(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222770621 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421713223.8

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 河南创研新材料科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市航空港经济综合实验区古城一路1号

(72)发明人 田乐 朱晓森 王伟超 常亚昕 刘毅

(74)专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41170
专利代理师 徐灿

(51)Int.Cl.
B67C 7/00(2006.01)
B67C 3/26(2006.01)
B67C 3/20(2006.01)
B67C 3/22(2006.01)

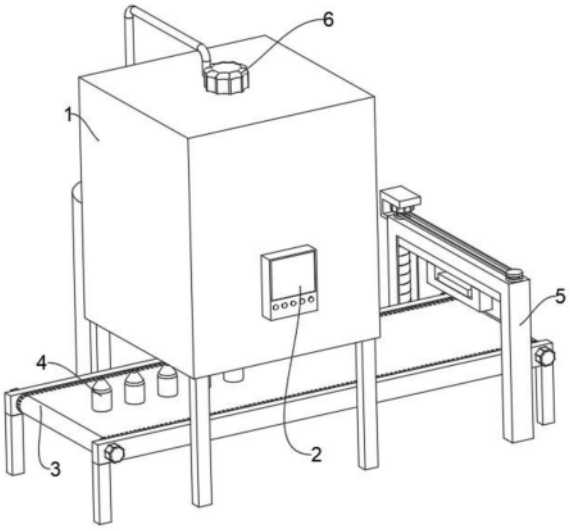
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种金刚石研磨液全自动灌装机

(57)摘要

本实用新型涉及自动灌装机技术领域,且公开了一种金刚石研磨液全自动灌装机,包括灌装装置,所述灌装装置的顶部固定装配有电机一,所述电机一的动力输出轴固定装配有搅拌杆,所述灌装装置的内壁固定装配有引流板一,所述灌装装置的内壁底部设有控量组件。控制器发出信号,使抽液泵接收到信号后把存放罐内部的研磨液抽出,连接管把研磨液输送到灌装装置的内壁,使引流板一对研磨液引导,当称重弹簧检测到称量板的顶部没有重量时会对感应器发出信号,通过感应器对电磁阀一发出信号,来实现把称量板顶部的研磨液流入到引流板二的外壁,通过引流板二对研磨液引导到出液管的内壁对灌装瓶的内壁输送,从而实现自动称量的作用。



CN 222770621 U

1.一种金刚石研磨液全自动灌装机,包括灌装装置(1),其特征在于:所述灌装装置(1)的顶部固定装配有电机一(6),所述电机一(6)的动力输出轴固定装配有搅拌杆(10),所述灌装装置(1)的内壁固定装配有引流板一(11),所述灌装装置(1)的内壁底部设有控量组件(12),所述灌装装置(1)的底部固定装配有出液管(13),所述灌装装置(1)的外壁分别设有输送装置(3)、放置架(5)和存放罐(7),所述输送装置(3)的顶部设有灌装瓶(4),所述存放罐(7)的顶部固定装配有抽液泵(8)的一端,所述抽液泵(8)的另一端固定装配有连接管(9),所述灌装装置(1)的外壁固定装配有控制器(2)。

2.根据权利要求1所述的一种金刚石研磨液全自动灌装机,其特征在于:所述放置架(5)的外壁固定装配有限位块(14),所述限位块(14)的内壁固定装配有电机二(15),所述电机二(15)的动力输出轴固定装配有转动块(16),所述转动块(16)的内壁转动连接有拉力带(17),所述转动块(16)的底部固定装配有丝杆(19),所述放置架(5)的外壁开设有限位槽(18),所述丝杆(19)的外壁螺纹连接有移动杆(20),所述移动杆(20)的底部固定装配有限位架(21),所述限位架(21)的顶部固定装配有储存块(22),所述限位架(21)的底部固定装配有限位壳(23),所述限位壳(23)的外壁固定装配有加热器(24)。

3.根据权利要求1所述的一种金刚石研磨液全自动灌装机,其特征在于:所述控量组件(12)包括有称量壳(1201),所述称量壳(1201)的外壁固定装配有电机三(1202),所述电机三(1202)的动力输出轴固定装配有转动轴(1203),所述转动轴(1203)的外壁固定装配有称量板(1204),所述称量板(1204)的底部固定装配有称重弹簧(1206)的一端,所述称重弹簧(1206)的另一端固定装配有底板(1207),所述称量板(1204)的顶部固定装配有感应器(1205),所述称量壳(1201)的外壁分别固定装配有电磁阀一(1209)和电磁阀二(1210),所述称量壳(1201)的内壁固定装配有引流板二(1208)。

4.根据权利要求3所述的一种金刚石研磨液全自动灌装机,其特征在于:所述连接管(9)与灌装装置(1)的顶部固定装配,所述称量壳(1201)与灌装装置(1)的内壁底部固定装配。

5.根据权利要求1所述的一种金刚石研磨液全自动灌装机,其特征在于:所述电机一(6)、输送装置(3)、抽液泵(8)、称重弹簧(1206)、感应器(1205)、电机二(15)和加热器(24)皆与控制器(2)电性连接,且感应器(1205)与电磁阀一(1209)和电磁阀二(1210)电性连接。

6.根据权利要求2所述的一种金刚石研磨液全自动灌装机,其特征在于:所述转动块(16)、限位槽(18)和丝杆(19)的数量皆有两个,且两个转动块(16)、限位槽(18)和丝杆(19)分别位于放置架(5)的外壁。

一种金刚石研磨液全自动灌装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动灌装机技术领域,具体为一种金刚石研磨液全自动灌装机。

背景技术

[0002] 金刚石研磨液全自动灌装机是一种专门为金刚石研磨液设计的高效、精确的灌装设备,这种机器结合了先进的自动化技术和精确的计量系统,能够实现研磨液的快速、准确和连续灌装。

[0003] 现有的金刚石研磨液全自动灌装机在使用的过程中,虽然能够对研磨液进行灌装,但是无法对研磨液进行控量,导致在灌装的过程中会出现洒落的情况,同时也无法对灌装瓶进行自动封口,导致在灌装完成后需要工作人员手动对灌装瓶进行封口,从而降低了传统金刚石研磨液全自动灌装机的控量性和自动封口,为此推出了一种金刚石研磨液全自动灌装机。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金刚石研磨液全自动灌装机,具备控量性强、自动封口的优点,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种金刚石研磨液全自动灌装机,包括灌装装置,所述灌装装置的顶部固定装配有电机一,所述电机一的动力输出轴固定装配有搅拌杆,所述灌装装置的内壁固定装配有引流板一,所述灌装装置的内壁底部设有控量组件,所述灌装装置的底部固定装配有出液管,所述灌装装置的外壁分别设有输送装置、放置架和存放罐,所述输送装置的顶部设有灌装瓶,所述存放罐的顶部固定装配有抽液泵的一端,所述抽液泵的另一端固定装配有连接管,所述灌装装置的外壁固定装配有控制器。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放置架的外壁固定装配有限位块,所述限位块的内壁固定装配有电机二,所述电机二的动力输出轴固定装配有转动块,所述转动块的内壁转动连接有拉力带,所述转动块的底部固定装配有丝杆,所述放置架的外壁开设有限位槽,所述丝杆的外壁螺纹连接有移动杆,所述移动杆的底部固定装配有限位架,所述限位架的顶部固定装配有储存块,所述限位架的底部固定装配有限位壳,所述限位壳的外壁固定装配有加热器。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控量组件包括有称量壳,所述称量壳的外壁固定装配有电机三,所述电机三的动力输出轴固定装配有转动轴,所述转动轴的外壁固定装配有称量板,所述称量板的底部固定装配有称重弹簧的一端,所述称重弹簧的另一端固定装配有底板,所述称量板的顶部固定装配有感应器,所述称量壳的外壁分别固定装配有电磁阀一和电磁阀二,所述称量壳的内壁固定装配有引流板二。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接管与灌装装置的顶部固定装配,所述称量壳与灌装装置的内壁底部固定装配。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机一、输送装置、抽液泵、称重弹簧、

感应器、电机二和加热器皆与控制器电性连接,且感应器与电磁阀一和电磁阀二电性连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动块、限位槽和丝杆的数量皆有两个,且两个转动块、限位槽和丝杆分别位于放置架的外壁。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该金刚石研磨液全自动灌装机,通过控制器发出信号,使抽液泵接收到信号后把存放罐内部的研磨液进行抽出,通过连接管把研磨液输送到灌装装置的内壁,使引流板一对研磨液进行引导,当称重弹簧检测到称量板的顶部没有重量时会对感应器发出信号,通过感应器对电磁阀一发出信号,使电磁阀一打开,研磨液通过引流板一引导到称量板的顶部,当流入到一定的重量时,通过称重弹簧对感应器发出信号,使感应器对电磁阀一、电机三和电磁阀二发出信号,电磁阀一关闭电磁阀二打开,同时通过电机三的动力输出轴带动转动轴进行转动,使转动轴带动称量板和底板进行转动,来实现把称量板顶部的研磨液流入引流板二的外壁,通过引流板二对研磨液引导到出液管的内壁对灌装瓶的内壁进行输送,从而实现自动称量的作用。

[0013] 2、该金刚石研磨液全自动灌装机,通过输送装置把灌装完成的灌装瓶运输到放置架的底部进行放置,使控制器对电机二发出信号,使电机二接收到信号后进行转动,通过电机二带动转动块进行转动,且转动块在转动的过程中会带动拉力带对另一个转动块施压,使两个转动块在转动的过程中带动两组丝杆进行转动,通过丝杆在转动的过程中会带动移动杆进行移动,使移动杆调整到适应的高度时,通过限位壳对灌装瓶的瓶口进行施压,同时加热器在进行持续加压,使灌装瓶顶部的封口更加的稳定,不会出现掉落的情况,再通过储存块对封条进行放置,从而实现对灌装瓶进行自动封口,减少了工作人员手动操作的危险性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型输送装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型引流板一结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型称重弹簧结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型丝杆结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型储存块结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图8为本实用新型图6中B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、灌装装置;2、控制器;3、输送装置;4、灌装瓶;5、放置架;6、电机一;7、存放罐;8、抽液泵;9、连接管;10、搅拌杆;11、引流板一;12、控量组件;13、出液管;14、限位块;15、电机二;16、转动块;17、拉力带;18、限位槽;19、丝杆;20、移动杆;21、限位架;22、储存块;23、限位壳;24、加热器。

[0023] 1201、称量壳;1202、电机三;1203、转动轴;1204、称量板;1205、感应器;1206、称重弹簧;1207、底板;1208、引流板二;1209、电磁阀一;1210、电磁阀二。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 请参阅图1—图8,一种金刚石研磨液全自动灌装机,包括灌装装置1,灌装装置1的顶部固定装配有电机一6,电机一6的动力输出轴固定装配有搅拌杆10,灌装装置1的内壁固定装配有引流板一11,灌装装置1的内壁底部设有控量组件12,灌装装置1的底部固定装配有出液管13,灌装装置1的外壁分别设有输送装置3、放置架5和存放罐7,输送装置3的顶部设有灌装瓶4,存放罐7的顶部固定装配有抽液泵8的一端,抽液泵8的另一端固定装配有连接管9,灌装装置1的外壁固定装配有控制器2。

[0026] 需要说明的是,通过控制器2发出信号,使电机一6接收到信号后的动力输出轴进行转动,通过电机一6带动搅拌杆10对灌装装置1内部的研磨液进行搅拌,通过输送装置3来实现对灌装瓶4进行输送,避免工作人员手动去对灌装瓶4进行填充,防止在填充的过程中出现脱落的情况。

[0027] 在一个优选的实施方式中,放置架5的外壁固定装配有限位块14,限位块14的内壁固定装配有电机二15,电机二15的动力输出轴固定装配有转动块16,转动块16的内壁转动连接有拉力带17,转动块16的底部固定装配有丝杆19,放置架5的外壁开设有限位槽18,丝杆19的外壁螺纹连接有移动杆20,移动杆20的底部固定装配有限位架21,限位架21的顶部固定装配有储存块22,限位架21的底部固定装配有限位壳23,限位壳23的外壁固定装配有加热器24。

[0028] 需要说明的是,由输送装置3将已完成灌装的灌装瓶4运送至放置架5底部进行摆放,使控制器2向电机二15发出信号,当电机二15接收到信号后启动旋转,通过电机二15驱动转动块16转动,同时转动块16在旋转过程中会对另一个转动块16施加压力,使得两个转动块16旋转时带动两组丝杆19转动,随着丝杆19的旋转,进而推动移动杆20进行调整,使其达到适当的高度,此时,通过限位壳23对灌装瓶4的瓶口实施压力,同时加热器24进行持续加压,使灌装瓶4顶部的封口更加稳定,避免脱落,随后,通过储存块22放置封条,实现对灌装瓶4的自动封口,降低人工操作风险。

[0029] 在一个优选的实施方式中,控量组件12包括有称量壳1201,称量壳1201的外壁固定装配有电机三1202,电机三1202的动力输出轴固定装配有转动轴1203,转动轴1203的外壁固定装配有称量板1204,称量板1204的底部固定装配有称重弹簧1206的一端,称重弹簧1206的另一端固定装配有底板1207,称量板1204的顶部固定装配有感应器1205,称量壳1201的外壁分别固定装配有电磁阀一1209和电磁阀二1210,称量壳1201的内壁固定装配有引流板二1208。

[0030] 需要说明的是,通过控制器2发出信号,使抽液泵8接收到信号后,将存放罐7内部的研磨液抽出,接着,通过连接管9将研磨液输送至灌装装置1的内壁,由引流板一11进行引导,当称重弹簧1206检测到称量板1204顶部无重量时,对感应器1205发出信号,通过感应器1205对电磁阀一1209发出信号,使电磁阀一1209开启,研磨液被引导至称量板1204的顶部,当研磨液流入一定重量时,通过称重弹簧1206对感应器1205发出信号,使感应器1205对电

磁阀一1209、电机三1202及电磁阀二1210发出信号，随后，电磁阀一1209关闭，电磁阀二1210开启，并通过电机三1202的动力输出轴驱动转动轴1203旋转，进而使转动轴1203带动称量板1204和底板1207旋转，实现将称量板1204顶部的研磨液流入引流板二1208的外壁，最后，通过引流板二1208引导研磨液至出液管13的内壁，对灌装瓶4的内壁进行输送，从而实现自动称量功能。

[0031] 在一个优选的实施方式中，连接管9与灌装装置1的顶部固定装配，称量壳1201与灌装装置1的内壁底部固定装配。

[0032] 需要说明的是，通过连接管9来实现对存放罐7内部的研磨液进行维修，通过称量壳1201与灌装装置1固定，来实现对控量组件12进行限位。

[0033] 在一个优选的实施方式中，电机一6、输送装置3、抽液泵8、称重弹簧1206、感应器1205、电机二15和加热器24皆与控制器2电性连接，且感应器1205与电磁阀一1209和电磁阀二1210电性连接。

[0034] 需要说明的是，通过控制器2发出信号，使设备在接收到信号后进行工作，同时感应器1205直接对电磁阀一1209和电磁阀二1210进行工作。

[0035] 在一个优选的实施方式中，转动块16、限位槽18和丝杆19的数量皆有两个，且两个转动块16、限位槽18和丝杆19分别位于放置架5的外壁。

[0036] 需要说明的是，通过两个转动块16、限位槽18和丝杆19，来实现移动杆20在移动的过程中更加的稳定，不会出现倾斜掉落的情况。

[0037] 工作原理，通过控制器2发出信号，使抽液泵8接收到信号后，将存放罐7内部的研磨液抽出，并通过连接管9输送至灌装装置1内壁，借助引流板一11对研磨液进行引导，当称重弹簧1206检测到称量板1204顶部无重量时，对感应器1205发出信号，通过感应器1205对电磁阀一1209发出信号，使其打开，研磨液由引流板一11引导至称量板1204顶部，当达到一定重量时，通过称重弹簧1206对感应器1205发出信号，使感应器1205对电磁阀一1209、电机三1202和电磁阀二1210发出信号，此时电磁阀一1209关闭，电磁阀二1210打开，并通过电机三1202的动力输出轴带动转动轴1203旋转，进而带动称量板1204和底板1207旋转，实现将称量板1204顶部的研磨液流入引流板二1208外壁，通过引流板二1208引导研磨液至出液管13内壁，实现自动称量，通过控制器2发出信号，使电机一6接收到信号后，驱动其动力输出轴旋转，进而带动搅拌杆10搅拌灌装装置1内部的研磨液，将灌装完成的灌装瓶4运输至放置架5底部放置，并通过控制器2对电机二15发出信号，使电机二15接收到信号后旋转，进而带动转动块16旋转，并在转动过程中使拉力带17对另一个转动块16施压，使两个转动块16在转动过程中带动两组丝杆19旋转，通过丝杆19的旋转带动移动杆20移动，使其调整至适应的高度，此时，通过限位壳23对灌装瓶4瓶口施压，同时加热器24进行持续加压，使灌装瓶4顶部封口更为稳定，避免掉落，最后，通过储存块22放置封条，实现对灌装瓶4的自动封口，降低人工操作风险。

[0038] 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。

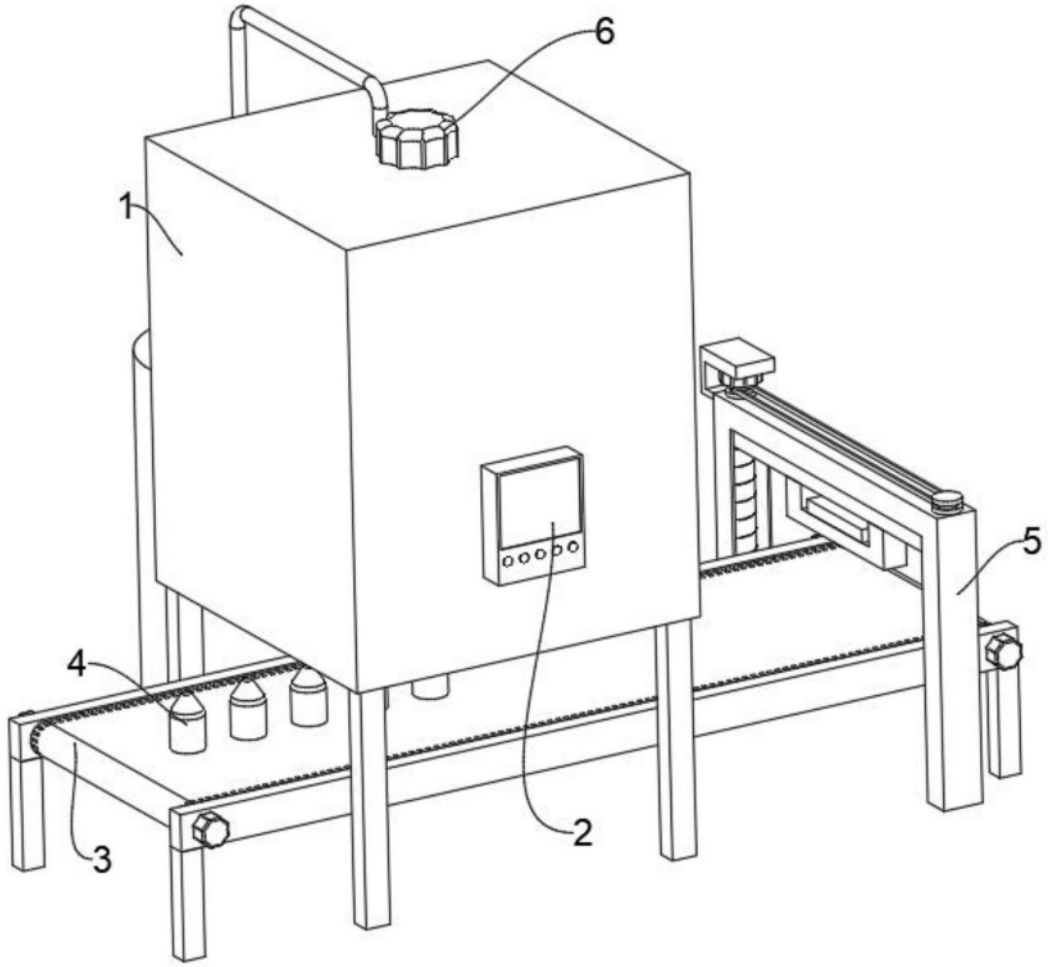


图1

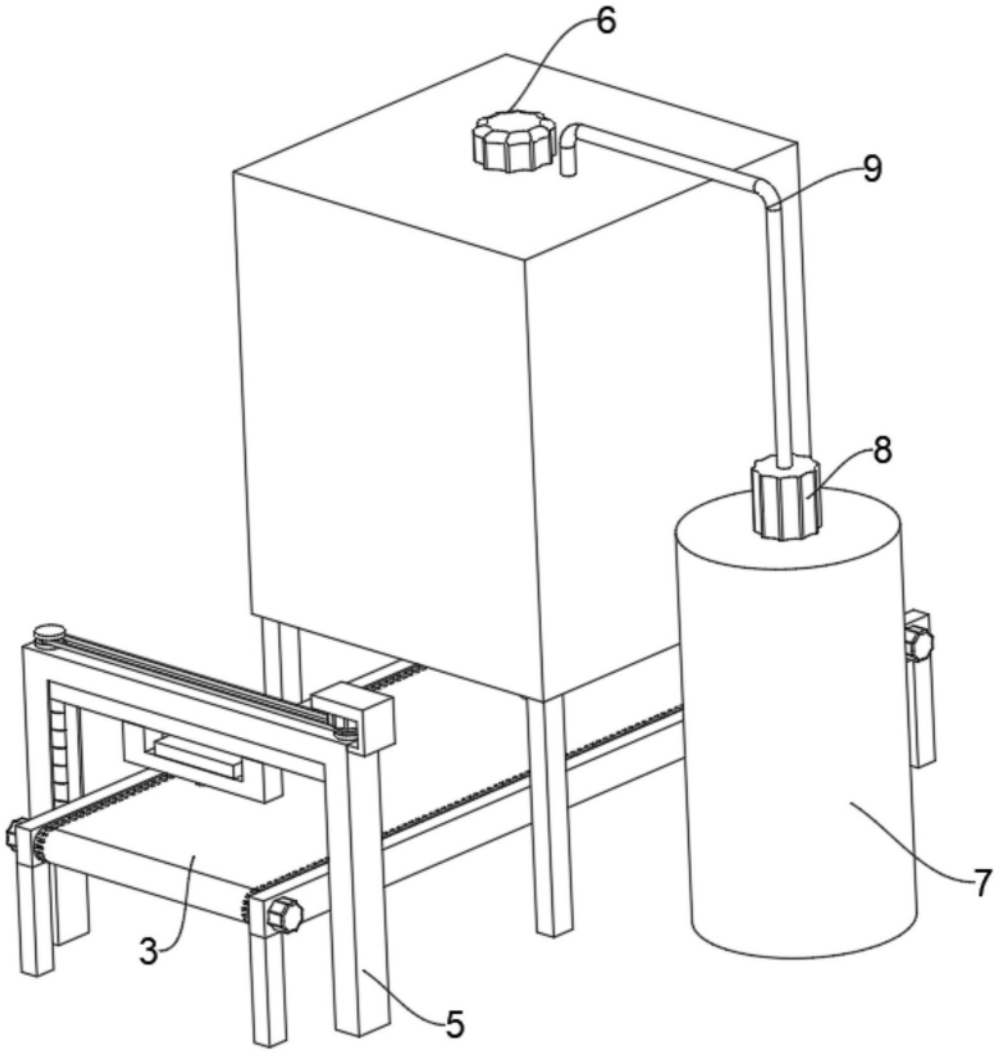


图2

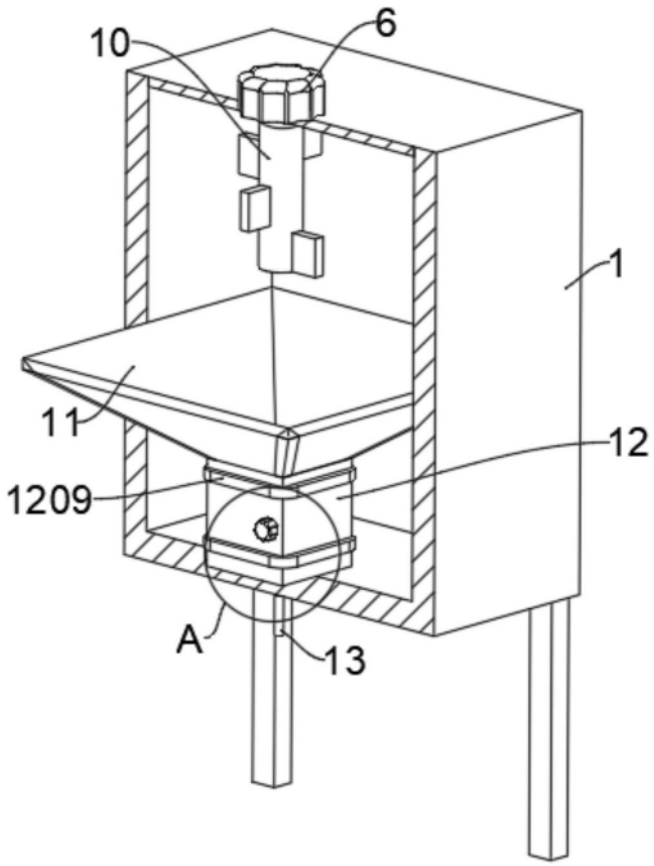


图3

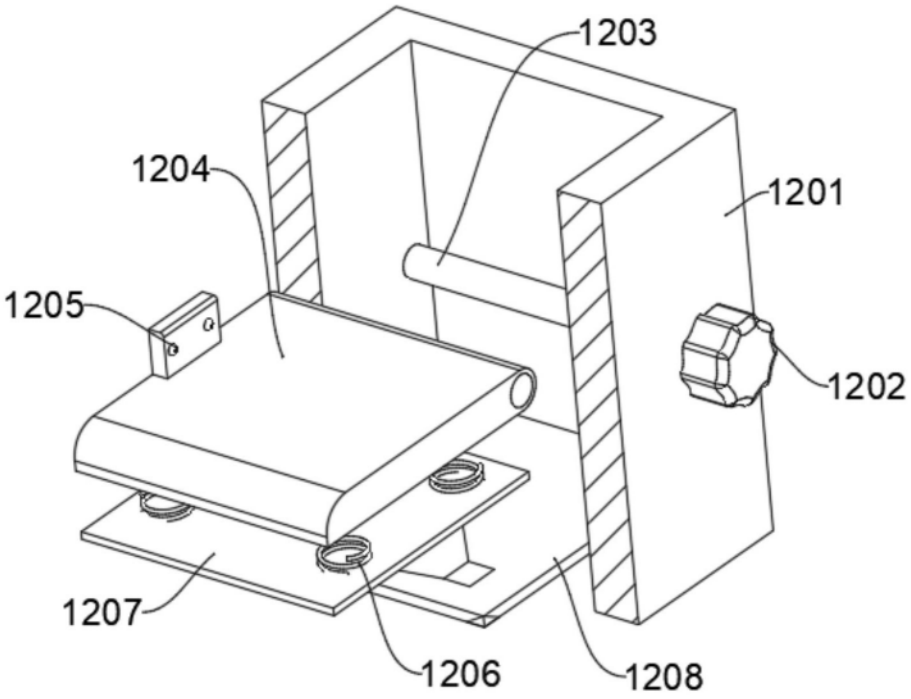


图4

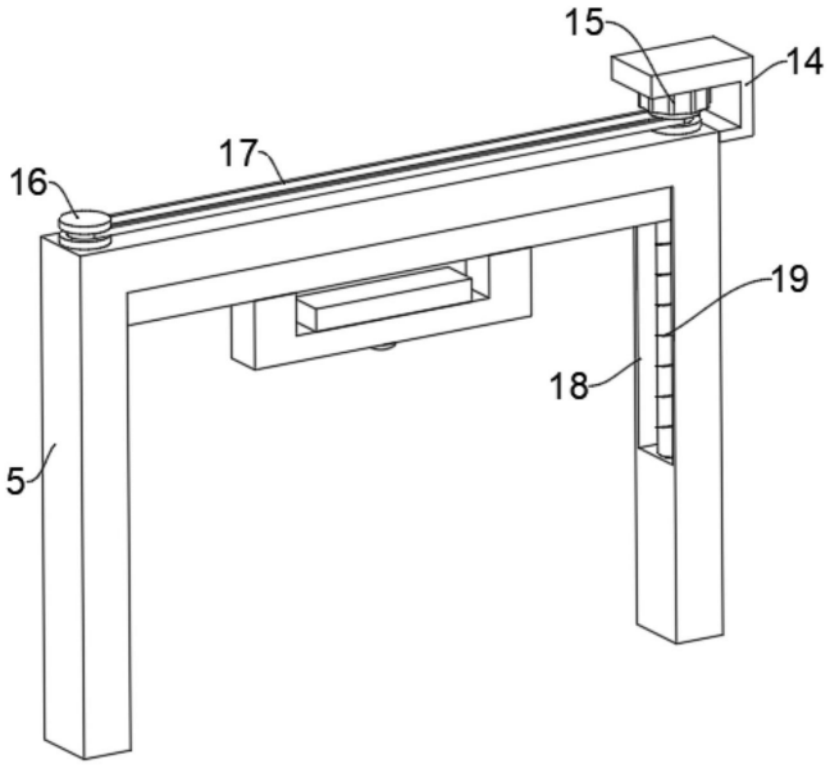


图5

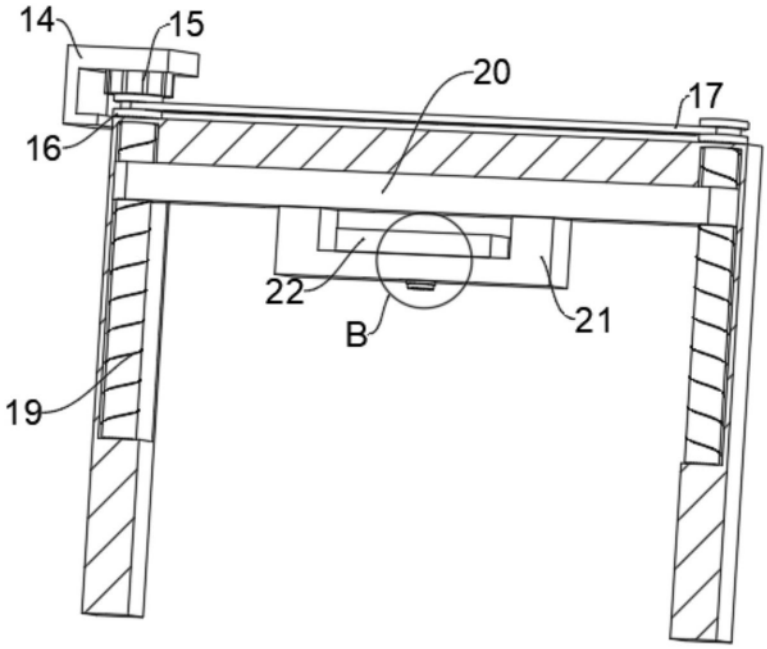


图6

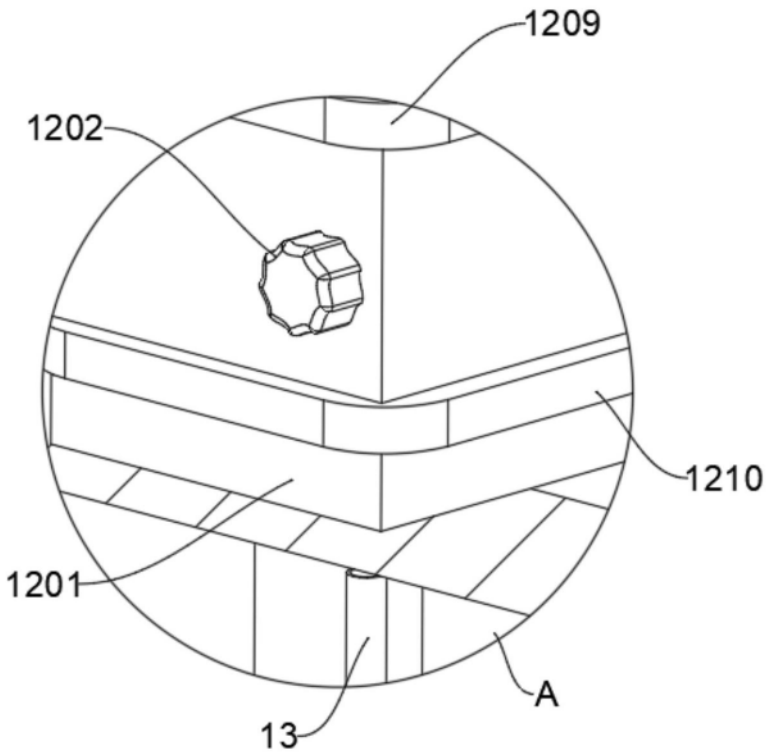


图7

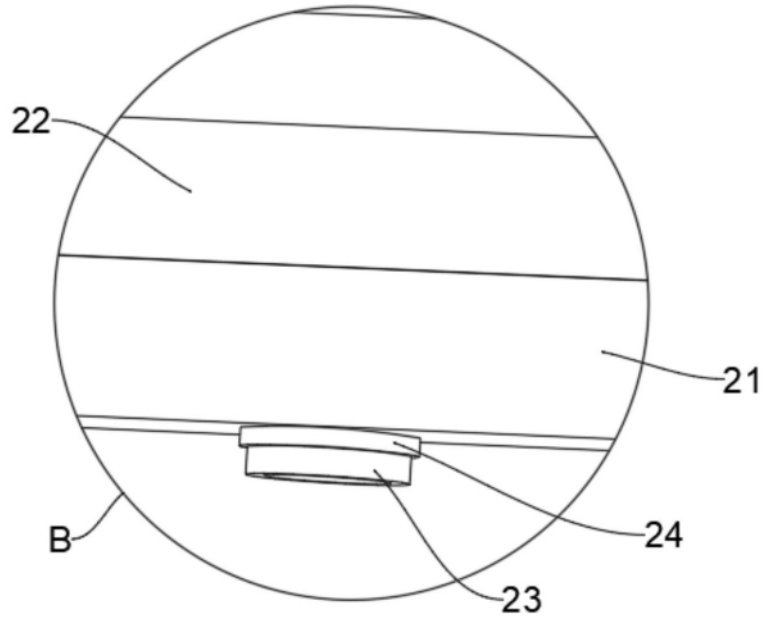


图8