



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112171908 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011069408.6

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 广州神盾智能装备科技有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区海港大道与环市大道南交叉路口往南约100米

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 张玉花

(51) Int.Cl.

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/10 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

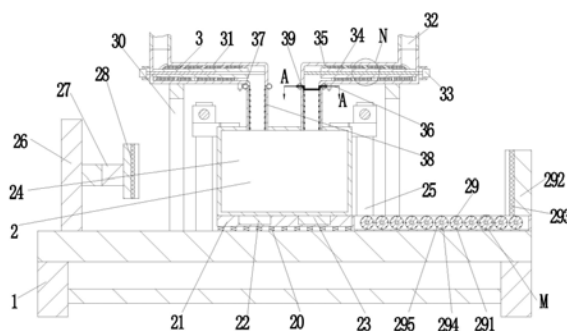
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种保温混凝土制备加工系统

(57) 摘要

本发明涉及一种保温混凝土制备加工系统，包括工作台、称量装置与限料装置，所述工作台中部上端固定安装有称量装置，工作台左右两侧上端对称安装有限料装置，所述限料装置包括C形架、倒Z形管、进料管、电机一、螺旋柱、螺带、气泵、圆环管、倒L形管与喷头，本发明通过称量装置对原料进行盛放以及称量，固定架对圆筒盒进行定位，并对通料完成后的圆筒盒进行水平方向上的移动，通过限料装置对原料进行运输，通过电机一控制螺旋柱的转动，通过螺旋柱对螺带进行固定，并对原料的输入量进行限制，通过防止倒Z形管内壁附着原料，以防止影响定量称量。



1. 一种保温混凝土制备加工系统,包括工作台(1)、称量装置(2)与限料装置(3),其特征在于:所述工作台(1)中部上端固定安装有称量装置(2),工作台(1)左右两侧上端对称安装有限料装置(3);

所述称量装置(2)包括大弹簧(20)、支撑架(21)、称重传感器(22)、控制板(23)、圆筒盒(24)、固定架(25)、固定板(26)、电动推杆(27)、推板(28)与滑动轨道(29),工作台(1)中部上端均匀固定安装有大弹簧(20),大弹簧(20)上端固定安装有支撑架(21),支撑架(21)左侧固定安装有称重传感器(22),支撑架(21)右侧固定安装有控制板(23),控制板(23)控制称重传感器(22),支撑架(21)上端以滑动配合的方式连接有圆筒盒(24),工作台(1)上端位于支撑架(21)的左右两侧对称固定安装有固定架(25),工作台(1)左侧上端固定安装有固定板(26),固定板(26)右端固定安装有电动推杆(27),电动推杆(27)右端固定安装有推板(28),工作台(1)右侧上端固定安装有滑动轨道(29);

所述固定架(25)包括圆柱杆(251)、双向螺纹杆(252)、连接长板(253)、控制杆(254)、螺母副(255)与挡板(256),工作台(1)上端位于支撑架(21)的左右两侧对称固定安装有圆柱杆(251),圆柱杆(251)上侧均开设有螺纹通孔,螺纹通孔内以螺纹连接的方式连接有双向螺纹杆(252),左右两侧的双向螺纹杆(252)前端上侧均通过销轴安装有连接长板(253),右侧的双向螺纹杆(252)后端固定安装有控制杆(254),双向螺纹杆(252)前后两侧对称以螺纹连接的方式连接有螺母副(255),螺母副(255)下端固定安装有挡板(256),挡板(256)为矩形长块,矩形长块的内侧开设有与圆筒盒(24)相配合的一号弧形凹槽;

所述限料装置(3)包括C形架(30)、倒Z形管(31)、进料管(32)、电机一(33)、螺旋柱(34)、螺带(35)、气泵(36)、圆环管(37)、倒L形管(38)与喷头(39),工作台(1)左右两侧上端对称安装有C形架(30),C形架(30)上端固定安装有倒Z形管(31),倒Z形管(31)上端固定安装有进料管(32),倒Z形管(31)外侧通过电机座固定安装有电机一(33),电机一(33)输出轴通过联轴器固定安装有螺旋柱(34),螺旋柱(34)为圆台形长柱,螺旋柱(34)左侧的底面直径小于螺旋柱(34)右侧的底面直径,螺旋柱(34)外端面固定安装有螺带(35),倒Z形管(31)下侧外端固定安装有气泵(36),气泵(36)出气口固定安装有圆环管(37),圆环管(37)内端沿周向均匀固定安装有倒L形管(38),倒L形管(38)内端均匀固定安装有喷头(39);

所述倒Z形管(31)包括管体(311)、毛刷板(312)、小支架杆(313)、圆柱弹簧(314)与橡胶球(315),C形架(30)上端固定安装有管体(311),管体(311)右侧内表面固定安装有毛刷板(312),毛刷板(312)上的刷毛长度大于相对应的螺带(35)的高度,毛刷板(312)内端固定安装有小支架杆(313),小支架杆(313)外套有圆柱弹簧(314),圆柱弹簧(314)外端与毛刷板(312)固定连接,圆柱弹簧(314)内端固定安装有橡胶球(315)。

2. 根据权利要求1所述的一种保温混凝土制备加工系统,其特征在于:所述推板(28)为矩形块,矩形块右端开设有与圆筒盒(24)相配合的二号弧形凹槽,二号弧形凹槽右端固定安装有弧形橡胶块。

3. 根据权利要求1所述的一种保温混凝土制备加工系统,其特征在于:所述滑动轨道(29)包括固定长板(291)、弧形挡块(292)、橡胶板(293)、转动辊(294)与小滚珠(295),工作台(1)右侧上端固定安装有固定长板(291),固定长板(291)右端固定安装有弧形挡块(292),弧形挡块(292)左端固定安装有橡胶板(293),固定长板(291)中部开设有矩形凹槽,矩形凹槽内通过转动轴固定安装有转动辊(294),转动辊(294)外表面沿周向均匀开设有小

弧形凹槽,小弧形凹槽内以滑动配合的方式连接有小滚珠(295)。

4.根据权利要求1所述的一种保温混凝土制备加工系统,其特征在于:所述螺带(35)的高度从左至右逐渐减小,且螺带(35)的外端对齐,螺带(35)的外端固定设置有橡胶条。

5.根据权利要求1所述的一种保温混凝土制备加工系统,其特征在于:所述喷头(39)均为直角形管,上下相邻的喷头(39)之间的距离小于喷头(39)喷出气体的射程。

6.根据权利要求1所述的一种保温混凝土制备加工系统,其特征在于:所述双向螺纹杆(252)前后两侧对称开设有旋转方向相反的螺纹凹槽。

一种保温混凝土制备加工系统

技术领域

[0001] 本发明涉建筑材料混凝土制备领域,具体的说是一种保温混凝土制备加工系统。

背景技术

[0002] 保温混凝土属于保温隔热材料的范畴,是覆盖在热力设备和管道的表面,能阻止或减少与外界发生热交换,减少热量耗散的具有一定物理、力学性能的特种混凝土,保温混凝土的配料相比普通混凝土而言,较为复杂,因此对其原料比例要求较高,传统的方式制备出的跑文混凝土性能较差。

[0003] 在对保温混凝土进行制备的过程中,由于保温混凝土的质量要求,导致在实际操作过程中,存在以下问题:

[0004] (1) 传统的保温混凝土制备设备在对原料进行添加时,一般采用人工添加的方式,极易导致原料配比与标准要求差别较大,从而影响混凝土质量。

[0005] (2) 传统的保温混凝土制备设备在对原料进行添加时,极易因传输原料的零件导致原料无法及时落下,从而导致原料的量不易控制。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种保温混凝土制备加工系统。

[0007] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种保温混凝土制备加工系统,其包括工作台、称量装置与限料装置,所述工作台中部上端固定安装有称量装置,工作台左右两侧上端对称安装有限料装置;

[0008] 所述称量装置包括大弹簧、支撑架、称重传感器、控制板、圆筒盒、固定架、固定板、电动推杆、推板与滑动轨道,工作台中部上端均匀固定安装有大弹簧,大弹簧上端固定安装有支撑架,支撑架左侧固定安装有称重传感器,支撑架右侧固定安装有控制板,控制板控制称重传感器,支撑架上端以滑动配合的方式连接有圆筒盒,工作台上端位于支撑架的左右两侧对称固定安装有固定架,工作台左侧上端固定安装有固定板,固定板右端固定安装有电动推杆,电动推杆右端固定安装有推板,工作台右侧上端固定安装有滑动轨道;通过大弹簧对支撑架进行固定,同时通过大弹簧与支撑架以及称重传感器相配合,对圆筒盒内的原料重量进行称量,通过控制板对称量的数值进行显示,同时对其进行清零处理,以便于后面的称量方便,通过圆筒盒对原料进行盛放,通过固定架对圆筒盒进行定位,通过固定板对电动推杆进行固定,通过电动推杆对推板进行固定,同时控制其水平位移,从而控制圆筒盒的水平位移,通过滑动轨道对圆筒盒的运动轨迹进行限制。

[0009] 所述固定架包括圆柱杆、双向螺纹杆、连接长板、控制杆、螺母副与挡板,工作台上端位于支撑架的左右两侧对称固定安装有圆柱杆,圆柱杆上侧均开设有螺纹通孔,螺纹通孔内以螺纹连接的方式连接有双向螺纹杆,左右两侧的双向螺纹杆前端上侧均通过销轴安装有连接长板,右侧的双向螺纹杆后端固定安装有控制杆,双向螺纹杆前后两侧对称以螺纹连接的方式连接有螺母副,螺母副下端固定安装有挡板,挡板为矩形长块,矩形长块的内

侧开设有与圆筒盒相配合的一号弧形凹槽;通过圆柱杆上的螺纹通孔对双向螺纹杆进行定位,通过双向螺纹杆控制螺母副之间的距离,从而控制挡板之间的距离,通过连接长板使左右两侧的双向螺纹杆均进行相同方向上的转动,通过控制杆控制双向螺纹杆的转动,通过螺母副对挡板进行固定,通过挡板对圆筒盒进行定位,通过挡板内侧的一号弧形凹槽与圆筒盒外端面紧密接触,从而对其进行定位。

[0010] 所述限料装置包括C形架、倒Z形管、进料管、电机一、螺旋柱、螺带、气泵、圆环管、倒L形管与喷头,工作台左右两侧上端对称安装有C形架,C形架上端固定安装有倒Z形管,倒Z形管上端固定安装有进料管,倒Z形管外侧通过电机座固定安装有电机一,电机一输出轴通过联轴器固定安装有螺旋柱,螺旋柱为圆台形长柱,螺旋柱左侧的底面直径小于螺旋柱右侧的底面直径,螺旋柱外端面固定安装有螺带,倒Z形管下侧外端固定安装有气泵,气泵出气口固定安装有圆环管,圆环管内端沿周向均匀固定安装有倒L形管,倒L形管内端均匀固定安装有喷头;通过C形架对倒Z形管进行固定,通过倒Z形管与进料管相配合,对原料进行运输,通过电机一控制螺旋柱的转动,通过螺旋柱对螺带进行固定,通过左侧的底面直径小于螺旋柱右侧的底面直径的螺旋柱对原料的输入量进行限制,通过螺带对原料进行运输,通过气泵将气体通入圆环管,从而通过倒L形管与喷头向倒Z形管下端喷出,从而使倒Z形管内壁不会附着原料,从而影响定量称量,通过圆环管对倒L形管进行固定,同时将气体通入圆环管内端的所有倒L形管,使倒Z形管内壁附着的所有原料立刻掉落,以防止影响定量称量。

[0011] 所述倒Z形管包括管体、毛刷板、小支架杆、圆柱弹簧与橡胶球,C形架上端固定安装有管体,管体右侧内表面固定安装有毛刷板,毛刷板上的刷毛长度大于相对应的螺带的高度,毛刷板内端固定安装有小支架杆,小支架杆外套有圆柱弹簧,圆柱弹簧外端与毛刷板固定连接,圆柱弹簧内端固定安装有橡胶球;通过管体对毛刷板进行固定,通过毛刷板对螺旋柱与螺带表面附着的原料进行清理,以防止其附着在螺旋柱与螺带的表面,同时毛刷板对小支架杆进行固定,通过小支架杆对圆柱弹簧进行定位,通过圆柱弹簧对橡胶球进行固定。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述推板为矩形块,矩形块右端开设有与圆筒盒相配合的二号弧形凹槽,二号弧形凹槽右端固定安装有弧形橡胶块;通过矩形块右端的二号弧形凹槽对弧形橡胶块进行固定,同时与圆筒盒左端面接触,使其受力均匀,通过弧形橡胶块防止在推动过程中对圆筒盒表面产生磨损。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑动轨道包括固定长板、弧形挡块、橡胶板、转动辊与小滚珠,工作台右侧上端固定安装有固定长板,固定长板右端固定安装有弧形挡块,弧形挡块左端固定安装有橡胶板,固定长板中部开设有矩形凹槽,矩形凹槽内通过转动轴固定安装有转动辊,转动辊外表面沿周向均匀开设有小弧形凹槽,小弧形凹槽内以滑动配合的方式连接有小滚珠;通过固定长板对弧形挡块进行固定,通过弧形挡块对圆筒盒进行限位,同时对橡胶块进行固定,通过橡胶板减小弧形挡块与圆筒盒之间的冲击力,以防止圆筒盒表面受到损伤,通过转动辊对小滚珠进行定位,通过转动辊与小滚珠相配合,降低圆筒盒与转动辊之间的摩擦力。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述螺带的高度从左至右逐渐减小,且螺带的外端对齐,螺带的外端固定设置有橡胶条;通过从左至右逐渐减小同时外端对齐的螺带,降

低原料的输出量,通过橡胶条使螺带与管体内壁紧密贴合。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述喷头均为直角形管,上下相邻的喷头之间的距离小于喷头喷出气体的射程;通过直角形管使喷头均垂直指向下端,通过上下相邻的喷头之间的距离小于喷头喷出气体的射程,以防止距离过大导致无法完全对倒Z形管内壁附着的所有原料进行喷落。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述双向螺纹杆前后两侧对称开设有旋转方向相反的螺纹凹槽;通过前后两侧对称开设有旋转方向相反的螺纹凹槽以达到控制挡板之间的距离的目的。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0018] 1. 本发明通过称量装置对原料进行盛放以及称量,固定架对圆筒盒进行定位,并对通料完成后的圆筒盒进行水平方向上的移动,通过限料装置对原料进行运输,通过电机一控制螺旋柱的转动,通过螺旋柱对螺带进行固定,并对原料的输入量进行限制,通过防止倒Z形管内壁附着原料,以防止影响定量称量。

[0019] 2. 本发明通过设置的称量装置,通过圆柱杆上的螺纹通孔对双向螺纹杆进行定位,通过双向螺纹杆控制螺母副之间的距离,从而控制挡板之间的距离,通过连接长板使左右两侧的双向螺纹杆均进行相同方向上的转动,通过控制杆控制双向螺纹杆的转动,通过螺母副对挡板进行固定,通过挡板对圆筒盒进行定位,通过挡板内侧的一号弧形凹槽与圆筒盒外端面紧密接触,从而对其进行定位。

[0020] 3. 本发明通过设置的称量装置,通过固定长板对弧形挡板进行固定,通过弧形挡块对圆筒盒进行限位,同时对橡胶块进行固定,通过橡胶板减小弧形挡块与圆筒盒之间的冲击力,以防止圆筒盒表面受到损伤,通过转动辊对小滚珠进行定位,通过转动辊与小滚珠相配合,降低圆筒盒与转动辊之间的摩擦力。

[0021] 4. 本发明通过设置的限料装置,通过圆柱杆上的螺纹通孔对双向螺纹杆进行定位,通过双向螺纹杆控制螺母副之间的距离,从而控制挡板之间的距离,通过连接长板使左右两侧的双向螺纹杆均进行相同方向上的转动,通过控制杆控制双向螺纹杆的转动,通过螺母副对挡板进行固定,通过挡板对圆筒盒进行定位,通过挡板内侧的一号弧形凹槽与圆筒盒外端面紧密接触,从而对其进行定位。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的主视的平面结构示意图;

[0024] 图2是本发明的俯视的平面结构示意图;

[0025] 图3是本发明的图1的A-A向的断面图;

[0026] 图4是本发明的图1的N处的局部放大图;

[0027] 图5是本发明的图1的M处的局部放大图;

[0028] 图6是本发明的双向螺纹杆与连接长板的平面结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结

合图1至图6,对本发明进行进一步阐述。

[0030] 一种保温混凝土制备加工系统,包括工作台1、称量装置2与限料装置3,所述工作台1中部上端固定安装有称量装置2,工作台1左右两侧上端对称安装有限料装置3;

[0031] 所述称量装置2包括大弹簧20、支撑架21、称重传感器22、控制板23、圆筒盒24、固定架25、固定板26、电动推杆27、推板28与滑动轨道29,工作台1中部上端均匀固定安装有大弹簧20,大弹簧20上端固定安装有支撑架21,支撑架21左侧固定安装有称重传感器22,支撑架21右侧固定安装有控制板23,控制板23控制称重传感器22,支撑架21上端以滑动配合的方式连接有圆筒盒24,工作台1上端位于支撑架21的左右两侧对称固定安装有固定架25,工作台1左侧上端固定安装有固定板26,固定板26右端固定安装有电动推杆27,电动推杆27右端固定安装有推板28;所述推板28为矩形块,矩形块右端开设有与圆筒盒24相配合的三号弧形凹槽,三号弧形凹槽右端固定安装有弧形橡胶块;工作台1右侧上端固定安装有滑动轨道29;所述滑动轨道29包括固定长板291、弧形挡块292、橡胶板293、转动辊294与小滚珠295,工作台1右侧上端固定安装有固定长板291,固定长板291右端固定安装有弧形挡块292,弧形挡块292左端固定安装有橡胶板293,固定长板291中部开设有矩形凹槽,矩形凹槽内通过转动轴固定安装有转动辊294,转动辊294外表面沿周向均匀开设有小弧形凹槽,小弧形凹槽内以滑动配合的方式连接有小滚珠295;通过大弹簧20对支撑架21进行固定,同时通过大弹簧20与支撑架21以及称重传感器22相配合,对圆筒盒24内的原料重量进行称量,通过控制板23对称量的数值进行显示,同时对其进行清零处理,以便于后面的称量方便,通过圆筒盒24对原料进行盛放,通过固定架25对圆筒盒24进行定位,通过固定板26对电动推杆27进行固定,通过电动推杆27对推板28进行固定,同时控制其水平位移,从而控制圆筒盒24的水平位移;通过矩形块右端的三号弧形凹槽对弧形橡胶块进行固定,同时与圆筒盒24左端面接触,使其受力均匀,通过弧形橡胶块防止在推动过程中对圆筒盒24表面产生磨损;通过滑动轨道29对圆筒盒24的运动轨迹进行限制;通过固定长板291对弧形挡板256进行固定,通过弧形挡块292对圆筒盒24进行限位,同时对橡胶块进行固定,通过橡胶板293减小弧形挡块292与圆筒盒24之间的冲击力,以防止圆筒盒24表面受到损伤,通过转动辊294对小滚珠295进行定位,通过转动辊294与小滚珠295相配合,降低圆筒盒24与转动辊294之间的摩擦力。

[0032] 所述固定架25包括圆柱杆251、双向螺纹杆252、连接长板253、控制杆254、螺母副255与挡板256,工作台1上端位于支撑架21的左右两侧对称固定安装有圆柱杆251,圆柱杆251上侧均开设有螺纹通孔,螺纹通孔内以螺纹连接的方式连接有双向螺纹杆252;所述双向螺纹杆252前后两侧对称开设有旋转方向相反的螺纹凹槽;左右两侧的双向螺纹杆252前端上侧均通过销轴安装有连接长板253,右侧的双向螺纹杆252后端固定安装有控制杆254,双向螺纹杆252前后两侧对称以螺纹连接的方式连接有螺母副255,螺母副255下端固定安装有挡板256,挡板256为矩形长块,矩形长块的内侧开设有与圆筒盒24相配合的一号弧形凹槽;通过圆柱杆251上的螺纹通孔对双向螺纹杆252进行定位,通过双向螺纹杆252控制螺母副255之间的距离,从而控制挡板256之间的距离;通过前后两侧对称开设有旋转方向相反的螺纹凹槽以达到控制挡板256之间的距离的目的;通过连接长板253使左右两侧的双向螺纹杆252均进行相同方向上的转动,通过控制杆254控制双向螺纹杆252的转动,通过螺母副255对挡板256进行固定,通过挡板256对圆筒盒24进行定位,通过挡板256内侧的一号弧

形凹槽与圆筒盒24外端面紧密接触,从而对其进行定位。

[0033] 所述限料装置3包括C形架30、倒Z形管31、进料管32、电机一33、螺旋柱34、螺带35、气泵36、圆环管37、倒L形管38与喷头39,工作台1左右两侧上端对称安装有C形架30,C形架30上端固定安装有倒Z形管31;所述倒Z形管31包括管体311、毛刷板312、小支架杆313、圆柱弹簧314与橡胶球315,C形架30上端固定安装有管体311,管体311右侧内表面固定安装有毛刷板312,毛刷板312上的刷毛长度大于相对应的螺带35的高度,毛刷板312内端固定安装有小支架杆313,小支架杆313外套有圆柱弹簧314,圆柱弹簧314外端与毛刷板312固定连接,圆柱弹簧314内端固定安装有橡胶球315;倒Z形管31上端固定安装有进料管32,倒Z形管31外侧通过电机座固定安装有电机一33,电机一33输出轴通过联轴器固定安装有螺旋柱34,螺旋柱34为圆台形长柱,螺旋柱34左侧的底面直径小于螺旋柱34右侧的底面直径,螺旋柱34外端面固定安装有螺带35;所述螺带35的高度从左至右逐渐减小,且螺带35的外端对齐,螺带35的外端固定设置有橡胶条;倒Z形管31下侧外端固定安装有气泵36,气泵36出气口固定安装有圆环管37,圆环管37内端沿周向均匀固定安装有倒L形管38,倒L形管38内端均匀固定安装有喷头39;所述喷头39均为直角形管,上下相邻的喷头39之间的距离小于喷头39喷出气体的射程;通过C形架30对倒Z形管31进行固定,通过倒Z形管31与进料管32相配合,对原料进行运输;通过管体311对毛刷板312进行固定,通过毛刷板312对螺旋柱34与螺带35表面附着的原料进行清理,以防止其附着在螺旋柱34与螺带35的表面,同时毛刷板312对小支架杆313进行固定,通过小支架杆313对圆柱弹簧314进行定位,通过圆柱弹簧314对橡胶球315进行固定;通过电机一33控制螺旋柱34的转动,通过螺旋柱34对螺带35进行固定,通过左侧的底面直径小于螺旋柱34右侧的底面直径的螺旋柱34对原料的输入量进行限制,通过螺带35对原料进行运输;通过从左至右逐渐减小同时外端对齐的螺带35,降低原料的输出量,通过橡胶条使螺带35与管体311内壁紧密贴合;通过气泵36将气体通入圆环管37,从而通过倒L形管38与喷头39向倒Z形管31下端喷出,从而使倒Z形管31内壁不会附着原料,从而影响定量称量,通过圆环管37对倒L形管38进行固定,同时将气体通入圆环管37内端的所有倒L形管38,使倒Z形管31内壁附着的所有原料立刻掉落,以防止影响定量称量;通过直角形管使喷头39均垂直指向下端,通过上下相邻的喷头39之间的距离小于喷头39喷出气体的射程,以防止距离过大导致无法完全对倒Z形管31内壁附着的所有原料进行喷落。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

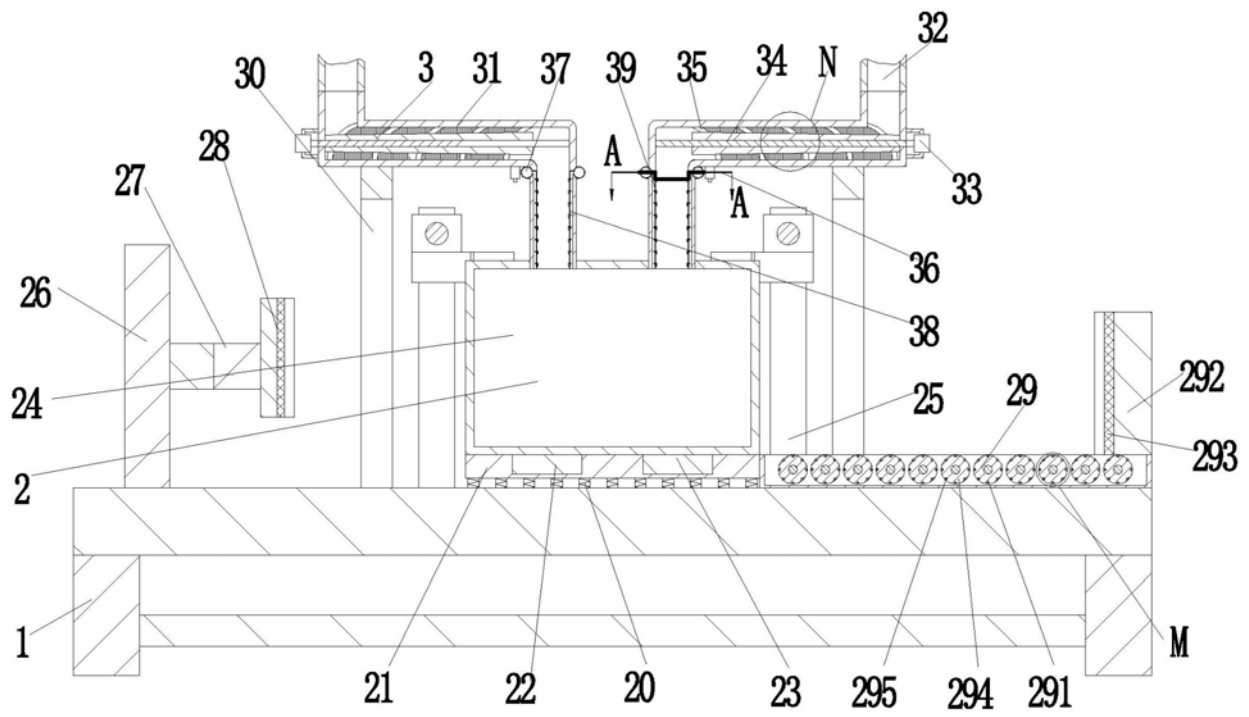


图1

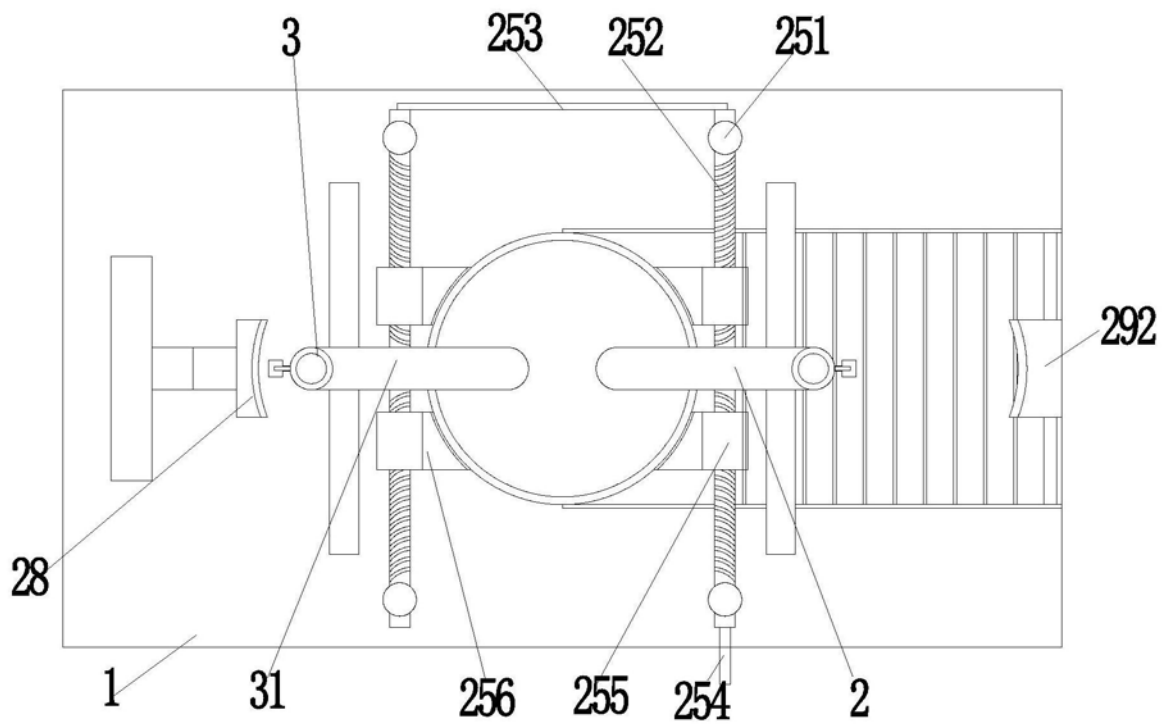


图2

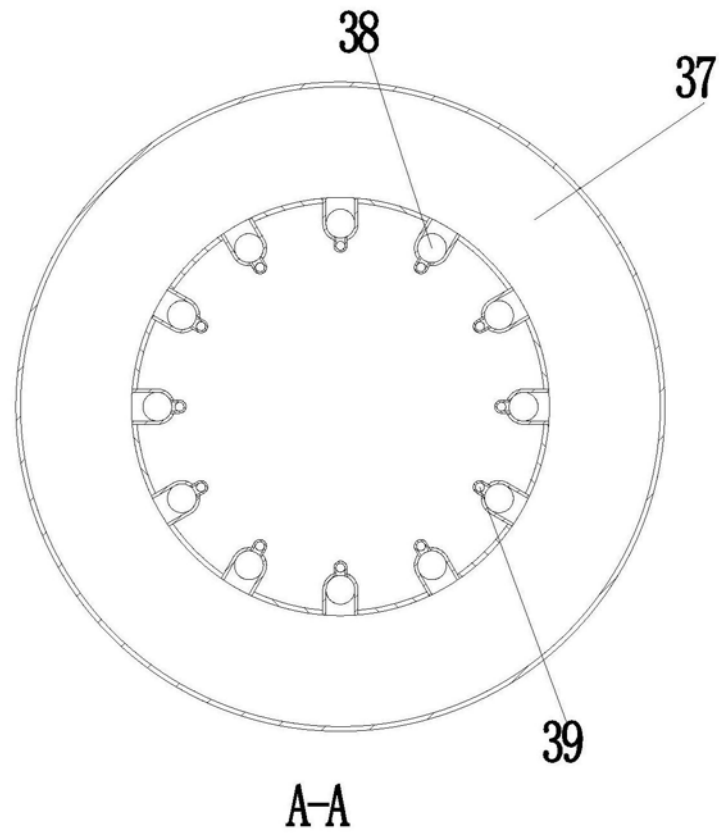


图3

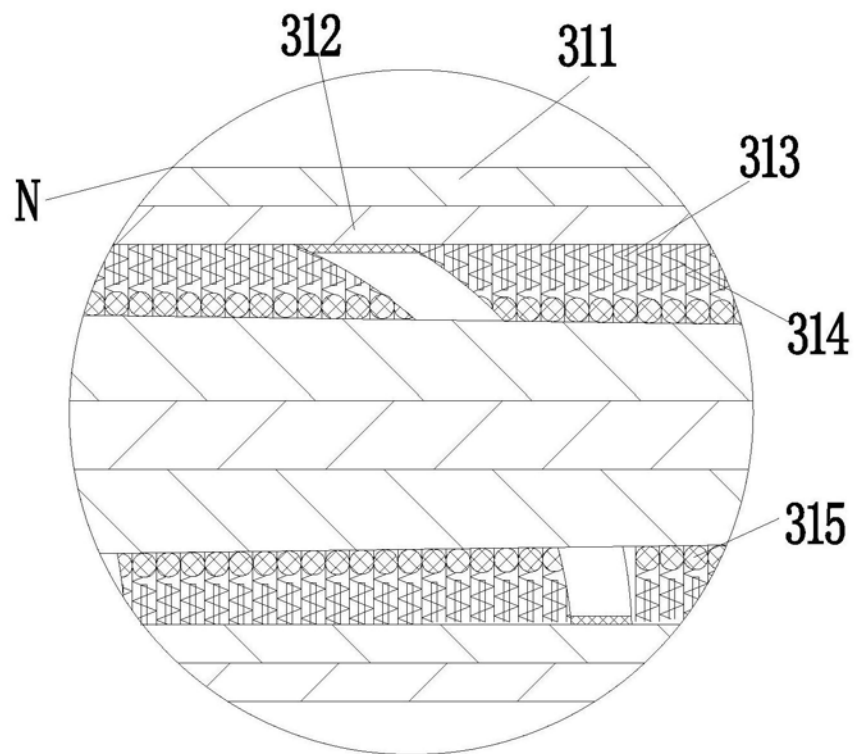


图4

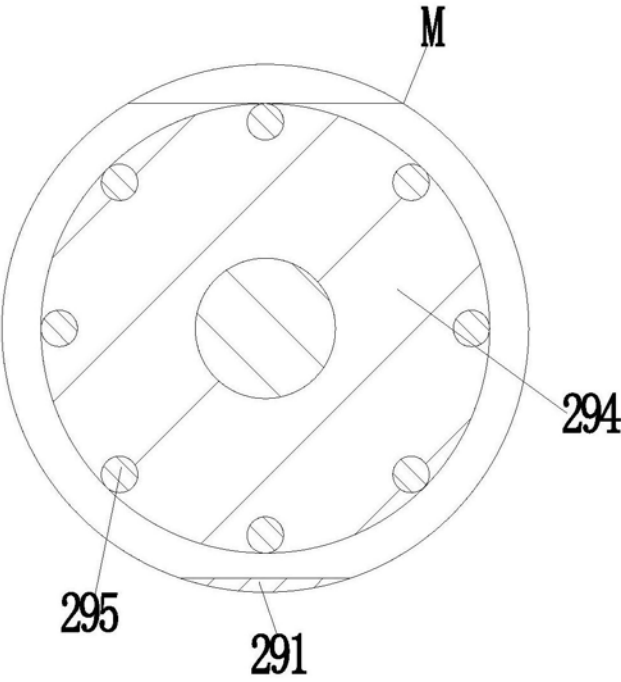


图5

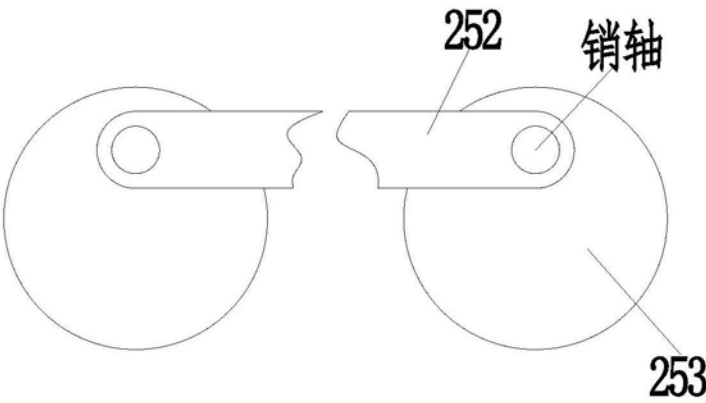


图6