



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221790446 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323205635.9

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 天辰(天津)生物科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区自贸试验区
(东疆综合保税区) 亚洲路6975号金融
贸易中心南区1-1-920(天津冠捷商务
秘书有限公司托管第171号)

(72) 发明人 孙可可 刘萌萌 孟民社

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 夏鹏

(51) Int. Cl.

B08B 9/087(2006.01)

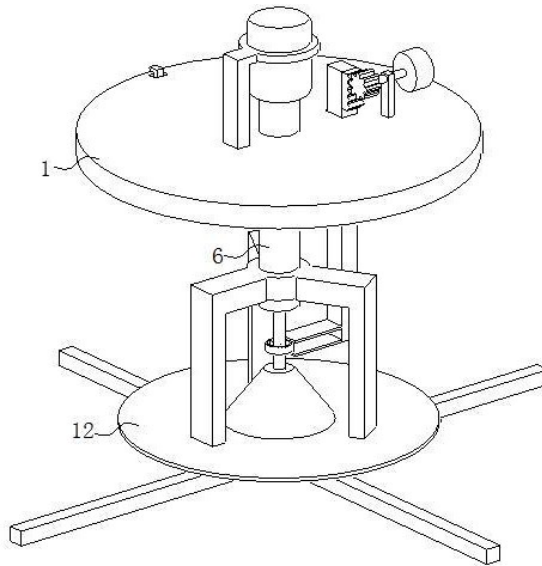
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种化工桶清洗装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种化工桶清洗装置,涉及化工桶清洗领域。该化工桶清洗装置,包括圆盖。该化工桶清洗装置在使用时,伺服电机B带动动力轴反转,动力轴带动动力齿轮转动,动力齿轮带动齿轮条向下移动,齿轮条带动移动杆移动,移动杆带动移动板A移动,移动板A与转动盘接触,移动板A带动转动盘向下移动,转动盘带动转动轴移动,转动轴带动方块移动,方块与方孔接触,刮刀与化工桶底部接触,此时伺服电机A带动输出轴转动,输出轴带动方块转动,方块带动转动轴转动,转动轴带动连接块转动,连接块带动固定杆转动,固定杆带动刮刀转动,从而刮刀对化工桶底部进行清理,解决了现有装置无法对化工桶底部进行清理的问题,具有省时省力的优点。



1. 一种化工桶清洗装置,包括圆盖(1),其特征在于:所述圆盖(1)左端内部开设有缺口(2),圆盖(1)前端位于缺口(2)内部固定连接有连接杆(3),连接杆(3)前端转动连接有卡块(4),卡块(4)右端设置有复位弹簧(5),圆盖(1)轴心处转动连接有输出轴(6),输出轴(6)上端固定连接有伺服电机A(7),输出轴(6)下端内部开设有圆孔(8),输出轴(6)内部位于圆孔(8)下端开设有方孔(9),输出轴(6)内部位于圆孔(8)内部设置有转动轴(23),转动轴(23)上端固定连接有方块(10),转动轴(23)下端位于输出轴(6)下方固定连接有转动盘(11),转动轴(23)外表面位于转动盘(11)下方设置有阻挡板(12),转动轴(23)下端固定连接有连接块(13),连接块(13)下端共固定连接有四个固定杆(14),固定杆(14)外表面转动连接有刮刀(15),圆盖(1)后端内部设置有移动杆(16),移动杆(16)下端固定连接有移动板A(17),移动杆(16)下端位于移动板A(17)下端固定连接有移动板B(18),移动杆(16)上端固定连接有齿轮条(19),齿轮条(19)右端啮合有动力齿轮(20),动力齿轮(20)后端固定连接有动力轴(21),动力轴(21)后端固定连接有伺服电机B(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述卡块(4)、复位弹簧(5)位于缺口(2)内部,圆盖(1)上表面设置有与伺服电机A(7)组成固定连接的支架。

3. 根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述转动轴(23)位于输出轴(6)下方,方块(10)位于方孔(9)内部,方块(10)与方孔(9)组成滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述转动轴(23)贯穿阻挡板(12),阻挡板(12)上端设置有与输出轴(6)组成固定连接的支撑架。

5. 根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述移动杆(16)贯穿圆盖(1),转动盘(11)位于移动板A(17)与移动板B(18)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述输出轴(6)贯穿圆盖(1),圆盖(1)上表面设置有与动力轴(21)组成转动连接的支杆。

一种化工桶清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工桶清洗技术领域,具体为一种化工桶清洗装置。

背景技术

[0002] 化工桶是化工设备中最为基础且应用广泛的一种,化工桶在使用一段时间后会会在桶内壁聚集残留物,而残留物的淤积会严重影响化学反应的效果,直接导致化工成品质量的下降,因此,在化学工业生产中需要对化工桶进行频繁的清洗。

[0003] 现有的清洗方式是以人工清洗为主,另外仅有少量清洗装置应用于化工桶清洗,由于化工桶聚集的残留物以及清洗用到的清洗液具有相关的化学性,如清洗人员防护措施不佳,则会对清洗人员的健康造成危害,而应用现有的清洗装置对化工桶清洗时,会出现清洗液用量较至、回收不彻底、清洗效果不佳等问题,不仅造成清洗液的浪费,使得生产成本增加,而且未能彻底洗净的化工桶在化学工业生产中会影响到化工成品的质量。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工桶清洗装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种化工桶清洗装置,包括圆盖,所述圆盖左端内部开设有缺口,圆盖前端位于缺口内部固定连接有连接杆,连接杆前端转动连接有卡块,卡块右端设置有复位弹簧,圆盖轴心处转动连接有输出轴,输出轴上端固定连接有伺服电机A,输出轴下端内部开设有圆孔,输出轴内部位于圆孔下端开设有方孔,输出轴内部位于圆孔内部设置有转动轴,转动轴上端固定连接有方块,转动轴下端位于输出轴下方固定连接转动盘,转动轴外表面位于转动盘下方设置有阻挡板,转动轴下端固定连接连接块,连接块下端共固定连接四个固定杆,固定杆外表面转动连接有刮刀,圆盖后端内部设置有移动杆,移动杆下端固定连接移动板A,移动杆下端位于移动板A下端固定连接移动板B,移动杆上端固定连接齿轮条,齿轮条右端啮合有动力齿轮,动力齿轮后端固定连接动力轴,动力轴后端固定连接伺服电机B。

[0008] 优选的,所述卡块、复位弹簧位于缺口内部,圆盖上表面设置有与伺服电机A组成固定连接的支架。

[0009] 优选的,所述转动轴位于输出轴下方,方块位于方孔内部,方块与方孔组成滑动连接。

[0010] 优选的,所述转动轴贯穿阻挡板,阻挡板上端设置有与输出轴组成固定连接的支撑架。

[0011] 优选的,所述移动杆贯穿圆盖,转动盘位于移动板A与移动板B之间。

[0012] 优选的,所述输出轴贯穿圆盖,圆盖上表面设置有与动力轴组成转动连接的支杆。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种化工桶清洗装置。具备以下有益效果：

[0015] 1、该化工桶清洗装置在使用时，伺服电机B带动动力轴反转，动力轴带动动力齿轮转动，动力齿轮带动齿轮条向下移动，齿轮条带动移动杆移动，移动杆带动移动板A移动，移动板A与转动盘接触，移动板A带动转动盘向下移动，转动盘带动转动轴移动，转动轴带动方块移动，方块与方孔接触，刮刀与化工桶底部接触，此时伺服电机A带动输出轴转动，输出轴带动方块转动，方块带动转动轴转动，转动轴带动连接块转动，连接块带动固定杆转动，固定杆带动刮刀转动，从而刮刀对化工桶底部进行清理，解决了现有装置无法对化工桶底部进行清理的问题，具有省时省力的优点。

[0016] 2、该化工桶清洗装置在使用时，然后将装置放置到化工桶中，卡块与化工桶口边缘接触，在复位弹簧得作用下，卡块对装置进行限位，解决了现有装置无法对装置进行限位的问题，具有可对装置进行限位的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正三轴测图；

[0018] 图2为本实用新型结构复位弹簧示意图；

[0019] 图3为本实用新型结构移动板B示意图；

[0020] 图4为本实用新型结构连接块示意图；

[0021] 图5为本实用新型结构方孔示意图。

[0022] 其中，1圆盖、2缺口、3连接杆、4卡块、5复位弹簧、6输出轴、7伺服电机A、8圆孔、9方孔、10方块、11转动盘、12阻挡板、13连接块、14固定杆、15刮刀、16移动杆、17移动板A、18移动板B、19齿轮条、20动力齿轮、21动力轴、22伺服电机B、23转动轴。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型实施例提供一种化工桶清洗装置，如图1-5所示，包括圆盖1，所述圆盖1左端内部开设有缺口2，卡块4、复位弹簧5位于缺口2内部，圆盖1上表面设置有与伺服电机A7组成固定连接的支架，支架的作用是对伺服电机A7起支撑作用，圆盖1前端位于缺口2内部固定连接连接有连接杆3，连接杆3前端转动连接有卡块4，然后将装置放置到化工桶中，卡块4与化工桶口边缘接触，在复位弹簧5的作用下，卡块4对装置进行限位，卡块4右端设置有复位弹簧5，圆盖1轴心处转动连接有输出轴6，转动轴23位于输出轴6下方，方块10位于方孔9内部，方块10与方孔9组成滑动连接，方块10可在方孔9内部滑动，输出轴6上端固定连接有伺服电机A7，输出轴6下端内部开设有圆孔8，输出轴6内部位于圆孔8下端开设有方孔9，输出轴6内部位于圆孔8内部设置有转动轴23，转动轴23上端固定连接有方块10，转动轴23下端位于输出轴6下方固定连接转动盘11，转动轴23外表面位于转动盘11下方设置有阻挡板12，转动轴23贯穿阻挡板12，阻挡板12上端设置有与输出轴6组成固定连接的支撑架，支

撑架的作用是对阻挡板12起支撑作用,转动轴23下端固定连接连接有连接块13,连接块13下端共固定连接有四个固定杆14,固定杆14外表面转动连接有刮刀15,当化工桶需要清理时,伺服电机B22带动动力轴21反转,动力轴21带动动力齿轮20转动,动力齿轮20带动齿轮条19向上移动,齿轮条19带动移动杆16移动,移动杆16带动移动板B18移动,移动板B18与转动盘11接触,移动板B18带动转动盘11移动,转动盘11带动转动轴23移动,转动轴23带动方块10移动,此时方块10不与方孔9接触,转动轴23带动连接块13移动,连接块13带动固定杆14移动,固定杆14带动刮刀15移动,刮刀15在阻挡板12的作用下,刮刀15进行收纳,圆盖1后端内部设置有移动杆16,移动杆16贯穿圆盖1,转动盘11位于移动板A17与移动板B18之间,移动板A17与移动板B18可带动转动盘11移动,移动杆16下端固定连接连接有移动板A17,移动杆16下端位于移动板A17下端固定连接连接有移动板B18,移动杆16上端固定连接连接有齿轮条19,齿轮条19右端啮合有动力齿轮20,动力齿轮20后端固定连接连接有动力轴21,输出轴6贯穿圆盖1,圆盖1上表面设置有与动力轴21组成转动连接的支杆,支杆的作用是对动力轴21起支撑作用,动力轴21后端固定连接连接有伺服电机B22,伺服电机B22带动动力轴21反转,动力轴21带动动力齿轮20转动,动力齿轮20带动齿轮条19向下移动,齿轮条19带动移动杆16移动,移动杆16带动移动板A17移动,移动板A17与转动盘11接触,移动板A17带动转动盘11向下移动,转动盘11带动转动轴23移动,转动轴23带动方块10移动,方块10与方孔9接触,刮刀15与化工桶底部接触,此时伺服电机A7带动输出轴6转动,输出轴6带动方块10转动,方块10带动转动轴23转动,转动轴23带动连接块13转动,连接块13带动固定杆14转动,固定杆14带动刮刀15转动,从而刮刀15对化工桶底部进行清理。

[0025] 工作原理:

[0026] 该化工桶清洗装置在使用时,当化工桶需要清理时,伺服电机B22带动动力轴21反转,动力轴21带动动力齿轮20转动,动力齿轮20带动齿轮条19向上移动,齿轮条19带动移动杆16移动,移动杆16带动移动板B18移动,移动板B18与转动盘11接触,移动板B18带动转动盘11移动,转动盘11带动转动轴23移动,转动轴23带动方块10移动,此时方块10不与方孔9接触,转动轴23带动连接块13移动,连接块13带动固定杆14移动,固定杆14带动刮刀15移动,刮刀15在阻挡板12的作用下,刮刀15进行收纳,然后将装置放置到化工桶中,卡块4与化工桶口边缘接触,在复位弹簧5的作用下,卡块4对装置进行限位,伺服电机B22带动动力轴21反转,动力轴21带动动力齿轮20转动,动力齿轮20带动齿轮条19向下移动,齿轮条19带动移动杆16移动,移动杆16带动移动板A17移动,移动板A17与转动盘11接触,移动板A17带动转动盘11向下移动,转动盘11带动转动轴23移动,转动轴23带动方块10移动,方块10与方孔9接触,刮刀15与化工桶底部接触,此时伺服电机A7带动输出轴6转动,输出轴6带动方块10转动,方块10带动转动轴23转动,转动轴23带动连接块13转动,连接块13带动固定杆14转动,固定杆14带动刮刀15转动,从而刮刀15对化工桶底部进行清理。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

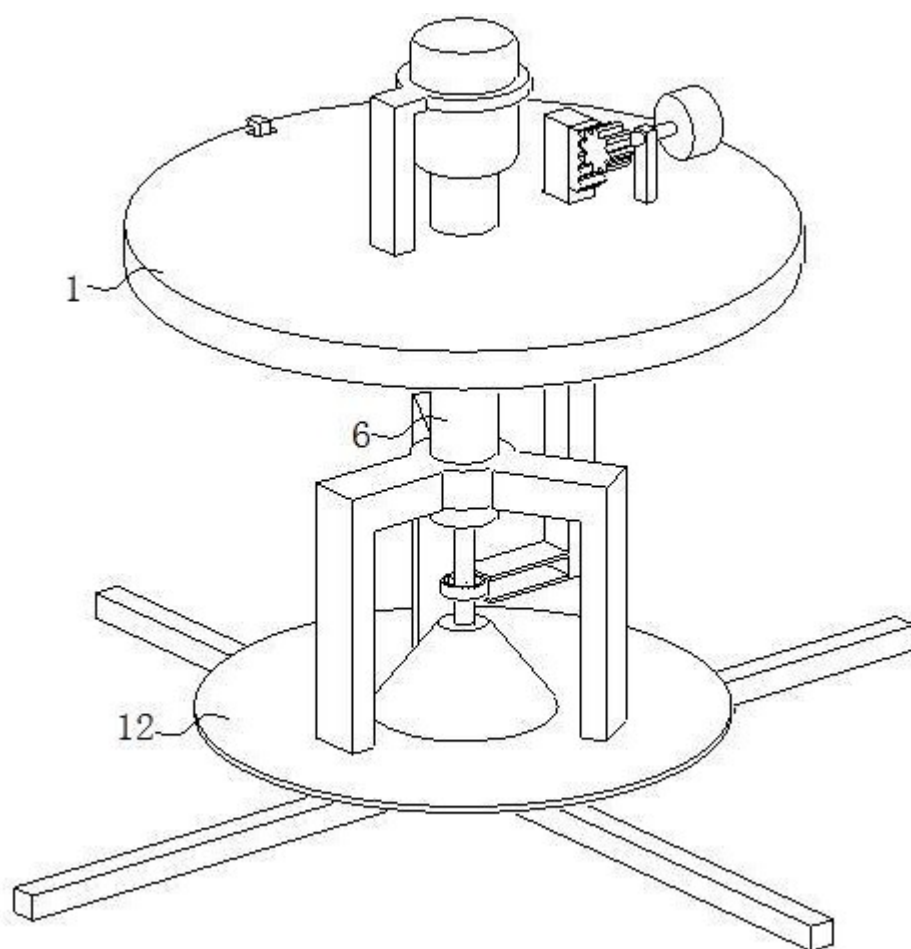


图 1

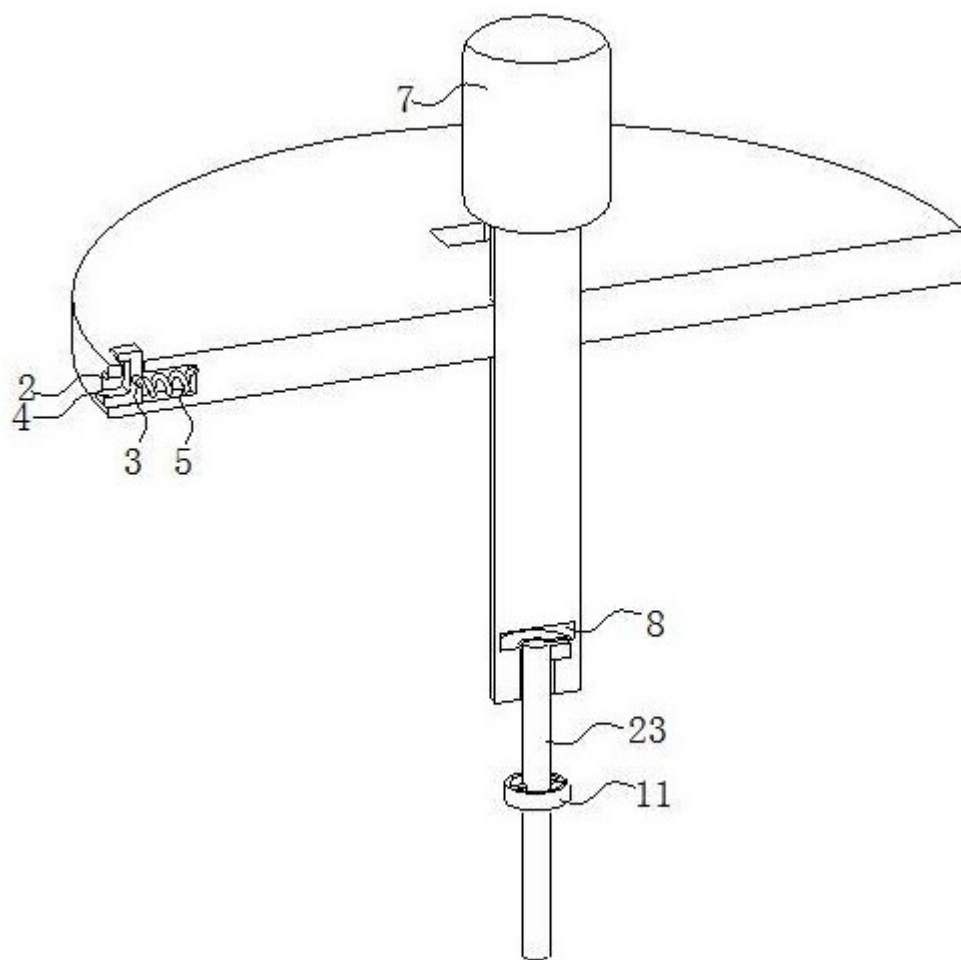


图 2

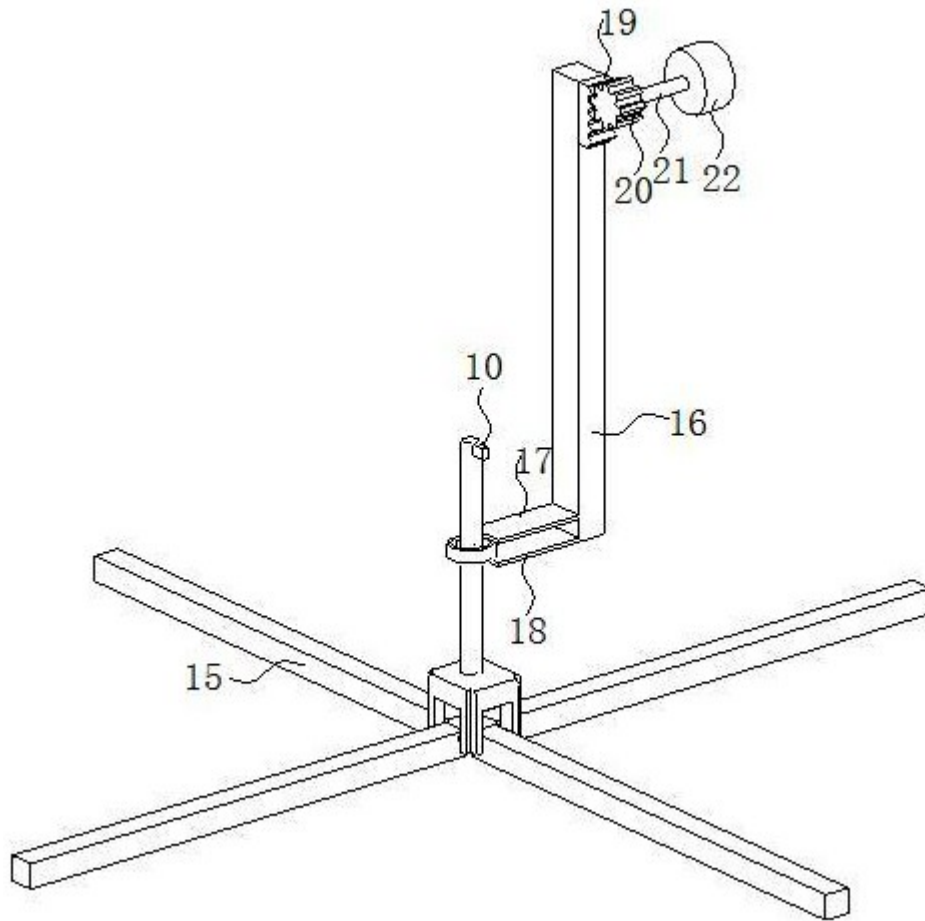


图 3

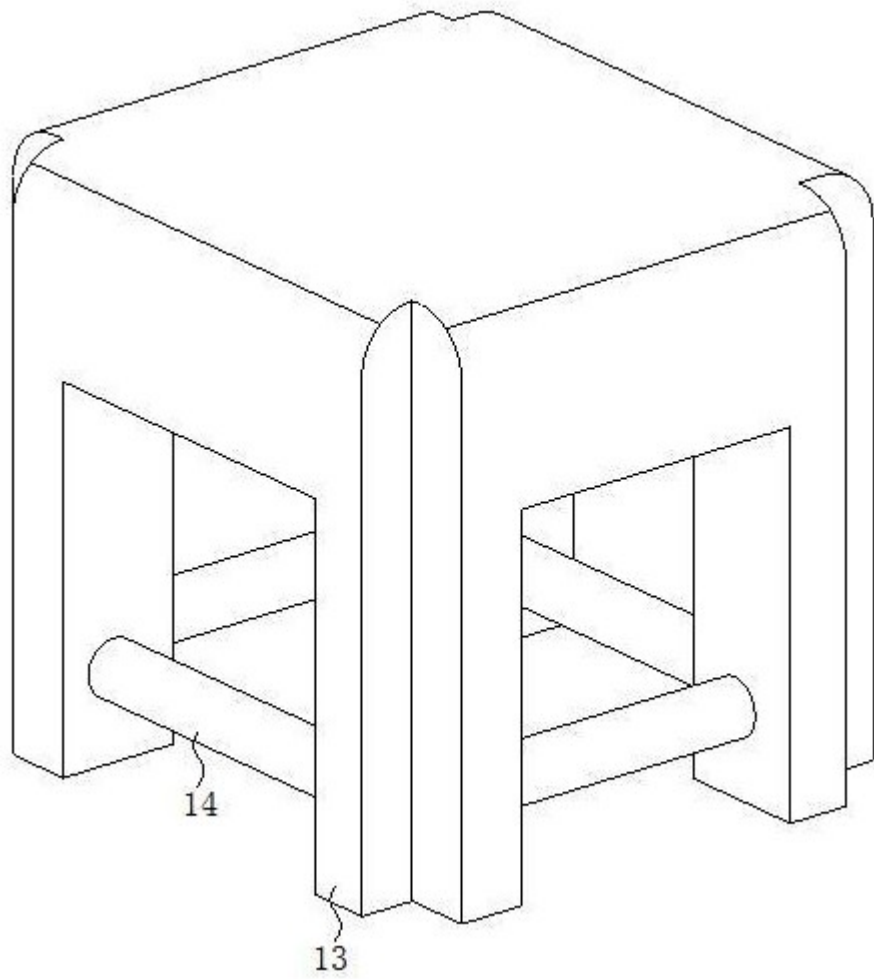


图 4

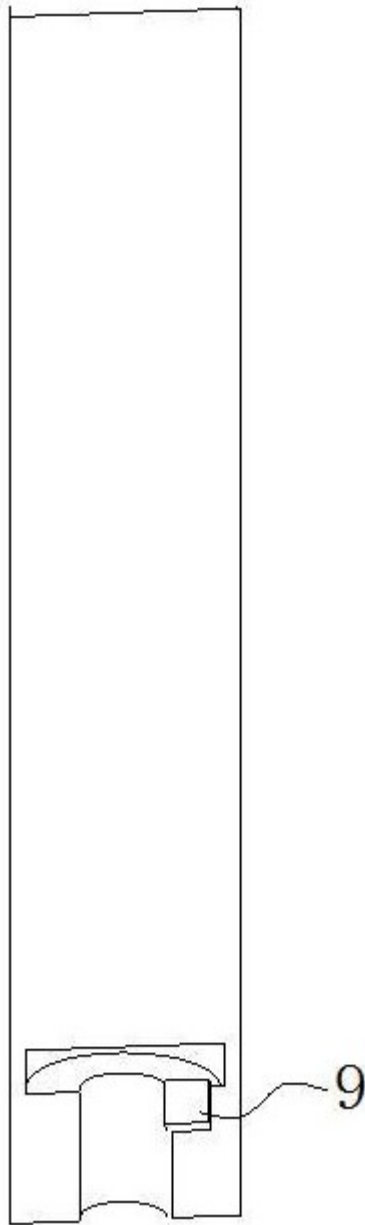


图 5