机；5-传动机构；6-滤网框；7-滤网；8-传动板；9-卡轮；10-第一传动轮；11-第二传动轮；12-第一齿轮；13-第二齿轮；14-皮带；15-转轴；16-扇叶；17-传动圈；18-支架；19-第一卡环；20-第二卡环；21-固定座；22-延伸块；23-固定孔；24-固定杆；25-滑杆；26-滑轨；27-固定片；28-定位槽；29-定位凸起部；30-卡杆；31-通孔；32-滑条；33-第一散热半壳；34-第二散热半壳；35-滑槽；36-插块；37-插槽；38-固定块；39-插片；40-卡孔；41-第一销孔；42-第二销孔；43-第三销孔；44-销柱；45-限位槽；46-限位凸起部；47-第一分隔板；48-电机；49-连轴齿轮。

具体实施方式

[0040] 如图1至图11所示，为本发明一种直流电机的散热底座，包括底板1、夹紧机构2、散热壳3、散热风机4和传动机构5，散热壳3、散热风机4和传动机构5均设于底板1上，散热风机4与传动机构5相连接，传动机构5用于将电机48输出轴的转动传递给散热风机4，散热壳3与电机48之间形成散热腔，散热腔的顶部设有滤网框6，滤网框6设有滤网7，散热风机4设于散热腔的底部。夹紧机构2实现电机48的夹紧固定，而后通过散热风机4和散热壳3体的作用，将电机48壳上的热量散发出去，降低电机48的温度，提高电机48的使用寿命和电机48的稳定性。散热风机4不设置驱动单元，利用传动机构5将电机48输出轴的动力传递给散热风机4，实现散热风机4和电机48的同步工作，而不需要而外设置控制单元和驱动单元，极大的减少了散热底座的空间和重量，便于散热底座的使用，同步控制也更加节能环保，更加智能。散热壳3体有利于电机48整个外壳的均匀散热，提高散热效率和散热效果。滤网7起到过滤

作用，避免灰尘和杂物堆积在散热腔中降低散热效果。

[0041] 传动机构5包括传动板8、卡轮9、第一传动轮10、第二传动轮11、第一齿轮12和第二齿轮13，传动板8设于底板1上，卡轮9与第一传动轮10固定连接，第二传动轮11与第一齿轮12固定连接，卡轮9、第二传动轮11和第二齿轮13均设于传动板8中，卡轮9与传动板8转动连接，第二传动轮11与传动板8转动连接，第二齿轮13与传动板8转动连接，第一传动轮10和第二传动轮11之间设有皮带14，第一齿轮12与第二齿轮13啮合连接，散热风机4包括转轴15、扇叶16、传动圈17和支架18，支架18设于底板1上，转轴15设于支架18上，转轴15与支架18转动连接，扇叶16设于转轴15上，转轴15与传动圈17固定连接，传动圈17与第二传动齿轮啮合连接。卡轮9卡紧电机48的输出轴，而后利用第一传动轮10、皮带14、第二传动轮11、第一齿轮12和第二齿轮13将电机48的转动传递至散热风机4处，散热风机4利用传动圈17与第二齿轮13啮合实现转动，传动圈17和转轴15固定连接从而带动转轴15带动扇叶16转动，实现散热风机4的工作，利用传动圈17转动能够方便散热风机4和第二齿轮13的连接，使得连接更加方便，也使得转轴15与第二齿轮13之间不需要设置齿轮、传动带等结构，便于散热风机4的安装也减小了散热风机4的体积，方便散热风机4的使用。在设置两个及以上的散热风机4时，通过在相邻的传动圈17之间连轴齿轮49，将使得两个传动圈17能够一起转动，同时能够保证传动圈17的转动方向一致。

[0042] 夹紧机构2包括第一卡环19、第二卡环20和固定座21，第一卡环19和第二卡环20均设有延伸块22，延伸块22设有固定孔23，固定座21包括固定杆24和滑杆25，固定杆24设于固定孔23中，固定杆24与固定孔23滑动连接，底板1设有滑轨26，滑杆25设于滑轨26上，滑杆25与滑轨26滑动连接。第一卡环19和第二卡环20配合卡紧电机48，在利用延伸块22将电机48固定在固定座21上，使得安装更加方便便捷，同时能够提高电机48在固定座21上的安装精度。固定座21设置滑杆25配合底板1上的滑轨26能够实现固定座21的滑动连接，方便将电机48的输出轴卡入传动机构5中，采用滑动的形式连接电机48的输出轴和传动机构5，连接平缓，能够提高传动结构和电机48输出轴的连接效果，方便电机48和传动机构5的连接。

[0043] 延伸块22设有固定片27，延伸块22设有定位槽28，固定片27设有定位凸起部29，固定片27设有卡杆30，卡杆30设有通孔31，通孔31卡于固定杆24上。固定片27利用通孔31实现在固定座21上的定位，提高固定片27和固定座21的连接效果，定位凸起部29和定位槽28方便延伸片和固定片27的定位，方便安装。

[0044] 固定片27设有滑条32，散热壳3包括第一散热半壳33和第二散热半壳34，第一散热半壳33和第二散热半壳34均设有滑槽35，滑槽35设于滑条32上，第一散热半壳33设有插块36，第二散热半壳34设有插槽37，插块36设于插槽37中，第一散热半壳33和第二散热半壳34设有固定块38，滤网框6设有插片39，固定块38设有卡孔40，插片39设于卡孔40中。滑条32和滑槽35，方便散热壳3在固定片27上的安装，提高安装精度，插槽37和插块36方便第一散热半壳33和第二散热半壳34之间的对位，提高连接精度，提高散热效果，方便第一散热半壳33和第二散热半壳34的对接，节约安装所需时间。固定块38和滤网框6回见通过插片39连接，方便滤网框6的固定，其固定块38能够起到定位的作用，提高滤网框6和第一散热半壳33、第二散热半壳34之间的对接效果。

[0045] 固定块38设有两个第一销孔41，第一散热半壳33设有第二销孔42，第二散热半壳34设有第三销孔43，一个第一销孔41与第二销孔42位置相对应，另一个第二销孔42与第三

销孔43位置相对应，第一销孔41与第二销孔42之中、第一销孔41与第三销孔43之中均通有销柱44，销柱44设有限位槽45，插片39设有限位凸起部46，限位凸起部46设于限位槽45中。销柱44实现第一散热半壳33和第二散热半壳34的固定，固定简单方便，配合插块36和插槽37，固定效果好，同时利用差片的限位凸起部46限位销柱44，避免销柱44脱落，在安装滤网框6时一同限位，方便使用。

[0046] 第一散热半壳33和第二散热半壳34均设有分隔板。分隔板能够起到分隔作用，将散热腔分隔，利于导热，提高导热效果，提高电机48的散热效果，同时能够对第一散热半壳33和第二散热半壳34起到支撑作用，提高承压能力，避免变形损坏。

[0047] 一种直流电机的散热底座的安装方法，包括如下步骤：

[0048] a、各组件检查：

[0049] 对夹紧机构2、散热风机4、传动机构5和散热壳3体的部件进行检查，发现部件的损坏及时更换，以免影响安装。对各部件进行检查，发现损坏变形的部件及时更换，以免影响安装。

[0050] b、传动机构5与散热风机4安装：拆开传动板8，将卡轮9、第一传动轮10、第二传动轮11、第一齿轮12安装在内，并将散热风机4安装在底板1上，最后安装第二齿轮13，连接传动机构5和散热风机4。传动机构5和散热风机4的安装能够方便后续电机48的安装，能够使得散热风机4安装更加方便，提高安装效率，节约安装时间。

[0051] c、电机48卡紧及固定：

[0052] 利用夹紧机构2卡紧电机48，而后将夹紧机构2固定在底板1上，同时电机48的输出轴卡入传动机构5中。电机48卡紧同时与传动机构5连接，提高电机48安装效果和安装精度，减小震动，提高使用寿命。

[0053] d、散热壳3安装：

[0054] 先将第一散热半壳33和第二散热半壳34卡于滑条32上，之后将固定块38插入插块36，再将第一散热半壳33和第二散热半壳34推至底，之后在第一销孔41和第二销孔42的位置、第一销孔41和第三销孔43的而为之插入销柱44，再将滤网框6的插片39插入卡孔40中，在滤网框6和固定片27之间拧上螺丝固定。散热壳3体固定安装，提高第一散热半壳33和第二散热半壳34的连接效果，提高散热效果。

[0055] e、运行检测：

[0056] 启动电机48，检查传动机构5运行状况，检测电机48温度。整体运行检测，确保安装质量，安装质量不合格需要重新安装。

[0057] 步骤b传动机构5与散热风机4安装的详细步骤为：将卡轮9和第一传动轮10固定连接，将第二传动轮11和第一齿轮12固定连接，拆开传动板8，将卡轮9和第一传动轮10卡在传动板8中，再卡入第二传动轮11和第一齿轮12，之后在第一传动轮10和第二传动轮11之间套上皮带14，将散热风机4整体卡入底板1，再将第二齿轮13卡入传动板8中，最后盖上传动板8。先连接第一传动轮10、第二传动轮11，而后安装散热风机4，最后安装第二传动齿轮连接散热风机4和第一连接齿轮，能够提高散热风机4和传动机构5的连接效果，保证各传动部件之间的连接，不易发生打滑以及齿轮件啮合不到位影响传动的情况，也方便散热风机4的安装。

[0058] 步骤c电机48卡紧及固定的详细步骤为：先将两片固定片27套设在电机48的两端，

而后将第一卡环19和第二卡环20卡紧在电机48上，将固定片27的定位凸起部29卡入延伸块22的定位槽28，之后将卡杆30和延伸块22卡入固定座21的固定杆24上，之后将卡杆30和延伸块22通过螺丝固定在固定座21上，再将固定座21向内滑动，使得电机48的输出轴卡入传动机构5的卡轮9上，固定座21推至底后，在固定座21和底板1之间拧上螺丝固定。提高电机48的卡紧效果，提高电机48输出轴和卡轮9的连接效果，卡紧方便且能够提高电机48的安装精度，避免因安装精度不足导致的震动，延长电机48寿命。

[0059] 本发明在使用时，通过电机48的输出轴带动卡轮9转动，而后卡轮9通过第一传动轮10、皮带14和第二传动轮11将转动传递给第一齿轮12，第一齿轮12通过第二齿轮13将转动传递给传动圈17，传动圈17带动扇叶16转动，即完成散热风机4的转动，通过散热风机4将散热腔中的热量带走，起到散热作用。夹紧机构2实现电机48的夹紧固定，而后通过散热风机4和散热壳3体的作用，将电机48壳上的热量散发出去，降低电机48的温度，提高电机48的使用寿命和电机48的稳定性。散热风机4不设置驱动单元，利用传动机构5将电机48输出轴的动力传递给散热风机4，实现散热风机4和电机48的同步工作，而不需要而外设置控制单元和驱动单元，极大的减少了散热底座的空间和重量，便于散热底座的使用，同步控制也更加节能环保，更加智能。散热壳3体有利于电机48整个外壳的均匀散热，提高散热效率和散热效果。

[0060] 本发明采用a、各组件检查；b、传动机构5与散热风机4安装；c、电机48卡紧及固定；d、散热壳3安装；e、运行检测，共五个步骤，简化直流电机的安装方法，节约安装时间，提高安装效率，同时提高直流电机的安装精度，延长电机48的使用寿命，提高传动效果，减少震动。

[0061] 以上仅为本发明的具体实施例，但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础，为解决基本相同的技术问题，实现基本相同的技术效果，所作出的简单变化、等同替换或者修饰等，皆涵盖于本发明的保护范围之中。

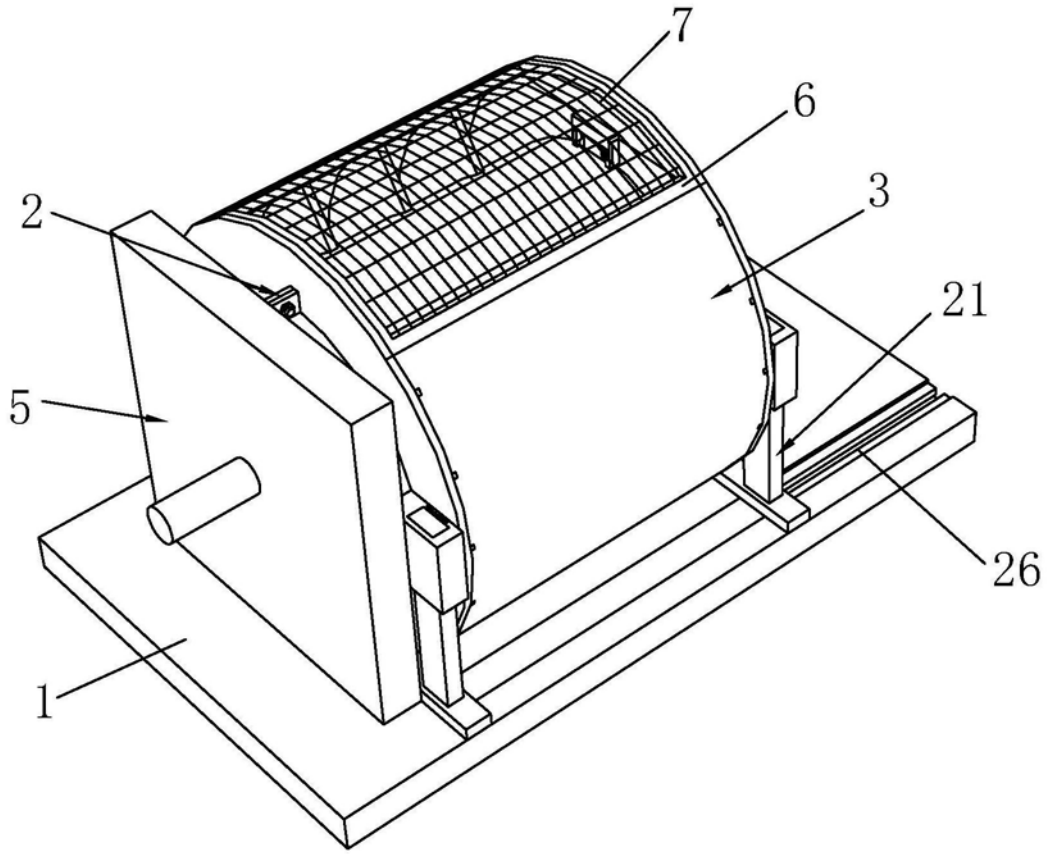


图1

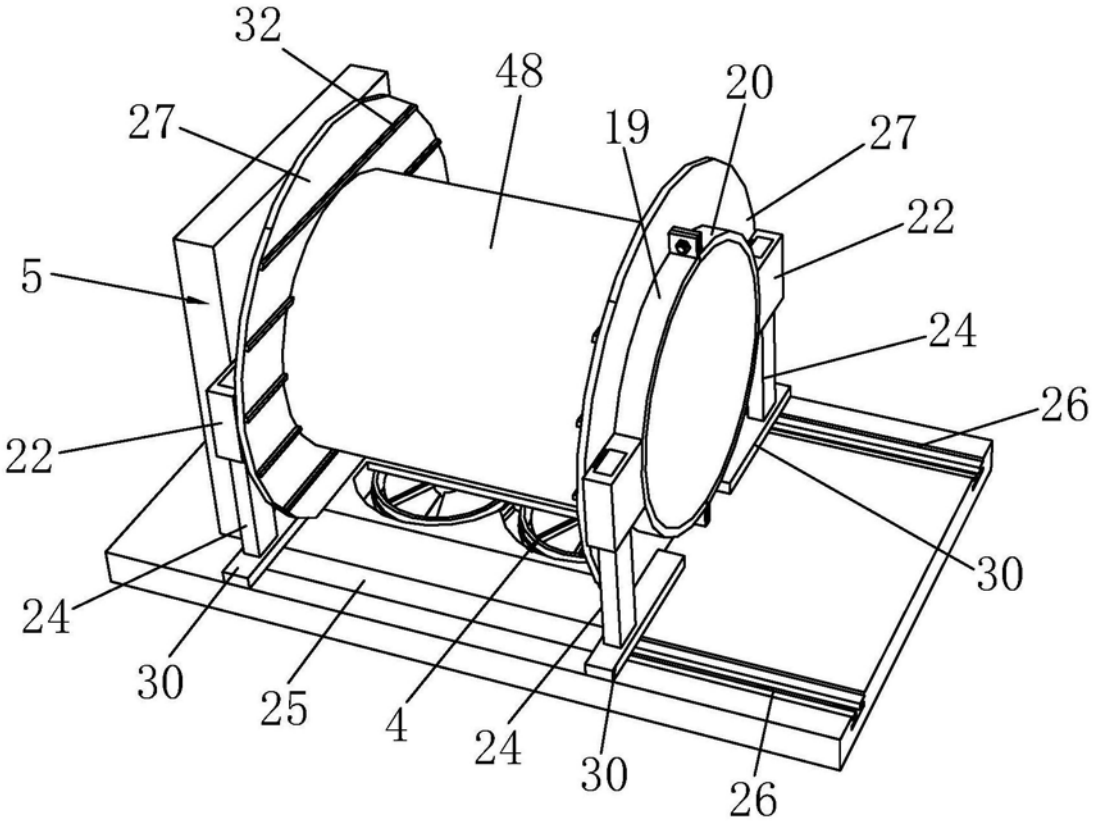


图2

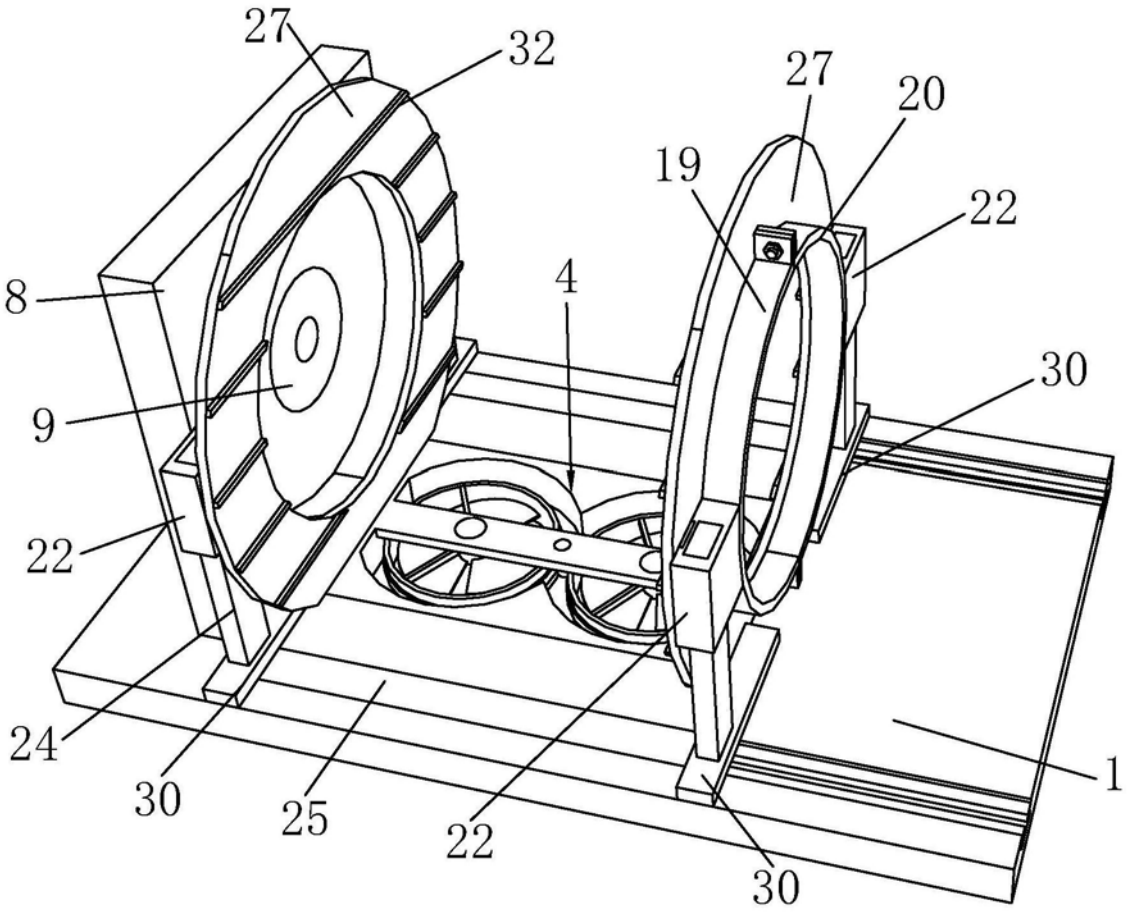


图3

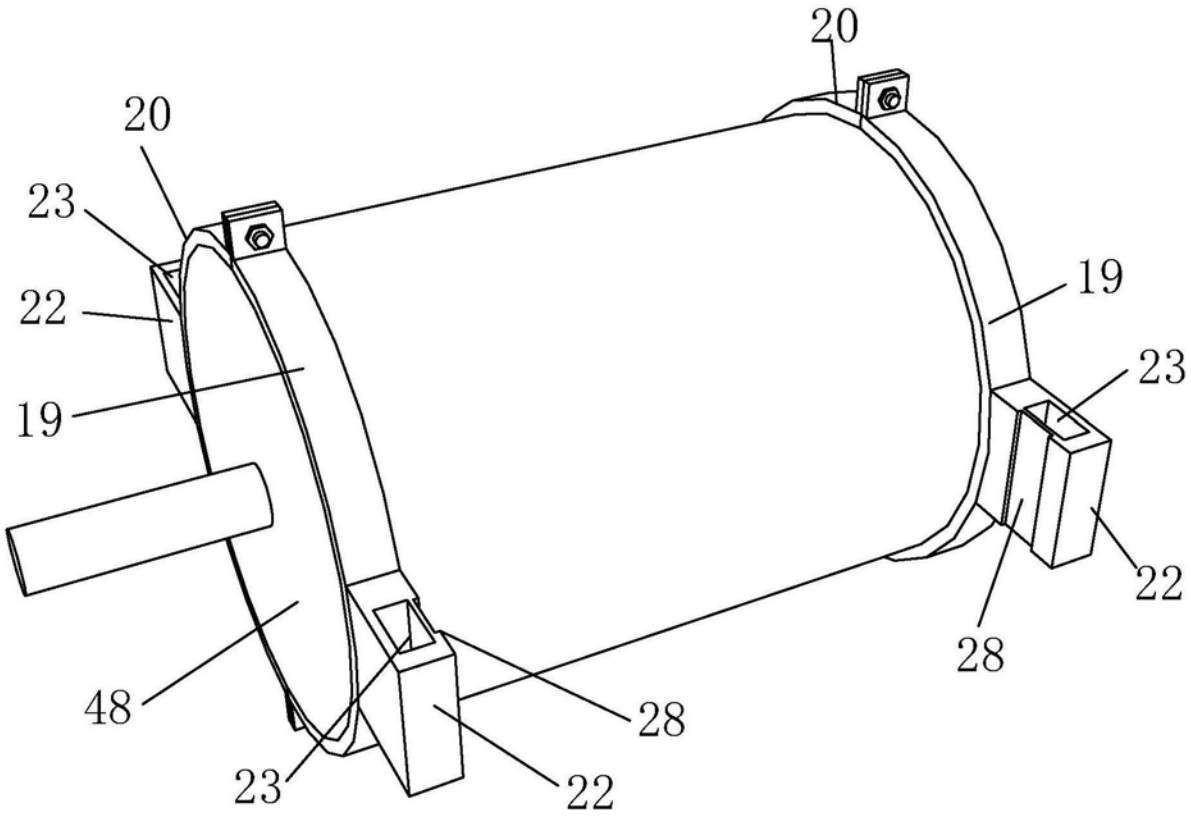


图4

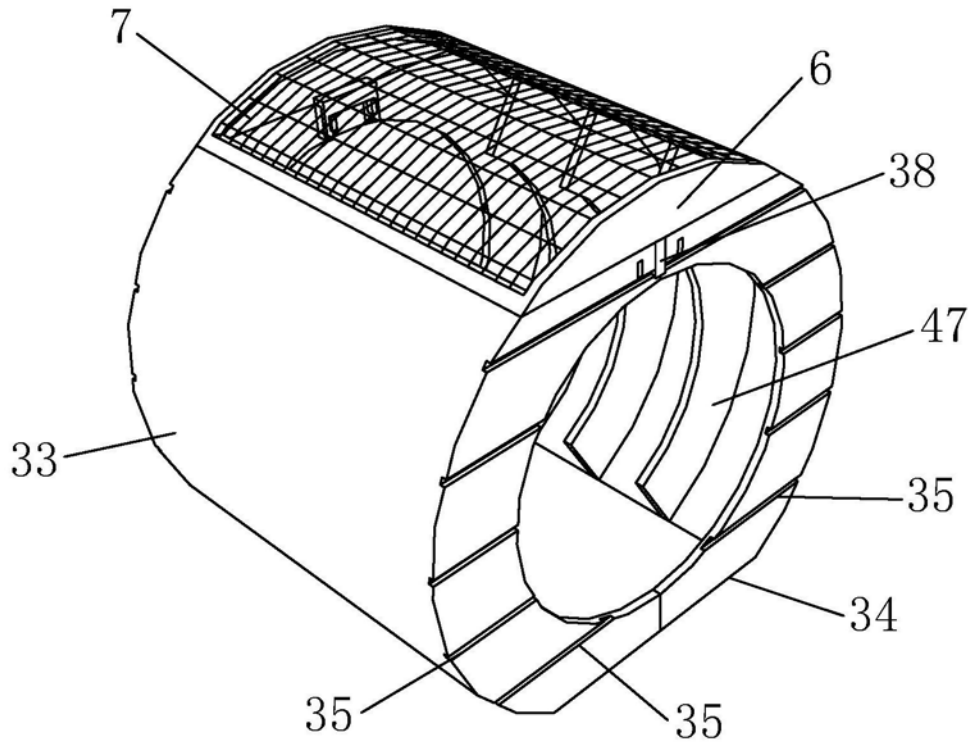


图5

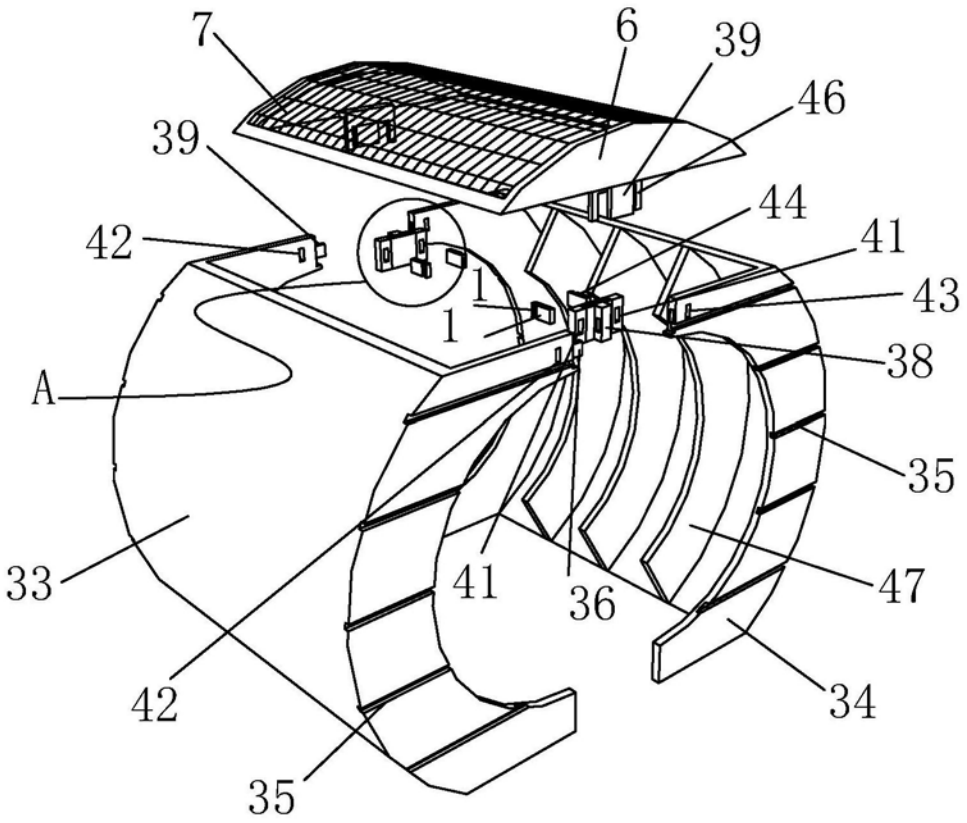

7
6
39
46
39
44
42
41
1
43
1
38
A
35
33
41
36
47
42
34
35

图6

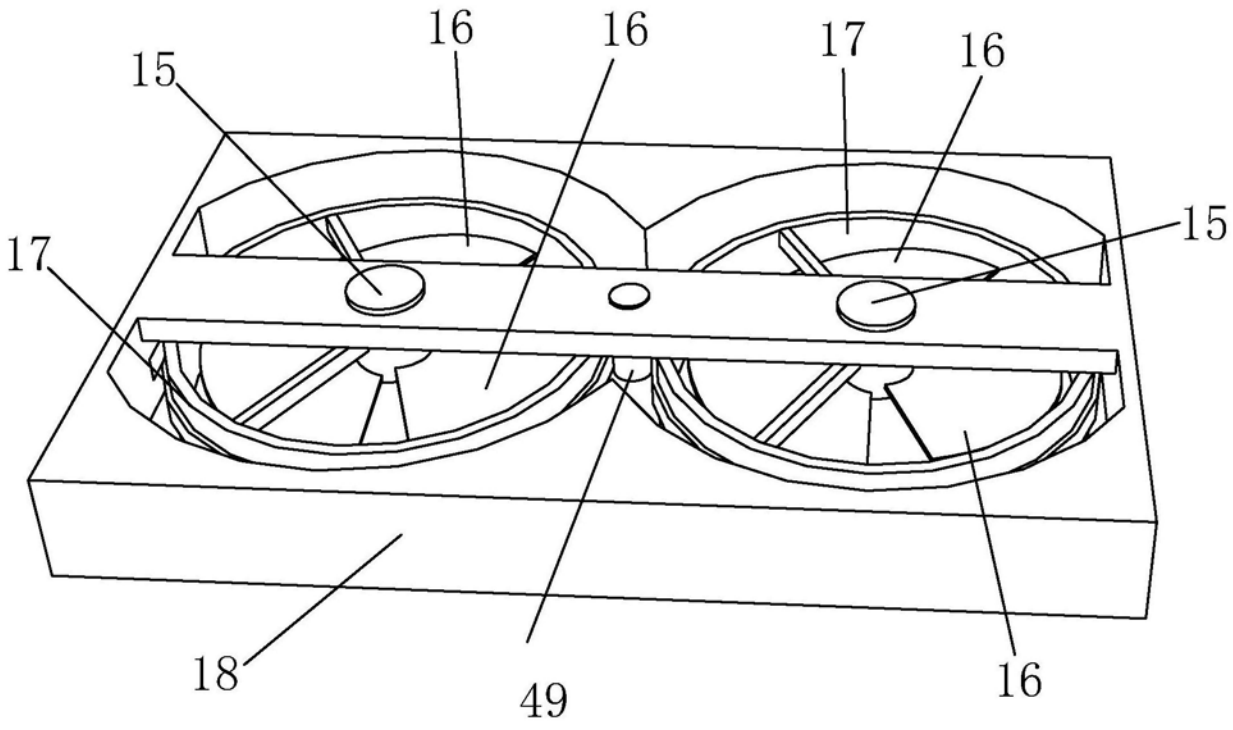

16
16
17
16
15
15
17
18
49
16

图7

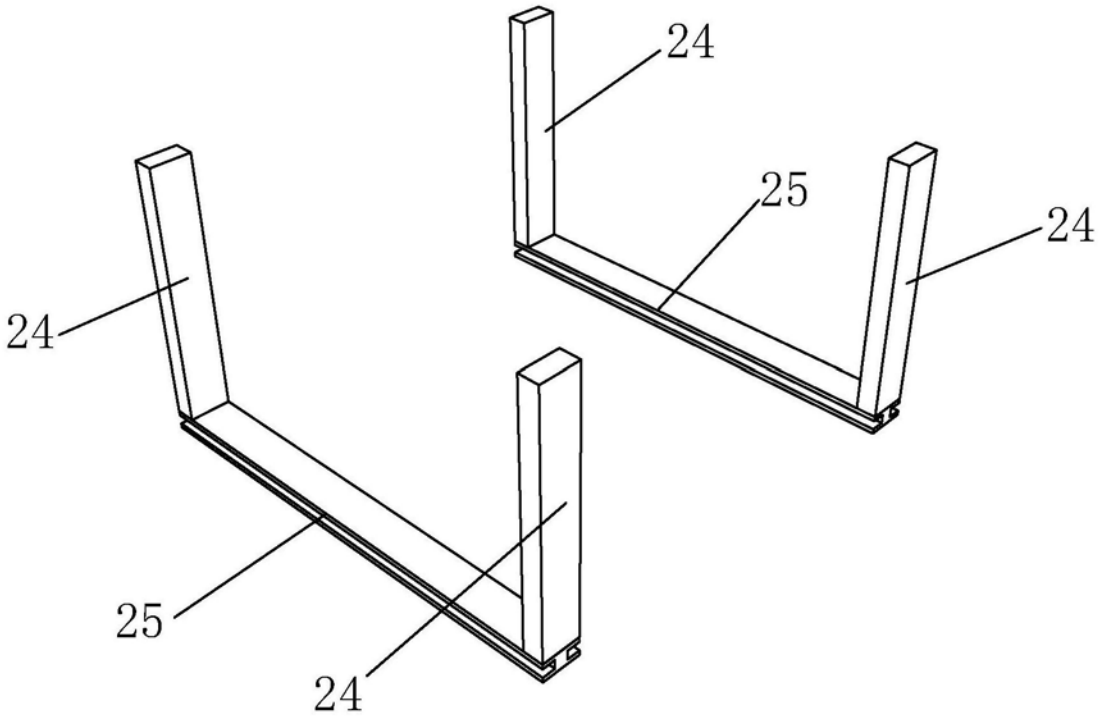


图8

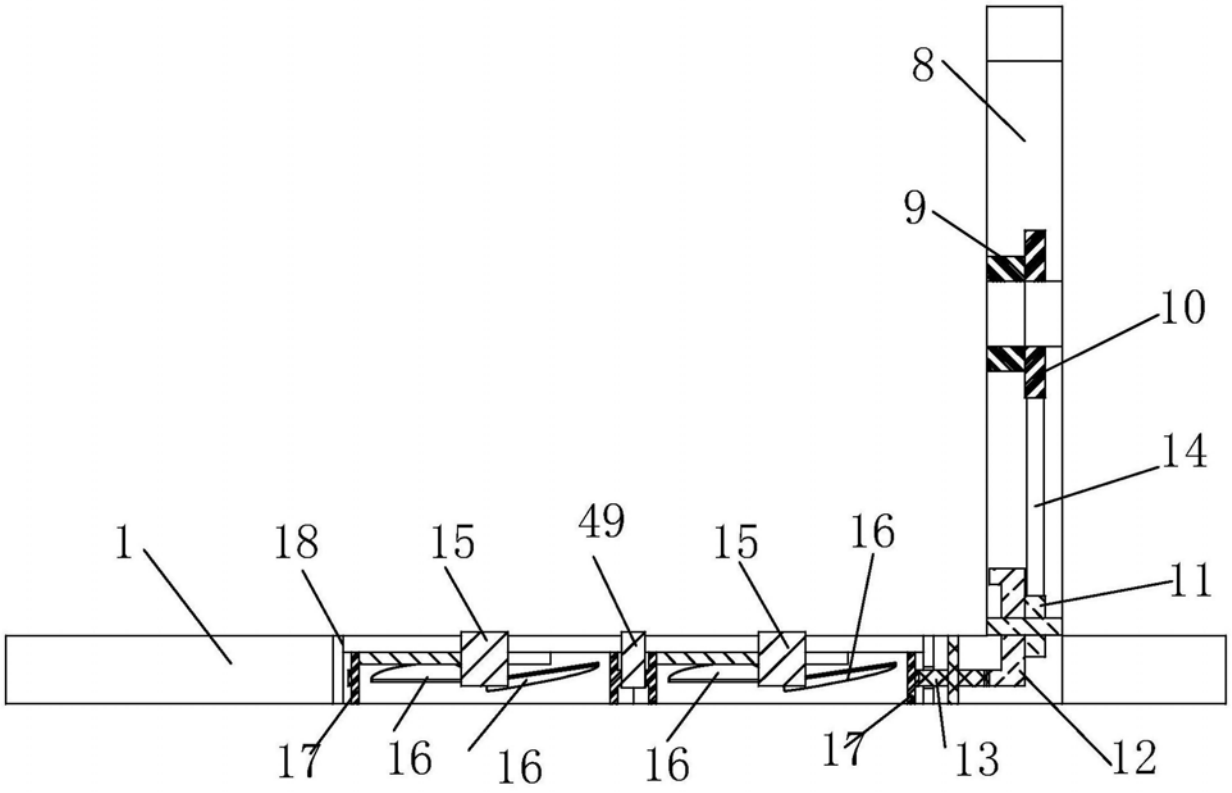


图9

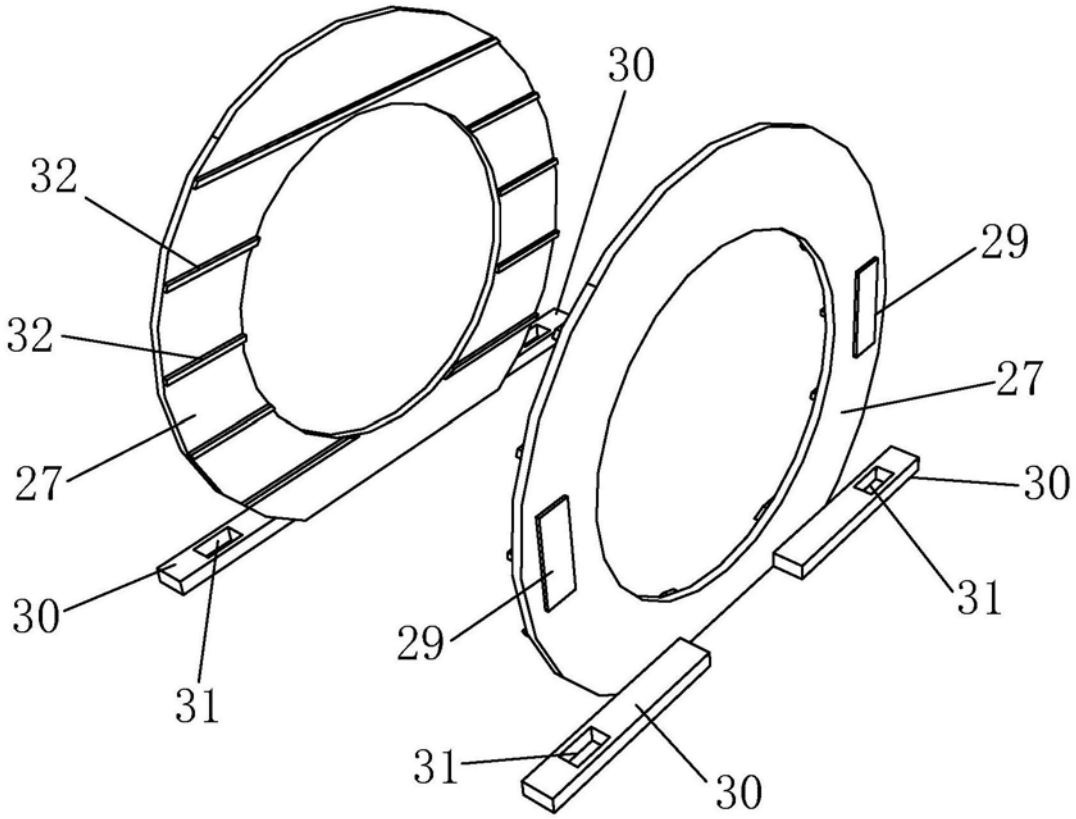


图10

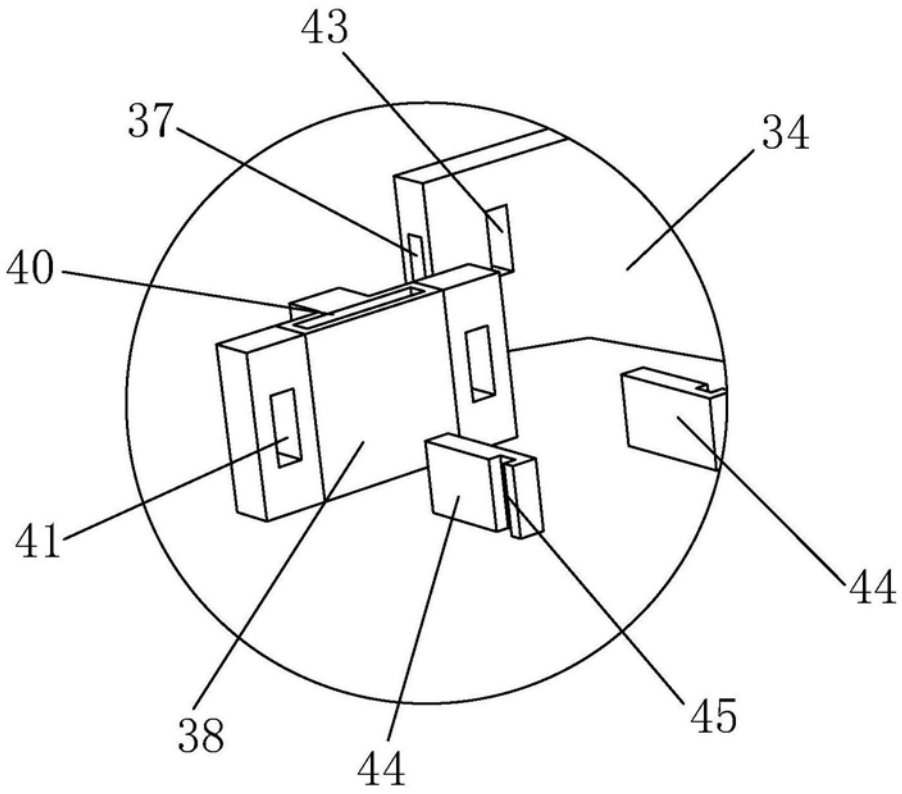


图11