



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221627673 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202421874133.7

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 岫岩满族自治县岫建混凝土有限公司

地址 114041 辽宁省鞍山市岫岩满族自治县哈达碑镇徐家堡村

(72) 发明人 贾伟

(74) 专利代理机构 北京企创智恒专利代理事务所(普通合伙) 16173

专利代理师 廉顺超

(51) Int. Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

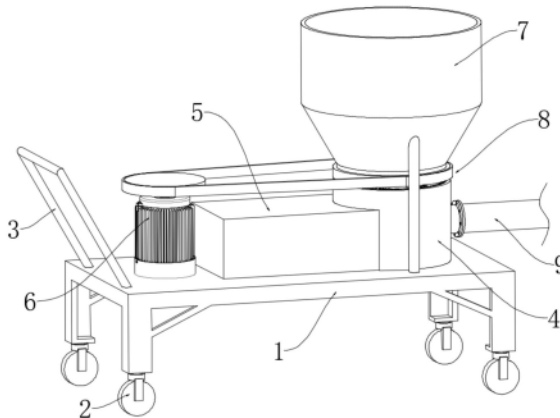
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种混凝土输送装置

(57) 摘要

本实用新型属于混凝土输送技术领域,具体公开了一种混凝土输送装置,包括支撑架,所述支撑架下侧阵列固定设有万向轮,所述支撑架上侧一端固定设有推手,所述支撑架上侧距离推手由近至远依次固定设有电机、活塞式混凝土泵和下料斗,所述活塞式混凝土泵和下料斗连通设置,所述支撑架上侧在下料斗左右两侧垂直固定设有支柱,所述支柱上方固定设有放料斗,所述放料斗位于下料斗正上方,所述放料斗和下料斗之间设有联动平铺搅拌机构,所述下料斗前方连通固定设有输送管。本实用新型内部集成高效搅拌平铺机构,可在输送时充分搅拌和平铺混凝土,保证进入到输送泵的混凝土的均匀稳定,提高输送效率。



1. 一种混凝土输送装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)下侧阵列固定设有万向轮(2),所述支撑架(1)上侧一端固定设有推手(3),所述支撑架(1)上侧距离推手(3)由近至远依次固定设有电机(6)、活塞式混凝土泵(5)和下料斗(4),所述活塞式混凝土泵(5)和下料斗(4)连通设置,所述支撑架(1)上侧在下料斗(4)左右两侧垂直固定设有支柱(11),所述支柱(11)上方固定设有放料斗(7),所述放料斗(7)位于下料斗(4)正上方,所述放料斗(7)和下料斗(4)之间设有联动平铺搅拌机构(8),所述下料斗(4)前方连通固定设有输送管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土输送装置,其特征在于:所述联动平铺搅拌机构(8)包括挡盘(81)和内齿圈(86),所述挡盘(81)同轴紧贴设于放料斗(7)下端,所述挡盘(81)上侧边缘同轴固定设有卡环(811),所述卡环(811)内侧紧贴于放料斗(7)下端外侧,所述挡盘(81)上偏心贯穿开设有下列口(82),所述挡盘(81)在下列口(82)上卡合转动设有转环(83),所述内齿圈(86)同轴固定设于下料斗(4)上端。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土输送装置,其特征在于:所述转环(83)下端外侧圆周阵列固定设有轮齿(85),所述内齿圈(86)与轮齿(85)在同一水平面上啮合连接,所述转环(83)内侧圆周阵列固定设有搅拌板(84),所述搅拌板(84)指向转环(83)轴心。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土输送装置,其特征在于:所述支柱(11)内侧朝内垂直固定设有支撑杆(12),所述支撑杆(12)位于下料斗(4)上端面和挡盘(81)之间,所述支撑杆(12)与上方挡盘(81)紧贴。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土输送装置,其特征在于:所述电机(6)上侧输出端同轴固定设有带轮(61),所述卡环(811)外侧和带轮(61)外侧紧贴配合连接有皮带(62)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土输送装置,其特征在于:所述下列口(82)边缘穿过挡盘(81)的轴心,所述转环(83)上端外侧面与放料斗(7)下端内侧面紧贴。

一种混凝土输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土输送技术领域,具体是指一种混凝土输送装置。

背景技术

[0002] 混凝土作为现代建筑工程中最主要的建筑材料之一,其输送效率和质量直接影响着整个工程的进度和质量。对于大型工程项目,混凝土的输送通常由天泵或者地泵完成,但在小型自建项目中,例如农村自建房、小型厂房建设等,由于场地限制和成本考虑,一般采用小型混凝土输送装置即我们常说的混凝土输送泵。一套典型的便携式混凝土输送装置主要由以下几个部分组成:料斗,用于临时存储待输送的混凝土,通常设置在输送装置的进料口,方便人工将混凝土倒入。活塞式混凝土泵,这是混凝土输送装置的核心部件,其工作原理是利用活塞在密闭的料缸内往复运动,将混凝土吸入料缸并加压,最终将其通过输送管路输送到指定位置。输送管,连接混凝土泵和浇筑点的管道。

[0003] 尽管现有的混凝土输送装置在一定程度上解决了小型项目的混凝土输送问题,但在实际应用中,仍然存在一些难以克服的缺陷:由于小型自建项目通常缺乏大型的混凝土搅拌设备,混凝土往往由人工在地面进行配制,受限于人力和工具,难以保证水泥、砂石、水等材料充分混合均匀;人工使用铁锹将地面配制好的混凝土铲进料斗的过程中,由于铁锹的形状限制,每次铲入料斗的混凝土量和位置难以控制,容易造成料斗内混凝土堆积不均匀,同时由于人工操作难以保证每次铲入料斗的混凝土均匀性一致,最终导致进入活塞式混凝土泵的混凝土不均匀,影响输送稳定性和浇筑质量。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,本实用新型提供一种混凝土输送装置,内部集成高效搅拌平铺机构,可在输送时充分搅拌和平铺混凝土,保证进入到输送泵的混凝土的均匀稳定,提高输送效率。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型提出一种混凝土输送装置,包括支撑架,所述支撑架下侧阵列固定设有万向轮,所述支撑架上侧一端固定设有推手,便于移动装置,所述支撑架上侧距离推手由近至远依次固定设有电机、活塞式混凝土泵和下料斗,所述活塞式混凝土泵和下料斗连通设置,所述支撑架上侧在下料斗左右两侧垂直固定设有支柱,所述支柱上方固定设有放料斗,所述放料斗位于下料斗正上方,所述放料斗和下料斗之间设有联动平铺搅拌机构,所述下料斗前方连通固定设有输送管。

[0006] 进一步地,所述联动平铺搅拌机构包括挡盘和内齿圈,所述挡盘同轴紧贴设于放料斗下端,所述挡盘上侧边缘同轴固定设有卡环,所述卡环内侧紧贴于放料斗下端外侧,所述挡盘上偏心贯穿开设有下料口,所述挡盘在下料口上卡合转动设有转环,所述转环下端外侧圆周阵列固定设有轮齿,所述内齿圈同轴固定设于下料斗上端,所述内齿圈与轮齿在同一水平面上啮合连接,所述转环内侧圆周阵列固定设有搅拌板,所述搅拌板指向转环轴心。

[0007] 进一步地,所述支柱内侧朝内垂直固定设有支撑杆,所述支撑杆位于下料斗上端面和挡盘之间,所述支撑杆与上方挡盘紧贴,用于支撑挡盘不下落。

[0008] 进一步地,所述电机上侧输出端同轴固定设有带轮,所述卡环外侧和带轮外侧紧贴配合连接有皮带,用于带动卡环的旋转。

[0009] 进一步地,所述下料口边缘穿过挡盘的轴心,所述转环上端外侧面与放料斗下端内侧面紧贴,使得下料口偏心旋转时能够最大范围均匀覆盖下料斗。

[0010] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:

[0011] (1)电机带动带轮进而通过皮带带动卡环和挡盘旋转,带动下料口偏心旋转,使得进入到下料口的混凝土能够环形运动逐渐平铺到下料斗内,转环转动设于挡盘上,由于转环下端的轮齿与固定不动的下料斗上端的内齿圈啮合连接,使得转环在偏心环形运动的同时也发生自转,进而带动搅拌板转动,从而对穿过下料口的混凝土进行搅拌,使得混凝土在均匀拌合的同时也能够均匀的平铺在下料斗内,使得混凝土输送过程更加稳定并且能够显著提高输送质量。

[0012] (2)对于联动平铺搅拌机构的运行只需要一个电机即可,通过轮齿与内齿圈的配合,能够同时实现混凝土注入下料斗时的均匀平铺以及均匀拌合,因此机械联动安全可靠,运行更加稳定高效,生产及维护成本较低,可实现快速推广应用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种混凝土输送装置的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的一种混凝土输送装置的爆炸结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型提出的一种混凝土输送装置的俯视图。

[0016] 图4为图3中A-A剖面图。

[0017] 图5为本实用新型提出的一种混凝土输送装置的转环的结构示意图。

[0018] 其中,1、支撑架,11、支柱,12、支撑杆,2、万向轮,3、推手,4、下料斗,5、活塞式混凝土泵,6、电机,61、带轮,62、皮带,7、放料斗,8、联动平铺搅拌机构,81、挡盘,811、卡环,82、下料口,83、转环,84、搅拌板,85、轮齿,86、内齿圈,9、输送管。

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,本实用新型提出了一种混凝土输送装置,包括支撑

架1,支撑架1下侧阵列固定设有万向轮2,支撑架1上侧一端固定设有推手3,支撑架1上侧距离推手3由近至远依次固定设有电机6、活塞式混凝土泵5和下料斗4,活塞式混凝土泵5和下料斗4连通设置,支撑架1上侧在下料斗4左右两侧垂直固定设有支柱11,支柱11上方固定设有放料斗7,放料斗7位于下料斗4正上方,放料斗7和下料斗4之间设有联动平铺搅拌机构8,下料斗4前方连通固定设有输送管9。

[0023] 其中,联动平铺搅拌机构8包括挡盘81和内齿圈86,挡盘81同轴紧贴设于放料斗7下端,挡盘81上侧边缘同轴固定设有卡环811,卡环811内侧紧贴于放料斗7下端外侧,挡盘81上偏心贯穿开设有下料口82,挡盘81在下料口82上卡合转动设有转环83,转环83下端外侧圆周阵列固定设有轮齿85,内齿圈86同轴固定设于下料斗4上端,内齿圈86与轮齿85在同一水平面上啮合连接,转环83内侧圆周阵列固定设有搅拌板84,搅拌板84指向转环83轴心。

[0024] 其中,支柱11内侧朝内垂直固定设有支撑杆12,支撑杆12位于下料斗4上端面 and 挡盘81之间,支撑杆12与上方挡盘81紧贴,电机6上侧输出端同轴固定设有带轮61,卡环811外侧和带轮61外侧紧贴配合连接有皮带62,下料口82边缘穿过挡盘81的轴心,转环83上端外侧侧面与放料斗7下端内侧面紧贴。

[0025] 具体使用时,打开电机6和活塞式混凝土泵5,人工将拌合好的混凝土通过铁锹铲至放料斗7内,电机6带动带轮61进而通过皮带62带动卡环811和挡盘81旋转,在旋转过程中,带动下料口82偏心旋转,使得进入到下料口82的混凝土能够环形运动逐渐平铺到下料斗4内,并且合理设置下料口82的位置和直径能够尽可能将下料斗4覆盖完全,在挡盘81旋转时,转环83转动设于挡盘81上,由于转环83下端的轮齿85与固定不动的下料斗4上端的内齿圈86啮合连接,使得转环83在偏心环形运动的同时也发生自转,进而带动搅拌板84转动,从而对穿过下料口82的混凝土进行搅拌,使得混凝土在均匀拌合的同时也能够均匀的平铺在下料斗4内,后续活塞式混凝土泵5的位于下料斗4底部的转阀一端与活塞式混凝土泵5内部的活塞输送缸配合换路吸压,将混凝土从转阀另一端持续压入输送管9中进行输送,由于活塞式混凝土泵5的转阀和活塞输送缸等基本结构为现有基本技术,应用于多数混凝土泵送装置中,并且可直接配置于本装置结构中 with 下料斗4和输送管9连接,无需额外技术改进,故其结构原理及连接形式不再详细展示。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

[0028] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

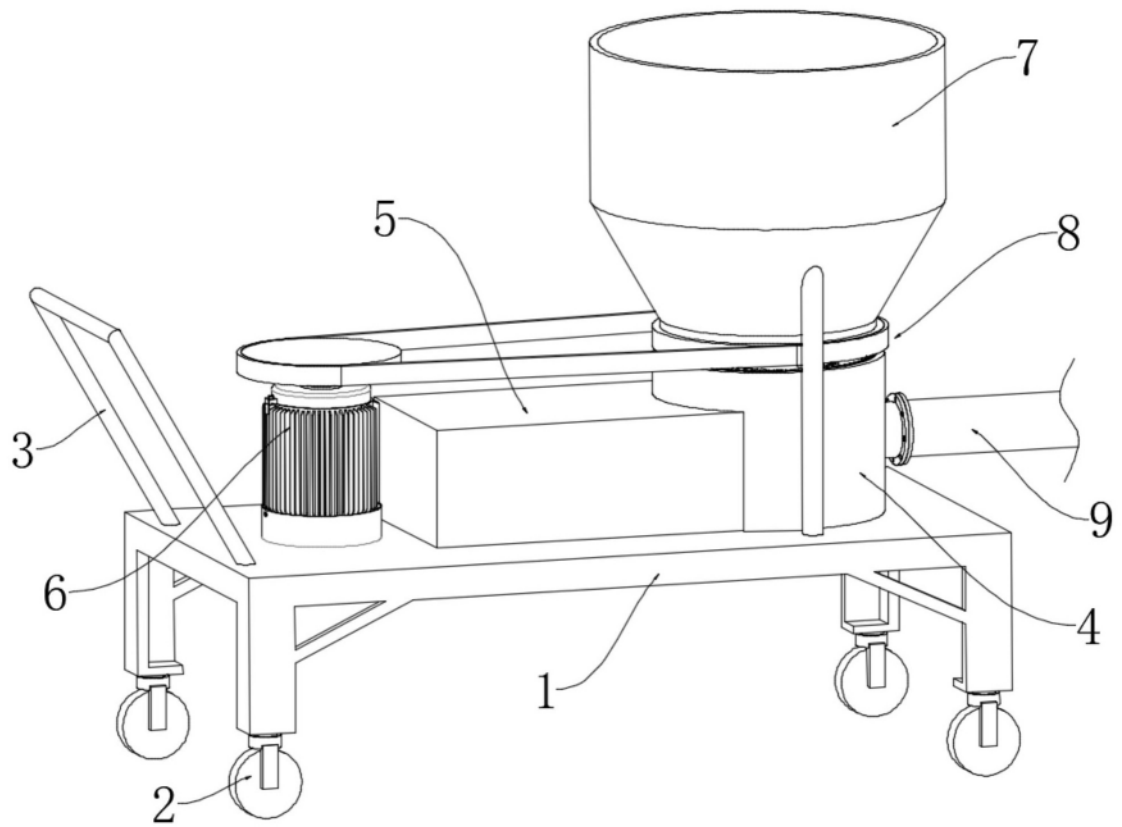


图1

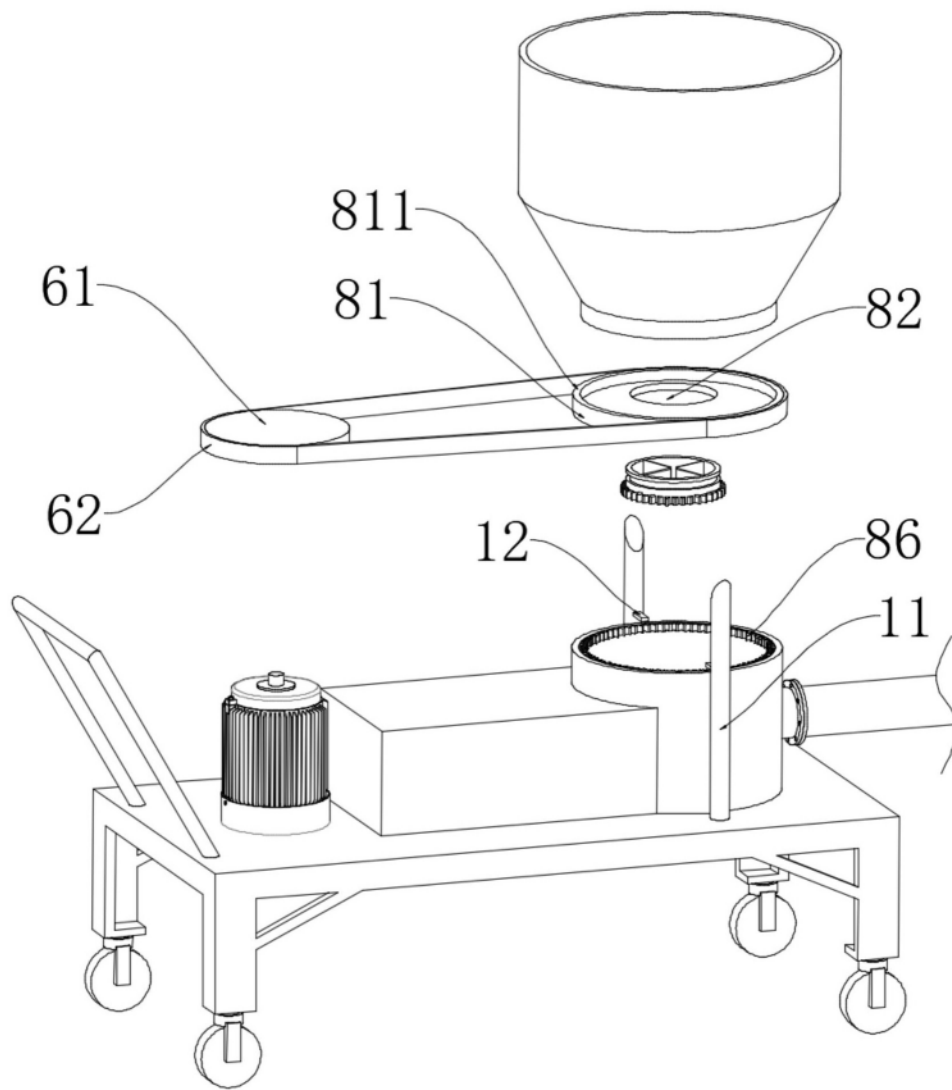


图2

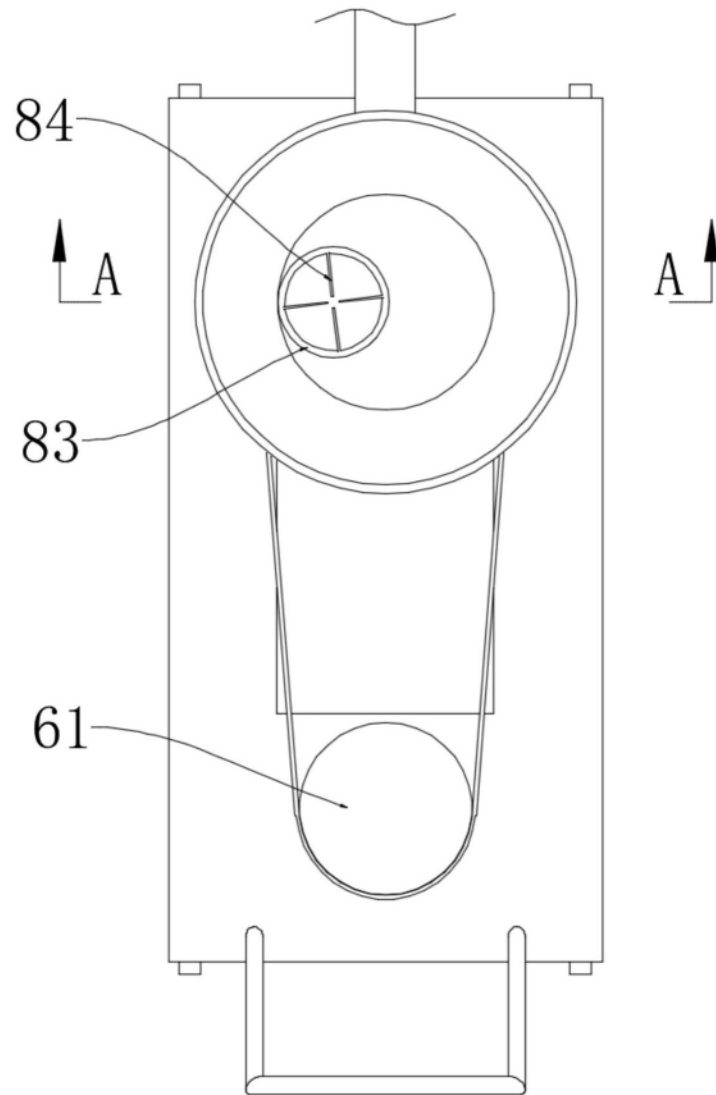


图3

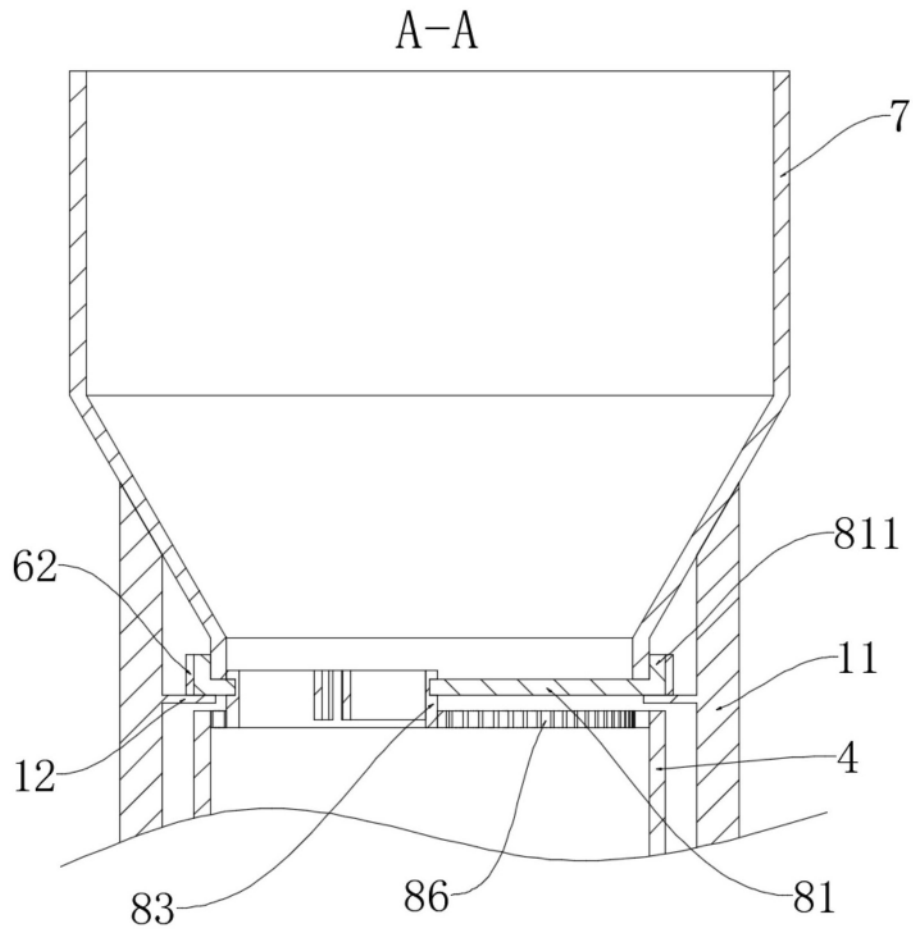


图4

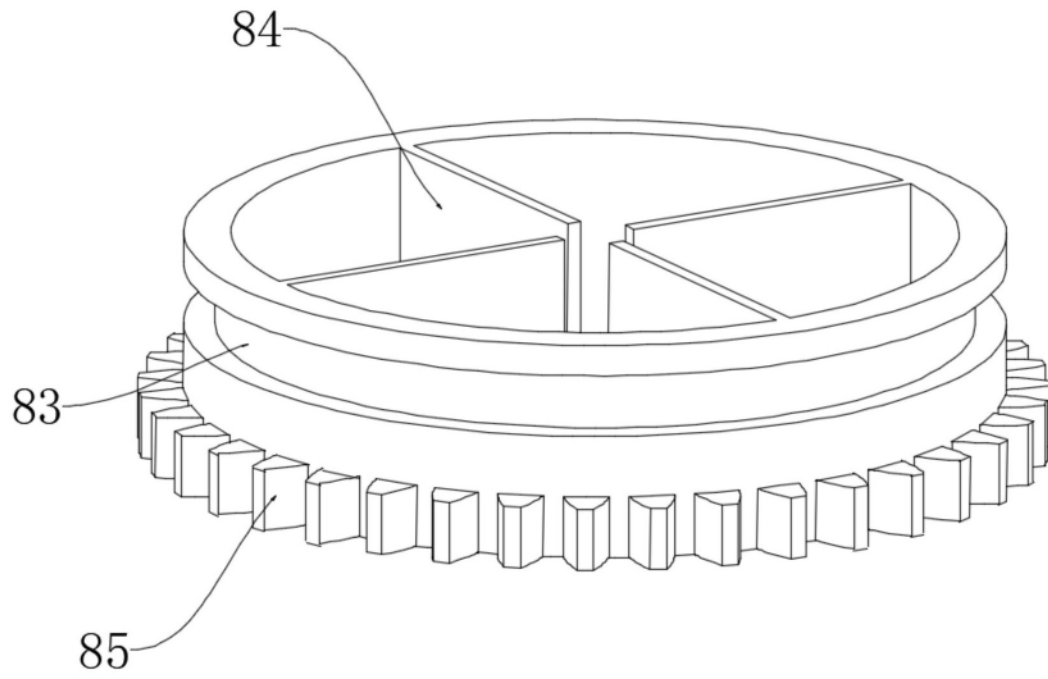


图5