(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113899627 A
(43)申请公布日 2022.01.07

(21)申请号 202111497301.6

(22)申请日 2021.12.09

(71)申请人 潍坊市凯隆机械有限公司
地址 261200 山东省潍坊市坊子区经济发展区坊子十一马路西段北侧

(72)发明人 赵海鹏 李宝贵 李坤

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
代理人 姚昌胜

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

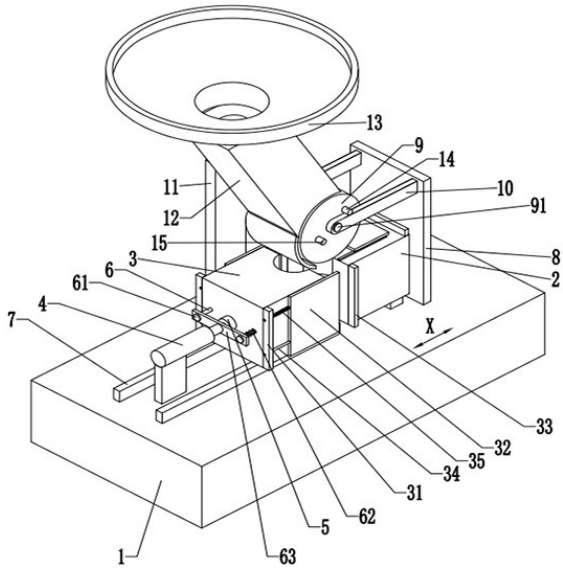
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种型砂强度检测装置

(57)摘要

本发明适用于材料检测技术领域，提供了一种型砂强度检测装置，包括设置在设备主体上的压模组件；压模组件包括固定连接设备主体一侧的固定压模和滑动连接设备主体另一侧的活动压模，活动压模上设有防尘机构，活动压模左右方向滑动连接第二连接板，第二连接板与活动压模之间设有第四弹性件，第二连接板固定连接驱动其移动的滑动驱动件，第二连接板与活动压模之间设有压力传感器，压力传感器活动接触活动压模；借此，本发明通过设置防尘机构，使防尘滑动板在压模组件闭合时优先处于闭合状态，防止压模组件对型砂试块进行挤压时产生的碎石飞溅出检测装置，从而对工作人员造成伤害的问题。



CN 113899627 A

1.一种型砂强度检测装置,其特征在于,包括设置在设备主体上的压模组件;

所述压模组件包括固定连接所述设备主体一侧的固定压模和滑动连接所述设备主体另一侧的活动压模,所述活动压模上设有防尘机构,所述活动压模的左侧设有相对其左右滑动的第二连接板,所述第二连接板与所述活动压模之间设有第四弹性件,所述第二连接板固定连接驱动其移动的滑动驱动件,所述第二连接板与所述活动压模之间设有压力传感器,所述压力传感器活动接触所述活动压模;

所述防尘机构包括沿左右方向滑动连接所述活动压模前后侧面的防尘滑动板,每个防尘滑动板的一侧均固设有连接防尘导向轴的一端,所述防尘导向轴的另一端滑动连接于与所述活动压模左侧固定连接的第一防尘固定板,所述第一防尘固定板与所述防尘滑动板之间设有第三弹性件,所述第三弹性件套装在防尘导向轴的中部,所述防尘滑动板的另一侧活动接触于与所述固定压模左侧固定连接的第二防尘固定板,所述防尘滑动板到所述第二防尘固定板的距离尺寸小于所述活动压模到所述固定压模的距离尺寸。

2.根据权利要求1所述的一种型砂强度检测装置,其特征在于,所述活动压模的左侧固定连接导向轴的一端,所述导向轴的中部轴向滑动连接所述第二连接板,所述导向轴的另一端固定连接与所述第二连接板活动接触的凸台,所述凸台与所述第二连接板单向卡接,所述导向轴与所述滑动驱动件平行设置。

3.根据权利要求1所述的一种型砂强度检测装置,其特征在于,所述检测装置设有上料机构,所述上料机构包括呈圆柱状的上料块,所述上料块前后方向水平放置,所述上料块的圆周面开设有放置型砂试块的腔体,所述上料块的前后两端固定有与其偏心设置的转轴,所述转轴转动连接第一固定支架,所述第一固定支架固定连接于与所述设备主体固定连接的立板,所述上料块的左侧设有倾斜设置的导料筒,所述导料筒的内腔与所述腔体活动贯通,所述导料筒的一端呈与所述上料块轮廓相似的圆弧状且靠近所述上料块的左上侧位置,所述导料筒的另一端沿左上方向延伸并固定连接中空的料仓,所述料仓与所述导料筒贯通,所述导料筒的下端固定连接与所述上料块的部分圆柱面接触的挡板。

4.根据权利要求3所述的一种型砂强度检测装置,其特征在于,所述上料块的端部设有限制其转动范围的第一限位柱和第二限位柱,所述第一限位柱设置在所述第一固定支架的右上侧位置,所述第二限位柱设置在所述第一固定支架的左下侧位置,所述第一限位柱和所述第二限位柱交替活动接触所述第一固定支架。

5.根据权利要求3所述的一种型砂强度检测装置,其特征在于,所述导料筒相对于水平面的夹角范围为45°-70°。

6.根据权利要求3所述的一种型砂强度检测装置,其特征在于,所述检测装置还设有挡料机构,所述挡料机构包括与所述固定压模的上端面左右方向滑动连接的滑动板,所述滑动板的一端固定连接第一弹性件的一端,所述第一弹性件的另一端固定连接设置在所述固定压模右侧的固定板,所述滑动板的另一端靠近后侧位置固定连接第一连接板的一端,所述第一连接板的另一端固定连接导向块,所述导向块设有上下方向设置的导向孔,所述导向孔内上下方向滑动连接滑动块,所述滑动块的上端与所述导向孔的上端之间设有第二弹性件,所述第二弹性件套装在所述导向孔内,所述滑动块的一侧活动接触所述活动压模的右侧面,所述滑动块的另一侧设有倒角结构,所述倒角结构活动接触卡接块,所述卡接块位置可调的连接所述固定压模的上端后侧位置。

7.根据权利要求6所述的一种型砂强度检测装置,其特征在于,所述卡接块的下端面与所述活动压模的上端面平齐。

一种型砂强度检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及材料检测技术领域，具体涉及一种型砂强度检测装置。

背景技术

[0002] 型砂是铸造过程中必不可少的材料之一，型砂受热后容易产生板结、变形，破坏铸件的表面，因此型砂必须具备足够高的强度才能在造型、搬运、合箱过程中不引起塌陷，浇注时也不会破坏铸型表面。型砂的强度也不宜过高，否则会因透气性、退让性的下降，使铸件产生缺陷。因此型砂强度直接关系到铸件的质量；因此需要对型砂的强度进行检测，其通过将型砂进行烧结，使型砂凝固成特定形状，如球状试块后进行挤压检测，检测型砂试块能够承受的最大挤压力，该过程需要使用型砂强度检测装置，但是板结后的型砂试件进行挤压过程中，试块受力后容易飞溅，飞溅的型砂容易击打到工作人员身上，对工作人员造成伤害。

[0003] 综上可知，现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

发明内容

[0004] 针对上述的缺陷，本发明的目的在于提供一种型砂强度检测装置，通过设置防尘机构，避免型砂试块在挤压时产生的碎块飞溅出设备本体，增加了工作人员操作过程中的安全性。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供一种型砂强度检测装置，包括设置在设备主体上的压模组件；所述压模组件包括固定连接所述设备主体一侧的固定压模和滑动连接所述设备主体另一侧的活动压模，所述活动压模上设有防尘机构，所述活动压模的左侧设有相对其左右滑动的第二连接板，所述第二连接板与所述活动压模之间设有第四弹性件，所述第二连接板固定连接驱动其移动的滑动驱动件，所述第二连接板与所述活动压模之间设有压力传感器，所述压力传感器活动接触所述活动压模；所述防尘机构包括沿左右方向滑动连接所述活动压模前后侧面的防尘滑动板，每个防尘滑动板的一侧均固设有连接防尘导向轴的一端，所述防尘导向轴的另一端滑动连接于与所述活动压模左侧固定连接的第一防尘固定板，所述第一防尘固定板与所述防尘滑动板之间设有第三弹性件，所述第三弹性件套装在防尘导向轴的中部，所述防尘滑动板的另一侧活动接触于与所述固定压模左侧固定连接的第二防尘固定板，所述防尘滑动板到所述第二防尘固定板的距离尺寸小于所述活动压模到所述固定压模的距离尺寸。

[0006] 根据本发明所述的一种型砂强度检测装置，所述活动压模的左侧固定连接导向轴的一端，所述导向轴的中部轴向滑动连接所述第二连接板，所述导向轴的另一端固定连接与所述第二连接板活动接触的凸台，所述凸台与所述第二连接板单向卡接，所述导向轴与所述滑动驱动件平行设置。

[0007] 根据本发明所述的一种型砂强度检测装置，所述检测装置设有上料机构，所述上料机构包括呈圆柱状的上料块，所述上料块前后方向水平放置，所述上料块的圆周面开设

有放置型砂试块的腔体，所述上料块的前后两端固定有与其偏心设置的转轴，所述转轴转动连接第一固定支架，所述第一固定支架固定连接于与所述设备主体固定连接的立板，所述上料块的左侧设有倾斜设置的导料筒，所述导料筒的内腔与所述腔体活动贯通，所述导料筒的一端呈与所述上料块轮廓相似的圆弧状且靠近所述上料块的左上侧位置，所述导料筒的另一端沿左上方向延伸并固定连接中空的料仓，所述料仓与所述导料筒贯通，所述导料筒的下端固定连接与所述上料块的部分圆柱面接触的挡板。

[0008] 根据本发明所述的一种型砂强度检测装置，所述上料块的端部设有限制其转动范围的第一限位柱和第二限位柱，所述第一限位柱设置在所述第一固定支架的右上侧位置，所述第二限位柱设置在所述第一固定支架的左下侧位置，所述第一限位柱和所述第二限位柱交替活动接触所述第一固定支架。

[0009] 根据本发明所述的一种型砂强度检测装置，所述导料筒相对于水平面的夹角范围为45°-70°。

[0010] 根据本发明所述的一种型砂强度检测装置，所述检测装置还设有挡料机构，所述挡料机构包括与所述固定压模的上端面左右方向滑动连接的滑动板，所述滑动板的一端固定连接第一弹性件的一端，所述第一弹性件的另一端固定连接设置在所述固定压模右侧的固定板，所述滑动板的另一端靠近后侧位置固定连接第一连接板的一端，所述第一连接板的另一端固定连接导向块，所述导向块设有上下方向设置的导向孔，所述导向孔内上下方向滑动连接滑动块，所述滑动块的上端与所述导向孔的上端之间设有第二弹性件，所述第二弹性件套装在所述导向孔内，所述滑动块的一侧活动接触所述活动压模的右侧面，所述滑动块的另一侧设有倒角结构，所述倒角结构活动接触卡接块，所述卡接块位置可调的连接所述固定压模的上端后侧位置。

[0011] 根据本发明所述的一种型砂强度检测装置，所述卡接块的下端面与所述活动压模的上端面平齐。

[0012] 本发明的目的在于提供一种型砂强度检测装置，本发明为实现上述目的通过设置防尘机构，使防尘滑动板在压模组件闭合时优先处于闭合状态，防止压模组件对型砂试块进行挤压时产生的碎石飞溅出检测装置，从而避免对工作人员造成伤害的问题；通过设置上料机构，能够使特定形状的型砂试块自动进入到压模组件，避免工作人员随着检测次数进行逐次放料的问题，降低了工作人员的工作量，提高工作效率；通过设置挡料机构，实现在压模组件进行闭合过程中，实现型砂试块的上料功能，使型砂试块有序上料。综上，本发明的有益效果为：压模组件对型砂试块进行挤压检测时，产生的碎石被防尘机构进行遮挡，有效的阻止了碎石飞溅的问题，避免了碎石伤害到工作人员的问题，同时，该检测装置能够实现自动上料的功能，降低了工作人员的工作量，提高了工作效率。

附图说明

[0013] 图1是本发明结构示意图；图2是图1的主视示意图；图3是挡料机构的结构示意图（省去上料机构）；图4是图2中E处的的局部放大图；图5是图4中F处的局部放大图；图6是滑动块与活动压模和卡接块的位置关系示意图。

[0014] 在图中：1-设备主体，2-固定压模，3-活动压模，4-滑动驱动件，5-压力传感器，6-导向轴，7-第一直线导轨，8-立板，9-上料块，10-第一固定支架，11-第二固定支架，12-导料

筒,13-料仓,14-第一限位柱,15-第二限位柱,16-滑动板,17-固定板,18-第一弹性件,19-第一连接板,20-第二直线导轨,21-导向块,22-导向孔,23-滑动块,24-卡接块,25-第二弹性件,31-第一防尘固定板,32-防尘滑动板,33-第二防尘固定板,34-防尘导向轴,35-第三弹性件,61-凸台,62-第四弹性件,63-第二连接板,91-转轴,92-腔体,93-挡板,101-通孔。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 参见图1、图2,本发明提供了一种型砂强度检测装置,包括设置在设备主体1上端面的压模组件,压模组件包括固定压模2和活动压模3,固定压模2固定连接设备主体1的一侧的上端面,设备主体1另一侧的上端面左右方向滑动连接活动压模3,即,活动压模3能够沿X方向滑动,活动压模3与设备主体1的上端面之间设有第一直线导轨7;活动压模3的右侧面能够与固定压模2的左侧面活动接触,用来对型砂试块进行挤压检测;设备主体1上开设有供型砂试块落出的通孔101,通孔101设置于活动压模3和固定压模2的接触位置;活动压模3的左侧设有相对其左右滑动的第二连接板63,第二连接板63上固定连接驱动其移动的滑动驱动件4,例如液压缸,第二连接板63与活动压模3之间设有压力传感器5,第二连接板63的中部固设有连接压力传感器5的一端,压力传感器5的另一端活动接触活动压模3的左侧,第二连接板63与活动压模3之间设有第四弹性件62,例如弹簧,第四弹性件62套装在导向轴6的外侧。

[0017] 其中,活动压模3的左侧设有相对其左右滑动的第二连接板63的方式能够为:活动压模3的左侧固定连接导向轴6的一端,导向轴6的中部轴向滑动连接第二连接板63,导向轴6的另一端固定连接与第二连接板63活动接触的凸台61,凸台61与第二连接板63单向卡接,导向轴6与滑动驱动件4平行设置。

[0018] 其中,压力传感器5距离活动压模3的最小距离尺寸大于第四弹性件62自由伸长状态下的长度尺寸,使第四弹性件62被压缩后,压力传感器5才能够与活动压模3接触。

[0019] 本发明通过以上结构,非工作状态时,滑动驱动件4为缩回状态,此时,活动压模3处于设备主体1的左侧,活动压模3与固定压模2为非接触状态,第四弹性件62为自由伸长状态,压力传感器5与活动压模3为非接触状态;需要对型砂试块进行挤压检测时,将型砂试块放置在活动压模3和固定压模2之间,控制滑动驱动件4工作,滑动驱动件4的活塞杆带动第二连接板63向右侧移动,第二连接板63带动压力传感器5向右侧移动,第二连接板63在一定程度上压缩第四弹性件62并沿导向轴6相对滑动,凸台61与第二连接板63解除接触,由于活动压模3滑动连接设备主体1且第四弹性件62具有一定的弹性力,因此一定程度上压缩的第四弹性件62能够推动活动压模3向右侧移动,实现第二连接板63通过第四弹性件62带动活动压模3与导向轴6向右侧移动,此时压力传感器5与活动压模3为非接触状态;滑动驱动件4的活塞杆带动第二连接板63继续向右移动,活动压模3与型砂试块接触,活动压模3和固定压模2同时与型砂试块接触时,移动的活动压模3对型砂试块产生挤压作用,则第四弹性件62继续被压缩,此时压力传感器5与活动压模3接触,第二连接板63通过压力传感器5带动活动压模3向右移动,对型砂试块产生挤压作用,此时压力传感器5能够检测出型砂试块受到

的最大挤压力，即型砂试块破碎时所能承受的最大压力，实现对型砂试块进行挤压检测的功能；检测完成以后，控制滑动驱动件4缩回，滑动驱动件4的活塞杆带动第二连接板63向左侧移动，压力传感器5解除与活动压模3的接触，第二连接板63与凸台61呈接触状态，第二连接板63通过凸台61带动导向轴6和活动压模3向左侧移动；同时，型砂试块能够从通孔101内落出，实现清理型砂试块的作用。通过设置压力传感器5与活动压模3活动接触，能够保证压力传感器5仅在需要测试型砂试块的挤压力时与活动压模3接触，第四弹性件62受力后长度进行压缩，保证压力传感器5只有在固定压模2和活动压模3同时与型砂试块接触并施加作用力时才与活动压模3接触，避免压力传感器5在检测装置传动过程中受到多个叠加的作用力，从而提高压力传感器5的测量准确性；同时保证压力传感器5仅受到单向的作用力，避免压力传感器5在检测装置传动过程中受到双向的作用力，避免了滑动驱动件4直接通过压力传感器5与活动压模3连接时，滑动驱动件4带动活动压模3缩回时，缩回的作用力也通过压力传感器5传递到活动压模3上，从而避免压力传感器5受到挤压与拉伸的作用力，使压力传感器5的测量值更加准确，同时利于提高压力传感器5的使用寿命。

[0020] 参见图1和图2，活动压模3上设有防尘机构，防尘机构包括沿左右方向滑动连接活动压模3前后侧面的防尘滑动板32，每个防尘滑动板32的一侧均固设有连接防尘导向轴34的一端，防尘导向轴34的另一端滑动连接于与活动压模3左侧固定连接的第一防尘固定板31，第一防尘固定板31与防尘滑动板32之间设有第三弹性件35，例如弹簧，第三弹性件35套装在防尘导向轴34的中部；防尘滑动板32的另一侧活动接触于与固定压模2左侧固定连接的第二防尘固定板33，参见图2，防尘滑动板32到第二防尘固定板33的距离尺寸A小于活动压模3到固定压模2的距离尺寸B。

[0021] 本发明通过以上结构，参见图1，非工作状态时，第三弹性件35为自由伸长状态，防尘滑动板32与第二防尘固定板33为非接触状态；对型砂试块进行检测时，活动压模3向右侧移动，活动压模3带动第一防尘固定板31、防尘滑动板32、第三弹性件35和防尘导向轴34向右移动，由于防尘滑动板32到第二防尘固定板33的距离尺寸A小于活动压模3到固定压模2的距离尺寸B，因此，防尘滑动板32优先与第二防尘固定板33接触，此时活动压模3继续向右侧移动时，防尘滑动板32无法继续向右移动，第三弹性件35被压缩，防尘导向轴34与第一防尘固定板31相对滑动；活动压模3与固定压模2对型砂试块进行挤压时，型砂试块上飞溅的碎石被防尘滑动板32遮挡，使碎石无法飞溅出检测装置，达到防尘的作用，避免飞溅的碎石飞溅到工作人员身上。通过设置防尘导向轴34与第一防尘固定板31滑动连接，保证防尘滑动板32与第二防尘固定板33接触时，活动压模3仍能够相对固定压模2向右移动。

[0022] 参见图1和图2，检测装置还设有上料机构，上料机构包括呈圆柱状的上料块9，上料块9前后方向水平放置，上料块9到压模组件的最小尺寸小于型砂试块的直径尺寸，上料块9的圆周面开设有能够放置型砂试块的腔体92，上料块9的前后两端固定有与其偏心设置的转轴91，即转轴91的回转轴线与上料块9的回转轴线非同轴设置，转轴91转动连接第一固定支架10，第一固定支架10固定连接立板8，立板8与固定连接设备主体1；上料块9的左侧设有倾斜设置的导料筒12，导料筒12通过第二固定支架11与设备主体1固定连接，导料筒12内设有供单个型砂试块通过的内腔，导料筒12的内腔与腔体92活动贯通，导料筒12的一端呈与上料块9轮廓相似的圆弧状且靠近上料块9的左上侧位置，导料筒12的另一端沿左上方向延伸并固定连接料仓13，料仓13呈漏斗状的中空结构并能够用来放置球状的混泥土试块，

料仓13水平方向放置，料仓13与导料筒12贯通；上料块9的端部设有限制其转动范围的第一限位柱14和第二限位柱15，第一限位柱14设置在第一固定支架10的右上侧位置，第二限位柱15设置在第一固定支架10的左下侧位置，第一限位柱14和第二限位柱15交替活动接触第一固定支架10；导料筒12的下端固定连接有能够与上料块9的部分圆柱面接触的挡板93，即挡板93的轮廓与上料块9的轮廓相似。

[0023] 本发明通过以上结构，参见图2，非工作状态时，上料块9的腔体92内为空置状态，由于上料块9与转轴91偏心设置，因此上料块9的大头端的质量大于小头端的质量，在图2中，上料块9圆周边缘距离转轴91尺寸最大的C端为上料块9的大头端，上料块9圆周边缘距离转轴91尺寸最小的D端为上料块9的小头端；上料块9静止状态时，C端处于下端位置，D端处于上端位置，第一限位柱14与第一固定支架10接触，此时腔体92与导料筒12贯通；料仓13内放置多个型砂试块后，由于料仓13呈漏斗状与导料筒12贯通且料仓13处于导料筒12的上方，因此料仓13内的型砂试块能够在重力的作用下进入到导料筒12内，导料筒12内的型砂试块通过其内腔滑入到腔体92内，由于型砂试块具有一定的重量，因此当型砂试块滑入腔体92内时，上料块9上的D端质量大于C端的质量，此时，较大质量的D端向下转动，解除第一限位柱14与第一固定支架10的接触状态，当第二限位柱15与第一固定支架10接触时，D端转动至最下端，即D端位置距离压模组件的距离小于上料块9圆周边缘其他位置距离压模组件的距离，并且D端位置距离压模组件的尺寸小于型砂试块的直径尺寸；此时，型砂试块在重力的作用下自动从腔体92内滑出，当压模组件处于闭合状态时或压模组件内存在型砂试块时，型砂试块处于上料块9与压模组件之间，当活动压模3与固定压模2处于打开状态，即滑动驱动件4为缩回状态时，型砂试块自动进入到压模组件内，控制滑动驱动件4为伸出状态即可实现型砂试块的挤压检测功能；型砂试块滑出腔体92后，上料块9的C端质量重新大于D端的质量，因此在重力的作用下使C端重新处于下端位置；依次循环即可实现料仓13内的型砂试块自动下料进行挤压检测功能。对相同批次的型砂试块进行多次重复检测时，减少了工作人员多次投料的问题，降低了工作人员内的劳动强度。通过挡板93与上料块9的圆周面接触，能够避免上料块9的D端向下转动时，型砂试块在转动过程中从腔体92内滑出。

[0024] 其中，参见图2，导料筒12相对于水平面的夹角H范围为45°-70°，优选夹角H为60°。

[0025] 其中，静止状态下，即C端处于下端位置时，腔体92相对于水平面的夹角与导料筒12相对于水平面的夹角相同。

[0026] 优选的，第一固定支架10的上下两侧均能够安装液压缓冲器，上侧的液压缓冲器与第一限位柱14活动接触，下侧的液压缓冲器与第二限位柱15活动接触。液压缓冲器起缓冲的作用，避免第一限位柱14和第二限位柱15与第一固定支架10接触时，产生回弹力，使上料块9发生摆动。

[0027] 参见图3、图4和图5，检测装置还设有挡料机构，挡料机构包括与固定压模2的上端面滑动连接的滑动板16，滑动板16与固定压模2之间设有沿左右方向设置的第二直线导轨20，滑动板16的一端固定连接第一弹性件18的一端，例如弹簧，第一弹性件18的另一端固定连接于设置在固定压模2右侧的固定板17，滑动板16的另一端靠近后侧位置固定连接第一连接板19的一端，参见图4和图6，第一连接板19的另一端固定连接导向块21，导向块21设有上下方向的导向孔22，导向孔22内上下方向滑动连接滑动块23，滑动块23的上端与导向孔22的上端之间设有第二弹性件25，例如弹簧，第二弹性件25套装在导向孔22内，滑动块23的

一侧活动接触活动压模3的右侧面，滑动块23的另一侧设有倒角结构，倒角结构活动接触卡接块24，卡接块24位置可调的连接固定压模2的上端后侧位置，卡接块24设有左右方向的长条孔，螺钉穿过长条孔将卡接块24与固定压模2连接，卡接块24的下端面与活动压模3的上端面平齐。

[0028] 本发明通过以上结构，参见图3、图4和图5，滑动驱动件4为缩回状态时，即压模组件为打开状态时，第一弹性件18为自由伸长状态，第一弹性件18使滑动板16处于压模组件的上端，即滑动板16对活动压模3和固定压模2的上端的进料口进行遮挡，此时上料块9的腔体92内的型砂试块无法进入压模组件，同时，滑动块23与活动压模3的右侧面处于接触状态；控制滑动驱动件4工作时，活动压模3带动滑动块23向右移动，滑动块23通过导向孔22带动导向块21和第一连接板19向右侧移动，第一连接板19带动滑动板16向右侧移动，第一弹性件18被压缩，随着活动压模3的向右移动，滑动板16不断向右移动，当滑动板16处于右端位置时，即滑动板16解除对活动压模3和固定压模2的上端的进料口的遮挡作用，腔体92内的型砂试块能够进入到活动压模3和固定压模2之间，此时，卡接块24与滑动块23上的倒角结构接触，由于倒角结构具有一定倾斜的角度，因此卡接块24水平方向推动倒角结构，能够使倒角结构产生向上移动的作用力，从而使滑动块23向上移动，第二弹性件25被压缩，随着活动压模3的向右移动，卡接块24通过与滑动块23上的倒角结构接触，使滑动块23沿导向孔22向上滑动，由于卡接块24的下端面与活动压模3的上端面平齐，因此卡接块24能够使滑动块23解除与活动压模3右侧面的接触，此时，滑动板16在第一弹性件18的弹性力的作用下向左滑动，使滑动板16重新处于压模组件的上端，即滑动板16对活动压模3和固定压模2的上端的进料口进行遮挡，防止腔体92内的型砂试块滑出。通过该结构使活动压模3向右侧移动时，打开滑动板16，使腔体92内的型砂试块滑出到活动压模3与固定压模2之间，使腔体92内的型砂试块有序的进行上料；通过卡接块24位置可调的连接固定压模2的上端后侧位置，能够调整卡接块24的左右位置，使卡接块24能够在腔体92内的型砂试块滑入到压模组件内时与滑动块23接触并使滑动块23向上移动解除与活动压模3的接触状态。

[0029] 综上所述，本发明通过设置防尘机构，使防尘滑动板在压模组件闭合时优先处于闭合状态，防止压模组件对型砂试块进行挤压时产生的碎石飞溅出检测装置，从而避免对工作人员造成伤害的问题；通过设置上料机构，能够使特定形状的型砂试块自动进入到压模组件，避免工作人员随着检测次数进行逐次放料的问题，降低了工作人员的工作量，提高工作效率；通过设置挡料机构，实现在压模组件进行闭合过程中，实现型砂试块的上料功能，使型砂试块有序上料。综上，本发明的有益效果为：压模组件对型砂试块进行挤压检测时，产生的碎石被防尘机构进行遮挡，有效的阻止了碎石飞溅的问题，避免了碎石伤害到工作人员的问题，同时，该检测装置能够实现自动上料的功能，降低了工作人员的工作量，提高了工作效率。

[0030] 当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

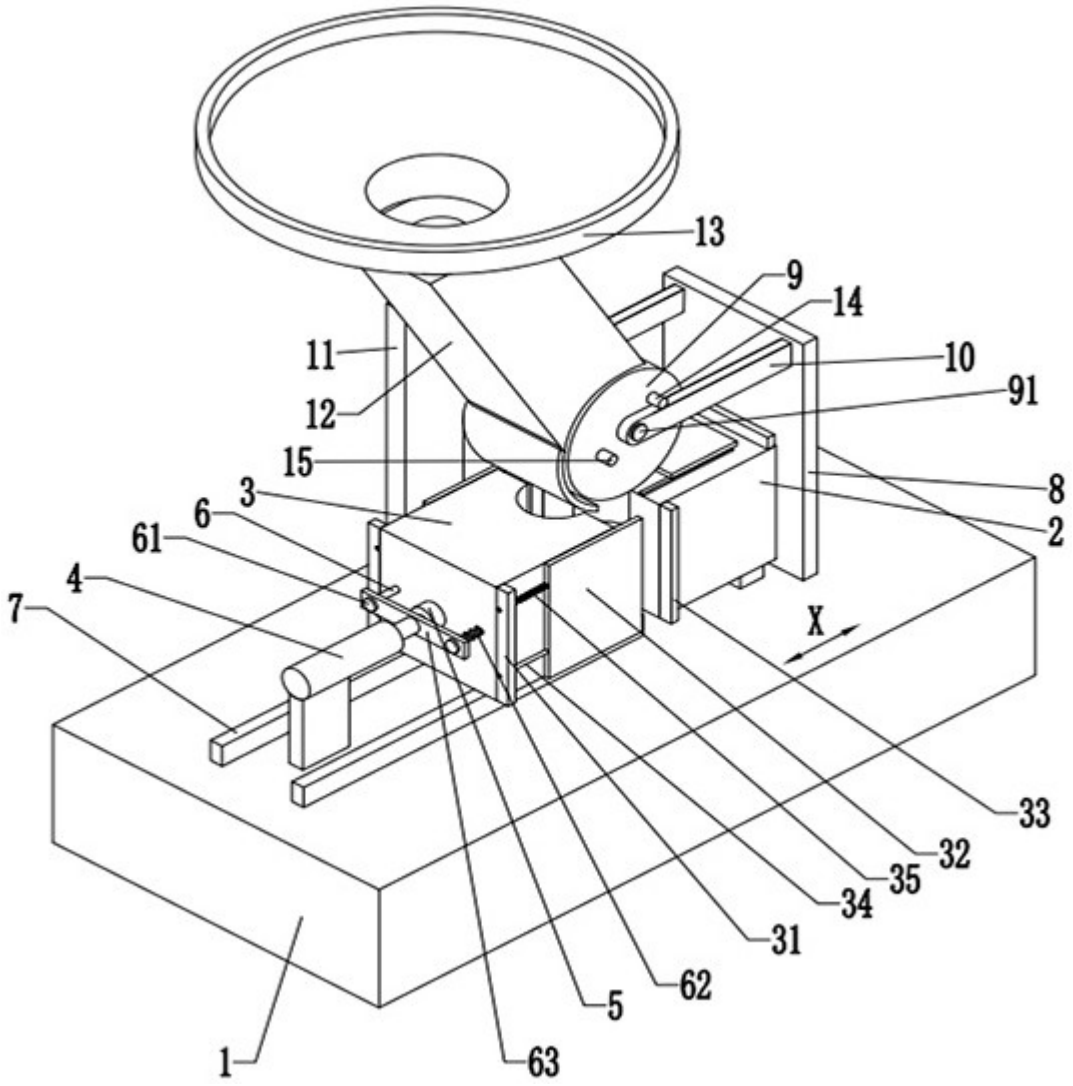


图 1

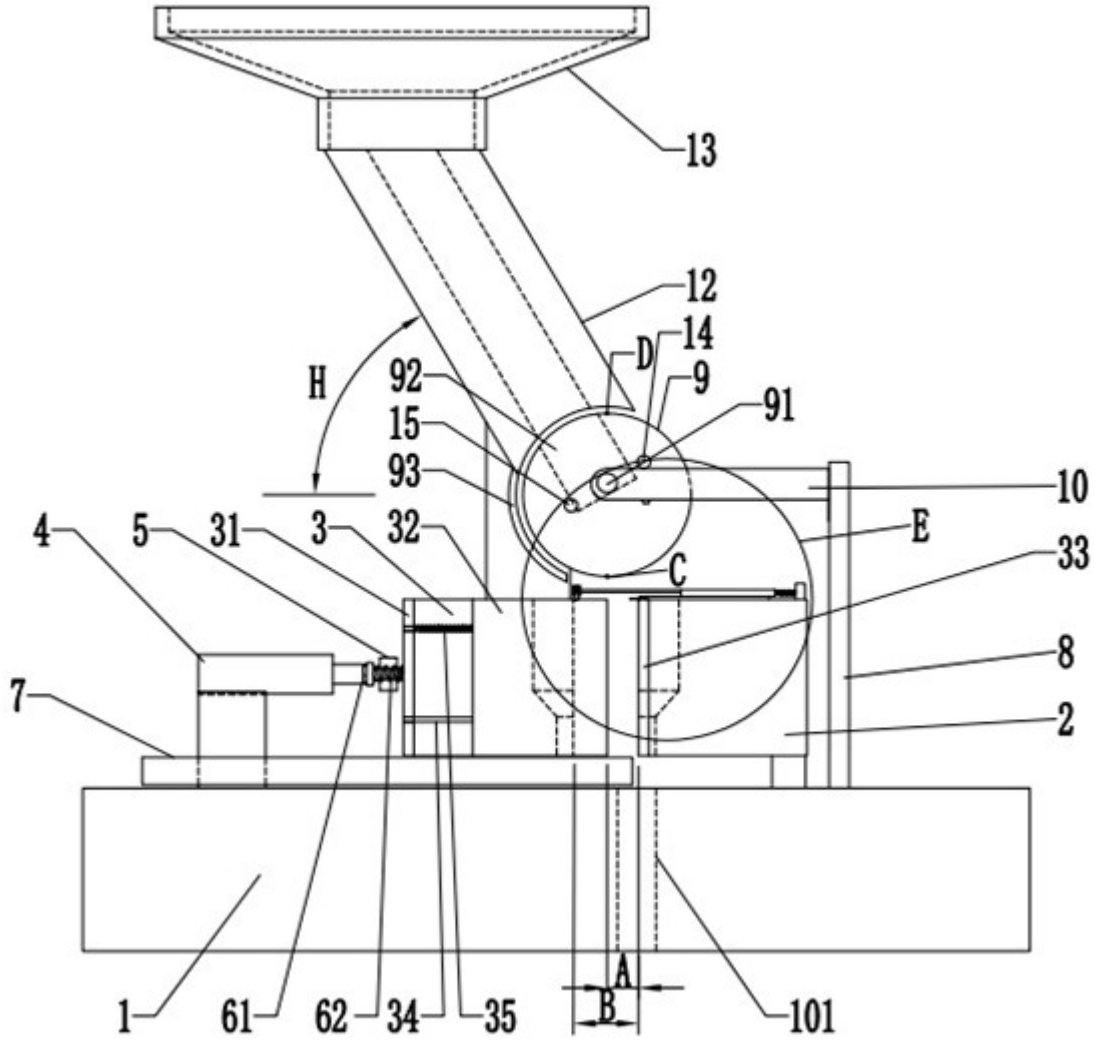


图 2

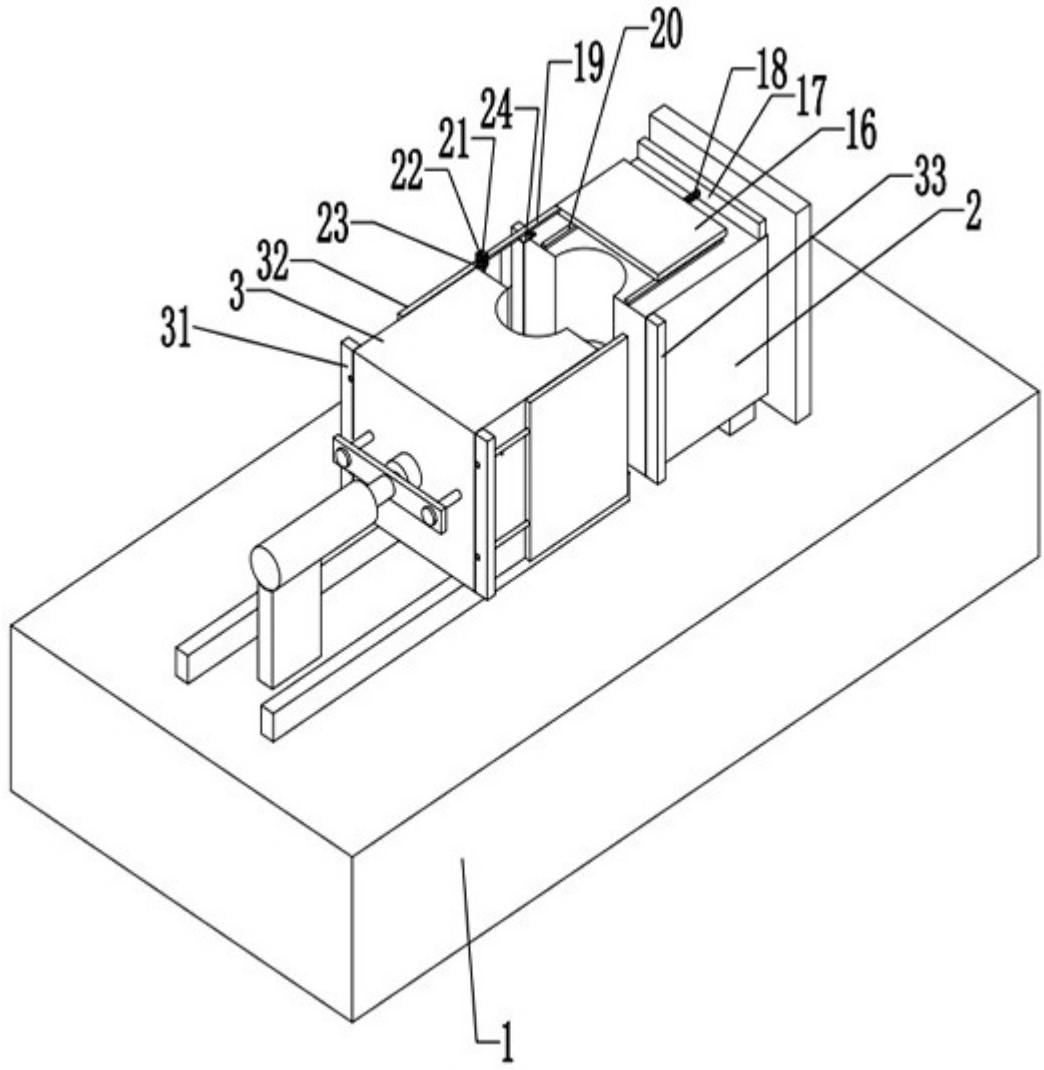


图 3

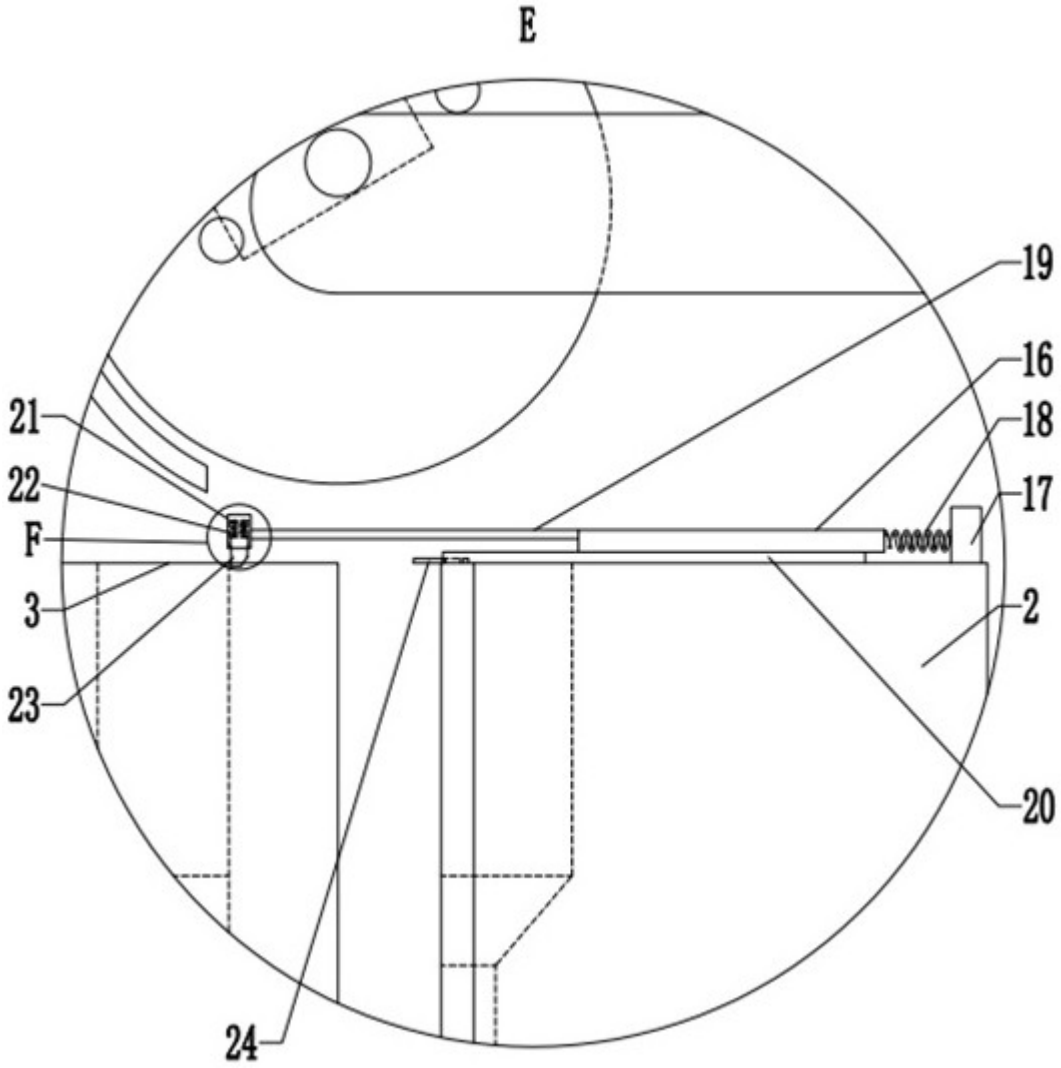


图 4

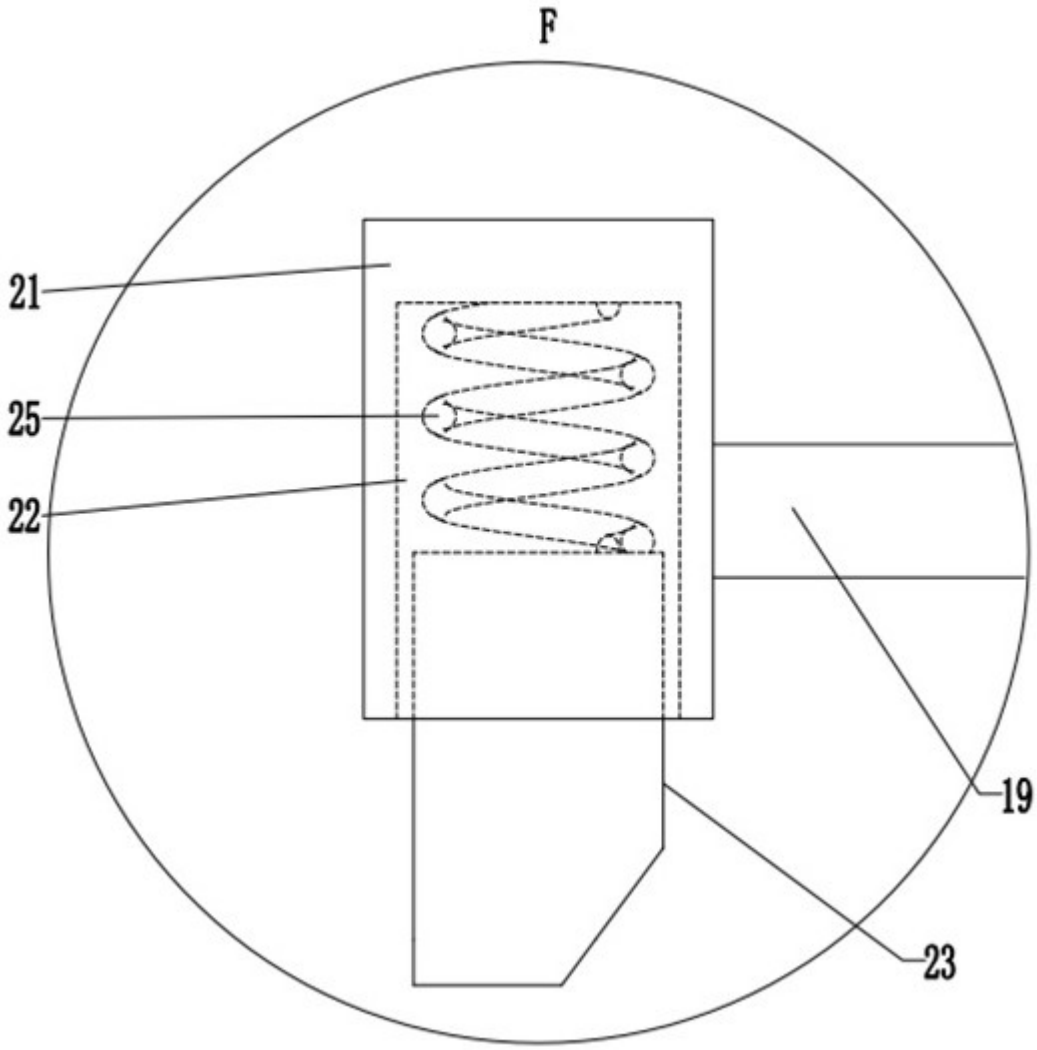


图 5

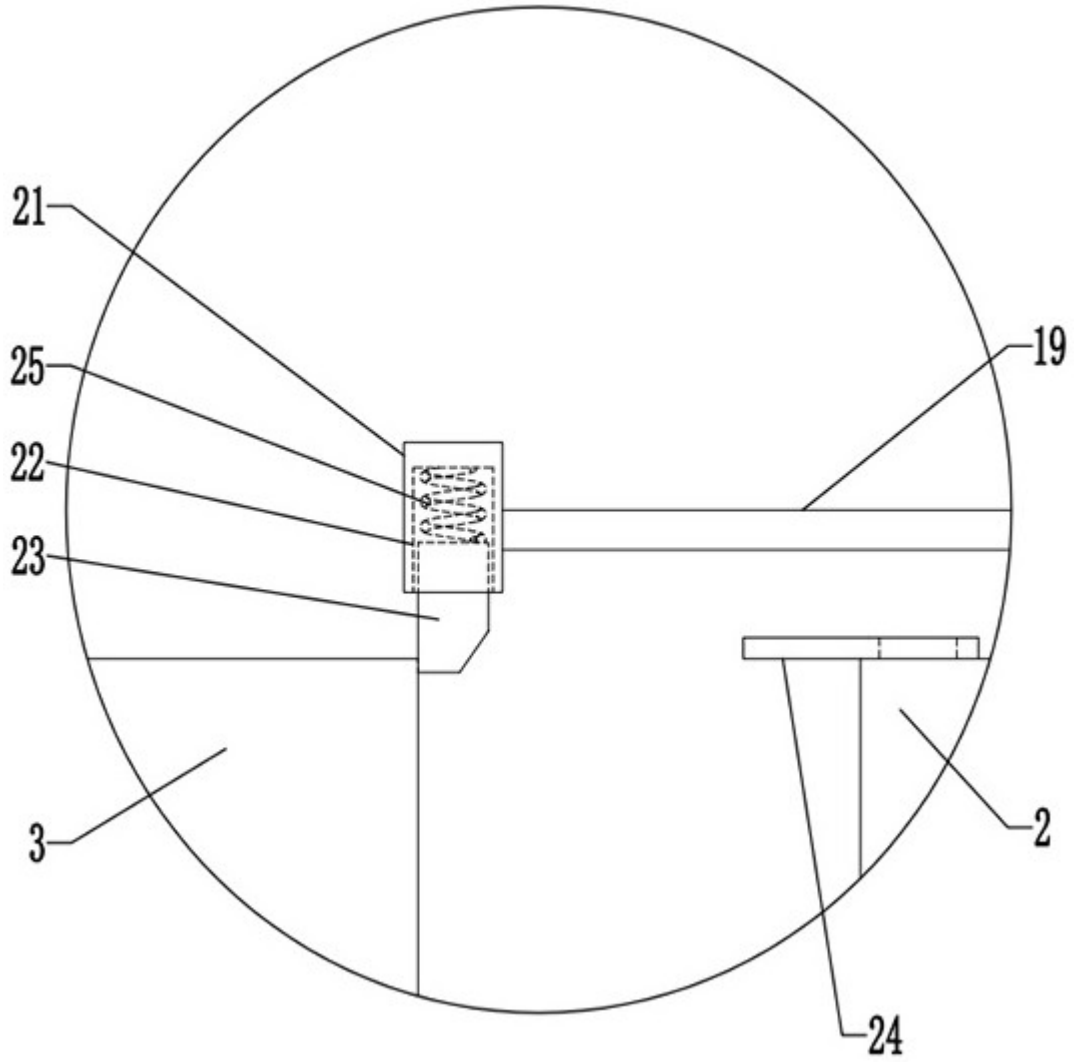


图 6