



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209408904 U

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201821713449.2

(22)申请日 2018.10.22

(73)专利权人 杭州金鼎实业有限公司

地址 311227 浙江省杭州市萧山区南阳街
道岩峰村

(72)发明人 金志刚 冯伟

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

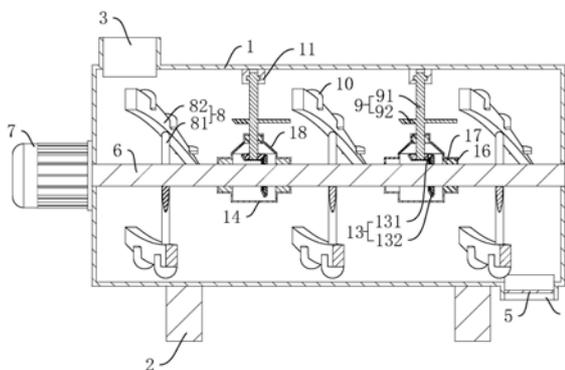
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌机,涉及混凝土搅拌设备技术领域,其技术方案要点是:包括圆柱形壳体、支撑架、进料口和出料口,壳体内转动连接有搅拌轴,搅拌轴的轴线与壳体的轴线重合,且搅拌轴的两端均穿出于壳体设置,壳体外侧还设置有驱动电机,搅拌轴上沿轴线方向均匀设置有若干第一搅拌组,相邻两个第一搅拌组之间还设置有第二搅拌组,第二搅拌组包括与壳体转动连接的转动轴、设置于转动轴侧壁上的若干搅拌翅片,转动轴的轴线垂直于搅拌轴的轴线设置,搅拌轴上还设置有用于带动转动轴转动的传动组件。设置第一搅拌组与第二搅拌组,使得搅拌机的混合工作更加的高效,从而节省了搅拌机对混凝土原料的混合时间,从而达到节约能耗的效果。



1. 一种混凝土搅拌机,包括圆柱形壳体(1)、设置于壳体(1)底部的支撑架(2)、设置于壳体(1)顶端的进料口(3)、设置于壳体(1)底部的出料口(4),所述壳体(1)的轴线呈水平设置,所述壳体(1)内转动连接有搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)的轴线与所述壳体(1)的轴线重合,且所述搅拌轴(6)的两端均穿出于所述壳体(1)设置,所述壳体(1)外侧还设置有用于驱动所述搅拌轴(6)转动的驱动电机(7),其特征在于:所述搅拌轴(6)上沿轴线方向均匀设置有若干第一搅拌组(8),所述第一搅拌组(8)包括与搅拌轴(6)相连的若干搅拌杆(81)、设置于搅拌杆(81)远离搅拌轴(6)一端的搅拌叶(82);相邻两个第一搅拌组(8)之间还设置有用于加强搅拌的第二搅拌组(9),所述第二搅拌组(9)包括与壳体(1)转动连接的转动轴(91)、设置于转动轴(91)侧壁上的若干搅拌翅片(92),所述转动轴(91)的轴线垂直于所述搅拌轴(6)的轴线设置,所述搅拌轴(6)上还设置有用于带动所述转动轴(91)转动的传动组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述传动组件(13)包括同轴固定连接于所述搅拌轴(6)上的第一锥齿轮(131)、与所述第一锥齿轮(131)啮合并与转动轴(91)同轴相连的第二锥齿轮(132),所述搅拌轴(6)上还转动连接有隔离罩(14),所述隔离罩(14)罩设于所述第一锥齿轮(131)与第二锥齿轮(132)上用于将第一锥齿轮(131)与第二锥齿轮(132)与壳体(1)内的混凝土隔离。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述隔离罩(14)上设置有轴承座(16),所述轴承座(16)内安装有轴承(17),所述转动轴(91)与搅拌轴(6)均通过轴承(17)与隔离罩(14)转动相连,所述隔离罩(14)通过连接杆(15)与壳体(1)固定相连。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述隔离罩(14)背离地面的一端设置有导向部(18),所述导向部(18)呈锥形设置,且所述导向部(18)的截面朝远离搅拌轴(6)轴线的方向逐渐变小。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:搅拌叶(82)呈螺旋形设置,所述搅拌叶(82)的旋向设置可以跟随搅拌轴(6)转动将混凝土沿着轴线方向运送。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌叶(82)上还设置有若干用于加强搅拌效果的搅拌板(10),所述搅拌板(10)位于搅拌叶(82)背离搅拌轴(6)的一端。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌翅片(92)沿着转动轴(91)呈周向均匀分布,所述搅拌翅片(92)呈矩形板设置,且所述搅拌翅片(92)的板面与所述转动轴(91)的轴线呈倾斜设置,搅拌翅片(92)转动混合同时带动混凝土朝远离搅拌轴(6)轴线的方向移动。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌翅片(92)的长边的上端还设置有倒角(12)。

一种混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌设备技术领域,更具体地说,它涉及一种混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。水泥混凝土的形成必经之路是对水泥混凝土的搅拌工作,水泥混凝土搅拌设备是工程机械中不可或缺的机械,在公路施工、建筑施工、边坡防护、桥梁施工等等都是必不可少的设备,在水泥混凝土搅拌设备中搅拌站应用最为广泛,随着科技的进步,水泥混凝土搅拌设备也在不断的发展。

[0003] 现有的如授权公告号为CN204398133U的中国实用新型专利,公开了一种高效卧式水泥搅拌机,包括电动机、圆柱型壳体、安装在壳体顶端左部的进料口、安装在壳体底端右部的出料口,所述壳体中心安装有第一旋转轴,所述第一旋转轴横穿壳体中心,并且在两端设有固定轴承,所述轴承的外部设有固定连接的固定圈,两个所述固定圈的下端通过螺栓连接有支撑架,且左端支撑架通过螺栓固定连接有支撑板,所述支撑板上安装有电动机,所述电动机与第一旋转轴连接,所述第一旋转轴上安装有位于壳体左端内壁的第一齿轮,所述第一齿轮下端连接有固定在第二旋转轴一端的第二齿轮,所述第二旋转轴上设有波纹型的搅拌桨叶,所述搅拌桨叶与第一旋转轴和壳体内壁互不接触。

[0004] 采用上述搅拌机,虽然设置有第一旋转轴和第二旋转轴,整体的搅拌工作主要还是以第二旋转轴通过搅拌桨叶来进行混合,而搅拌桨叶呈波纹型设置,搅拌桨叶对于水泥混凝土的运输效果比较突出,但对于混凝土的搅拌混合效果有待加强,第一旋转轴主要的功能还是以带动第二旋转轴工作为主,故总体上搅拌机的混合效果不足,有待加强。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种混凝土搅拌机,其具有混凝土混合效果好的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种混凝土搅拌机,包括圆柱形壳体、设置于壳体底部的支撑架、设置于壳体顶端的进料口、设置于壳体底部的出料口,所述壳体的轴线呈水平设置,所述壳体内转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴的轴线与所述壳体的轴线重合,且所述搅拌轴的两端均穿出于所述壳体设置,所述壳体外侧还设置有用于驱动所述搅拌轴转动的驱动电机,所述搅拌轴上沿轴线方向均匀设置有若干第一搅拌组,所述第一搅拌组包括与搅拌轴相连的若干搅拌杆、设置于搅拌杆远离搅拌轴一端的搅拌叶;相邻两个第一搅拌组之间还设置有用于加强搅拌的第二搅拌组,所述第二搅拌组包括与壳体转动连接的转动轴、设置于转动轴侧壁上的若干搅拌翅片,所述转动轴的轴线垂直于所述搅拌轴的轴线设置,所述搅拌轴上还设置有用于

带动所述转动轴转动的传动组件。

[0008] 通过上述技术方案,第一搅拌组与第二搅拌组的转动方向不同,通过第一搅拌组和第二搅拌组的配合搅拌,实现对壳体内原料的不同方向的混合,从而加强了混合的效果,使得搅拌机的混合工作更加的高效,从而节省了搅拌机对混凝土原料的混合时间,从而达到节约能耗的效果;设置传动组件,转动轴通过传动组件由搅拌轴带动转动,从而节省了驱动件,进一步减少了能源的损耗。

[0009] 进一步的,所述传动组件包括同轴固定连接于所述搅拌轴上的第一锥齿轮、与所述第一锥齿轮啮合并与转动轴同轴相连的第二锥齿轮,所述搅拌轴上还转动连接有隔离罩,所述隔离罩罩设于所述第一锥齿轮与第二锥齿轮上用于将第一锥齿轮与第二锥齿轮与壳体内部的混凝土隔离。

[0010] 通过上述技术方案,设置隔离罩,当混凝土原料在壳体内进行混合时,隔离罩可以阻隔混凝土与传动组件的接触,减少了传动组件失效的情况,使得第二搅拌组的工作更加稳定。

[0011] 进一步的,所述隔离罩上设置有轴承座,所述轴承座内安装有轴承,所述转动轴与搅拌轴均通过轴承与隔离罩转动相连,所述隔离罩通过连接杆与壳体固定相连。

[0012] 通过上述技术方案,通过轴承进行转动相连,使得转动轴和搅拌轴跟隔离罩的转动关系更加稳定,另外轴承的设置可以加强隔离罩的密封性,进一步减少了混凝土进入到隔离罩内部的情况,使得传动组件的运转更加平稳。

[0013] 进一步的,所述隔离罩背离地面的一端设置有导向部,所述导向部呈锥形设置,且所述导向部的截面朝远离搅拌轴轴线的方向逐渐变小。

[0014] 通过上述技术方案,设置导向部,当混凝土从出料口排出时,导向部的设置可以减少混凝土在隔离罩上端的堆积。

[0015] 进一步的,搅拌叶呈螺旋形设置,所述搅拌叶的旋向设置可以跟随搅拌轴转动将混凝土沿着轴线方向运送。

[0016] 通过上述技术方案,搅拌叶转动的同时能够带动混凝土远离沿轴线方向移动,搅拌的同时带动移动,使得搅拌的效果更加的充分,进一步加强了整体的搅拌效果。

[0017] 进一步的,所述搅拌叶上还设置有若干用于加强搅拌效果的搅拌板,所述搅拌板位于搅拌叶背离搅拌轴的一端。

[0018] 通过上述技术方案,设置搅拌板,搅拌板可以有效的增加搅拌叶与混凝土的接触面积,从而使得搅拌的效果更好。

[0019] 进一步的,所述搅拌翅片沿着转动轴呈周向均匀分布,所述搅拌翅片呈矩形板设置,且所述搅拌翅片的板面与所述转动轴的轴线呈倾斜设置,搅拌翅片转动混合同时带动混凝土朝远离搅拌轴轴线的方向移动。

[0020] 通过上述技术方案,搅拌翅片的转动还能带动混凝土移动,使得混凝土原料在壳体内部的混合效果更好,进一步加强了整体的混合能力。

[0021] 进一步的,所述搅拌翅片的长边的上端还设置有倒角。

[0022] 通过上述技术方案,设置倒角,可以形成导向面,使得搅拌翅片转动起来更加顺畅省力。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] (1) 通过设置第一搅拌组与第二搅拌组,使得搅拌机的混合工作更加的高效,从而节省了搅拌机对混凝土原料的混合时间,从而达到节约能耗的效果;设置传动组件,转动轴通过传动组件由搅拌轴带动转动,从而节省了驱动件,进一步减少了能源的损耗;

[0025] (2) 通过置隔离罩,当混凝土原料在壳体内进行混合时,隔离罩可以阻隔混凝土与传动组件的接触,减少了传动组件失效的情况,使得第二搅拌组的工作更加稳定;

[0026] (3) 通过设置搅拌翅片,搅拌翅片的转动还能带动混凝土移动,使得混凝土原料在壳体内部的混合效果更好,进一步加强了整体的混合能力。

附图说明

[0027] 图1为实施例的整体示意图;

[0028] 图2为实施例的内部结构示意图,用于展示壳体内部的结构;

[0029] 图3为实施例的搅拌轴结构示意图,用于展示第一搅拌组以及第二搅拌组的具体结构。

[0030] 附图标记:1、壳体;2、支撑架;3、进料口;4、出料口;5、分隔板;6、搅拌轴;7、驱动电机;8、第一搅拌组;81、搅拌杆;82、搅拌叶;9、第二搅拌组;91、转动轴;92、搅拌翅片;10、搅拌板;11、转动座;12、倒角;13、传动组件;131、第一锥齿轮;132、第二锥齿轮;14、隔离罩;15、连接杆;16、轴承座;17、轴承;18、导向部。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0032] 实施例:

[0033] 一种混凝土搅拌机,如图1所示,包括圆柱形壳体1、设置于壳体1底部的支撑架2、设置于壳体1顶端的进料口3以及设置于壳体1底部的出料口4,壳体1的轴线呈水平设置,进料口3和出料口4分别靠近壳体1轴向的两端。出料口4上还设置有分隔板5,分隔板5与出料口4滑移连接,且滑移方向沿水平方向,分隔板5可以用于控制出料口4的打开或者封闭。当混凝土原料从进料口3进入到壳体1内后,需要到壳体1的另一端才能从出料口4排出,减少了混凝土原料进入壳体1后直接从出料口4排出导致混合不够充分的情况。

[0034] 如图2所示,壳体1内转动连接有搅拌轴6,搅拌轴6的轴线与壳体1的轴向往重合设置,且搅拌轴6的两端均穿出于壳体1设置。搅拌轴6靠近进料口3的一端连接有驱动电机7,驱动电机7固定连接于壳体1的外侧壁上用于驱动搅拌轴6转动进行混料。

[0035] 搅拌轴6上沿轴线方向均匀设置有若干第一搅拌组8,第一搅拌组8包括与搅拌轴6相连的若干搅拌杆81、设置于搅拌杆81远离搅拌轴6一端的搅拌叶82,搅拌杆81沿着搅拌轴6呈周向均匀分布。搅拌叶82呈螺旋形设置,且搅拌叶82的旋向设置可以跟随搅拌轴6转动将混凝土沿着轴线方向运送。搅拌叶82上还设置有若干搅拌板10,搅拌板10位于搅拌叶82背离搅拌轴6的一端,当搅拌轴6转动进行搅拌时,搅拌板10可以用于加强搅拌效果。

[0036] 如图2、图3所示,相邻两个第一搅拌组8之间还设置有第二搅拌组9,第二搅拌组9包括与壳体1转动连接的转动轴91、设置于转动轴91侧壁上的若干搅拌翅片92,转动轴91的轴线垂直于搅拌轴6的轴线设置,壳体1的内侧壁设置有转动座11,转动座11固定连接于壳体1的顶部,转动轴91转动连接于转动座11上。

[0037] 如图3所示,搅拌翅片92沿着转动轴91呈周向均匀分布,搅拌翅片92呈矩形板设置,且搅拌翅片92的板面与转动轴91的轴线呈倾斜设置,搅拌翅片92的长边的上边还设置有倒角12,当搅拌翅片92跟随转动轴91转动时,倒角12的设置可以形成导向面,使得搅拌翅片92转动起来更加顺畅省力。另外搅拌翅片92的倾斜设置,当搅拌翅片92进行转动混合的同时,还能带动混凝土朝远离搅拌轴6轴线的方向移动,配合第一搅拌组8带动混凝土沿轴线方向的移动,使得整体的混合效果更加充分,也提高了整体的混合效率。

[0038] 如图2所示,搅拌轴6上还设置有传动组件13,搅拌轴6的转动通过传动组件13带动转动轴91转动,从而带动第二搅拌组9的搅拌。传动组件13包括同轴固定连接于搅拌轴6上的第一锥齿轮131、与第一锥齿轮131啮合并与转动轴91同轴相连的第二锥齿轮132。搅拌轴6上还转动连接有隔离罩14,隔离罩14罩设于第一锥齿轮131与第二锥齿轮132上,隔离罩14用于将第一锥齿轮131与第二锥齿轮132与壳体1内的混凝土原料隔离。

[0039] 如图2、图3所示,隔离罩14的外侧壁上设置有连接杆15,连接杆15的轴线呈水平设置,连接杆15远离隔离罩14的一端固定连接于壳体1的内侧壁。隔离罩14上设置有轴承座16,轴承座16内安装有轴承17,轴承座16和轴承17均位于隔离罩14的内部,转动轴91与搅拌轴6均通过轴承17与隔离罩14转动相连。隔离罩14背离地面的一端还设置有导向部18,导向部18呈锥形设置,且导向部18的截面朝远离搅拌轴6轴线的方向逐渐变小。当混凝土从出料口4排出时,导向部18的设置可以减少混凝土在隔离罩14上端的堆积。

[0040] 采用上述搅拌机,首先将混凝土原料从进料口3加入到壳体1内部,然后启动驱动电机7带动搅拌轴6转动,搅拌轴6转动带动第一搅拌组8进行搅拌,第一搅拌组8的搅拌叶82在转动搅拌的同时能够对混凝土原料沿着轴线方向进行运送;搅拌轴6的转动还能带动第一锥齿轮131转动,第一锥齿轮131转动的同时带动第二锥齿轮132跟随转动,从而带动第二搅拌组9进行搅拌,第二搅拌组9搅拌的同时能够将混凝土原料朝原料搅拌轴6轴线的方向推动。第一搅拌组8和第二搅拌组9搅拌的方向不同,且搅拌的同时能够带动混凝土原料沿着不同方向进行移动,从而使得原料在壳体1内的混合更加的充分,也使得搅拌效果更加高效,从而达到更好的混合效果。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

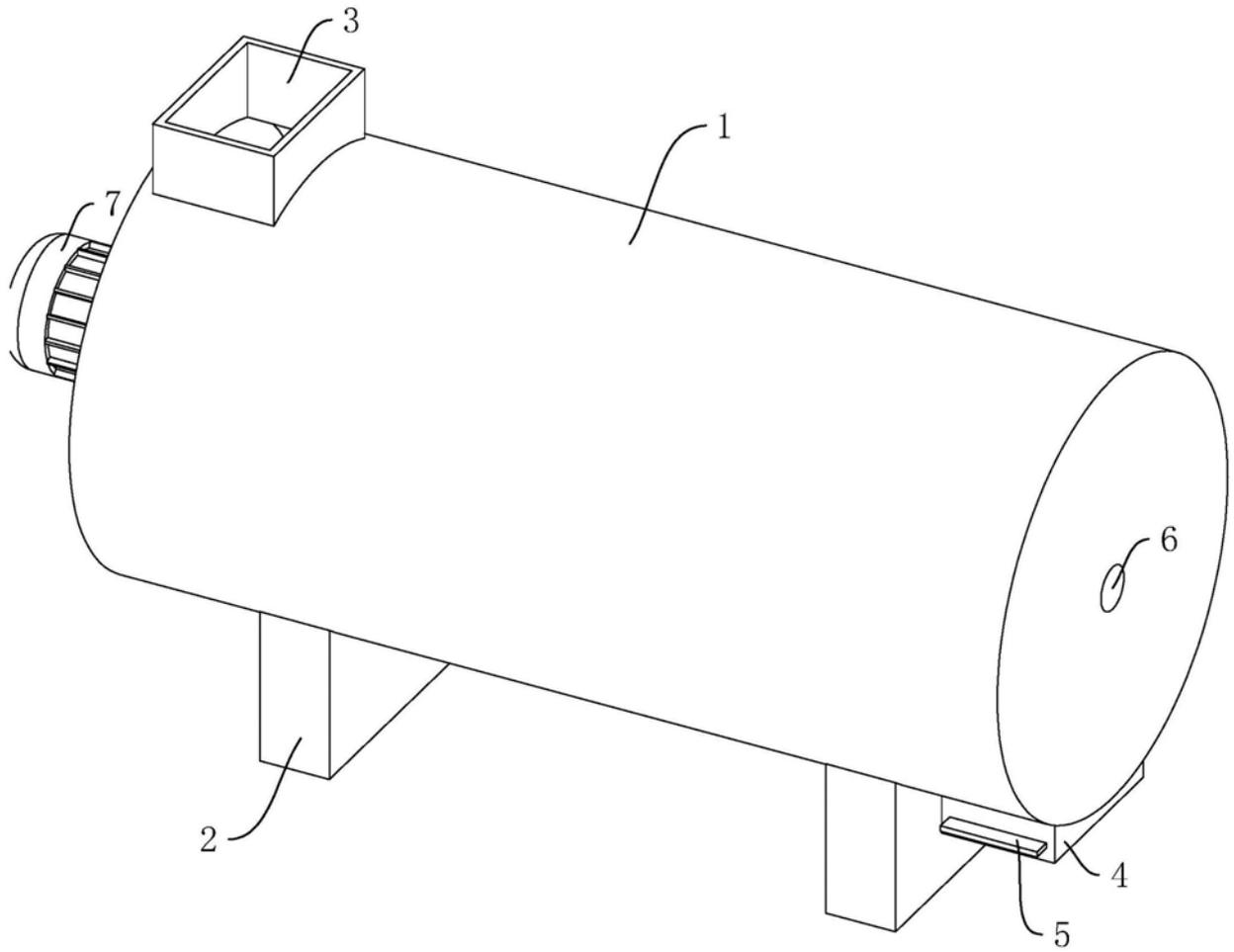


图1

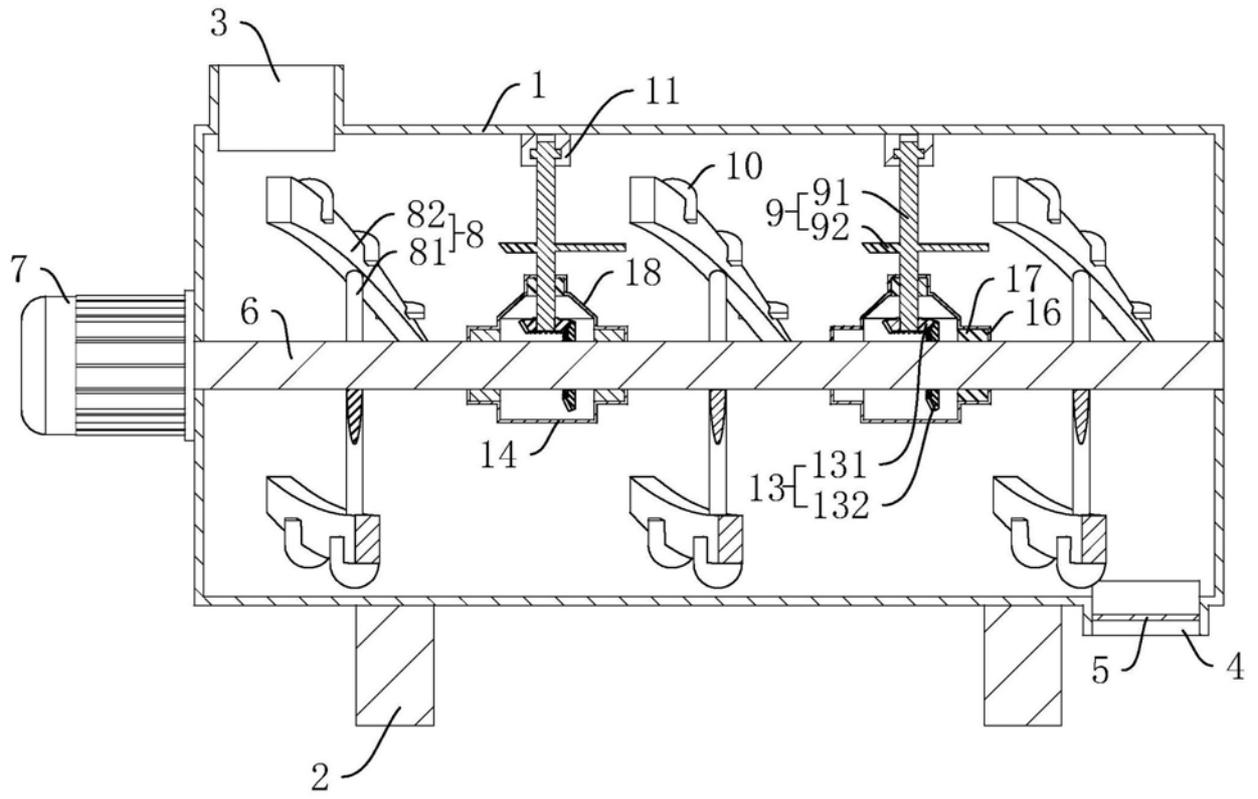


图2

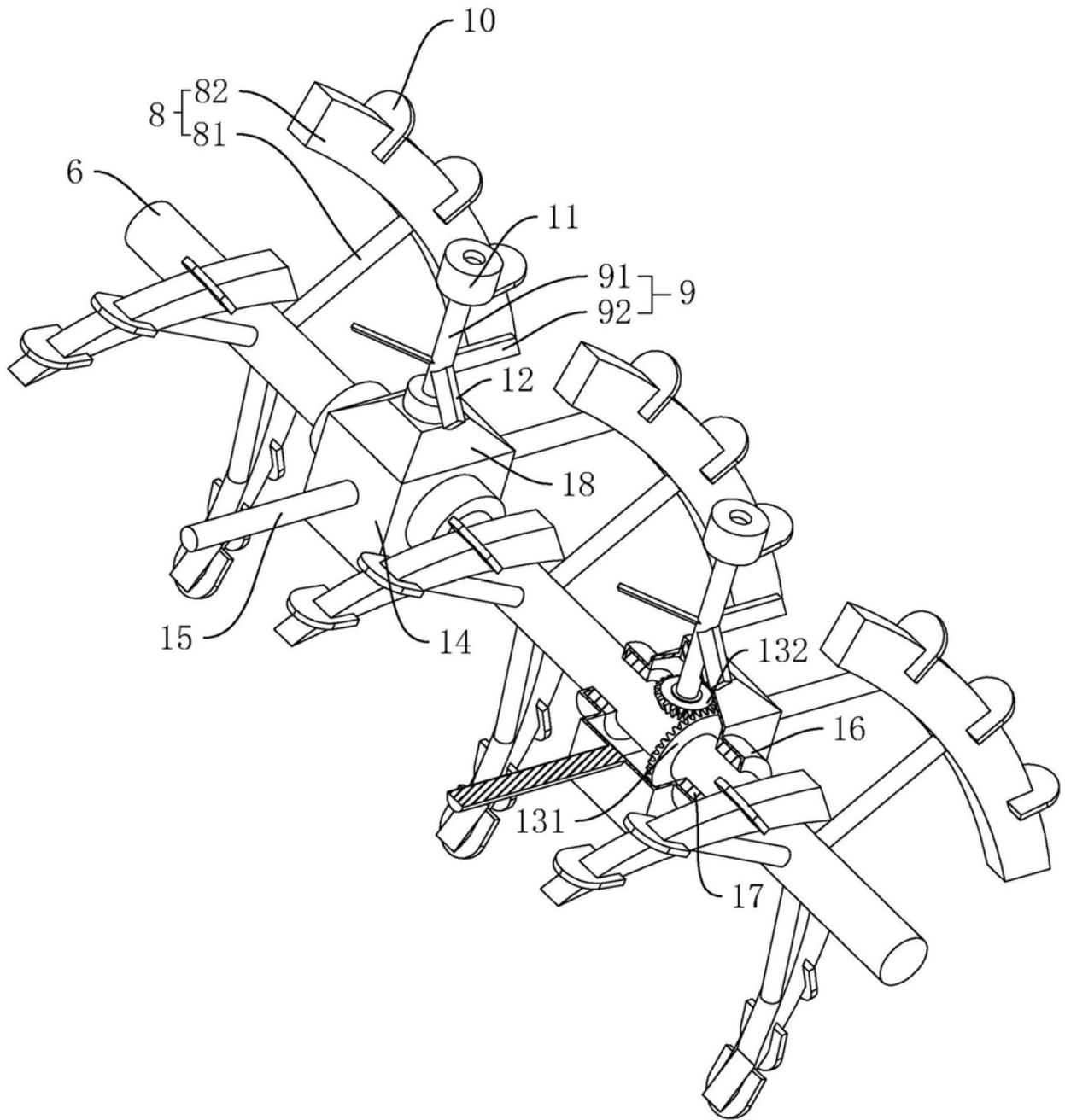


图3