



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110107059 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910408155.1

(22)申请日 2019.05.15

(71)申请人 衢州枫婉智能设备科技有限公司  
地址 324000 浙江省衢州市柯城区石梁镇  
双溪村张西65号

(72)发明人 练韩奇

(51)Int.Cl.  
E04F 21/08(2006.01)

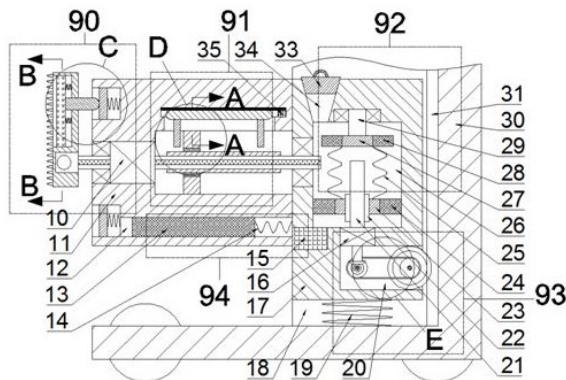
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种涂料附着性能改善设备

(57)摘要

本发明公开了一种涂料附着性能改善设备机械结构,主要包括刮涂机构,切换机构,搅拌挤出机构,升降机构,刮板顶出组件;上述刮涂机构包括机身,滑动腔,第一马达,第一主动轴,转动块,进料孔,钢丝,凹槽,刮料板,第一弹簧,第一滑槽,第一滑杆,环形空腔,圆环,第二弹簧,喷料管,喷涂孔;上述搅拌挤出机构包括车身,升降腔,升降块,第三弹簧,搅拌腔,第二马达,第二主动轴,花键套,圆盘,第一永磁铁,第一转轴,搅拌棒;本发明的有益效果在于,均匀搅拌涂料,同时对墙面进行打磨,提高涂料的附着性。



1. 本发明的一种涂料附着性能改善设备机械结构, 主要包括刮涂机构, 切换机构, 搅拌挤出机构, 升降机构, 刮板顶出组件;

上述刮涂机构使涂覆表面变得粗糙, 上述搅拌挤出机构将涂料均匀搅拌后挤出, 上述升降机构升降上述刮涂机构使涂覆面积增大, 上述切换机构触发后通过所述刮板顶出组件使上述刮涂机构进行涂料操作;

上述刮涂机构包括机身, 滑动腔, 第一马达, 第一主动轴, 转动块; 所述机身内设有开口向右的所述滑动腔, 所述滑动腔左端壁固定设有所述第一马达, 所述第一马达内动力连接有左右延伸的所述第一主动轴, 所述第一主动轴左侧末端固定设有所述转动块;

上述搅拌挤出机构包括车身, 升降腔, 升降块, 第三弹簧, 搅拌腔; 所述车身内设有开口向左的所述升降腔, 所述升降腔内滑动设有所述升降块, 所述升降块与所述升降腔底壁之间连接有第三弹簧, 所述升降块内设有所述搅拌腔, 所述第一主动轴伸入所述搅拌腔中。

2. 根据权利要求 1 所述的一种涂料附着性能改善设备, 其特征在于: 上述刮涂机构还包括进料孔, 钢丝, 凹槽, 刮料板, 第一弹簧, 第一滑槽, 第一滑杆, 环形空腔, 圆环, 第二弹簧, 喷料管, 喷涂孔; 所述第一主动轴内设有左右贯穿的所述进料孔, 所述转动块左端面固定设有所述钢丝, 所述转动块内设有开口向左的所述凹槽, 所述凹槽内滑动设有所述刮料板, 所述刮料板与所述凹槽右端壁之间固定连接有所述第一弹簧, 所述凹槽右端壁内设有左右贯穿的所述第一滑槽, 所述第一滑槽内滑动设有与所述刮料板固定连接的所述第一滑杆, 所述机身左侧端壁设有开口向左的所述环形空腔, 所述环形空腔内滑动设有与所述第一滑杆接触的所述圆环, 所述圆环与所述环形空腔右端壁之间连接有第二弹簧, 所述转动块内连通所述进料孔设有所述喷料管, 所述喷料管连通设有开口向左的所述喷涂孔。

3. 根据权利要求 1 所述的一种涂料附着性能改善设备, 其特征在于: 上述搅拌挤出机构还包括第二马达, 第二主动轴, 花键套, 圆盘, 第一永磁铁, 第一转轴, 搅拌棒, 第二永磁铁, 第四弹簧, 放料槽, 密封塞; 所述搅拌腔底壁固定设有所述第二马达, 所述第二马达内动力连接有上下延伸的所述第二主动轴, 所述搅拌腔内的所述第二主动轴上滑动设有与所述第二主动轴啮合的所述花键套, 所述花键套上固定设有所述圆盘, 所述圆盘左右对称固定设有所述第一永磁铁, 所述搅拌腔顶壁转动设有向下延伸的所述第一转轴, 所述第一转轴底端固定设有所述第二永磁铁, 所述第二永磁铁左右对称固定设有与所述第一永磁铁相吸的所述第二永磁铁, 所述搅拌棒与所述圆盘之间连接有第四弹簧, 所述搅拌腔顶壁连通设有开口向上的所述放料槽, 所述放料槽上可安装有密封塞。

4. 根据权利要求 1 所述的一种涂料附着性能改善设备, 其特征在于: 上述切换机构包括圆形腔, 电路反向开关, 摩擦弧面, 第二滑杆, 限位槽, 挡板; 所述滑动腔顶壁内设有左右延伸的所述圆形腔, 所述圆形腔右端壁固定设有所述电路反向开关, 所述圆形腔外端壁固定设有所述摩擦弧面, 所述圆形腔内滑动设有与所述摩擦弧面摩擦接触的所述第二滑杆, 所述滑动腔与所述圆形腔之间连通设有所述限位槽, 所述第二滑杆底面左右对称固定设有伸入所述滑动腔内的所述挡板。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的一种涂料附着性能改善设备, 其特征在于: 上述切换机构还包括滑块, 螺杆, 内螺纹; 所述滑动腔内滑动设有位于左右两个所述挡板之间的所述滑块, 所述滑动腔内的所述第一主动轴上固定设有左右延伸的所述螺杆, 所述滑块内设有与

所述螺杆啮合的所述内螺纹。

6. 根据权利要求 1 所述的一种涂料附着性能改善设备,其特征在于:上述升降机构包括传动腔,第二转轴,第一皮带轮,第一锥齿轮,第二锥齿轮;所述搅拌腔底壁设有开口向右的所述传动腔,所述传动腔左侧转动设有前后延伸的所述第二转轴,所述第二转轴上固定设有所述第一皮带轮以及位于所述第一皮带轮前侧的所述第一锥齿轮,所述传动腔内的所述第二主动轴上固定设有与所述第一锥齿轮啮合的所述第二锥齿轮。

7. 根据权利要求 1 或 6 所述的一种涂料附着性能改善设备,其特征在于:上述升降机构还包括第三转轴,圆形齿轮,第二皮带轮,皮带,齿条;所述传动腔右侧转动设有前后延伸的所述第三转轴,所述第三转轴上固定设有所述圆形齿轮以及位于所述圆形齿轮前侧的所述第二皮带轮,所述第二皮带轮与所述第一皮带轮之间传动连接有所述皮带,所述升降腔右端壁固定设有与所述圆形齿轮啮合的所述齿条。

8. 根据权利要求 1 所述的一种涂料附着性能改善设备,其特征在于:上述刮板顶出组件包括电磁铁,第二滑槽,第三永磁铁,第五弹簧;所述传动腔左端壁内固定设有可与所述第一永磁铁相吸的所述电磁铁,所述机身底壁连通所述环形空腔设有开口向右的所述第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设有可与所述电磁铁相吸的所述第三永磁铁,所述第三永磁铁与所述升降块左端面之间连接有所述第五弹簧。

## 一种涂料附着性能改善设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂料附着性能改善设备,主要涉及建筑领域。

### 背景技术

[0002] 众所周知涂料在基体表面的粘着性能不仅跟涂料本身致密性有关,还与基层表面状态等因素有关,在油污未清洗干净等光滑的墙面上涂覆涂料后,涂料与基层之间接触的活性点较少,二者无法相互渗透,涂料容易在重力作用下脱落,同时涂料搅拌不充分也会降低涂料的附着性能,使墙面出现起皮、起砂等现象,因此,需要设计一种涂料附着性能改善设备来改善涂料的附着性能。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种涂料附着性能改善设备,均匀搅拌涂料,同时对墙面进行打磨,提高涂料的附着性。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种涂料附着性能改善设备机械结构,主要包括刮涂机构,切换机构,搅拌挤出机构,升降机构,刮板顶出组件;

上述刮涂机构使涂覆表面变得粗糙,上述搅拌挤出机构将涂料均匀搅拌后挤出,上述升降机构升降上述刮涂机构使涂覆面积增大,上述切换机构触发后通过所述刮板顶出组件使上述刮涂机构进行涂料操作;

上述刮涂机构包括机身,滑动腔,第一马达,第一主动轴,转动块;所述机身内设有开口向右的所述滑动腔,所述滑动腔左端壁固定设有所述第一马达,所述第一马达内动力连接有左右延伸的所述第一主动轴,所述第一主动轴左侧末端固定设有所述转动块;

上述搅拌挤出机构包括车身,升降腔,升降块,第三弹簧,搅拌腔;所述车身内设有开口向左的所述升降腔,所述升降腔内滑动设有所述升降块,所述升降块与所述升降腔底壁之间连接有第三弹簧,所述升降块内设有所述搅拌腔,所述第一主动轴伸入所述搅拌腔中。

[0006] 进一步地,上述刮涂机构还包括进料孔,钢丝,凹槽,刮料板,第一弹簧,第一滑槽,第一滑杆,环形空腔,圆环,第二弹簧,喷料管,喷涂孔;所述第一主动轴内设有左右贯穿的所述进料孔,所述转动块左端面固定设有所述钢丝,所述转动块内设有开口向左的所述凹槽,所述凹槽内滑动设有所述刮料板,所述刮料板与所述凹槽右端壁之间固定连接有所述第一弹簧,所述凹槽右端壁内设有左右贯穿的所述第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有与所述刮料板固定连接的所述第一滑杆,所述机身左侧端壁设有开口向左的所述环形空腔,所述环形空腔内滑动设有与所述第一滑杆接触的所述圆环,所述圆环与所述环形空腔右端壁之间连接有第二弹簧,所述转动块内连通所述进料孔设有所述喷料管,所述喷料管连通设有开口向左的所述喷涂孔。

[0007] 进一步地,上述搅拌挤出机构还包括第二马达,第二主动轴,花键套,圆盘,第一永

磁铁,第一转轴,搅拌棒,第二永磁铁,第四弹簧,放料槽,密封塞;所述搅拌腔底壁固定设有所述第二马达,所述第二马达内动力连接有上下延伸的所述第二主动轴,所述搅拌腔内的所述第二主动轴上滑动设有与所述第二主动轴啮合的所述花键套,所述花键套上固定设有所述圆盘,所述圆盘左右对称固定设有所述第一永磁铁,所述搅拌腔顶壁转动设有向下延伸的所述第一转轴,所述第一转轴底端固定设有所述第二永磁铁,所述第二永磁铁左右对称固定设有与所述第一永磁铁相吸的所述第二永磁铁,所述搅拌棒与所述圆盘之间连接有第四弹簧,所述搅拌腔顶壁连通设有开口向上的所述放料槽,所述放料槽上可安装有密封塞。

[0008] 上述切换机构包括圆形腔,电路反向开关,摩擦弧面,第二滑杆,限位槽,挡板;所述滑动腔顶壁内设有左右延伸的所述圆形腔,所述圆形腔右端壁固定设有所述电路反向开关,所述圆形腔外端壁固定设有所述摩擦弧面,所述圆形腔内滑动设有与所述摩擦弧面摩擦接触的所述第二滑杆,所述滑动腔与所述圆形腔之间连通设有所述限位槽,所述第二滑杆底面左右对称固定设有伸入所述滑动腔内的所述挡板。

[0009] 进一步地,上述切换机构还包括滑块,螺杆,内螺纹;所述滑动腔内滑动设有位于左右两个所述挡板之间的所述滑块,所述滑动腔内的所述第一主动轴上固定设有左右延伸的所述螺杆,所述滑块内设有与所述螺杆啮合的所述内螺纹。

[0010] 上述升降机构包括传动腔,第二转轴,第一皮带轮,第一锥齿轮,第二锥齿轮;所述搅拌腔底壁设有开口向右的所述传动腔,所述传动腔左侧转动设有前后延伸的所述第二转轴,所述第二转轴上固定设有所述第一皮带轮以及位于所述第一皮带轮前侧的所述第一锥齿轮,所述传动腔内的所述第二主动轴上固定设有与所述第一锥齿轮啮合的所述第二锥齿轮。

[0011] 进一步地,上述升降机构还包括第三转轴,圆形齿轮,第二皮带轮,皮带,齿条;所述传动腔右侧转动设有前后延伸的所述第三转轴,所述第三转轴上固定设有所述圆形齿轮以及位于所述圆形齿轮前侧的所述第二皮带轮,所述第二皮带轮与所述第一皮带轮之间传动连接有皮带,所述升降腔右端壁固定设有与所述圆形齿轮啮合的所述齿条。

[0012] 上述刮板顶出组件包括电磁铁,第二滑槽,第三永磁铁,第五弹簧;所述传动腔左端壁内固定设有可与所述第一永磁铁相吸的所述电磁铁,所述机身底壁连通所述环形空腔设有开口向右的所述第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设有可与所述电磁铁相吸的所述第三永磁铁,所述第三永磁铁与所述升降块左端面之间连接有第五弹簧。

[0013] 本发明的有益效果:通过均匀搅拌涂料使涂料中各种化学成分混合均匀,相比未均匀搅拌或长时间未搅拌的涂料,均匀搅拌后涂料一定程度上提高了涂料本身的致密性,涂料中能形成更大的官能团与基体表面相互作用,从而提高涂料的附着性能;另外,装置在搅拌时还对基体表面进行摩擦,增大其粗糙度,粗糙过后的墙面与涂料之间接触的活性点增多,二者相互渗透使涂层更好的与基体粘附在一起,涂料粘附效果好,形成的涂层不易脱落。

## 附图说明

[0014] 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。

[0015] 图 1 是本发明实施例的机械结构示意图;

图 2 是图1中B-B的结构示意图;

图 3 是图1中A-A的结构示意图;

图 4 是图1中C的放大结构示意图;

图 5 是图1中D的放大结构示意图;

图 6 是图1中E的放大结构示意图;

图 7 是图1的左视图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合图1-7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。

[0017] 结合附图1-7所述的一种涂料附着性能改善设备机械结构,主要包括刮涂机构90,切换机构91,搅拌挤出机构92,升降机构93,刮板顶出组件94;

上述刮涂机构90使涂覆表面变得粗糙,上述搅拌挤出机构92将涂料均匀搅拌后挤出,上述升降机构93升降上述刮涂机构90使涂覆面积增大,上述切换机构91触发后通过所述刮板顶出组件94使上述刮涂机构90进行涂料操作;

上述刮涂机构90包括机身11,滑动腔52,第一马达10,第一主动轴55,进料孔54,转动块38,钢丝39,凹槽40,刮料板41,第一弹簧58,第一滑槽43,第一滑杆42,环形空腔45,圆环46,第二弹簧44,喷料管37,喷涂孔36;所述机身11内设有开口向右的所述滑动腔52,所述滑动腔52左端壁固定设有所述第一马达10,所述第一马达10内动力连接有左右延伸的所述第一主动轴55,所述第一主动轴55内设有左右贯穿的所述进料孔54,所述第一主动轴55左侧末端固定设有所述转动块38,所述转动块38左端面固定设有所述钢丝39,所述转动块38内设有开口向左的所述凹槽40,所述凹槽40内滑动设有所述刮料板41,所述刮料板41与所述凹槽40右端壁之间固定连接有所述第一弹簧58,所述凹槽40右端壁内设有左右贯穿的所述第一滑槽43,所述第一滑槽43内滑动设有与所述刮料板41固定连接的所述第一滑杆42,所述机身11左侧端壁设有开口向左的所述环形空腔45,所述环形空腔45内滑动设有与所述第一滑杆42接触的所述圆环46,所述圆环46与所述环形空腔45右端壁之间连接有所述第二弹簧44,所述转动块38内连通所述进料孔54设有所述喷料管37,所述喷料管37连通设有开口向左的所述喷涂孔36;

上述搅拌挤出机构92包括车身30,升降腔18,升降块17,第三弹簧19,搅拌腔26,第二马达16,第二主动轴21,花键套22,圆盘23,第一永磁铁24,第一转轴29,搅拌棒27,第二永磁铁28,第四弹簧25,放料槽34,密封塞33;所述车身30内设有开口向左的所述升降腔18,所述升降腔18内滑动设有所述升降块17,所述升降块17与所述升降腔18底壁之间连接有所述第三弹簧19,所述升降块17内设有所述搅拌腔26,所述第一主动轴55伸入所述搅拌腔26中,所述搅拌腔26底壁固定设有所述第二马达16,所述第二马达16内动力连接有上下延伸的所述第二主动轴21,所述搅拌腔26内的所述第二主动轴21上滑动设有与所述第二主动轴21啮合的所述花键套22,所述花键套22上固定设有所述圆盘23,所述圆盘23左右对称固定设有所述

第一永磁铁24,所述搅拌腔26顶壁转动设有向下延伸的所述第一转轴29,所述第一转轴29底端固定设有所述第二永磁铁28,所述第二永磁铁28左右对称固定设有与所述第一永磁铁24相吸的所述第二永磁铁28,所述搅拌棒27与所述圆盘23之间连接有第四弹簧25,所述搅拌腔26顶壁连通设有开口向上的所述放料槽34,所述放料槽34上可安装有密封塞33。

[0018] 上述切换机构91包括圆形腔48,电路反向开关35,摩擦弧面47,第二滑杆49,限位槽50,挡板51,滑块53,螺杆56,内螺纹57;所述滑动腔52顶壁内设有左右延伸的所述圆形腔48,所述圆形腔48右端壁固定设有所述电路反向开关35,所述圆形腔48外端壁固定设有所述摩擦弧面47,所述圆形腔48内滑动设有与所述摩擦弧面47摩擦接触的所述第二滑杆49,所述滑动腔52与所述圆形腔48之间连通设有所述限位槽50,所述第二滑杆49底面左右对称固定设有伸入所述滑动腔52内的所述挡板51,所述滑动腔52内滑动设有位于左右两个所述挡板51之间的所述滑块53,所述滑动腔52内的所述第一主动轴55上固定设有左右延伸的所述螺杆56,所述滑块53内设有与所述螺杆56啮合的所述内螺纹57。

[0019] 上述升降机构93包括传动腔20,第二转轴61,第一皮带轮62,第一锥齿轮60,第二锥齿轮59,第三转轴64,圆形齿轮66,第二皮带轮65,皮带63,齿条31;所述搅拌腔26底壁设有开口向右的所述传动腔20,所述传动腔20左侧转动设有前后延伸的所述第二转轴61,所述第二转轴61上固定设有所述第一皮带轮62以及位于所述第一皮带轮62前侧的所述第一锥齿轮60,所述传动腔20内的所述第二主动轴21上固定设有与所述第一锥齿轮60啮合的所述第二锥齿轮59,所述传动腔20右侧转动设有前后延伸的所述第三转轴64,所述第三转轴64上固定设有所述圆形齿轮66以及位于所述圆形齿轮66前侧的所述第二皮带轮65,所述第二皮带轮65与所述第一皮带轮62之间传动连接有皮带63,所述升降腔18右端壁固定设有与所述圆形齿轮66啮合的所述齿条31。

[0020] 上述刮板顶出组件94包括电磁铁15,第二滑槽12,第三永磁铁13,第五弹簧14;所述传动腔20左端壁内固定设有可与所述第一永磁铁24相吸的所述电磁铁15,所述机身11底壁连通所述环形空腔45设有开口向右的所述第二滑槽12,所述第二滑槽12内滑动设有可与所述电磁铁15相吸的所述第三永磁铁13,所述第三永磁铁13与所述升降块17左端面之间连接有第五弹簧14。

[0021] 整个装置的机械动作的顺序：

1:先将涂料加入所述放料槽34中,随后塞上所述密封塞33,随后推动所述车身30使所述钢丝39接触被涂料的墙面上;

2:随后将装置通电,此时所述第一马达10带动所述第一主动轴55转动,所述电磁铁15吸引所述第三永磁铁13与所述第一永磁铁24,所述第二马达16带动所述第二主动轴21转动;

3:当所述第一主动轴55转动后,所述第一主动轴55带动所述转动块38转动,所述转动块38使所述钢丝39与墙面上摩擦,使墙面粗糙度增大,同时所述第一主动轴55带动所述螺杆56转动,所述螺杆56通过所述内螺纹57带动所述滑块53向右滑动;

4:与此同时,所述第二主动轴21带动所述花键套22与所述第一永磁铁24转动,由于所述第一永磁铁24与所述第二永磁铁28相吸,所述第一永磁铁24带动所述第二永磁铁28绕所述第一转轴29转动,所述第二永磁铁28旋转搅拌涂料,同时所述第二主动轴21带动所述第

二锥齿轮59转动,所述第二锥齿轮59带动所述第一锥齿轮60与所述第一皮带轮62转动,所述第一皮带轮62通过所述皮带63带动所述第二皮带轮65与所述圆形齿轮66转动,转动的所述圆形齿轮66沿着所述齿条31向上滑动,即所述升降块17带动所述钢丝39向上进行打磨;

5:当所述滑块53滑动挤压位于所述第二滑杆49右侧的所述挡板51时,所述滑块53带动所述挡板51向右滑动,所述挡板51带动所述第二滑杆49挤压所述电路反向开关35,所述电路反向开关35使装置中通过的电流反向,即所述第一主动轴55反向转动,所述第二主动轴21反向转动,所述电磁铁15排斥所述第三永磁铁13与所述第一永磁铁24,此时所述滑块53向左滑动,所述升降块17向下滑动,所述第一永磁铁24带动所述圆盘23向上滑动,所述圆盘23将搅拌好的涂料挤压至所述进料孔54中,涂料通过所述进料孔54与所述喷料管37,涂料最终从所述喷涂孔36喷出,此时涂料涂覆在打磨好的墙面上;

6:与此同时,所述第三永磁铁13向左滑动挤压所述圆环46,所述圆环46向左滑动挤压所述第一滑杆42,所述第一滑杆42带动所述刮料板41伸出所述凹槽40,所述刮料板41与墙面接触,旋转的所述刮料板41将喷涂好的涂料刮平,涂料牢牢附着在墙面上。

[0022] 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。



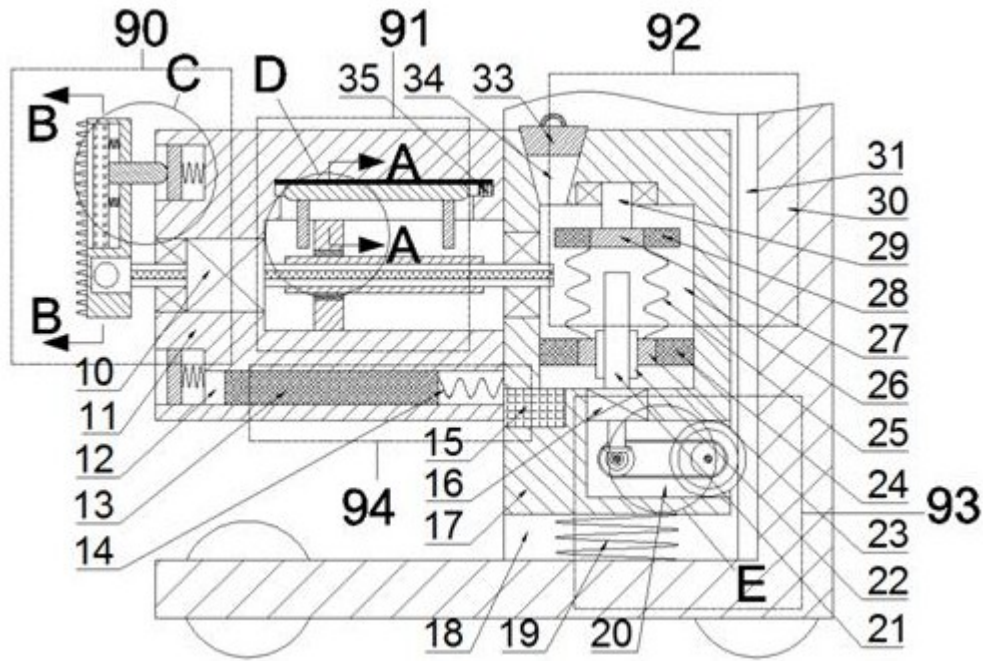


图1

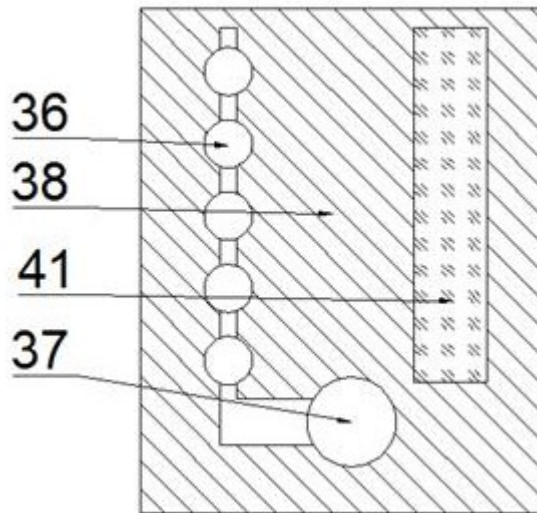


图2

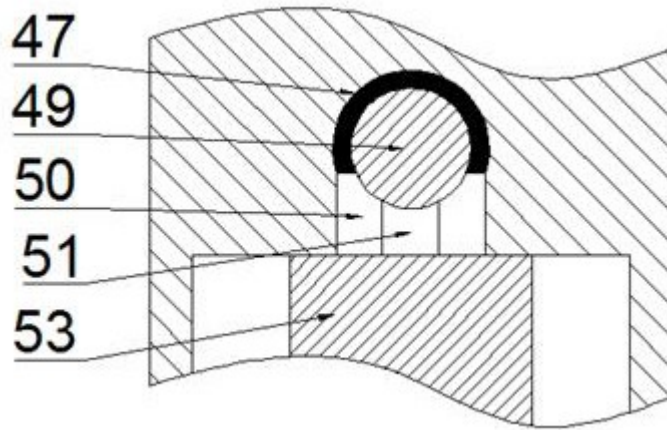


图3

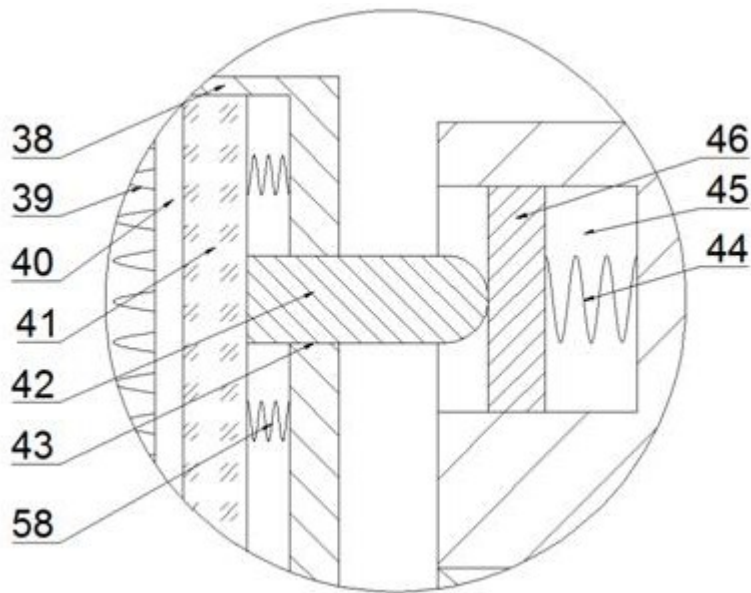


图4

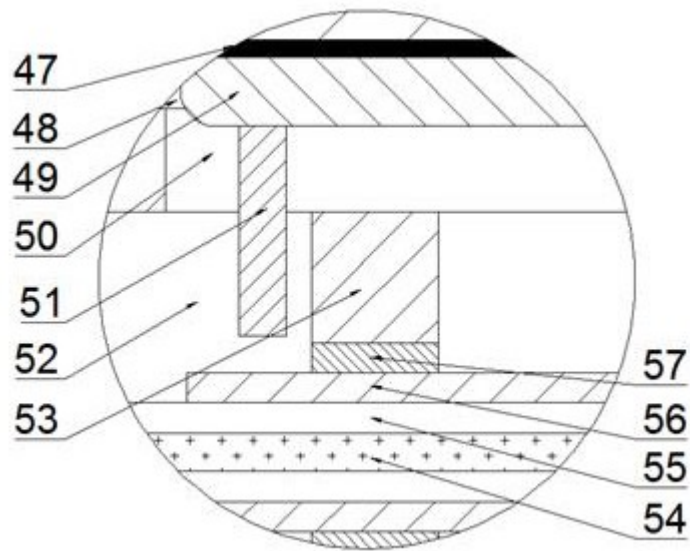


图5

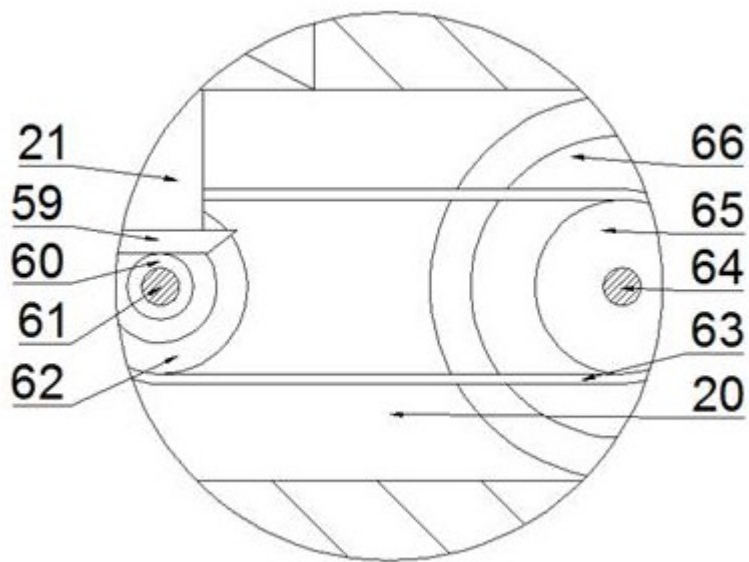


图6

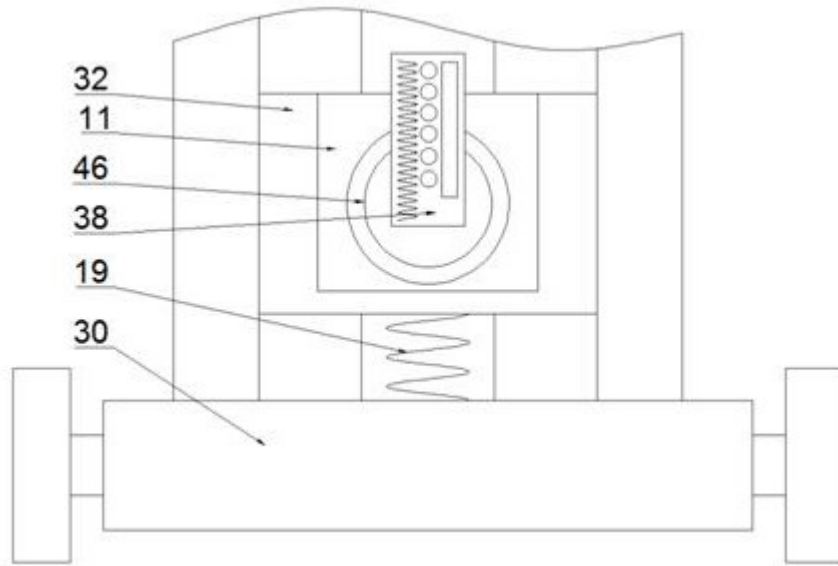


图7