



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110302984 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910616284.X

(22)申请日 2019.07.09

(71)申请人 佛山克情日用品有限公司

地址 523000 广东省佛山市顺德区陈村镇
大都村委会文登路1号福喜来公寓1座
1401号

(72)发明人 帅定芳

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

E04F 11/18(2006.01)

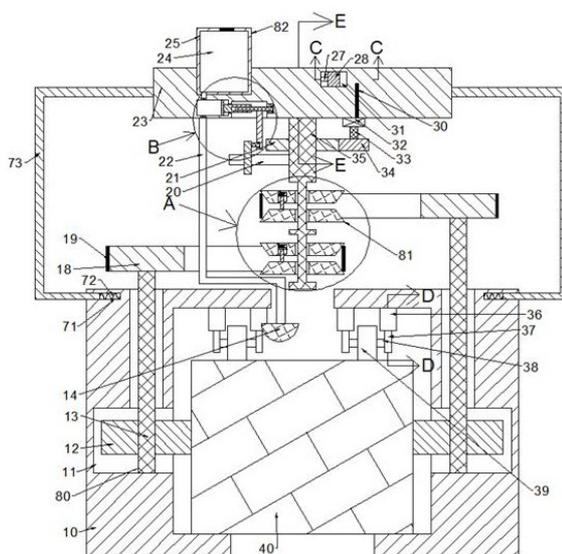
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种公共场所用扶手抑菌除渍系统

(57)摘要

本发明公开了一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,包括两个左右对称的夹紧块,所述夹紧块内设有移动机构,所述移动机构包括两个左右对称的顶部轮,通过所述顶部轮与所述夹紧块可将扶手上夹住,所述顶部轮可随所述扶手的大小而上下运动,所述夹紧块内设有可转动的横向转轮,通过横向转轮所述横向转轮可将扶手左右夹住,从而使得装置可沿所述扶手移动,所述移动机构上侧设有驱动机构,本装置仅使用一个电机,整体联动性较强,可自动在扶手上完成一次反复运动,对扶手喷洒均匀地喷洒除菌液并擦去残余除菌液,维护扶手的清洁,根据扶手的大小及宽度的不同,装置可自行调整内部尺寸,适应性较强,且装置自动化程度很高,节约人力。



1. 一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,包括两个左右对称的夹紧块,其特征在于:

所述夹紧块内设有移动机构,所述移动机构包括两个左右对称的顶部轮,通过所述顶部轮与所述夹紧块可将扶手上下夹住,所述顶部轮可随所述扶手的大小而上下运动,所述夹紧块内设有可转动的横向转轮,通过横向转轮所述横向转轮可将扶手左右夹住,从而使得装置可沿所述扶手移动;

所述移动机构上侧设有驱动机构,所述驱动机构包括顶部板,所述顶部板下端面安装有电机,通过所述电机的工作可带动所述横向转轮转动,所述移动机构与所述驱动机构通过皮带摩擦传动;

所述顶部板内设有除菌机构,所述除菌机构包括嵌设于所述顶部板内的储存块,所述储存块内设有储存腔,所述储存腔内装有除菌液,当装置沿着扶手移动时,所述储存腔内除菌液会通过喷头均匀喷在所述扶手上端面;

所述除菌机构后侧设有擦除机构,所述擦除机构包括开口朝下的方形腔,所述方形腔内设有可转动的海绵块,所述方形腔右端壁内设有开口朝后的移动腔,所述移动腔内滑动设有齿条,所述齿条运动时可带动所述海绵块转动至所述扶手上端面,从而擦去所述扶手上端面残留的除菌液。

2. 根据权利要求 1 所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,其特征在于:所述移动机构包括位于所述夹紧块内的收纳腔,所述收纳腔开口朝所述扶手,所述收纳腔下端壁转动设有上端贯穿所述收纳腔上端壁且位于外界空间内的旋转轴,所述收纳腔内的所述旋转轴上固定设有所述横向转轮,所述旋转轴上固定设有带轮,所述夹紧块远离所述扶手的端面设有开口远离所述扶手的弹性腔,所述弹性腔靠近所述扶手的端壁固定设有弹性弹簧,所述弹性弹簧远离所述扶手的一端固定设有与所述弹性腔滑动连接的支撑杆,所述支撑杆与所述顶部板固定连接,所述夹紧块下端面右侧左右对称固定设有受力块,所述受力块内设有开口朝下的弹力腔,所述弹力腔上端壁固定设有弹力弹簧,所述弹力弹簧下端固定设有与所述弹力腔滑动连接的弹力杆,两个所述弹力杆间转动设有弹力轴,所述弹力轴上固定设有所述顶部轮。

3. 根据权利要求 1 所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,其特征在于:所述驱动机构还包括与所述顶部板下端面转动连接的传动轴,所述传动轴上固定设有传动齿轮与传动杆,所述传动杆位于所述传动齿轮下侧,所述电机下端面转动设有电机轴,所述电机轴下端固定设有与所述传动齿轮啮合传动的驱动齿轮,所述传动轴上滑动连接有两个第一锥形块与两个第二锥形块,所述第一锥形块内设有开口朝下的延伸腔,所述延伸腔上端壁固定设有延伸弹簧,所述延伸弹簧下端固定设有与所述延伸腔滑动连接的延伸块,所述延伸块下端面固定设有与所述第二锥形块上端面固定连接的延伸杆,所述第二锥形块与所述第一锥形块间设有所述皮带,所述皮带与所述带轮摩擦传动。

4. 根据权利要求 3 所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,其特征在于:所述移动腔内的所述齿条上固定设有导向块,所述导向块与所述移动腔滑动连接,所述移动腔右端壁内嵌设有传感器,所述传感器通过数据线连接所述电机。

5. 根据权利要求 1 所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,其特征在于:所述除菌机构还包括位于所述顶部板内的单向腔,所述单向腔上端壁通过导管连通所述储存腔,所述导管内设有第一单向阀,所述第一单向阀下端壁安装有喷出导管,所述喷出导管下端位

于所述扶手上侧且固定设有所述喷头,所述喷出导管内安装有第二单向阀,所述单向腔右端壁内设有开口朝下的旋转腔,所述单向腔内滑动设有活塞,所述活塞右端面固定设有右端位于所述旋转腔内的活塞杆,所述活塞杆内螺纹连接有右端与所述旋转腔右端壁转动连接的螺纹轴,所述螺纹轴与所述旋转腔右端壁间设有第一扭簧,所述螺纹轴下端面固定设有下端位于外界空间内的竖直杆,所述竖直杆左端面内转动设有短轴,所述短轴与所述竖直杆间设有第二扭簧,所述短轴左端固定设有受力杆。

6.根据权利要求 1所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,其特征在于:所述擦除机构还包括与所述所述方形腔上端壁转动连接的输出轴,所述输出轴上固定设有输出齿轮,所述输出齿轮与所述齿条啮合传动,所述输出轴下端固定设有大锥齿轮,所述方形腔右端壁转动设有动力轴,所述动力轴上固定设有小锥齿轮与转动杆,所述转动杆位于所述左侧,所述小锥齿轮与所述大锥齿轮啮合传动,所述转动杆后端固定设有所述海绵块。

7.根据权利要求1或4所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,其特征在于:所述传感器用于检测所述齿条,并根据所述齿条的状态控制所述电机的工作状态。

一种公共场所用扶手抑菌除渍系统

技术领域

[0001] 本发明涉及扶手除菌领域,具体为一种公共场所用扶手抑菌除渍系统。

背景技术

[0002] 在公共场合的扶手,用于使用人数很多,容易沾染大量的细菌,需要频繁地对扶手进行清洁除菌,而现有的对扶手进行除菌除渍的方法大多为人工清洁,需要耗费较多的人力及时间,且针对不同大小的扶手,清洁工作也较为繁琐。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,克服扶手除菌需人力及时间,不同尺寸的扶手清洁繁琐等问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统,包括两个左右对称的夹紧块,所述夹紧块内设有移动机构,所述移动机构包括两个左右对称的顶部轮,通过所述顶部轮与所述夹紧块可将扶手上下夹住,所述顶部轮可随所述扶手的大小而上下运动,所述夹紧块内设有可转动的横向转轮,通过横向转轮所述横向转轮可将扶手左右夹住,从而使得装置可沿所述扶手移动;

所述移动机构上侧设有驱动机构,所述驱动机构包括顶部板,所述顶部板下端面安装有电机,通过所述电机的工作可带动所述横向转轮转动,所述移动机构与所述驱动机构通过皮带摩擦传动;

所述顶部板内设有除菌机构,所述除菌机构包括嵌设于所述顶部板内的储存块,所述储存块内设有储存腔,所述储存腔内装有除菌液,当装置沿着扶手移动时,所述储存腔内除菌液会通过喷头均匀喷在所述扶手上端面;

所述除菌机构后侧设有擦除机构,所述擦除机构包括开口朝下的方形腔,所述方形腔内设有可转动的海绵块,所述方形腔右端壁内设有开口朝后的移动腔,所述移动腔内滑动设有齿条,所述齿条运动时可带动所述海绵块转动至所述扶手上端面,从而擦去所述扶手上端面残留的除菌液。

[0006] 优选地,所述移动机构包括位于所述夹紧块内的收纳腔,所述收纳腔开口朝所述扶手,所述收纳腔下端壁转动设有上端贯穿所述收纳腔上端壁且位于外界空间内的旋转轴,所述收纳腔内的所述旋转轴上固定设有所述横向转轮,所述旋转轴上固定设有带轮,所述夹紧块远离所述扶手的端面设有开口远离所述扶手的弹性腔,所述弹性腔靠近所述扶手的端壁固定设有弹性弹簧,所述弹性弹簧远离所述扶手的一端固定设有与所述弹性腔滑动连接的支撑杆,所述支撑杆与所述顶部板固定连接,所述夹紧块下端面右侧左右对称固定设有受力块,所述受力块内设有开口朝下的弹力腔,所述弹力腔上端壁固定设有弹力弹簧,所述弹力弹簧下端固定设有与所述弹力腔滑动连接的弹力杆,两个所述弹力杆间转动设有弹力轴,所述弹力轴上固定设有所述顶部轮。

[0007] 优选地,所述驱动机构还包括与所述顶部板下端面转动连接的传动轴,所述传动轴上固定设有传动齿轮与传动杆,所述传动杆位于所述传动齿轮下侧,所述电机下端面转动设有电机轴,所述电机轴下端固定设有与所述传动齿轮啮合传动的驱动齿轮,所述传动轴上滑动连接有两个第一锥形块与两个第二锥形块,所述第一锥形块内设有开口朝下的延伸腔,所述延伸腔上端壁固定设有延伸弹簧,所述延伸弹簧下端固定设有与所述延伸腔滑动连接的延伸块,所述延伸块下端面固定设有与所述第二锥形块上端面固定连接的延伸杆,所述第二锥形块与所述第一锥形块间设有所述皮带,所述皮带与所述带轮摩擦传动。

[0008] 优选地,所述移动腔内的所述齿条上固定设有导向块,所述导向块与所述移动腔滑动连接,所述移动腔右端壁内嵌设有传感器,所述传感器通过数据线连接所述电机。

[0009] 优选地,所述除菌机构还包括位于所述顶部板内的单向腔,所述单向腔上端壁通过导管连通所述储存腔,所述导管内设有第一单向阀,所述第一单向阀下端壁安装有喷出导管,所述喷出导管下端位于所述扶手上侧且固定设有所述喷头,所述喷出导管内安装有第二单向阀,所述单向腔右端壁内设有开口朝下的旋转腔,所述单向腔内滑动设有活塞,所述活塞右端面固定设有右端位于所述旋转腔内的活塞杆,所述活塞杆内螺纹连接有右端与所述旋转腔右端壁转动连接的螺纹轴,所述螺纹轴与所述旋转腔右端壁间设有第一扭簧,所述螺纹轴下端面固定设有下端位于外界空间内的竖直杆,所述竖直杆左端面内转动设有短轴,所述短轴与所述竖直杆间设有第二扭簧,所述短轴左端固定设有受力杆。

[0010] 优选地,所述擦除机构还包括与所述所述方形腔上端壁转动连接的输出轴,所述输出轴上固定设有输出齿轮,所述输出齿轮与所述齿条啮合传动,所述输出轴下端固定设有大锥齿轮,所述方形腔右端壁转动设有动力轴,所述动力轴上固定设有小锥齿轮与转动杆,所述转动杆位于所述左侧,所述小锥齿轮与所述大锥齿轮啮合传动,所述转动杆后端固定设有所述海绵块。

[0011] 优选地,所述传感器用于检测所述齿条,并根据所述齿条的状态控制所述电机的工作状态。

[0012] 本发明的有益效果:本装置仅使用一个电机,整体联动性较强,可自动在扶手上完成一次反复运动,对扶手喷洒均匀地喷洒除菌液并擦去残余除菌液,维护扶手的清洁,根据扶手的大小及宽度的不同,装置可自行调整内部尺寸,适应性较强,且装置自动化程度很高,节约人力。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明一种公共场所用扶手抑菌除渍系统整体全剖的主视结构示意图;

图2为图1中A处放大示意图;

图3为图1中B处放大示意图;

图4为图1中C-C方向示意图;

图5为图1中D-D方向示意图;

图6为图1中E-E方向示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0016] 结合附图 1-6所述的一种公共场所用扶手抑菌除渍系统的机械机构示意图,包括两个左右对称的夹紧块10,所述夹紧块10内设有移动机构80,所述移动机构80包括两个左右对称的顶部轮39,通过所述顶部轮39与所述夹紧块10可将扶手40上下夹住,所述顶部轮39可随所述扶手40的大小而上下运动,所述夹紧块10内设有可转动的横向转轮12,通过横向转轮12所述横向转轮12可将扶手40左右夹住,从而使得装置可沿所述扶手40移动;

所述移动机构80上侧设有驱动机构81,所述驱动机构81包括顶部板23,所述顶部板23下端面安装有电机32,通过所述电机32的工作可带动所述横向转轮12转动,所述移动机构80与所述驱动机构81通过皮带19摩擦传动;

所述顶部板23内设有除菌机构82,所述除菌机构82包括嵌设于所述顶部板23内的储存块25,所述储存块25内设有储存腔24,所述储存腔24内装有除菌液,当装置沿着扶手40移动时,所述储存腔24内除菌液会通过喷头14均匀喷在所述扶手40上端面;

所述除菌机构82后侧设有擦除机构83,所述擦除机构83包括开口朝下的方形腔69,所述方形腔69内设有可转动的海绵块68,所述方形腔69右端壁内设有开口朝后的移动腔31,所述移动腔31内滑动设有齿条28,所述齿条28运动时可带动所述海绵块68转动至所述扶手40上端面,从而擦去所述扶手40上端面残留的除菌液。

[0017] 进一步地,对所述移动机构80进行详细描写,所述移动机构80包括位于所述夹紧块10内的收纳腔11,所述收纳腔11开口朝所述扶手40,所述收纳腔11下端壁转动设有上端贯穿所述收纳腔11上端壁且位于外界空间内的旋转轴13,所述收纳腔11内的所述旋转轴13上固定设有所述横向转轮12,所述旋转轴13上固定设有带轮18,所述夹紧块10远离所述扶手40的端面设有开口远离所述扶手40的弹性腔71,所述弹性腔71靠近所述扶手40的端壁固定设有弹性弹簧72,所述弹性弹簧72远离所述扶手40的一端固定设有与所述弹性腔71滑动连接的支撑杆73,所述支撑杆73与所述顶部板23固定连接,所述夹紧块10下端面右侧左右对称固定设有受力块36,所述受力块36内设有开口朝下的弹力腔63,所述弹力腔63上端壁固定设有弹力弹簧62,所述弹力弹簧62下端固定设有与所述弹力腔63滑动连接的弹力杆37,两个所述弹力杆37间转动设有弹力轴38,所述弹力轴38上固定设有所述顶部轮39。

[0018] 进一步地,对所述驱动机构81进行详细描写,所述驱动机构81还包括与所述顶部板23下端面转动连接的传动轴35,所述传动轴35上固定设有传动齿轮21与传动杆20,所述传动杆20位于所述传动齿轮21下侧,所述电机32下端面转动设有电机轴33,所述电机轴33下端固定设有与所述传动齿轮21啮合传动的驱动齿轮34,所述传动轴35上滑动连接有两个第一锥形块46与两个第二锥形块42,所述第一锥形块46内设有开口朝下的延伸腔44,所述延伸腔44上端壁固定设有延伸弹簧47,所述延伸弹簧47下端固定设有与所述延伸腔44滑动连接的延伸块45,所述延伸块45下端面固定设有与所述第二锥形块42上端面固定连接的延伸杆43,所述第二锥形块42与所述第一锥形块46间设有所述皮带19,所述皮带19与所述带轮18摩擦传动;

所述移动腔31内的所述齿条28上固定设有导向块61,所述导向块61与所述移动腔31滑动连接,所述移动腔31右端壁内嵌设有传感器29,所述传感器29通过数据线30连接所述电机32。

[0019] 进一步地,对所述除菌机构82进行详细描写,所述除菌机构82还包括位于所述顶部板23内的单向腔50,所述单向腔50上端壁通过导管52连通所述储存腔24,所述导管52内设有第一单向阀51,所述第一单向阀51下端壁安装有喷出导管22,所述喷出导管22下端位于所述扶手40上侧且固定设有所述喷头14,所述喷出导管22内安装有第二单向阀49,所述单向腔50右端壁内设有开口朝下的旋转腔54,所述单向腔50内滑动设有活塞48,所述活塞48右端面固定设有右端位于所述旋转腔54内的活塞杆60,所述活塞杆60内螺纹连接有右端与所述旋转腔54右端壁转动连接的螺纹轴53,所述螺纹轴53与所述旋转腔54右端壁间设有第一扭簧55,所述螺纹轴53下端面固定设有下端位于外界空间内的竖直杆56,所述竖直杆56左端面内转动设有短轴58,所述短轴58与所述竖直杆56间设有第二扭簧57,所述短轴58左端固定设有受力杆59。

[0020] 进一步地,对所述擦除机构83进行详细描写,所述擦除机构83还包括与所述所述方形腔69上端壁转动连接的输出轴70,所述输出轴70上固定设有输出齿轮27,所述输出齿轮27与所述齿条28啮合传动,所述输出轴70下端固定设有大锥齿轮64,所述方形腔69右端壁转动设有动力轴66,所述动力轴66上固定设有小锥齿轮65与转动杆67,所述转动杆67位于所述左侧,所述小锥齿轮65与所述大锥齿轮64啮合传动,所述转动杆67后端固定设有所述海绵块68。

[0021] 有益地,所述传感器29用于检测所述齿条28,并根据所述齿条28的状态控制所述电机32的工作状态。

[0022] 整个装置的机械动作的顺序：

(1) 启动电机32,此时传感器29检测不到齿条28,电机32带动电机轴33正向转动,驱动齿轮34随电机轴33转动。

[0023] (2) 通过驱动齿轮34与传动齿轮21的啮合传动,带动传动齿轮21转动,传动杆20、第二锥形块42与第一锥形块46随传动齿轮21转动。

[0024] (3) 通过皮带19的摩擦传动,第二锥形块42与第一锥形块46带动带轮18转动,横向转轮12随带轮18转动,带动装置在扶手40上向后运动,传动杆20转动推动短轴58转动,竖直杆56随短轴58转动,带动螺纹轴53转动,通过螺纹轴53与活塞杆60的啮合传动,带动活塞48向左将单向腔50内的消毒液通过喷出导管22从喷头14处喷出,对扶手40表面进行消毒,传动杆20脱离受力杆59后,第一扭簧55复位,带动活塞48复位,将储存腔24内消毒液吸入单向腔50内。

[0025] (4) 运动至扶手40尽头后,扶手40的尽头部位推动齿条28向移动腔31内运动,通过齿条28与输出齿轮27的啮合传动,带动输出齿轮27转动,大锥齿轮64随输出齿轮27转动,通过大锥齿轮64与小锥齿轮65的啮合传动,带动海绵块68转动九十度,使得方形腔69接触扶手40上端面,传感器29检测到齿条28,使得电机32改变工作状态,带动电机轴33反向转动,从而使得装置沿着扶手40移动复位,方形腔69将扶手40上端面残留消毒液擦去。

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明

精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

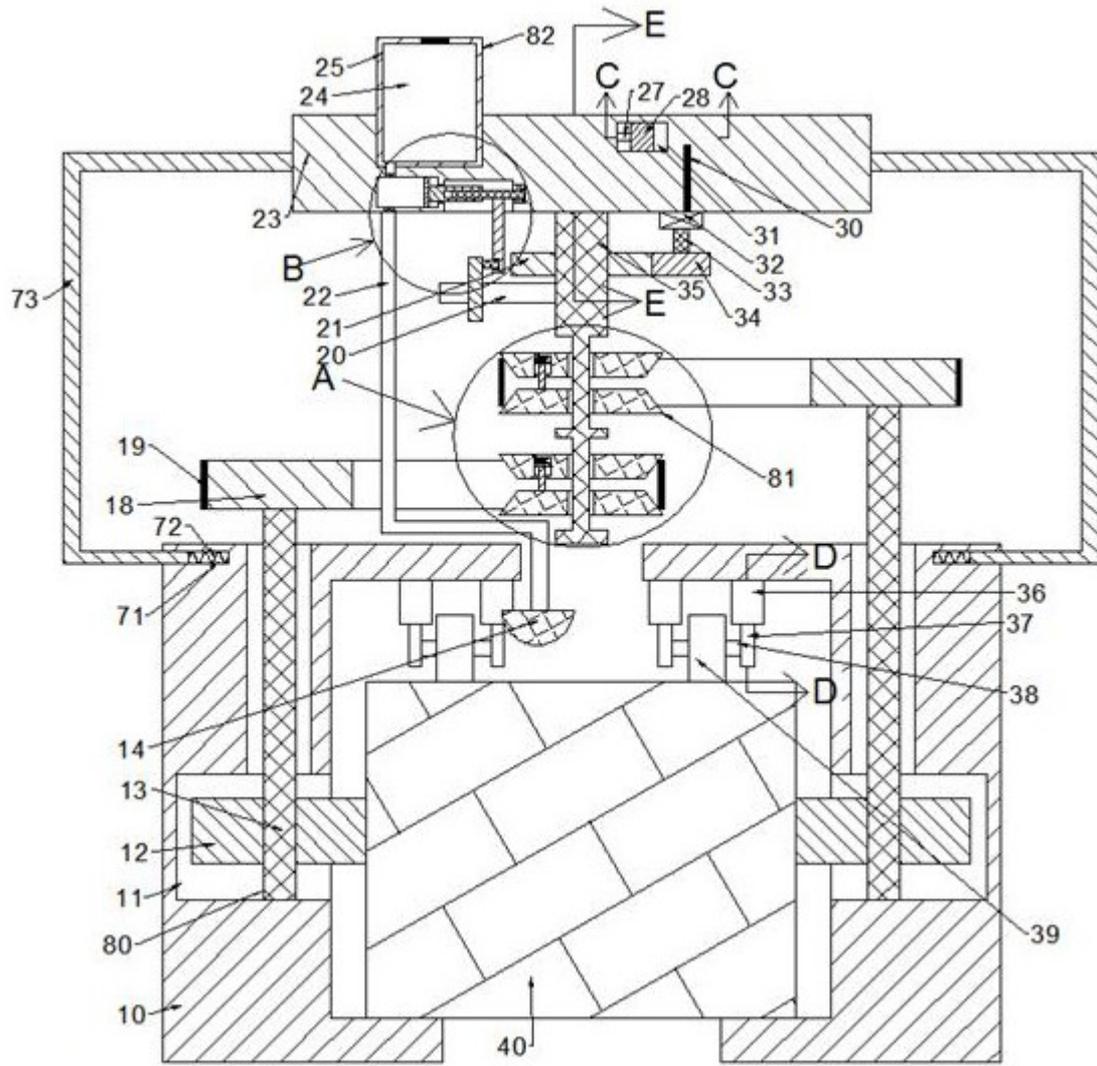


图1

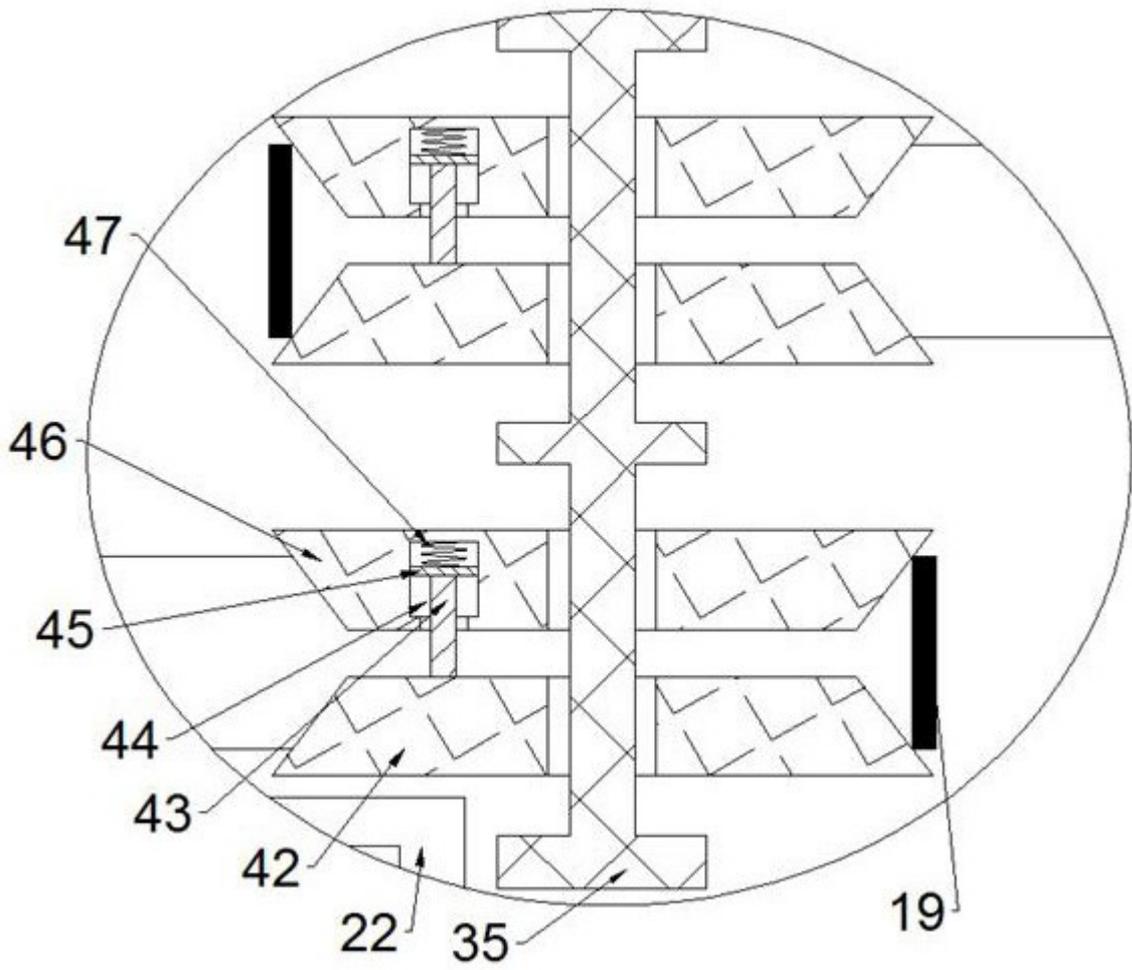


图2

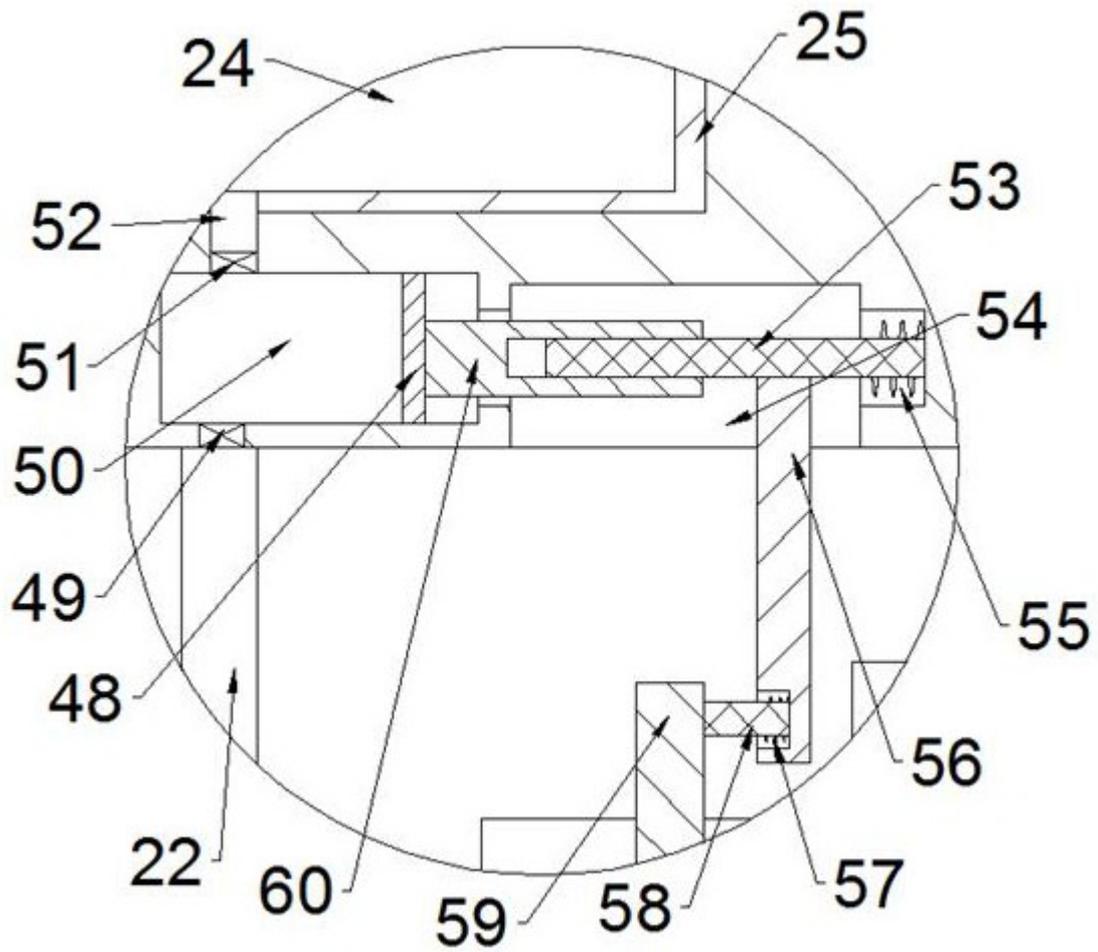


图3

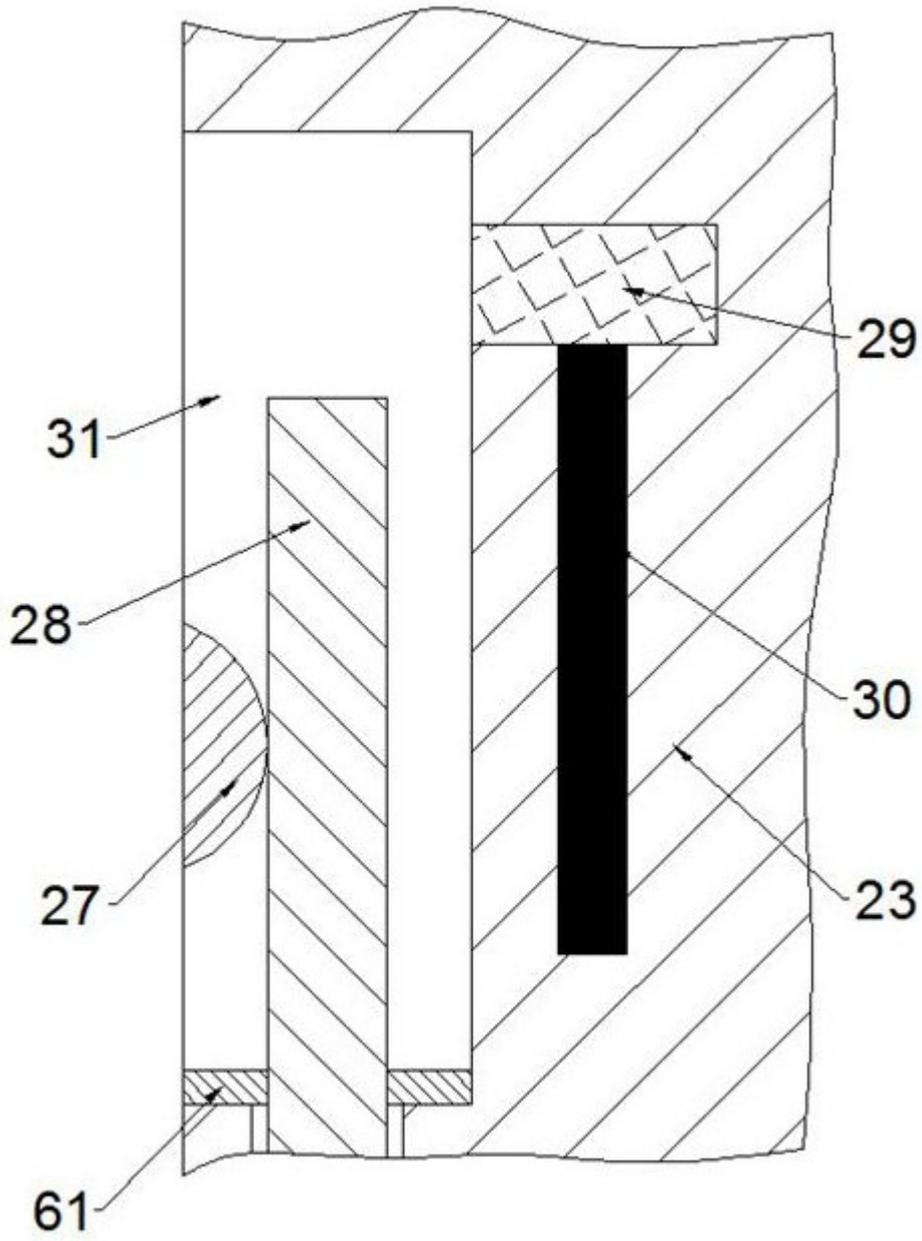


图4

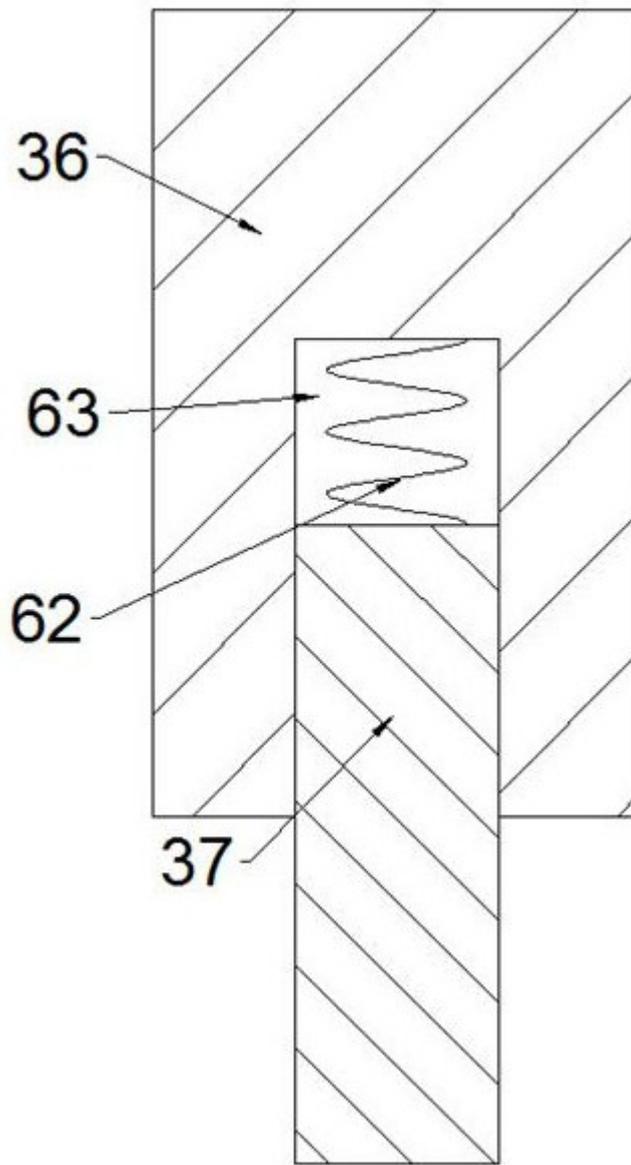


图5

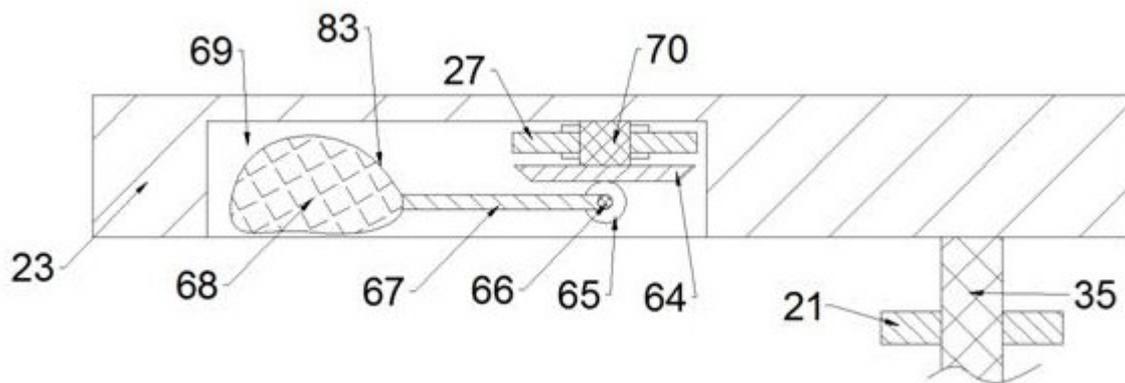


图6