



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218587683 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222600389.6

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 格力博(江苏)股份有限公司

地址 213023 江苏省常州市钟楼经济开发区星港路65-1号

(72) 发明人 苑成龙

(74) 专利代理机构 苏州携智汇佳专利代理事务所(普通合伙) 32278

专利代理师 钱伟

(51) Int. Cl.

A01D 69/06 (2006.01)

A01D 69/00 (2006.01)

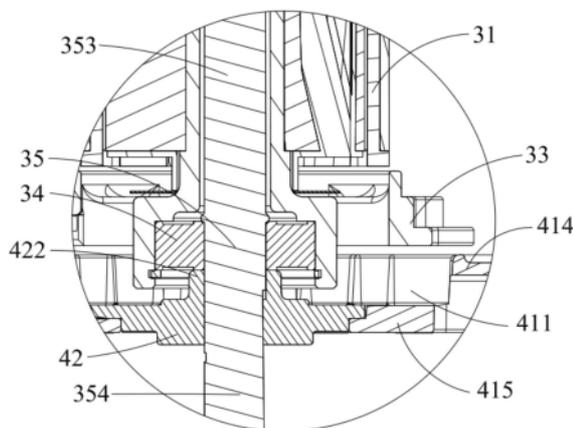
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 实用新型名称

驱动组件及园林工具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种驱动组件及园林工具。驱动组件包括连接座和驱动装置，驱动装置包括驱动主体、安装部和输出轴，输出轴包括输入段和输出段，输入段收容在驱动主体内并自驱动主体向外伸出以形成输出段，安装部设于驱动主体靠近输出段的一侧，连接座上开设有收容孔，驱动主体远离输出段的一侧穿过收容孔并使得连接座的底部与安装部连接。本实用新型的驱动组件通过在连接座上设置与驱动主体相匹配的收容孔，驱动主体远离输出段的一侧穿过收容孔并使得驱动主体收容在收容孔内，使得抽风装置和驱动主体之间没有连接座的隔档，减小了抽风装置和驱动主体之间的距离，提高了抽风装置对驱动主体的散热效果，提升了驱动组件的整体功率和性能。



1. 一种驱动组件,其特征在于:包括连接座和驱动装置,所述驱动装置包括驱动主体、安装部和输出轴,所述输出轴包括输入段和输出段,所述输入段收容在所述驱动主体内并自所述驱动主体向外伸出以形成输出段,所述安装部设于所述驱动主体靠近所述输出段的一侧,所述连接座上开设有收容孔,所述驱动主体远离所述输出段的一侧穿过所述收容孔并使得所述连接座的底部与所述安装部连接。

2. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于:所述连接座包括连接部,所述收容孔开设于所述连接部的中心位置处,所述安装部与所述连接部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的驱动组件,其特征在于:所述驱动组件包括锁紧件,所述连接部上设有第一通孔,所述安装部上对应设有安装孔,所述锁紧件穿过所述第一通孔和所述安装孔,以连接所述驱动装置和所述连接座。

4. 根据权利要求2所述的驱动组件,其特征在于:所述安装部包括安装凸起,所述连接部的底部向内凹陷有与所述安装凸起相对应的卡接槽,至少部分所述安装凸起收容在所述卡接槽内。

5. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于:所述驱动组件包括与所述输出段连接的抽风装置,所述驱动主体驱动所述输出轴时,所述抽风装置跟随所述输出轴同步转动。

6. 根据权利要求5所述的驱动组件,其特征在于:所述驱动装置包括设于所述安装部和所述输出轴之间的轴承,所述抽风装置靠近所述驱动主体的一侧设有朝向所述驱动主体方向延伸的抵接端,所述抵接端与所述轴承抵接。

7. 根据权利要求5所述的驱动组件,其特征在于:所述抽风装置包括风叶,在所述输出轴的延伸方向上,所述风叶与所述安装部之间的距离为2mm。

8. 根据权利要求5所述的驱动组件,其特征在于:所述输出轴上设有防滑面,所述抽风装置包括与所述输出轴相配合的传动孔,所述传动孔内设有传动面,所述输出轴收容在所述传动孔内且所述防滑面与所述传动面相贴合,使得所述输出轴与所述抽风装置同步转动。

9. 根据权利要求5所述的驱动组件,其特征在于:所述输出段远离所述驱动主体的一端设有第一固定端,所述驱动组件还包括切割装置,所述切割装置内设有第二固定端和轴孔,所述输出轴穿过所述轴孔并使得所述第一固定端和所述第二固定端连接,以将所述抽风装置限位在所述驱动装置和所述切割装置之间。

10. 一种园林工具,其特征在于:包括电源组件、连接组件和驱动组件,所述连接组件连接所述电源组件和所述驱动组件,所述电源组件配置为向所述驱动组件供电,所述驱动组件包括连接座和驱动装置,所述驱动装置包括驱动主体、安装部和输出轴,所述输出轴包括输入段和输出段,所述输入段收容在所述驱动主体内并自所述驱动主体向外伸出以形成输出段,所述安装部设于所述驱动主体靠近所述输出段的一侧,所述连接座上开设有收容孔,所述驱动主体远离所述输出段的一侧穿过所述收容孔并使得所述连接座的底部与所述安装部连接。

11. 根据权利要求10所述的园林工具,其特征在于:所述连接座包括连接部,所述收容孔开设于所述连接部的中心位置处,所述安装部与所述连接部固定连接。

12. 根据权利要求10所述的园林工具,其特征在于:所述驱动组件包括与所述输出段连接的抽风装置,所述驱动主体驱动所述输出轴时,所述抽风装置跟随所述输出轴同步转动。

13. 根据权利要求12所述的园林工具,其特征在于:所述驱动装置包括设于所述安装部和所述输出轴之间的轴承,所述抽风装置靠近所述驱动主体的一侧设有朝向所述驱动主体方向延伸的抵接端,所述抵接端与所述轴承抵接。

14. 根据权利要求10所述的园林工具,其特征在于:所述园林工具为打草机或者修枝机。

驱动组件及园林工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种驱动组件及园林工具,尤其涉及应用在打草机上的驱动组件。

背景技术

[0002] 在传统的打草机中,驱动组件中的电机通常收容在连接座中,连接座上设有供输出轴穿过的孔,输出轴从连接座的顶部穿过该孔与位于连接座底部的抽风装置连接,从而输出轴能够带动抽风装置转动,以降低电机的温度。但是,这样的组装方式使得电机和抽风装置之间存在连接座,使得电机和抽风装置之间的距离较大,减弱了抽风装置对电机的散热效果。

[0003] 有鉴于此,确有必要对驱动组件提出改进,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种驱动组件及打草机,以解决现有驱动组件中电机和抽风装置之间的距离较大,散热效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种驱动组件,包括连接座和驱动装置,所述驱动装置包括驱动主体、安装部和输出轴,所述输出轴包括输入段和输出段,所述输入段收容在所述驱动主体内并自所述驱动主体向外伸出以形成输出段,所述安装部设于所述驱动主体靠近所述输出段的一侧,所述连接座上开设有收容孔,所述驱动主体远离所述输出段的一侧穿过所述收容孔并使得所述连接座的底部与所述安装部连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接座包括连接部,所述收容孔开设于所述连接部的中心位置处,所述安装部与所述连接部固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动组件包括锁紧件,所述连接部上设有第一通孔,所述安装部上对应设有安装孔,所述锁紧件穿过所述第一通孔和所述安装孔,以连接所述驱动装置和所述连接座。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述安装部包括安装凸起,所述连接部的底部向内凹陷有与所述安装凸起相对应的卡接槽,至少部分所述安装凸起收容在所述卡接槽内。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动组件包括与所述输出段连接的抽风装置,所述驱动主体驱动所述输出轴时,所述抽风装置跟随所述输出轴同步转动。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动装置包括设于所述安装部和所述输出轴之间的轴承,所述抽风装置靠近所述驱动主体的一侧设有朝向所述驱动主体方向延伸的抵接端,所述抵接端与所述轴承抵接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述抽风装置包括风叶,在所述输出轴的延伸方向上,所述风叶与所述安装部之间的距离为2mm。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述输出轴上设有防滑面,所述抽风装置包括与所述输出轴相配合的传动孔,所述传动孔内设有传动面,所述输出轴收容在所述传动孔内

且所述防滑面与所述传动面相贴合,使得所述输出轴与所述抽风装置同步转动。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述输出段远离所述驱动主体的一端设有第一固定端,所述驱动组件还包括切割装置,所述切割装置内设有第二固定端和轴孔,所述输出轴穿过所述轴孔并使得所述第一固定端和所述第二固定端连接,以将所述抽风装置限位在所述驱动装置和所述切割装置之间。

[0014] 为实现上述目的,本实用新型还提供了一种园林工具,包括电源组件、连接组件和驱动组件,所述连接组件连接所述电源组件和所述驱动组件,所述电源组件配置为向所述驱动组件供电,驱动组件包括连接座和驱动装置,所述驱动装置包括驱动主体、安装部和输出轴,所述输出轴包括输入段和输出段,所述输入段收容在所述驱动主体内并自所述驱动主体向外伸出以形成输出段,所述安装部设于所述驱动主体靠近所述输出段的一侧,所述连接座上开设有收容孔,所述驱动主体远离所述输出段的一侧穿过所述收容孔并使得所述连接座的底部与所述安装部连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接座包括连接部,所述收容孔开设于所述连接部的中心位置处,所述安装部与所述连接部固定连接。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动组件包括与所述输出段连接的抽风装置,所述驱动主体驱动所述输出轴时,所述抽风装置跟随所述输出轴同步转动。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动装置包括设于所述安装部和所述输出轴之间的轴承,所述抽风装置靠近所述驱动主体的一侧设有朝向所述驱动主体方向延伸的抵接端,所述抵接端与所述轴承抵接。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述园林工具为打草机或者修枝机。

[0019] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的驱动组件通过在连接座上设置与驱动主体相匹配的收容孔,驱动主体远离输出段的一侧穿过收容孔并使得驱动主体收容在收容孔内,使得抽风装置和驱动主体之间没有连接座的隔档,减小了抽风装置和驱动主体之间的距离,提高了抽风装置对驱动主体的散热效果,提升了驱动组件的整体功率和性能。

附图说明

[0020] 图1是本申请优选实施例的打草机的立体示意图。

[0021] 图2是图1中驱动组件的立体示意图。

[0022] 图3是图2中驱动组件的剖视爆炸图。

[0023] 图4是图3中A区域的放大图。

[0024] 图5是图3中B区域的放大图。

[0025] 图6是图3中连杆的立体示意图。

[0026] 图7是图2中驱动组件的爆炸图。

[0027] 图8是图7中驱动组件的另一角度爆炸图。

[0028] 图9是图8中壳体的立体示意图。

[0029] 图10是图7中连接座的立体示意图。

[0030] 图11是图10中连接座的另一角度立体示意图。

[0031] 图12是图7中驱动装置的立体示意图。

[0032] 图13是图12中驱动装置的另一角度爆炸图。

- [0033] 图14是图7中传动件的立体示意图。
- [0034] 图15是图7中风叶的立体示意图。
- [0035] 图16是图15中风叶的另一角度立体示意图。
- [0036] 附图标记说明:打草机100,驱动组件200,连接组件300,电源组件400,固定组件500;
- [0037] 壳体1,连接腔11,凸块111,第二固定孔12,第二定位孔13,紧固部14,紧固槽15,收容腔16;
- [0038] 连接座2,收容孔21,连接部22,出风孔221,过线槽222,卡接槽223,第一通孔23,第二通孔24,容纳部25,穿孔251,容纳腔252,第三通孔26,挡板27,第四通孔271;
- [0039] 驱动装置3,驱动主体31,连接线32,连接端子321,安装部33,安装孔331,安装凸起332,轴承34,输出轴35,防滑面351,第一固定端352,输入段353,输出段354;
- [0040] 抽风装置4,风叶41,叶片411,卡接孔412,容齿部413,支撑板414,底板415,传动件42,齿轮部421,抵接端422,传动孔423,传动面424;
- [0041] 切割装置5,轴孔51,控制部6,连杆7,第一定位孔71,第一固定孔72,豁口73,通道74。

具体实施方式

[0042] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0043] 请参阅图1至图3所示,本实用新型揭示了一种园林工具,园林工具为打草机100或修枝机,用于对植被进行修整,本实施例中,以打草机100为例进行描述,但不应以此为限。具体的,打草机100包括电源组件400、驱动组件200以及连接电源组件400和驱动组件200的连接组件300,电源组件400向驱动组件200供电,使得驱动组件200转动,其中,连接组件300包括控制部6、连杆7和开设在连杆7内部的通道74,连杆7的两端分别连接电源组件400和驱动组件200,控制部6设于连杆7的中部位置,操作者通过控制部6对打草机100的打草速度以及移动方向进行控制;电源组件400包括电源线(未图示),驱动组件200包括驱动装置3和切割装置5,电源线穿过连杆7上的通道74并与驱动装置3电连接,使得电源组件400能够通过电源线向驱动装置3进行供电,使得驱动装置3驱动切割装置5转动,以对草坪上的植被进行切割。优选的,控制部6上设置启动开关以及转速控制器,控制部6、电源组件400和驱动组件200均通过电源线连接,以通过控制部6对驱动组件200的启停以及转速进行控制。

[0044] 本申请中,电源组件400的具体结构、控制部6的具体结构、切割装置5的具体结构、电源组件400与连杆7的连接方式、控制部6与连杆7的连接方式以及控制部6对驱动装置3的控制方式均可以按照现有技术进行设计,此处不作赘述。以下说明书部分将主要对驱动组件200的具体结构、驱动装置3与电源组件400的连接结构以及连杆7与驱动组件200的连接方式进行详细描述。

[0045] 请参阅图3所示,驱动组件200还包括壳体1、连接座2、驱动装置3和抽风装置4,连接座2分别与壳体1和驱动装置3连接,壳体1内设有收容腔16,使得部分或全部驱动装置3穿过连接座2并收容在该收容腔16内,连接座2设于驱动装置3和壳体1之间,以封闭该收容腔16。抽风装置4设于驱动装置3远离壳体1的一端并与驱动装置3连接,使得驱动装置3能够驱

动抽风装置4转动,以对收容腔16内的空气向外抽出,使得收容腔16内的空气形成气流并流经驱动装置3,以对驱动装置3进行散热。切割装置5与驱动装置3连接,驱动装置3驱动切割装置5转动,以对植被进行切割,同时,将抽风装置4限制在切割装置5和驱动装置3之间,实现了对抽风装置4的固定。

[0046] 请参阅图3、图4以及图6至图8所示,打草机100包括固定组件500,连接组件300和驱动组件200通过固定组件500进行连接,具体的,连杆7和壳体1之间通过固定组件500进行连接,连杆7靠近驱动组件200的一端设有第一定位孔71,壳体1上设有收容连杆7的连接腔11以及与连接腔11相连通的第二定位孔13,第一定位孔71与第二定位孔13相对应设置,当使用外部工装(未图示)依次穿过第一定位孔71和第二定位孔13时,连接组件300与驱动组件200对位,并通过固定组件500将连接组件300与驱动组件200固定连接。优选的,外部工装为定位销,第一定位孔71和第二定位孔13均为圆孔,定位销穿过第一定位孔71和第二定位孔13并伸入通道74内,以在周向方向上对连杆7和壳体1进行初步定位,随后通过固定组件500将连杆7和壳体1进行固定,随后取出外部工装即可。

[0047] 具体的,连杆7上设有第一固定孔72,壳体1上设有与连接腔11相通并与第一固定孔72相对应的第二固定孔12,固定组件500穿过第一固定孔72和第二固定孔12,实现连接组件300和驱动组件200的固定连接,换而言之,当外部工装穿过相对应的第一定位孔71和第二定位孔13时,第一固定孔72和第二固定孔12也相互对应,将固定组件500穿过第一固定孔72和第二固定孔12,以将连接组件300和驱动组件200进行固定,避免连杆7相对于壳体1发生周向转动。优选的,固定组件500为螺钉,当定位销通过第一定位孔71和第二定位孔13实现连杆7和壳体1之间的初步定位后,螺钉穿过第一固定孔72和第二固定孔12,以固定连杆7和壳体1。

[0048] 本实施例中,定义沿连杆7的延伸方向的轴线为连杆7的中心轴线,连接腔11沿连杆7的延伸方向的轴线为连接腔11的中心轴线,当连杆7收容在连接腔11内时,连杆7的中心轴线与连接腔11的中心轴线重合,第一固定孔72、连杆7的中心轴线以及第一定位孔71三者之间的夹角与第二固定孔12、连接腔11的中心轴线以及第二定位孔13三者之间的夹角相同,转动收容在连接腔11内的连杆7,使得第一定位孔71和第二定位孔13相对应,此时第一固定孔72和第二固定孔12也相互对应。优选的,第一定位孔71和第一固定孔72分别设于连杆7的中心轴线的两侧,第一定位孔71和第一固定孔72错位相对设置。

[0049] 具体参阅图3、图4和图6所示,连接腔11内设有自壳体1朝向连接腔11内突伸的凸块111,连杆7伸入连接腔11内并使得连杆7的端部与凸块111相抵接,具体的,定义切割装置5的切割平面为水平面,连接腔11的开设方向以及连杆7的安装方向均相对于水平面呈倾斜设置,凸块111设于连接腔11靠近水平面的一端,连杆7伸入连接腔11的一端包括第一部分和第二部分,第一部分和第二部分围设形成一个豁口73,当连杆7伸入连接腔11内时,第一部分的边缘与凸块111抵接,以限制连杆7伸入连接腔11内的长度。第一定位孔71开设于第一部分,第一固定孔72开设于第二部分,将第一定位孔71和第一固定孔72分设于连杆7的中心轴线的两侧,以便于操作人员安装连杆7和壳体1。

[0050] 连接腔11与壳体1的收容腔16相通,使得在驱动装置3驱动抽风装置4转动时,空气能够从连杆7的通道74中通过豁口73流入连接腔11,随后进入收容腔16,以对驱动装置3进行散热,豁口73的设计使得通道74内的空气能够快速进入连接腔11且能够均匀的流向

驱动装置3,以对驱动装置3进行均匀的散热。

[0051] 请参阅图3并结合图8和图9所示,驱动组件200包括锁紧件(未图示),壳体1上设有紧固槽15和紧固部14,其中,紧固槽15与连接腔11相通,紧固部14设有两个且分设于紧固槽15的两侧,锁紧件分别与两个紧固部14连接,以缩小紧固槽15的尺寸。具体的,紧固部14自壳体1向外突出,紧固槽15贯穿壳体1以与连接腔11连通,紧固槽15自壳体1靠近连杆7的一侧向内延伸,并与第二定位孔13连通,即紧固槽15呈长条状设置,当连杆7收容在连接腔11内时,通过第一部分与凸块111抵接,以限制连杆7伸入连接腔11内的长度,随后通过外部工装伸入第一定位孔71和第二定位孔13,实现连杆7和壳体1之间的初步定位,然后通过固定组件500穿过第一固定孔72和第二固定孔12,实现连杆7和壳体1之间的周向定位,避免连杆7相对于壳体1转动,最后通过锁紧件穿过两个紧固部14,驱动锁紧件,以缩小紧固槽15的距离,使得连杆7与连接腔11的内壁抵接,使得壳体1对连杆7进行抱死,进一步提高了壳体1和连杆7之间的连接稳定性。

[0052] 请参阅图3和图5并结合图7和图8所示,驱动装置3包括驱动主体31、安装部33和输出轴35,输出轴35包括相互连接的输入段353和输出段354,其中,输入段353收容在驱动主体31内,输出段354自驱动主体31向外伸出,使得驱动主体31能够在输入段353输入驱动力,并传输至输出段354,实现驱动主体31驱动输出轴35转动,以向外进行动力输出,安装部33设于驱动主体31靠近输出段354的一侧,连接座2上开设有收容孔21,驱动主体31远离输出段354的一侧穿过收容孔21并使得连接座2的底部与安装部33连接。具体的,抽风装置4与输出段354连接,使得驱动主体31能够驱动输出轴35转动,并带动抽风装置4转动,以对驱动主体31周围的空气进行驱动,降低驱动主体31的温度。优选的,抽风装置4和输出轴35同步转动,驱动主体31为电机。

[0053] 连接座2包括连接部22,收容孔21设于连接部22的中间位置并贯穿连接部22,驱动主体31的形状和尺寸均与收容孔21的形状和尺寸相同,使得驱动主体31能够收容在收容孔21内,且驱动主体31的外侧壁与收容孔21的内侧壁接触,提高了驱动主体31和连接座2连接强度。安装部33的尺寸大于驱动主体31的尺寸,使得当驱动主体31穿过收容孔21时,安装部33能够与连接部22固定连接,以限制驱动主体31相对于连接座2的位置,如此设置,使得驱动主体31通过输出段354直接与抽风装置4连接,消除了连接座2在驱动主体31和抽风装置4之间的厚度,减小了抽风装置4和驱动主体31之间的距离,提高了抽风装置4的抽风效率,使得整机的散热效果更好。

[0054] 请参阅图10、图12和图13并结合图8所示,驱动组件200包括锁紧件,连接部22上设有第一通孔23,安装部33上设有安装孔331,锁紧件穿过第一通孔23和安装孔331,以连接驱动装置3和连接座2。安装部33包括安装凸起332,连接部22的底部向内凹陷有与安装凸起332相对应的卡接槽223,至少部分安装凸起332收容在卡接槽223内。

[0055] 具体的,安装凸起332的突伸方向为自驱动主体31朝向远离驱动主体31的方向延伸,安装孔331设于安装凸起332上并贯穿安装凸起332;卡接槽223的形状和大小与安装凸起332相对应,且卡接槽223未穿透连接部22,使得安装部33与连接部22相抵接时,至少部分安装凸起332收容在卡接槽223内并使得安装凸起332的上表面能够与连接部22抵接,其中,第一通孔23设于卡接槽223内并贯穿连接部22,当安装凸起332收容在卡接槽223内时,第一通孔23与安装孔331相对应,以便于锁紧件穿过第一通孔和安装孔331,实现安装部33与连

接部22之间的连接。

[0056] 本实施例中,安装凸起332设有三个且均匀的设于安装部33上,安装孔331设有与安装凸起332相对应的三个,卡接槽223和第一通孔23均设有与安装凸起332相对应的三个,当驱动装置3收容在收容孔21内且安装部33与连接部22抵接时,转动驱动装置3,使得安装凸起332能够收容在卡接槽223内,即安装孔331与第一通孔23相对应,通过锁紧件将驱动装置3与连接座2进行固定。当然,在其他实施例中,安装部33上可以设置多个安装孔331,此处不做限制。

[0057] 连接座2上还设有第二通孔24,当驱动主体31与连接座2固定连接后,将连接座2与壳体1抵接,并通过锁紧件穿过第二通孔24与壳体1连接,以将部分驱动主体31收容在收容腔16内,通过连接座2和壳体1对驱动主体31进行收容,具体的,安装部33安装于连接部22远离壳体1的一侧,即驱动主体31自连接部22远离壳体1的一侧穿过收容孔21并置于收容腔16内,抽风装置4套设在输出段354上并与连接座2抵接,以降低抽风装置4和驱动主体31之间的距离。

[0058] 连接部22上设有若干个出风孔221,若干个出风孔221均匀的设于收容孔21的四周且均贯穿连接部22,当驱动装置3驱动抽风装置4转动时,收容腔16内的空气穿过出风孔221和抽风装置4向外吹出,以实现驱动装置3的降温。

[0059] 请参阅图3、图5和图14所示,驱动装置3还包括设于安装部33和输出轴35之间的轴承34,部分安装部33套设在驱动主体31外侧,另一部分安装部33通过轴承34套设在输出轴35的外侧,使得输出轴35能够相对于安装部33转动,抽风装置4靠近驱动主体31的一侧设有朝向驱动主体31方向延伸的抵接端422,抵接端422与部分轴承34抵接,使得抵接端422能够与该部分轴承34共同在输出轴35的带动下转动,以驱动收容腔16内的空气流动。当然,在其他实施例中,安装部33可以直接与驱动主体31固定连接,此时轴承34设于输出轴35和驱动主体31之间,使得输出轴35能够相对于驱动主体31转动,进一步降低抽风装置4和驱动主体31之间的距离,此处不作限制。

[0060] 结合图15所示,抽风装置4包括风叶41和与风叶41连接的传动件42,风叶41上设有卡接孔412,传动件42上设有齿轮部421,传动件42收容在卡接孔412内并通过齿轮部421与风叶41连接。具体的,齿轮部421围设于传动件42的边缘位置,卡接孔412的侧壁边缘设有与齿轮部421相对应的容齿部413,当传动件42收容在卡接孔412内时,齿轮部421与容齿部413啮合,使得传动件42能够与风叶41能够在齿轮部421和容齿部413的配合下同步转动。

[0061] 传动件42靠近驱动装置3的一侧设有朝向驱动装置3突伸的抵接端422,用于与轴承34抵接,使得风叶41与安装部33之间保持一定的间距,避免风叶41与安装部33接触,减少磨损。优选的,在输出轴35的延伸方向上,风叶41与安装部33之间的距离为2mm,当然,在其他实施例中,可以根据实际情况调整抵接端422的突伸长度,以调节风叶41与安装部33之间的距离,此处对风叶41与安装部33之间的距离不做限制。

[0062] 请参阅图7、图15和图16所示,风叶41包括支撑板414、底板415和若干个叶片411,若干个叶片411以卡接孔412为中心呈放射状分布,支撑板414和底板415分别设于叶片411的两侧且错位设置,具体的,支撑板414设于风叶41靠近驱动装置3的一侧并与若干个叶片411连接,底板415设于风叶41远离驱动装置3的一侧并与若干个叶片411连接。

[0063] 具体的,将叶片411分为两部分,一部分靠近卡接孔412设置,另一部分远离卡接孔

412设置,底板415与靠近卡接孔412的部分连接且设于叶片411远离驱动装置3的一侧,支撑板414与远离卡接孔412的部分连接且设于叶片411靠近驱动装置3的一侧,使得风叶41在转动时,抽风装置4靠近卡接孔412部分的空气在相邻两个叶片411和底板415的作用下朝向远离卡接孔412的方向流动,并在相邻两个叶片411和支撑板414的作用下向外吹出。

[0064] 请参阅图7、图12至图14所示,传动件42的中心位置处还设有传动孔423和设于传动孔423内的传动面424,输出轴35上设有防滑面351,其中,输出轴35的形状和尺寸与传动孔423的形状和尺寸相匹配,使得输出轴35收容在传动孔423内并使得传动面424与防滑面351相贴合,如此设置,使得抽风装置4能够与输出轴35同步转动。

[0065] 输出段354远离驱动主体31的一端设有第一固定端352,驱动组件200包括切割装置5和设于切割装置5内的第二固定端和轴孔51,输出段354穿过轴孔51并使得第一固定端352和第二固定端连接,以将抽风装置4限位在驱动装置3和所述切割装置5之间。具体的,轴孔51的形状和尺寸与输出段354的形状和尺寸相匹配,第一固定端352和第二固定端通过螺纹连接,使得切割装置5与驱动主体31之间的距离能够变化,通过第一固定端352和第二固定端的相互配合,以将抽风装置4限制在驱动主体31和切割装置5之间,并实现输出轴35与切割装置5的同步转动。

[0066] 本实施例中,第一固定端352与第二固定端连接,以将抽风装置4限制在安装部33和切割装置5之间,并使得切割装置5靠近驱动装置3的一侧与抽风装置4的底板415抵接,通过第一固定端352和第二固定端的转动,以缩小切割装置5和驱动主体31之间的距离,直至抽风装置4的抵接端422与驱动装置3的轴承34相抵接,以在抽风装置4和切割装置5同步转动的同时保持风叶41与驱动主体31之间的距离。当然,在其他实施例中,抽风装置4也可以通过与输出段354固定或限位连接,以保持风叶41与驱动主体31之间的距离,此处不做限制。

[0067] 请参阅图8、图10和图11所示,驱动装置3包括一端与驱动主体31连接、另一端与电源组件400的电源线可拆卸电性连接的连接线32,使得电源组件400能够通过电源线和连接线32向驱动装置3供电,连接座2上设有容纳部25以及形成在容纳部25内的容纳腔252,至少部分连接线32和至少部分电源线收容在容纳腔252内,一方面实现了连接线32和电源线的便捷连接和拆分,另一方面对多余的线缆进行收纳,避免线缆暴露。当然,在其他实施例中,驱动装置3的连接线32也可以与其它的外部电源电连接,此处不做限制。

[0068] 具体的,定义连接座2靠近抽风装置4的一侧为连接座2的底部,连接座2的底部向内凹陷以形成容纳腔252,且该容纳腔252设于收容孔21的旁侧并与连接腔11相对应,容纳部25上还开设有与容纳腔252连通的穿孔251,穿孔251设于容纳部25靠近壳体1的一侧且将容纳腔252和收容腔16进行连通,电源线自电源组件400依次穿过连杆7的通道74、连接腔11、收容腔16、穿孔251和容纳腔252后与连接线32电性连接,并将连接后多余的线缆收容在容纳腔252内,以实现驱动主体31的供电。

[0069] 连接线32远离驱动装置3的一端设有连接端子321,电源线设有电源端子(未图示),电源端子穿过穿孔251并和连接端子321插接后收容在容纳腔252内,通过将连接端子321和电源端子设置为插接,以实现连接线32和电源线之间的便捷连接,便于驱动主体31的更换。本实施例中,连接端子321为公端子,电源端子为母端子,以实现连接端子321和电源端子之间的插接,当然,在其他实施例中,连接端子321可以为母端子,电源端子为公端子,

连接端子321和电源端子还可以通过其它结构进行可拆卸连接,此处不做限制。

[0070] 连接座2包括连接部22和与容纳部25相匹配的挡板27,挡板27与容纳部25连接,以遮盖收容在容纳腔252内的电源线和连接线32,具体的,容纳部25上设有第三通孔26,挡板27上设有与第三通孔26相对应的第四通孔271,锁紧件穿过第三通孔26和第四通孔271,以连接挡板27和容纳部25,实现了对容纳腔252的遮盖。

[0071] 连接部22上还设有与容纳腔252相连通的过线槽222,连接线32放置于连接部22和挡板27之间并收容在过线槽222内,避免挡板27和连接部22组装时挤压连接线32,延长了连接线32的使用寿命。

[0072] 具体的,当驱动主体31损坏需要维修或更换时,拆卸安装部33,使得驱动主体31与连接座2分离,拆卸挡板27,并将连接端子321和电源端子进行拆卸,使得驱动主体31能够完全脱离驱动组件200;安装时,使用组装工具将安装部33与连接座2进行组装,连接端子321与电源端子进行电性连接,随后将多余的控制线32和电源线收容在容纳腔252内,安装挡板27以遮盖容纳腔252,完成驱动装置3的组装。

[0073] 本实施例中,驱动组件200用于打草机100,此时切割装置5为打草头,通过驱动装置3带动切割装置5转动,以实现对外做功,一方面缩小了风叶41与驱动主体31之间的距离,使得驱动主体31的散热效果更好,另一方面通过电源线与连接线32的可拆卸电性连接,便于更换或维修驱动主体31。当然,在其他实施例中,驱动组件200也可以用于修枝机,此时切割装置5为设于修枝机前端的刀片,通过驱动装置3带动刀片前后移动,使得植被被切割,且切割装置5在修枝机上的连接方式与在打草机上的连接方式相同,此处不作赘述。

[0074] 综上所述,本实用新型的打草机100通过在连杆7上设置第一定位孔71,壳体1上设置第二定位孔13,使用外部工装穿过第一定位孔71和第二定位孔13,实现了连杆7和壳体1之间的初步定位,此时通过固定组件500组装壳体1和连杆7,避免了固定组件500损坏壳体1和连杆7,提高了产品的良品率,同时提高了连杆7和壳体1的组装效率;通过在连接座2上设置与驱动主体31相匹配的收容孔21,驱动主体31远离输出段354的一侧穿过收容孔21并使得驱动主体31收容在收容孔21内,使得抽风装置4和驱动主体31之间没有连接座2的隔档,减小了抽风装置4和驱动主体31之间的距离,提高了抽风装置4对驱动主体31的散热效果,提升了驱动组件200的整体功率和性能;通过在驱动装置3上设置连接线32,并通过连接线32与外部的电源线可拆卸连接,实现了驱动装置3的便捷拆卸与更换;通过在连接座2上设置收容连接线32和电源线的容纳腔252,以存放多余的线束,避免线束裸露造成损坏;通过设置与容纳腔252相对应的挡板27,实现容纳腔252的封闭;安装部33和输出轴35之间设置轴承34,使得输出轴35能够相对于安装部33转动;通过将支撑板414和底板415分别设于叶片411的两侧,且呈错位设置,实现了将驱动装置3内的空气向外排出,实现对驱动主体31的散热。

[0075] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

100

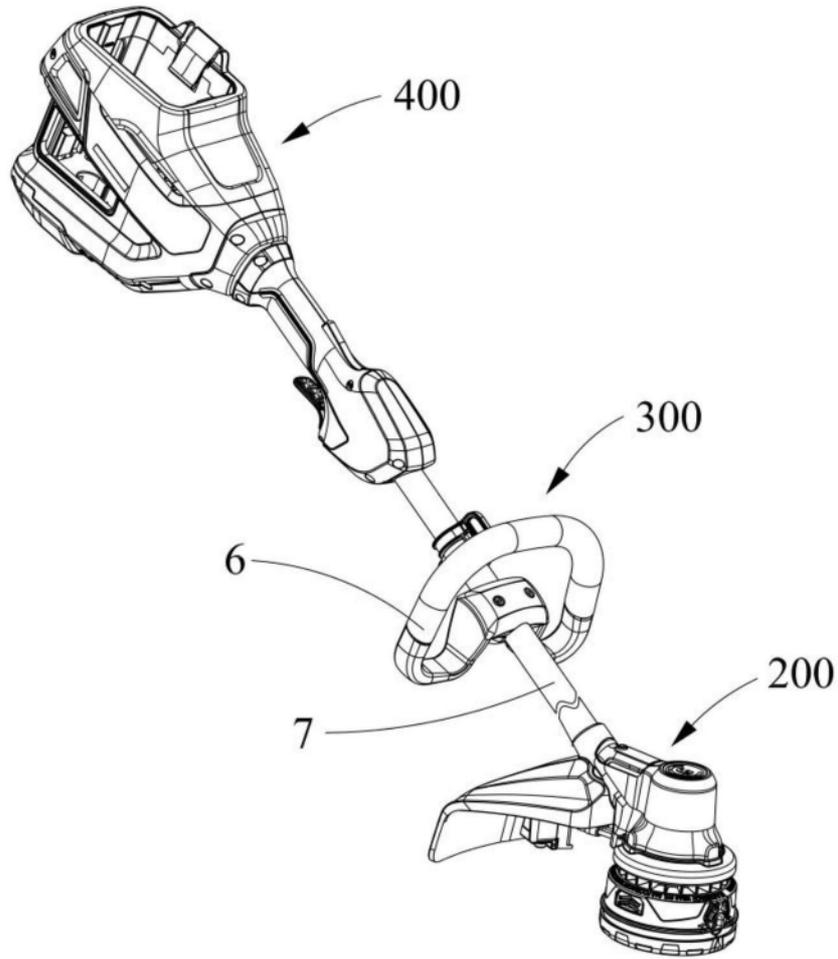


图1

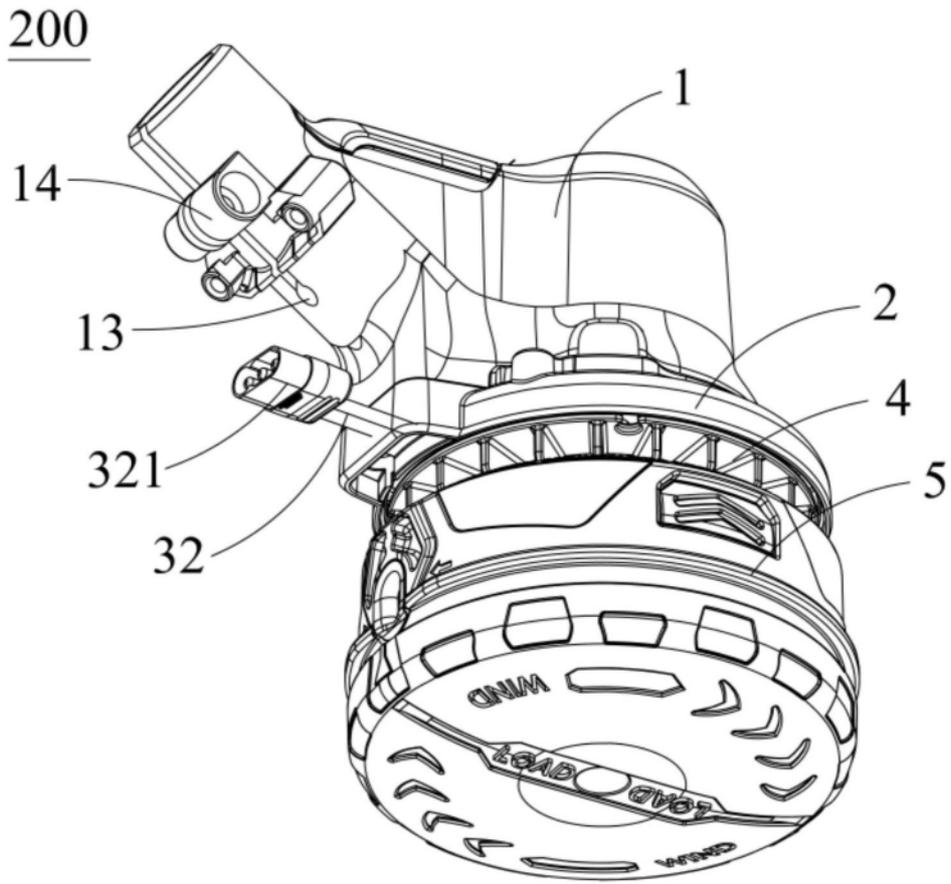


图2

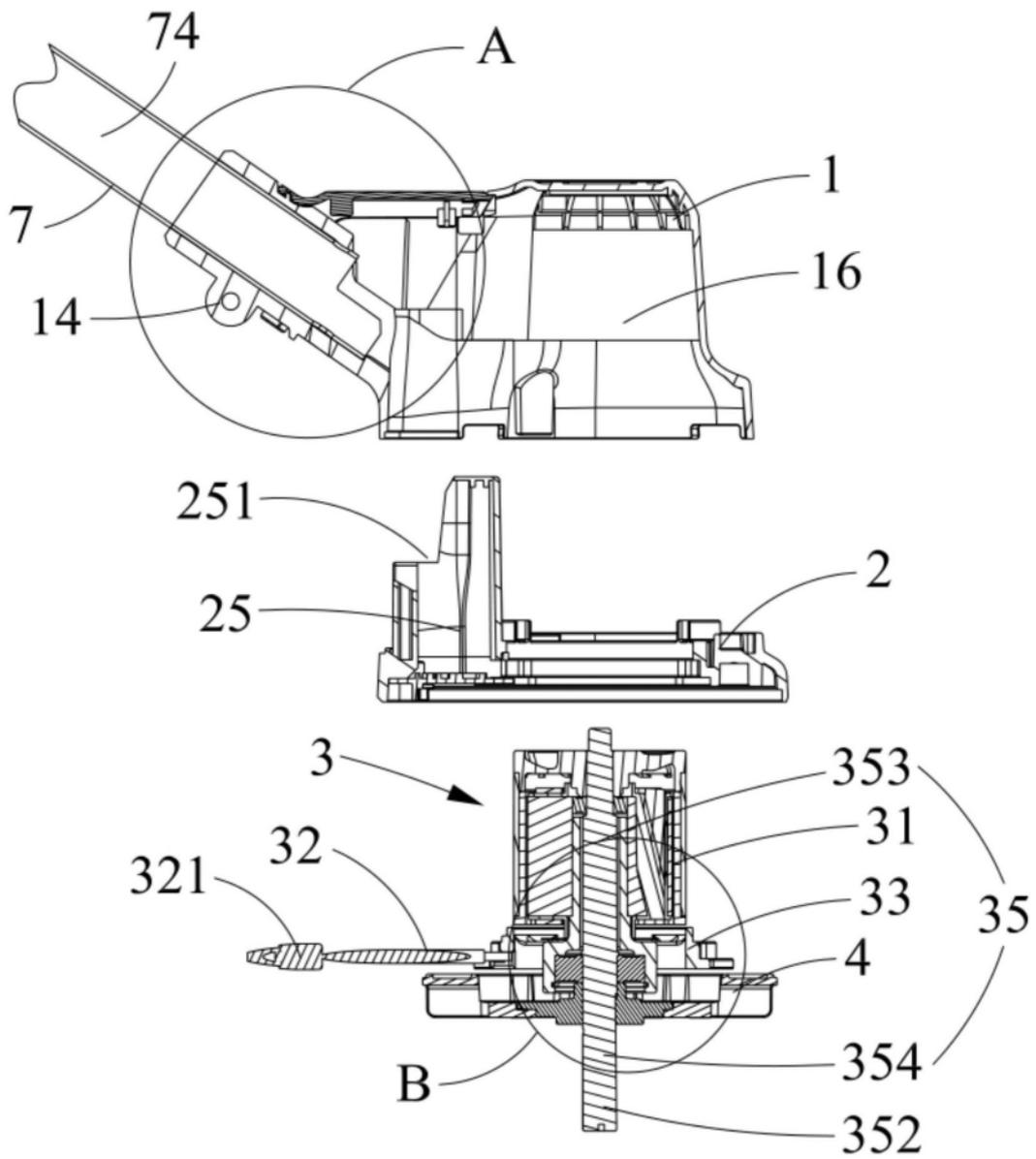


图3

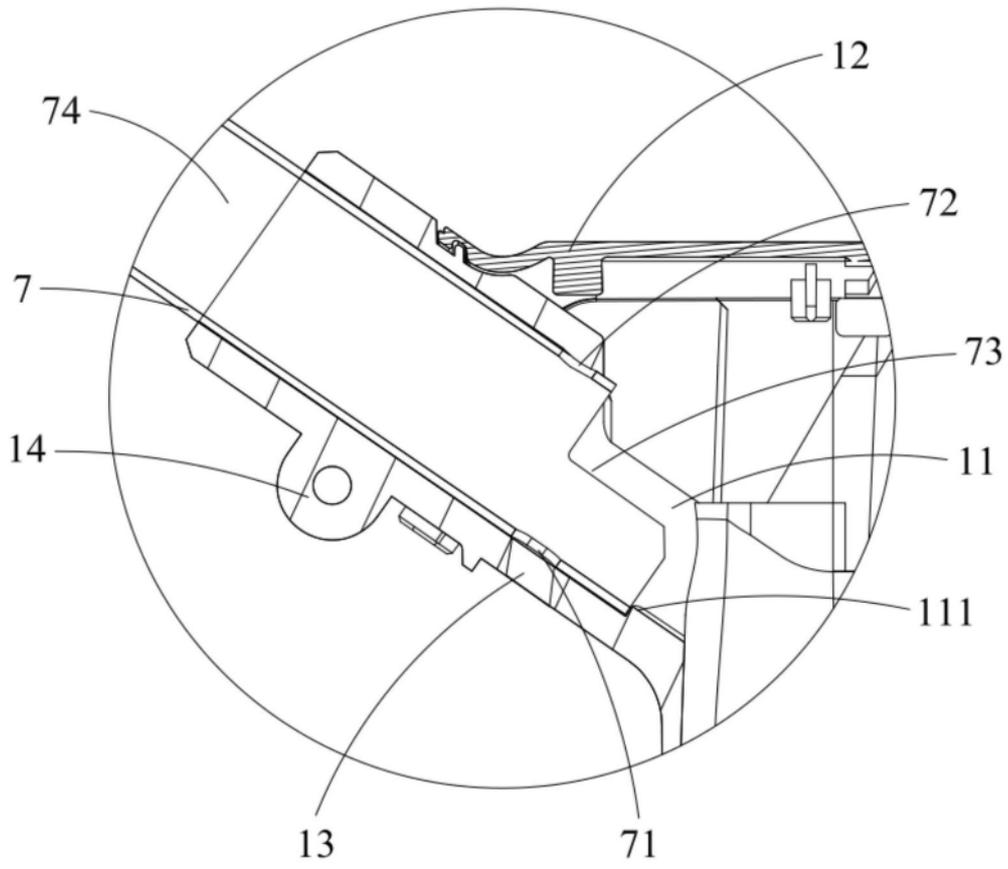


图4

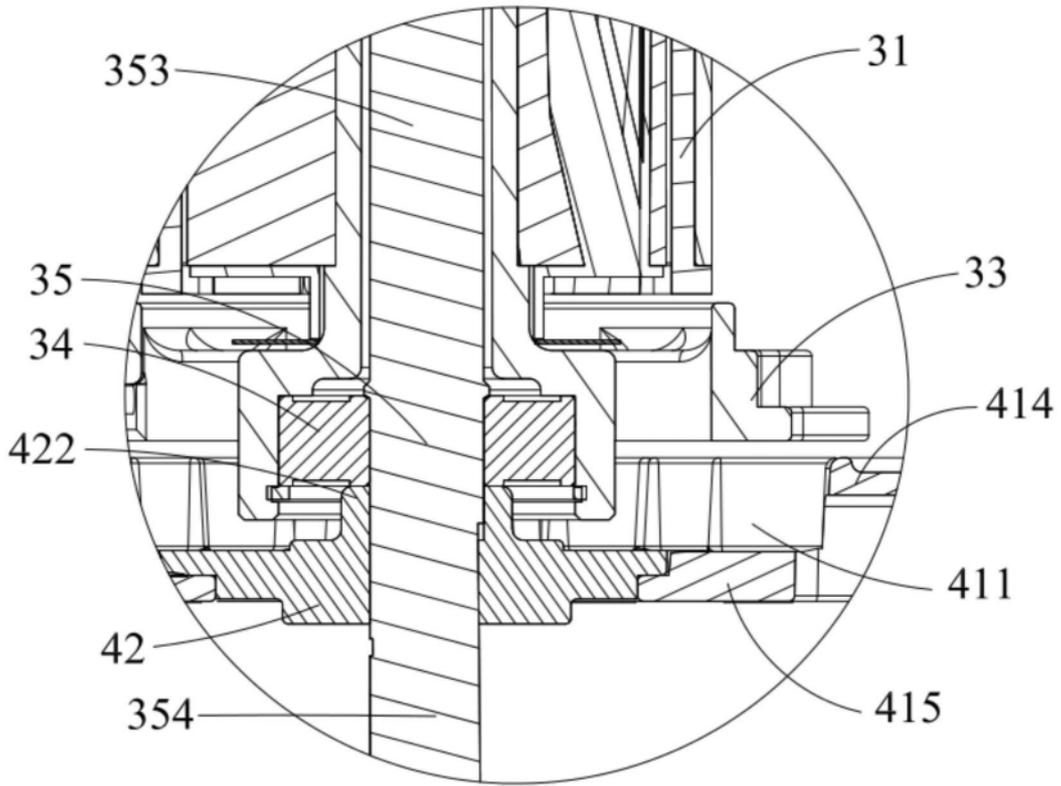


图5

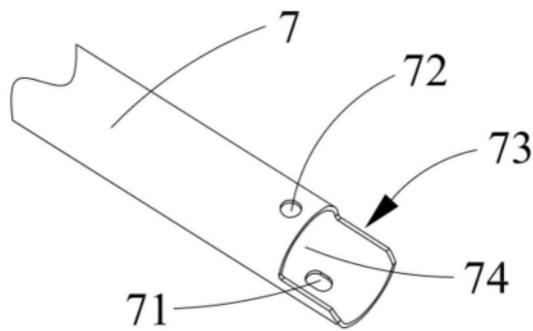


图6

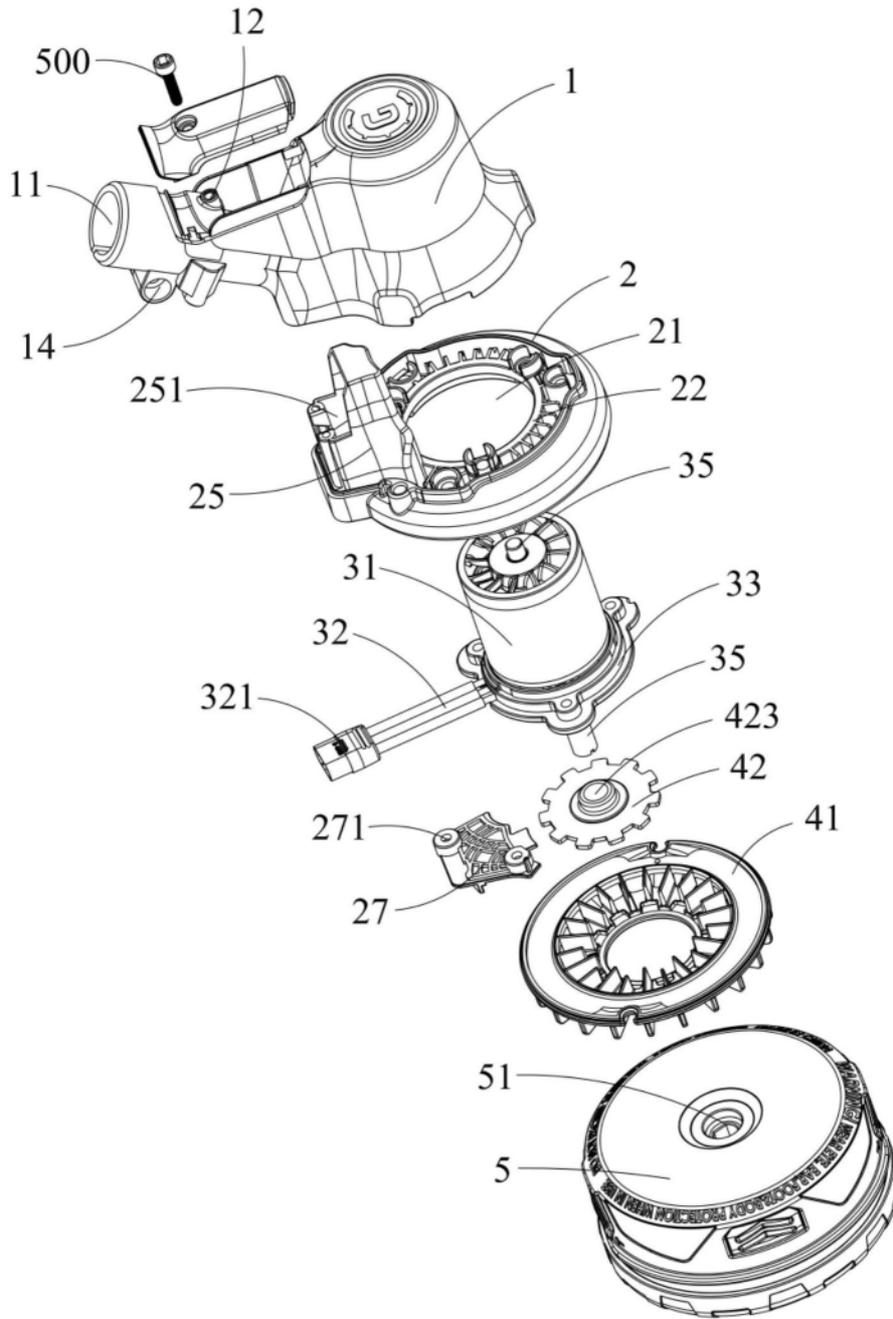


图7

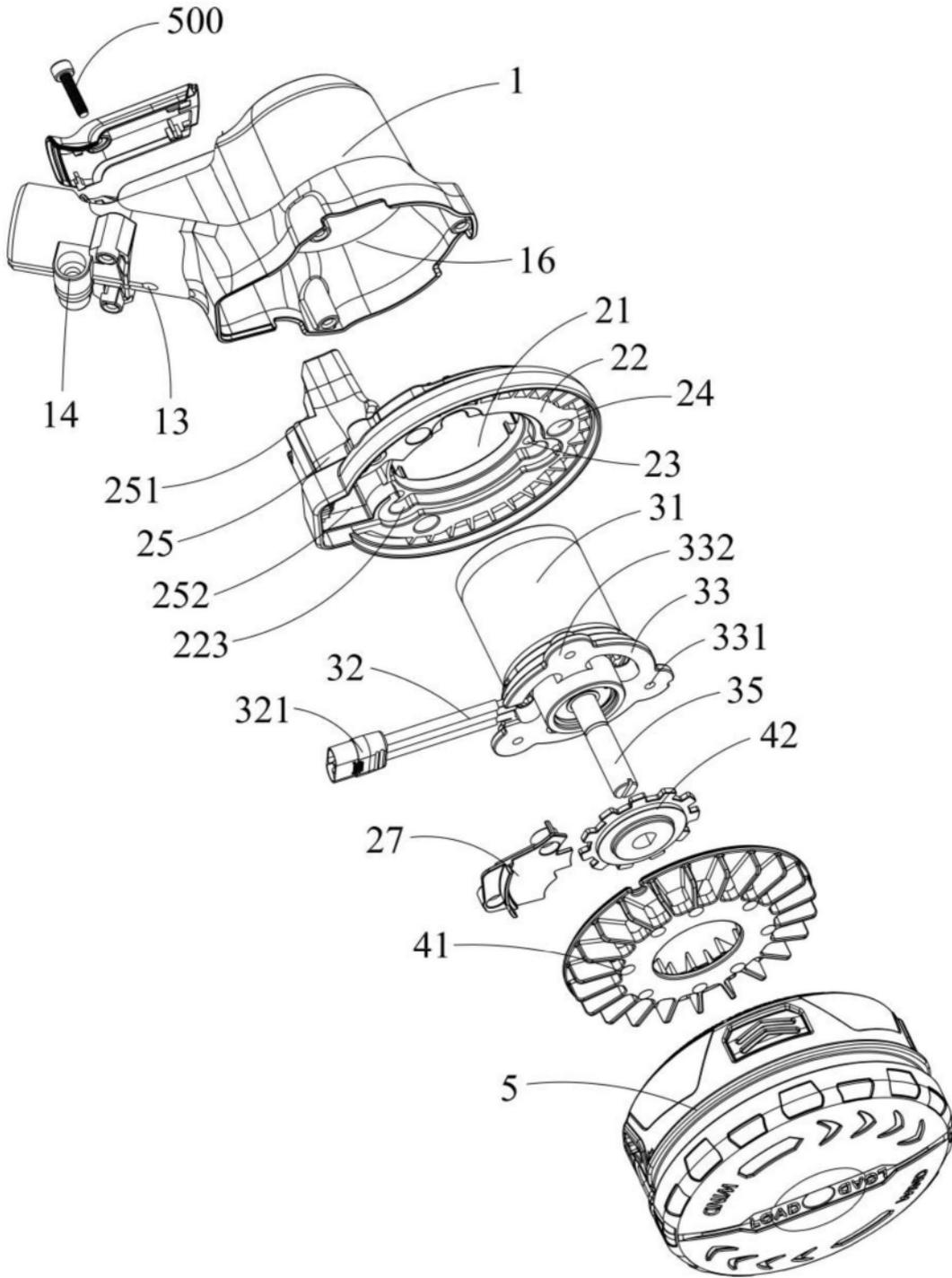


图8

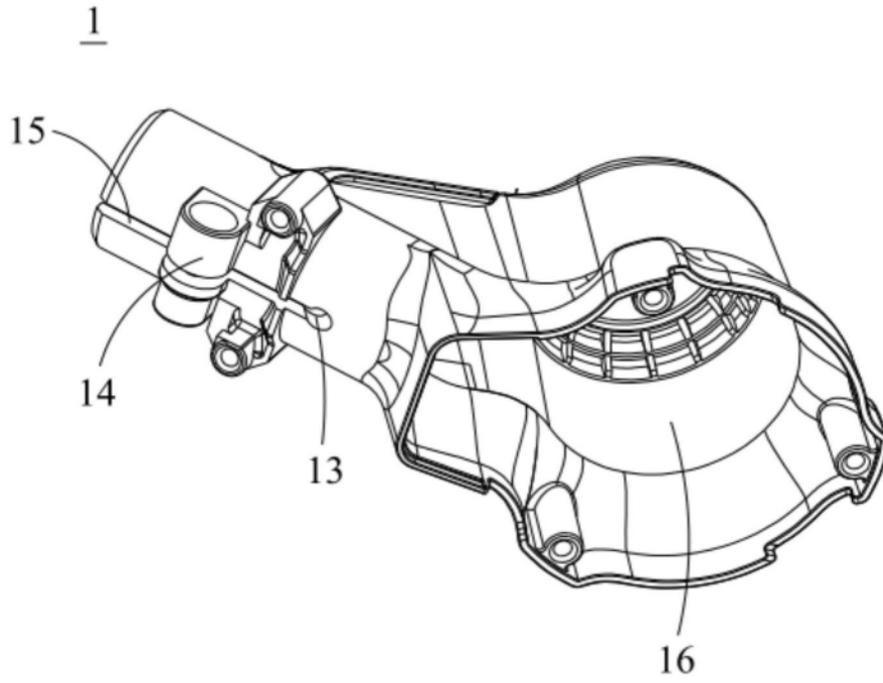


图9

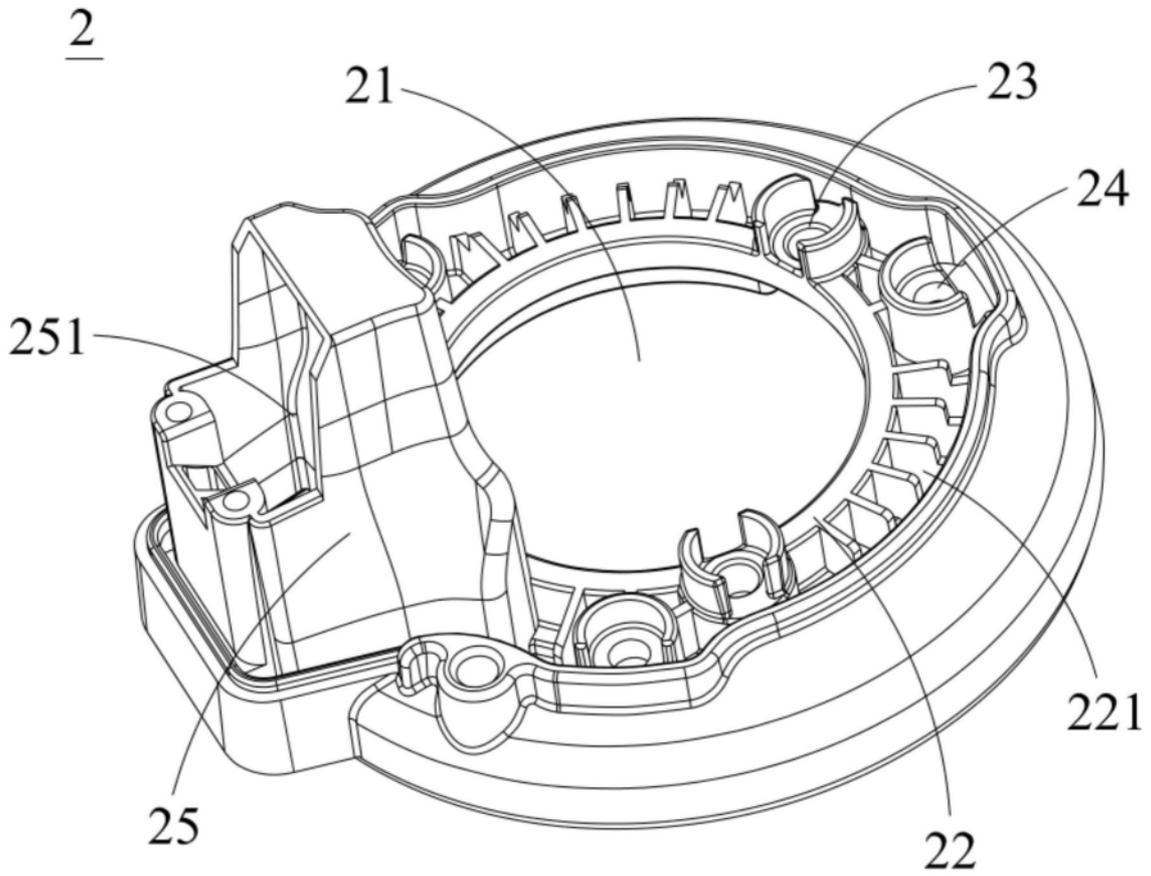


图10

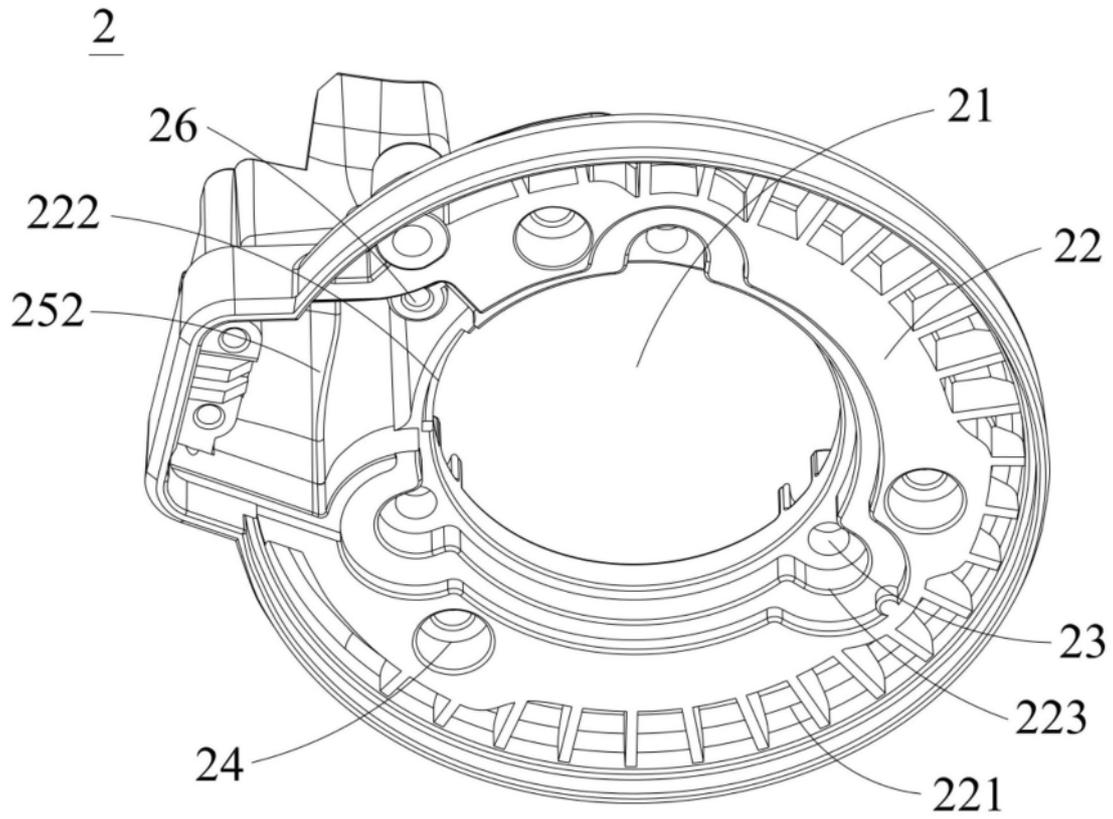


图11

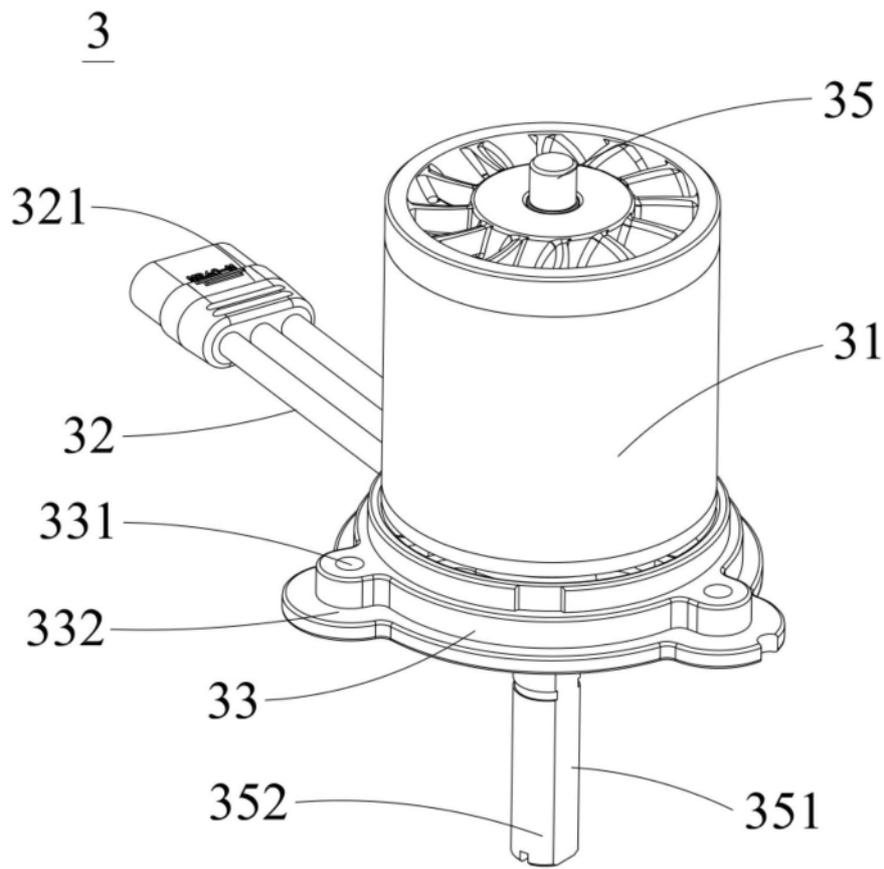


图12

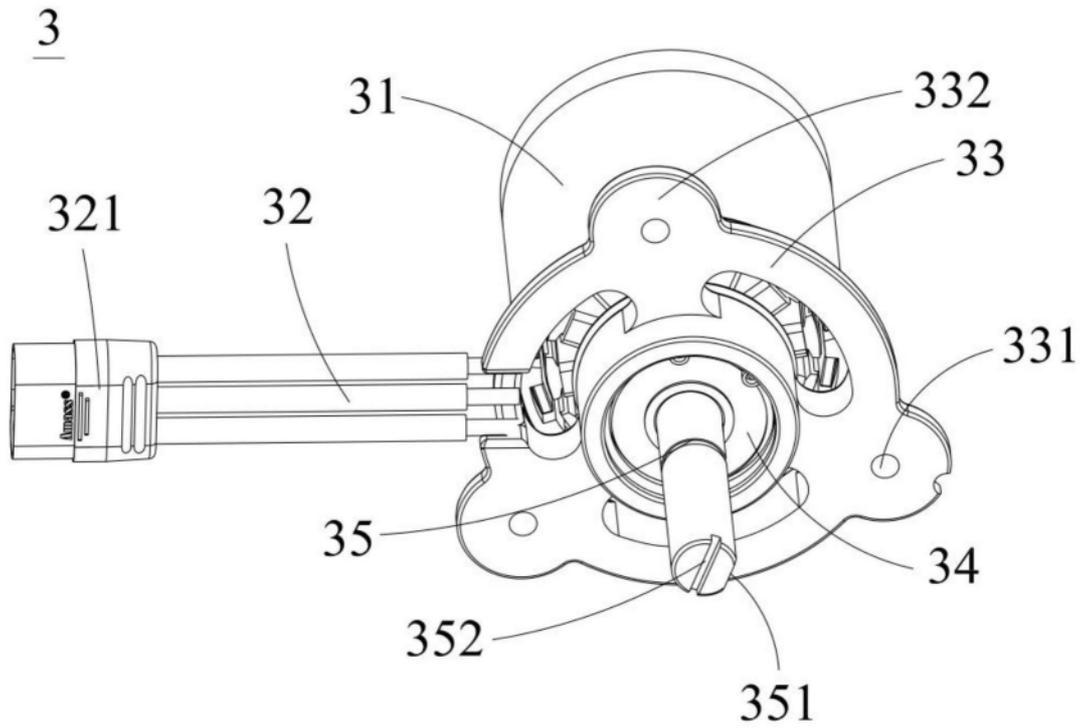


图13

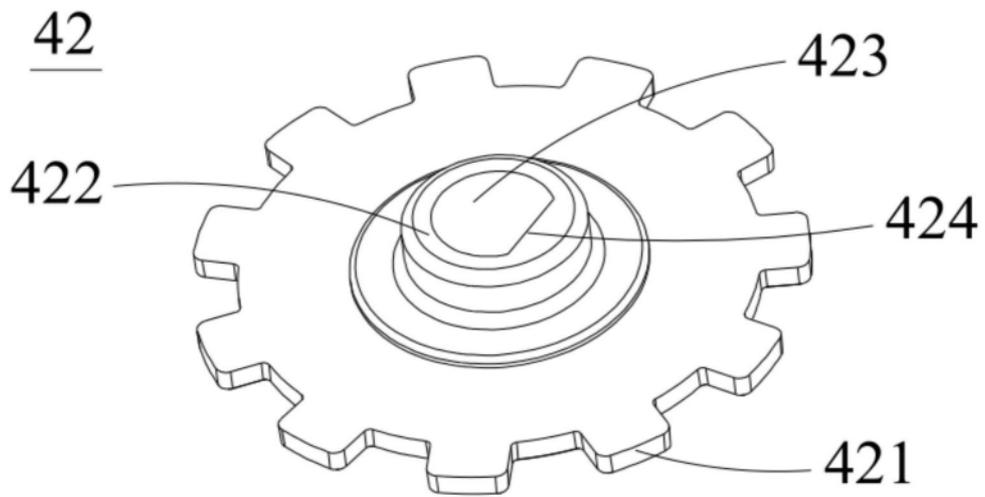


图14

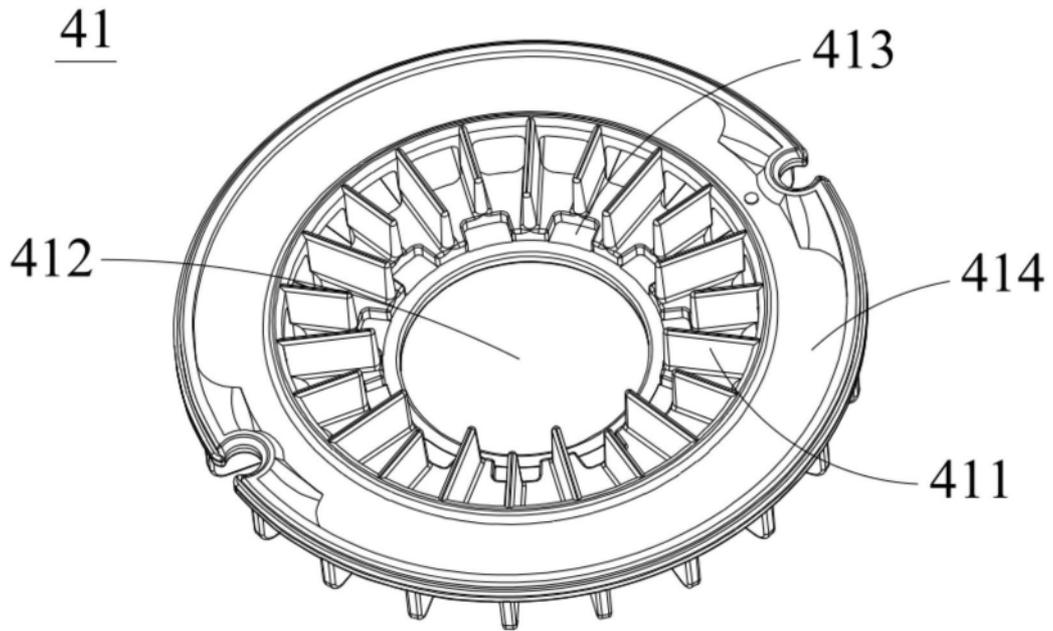


图15

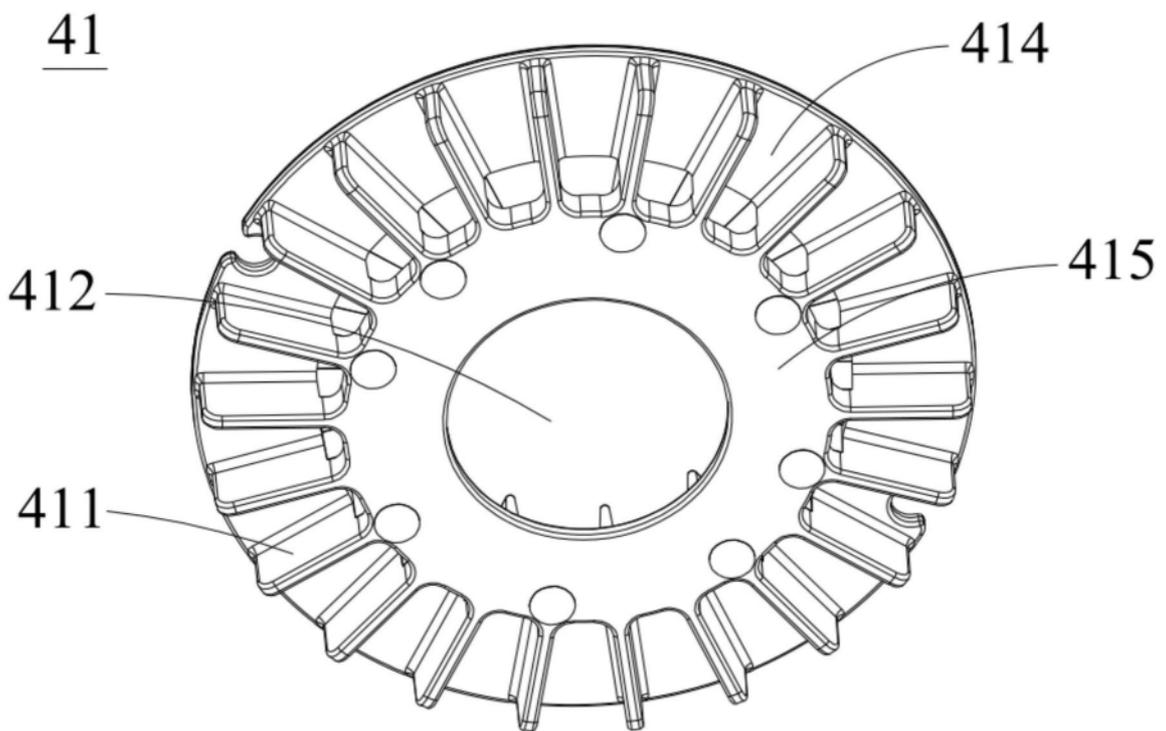


图16