



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214521097 U

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202120249021.2

(22) 申请日 2021.01.28

(73) 专利权人 浙江省建材集团有限公司混凝土分公司

地址 311112 浙江省杭州市余杭区良渚街道运河村

(72) 发明人 李礼仁 邓亚芬 柳腾飞 苏泽伟 高国奇 郑守宇

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213

代理人 罗庆

(51) Int. Cl.

B28C 5/30 (2006.01)

B28C 5/22 (2006.01)

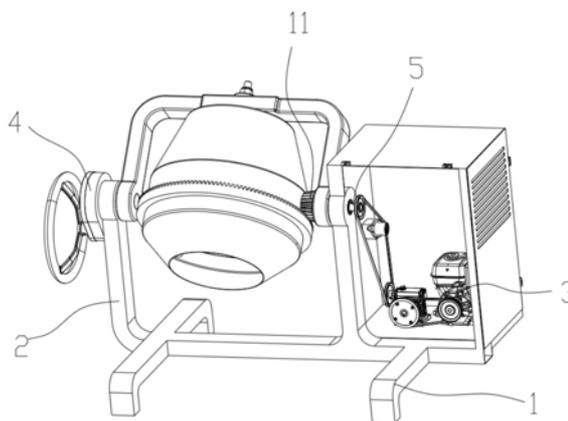
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌设备,包括搅拌机底座,在搅拌机底座上固定连接两根搅拌机支撑柱,其中一根搅拌机支撑柱的外侧面固定连接自转驱动组件,另一根搅拌机支撑柱的外侧面固定连接公转驱动组件,转轴一和转轴二之间设有摆动件,摆动件与转轴一之间转动连接,摆动件与转轴二固定连接,摆动件中转动连接转动杆,转动杆的末端固定连接搅拌筒,在搅拌筒的外侧固定连接齿轮圈,锥齿轮与齿轮圈啮合。本实用新型具有如下有益效果:自转驱动组件能带动搅拌筒绕着转动杆进行自转,公转驱动组件带动搅拌筒进行公转,因此水泥粉末、水和添加剂能在搅拌筒中搅拌幅度更大,翻转更加频繁,混合地也更均匀,提高制备的混凝土质量。



1. 一种混凝土搅拌设备,包括搅拌机底座(1),在所述搅拌机底座(1)上固定连接两根搅拌机支撑柱(2),两根所述搅拌机支撑柱(2)相对设置,其特征在于,其中一根所述搅拌机支撑柱(2)的外侧面固定连接自转驱动组件(3),所述自转驱动组件(3)连接转轴一(5),另一根所述搅拌机支撑柱(2)的外侧面固定连接公转驱动组件(4),所述公转驱动组件(4)连接转轴二(12),所述转轴一(5)和所述转轴二(12)均水平贯穿对应的所述搅拌机支撑柱(2),所述转轴一(5)和所述转轴二(12)转动连接于对应的所述搅拌机支撑柱(2)的上端,所述转轴一(5)和所述转轴二(12)之间设有摆动件(6),所述摆动件(6)与所述转轴一(5)之间转动连接,所述摆动件(6)与所述转轴二(12)固定连接,所述摆动件(6)转动连接转动杆(7),所述转动杆(7)的末端固定连接搅拌筒(8),在所述搅拌筒(8)内壁上固定连接搅拌叶片(9),在所述搅拌筒(8)的外侧固定连接齿轮圈(10),所述转轴一(5)在远离所述自转驱动组件(3)的一端固定连接锥齿轮(11),所述锥齿轮(11)与所述齿轮圈(10)啮合。

2. 如权利要求1所述的一种混凝土搅拌设备,其特征在于:所述自转驱动组件(3)包括驱动电机(31),所述驱动电机(31)的电机轴末端固定连接主动皮带轮(32),所述转轴一(5)靠近所述驱动电机(31)的一端固定连接从动皮带轮(33),在所述主动皮带轮(32)和所述从动皮带轮(33)上套有皮带(34)。

3. 如权利要求2所述的一种混凝土搅拌设备,其特征在于:所述自转驱动组件(3)外部罩有防护罩(13)。

4. 如权利要求1所述的一种混凝土搅拌设备,其特征在于:所述公转驱动组件(4)包括从动齿轮(41),所述从动齿轮(41)固定连接于所述转轴二(12)远离所述摆动件(6)的一端,在所述搅拌机支撑柱(2)的外侧面上转动连接公转驱动手轮转轴(42),所述公转驱动手轮转轴(42)上固定连接公转驱动手轮(43)和主动齿轮(44),所述主动齿轮(44)和所述从动齿轮(41)啮合。

5. 如权利要求4所述的一种混凝土搅拌设备,其特征在于:所述主动齿轮(44)和所述从动齿轮(41)的齿数比大于5。

6. 如权利要求1所述的一种混凝土搅拌设备,其特征在于:所述搅拌叶片(9)为螺旋状。

一种混凝土搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,尤其涉及一种混凝土搅拌设备。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为“砼”,是指由胶凝材料将骨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、石作骨料与水(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。

[0003] 混凝土在使用前需要加水搅拌,现有的混凝土搅拌机在搅拌时是通过电机带动搅拌叶片在搅拌筒中旋转,从而使水泥粉末与水、添加剂混合而得到混凝土,但是这种搅拌方式存在搅拌不充分的缺点,同时这样的搅拌机无法加入石子一起搅拌,因为石子会损坏搅拌叶片。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种混凝土搅拌设备,其解决了现有技术中混凝土搅拌机无法搅拌添加了石子的混凝土以及搅拌不充分的技术问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案解决上述技术问题,一种混凝土搅拌设备,包括搅拌机底座,在搅拌机底座上固定连接两根搅拌机支撑柱,两根搅拌机支撑柱相对设置,其中一根搅拌机支撑柱的外侧面固定连接自转驱动组件,自转驱动组件连接转轴一,另一根搅拌机支撑柱的外侧面固定连接公转驱动组件,公转驱动组件连接转轴二,转轴一和转轴二均转动连接于对应的搅拌机支撑柱的上端,转轴一和转轴二之间设有摆动件,摆动件与转轴一之间转动连接,摆动件与转轴二固定连接,摆动件中转动连接转动杆,转动杆的末端固定连接搅拌筒,在搅拌筒内壁上固定连接搅拌叶片,在搅拌筒的外侧固定连接齿轮圈,转轴一在远离自转驱动组件的一端固定连接锥齿轮,锥齿轮与齿轮圈啮合。

[0006] 通过采用上述技术方案,自转驱动组件能带动转轴一转动,转轴一转动能带动锥齿轮转动,锥齿轮与齿轮圈啮合从而带动齿轮圈转动,齿轮圈带动搅拌筒绕着转动杆进行自转,同时公转驱动组件带动转轴二,转轴二带动摆动件绕着转轴一和转轴二转动,摆动件转动时带动搅拌筒进行公转,因此水泥粉末、水和添加剂能在搅拌筒中搅拌幅度更大,翻转更加频繁,混合地也更均匀,提高制备的混凝土质量,此外搅拌叶片固定于搅拌筒内壁上,无需电机驱动,因此搅拌叶片可承受更大的搅拌阻力,因此即使在搅拌筒中加入直径较大的砂砾或石子也不影响搅拌筒的正常运行。

[0007] 优选的,自转驱动组件包括驱动电机,驱动电机的电机轴末端固定连接主动皮带轮,转轴一靠近驱动电机的一端固定连接从动皮带轮,在主动皮带轮和从动皮带轮上套有皮带。

[0008] 通过采用上述技术方案,驱动电机通过皮带传动的方式带动转轴一转动,皮带传动的方式传动效率高,传动稳定。

[0009] 优选的,自转驱动组件外部罩有防护罩。

[0010] 通过采用上述技术方案,防护罩能罩住自转驱动组件,防止有粉尘进入到自转驱动组件中而影响自转驱动组件的使用寿命。

[0011] 优选的,公转驱动组件包括从动齿轮,从动齿轮固定连接于转轴二远离摆动件的一端,在搅拌机支撑柱的外侧面上转动连接公转驱动手轮转轴,公转驱动手轮转轴上固定连接公转驱动手轮和主动齿轮,主动齿轮和从动齿轮啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案,工人转动公转驱动手轮可带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮,从而带动转轴二旋转,转轴二带动摆动件翻转。

[0013] 优选的,主动齿轮和从动齿轮的齿数比大于5。

[0014] 通过采用上述技术方案,主动齿轮和从动齿轮的齿数比越大,工人在转动公转驱动手轮时就越省力。

[0015] 优选的,搅拌叶片为螺旋状。

[0016] 通过采用上述技术方案,螺旋状的搅拌叶片在翻转时能对搅拌筒内部的混凝土产生更大幅度的翻转效果,提高混凝土的搅拌质量。

[0017] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:自转驱动组件能带动锥齿轮转动,锥齿轮带动齿轮圈转动,齿轮圈带动搅拌筒绕着转动杆进行自转,同时公转驱动组件带动摆动件转动,摆动件转动时带动搅拌筒进行公转,因此水泥粉末、水和添加剂能在搅拌筒中搅拌幅度更大,翻转更加频繁,混合地也更均匀,提高制备的混凝土质量,此外搅拌叶片固定于搅拌筒内壁上,因此搅拌叶片可承受更大的搅拌阻力,在搅拌筒中可加入直径较大的砂砾或石子进行搅拌。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例另一视角的整体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施例的内部结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型实施例搅拌筒的内部结构示意图。

[0022] 上述附图中,1、搅拌机底座;2、搅拌机支撑柱;3、自转驱动组件;5、转轴一;4、公转驱动组件;12、转轴二;6、摆动件;7、转动杆;8、搅拌筒;9、搅拌叶片;10、齿轮圈;11、锥齿轮;31、驱动电机;32、主动皮带轮;33、从动皮带轮;34、皮带;13、防护罩;41、从动齿轮;42、公转驱动手轮转轴;43、公转驱动手轮;44、主动齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0024] 如图1、图2、图3所示,一种混凝土搅拌设备,包括搅拌机底座1,在搅拌机底座1上固定连接两根搅拌机支撑柱2,两根搅拌机支撑柱2相对设置,其中一根搅拌机支撑柱2的外侧面固定连接自转驱动组件3,自转驱动组件3连接转轴一5,另一根搅拌机支撑柱2的外侧面固定连接公转驱动组件4,公转驱动组件4连接转轴二12,转轴一5和转轴二12均转动连接于对应的搅拌机支撑柱2的上端,转轴一5和转轴二12之间设有摆动件6,摆动件6与转轴一5之间转动连接,摆动件6与转轴二12固定连接,摆动件6中转动连接转动杆7,转动杆7的末端固定连接搅拌筒8,在搅拌筒8内壁上固定连接搅拌叶片9,在搅拌筒8的外侧固定连接齿轮

圈10,转轴一5在远离自转驱动组件3的一端固定连接锥齿轮11,锥齿轮11与齿轮圈10啮合,自转驱动组件3能带动转轴一5转动,转轴一5转动能带动锥齿轮11转动,锥齿轮11与齿轮圈10啮合从而带动齿轮圈10转动,齿轮圈10带动搅拌筒8绕着转动杆7进行自转,同时公转驱动组件4带动转轴二12,转轴二12带动摆动件6绕着转轴一5和转轴二12转动,摆动件6转动时带动搅拌筒8进行公转,因此水泥粉末、水和添加剂能在搅拌筒8中搅拌幅度更大,翻转更加频繁,混合地也更均匀,提高制备的混凝土质量,此外搅拌叶片9固定于搅拌筒8内壁上,无需电机驱动,因此搅拌叶片可承受更大的搅拌阻力,因此即使在搅拌筒8中加入直径较大的砂砾或石子也不影响搅拌筒8的正常运行。

[0025] 如图3所示,自转驱动组件3包括驱动电机31,驱动电机31的电机轴末端固定连接主动皮带轮32,转轴一5靠近驱动电机31的一端固定连接从动皮带轮33,在主动皮带轮32和从动皮带轮33上套有皮带34,驱动电机31通过皮带传动的方式带动转轴一5转动,皮带传动的方式传动效率高,传动稳定。

[0026] 如图2所示,自转驱动组件3外部罩有防护罩13,防护罩13能罩住自转驱动组件3,防止有粉尘进入到自转驱动组件3中而影响自转驱动组件3的使用寿命。

[0027] 如图2所示,公转驱动组件4包括从动齿轮41,从动齿轮41固定连接于转轴二12远离摆动件6的一端,在搅拌机支撑柱2的外侧面上转动连接公转驱动手轮转轴42,公转驱动手轮转轴42上固定连接公转驱动手轮43和主动齿轮44,主动齿轮44和从动齿轮41啮合,工人转动公转驱动手轮43可带动主动齿轮44转动,主动齿轮44带动从动齿轮41,从而带动转轴二12旋转,转轴二12带动摆动件6翻转。

[0028] 根据本实用新型的其他实施例,主动齿轮44和从动齿轮41的齿数比大于5,主动齿轮44和从动齿轮41的齿数比越大,工人在转动公转驱动手轮43时就越省力。

[0029] 如图4所示,搅拌叶片9为螺旋状,螺旋状的搅拌叶片9在翻转时能对搅拌筒8内部的混凝土产生更大幅度的翻转效果,提高混凝土的搅拌质量。

[0030] 根据本实用新型的其他实施例,自转驱动组件3是电力驱动的自动化驱动组件,而公转驱动组件4为人力驱动的人力驱动组件,但自转驱动组件3和公转驱动组件4均采用自动化驱动组件、自转驱动组件3和公转驱动组件4均采用人力驱动组件或自转驱动组件3是人力驱动组件而公转驱动组件4采用自动化驱动组件等技术方案应属于本实用新型等同替换的技术方案,应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

[0031] 本实用新型的自转驱动组件3能带动锥齿轮11转动,锥齿轮11带动齿轮圈10转动,齿轮圈10带动搅拌筒8绕着转动杆7进行自转,同时公转驱动组件4带动摆动件6转动,摆动件6转动时带动搅拌筒8进行公转,因此水泥粉末、水和添加剂能在搅拌筒8中搅拌幅度更大,翻转更加频繁,混合地也更均匀,提高制备的混凝土质量,此外搅拌叶片9固定于搅拌筒8内壁上,因此搅拌叶片可承受更大的搅拌阻力,在搅拌筒8中可加入直径较大的砂砾或石子进行搅拌。

[0032] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

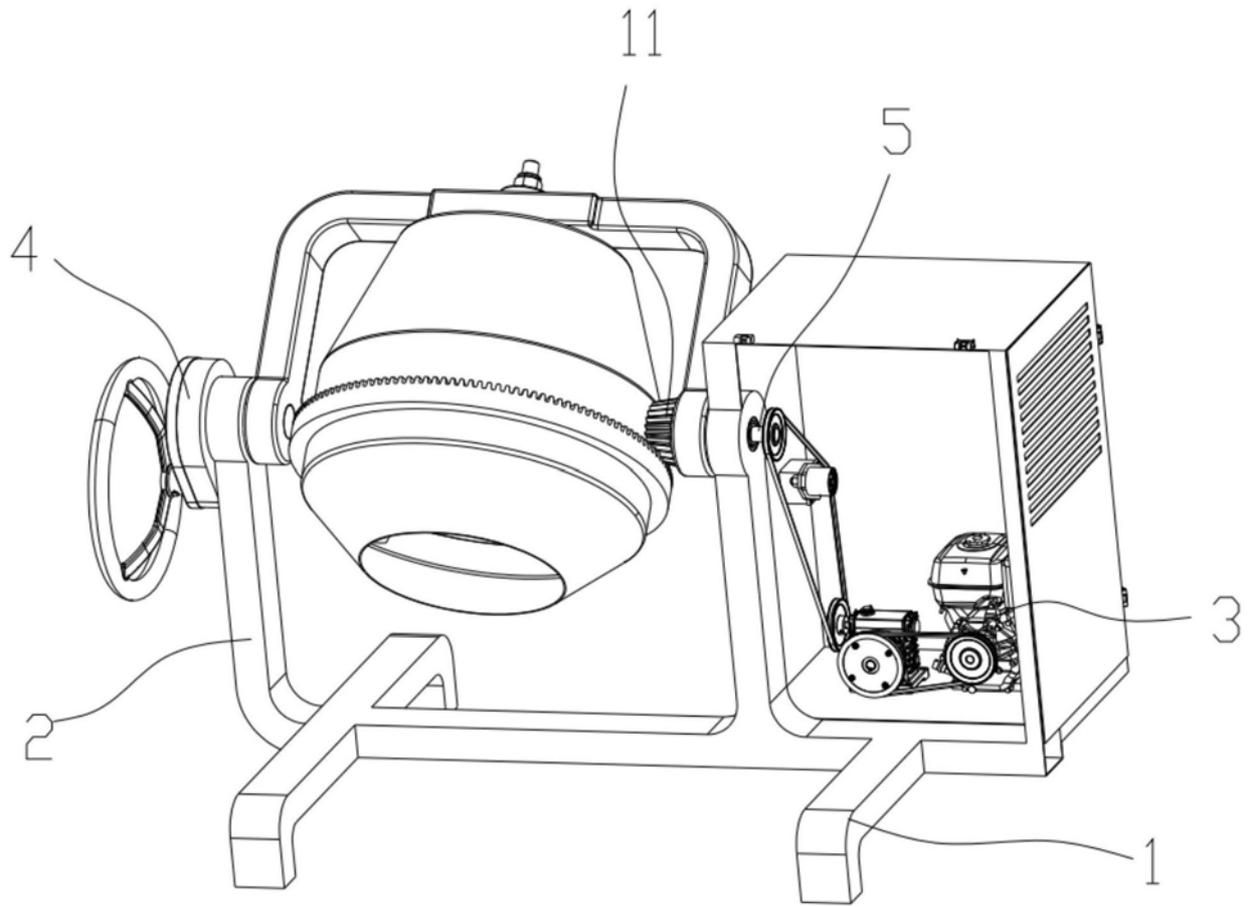


图1

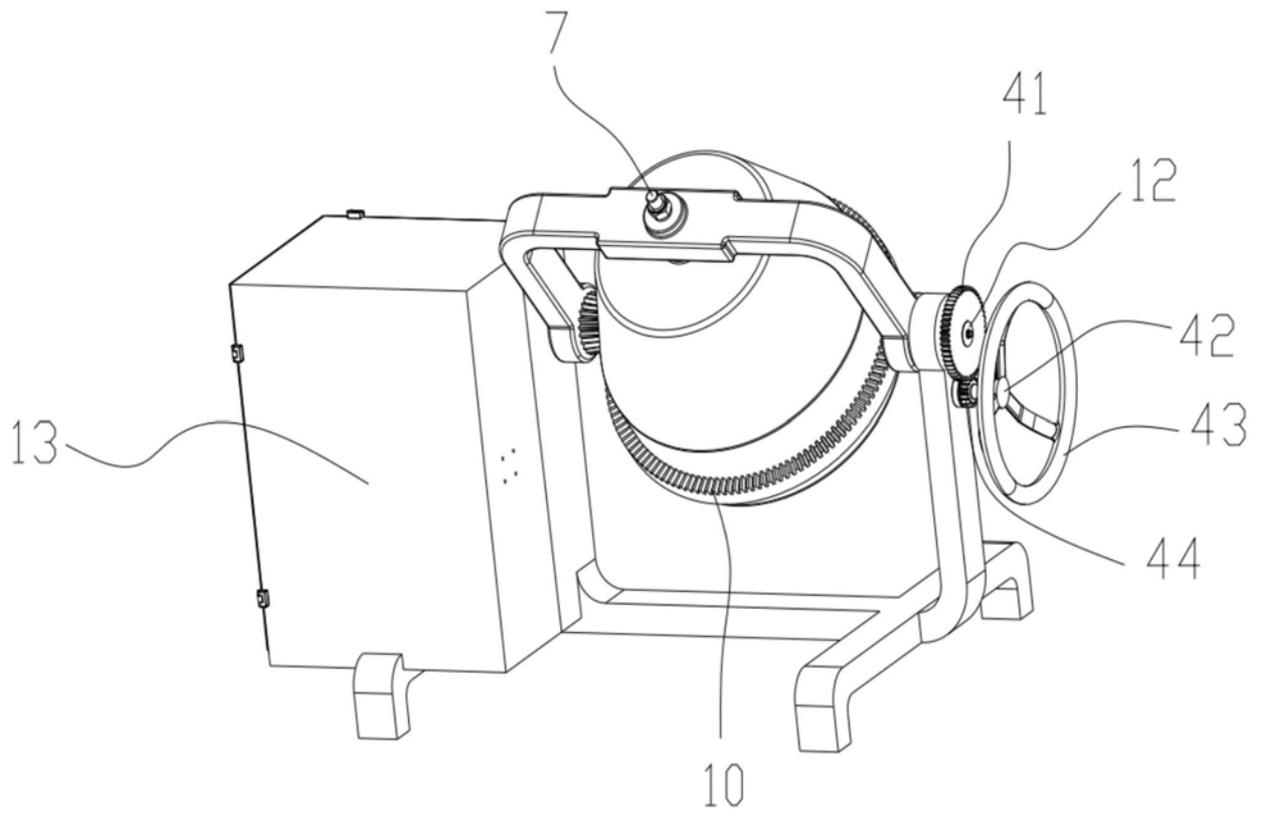


图2

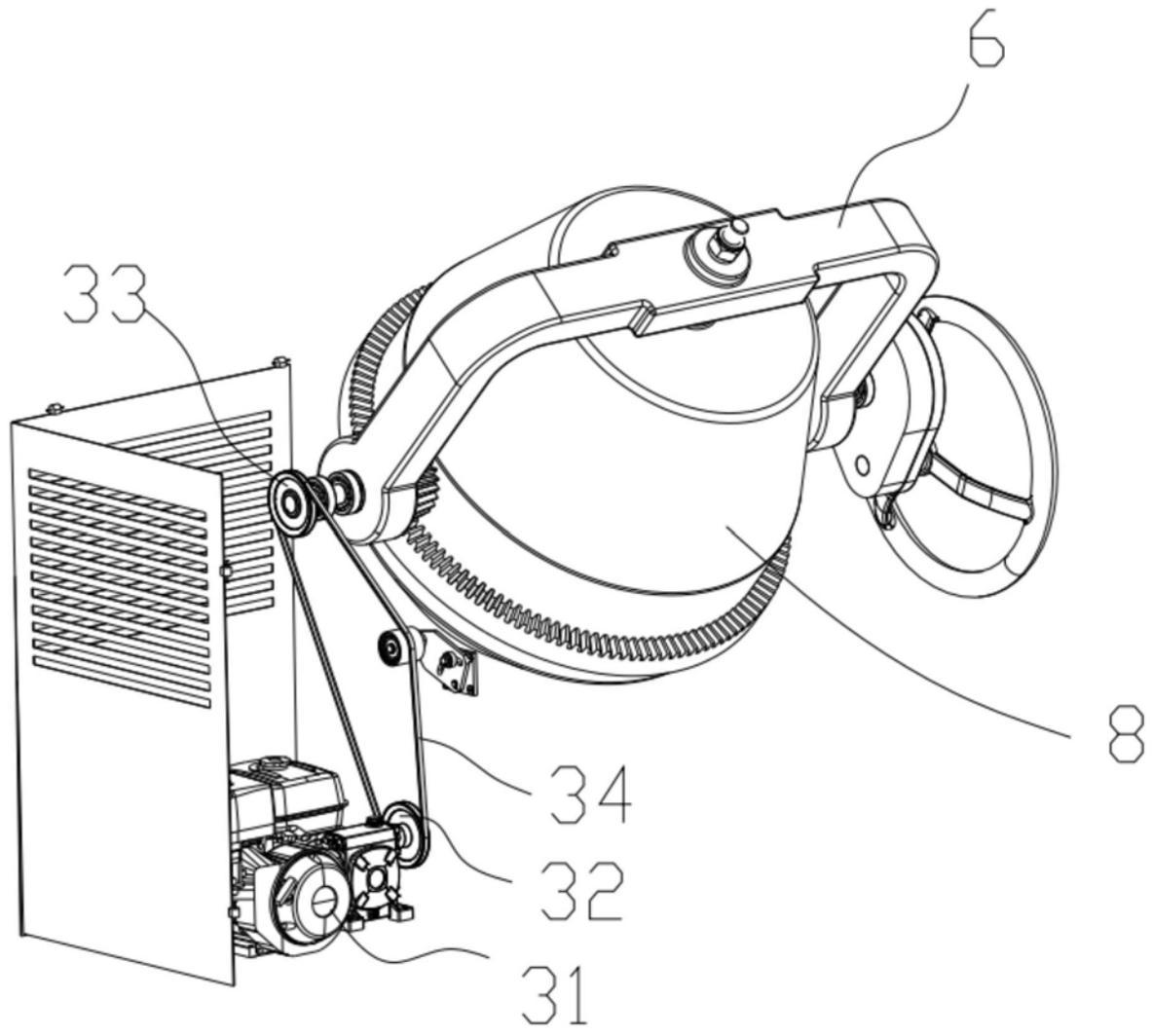


图3

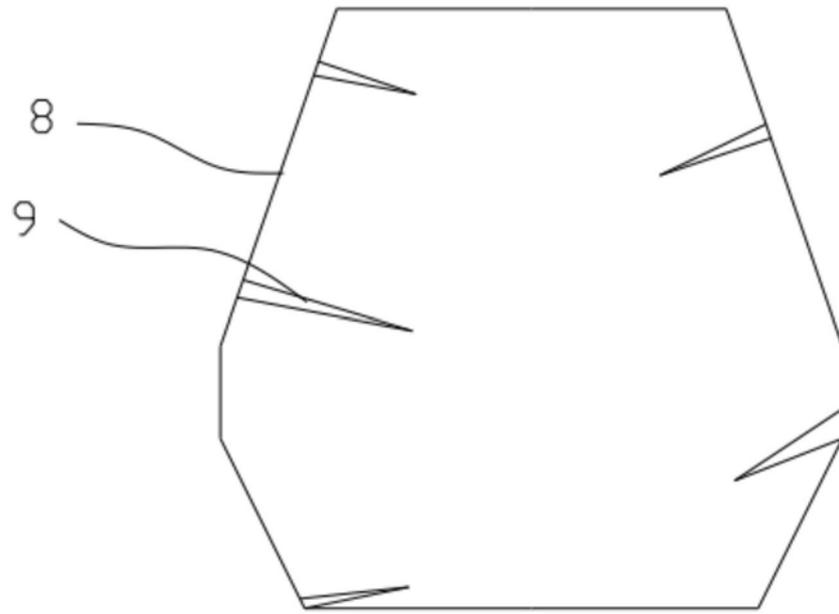


图4