



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108436784 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810477267.8

(22)申请日 2018.05.18

(71)申请人 浙江亚磊型钢冷拔有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县澉浦镇  
澉南村临港工业区

(72)发明人 毛振荣 陈巧 王璐

(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 韩洪

(51) Int. Cl.

B24C 1/10(2006.01)

B24C 3/08(2006.01)

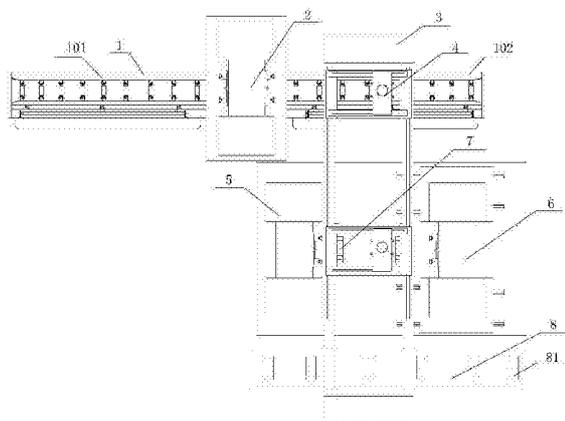
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种异型钢抛丸机

(57)摘要

本发明提出了一种异型钢抛丸机,包括输送机构、中部抛丸机构、上料机架、上料机械爪机构、第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构、支撑定位机构和下料支撑机构,所述中部抛丸机构的两端对称设有输送机构,所述上料机架横跨位于中部抛丸机构右侧的输送机构、支撑定位机构和下料支撑机构,所述上料机架上活动安装有两个上料机械爪机构,所述第一端部抛丸机构固定安装在工作台上,所述第二端部抛丸机构通过第三滑座活动安装在工作台上,所述第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构之间设有若干个支撑定位机构,通过对型钢的中部和两端分次进行抛丸作业,可以完成密封空间型钢整体抛丸,能够实现大批量高质量的抛丸作业。



1. 一种异型钢抛丸机,其特征在于:包括输送机构(1)、中部抛丸机构(2)、上料机架(3)、上料机械爪机构(4)、第一端部抛丸机构(5)、第二端部抛丸机构(6)、支撑定位机构(7)和下料支撑机构(8),所述中部抛丸机构(2)的两端对称设有输送机构(1),所述输送机构(1)上安装有若干个输送辊子(13),所述中部抛丸机构(2)上设有第一抛丸室(20),所述第一抛丸室(20)的两端对称设有第一进料口,所述上料机架(3)横跨位于中部抛丸机构(2)右侧的输送机构(1)、支撑定位机构(7)和下料支撑机构(8),所述上料机架(3)上活动安装有两个上料机械爪机构(4),所述第一端部抛丸机构(5)固定安装在工作台上,所述第二端部抛丸机构(6)通过第三滑座(61)活动安装在工作台上,所述工作台上设有与第三滑座(61)相配合的导轨(60),所述第一端部抛丸机构(5)、第二端部抛丸机构(6)呈对称分布,所述第一端部抛丸机构(5)、第二端部抛丸机构(6)之间设有若干个支撑定位机构(7),所述下料支撑机构(8)上均匀排布有若干个下料支撑托座(81),所述下料支撑托座(81)内设有第一托槽。

2. 如权利要求1所述的一种异型钢抛丸机,其特征在于:所述输送机构(1)还包括支撑架(11)、驱动机构(12)、固定导向架(14)、活动导向架(15)和导入部(16),所述支撑架(11)之间安装若干个输送辊子(13),所述驱动机构(12)控制输送辊子(13)转动,所述支撑架(11)的两侧分别安装有固定导向架(14)、活动导向架(15),所述固定导向架(14)、活动导向架(15)上均安装有若干个滚轮(17),所述固定导向架(14)、活动导向架(15)的端部设有导入部(16),所述活动导向架(15)上设有调节架(153),所述调节架(153)的两端通过第一紧定螺栓安装在调节框(151)上,所述调节架(153)与活动导向架(15)之间连接有若干个伸缩支架(152)。

3. 如权利要求1所述的一种异型钢抛丸机,其特征在于:所述第一抛丸室(20)的两侧设有第一进料口,所述第一进料口的外壁设有辅助导轨(201),所述辅助导轨(201)上活动安装有第一挡料机构(211),所述第一挡料机构(211)与辅助气缸相连,所述第一挡料机构(211)呈对称分布,所述第一挡料机构(211)内安装有挡料模块(214),所述挡料模块(214)相对的端部开设有与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫,所述挡料模块(214)的外壁设有与第一挡料机构(211)相配合的调节槽(215),所述挡料模块(214)通过第二紧定螺栓(213)进行锁定,所述第一端部抛丸机构(5)、第二端部抛丸机构(6)的相对侧设有第二进料口,所述第二进料口的外壁设有第二挡料机构,所述第二挡料机构与第一挡料机构(211)的结构相同。

4. 如权利要求3所述的一种异型钢抛丸机,其特征在于:所述第一进料口的一侧设有第一定位机构(22),所述第一定位机构(22)呈对称分布,所述第一定位机构(22)包括第一定位气缸和第一定位块,所述第一定位气缸的伸缩杆与第一驱动架相连,所述第一定位块通过第一伸缩支架安装在第一驱动架上,所述第一定位块的侧壁开与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫。

5. 如权利要求1所述的一种异型钢抛丸机,其特征在于:所述支撑定位机构(7)包括安装座(71)、托架(72)、安装板(73)、第二定位气缸(74)和第二定位块(75),所述安装座(71)内设有托架(72),所述托架(72)内设有第二托槽(720),所述安装座(71)的两侧对称设有安装板(73),所述安装板(73)上固定有第二定位气缸(74),所述第二定位气缸(74)的伸缩杆与第二驱动架相连,所述第二定位块(75)通过第二伸缩支架安装在第二驱动架上,所述第

二定位块(75)的侧壁开与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫,所述托架(72)的侧壁开设有与第二定位块(75)相配合的通腔。

6.如权利要求1所述的一种异型钢抛丸机,其特征在于:所述上料机架(3)还包括安装架(31)、横向行走架(32),所述横向行走架(32)的两侧对称设有安装架(31),所述上料机械爪机构(4)活动安装在横向行走架(32)上。

7.如权利要求1所述的一种异型钢抛丸机,其特征在于:所述上料机械爪机构(4)还包括第一滑座(41)、纵向行走架(42)、第二滑座(43)、升降气缸(44)和机械爪组件(45),所述第一滑座(41)活动安装在上料机架(3)上,所述第一滑座(41)上对称设有纵向行走架(42),所述纵向行走架(42)上活动安装有第二滑座(43),所述第二滑座(43)上设有升降气缸(44),升降气缸(44)与机械爪组件(45)相连。

## 一种异型钢抛丸机

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及型钢生产设备的技术领域,特别是一种异型钢抛丸机。

### 【背景技术】

[0002] 将异型钢线材置于抛丸机内,由抛丸机的抛丸头将钢丸抛出撞击到异型钢线材上,钢丸的高速撞击使位于异型钢线材上的毛刺脱落。抛丸头由电机驱动的叶轮、进丸口和出丸口构成,钢丸不断从进丸口进入,在叶轮的带动下由出丸口高速喷出,撞击到异型钢线材上,将异型钢线材表面的毛刺清除。现有的抛丸机密封效果不好,在对线性异型钢进行抛丸作业时,难以对型钢的两端进行抛丸作业,生产效率较低现提出一种异型钢抛丸机。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种异型钢抛丸机,通过对型钢的中部和两端分次进行抛丸作业,可以完成密封空间型钢整体抛丸,能够实现大批量高质量的抛丸作业。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种异型钢抛丸机,包括输送机构、中部抛丸机构、上料机架、上料机械爪机构、第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构、支撑定位机构和下料支撑机构,所述中部抛丸机构的两端对称设有输送机构,所述输送机构上安装有若干个输送辊子,所述中部抛丸机构上设有第一抛丸室,所述第一抛丸室的两端对称设有第一进料口,所述上料机架横跨位于中部抛丸机构右侧的输送机构、支撑定位机构和下料支撑机构,所述上料机架上活动安装有两个上料机械爪机构,所述第一端部抛丸机构固定安装在工作台上,所述第二端部抛丸机构通过第三滑座活动安装在工作台上,所述工作台上设有与第三滑座相配合的导轨,所述第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构呈对称分布,所述第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构之间设有若干个支撑定位机构,所述下料支撑机构上均匀排布有若干个下料支撑托座,所述下料支撑托座内设有第一托槽。

[0005] 作为优选,所述输送机构还包括支撑架、驱动机构、固定导向架、活动导向架和导入部,所述支撑架之间安装若干个输送辊子,所述驱动机构控制输送辊子转动,所述支撑架的两侧分别安装有固定导向架、活动导向架,所述固定导向架、活动导向架上均安装有若干个滚轮,所述固定导向架、活动导向架的端部设有导入部,所述活动导向架上设有调节架,所述调节架的两端通过第一紧定螺栓安装在调节框上,所述调节架与活动导向架之间连接有若干个伸缩支架。

[0006] 作为优选,所述第一抛丸室的两侧设有第一进料口,所述第一进料口的外壁设有辅助导轨,所述辅助导轨上活动安装有第一挡料机构,所述第一挡料机构与辅助气缸相连,所述第一挡料机构呈对称分布,所述第一挡料机构内安装有挡料模块,所述挡料模块相对的端部开设有与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫,所述挡料模块的外壁设有与第一挡料机构相配合的调节槽,所述挡料模块通过第二紧定螺栓进行锁定,所述第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构的相对侧设有第二进料口,所述第二进料口的外壁设有

第二挡料机构,所述第二挡料机构与第一挡料机构的结构相同。

[0007] 作为优选,所述第一进料口的一侧设有第一定位机构,所述第一定位机构呈对称分布,所述第一定位机构包括第一定位气缸和第一定位块,所述第一定位气缸的伸缩杆与第一驱动架相连,所述第一定位块通过第一伸缩支架安装在第一驱动架上,所述第一定位块的侧壁开有与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫。

[0008] 作为优选,所述支撑定位机构包括安装座、托架、安装板、第二定位气缸和第二定位块,所述安装座内设有托架,所述托架内设有第二托槽,所述安装座的两侧对称设有安装板,所述安装板上固定有第二定位气缸,所述第二定位气缸的伸缩杆与第二驱动架相连,所述第二定位块通过第二伸缩支架安装在第二驱动架上,所述第二定位块的侧壁开有与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫,所述托架的侧壁开设有与第二定位块相配合的通腔。

[0009] 作为优选,所述上料机架还包括安装架、横向行走架,所述横向行走架的两侧对称设有安装架,所述上料机械爪机构活动安装在横向行走架上。

[0010] 作为优选,所述上料机械爪机构还包括第一滑座、纵向行走架、第二滑座、升降气缸和机械爪组件,所述第一滑座活动安装在上料机架上,所述第一滑座上对称设有纵向行走架,所述纵向行走架上活动安装有第二滑座,所述第二滑座上设有升降气缸,升降气缸与机械爪组件相连。

[0011] 本发明的有益效果:本发明通过输送机构、中部抛丸机构、上料机架、上料机械爪机构、第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构、支撑定位机构和下料支撑机构等的配合,通过中部抛丸机构、第一端部抛丸机构、第二端部抛丸机构分别对型钢的中部和两端分次进行抛丸作业,上料机械爪机构用于将中部抛丸后的型钢输送到端部抛丸工位、将完成端部抛丸作业的型钢进行下料,可以完成密封空间型钢整体抛丸,能够实现大批量高质量的抛丸作业。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0013] 图1是本发明一种异型钢抛丸机的俯视结构示意图;

[0014] 图2是本发明一种异型钢抛丸机的部分结构俯视示意图;

[0015] 图3是本发明一种异型钢抛丸机的上料机械爪机构的俯视示意图;

[0016] 图4是本发明一种异型钢抛丸机的输送机构的俯视示意图;

[0017] 图5是本发明一种异型钢抛丸机的第一挡料机构的俯视示意图;

[0018] 图6是本发明一种异型钢抛丸机的支撑定位机构的俯视示意图。

### 【具体实施方式】

[0019] 参阅图1至图6本发明一种异型钢抛丸机,包括输送机构1、中部抛丸机构2、上料机架3、上料机械爪机构4、第一端部抛丸机构5、第二端部抛丸机构6、支撑定位机构7和下料支撑机构8,所述中部抛丸机构2的两端对称设有输送机构1,所述输送机构1上安装有若干个输送辊子13,所述中部抛丸机构2上设有第一抛丸室20,所述第一抛丸室20的两端对称设有第一进料口,所述上料机架3横跨位于中部抛丸机构2右侧的输送机构1、支撑定位机构7和

下料支撑机构8,所述上料机架3上活动安装有两个上料机械爪机构4,所述第一端部抛丸机构5固定安装在工作台上,所述第二端部抛丸机构6通过第三滑座61活动安装在工作台上,所述工作台上设有与第三滑座61相配合的导轨60,所述第一端部抛丸机构5、第二端部抛丸机构6呈对称分布,所述第一端部抛丸机构5、第二端部抛丸机构6之间设有若干个支撑定位机构7,所述下料支撑机构8上均匀排布有若干个下料支撑托座81,所述下料支撑托座81内设有第一托槽。所述输送机构1还包括支撑架11、驱动机构12、固定导向架14、活动导向架15和导入部16,所述支撑架11之间安装若干个输送辊子13,所述驱动机构12控制输送辊子13转动,所述支撑架11的两侧分别安装有固定导向架14、活动导向架15,所述固定导向架14、活动导向架15上均安装有若干个滚轮17,所述固定导向架14、活动导向架15的端部设有导入部16,所述活动导向架15上设有调节架153,所述调节架153的两端通过第一紧定螺栓安装在调节框151上,所述调节架153与活动导向架15之间连接有若干个伸缩支架152。所述第一抛丸室20的两侧设有第一进料口,所述第一进料口的外壁设有辅助导轨201,所述辅助导轨201上活动安装有第一挡料机构211,所述第一挡料机构211与辅助气缸相连,所述第一挡料机构211呈对称分布,所述第一挡料机构211内安装有挡料模块214,所述挡料模块214相对的端部开设有与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫,所述挡料模块214的外壁设有与第一挡料机构211相配合的调节槽215,所述挡料模块214通过第二紧定螺栓213进行锁定,所述第一端部抛丸机构5、第二端部抛丸机构6的相对侧设有第二进料口,所述第二进料口的外壁设有第二挡料机构,所述第二挡料机构与第一挡料机构211的结构相同。所述第一进料口的一侧设有第一定位机构22,所述第一定位机构22呈对称分布,所述第一定位机构22包括第一定位气缸和第一定位块,所述第一定位气缸的伸缩杆与第一驱动架相连,所述第一定位块通过第一伸缩支架安装在第一驱动架上,所述第一定位块的侧壁开与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫。所述支撑定位机构7包括安装座71、托架72、安装板73、第二定位气缸74和第二定位块75,所述安装座71内设有托架72,所述托架72内设有第二托槽720,所述安装座71的两侧对称设有安装板73,所述安装板73上固定有第二定位气缸74,所述第二定位气缸74的伸缩杆与第二驱动架相连,所述第二定位块75通过第二伸缩支架安装在第二驱动架上,所述第二定位块75的侧壁开与异型钢相适配的卡槽,所述卡槽内壁贴靠有软垫,所述托架72的侧壁开设有与第二定位块75相配合的通腔。所述上料机架3还包括安装架31、横向行走架32,所述横向行走架32的两侧对称设有安装架31,所述上料机械爪机构4活动安装在横向行走架32上。所述上料机械爪机构4还包括第一滑座41、纵向行走架42、第二滑座43、升降气缸44和机械爪组件45,所述第一滑座41活动安装在上料机架3上,所述第一滑座41上对称设有纵向行走架42,所述纵向行走架42上活动安装有第二滑座43,所述第二滑座43上设有升降气缸44,升降气缸44与机械爪组件45相连。

[0020] 本发明工作过程:

[0021] 本发明一种异型钢抛丸机的工作原理为:通过输送机构1将异型钢输送到中部抛丸机构2中,然后两侧的第一定位气缸动作,第一定位机构22对型钢进行定位,然后两侧的辅助气缸动作,通过挡料模块对进料口进行密封,在抛丸室内完成型钢中部的一部分的抛丸作业,然后型钢向前移动一个工位,直至型钢中部全部完成抛丸,此时型钢落入到右侧的输送机构上,然后上料机械爪机构4动作,两个机械爪组件中,其中一个能够将完成端部抛丸作业的型钢取下输送到下料支撑机构8上,另一个能够分别将右侧输送机构1上端部未抛

丸处理的型钢输送到支撑定位机构7上,并将型钢向左推送,使其左端进入到第一端部抛丸机构5中,然后支撑定位机构7动作将型钢夹紧,第二端部抛丸机构6沿导轨移动,使型钢右端进入到抛光室,进行两端的抛丸作业,可以完成密封空间型钢整体抛丸,能够实现大批量高质量的抛丸作业。

[0022] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

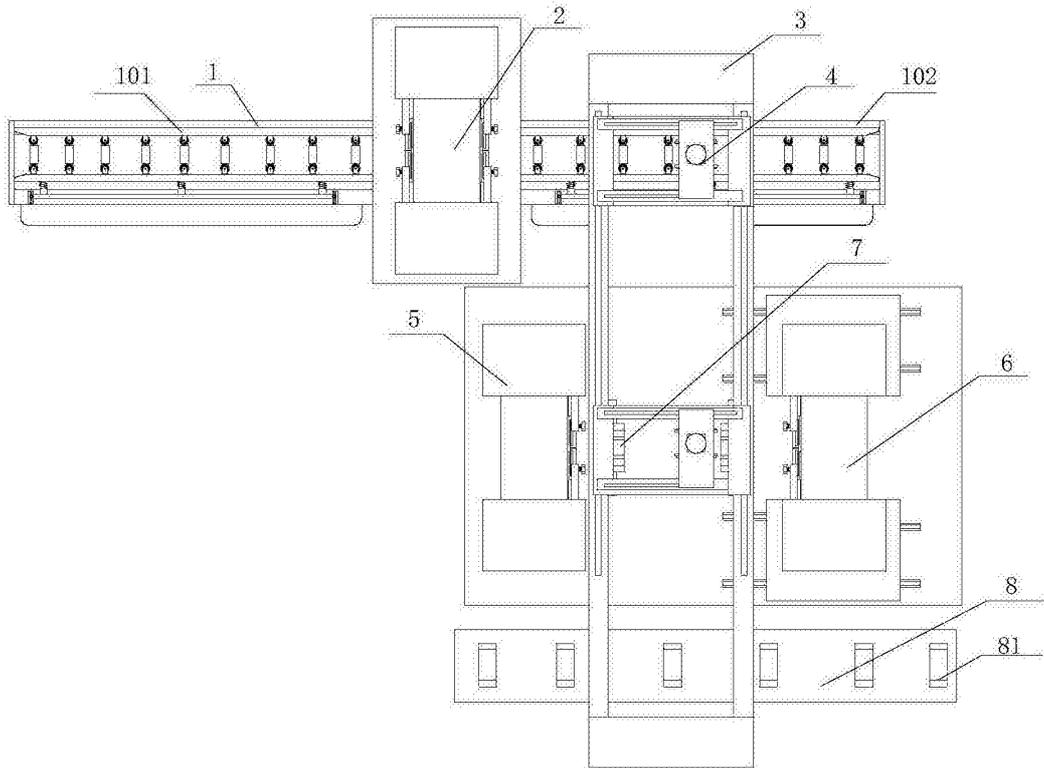


图1

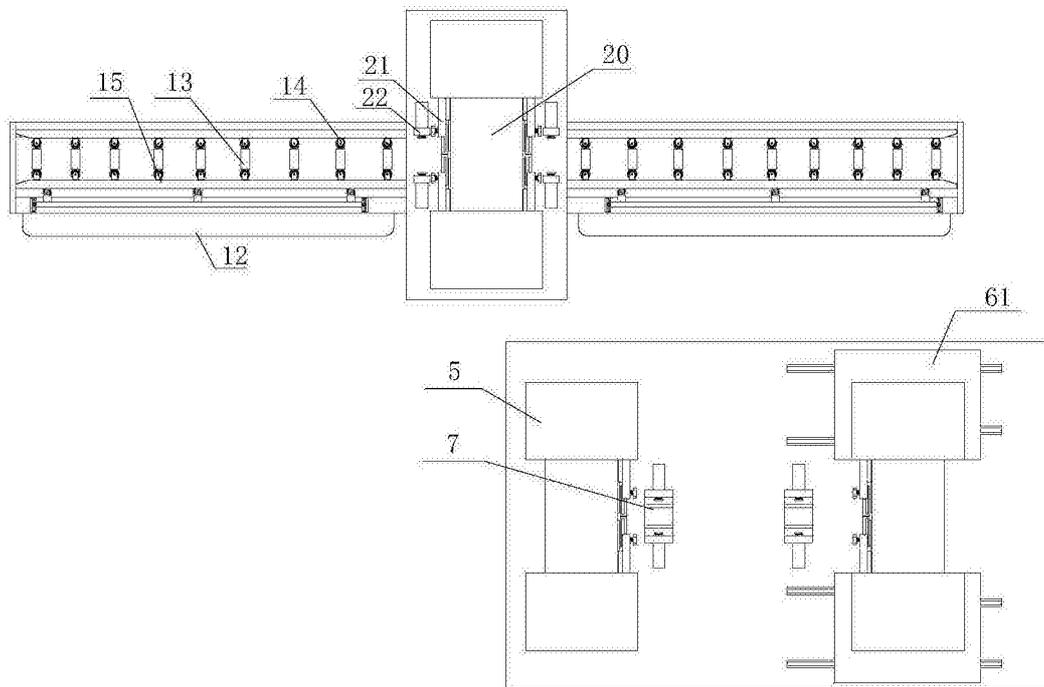


图2

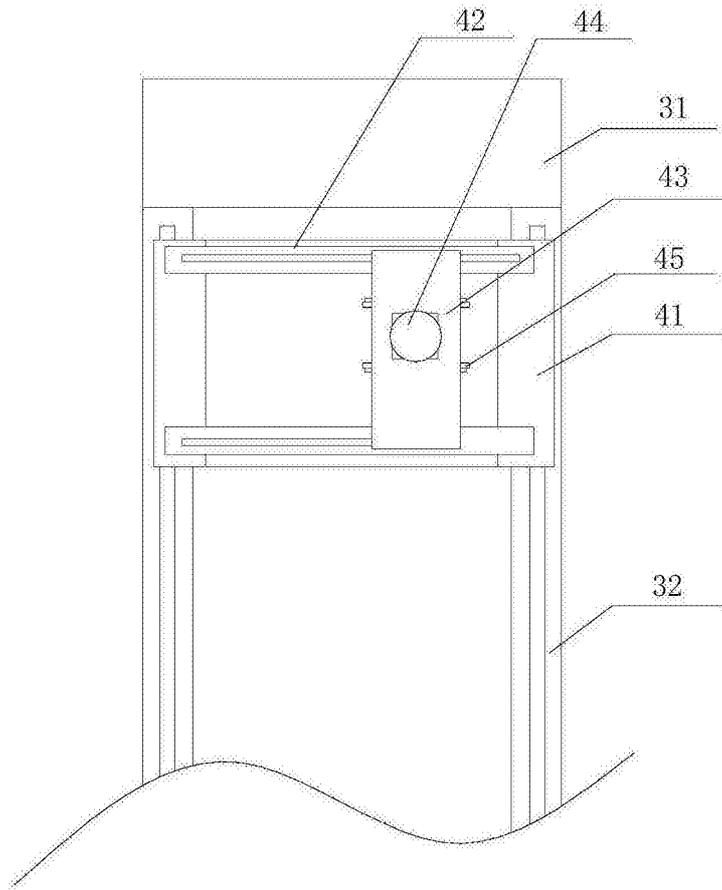


图3

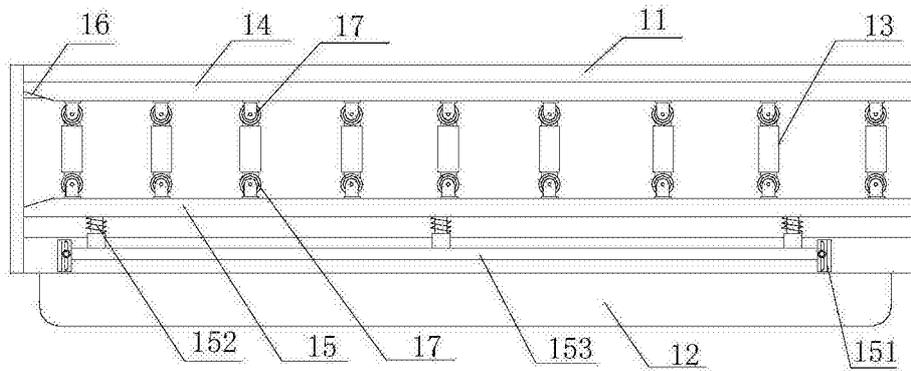


图4

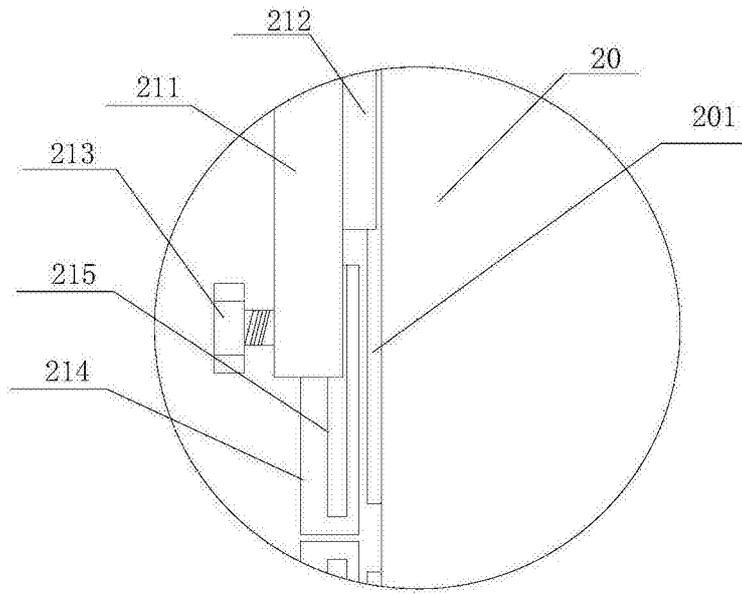


图5

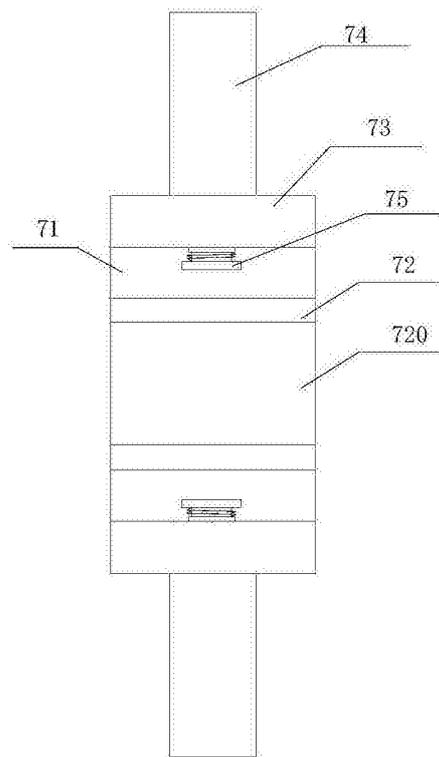


图6