(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221421227 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202322942283.9

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 深圳市科路迪机械设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和社区第一工业区B区16栋101

(72)发明人 任春花 任卫焕 任春杰

(74)专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理有限公司 11861
专利代理师 翁梅玲

(51)Int.Cl.
C23F 1/08(2006.01)

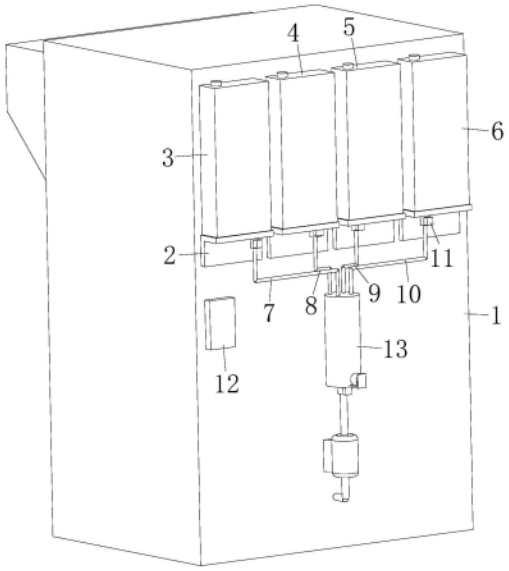
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种五金蚀刻机药水自动添加装置

(57)摘要

本实用新型属于蚀刻机药水自动添加技术领域,具体的说是一种五金蚀刻机药水自动添加装置,包括蚀刻机,四组固定架上分别安装有盐酸箱、三氯化铁箱、添加剂箱和水箱,四组导管上分别安装有第一电磁阀,所述蚀刻机外壁上安装有控制面板,所述控制面板内部设置有计时系统,所述蚀刻机外壁上焊接有混合箱,所述混合箱顶板内壁上通过轴承转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆上安装有多组搅拌叶,通过控制面板内部的计时系统分别对四组第一电磁阀进行控制,实现了蚀刻药水原料定量添加进混合箱内,通过搅拌杆带动搅拌叶转动,实现了对蚀刻药水原料的快速搅拌混合,此结构对蚀刻药水现做现用,有益于提高蚀刻药水纯度和药效,提高蚀刻质量。



CN 221421227 U

1.一种五金蚀刻机药水自动添加装置,其特征在于:包括蚀刻机(1),所述蚀刻机(1)外壁上焊接有四组固定架(2),四组固定架(2)上分别安装有盐酸箱(3)、三氯化铁箱(4)、添加剂箱(5)和水箱(6),所述盐酸箱(3)、三氯化铁箱(4)、添加剂箱(5)和水箱(6)底侧分别连接有第一导管(7)、第二导管(8)、第三导管(9)和第四导管(10),四组导管上分别安装有第一电磁阀(11),所述蚀刻机(1)外壁上安装有控制面板(12),所述控制面板(12)通过内部电路与四组第一电磁阀(11)连接,所述控制面板(12)内部设置有计时系统,所述蚀刻机(1)外壁上焊接有混合箱(13),所述混合箱(13)顶板上开设有四组进料口(14),四组进料口(14)上分别固定连接有第一导管(7)、第二导管(8)、第三导管(9)和第四导管(10),所述混合箱(13)顶板内壁上通过轴承转动连接有搅拌杆(15),所述搅拌杆(15)上安装有多组搅拌叶(16)。

2.根据权利要求1所述的一种五金蚀刻机药水自动添加装置,其特征在于:所述混合箱(13)内部底板上通过轴承转动安装有过滤管(17),所述过滤管(17)上开设有过滤孔(18)。

3.根据权利要求2所述的一种五金蚀刻机药水自动添加装置,其特征在于:所述过滤管(17)顶板与搅拌杆(15)底侧固定连接,所述过滤管(17)外壁上固定套设有第一齿轮(19),所述混合箱(13)外壁上通过机座安装有电机(20)。

4.根据权利要求3所述的一种五金蚀刻机药水自动添加装置,其特征在于:所述电机(20)的输出轴上固定连接有转动轴(21),所述转动轴(21)贯穿混合箱(13)外壁且延伸至混合箱(13)内部,所述转动轴(21)上固定套设有第二齿轮(22),所述第二齿轮(22)与第一齿轮(19)相互啮合。

5.根据权利要求1所述的一种五金蚀刻机药水自动添加装置,其特征在于:所述混合箱(13)底板上固定连接有第一输液管(23),所述第一输液管(23)贯穿过滤管(17)底板且通过轴承与过滤管(17)底板转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种五金蚀刻机药水自动添加装置,其特征在于:所述第一输液管(23)上安装有第二电磁阀(24),所述第二电磁阀(24)通过内部电路与控制面板(12)连接,所述第一输液管(23)上连接有水泵(25),所述水泵(25)另一端连接有第二输液管(26),所述第二输液管(26)与蚀刻机(1)内部连接。

一种五金蚀刻机药水自动添加装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蚀刻机药水自动添加技术领域,具体是一种五金蚀刻机药水自动添加装置。

背景技术

[0002] 蚀刻机可以分为化学蚀刻机及电解蚀刻机两类,在化学蚀刻中是使用蚀刻药水,经由化学反应以达到蚀刻的目的,在使用蚀刻药水时,需要使用自动添加装置。

[0003] 公开号为CN214032693U的一项中国专利公开了一种蚀刻机用药水自动添加装置,包括第一立板、第二立板、底板、顶板,所述位移框板底部通过螺钉安装有药水喷腔,所述药水喷腔底部通过安装孔安装有喷水管,所述位移框板一端通过螺钉固定安装有连接板且连接板一端连接有药水存储箱,该新型能方便带动喷头在XYZ方向上进行移动,能方便对喷头部分进行拆卸,还能方便对喷头部分进行拆卸后清洁,安装时稳固性好,适合广泛推广使用。

[0004] 现有的药水自动添加装置内的药水经过长时间放置,内部容易出现杂质,容易降低蚀刻药水的纯度和药效,由于无法对蚀刻药水现做现用,导致蚀刻药水的药效降低,影响蚀刻质量;因此,针对上述问题提出一种五金蚀刻机药水自动添加装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种五金蚀刻机药水自动添加装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种五金蚀刻机药水自动添加装置,包括蚀刻机,所述蚀刻机外壁上焊接有四组固定架,四组固定架上分别安装有盐酸箱、三氯化铁箱、添加剂箱和水箱,所述盐酸箱、三氯化铁箱、添加剂箱和水箱底侧分别连接有第一导管、第二导管、第三导管和第四导管,四组导管上分别安装有第一电磁阀,所述蚀刻机外壁上安装有控制面板,所述控制面板通过内部电路与四组第一电磁阀连接,所述控制面板内部设置有计时系统,所述蚀刻机外壁上焊接有混合箱,所述混合箱顶板上开设有四组进料口,四组进料口上分别固定连接有第一导管、第二导管、第三导管和第四导管,所述混合箱顶板内壁上通过轴承转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆上安装有多组搅拌叶,通过控制面板控制四组第一电磁阀打开,蚀刻药水原料盐酸、三氯化铁、添加剂和水导入进混合箱内,控制面板内部的计时系统分别对四组第一电磁阀进行控制,实现了蚀刻药水原料定量添加进混合箱内,通过搅拌杆带动搅拌叶转动,实现了对蚀刻药水原料的快速搅拌混合,此结构通过对蚀刻药水现做现用,避免了蚀刻药水长时间放置导致纯度和药效降低,有益于提高蚀刻药水纯度和药效,提高蚀刻质量。

[0007] 优选的,所述混合箱内部底板上通过轴承转动安装有过滤管,所述过滤管上开设有过滤孔,通过安装过滤管,实现了对蚀刻药水的快速过滤,有益于避免蚀刻药水内存有杂质。

[0008] 优选的,所述过滤管顶板与搅拌杆底侧固定连接,所述过滤管外壁上固定套设有第一齿轮,所述混合箱外壁上通过机座安装有电机,所述电机的输出轴上固定连接有转动轴,所述转动轴贯穿混合箱外壁且延伸至混合箱内部,所述转动轴上固定套设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述混合箱底板上固定连接有第一输液管,所述第一输液管贯穿过滤管底板且通过轴承与过滤管底板转动连接,所述第一输液管上安装有第二电磁阀,所述第二电磁阀通过内部电路与控制面板连接,所述第一输液管上连接有水泵,所述水泵另一端连接有第二输液管,所述第二输液管与蚀刻机内部连接,通转动轴带动第二齿轮转动,第二齿轮推动第一齿轮转动,第一齿轮带动其上的过滤管转动,过滤管带动搅拌杆转动,实现了对搅拌杆的快速驱动,有益于提高搅拌效率。

[0009] 本实用新型的有益之处在于:

[0010] 1.本实用新型通过控制面板控制四组第一电磁阀打开,蚀刻药水原料盐酸、三氯化铁、添加剂和水导入进混合箱内,控制面板内部的计时系统分别对四组第一电磁阀进行控制,实现了蚀刻药水原料定量添加进混合箱内,通过搅拌杆带动搅拌叶转动,实现了对蚀刻药水原料的快速搅拌混合,此结构通过对蚀刻药水现做现用,避免了蚀刻药水长时间放置导致纯度和药效降低,有益于提高蚀刻药水纯度和药效,提高蚀刻质量。

[0011] 2.本实用新型通过安装过滤管,实现了对蚀刻药水的快速过滤,便于避免蚀刻药水内存有杂质,通转动轴带动第二齿轮转动,第二齿轮推动第一齿轮转动,第一齿轮带动其上的过滤管转动,过滤管带动搅拌杆转动,实现了对搅拌杆的快速驱动,有益于提高搅拌效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0013] 图1为第一视角立体结构示意图;

[0014] 图2为盐酸箱处立体结构示意图;

[0015] 图3为混合箱内部立体结构示意图;

[0016] 图4为水泵处立体结构示意图。

[0017] 图中:1、蚀刻机;2、固定架;3、盐酸箱;4、三氯化铁箱;5、添加剂箱;6、水箱;7、第一导管;8、第二导管;9、第三导管;10、第四导管;11、第一电磁阀;12、控制面板;13、混合箱;14、进料口;15、搅拌杆;16、搅拌叶;17、过滤管;18、过滤孔;19、第一齿轮;20、电机;21、转动轴;22、第二齿轮;23、第一输液管;24、第二电磁阀;25、水泵;26、第二输液管。

具体实施方式

[0018] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4所示,一种五金蚀刻机药水自动添加装置,包括蚀刻机1,蚀刻机1外壁上焊接有四组固定架2,四组固定架2上分别安装有盐酸箱3、三氯化铁箱4、添加剂箱5和水箱6,盐酸箱3、三氯化铁箱4、添加剂箱5和水箱6底侧分别连接有第一导管7、第二导管8、第三导管9和第四导管10,四组导管上分别安装有第一电磁阀11,蚀刻机1外壁上安装有控制面板12,控制面板12通过内部电路与四组第一电磁阀11连接,控制面板12内部设置有计时系统,蚀刻机1外壁上焊接有混合箱13,混合箱13顶板上开设有四组进料口14,四组进料口14上分别固定连接有第一导管7、第二导管8、第三导管9和第四导管10,混合箱13顶板内壁上通过轴承转动连接有搅拌杆15,搅拌杆15上安装有多组搅拌叶16,混合箱13内部底板上通过轴承转动安装有过滤管17,过滤管17上开设有过滤孔18,过滤管17顶板与搅拌杆15底侧固定连接,过滤管17外壁上固定套设有第一齿轮19,混合箱13外壁上通过机座安装有电机20,电机20的输出轴上固定连接有转动轴21,转动轴21贯穿混合箱13外壁且延伸至混合箱13内部,转动轴21上固定套设有第二齿轮22,第二齿轮22与第一齿轮19相互啮合,混合箱13底板上固定连接有第一输液管23,第一输液管23贯穿过滤管17底板且通过轴承与过滤管17底板转动连接,第一输液管23上安装有第二电磁阀24,第二电磁阀24通过内部电路与控制面板12连接,第一输液管23上连接有水泵25,水泵25另一端连接有第二输液管26,第二输液管26与蚀刻机1内部连接;工作时,现有的药水自动添加装置内的药水经过长时间放置,内部容易出现杂质,容易降低蚀刻药水的纯度和药效,由于无法对蚀刻药水现做现用,导致蚀刻药水的药效降低,影响蚀刻质量,通过控制面板12控制四组第一电磁阀11打开,蚀刻药水原料盐酸、三氯化铁、添加剂和水分别由第一导管7、第二导管8、第三导管9和第四导管10导入进混合箱13内,控制面板12内部的计时系统分别对四组第一电磁阀11进行控制,实现了蚀刻药水原料定量添加进混合箱13内;通过电机20运作,带动转动轴21转动,转动轴21带动第二齿轮22转动,第二齿轮22推动第一齿轮19转动,第一齿轮19带动其上的过滤管17转动,过滤管17带动搅拌杆15转动,搅拌杆15带动搅拌叶16转动,实现了对蚀刻药水原料的快速搅拌混合,蚀刻药水制作完成后,通过控制面板12控制水泵25和第二电磁阀24开启,蚀刻药水由过滤管17进行过滤,并从过滤管17内部进入到第一输液管23内,由水泵25导入到蚀刻机1内对五金件进行蚀刻,此结构通过对蚀刻药水现做现用,避免了蚀刻药水长时间放置导致纯度和药效降低,有利于提高蚀刻药水纯度和药效,提高蚀刻质量。

[0020] 工作原理,现有的药水自动添加装置内的药水经过长时间放置,内部容易出现杂质,容易降低蚀刻药水的纯度和药效,由于无法对蚀刻药水现做现用,导致蚀刻药水的药效降低,影响蚀刻质量,通过控制面板12控制四组第一电磁阀11打开,蚀刻药水原料盐酸、三氯化铁、添加剂和水分别由第一导管7、第二导管8、第三导管9和第四导管10导入进混合箱13内,控制面板12内部的计时系统分别对四组第一电磁阀11进行控制,实现了蚀刻药水原料定量添加进混合箱13内;通过电机20运作,带动转动轴21转动,转动轴21带动第二齿轮22转动,第二齿轮22推动第一齿轮19转动,第一齿轮19带动其上的过滤管17转动,过滤管17带动搅拌杆15转动,搅拌杆15带动搅拌叶16转动,实现了对蚀刻药水原料的快速搅拌混合,蚀刻药水制作完成后,通过控制面板12控制水泵25和第二电磁阀24开启,蚀刻药水由过滤管17进行过滤,并从过滤管17内部进入到第一输液管23内,由水泵25导入到蚀刻机1内对五金件进行蚀刻,此结构通过对蚀刻药水现做现用,避免了蚀刻药水长时间放置导致纯度和药效降低,有利于提高蚀刻药水纯度和药效,提高蚀刻质量。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

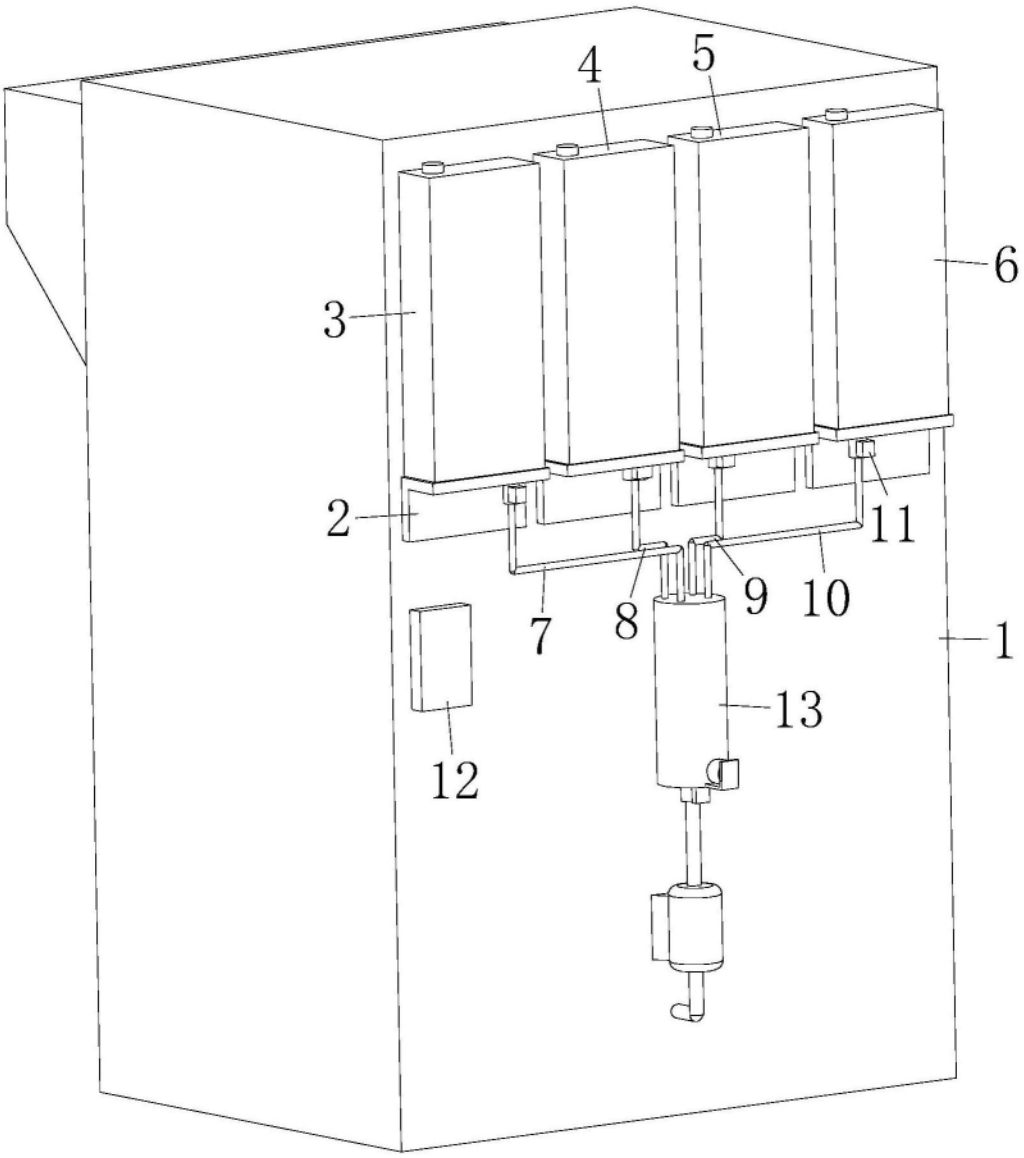


图1

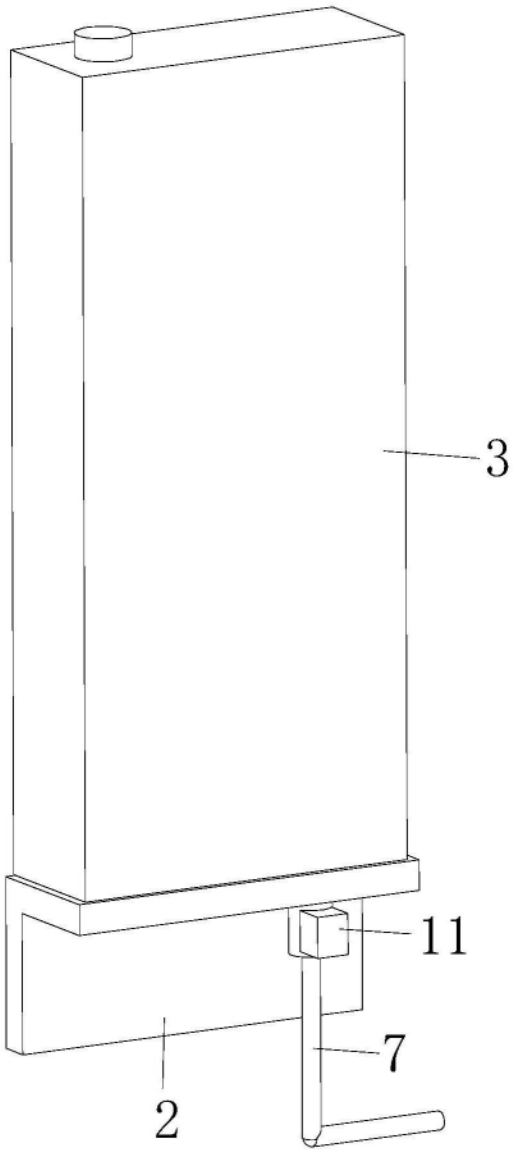


图2

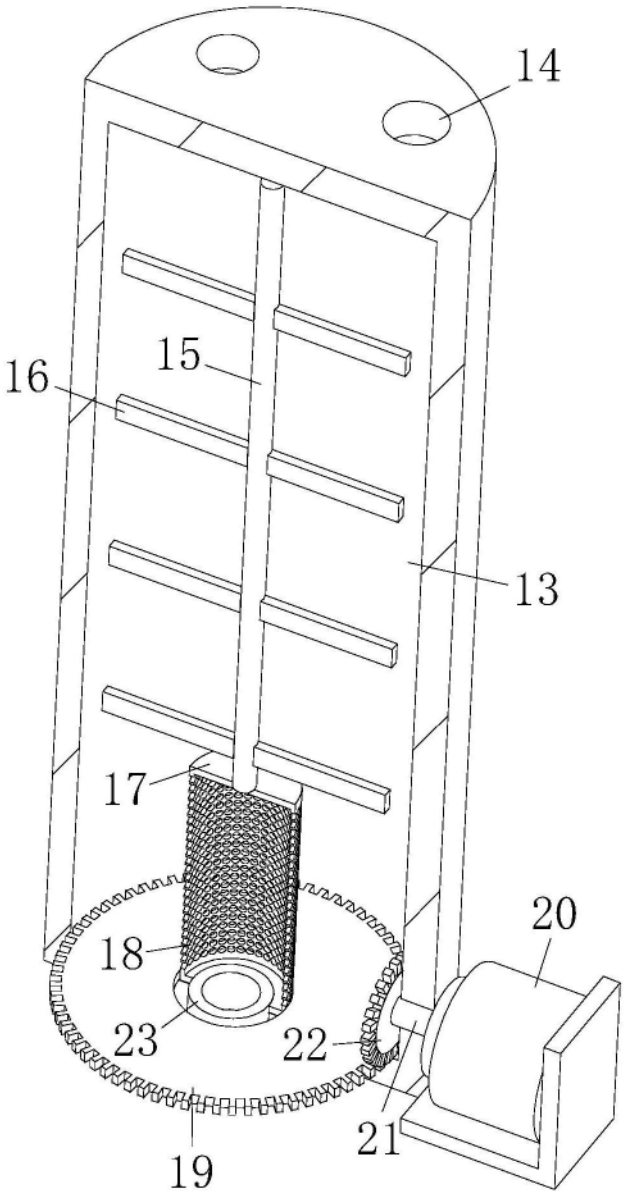


图3

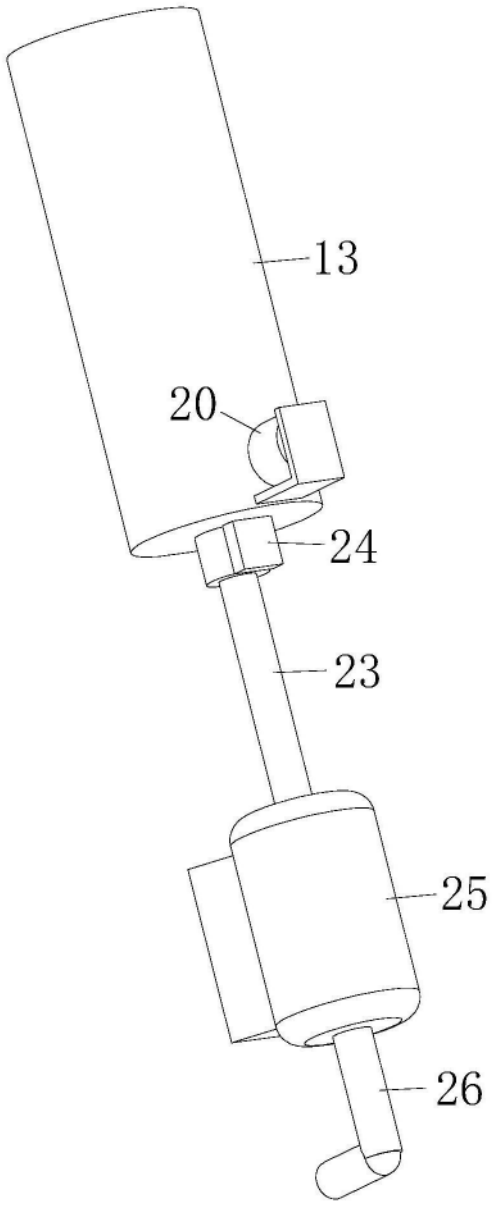


图4