(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206716810 U
(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720595986.0

(22)申请日 2017.05.26

(73)专利权人 吉林诚众汽车零部件股份有限公司
地址 130102 吉林省长春市高新北区天拓路666号

(72)发明人 杨铭

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 刘备

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

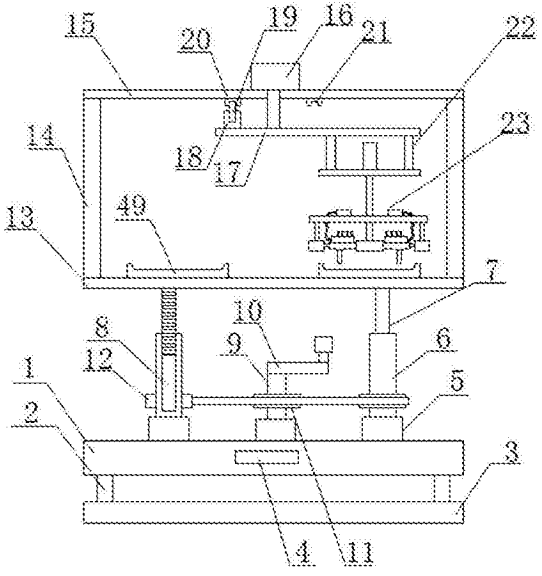
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于冲压汽车零件的冲压设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于冲压汽车零件的冲压设备，包括底座，底座的下侧设置有调节装置，底座的上侧左右对称的设置有旋转座，旋转座上设置有支撑杆，支撑杆的上设置有伸缩杆，支撑杆的内部设置有螺纹腔，底座的上侧中间也设置有旋转座，旋转座上设置有旋转轴，旋转轴的外侧设置有主动轮，支撑杆的外侧设置有从动轮，伸缩杆的上端设置有操作台，操作台的上侧左右对称的设置有支柱，支柱的上端设置有安装板，安装板的上侧中间设置有第一电机，第一电机的输出端设置有转轴，转轴的下端设置有旋转板，旋转板的下侧右部设置有连接杆，连接杆的下端连接有冲压装置。本实用新型结构简单、使用方便，冲压效率高，便于取料，便于安装调平。



CN 206716810 U

1.一种用于冲压汽车零件的冲压设备，包括底座，其特征在于，所述底座的下侧设置有调节装置，底座的上侧左右对称的设置有旋转座，所述旋转座上设置有支撑杆，所述支撑杆的上设置有升降杆，支撑杆的内部设置有螺纹腔，所述升降杆的下端与螺纹腔螺纹连接，底座的上侧中间也设置有旋转座，所述旋转座上设置有旋转轴，所述旋转轴的外侧设置有主动轮，支撑杆的外侧设置有从动轮，所述主动轮和从动轮通过链条连接，伸缩杆的上端设置有操作台，所述操作台的上侧左右对称的设置有支柱，所述支柱的上端设置有安装板，所述安装板的上侧中间设置有第一电机，所述第一电机的输出端设置有转轴，所述转轴的下端设置有旋转板，所述旋转板的上侧左端设置有轮座，所述轮座上设置有转轮，安装板的下侧设置有与轮座对应的环形座，所述环形座的下侧开设有环形滑轨，转轮的上部设置在环形滑轨内，旋转板的下侧右部设置有连接杆，所述连接杆的下端连接有冲压装置；

所述调节装置包括水平仪和调节结构，所述水平仪安装在底座的前侧中间，所述调节结构包括伸缩杆和安装底座，所述伸缩杆的下端与安装底座连接，伸缩杆的上端与底座连接，伸缩杆包括与套杆和顶杆，所述套杆一端与安装底座固定连接，套杆另一端为中空结构，所述顶杆嵌在套杆中空结构内，顶杆嵌在套杆内一端设有齿条，顶杆另一端与底座底面铰接，套杆中空结构内设有齿轮，所述齿轮与齿条配合，所述套杆外侧设有用于调节齿轮的齿轮调节结构，所述齿轮调节结构包括与齿轮一端固定连接的连接杆、用于旋转齿轮的调节轮和用于防止回转的限制部，所述连接杆另一端与调节轮固定连接，限制部与调节轮连接；

所述冲压装置包括支撑板，所述支撑板的上侧设置有冲压器，所述冲压器的下端设置有冲压杆，所述冲压杆的下端安装有升降板，所述升降板的下侧中间设置有支杆，所述支杆的下端设置有套筒，升降板的下侧左右两端也设置有支杆，所述支杆的下端设置有第二电机，所述套筒的左右两端对称的旋转设置有冲压转轴，所述冲压转轴的下侧安装有冲压头，冲压转轴的外端与第二电机的输出端连接，冲压转轴的上侧设置有吸附箱，所述吸附箱的山孤单设置有若干吸附管，升降板的上侧设置有真空泵，所述真空泵通过软管与吸附箱连接，吸附箱的内部设置有过滤网，所述过滤网的右侧设置有叶轮，操作台的上侧还左右对称的设置有冲压模具。

2.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述限制部包括限位滑块、抵触滑块和弹性件，所述限位滑块一端设有第一斜面，限位滑块另一端与弹性件固定连接且弹性件与安装底座固定连接，所述抵触滑块一端设有用于与第一斜面配合的第二斜面，所述第一斜面和第二斜面抵触连接，抵触滑块另一端与调节轮端面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述连接杆与调节轮连接端端面设有槽，所述调节轮设有圆柱，所述圆柱一端与调节轮固定连接，圆柱与抵触滑块位于调节轮同一端面，圆柱另一端端面设有长方体凸起，所述凸起嵌在槽内，圆柱设有突起一端的周面设有限位槽，所述限位槽与限位滑块配合。

4.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述旋转轴的上端设置有旋转把。

5.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述从动轮和主动轮位于同一水平面上。

6.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述升降杆

为螺纹杆，升降杆的上端与操作台下侧固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述环形滑轨内设置有静音垫。

8.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述叶轮上设置有轮叶，叶轮的轮叶与过滤网抵触设置。

9.根据权利要求1所述的一种用于冲压汽车零件的冲压设备，其特征在于，所述操作台上还设置有控制装置工作的控制柜。

一种用于冲压汽车零件的冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件冲压机械技术领域，具体是一种用于冲压汽车零件的冲压设备。

背景技术

[0002] 汽车零件由于结构比较复杂，形状不规则，往往采用冲压的方式制造，而且是一些大型的冲床，汽车冲压件生产中，通过是通过冲压设备将钢材、板材或者钢带放置在冲压模上，上方冲压装置通过冲压头对钢材施加压力，使其产生塑性变形或分离，从而获得所需的形状和尺寸的汽车零部件；通常在冲压完成后，需要人工取出，但是通常零件被压紧在冲压模中，比较难取出，尤其是一些大中型的零件更难取出，现有的冷冲压设备也没有配备一些取料的辅助设备，而且冲床在安装时均需要对底面进行平整工作，防止冲床在安装时发生倾斜，而且当冲床在安装后发生超过规定的倾斜角度时，需要对冲床进行重新安装，这种冲床安装费时费力，而且安装过后不能对其角度进行调节。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于冲压汽车零件的冲压设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种用于冲压汽车零件的冲压设备，包括底座，所述底座的下侧设置有调节装置，底座的上侧左右对称的设置有旋转座，所述旋转座上设置有支撑杆，所述支撑杆的上设置有升降杆，支撑杆的内部设置有螺纹腔，所述升降杆的下端与螺纹腔螺纹连接，底座的上侧中间也设置有旋转座，所述旋转座上设置有旋转轴，所述旋转轴的外侧设置有主动轮，支撑杆的外侧设置有从动轮，所述主动轮和从动轮通过链条连接，伸缩杆的上端设置有操作台，所述操作台的上侧左右对称的设置有支柱，所述支柱的上端设置有安装板，所述安装板的上侧中间设置有第一电机，所述第一电机的输出端设置有转轴，所述转轴的下端设置有旋转板，所述旋转板的上侧左端设置有轮座，所述轮座上设置有转轮，安装板的下侧设置有与轮座对应的环形座，所述环形座的下侧开设有环形滑轨，转轮的上部设置在环形滑轨内，旋转板的下侧右部设置有连接杆，所述连接杆的下端连接有冲压装置；

[0006] 所述调节装置包括水平仪和调节结构，所述水平仪安装在底座的前侧中间，所述调节结构包括伸缩杆和安装底座，所述伸缩杆的下端与安装底座连接，伸缩杆的上端与底座连接，伸缩杆包括与套杆和顶杆，所述套杆一端与安装底座固定连接，套杆另一端为中空结构，所述顶杆嵌在套杆中空结构内，顶杆嵌在套杆内一端设有齿条，顶杆另一端与底座底面铰接，套杆中空结构内设有齿轮，所述齿轮与齿条配合，所述套杆外侧设有用于调节齿轮的齿轮调节结构，所述齿轮调节结构包括与齿轮一端固定连接的连接杆、用于旋转齿轮的调节轮和用于防止回转的限制部，所述连接杆另一端与调节轮固定连接，限制部与调节轮连接；

[0007] 所述冲压装置包括支撑板，所述支撑板的上侧设置有冲压器，所述冲压器的下端设置有冲压杆，所述冲压杆的下端安装有升降板，所述升降板的下侧中间设置有支杆，所述支杆的下端设置有套筒，升降板的下侧左右两端也设置有支杆，所述支杆的下端设置有第二电机，所述套筒的左右两端对称的旋转设置有冲压转轴，所述冲压转轴的下侧安装有冲压头，冲压转轴的外端与第二电机的输出端连接，冲压转轴的上侧设置有吸附箱，所述吸附箱的山孤单设置有若干吸附管，升降板的上侧设置有真空泵，所述真空泵通过软管与吸附箱连接，吸附箱的内部设置有过滤网，所述过滤网的右侧设置有叶轮，操作台的上侧还左右对称的设置有冲压模具。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述限制部包括限位滑块、抵触滑块和弹性件，所述限位滑块一端设有第一斜面，限位滑块另一端与弹性件固定连接且弹性件与安装底座固定连接，所述抵触滑块一端设有用于与第一斜面配合的第二斜面，所述第一斜面和第二斜面抵触连接，抵触滑块另一端与调节轮端面固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述连接杆与调节轮连接端端面设有槽，所述调节轮设有圆柱，所述圆柱一端与调节轮固定连接，圆柱与抵触滑块位于调节轮同一端面，圆柱另一端端面设有长方体凸起，所述凸起嵌在槽内，圆柱设有突起一端的周面设有限位槽，所述限位槽与限位滑块配合。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述旋转轴的上端设置有旋转把。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述从动轮和主动轮位于同一水平面上。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述升降杆为螺纹杆，升降杆的上端与操作台下侧固定连接。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案：所述环形滑轨内设置有静音垫。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案：所述叶轮上设置有轮叶，叶轮的轮叶与过滤网抵触设置。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案：所述操作台上还设置有控制装置工作的控制柜。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过第一电机旋转一定角度调整冲压转轴使冲压头竖直向下设置，冲压器控制冲压头下压完成汽车零件冲压成型；之后冲压头上升，在上升的过程中，第二电机控制冲压转轴旋转一定角度，使吸附管竖直向下设置，此时冲压器控制冲压转轴向下运动并开启真空泵，使吸附管产生吸力，吸附管下压直到吸附管通过吸力完全将冲压模上成型的汽车零件吸住后，再通过冲压器控制冲压转轴上升将汽车零件吸起来，这样很方便工人将冲压好的零件从冲压模上取下来；工人将零件取下后，因此通过本装置可以很方便的将冲压好的汽车零件从冲压模上取下来；而且本装置与冲压装置一体式设计不占用其他空间，结构原理清楚，使用也非常的方便；并且吸附箱的结构设置，可以对冲压产生的碎屑进行吸附，不会干扰干扰到操作人员，叶轮的设置，可以对过滤网进行清理，防止过滤网堵塞，保证吸附工作的顺利进行，设置有第一电机和两个冲压模具，在对其中一个冲压模具上的零件冲压时，可以对另一个冲压模具上对零件放置安装，在加工完一个零件后，可以驱动第一电机旋转，继续对另一个冲压模具上的零件进行冲压，保证工作的连续性，节约等待的时间，提高冲压的效率。设有调节装置，将整个冲床放置好，根据水平仪的显示，将过高的地方调低或将过低的地方调高达到水平，调节时，先将调节轮向

下按压，使限位滑块被抵触滑块顶离限位槽，从而解除锁定，通过调节轮和槽的配合调节齿轮，从而调节整个伸缩杆的结构，实现冲床的高度调节，从而调节冲床的倾斜度，不需要要对冲床进行重新安装，安装省时省力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为冲压装置的结构示意图。

[0019] 图3为吸附箱的结构示意图。

[0020] 图4为伸缩杆的结构示意图。

[0021] 图5为伸缩杆调节齿轮调节结构的剖面图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1～5，本实用新型实施例中，一种用于冲压汽车零件的冲压设备，包括底座1，所述底座1的下侧设置有调节装置，底座1的上侧左右对称的设置有旋转座5，所述旋转座5上设置有支撑杆6，所述支撑杆6的上设置有升降杆7，支撑杆6的内部设置有螺纹腔8，所述升降杆7为螺纹杆，升降杆7的上端与操作台13下侧固定连接，所述升降杆7的下端与螺纹腔8螺纹连接，底座1的上侧中间也设置有旋转座5，所述旋转座5上设置有旋转轴9，所述旋转轴9的上端设置有旋转把10，所述旋转轴9的外侧设置有主动轮11，支撑杆6的外侧设置有从动轮12，所述从动轮12和主动轮11位于同一水平面上，所述主动轮11和从动轮12通过链条连接，升降杆7的上端设置有操作台13，所述操作台13的上侧左右对称的设置有支柱14，所述支柱14的上端设置有安装板15，所述安装板15的上侧中间设置有第一电机16，所述第一电机16的输出端设置有转轴，所述转轴的下端设置有旋转板17，所述旋转板17的上侧左端设置有轮座18，所述轮座18上设置有转轮19，安装板15的下侧设置有与轮座18对应的环形座20，所述环形座20的下侧开设有环形滑轨21，转轮19的上部设置在环形滑轨21内，所述环形滑轨21内设置有静音垫，旋转板17的下侧右部设置有连接杆22，所述连接杆22的下端连接有冲压装置23。

[0024] 所述调节装置设在底座1的下侧，调节装置包括水平仪4和调节结构，所述水平仪4安装在底座1的右侧中间，所述调节结构包括伸缩杆2和安装底座3，所述伸缩杆2的下端与安装底座3连接，伸缩杆2的上端与底座1连接，伸缩杆2包括与套杆38和顶杆40，所述套杆40一端与安装底座3固定连接，套杆38另一端为中空结构，所述顶杆40嵌在套杆38中空结构内，顶杆40嵌在套杆内一端设有齿条39，顶杆40另一端与底座1底面铰接，套杆38中空结构内设有齿轮41，所述齿轮41与齿条39配合，所述套杆38外侧设有用于调节齿轮41的齿轮调节结构，所述齿轮调节结构包括与齿轮41一端固定连接的连接杆48、用于旋转齿轮41的调节轮44和用于防止回转的限制部，所述连接杆48另一端与调节轮44固定连接，限制部与调节轮44连接，所述限制部包括限位滑块43、抵触滑块45和弹性件42，所述限位滑块43一端设

有第一斜面，限位滑块43另一端与弹性件42固定连接且弹性件43与安装底座3固定连接，所述抵触滑块45一端设有用于与第一斜面配合的第二斜面，所述第一斜面和第二斜面抵触连接，抵触滑块45另一端与调节轮44端面固定连接，所述连接杆48与调节轮44连接端端面设有槽47，所述调节轮44设有圆柱46，所述圆柱46一端与调节轮44固定连接，圆柱与抵触滑块45位于调节轮同一端面，圆柱46另一端端面设有长方体凸起，所述凸起嵌在槽47内，圆柱设有凸起一端的周面设有限位槽46，所述限位槽46与限位滑块43配合。将整个冲床放置好，根据水平仪4的显示，将过高的地方调低或将过低的地方调高达到水平，调节时，先将调节轮44向下按压，使限位滑块43被抵触滑块45顶离限位槽，从而解除锁定，通过调节轮45和槽47的配合调节齿轮41，从而调节整个伸缩杆2的结构，实现冲床的高度调节，从而调节冲床的倾斜度，不需要要对冲床进行重新安装，安装省时省力。

[0025] 所述冲压装置23包括支撑板24，所述支撑板24的上侧设置有冲压器25，所述冲压器25的下端设置有冲压杆26，所述冲压杆26的下端安装有升降板27，所述升降板27的下侧中间设置有支杆28，所述支杆28的下端设置有套筒29，升降板27的下侧左右两端也设置有支杆28，所述支杆28的下端设置有第二电机31，所述套筒29的左右两端对称的旋转设置有冲压转轴30，所述冲压转轴30的下侧安装有冲压头32，冲压转轴30的外端与第二电机31的输出端连接，冲压转轴30的上侧设置有吸附箱33，所述吸附箱33的山孤单设置有若干吸附管34，升降板27的上侧设置有真空泵35，所述真空泵35通过软管与吸附箱33连接，吸附箱33的内部设置有过滤网36，所述过滤网36的右侧设置有叶轮37，所述叶轮37上设置有轮叶，叶轮37的轮叶与过滤网36抵触设置，操作台13的上侧还左右对称的设置有冲压模具49，所述操作台13上还设置有控制装置工作的控制柜。

[0026] 本装置的结构设置通过第一电机16旋转一定角度调整冲压转轴30使冲压头32竖直向下设置，冲压器25控制冲压头32下压完成汽车零件冲压成型；之后冲压头32上升，在上升的过程中，第二电机31控制冲压转轴30旋转一定角度，使吸附管34竖直向下设置，此时冲压器25控制冲压转轴30向下运动并开启真空泵35，使吸附管34产生吸力，吸附管34下压直到吸附管34通过吸力完全将冲压模上成型的汽车零件吸住后，再通过冲压器25控制冲压转轴30上升将汽车零件吸起来，这样很方便工人将冲压好的零件从冲压模上取下来；因此通过本装置可以很方便的将冲压好的汽车零件从冲压模上取下来；而且本装置与冲压装置一体式设计不占用其他空间，结构原理清楚，使用也非常的方便；并且吸附箱33的结构设置，可以对冲压产生的碎屑进行吸附，不会干扰干扰到操作人员，叶轮37的设置，可以对过滤网36进行清理，防止过滤网36堵塞，保证吸附工作的顺利进行，设置有第一电机16和两个冲压模具49，在对其中一个冲压模具49上的零件冲压时，可以对另一个冲压模具49上对零件放置安装，在加工完一个零件后，可以驱动第一电机16旋转，继续对另一个冲压模具16上的零件进行冲压，保证工作的连续性，节约等待的时间，提高冲压的效率。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

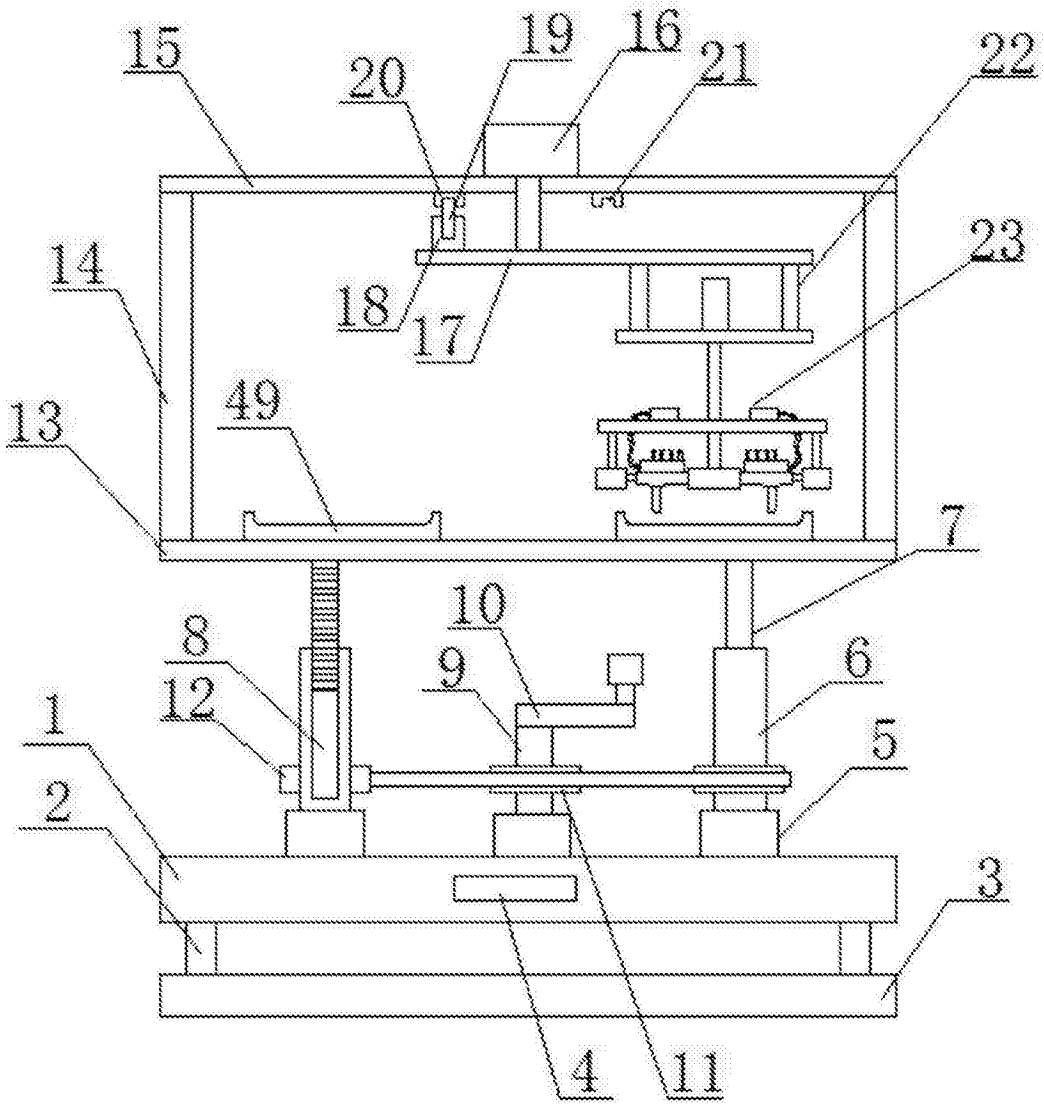


图1

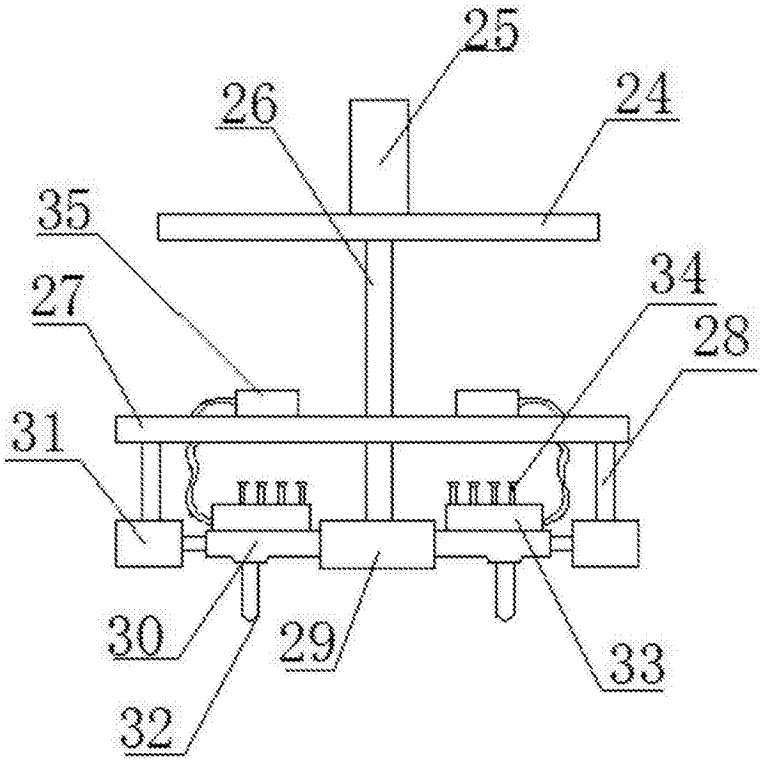


图2

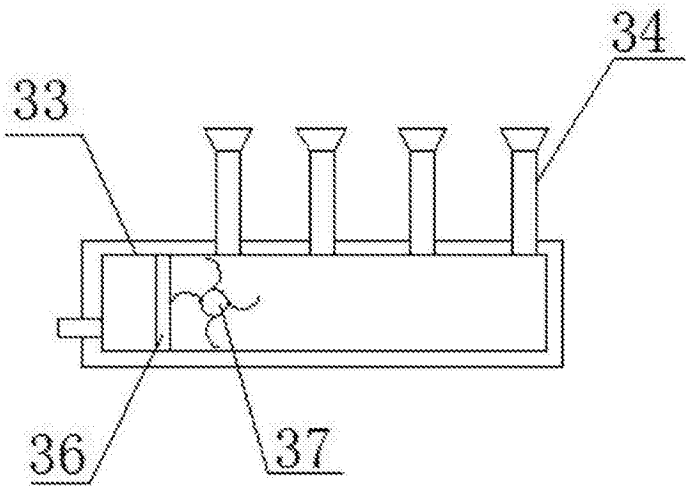


图3

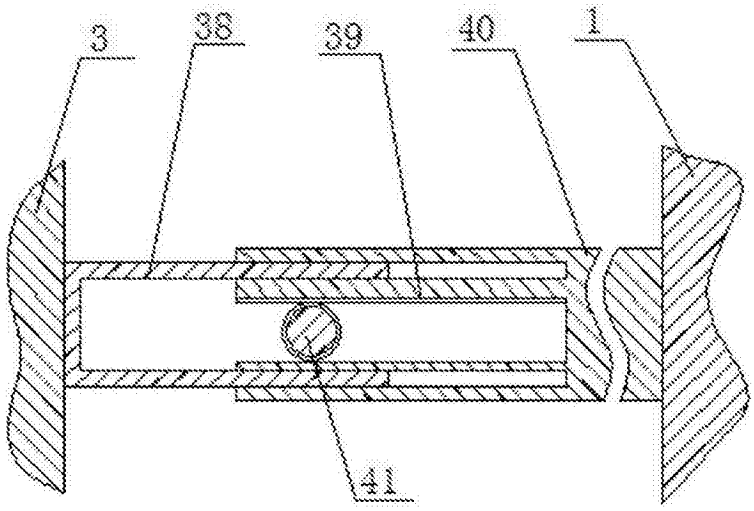


图4

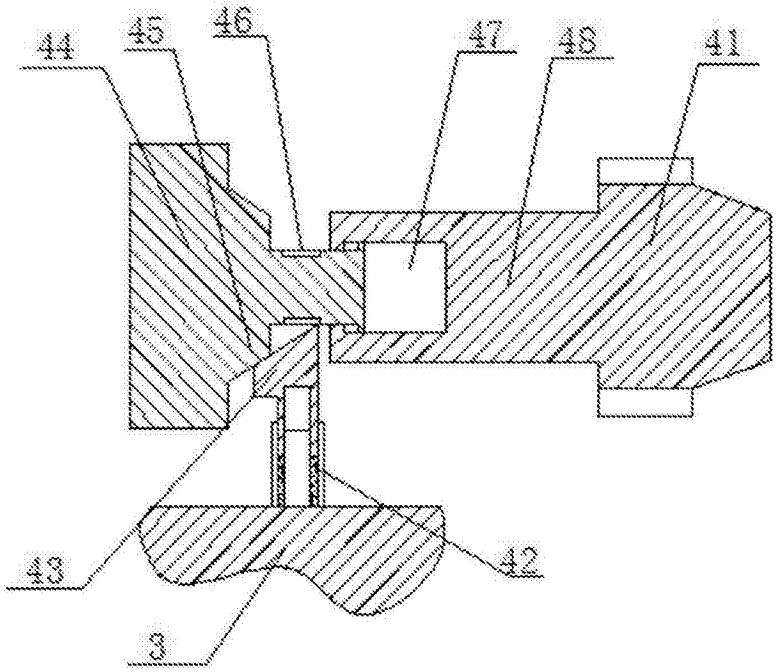


图5