



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112681742 A

(43) 申请公布日 2021.04.20

(21) 申请号 202011469853.1

(22) 申请日 2020.12.15

(71) 申请人 青岛新华友建工集团股份有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区株洲路  
108号

(72) 发明人 于忠福 颜兵 赵磊

(51) Int. Cl.

E04G 19/00 (2006.01)

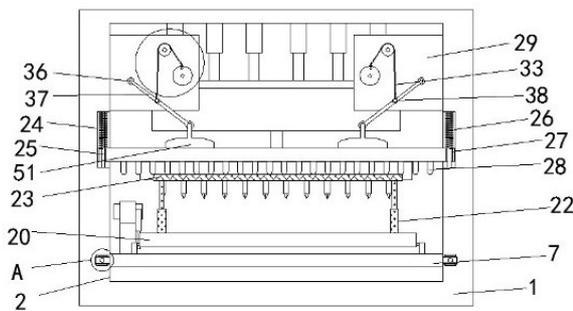
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,包括框架,所述框架内设有内腔,所述内腔的两端分别设有进料口与出料口,所述框架内靠近所述进料口一端底部的两侧内壁中均设有滑槽一,所述滑槽一与所述内腔连接贯通,所述滑槽一内部一侧设有伺服电机,所述伺服电机的输出端设有丝杆,所述丝杆上套设有滑板,所述滑板的端部贯穿至所述内腔内与支撑板连接固定,所述支撑板的顶部设有清理装置,所述清理装置包括固定板。有益效果:通过一次清除装置对模板进行初次清除,然后清理装置将模板上的杂物清楚掉,然后通过二次清除装置对模板进行二次清除,通过两次不同的清除方式将模板上的水泥渣完整清除掉。



1. 一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,包括框架(1),所述框架(1)内设有内腔,所述内腔的两端分别设有进料口(2)与出料口,所述框架(1)内靠近所述进料口(2)一端底部的两侧内壁中均设有滑槽一(3),所述滑槽一(3)与所述内腔连接贯通,所述滑槽一(3)内部一侧设有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端设有丝杆(5),所述丝杆(5)上套设有滑板(6),所述滑板(6)的端部贯穿至所述内腔内与支撑板(7)连接固定,所述支撑板(7)的顶部设有清理装置,所述清理装置包括固定板(9),所述固定板(9)与支撑板(7)侧边中部连接固定,所述固定板(9)顶部设有水平方向设置的滑槽二(10),所述滑槽二(10)内设有滑块(11),所述滑块(11)外表面一侧中部设有滑槽板(12),所述滑块(11)外表面一侧中部且位于所述滑槽板(12)的右侧设有凸块一(13),所述凸块一(13)上套设有活动杆一(14),所述活动杆一(14)另一端设有活动杆二(15),所述活动杆二(15)另一端设有电机轴一(16),所述电机轴一(16)与电机一(17)输出端连接固定,所述电机一(17)安装在电机支架(18)上,所述电机支架(18)与所述固定板(9)的顶部侧边连接固定,所述支撑板(7)顶部的四个端部均设有一个顶杆,所述顶杆的顶部中心处卡槽(8),所述卡槽(8)上放置有承重板(20),所述承重板(20)的侧边设有若干个圆杆(21),所述圆杆(21)放置在所述卡槽(8)内,所述承重板(20)靠近所述固定板(9)一侧中部设有连接件(19),所述连接件(19)的顶部靠近所述滑槽板(12)一侧顶部设有滑动块,所述滑动块位于所述滑槽板(12)内,所述承重板(20)顶部设有凹槽,所述凹槽内底部的四个端部均设有一个伸缩液压缸一(22),所述伸缩液压缸一(22)的顶部设有放置板(23),所述放置板(23)的顶部外表面与所述承重板(20)的顶部外表面位于同一水平面,所述内腔靠近所述进料口(2)一侧顶部设有一次清除装置,所述一次清除装置包括两个滑槽三(24),所述滑槽三(24)位于所述内腔两侧内壁的中部,所述滑槽三(24)内设有导杆(25),所述导杆(25)的外表面顶部套设有弹簧(26),所述弹簧(26)的顶部与所述滑槽三(24)的内顶部连接固定,所述导杆(25)外表面中部且位于所述弹簧(26)的底部设有挤压板(27),所述挤压板(27)的顶部与所述弹簧(26)的底部连接固定,所述挤压板(27)的底部中心处设有若干个破碎杆(28),所述内腔一侧顶部且位于所述滑槽三(24)的上方设有两个中心对称的固定块(29),所述固定块(29)外表面一侧设有驱动轴(30)、固定杆一(34)以及固定杆二(36),所述驱动轴(30)上设有转轮(31),所述转轮(31)外表面一侧设有凸块二(32),所述凸块二(32)上设有牵引绳(33),所述固定杆一(34)上套设有定滑轮(35),所述固定杆二(36)上套设有活动杆三(37),所述活动杆三(37)外表面一侧中部设有凸块三(38),所述牵引绳(33)的另一端绕过所述定滑轮(35)与所述凸块三(38)连接,所述活动杆三(37)的另一端套设有压板(51),所述内腔内顶部靠近所述出料口一侧设有二次清除装置,所述二次清除装置包括若干个伸缩液压缸二(39),所述伸缩液压缸二(39)的顶部与所述内腔的顶部内壁连接固定,所述伸缩液压缸二(39)的底部连接有基座(40),所述基座(40)内底部一侧设有电机二(41),所述电机二(41)的顶部输出端设有电机轴二(42),所述电机轴二(42)的顶部设有主动齿轮(43),所述基座(40)内底部中心处设有滑槽四(47),所述滑槽四(47)内设有若干个滚轮(46),所述滚轮(46)的中部套设有辅助杆(45),若干个所述辅助杆(45)的顶部与从动齿轮(44)连接固定,所述从动齿轮(44)与所述主动齿轮(43)相啮合,所述从动齿轮(44)的底部中心处设有轴杆(48),所述轴杆(48)的底部贯穿至所述基座(40)的下方与转盘(49)连接固定,所述转盘(49)的底部设有若干个刀片(50)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,所述连接件(19)与所述滑动块为一体式结构,所述连接件(19)远离所述滑动块一侧设有与所述承重板(20)相配合的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,所述固定块(29)内设有驱动电机,所述驱动轴(30)的端部贯穿至所述固定块(29)内与所述驱动电机的输出端电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,所述滑块(11)与所述滑槽板(12)之间焊接固定,所述滑块(11)与所述凸块一(13)两者为一体式结构。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,若干个所述刀片(50)沿着所述转盘(49)的圆周方向均与分布,所述刀片(50)与所述转盘(49)之间通过卡接装置连接固定。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,所述放置板(23)顶部中心处设有放置槽,所述放置槽内设有电磁铁,待清理的模板放置在所述放置槽内且通过所述电磁铁与所述放置槽固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,所述框架(1)外表面设有控制开关,所述框架(1)内壁中设有蓄电池与控制器。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,所述伺服电机(4)、所述电机一(17)、所述伸缩液压缸二(39)、所述电机二(41)、所述驱动电机、所述控制开关以及所述蓄电池均与所述控制器电性连接。

9. 一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,其特征在于,用于权利要求8所述的建筑模板表面水泥渣清除装置,包括以下步骤:

首先将模板放置在放置槽内,然后通过启动电磁铁将模板与放置板23固定在一起;

然后启动伸缩液压缸一(22)与驱动电机,伸缩液压缸一(22)推动放置板(23)升起指定高度,然后驱动电机带动驱动轴(30)旋转,驱动轴(30)带动转轮(31)旋转,转轮(31)通过凸块二(32)拉扯牵引绳(33),牵引绳(33)另一端通过凸块三(38)拉扯活动杆三(37)以固定杆二(36)为支点摆动,活动杆三(37)带动压板(51)移动,压板(51)每次下降都会下压挤压板(27),挤压板(27)沿着导杆(25)下降,挤压板(27)带动若干个破碎杆(28)下降,破碎杆(28)对模板的顶部的混凝土等附着物进行破碎清理;

挤压板(27)在下降的同时拉扯弹簧(26),在活动杆三(37)带动压板(51)升起的时候,挤压板(27)会在弹簧(26)的作用下复位升起,随着驱动轴(30)的转动,压板(51)会连续的下压挤压板(27),挤压板(27)会带动若干个破碎杆(28)连续的对模板外表面进行一次清除;

然后伺服电机(4)带动丝杆(5)旋转,从而带动支撑板(7)从进料口(2)方向向出料口方向移动,在离开一次清除装置的下方后,控制器启动清理装置即启动电机一(17),电机一(17)通过电机轴一(16)带动活动杆二(15)旋转,活动杆二(15)在旋转时端部拖动活动杆一(14)移动,活动杆一(14)通过凸块一(13)拖动滑块一(11)移动,滑块一(11)移动时通过滑槽板(12)带动连接件(19)移动,连接件(19)的端部随着滑块一(11)的移动在滑槽板(12)上滑动,同时另一端带动承重板(20)摆动;

正常状态下滑块一(11)位于滑槽二(10)的中部,承重板(20)侧边的若干个圆杆(21)与的卡槽(8)卡接在一起,当活动杆一(14)推动滑块一(11)向滑槽二(10)左侧移动时,随着滑块一(11)的移动,承重板(20)的右侧端部慢慢升起,同时连接件(19)的端部也慢慢移动到滑槽板(12)的顶部,最终当滑块一(11)移动到滑槽二(10)的左侧端部时,连接件(19)的端部也位于滑槽板(12)的顶部而承重板(20)也处于90度垂直状态,其表面被一次清除装置破碎的杂物也会掉落在内腔的内底部,而活动杆一(14)带动滑块一(11)移动到滑槽二(10)的右端时,承重板(20)的右侧同样翘起;

经过清理装置的清理后,伺服电机(4)继续运转带动清理装置移动到二次清除装置的下方,然后控制器启动伸缩液压缸二(39),伸缩液压缸二(39)伸展活塞杆带动基座(40)下降到合适高度,然后启动电机二(41),电机二(41)通过电机轴二(42)带动电机轴主动齿轮(43)旋转,主动齿轮(43)通过从动齿轮(44)与轴杆(48)带动转盘(49)旋转,转盘(49)带动若干个刀片(50)旋转,刀片(50)对模板的顶部进行二次清除,清除完成后,清理装置再次启动将模板顶部的杂物清理掉。

## 一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑模板技术领域,具体来说,涉及一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法。

### 背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构,根据使用需求,可使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形,保持其正确位置,并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载,通过使用建筑钢模板,不仅可保证混凝土工程质量与施工安全,且还可便于重复操作以加快施工进度以及降低工程成本,所以,建筑钢模板是混凝土结构工程施工的重要工具,在建筑行业中建筑钢模板的用量巨大,具有较好的市场前景,在拆卸建筑钢模板的时一般是等混凝土浆凝固后,将钢模板撬起,撬起后的建筑钢模板表面由于粘附有水泥渣,故而需要工人对其进行清除后才能够再次投入使用,目前,工地上一般是工人通过利用锤子等工具手动对建筑钢模板进行水泥渣清除,不仅费时费力,还容易对建筑钢模板造成损坏,影响建筑钢模板的使用寿命。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本发明采用的具体技术方案如下:

一种建筑模板表面水泥渣清除装置,包括框架,所述框架内设有内腔,所述内腔的两端分别设有进料口与出料口,所述框架内靠近所述进料口一端底部的两侧内壁中均设有滑槽一,所述滑槽一与所述内腔连接贯通,所述滑槽一内部一侧设有伺服电机,所述伺服电机的输出端设有丝杆,所述丝杆上套设有滑板,所述滑板的端部贯穿至所述内腔内与支撑板连接固定,所述支撑板的顶部设有清理装置,所述清理装置包括固定板,所述固定板与支撑板侧边中部连接固定,所述固定板顶部设有水平方向设置的滑槽二,所述滑槽二内设有滑块,所述滑块外表面一侧中部设有滑槽板,所述滑块外表面一侧中部且位于所述滑槽板的右侧设有凸块一,所述凸块一上套设有活动杆一,所述活动杆一另一端设有活动杆二,所述活动杆二另一端设有电机轴一,所述电机轴一与电机一输出端连接固定,所述电机一安装在电机支架上,所述电机支架与所述固定板的顶部侧边连接固定,所述支撑板顶部的四个端部均设有一个顶杆,所述顶杆的顶部中心处卡槽,所述卡槽上放置有承重板,所述承重板的侧边设有若干个圆杆,所述圆杆放置在所述卡槽内,所述承重板靠近所述固定板一侧中部设有连接件,所述连接件的顶部靠近所述滑槽板一侧顶部设有滑动块,所述滑动块位于所述滑槽板内,所述承重板顶部设有凹槽,所述凹槽内底部的四个端部均设有一个伸缩液压缸一,所述伸缩液压缸一的顶部设有放置板,所述放置板的顶部外表面与所述承重板的顶部外表面位于同一水平面,所述内腔靠近所述进料口一侧顶部设有一次清除装置,所

述一次清除装置包括两个滑槽三,所述滑槽三位于所述内腔两侧内壁的中部,所述滑槽三内设有导杆,所述导杆的外表面顶部套设有弹簧,所述弹簧的顶部与所述滑槽三的内顶部连接固定,所述导杆外表面中部且位于所述弹簧的底部设有挤压板,所述挤压板的顶部与所述弹簧的底部连接固定,所述挤压板的底部中心处设有若干个破碎杆,所述内腔一侧顶部且位于所述滑槽三的上方设有两个中心对称的固定块,所述固定块外表面一侧设有驱动轴、固定杆一以及固定杆二,所述驱动轴上设有转轮,所述转轮外表面一侧设有凸块二,所述凸块二上设有牵引绳,所述固定杆一上套设有定滑轮,所述固定杆二上套设有活动杆三,所述活动杆三外表面一侧中部设有凸块三,所述牵引绳的另一端绕过所述定滑轮与所述凸块三连接,所述活动杆三的另一端套设有压板,所述内腔内顶部靠近所述出料口一侧设有二次清除装置,所述二次清除装置包括若干个伸缩液压缸二,所述伸缩液压缸二的顶部与所述内腔的顶部内壁连接固定,所述伸缩液压缸二的底部连接有基座,所述基座内底部一侧设有电机二,所述电机二的顶部输出端设有电机轴二,所述电机轴二的顶部设有主动齿轮,所述基座内底部中心处设有滑槽四,所述滑槽四内设有若干个滚轮,所述滚轮的中部套设有辅助杆,若干个所述辅助杆的顶部与从动齿轮连接固定,所述从动齿轮与所述主动齿轮相啮合,所述从动齿轮的底部中心处设有轴杆,所述轴杆的底部贯穿至所述基座的下方与转盘连接固定,所述转盘的底部设有若干个刀片。

[0006] 优选的,所述连接件与所述滑动块为一体式结构,所述连接件远离所述滑动块一侧设有与所述承重板相配合的凹槽。

[0007] 优选的,所述固定块内设有驱动电机,所述驱动轴的端部贯穿至所述固定块内与所述驱动电机的输出端电性连接。

[0008] 优选的,所述滑块与所述滑槽板之间焊接固定,所述滑块与所述凸块一两者为一体式结构。

[0009] 优选的,若干个所述刀片沿着所述转盘的圆周方向均与分布,所述刀片与所述转盘之间通过卡接装置连接固定。

[0010] 优选的,所述放置板顶部中心处设有放置槽,所述放置槽内设有电磁铁,待清理的模板放置在所述放置槽内且通过所述电磁铁与所述放置槽固定连接。

[0011] 优选的,所述框架外表面设有控制开关,所述框架内壁中设有蓄电池与控制器。

[0012] 优选的,所述伺服电机、所述电机一、所述伸缩液压缸二、所述电机二、所述驱动电机、所述控制开关以及所述蓄电池均与所述控制器电性连接。

[0013] 根据本发明另一个方面,提供了一种建筑模板表面水泥渣清除方法,用于建筑模板表面水泥渣清除装置,包括以下步骤:

首先将模板放置在放置槽内,然后通过启动电磁铁将模板与放置板固定在一起;

然后启动伸缩液压缸一与驱动电机,伸缩液压缸一推动放置板升起指定高度,然后驱动电机带动驱动轴旋转,驱动轴带动转轮旋转,转轮通过凸块二拉扯牵引绳,牵引绳另一端通过凸块三拉扯活动杆三以固定杆二为支点摆动,活动杆三带动压板移动,压板每次下降都会下压挤压板,挤压板沿着导杆下降,挤压板带动若干个破碎杆下降,破碎杆对模板的顶部的混凝土等附着物进行破碎清理;

挤压板在下降的同时拉扯弹簧,在活动杆三带动压板升起的时候,挤压板会在弹簧的作用下复位升起,随着驱动轴的转动,压板会连续的下压挤压板,挤压板会带动若干个

破碎杆连续的对模板外表面进行一次清除；

然后伺服电机带动丝杆旋转，从而带动支撑板从进料口方向向出料口方向移动，在离开一次清除装置的下方后，控制器启动清理装置即启动电机一，电机一通过电机轴一带动活动杆二旋转，活动杆二在旋转时端部拖动活动杆一移动，活动杆一通过凸块一拖动滑块一移动，滑块一移动时通过滑槽板带动连接件移动，连接件的端部随着滑块一的移动在滑槽板上滑动，同时另一端带动承重板摆动，

正常状态下滑块一位于滑槽二的中部，承重板侧边的若干个圆杆与的卡槽卡接在一起，当活动杆一推动滑块一向滑槽二左侧移动时，随着滑块一的移动，承重板的右侧端部慢慢升起，同时连接件的端部也慢慢移动到滑槽板的顶部，最终当滑块一移动到滑槽二的左侧端部时，连接件的端部也位于滑槽板的顶部而承重板也处于90度垂直状态，其表面被一次清除装置破碎的杂物也会掉落在内腔的内底部，而活动杆一带动滑块一移动到滑槽二的右端时，承重板的右侧同样翘起；

经过清理装置的清理后，伺服电机继续运转带动清理装置移动到二次清除装置的下方，然后控制器启动伸缩液压缸二，伸缩液压缸二伸展活塞杆带动基座下降到合适高度，然后启动电机二，电机二通过电机轴二带动电机轴主动齿轮旋转，主动齿轮通过从动齿轮与轴杆带动转盘旋转，转盘带动若干个刀片旋转，刀片对模板的顶部进行二次清除，清除完成后，清理装置再次启动将模板顶部的杂物清理掉。

[0014] 本发明的有益效果为：

一、通过一次清除装置对模板进行初次清除，然后清理装置将模板上的杂物清楚掉，然后通过二次清除装置对模板进行二次清除，通过两次不同的清除方式将模板上的水泥渣完整清除掉。

[0015] 二、通过辅助杆、滚轮以及滑槽四的相互作用提高从动齿轮旋转的稳定性；通过弹簧的设计，为压板的复位提供动力；通过清理装置的设计，可以将模板上破碎后的水泥渣完整的清理掉。

[0016] 三、通过伸缩液压缸二的设计，可以根据模板上水泥渣的厚度灵活的调节到刀片的高度，并且可以在清理过程中逐步调节刀片下降。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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本发明的一些实施例，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。

[0018] 图1是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置的进料口方向的框架结构示意图；

图2是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置的A点结构放大示意图；

图3是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置理装置结构清示意图；

图4是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置的连接件结构示意图；

图；

图5是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置的B点结构放大示意图；

图6是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置的二次清理装置结构示意图；

图7是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置的转盘仰视结构示意图；

图8是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法的步骤流程图一；

图9是根据本发明实施例的一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法的步骤流程图二。

[0019] 图中：

1、框架；2、进料口；3、滑槽一；4、伺服电机；5、丝杆；6、滑板；7、支撑板；8、卡槽；9、固定板；10、滑槽二；11、滑块；12、滑槽板；13、凸块一；14、活动杆一；15、活动杆二；16、电机轴一；17、电机一；18、电机支架；19、连接件；20、承重板；21、圆杆；22、伸缩液压缸一；23、放置板；24、滑槽三；25、导杆；26、弹簧；27、挤压板；28、破碎杆；29、固定块；30、驱动轴；31、转轮；32、凸块二；33、牵引绳；34、固定杆一；35、定滑轮；36、固定杆二；37、活动杆三；38、凸块三；39、伸缩液压缸二；40、基座；41、电机二；42、电机轴二；43、主动齿轮；44、从动齿轮；45、辅助杆；46、滚轮；47、滑槽四；48、轴杆；49、转盘；50、刀片；51、压板。

## 具体实施方式

[0020] 为进一步说明各实施例，本发明提供有附图，这些附图为本发明揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0021] 根据本发明的实施例，提供了一种建筑模板表面水泥渣清除装置及方法。

[0022] 实施例一；

如图1-7所示，根据本发明实施例的建筑模板表面水泥渣清除装置，包括框架1，所述框架1内设有内腔，所述内腔的两端分别设有进料口2与出料口，所述框架1内靠近所述进料口2一端底部的两侧内壁中均设有滑槽一3，所述滑槽一3与所述内腔连接贯通，所述滑槽一3内部一侧设有伺服电机4，所述伺服电机4的输出端设有丝杆5，所述丝杆5上套设有滑板6，所述滑板6的端部贯穿至所述内腔内与支撑板7连接固定，所述支撑板7的顶部设有清理装置，所述清理装置包括固定板9，所述固定板9与支撑板7侧边中部连接固定，所述固定板9顶部设有水平方向设置的滑槽二10，所述滑槽二10内设有滑块11，所述滑块11外表面一侧中部设有滑槽板12，所述滑块11外表面一侧中部且位于所述滑槽板12的右侧设有凸块一13，所述凸块一13上套设有活动杆一14，所述活动杆一14另一端设有活动杆二15，所述活动杆二15另一端设有电机轴一16，所述电机轴一16与电机一17输出端连接固定，所述电机一17安装在电机支架18上，所述电机支架18与所述固定板9的顶部侧边连接固定，所述支撑板7顶部的四个端部均设有一个顶杆，所述顶杆的顶部中心处卡槽8，所述卡槽8上放置有承重

板20,所述承重板20的侧边设有若干个圆杆21,所述圆杆21放置在所述卡槽8内,所述承重板20靠近所述固定板9一侧中部设有连接件19,所述连接件19的顶部靠近所述滑槽板12一侧顶部设有滑动块,所述滑动块位于所述滑槽板12内,所述承重板20顶部设有凹槽,所述凹槽内底部的四个端部均设有一个伸缩液压缸一22,所述伸缩液压缸一22的顶部设有放置板23,所述放置板23的顶部外表面与所述承重板20的顶部外表面位于同一水平面,所述内腔靠近所述进料口2一侧顶部设有一次清除装置,所述一次清除装置包括两个滑槽三24,所述滑槽三24位于所述内腔两侧内壁的中部,所述滑槽三24内设有导杆25,所述导杆25的外表面顶部套设有弹簧26,所述弹簧26的顶部与所述滑槽三24的内顶部连接固定,所述导杆25外表面中部且位于所述弹簧26的底部设有挤压板27,所述挤压板27的顶部与所述弹簧26的底部连接固定,所述挤压板27的底部中心处设有若干个破碎杆28,所述内腔一侧顶部且位于所述滑槽三24的上方设有两个中心对称的固定块29,所述固定块29外表面一侧设有驱动轴30、固定杆一34以及固定杆二36,所述驱动轴30上设有转轮31,所述转轮31外表面一侧设有凸块二32,所述凸块二32上设有牵引绳33,所述固定杆一34上套设有定滑轮35,所述固定杆二36上套设有活动杆三37,所述活动杆三37外表面一侧中部设有凸块三38,所述牵引绳33的另一端绕过所述定滑轮35与所述凸块三38连接,所述活动杆三37的另一端套设有压板51,所述内腔内顶部靠近所述出料口一侧设有二次清除装置,所述二次清除装置包括若干个伸缩液压缸二39,所述伸缩液压缸二39的顶部与所述内腔的顶部内壁连接固定,所述伸缩液压缸二39的底部连接有基座40,所述基座40内底部一侧设有电机二41,所述电机二41的顶部输出端设有电机轴二42,所述电机轴二42的顶部设有主动齿轮43,所述基座40内底部中心处设有滑槽四47,所述滑槽四47内设有若干个滚轮46,所述滚轮46的中部套设有辅助杆45,若干个所述辅助杆45的顶部与从动齿轮44连接固定,所述从动齿轮44与所述主动齿轮43相啮合,所述从动齿轮44的底部中心处设有轴杆48,所述轴杆48的底部贯穿至所述基座40的下方与转盘49连接固定,所述转盘49的底部设有若干个刀片50。

[0023] 实施例二;

如图1-7所示,所述连接件19与所述滑动块为一体式结构,所述连接件19远离所述滑动块一侧设有与所述承重板20相配合的凹槽,所述固定块29内设有驱动电机,所述驱动轴30的端部贯穿至所述固定块29内与所述驱动电机的输出端电性连接,所述滑块11与所述滑槽板12之间焊接固定,所述滑块11与所述凸块一13两者为一体式结构,若干个所述刀片50沿着所述转盘49的圆周方向均与分布,所述刀片50与所述转盘49之间通过卡接装置连接固定。

[0024] 实施例三;

如图1-7所示,所述放置板23顶部中心处设有放置槽,所述放置槽内设有电磁铁,待清理的模板放置在所述放置槽内且通过所述电磁铁与所述放置槽固定连接,所述框架1外表面设有控制开关,所述框架1内壁中设有蓄电池与控制器,所述伺服电机4、所述电机一17、所述伸缩液压缸二39、所述电机二41、所述驱动电机、所述控制开关以及所述蓄电池均与所述控制器电性连接。。

[0025] 实施例四;

如图1-9所示,根据本发明的实施例,还提供了一种建筑模板表面水泥渣清除方法,用于建筑模板表面水泥渣清除,包括以下步骤;

步骤S101,首先将模板放置在放置槽内,然后通过启动电磁铁将模板与放置板23固定在一起;

步骤S103,然后启动伸缩液压缸一22与驱动电机,伸缩液压缸一22推动放置板23升起指定高度,然后驱动电机带动驱动轴30旋转,驱动轴30带动转轮31旋转,转轮31通过凸块二32拉扯牵引绳33,牵引绳33另一端通过凸块三38拉扯活动杆三37以固定杆二36为支点摆动,活动杆三37带动压板51移动,压板51每次下降都会下压挤压板27,挤压板27沿着导杆25下降,挤压板27带动若干个破碎杆28下降,破碎杆28对模板的顶部的混凝土等附着物进行破碎清理;

步骤S105,挤压板27在下降的同时拉扯弹簧26,在活动杆三37带动压板51升起的时候,挤压板27会在弹簧26的作用下复位升起,随着驱动轴30的转动,压板51会连续的下压挤压板27,挤压板27会带动若干个破碎杆28连续的对模板外表面进行一次清除;

步骤S107,然后伺服电机4带动丝杆5旋转,从而带动支撑板7从进料口2方向向出料口方向移动,在离开一次清除装置的下方后,控制器启动清理装置即启动电机一17,电机一17通过电机轴一16带动活动杆二15旋转,活动杆二15在旋转时端部拖动活动杆一14移动,活动杆一14通过凸块一13拖动滑块一11移动,滑块一11移动时通过滑槽板12带动连接件19移动,连接件19的端部随着滑块一11的移动在滑槽板12上滑动,同时另一端带动承重板20摆动,

步骤S109,正常状态下滑块一11位于滑槽二10的中部,承重板20侧边的若干个圆杆21与卡槽8卡接在一起,当活动杆一14推动滑块一11向滑槽二10左侧移动时,随着滑块一11的移动,承重板20的右侧端部慢慢升起,同时连接件19的端部也慢慢移动到滑槽板12的顶部,最终当滑块一11移动到滑槽二10的左侧端部时,连接件19的端部也位于滑槽板12的顶部而承重板20也处于90度垂直状态,其表面被一次清除装置破碎的杂物也会掉落在内腔的内底部,而活动杆一14带动滑块一11移动到滑槽二10的右端时,承重板20的右侧同样翘起;

步骤S111,经过清理装置的清理后,伺服电机4继续运转带动清理装置移动到二次清除装置的下方,然后控制器启动伸缩液压缸二39,伸缩液压缸二39伸展活塞杆带动基座40下降到合适高度,然后启动电机二41,电机二41通过电机轴二42带动电机轴主动齿轮43旋转,主动齿轮43通过从动齿轮44与轴杆48带动转盘49旋转,转盘49带动若干个刀片50旋转,刀片50对模板的顶部进行二次清除,清除完成后,清理装置再次启动将模板顶部的杂物清理掉。

[0026] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过一次清除装置对模板进行初次清除,然后清理装置将模板上的杂物清楚掉,然后通过二次清除装置对模板进行二次清除,通过两次不同的清除方式将模板上的水泥渣完整清除掉;通过辅助杆、滚轮以及滑槽四的相互作用提高从动齿轮旋转的稳定性;通过弹簧的设计,为压板的复位提供动力;通过清理装置的设计,可以将模板上破碎后的水泥渣完整的清理掉;通过伸缩液压缸二的设计,可以根据模板上水泥渣的厚度灵活的调节到刀片的高度,并且可以在清理过程中逐步调节刀片下降。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

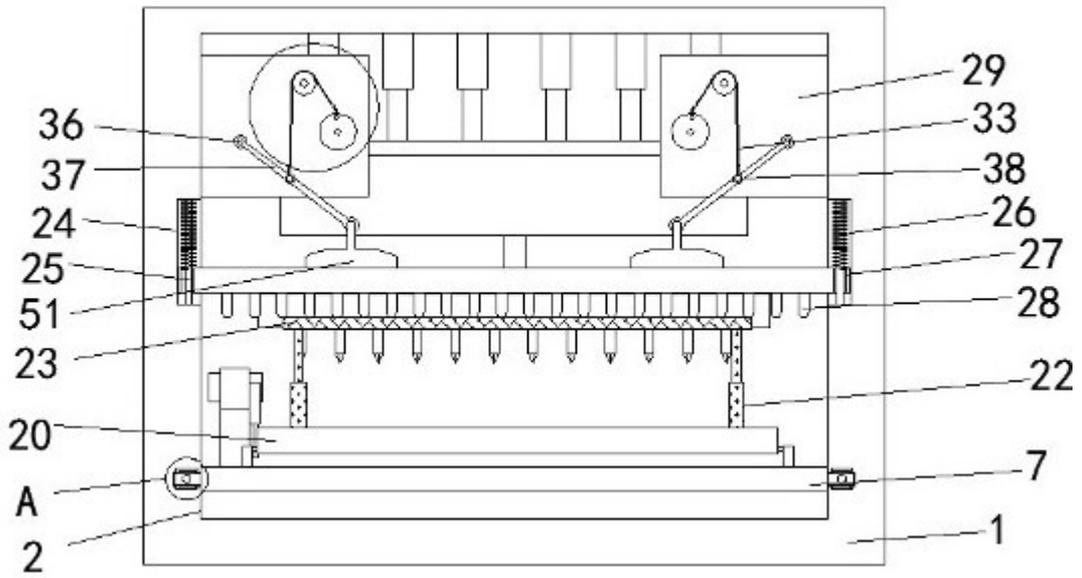


图1

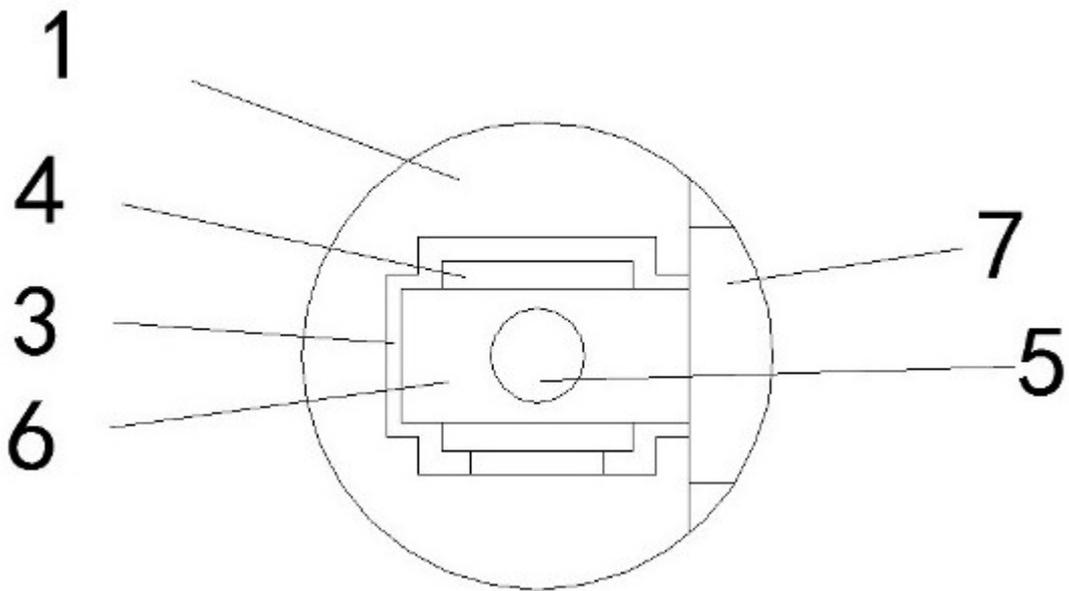


图2

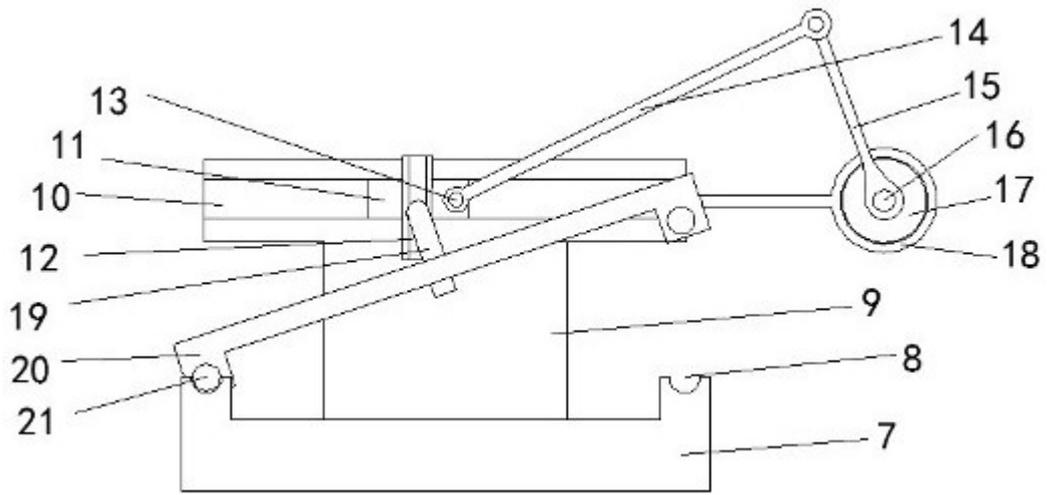


图3

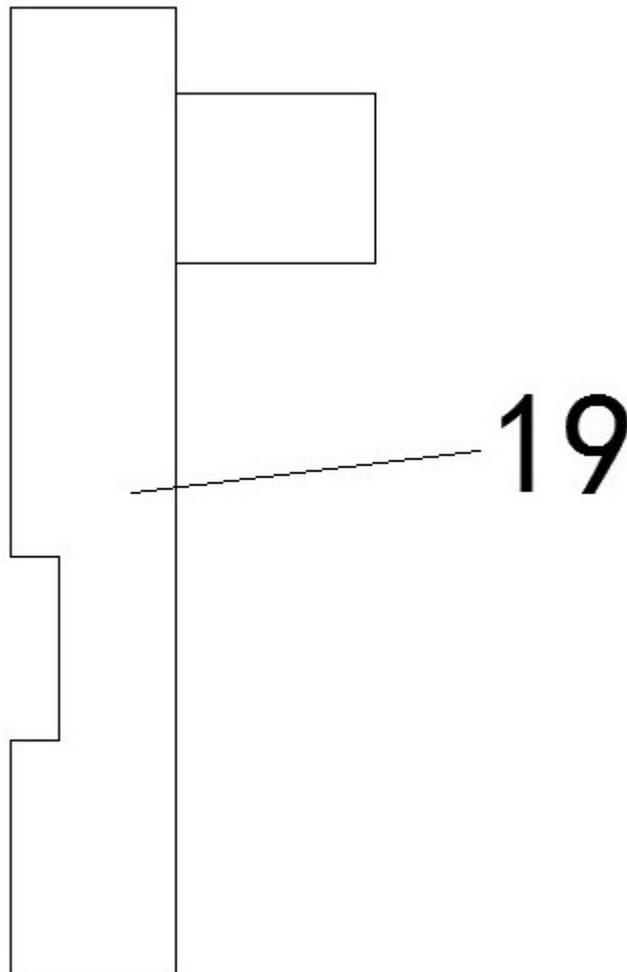


图4

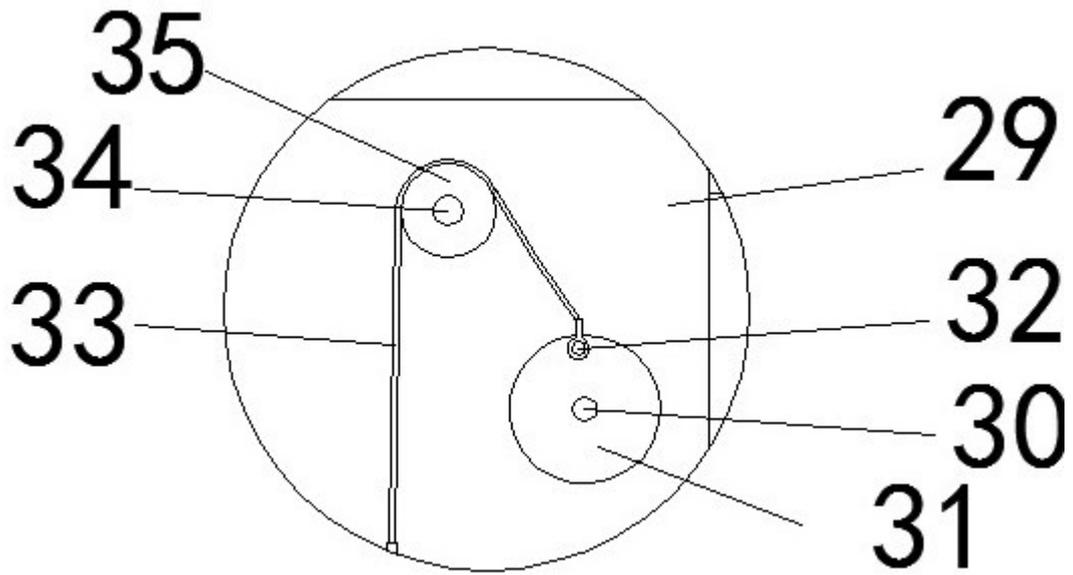


图5

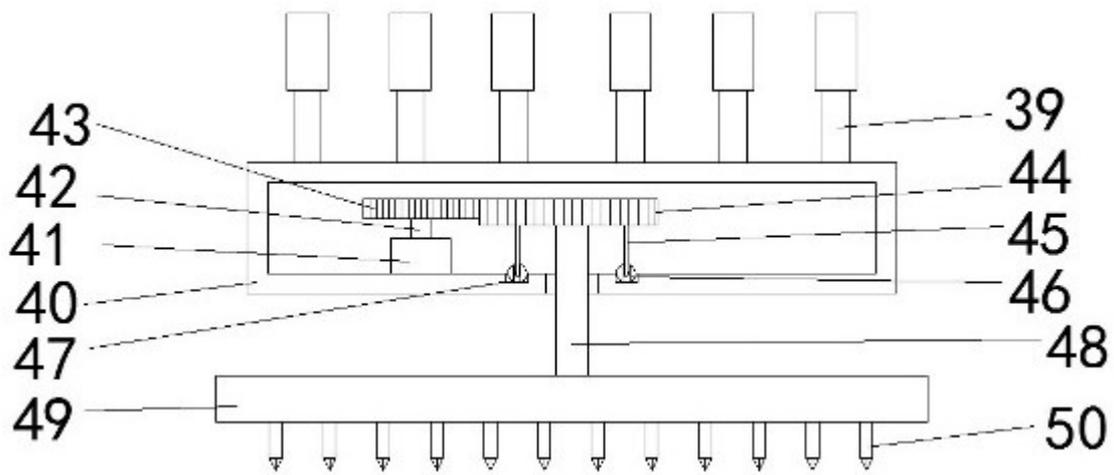


图6

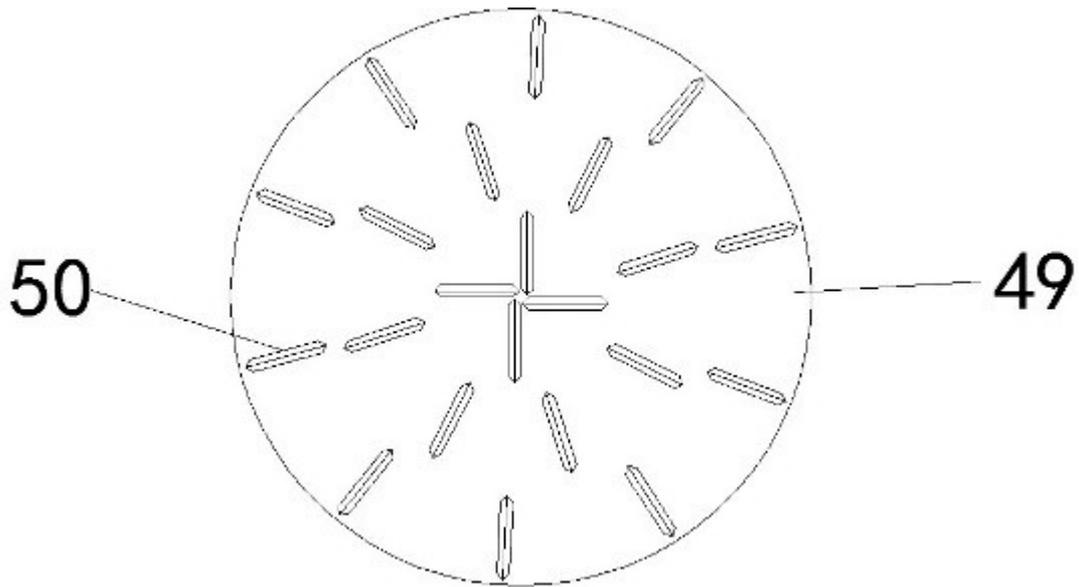


图7

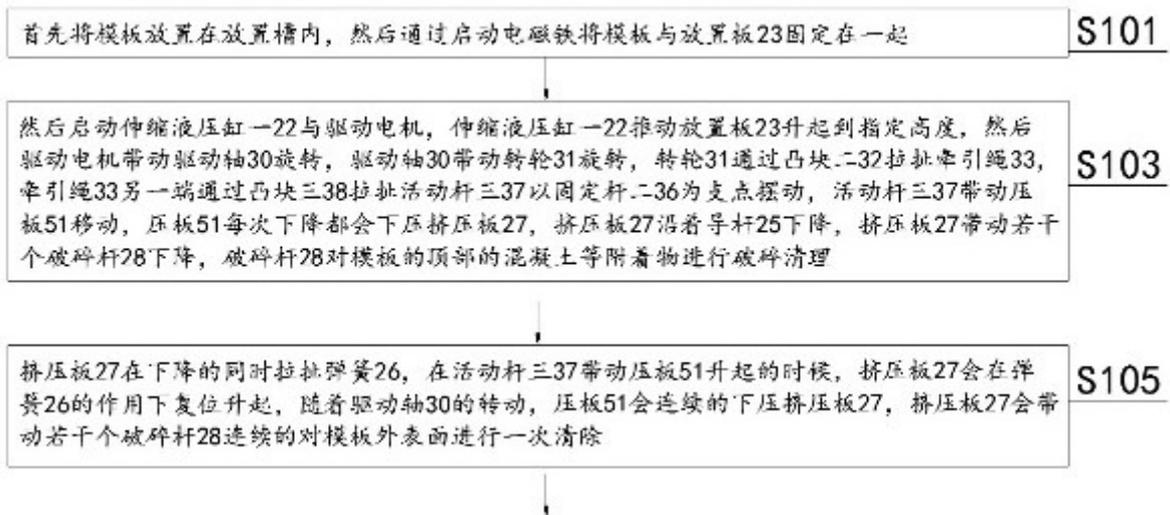


图8

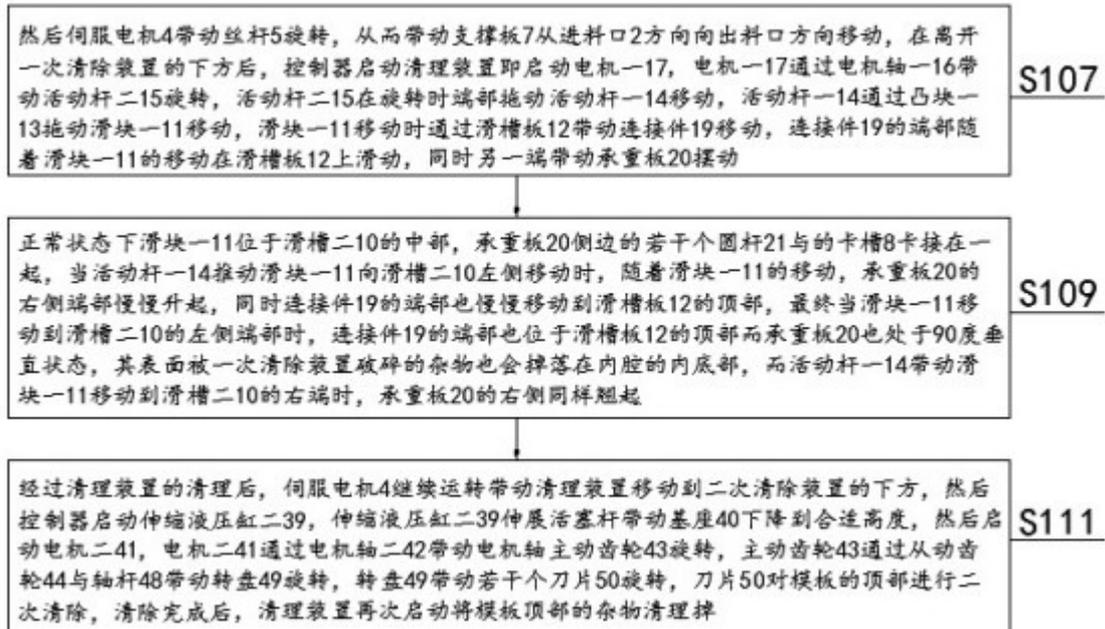


图9