(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219961279 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202320151990.3
(22)申请日 2023.02.08
(66)本国优先权数据
202222469182.X 2022.09.19 CN
(73)专利权人 临海市浙东农机配件制造有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市古城街道许墅村
(72)发明人 朱立贤 朱顺会 朱顺利
(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
专利代理师 杨建龙
(51)Int.Cl.
A01B 35/16(2006.01)
A01B 35/28(2006.01)
A01B 35/20(2006.01)
B60C 7/00(2006.01)

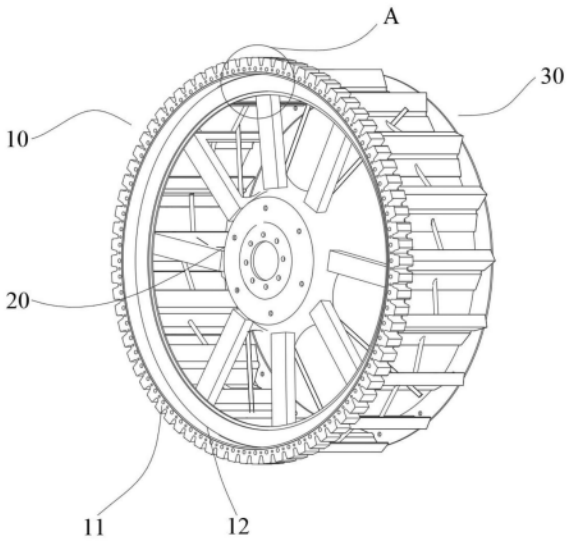
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种农用防陷水田埋草器

(57)摘要

本实用新型公开了一种农用防陷水田埋草器，包括埋草组件，所述埋草组件包括若干埋草作业板，若干所述埋草作业板沿圆周排布，若干所述埋草作业板两侧分别设有第一环圈和第二环圈，所述第一环圈相邻配合有轮毂组件，所述第一环圈或/和第二环圈外部固定设有非充气胎体，所述非充气胎体包括橡胶外胎体和胎芯环，所述胎芯环用以与第一环圈或/和第二环圈相邻配合固定，所述橡胶外胎体紧密贴合于所述胎芯环外部。本实用新型通过优化非充气胎体结构，采用胎芯环结合橡胶外胎体一体成型，可直接与埋草组件实现紧固配合，简化了产品，降低了制造成本；同时，特别适用于小胎面规格产品使用。



CN 219961279 U

1.一种农用防陷水田埋草器,包括埋草组件,所述埋草组件包括若干埋草作业板,若干所述埋草作业板沿圆周排布,其特征在于:若干所述埋草作业板两侧分别设有第一环圈和第二环圈,所述第一环圈相邻配合有轮毂组件,所述第一环圈或/和第二环圈外部固定设有非充气胎体,所述非充气胎体包括橡胶外胎体和胎芯环,所述胎芯环用以与第一环圈或/和第二环圈相邻配合固定,所述橡胶外胎体紧密贴合于所述胎芯环外部。

2.根据权利要求1所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:所述橡胶外胎体为实心橡胶胎体;所述橡胶外胎体沿圆周设有若干缓冲孔。

3.根据权利要求2所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:橡胶外胎体外径尺寸大于埋草组件外径尺寸。

4.根据权利要求3所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:橡胶外胎体沿外圆周面设有若干齿槽。

5.根据权利要求1至4中任意一项所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:胎芯环包括贴合部和安装部,所述安装部用以与橡胶外胎体紧密贴合,所述安装部用以与第一环圈或/和第二环圈相邻配合固定。

6.根据权利要求5所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:所述安装部上设有若干第一固定孔,所述第一环圈或/和第二环圈上设有若干第二固定孔,单一所述第一固定孔和第二固定孔对应对位配合,并通过紧固件实现固定。

7.根据权利要求5所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:所述胎芯环截面呈“L”形、“⊥”形、“匚”形中的一种。

8.根据权利要求7所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:胎芯环为分体结构,所述胎芯环包括至少两个胎芯环单元,若干所述胎芯环单元对接形成环状的胎芯环整体。

9.根据权利要求8所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:所述胎芯环单元数量为3个至6个,所述胎芯环单元上设有加强板。

10.根据权利要求9所述的一种农用防陷水田埋草器,其特征在于:所述胎芯环采用金属薄板材质制成。

一种农用防陷水田埋草器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农机设备技术领域,特别涉及一种农用防陷水田埋草器。

背景技术

[0002] 在农业作业中,水田旋耕和秸秆还田可以利于土地的全层施肥,能做到土肥相融,肥力均匀,提高肥效。秸秆还田是当今世界上普遍重视的一项培肥地力的增产措施,在杜绝了秸秆焚烧所造成的大气污染的同时还有增肥增产作用。秸秆还田能增加土壤有机质,改良土壤结构,使土壤疏松,孔隙度增加,容量减轻,促进微生物活力和作物根系的发育。秸秆还田增肥增产作用显著,一般可增产5%～10%。

[0003] 现有的农机设备,通常为农用拖拉机,后续挂具中通常配套旋耕机用以实现土地旋耕作业,其具有较为成熟有效的操作方式和设备。然而对于秸秆还田,若方法使用不当,也会导致土壤病菌增加,作物病害加重及缺苗(僵苗)等不良现象,且现有通常无有效的秸秆还田设备,无法配套合理的秸秆还田措施,不能起到良好的还田效果。

[0004] 为此,如公开号为CN211982484U,公开了一种农用水田埋草器,包括轮胎本体,还包括埋草组件,所述埋草组件包括若干埋草作业板、位于所述埋草作业板一端的第一固定板和位于所述埋草作业板另一端的第二固定板,若干所述埋草作业板呈圆周间隔排列,所述埋草作业板随着所述轮胎本体转动实现埋草和碎土作业。

[0005] 如公告号为CN206086219U,公开了一种农用非充气轮胎,包括外胎、内胎和轮毂,所述外胎上设有缓冲条,所述内胎为圆环形中空钢环,所述外胎套在所述内胎外侧,所述轮毂设置在内胎的内环并与内胎连接,所述外胎与所述缓冲条为软性材料制成。

[0006] 然而,上述结构的产品中轮胎本体结构通常适用于胎体面较大的产品,同时,其需要内外胎相互配合结构,不适用于一些胎面较小的产品中使用,且其整体结构相对较为复杂,制造成本相对较高。

实用新型内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型旨在提供一种农用防陷水田埋草器,优化非充气胎体结构,简化了产品,降低了制造成本。

[0008] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0009] 一种农用防陷水田埋草器,包括埋草组件,所述埋草组件包括若干埋草作业板,若干所述埋草作业板沿圆周排布,若干所述埋草作业板两侧分别设有第一环圈和第二环圈,所述第一环圈相邻配合有轮毂组件,所述第一环圈或/和第二环圈外部固定设有非充气胎体,所述非充气胎体包括橡胶外胎体和胎芯环,所述胎芯环用以与第一环圈或/和第二环圈相邻配合固定,所述橡胶外胎体紧密贴合于所述胎芯环外部。

[0010] 所述橡胶外胎体为实心橡胶胎体。

[0011] 所述橡胶外胎体沿圆周设有若干缓冲孔。

[0012] 橡胶外胎体外径尺寸大于埋草组件外径尺寸。

[0013] 橡胶外胎体沿外圆周面设有若干齿槽。

[0014] 胎芯环包括贴合部和安装部，所述安装部用以与橡胶外胎体紧密贴合，所述安装部用以与第一环圈或/和第二环圈相邻配合固定。

[0015] 所述安装部上设有若干第一固定孔，所述第一环圈或/和第二环圈上设有若干第二固定孔，单一所述第一固定孔和第二固定孔对应对位配合，并通过紧固件实现固定。

[0016] 所述胎芯环采用薄板材质制成，所述胎芯环截面呈“L”形、“工”形、“匚”形中的一种。

[0017] 胎芯环采用金属材质制成。

[0018] 胎芯环为分体结构，所述胎芯环包括至少两个胎芯环单元，若干所述胎芯环单元对接形成环状的胎芯环整体。

[0019] 所述胎芯环单元数量为3个至6个，所述胎芯环单元上设有加强板。

[0020] 本实用新型通过与现有技术相比具有如下有益效果：本实用新型通过优化非充气胎体结构，采用胎芯环结合橡胶外胎体粘结固定为一体，可直接与埋草组件实现紧固配合，简化了产品结构，实现产品轻量化，同时降低了制造成本；优化设计，胎芯环还可以作为分体结构设计，方便非充气胎体的拆卸更换。

[0021] 本实用新型的特点可参阅本案图式及以下较好实施方式的详细说明而获得清楚地了解。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图一；

[0023] 图2为图1中A部局部放大结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的整体结构示意图二；

[0025] 图4为本实用新型的埋草组件结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型的整体结构示意图三；

[0027] 图6为本实用新型的埋草作业板排布结构示意图一；

[0028] 图7为本实用新型的整体结构示意图三；

[0029] 图8为本实用新型的非充气胎体安装剖视结构示意图一；

[0030] 图9为本实用新型的非充气胎体安装剖视结构示意图二；

[0031] 图10为本实用新型的非充气胎体安装剖视结构示意图三；

[0032] 图11为本实用新型的非充气胎体安装剖视结构示意图四；

[0033] 图12为本实用新型的非充气胎体安装剖视结构示意图五；

[0034] 图13为本实用新型的胎芯环分体结构示意图；

[0035] 图14为本实用新型的胎芯环单元结构示意图。

具体实施方式

[0036] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0037] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后.....)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果

该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。另外，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

实施例1

[0038] 结合附图1至图12所示，本实施例公开了一种农用防陷水田埋草器，包括埋草组件30，埋草组件30包括若干埋草作业板31，若干埋草作业板31沿圆周排布，相邻之间的埋草作业板31之间设置有加强筋32，若干埋草作业板31两侧分别设有第一环圈33和第二环圈34，其中，埋草作业板31两端均与第一环圈33和第二环圈34固定配合，其中第一环圈33和第二环圈34采用环板结构，第一环圈33和第二环圈34中环的外圆和环的内圆之间的直径之差通常为50mm~150mm之间，埋草组件30采用金属材质制成，优选采用钢材制成。

[0039] 其中，第一环圈33相邻配合有轮毂组件20，轮毂组件20用以配合现有农机中车轮使用。

[0040] 在其中一个优选实施例中，采用单边橡胶外胎体配合，其中，第一环圈33的环形面上沿圆周设有若干第二固定孔35，第二固定孔35用以与安装部15中的第一固定孔16配合，实现完成与第一环圈33固定安装，通常利用紧固件，如螺丝、螺母配合相互配合；非充气胎体10包括橡胶外胎体11和胎芯环12，胎芯环12用以与第一环圈33相邻配合固定，具体是通过安装部15中的第一固定孔16配合第一环圈33的第二固定孔35通过紧固件实现固定，橡胶外胎体11通过粘结于胎芯环12外部，其中，胎芯环12包括安装部15和贴合部14，橡胶外胎体11粘结于贴合部14外侧壁处，并通过高温硫化实现紧密粘结固定。

[0041] 在另外一个优选实施例中，采用双边橡胶外胎体配合，其中，第一环圈33的环形面上沿圆周设有若干第二固定孔35，第二环圈34的环形面上沿圆周设有若干第二固定孔35，第二固定孔35用以与安装部15中的第一固定孔16配合，实现完成与第一环圈33固定安装，通常利用紧固件，如螺丝、螺母配合相互配合；非充气胎体10分别用以与第一环圈33和第二环圈34进行配合安装，非充气胎体10包括橡胶外胎体11和胎芯环12，胎芯环12用以与第一环圈33和第二环圈34相邻配合固定，具体是通过安装部15中的第一固定孔16配/34合第一环圈33和第二环圈34中的第二固定孔35通过紧固件实现固定，橡胶外胎体11通过粘结于胎芯环12外部，其中，胎芯环12包括安装部15和贴合部14，橡胶外胎体11粘结于贴合部14外侧壁处，并通过高温硫化实现紧密粘结固定。

[0042] 结合上述，其中胎芯环12采用薄板材质制成，采用金属材质制成，优选采用钢材，通过焊接或一体冲压成型或铸造成型，胎芯环截面呈“L”形、“⊥”形、“匚”形中的一种，其中，橡胶外胎体11的粘结侧面具体结构参考图8至图12所示。

[0043] 其中，优化胎芯环12，采用实心金属板结构设计，方便与第一环圈33或/和第二环圈34直接进行固定安装，避免了传统中空管胎芯需要进行内置预埋件的加工步骤，且优化结构设计后，整体减少了体积，使得产品实现轻量化处理，进一步降低了生产成本。

[0044] 另外，橡胶外胎体11为实心胎体，橡胶外胎体11外径尺寸大于埋草组件30外径尺寸，橡胶外胎体11沿外圆周面设有若干齿槽，橡胶外胎体11上设有若干缓冲孔13，缓冲孔13沿圆周排布，同时结合齿槽，使得橡胶外胎体11在使用过程中具有良好的缓冲效果。

[0045] 本实用新型通过优化非充气胎体结构，采用胎芯环结合橡胶外胎体一体成型，可直接与埋草组件实现紧固配合，简化了产品，降低了制造成本；同时，特别适用于小胎面规格产品使用。

实施例2

[0046] 基于实施例1，结合附图13和图14所示，本实施例提供了一种方便非充气胎体拆卸更换的农用防陷水田埋草器，其中核心为胎芯环12为分体结构，胎芯环12包括至少两个胎芯环单元121，若干胎芯环单元121对接形成环状的胎芯环12整体。

[0047] 在产品实际使用过程中，因轮毂组件20需要完成与农机轮毂的状态，为此，使得胎芯环12在完成装配后，若为一体环状结构，则无法进行独立拆卸，需要先完成整个农用防陷水田埋草器与农机的拆卸后，才可对非充气胎体10进行更改，为此，通过上述优化设计，优化胎芯环12为分体结构，使得后期需要进行维护更换、维修时，其无需将整个农用防陷水田埋草器与农机的拆卸，提高了产品后期维护、更换的便捷性。

[0048] 在其中一个优选实施例中，胎芯环单元121数量为3个至6个，胎芯环单元121上设有加强板122，用以提高整个胎芯环12的强度。

[0049] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施方式，并非对实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术原理对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化或修饰，仍属于本实用新型技术方案的范围内。

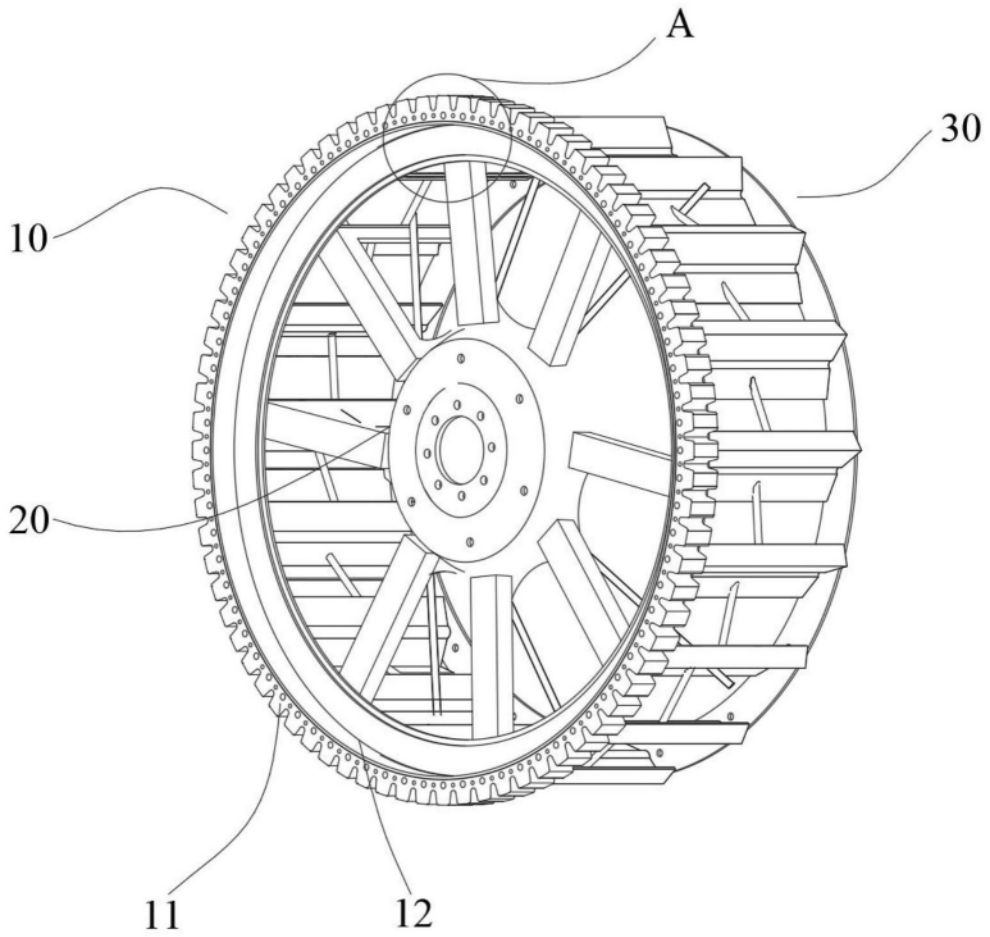


图1

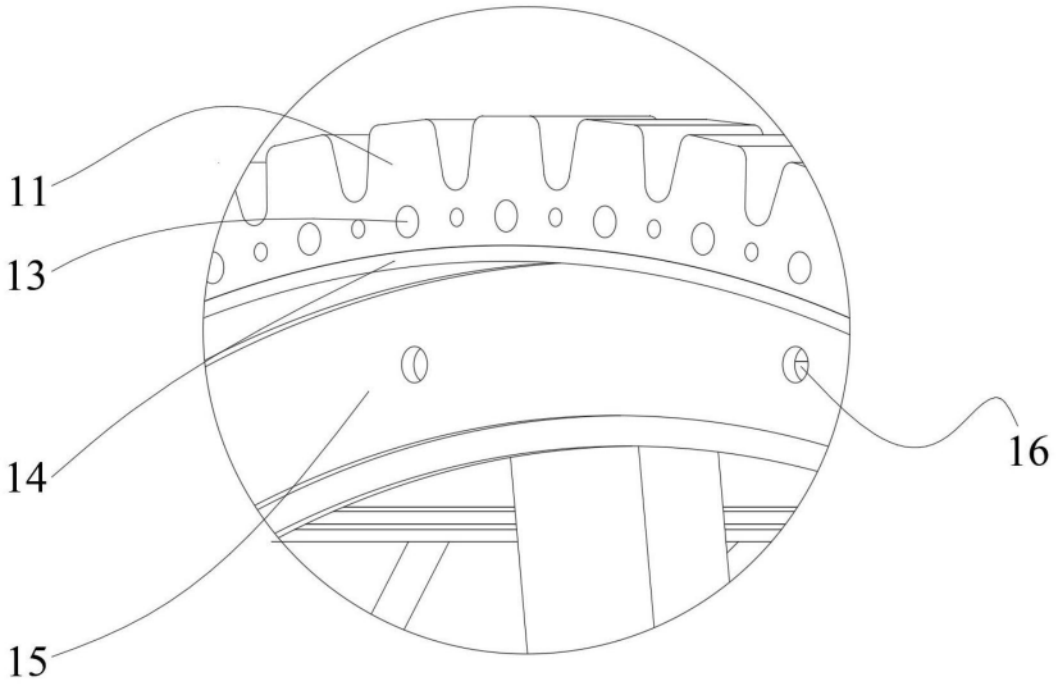


图2

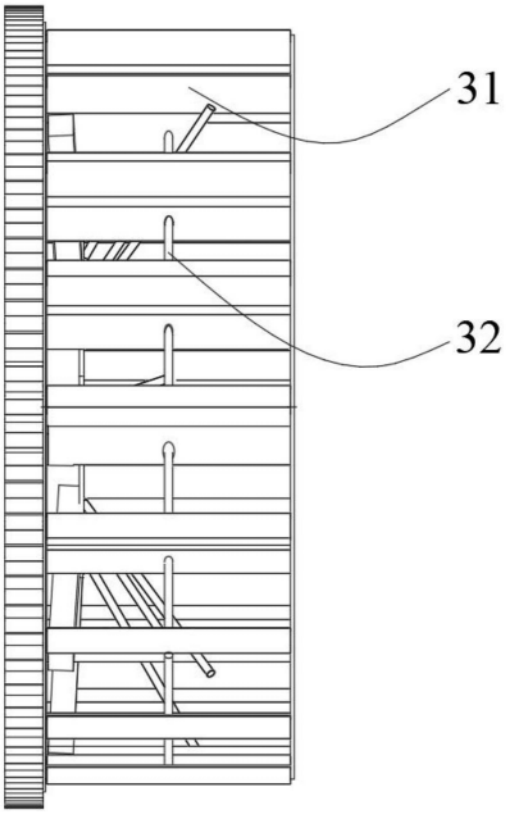


图3

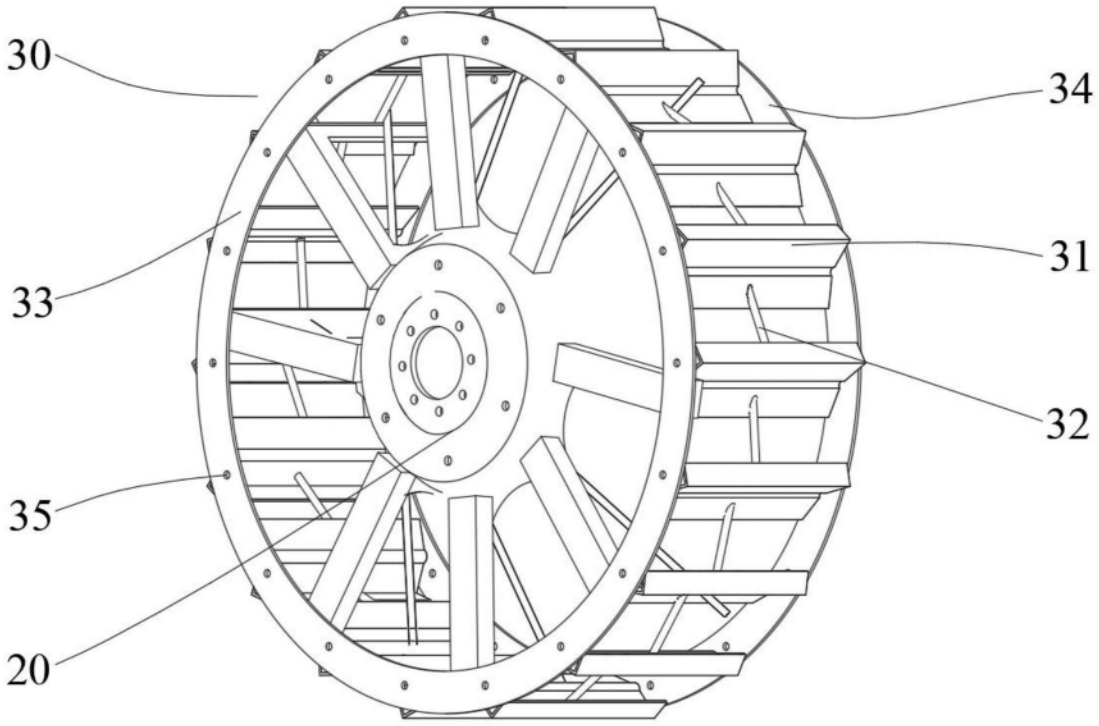


图4

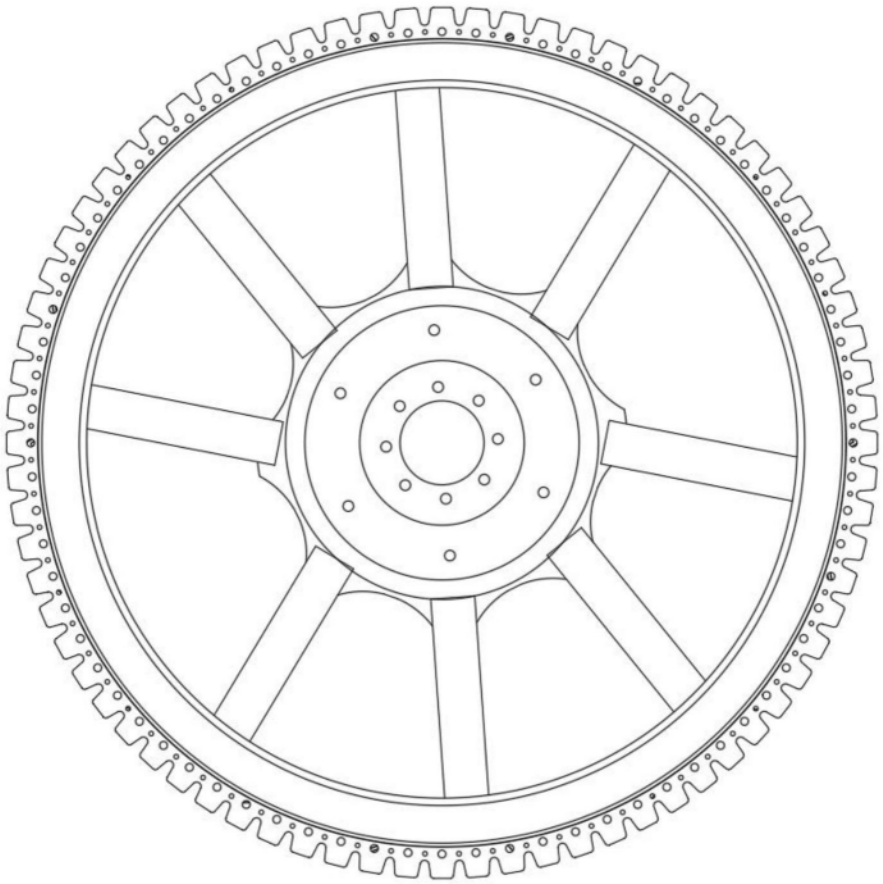


图5

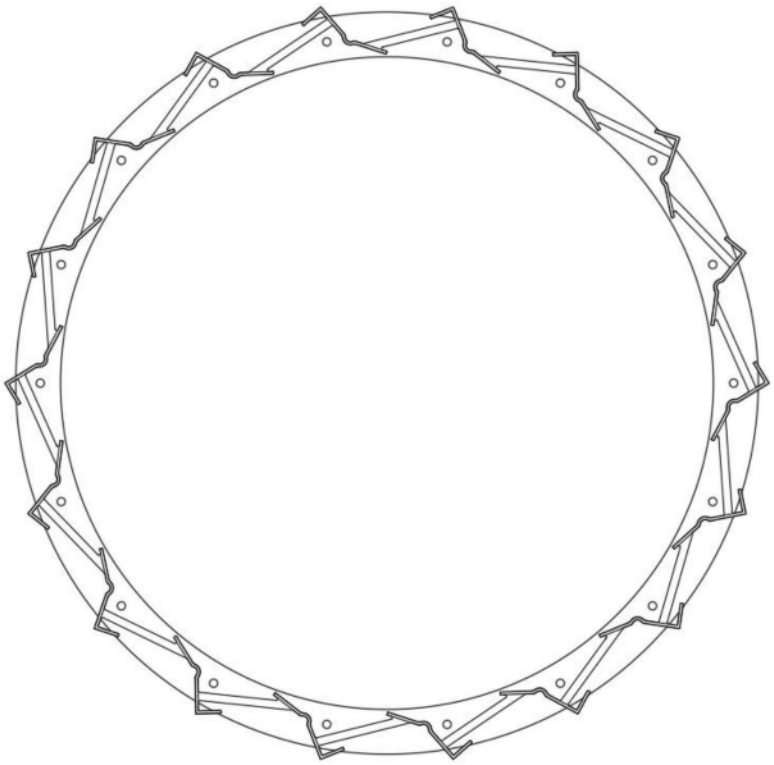


图6

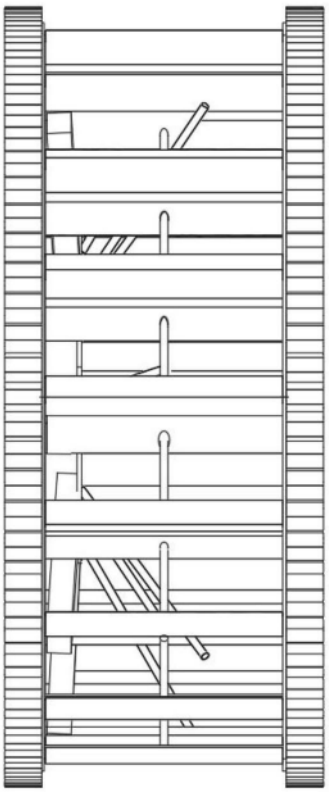


图7

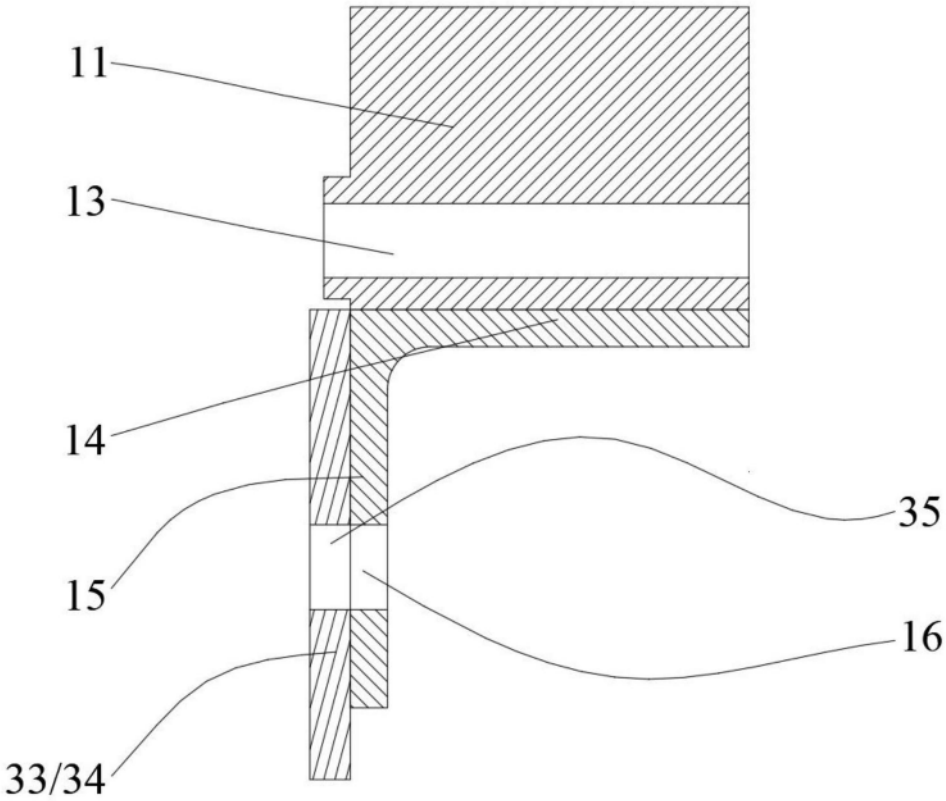


图8

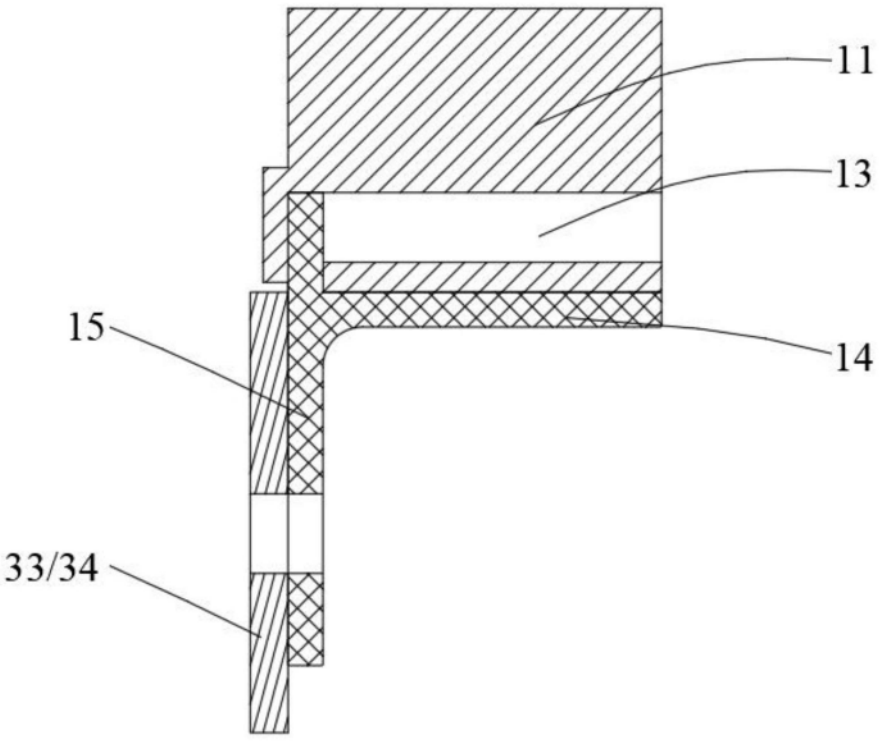


图9

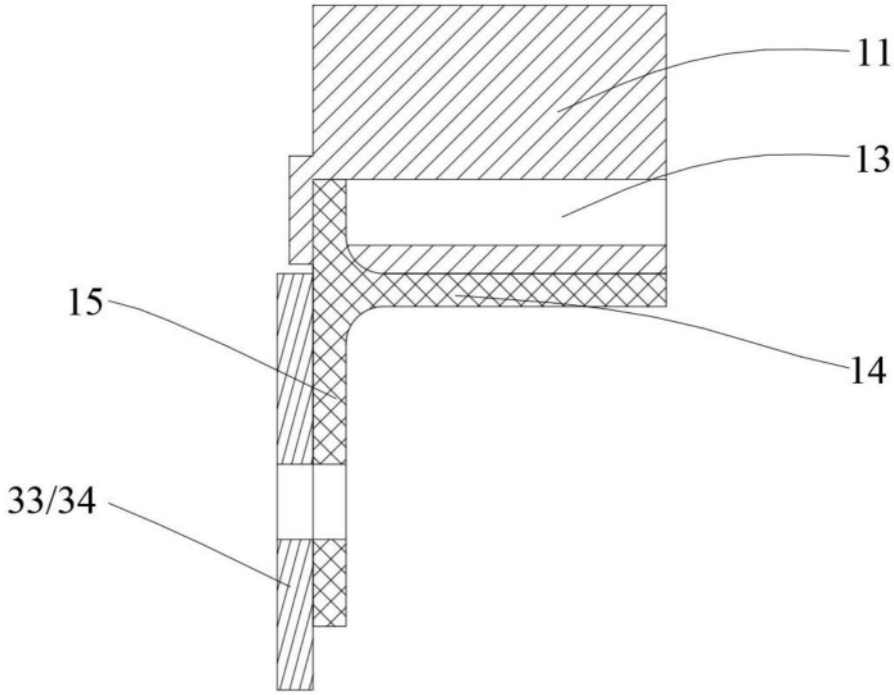


图10

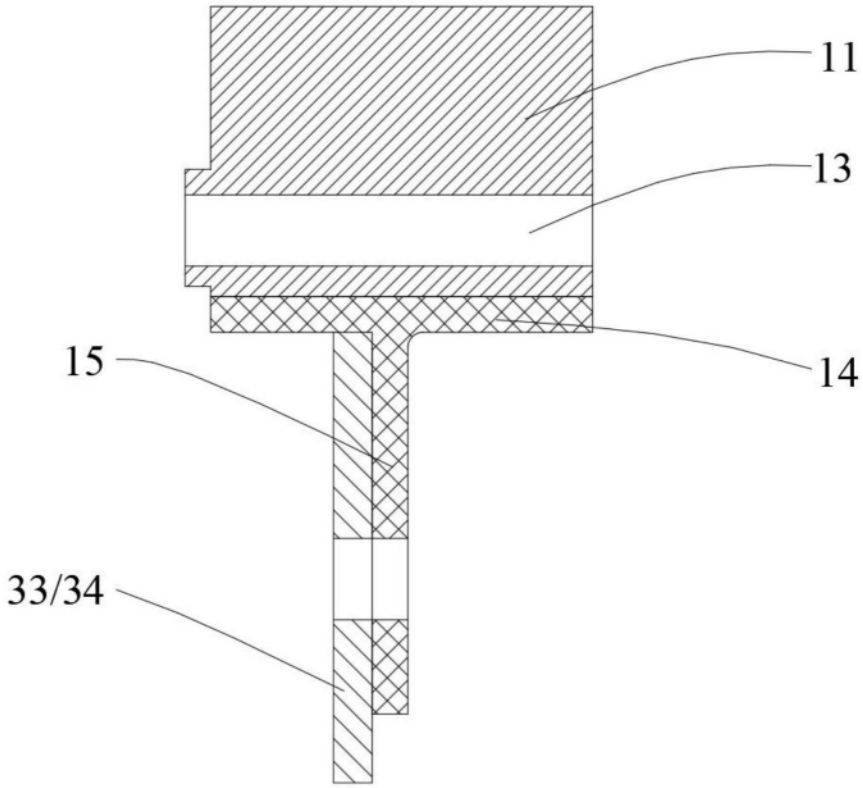


图11

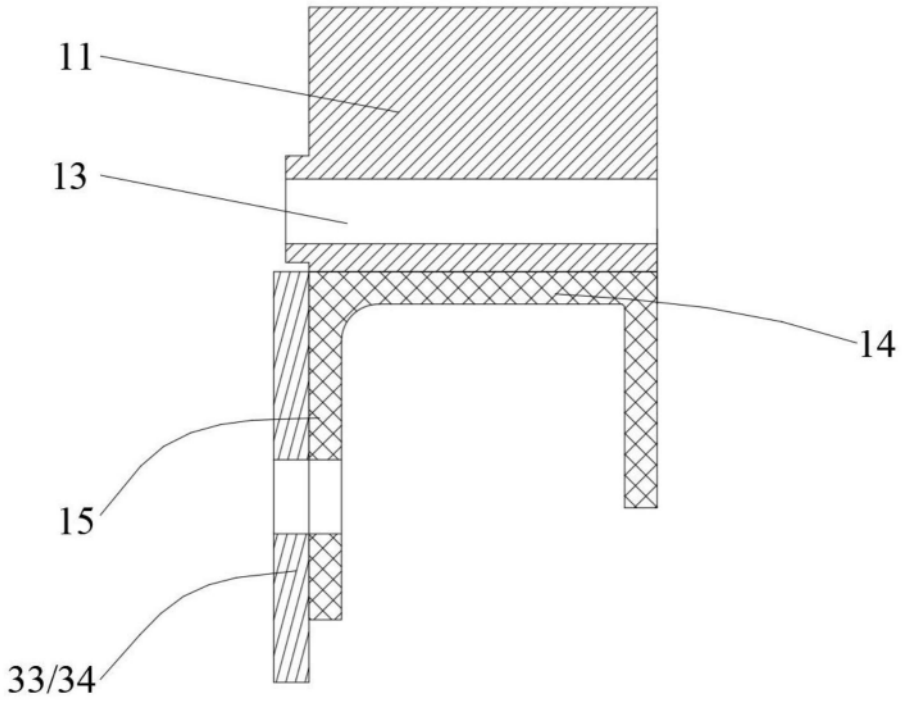


图12

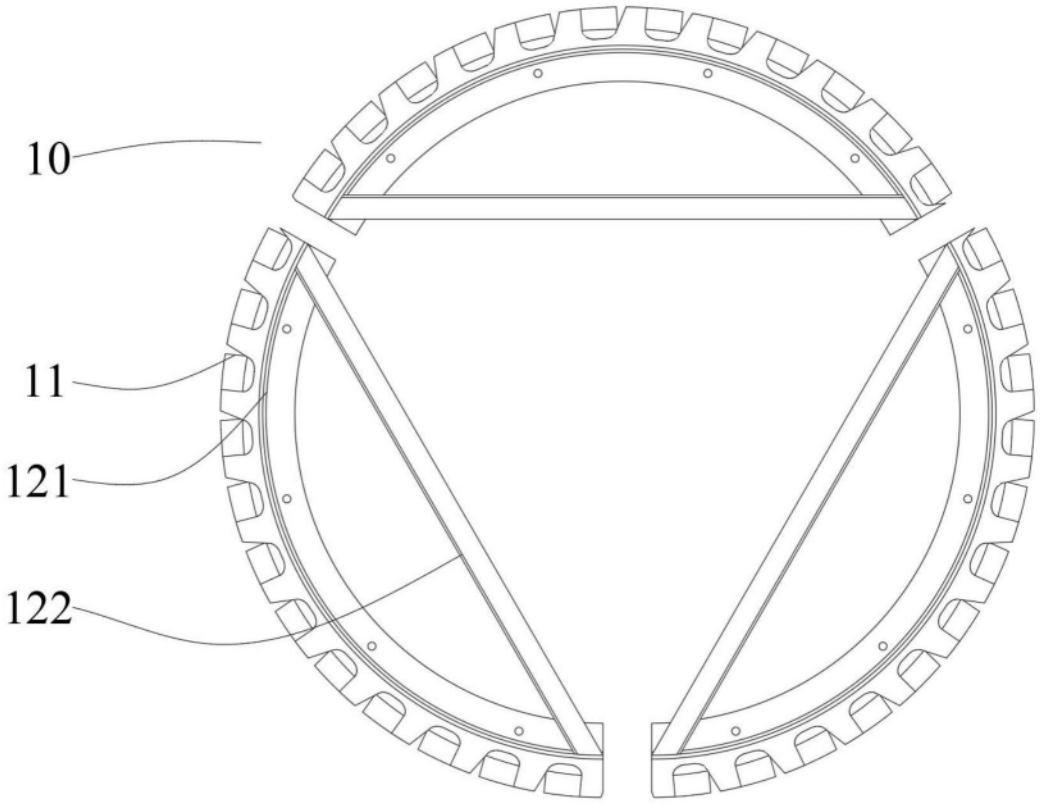


图13

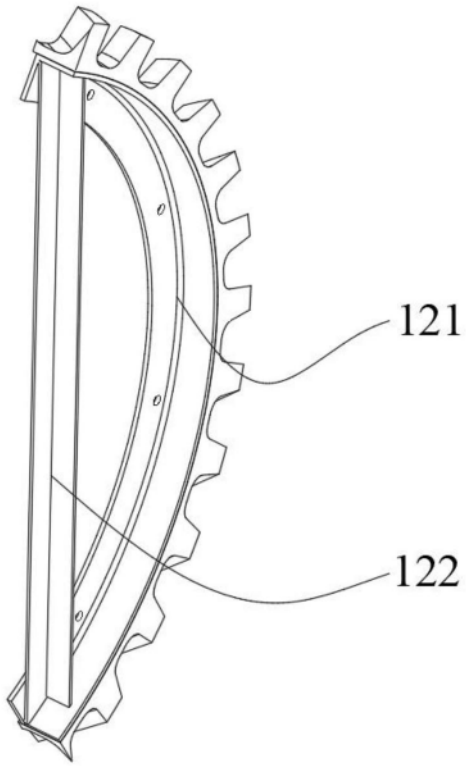


图14