



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213507913 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022264339.6

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 张翔

地址 277500 山东省枣庄市滕州市善国北路

(72) 发明人 张翔

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务所(普通合伙) 11874

代理人 尹莹莹

(51) Int. Cl.

E01C 19/02 (2006.01)

E01C 19/10 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

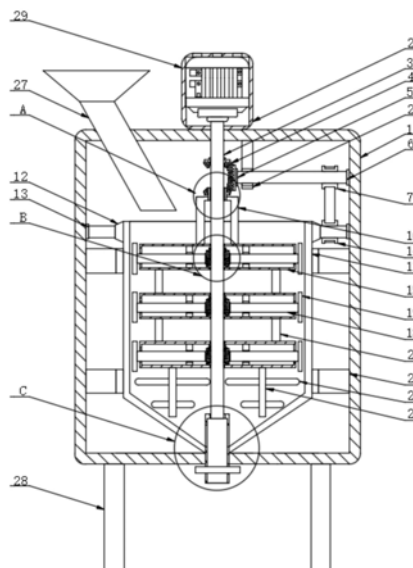
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,包括壳体,所述壳体内部设有搅拌机构,所述搅拌机构伸出壳体外部,所述搅拌机构包括电机,所述电机通过输出轴固定连接第一转动杆,所述第一转动杆设于壳体顶部并延伸入壳体内部。本实用新型通过空心管转动对搅拌仓内的沥青混凝土进行搅拌,当空心管转动的同时第一搅拌杆同样进行转动,从而对搅拌仓内的沥青混凝土进行更充分地搅拌,空心管转动的同时搅拌仓反方向转动,从而使得搅拌的速率更高,提高了搅拌的效率,使得沥青混凝土运输装置在长时间的运输过程中,不会出现静置,使得沥青混凝土不会发生静置分层,提高了沥青混凝土的使用效果。



1. 一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内部设有搅拌机构,所述搅拌机构延伸出壳体(1)外部;

所述搅拌机构包括电机(2),所述电机(2)通过输出轴固定连接有第一转动杆(3),所述第一转动杆(3)设于壳体(1)顶部并延伸入壳体(1)内部,所述第一转动杆(3)外部固定设有第一锥齿轮(4),所述第一锥齿轮(4)底部设有第二锥齿轮(5),所述第二锥齿轮(5)与第一锥齿轮(4)相啮合,所述第二锥齿轮(5)一侧固定设有第二转动杆(6),所述第二转动杆(6)一端与壳体(1)一侧内壁通过轴承连接,所述第二转动杆(6)外部固定设有第一皮带轮(7),所述第二锥齿轮(5)底部设有套筒(8),所述套筒(8)设于第一转动杆(3)外部并与第一转动杆(3)通过轴承连接,所述套筒(8)外部固定设有第三锥齿轮(9),所述第三锥齿轮(9)设于第二锥齿轮(5)底部并与第二锥齿轮(5)相啮合,所述套筒(8)两侧均固定设有L形块(10),所述壳体(1)内部设有搅拌仓(11),所述搅拌仓(11)外部固定设有蜗轮(12),所述蜗轮(12)一侧设有蜗杆(13),所述蜗杆(13)与蜗轮(12)相啮合,所述蜗杆(13)两端分别与壳体(1)两侧内壁通过轴承连接,所述蜗杆(13)外部固定设有第二皮带轮(14),所述第二皮带轮(14)与第一皮带轮(7)设有皮带,所述第二皮带轮(14)与第一皮带轮(7)通过皮带连接,所述搅拌仓(11)内部设有多组搅拌组件。

2. 根据权利要求1所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:所述搅拌组件包括空心管(15),所述空心管(15)设于第一转动杆(3)外部并与第一转动杆(3)通过密封轴承连接,所述空心管(15)内部设有第四锥齿轮(16),所述第四锥齿轮(16)固定设于第一转动杆(3)外部,所述第四锥齿轮(16)两侧均设有第五锥齿轮(17),所述第五锥齿轮(17)与第四锥齿轮(16)相啮合,所述第五锥齿轮(17)一侧固定连接有第三转动杆(18),所述第三转动杆(18)一端延伸出空心管(15)并与空心管(15)通过密封轴承连接,所述第三转动杆(18)一端固定设有第一搅拌杆(19)。

3. 根据权利要求2所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:最顶部所述空心管(15)与L形块(10)固定连接,最底部所述空心管(15)底部固定设有两个第四转动杆(20),所述第四转动杆(20)外部固定设有多个第二搅拌杆(21)。

4. 根据权利要求1所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:所述第一转动杆(3)底端设有出料管(22),所述出料管(22)与第一转动杆(3)通过密封轴承连接,所述出料管(22)两侧开设通孔,所述出料管(22)底端贯穿壳体(1)并延伸出壳体(1)外部,所述出料管(22)外部套设有电磁阀(23)。

5. 根据权利要求2所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:两个所述空心管(15)之间固定设有连接块(24)。

6. 根据权利要求1所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:所述第二转动杆(6)顶部设有第一支撑板(25),所述第一支撑板(25)顶部与壳体(1)内腔顶部固定连接,所述第一支撑板(25)与第二转动杆(6)通过轴承连接。

7. 根据权利要求1所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:所述搅拌仓(11)两侧均设有两个第二支撑板(26),所述第二支撑板(26)一侧与壳体(1)一侧内壁固定连接,所述第二支撑板(26)与搅拌仓(11)通过轴承连接。

8. 根据权利要求1所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,其特征在于:所述壳体(1)顶部固定设有进料斗(27),所述进料斗(27)底端延伸入壳体(1)内部,所述壳

体(1)底部四角均设有支撑块(28)。

9.根据权利要求1所述一种市政道路施工用沥青混凝土防静电运输装置,其特征在于:所述壳体(1)顶部固定设有箱体(29),所述电机(2)固定设于箱体(29)内部,所述箱体(29)顶部开设有多个散热孔。

## 一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土防静置运输技术领域,特别涉及一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置。

### 背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程。在我国,市政设施是指在城市区、镇(乡)规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴,比如常见的城市道路,桥梁,地铁,比如与生活紧密相关的各种管线:雨水,污水,上水,中水,电力(红线以外部分),电信,热力,燃气等,还有广场,城市绿化等的建设,都属于市政工程范畴。沥青混凝土,俗称沥青砼,人工选配具有一定级配组成的矿料,碎石或轧碎砾石、石屑或砂、矿粉等,与一定比例的路用沥青材料,在严格控制条件下拌制而成的混合料。

[0003] 在市政道路的施工过程中,我们会需要用到大量的沥青混凝土,由于沥青混凝土本身的搅拌所需要的设备十分巨大,若是就近在施工的道路附近安装沥青混凝土的搅拌设备则就会影响到道路的施工,因此,我们通常都会在一个特点的地点进行搅拌,然后将搅拌好的沥青混凝土,通过卡车运输到相应的施工地点,但是传统的沥青混凝土运输装置在长时间的运输过程中,会出现静置,导致沥青混凝土发生静置分层,严重影响着沥青混凝土的使用效果。

[0004] 因此,基于上述技术问题,本领域的技术人员有必要研发一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,以解决传统的沥青混凝土运输装置在长时间的运输过程中,会出现静置,导致沥青混凝土发生静置分层,严重影响着沥青混凝土的使用效果的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,包括壳体,所述壳体内部设有搅拌机构,所述搅拌机构延伸出壳体外部;

[0008] 所述搅拌机构包括电机,所述电机通过输出轴固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆设于壳体顶部并延伸入壳体内部,所述第一转动杆外部固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮底部设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述第二锥齿轮一侧固定设有第二转动杆,所述第二转动杆一端与壳体一侧内壁通过轴承连接,所述第二转动杆外部固定设有第一皮带轮,所述第二锥齿轮底部设有套筒,所述套筒设于第一转动杆外部并与第一转动杆通过轴承连接,所述套筒外部固定设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮设于第二锥齿轮底部并与第二锥齿轮相啮合,所述套筒两侧均固定设有L形块,所述壳体内部设有搅拌仓,所述搅拌仓外部固定设有蜗轮,所述蜗轮一侧设有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮

相啮合,所述蜗杆两端分别与壳体两侧内壁通过轴承连接,所述蜗杆外部固定设有第二皮带轮,所述第二皮带轮与第一皮带轮设有皮带,所述第二皮带轮与第一皮带轮通过皮带连接,所述搅拌仓内部设有多个搅拌组件。

[0009] 优选的,所述搅拌组件包括空心管,所述空心管设于第一转动杆外部并与第一转动杆通过密封轴承连接,所述空心管内部设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮固定设于第一转动杆外部,所述第四锥齿轮两侧均设有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮与第四锥齿轮相啮合,所述第五锥齿轮一侧固定连接有第三转动杆,所述第三转动杆一端延伸出空心管并与空心管通过密封轴承连接,所述第三转动杆一端固定设有第一搅拌杆。

[0010] 优选的,最顶部所述空心管与L形块固定连接,最底部所述空心管底部固定设有两个第四转动杆,所述第四转动杆外部固定设有多个第二搅拌杆。

[0011] 优选的,所述第一转动杆底端设有出料管,所述出料管与第一转动杆通过密封轴承连接,所述出料管两侧开设通孔,所述出料管底端贯穿壳体并延伸出壳体外部,所述出料管外部套设有电磁阀。

[0012] 优选的,两个所述空心管之间固定设有连接块。

[0013] 优选的,所述第二转动杆顶部设有第一支撑板,所述第一支撑板顶部与壳体内腔顶部固定连接,所述第一支撑板与第二转动杆通过轴承连接。

[0014] 优选的,所述搅拌仓两侧均设有两个第二支撑板,所述第二支撑板一侧与壳体一侧内壁固定连接,所述第二支撑板与搅拌仓通过轴承连接。

[0015] 优选的,所述壳体顶部固定设有进料斗,所述进料斗底端延伸入壳体内部,所述壳体底部四角均设有支撑块。

[0016] 优选的,所述壳体顶部固定设有箱体,所述电机固定设于箱体内部,所述箱体顶部开设有多个散热孔。

[0017] 采用上述技术方案,具有以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型通过空心管转动对搅拌仓内的沥青混凝土进行搅拌,当空心管转动的同时第一搅拌杆同样进行转动,从而对搅拌仓内的沥青混凝土进行更充分地搅拌,空心管转动的同时搅拌仓反方向转动,从而使得搅拌的速率更高,提高了搅拌的效率,使得沥青混凝土运输装置在长时间的运输过程中,不会出现静置,使得沥青混凝土不会发生静置分层,提高了沥青混凝土的使用效果。

[0019] 2、本实用新型通过在电机外部设置了箱体,又通过在箱体顶部开设了多个散热孔,从而对电机进行了保护,同时保证了电机正常工作中的散热,保证了装置的正常使用。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0021] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能

产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0022] 图1为本实用新型提供的剖视图;

[0023] 图2为本实用新型提供的立体图;

[0024] 图3为本实用新型提供的蜗轮和蜗杆俯视图;

[0025] 图4为本实用新型提供的出料管立体;

[0026] 图5为本实用新型提供的图1中的A处放大图;

[0027] 图6为本实用新型提供的图1中的B处放大图;

[0028] 图7为本实用新型提供的图1中的C处放大图。

[0029] 图中:1壳体、2电机、3第一转动杆、4第一锥齿轮、5第二锥齿轮、6第二转动杆、7第一皮带轮、8套筒、9第三锥齿轮、10L形块、11搅拌仓、12蜗轮、13蜗杆、14第二皮带轮、15空心管、16第四锥齿轮、17第五锥齿轮、18第三转动杆、19第一搅拌杆、20第四转动杆、21第二搅拌杆、22出料管、23电磁阀、24连接块、25第一支撑板、26第二支撑板、27进料斗、28支撑块、29箱体。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0031] 参见图1-7所示,本实用新型的一种市政道路施工用沥青混凝土防静置运输装置,包括壳体1,所述壳体1内部设有搅拌机构,所述搅拌机构延伸出壳体1外部;

[0032] 所述搅拌机构包括电机2,电机2具有带动第一转动杆3转动的作用,所述电机2通过输出轴固定连接有第一转动杆3,所述第一转动杆3设于壳体1顶部并延伸入壳体1内部,所述第一转动杆3外部固定设有第一锥齿轮4,所述第一锥齿轮4底部设有第二锥齿轮5,所述第二锥齿轮5与第一锥齿轮4相啮合,所述第二锥齿轮5一侧固定设有第二转动杆6,所述第二转动杆6一端与壳体1一侧内壁通过轴承连接,便于对第二转动杆6进行支撑,所述第二转动杆6外部固定设有第一皮带轮7,所述第二锥齿轮5底部设有套筒8,所述套筒8设于第一转动杆3外部并与第一转动杆3通过轴承连接,从而便于对套筒8的支撑,所述套筒8外部固定设有第三锥齿轮9,所述第三锥齿轮9设于第二锥齿轮5底部并与第二锥齿轮5相啮合,所述套筒8两侧均固定设有L形块10,所述壳体1内部设有搅拌仓11,搅拌仓11具有放置沥青混凝土的作用,所述搅拌仓11外部固定设有蜗轮12,所述蜗轮12一侧设有蜗杆13,所述蜗杆13与蜗轮12相啮合,所述蜗杆13两端分别与壳体1两侧内壁通过轴承连接,便于对蜗杆13的支撑,所述蜗杆13外部固定设有第二皮带轮14,所述第二皮带轮14与第一皮带轮7设有皮带,皮带便于带动第一皮带轮7和第二皮带轮14转动的作用,所述第二皮带轮14与第一皮带轮7通过皮带连接,所述搅拌仓11内部设有多个搅拌组件。

[0033] 优选的,所述搅拌组件包括空心管15,空心管15具有对沥青混凝土进行搅拌的作用,所述空心管15设于第一转动杆3外部并与第一转动杆3通过密封轴承连接,所述空心管15内部设有第四锥齿轮16,所述第四锥齿轮16固定设于第一转动杆3外部,所述第四锥齿轮

16两侧均设有第五锥齿轮17,所述第五锥齿轮17与第四锥齿轮16相啮合,所述第五锥齿轮17一侧固定连接第三转动杆18,所述第三转动杆18一端延伸出空心管15并与空心管15通过密封轴承连接,从而便于对第三转动杆18进行支撑,所述第三转动杆18一端固定设有第一搅拌杆19,第一搅拌杆19具有对沥青混凝土进行搅拌的作用。

[0034] 优选的,最顶部所述空心管15与L形块10固定连接,L形块10具有带动空心管15转动的作用,最底部所述空心管15底部固定设有两个第四转动杆20,所述第四转动杆20外部固定设有多个第二搅拌杆21,第二搅拌杆21具有搅拌沥青混凝土的作用。

[0035] 优选的,所述第一转动杆3底端设有出料管22,出料管22具有出料的作用,所述出料管22与第一转动杆3通过密封轴承连接,从而便于对第一转动杆3的支撑,所述出料管22两侧开设通孔,所述出料管22底端贯穿壳体1并延伸出壳体1外部,所述出料管22外部套设有电磁阀23。

[0036] 优选的,两个所述空心管15之间固定设有连接块24,连接块24具有带动多个空心管15同时转动的作用。

[0037] 优选的,所述第二转动杆6顶部设有第一支撑板25,所述第一支撑板25顶部与壳体1内腔顶部固定连接,所述第一支撑板25与第二转动杆6通过轴承连接,第一支撑板25对第二转动杆6具有限位的作用。

[0038] 优选的,所述搅拌仓11两侧均设有两个第二支撑板26,所述第二支撑板26一侧与壳体1一侧内壁固定连接,所述第二支撑板26与搅拌仓11通过轴承连接,从而便于了对搅拌仓11的支撑。

[0039] 优选的,所述壳体1顶部固定设有进料斗27,进料斗27具有便于进料的作用,所述进料斗27底端延伸入壳体1内部,所述壳体1底部四角均设有支撑块28,支撑块28具有支撑壳体1的作用。

[0040] 优选的,所述壳体1顶部固定设有箱体29,箱体29具有保护电机2的作用,所述电机2固定设于箱体29内部,所述箱体29顶部开设有多个散热孔,散热孔保证了电机2工作时的散热,使得电机2能够正常工作。

[0041] 工作原理:将沥青混凝土从进料斗27倒入,通过启动电机2,使得电机2通过输出轴带动第一转动杆3转动,从而使得第一转动杆3带动多个第四锥齿轮16转动,多个第四锥齿轮16转动带动多个第五锥齿轮17转动,从而使得第五锥齿轮17带动第三转动杆18转动,使得多个第三转动杆18带动多个第一搅拌杆19转动,使得第一搅拌杆19对沥青混凝土进行搅拌,又通过第一转动杆3转动带动第一锥齿轮4转动,第一锥齿轮4转动带动第二锥齿轮5转动,第二锥齿轮5转动带动第三锥齿轮9转动,第三锥齿轮9转动带动套筒8转动,套筒8转动带动L形块10转动,L形块10转动带动最顶部的空心管15转动,由于多个空心管15之间通过连接块24固定连接,使得L形块10能够同时带动多个空心管15同时转动,使得多个空心管15能够对沥青混凝土进行搅拌,最底部的空心管15转动,带动第二搅拌杆21转动,使得第二搅拌杆21能够对沥青混凝土进行搅拌,当第二锥齿轮5转动的同时带动第二转动杆6转动,第二转动杆6转动带动第一皮带轮7转动,由于第一皮带轮7与蜗杆13外部的第二皮带轮14通过皮带连接,当第一皮带轮7转动的同时,第二皮带轮14同时转动,第二皮带轮14转动带动蜗杆13转动,蜗杆13转动带动蜗轮12转动,蜗轮12带动搅拌仓11沿空心管15转动反方向转动,从而提高了空心管15的搅拌速率,使得能够对搅拌仓11内部的沥青混凝土进行充分地

搅拌。

[0042] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。



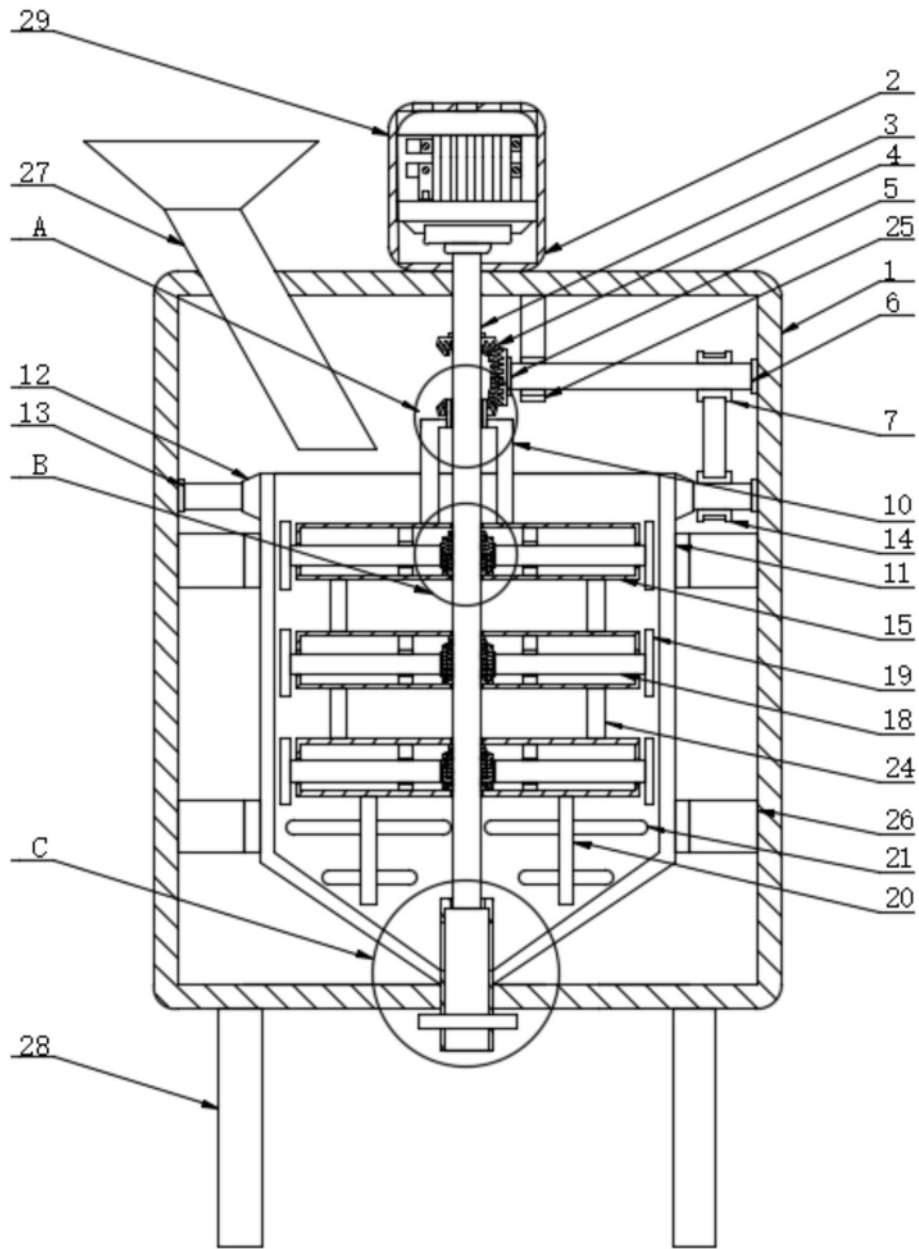


图1

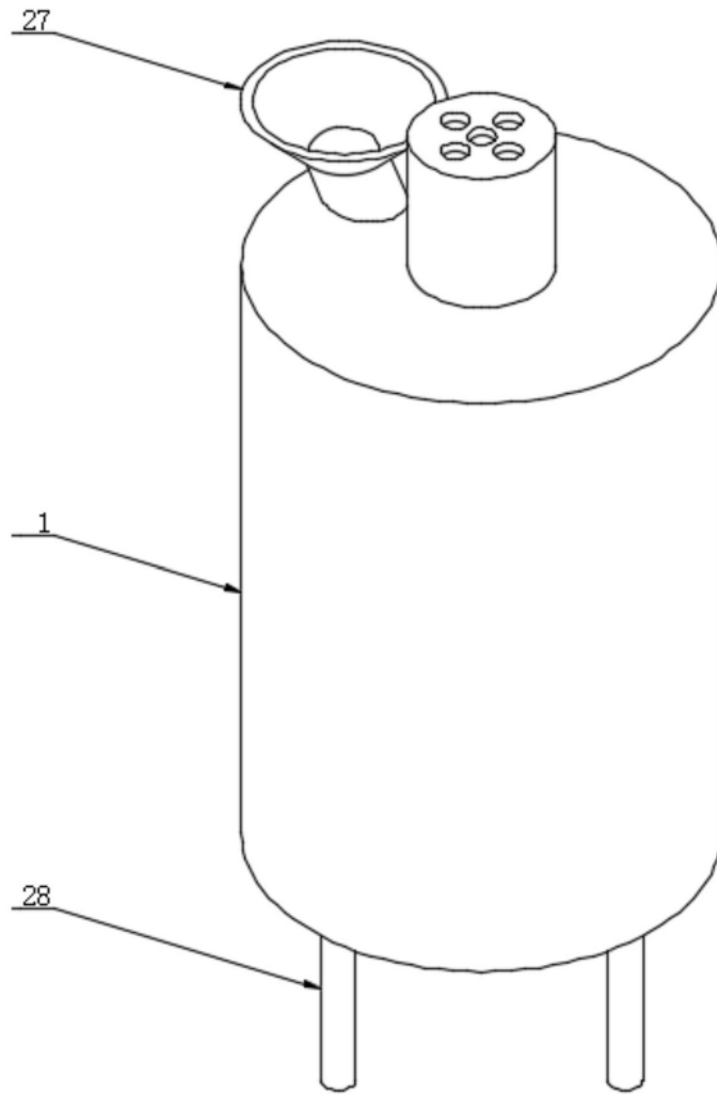


图2

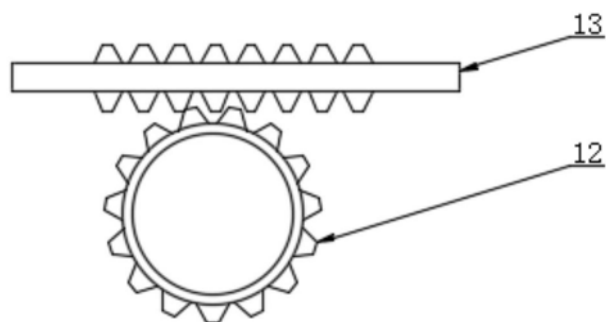


图3

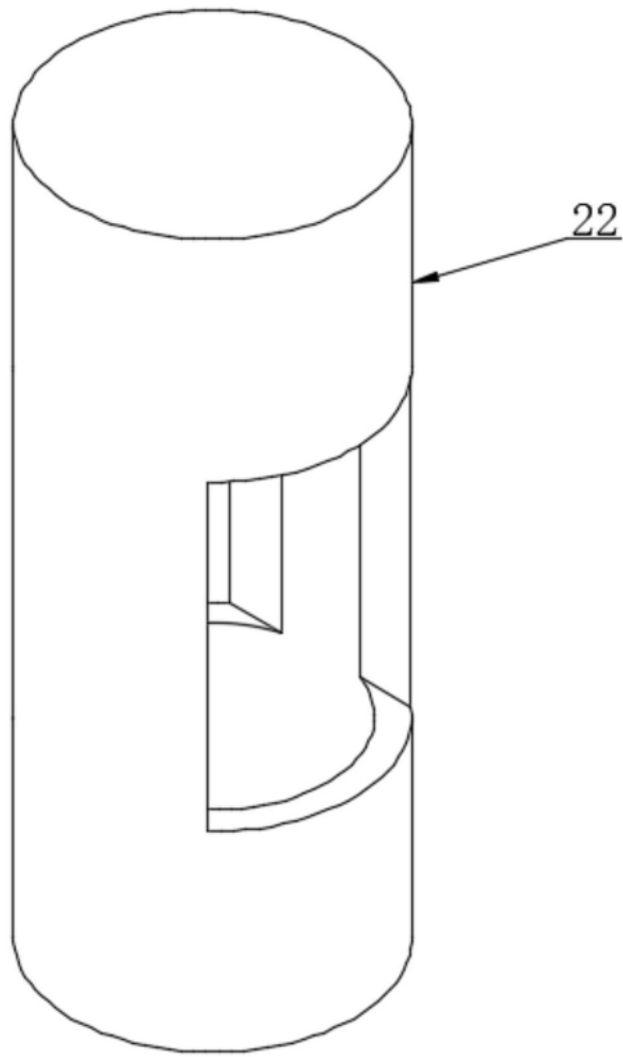


图4

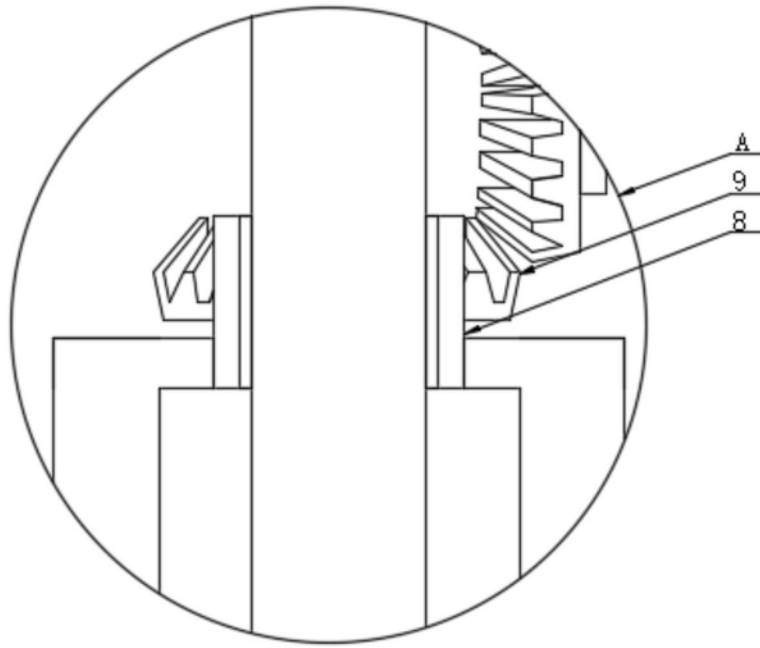


图5

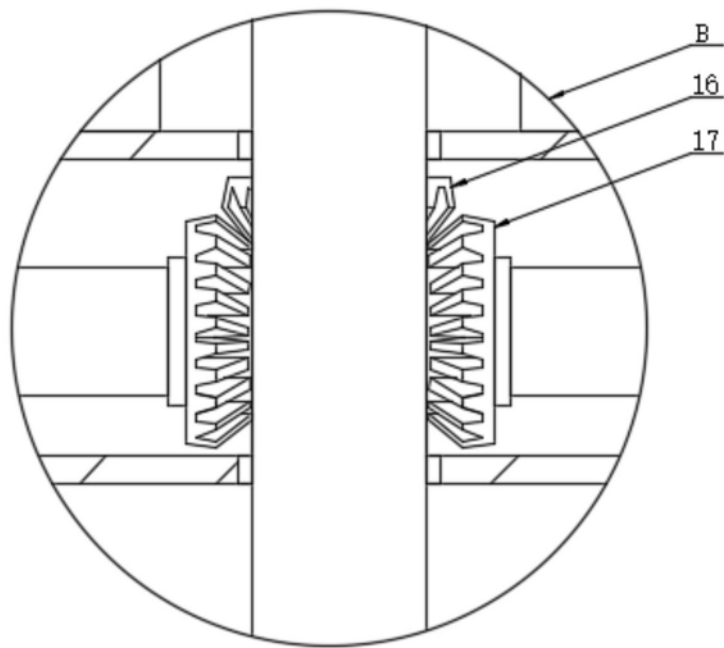


图6

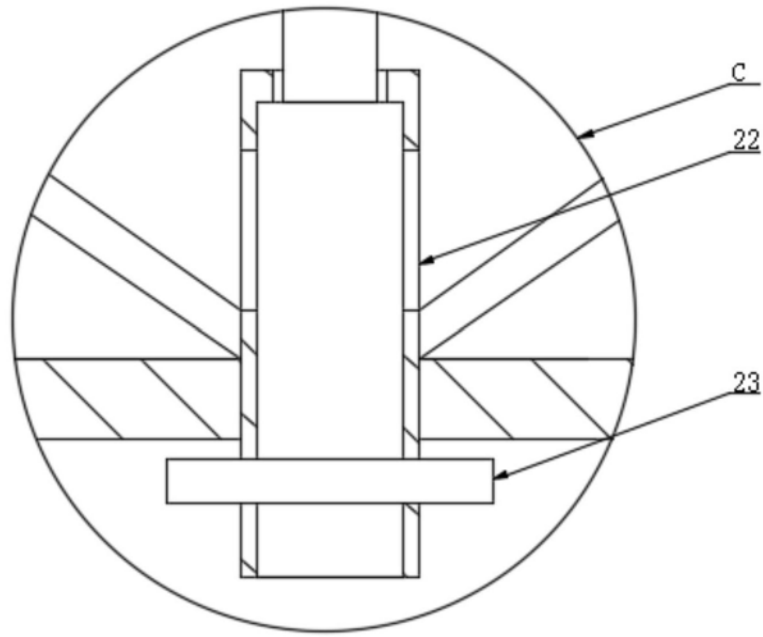


图7