



(21) 申请号 202322379706.0

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 南水北调东线山东干线有限责任公司

地址 250000 山东省济南市历山路127号档案楼

(72) 发明人 宋缓缓 任存峰 李典基

(74) 专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司
37214

专利代理师 姜月磊

(51) Int. Cl.

E02B 3/16 (2006.01)

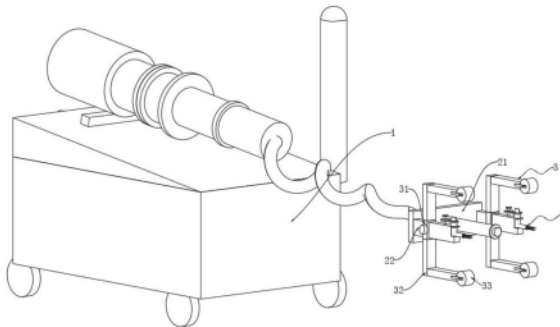
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种渠道伸缩缝注胶器

(57) 摘要

本实用新型属于水利设施技术领域,尤其为一种渠道伸缩缝注胶器,包括注胶设备,还包括设置在所述注胶设备表面的导向组件,所述导向组件包括固定连接在所述注胶设备胶枪表面的安装板以及对称固定连接在所述安装板表面的矩形板一和滑动连接在所述矩形板一上表面开设圆槽一内的圆柱块,所述矩形板一表面开设有凹槽一;本实用新型通过安装板、矩形板一和丝杆等部件的配合使装置在对伸缩缝进行注胶时,可以对胶枪的移动进行导向,从而减轻工作人员的注胶负担,并且通过滑动套、L形杆和滚轮等部件的配合使工作人员在手持胶枪进行注胶工作时,减少工作人员手持胶枪所施加的力,进一步减轻了其工作负担。



1. 一种渠道伸缩缝注胶器,包括注胶设备(1),其特征在于:还包括设置在所述注胶设备(1)表面的导向组件(2);

所述导向组件(2)包括固定连接在所述注胶设备(1)胶枪表面的安装板(21)以及对称固定连接在所述安装板(21)表面的矩形板一(22)和滑动连接在所述矩形板一(22)上表面开设圆槽一内的圆柱块(24),所述矩形板一(22)表面开设有凹槽一(210),且所述凹槽一(210)与所述矩形板一(22)表面开设的圆槽一内部相连通,所述凹槽一(210)的内部设置有圆杆(27),所述圆杆(27)与所述圆柱块(24)固定连接,所述圆杆(27)的表面通过轴承一转动连接有转动套筒(28),所述圆柱块(24)的顶端固定连接有把手(213)。

2. 根据权利要求1所述的渠道伸缩缝注胶器,其特征在于:还包括螺纹连接在所述矩形板一(22)上表面开设螺纹槽内的丝杆(23),所述丝杆(23)与所述圆柱块(24)的表面通过两个轴承二分别转动连接有圆环(25),两个所述圆环(25)之间固定连接有连接条(26)。

3. 根据权利要求1所述的渠道伸缩缝注胶器,其特征在于:所述凹槽一(210)的内部开设有限位槽(212),所述限位槽(212)的内部滑动连接有限位块(211),所述限位块(211)与所述圆柱块(24)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的渠道伸缩缝注胶器,其特征在于:所述转动套筒(28)的表面固定连接有限位杆(29)。

5. 根据权利要求4所述的渠道伸缩缝注胶器,其特征在于:所述限位杆(29)的表面呈环形阵列设置有凸棱(214)。

6. 根据权利要求1所述的渠道伸缩缝注胶器,其特征在于:还包括设置在所述矩形板一(22)表面的支撑组件(3);

所述支撑组件(3)包括滑动连接在所述矩形板一(22)表面的滑动套(31)以及对称固定连接在所述滑动套(31)表面的L形杆(32)和安装在所述L形杆(32)表面的滚轮(33),所述滑动套(31)表面开设的螺纹孔内螺纹连接有限位螺杆(34)。

一种渠道伸缩缝注胶器

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利设施技术领域,具体涉及一种渠道伸缩缝注胶器。

背景技术

[0002] 目前,在水利设施干渠的建设施工中,为避免热胀冷缩破坏干渠,施工中会在两侧河床上预留了为数众多的干渠伸缩缝,在长距离运水过程中,这些干渠伸缩缝普遍存在水渗漏现象,水资源浪费非常严重;同时,水渗漏现象也对干渠安全形成了威胁,特别是冬季温度低的情况下,很容易损坏干渠发生事故,为了保护水利设施的安全,通常会在干渠伸缩缝中注入专用密封胶,因此会用到注胶器;

[0003] 经查公开号:CN214637855U公开了一种移动式渠道伸缩缝注胶机,此技术公开了“包括底部带行走机构的机体,机体上部从前至后依次连接安装有高压输送泵、减速机及电机;所述的高压输送泵的出料口外接密封胶输送管及胶枪;所述的高压输送泵的进料口上部安装有方形胶仓等技术方案,并通过高压输送泵将渠道专用密封胶推入密封胶输送管到达胶枪后,由工作人员注入干渠伸缩缝,实现了既不影响干渠热胀冷缩、又能根绝水渗漏,杜绝干渠损坏事故发生等技术效果”;

[0004] 由于该装置在进行注胶工作时,需要由工作人员手持胶枪沿着伸缩缝进行注胶,此过程中需要工作人员施力持胶枪并保证胶枪沿着伸缩缝进行注胶,长时间的注胶工作会使得工作人员身体和精神易产生疲累,在影响身体健康的同时,也会影响对伸缩缝注胶的工作效率。

[0005] 为此,设计一种渠道伸缩缝注胶器来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种渠道伸缩缝注胶器,可以通过安装板、矩形板一和丝杆等部件的配合使装置在对伸缩缝进行注胶时,可以对胶枪的移动进行导向,从而减轻工作人员的注胶负担,并且通过滑动套、L形杆和滚轮等部件的配合使工作人员在手持胶枪进行注胶工作时,减少工作人员手持胶枪所施加的力,进一步减轻了其工作负担。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种渠道伸缩缝注胶器,包括注胶设备,还包括设置在所述注胶设备表面的导向组件;

[0008] 所述导向组件包括固定连接在所述注胶设备胶枪表面的安装板以及对称固定连接在所述安装板表面的矩形板一和滑动连接在所述矩形板一上表面开设圆槽一内的圆柱块,所述矩形板一表面开设有凹槽一,且所述凹槽一与所述矩形板一表面开设的圆槽一内部相连通,所述凹槽一的内部设置有圆杆,所述圆杆与所述圆柱块固定连接,所述圆杆的表面通过轴承一转动连接有转动套筒,所述圆柱块的顶端固定连接有把手。

[0009] 作为本实用新型一种渠道伸缩缝注胶器优选的,还包括螺纹连接在所述矩形板一上表面开设螺纹槽内的丝杆,所述丝杆与所述圆柱块的表面通过两个轴承二分别转动连接

有圆环,两个所述圆环之间固定连接连接有连接条。

[0010] 作为本实用新型一种渠道伸缩缝注胶器优选的,所述凹槽一的内部开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位块,所述限位块与所述圆柱块固定连接。

[0011] 作为本实用新型一种渠道伸缩缝注胶器优选的,所述转动套筒的表面固定连接有限延伸杆。

[0012] 作为本实用新型一种渠道伸缩缝注胶器优选的,所述延伸杆的表面呈环形阵列设置有凸棱。

[0013] 作为本实用新型一种渠道伸缩缝注胶器优选的,还包括设置在所述矩形板一表面的支撑组件;

[0014] 所述支撑组件包括滑动连接在所述矩形板一表面的滑动套以及对称固定连接在所述滑动套表面的L形杆和安装在所述L形杆表面的滚轮,所述滑动套表面开设的螺纹孔内螺纹连接有限位螺杆。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本申请上加入导向组件,便于通过安装板、矩形板一和丝杆等部件的配合使装置在对伸缩缝进行注胶时,可以对胶枪的移动进行导向,从而减轻工作人员的注胶负担,与此同时加入了支撑组件,便于通过滑动套、L形杆和滚轮等部件的配合使工作人员在手持胶枪进行注胶工作时,减少工作人员手持胶枪所施加的力,进一步减轻了其工作负担。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中滚轮和L形杆的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中L形杆和滑动套的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中限位块和矩形板一的结构示意图;

[0021] 图中:

[0022] 1、注胶设备;

[0023] 2、导向组件;21、安装板;22、矩形板一;23、丝杆;24、圆柱块;25、圆环;26、连接条;27、圆杆;28、转动套筒;29、延伸杆;210、凹槽一;211、限位块;212、限位槽;213、把手;214、凸棱;

[0024] 3、支撑组件;31、滑动套;32、L形杆;33、滚轮;34、限位螺杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示;

[0028] 一种渠道伸缩缝注胶器,包括注胶设备1。

[0029] 本实施方案中:经查公开号:CN214637855U公开了一种移动式渠道伸缩缝注胶机,由于该装置在进行注胶工作时,需要由工作人员手持胶枪沿着伸缩缝进行注胶,此过程中需要工作人员施力持胶枪并保证胶枪沿着伸缩缝进行注胶,长时间的注胶工作会使得工作人员身体和精神易产生疲累,在影响身体健康的同时,也会影响对伸缩缝注胶的工作效率,借此基础上加入导向组件2和支撑组件3。

[0030] 需要说明的是:注胶设备1为公开号:CN214637855U中所设计的装置,其工作原理和 workflow 可参照该公开号,在此不做赘述,本技术方案中,胶枪位于安装板21表面开设的圆孔内,便于安装板21的安装固定。

[0031] 进一步而言:

[0032] 如图1至图4所示:

[0033] 结合上述内容:导向组件2包括固定连接在注胶设备1胶枪表面的安装板21以及对称固定连接在安装板21表面的矩形板一22和滑动连接在矩形板一22上表面开设圆槽一内的圆柱块24,矩形板一22表面开设有凹槽一210,且凹槽一210与矩形板一22表面开设的圆槽一内部相通,凹槽一210的内部设置有圆杆27,圆杆27与圆柱块24固定连接,圆杆27的表面通过轴承一转动连接有转动套筒28,圆柱块24的顶端固定连接有把手213。

[0034] 本实施方案中:在工作人员手持胶枪开始注胶前,通过把手213使圆柱块24在矩形板一22的内部旋转,使得两个凹槽一210内部两个圆杆27表面的转动套筒28转动至需要角度后使其固定,将转动套筒28探入伸缩缝内,使注胶设备1的胶枪沿着伸缩缝进行移动,此过程中安装板21通过两个矩形板一22上的转动套筒28使得注胶设备1的胶枪不易发生偏移,从而减轻了工作人员的工作负担。

[0035] 更进一步而言:

[0036] 在一个可选的实施例中,还包括螺纹连接在矩形板一22上表面开设螺纹槽内的丝杆23,丝杆23与圆柱块24的表面通过两个轴承二分别转动连接有圆环25,两个圆环25之间固定连接连接有连接条26。

[0037] 凹槽一210的内部开设有限位槽212,限位槽212的内部滑动连接有限位块211,限位块211与圆柱块24固定连接。

[0038] 本实施方案中:在需要调整两个转动套筒28的角度时,将丝杆23螺纹退出矩形板一22的内部,在圆环25和连接条26的配合下使圆柱块24带动圆杆27与转动套筒28在凹槽一210的内部向上移动,直至限位块211脱离限位槽212,此时圆柱块24可以发生转动,当转动套筒28转动至需要位置后,微调转动套筒28的角度,直至限位块211可重新插入限位槽212的内部,并将丝杆23在矩形板一22表面开设的螺纹槽旋紧,此时转动套筒28的角度固定。

[0039] 需要说明的是:限位块211为十八棱柱,其截面为等边十八边形,便于其插入截面同为等边十八边形的限位槽212内部,也可根据需要将限位块211和安装板21的截面调整为等边多边形。

[0040] 更进一步而言:

[0041] 在一个可选的实施例中,转动套筒28的表面固定连接延伸杆29。

[0042] 本实施方案中:延伸杆29的设置使得转动套筒28调整角度后使延伸杆29插入伸缩缝,提高了装置的调节范围。

[0043] 更进一步而言：

[0044] 在一个可选的实施例中，延伸杆29的表面呈环形阵列设置有凸棱214。

[0045] 本实施方案中：凸棱214的设置使得延伸杆29与伸缩缝之间的阻力变大，使延伸杆29更易带动转动套筒28转动，从而更好的起到导向作用。

[0046] 更进一步而言：

[0047] 在一个可选的实施例中，支撑组件3包括滑动连接在矩形板一22表面的滑动套31以及对称固定连接在滑动套31表面的L形杆32和安装在L形杆32表面的滚轮33，滑动套31表面开设的螺纹孔内螺纹连接有限位螺杆34。

[0048] 本实施方案中：在工作人员手持胶枪进行注胶工作时，通过调节两个滑动套31在两个矩形板一22表面的位置，从而使得L形杆32上的滚轮33与渠体混凝土面接触，使得工作人员在移动胶枪时，使L形杆32和滚轮33起到支撑作用，当滚轮33的位置调节至合适位置后，通过旋动限位螺杆34，使得限位螺杆34与矩形板一22的表面相互挤压，通过限位螺杆34与矩形板一22之间的摩擦力对滑动套31进行限位。

[0049] 工作原理：在工作人员手持胶枪开始注胶前，通过把手213使圆柱块24在矩形板一22的内部旋转，使得两个凹槽一210内部两个圆杆27表面的转动套筒28转动至需要角度后使其固定，将转动套筒28探入伸缩缝内，使注胶设备1的胶枪沿着伸缩缝进行移动，此过程中安装板21通过两个矩形板一22上的转动套筒28使得注胶设备1的胶枪不易发生偏移，从而减轻了工作人员的工作负担，在需要调整两个转动套筒28的角度时，将丝杆23螺纹退出矩形板一22的内部，在圆环25和连接条26的配合下使圆柱块24带动圆杆27与转动套筒28在凹槽一210的内部向上移动，直至限位块211脱离限位槽212，此时圆柱块24可以发生转动，当转动套筒28转动至需要位置后，微调转动套筒28的角度，直至限位块211可重新插入限位槽212的内部，并将丝杆23在矩形板一22表面开设的螺纹槽旋紧，此时转动套筒28的角度固定，延伸杆29的设置使得转动套筒28调整角度后使延伸杆29插入伸缩缝，提高了装置的调节范围，凸棱214的设置使得延伸杆29与伸缩缝之间的阻力变大，使延伸杆29更易带动转动套筒28转动，从而更好的起到导向作用，在工作人员手持胶枪进行注胶工作时，通过调节两个滑动套31在两个矩形板一22表面的位置，从而使得L形杆32上的滚轮33与渠体混凝土面接触，使得工作人员在移动胶枪时，使L形杆32和滚轮33起到支撑作用，当滚轮33的位置调节至合适位置后，通过旋动限位螺杆34，使得限位螺杆34与矩形板一22的表面相互挤压，通过限位螺杆34与矩形板一22之间的摩擦力对滑动套31进行限位。

[0050] 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。

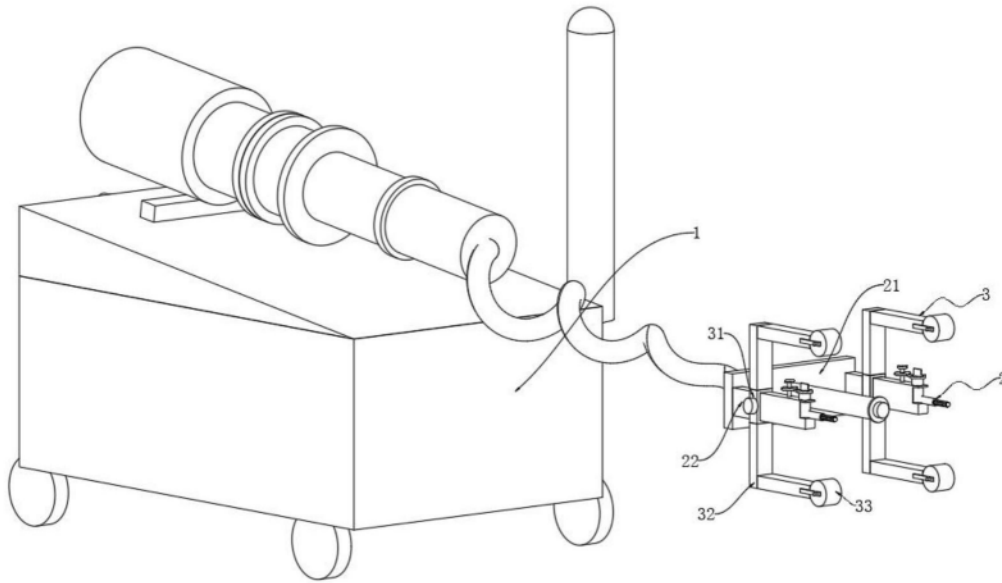


图1

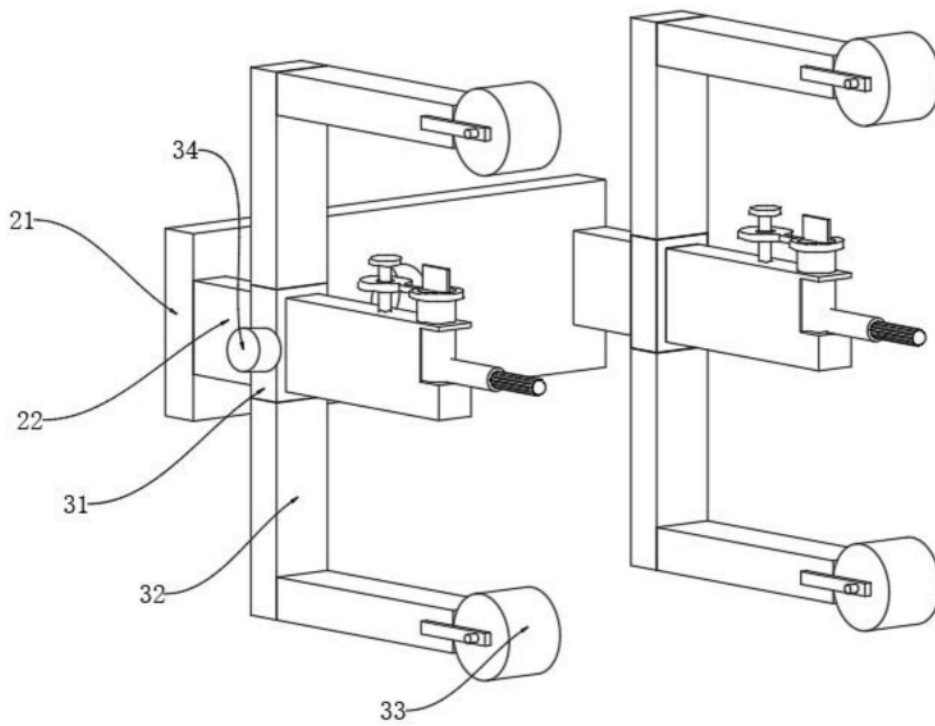


图2

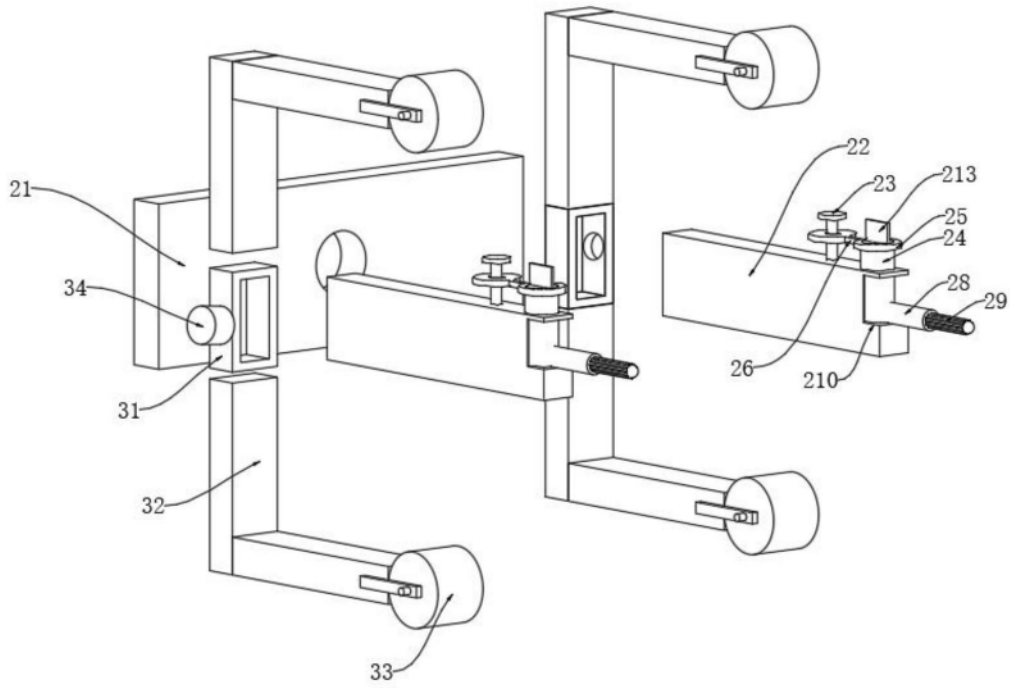


图3

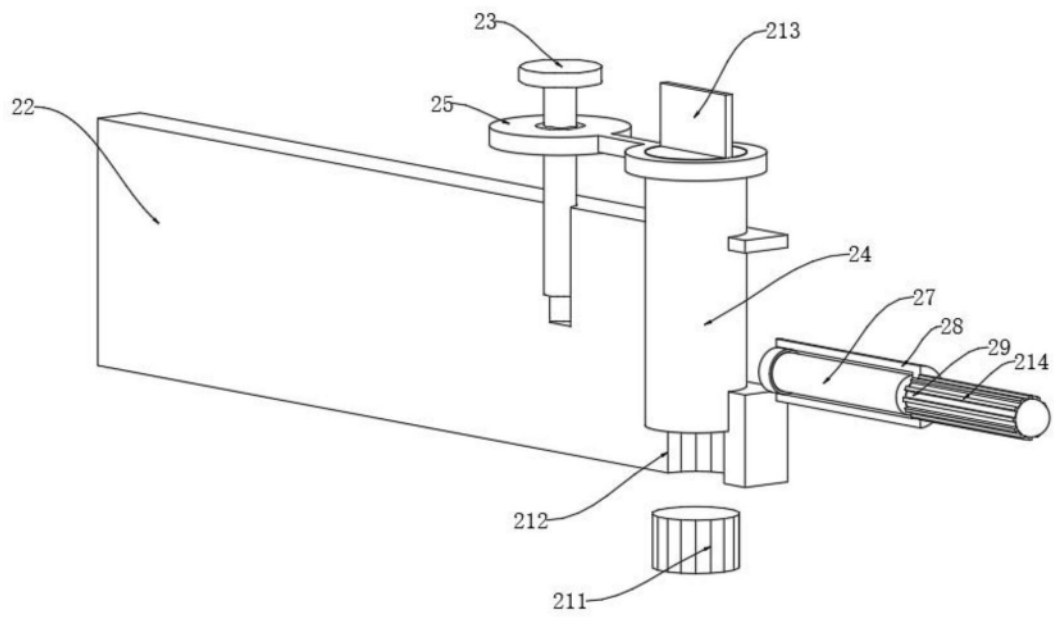


图4