



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109024409 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811046356.3

(22)申请日 2018.09.07

(71)申请人 天津九幻机械科技有限公司
地址 301700 天津市武清区京津电子商务
产业园宏旺道2号

(72)发明人 黄政

(51)Int. Cl.
E01H 1/05(2006.01)
E01H 1/08(2006.01)

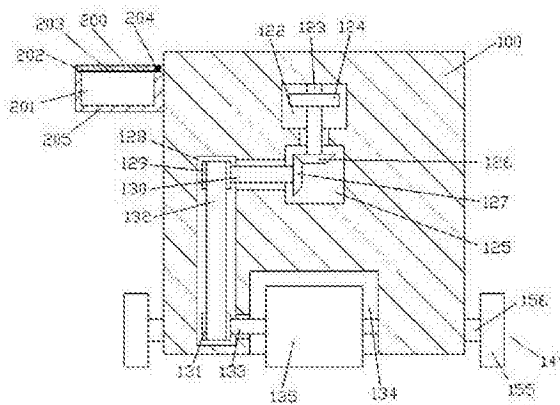
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

多功能的吹吸式路面清洁机

(57)摘要

本发明公开了多功能的吹吸式路面清洁机，所述机体的内部设置有一搅拌空间，所述搅拌空间内部设置有一搅拌轴，所述搅拌轴的体上均匀分布有一搅拌叶片，所述搅拌空间的上端壁内部设置有第一齿轮腔，所述第一齿轮腔内部设置有第一直齿轮，所述第一齿轮腔的左端壁内部设置有第二齿轮腔，所述第二齿轮腔的下端壁内部设置有一移动空间，所述移动空间内部滑动设置有一滑动块，所述滑动块内部设置有一驱动空间，所述驱动空间下端壁固定设置有一驱动电机，所述驱动电机的上端动力连接有一驱动轴，本设备采用单电机分步驱动，避免多个电机带来的干扰，减少能源损耗，通过液压传动和齿轮传动确保设备工作中的稳定性。



1. 多功能的吹吸式路面清洁机,包括机体,其特征在于:所述机体的内部设置有一搅拌空间,所述搅拌空间内部设置有一搅拌轴,所述搅拌轴的体上均匀分布有一搅拌叶片,所述搅拌空间的上端壁内部设置有第一齿轮腔,所述第一齿轮腔内部设置有第一直齿轮,所述第一齿轮腔的左端壁内部设置有第二齿轮腔,所述第二齿轮腔内部设置有第二直齿轮,且所述第二齿轮腔和第一齿轮腔相通,所述第二齿轮腔的下端壁内部设置有一移动空间,且所述第二齿轮腔和移动空间相通,所述移动空间内部滑动设置有一滑动块,所述滑动块内部设置有一驱动空间,所述驱动空间下端壁固定设置有一驱动电机,所述驱动电机的上端动力连接有一驱动轴,所述驱动轴的上端穿过驱动空间的上端壁和第二直齿轮的下端面固定连接,所述第一齿轮腔的上端壁内部设置有一滑动空间,所述滑动空间内部滑动设置有一滑动板,所述滑动板内部设置有一开口向下的转动槽,所述搅拌轴的上端穿过搅拌空间的上端壁通过轴承和转动槽转动式固定连接,且所述搅拌轴和第一直齿轮花键套接,所述滑动空间的下端壁固定设置有一左右对称的压缩弹簧,所述滑动空间的左端壁内部设置有一液压空间,所述液压空间内部固定设置有一液压机,所述液压机的上端固定连接有一第一管道,所述第一管道远离液压机的一端穿过液压空间的上端壁和滑动空间左端壁的上侧位置固定连接,且所述第一管道内部设置有电磁阀,所述液压机的下端固定连接有一第二管道,所述第二管道的下端穿过液压空间的下端壁和移动空间后端壁的下侧位置固定连接,所述第二齿轮腔的左端壁内部设置有第三齿轮腔,所述第三齿轮腔上端壁转动连接有一从动轴,所述从动轴套装连接有一第三直齿轮,所述第三直齿轮下端壁内部设置有第四齿轮腔,所述第四齿轮腔内部上侧设置有第一锥齿轮,所述从动轴的下端穿过第三齿轮腔的下端壁和第一锥齿轮的上端面固定连接,所述第一锥齿轮的后侧啮合连接有一第二锥齿轮,所述第四齿轮腔的后端壁内部设置有一转动空间,所述转动空间的上侧设置有第一转动轮,所述第一转动轮的前端面固定连接有一连接轴,所述连接轴的前端穿过转动空间的前端壁和第二锥齿轮的后端面固定连接,所述转动空间的下侧设置有第二转动轮,所述第一转动轮和第二转动轮彼此连接设置有一摩擦带,所述第二转动轮的前端面固定连接有一输出轴,所述转动空间的前端壁内部设置有一开口向下的清洁腔,所述清洁腔的内部设置有一清洁筒,所述输出轴的前端穿过转动空间的前端壁和清洁腔的前端壁转动式连接,且所述输出轴和清洁筒套接,所述搅拌空间的右端壁上侧位置连通设置有一试剂管道,所述试剂管道的右端穿过搅拌空间的右端壁和外界连通,所述搅拌空间的左端壁内部设置有一动力空间,所述动力空间和搅拌空间之间设置有一控制装置,所述动力空间内部固定设置有一抽水泵,所述抽水泵的右端固定连接有一第三管道,所述第三管道的右端穿过动力空间的右端壁和搅拌空间连通设置,且所述第三管道内部设置有第一方向阀,所述第一方向阀的下端固定连接有一进水管,所述进水管远离第一方向阀的一端穿过机体的右端壁和外界连通,所述抽水泵的左端固定连接有一第四管道,所述第四管道的左端穿过动力空间的左端壁和机体的下端壁连通设置,所述第四管道内部设置有第二方向阀,所述第二方向阀的上端固定连接有一第五管道,所述第五管道远离第二方向阀的一端和搅拌空间的左端壁连通设置,所述第四管道穿过机体的下端壁处固定连接有一滴水头,所述机体右端面位于试剂管道入口处设置有一盖板,所述盖板的上端面固定连接有一固定块,且所述盖板和固定块转动连接,所述机体的左端面固定连接有一推动装置,所述机体的下端壁设置有一驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的多功能的吹吸式路面清洁机,其特征在于:所述推动装置包括

扶手,所述扶手下端面固定连接有一前后对称的第一连接柱,所述第一连接柱的下侧固定连接第二连接柱。

3.根据权利要求1所述的多功能的吹吸式路面清洁机,其特征在于:所述驱动装置包括驱动轮,所述驱动轮靠近机体的一端固定连接有一转动柱,所述转动柱和机体的端面转动式连接。

4.根据权利要求1所述的多功能的吹吸式路面清洁机,其特征在于:所述控制装置包括控制空间,所述控制空间的下端壁固定设置有一控制器,所述控制器的上端信号连接有一信号线。

5.根据权利要求1所述的多功能的吹吸式路面清洁机,其特征在于:所述搅拌轴轴体上的花键长度远大于第一直齿轮本身的厚度。

6.根据权利要求1所述的多功能的吹吸式路面清洁机,其特征在于:所述收纳装置包括收纳壳体,所述收纳壳体内部设置有一收纳空间,所述收纳空间的上端壁处设置有一闭合口,所述闭合口连通收纳空间与外界空间,所述闭合口内设置有一闭合门板,所述闭合门板通过其前端固定套接的闭合轴与闭合口的端壁转动式固定连接。

多功能的吹吸式路面清洁机

技术领域

[0001] 本发明涉及卫生清洁领域,具体为多功能的吹吸式路面清洁机。

背景技术

[0002] 道路卫生是一个城市乃至一个国家的综合素质体现之一,在我们的日常生活中除了个人的良好卫生习惯,还有卫生人员对于道路的定时清洁,而目前我们采用的路面清洁机大多只能清扫灰尘和大颗粒的物质,较难清洁地面油污,而且需要对操作人员进行一定的培训才能使用,较为麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供多功能的吹吸式路面清洁机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:多功能的吹吸式路面清洁机,包括机体,所述机体的内部设置有一搅拌空间,所述搅拌空间内部设置有一搅拌轴,所述搅拌轴的体上均匀分布有一搅拌叶片,所述搅拌空间的上端壁内部设置有第一齿轮腔,所述第一齿轮腔内部设置有第一直齿轮,所述第一齿轮腔的左端壁内部设置有第二齿轮腔,所述第二齿轮腔内部设置有第二直齿轮,且所述第二齿轮腔和第一齿轮腔相通,所述第二齿轮腔的下端壁内部设置有一移动空间,且所述第二齿轮腔和移动空间相通,所述移动空间内部滑动设置有一滑动块,所述滑动块内部设置有一驱动空间,所述驱动空间下端壁固定设置有一驱动电机,所述驱动电机的上端动力连接有一驱动轴,所述驱动轴的上端穿过驱动空间的上端壁和第二直齿轮的下端面固定连接,所述第一齿轮腔的上端壁内部设置有一滑动空间,所述滑动空间内部滑动设置有一滑动板,所述滑动板内部设置有一开口向下的转动槽,所述搅拌轴的上端穿过搅拌空间的上端壁通过轴承和转动槽转动式固定连接,且所述搅拌轴和第一直齿轮花键套接,所述滑动空间的下端壁固定设置有一左右对称的压缩弹簧,所述滑动空间的左端壁内部设置有一液压空间,所述液压空间内部固定设置有一液压机,所述液压机的上端固定连接有一第一管道,所述第一管道远离液压机的一端穿过液压空间的上端壁和滑动空间左端壁的上侧位置固定连接,且所述第一管道内部设置有电磁阀,所述液压机的下端固定连接有一第二管道,所述第二管道的下端穿过液压空间的下端壁和移动空间后端壁的下侧位置固定连接,所述第二齿轮腔的左端壁内部设置有第三齿轮腔,所述第三齿轮腔上端壁转动连接有一从动轴,所述从动轴套装连接有一第三直齿轮,所述第三齿轮腔下端壁内部设置有第四齿轮腔,所述第四齿轮腔内部上侧设置有第一锥齿轮,所述从动轴的下端穿过第三齿轮腔的下端壁和第一锥齿轮的上端面固定连接,所述第一锥齿轮的后侧啮合连接有一第二锥齿轮,所述第四齿轮腔的后端壁内部设置有一转动空间,所述转动空间的上侧设置有第一转动轮,所述第一转动轮的前端面固定连接有一连接轴,所述连接轴的前端穿过转动空间的前端壁和第二锥齿轮的后端面固定连接,所述转动空间的下侧设置有第二转动轮,所述第一转动轮和第二转动轮彼此连接设置有一摩擦带,所述第二转

动轮的前端面固定连接有一输出轴,所述转动空间的前端壁内部设置有一开口向下的清洁腔,所述清洁腔的内部设置有一清洁筒,所述输出轴的前端穿过转动空间的前端壁和清洁腔的前端壁转动式连接,且所述输出轴和清洁筒套接,所述搅拌空间的右端壁上侧位置连通设置有一试剂管道,所述试剂管道的右端穿过搅拌空间的右端壁和外界连通,所述搅拌空间的左端壁内部设置有一动力空间,所述动力空间和搅拌空间之间设置有一控制装置,所述动力空间内部固定设置有一抽水泵,所述抽水泵的右端固定连接有三管道,所述第三管道的右端穿过动力空间的右端壁和搅拌空间连通设置,且所述第三管道内部设置有第一方向阀,所述第一方向阀的下端固定连接有进水管道,所述进水管道远离第一方向阀的一端穿过机体的右端壁和外界连通,所述抽水泵的左端固定连接有四管道,所述第四管道的左端穿过动力空间的左端壁和机体的下端面连通设置,所述第四管道内部设置有第二方向阀,所述第二方向阀的上端固定连接有五管道,所述第五管道远离第二方向阀的一端和搅拌空间的左端壁连通设置,所述第四管道穿过机体的下端面处固定连接有一滴水头,所述机体右端面位于试剂管道入口处设置有一盖板,所述盖板的上端面固定连接有一固定块,且所述盖板和固定块转动连接,所述机体的左端面固定连接有一推动装置,所述机体的下端面设置有一驱动装置,所述机体后端面的上侧固定设置有一收纳装置。

[0005] 作为优选,所述推动装置包括扶手,所述扶手下端面固定连接有一前后对称的第一连接柱,所述第一连接柱的下侧固定连接有一第二连接柱。

[0006] 作为优选,所述驱动装置包括驱动轮,所述驱动轮靠近机体的一端固定连接有一转动柱,所述转动柱和机体的端面转动式连接。

[0007] 作为优选,所述控制装置包括控制空间,所述控制空间的下端壁固定设置有一控制器,所述控制器的上端信号连接有一信号线。

[0008] 作为优选,所述搅拌轴轴体上的花键长度远大于第一直齿轮本身的厚度。

[0009] 作为优选,所述收纳装置包括收纳壳体,所述收纳壳体内部设置有一的收纳空间,所述收纳空间的上端壁处设置有一闭合口,所述闭合口连通收纳空间与外界空间,所述闭合口内设置有一闭合门板,所述闭合门板通过其前端固定套接的闭合轴与闭合口的端壁转动式固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明工作中,首先,打开活动盖板,将清洁药剂通过试剂管道添加到搅拌空间内部,同时,通过进水管往搅拌空间内注入一定量的清水,其中,通过控制装置控制第一方向阀和第二方向阀的打开方向,实现管道内液体的流向,确保工作需求,增加设备的可控性,此时,驱动电机启动,驱动轴转动,搅拌轴通过第一直齿轮和第二直齿轮与驱动轴连接,则搅拌轴转动,使清洁药剂和清水完全融合,起始时,压缩弹簧处于压缩状态,其中,通过液压机抽取滑动空间内部上侧的液压油,从而移动板向上移动,带动搅拌轴向上运动,由于搅拌轴和第一直齿轮花键连接,且花键长度远大于第一直齿轮的厚度,因此,搅拌轴依旧转动,使搅拌更彻底,驱动电机关闭,接着,液压机将抽取的液压油排入移动空间内部下侧,使第二直齿轮和第一直齿轮脱离啮合,与第三直齿轮啮合,然后,驱动电机,再次启动,其中通过液压传动,控制机构的分步启动,避免设备做无用功,降低损耗,增强工作效率,第三直齿轮的转动带动从动轴的转动,从而带动清洁筒转动,在清洁筒转动的同时,控制装置控制第一方向阀和第二方向阀将搅拌空间内搅拌完成的清洁溶剂通过滴水头输送至地面,最后,操作人员通过推动装置,在驱动装置的作用下

进行路面的清洁,本设备采用单电机分步驱动,避免多个电机带来的干扰,减少能源损耗,通过液压传动和齿轮传动确保设备工作中的稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本发明多功能的吹吸式路面清洁机装置整体全剖的主视结构示意图;

图2为图1中A-A剖视的左视结构示意图;

图3为本发明多功能的吹吸式路面清洁机装置转动空间内的结构示意图;

图4为本发明多功能的吹吸式路面清洁机装置中推动装置的左视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-4,本发明提供一种实施例:多功能的吹吸式路面清洁机,包括机体100,所述机体100的内部设置有一搅拌空间101,所述搅拌空间101内部设置有一搅拌轴102,所述搅拌轴102的体上均匀分布有一搅拌叶片103,所述搅拌空间101的上端壁内部设置有第一齿轮腔104,所述第一齿轮腔104内部设置有第一直齿轮105,所述第一齿轮腔104的左端壁内部设置有第二齿轮腔106,所述第二齿轮腔106内部设置有第二直齿轮107,且所述第二齿轮腔106和第一齿轮腔104相通,所述第二齿轮腔106的下端壁内部设置有一移动空间108,且所述第二齿轮腔106和移动空间108相通,所述移动空间108内部滑动设置有一滑动块109,所述滑动块109内部设置有一驱动空间110,所述驱动空间110下端壁固定设置有一驱动电机111,所述驱动电机111的上端动力连接有一驱动轴112,所述驱动轴112的上端穿过驱动空间109的上端壁和第二直齿轮107的下端面固定连接,所述第一齿轮腔104的上端壁内部设置有一滑动空间113,所述滑动空间113内部滑动设置有一滑动板114,所述滑动板114内部设置有一开口向下的转动槽115,所述搅拌轴102的上端穿过搅拌空间101的上端壁通过轴承和转动槽115转动式固定连接,且所述搅拌轴102和第一直齿轮105花键套接,所述滑动空间113的下端壁固定设置有一左右对称的压缩弹簧116,所述滑动空间113的左端壁内部设置有一液压空间117,所述液压空间117内部固定设置有一液压机118,所述液压机118的上端固定连接有一第一管道119,所述第一管道119远离液压机118的一端穿过液压空间117的上端壁和滑动空间113左端壁的上侧位置固定连接,且所述第一管道119内部设置有电磁阀120,所述液压机118的下端固定连接有一第二管道121,所述第二管道121的下端穿过液压空间117的下端壁和移动空间108后端壁的下侧位置固定连接,所述第二齿轮腔106的左端壁内部设置有第三齿轮腔122,所述第三齿轮腔122上端壁转动连接有一从动轴123,所述从动轴123套装连接有一第三直齿轮124,所述第三齿轮腔122下端壁内部设置有第四齿轮腔125,所述第四齿轮腔125内部上侧设置有一第一锥齿轮126,所述从动轴123的下端穿过第三齿轮腔122的下端壁和第一锥齿轮126的上端面固定连接,所述第一锥齿轮126的后侧啮合连接有一第二锥齿轮127,所述第四齿轮腔125的后端壁内部设置有一转动空间128,所述转动空间128的上侧设置有一第一转动轮129,所述第一转动轮129的前端面固定

连接有一连接轴130,所述连接轴130的前端穿过转动空间128的前端壁和第二锥齿轮127的后端面固定连接,所述转动空间128的下侧设置有第二转动轮131,所述第一转动轮129和第二转动轮131彼此连接设置有一摩擦带132,所述第二转动轮131的前端面固定连接有一输出轴133,所述转动空间128的前端壁内部设置有一开口向下的清洁腔134,所述清洁腔134的内部设置有一清洁筒135,所述输出轴133的前端穿过转动空间128的前端壁和清洁腔134的前端壁转动式连接,且所述输出轴133和清洁筒135套接,所述搅拌空间101的右端壁上侧位置连通设置有一试剂管道136,所述试剂管道136的右端穿过搅拌空间101的右端壁和外界连通,所述搅拌空间101的左端壁内部设置有一动力空间137,所述动力空间137和搅拌空间101之间设置有一控制装置150,所述动力空间137内部固定设置有一抽水泵138,所述抽水泵138的右端固定连接有三管道139,所述第三管道139的右端穿过动力空间137的右端壁和搅拌空间101连通设置,且所述第三管道139内部设置有第一方向阀140,所述第一方向阀140的下端固定连接有一进水管141,所述进水管141远离第一方向阀140的一端穿过机体100的右端壁和外界连通,所述抽水泵138的左端固定连接有一第四管道142,所述第四管道142的左端穿过动力空间137的左端壁和机体100的下端面连通设置,所述第四管道142内部设置有第二方向阀143,所述第二方向阀143的上端固定连接有一第五管道144,所述第五管道144远离第二方向阀143的一端和搅拌空间101的左端壁连通设置,所述第四管道142穿过机体100的下端面处固定连接有一滴水头145,所述机体100右端面位于试剂管道136入口处设置有一盖板146,所述盖板146的上端面固定连接有一固定块147,且所述盖板146和固定块147转动连接,所述机体100的左端面固定连接有一推动装置148,所述机体100的下端面设置有一驱动装置149,所述机体100后端面的上侧固定设置有一收纳装置200。

[0014] 有益地,所述推动装置148包括扶手157,所述扶手157下端面固定连接有一前后对称的第一连接柱158,所述第一连接柱158的下侧固定连接有一第二连接柱154,其作用是,通过扶手157借力,便于操作人员推动设备。

[0015] 有益地,所述驱动装置149包括驱动轮155,所述驱动轮155靠近机体100的一端固定连接有一转动柱156,所述转动柱156和机体100的端面转动式连接,其作用是,通过驱动轮155的转动,带动装置的整体移动,减小平面摩擦,移动方便。

[0016] 有益地,所述控制装置150包括控制空间151,所述控制空间151的下端壁固定设置有一控制器152,所述控制器152的上端信号连接有一信号线153,其作用,通过控制器152的控制第一方向阀140和第二方向阀143的打开方向,增强设备的可控性。

[0017] 有益地,所述搅拌轴102轴体上的花键长度远大于第一直齿轮105本身的厚度,其作用是,确保搅拌轴102往上运动的同时和第一直齿轮105依旧保持花键连接,避免设备失效,增强工作过程中的稳定性。

[0018] 有益地,所述收纳装置200包括收纳壳体205,所述收纳壳体205内部设置有一收纳空间201,所述收纳空间201的上端壁处设置有一闭合口202,所述闭合口202连通收纳空间201与外界空间,所述闭合口202内设置有一闭合门板203,所述闭合门板203通过其前端固定套接的闭合轴204与闭合口202的端壁转动式固定连接。其作用是,在收纳空间201中能够存放一定量的物品,以及螺丝刀、扳手等拆卸工具,为装置的使用提供便利。

[0019] 具体使用方式:本发明工作中,首先,打开活动盖板146,将清洁药剂通过试剂管道136添加到搅拌空间101内部,同时,通过进水管141往搅拌空间101内注入一定量的清水,

其中,通过控制装置150控制第一方向阀140和第二方向阀143的打开方向,实现管道内液体的流向,确保工作需求,增加设备的可控性,此时,驱动电机111启动,驱动轴112转动,搅拌轴102通过第一直齿轮105和第二直齿轮107与驱动轴112连接,则搅拌轴102转动,使清洁药剂和清水完全融合,起始时,压缩弹簧116处于压缩状态,其中,通过液压机118抽取滑动空间113内部上侧的液压油,从而移动板114向上移动,带动搅拌轴102向上运动,由于搅拌轴102和第一直齿轮105花键连接,且花键长度远大于第一直齿轮105的厚度,因此,搅拌轴102依旧转动,使搅拌更彻底,驱动电机111关闭,接着,液压机118将抽取的液压油排入移动空间108内部下侧,使第二直齿轮107和第一直齿轮105脱离啮合,与第三直齿轮124啮合,然后,驱动电机111,再次启动,其中通过液压传动,控制机构的分步启动,避免设备做无用功,降低损耗,增强工作效率,第三直齿轮124的转动带动从动轴123的转动,从而带动清洁筒135转动,在清洁筒135转动的同时,控制装置150控制第一方向阀140和第二方向阀143将搅拌空间101内搅拌完成的清洁溶剂通过滴水头145输送至地面,最后,操作人员通过推动装置148,在驱动装置149的作用下进行路面的清洁,本设备采用单电机分步驱动,避免多个电机带来的干扰,减少能源损耗,通过液压传动和齿轮传动确保设备工作中的稳定性。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

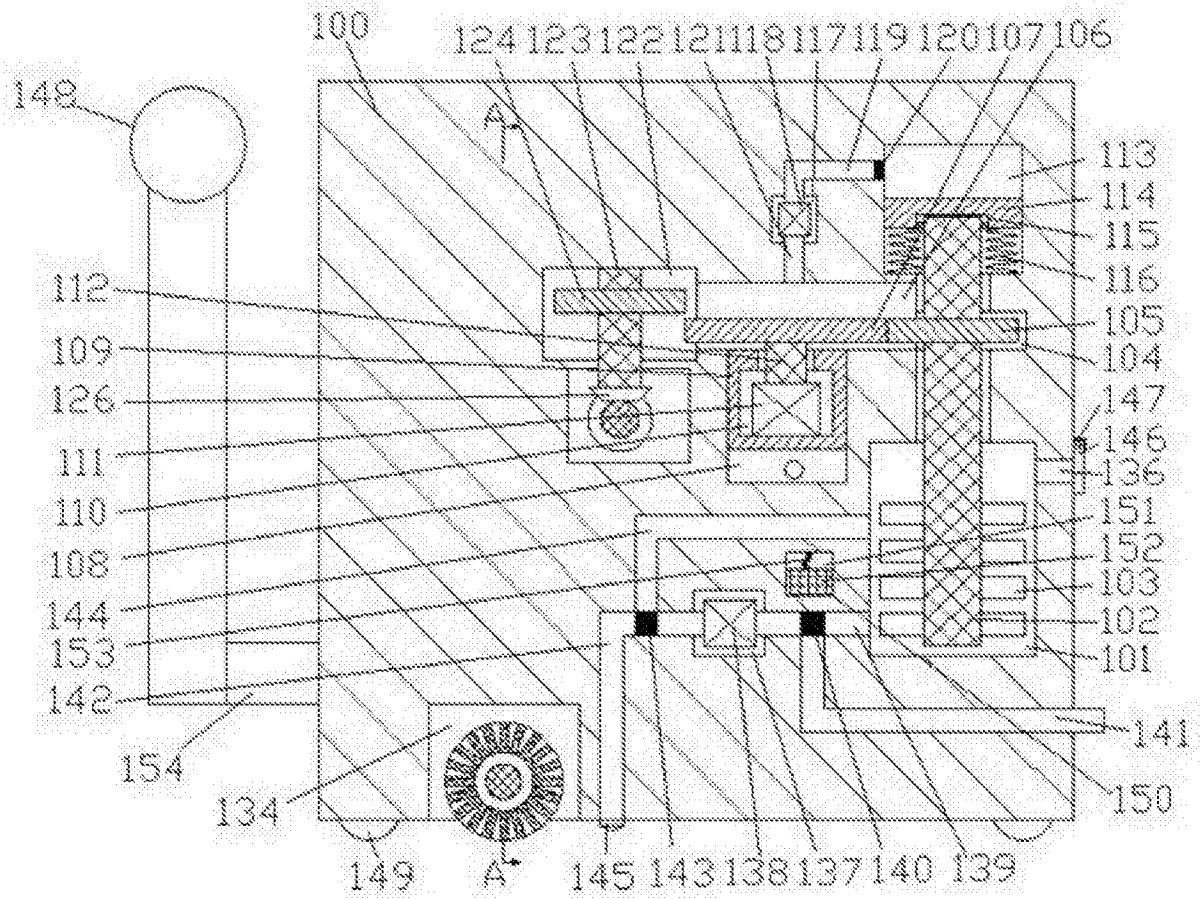


图1

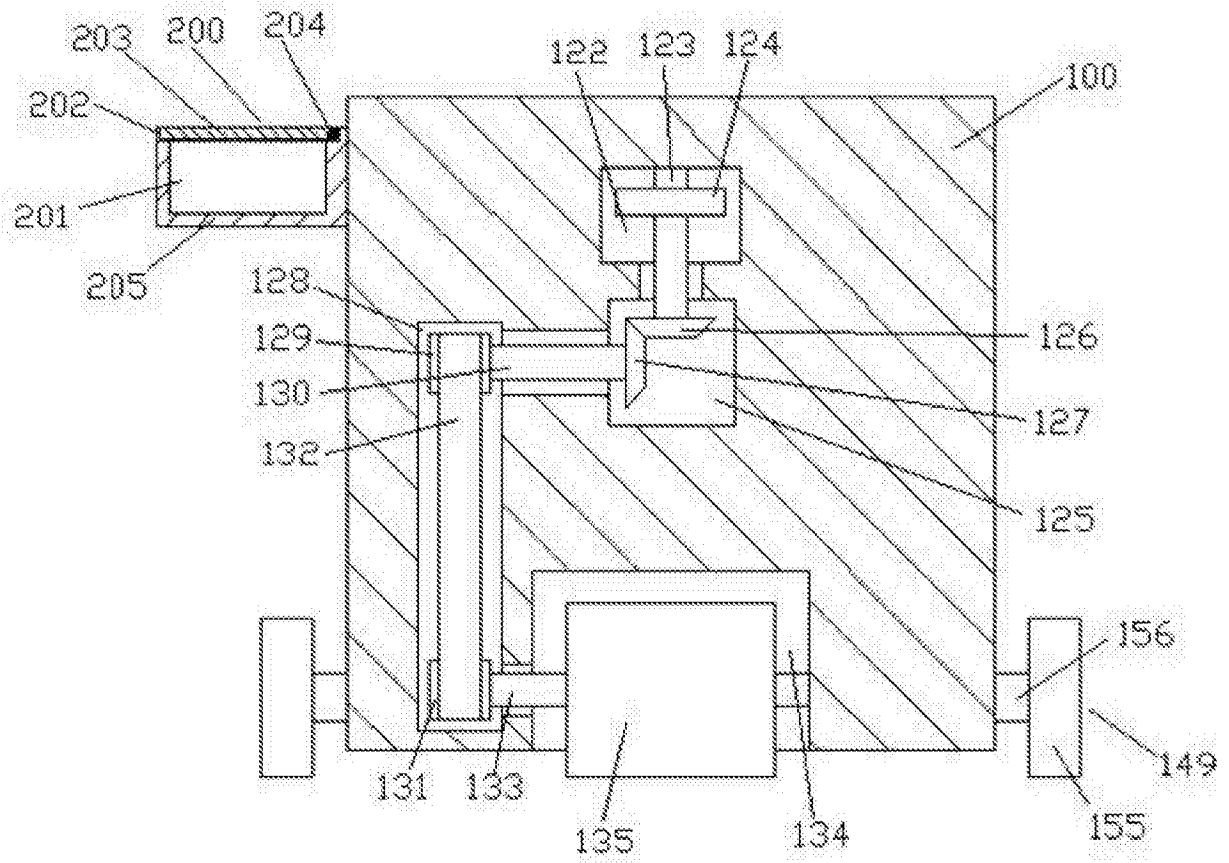


图2

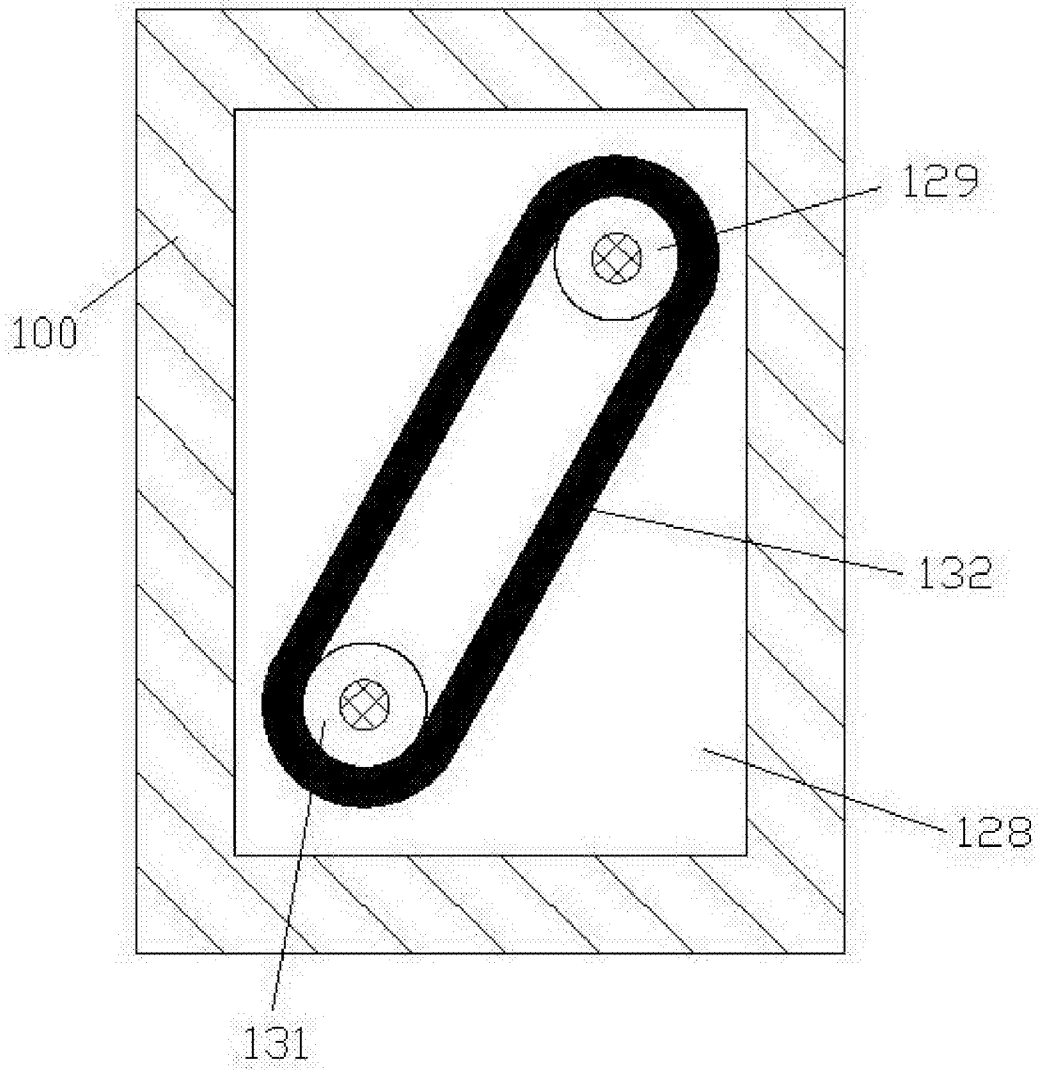


图3

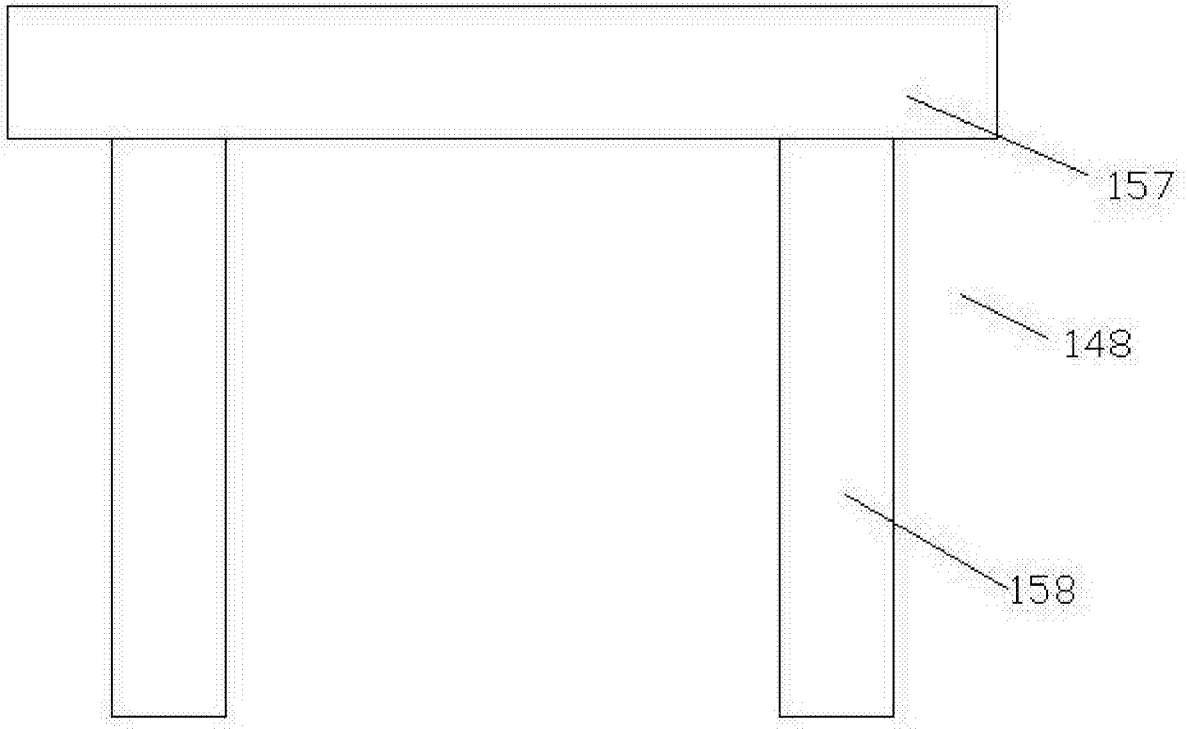


图4