



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215613486 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122060612.8

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 中建科技绵阳有限公司

地址 621000 四川省绵阳市涪城区新皂镇
皂角铺社区新希望路120号

(72) 发明人 董全德 张平 宋邱 程斌
李泓锋 文余均 周天勇

(74) 专利代理机构 成都先导云创知识产权代理
事务所(普通合伙) 51321

代理人 冷燕燕

(51) Int.Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

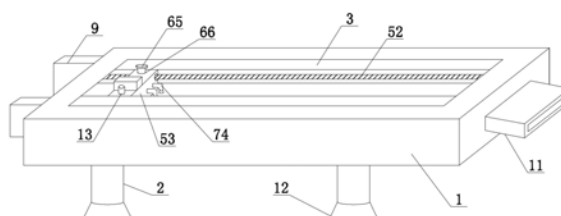
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种固定模台清扫装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定模台清扫装置,包括固定架,固定架的下端两侧倒角处均固定连接有支腿,固定架的内部两侧均固定连接有承载条,固定架的底端上侧设置有平台,承载条的一侧设置有驱动组件,振动器带动平台振动,在振动弹簧和胶带的配合下,使得平台可以来回稳定晃动,配合毛网刷加快对残渣的清洗,胶带也方便残料进入导料管内,且由于移动座内部水槽添加混凝土用清洗剂,复合酸、抗蚀剂及除垢促进剂等成分组成,能快速且彻底地离解积层水泥垢、锈疤及其它矿物质堆积,使沉淀物 and 水泥垢中的泥沙一同被洗去,更好地发挥清扫组件的作用,使得清扫混凝土效率高。



1. 一种固定模台清扫装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的下端两侧倒角处均固定连接有支腿(2),所述固定架(1)的内部两侧均固定连接有承载条(3),所述承载条(3)设置为半镂空形,所述固定架(1)的底端上侧设置有平台(4),所述承载条(3)的一侧设置有驱动组件(5),所述驱动组件(5)的一侧设置有蓄水组件(6),所述蓄水组件(6)的内侧设置有清扫组件(7),所述固定架(1)的内部设置有振动组件(8),所述固定架(1)的两侧均固定连接有导料管(11);

所述驱动组件(5)包括第一电机(51),所述第一电机(51)的一侧固定连接在固定架(1)的左侧,且第一电机(51)设置有两组,所述第一电机(51)的伸入承载条(3)固定连接有第一丝杆(52),所述第一丝杆(52)的底端通过滚珠轴承与承载条(3)转动连接,所述第一丝杆(52)的外表面螺纹连接有移动座(53);

所述清扫组件(7)包括第二电机(76),所述第二电机(76)的一侧固定连接在移动座(53)的上侧,所述第二电机(76)的输出端穿过移动座(53)固定连接有第二丝杆(75),所述第二丝杆(75)的底端固定连接有毛网刷(71),所述移动座(53)的下端两侧均固定连接有第一导管(73),所述移动座(53)的左右两端均固定连接有第二导管(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述毛网刷(71)的两侧开设有导水孔(72),所述导水孔(72)设置为斜形。

3. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述蓄水组件(6)包括水槽(61),所述水槽(61)开设在移动座(53)的两侧内部,所述移动座(53)的两侧内壁均设置有密封环(63),所述密封环(63)的内部固定连接有连接管(62),所述移动座(53)的上端一侧固定连接有加液管(66),所述加液管(66)的上端套接有密封盖(65)。

4. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述振动组件(8)包括放置槽(81),所述放置槽(81)开设在固定架(1)的左右两侧,所述放置槽(81)的内部一端固定连接有振动弹簧(82),所述振动弹簧(82)的另一端与平台(4)固定连接,所述固定架(1)的底端开设有安装槽(84),所述安装槽(84)的内部固定连接有振动器(83),所述振动器(83)的输出端与平台(4)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述平台(4)的两侧均固定连接有胶带(85),所述胶带(85)的一端与固定架(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述支腿(2)的底端固定连接有橡胶垫(12),所述橡胶垫(12)的切面设置为弧形。

7. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述第一电机(51)和第二电机(76)的外部均固定连接有机箱(9),所述机箱(9)的内壁固定连接有海绵垫(10),所述海绵垫(10)紧贴第一电机(51)和第二电机(76)的外表面。

8. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述移动座(53)的上端一侧固定连接有报警器(13),所述报警器(13)设置在加液管(66)的一侧。

9. 根据权利要求1所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述承载条(3)设置为半镂空形。

10. 根据权利要求3所述的一种固定模台清扫装置,其特征在于:所述水槽(61)的内部固定连接有液位传感器(64)。

一种固定模台清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑加工领域,特别涉及一种固定模台清扫装置。

背景技术

[0002] 固定模台是一块平整度较高的钢结构平台,也可以是高平整度高强度的水泥基材料平台,固定模台工艺的设计主要是根据生产规模的要求,在车间里布置一定数量的固定模台,组模、放置钢筋与预埋件、浇筑振捣混凝土、养护构件和脱模都在固定模台上进行。

[0003] 固定模台生产工艺,模具是固定不动的,作业人员和钢筋、混凝土等材料在各个固定模台间流动,混凝土PC构件在生产过程中会在模台表面留下混凝土残渣,残渣会直接影响后续PC构件的产品质量,由于大多模台不具备清扫机构,清扫都是人工手动清扫,效率低下,费时费力,并且由于混凝土的特性少部分清洗装置对残留的混凝土清洗不干净,从而影响后续加工速度。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种固定模台清扫装置,以解决现有模台清扫效率低下,费时费力,并且由于混凝土的特性少部分清洗装置对残留的混凝土清洗不干净,从而影响后续加工速度的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种固定模台清扫装置,包括固定架,所述固定架的下端两侧倒角处均固定连接有支腿,所述固定架的内部两侧均固定连接有承载条,所述固定架的底端上侧设置有平台,所述承载条的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件的一侧设置有蓄水组件,所述蓄水组件的内侧设置有清扫组件,所述固定架的内部设置有振动组件,所述固定架的两侧均固定连接有导料管;

[0007] 所述驱动组件包括第一电机,所述第一电机的一侧固定连接在固定架的左侧,且第一电机设置有两组,所述第一电机的伸入承载条固定连接有第一丝杆,所述第一丝杆的底端通过滚珠轴承与承载条转动连接,所述第一丝杆的外表面螺纹连接有移动座,通过设置驱动组件,通过驱动第一电机,第一电机带动第一丝杆转动,从而使得第一丝杆在承载条的内部转动,由于移动座螺纹连接在第一丝杆的外表面,且移动座滑动连接在镂空承载条的内部,从而使得移动座可以前后移动;

[0008] 所述清扫组件包括第二电机,所述第二电机的一侧固定连接在移动座的上侧,所述第二电机的输出端穿过移动座固定连接有第二丝杆,所述第二丝杆的底端固定连接有毛网刷,所述移动座的下端两侧均固定连接有第一导管,所述移动座的左右两端均固定连接有第二导管,通过设置清扫组件,第二电机通电后,第二电机带动第二丝杆转动,从而带动毛网刷对平台进行清扫,从而将部分混凝土残渣进行清除,减少工作人员清洗的劳动强度,第一导管与第二导管通过水泵将水进行导出,能够快速使平台湿润,且第一导管喷水时可以通过导水孔进一步加快毛网刷的湿润度,提高毛网刷的清洁效率。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置驱动组件、蓄水组件、清扫组件,当混凝土PC构件在生产过程中会在模台表面留下混凝土残渣后,通过驱动第一电机,第一电机带动第一丝杆转动,从而使得第一丝杆在承载条的内部转动,由于移动座螺纹连接在第一丝杆的外表面,且移动座滑动连接在镂空承载条的内部,从而使得移动座可以前后移动,第二电机通电后带动毛网刷对平台进行清扫,从而将部分混凝土残渣进行清除,减少工作人员清洗的劳动强度,确保后续注模的连续性。

[0010] 较佳的,所述毛网刷的两侧开设有导水孔,所述导水孔设置为斜形。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置导水孔,第一导管喷水时可以通过导水孔进一步加快毛网刷的湿润度,提高毛网刷的清洁效率。

[0012] 较佳的,所述蓄水组件包括水槽,所述水槽开设在移动座的两侧内部,所述移动座的两侧内壁均设置有密封环,所述密封环的内部固定连接有连接管,所述移动座的上端一侧固定连接有加液管,所述加液管的上端套接有密封盖。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置蓄水组件,移动座的内部开设有水槽,水槽的一侧还设置有水泵,水泵的输出端与第一导管和第二导管输入端进行连接,通过打开加液管上的密封盖添加混凝土清洗剂,混凝土清洗剂为复合酸、抗蚀剂及除垢促进剂等成分组成,能快速且彻底地离解积层水泥垢,连接管配合密封环使得两侧水槽能够相通,起到互补的作用。

[0014] 较佳的,所述振动组件包括放置槽,所述放置槽开设在固定架的左右两侧,所述放置槽的内部一端固定连接有振动弹簧,所述振动弹簧的另一端与平台固定连接,所述固定架的底端开设有安装槽,所述安装槽的内部固定连接有振动器,所述振动器的输出端与平台固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置振动组件,设置安装槽,开设安装槽用于安装振动器,当需要对平台进行清扫工作时,将振动器通电,振动器配合放置槽内的振动弹簧带动平台移动往复运动,使得平台表面能够更好的配合毛网刷进行清扫,且能够将少部分混凝土振动出去。

[0016] 较佳的,所述平台的两侧均固定连接有胶带,所述胶带的一端与固定架固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,胶带的弹性特点不会受到振动断裂,起到连接密封的作用,同时方便将废料导出。

[0018] 较佳的,所述支腿的底端固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫的切面设置为弧形。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过设置橡胶垫,橡胶垫起到增大摩擦力的作用,使得支腿与地面接触更加稳定,减少晃动的可能性。

[0020] 较佳的,所述第一电机和第二电机的外部均固定连接有机箱,所述机箱的内壁固定连接有海绵垫,所述海绵垫紧贴第一电机和第二电机的外表面。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过设置机箱和海绵垫,起到保护第一电机和第二电机的作用,避免第一电机和第二电机长时间使用后发生损坏的情况,进而减少震动力,减少噪音,延长其使用寿命。

[0022] 较佳的,所述移动座的上端一侧固定连接有报警器,所述报警器设置在加液管的一侧。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置报警器,当水槽内水位低于清扫时所需的水量

后,液位传感器反馈给外部控制器,从而使得报警器报警,及时通知工作人员加水。

[0024] 较佳的,所述承载条设置为半镂空形。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过设置半镂空形承载条,能够方便移动座进行滑动。

[0026] 较佳的,所述水槽的内部固定连接有机位传感器。

[0027] 通过采用上述技术方案,通过设置液位传感器,方便监测液体的存量,及时通知工作人员加水。

[0028] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0029] 第一、通过设置驱动组件、蓄水组件、清扫组件,当混凝土PC构件在生产过程中会在模台表面留下混凝土残渣后,通过驱动第一电机,第一电机带动第一丝杆转动,从而使得第一丝杆在承载条的内部转动,由于移动座螺纹连接在第一丝杆的外表面,且移动座滑动连接在镂空承载条的内部,从而使得移动座可以前后移动,第二电机通电后带动毛网刷对平台进行清扫,从而将部分混凝土残渣进行清除,减少工作人员清洗的劳动强度,确保后续注模的连续性;

[0030] 第二、通过设置振动组件,振动器带动平台振动,在振动弹簧和胶带的配合下,使得平台可以来回稳定晃动,配合毛网刷加快对残渣的清洗,胶带也方便残料进入导料管内,且由于移动座内部水槽添加混凝土用清洗剂,复合酸、抗蚀剂及除垢促进剂等成分组成,能快速且彻底地溶解积层水泥垢、锈疤及其它矿物质堆积,使沉淀物和水泥垢中的泥沙一同被洗去,更好地发挥清扫组件的作用,使得清扫混凝土效率高;

[0031] 第三、通过设置液位传感器和报警器,当水槽内水位低于清扫时所需的水量后,液位传感器反馈给外部控制器,从而使得报警器报警,及时通知工作人员加水。

附图说明

[0032] 图1是本实用新型的立体图;

[0033] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0034] 图3是本实用新型的俯视图;

[0035] 图4是本实用新型的移动座连接结构侧视图。

[0036] 附图标记:1、固定架;2、支腿;3、承载条;4、平台;5、驱动组件;51、第一电机;52、第一丝杆;53、移动座;6、蓄水组件;61、水槽;62、连接管;63、密封环;64、液位传感器;65、密封盖;66、加液管;7、清扫组件;71、毛网刷;72、导水孔;73、第一导管;74、第二导管;75、第二丝杆;76、第二电机;8、振动组件;81、放置槽;82、振动弹簧;83、振动器;84、安装槽;85、胶带;9、机箱;10、海绵垫;11、导料管;12、橡胶垫;13、报警器。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 实施例一

[0039] 参考图1-4,本实施例所述的一种固定模台清扫装置,包括固定架1,固定架1的下

端两侧倒角处均固定连接有支腿2,固定架1的内部两侧均固定连接有承载条3,承载条3设置为半镂空形,固定架1的底端上侧设置有平台4,承载条3的一侧设置有驱动组件5,驱动组件5的一侧设置有蓄水组件6,蓄水组件6的内侧设置有清扫组件7,固定架1的内部设置有振动组件8,固定架1的两侧均固定连接有导料管11,液位传感器64与报警器13均与外部控制器进行电性连接;

[0040] 驱动组件5包括第一电机51,第一电机51的一侧固定连接在固定架1的左侧,且第一电机51设置有两组,第一电机51的伸入承载条3固定连接有第一丝杆52,第一丝杆52的底端通过滚珠轴承与承载条3转动连接,第一丝杆52的外表面螺纹连接有移动座53,承载条3设置为半镂空形,通过设置驱动组件5,通过驱动第一电机51,第一电机51带动第一丝杆52转动,从而使得第一丝杆52在承载条3的内部转动,由于移动座53螺纹连接在第一丝杆52的外表面,且移动座53滑动连接在半镂空承载条3的内部,从而使得移动座53可以前后移动;

[0041] 清扫组件7包括第二电机76,第二电机76的一侧固定连接在移动座53的上侧,第二电机76的输出端穿过移动座53固定连接有第二丝杆75,第二丝杆75的底端固定连接有毛网刷71,移动座53的下端两侧均固定连接有第一导管73,移动座53的左右两端均固定连接有第二导管74,毛网刷71的两侧开设有导水孔72,导水孔72设置为斜形,通过设置清扫组件7,第二电机76通电后,第二电机76带动第二丝杆75转动,从而带动毛网刷71对平台4进行清扫,从而将部分混泥土残渣进行清除,减少工作人员清洗的劳动强度,第一导管73与第二导管74通过水泵将水进行导出,能够快速使平台4湿润,且第一导管73喷水时可以通过导水孔72进一步加快毛网刷71的湿润度,提高毛网刷71的清洁效率。

[0042] 实施例二

[0043] 参考图1、图2、图4,为了方便清洗平台4,本实施例在实施例一的基础上,对蓄水组件6进行了创新设计,具体地,本实施例的蓄水组件6包括水槽61,水槽61开设在移动座53的两侧内部,移动座53的两侧内壁均设置有密封环63,密封环63的内部固定连接有连接管62,移动座53的上端一侧固定连接有加液管66,加液管66的上端套接有密封盖65;通过设置蓄水组件6,移动座53的内部开设有水槽61,水槽61的一侧还设置有水泵,水泵的输出端与第一导管73和第二导管74输入端进行连接,通过打开加液管66上的密封盖65添加混泥土清洗剂,混泥土清洗剂为复合酸、抗蚀剂及除垢促进剂等成分组成,能快速且彻底地离解积层水泥垢,连接管62配合密封环63使得两侧水槽61能够相通,起到互补的作用。

[0044] 实施例三

[0045] 参考图2,为了加快清洁效率,本实施例在实施例二的基础上,对振动组件8进行了创新设计,具体地,本实施例的振动组件8包括放置槽81,放置槽81开设在固定架1的左右两侧,放置槽81的内部一端固定连接有振动弹簧82,振动弹簧82的另一端与平台4固定连接,固定架1的底端开设有安装槽84,安装槽84的内部固定连接有振动器83,振动器83的输出端与平台4固定连接,平台4的两侧均固定连接有胶带85,胶带85的一端与固定架1固定连接;通过设置振动组件8,设置安装槽84,开设安装槽84用于安装振动器83,当需要对平台4进行清扫工作时,将振动器83通电,振动器83配合放置槽81内的振动弹簧82带动平台4移动往复运动,使得平台4表面能够更好的配合毛网刷71进行清扫,且能够将少部分混泥土振动出去,胶带85的弹性特点不会受到振动断裂,起到连接密封的作用,同时方便将废料导出。

[0046] 实施例四

[0047] 参考图1-4,为了提高装置实用性,本实施例在实施例三的基础上,在支腿2的底端固定连接橡胶垫12,橡胶垫12的切面设置为弧形,第一电机51和第二电机76的外部均固定连接有机箱9,机箱9的内壁固定连接有海绵垫10,海绵垫10紧贴第一电机51和第二电机76的外表面,移动座53的上端一侧固定连接报警器13,报警器13设置在加液管66的一侧,水槽61的内部固定连接液位传感器64;通过设置橡胶垫12,橡胶垫12起到增大摩擦力的作用,使得支腿2与地面接触更加稳定,减少晃动的可能性,通过设置机箱9和海绵垫10,起到保护第一电机51和第二电机76的作用,避免第一电机51和第二电机76长时间使用后发生损坏的情况,进而减少震动力,减少噪音,延长其使用寿命,通过设置报警器13,当水槽61内水位低于清扫时所需的水量后,液位传感器64反馈给外部控制器,从而使得报警器13报警,及时通知工作人员加水。

[0048] 本实用新型的工作原理:使用时,当混凝土PC构件在生产过程中会在模台表面留下混凝土残渣后,需要清洗时,通过打开密封盖65将加液管66加入清洗混凝土的清洁剂,复合酸、抗蚀剂及除垢促进剂等成分组成,能快速且彻底地离解积层水泥垢,更好地发挥清扫组件7的作用,使得清扫混凝土效率高,通过驱动第一电机51,第一电机51带动第一丝杆52转动,从而使得第一丝杆52在承载条3的内部转动,由于移动座53螺纹连接在第一丝杆52的外表面,且移动座53滑动连接在镂空承载条3的内部,从而使得移动座53可以前后移动,第二电机76通电后,第二电机76带动第二丝杆75转动,从而带动毛网刷71对平台4进行清扫,从而将部分混凝土残渣进行清除,减少工作人员清洗的劳动强度,第一导管73与第二导管74通过水泵将水进行导出,能够快速使平台4湿润,且第一导管73喷水时可以通过导水孔72进一步加快毛网刷71的湿润度,提高毛网刷71的清洁效率,当需要对平台4进行清扫工作时,将振动器83通电,振动器83配合放置槽81内的振动弹簧82带动平台4移动往复运动,使得平台4表面能够更好的配合毛网刷71进行清扫,且能够将少部分混凝土振动出去,胶带85的弹性特点不会受到振动断裂,起到连接密封的作用,同时方便将废料导出,故上述,避免了人工清洁费时费力的情况,有效地对平台4上的混凝土残存进行清扫,进而加快平台4后续的工作效率。

[0049] 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。

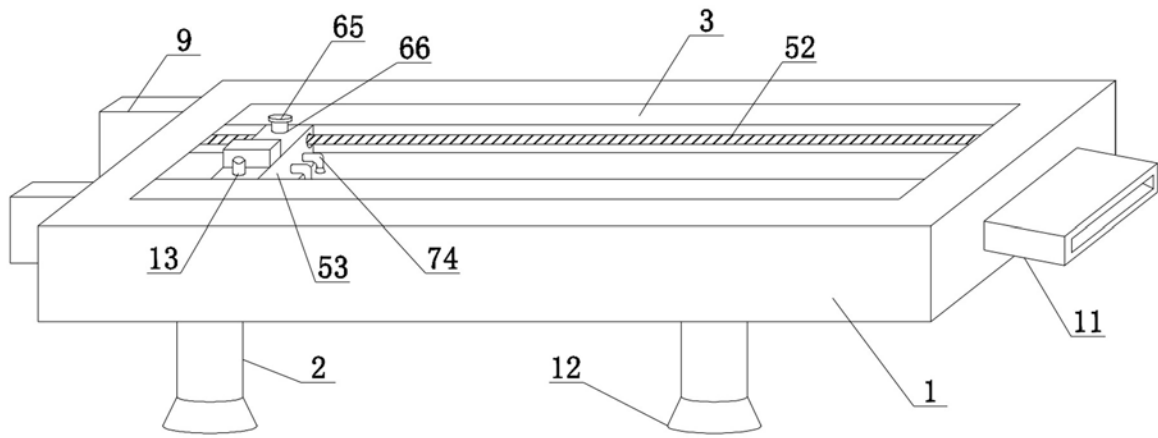


图1

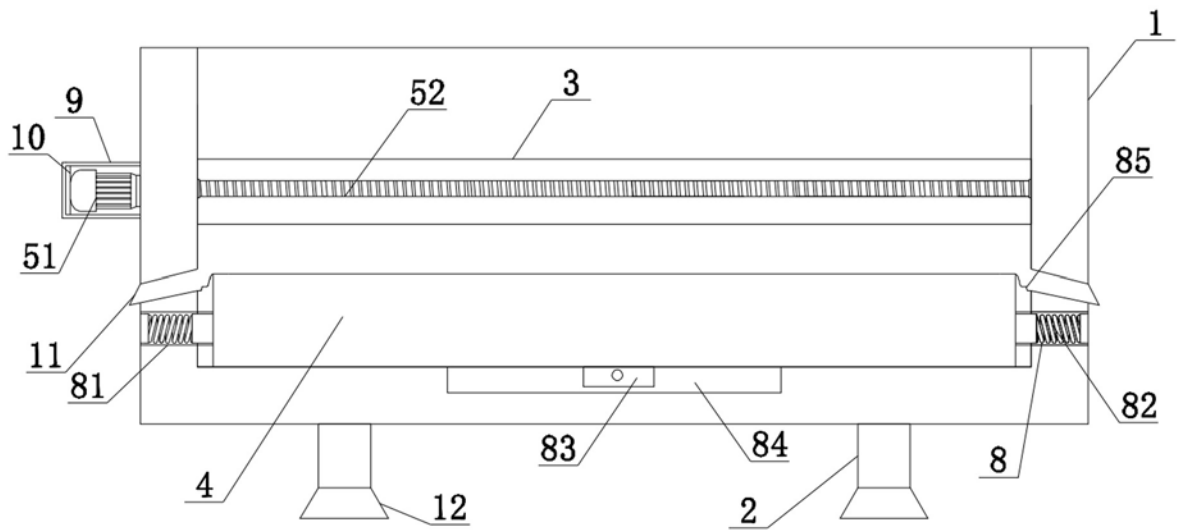


图2

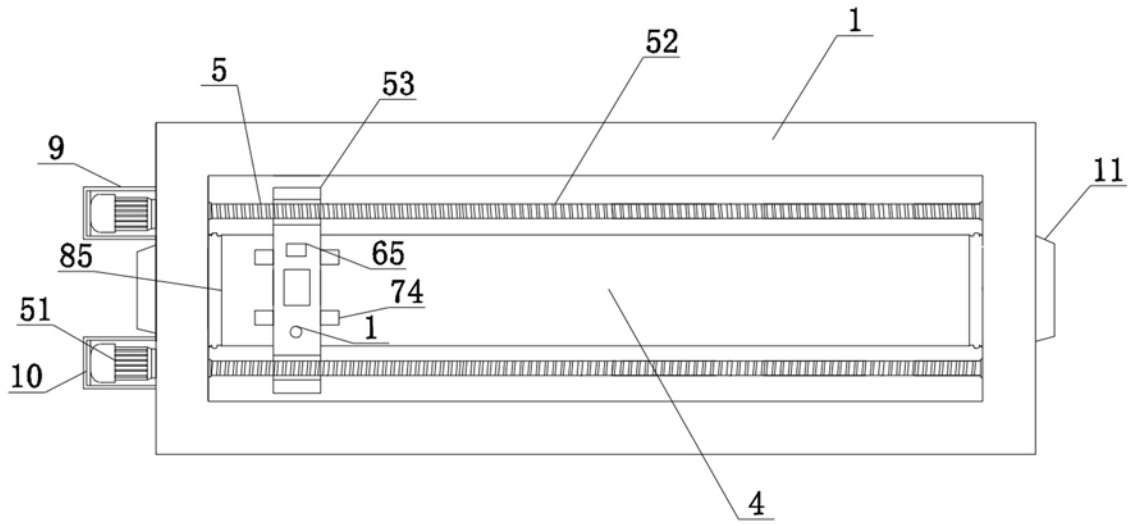


图3

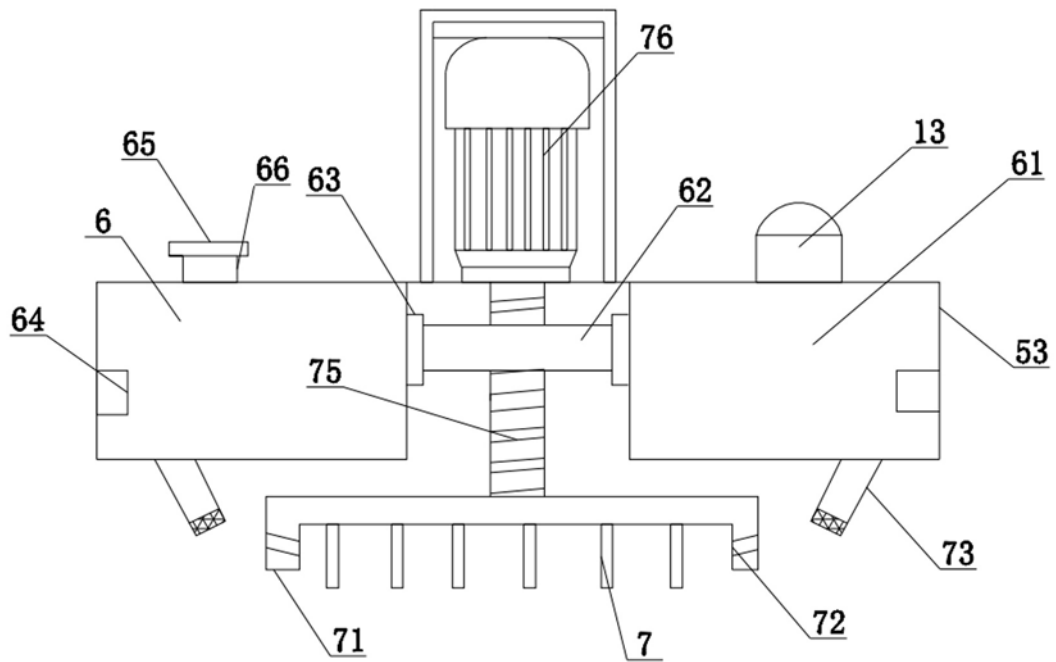


图4