



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108543882 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810779026.9

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 崔金珍

地址 510000 广东省广州市番禺区洛溪新城
城芳华花园洛涛南区三幢之二501房

(72)发明人 崔金珍

(51)Int.Cl.

B21D 45/04(2006.01)

B21D 37/16(2006.01)

B21D 37/00(2006.01)

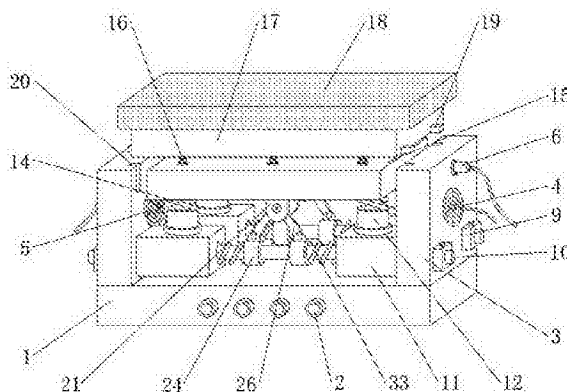
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种冲压模具的顶料机构

(57)摘要

本发明公开了一种冲压模具的顶料机构,包括固定座,所述固定座的前表面设置有控制按钮,且固定座的顶端边缘处呈对称结构连接有两个侧板,所述侧板的中部设置有风口,所述风口的内部安装有风扇,所述侧板的外侧壁位于风口的上方安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的输出端位于侧板的内侧连接有卡块,所述侧板的内部对应液压伸缩杆的输出端外部设置有第一固定孔,且侧板的外侧壁位于风口的下方两侧位置处均连接有固定块。本发明能够在实际工作中缓冲工件在初始下压过程中产生的力度,增加冲压模具在工作时的稳定性,且本身具备除尘效果,同时能够对工件的底部进行散热处理,且操作更加简单。



1. 一种冲压模具的顶料机构,包括固定座(1),其特征在于,所述固定座(1)的前表面设置有控制按钮(2),且固定座(1)的顶端边缘处呈对称结构连接有两个侧板(3),所述侧板(3)的中部设置有风口(4),所述风口(4)的内部安装有风扇(5),所述侧板(3)的外侧壁位于风口(4)的上方安装有液压伸缩杆(6),所述液压伸缩杆(6)的输出端位于侧板(3)的内侧连接有卡块(8),所述侧板(3)的内部对应液压伸缩杆(6)的输出端外部设置有第一固定孔(7),且侧板(3)的外侧壁位于风口(4)的下方两侧位置处均连接有固定块(9),所述固定块(9)的中部位于固定座(1)的上方插设有固定杆(10),且固定块(9)的内部对应固定杆(10)的外部设置有第四固定孔(32),所述侧板(3)的内部对应固定杆(10)的外部位置处设置有第三固定孔(30),所述固定块(9)的顶部连接有固定螺栓(31),所述固定杆(10)的内部对应固定螺栓(31)的外部位置处设置有内螺纹孔(28),所述固定座(1)的顶端位于侧板(3)的内侧壁呈对称结构安装有两个支撑座(11),所述支撑座(11)的顶端连接有卡座(12),所述卡座(12)的顶部连接有升降杆(13),所述升降杆(13)的外部套接有第二弹簧(14),且升降杆(13)的顶端连接在固定板(15)的底部,所述固定板(15)的顶端连接有第一弹簧(16),且固定板(15)的两外侧壁对应卡块(8)的位置处均设置有卡槽(29),所述第一弹簧(16)的顶端连接有顶料板(17),所述顶料板(17)的上方设置有工件(18),且顶料板(17)的两端底部均设置有限位块(19),所述侧板(3)的内壁对应限位块(19)的外部呈竖直方向上设置有限位槽(20),所述固定板(15)的底端连接有固定架(21),所述固定架(21)的内部连接有固定轴(22),所述固定轴(22)的外部位于固定架(21)的内侧下方位置处连接有第一滑杆(23),所述第一滑杆(23)的底端位于固定杆(10)的外部连接有第一套管(24),所述固定轴(22)的外部位于第一滑杆(23)的一侧连接有第二滑杆(25),所述第二滑杆(25)的底端位于固定杆(10)的外部连接有第二套管(26),所述第一套管(24)和第二套管(26)的内部对应固定杆(10)的外部均设置有第二固定孔(27),所述固定杆(10)的外部位于第一套管(24)和第二套管(26)的外侧均套接有第三弹簧(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述固定块(9)的内部对应固定螺栓(31)的外部连接处设置有第二内螺纹孔,且固定块(9)与侧板(3)之间通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述风扇(5)和液压伸缩杆(6)的输入端均电性连接控制按钮(2)的输出端,所述控制按钮(2)的输入端电性连接外部电源。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述支撑座(11)的内部对应固定杆(10)的外部设置有第五固定孔,所述第二固定孔(27)、第三固定孔(30)、第四固定孔(32)和第五固定孔的内径均大于固定杆(10)的外径。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述液压伸缩杆(6)与侧板(3)之间通过螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述卡座(12)与支撑座(11)之间通过螺栓连接,且卡座(12)的内部对应升降杆(13)的外部位置处设置有固定槽,固定槽的内径大于升降杆(13)的外径。

7. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述卡块(8)为一种锥形结构的构件,所述卡槽(29)为一种对应卡块(8)的外部的锥形凹槽。

8. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述固定架(21)与固定板(15)之间通过螺栓连接,所述第一滑杆(23)和第二滑杆(25)均与固定架(21)之间通过固定轴(22)转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述升降杆(13)的顶部外表面与固定板(15)的底部连接处设置有外螺纹,所述固定板(15)的底部对应外螺纹的外部位置处设置有内螺纹槽,所述升降杆(13)与固定板(15)之间通过螺纹连接。

10. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的顶料机构,其特征在于,所述固定板(15)的上表面和顶料板(17)的下表面对应第一弹簧(16)的两端均固定有铁片,所述第一弹簧(16)与铁片的连接方式为焊接。

一种冲压模具的顶料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体是一种冲压模具的顶料机构。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压是在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,制造冲压模具的材料有钢材、硬质合金、钢结硬质合金、锌基合金、低熔点合金、铝青铜、高分子材料等等,在冲压完成后,通过利用顶料机构将工件取出。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种五金冲压模具的顶料机构(授权公告号CN206763790U),该专利技术能够根据工件与下模座之间的地接力大小选用不同的顶料方式,大大提高了冲压模具的顶料效率,提高了工件的提取效率,节省了冲压过程后顶料的工作量,但是不便于缓冲工件在初始下压过程中产生的力度,使得工件在下压和推出时的稳定性较差,且顶料机构本身不具备除尘功能,也不便于对工件的底部进行散热,同时操作起来较为繁琐,为此,我们提出了一种冲压模具的顶料机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种冲压模具的顶料机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种冲压模具的顶料机构,包括固定座,所述固定座的前表面设置有控制按钮,且固定座的顶端边缘处呈对称结构连接有两个侧板,所述侧板的中部设置有风口,所述风口的内部安装有风扇,所述侧板的外侧壁位于风口的上方安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的输出端位于侧板的内侧连接有卡块,所述侧板的内部对应液压伸缩杆的输出端外部设置有第一固定孔,且侧板的外侧壁位于风口的下方两侧位置处均连接有固定块,所述固定块的中部位于固定座的上方插设有固定杆,且固定块的内部对应固定杆的外部设置有第四固定孔,所述侧板的内部对应固定杆的外部位置处设置有第三固定孔,所述固定块的顶部连接有固定螺栓,所述固定杆的内部对应固定螺栓的外部位置处设置有内螺纹孔,所述固定座的顶端位于侧板的内侧壁呈对称结构安装有两个支撑座,所述支撑座的顶端连接有卡座,所述卡座的顶部连接有升降杆,所述升降杆的外部套接有第二弹簧,且升降杆的顶端连接在固定板的底部,所述固定板的顶端连接有第一弹簧,且固定板的两外侧壁对应卡块的位置处均设置有卡槽,所述第一弹簧的顶端连接有顶料板,所述顶料板的上方设置有工件,且顶料板的两端底部均设置有限位块,所述侧板的内壁对应限位块的外部呈竖直方向上设置有限位槽,所述固定板的底端连接有固定架,所述固定架的内部连接有固定轴,所述固定轴的外部位于固定架的内侧下方位置处连接有第一滑杆,所述第一滑杆的底端位于固定杆的外部连接有第一套管,所述固定轴的外部位于第一滑杆的一侧连接有第二滑杆,所述第二

滑杆的底端位于固定杆的外部连接有第二套管,所述第一套管和第二套管的内部对应固定杆的外部均设置有第二固定孔,所述固定杆的外部位于第一套管和第二套管的外侧均套接有第三弹簧。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述固定块的内部对应固定螺栓的外部连接处设置有第二内螺纹孔,且固定块与侧板之间通过螺栓连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述风扇和液压伸缩杆的输入端均电性连接控制按钮的输出端,所述控制按钮的输入端电性连接外部电源。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑座的内部对应固定杆的外部设置有第五固定孔,所述第二固定孔、第三固定孔、第四固定孔和第五固定孔的内径均大于固定杆的外径。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述液压伸缩杆与侧板之间通过螺栓连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述卡座与支撑座之间通过螺栓连接,且卡座的内部对应升降杆的外部位置处设置有固定槽,固定槽的内径大于升降杆的外径。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述卡块为一种锥形结构的构件,所述卡槽为一种对应卡块的外部的锥形凹槽。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述固定架与固定板之间通过螺栓连接,所述第一滑杆和第二滑杆均与固定架之间通过固定轴转动连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述升降杆的顶部外表面与固定板的底部连接处设置有外螺纹,所述固定板的底部对应外螺纹的外部位置处设置有内螺纹槽,所述升降杆与固定板之间通过螺纹连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述固定板的上表面和顶料板的下表面对应第一弹簧的两端均固定有铁片,所述第一弹簧与铁片的连接方式为焊接。

[0015] 与现有技术相比,本发明具备的有益效果是:

1、本发明结构科学合理,使用安全方便,能够使工件在冲压过程中,带动顶料板下降至一定位置,进而通过在顶料板与固定板之间连接第一弹簧,能够缓冲工件在初始下压过程中产生的力度,增加冲压模具在工作时的稳定性。

[0016] 2、本发明通过安装可拆卸式的固定杆,并在固定板的底端连接有固定架,固定架的内部连接有固定轴,固定轴的外部位于固定架的内侧下方位置处连接有第一滑杆,第一滑杆的底端位于固定杆的外部连接有第一套管,固定轴的外部位于第一滑杆的一侧连接有第二滑杆,第二滑杆的底端位于固定杆的外部连接有第二套管,固定杆的外部位于第一套管和第二套管的外侧均套接有第三弹簧,进一步的缓冲固定板的下降冲力,并在固定座的顶端位于侧板的内侧壁呈对称结构安装有两个支撑座,支撑座的顶端连接有卡座,卡座的顶部连接有升降杆,升降杆的外部套接有第二弹簧,使得固定板在升降过程中的稳定性增加,进而使得工件在下压和推出时更加稳定。

[0017] 3、本发明通过在侧板的中部设置有风口,风口的内部安装有风扇,使得顶料机构本身能够自带除尘功能和对工件的底部进行散热。

[0018] 4、本发明通过在侧板的外侧壁位于风口的上方安装有液压伸缩杆,液压伸缩杆的输出端位于侧板的内侧壁连接有卡块,并在固定板的两外侧壁对应卡块的位置处均设置有卡槽,能够使工件下压至最低位置后通过控制液压伸缩杆使卡块嵌入卡槽的内部,使固定板

保持稳定状态,进而为工件的成型营造时间,进而在工件成型后通过控制液压伸缩杆使卡块从卡槽的内部移出,使固定板能够推动工件移出。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 图2为本发明的主视图。

[0021] 图3为本发明中侧板的结构示意图。

[0022] 图4为本发明中固定板的结构示意图。

[0023] 图5为本发明中固定杆的结构示意图。

[0024] 图6为本发明中第一套管与第二套管的连接结构示意图。

[0025] 图7为本发明中固定块的结构示意图。

[0026] 图中:1、固定座;2、控制按钮;3、侧板;4、风口;5、风扇;6、液压伸缩杆;7、第一固定孔;8、卡块;9、固定块;10、固定杆;11、支撑座;12、卡座;13、升降杆;14、第二弹簧;15、固定板;16、第一弹簧;17、顶料板;18、工件;19、限位块;20、限位槽;21、固定架;22、固定轴;23、第一滑杆;24、第一套管;25、第二滑杆;26、第二套管;27、第二固定孔;28、内螺纹孔;29、卡槽;30、第三固定孔;31、固定螺栓;32、第四固定孔;33、第三弹簧。

具体实施方式

[0027] 请参阅图1~7,本发明实施例中,一种冲压模具的顶料机构,包括固定座1,固定座1的前表面设置有控制按钮2,且固定座1的顶端边缘处呈对称结构连接有两个侧板3,侧板3的中部设置有风口4,风口4的内部安装有风扇5,侧板3的外侧壁位于风口4的上方安装有液压伸缩杆6,液压伸缩杆6的输出端位于侧板3的内侧连接有卡块8,侧板3的内部对应液压伸缩杆6的输出端外部设置有第一固定孔7,且侧板3的外侧壁位于风口4的下方两侧位置处均连接有固定块9,固定块9的中部位于固定座1的上方插设有固定杆10,且固定块9的内部对应固定杆10的外部设置有第四固定孔32,侧板3的内部对应固定杆10的外部位置处设置有第三固定孔30,固定块9的顶部连接有固定螺栓31,固定杆10的内部对应固定螺栓31的外部位置处设置有内螺纹孔28,固定座1的顶端位于侧板3的内侧壁呈对称结构安装有两个支撑座11,支撑座11的顶端连接有卡座12,卡座12的顶部连接有升降杆13,升降杆13的外部套接有第二弹簧14,且升降杆13的顶端连接在固定板15的底部,固定板15的顶端连接有第一弹簧16,且固定板15的两外侧壁对应卡块8的位置处均设置有卡槽29,第一弹簧16的顶端连接有顶料板17,顶料板17的上方设置有工件18,且顶料板17的两端底部均设置有限位块19,侧板3的内壁对应限位块19的外部呈竖直方向上设置有限位槽20,固定板15的底端连接有固定架21,固定架21的内部连接有固定轴22,固定轴22的外部位于固定架21的内侧下方位置处连接有第一滑杆23,第一滑杆23的底端位于固定杆10的外部连接有第一套管24,固定轴22的外部位于第一滑杆23的一侧连接有第二滑杆25,第二滑杆25的底端位于固定杆10的外部连接有第二套管26,第一套管24和第二套管26的内部对应固定杆10的外部均设置有第二固定孔27,固定杆10的外部位于第一套管24和第二套管26的外侧均套接有第三弹簧33。

[0028] 为了便于固定螺栓31对固定杆10进行固定,本实施例中,优选地,固定块9的内部对应固定螺栓31的外部连接处设置有第二内螺纹孔,且固定块9与侧板3之间通过螺栓连

接。

[0029] 为了便于控制风扇5和液压伸缩杆6的工作运行,本实施例中,优选地,风扇5和液压伸缩杆6的输入端均电性连接控制按钮2的输出端,控制按钮2的输入端电性连接外部电源。

[0030] 为了便于固定杆10的安装与拆卸,本实施例中,优选地,支撑座11的内部对应固定杆10的外部设置有第五固定孔,第二固定孔27、第三固定孔30、第四固定孔32和第五固定孔的内径均大于固定杆10的外径。

[0031] 为了便于液压伸缩杆6的安装固定,本实施例中,优选地,液压伸缩杆6与侧板3之间通过螺栓连接。

[0032] 为了便于升降杆13能够在卡座12的顶部进行上下移动,本实施例中,优选地,卡座12与支撑座11之间通过螺栓连接,且卡座12的内部对应升降杆13的外部位置处设置有固定槽,固定槽的内径大于升降杆13的外径。

[0033] 为了便于对固定板15在冲压后保持稳定,本实施例中,优选地,卡块8为一种锥形结构的构件,卡槽29为一种对应卡块8的外部的锥形凹槽。

[0034] 为了便于固定架21的安装和调节固定板15在冲压过程中的位置,本实施例中,优选地,固定架21与固定板15之间通过螺栓连接,第一滑杆23和第二滑杆25均与固定架21之间通过固定轴22转动连接。

[0035] 为了便于升降杆13与固定板15之间的安装与拆卸,本实施例中,优选地,升降杆13的顶部外表面与固定板15的底部连接处设置有外螺纹,固定板15的底部对应外螺纹的外部位置处设置有内螺纹槽,升降杆13与固定板15之间通过螺纹连接。

[0036] 为了便于第一弹簧16的安装固定,本实施例中,优选地,固定板15的上表面和顶料板17的下表面对应第一弹簧16的两端均固定有铁片,第一弹簧16与铁片的连接方式为焊接。

[0037] 本发明的工作原理是:首先,当工件18在冲压过程中,带动顶料板17下降至一定位置,进而通过在顶料板17与固定板15之间连接第一弹簧16,能够缓冲工件18在初始下压过程中产生的力度,增加冲压模具在工作时的稳定性;其次,顶料板17下降将推动固定板15下降,进而通过在固定板15的底端连接有固定架21,固定架21的内部连接有固定轴22,固定轴22的外部位于固定架21的内侧下方位置处连接有第一滑杆23,第一滑杆23的底端位于固定杆10的外部连接有第一套管24,固定轴22的外部位于第一滑杆23的一侧连接有第二滑杆25,第二滑杆25的底端位于固定杆10的外部连接有第二套管26,第一套管24和第二套管26的内部对应固定杆10的外部均设置有第二固定孔27,固定杆10的外部位于第一套管24和第二套管26的外侧均套接有第三弹簧33,进一步的缓冲固定板15的下降冲力,并在固定座1的顶端位于侧板3的内侧壁呈对称结构安装有两个支撑座11,支撑座11的顶端连接有卡座12,卡座12的顶部连接有升降杆13,升降杆13的外部套接有第二弹簧14,且升降杆13的顶端连接在固定板15的底部,卡座12与支撑座11之间通过螺栓连接,且卡座12的内部对应升降杆13的外部位置处设置有固定槽,固定槽的内径大于升降杆13的外径,便于升降杆13能够在卡座12的顶部进行上下移动,进而使得固定板15在升降过程中更加稳定,且为了便于固定杆10的安装与拆卸,支撑座11的内部对应固定杆10的外部设置有第五固定孔,第二固定孔27、第三固定孔30、第四固定孔32和第五固定孔的内径均大于固定杆10的外径;然后,在侧

板3的中部设置有风口4,风口4的内部安装有风扇5,为了便于控制风扇5的工作运行,风扇5的输入端电性连接控制按钮2的输出端,控制按钮2的输入端电性连接外部电源,进而使得顶料机构自带除尘功能和对工件18的底部进行散热;进一步的,在侧板3的外侧壁位于风口4的上方安装有液压伸缩杆6,液压伸缩杆6的输出端位于侧板3的内侧连接有卡块8,侧板3的内部对应液压伸缩杆6的输出端外部设置有第一固定孔7,固定板15的两外侧壁对应卡块8的位置处均设置有卡槽29,液压伸缩杆6的输入端电性连接控制按钮2的输出端,能够使工件下压至最低位置后通过控制液压伸缩杆6使卡块8嵌入卡槽29的内部,使固定板15保持稳定状态,进而为工件18的成型营造时间;最后,当工件18冲压成型并开模后,通过控制液压伸缩杆6使卡块8从卡槽29的内部移出,顶料板17将工件推出一定位置,具体移动位置根据实际第一弹簧16的长度而定,第一套管24与第二套管26在第三弹簧33的作用下向内侧移动,使得第一滑杆23和第二滑杆25的底部均向内侧移动,进而使固定架21推动固定板15进行上升,并使顶料板17将工件18推出。

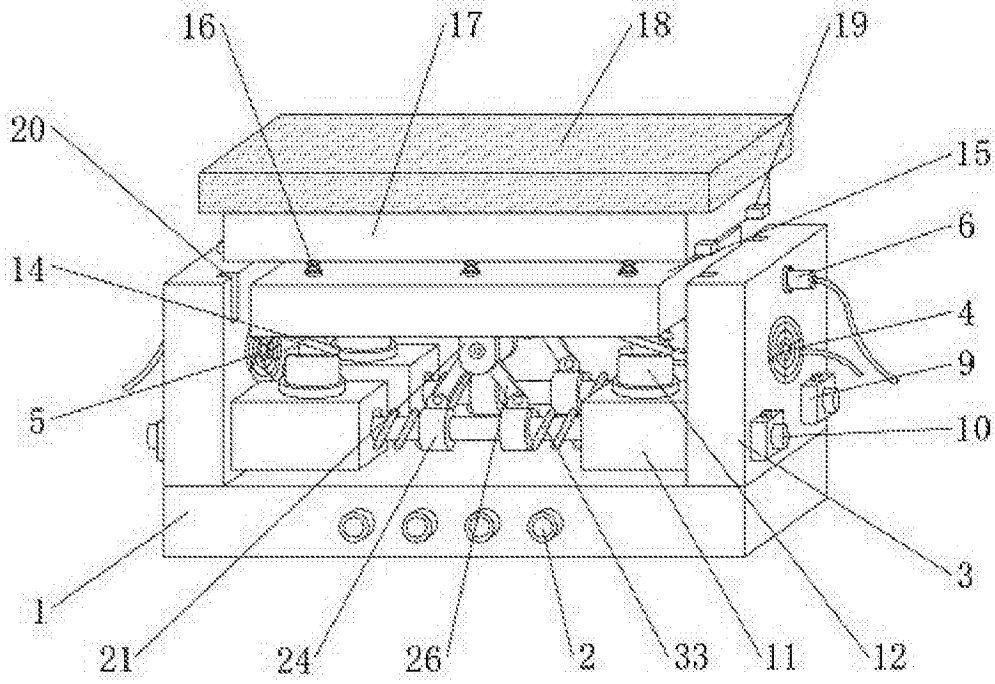


图1

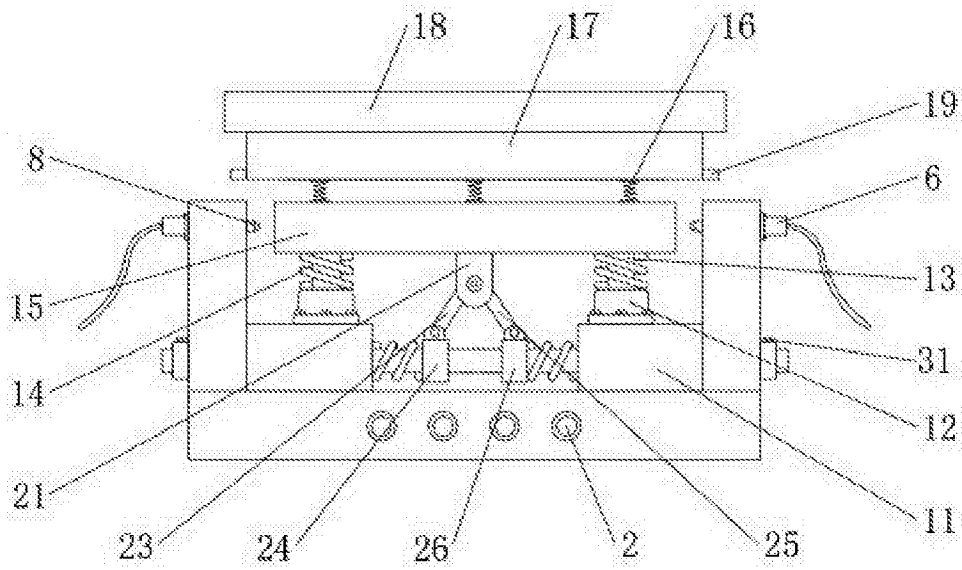


图2

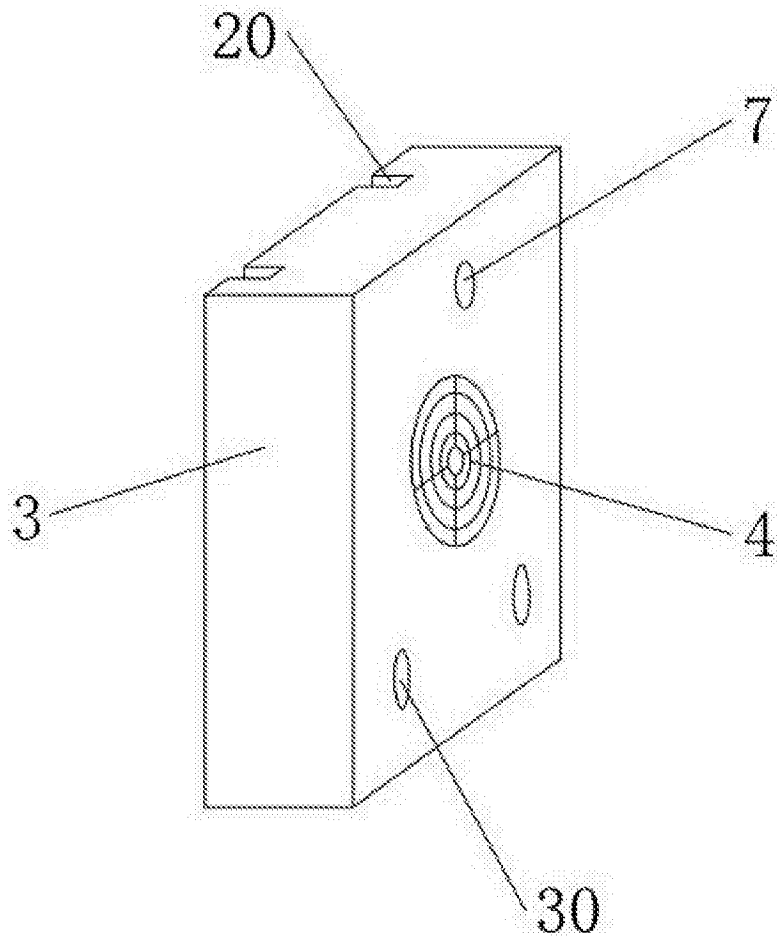


图3

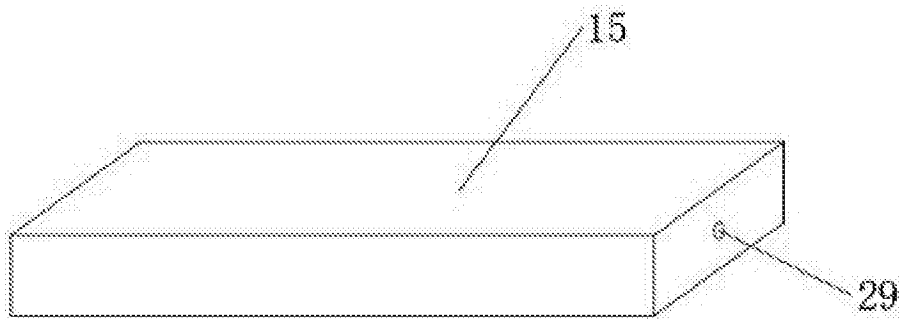


图4

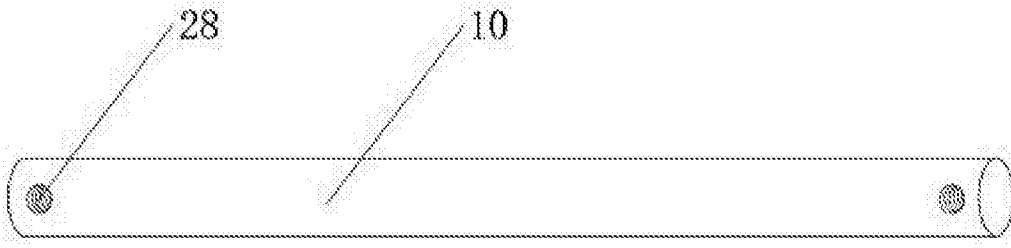


图5

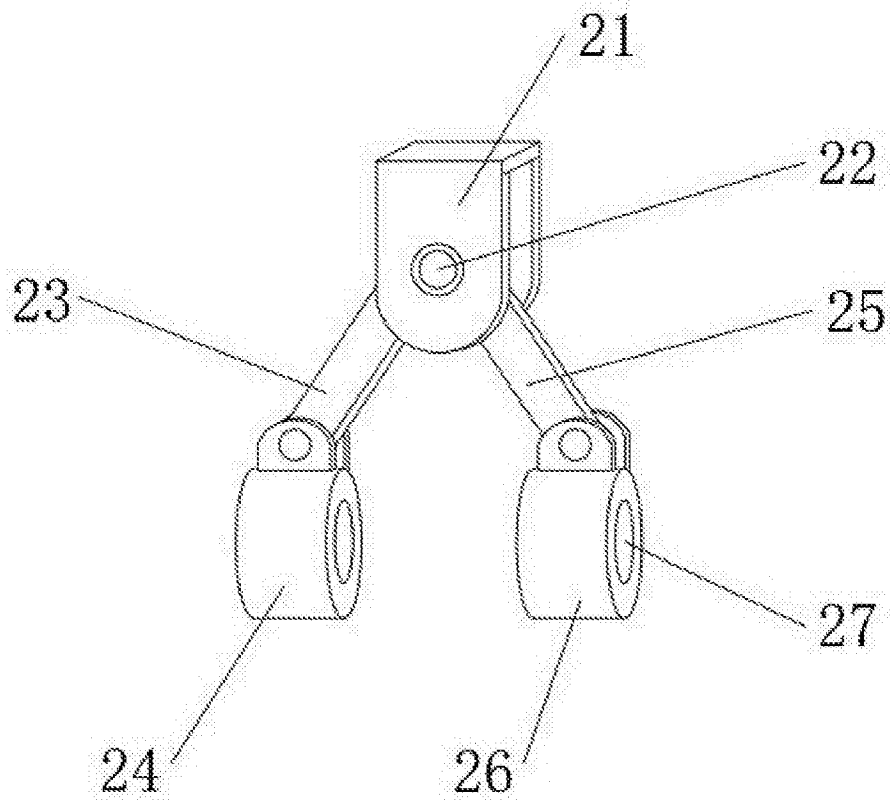


图6

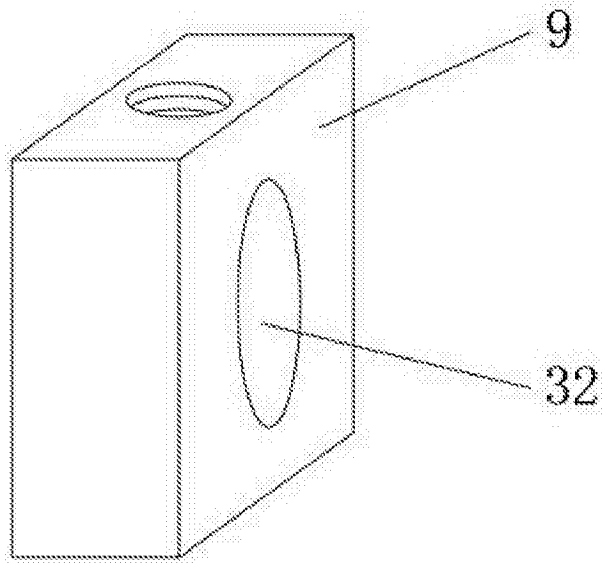


图7