



(21) 申请号 202421174842.4

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 厦门美益兴业建材有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安区巷北工业区

(72) 发明人 黄小银 张灯煌

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 张一

(51) Int. Cl.

E04G 19/00 (2006.01)

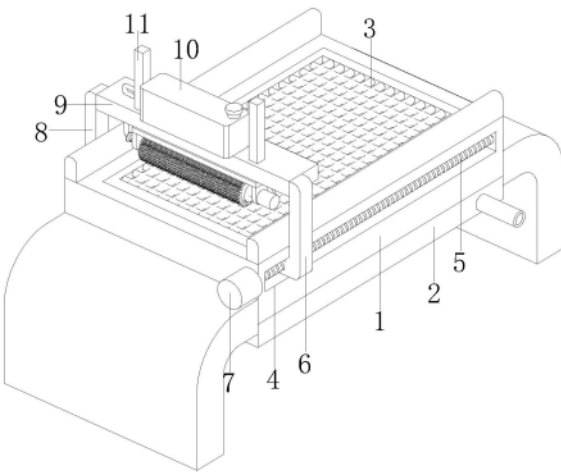
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝模板表层混凝土清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝模板表层混凝土清理装置,属于房建施工技术领域,包括放置框,放置框内壁的顶端固定连接格栅板,放置框的顶端设置有滑动台,滑动台的顶端固定连接储水箱,储水箱的内部设置有内置水泵,滑动台的底端设置有支撑板,支撑板的底端固定连接橡胶刮板。本实用新型的有益效果在于,通过滑动机构的设置,能够对清洁机构的横向位置进行调节,进而能够自动对铝模板上的混凝土进行清理操作,并通过气缸的设置,能够对清洁机构及支撑板的竖向位置进行调节,以适配不同高度的铝模板进行使用,并通过清洁机构的设置,能够使用混凝土清洁剂将干结的混凝土块进行溶解,进而能够提高对铝模板的清洗效果,以便对铝模板二次利用。



1. 一种铝模板表层混凝土清理装置,包括放置框(1),其特征在于:所述放置框(1)内壁的顶端固定连接有格栅板(3),所述放置框(1)的顶端设置有滑动台(9),所述滑动台(9)的顶端固定连接有储水箱(10),所述储水箱(10)的内部设置有内置水泵,所述滑动台(9)的底端设置有支撑板(15),所述支撑板(15)的底端固定连接有橡胶刮板(21),所述滑动台(9)的顶端且位于储水箱(10)的两侧均固定安装有气缸(11),所述气缸(11)的活塞杆贯穿滑动台(9)且与支撑板(15)固定连接,所述支撑板(15)的底端设置有清洁机构,所述放置框(1)的顶端设置有滑动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种铝模板表层混凝土清理装置,其特征在于:所述清洁机构包括固定连接在支撑板(15)底部两端的支撑座(17),其中一个所述支撑座(17)的外侧固定安装有第二伺服电机(13),所述第二伺服电机(13)的输出端固定连接有清洁辊(16),另一个所述支撑座(17)的内部转动连接有进水管(20),所述进水管(20)的一端与清洁辊(16)固定连接,所述进水管(20)远离清洁辊(16)的一端固定连接有旋转接头(18),所述旋转接头(18)远离进水管(20)的一端固定连接有软管(14),所述软管(14)远离旋转接头(18)的一端与内置水泵相连接,所述清洁辊(16)与进水管(20)的内部相贯通,所述清洁辊(16)的内部阵列有出水孔(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝模板表层混凝土清理装置,其特征在于:所述滑动机构包括开设在放置框(1)内部两端的滑槽(4),其中一个所述滑槽(4)的内部转动连接有螺纹杆(5),另一个所述滑槽(4)的内部固定连接有固定杆(12),所述螺纹杆(5)的外侧螺纹连接有第一L形支撑架(6),所述固定杆(12)的外侧滑动连接有第二L形支撑架(8),所述第一L形支撑架(6)和第二L形支撑架(8)均与滑槽(4)的内壁滑动连接,所述第一L形支撑架(6)和第二L形支撑架(8)分别与滑动台(9)的两侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铝模板表层混凝土清理装置,其特征在于:所述放置框(1)的外侧固定安装有第一伺服电机(7),所述第一伺服电机(7)的输出轴延伸至滑槽(4)的内部且与螺纹杆(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝模板表层混凝土清理装置,其特征在于:所述放置框(1)的底端固定连接有接水箱(2),所述接水箱(2)的外侧固定连接有排水管。

6. 根据权利要求1所述的一种铝模板表层混凝土清理装置,其特征在于:所述储水箱(10)的顶端设置有进水口,所述放置框(1)的两侧均固定连接有支撑弧板。

一种铝模板表层混凝土清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房建施工技术领域,尤其涉及一种铝模板表层混凝土清理装置。

背景技术

[0002] 房建施工中,经常使用铝模板进行浇筑固定,提高房建施工过程中建筑的稳定性,随着房屋建造完成,需要对用于辅助固定的铝模板进行拆除,拆除后的铝模板表面会粘有混凝土,粘有混凝土的铝模板无法再次投入使用,为了减少资源浪费,对铝模板进行重复使用,提高资源利用效率,需要将铝模板上的混凝土进行刮除,从而使得铝模板能够再次投入使用。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种铝模板表层混凝土清理装置(授权公告号CN219794678U),包括有放置台、滑动架、刮具、第一丝杆、导向杆和滑动机构,放置台上滑动式连接有滑动架,滑动架上滑动式连接有刮具,刮具顶部中间位置连接有第一丝杆,第一丝杆与滑动架之间螺纹式连接,放置台前后两部均连接有导向杆,放置台上设有滑动机构,该专利技术虽然能够通过伺服电机带动传动组件转动,从而使得连接板向前带动滑动架前后滑动,进而使得刮具对铝模板上的混凝土进行刮除,全自动刮除混凝土极大地节省了人力资源。

[0004] 但是上述装置在实际使用时仍旧存在一些缺点,较为明显的就是上述铝模板表层混凝土清理装置在使用过程中,单靠刮具是很难将铝模板表层上的干结混凝土进行刮除的,导致铝模板呈现混凝土刮除不佳的情况,进而会影响铝模板的二次使用。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中存在:上述铝模板表层混凝土清理装置在使用过程中,单靠刮具是很难将铝模板表层上的干结混凝土进行刮除的,导致铝模板呈现混凝土刮除不佳的情况,进而会影响铝模板的二次使用的问题,本实用新型的主要目的在于提供一种铝模板表层混凝土清理装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样的:一种铝模板表层混凝土清理装置,包括放置框,所述放置框内壁的顶端固定连接有格栅板,所述放置框的顶端设置有滑动台,所述滑动台的顶端固定连接有储水箱,所述储水箱的内部设置有内置水泵,所述滑动台的底端设置有支撑板,所述支撑板的底端固定连接有橡胶刮板,所述滑动台的顶端且位于储水箱的两侧均固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆贯穿滑动台且与支撑板固定连接,所述支撑板的底端设置有清洁机构,所述放置框的顶端设置有滑动机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过滑动机构的设置,能够对清洁机构的横向位置进行调节,进而能够自动对铝模板上的混凝土进行清理操作,并通过气缸的设置,能够对清洁机构及支撑板的竖向位置进行调节,以适配不同高度的铝模板进行使用,并通过清洁机构的设置,能够使用混凝土清洁剂将干结的混凝土块进行溶解,进而能够提高对铝模板的清洗效果。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述清洁机构包括固定连接在支撑板底部两端的支撑座,其中一个所述支撑座的外侧固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接清洁辊,另一个所述支撑座的内部转动连接有进水管,所述进水管的一端与清洁辊固定连接,所述进水管远离清洁辊的一端固定连接旋转接头,所述旋转接头远离进水管的一端固定连接软管,所述软管远离旋转接头的一端与内置水泵相连接,所述清洁辊与进水管的内部相贯通,所述清洁辊的内部阵列有出水孔。

[0009] 通过采用上述技术方案,储水箱内的内置水泵会将混凝土清洁剂通过软管输送至进水管内,通过出水孔向铝模板表面进行喷洒,使得喷洒出来的混凝土清洁剂能够对铝模板表面的混凝土块进行溶解,能够提高对铝模板的清洗效果,而随着清洁辊表面毛刷的转动,能够进一步提高对铝模板的清洗效果。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述滑动机构包括开设在放置框内部两端的滑槽,其中一个所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆,另一个所述滑槽的内部固定连接固定杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接第一L形支撑架,所述固定杆的外侧滑动连接第二L形支撑架,所述第一L形支撑架和第二L形支撑架均与滑槽的内壁滑动连接,所述第一L形支撑架和第二L形支撑架分别与滑动台的两侧固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过螺纹杆的转动,能够带动第一L形支撑架在滑槽内进行移动,从而能够对清洁机构的横向位置进行调节。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述放置框的外侧固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴延伸至滑槽的内部且与螺纹杆固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第一伺服电机的输出轴的转动,能够带动螺纹杆的转动。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述放置框的底端固定连接接水箱,所述接水箱的外侧固定连接排水管。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过接水箱的设置,能够对使用过后的混凝土清洁剂进行收集与处理。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述储水箱的顶端设置有进水口,所述放置框的两侧均固定连接支撑弧板。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过支撑弧板的设置,能够使得整个装置在使用过程中较为稳定。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0019] 1.本实用新型中,通过第二伺服电机的输出轴的转动,能够带动清洁辊的转动,同时,储水箱内的内置水泵会将混凝土清洁剂通过软管输送至进水管内,以此进入清洁辊内,并通过出水孔向铝模板表面进行喷洒,使得喷洒出来的混凝土清洁剂能够对铝模板表面的混凝土块进行溶解,能够提高对铝模板的清洗效果,而随着清洁辊表面毛刷的转动,能够进一步提高对铝模板的清洗效果,并通过橡胶刮板的设置,能够再次对铝模板表面溶解后的混凝土进行清理,进而便于铝模板进行二次使用。

[0020] 2.本实用新型中,通过滑动机构的设置,能够对清洁机构的横向位置进行调节,进而能够自动对铝模板上的混凝土进行清理操作,并通过气缸的设置,能够对清洁机构及支撑板的竖向位置进行调节,以适配不同高度的铝模板进行使用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体立体图；

[0022] 图2为本实用新型的侧视图；

[0023] 图3为本实用新型清洁辊结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型图2中A处的放大图；

[0025] 图5为本实用新型的部分结构示意图。

[0026] 图例说明：1、放置框；2、接水箱；3、格栅板；4、滑槽；5、螺纹杆；6、第一L形支撑架；7、第一伺服电机；8、第二L形支撑架；9、滑动台；10、储水箱；11、气缸；12、固定杆；13、第二伺服电机；14、软管；15、支撑板；16、清洁辊；17、支撑座；18、旋转接头；19、出水孔；20、进水管；21、橡胶刮板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0028] 参照图1-5，一种铝模板表层混凝土清理装置，包括放置框1，放置框1内壁的顶端固定连接格栅板3，放置框1的顶端设置有滑动台9，滑动台9的顶端固定连接储水箱10，储水箱10的内部设置有内置水泵，滑动台9的底端设置有支撑板15，支撑板15的底端固定连接橡胶刮板21，滑动台9的顶端且位于储水箱10的两侧均固定安装有气缸11，气缸11的活塞杆贯穿滑动台9且与支撑板15固定连接，支撑板15的底端设置有清洁机构，放置框1的顶端设置有滑动机构。

[0029] 通过滑动机构的设置，能够对清洁机构的横向位置进行调节，进而能够自动对铝模板上的混凝土进行清理操作，并通过气缸11的设置，能够对清洁机构及支撑板15的竖向位置进行调节，以适配不同高度的铝模板进行使用，并通过清洁机构的设置，能够使用混凝土清洁剂将干结的混凝土块进行溶解，进而能够提高对铝模板的清洗效果，以便对铝模板二次利用。

[0030] 参照图4，清洁机构包括固定连接在支撑板15底部两端的支撑座17，其中一个支撑座17的外侧固定安装有第二伺服电机13，第二伺服电机13的输出端固定连接清洁辊16，另一个支撑座17的内部转动连接有进水管20，进水管20的一端与清洁辊16固定连接，进水管20远离清洁辊16的一端固定连接旋转接头18，旋转接头18远离进水管20的一端固定连接软管14，软管14远离旋转接头18的一端与内置水泵相连接，清洁辊16与进水管20的内部相贯通，清洁辊16的内部阵列有出水孔19。

[0031] 通过第二伺服电机13的输出轴的转动，能够带动清洁辊16的转动，同时，储水箱10内的内置水泵会将混凝土清洁剂通过软管14输送至进水管20内，以此进入清洁辊16内，并通过出水孔19向铝模板表面进行喷洒，使得喷洒出来的混凝土清洁剂能够对铝模板表面的混凝土块进行溶解，能够提高对铝模板的清洗效果，而随着清洁辊16表面毛刷的转动，能够进一步提高对铝模板的清洗效果，并通过橡胶刮板21的设置，能够再次对铝模板表面溶解后的混凝土进行清理，进而便于铝模板进行二次使用。

[0032] 参照图1,滑动机构包括开设在放置框1内部两端的滑槽4,其中一个滑槽4的内部转动连接有螺纹杆5,另一个滑槽4的内部固定连接有固定杆12,螺纹杆5的外侧螺纹连接有第一L形支撑架6,固定杆12的外侧滑动连接有第二L形支撑架8,第一L形支撑架6和第二L形支撑架8均与滑槽4的内壁滑动连接,第一L形支撑架6和第二L形支撑架8分别与滑动台9的两侧固定连接。

[0033] 通过螺纹杆5的转动,能够带动第一L形支撑架6在滑槽4内进行移动,并通过固定杆12与第二L形支撑架8的配合使用,能够使得滑动台9在移动过程中较为稳定,不易发生晃动,从而能够对清洁机构的横向位置进行调节。

[0034] 参照图2,放置框1的外侧固定安装有第一伺服电机7,第一伺服电机7的输出轴延伸至滑槽4的内部且与螺纹杆5固定连接,通过第一伺服电机7的输出轴的转动,能够带动螺纹杆5的转动。

[0035] 参照图1和图2,放置框1的底端固定连接有接水箱2,接水箱2的外侧固定连接有排水管,通过接水箱2的设置,能够对使用过后的混凝土清洁剂进行收集与处理。

[0036] 参照图1,储水箱10的顶端设置有进水口,放置框1的两侧均固定连接有支撑弧板,通过支撑弧板的设置,能够使得整个装置在使用过程中较为稳定。

[0037] 工作原理:首先,将需要清洗的铝模板放置在格栅板3上,并通过外界控制设备控制第一伺服电机7启动,通过螺纹杆5的转动,能够带动第一L形支撑架6在滑槽4内进行移动,并通过固定杆12与第二L形支撑架8的配合使用,能够使得滑动台9在移动过程中较为稳定,不易发生晃动,从而能够对清洁机构的横向位置进行调节,并通过第二伺服电机13的输出轴的转动,能够带动清洁辊16的转动,同时,储水箱10内的内置水泵会将混凝土清洁剂通过软管14输送至进水管20内,以此进入清洁辊16内,并通过出水孔19向铝模板表面进行喷洒,使得喷洒出来的混凝土清洁剂能够对铝模板表面的混凝土块进行溶解,能够提高对铝模板的清洗效果,而随着清洁辊16表面毛刷的转动,能够进一步提高对铝模板的清洗效果,并通过橡胶刮板21的设置,能够再次对铝模板表面溶解后的混凝土进行清理,进而便于铝模板进行二次使用。

[0038] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

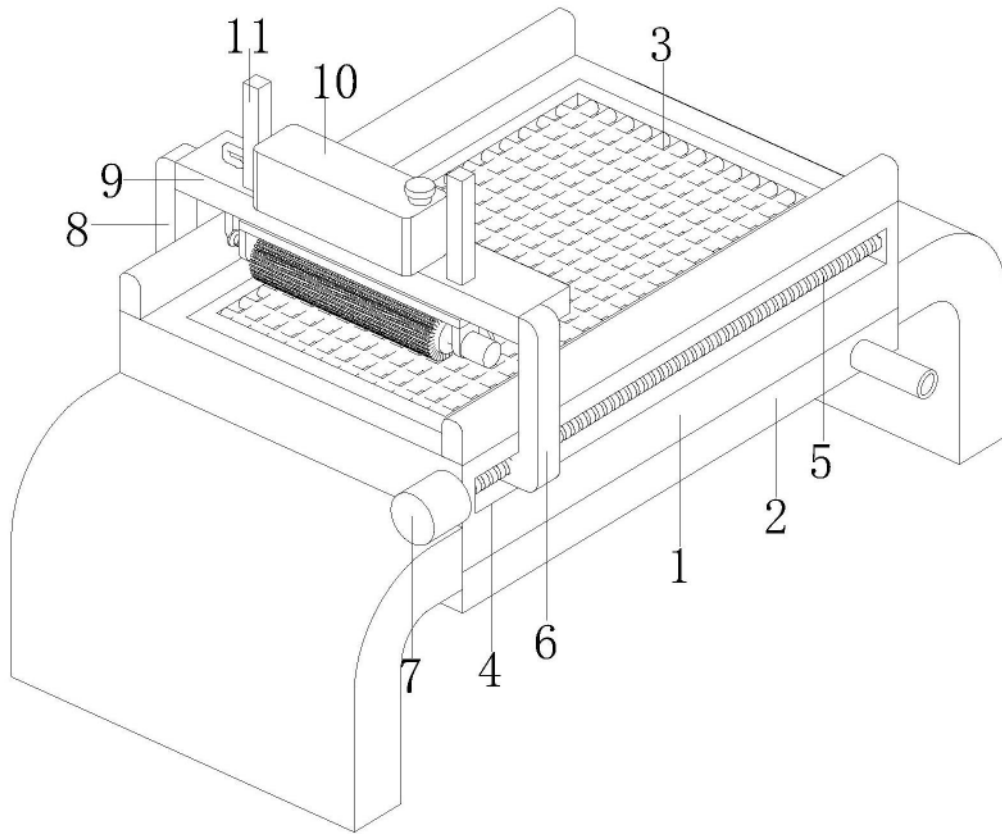


图1

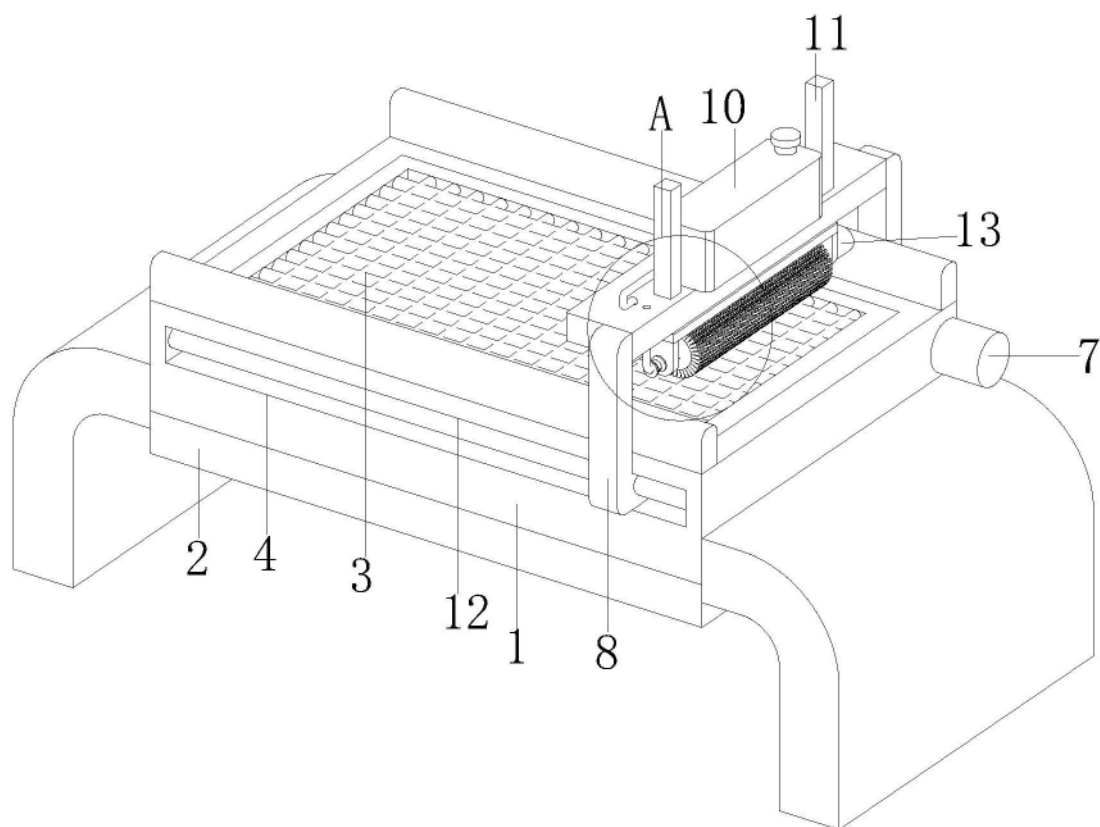


图2

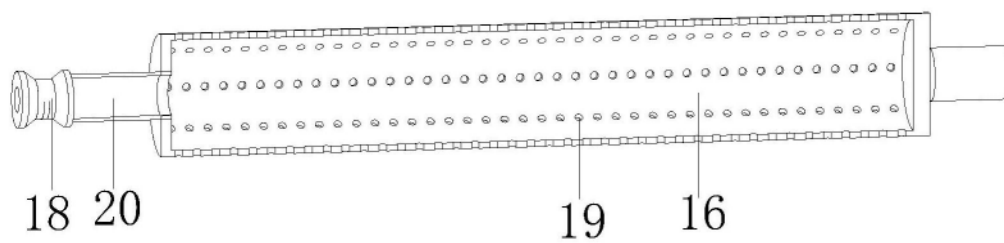


图3

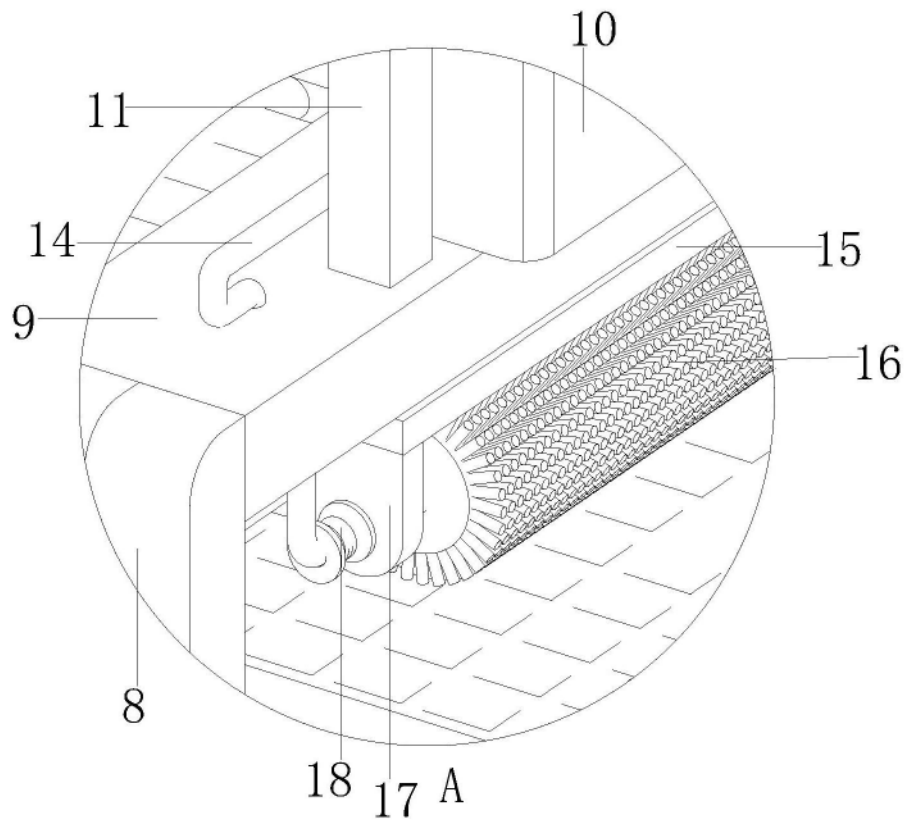


图4

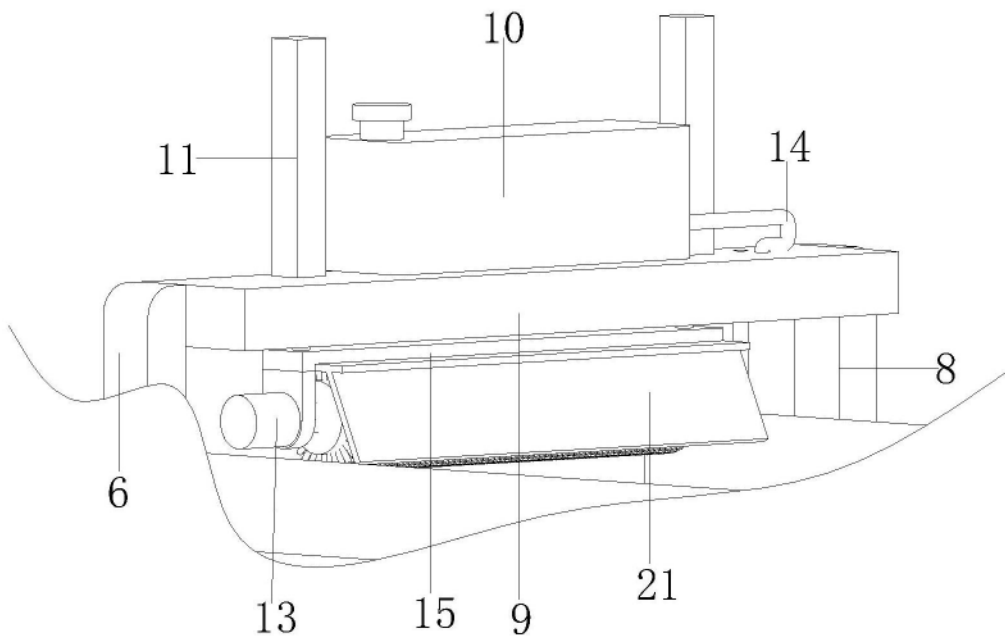


图5