



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221523518 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202322255939.X

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 四川省泸州龙脑建筑工程有限公司

地址 646000 四川省泸州市泸县福集镇

(72) 发明人 胡炬龙 张继飞 黄莞培 胡名帆 陈瑶

(74) 专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263

专利代理师 姚家龙

(51) Int. Cl.

E02D 3/046 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

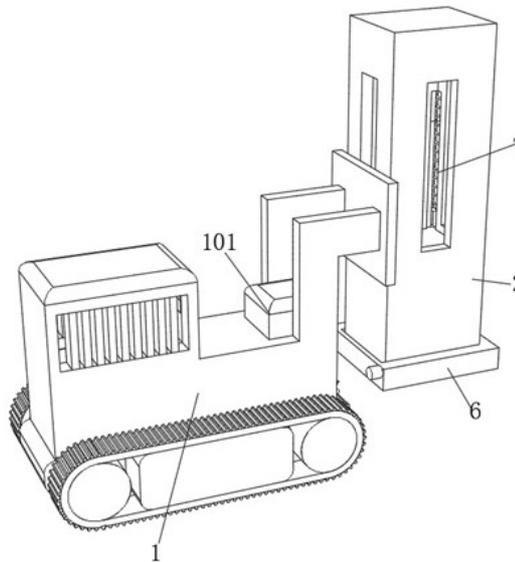
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种房建用地基夯实装置

(57) 摘要

本实用新型涉及房建施工设备技术领域,具体的说是一种房建用地基夯实装置,包括;车体,所述车体的一侧设置有夯实机体,所述夯实机体的内部设置有夯板,所述夯实机体内壁的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有上锤板,通过设置刮尘组件,通过启动电机,带动螺纹杆转动将与之螺纹连接的第一滑块和限位杆表面的第二滑块移动,通过第一滑块和第二滑块带动两个连接块之间的刮板移动,此时,刮板沿着夯板底部移动,当刮板与夯板贴合时,刮板受到挤压向下拉动伸缩杆,通过设置第一弹簧,通过第一弹簧的反作用力,将刮板始终贴合夯板,提高刮板与夯板的贴合度,刮板继续移动,从而将夯板底部的泥土刮除,以利于夯实装置下次使用。



1. 一种房建用地基夯实装置,其特征在于,包括:

车体(1),所述车体(1)的一侧设置有夯实机体(2),所述夯实机体(2)的内部设置有夯板(3),所述夯实机体(2)内壁的顶部固定连接有机体(4),所述机体(4)的底部固定连接有机体(5);

刮尘组件(6),用于将夯板(3)对地基进行夯实后表面所粘附的泥土进行清理的刮尘组件(6)设置有夯实机体(2)的底部;

冲击组件(7),用于上锤板(5)对夯板(3)冲击后提升冲击效果的所述冲击组件(7)设置于夯实机体(2)的内壁;

所述刮尘组件(6)包括固定连接于夯实机体(2)表面的固定架(601),所述固定架(601)的一侧固定连接有机体(602),所述机体(602)的输出轴贯穿至固定架(601)内部并固定连接有机体(603),所述机体(603)的另一端与固定架(601)的内壁转动连接,所述固定架(601)的另一侧内部固定连接有限位杆(604),所述机体(603)的表面螺纹连接有第一滑块(605),所述限位杆(604)的表面滑动连接有第二滑块(606),所述第一滑块(605)与第二滑块(606)的底部均固定连接有机体(607),两个所述机体(607)的另一端均固定连接有机体(608),两个所述有机体(608)之间固定连接有机体(609);

所述冲击组件(7)包括活动连接于机体(4)表面的冲击块(701),所述冲击块(701)的外侧固定连接有机体(702),且多个所述机体(702)分别位于冲击块(701)的四角,所述夯实机体(2)的内壁四角均开设有滑槽(703),多个所述机体(702)分别位于滑槽(703)的一侧,所述机体(702)的一侧延伸至相邻的滑槽(703)内,所述滑槽(703)的内部固定连接有机体(704),多个所述机体(702)分别位于滑槽(703)内的一侧并与相邻所述机体(704)滑动连接,所述机体(704)的表面滑动连接有弹簧块(705),所述滑槽(703)的顶部与弹簧块(705)之间固定连接第一弹簧(706),所述第一弹簧(706)套设于机体(704)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种房建用地基夯实装置,其特征在于:所述车体(1)的顶部固定连接有机体(101),所述机体(101)的一侧固定连接有机体(102),所述机体(102)的出水端固定连接有机体(103),所述机体(103)的另一端固定连接有机体(104),所述有机体(104)的表面从上至下分别安装有高压喷头(105)和花洒喷头(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种房建用地基夯实装置,其特征在于:所述第一滑块(605)与第二滑块(606)的底部均固定连接套设于机体(607)表面的第二弹簧(610),所述第二弹簧(610)的另一端与有机体(608)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种房建用地基夯实装置,其特征在于:所述冲击块(701)的底部固定连接有机体(7011),所述上锤板(5)的顶部开设有与有机体(7011)相配合的凹槽(7012)。

## 一种房建用地基夯实装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及房建施工设备技术领域,特别的涉及一种房建用地基夯实装置。

### 背景技术

[0002] 地基是指建筑物下面支撑基础的土体或岩体,作为建筑地基的土层分为岩石、碎石土、砂土、粉土、黏性土和人工填土,地基有天然地基和人工地基(复合地基)两类,天然地基是不需要人加固的天然土层,人工地基需要人加固处理,常见有石屑垫层、砂垫层、混合灰土回填再夯实等,然而现有的地基夯实装置在进行夯实时,夯板底板会持续锤击地面,当地面湿度较大时,夯板底部会粘附大量的泥土,若不能及时对其清理,就会非常影响夯实的效果,此时,就需要工作人员多次对夯板底部的泥土进行刮除,但是,如此一来这不仅降低了对地基夯实的工作效率,还提高了工作人员的工作量。

[0003] 因此,提出一种房建用地基夯实装置以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供房建用地基夯实装置,改善了无法及时有效的清理夯板底部粘附泥土的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种房建用地基夯实装置,包括:车体,所述车体的一侧设置有夯实机体,所述夯实机体的内部设置有夯板,所述夯实机体内壁的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有上锤板,刮尘组件,用于将夯板对地基进行夯实后表面所粘附的泥土进行清理的刮尘组件设置有夯实机体的底部,冲击组件,用于上锤板对夯板冲击后提升冲击效果的所述冲击组件设置于夯实机体的内壁;所述刮尘组件包括固定连接于夯实机体表面的固定架,所述固定架的一侧固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿至固定架内部并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端与固定架的内壁转动连接,所述固定架的另一侧内部固定连接有限位杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有第一滑块,所述限位杆的表面滑动连接有第二滑块,所述第一滑块与第二滑块的底部均固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆的另一端均固定连接有连接块,两个所述连接块之间固定连接刮板,优选的,所述冲击组件包括活动连接于液压缸表面的冲击块,所述冲击块的外侧固定连接有多个滑筒,且多个所述滑筒分别位于冲击块的四角,所述夯实机体的内壁四角均开设有滑槽,多个所述滑筒分别位于滑槽的一侧,所述滑筒的一侧延伸至相邻的滑槽内,所述滑槽的内部固定连接滑杆,多个所述滑筒分别位于滑槽内的一侧并与相邻所述滑杆滑动连接,所述滑杆的表面滑动连接有弹簧块,所述滑槽的顶部与弹簧块之间固定连接第一弹簧,所述第一弹簧套设于滑杆的表面,当地基夯实装置多次运行后,夯板底部粘附大量泥土时,夯板收回夯实机体,启动电机,带动螺纹杆转动将与之螺纹连接的第一滑块和限位杆表面的第二滑块移动,通过第一滑块和第二滑块带动两个连接块之间的刮板移动,此时,刮板沿着夯实机体底部移动,由于夯实机体一侧设置为有坡度的倒角,当刮板与夯板贴合时,刮板受到挤压向下拉动伸缩杆,刮板继续移动,在移动的同时将夯板底部的泥

土刮除,通过液压缸带动上锤板上下往复锤击夯板,对地面进行夯实时,冲击块上升的同时,通过滑筒在限位杆表面挤压弹簧块,压缩弹簧,当上锤板上升到一定高度后,液压缸运行将上锤板推下,与此同时,冲击块失去压力,弹簧反弹,将冲击块反弹下去,并撞击上锤板,从而通过上锤板在此对夯板进行冲击,从而实现液压缸运行一次,对夯板进行二次撞击的效果,从而提高夯实地基的效果。

[0006] 优选的,所述车体的顶部固定连接有水箱,所述水箱的一侧固定连接有水泵,所述水泵的出水端固定连接有水管,所述水管的另一端固定连接有转换器,所述转换器的表面从上至下分别安装有高压喷头和花洒喷头,当夯实地基结束后并需要对夯板底部进行刮尘时,启动水泵,利用对准夯板底部的高压喷头,提高刮板刮除泥土的效果,利用对准地面的花洒喷头,将夯板夯实地面后所产生的灰尘进行抑制,从而提高工作环境质量。

[0007] 优选的,所述第一滑块与第二滑块的底部均固定连接套设于伸缩杆表面的第二弹簧,所述第二弹簧的另一端与连接块固定连接,当刮板与夯板贴合时,刮板受到挤压向下拉动伸缩杆,通过设置第一弹簧,通过第一弹簧的反作用力,将刮板始终贴合夯板,从而提高刮板与夯板的贴合度,和刮除夯板底部泥土的效果。

[0008] 优选的,所述冲击块的底部固定连接有凸块,所述上锤板的顶部开设有与凸块相配合的凹槽,通过设置凸块与凹槽,减少冲击块底部与上锤板的接触面积,避免重力分散,从而提高冲击块对上锤板的冲击力,增强冲击效果。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、通过设置刮尘组件,当地基夯实装置多次运行后,夯板底部粘附大量泥土时,夯板收回夯实机体,此时,夯板底部与夯实机体底端平行,通过启动电机,带动螺纹杆转动,通过螺纹杆转动将与之螺纹连接的第一滑块和限位杆表面的第二滑块移动,通过第一滑块和第二滑块带动两个连接块之间的刮板移动,此时,刮板沿着夯板底部移动,当刮板与夯板贴合时,刮板受到挤压向下拉动伸缩杆,通过设置第一弹簧,通过第一弹簧的反作用力,将刮板始终贴合夯板,提高刮板与夯板的贴合度,刮板继续移动,从而将夯板底部的泥土刮除,以利于夯实装置下次使用。

[0011] 2、通过设置冲击组件,当夯实装置对地基进行夯实时,通过液压缸带动上锤板快速往复的锤击夯板,通过夯板夯实地面,当液压缸带动上锤板上下往复时,通过上锤板带动冲击块上升,冲击块上升的同时,通过滑筒在限位杆表面挤压弹簧块,从而压缩弹簧,当上锤板上升到一定高度后,液压缸运行,瞬间发动,将上锤板推下,与此同时,冲击块失去压力,弹簧反弹,将冲击块反弹下去,并撞击上锤板,从而通过上锤板在此对夯板进行冲击,从而实现液压缸运行一次,对夯板进行二次撞击的效果,从而提高夯实地基的效果。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的夯实机体结构连接示意图;

[0014] 图3为本实用新型的刮尘组件结构示意图;

[0015] 图4为图3中A的放大图;

[0016] 图5为本实用新型的限位杆结构连接示意图;

[0017] 图6为本实用新型的冲击组件结构示意图;

[0018] 图7为本实用新型的水箱结构连接示意图。

[0019] 图中:1、车体;2、夯实机体;3、夯板;4、液压缸;5、上锤板;6、刮尘组件;7、冲击组件;601、固定架;602、电机;603、螺纹杆;604、限位杆;605、第一滑块;606、第二滑块;607、伸缩杆;608、连接块;609、刮板;610、第二弹簧;701、冲击块;702、滑筒;703、滑槽;704、滑杆;705、弹簧块;706、第一弹簧;101、水箱;102、水泵;103、水管;104、转换器;105、高压喷头;106、花洒喷头;7011、凸块;7012、凹槽。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 具体实施时:如图1-7所示,一种房建用地基夯实装置,包括:车体1,所述车体1的一侧设置有夯实机体2,所述夯实机体2的内部设置有夯板3,所述夯实机体2内壁的顶部固定连接有液压缸4,所述液压缸4的底部固定连接有上锤板5,刮尘组件6,用于将夯板3对地基进行夯实后表面所粘附的泥土进行清理的刮尘组件6设置有夯实机体2的底部,冲击组件7,用于上锤板5对夯板3冲击后提升冲击效果的所述冲击组件7设置于夯实机体2的内壁,所述刮尘组件6包括固定连接于夯实机体2表面的固定架601,所述固定架601的一侧固定连接有机电602,所述电机602的输出轴贯穿至固定架601内部并固定连接有螺纹杆603,所述螺纹杆603的另一端与固定架601的内壁转动连接,所述固定架601的另一侧内部固定连接有限位杆604,所述螺纹杆603的表面螺纹连接有第一滑块605,所述限位杆604的表面滑动连接有第二滑块606,所述第一滑块605与第二滑块606的底部均固定连接有机电607,两个所述伸缩杆607的另一端均固定连接有机电608,两个所述连接块608之间固定连接有机电609,所述冲击组件7包括活动连接于液压缸4表面的冲击块701,所述冲击块701的外侧固定连接有机电602,且多个所述滑筒702分别位于冲击块701的四角,所述夯实机体2的内壁四角均开设有滑槽703,多个所述滑筒702分别位于滑槽703的一侧,所述滑筒702的一侧延伸至相邻的滑槽703内,所述滑槽703的内部固定连接有机电704,多个所述滑筒702分别位于滑槽703内的一侧并与相邻所述滑杆704滑动连接,所述滑杆704的表面滑动连接有弹簧块705,所述滑槽703的顶部与弹簧块705之间固定连接有机电706,所述有机电706套设于滑杆704的表面,所述冲击块701的底部固定连接有机电7011,所述上锤板5的顶部开设有与凸块7011相配合的凹槽7012,当夯实装置对地基进行夯实时,液压缸4运行,拉动上锤板5开始上下往复锤击夯板3,利用对夯板3的冲击力,将地基进行夯实,此时,液压缸4拉动上锤板5上升时,上锤板5带动冲击块701向上移动,冲击块701通过滑筒702在限位杆604表面向上推动弹簧块705,弹簧块705挤压第一弹簧706,当液压缸4上升到一定的高度后,瞬间推动上锤板5向下锤击夯板3,此时的冲击块701失去压力,第一弹簧706反弹,带动弹簧块705推动滑筒702,将冲击块701向下推动,将冲击块701底部的凸块7011与上锤板5顶部的凹槽7012接触,对上锤板5实现冲击,上锤板5再次锤击夯板3,从而开始往复夯实地基。

[0022] 如图1、图2、图3、图4、图5和图7所示,所述车体1的顶部固定连接有机电101,所述水箱101的一侧固定连接有机电102,所述水泵102的出水端固定连接有机电103,所述水管

103的另一端固定连接转换器104,所述转换器104的表面从上至下分别安装有高压喷头105和花洒喷头106,所述第一滑块605与第二滑块606的底部均固定连接套设于伸缩杆607表面的第二弹簧610,所述第二弹簧610的另一端与连接块608固定连接,当地基夯实装置多次运行后,夯板3底部粘附大量的泥土时,打开水泵102,通过水管103将水箱101内部的水抽出,此时,高压喷头105冲洗夯板3底部,将泥土浸湿,花洒喷头106将夯实的灰尘进行抑制,当泥土浸湿后,启动电机602,带动螺纹杆603转动,此时,第一滑块605与第二滑块606分别在螺纹杆603和限位杆604的表面移动,通过伸缩杆607带动两个连接块608之间的刮板609移动,刮板609接触到夯实机体2时,向下挤压刮板609将伸缩杆607拉伸至与夯实机体2贴合,第二弹簧610反弹,从而开始对夯板3底部的泥土进行刮除。

[0023] 本实用新型在使用时,当夯实装置对地基进行夯实时,通过履带式车体1移动至需要夯实的位置后,液压缸4运行,拉动上锤板5开始上下往复锤击夯板3,利用对夯板3的冲击力,将地基进行夯实,此时,液压缸4拉动上锤板5上升时,上锤板5带动冲击块701向上移动,冲击块701通过滑筒702在限位杆604表面向上推动弹簧块705,弹簧块705挤压第一弹簧706,当液压缸4上升到一定的高度后,瞬间推动上锤板5向下锤击夯板3,此时的冲击块701失去压力,第一弹簧706反弹,带动弹簧块705推动滑筒702,将冲击块701向下推动,将冲击块701底部的凸块7011与上锤板5顶部的凹槽7012接触,对上锤板5实现冲击,上锤板5再次锤击夯板3,从而开始往复夯实地基,当地基夯实装置多次运行后,夯板3底部粘附大量的泥土时,夯板3收回夯实机体2,此时,夯板3底部与夯实机体2底端平行,打开水泵102,通过水管103将水箱101内部的水,通过转换器104,此时,高压喷头105冲洗夯板3底部,将泥土浸湿,花洒喷头106将夯实的灰尘进行抑制,当泥土浸湿后,启动电机602,带动螺纹杆603转动,此时,第一滑块605与第二滑块606分别在螺纹杆603和限位杆604的表面移动,通过伸缩杆607带动两个连接块608之间的刮板609移动,刮板609接触到夯实机体2时,向下挤压刮板609将伸缩杆607拉伸至与夯实机体2贴合,第二弹簧610反弹,从而开始对夯板3底部的泥土进行刮除。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

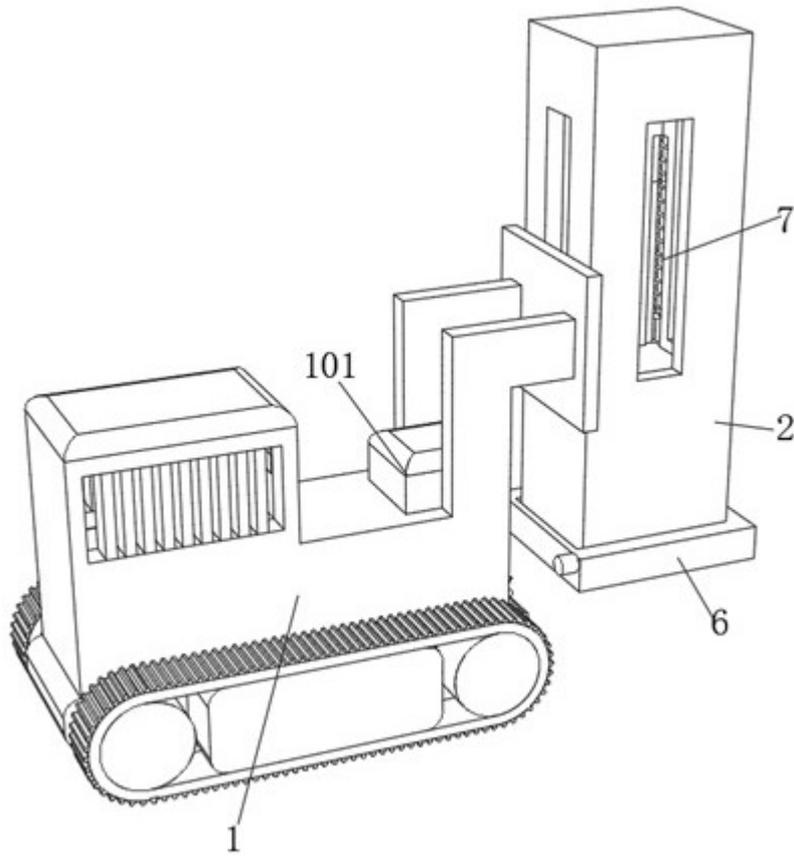


图1

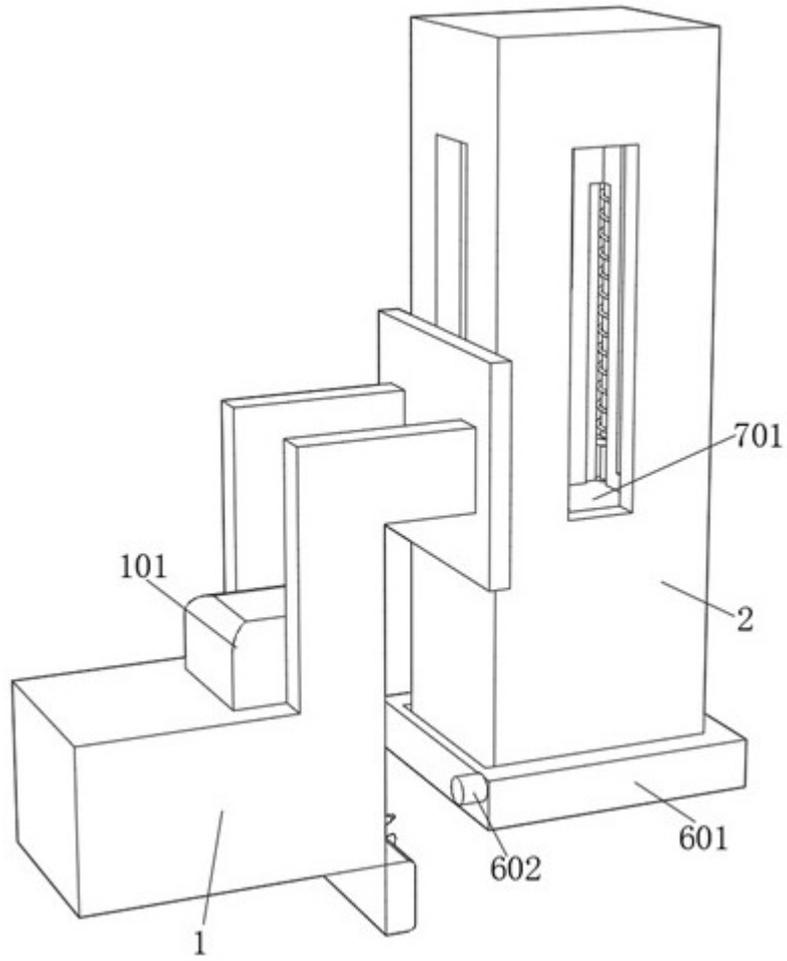


图2

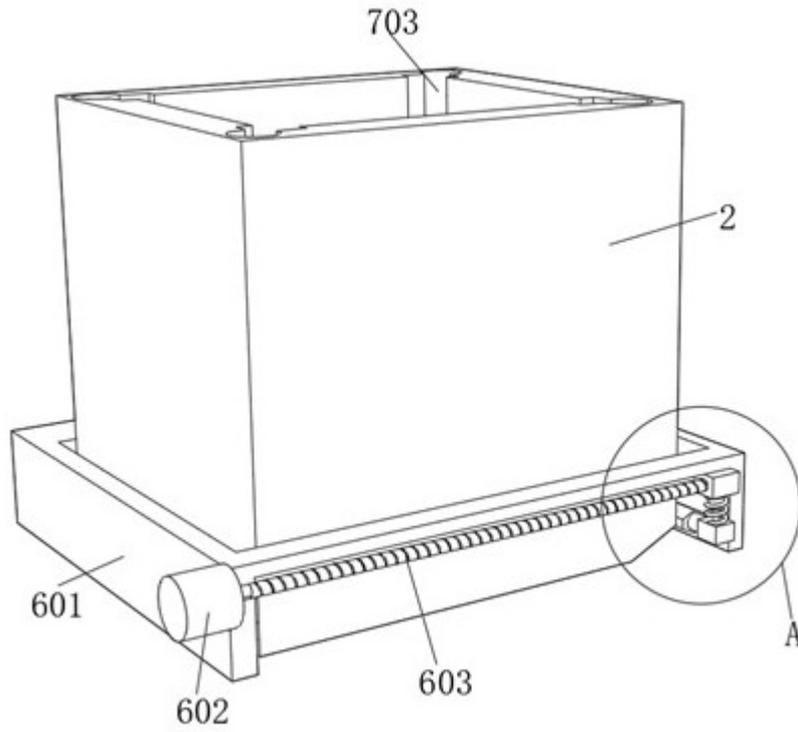


图3

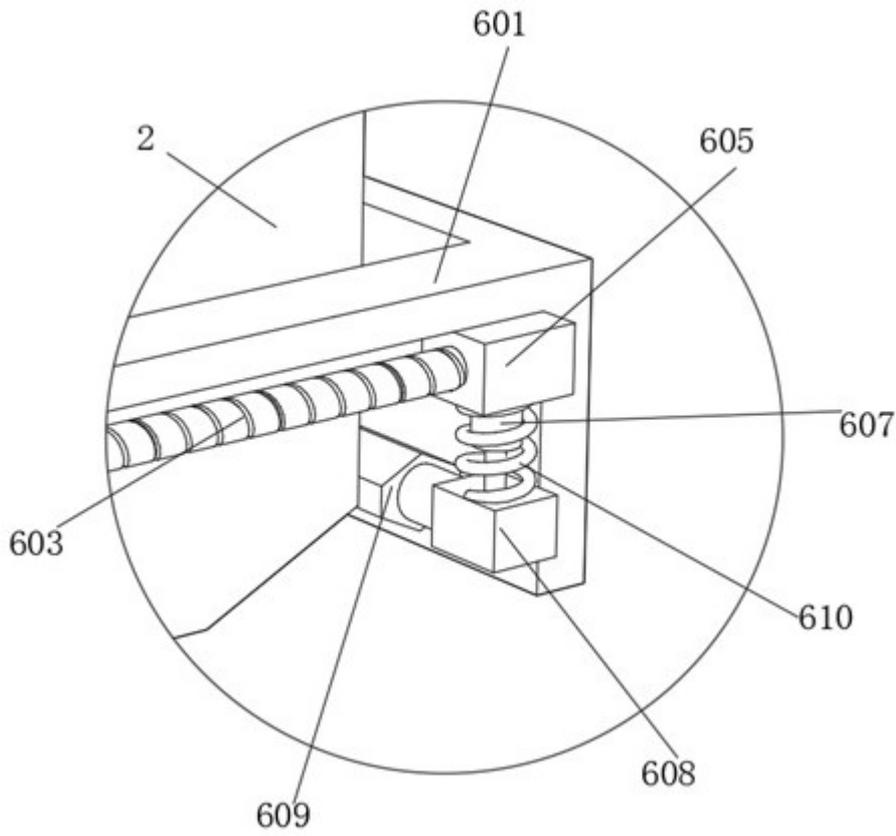


图4

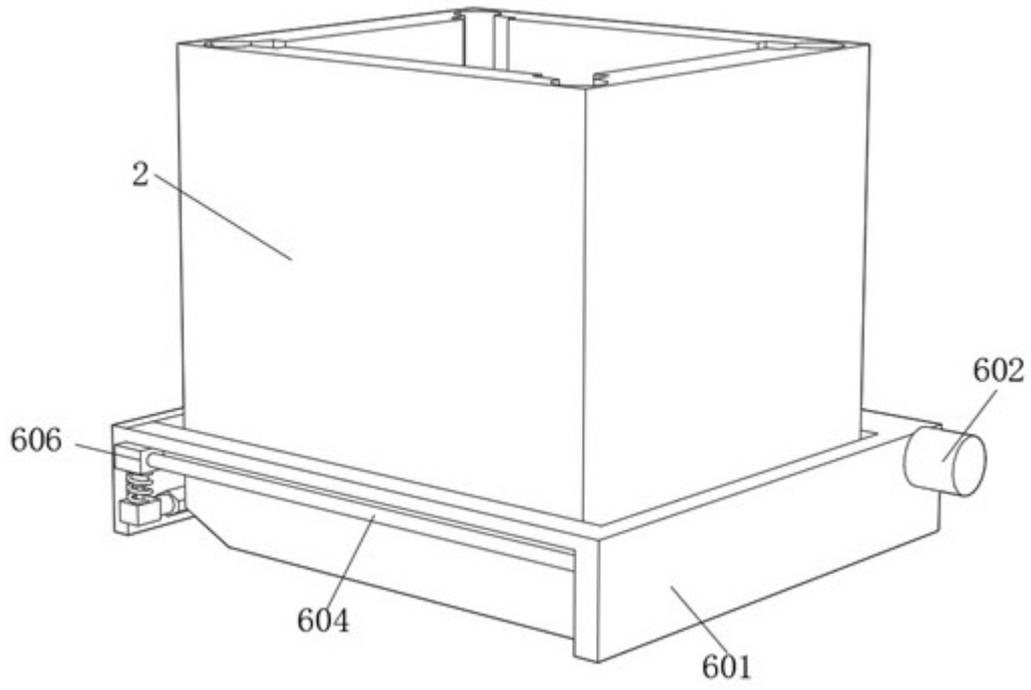


图5

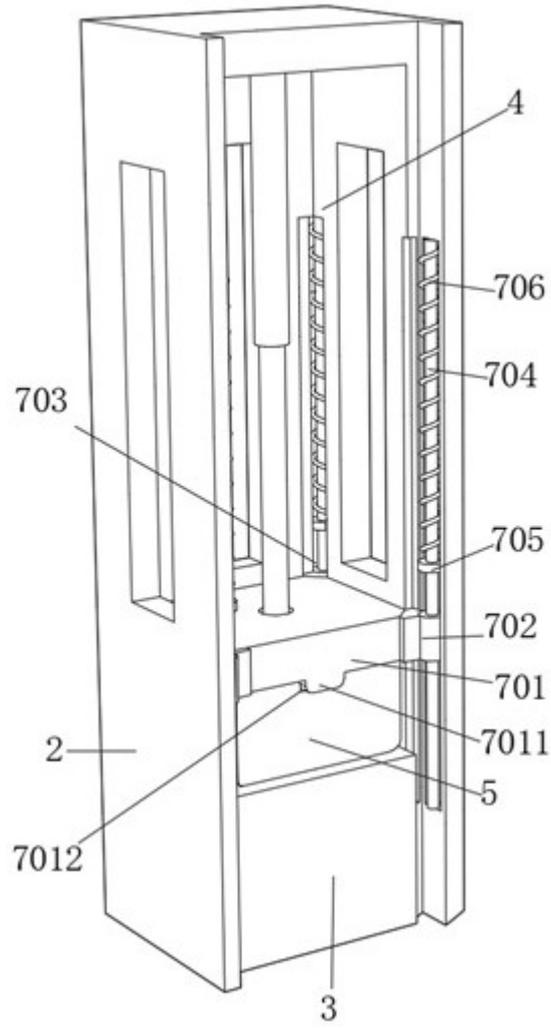


图6

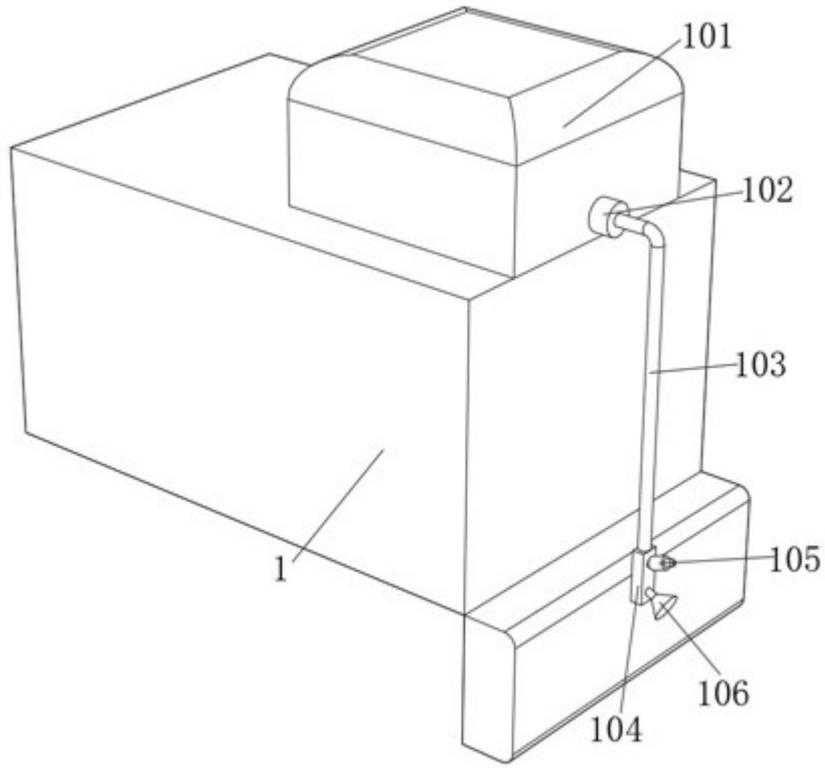


图7