



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221951095 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420373721.6

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 南通高峰生物科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市如东县南通外向型农业综合开发区东海社区75号

(72) 发明人 薛徐骞 刘振清

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424
专利代理师 周飞虎

(51) Int. Cl.

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

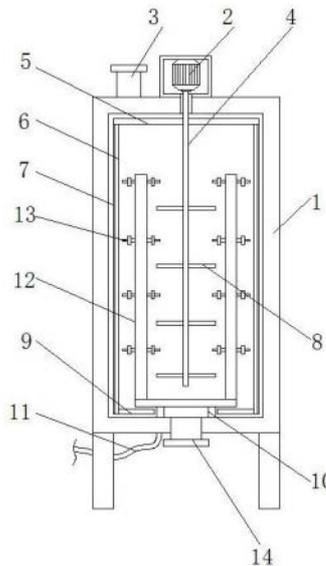
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,涉及淀粉生产技术领域,包括装置主体、收纳块、进料口、出料口、驱动电机、驱动杆、搅拌杆,所述驱动杆的上方两侧连接有连接杆,所述连接杆的下方连接有辅助块,所述辅助块的两侧连接有刮刀,所述辅助块的下方连接有底杆,所述收纳块的下方连接有注水管,所述收纳块的上方连接有接水管,所述接水管的上方连接有喷头。本实用新型通过在装置主体的底部设置有收纳块与接水管,后在进行清洗时接水管上方的喷头对装置主体的内壁以及搅拌块进行清洗,同时刮刀同时转动,辅助进行清洗工作,且接水管与收纳块为L型结构,不影响底杆与刮刀的运动,同时又减少了清洗所需时间。



1. 一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,包括装置主体(1)和收纳块(10),其特征在于:所述装置主体(1)的上方开设有进料口(3),所述装置主体(1)的下方开设有出料口(14),所述装置主体(1)的上方中心设置有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的下方连接有驱动杆(4),所述驱动杆(4)的下方两侧连接有搅拌杆(8),所述驱动杆(4)的上方两侧连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的下方连接有辅助块(6),所述辅助块(6)的两侧连接有刮刀(7),所述辅助块(6)的下方连接有底杆(9);

所述收纳块(10)的下方连接有注水管(11),所述收纳块(10)的上方连接有接水管(12),所述接水管(12)的上方连接有喷头(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,其特征在于:所述装置主体(1)通过进料口(3)与加料仓连接,所述装置主体(1)的上方设置有保护外壳,且保护外壳与驱动电机(2)呈一体化安装。

3. 根据权利要求1所述的一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,其特征在于:所述驱动电机(2)与驱动杆(4)的连接方式为键连接,所述驱动杆(4)的外侧均匀等距分布有搅拌杆(8),所述驱动杆(4)与连接杆(5)呈一体化安装。

4. 根据权利要求1所述的一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,其特征在于:所述连接杆(5)与辅助块(6)的连接方式为热熔连接,所述辅助块(6)的两侧对称分布有刮刀(7),所述刮刀(7)紧密贴合装置主体(1)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,其特征在于:所述辅助块(6)与底杆(9)呈一体化安装,所述底杆(9)紧密贴合装置主体(1)的底部,所述底杆(9)对称分布在装置主体(1)的内壁中心两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,其特征在于:所述收纳块(10)与注水管(11)呈一体化安装,所述注水管(11)的另一侧连接有水泵,所述收纳块(10)与接水管(12)构成“L”型结构。

7. 根据权利要求1所述的一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,其特征在于:所述接水管(12)的两侧均匀等距分布有喷头(13),所述喷头(13)与搅拌杆(8)交错分布,所述喷头(13)对称分布在装置主体(1)的内壁两侧。

一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淀粉生产技术领域,尤其是涉及一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置。

背景技术

[0002] 淀粉是由-葡萄糖缩聚而成的一种多糖类物质的天然高分子化合物,是自然界来源最丰富的一种可再生物质,可降解,不会对环境造成污染。其分子链中存在着大量可反应的羟基,从而为淀粉的改性提供了结构上的基础。改性淀粉是在天然淀粉所具有的固有特性的基础上,为改善淀粉的性能、扩大其应用范围,利用物理、化学或酶法处理,在淀粉分子上引入新的官能团或改变淀粉分子大小和淀粉颗粒性质,从而改变淀粉的天然特性,使其更适用于一定应用的要求,通过该方式生产的淀粉被称为变性淀粉,其中酯化变性淀粉就是使用较为广泛的一种。

[0003] 现有的专利(公告号:CN201720868116.6)公开了一种用于生产淀粉的自净式反应罐,通过输送电机工作,可以带动送料螺杆旋转,将加料仓内的固态和粉末状改性物料送到反应罐内,之后起搅拌电机工作,搅拌轴带动搅拌叶片对整个物料进行搅拌混合,当需要对罐体进行清洗时,起高压水泵工作,高压喷嘴就对反应罐的内壁进行冲洗,防止淀粉累积在反应罐的内壁上,操作简单,生产效率高。在实现本方案的过程中发现现有技术中存在如下问题,没有得到良好的解决:该装置在使用过程中内壁容易沾染原材料,从而造成搅拌效果较差,其次单纯依靠冲洗清理效果有限,存在清洗死角的问题。

实用新型内容

[0004] 为了改善上述提到的搅拌效果差,淀粉容易沾染在内壁,清洗效果不好,需要清洗时间久的问题,本实用新型提供一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置。

[0005] 本实用新型提供一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,采用如下的技术方案:

[0006] 一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,包括装置主体和收纳块,所述装置主体的上方开设有进料口,所述装置主体的下方开设有出料口,所述装置主体的上方中心设置有驱动电机,所述驱动电机的下方连接有驱动杆,所述驱动杆的下方两侧连接有搅拌杆,所述驱动杆的上方两侧连接有连接杆,所述连接杆的下方连接有辅助块,所述辅助块的两侧连接有刮刀,所述辅助块的下方连接有底杆;

[0007] 所述收纳块的下方连接有注水管,所述收纳块块的上方连接有接水管,所述接水管的上方连接有喷头。

[0008] 通过上述技术方案,便于通过驱动杆带动刮刀与底板围绕装置主体内壁进行刮动,从而在搅拌过程中提高搅拌效果,防止内壁堆积淀粉,其次设置有双喷头,在对装置主体内壁进行冲洗过程中辅助冲洗搅拌块,且刮刀同样在内壁转动,提高清洗效率,减少清洗所需时间。

[0009] 可选的,上述一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置中,所述装置主体通过进料口与

加料仓连接,所述装置主体的上方设置有保护外壳,且保护外壳与驱动电机呈一体化安装。

[0010] 通过上述技术方案,便于通过保护外壳对驱动电机进行防护,防止其在使用过程中损坏,同时利用进料口将未改性的淀粉与改性材料置于装置主体内部。

[0011] 可选的,上述一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置中,所述驱动电机与驱动杆的连接方式为键连接,所述驱动杆的外侧均匀等距分布有搅拌杆,所述驱动杆与连接杆呈一体化安装。

[0012] 通过上述技术方案,便于通过驱动杆与搅拌杆配合,对装置主体的内壁进行搅拌,从而使得淀粉与改性材料混合。

[0013] 可选的,上述一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置中,所述连接杆与辅助块的连接方式为热熔连接,所述辅助块的两侧对称分布有刮刀,所述刮刀紧密贴合装置主体的内壁。

[0014] 通过上述技术方案,便于通过辅助块与刮刀配合,使得在搅拌过程中对装置主体的内壁进行辅助清理,从而避免淀粉粘连在内壁上。

[0015] 可选的,上述一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置中,所述辅助块与底杆呈一体化安装,所述底杆紧密贴合装置主体的底部,所述底杆对称分布在装置主体的内壁中心两侧。

[0016] 通过上述技术方案,便于通过辅助块与底杆配合,对装置主体的底部进行辅助清理,避免底部出现淀粉粘连的情况。

[0017] 可选的,上述一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置中,所述收纳块与注水管呈一体化安装,所述注水管的另一侧连接有水泵,所述收纳块与接水管构成“L”型结构。

[0018] 通过上述技术方案,便于通过注水管朝向收纳块内部注射水流,方便后续清洗工作。

[0019] 可选的,上述一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置中,所述接水管的两侧均匀等距分布有喷头,所述喷头与搅拌杆交错分布,所述喷头对称分布在装置主体的内壁两侧。

[0020] 通过上述技术方案,便于通过喷头清洗搅拌杆与装置主体内壁,从而避免淀粉堆积。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:

[0022] 一、通过在驱动杆的两侧设置有连接杆与辅助块,使得驱动杆在转动过程中同样带动辅助块进行转动,从而辅助块在转动过程中带动刮刀与其下方的底杆转动,分别对装置主体的底部以及四周进行刮动,使得淀粉与改性材料不会粘连在装置主体的底部以及四周;

[0023] 二、通过在装置主体的底部设置有收纳块与接水管,后在进行清洗时接水管上方的喷头对装置主体的内壁以及搅拌块进行清洗,同时刮刀同时转动,辅助进行清洗工作,且接水管与收纳块为L型结构,不影响底杆与刮刀的运作,同时又减少了清洗所需时间。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型正视结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型连接杆俯视结构示意图;

[0026] 图3是本实用新型搅拌杆俯视结构示意图;

[0027] 图4是本实用新型底杆俯视结构示意图。

[0028] 图中:1、装置主体;2、驱动电机;3、进料口;4、驱动杆;5、连接杆;6、辅助块;7、刮

刀;8、搅拌杆;9、底杆;10、收纳块;11、注水管;12、接水管;13、喷头;14、出料口。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 请参看说明书附图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种酯化变性淀粉生产用搅拌装置,包括装置主体1和收纳块10,装置主体1的上方开设有进料口3,装置主体1的下方开设有出料口14,装置主体1的上方中心设置有驱动电机2,驱动电机2的下方连接有驱动杆4,通过驱动电机2带动驱动杆4转动,从而设备自动化运行,驱动杆4的下方两侧连接有搅拌杆8,驱动杆4的上方两侧连接有连接杆5,通过连接杆5带动辅助块6转动,从而对装置主体1的四周内壁进行清理,连接杆5的下方连接有辅助块6,辅助块6的两侧连接有刮刀7,辅助块6的下方连接有底杆9,利用底杆9对底部进行清理,防止淀粉堆积在底部;

[0031] 收纳块10的下方连接有注水管11,收纳块10的上方连接有接水管12,通过注水管11朝向接水管12内部注水,方便清洗,接水管12的上方连接有喷头13,利用交错分布的喷头13对装置主体1的内壁以及搅拌杆8进行清洗。

[0032] 参看说明书附图1-4,装置主体1通过进料口3与加料仓连接,装置主体1的上方设置有保护外壳,且保护外壳与驱动电机2呈一体化安装,通过保护外壳对驱动电机2进行防护,防止其在使用过程中损坏,同时利用进料口3将未改性的淀粉与改性材料置于装置主体1内部。

[0033] 参看说明书附图1-4,驱动电机2与驱动杆4的连接方式为键连接,驱动杆4的外侧均匀等距分布有搅拌杆8,驱动杆4与连接杆5呈一体化安装,通过驱动杆4与搅拌杆8配合,对装置主体1的内壁进行搅拌,从而使得淀粉与改性材料混合。

[0034] 参看说明书附图1-4,连接杆5与辅助块6的连接方式为热熔连接,辅助块6的两侧对称分布有刮刀7,刮刀7紧密贴合装置主体1的内壁,通过辅助块6与刮刀7配合,使得在搅拌过程中对装置主体1的内壁进行辅助清理,从而避免淀粉粘连在内壁上。

[0035] 参看说明书附图1-4,辅助块6与底杆9呈一体化安装,底杆9紧密贴合装置主体1的底部,底杆9对称分布在装置主体1的内壁中心两侧,通过辅助块6与底杆9配合,对装置主体1的底部进行辅助清理,避免底部出现淀粉粘连的情况。

[0036] 参看说明书附图1-4,收纳块10与注水管11呈一体化安装,注水管11的另一侧连接有水泵,收纳块10与接水管12构成“L”型结构,通过注水管11朝向收纳块10内部注射水流,方便后续清洗工作。

[0037] 参看说明书附图1-4,接水管12的两侧均匀等距分布有喷头13,喷头13与搅拌杆8交错分布,喷头13对称分布在装置主体1的内壁两侧,通过喷头13清洗搅拌杆8与装置主体1内壁,从而避免淀粉堆积。

[0038] 工作原理:在使用该酯化变性淀粉生产用搅拌装置时,首先,通过装置主体1上方的进料口3将淀粉与改性材料置于装置主体1的内部,后打开驱动电机2的开关,使得驱动电机2带动驱动杆4进行转动,开始进行搅拌混合,同时驱动杆4通过连接杆5带动辅助块6转动,使得刮刀7随着辅助块6进行转动,对装置主体1的内壁进行辅助刮动,避免淀粉堆积在装置主体1的内壁,而底部由底杆9进行刮动,底杆9同样与辅助块6呈一体化转动,从而避免底部堆积,在充分搅拌,淀粉改性后,通过出料口14将淀粉取出;

[0039] 在取出后,通过注水管11朝向收纳块10内部注入水流,之后水流通过接水管12两侧的喷头13排出,因喷头13本身与搅拌杆8交错分布,从而对搅拌杆8可以进行充分清洗,同时打开驱动电机2的开关,使得刮刀7继续转动,刮刀7将剩余的部分淀粉带动转动,在经过喷头13时对刮刀7以及淀粉全部进行清洗,保证后续工作进行。

[0040] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

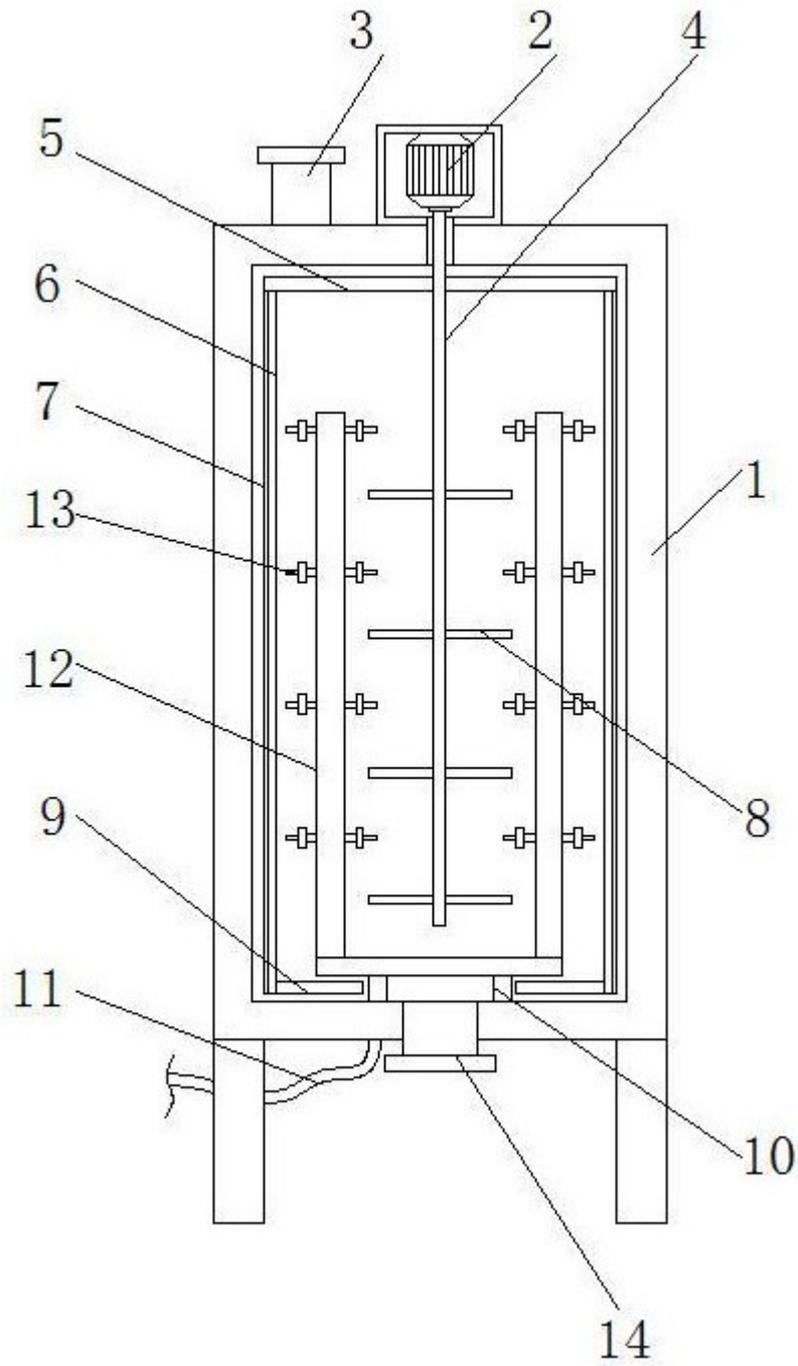


图 1

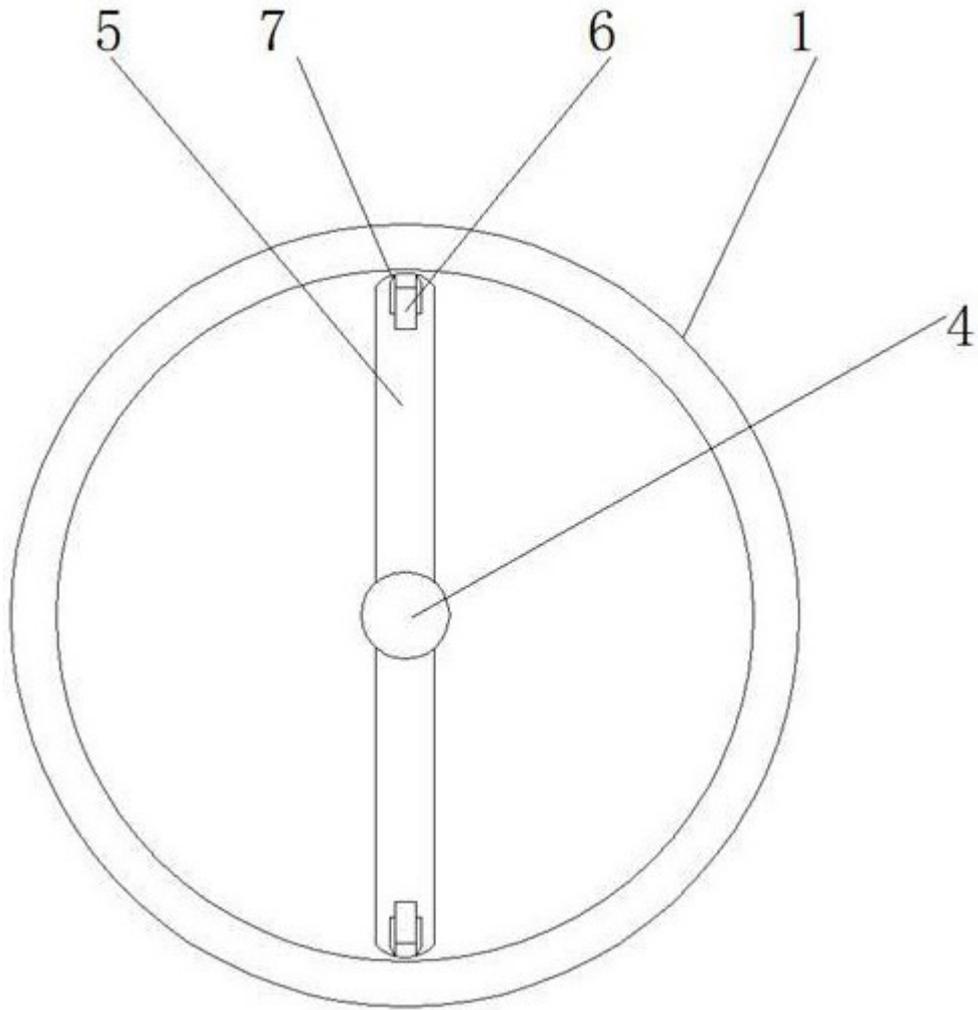


图 2

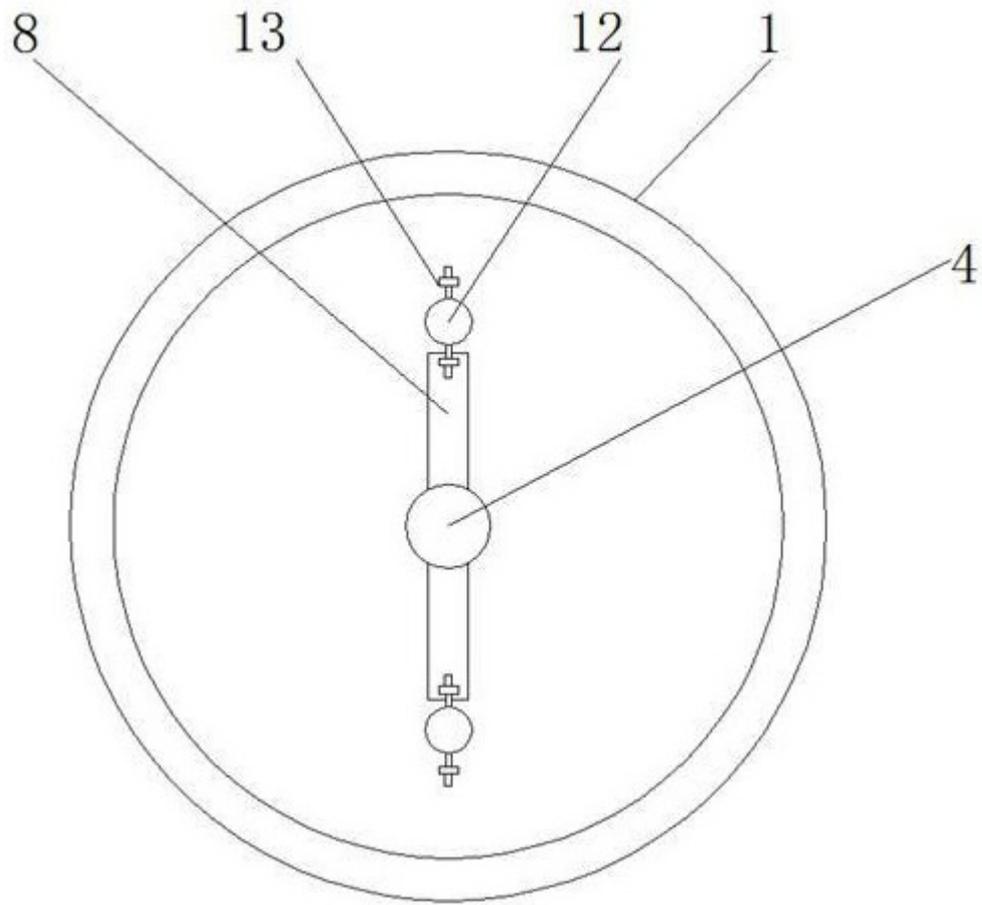


图 3

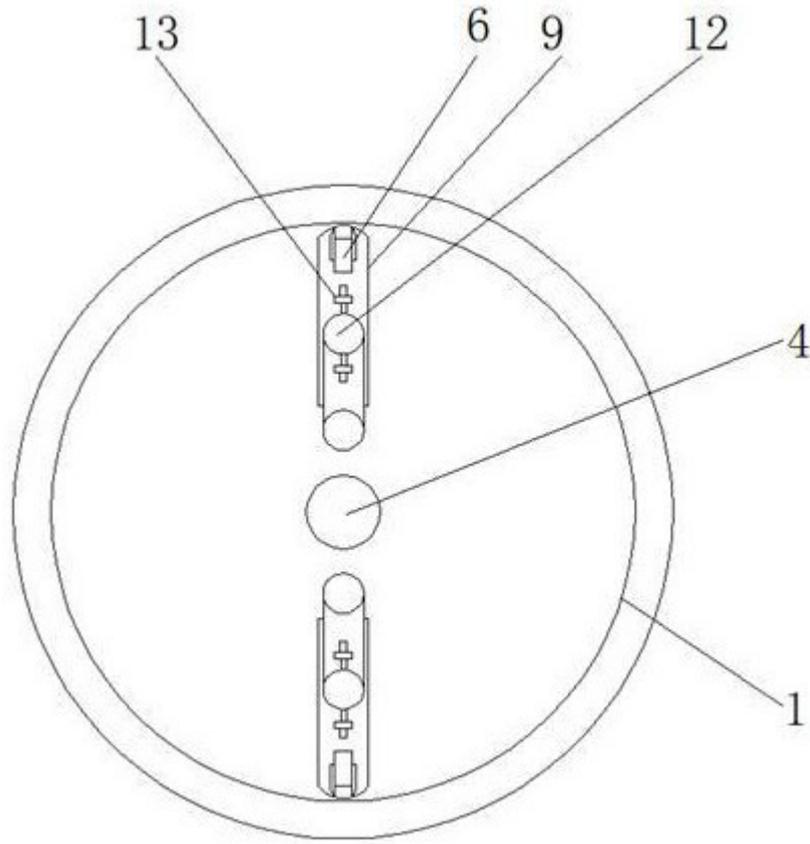


图 4