



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901373 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 202010000297.7

(22)申请日 2020.01.02

(71)申请人 陈华轩

地址 313117 浙江省湖州市长兴县煤山镇
西川村发场基村14号

(72)发明人 陈华轩

(74)专利代理机构 台州市南方商标专利代理有
限公司 33225

代理人 张瑞涛

(51) Int. Cl.

B60K 7/00(2006.01)

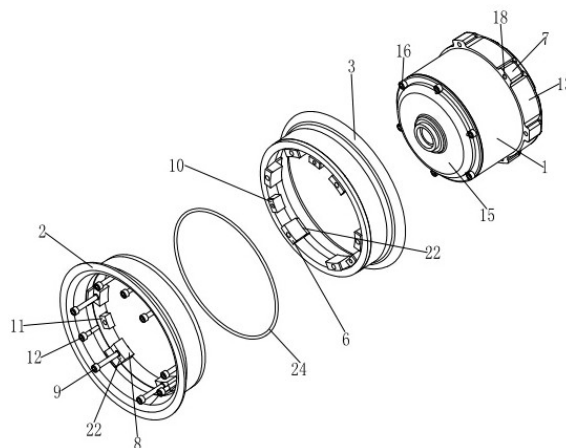
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机

(57)摘要

一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机,包括电机本体,所述电机本体左部外套设有一左轮毂体,电机本体右部外套设有一右轮毂体;所述左轮毂体右端面与右轮毂体左端面相贴合,左轮毂体右端面与右轮毂体左端面之间设有一密封装置;所述左轮毂体与右轮毂体拼合形成一轮毂,轮毂上设有一呈环形的轮胎安装槽;所述右轮毂体左侧内壁设有若干呈圆周均匀分布的第一固定块。本发明的便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机能够在轮毂出现损坏时快速完成轮毂的更换,无需担心更换过程对轮毂电机内部造成损伤,便于行车人员自行更换,且无需扒胎机便能够快速完成充气胎或真空胎的拆装。



1. 一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机, 包括电机本体, 其特征在于: 所述电机本体左部外套设有一左轮毂体, 电机本体右部外套设有一右轮毂体; 所述左轮毂体右端面与右轮毂体左端面相贴合, 左轮毂体右端面与右轮毂体左端面之间设有一密封装置; 所述左轮毂体与右轮毂体拼合形成一轮毂, 轮毂上设有一呈环形的轮胎安装槽; 所述右轮毂体左侧内壁设有若干呈圆周均匀分布的第一固定块; 所述电机本体右部外壁设有若干与第一固定块位置相对应的第二固定块, 第二固定块与第一固定块右侧侧壁相贴合; 所述左轮毂体右侧内壁设有若干与第一固定块位置相对应的第三固定块, 第三固定块与第一固定块左侧侧壁相贴合, 第三固定块、第一固定块、第二固定块之间通过电机紧固螺丝相固定; 所述右轮毂体左侧内壁设有若干均匀分布的第四固定块; 所述左轮毂体右侧内壁设有若干与第四固定块位置相对应的第五固定块; 所述第四固定块与第五固定块之间通过轮毂紧固螺丝相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机, 其特征在于: 所述电机本体右部设有一右电机盖, 右电机盖与电机本体之间通过右电机盖紧固螺丝相固定; 所述第二固定块呈圆周均匀分布于右电机盖外周面上。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机, 其特征在于: 所述电机本体左侧盖合有一左电机盖, 左电机盖与电机本体之间通过左电机盖紧固螺丝相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机, 其特征在于: 所述第一固定块上设有第一螺孔, 第二固定块上设有第二螺孔, 第三固定块上设有第三螺孔, 第一螺孔、第二螺孔、第三螺孔同轴, 电机紧固螺丝同时螺接于第一螺孔、第二螺孔与第三螺孔内; 所述第四固定块上设有第四螺孔, 第五固定块上设有与第四螺孔同轴的第五螺孔, 轮毂紧固螺丝同时螺接于第四螺孔与第五螺孔内。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机, 其特征在于: 所述第一固定块右侧、第三固定块左侧设有互为对称的卡位台阶, 第二固定块贴合于第一固定块右侧的卡位台阶上。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机, 其特征在于: 所述密封装置包括设于左轮毂体右端面上的密封槽, 密封槽呈环形; 所述密封槽内设有与其相匹配的密封圈。

一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮毂电机,特别是一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机。

背景技术

[0002] 轮毂电机是一种能够实现单个车轮独立驱动的电机,常用于电动车上,只需将轮胎套设于其外侧的轮毂上便能够形成一个完整的车轮,当轮毂电机运行时,轮毂电机外的轮毂便会带动轮胎旋转行走,从而驱动电动车前进或者后退。

[0003] 传统轮毂电机的轮毂实际上则是轮毂电机的外转子,与电机本身是一体存在且不可分割的存在,在实际生活中,由于道路情况的不可确定,轮毂电机的轮毂极易出现变形或者其他的损失,由于轮毂电机与轮毂为一体结构,一旦轮毂损坏,便能够对整个轮毂电机进行更换,更换成本极大,若是要单独对轮毂进行更换,由于轮毂作为轮毂电机的外转子,并非简单拆装便能完成更换,需要该领域的专业知识,行车人员若是私自进行更换,极易造成轮毂电机内部的损伤,需要将其运至专业维修地点方可进行更换,极为麻烦,难以第一时间将轮毂电机修复完好,影响行车人员的时间安排。

[0004] 传统的轮毂电机的轮毂由于受到自身两侧轮辋的限制,难以自行完成充气胎或真空胎的拆装,需要使用专用的扒胎机才能完成充气胎或真空胎的拆装,一旦充气胎或真空胎损坏,更换过程就会变得极为麻烦,且效率极低。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机,它能够在轮毂出现损坏时快速完成轮毂的更换,无需担心更换过程对轮毂电机内部造成损伤,便于行车人员自行更换,且无需扒胎机便能够快速完成充气胎或真空胎的拆装。

[0006] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

本发明公开一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机,包括电机本体,其特征在于:所述电机本体左部外套设有一左轮毂体,电机本体右部外套设有一右轮毂体;所述左轮毂体右端面与右轮毂体左端面相贴合,左轮毂体右端面与右轮毂体左端面之间设有一密封装置;所述左轮毂体与右轮毂体拼合形成一轮毂,轮毂上设有一呈环形的轮胎安装槽;所述右轮毂体左侧内壁设有若干呈圆周均匀分布的第一固定块;所述电机本体右部外壁设有若干与第一固定块位置相对应的第二固定块,第二固定块与第一固定块右侧侧壁相贴合;所述左轮毂体右侧内壁设有若干与第一固定块位置相对应的第三固定块,第三固定块与第一固定块左侧侧壁相贴合,第三固定块、第一固定块、第二固定块之间通过电机紧固螺丝相固定;所述右轮毂体左侧内壁设有若干均匀分布的第四固定块;所述左轮毂体右侧内壁设有若干与第四固定块位置相对应的第五固定块;所述第四固定块与第五固定块之间通过轮毂紧固螺丝相固定。

[0007] 所述电机本体右部设有一右电机盖,右电机盖与电机本体之间通过右电机盖紧固

螺丝相固定;所述第二固定块呈圆周均匀分布于右电机盖外周面上。

[0008] 所述电机本体左侧盖合有一左电机盖,左电机盖与电机本体之间通过左电机盖紧固螺丝相固定。

[0009] 所述第一固定块上设有第一螺孔,第二固定块上设有第二螺孔,第三固定块上设有第三螺孔,第一螺孔、第二螺孔、第三螺孔同轴,电机紧固螺丝同时螺接于第一螺孔、第二螺孔与第三螺孔内;所述第四固定块上设有第四螺孔,第五固定块上设有与第四螺孔同轴的第五螺孔,轮毂紧固螺丝同时螺接于第四螺孔与第五螺孔内。

[0010] 所述第一固定块右侧、第三固定块左侧设有互为对称的卡位台阶,第二固定块贴合于第一固定块右侧的卡位台阶上。

[0011] 所述密封装置包括设于左轮毂体右端面上的密封槽,密封槽呈环形;所述密封槽内设有与其相匹配的密封圈。

[0012] 本发明的有益效果是:

与现有技术相比,采用本发明结构的便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机的轮毂由左轮毂体与右轮毂体组成,当轮毂电机的轮毂出现损伤时,这种损伤必然会出现在左轮毂体或者右轮毂体上,由于左轮毂体、右轮毂体与电机本体之间为互相独立的存在,因此当左轮毂体或右轮毂体出现损伤时,只需将左轮毂体或右轮毂体单独进行更换即可,无需将整个轮毂电机进行更换,有效降低更换成本,而左轮毂体与右轮毂体拼合形成的轮毂相对于轮毂电机如同外壳,将其从轮毂电机上拆卸下来,对轮毂电机本身的性能不会造成任何影响,且左轮毂体、右轮毂体与电机本体之间通过电机紧固螺丝与轮毂紧固螺丝相固定,只需对电机紧固螺丝与轮毂紧固螺丝进行操作便能够快速完成左轮毂体、右轮毂体与电机本体的拆装,这种更换工作无需专业知识,行车人员自行便能快速完成拆装工作,减少了需要将损坏的轮毂电机送至专业维修地点的维修麻烦,且随着左轮毂体与右轮毂体分离,轮毂两侧的轮辋其中一个或者全部两个将都不再对安装于轮胎安装槽内的充气胎或真空胎进行限制,轮胎直接便可从轮毂侧边滑出,根本无需使用扒胎机将充气胎或真空胎从轮胎安装槽内扒出,能够快速完成充气胎或真空胎的拆装,省时省力,有效提高更换效率,减少劳动强度及售后成本。

附图说明

[0013] 图1是本发明便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机的一个角度的结构示意图;

图2是本发明便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机的另一个角度的结构示意图;

图3是左轮毂体的结构示意图;

图4是右轮毂体的结构示意图;

图5是电机本体的结构示意图;

图6是本发明便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机的立体图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

请参阅图1至图6,本发明提供一种便于拆装充气胎与真空胎的分体式轮毂电机,包括电机本体1,所述电机本体1左部外套设有一左轮毂体2,电机本体1右部外套设有一右轮毂体3;所述左轮毂体2右端面与右轮毂体3左端面相贴合,左轮毂体2右端面与右轮毂体3左端面之间设有一密封装置;所述左轮毂体2与右轮毂体3拼合形成一轮毂4,轮毂4上设有一呈环形的轮胎安装槽5;所述右轮毂体3左侧内壁设有若干呈圆周均匀分布的第一固定块6;所述电机本体1右部外壁设有若干与第一固定块6位置相对应的第二固定块7,第二固定块7与第一固定块6右侧侧壁相贴合;所述左轮毂体2右侧内壁设有若干与第一固定块6位置相对应的第三固定块8,第三固定块8与第一固定块6左侧侧壁相贴合,第三固定块8、第一固定块6、第二固定块7之间通过电机紧固螺丝9相固定;所述右轮毂体3左侧内壁设有若干均匀分布的第四固定块10;所述左轮毂体2右侧内壁设有若干与第四固定块10位置相对应的第五固定块11;所述第四固定块10与第五固定块11之间通过轮毂紧固螺丝12相固定。

[0015] 所述电机本体1右部设有一右电机盖13,右电机盖13与电机本体1之间通过右电机盖紧固螺丝14相固定;所述第二固定块7呈圆周均匀分布于右电机盖13外周面上。

[0016] 所述电机本体1左侧盖合有一左电机盖15,左电机盖15与电机本体1之间通过左电机盖紧固螺丝16相固定。

[0017] 所述第一固定块6上设有第一螺孔17,第二固定块7上设有第二螺孔18,第三固定块8上设有第三螺孔19,第一螺孔17、第二螺孔18、第三螺孔19同轴,电机紧固螺丝9同时螺接于第一螺孔17、第二螺孔18与第三螺孔19内;所述第四固定块10上设有第四螺孔20,第五固定块11上设有与第四螺孔20同轴的第五螺孔21,轮毂紧固螺丝12同时螺接于第四螺孔20与第五螺孔21内。

[0018] 所述第一固定块6右侧、第三固定块8左侧设有互为对称的卡位台阶22,第二固定块7贴合于第一固定块6右侧的卡位台阶22上。

[0019] 所述密封装置包括设于左轮毂体2右端面上的密封槽23,密封槽23呈环形;所述密封槽23内设有与其相匹配的密封圈24。

[0020] 本发明的使用方法如下:

轮毂电机使用前,可将轮胎安装于轮毂4的轮胎安装槽5内,当轮胎充气完成后,便可形成完整的车轮进行行驶,而轮毂4由左轮毂体2与右轮毂体3组成,当轮毂电机的轮毂4出现损伤时,这种损伤必然会出现在左轮毂体2或者右轮毂体3上,由于左轮毂体2、右轮毂体3与电机本体1之间为互相独立的存在,因此当左轮毂体2或右轮毂体3出现损伤时,只需将左轮毂体2或右轮毂体3单独进行更换即可,无需将整个轮毂电机进行更换,有效降低更换成本,而左轮毂体2与右轮毂体3拼合形成的轮毂相对于轮毂电机如同外壳,将其从轮毂电机上拆卸下来,对轮毂电机本身的性能不会造成任何影响,且左轮毂体2、右轮毂体3与电机本体1之间通过电机紧固螺丝9与轮毂紧固螺丝12相固定,只需对电机紧固螺丝9与轮毂紧固螺丝12进行操作便能够快速完成左轮毂体2、右轮毂体3与电机本体1的拆装,这种更换工作无需专业知识,行车人员自行便能快速完成拆装工作,减少了需要将损坏的轮毂电机送至专业维修地点的维修麻烦,且随着左轮毂体与右轮毂体分离,轮毂两侧的轮辋其中一个或者全部两个将都不再对安装于轮胎安装槽内的充气胎或真空胎进行限制,轮胎直接便可从轮毂侧边滑出,根本无需使用扒胎机将充气胎或真空胎从轮胎安装槽内扒出,能够快速完成充气胎或真空胎的拆装,省时省力,有效提高更换效率,减少劳动强度及售后成本。

[0021] 需要对轮毂电机进行拆卸时,可选择电机紧固螺丝9或者轮毂紧固螺丝12进行拆卸,当电机紧固螺丝9依次从第二螺孔18、第一螺孔17、第三螺孔19内旋出后,电机本体1与左轮毂体2、右轮毂体3不再互相连接固定,此时电机本体1则能够完成自身与轮毂4的分离,若是还要将左轮毂体2与右轮毂体3进行分离,可将轮毂紧固螺丝12依次从第四螺孔20、第五螺孔21内旋出,此时左轮毂体2与右轮毂体3不再相连接,只需将损坏的左轮毂体2或右轮毂体3进行更换即可,更换新的左轮毂体2或右轮毂体3后便可再次通过轮毂紧固螺丝12与电机紧固螺丝9完成轮毂电机的装配工作,实际上,电机紧固螺丝9的存在便能够通过第一固定块6、第二固定块7以及第三固定块8将左轮毂体2、右轮毂体3与电机本体1三者进行固定,而轮毂紧固螺丝12的存在能够通过第四固定块10与第五固定块11之间的固定进一步对左轮毂体2与右轮毂体3进行紧固,不仅保证了左轮毂体2右端面与右轮毂体3左端面之间的密封性,且能够左轮毂体2与右轮毂体3之间的紧固力进一步对电机本体1进行紧固,最大程度上行保证三者紧固时的稳固性。

[0022] 电机本体1右部设有右电机盖13,右电机盖13与电机本体1之间通过右电机盖紧固螺丝14相固定,第二固定块7呈圆周均匀分布于右电机盖13外周面上,电机本体1左侧盖合有一左电机盖15,左电机盖15与电机本体1之间通过左电机盖紧固螺丝16相固定,只需将右电机盖紧固螺丝14拆卸下来便可完成右电机盖13与电机本体1之间的分离,将左电机盖紧固螺丝16拆卸下来便可完成左电机盖15与电机本体1之间的分离,当左电机盖15与右电机盖13被拆卸后,电机本体1内部的部件则会暴露在外,利于工作人员对轮毂电机进行检修。

[0023] 第一固定块6右侧、第三固定块8左侧设有互为对称的卡位台阶22,第二固定块7贴合于第一固定块6右侧的卡位台阶22上,卡位台阶22的存在更利于电机本体1与左轮毂体2或右轮毂体3之间的卡合,且左轮毂体2与右轮毂体3实际上互为对称,更利于更换工作进行,比如当右轮毂体损坏时,新的左轮毂体可直接作为新的右轮毂体进行使用。

[0024] 密封装置包括设于左轮毂体2右端面上的密封槽23,密封槽23呈环形,密封槽23内设有与其相匹配的密封圈24,密封圈24的存在能够进一步提高左轮毂体2右端面与右轮毂体3左端面之间的密封性,从而保证轮胎安装槽5的密封性,在密封性得到保障的情况下,轮胎安装槽5无需局限于安装有内胎的充气轮胎,同样可安装无内胎的真空轮胎,且不会出现漏气的情况。

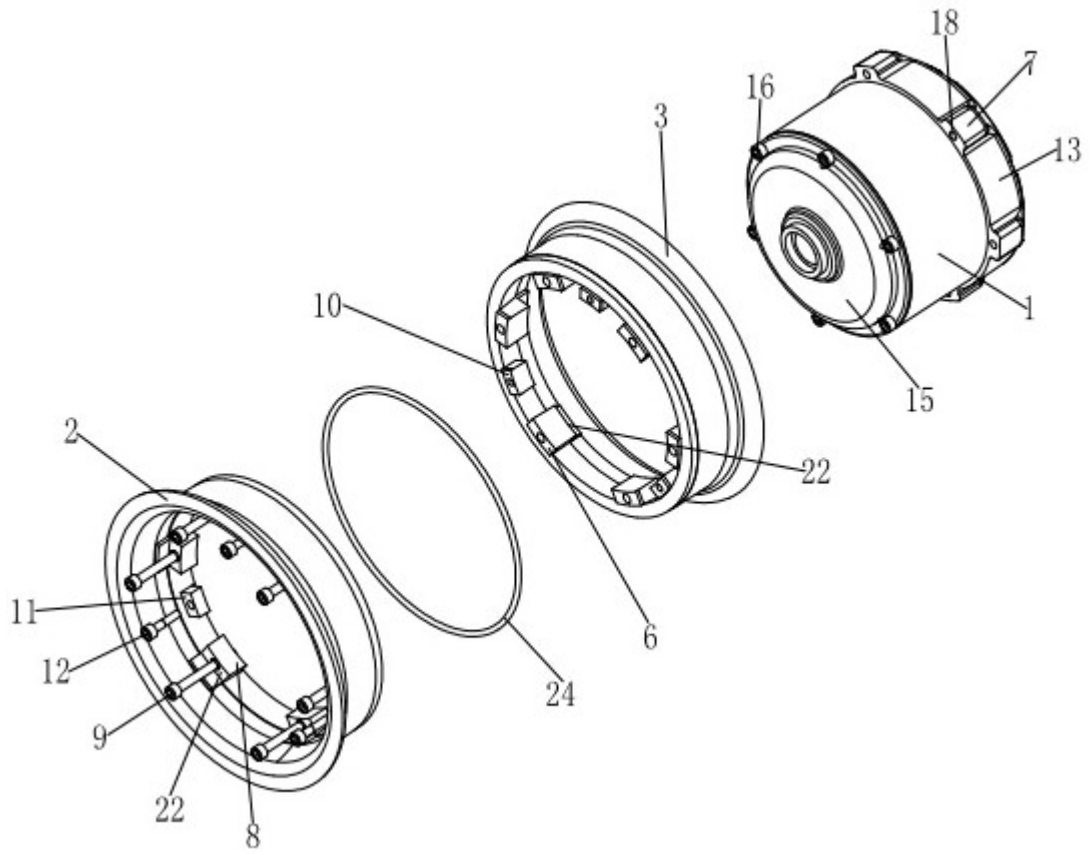


图1

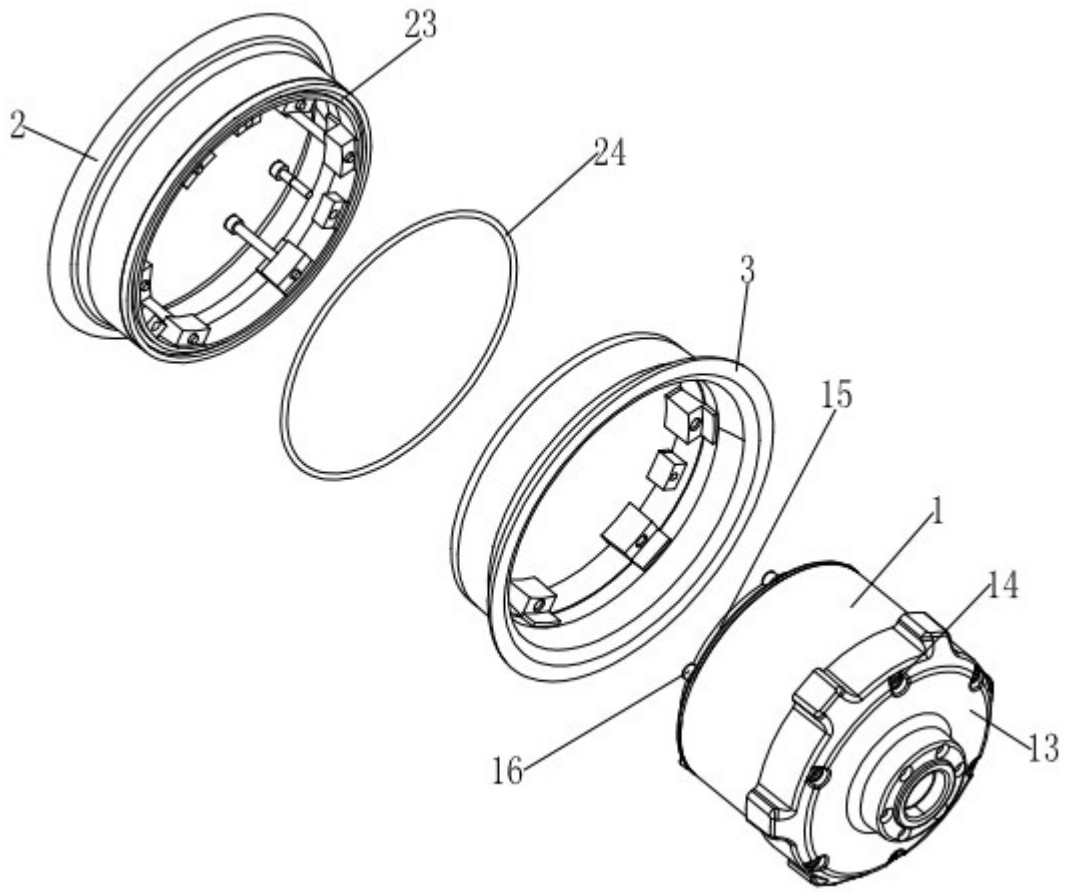


图2

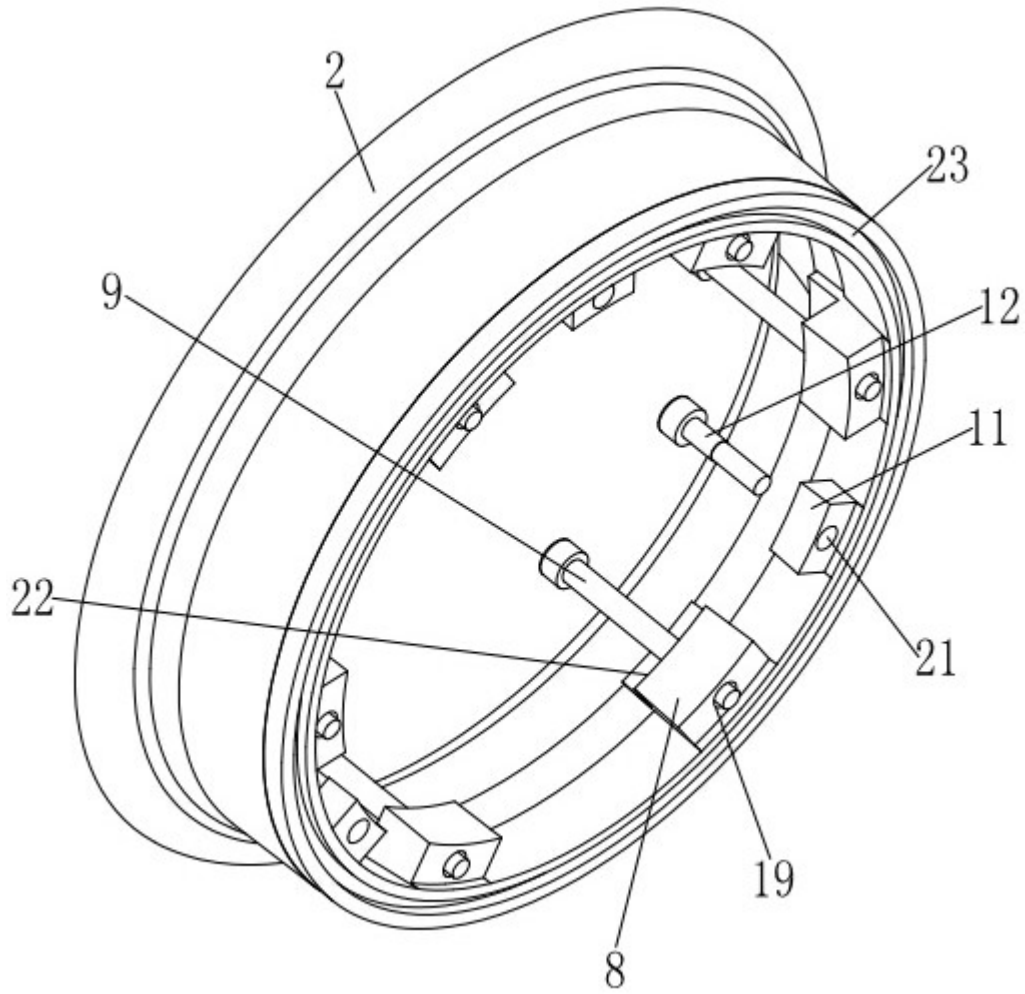


图3

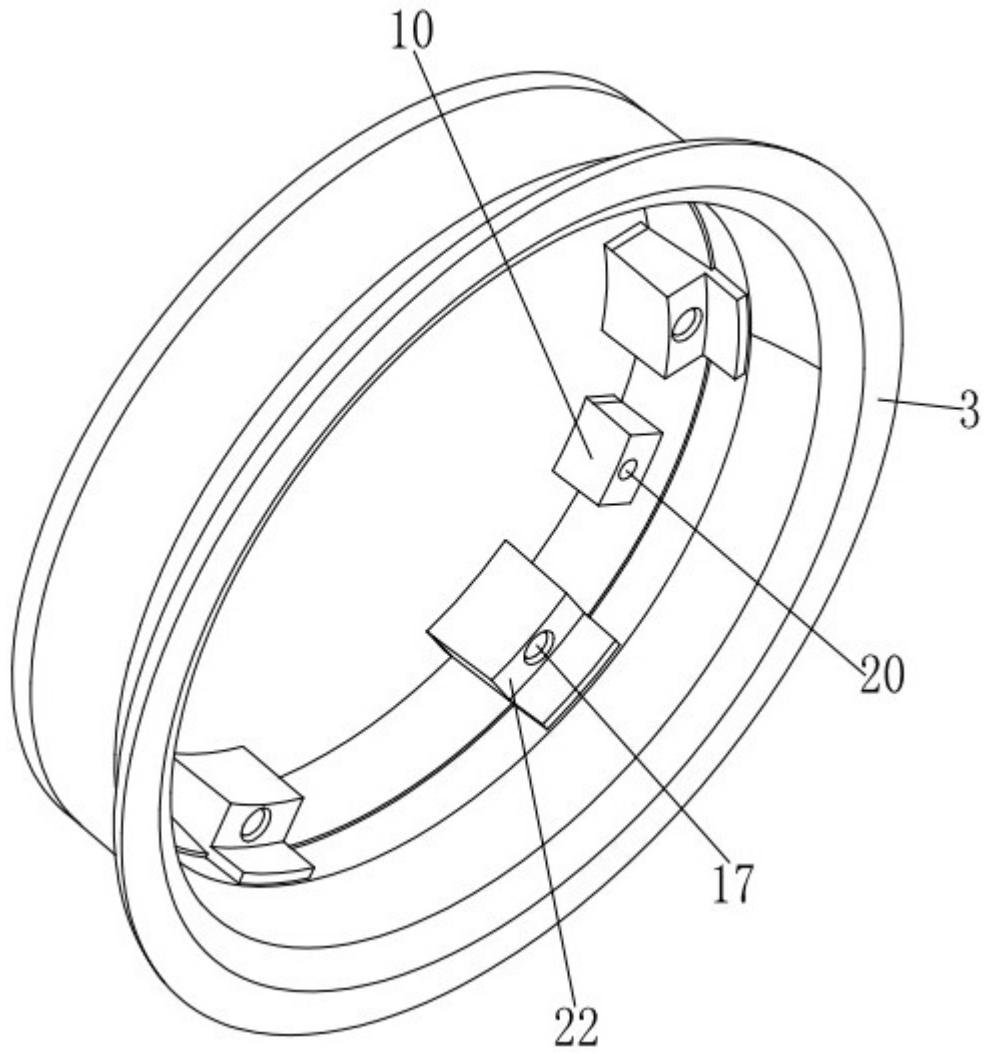


图4

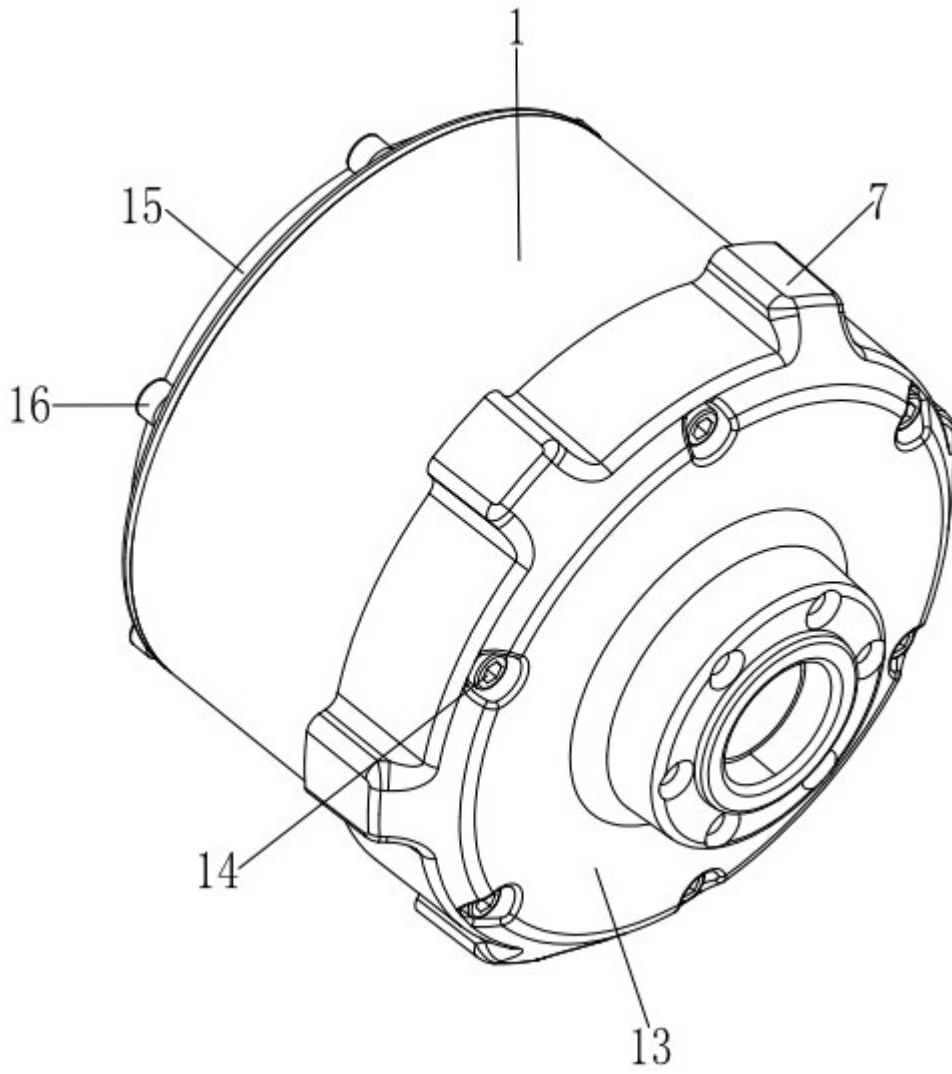


图5

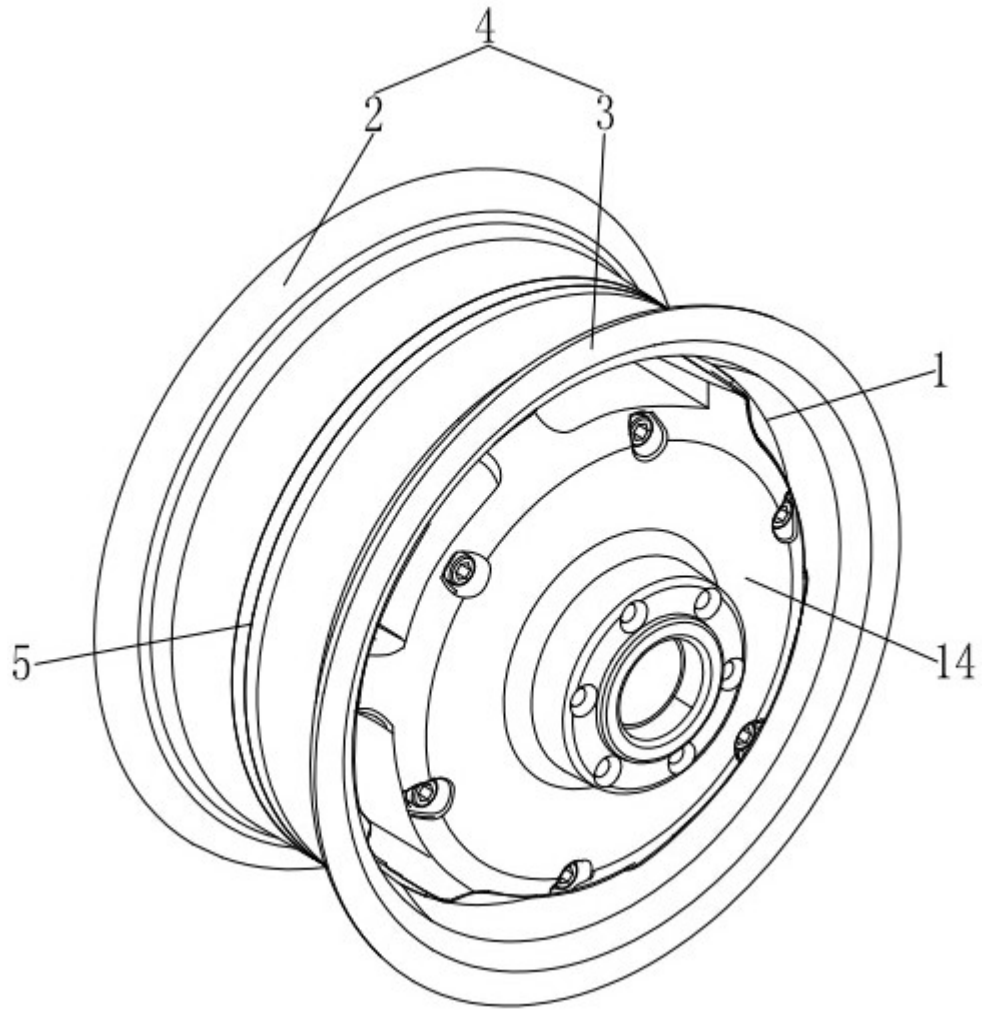


图6