



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221895478 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420449189.1

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 山东舜林建设有限公司

地址 276800 山东省日照市东港区兴海路
与旭阳路交汇处日照温州城4号楼

(72) 发明人 姚奉明 王小龙

(74) 专利代理机构 烟台翰彬知识产权代理事务
所(普通合伙) 37305

专利代理师 谢彪

(51) Int. Cl.

E01C 19/38 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

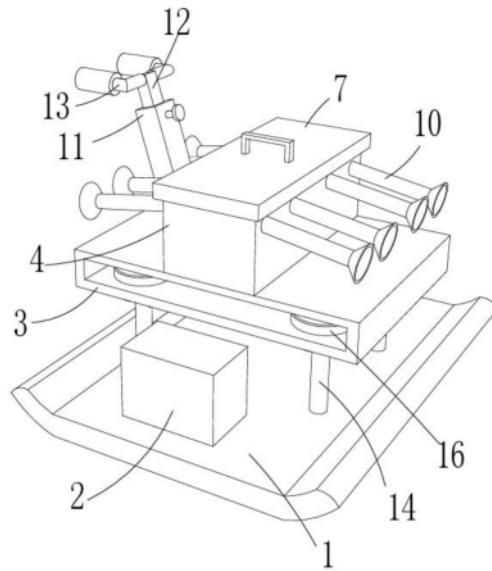
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种振平装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种振平装置,包括振平板,所述振平板的顶部固定安装有两个震动电机,所述振平板的上方设有回形板,所述回形板的底部内壁上呈矩形嵌装固定有四个多向缓冲阻尼组件,四个多向缓冲阻尼组件的底端均与振平板的顶部固定连接,所述回形板的顶部左侧固定安装有伸缩把手组件。本实用新型通过设置有一系列结构,能够对路面进行振平工作,便于对竖向或周向横向的硬震力进行全面缓冲阻尼卸力隔震,提高缓冲减震阻尼全面性,降低人员手部的不适感,便于根据使用需求调整手持推动操作高度,且便于在振平工作时对振平位置边侧产生的扬尘进行抽吸过滤收集,实现对振平位置进行抽吸抑尘的效果,提高使用环保性。



1. 一种振平装置,包括振平板(1),其特征在于:所述振平板(1)的顶部固定安装有两个震动电机(2),所述振平板(1)的上方设有回形板(3);

所述回形板(3)的底部内壁上呈矩形嵌装固定有四个多向缓冲阻尼组件,四个多向缓冲阻尼组件的底端均与振平板(1)的顶部固定连接;

所述回形板(3)的顶部左侧固定安装有伸缩把手组件;

所述回形板(3)的顶部固定连接有快清式抽吸过滤抑尘组件,回形板(3)的顶部内壁上固定安装有进气口延伸至快清式抽吸过滤抑尘组件内的强力抽风机(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种振平装置,其特征在于:所述多向缓冲阻尼组件包括嵌装固定在回形板(3)底部内壁上的圆套(16),所述振平板(1)的顶部呈矩形固定连接有四个支杆(14),支杆(14)上滑动套设有顶端为封堵结构的外管(17),外管(17)的顶端内壁与对应的支杆(14)的顶端之间固定连接有缓冲弹簧(18),外管(17)的外侧与对应的圆套(16)的内壁之间粘接固定有两个弹性阻尼胶套(15),外管(17)的顶端固定连接有位于对应的圆套(16)上方的防脱板(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种振平装置,其特征在于:所述伸缩把手组件包括固定连接在回形板(3)顶部左侧的矩形管(11),所述矩形管(11)倾斜设置,矩形管(11)内滑动套设有矩形杆(12),矩形杆(12)的前侧顶部和后侧顶部均固定连接有L形把手杆(13),L形把手杆(13)的外侧粘接套设有弹性橡胶套,矩形杆(12)的右侧顶部紧密接触有T形锁固螺栓,矩形管(11)螺纹套设在T形锁固螺栓上。

4. 根据权利要求1所述的一种振平装置,其特征在于:所述快清式抽吸过滤抑尘组件包括固定安装在回形板(3)顶部的矩形盒(4),所述矩形盒(4)的顶部设置为开口,矩形盒(4)的顶部外侧活动套置有盒盖(7),盒盖(7)的顶部固定连接有U形把手,矩形盒(4)内活动套设有过滤板(6),过滤板(6)的顶部与盒盖(7)的顶部内壁之间固定连接有四个连接杆(8),矩形盒(4)的两侧顶部均连通固定有多个向下倾斜设置的抽吸管(10),抽吸管(10)位于过滤板(6)的上方,强力抽风机(5)的抽取端延伸至矩形盒(4)内。

5. 根据权利要求1所述的一种振平装置,其特征在于:所述回形板(3)的顶部内壁上固定安装有蓄电池,强力抽风机(5)和震动电机(2)均与蓄电池电性连接。

6. 根据权利要求3所述的一种振平装置,其特征在于:所述矩形管(11)的右侧内壁上开设有与T形锁固螺栓螺纹连接的螺纹孔。

7. 根据权利要求4所述的一种振平装置,其特征在于:所述矩形盒(4)的顶部两侧均嵌装固定有两个磁铁(9),盒盖(7)为铁质材质并与磁铁(9)的顶部相吸附。

一种振平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及振平设备技术领域,具体为一种振平装置。

背景技术

[0002] 道路是市政的重要基础设施之一,道路一般采用沥青混凝土铺设而成,对于一些较短的市政道路,铺设沥青混凝土后,还需要采用振平装置对沥青混凝土铺层进行振平处理,现有的振平装置一般由振平组件、驱动设备和把手构成,在使用时,为了防止振动力传递到把手上而发生手与把手脱落现象,一般采用简单竖向设置的弹簧结构来对振动进行缓冲和吸附,但是在使用时仍存在以下缺陷:

[0003] 1、单一利用竖向设置的弹簧,只能单一的进行竖向缓冲减震,而振平装置在震动时其震动力是不可控的,如震动电机在震动时其同样存在一定的周向横震力,缓冲减震全面性不理想;2、现有的振平装置只能进行振平工作,在振平工作中因震动会发生扬尘的现象,不能在振平工作时一体自动进行抑尘处理;需要改进,鉴于此,我们提出了一种振平装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种振平装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种振平装置,包括振平板,所述振平板的顶部固定安装有两个震动电机,所述振平板的上方设有回形板,利用震动电机震动实现带动振平板一体震动对路面进行振平工作;

[0006] 所述回形板的底部内壁上呈矩形嵌装固定有四个多向缓冲阻尼组件,四个多向缓冲阻尼组件的底端均与振平板的顶部固定连接,多向缓冲阻尼组件用于在振平板震动时根据震动方向进行相应的弹性阻尼隔震,降低向上传递给人员的硬震冲击力;

[0007] 所述回形板的顶部左侧固定安装有伸缩把手组件,伸缩把手组件用于供人员手持操作和根据使用需求调整手持高度;

[0008] 所述回形板的顶部固定连接有快清式抽吸过滤抑尘组件,回形板的顶部内壁上固定安装有进气口延伸至快清式抽吸过滤抑尘组件内的强力抽风机,快清式抽吸过滤抑尘组件用于在强力抽风机启动时对振平边侧震动扬起的粉尘抽吸过滤收集,实现抑尘效果。

[0009] 优选地,所述多向缓冲阻尼组件包括嵌装固定在回形板底部内壁上的圆套,所述振平板的顶部呈矩形固定连接有四个支杆,支杆上滑动套设有顶端为封堵结构的外管,外管的顶端内壁与对应的支杆的顶端之间固定连接有缓冲弹簧,外管的外侧与对应的圆套的内壁之间粘接固定有两个弹性阻尼胶套,外管的顶端固定连接有位于对应的圆套上方的防脱板。

[0010] 优选地,所述伸缩把手组件包括固定连接在回形板顶部左侧的矩形管,所述矩形管倾斜设置,矩形管内滑动套设有矩形杆,矩形杆的前侧顶部和后侧顶部均固定连接有L形把手杆,L形把手杆的外侧粘接套设有弹性橡胶套,矩形杆的右侧顶部紧密接触有T形锁固

螺栓,矩形管螺纹套设在T形锁固螺栓上。

[0011] 优选地,所述快清式抽吸过滤抑尘组件包括固定安装在回形板顶部的矩形盒,所述矩形盒的顶部设置为开口,矩形盒的顶部外侧活动套置有盒盖,盒盖的顶部固定连接有U形把手,矩形盒内活动套设有过滤板,过滤板的顶部与盒盖的顶部内壁之间固定连接有四个连接杆,矩形盒的两侧顶部均连通固定有多个向下倾斜设置的抽吸管,抽吸管位于过滤板的上方,强力抽风机的抽取端延伸至矩形盒内。

[0012] 优选地,所述回形板的顶部内壁上固定安装有蓄电池,强力抽风机和震动电机均与蓄电池电性连接。

[0013] 优选地,所述矩形管的右侧内壁上开设有与T形锁固螺栓螺纹连接的螺纹孔。

[0014] 优选地,所述矩形盒的顶部两侧均嵌装固定有两个磁铁,盒盖为铁质材质并与磁铁的顶部相吸附。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本一种振平装置,通过设置的震动电机和振平板配合,能够对路面进行振平工作;

[0017] 2、本一种振平装置,通过设置的振平板、回形板和多向缓冲阻尼组件配合,能够对竖向或周向横向的硬震力进行全面缓冲阻尼卸力,实现全面有效缓冲隔震的效果,提高缓冲减震阻尼全面性,降低传递给人员手部的硬震力,降低人员手部的不适感;

[0018] 3、本一种振平装置,通过设置的伸缩把手组件和回形板配合,能够根据使用需求调整手持推动操作高度,方便不同身高的人员操作使用,提高适用性;

[0019] 4、本一种振平装置,通过设置的快清式抽吸过滤抑尘组件和强力抽风机配合,能够在振平工作时对振平位置边侧产生的扬尘进行抽吸过滤收集,实现对振平位置进行抽吸抑尘的效果,提高使用环保性。

[0020] 本实用新型通过设置有一系列结构,能够对路面进行振平工作,便于对竖向或周向横向的硬震力进行全面缓冲阻尼卸力隔震,提高缓冲减震阻尼全面性,降低人员手部的不适感,便于根据使用需求调整手持推动操作高度,且便于在振平工作时对振平位置边侧产生的扬尘进行抽吸过滤收集,实现对振平位置进行抽吸抑尘的效果,提高使用环保性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种振平装置的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种振平装置的主视剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的图2中的A部分放大结构示意图。

[0024] 图中:1、振平板;2、震动电机;3、回形板;4、矩形盒;5、强力抽风机;6、过滤板;7、盒盖;8、连接杆;9、磁铁;10、抽吸管;11、矩形管;12、矩形杆;13、L形把手杆;14、支杆;15、弹性阻尼胶套;16、圆套;17、外管;18、缓冲弹簧;19、防脱板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1至图3所示,本实施例提出的一种振平装置,包括振平板1,振平板1的顶部固定安装有两个震动电机2,振平板1的上方设有回形板3,利用震动电机2震动实现带动振平板1一体震动对路面进行振平工作;

[0027] 回形板3的底部内壁上呈矩形嵌装固定有四个多向缓冲阻尼组件,四个多向缓冲阻尼组件的底端均与振平板1的顶部固定连接,多向缓冲阻尼组件用于在振平板1震动时根据震动方向进行相应的弹性阻尼隔震,降低向上传递给人员的硬震冲击力;回形板3的顶部左侧固定安装有伸缩把手组件,伸缩把手组件用于供人员手持操作和根据使用需求调整手持高度;回形板3的顶部固定连接有快清式抽吸过滤抑尘组件,回形板3的顶部内壁上固定安装有进气口延伸至快清式抽吸过滤抑尘组件内的强力抽风机5,其中回形板3的底部内壁上开设有位于强力抽风机5下方的通风孔,强力抽风机5的底部为出风口,回形板3的顶部内壁上固定安装有蓄电池,强力抽风机5和震动电机2均与蓄电池电性连接,起到为强力抽风机5和震动电机2供电的效果,快清式抽吸过滤抑尘组件用于在强力抽风机5启动时对振平边侧震动扬起的粉尘抽吸过滤收集,实现抑尘效果。

[0028] 具体的,多向缓冲阻尼组件包括嵌装固定在回形板3底部内壁上的圆套16,其中回形板3的底部内壁上开设有四个分别与对应的圆套16外侧固定连接的嵌装圆孔,振平板1的顶部呈矩形固定连接四个支杆14,支杆14上滑动套设有顶端为封堵结构的外管17,其中左右相对的两个支杆14相近的一侧均开设有限位槽,左右相对的两个外管17相近的一侧内壁上均固定连接有限位块,限位块与对应的限位槽滑动连接,外管17的顶端内壁与对应的支杆14的顶端之间固定连接缓冲弹簧18,外管17的外侧与对应的圆套16的内壁之间粘接固定有两个弹性阻尼胶套15,外管17的顶端固定连接有位于对应的圆套16上方的防脱板19;设置的圆套16、弹性阻尼胶套15、外管17、支杆14、缓冲弹簧18和防脱板19配合,在振平板1震动时会带动四个支杆14一体震动,在发生竖向震动时,支杆14会在对应的外管17内竖向滑动并对缓冲弹簧18压缩或拉伸,利用缓冲弹簧18的弹力实现对竖向硬震力缓冲卸力,在发生横向震动时,支杆14横向震动会带动对应的外管17横向震动,外管17向震动方向对对应的两个弹性阻尼胶套15相应位置压缩,利用弹性阻尼胶套15的弹力实现对横向硬震力缓冲阻尼卸力,在竖向和横向缓冲阻尼的配合下,实现全面有效缓冲隔震的效果。

[0029] 进一步的,伸缩把手组件包括固定连接在回形板3顶部左侧的矩形管11,矩形管11倾斜设置,矩形管11内滑动套设有矩形杆12,矩形杆12的前侧顶部和后侧顶部均固定连接有L形把手杆13,L形把手杆13的外侧粘接套设有弹性橡胶套,矩形杆12的右侧顶部紧密接触有T形锁固螺栓,矩形管11螺纹套设在T形锁固螺栓上,其中矩形管11的右侧内壁上开设有与T形锁固螺栓螺纹连接的螺纹孔,利用螺纹孔与T形固定螺栓的螺纹连接关系,起到方便在T形固定螺栓转动时并左右位移的效果;设置的矩形管11、矩形杆12、L形把手杆13、T形锁固螺栓和弹性橡胶套配合,两个L形把手杆13供人员手持操作,反向转动T形锁固螺栓使其向右与对应的矩形杆12分离,解除压固状态,向上移动矩形杆12使其带动L形把手杆13上移,再正向回转T形锁固螺栓对矩形杆12压固,起到方便根据使用需求调整手持推动操作高度的效果。

[0030] 进一步的,快清式抽吸过滤抑尘组件包括固定安装在回形板3顶部的矩形盒4,矩形盒4的顶部设置为开口,矩形盒4的顶部外侧活动套置有盒盖7,盒盖7的顶部固定连接有U

形把手,矩形盒4内活动套设有过滤板6,过滤板6的顶部与盒盖7的顶部内壁之间固定连接有四个连接杆8,矩形盒4的两侧顶部均连通固定有多个向下倾斜设置的抽吸管10,抽吸管10位于过滤板6的上方,强力抽风机5的抽取端延伸至矩形盒4内,矩形盒4的顶部两侧均嵌装固定有两个磁铁9,其中矩形盒4的顶部两侧均开设有两个嵌装槽,嵌装槽的内壁与对应的磁铁9的外侧粘接固定,磁铁9通过对应的嵌装槽内嵌固定在矩形盒4的顶部,盒盖7为铁质材质并与磁铁9的顶部相吸附,起到对盒盖7便捷磁吸固定的效果;设置的矩形盒4、盒盖7、连接杆8、抽吸管10和过滤板6配合,利用强力抽风机5向矩形盒4内提供抽吸力,矩形盒4通过两侧的多个抽吸管10对振平位置两侧产生的扬尘进行抽吸,粉尘进入矩形盒4内并被过滤板6过滤遮挡收集在其顶部,实现对振平位置进行抽吸抑尘的效果,向上拉动U形把手带动盒盖7上移,盒盖7通过连接杆8带动过滤板6向上移出,起到方便后续将过滤板6和收集的粉尘便捷快速移出清理的效果。

[0031] 本实施例的使用方法为:使用时,人员手持两个L形把手杆13将本装置推动至道路上需要振平的位置,启动两个震动电机2,两个震动电机2发生震动并带动振平板1一体震动对路面进行振平工作;在振平板1震动时会带动四个支杆14一体震动,当震动为竖向震动时,支杆14会在对应的外管17内竖向滑动并对缓冲弹簧18压缩或拉伸,利用缓冲弹簧18的弹力实现对竖向硬震力缓冲卸力,在发生周向横向震动时,支杆14横向震动会带动对应的外管17横向震动,外管17向震动方向对应的两个弹性阻尼胶套15相应位置压缩,利用弹性阻尼胶套15的弹力实现对横向硬震力缓冲阻尼卸力,在竖向和横向缓冲阻尼的配合下,实现全面有效缓冲隔震的效果,提高缓冲减震阻尼全面性,降低传递给人员手部的硬震力,降低人员手部的不适感;

[0032] 其中当较高的人员使用,L形把手杆13的位置较低时,反向转动T形锁固螺栓使其向右与对应的矩形杆12分离,解除压固状态,向上移动矩形杆12使其在矩形管11内向上滑动,矩形杆12带动L形把手杆13上移,上移至合适高度后,正向回转T形锁固螺栓对矩形杆12压固,起到方便根据使用需求调整手持推动操作高度的效果,方便不同身高的人员操作使用;

[0033] 其中在振平工作时,将强力抽风机5开启,强力抽风机5向矩形盒4内提供抽吸力,矩形盒4通过两侧的多个抽吸管10对振平位置两侧产生的扬尘进行抽吸,粉尘进入矩形盒4内并被过滤板6过滤遮挡收集在其顶部,实现对振平位置进行抽吸抑尘的效果,后续使用后需要对收集的粉尘清理时,向上拉动U形把手带动盒盖7上移,盒盖7与四个磁铁9分离,盒盖7通过连接杆8带动过滤板6向上移出,便可对收集的粉尘和过滤板6清理,起到方便后续将过滤板6和收集的粉尘便捷快速移出清理的效果。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

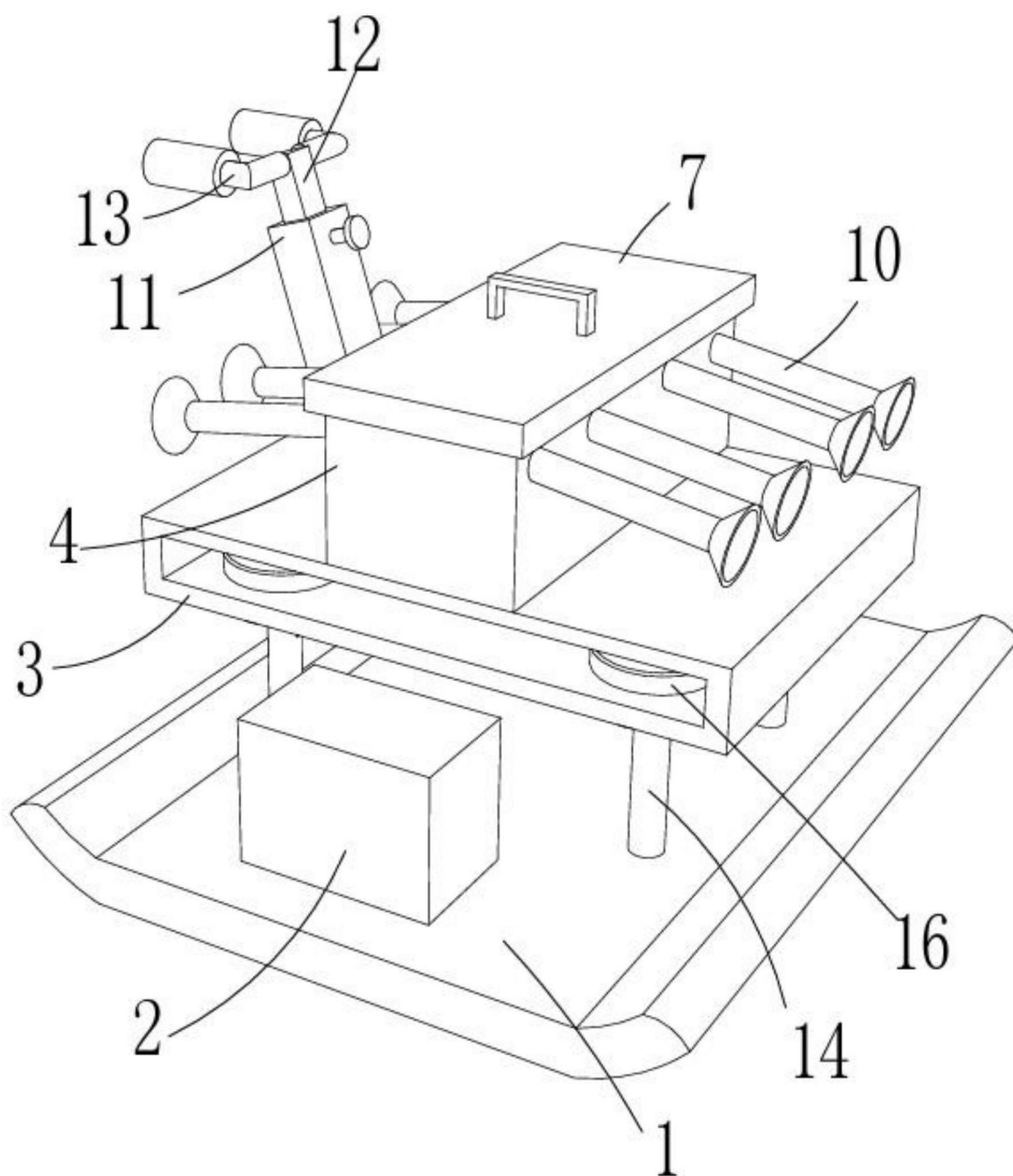


图1

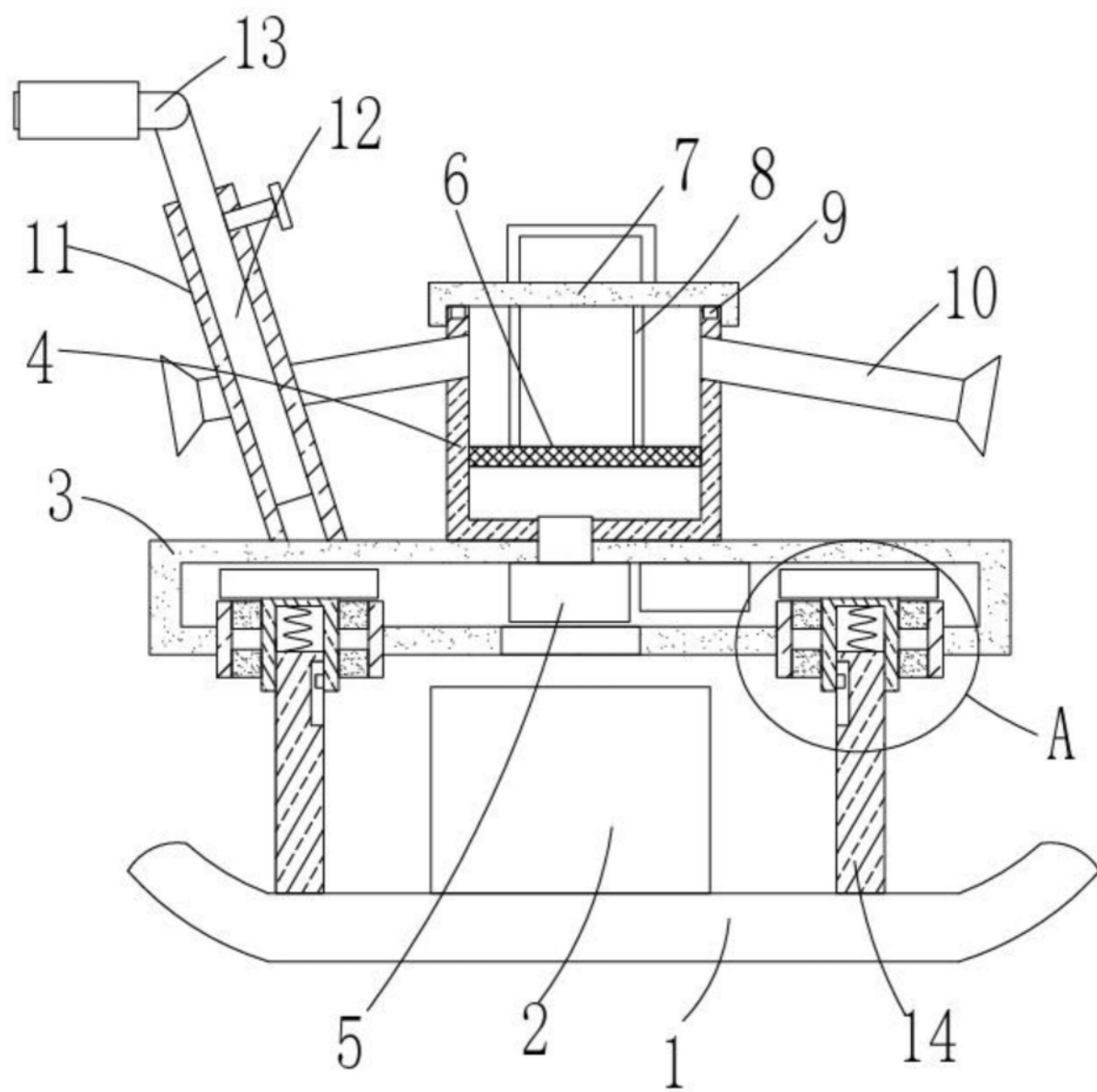


图2

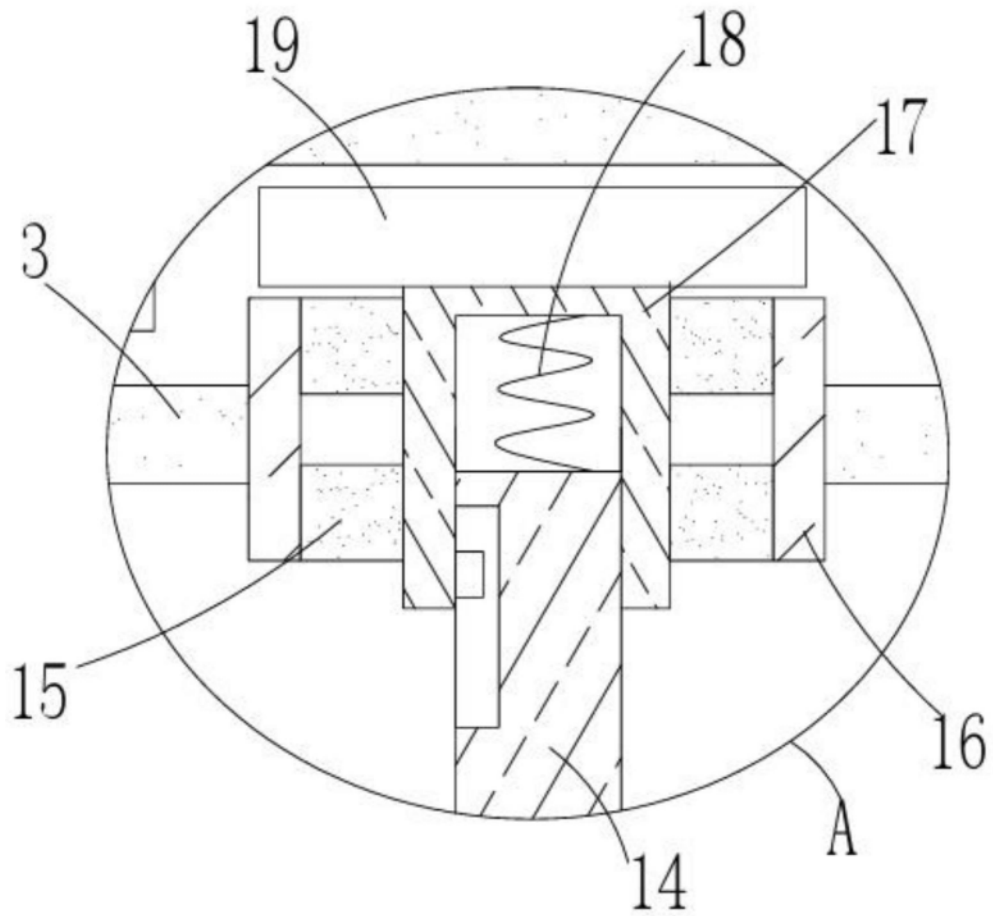


图3