



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217570052 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202221389897.8

(22) 申请日 2022.06.06

(73) 专利权人 四川省万久乐科技有限公司

地址 637000 四川省南充市高坪区青莲街
办七星家园22幢2单元1-1号

(72) 发明人 刘云万

(74) 专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务
所(普通合伙) 51250

专利代理师 何悦

(51) Int.Cl.

B08B 9/28 (2006.01)

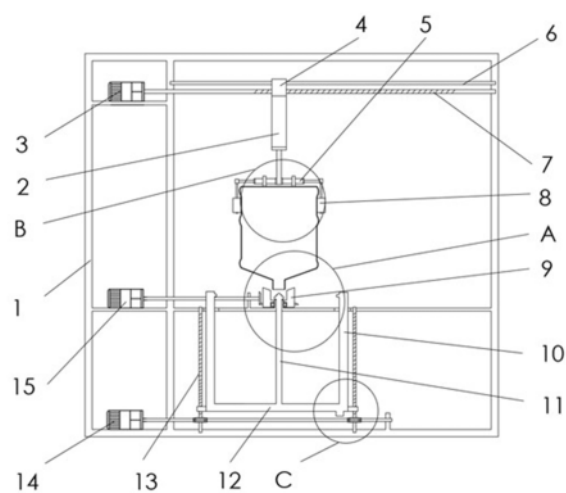
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种桶装水桶内外洗机构

(57) 摘要

本实用新型涉及桶装水生产领域,特别是一种桶装水桶内外洗机构,包括机架、喷头机构、喷头升降机构、旋转机构和水桶移动机构,喷头升降机构设置于机架底部,喷头机构设置于喷头升降机构上,喷头机构包括多个外喷管和一个内喷管,外喷管上设置有外喷头,内喷管上设置有内喷头,内喷头设置有多个,内喷头分别位于内喷管的侧壁和顶端,外喷头设置于外喷管的侧壁上,机架上设置有喷头升降环,内喷管穿过喷头升降环并滑动设置于喷头升降环中,旋转机构设置于机架上,水桶移动机构设置于机架顶部,本实用新型优点是可对水桶内部和外部进行消毒清洗,清洗效率高。



1. 一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:包括机架(1)、喷头机构、喷头升降机构、旋转机构和水桶移动机构,所述喷头升降机构设置于所述机架(1)底部,所述喷头机构设置于所述喷头升降机构上,所述喷头机构包括多个外喷管(10)和一个内喷管(11),所述外喷管(10)上设置有外喷头(19),所述内喷管(11)上设置有多个内喷头(17),所述内喷头(17)分别位于内喷管(11)的侧壁和顶端,所述外喷头(19)设置于所述外喷管(10)的侧壁上,所述机架(1)上设置有喷头升降环(18),所述内喷管(11)穿过所述喷头升降环(18)并滑动设置于所述喷头升降环(18)中;

所述喷头升降机构包括升降驱动机构、升降螺杆(13)和升降螺母(26),所述升降螺杆(13)两端与所述机架(1)转动连接,所述升降螺母(26)与所述升降螺杆(13)螺纹连接,所述升降螺母(26)与所述外喷管(10)固定连接,所述升降螺杆(13)与所述升降驱动机构连接;

所述旋转机构包括水桶旋转环(9)和旋转驱动机构,所述水桶旋转环(9)转动套设于所述喷头升降环(18)侧壁,所述水桶旋转环(9)与所述旋转驱动机构连接;

所述水桶移动机构设置于机架(1)顶部,所述水桶移动机构包括移动螺杆(7)、滑块(4)、滑轨(6)、滑块驱动电机(3)、升降气缸(2)、夹紧气缸(5)和夹紧臂(22),所述滑轨(6)设置于所述机架(1)顶部,所述滑块(4)与滑轨(6)滑动连接,所述滑块(4)上设置有螺纹孔,所述移动螺杆(7)两端与机架(1)转动连接,所述移动螺杆(7)通过螺纹孔与所述滑块螺纹连接,所述滑块驱动电机(3)与所述移动螺杆(7)传动连接,所述升降气缸(2)竖直设置于所述滑块(4)底部,多个所述夹紧气缸(5)水平设置于所述升降气缸(2)活塞杆的输出端,所述夹紧臂(22)竖直设置于所述夹紧气缸(5)活塞杆的输出端,所述夹紧臂(22)上设置有夹紧臂滚轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:所述升降驱动机构包括升降驱动电机(14)、升降蜗轮(25)和升降蜗杆(24),所述升降驱动电机(14)设置于所述机架(1)上,所述升降蜗杆(24)一端与所述升降驱动电机(14)的动力输出轴连接,所述升降蜗轮(25)与所述升降蜗杆(24)啮合,所述升降蜗轮(25)同轴设置于所述升降螺杆(13)上。

3. 根据权利要求2所述的一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:所述升降螺杆(13)与升降螺母(26)设置有两组,两组所述升降螺杆(13)和升降螺母(26)分别与所述喷头机构两侧的外喷管(10)连接,两个所述升降螺杆(13)底部分别同轴设置有升降蜗轮(25),两个所述升降蜗轮(25)分别与两个所述升降蜗杆(24)啮合,两个所述升降蜗杆(24)同轴设置于一个所述升降驱动电机(14)的动力输出轴上。

4. 根据权利要求1所述的一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:所述旋转驱动机构包括旋转驱动电机(15)、第一斜齿轮(16)和第二斜齿轮(27),所述旋转驱动电机(15)设置于所述机架(1)上,所述旋转驱动电机(15)的动力输出轴与所述第一斜齿轮(16)连接,所述第二斜齿轮(27)设置于所述水桶旋转环(9)底部,所述第一斜齿轮(16)与所述第二斜齿轮(27)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:所述夹紧气缸(5)上同轴转动设置有夹紧气缸滚轮(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:所述水桶旋转环(9)与所述喷头升降环(18)之间设置有滚动轴承(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种桶装水桶内外洗机构,其特征在于:所述喷头机构底部设

置有横管(12),所述外喷管(10)和内喷管(11)均与所述横管(12)连通,所述横管(12)上设置有进水口(23)。

一种桶装水桶内外洗机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桶装水生产领域,特别是一种桶装水桶内外洗机构。

背景技术

[0002] 桶装水桶在回收后,需要对水桶内部和外部都进行清洗,目前的清洗设备大多为功能单一的外部清洗设备或内部清洗设备,水桶的清洗往往需要利用到两个设备,增加了企业的成本,并且清洗时效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种桶装水桶内外洗机构。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种桶装水桶内外洗机构,包括机架、喷头机构、喷头升降机构、旋转机构和水桶移动机构,所述喷头升降机构设置于所述机架底部,所述喷头机构设置于所述喷头升降机构上,所述喷头机构包括多个外喷管和一个内喷管,所述外喷管上设置有外喷头,所述内喷管上设置有多个内喷头,所述内喷头分别位于内喷管的侧壁和顶端,所述外喷头设置于所述外喷管的侧壁上,所述机架上设置有喷头升降环,所述内喷管穿过所述喷头升降环并滑动设置于所述喷头升降环中;

[0005] 所述喷头升降机构包括升降驱动机构、升降螺杆和升降螺母,所述升降螺杆两端与所述机架转动连接,所述升降螺母与所述升降螺杆螺纹连接,所述升降螺母与所述喷头机构的外喷管固定连接,所述升降螺杆与所述升降驱动机构连接;

[0006] 所述旋转机构包括水桶旋转环和旋转驱动机构,所述水桶旋转环转动套设于所述喷头升降环侧壁,所述水桶旋转环与所述旋转驱动机构连接;

[0007] 所述水桶移动机构设置于机架顶部,所述水桶移动机构包括移动螺杆、滑块、滑轨、滑块驱动电机、升降气缸、夹紧气缸和夹紧臂,所述滑轨设置于所述机架顶部,所述滑块与滑轨滑动连接,所述滑块上设置有螺纹孔,所述移动螺杆两端与机架转动连接,所述移动螺杆通过螺纹孔与所述滑块螺纹连接,所述滑块驱动电机与所述移动螺杆传动连接,所述升降气缸竖直设置于所述滑块底部,多个所述夹紧气缸水平设置于所述升降气缸活塞杆的自由端,所述夹紧臂竖直设置于所述夹紧气缸活塞杆的自由端,所述夹紧臂上设置有夹紧臂滚轮。

[0008] 具体的,所述升降驱动机构包括升降驱动电机、升降蜗轮和升降蜗杆,所述升降驱动电机设置于所述机架上,所述升降蜗杆一端与所述升降驱动电机的动力输出轴连接,所述升降蜗轮与所述升降蜗杆啮合,所述升降蜗轮同轴设置于所述升降螺杆上。

[0009] 具体的,所述升降螺杆与升降螺母设置有两组,两组所述升降螺杆和升降螺母分别与所述喷头机构两侧的外喷管连接,两个所述升降螺杆底部分别同轴设置有升降蜗轮,两个所述升降蜗轮分别与两个所述升降蜗杆啮合,两个所述升降蜗杆同轴设置于一个所述升降驱动电机的动力输出轴上。

[0010] 具体的,所述旋转驱动机构包括旋转驱动电机、第一斜齿轮和第二斜齿轮,所述旋

转驱动电机设置于所述机架上,所述旋转驱动电机的动力输出轴与所述第一斜齿轮连接,所述第二斜齿轮设置于所述水桶旋转环底部,所述第一斜齿轮与所述第二斜齿轮啮合。

[0011] 具体的,所述夹紧气缸上同轴转动设置有夹紧气缸滚轮。

[0012] 具体的,所述水桶旋转环与所述喷头升降环之间设置有滚动轴承。

[0013] 具体的,所述喷头机构底部设置有横管,所述外喷管和内喷管均与所述横管连通,所述横管上设置有进水口。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 通过将内喷管和外喷管设计为一体结构,喷管连接高压水源,可同时进行水桶内部和外部的清洗,并且配合喷头升降机构和旋转机构,在喷头喷出高压水清洗的同时进行升降,使水桶得到完全的清洁。

附图说明

[0016] 图1 为本实用新型的桶装水内外洗机构结构示意图;

[0017] 图2 为图1中A处放大图;

[0018] 图3 为图1中B处放大图;

[0019] 图4 为图1中C处放大图;

[0020] 图中:1-机架,2-升降气缸,3-滑块驱动电机,4-滑块,5-夹紧气缸,6-滑轨,7-移动螺杆,8-夹紧臂滚轮,9-水桶旋转环,10-外喷管,11-内喷管,12-横管,13-升降螺杆,14-升降驱动电机,15-旋转驱动电机,16-第一斜齿轮,17-内喷头,18-喷头升降环,19-外喷头,20-滚动轴承,21-夹紧气缸滚轮,22-夹紧臂,23-进水口,24-蜗杆,25-蜗轮,26-升降螺母,27-第二斜齿轮。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0023] 需要说明的是,术语“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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程,方法,物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0025] 如图1-4所示,一种桶装水桶内外洗机构,它包括机架1、喷头机构、喷头升降机构、旋转机构和水桶移动机构,所述喷头升降机构设置于所述机架1底部,所述喷头机构设置于所述喷头升降机构上,所述喷头机构包括多个外喷管10和一个内喷管11,所述外喷管10上设置有外喷头19,所述内喷管11上设置有多多个内喷头17,所述内喷头17分别位于内喷管11的侧壁和顶端,所述外喷头19设置于所述外喷管10的侧壁上,所述机架1上设置有喷头升降环18,所述内喷管11穿过所述喷头升降环18并滑动设置于所述喷头升降环18中;

[0026] 所述喷头升降机构包括升降驱动机构、升降螺杆13和升降螺母26,所述升降螺杆13两端与所述机架1转动连接,所述升降螺母26与所述升降螺杆13螺纹连接,所述升降螺母26与所述喷头机构的外喷管10固定连接,所述升降螺杆13与所述升降驱动机构连接;

[0027] 所述旋转机构包括水桶旋转环9和旋转驱动机构,所述水桶旋转环9转动套设于所述喷头升降环18侧壁,所述水桶旋转环9与所述旋转驱动机构连接;

[0028] 所述水桶移动机构设置于机架1顶部,所述水桶移动机构包括移动螺杆7、滑块4、滑轨6、滑块驱动电机3、升降气缸2、夹紧气缸5和夹紧臂22,所述滑轨6设置于所述机架1顶部,所述滑块4与滑轨6滑动连接,所述滑块4上设置有螺纹孔,所述移动螺杆7两端与机架1转动连接,所述移动螺杆7通过螺纹孔与所述滑块螺纹连接,所述滑块驱动电机3与所述移动螺杆7传动连接,所述升降气缸2竖直设置于所述滑块4底部,多个所述夹紧气缸5水平设置于所述升降气缸2活塞杆的自由端,所述夹紧臂22竖直设置于所述夹紧气缸5活塞杆的自由端,所述夹紧臂22上设置有夹紧臂滚轮8,机构工作时,将空筒置于水桶移动机构中,夹紧气缸5收缩,多个夹紧气缸5一端的夹紧臂22将水桶夹紧,升降气缸2收缩上升,滑块4驱动电机3工作,使滑块4移动,滑块4移动带动水桶移动,水桶移动至旋转机构上方时,滑块4停止移动后,升降气缸2伸出,将水桶的桶口放置于旋转机构上,旋转机构开始旋转,由于夹紧臂22上设置有滚轮,水桶被夹紧臂22夹紧的同时可以旋转,水桶旋转后,喷头机构开始喷出高压水清洗,同时,喷头升降机构开始工作,使喷头匀速上升,通过水桶的旋转以及喷头的升降运动,内喷管11上的多个内喷头17和多个外喷管10上的外喷头19将水桶完全清洗,清洗完毕后,喷头机构在喷头升降机构的作用下下降,水桶移动机构的升降气缸2将水桶升起,滑块4驱动电机3驱动螺杆,使滑块4移动,带动升降气缸2移动,进一步带动水桶移动,将水桶移动至喷头机构外部后,夹紧气缸5伸出,松开水桶,此时放入下一个待清洗水桶,开始下一轮清洗作业。

[0029] 进一步的,所述升降驱动机构包括升降驱动电机14、升降蜗轮25和升降蜗杆24,所述升降驱动电机14设置于所述机架1上,所述升降蜗杆24一端与所述升降驱动电机14的动力输出轴连接,所述升降蜗轮25与所述升降蜗杆24啮合,所述升降蜗轮25同轴设置于所述升降螺杆13上,升降驱动机构工作时,升降驱动电机14驱动升降蜗杆24转动,升降蜗杆24带动与之啮合的升降蜗轮25转动,升降蜗轮25带动升降螺杆13转动,升降螺杆13转动后,带动升降螺母26竖直移动,升降螺母26进一步带动喷头机构上下运动。

[0030] 进一步的,所述升降螺杆13与升降螺母26设置有两组,两组所述升降螺杆13和升降螺母26分别与所述喷头机构两侧的外喷管10连接,两个所述升降螺杆13底部分别同轴设置有升降蜗轮25,两个所述升降蜗轮25分别与两个所述升降蜗杆24啮合,两个所述升降蜗

杆24同轴设置于一个所述升降驱动电机14的动力输出轴上,设置两组升降螺杆13和升降螺母26可以使喷头机构的升降运动更加稳定。

[0031] 进一步的,所述旋转驱动机构包括旋转驱动电机15、第一斜齿轮16和第二斜齿轮27,所述旋转驱动电机15设置于所述机架1上,所述旋转驱动电机15的动力输出轴与所述第一斜齿轮16连接,所述第二斜齿轮27设置于所述水桶旋转环9底部,所述第一斜齿轮16与所述第二斜齿轮27啮合,当水桶置于旋转机构上时,旋转驱动机构开始工作,旋转驱动电机15带动第一斜齿轮16旋转,第一斜齿轮16带动第二斜齿轮27旋转,第二斜齿轮27带动水桶旋转环9旋转,水桶旋转环9带动水桶旋转。

[0032] 进一步的,所述夹紧气缸5上同轴转动设置有夹紧气缸滚轮21,在升降气缸2将水桶压下放置于旋转机构上时,水桶的桶底会压紧夹紧气缸5,此时会影响水桶的旋转,所以通过在夹紧气缸5上设置夹紧气缸滚轮21,防止水桶贴紧夹紧气缸5和卡死。

[0033] 进一步的,所述水桶旋转环9与所述喷头升降环18之间设置有滚动轴承20,使水桶旋转环9与喷头升降环18之间转动更顺畅。

[0034] 进一步的,所述喷头机构底部设置有横管12,所述外喷管10和内喷管11均与所述横管12连通,所述横管12上设置有进水口23,升降螺母26与喷头机构外侧的外喷管10连接,内喷管11与外喷管10连通,以减少管路,进水口23连接外部高压水源,高压水源可将水桶内外洗净。

[0035] 进一步的,所述水桶旋转环9为硬橡胶材质,硬橡胶材质避免在水桶旋转环9旋转产生摩擦时将水桶划伤。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述所述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

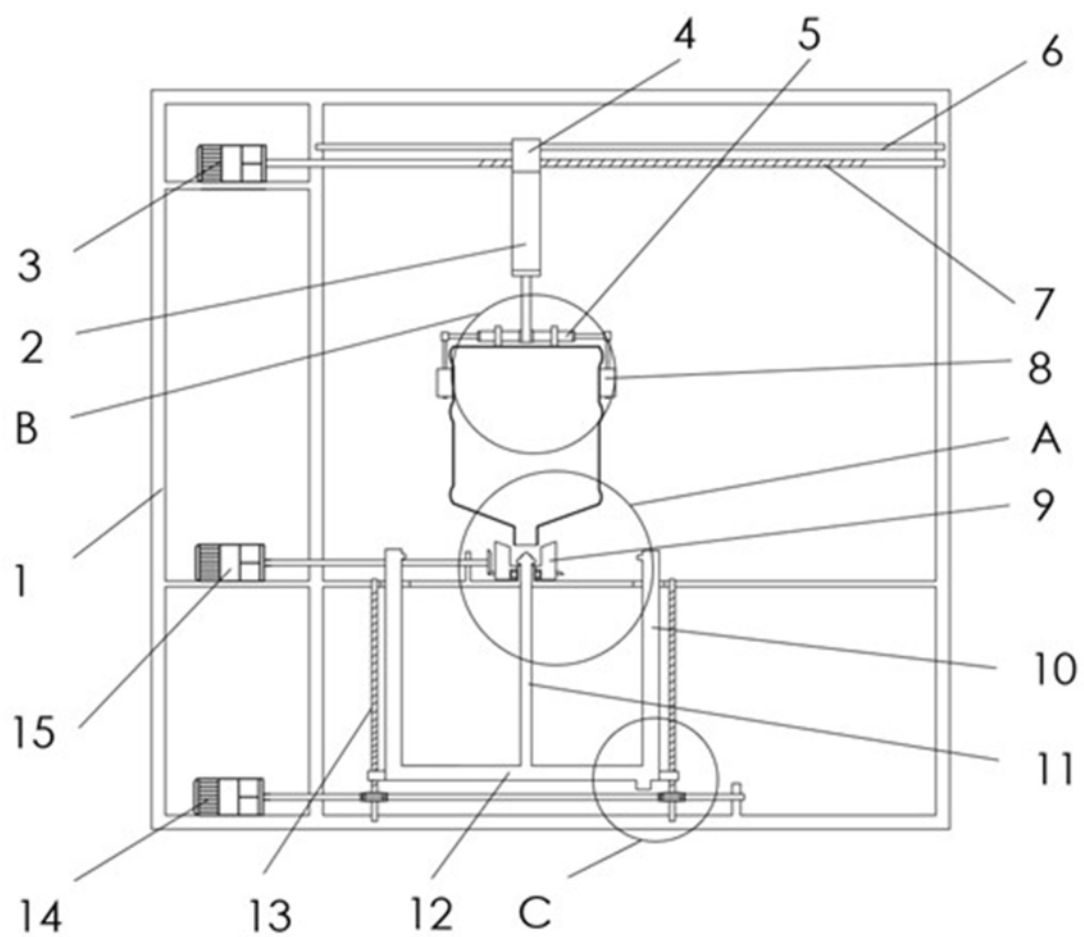


图1

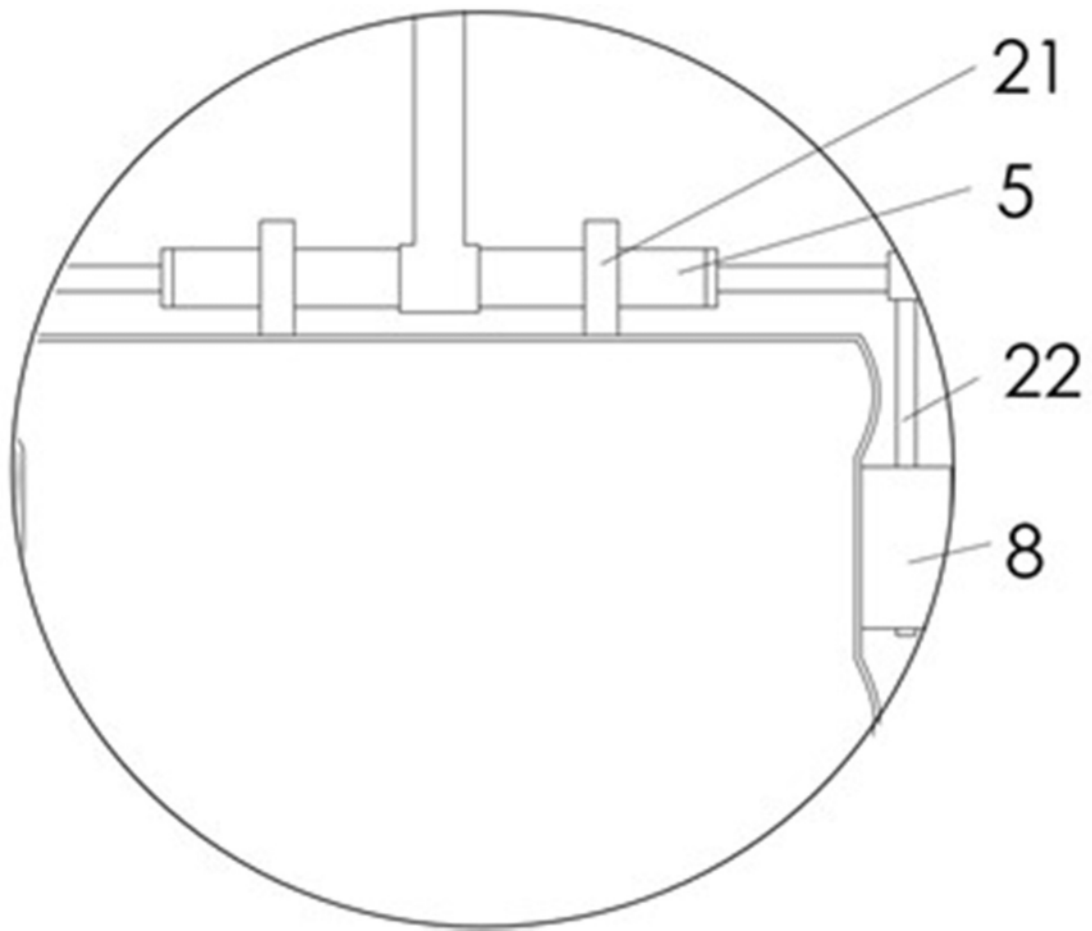


图3

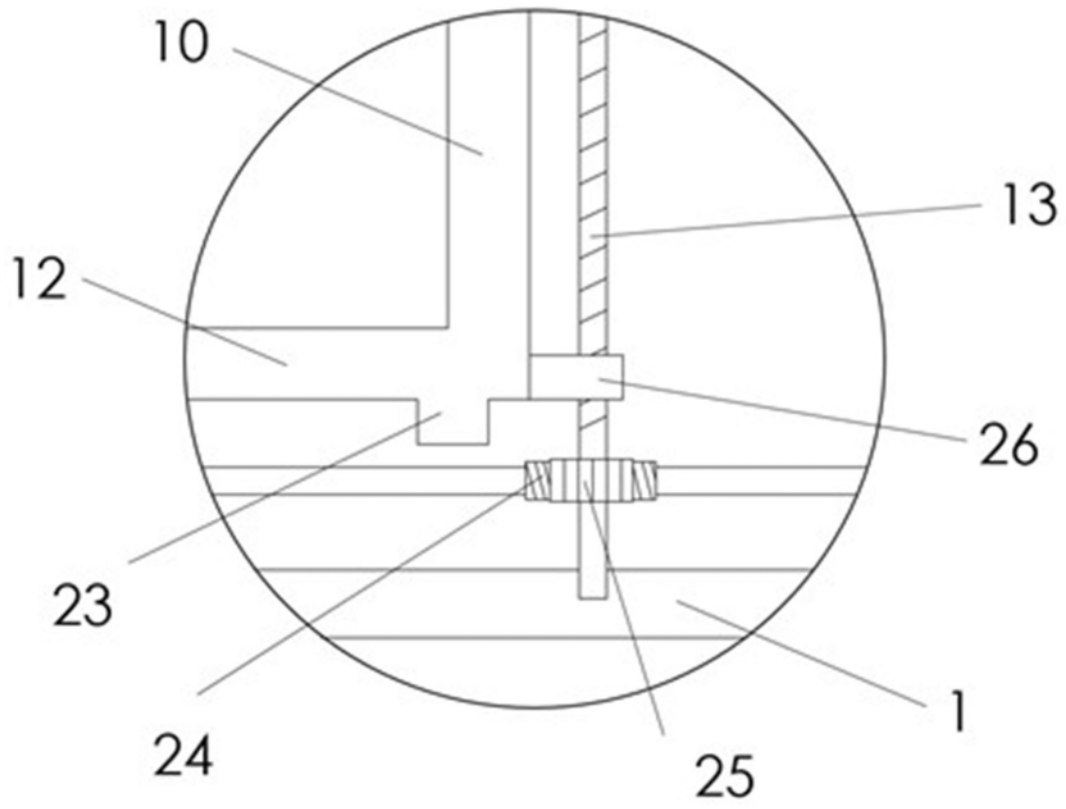


图4