



(21) 申请号 202210544255.9

(22) 申请日 2022.05.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114904644 A

(43) 申请公布日 2022.08.16

(73) 专利权人 日照市水务工程建设有限公司

地址 276800 山东省日照市上海路123号

(72) 发明人 吕贤超 齐玉磊

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代

理事务所(普通合伙) 37319

专利代理师 杨玉变

(51) Int.Cl.

B03B 5/52 (2006.01)

(56) 对比文件

W0 2021088362 A1, 2021.05.14

JP 6550652 B1, 2019.07.31

AU 2004202951 A1, 2005.01.20

CN 113695927 A, 2021.11.26

AU 1566566 A, 1968.06.27

审查员 郭紫

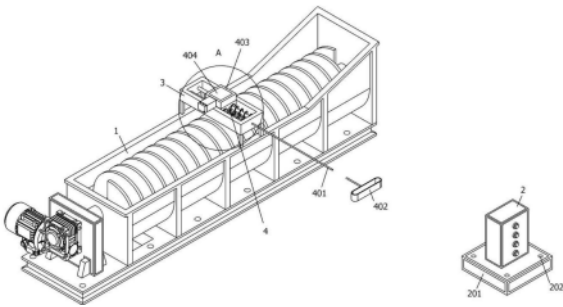
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置

(57) 摘要

本发明提供了桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,涉及螺旋式洗沙机技术领域,包括:螺旋式洗沙机,所述螺旋式洗沙机壳体上方设有一块承载块,复位弹簧A普通伸展状态下,往复滑块处于螺旋式洗沙机中间区域,此时摩擦板与螺旋式洗沙机的螺旋叶片相接触,本发明控制箱通过安装孔位同紧固件的配合可安装于远离螺旋式洗沙机的区域,其可依据需求调整距离,从而确保后续螺旋式洗沙机应用时,保证工作人员站在安全区域,以远离螺旋式洗沙机,避免螺旋式洗沙机所可能迸溅出的石子对其造成伤害,解决了现螺旋式洗沙机并无相应的强制性结构,导致无法强制工作人员在螺旋式洗沙机运行时远离螺旋式洗沙机,存在安全隐患的问题。



1. 桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于,包括:螺旋式洗沙机(1),所述螺旋式洗沙机(1)壳体上方设有一块承载块(3),承载块(3)呈矩形块结构,承载块(3)底端面与螺旋式洗沙机(1)壳体之间通过支撑柱(302)固定相连接;所述承载块(3)顶端面开设有一处贯通其底端面的往复贯通滑槽(301),往复贯通滑槽(301)呈矩形槽结构;所述往复贯通滑槽(301)内端前侧面与后侧面之间呈左右对称状设置有两根滑杆(303);两根滑杆(303)上滑动安装有往复滑块(4),往复滑块(4)呈方形块结构,往复滑块(4)前端面与后端面呈左右对称状共开设有两处滑动孔位(409),滑动孔位(409)与滑杆(303)滑动相连接;往复滑块(4)底端面通过四根复位弹簧B(408)固定连接有一块摩擦板(407),摩擦板(407)呈方形板结构;往复滑块(4)前端面固定连接有两根复位弹簧A(405),两根复位弹簧A(405)套接于两根滑杆(303)上,且复位弹簧A(405)前端与往复贯通滑槽(301)内端前侧面固定相连接;复位弹簧A(405)普通伸展状态下,往复滑块(4)处于螺旋式洗沙机(1)中间区域,此时摩擦板(407)与螺旋式洗沙机(1)的螺旋叶片相接触。

2. 如权利要求1所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述承载块(3)前端面中心部位开设有一处与往复贯通滑槽(301)相连通的抽拉孔位(304);往复滑块(4)前端面中心部位固定连接有一根尼龙拉绳(401),尼龙拉绳(401)穿过抽拉孔位(304),抽拉孔位(304)前端固定连接有伸缩环套(402);还设有控制螺旋式洗沙机(1)的控制箱(2),控制箱(2)底端面固定安装有安装基座(201),安装基座(201)呈方形块结构,安装基座(201)顶端面四处边缘夹角部位均开设有一处安装孔位(202);安装基座(201)通过安装孔位(202)同紧固件的配合安装于远离螺旋式洗沙机(1)二米区域,当伸缩环套(402)移动至控制箱(2)操作端面时,尼龙拉绳(401)处于紧绷状态,此时复位弹簧A(405)处于被压缩状态,往复滑块(4)远离螺旋式洗沙机(1)中间区域,此时摩擦板(407)不再与螺旋式洗沙机(1)的螺旋叶片相接触。

3. 如权利要求1所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述往复滑块(4)顶端面固定安装有一块包裹框板(403),包裹框板(403)内安装有与控制箱(2)供电线路相连的电磁铁(404)。

4. 如权利要求1所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述往复滑块(4)左端面中心部位开设有一处限位插孔(406),限位插孔(406)为圆孔;承载块(3)顶端面左侧方固定安装有一块配合块(5),配合块(5)呈矩形块结构,配合块(5)左端面及右端面中心部位共同开设有一处往复滑动孔位(507),往复滑动孔位(507)为圆孔,往复滑动孔位(507)内周面呈环形阵列状转动安装有滚珠(508);当复位弹簧A(405)普通伸展状态下,往复滑块(4)处于螺旋式洗沙机(1)中间区域状态下时,往复滑动孔位(507)与限位插孔(406)处于同轴心状态。

5. 如权利要求4所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述配合块(5)左端面边缘夹角部位设置有一根T型转轴(502),配合块(5)左侧方设有一块转动块(501),转动块(501)呈矩形块结构,转动块(501)左端面边缘夹角部位开设有一处T型轴槽(5010),T型轴槽(5010)与T型转轴(502)转动相连接。

6. 如权利要求5所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述往复滑动孔位(507)内插接有一根限位插柱(505),限位插柱(505)为圆柱,限位插柱(505)为铁质材质,限位插柱(505)外周面与滚珠(508)滑动相接触,限位插柱(505)长度与

配合块(5)长度相一致;配合块(5)右端面粘接有一张橡胶挡片(503),橡胶挡片(503)呈环形片结构,橡胶挡片(503)内圈直径与往复滑动孔位(507)直径相一致,并处于同轴心设置;橡胶挡片(503)内周面呈环形阵列状设置有一圈橡胶三角凸起挡片(504),橡胶三角凸起挡片(504)为三角状薄片;限位插柱(505)未被磁吸状态下,限位插柱(505)经由橡胶三角凸起挡片(504)阻挡,完全收纳于往复滑动孔位(507)内;所述转动块(501)右端面开设有一处收纳槽(5012),收纳槽(5012)呈矩形槽结构,收纳槽(5012)与限位插柱(505)左端面之间通过一根连接绳(509)固定相连接。

7.如权利要求5所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述配合块(5)左端面上方部位呈均匀分布状开设有三处限位插槽(506),限位插槽(506)呈弧形槽结构;转动块(501)顶端面呈均匀分布状开设有三处转动插接槽(5011),转动插接槽(5011)呈圆形槽结构,转动插接槽(5011)底端面开设有一处与其同轴心的转动槽(5013),转动槽(5013)为圆形槽,转动槽(5013)直径及高度与限位插槽(506)直径及高度相一致,转动槽(5013)贯通转动块(501)右端面;转动块(501)顶端面与配合块(5)顶端面处于同一水平面时,转动槽(5013)与限位插槽(506)位置相对应,转动槽(5013)与限位插槽(506)共同组成圆形槽。

8.如权利要求7所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述转动插接槽(5011)内转动安装有限位件(6),限位件(6)经由圆柱(601)、拨动凸起(602)、限位转盘(603)和切断面(604)共同组成;圆柱(601)结构尺寸与转动插接槽(5011)结构尺寸相一致,圆柱(601)转动连接在转动插接槽(5011)内,圆柱(601)底端面固定安装有一块与其同轴心的限位转盘(603),限位转盘(603)结构尺寸与转动槽(5013)结构尺寸相一致,限位转盘(603)转动连接在转动槽(5013)内;限位转盘(603)外周面开设有一处切断面(604),当切断面(604)与转动块(501)右端面处于同一垂直面时,限位转盘(603)完全收纳于转动槽(5013)内,当切断面(604)未与转动块(501)右端面处于同一垂直面时,限位转盘(603)部位结构超出转动槽(5013)。

9.如权利要求8所述桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,其特征在于:所述圆柱(601)顶端面轴心部位设置有一块拨动凸起(602),拨动凸起(602)呈六边形块结构,拨动凸起(602)六处侧端面中朝向切断面(604)的一处侧端面为底部向内倾斜的倾斜面结构,其倾斜角度为二度。

## 桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及螺旋式洗沙机技术领域,特别涉及桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置。

### 背景技术

[0002] 洗沙机是人工砂(包括天然沙)的洗选设备。广泛用于砂石场、矿山、建材、交通、化工、水利水电、混凝土搅拌站等行业中对物料的洗选,它能除去覆盖砂石表面的杂质,同时破坏包覆砂粒的水汽层,以利于脱水,起到高效洗砂清洗作用。

[0003] 而螺旋式洗沙机是最为常用的洗砂机规格,现螺旋式洗沙机在实际应用时存在以下不足:螺旋式洗沙机在应用时,容易因为螺旋叶片与石子挤压,而发生迸溅出石子的危险,按规定,为了保证工作人员的安全,其在应用时,需要远离螺旋式洗沙机一段距离,以保证其安全,但现螺旋式洗沙机并无相应的强制性结构,导致无法强制工作人员在螺旋式洗沙机运行时远离螺旋式洗沙机,存在安全隐患。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,本发明控制箱通过安装孔位同紧固件的配合可安装于远离螺旋式洗沙机的区域,其可依据需求调整距离,实现合适距离的挑选,从而确保后续螺旋式洗沙机应用时,保证工作人员站在安全区域,以远离螺旋式洗沙机,避免螺旋式洗沙机所可能迸溅出的石子对其造成伤害。

[0005] 本发明提供了桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,具体包括:螺旋式洗沙机,所述螺旋式洗沙机壳体上方设有一块承载块,承载块呈矩形块结构,承载块底端面与螺旋式洗沙机壳体之间通过支撑柱固定相连接;所述承载块顶端面开设有一处贯通其底端面的往复贯通滑槽,往复贯通滑槽呈矩形槽结构;所述往复贯通滑槽内端前侧面与后侧面之间呈左右对称状设置有两根滑杆;两根滑杆上滑动安装有往复滑块,往复滑块呈方形块结构,往复滑块前端面与后端面呈左右对称状共开设有两处滑动孔位,滑动孔位与滑杆滑动相连接;往复滑块底端面通过四根复位弹簧B固定连接有一块摩擦板,摩擦板呈方形板结构;往复滑块前端面固定连接有两根复位弹簧A,两根复位弹簧A套接于两根滑杆上,且复位弹簧A前端与往复贯通滑槽内端前侧面固定相连接;复位弹簧A普通伸展状态下,往复滑块处于螺旋式洗沙机中间区域,此时摩擦板与螺旋式洗沙机的螺旋叶片相接触。

[0006] 可选地,所述承载块前端面中心部位开设有一处与往复贯通滑槽相连通的抽拉孔位;往复滑块前端面中心部位固定连接有一根尼龙拉绳,尼龙拉绳穿过抽拉孔位,抽拉孔位前端固定连接有伸缩环套;还设有控制螺旋式洗沙机的控制箱,控制箱底端面固定安装有安装基座,安装基座呈方形块结构,安装基座顶端面四处边缘夹角部位均开设有一处安装孔位;安装基座通过安装孔位同紧固件的配合安装于远离螺旋式洗沙机二米区域,当伸缩环套移动至控制箱操作端面时,尼龙拉绳处于紧绷状态,此时复位弹簧A处于被压缩状态,往复滑块远离螺旋式洗沙机中间区域,此时摩擦板不再与螺旋式洗沙机的螺旋叶片相接

触。

[0007] 可选地,所述往复滑块顶端面固定安装有一块包裹框板,包裹框板内安装有与控制箱供电线路相连的电磁铁。

[0008] 可选地,所述往复滑块左端面中心部位开设有一处限位插孔,限位插孔为圆孔;承载块顶端面左侧方固定安装有一块配合块,配合块呈矩形块结构,配合块左端面及右端面中心部位共同开设有一处往复滑动孔位,往复滑动孔位为圆孔,往复滑动孔位内周面呈环形阵列状转动安装有滚珠;当复位弹簧A普通伸展状态下,往复滑块处于螺旋式洗砂机中间区域状态下时,往复滑动孔位与限位插孔处于同轴心状态。

[0009] 可选地,所述配合块左端面边缘夹角部位设置有一根T型转轴,配合块左侧方设有一块转动块,转动块呈矩形块结构,转动块左端面边缘夹角部位开设有一处T型轴槽,T型轴槽与T型转轴转动相连接。

[0010] 可选地,所述往复滑动孔位内插接有一根限位插柱,限位插柱为圆柱,限位插柱外周面与滚珠滑动相接触,限位插柱长度与配合块长度相一致;配合块右端面粘接有一张橡胶挡片,橡胶挡片呈环形片结构,橡胶挡片内圈直径与往复滑动孔位直径相一致,并处于同轴心设置;橡胶挡片内周面呈环形阵列状设置有一圈橡胶三角凸起挡片,橡胶三角凸起挡片为三角状薄片;限位插柱未被磁吸状态下,限位插柱经由橡胶三角凸起挡片阻挡,完全收纳于往复滑动孔位内;所述转动块右端面开设有一处收纳槽,收纳槽呈矩形槽结构,收纳槽与限位插柱左端面之间通过一根连接绳固定相连接。

[0011] 可选地,所述配合块左端面上方部位呈均匀分布状开设有三处限位插槽,限位插槽呈弧形槽结构;转动块顶端面呈均匀分布状开设有三处转动插接槽,转动插接槽呈圆形槽结构,转动插接槽底端面开设有一处与其同轴心的转动槽,转动槽为圆形槽,转动槽直径及高度与限位插槽直径及高度相一致,转动槽贯通转动块右端面;转动块顶端面与配合块顶端面处于同一水平面时,转动槽与限位插槽位置相对应,转动槽与限位插槽共同组成圆形槽。

[0012] 可选地,所述转动插接槽内转动安装有限位件,限位件经由圆柱、拨动凸起、限位转盘和切断面共同组成;圆柱结构尺寸与转动插接槽结构尺寸相一致,圆柱转动连接在转动插接槽内,圆柱底端面固定安装有一块与其同轴心的限位转盘,限位转盘结构尺寸与转动槽结构尺寸相一致,限位转盘转动连接在转动槽内;限位转盘外周面开设有一处切断面,当切断面与转动块右端面处于同一垂直面时,限位转盘完全收纳于转动槽内,当切断面未与转动块右端面处于同一垂直面时,限位转盘部位结构超出转动槽。

[0013] 可选地,所述圆柱顶端面轴心部位设置有一块拨动凸起,拨动凸起呈六边形块结构,拨动凸起六处侧端面中朝向切断面的一处侧端面为底部向内倾斜的倾斜面结构,其倾斜角度为二度。

[0014] 有益效果

[0015] 根据本发明实施例的螺旋式洗砂机,与传统螺旋式洗砂机相比,本发明控制箱通过安装孔位同紧固件的配合可安装于远离螺旋式洗砂机的区域,其可依据需求调整距离,实现合适距离的挑选,从而确保后续螺旋式洗砂机应用时,保证工作人员站在安全区域,以远离螺旋式洗砂机,避免螺旋式洗砂机所可能迸溅出的石子对其造成伤害。

[0016] 此外,本发明通过控制箱及往复滑块的配合对工作人员实现强制性操作,强制其

在洗沙操作时,远离螺旋式洗沙机,如果不进行强制性操作,螺旋式洗沙机在洗沙操作时,其螺旋叶片将会与摩擦板发生摩擦,发出刺耳声响,影响正常工作,故需要工作人员拉动往复滑块,使其远离螺旋叶片,实现强制性操作。

[0017] 此外,本发明为了保证工作人员在螺旋式洗沙机运行时,一直远离螺旋式洗沙机,本发明通过与控制箱供电线路相连电磁铁的设置,启动控制箱时,与控制箱供电线路相连的电磁铁也将随之启动,如果在螺旋式洗沙机运行过程中,工作人员松开伸缩环套,在复位弹簧A的复位作用下,往复滑块位置复位后,在电磁铁的磁性下,将使得限位插柱插入限位插孔内,实现对往复滑块位置的限位,使得工作人员将无法抽拉往复滑块,使得螺旋式洗沙机运行过程中,螺旋叶片将会与摩擦板发生摩擦,发出刺耳声响。

[0018] 此外,本发明往复滑动孔位部位经由转动块所遮挡,且转动块经由三组限位件限位固定,故不知道正确解除限位件限位固定方式的工作人员无法解除三组限位件限位固定,从而使得工作人员只能寻求知晓正确解除限位件限位固定方式的负责人员,而通过该寻求帮助以解除三组限位件限位固定,则实现通知对应的负责人员,使得负责人员知晓当前工作人员未遵守规定,其在螺旋式洗沙机运行时,接近螺旋式洗沙机,从而进行相应的处罚或通报。

[0019] 此外,本发明拨动凸起的倾斜面结构,其倾斜角度为二度,通过该结构的设计,使得在不知晓该结构的人员眼中,其根本无法发现拨动凸起倾斜面结构的异常,从而使得非知晓正确解除限位件限位固定方式的人员其无法解除限位件限位固定,并且限位件共设有三组,故即便非知晓正确解除限位件限位固定方式的人员意外将限位件中的限位转盘脱离限位插槽,而在三组限位件中的限位转盘均未脱离限位插槽时,其也无法转动展开转动块,从而保证只有知晓正确解除限位件限位固定方式的负责人员才可转动展开转动块。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0021] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0022] 在附图中:

[0023] 图1示出了根据本发明的轴视结构示意图;

[0024] 图2示出了根据本发明的图1中A处局部放大结构示意图;

[0025] 图3示出了根据本发明的图2中往复滑块去除状态下结构示意图;

[0026] 图4示出了根据本发明的配合块部位局部放大结构示意图;

[0027] 图5示出了根据本发明的配合块局部放大结构示意图;

[0028] 图6示出了根据本发明的转动块与配合块拆分状态下局部放大结构示意图;

[0029] 图7示出了根据本发明的图6中另一相反视角局部放大结构示意图;

[0030] 图8示出了根据本发明的配合块剖视结构示意图;

[0031] 图9示出了根据本发明的图8中B处局部放大结构示意图;

[0032] 图10示出了根据本发明的摩擦板部位局部放大结构示意图;

[0033] 附图标记列表

[0034] 1、螺旋式洗沙机;2、控制箱;201、安装基座;202、安装孔位;3、承载块;301、往复贯

通滑槽;302、支撑柱;303、滑杆;304、抽拉孔位;4、往复滑块;401、尼龙拉绳;402、伸缩环套;403、包裹框板;404、电磁铁;405、复位弹簧A;406、限位插孔;407、摩擦板;408、复位弹簧B;409、滑动孔位;5、配合块;501、转动块;502、T型转轴;503、橡胶挡片;504、橡胶三角凸起挡片;505、限位插柱;506、限位插槽;507、往复滑动孔位;508、滚珠;509、连接绳;5010、T型轴槽;5011、转动插接槽;5012、收纳槽;5013、转动槽;6、限位件;601、圆柱;602、拨动凸起;603、限位转盘;604、切断面。

### 具体实施方式

[0035] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0036] 实施例:请参考图1至图10:

[0037] 本发明提出了桥梁工程建设的具有挑选功能的螺旋式洗沙装置,包括:螺旋式洗沙机1,螺旋式洗沙机1壳体上方设有一块承载块3,承载块3呈矩形块结构,承载块3底端面与螺旋式洗沙机1壳体之间通过支撑柱302固定相连接;承载块3顶端面开设有一处贯通其底端面的往复贯通滑槽301,往复贯通滑槽301呈矩形槽结构;往复贯通滑槽301内端前侧面与后侧面之间呈左右对称状设置有两根滑杆303;两根滑杆303上滑动安装有往复滑块4,往复滑块4呈方形块结构,往复滑块4前端面与后端面呈左右对称状共开设有两处滑动孔位409,滑动孔位409与滑杆303滑动相连接;往复滑块4底端面通过四根复位弹簧B408固定连接有一块摩擦板407,摩擦板407呈方形板结构;往复滑块4前端面固定连接有两根复位弹簧A405,两根复位弹簧A405套接于两根滑杆303上,且复位弹簧A405前端与往复贯通滑槽301内端前侧面固定相连接;复位弹簧A405普通伸展状态下,往复滑块4处于螺旋式洗沙机1中间区域,此时摩擦板407与螺旋式洗沙机1的螺旋叶片相接触,故螺旋式洗沙机1在洗沙操作时,其螺旋叶片将会与摩擦板407发生摩擦,发出刺耳声响,影响正常工作,故需要工作人员拉动往复滑块4,使其远离螺旋叶片。

[0038] 其中,承载块3前端面中心部位开设有一处与往复贯通滑槽301相连通的抽拉孔位304;往复滑块4前端面中心部位固定连接有一根尼龙拉绳401,尼龙拉绳401穿过抽拉孔位304,抽拉孔位304前端固定连接有一伸缩环套402;还设有控制螺旋式洗沙机1的控制箱2,控制箱2底端面固定安装有安装基座201,安装基座201呈方形块结构,安装基座201顶端面四处边缘夹角部位均开设有一处安装孔位202;安装基座201通过安装孔位202同紧固件的配合安装于远离螺旋式洗沙机1二米区域,但并不局限于二米,可依据需求调整距离,当伸缩环套402移动至控制箱2操作端面时,尼龙拉绳401处于紧绷状态,尼龙拉绳401的长度跟随控制箱2距离螺旋式洗沙机1的距离所改变,此时复位弹簧A405处于被压缩状态,往复滑块4远离螺旋式洗沙机1中间区域,此时摩擦板407不再与螺旋式洗沙机1的螺旋叶片相接触。

[0039] 其中,往复滑块4顶端面固定安装有一块包裹框板403,包裹框板403内安装有与控制箱2供电线路相连的电磁铁404,故启动控制箱2时,与控制箱2供电线路相连的电磁铁404也将随之启动。

[0040] 其中,往复滑块4左端面中心部位开设有一处限位插孔406,限位插孔406为圆孔;承载块3顶端面左侧方固定安装有一块配合块5,配合块5呈矩形块结构,配合块5左端面及

右端面中心部位共同开设有一处往复滑动孔位507,往复滑动孔位507为圆孔,往复滑动孔位507内周面呈环形阵列状转动安装有滚珠508;当复位弹簧A405普通伸展状态下,往复滑块4处于螺旋式洗砂机1中间区域状态下时,往复滑动孔位507与限位插孔406处于同轴心状态。

[0041] 其中,配合块5左端面边缘夹角部位设置有一根T型转轴502,配合块5左侧方设有一块转动块501,转动块501呈矩形块结构,转动块501左端面边缘夹角部位开设有一处T型轴槽5010,T型轴槽5010与T型转轴502转动相连接,往复滑动孔位507内插接有一根限位插柱505,限位插柱505为圆柱,限位插柱505外周面与滚珠508滑动相接触,限位插柱505长度与配合块5长度相一致;配合块5右端面粘接有一张橡胶挡片503,橡胶挡片503呈环形片结构,橡胶挡片503内圈直径与往复滑动孔位507直径相一致,并处于同轴心设置;橡胶挡片503内周面呈环形阵列状设置有一圈橡胶三角凸起挡片504,橡胶三角凸起挡片504为三角状薄片;限位插柱505未被磁吸状态下,限位插柱505经由橡胶三角凸起挡片504阻挡,完全收纳于往复滑动孔位507内;转动块501右端面开设有一处收纳槽5012,收纳槽5012呈矩形槽结构,收纳槽5012与限位插柱505左端面之间通过一根连接绳509固定相连接。

[0042] 其中,配合块5左端面上方部位呈均匀分布状开设有三处限位插槽506,限位插槽506呈弧形槽结构;转动块501顶端面呈均匀分布状开设有三处转动插接槽5011,转动插接槽5011呈圆形槽结构,转动插接槽5011底端面开设有一处与其同轴心的转动槽5013,转动槽5013为圆形槽,转动槽5013直径及高度与限位插槽506直径及高度相一致,转动槽5013贯通转动块501右端面;转动块501顶端面与配合块5顶端面处于同一水平面时,转动槽5013与限位插槽506位置相对应,转动槽5013与限位插槽506共同组成圆形槽,转动插接槽5011内转动安装有限位件6,因限位件6共设有三组,故即便非知晓正确解除限位件6限位固定方式的人员意外将限位件6中的限位转盘603脱离限位插槽506,而在三组限位件6中的限位转盘603均未脱离限位插槽506时,其也无法转动展开转动块501,从而保证只有知晓正确解除限位件6限位固定方式的负责人员才可转动展开转动块501,限位件6经由圆柱601、拨动凸起602、限位转盘603和切断面604共同组成;圆柱601结构尺寸与转动插接槽5011结构尺寸相一致,圆柱601转动连接在转动插接槽5011内,圆柱601底端面固定安装有一块与其同轴心的限位转盘603,限位转盘603结构尺寸与转动槽5013结构尺寸相一致,限位转盘603转动连接在转动槽5013内;限位转盘603外周面开设有一处切断面604,当切断面604与转动块501右端面处于同一垂直面时,限位转盘603完全收纳于转动槽5013内,当切断面604未与转动块501右端面处于同一垂直面时,限位转盘603部位结构超出转动槽5013,圆柱601顶端面轴心部位设置有一块拨动凸起602,拨动凸起602呈六边形块结构,拨动凸起602六处侧端面中朝向切断面604的一处侧端面为底部向内倾斜的倾斜面结构,其倾斜角度为二度,通过该结构的设计,使得在不知晓该结构的人员眼中,其根本无法发现拨动凸起602倾斜面结构的异常,从而使得非知晓正确解除限位件6限位固定方式的人员其无法解除限位件6限位固定。

[0043] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0044] 本发明安装基座201通过安装孔位202同紧固件的配合安装于远离螺旋式洗砂机1二米区域,但并不局限于二米,其可依据需求调整距离;

[0045] 为了保证工作人员在洗沙操作时的安全,避免其过于靠近螺旋式洗砂机1,而导致螺旋式洗砂机1所可能迸溅出的石子对其造成伤害,本发明通过控制箱2及往复滑块4的配

合对工作人员实现强制性操作,强制其在洗沙操作时,远离螺旋式洗沙机1,其具体操作步骤如下:

[0046] 因本发明复位弹簧A405普通伸展状态下时,往复滑块4处于螺旋式洗沙机1中间区域,此时摩擦板407与螺旋式洗沙机1的螺旋叶片相接触,故螺旋式洗沙机1在洗沙操作时,其螺旋叶片将会与摩擦板407发生摩擦,发出刺耳声响,影响正常工作,故需要工作人员拉动往复滑块4,使其远离螺旋叶片;

[0047] 故工作人员或将伸缩环套402套在腰部、或将伸缩环套402套在脚部、或抓握伸缩环套402等,从而在工作人员行走时,可通过伸缩环套402带动尼龙拉绳401,使得尼龙拉绳401沿抽拉孔位304滑动,同步带动往复滑块4通过滑动孔位409沿滑杆303向前滑动,使得复位弹簧A405被压缩,直至工作人员走至控制箱2位置,因本发明限定,当伸缩环套402移动至控制箱2操作端面时,尼龙拉绳401处于紧绷状态,此时复位弹簧A405处于被压缩状态,往复滑块4远离螺旋式洗沙机1中间区域,此时摩擦板407不再与螺旋式洗沙机1的螺旋叶片相接触,故可保证后续螺旋式洗沙机1运行时,螺旋叶片不会与摩擦板407发生摩擦,发出刺耳声响,而且此时工作人员也位于控制箱2操作端面区域,故工作人员可操作控制箱2实现对螺旋式洗沙机1的启动;

[0048] 进一步的,为了保证工作人员在螺旋式洗沙机1运行时,一直远离螺旋式洗沙机1,避免其松开伸缩环套402一段时间,接近螺旋式洗沙机1,然后过一段时间再重新拉动伸缩环套402,使得摩擦板407再次与螺旋式洗沙机1的螺旋叶片分离情况的发生,本发明往复滑块4顶端面所固定安装的包裹框板403内还安装有与控制箱2供电线路相连的电磁铁404,故启动控制箱2时,与控制箱2供电线路相连的电磁铁404也将随之启动,如果在螺旋式洗沙机1运行过程中,工作人员松开伸缩环套402,在复位弹簧A405的复位作用下,将推动往复滑块4通过滑动孔位409沿滑杆303向后滑动,使得往复滑块4处于螺旋式洗沙机1中间区域,而此时往复滑动孔位507与限位插孔406处于同轴心状态;

[0049] 而这时在电磁铁404的磁性下,原经由橡胶三角凸起挡片504所临时阻挡的限位插柱505将冲破橡胶三角凸起挡片504的阻挡,其将沿滚珠508滑动,使得最终插入限位插孔406内与电磁铁404相接触,而通过该结构的设计,实现对往复滑块4位置的限位,使得工作人员将无法抽拉往复滑块4,使得螺旋式洗沙机1运行过程中,螺旋叶片将会与摩擦板407发生摩擦,发出刺耳声响;

[0050] 因往复滑动孔位507部位经由转动块501所遮挡,且转动块501经由三组限位件6限位固定,故不知道正确解除限位件6限位固定方式的工作人员无法解除三组限位件6限位固定,从而使得工作人员只能寻求知晓正确解除限位件6限位固定方式的负责人员,而通过该寻求帮助以解除三组限位件6限位固定,则实现通知对应的负责人员,使得负责人员知晓当前工作人员未遵守规定,其在螺旋式洗沙机1运行时,接近螺旋式洗沙机1,从而进行相应的处罚或通报;

[0051] 进一步的,本发明拨动凸起602六处侧端面中朝向切断面604的一处侧端面为底部向内倾斜的倾斜面结构,而当切断面604与转动块501右端面处于同一垂直面时,限位转盘603完全收纳于转动槽5013内,当切断面604未与转动块501右端面处于同一垂直面时,限位转盘603部位结构超出转动槽5013,故在解除限位件6限位固定时,知晓正确解除限位件6限位固定方式的负责人员其可通过触摸拨动凸起602的六处侧端面,找到其倾斜端面,然后这

时可通过扳手转动限位件6,使其倾斜端面朝向配合块5,此时切断面604将与转动块501右端面处于同一垂直面,限位转盘603将脱离限位插槽506,完全收纳于转动槽5013内,故这时再无限位件6的限位固定下,可沿T型转轴502转动转动块501,从而在连接绳509的拉动下,使得限位插柱505从限位插孔406中脱离,重新滑动至往复滑动孔位507内,从而解除对往复滑块4的限位固定;

[0052] 进一步的,本发明拨动凸起602的倾斜面结构,其倾斜角度为二度,通过该结构的设计,使得在不知晓该结构的人员眼中,其根本无法发现拨动凸起602倾斜面结构的异常,从而使得非知晓正确解除限位件6限位固定方式的人员其无法解除限位件6限位固定,并且限位件6共设有三组,故即便非知晓正确解除限位件6限位固定方式的人员意外将限位件6中的限位转盘603脱离限位插槽506,而在三组限位件6中的限位转盘603均未脱离限位插槽506时,其也无法转动展开转动块501,从而保证只有知晓正确解除限位件6限位固定方式的负责人员才可转动展开转动块501。

[0053] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0054] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

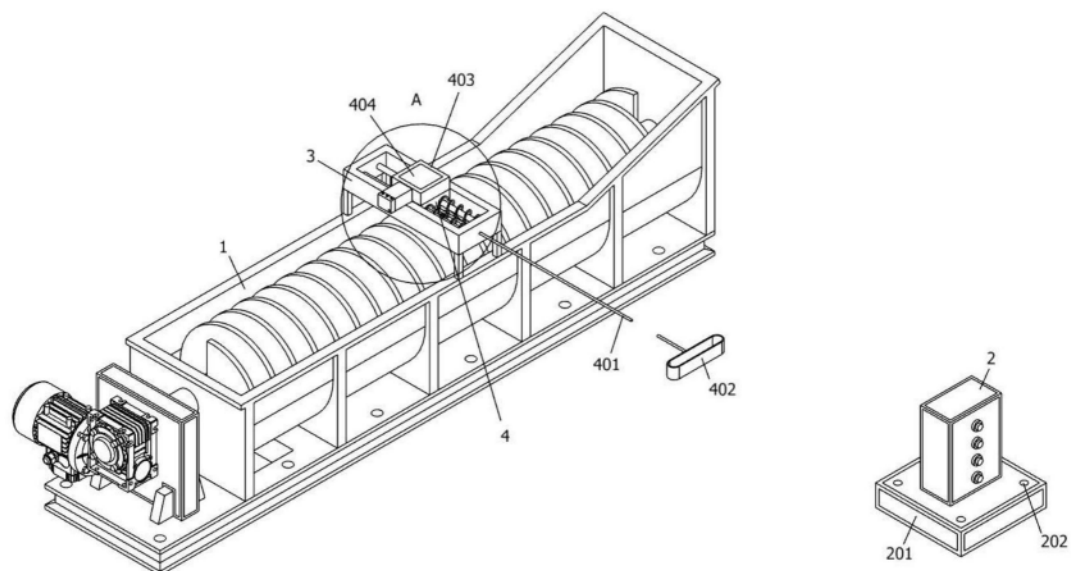


图1

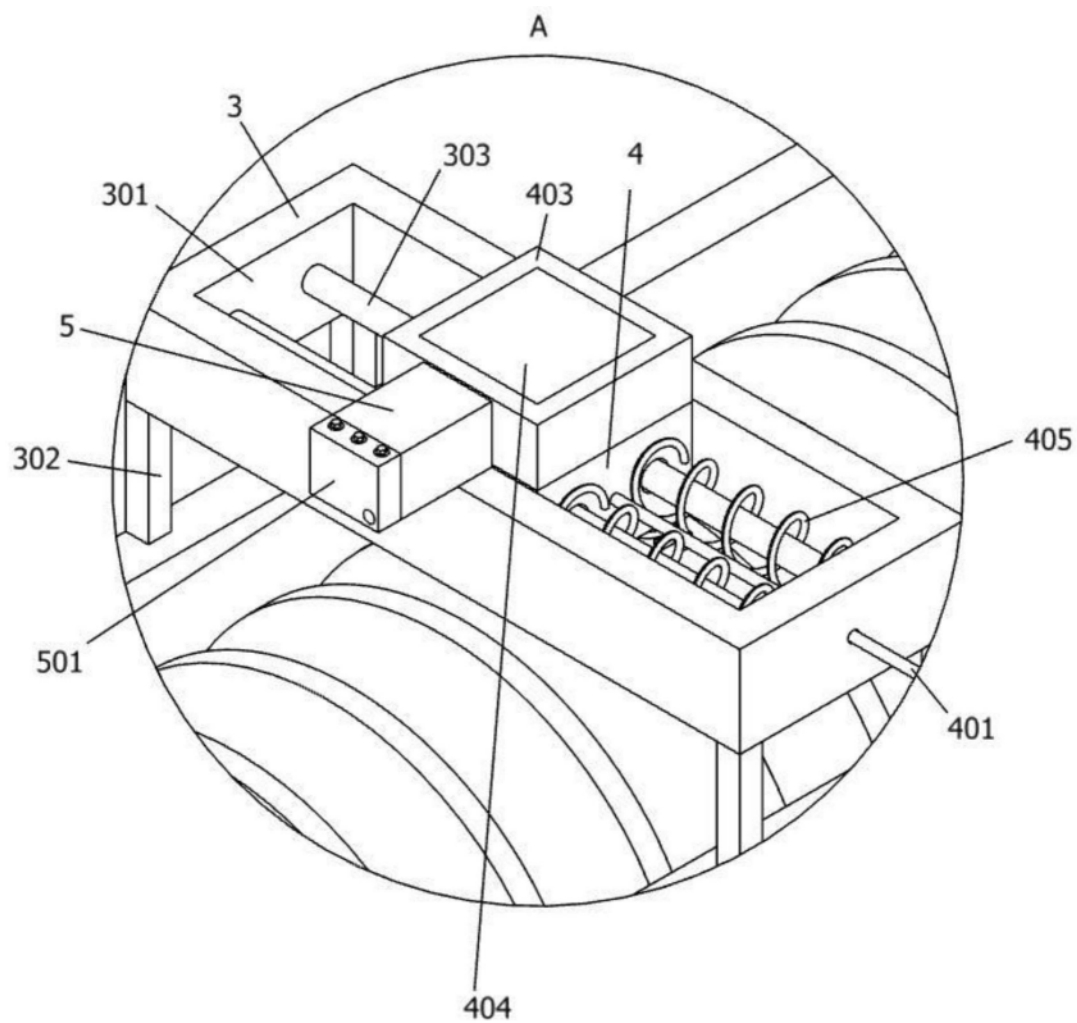


图2

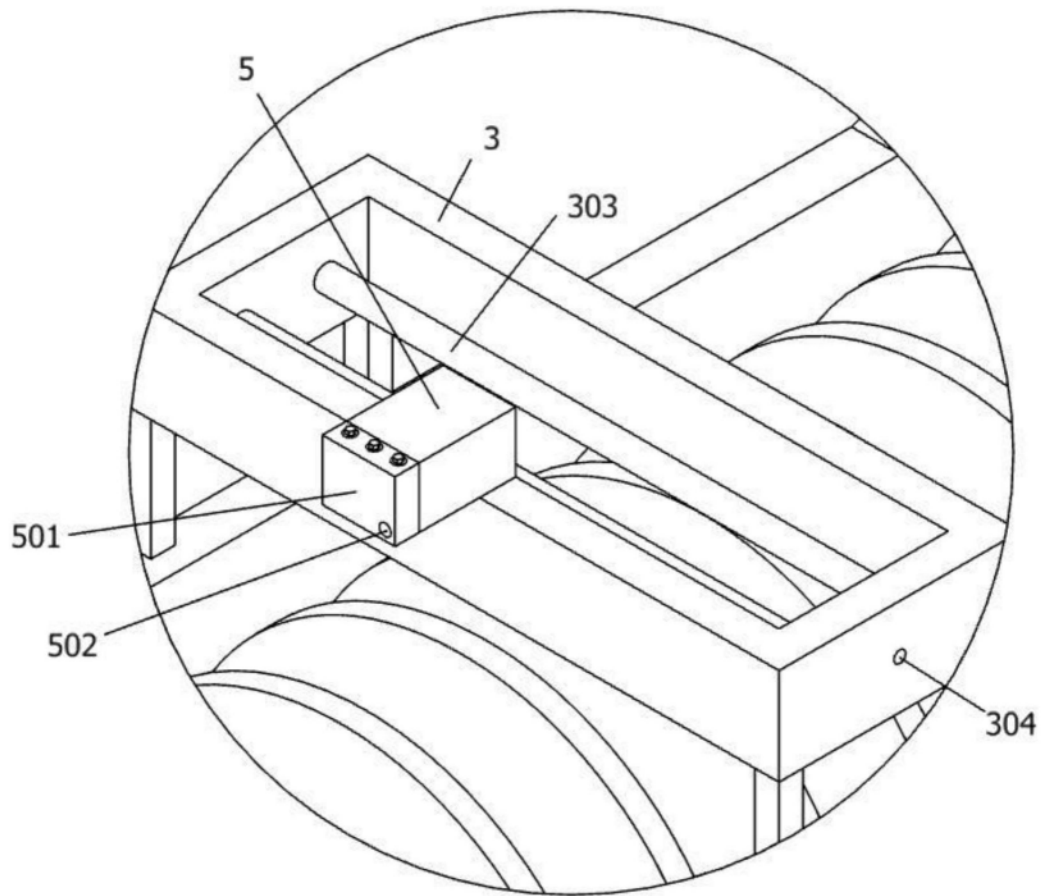


图3

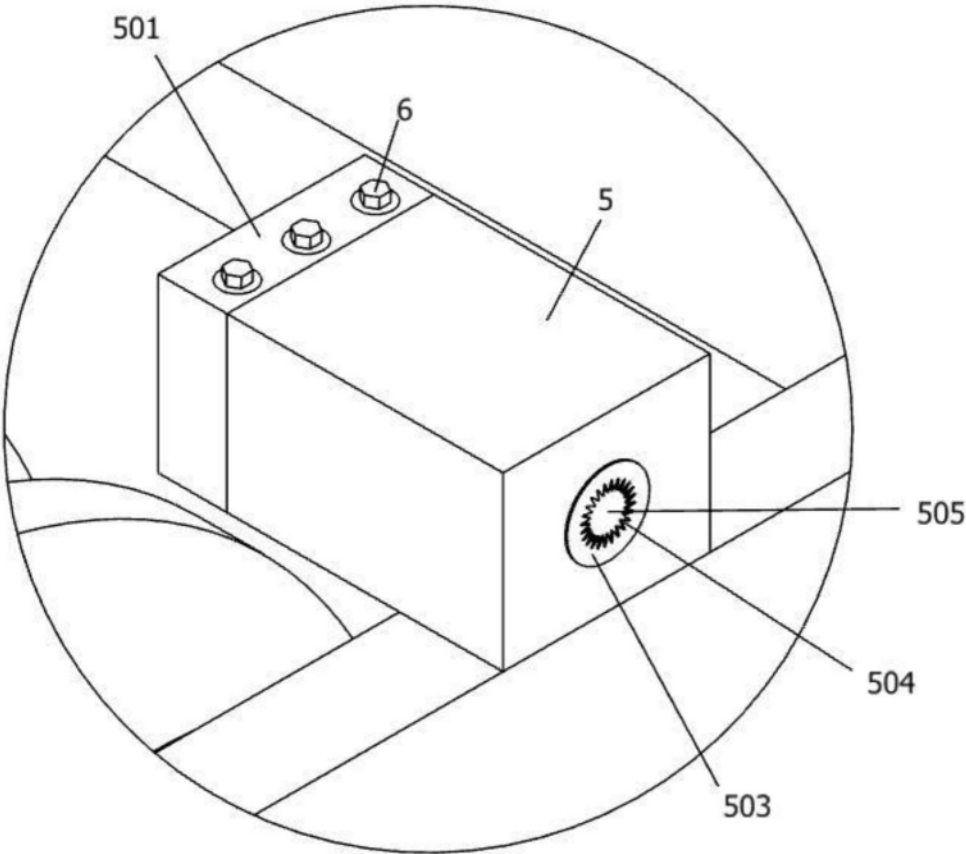


图4

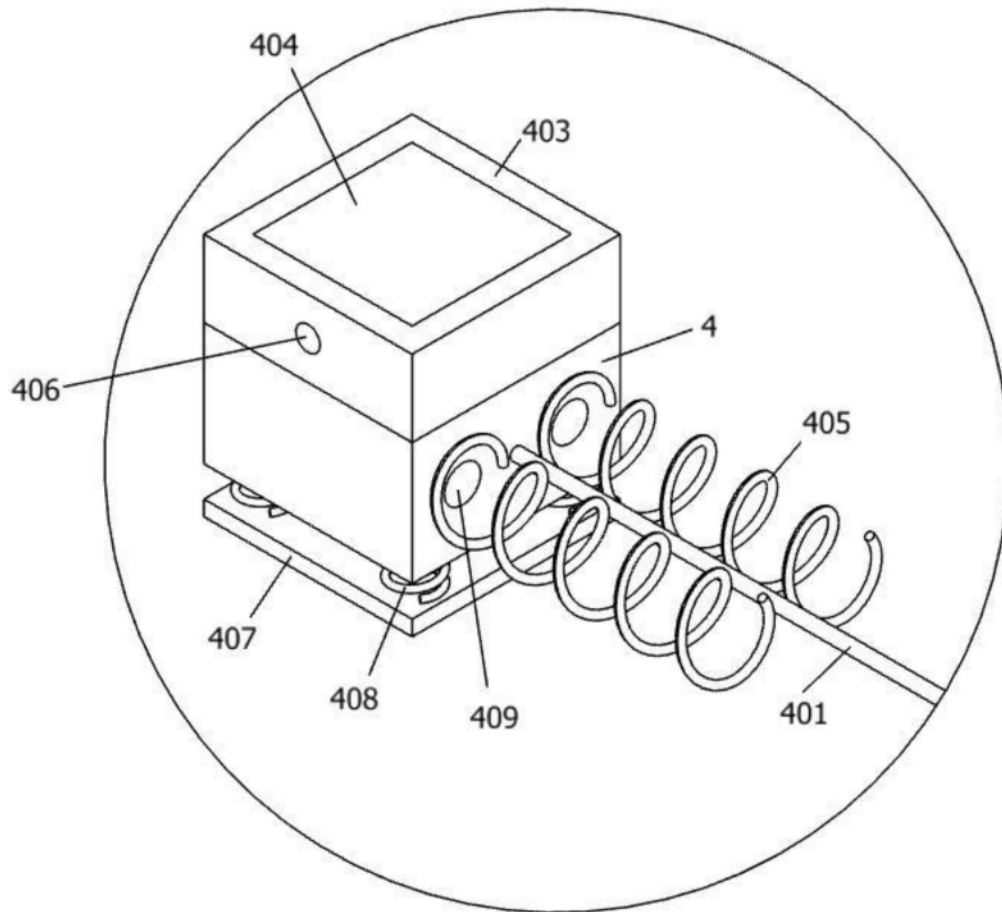


图5



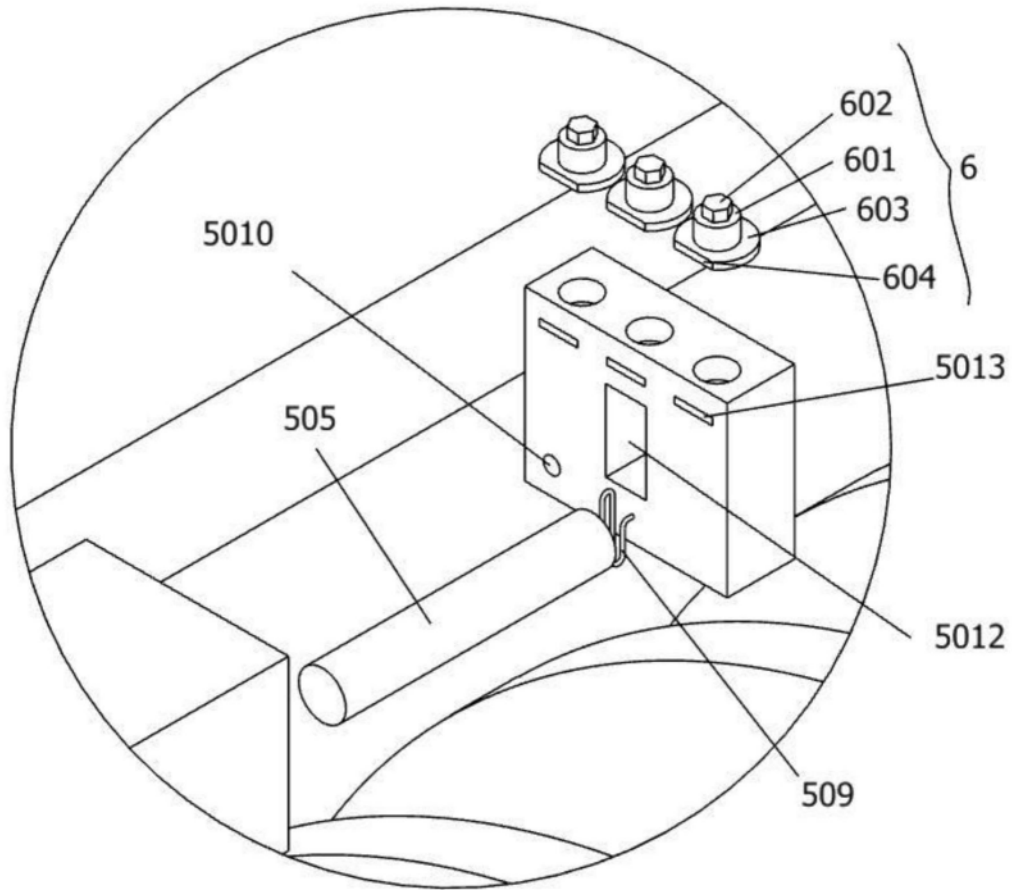


图7

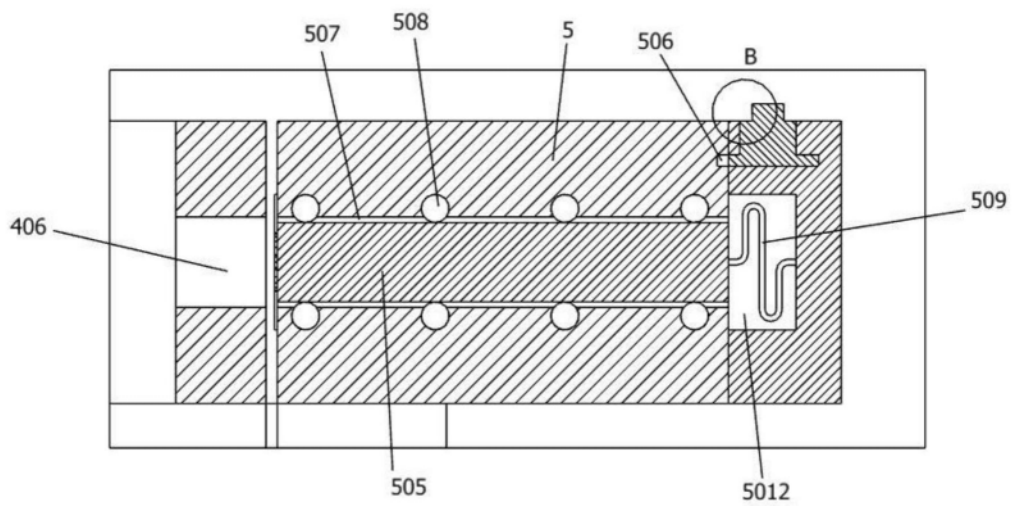


图8

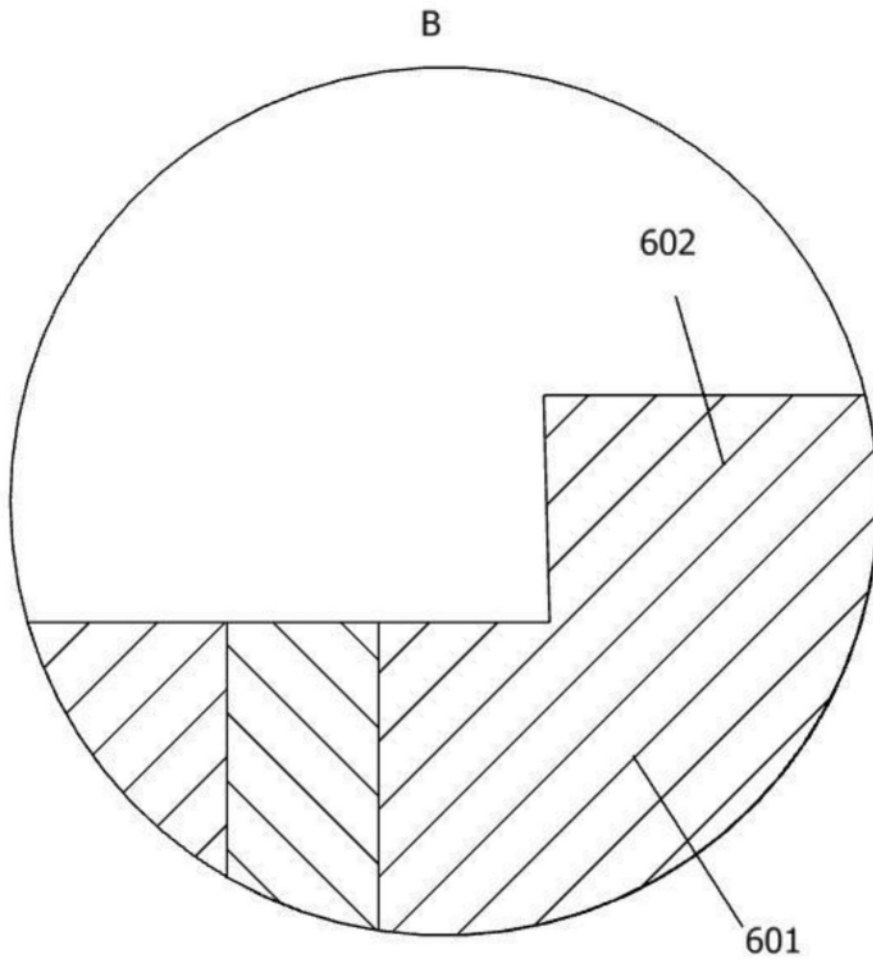


图9

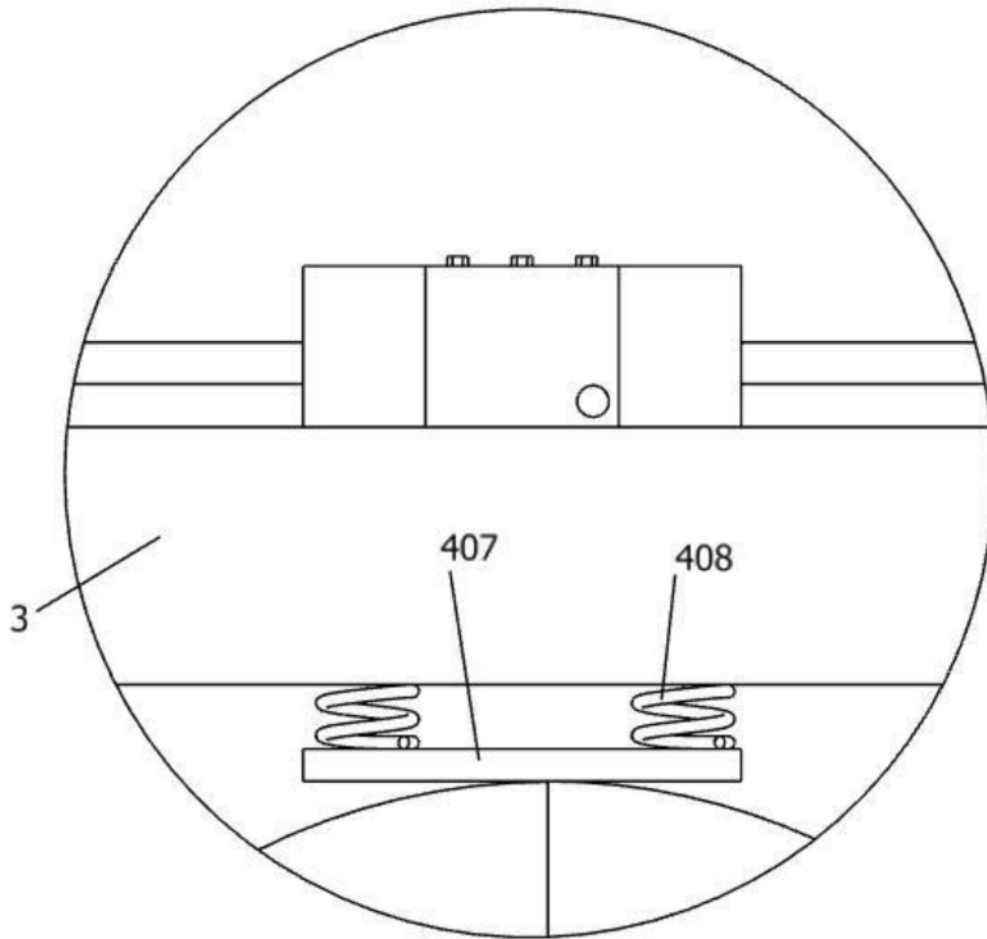


图10