(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222287085 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202420251620.1

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 盐城市质量技术监督综合检验检测中心
地址 224200 江苏省盐城市盐城高新技术产业区纬七路2号

(72)发明人 沈校校 朱爱忠 范莉莉

(74)专利代理机构 苏州君磊知识产权代理事务所(普通合伙) 32695
专利代理师 吝秀梅

(51)Int.Cl.
B01F 29/64(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)

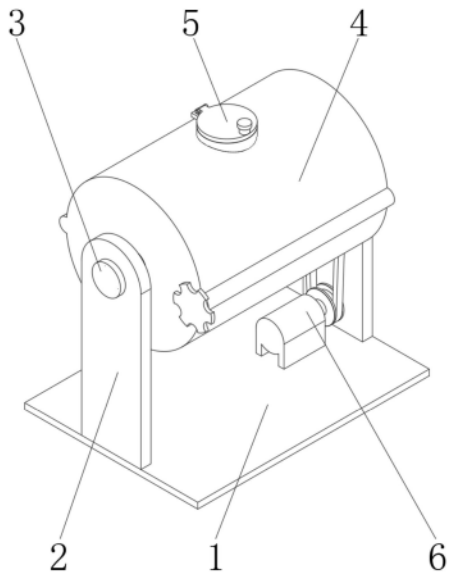
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种化工助剂加工用搅拌装置

(57)摘要

本实用新型涉及搅拌装置技术领域,公开了一种化工助剂加工用搅拌装置,包括底板,所述底板的上方两侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆上方固定连接有固定杆,所述支撑杆之间设置有搅拌筒,所述固定杆上的两端套设有第一轴承座,本实用新型的有益效果在于,通过启动电机,通过第一皮带轮、第二皮带轮以及皮带,带动搅拌筒进行旋转,同时在搅拌板与辅助杆的作用下,可以对搅拌筒内部的化工助剂进行翻拌使其混合的更加均匀,通过旋转把手带动螺纹杆旋转,可以使外侧刮板带动内侧刮板同时进行移动,可以将化工助剂推动至进出料口处,以此可以将搅拌筒内部的化工助剂排出干净,解决了目前装置对搅拌不均匀与化工助剂排出不彻底的问题。



CN 222287085 U

1.一种化工助剂加工用搅拌装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方两侧固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)上方固定连接有固定杆(3),所述支撑杆(2)之间设置有搅拌筒(4),所述固定杆(3)上的两端套设有第一轴承座(11),所述第一轴承座(11)与固定杆(3)之间固定连接,所述搅拌筒(4)套设在固定杆(3)上与第一轴承座(11)的外圈固定连接,所述搅拌筒(4)通过第一轴承座(11)与固定杆(3)之间转动连接,所述搅拌筒(4)的上方连通有进出料口(5),所述搅拌筒(4)的一端下方设置有传动机构(6),所述搅拌筒(4)的内腔一侧设置有螺纹杆(7),所述搅拌筒(4)的内部设置有搅拌板(8),所述搅拌板(8)固定连接在固定杆(3)上,所述搅拌板(8)与搅拌筒(4)之间转动连接,所述固定杆(3)与搅拌板(8)上套设有内侧刮板(9),所述内侧刮板(9)与固定杆(3)、搅拌板(8)之间滑动连接,所述内侧刮板(9)套设有外侧刮板(10),所述内侧刮板(9)与外侧刮板(10)之间相卡接,所述外侧刮板(10)的一侧套设在螺纹杆(7)上并与其螺纹连接,所述外侧刮板(10)与搅拌筒(4)的内壁之间滑动连接;

所述传动机构(6)包括电机(61)、第一皮带轮(62)、第二皮带轮(63)以及皮带(64),所述电机(61)固定连接在底板(1)上,所述第一皮带轮(62)的一端与电机(61)的输出端固定连接,所述第二皮带轮(63)套设在固定杆(3)一端上并与搅拌筒(4)的一端固定连接,所述皮带(64)套设在第一皮带轮(62)与第二皮带轮(63)上。

2.根据权利要求1所述的一种化工助剂加工用搅拌装置,其特征在于:所述螺纹杆(7)的一端贯穿搅拌筒(4)的内壁并与其转动连接,所述螺纹杆(7)的一端固定连接有把手(12),所述螺纹杆(7)的另一端固定连接有第二轴承座(13),所述第二轴承座(13)镶嵌固定在搅拌筒(4)的内壁中。

3.根据权利要求1所述的一种化工助剂加工用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(4)的内腔另一侧设置有导向杆(14),所述导向杆(14)的一端固定连接在搅拌筒(4)的一端内壁上,所述导向杆(14)的另一端贯穿外侧刮板(10)并与搅拌筒(4)的另一端内部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种化工助剂加工用搅拌装置,其特征在于:所述内侧刮板(9)外圈内壁中转动连接有转动柱(16),所述转动柱(16)设置有若干个并且分布均匀,所述外侧刮板(10)通过转动柱(16)与内侧刮板(9)之间转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种化工助剂加工用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(4)的内壁中固定连接有若干个辅助杆(15)并且分布均匀,所述辅助杆(15)两侧设置倾斜面,所述搅拌板(8)设置有2个并且对称分布,所述搅拌板(8)的上方两侧设置为倾斜面,所述螺纹杆(7)与导向杆(14)上下搅拌筒(4)的内壁均设置为倾斜面。

6.根据权利要求1所述的一种化工助剂加工用搅拌装置,其特征在于:所述螺纹杆(7)的一端设置为顺时针螺纹,所述螺纹杆(7)的另一端设置为逆时针螺纹。

一种化工助剂加工用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域,尤其涉及一种化工助剂加工用搅拌装置。

背景技术

[0002] 化工机械设备是化学工业生产中所用的机器和设备的总称,化工生产中为了将原料加工成一定规格的成品,往往需要经过原料预处理、化学反应以及反应产物的分离和精制等一系列化工过程,实现这些过程所用的机械,常常都被划归为化工机械,在工业生产中,往往需要对化工原料进行搅。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种基于化工原料加工用搅拌装置,(授权公告号:CN 211659749 U),包括底座,所述底座的上表面分别固定连接有第一支撑板和第二支撑板,底座的上表面放置有搅拌桶,搅拌桶的左右两侧面分别与第一支撑板的右侧面和第二支撑板的左侧面固定连接,搅拌桶的外表面固定连通有进料口,该基于化工原料加工用搅拌装置,通过搅拌桶正面开设的箱门,可以使得工作人员有效地进行观察化工原料的搅拌情况,能够及时填料、出料,极大地方便了工人的操作,通过电机箱内的第一电机带动旋转杆,从而带动旋转杆上的犁刀杆带动犁刀在搅拌桶内做环形往复运动,从而有效地对搅拌桶内的化工原料进行均匀的搅拌。

[0004] 该专利技术在实际的应用过程中,可以对化工原料进行搅拌,以便于后续工厂使用,但是在使用过程中,由于上述方案化工助剂加注至搅拌桶内部,化工助剂会沉淀至搅拌桶底部,因此当犁刀杆带动犁刀在搅拌桶内做环形往复运动,只能对接触到犁刀的化工助剂进行搅拌,而距离犁刀较远的化工助剂无法得到充分的搅拌,因此会降低该装置的搅拌混合效果,同时搅拌桶底部较为平整,且出料口设置在搅拌桶的一侧,因此不利于化工助剂排出,会导致化工助剂排出不彻底的情况发生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种化工助剂加工用搅拌装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种化工助剂加工用搅拌装置,包括底板,所述底板的上方两侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆上方固定连接有固定杆,所述支撑杆之间设置有搅拌筒,所述固定杆上的两端套设有第一轴承座,所述第一轴承座与固定杆之间固定连接,所述搅拌筒套设在固定杆上与第一轴承座的外圈固定连接,所述搅拌筒通过第一轴承座与固定杆之间转动连接,所述搅拌筒的上方连通有进出料口,所述搅拌筒的一端下方设置有传动机构,所述搅拌筒的内腔一侧设置有螺纹杆,所述搅拌筒的内部设置有搅拌板,所述搅拌板固定连接在固定杆上,所述搅拌板与搅拌筒之间转动连接,所述固定杆与搅拌板上套设有内侧刮板,所述内侧刮板与固定杆、搅拌板之间滑动连接,所述内侧刮板套设有外侧刮板,所述内侧刮板与外侧刮板之间相卡接,所述外侧刮板的一侧套设在螺纹杆上并与其螺纹连接,所述外侧刮板与

搅拌筒的内壁之间滑动连接；

[0008] 所述传动机构包括电机、第一皮带轮、第二皮带轮以及皮带，所述电机固定连接在底板上，所述第一皮带轮的一端与电机的输出端固定连接，所述第二皮带轮套设在固定杆一端上并与搅拌筒的一端固定连接，所述皮带套设在第一皮带轮与第二皮带轮上。

[0009] 优选的，所述螺纹杆的一端贯穿搅拌筒的内壁并与其转动连接，所述螺纹杆的一端固定连接有把手，所述螺纹杆的另一端固定连接有第二轴承座，所述第二轴承座镶嵌固定在搅拌筒的内壁中。

[0010] 优选的，所述搅拌筒的内腔另一侧设置有导向杆，所述导向杆的一端固定连接在搅拌筒的一端内壁上，所述导向杆的另一端贯穿外侧刮板并与搅拌筒的另一端内部固定连接。

[0011] 优选的，所述内侧刮板外圈内壁中转动连接有转动柱，所述转动柱设置有若干个并且分布均匀，所述外侧刮板通过转动柱与内侧刮板之间转动连接。

[0012] 优选的，所述搅拌筒的内壁中固定连接有若干个辅助杆并且分布均匀，所述辅助杆两侧设置倾斜面，所述搅拌板设置有2个并且对称分布，所述搅拌板的上方两侧设置为倾斜面，所述螺纹杆与导向杆上下搅拌筒的内壁均设置为倾斜面。

[0013] 优选的，所述螺纹杆的一端设置为顺时针螺纹，所述螺纹杆的另一端设置为逆时针螺纹。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果：

[0015] 1、本实用新型中，通过启动电机，通过第一皮带轮、第二皮带轮以及皮带，带动搅拌筒进行旋转，同时在搅拌板与辅助杆的作用下，可以对搅拌筒内部的化工助剂进行翻拌，使化工助剂混合的更加均匀，解决了目前装置对搅拌不均匀的问题。

[0016] 2、本实用新型中，通过旋转把手带动螺纹杆旋转，可以使外侧刮板带动内侧刮板同时进行移动，可以推动搅拌筒内部的化工助剂进行移动，将化工助剂推至进出料口处，以此可以将搅拌筒内部的化工助剂清理干净，解决了目前装置化工助剂排出不彻底的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中搅拌装置的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型中搅拌筒的剖面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型中传动机构的连接结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型中导向杆的连接结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型中辅助杆的连接结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型中内侧刮板与外侧刮板的拆分结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型中搅拌筒的平面剖面结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、底板；2、支撑杆；3、固定杆；4、搅拌筒；5、进出料口；6、传动机构；61、电机；62、第一皮带轮；63、第二皮带轮；64、皮带；7、螺纹杆；8、搅拌板；9、内侧刮板；10、外侧刮板；11、第一轴承座；12、把手；13、第二轴承座；14、导向杆；15、辅助杆；16、转动柱。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-7,本实用新型提供的一种实施例:一种化工助剂加工用搅拌装置,包括底板1,底板1的上方两侧固定连接有支撑杆2,支撑杆2上方固定连接有固定杆3,支撑杆2之间设置有搅拌筒4,支撑杆2与固定杆3用于对搅拌筒4进行支撑,固定杆3上的两端套设有第一轴承座11,第一轴承座11与固定杆3之间固定连接,搅拌筒4套设在固定杆3上与第一轴承座11的外圈固定连接,第一轴承座11用于对搅拌筒4进行固定同时可以使搅拌筒4转动的更加丝滑,搅拌筒4通过第一轴承座11与固定杆3之间转动连接,搅拌筒4的上方连通有进出料口5,进出料口5用于加注或排出化工助剂,搅拌筒4的一端下方设置有传动机构6,搅拌筒4的内腔一侧设置有螺纹杆7,搅拌筒4的内部设置有搅拌板8,用于配合搅拌筒4对化工助剂进行翻拌,搅拌板8固定连接在固定杆3上,搅拌板8与搅拌筒4之间转动连接,固定杆3与搅拌板8上套设有内侧刮板9,内侧刮板9与固定杆3、搅拌板8之间滑动连接,内侧刮板9套设有外侧刮板10,螺纹杆7用于带动外侧刮板10与内侧刮板9进行移动,内侧刮板9与外侧刮板10之间相卡接,外侧刮板10的一侧套设在螺纹杆7上并与其螺纹连接,外侧刮板10与搅拌筒4的内壁之间滑动连接;

[0028] 传动机构6包括电机61、第一皮带轮62、第二皮带轮63以及皮带64,电机61固定连接在底板1上,第一皮带轮62的一端与电机61的输出端固定连接,第二皮带轮63套设在固定杆3一端上并与搅拌筒4的一端固定连接,皮带64套设在第一皮带轮62与第二皮带轮63上。

[0029] 通过上述技术方案,通过设置传动机构6,通过启动电机61带动第一皮带轮62旋转,可以使皮带64带动第二皮带轮63转动,从而使搅拌筒4进行转动,以此可以对搅拌筒4内部的化工助剂进行翻拌,使其内部的化工助剂混合的更加均匀。

[0030] 具体的,螺纹杆7的一端贯穿搅拌筒4的内壁并与其转动连接,螺纹杆7的一端固定连接有把手12,螺纹杆7的另一端固定连接有第二轴承座13,第二轴承座13镶嵌固定在搅拌筒4的内壁中。

[0031] 通过上述技术方案,通过设置把手12与第二轴承座13,通过把手12可以在旋转螺纹杆7时提供一个有效的施力点,使工作人员可以轻易对螺纹杆7进行转动,通过第二轴承座13可以对螺纹杆7的另一端进行固定,防止螺纹杆7在转动时发生剧烈抖动,从而增加了螺纹杆7在转动时稳定性。

[0032] 具体的,搅拌筒4的内腔另一侧设置有导向杆14,导向杆14的一端固定连接在搅拌筒4的一端内壁上,导向杆14的另一端贯穿外侧刮板10并与搅拌筒4的另一端内部固定连接。

[0033] 通过上述技术方案,通过设置导向杆14,可以对外侧刮板10在移动时进行导向限位,防止外侧刮板10与内侧刮板9在移动时发生位置偏移,从而使外侧刮板10与内侧刮板9在移动时更加稳定。

[0034] 具体的,内侧刮板9外圈内壁中转动连接有转动柱16,转动柱16设置有若干个并且分布均匀,外侧刮板10通过转动柱16与内侧刮板9之间转动连接。

[0035] 通过上述技术方案,由于内侧刮板9会卡接在搅拌板8上,而外侧刮板10会卡接在搅拌筒4上并且跟随其进行转动,通过设置转动柱16,可以减少外侧刮板10与内侧刮板9之间的摩擦力,防止外侧刮板10与内侧刮板9的磨损,同时能够使外侧刮板10在内侧刮板9上转动更加丝滑。

[0036] 具体的,搅拌筒4的内壁中固定连接有若干个辅助杆15并且分布均匀,辅助杆15两侧设置倾斜面,搅拌板8设置有2个并且对称分布,搅拌板8的上方两侧设置为倾斜面,螺纹杆7与导向杆14上下搅拌筒4的内壁均设置为倾斜面。

[0037] 通过上述技术方案,通过设置辅助杆15,可以使搅拌筒4的内壁与凹凸不平,增加搅拌筒4内壁与化工助剂的摩擦力,可以使搅拌筒4内部化工助剂在搅拌筒4转动的惯性下,将化工助剂带起对其进行充分的翻拌,从而增加该装置对化工助剂的搅拌混合效果,同时由于辅助杆15的两侧均为三角斜面,且斜面具有导流性,因此在排入化工助剂时,不会造成化工助剂残留在辅助杆15上,通过搅拌板8设置有2个并且对称分布,搅拌板8的上方两侧设置为倾斜面,在2个搅拌板8的设置下,当对进出料口5进行翻转时其位置朝下时,使搅拌板8会始终垂直于地面,此时搅拌板8上就不会残留有化工助剂,通过螺纹杆7与导向杆14上下搅拌筒4的内壁均设置为倾斜面,由于倾斜面具有导流性,因此在排出化工助剂时,不会导致化工助剂在搅拌筒4的内壁上残留。

[0038] 具体的,螺纹杆7的一端设置为顺时针螺纹,螺纹杆7的另一端设置为逆时针螺纹。

[0039] 通过上述技术方案,通过上述设置,在转动螺纹杆7的作用下,使搅拌筒4内腔两端的外侧刮板10带动内侧刮板9进行同时对向移动,并且移动距离相同。

[0040] 工作原理:在使用时,首先通过启动电机61带动第一皮带轮62旋转,可以使皮带64带动第二皮带轮63转动,从而使搅拌筒4进行转动,将进出料口5旋转至搅拌筒4的上方,随后打开舱门通过进出料口5向搅拌筒4的内部进行化工助剂的助剂,随后关闭舱门,通过再次启动电机61带动第一皮带轮62旋转,可以使皮带64带动第二皮带轮63转动,从而使搅拌筒4进行转动,以此可以对搅拌筒4内部的化工助剂进行翻拌,由于搅拌板8固定在固定杆3上的,在搅拌筒4转动时,通过搅拌板8可以对搅拌筒4内部的化工助剂进行翻拌,通过辅助杆15,可以使搅拌筒4的内壁与凹凸不平,增加搅拌筒4内壁与化工助剂的摩擦力,可以使搅拌筒4内部化工助剂在搅拌筒4转动的惯性下,将化工助剂带起对其进行充分的翻拌,从而增加该装置对化工助剂的搅拌混合效果,当化工助剂搅拌混合完成之后,在搅拌筒4的作用下,将进出料口5的位置旋转至搅拌筒4的下方,此时通过打开舱门,通过旋转把手12带动螺纹杆7旋转,使外侧刮板10带动内侧刮板9同时进行移动,推动搅拌筒4内部的化工助剂进行移动,将化工助剂推至进出料口5处,以此可以将搅拌筒4内部的化工助剂清理干净,同时当每次加注化工助剂之前,首先要检测内侧刮板9与外侧刮板10的位置是否处于搅拌筒4的两端。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

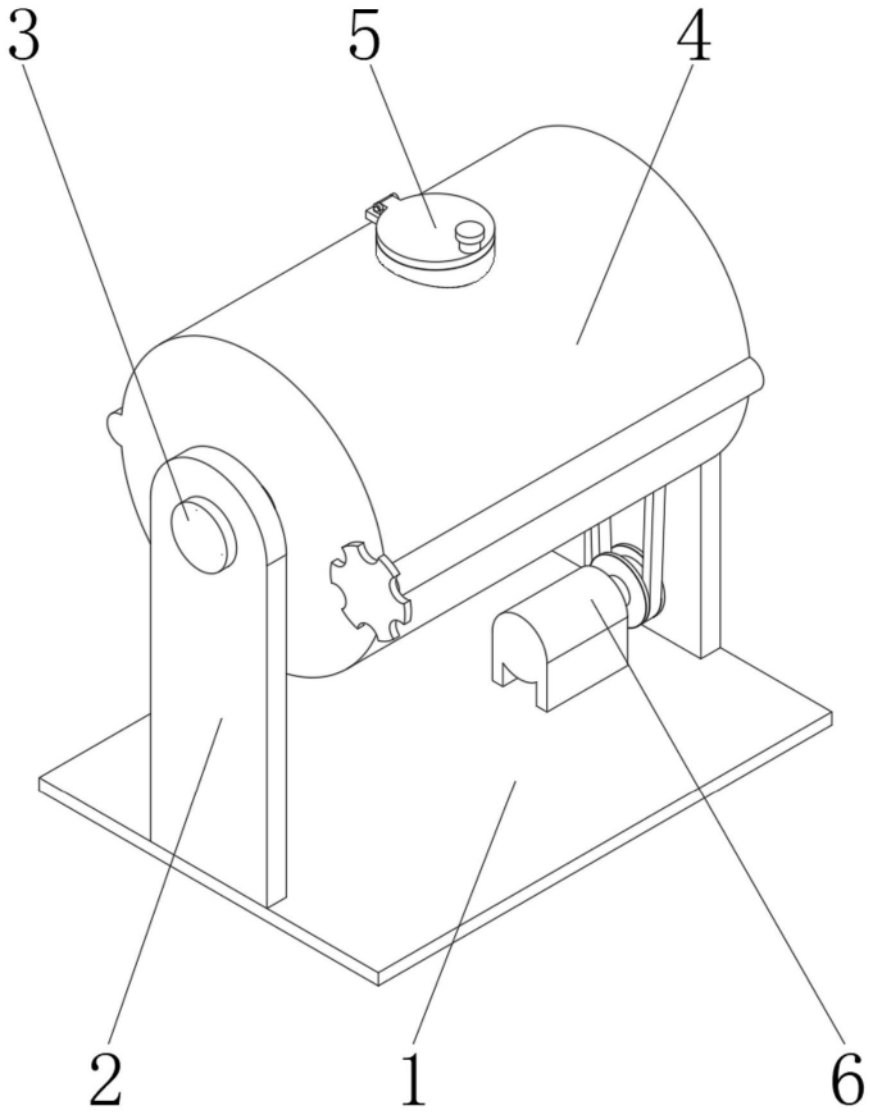


图1

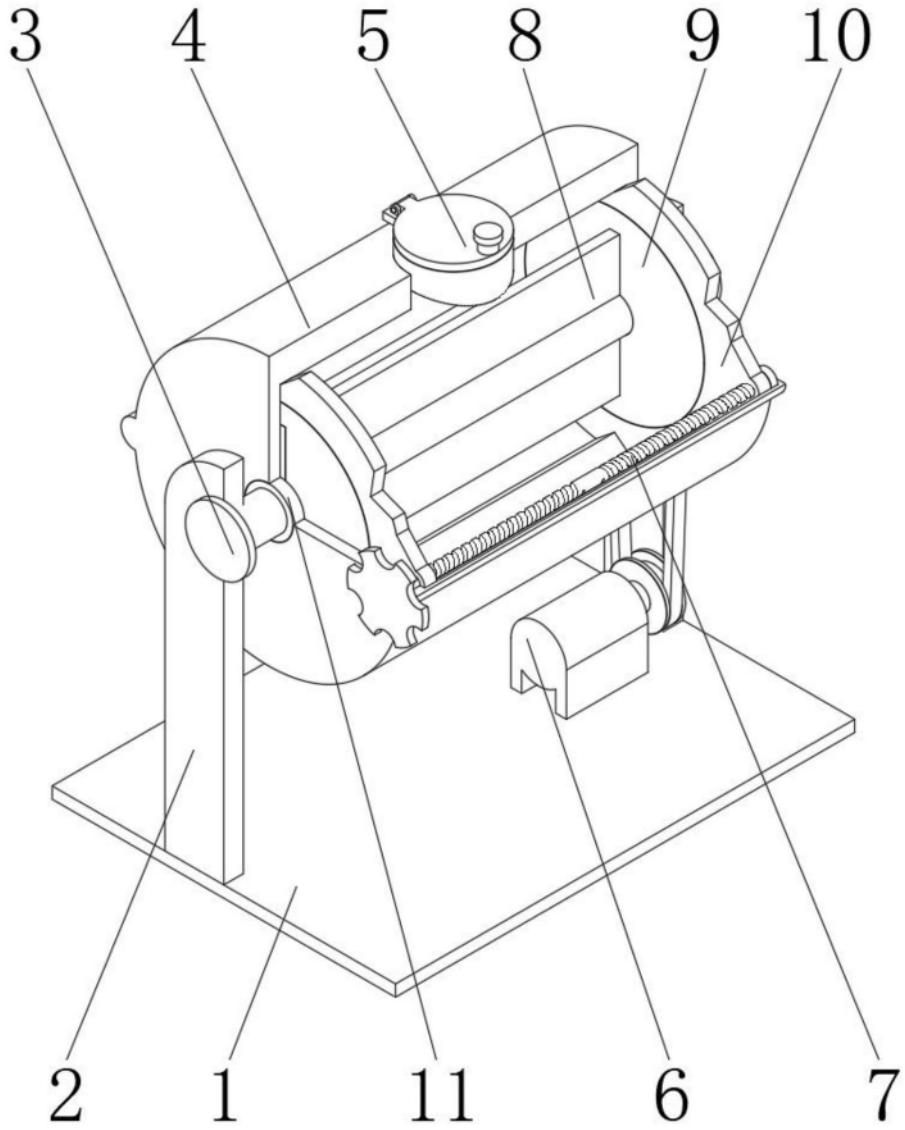


图2

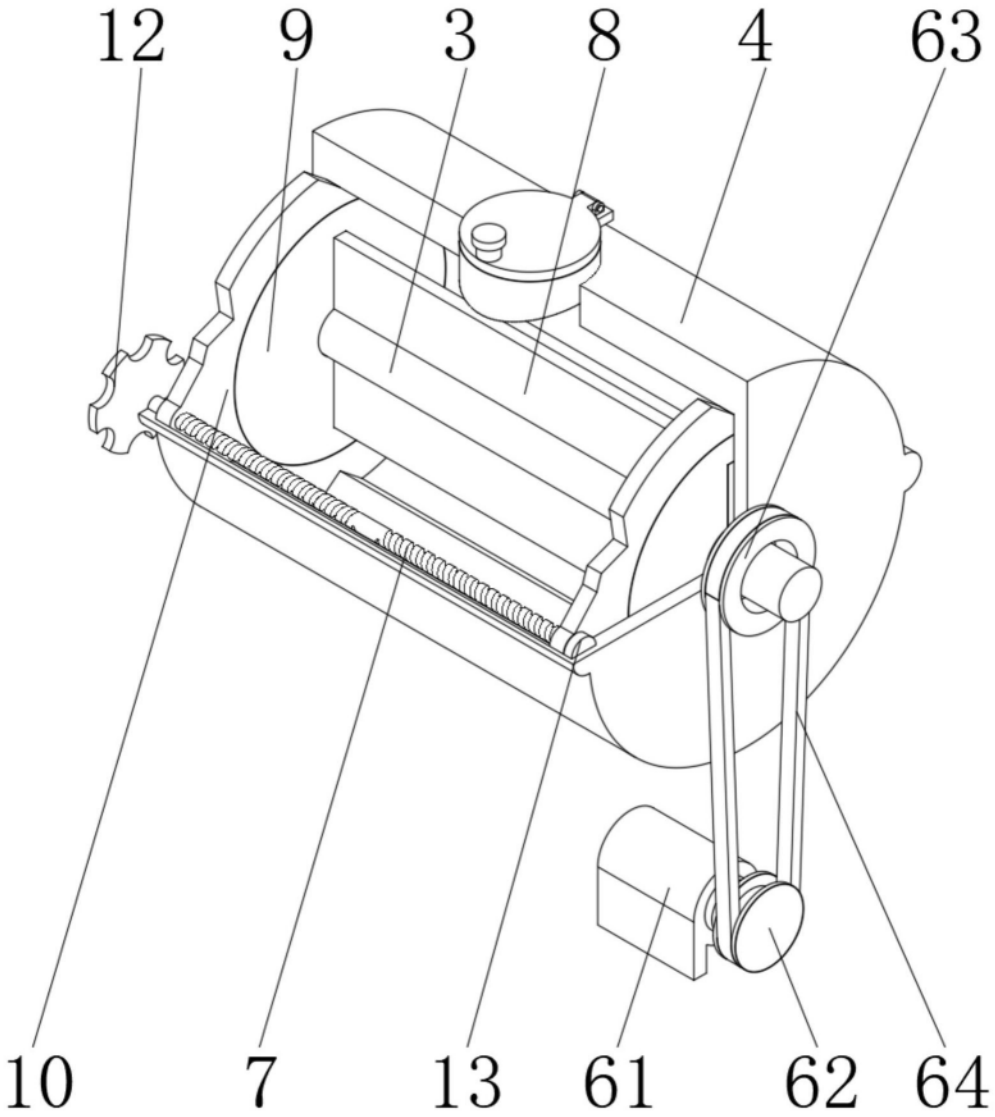


图3

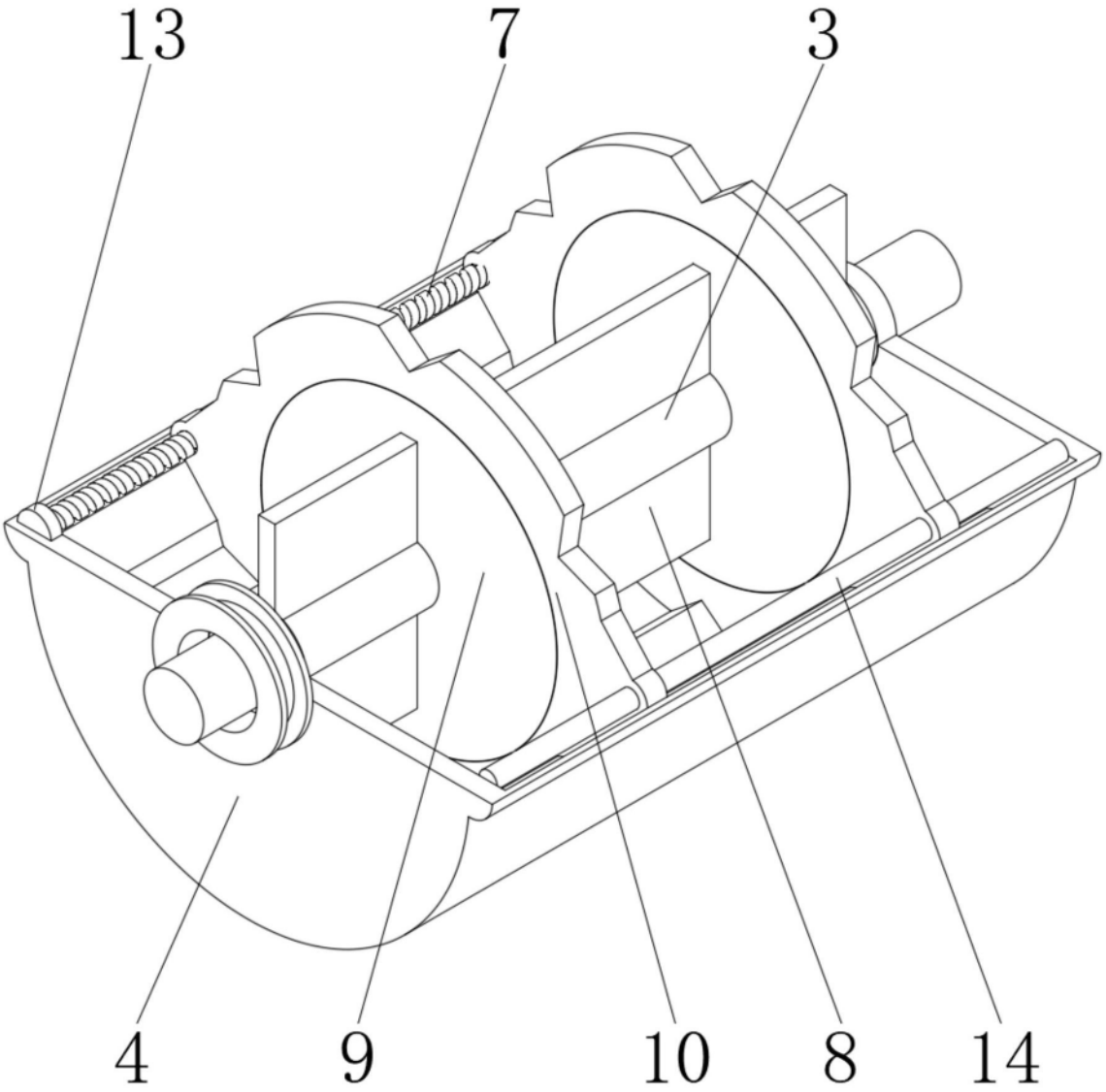


图4

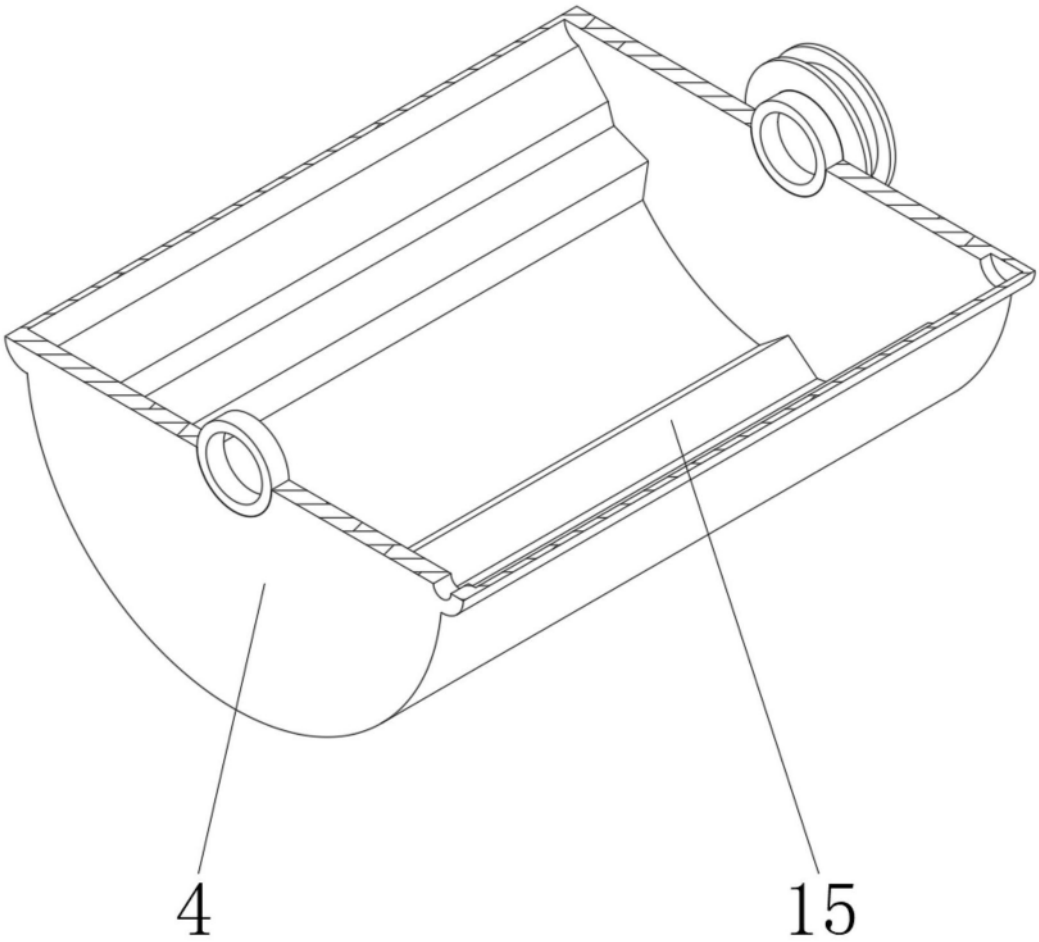


图5

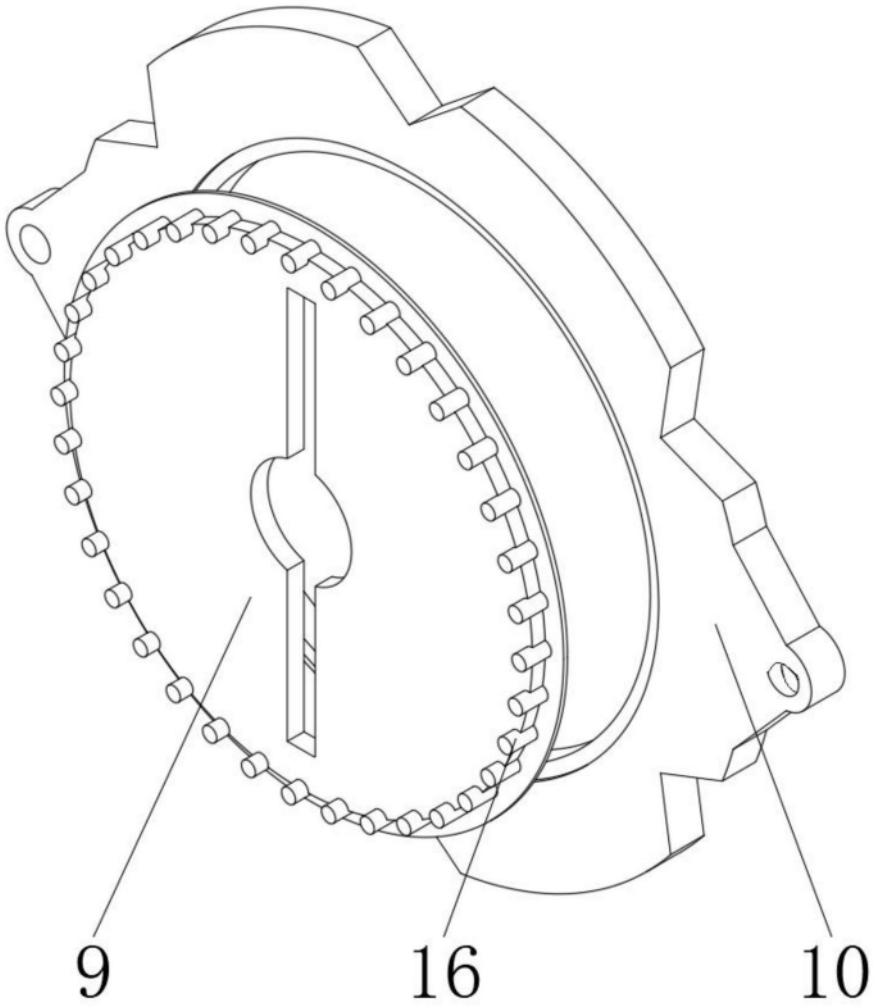


图6

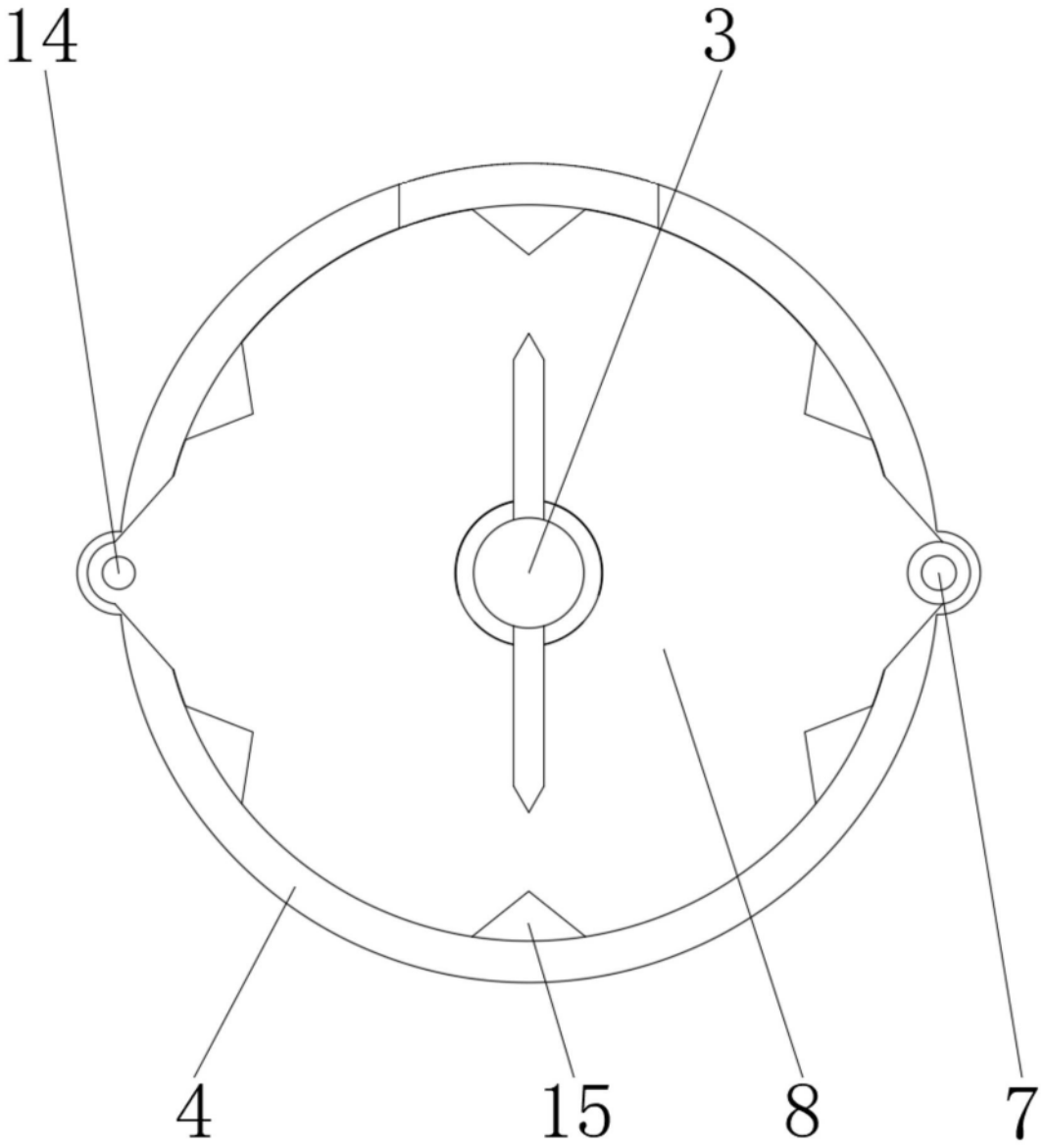


图7