(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 109623525 A
(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811443616.0

(22)申请日 2018.11.29

(71)申请人 吴海丽
地址 710055 陕西省西安市碑林区雁塔路中段13号西安建筑科技大学

(72)发明人 吴海丽

(51)Int.Cl.
B24B 7/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

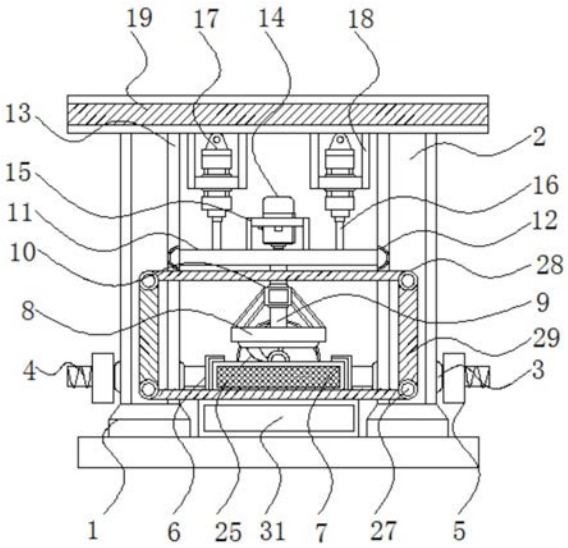
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机

(57)摘要

本发明公开了一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，涉及高光机技术领域，具体为底座、夹具和移动台，所述底座的上方中部焊接有支撑柱，所述孔槽的内部贯穿有连接杆，所述夹具的外侧表面与连接杆的另一端之间形成一体化连接，所述铁块的上方设置有高光打磨部件，所述主杆的中部外侧嵌套连接有压力分散机构，所述支撑柱的内侧表面设置有滑轨，所述移动台的左右两侧表面均与滑块之间形成一体化连接，且移动台的上表面中部设置有第一电机，所述第一电机的外侧环绕有电机固定架。该装置通过孔槽、连接杆和固定螺栓之间的相互配合，能够对高光机中夹具的位置进行灵活的变动，且夹具的安装和拆卸较为方便，便于夹具的清洁。



CN 109623525 A

1.一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，包括底座(1)、夹具(6)和移动台(11)，其特征在于：所述底座(1)的上方中部焊接有支撑柱(2)，且支撑柱(2)的下端内部开设有孔槽(3)，所述孔槽(3)的内部贯穿有连接杆(4)，且连接杆(4)的一端外侧旋接有固定螺栓(5)，所述夹具(6)的外侧表面与连接杆(4)的另一端之间形成一体化连接，且夹具(6)的内侧安装有铁块(7)，所述铁块(7)的上方设置有高光打磨部件(8)，且高光打磨部件(8)的上方固定安装有主杆(9)，所述主杆(9)的中部外侧嵌套连接有压力分散机构(10)，所述支撑柱(2)的内侧表面设置有滑轨(13)，且滑轨(13)的内部安装有滑块(12)，所述移动台(11)的左右两侧表面均与滑块(12)之间形成一体化连接，且移动台(11)的上表面中部设置有第一电机(14)，所述第一电机(14)的外侧环绕有电机固定架(15)，且电机固定架(15)的左右两侧均设置有液压杆(16)。

2.根据权利要求1所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述支撑柱(2)通过孔槽(3)和连接杆(4)与夹具(6)之间相连接，且孔槽(3)的内部尺寸与连接杆(4)的外部尺寸之间相吻合。

3.根据权利要求1所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述夹具(6)之间相互平行，且夹具(6)的形状设置为“凹”字形，而且夹具(6)之间关于铁块(7)的竖直中心线对称。

4.根据权利要求1所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述主杆(9)的中轴线与压力分散机构(10)的中轴线重合，且第一电机(14)通过主杆(9)与高光打磨部件(8)之间构成转动结构，同时移动台(11)通过滑块(12)和滑轨(13)与支撑柱(2)之间滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述液压杆(16)的上方固定安装有液压缸(17)，且液压缸(17)的外侧设置有液压固定架(18)，所述液压固定架(18)的上端焊接有上层固定板(19)，所述液压缸(17)与液压固定架(18)之间构成半包围结构，且液压缸(17)通过液压杆(16)与移动台(11)之间构成伸缩结构。

6.根据权利要求1所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述支撑柱(2)的后方平行设置有第一辅助杆(20)，且第一辅助杆(20)的内侧焊接有横向挡板(21)，所述第一辅助杆(20)之间相互平行。

7.根据权利要求6所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述横向挡板(21)的后端面一体化安装有焊接台(22)，且焊接台(22)的上方放置有第二电机(23)，所述第二电机(23)的前端连接有传动轴(24)，且传动轴(24)的前端连接有风机(25)，所述第二电机(23)通过传动轴(24)与风机(25)之间转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述支撑柱(2)的前方平行设置有第二辅助杆(26)，且第二辅助杆(26)的前端面固定安装有螺纹限位柱(27)，所述螺纹限位柱(27)的外侧设置有圆孔(28)，且圆孔(28)的外侧设置有透明塑胶布(29)，所述螺纹限位柱(27)的末端外侧螺纹连接有螺帽(30)。

9.根据权利要求8所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述透明塑胶布(29)通过圆孔(28)与螺纹限位柱(27)之间相连接，且圆孔(28)的内部直径小于螺帽(30)的外部直径。

10.根据权利要求9所述的一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，其特征在于：所述透明塑胶布(29)的下方设置有斜坡(31)，且斜坡(31)的上表面粘胶粘连有塑胶光滑膜(32)，所述斜坡(31)的后方设置有收集筒(33)，所述斜坡(31)的倾斜角度为15°。

一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机

技术领域

[0001] 本发明涉及高光机技术领域，具体为一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机。

背景技术

[0002] 高光机是根据其加工产品的特点而命名的，其外形类似雕刻机(或者是精雕机)，主轴选用100000RPM的气浮主轴，在加工产品时，达到镜面效果，看不到刀纹，目前高光机的别名也比较多，例如倒边机、亮边机、倒角高光机等等，高光机对技术要求较高，配件的要求比普通的雕刻机的也要高很多。

[0003] 但是现有的高光机结构复杂，操作不便，且内部零件均采用焊接式固定，不利于其拆卸清洁，其次一般的高光机在工作过程中的稳定性能较差，针对上述问题，我们提出了一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机。

[0004] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN205520693U中公开的一种高光机，该种高光机，虽然设置有两组吸风机，可对工作过程中产生的铁屑进行吸附，降低了环境的污染，也保护了工作人员的身体健康，但是铁屑较为锋利，进入吸风机内部时会对吸风机内部转动部件造成刮伤，时间长了会导致吸风机的瘫痪，为保证吸风机的工作效率，需要对其进行定时更换，扩大了其生产成本。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，解决了上述背景技术中提出现有的高光机结构复杂，操作不便，且内部零件均采用焊接式固定，不利于其拆卸清洁，其次一般的高光机在工作过程中的稳定性能较差的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，包括底座、夹具和移动台，所述底座的上方中部焊接有支撑柱，且支撑柱的下端内部开设有孔槽，所述孔槽的内部贯穿有连接杆，且连接杆的一端外侧旋接有固定螺栓，所述夹具的外侧表面与连接杆的另一端之间形成一体化连接，且夹具的内侧安装有铁块，所述铁块的上方设置有高光打磨部件，且高光打磨部件的上方固定安装有主杆，所述主杆的中部外侧嵌套连接有压力分散机构，所述支撑柱的内侧表面设置有滑轨，且滑轨的内部安装有滑块，所述移动台的左右两侧表面均与滑块之间形成一体化连接，且移动台的上表面中部设置有第一电机，所述第一电机的外侧环绕有电机固定架，且电机固定架的左右两侧均设置有液压杆。

[0007] 可选的，所述支撑柱通过孔槽和连接杆与夹具之间相连接，且孔槽的内部尺寸与连接杆的外部尺寸之间相吻合。

[0008] 可选的，所述夹具之间相互平行，且夹具的形状设置为“凹”字形，而且夹具之间关于铁块的竖直中心线对称。

[0009] 可选的，所述主杆的中轴线与压力分散机构的中轴线重合，且第一电机通过主杆

与高光打磨部件之间构成转动结构，同时移动台通过滑块和滑轨与支撑柱之间滑动连接。

[0010] 可选的，所述液压杆的上方固定安装有液压缸，且液压缸的外侧设置有液压固定架，所述液压固定架的上端焊接有上层固定板，所述液压缸与液压固定架之间构成半包围结构，且液压缸通过液压杆与移动台之间构成伸缩结构。

[0011] 可选的，所述支撑柱的后方平行设置有第一辅助杆，且第一辅助杆的内侧焊接有横向挡板，所述第一辅助杆之间相互平行。

[0012] 可选的，所述横向挡板的后端面一体化安装有焊接台，且焊接台的上方放置有第二电机，所述第二电机的前端连接有传动轴，且传动轴的前端连接有风机，所述第二电机通过传动轴与风机之间转动连接。

[0013] 可选的，所述支撑柱的前方平行设置有第二辅助杆，且第二辅助杆的前端面固定安装有螺纹限位柱，所述螺纹限位柱的外侧设置有圆孔，且圆孔的外侧设置有透明塑胶布，所述螺纹限位柱的末端外侧螺纹连接有螺帽。

[0014] 可选的，所述透明塑胶布通过圆孔与螺纹限位柱之间相连接，且圆孔的内部直径小于螺帽的外部直径。

[0015] 可选的，所述透明塑胶布的下方设置有斜坡，且斜坡的上表面粘胶粘连有塑胶光滑膜，所述斜坡的后方设置有收集筒，所述斜坡的倾斜角度为15°。

[0016] 本发明提供了一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，具备以下有益效果：

[0017] 1、该采用龙门结构具有良好稳定性的高光机中支撑柱通过孔槽和连接杆与夹具之间相连接，将铁块的左右两侧沿夹具的凹面插入，通过夹具对铁块进行悬空固定，当铁块的上表面被打磨完毕后，可将固定螺栓逆时针转动，使得连接杆与孔槽之间的连接产生松懈，然后转动连接杆，使得夹具进行翻转，随后对铁块的下表面进行打磨，其次当铁块的宽度较短时，可将两个夹具之间的距离进行缩短，该装置通过孔槽、连接杆和固定螺栓之间的相互配合，能够对夹具的位置进行灵活的变动，且夹具的安装和拆卸较为方便，便于夹具的清洁。

[0018] 2、该采用龙门结构具有良好稳定性的高光机通过压力分散机构的设置，可以将主杆对高光打磨部件的压力进行分散，使得高光打磨部件各个位置均受到向下的压力，从而保持整个高光打磨部件的受力均衡，该项设置提高了高光打磨部件对铁块表面进行抛光打磨操作的质量。

[0019] 3、该采用龙门结构具有良好稳定性的高光机通过控制液压缸将其内部的液压油压缩进入到液压杆的内部，使得液压杆向下延伸，因此液压杆能够为移动台提供平稳下降的动力。

[0020] 4、该采用龙门结构具有良好稳定性的高光机设置有第二电机、传动轴和风机，第二电机通过传动轴带动风机进行转动，风机位于高光打磨部件与铁块交接处的正后方，因此风机可将铁块加工过程中产生的废屑进行清除，避免废屑残留在铁块上，从而便于高光打磨部件对铁块进行加工。

[0021] 5、该采用龙门结构具有良好稳定性的高光机中透明塑胶布通过圆孔与螺纹限位柱之间相连接，透明塑胶布将废屑进行拦截落在斜坡上，然后顺着斜坡落进收集筒的内部进行统一的回收，其次塑胶光滑膜的设置使得斜坡的上表面处于光滑状态，有利于废屑顺着斜坡流向收集筒，避免了废屑残留在斜坡上。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图；

[0023] 图2为本发明侧面结构示意图；

[0024] 图3为本发明夹具俯视结构示意图；

[0025] 图4为本发明风机正视结构示意图；

[0026] 图5为本发明斜坡侧视结构示意图。

[0027] 图中：1、底座；2、支撑柱；3、孔槽；4、连接杆；5、固定螺栓；6、夹具；7、铁块；8、高光打磨部件；9、主杆；10、压力分散机构；11、移动台；12、滑块；13、滑轨；14、第一电机；15、电机固定架；16、液压杆；17、液压缸；18、液压固定架；19、上层固定板；20、第一辅助杆；21、横向挡板；22、焊接台；23、第二电机；24、传动轴；25、风机；26、第二辅助杆；27、螺纹限位柱；28、圆孔；29、透明塑胶布；30、螺帽；31、斜坡；32、塑胶光滑膜；33、收集筒。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0029] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 请参阅图1至图5，本发明提供一种技术方案：一种采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，包括底座1、夹具6和移动台11，底座1的上方中部焊接有支撑柱2，且支撑柱2的下端内部开设有孔槽3，孔槽3的内部贯穿有连接杆4，且连接杆4的一端外侧旋接有固定螺栓5，夹具6的外侧表面与连接杆4的另一端之间形成一体化连接，且夹具6的内侧安装有铁块7，支撑柱2通过孔槽3和连接杆4与夹具6之间相连接，且孔槽3的内部尺寸与连接杆4的外部尺寸之间相吻合，将连接杆4贯穿在孔槽3的内部，随后将固定螺栓5旋接在连接杆4的末端外侧，使得连接杆4的位置固定，由于连接杆4的另一端固定连接有夹具6，因此夹具6的位置将会被固定，夹具6之间相互平行，且夹具6的形状设置为“凹”字形，而且夹具6之间关于铁块7的竖直中心线对称，将铁块7的左右两侧沿夹具6的凹面插入，通过夹具6对铁块7进行悬空固定，当铁块7的上表面被打磨完毕后，可将固定螺栓5逆时针转动，使得连接杆4与孔槽3之间的连接产生松懈，然后转动连接杆4，使得夹具6进行翻转，随后对铁块7的下表面进行打磨，其次当铁块7的宽度较短时，可将两个夹具6之间的距离进行缩短，该装置通过孔槽3、连接杆4和固定螺栓5之间的相互配合，能够对夹具6的位置进行灵活的变动，且夹具6的安装和拆卸较为方便，便于夹具6的清洁；

[0032] 铁块7的上方设置有高光打磨部件8，且高光打磨部件8的上方固定安装有主杆9，主杆9的中部外侧嵌套连接有压力分散机构10，支撑柱2的内侧表面设置有滑轨13，且滑轨13的内部安装有滑块12，移动台11的左右两侧表面均与滑块12之间形成一体化连接，且移动台11的上表面中部设置有第一电机14，主杆9的中轴线与压力分散机构10的中轴线重合，且第一电机14通过主杆9与高光打磨部件8之间构成转动结构，同时移动台11通过滑块12和滑轨13与支撑柱2之间滑动连接，给第一电机14通电，第一电机14通过自身携带的联轴器带动主杆9进行转动，位于主杆9下方的移动台11和高光打磨部件8随之转动，该装置通过压力分散机构10的设置，可以将主杆9对高光打磨部件8的压力进行分散，使得高光打磨部件8各个位置均受到向下的压力，从而保持整个高光打磨部件8的受力均衡，该项设置提高了高光打磨部件8对铁块7表面进行抛光打磨操作的质量；

[0033] 第一电机14的外侧环绕有电机固定架15，且电机固定架15的左右两侧均设置有液压杆16，液压杆16的上方固定安装有液压缸17，且液压缸17的外侧设置有液压固定架18，液压固定架18的上端焊接有上层固定板19，液压缸17与液压固定架18之间构成半包围结构，且液压缸17通过液压杆16与移动台11之间构成伸缩结构，通过控制液压缸17将其内部的液压油压缩进入到液压杆16的内部，使得液压杆16向下延伸，因此液压杆16能够为移动台11提供下降的动力，移动台11通过滑块12顺着滑轨13方向向下移动，从而将高光打磨部件8的下表面移动至铁块7的上表面处，完成对铁块7的加工；

[0034] 支撑柱2的后方平行设置有第一辅助杆20，且第一辅助杆20的内侧焊接有横向挡板21，第一辅助杆20之间相互平行，第一辅助杆20的设置为横向挡板21的安装提供了着力点，横向挡板21的后端面一体化安装有焊接台22，且焊接台22的上方放置有第二电机23，第二电机23的前端连接有传动轴24，且传动轴24的前端连接有风机25，第二电机23通过传动轴24与风机25之间转动连接，将第二电机23固定在焊接台22上，然后给第二电机23通电，第二电机23通过传动轴24带动风机25进行转动，风机25位于高光打磨部件8与铁块7交接处的正后方，因此风机25可将铁块7加工过程中产生的废屑进行清除，避免废屑残留在铁块7上，从而便于高光打磨部件8对铁块7进行加工；

[0035] 支撑柱2的前方平行设置有第二辅助杆26，且第二辅助杆26的前端面固定安装有螺纹限位柱27，螺纹限位柱27的外侧设置有圆孔28，且圆孔28的外侧设置有透明塑胶布29，螺纹限位柱27的末端外侧螺纹连接有螺帽30，透明塑胶布29的四角均设置有圆孔28，将圆孔28套接在螺纹限位柱27的外侧，使得透明塑胶布29位于铁块7的前端，当风机25吹动铁块7上的废屑时，透明塑胶布29能够对废屑进行阻挡，避免废屑散落在外界，透明塑胶布29通过圆孔28与螺纹限位柱27之间相连接，且圆孔28的内部直径小于螺帽30的外部直径，将螺帽30顺时针拧紧在螺纹限位柱27的末端外侧，对透明塑胶布29的位置进行固定，透明塑胶布29的下方设置有斜坡31，且斜坡31的上表面粘胶粘连有塑胶光滑膜32，斜坡31的后方设置有收集筒33，斜坡31的倾斜角度为15°，被透明塑胶布29阻挡的废屑落在斜坡31上，然后顺着斜坡31落进收集筒33的内部进行统一的回收，其次塑胶光滑膜32的设置使得斜坡31的上表面处于光滑状态，有利于废屑顺着斜坡31流向收集筒33，避免了废屑残留在斜坡31上。

[0036] 综上所述，该采用龙门结构具有良好稳定性的高光机，使用时，首先将连接杆4贯穿在孔槽3的内部，随后将固定螺栓5旋接在连接杆4的末端外侧，使得连接杆4的位置固定，由于连接杆4的另一端固定连接有夹具6，因此夹具6的位置将会被固定，将铁块7的左右两

侧沿夹具6的凹面插入，通过夹具6对铁块7进行悬空固定，通过控制液压缸17将其内部的液压油压缩进入到液压杆16的内部，使得液压杆16向下延伸，因此液压杆16能够为移动台11提供下降的动力，移动台11通过滑块12顺着滑轨13方向向下移动，从而将高光打磨部件8的下表面移动至铁块7的上表面处，给第一电机14通电，第一电机14通过自身携带的联轴器带动主杆9进行转动，位于主杆9下方的移动台11和高光打磨部件8随之转动，高光打磨部件8对铁块7进行加工，将第二电机23固定在焊接台22上，然后给第二电机23通电，第二电机23通过传动轴24带动风机25进行转动，风机25位于高光打磨部件8与铁块7交接处的正后方，因此风机25可将铁块7加工过程中产生的废屑进行清除，透明塑胶布29的四角均设置有圆孔28，将圆孔28套接在螺纹限位柱27的外侧，使得透明塑胶布29位于铁块7的前端，当风机25吹动铁块7上的废屑时，透明塑胶布29能够对废屑进行阻挡，被透明塑胶布29阻挡的废屑落在斜坡31上，然后顺着斜坡31落进收集筒33的内部进行统一的回收。

[0037] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

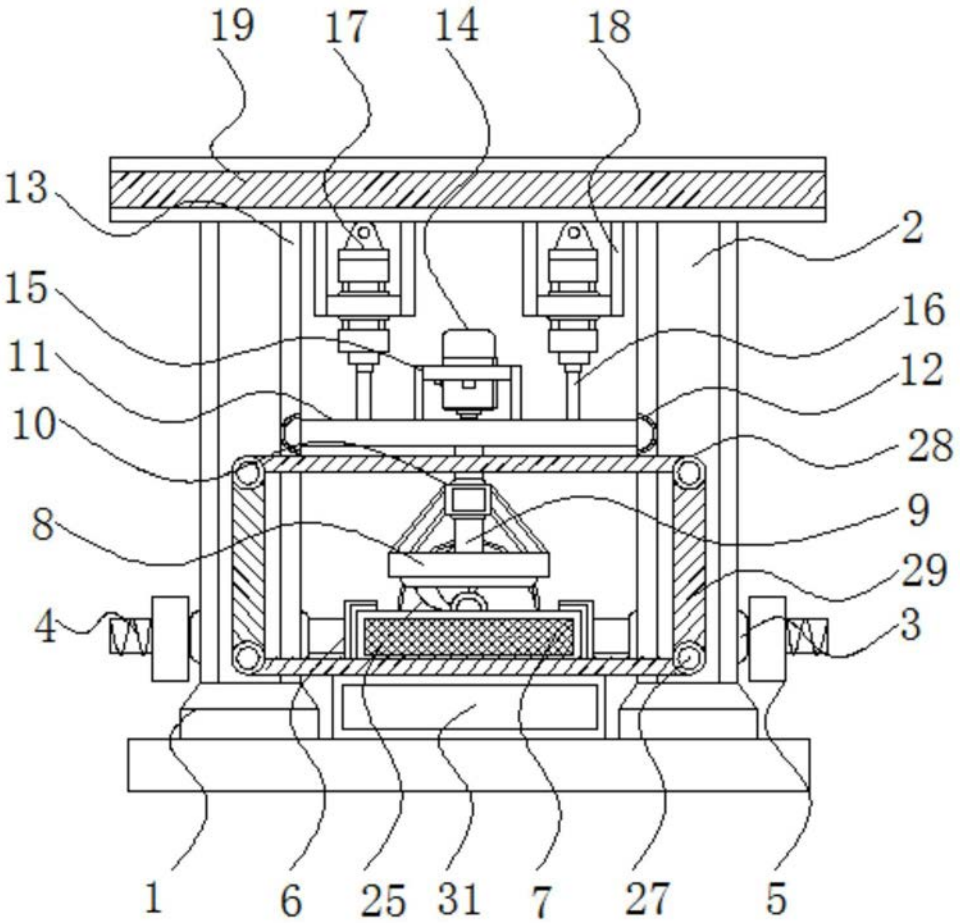

19
17
14
18
13
2
15
16
11
12
10
28
8
9
29
4
3
1
6
25
31
7
27
5

图1

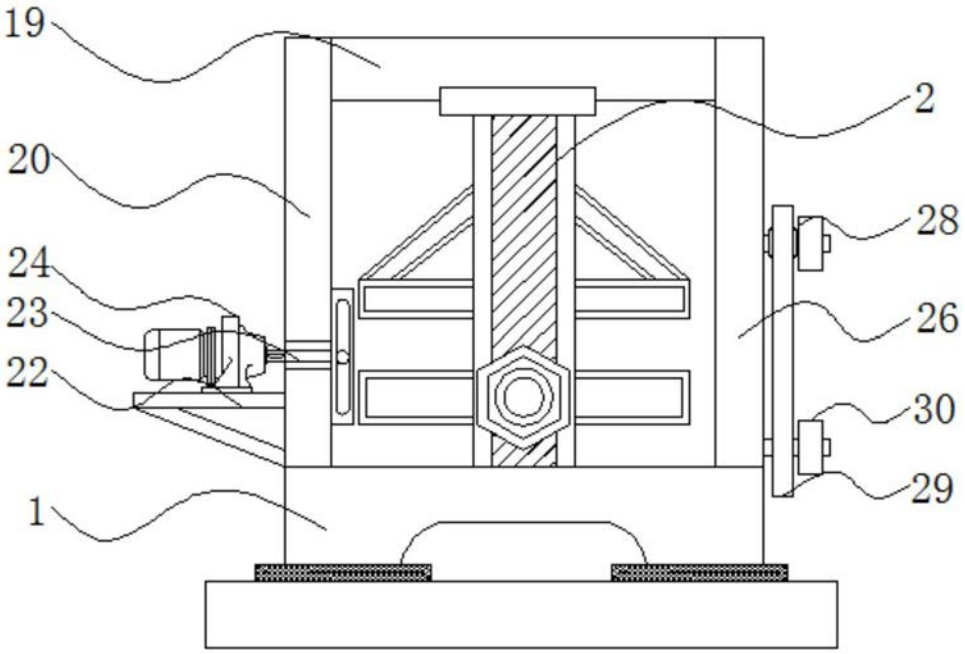

19
2
20
28
24
26
23
22
30
29
1

图2

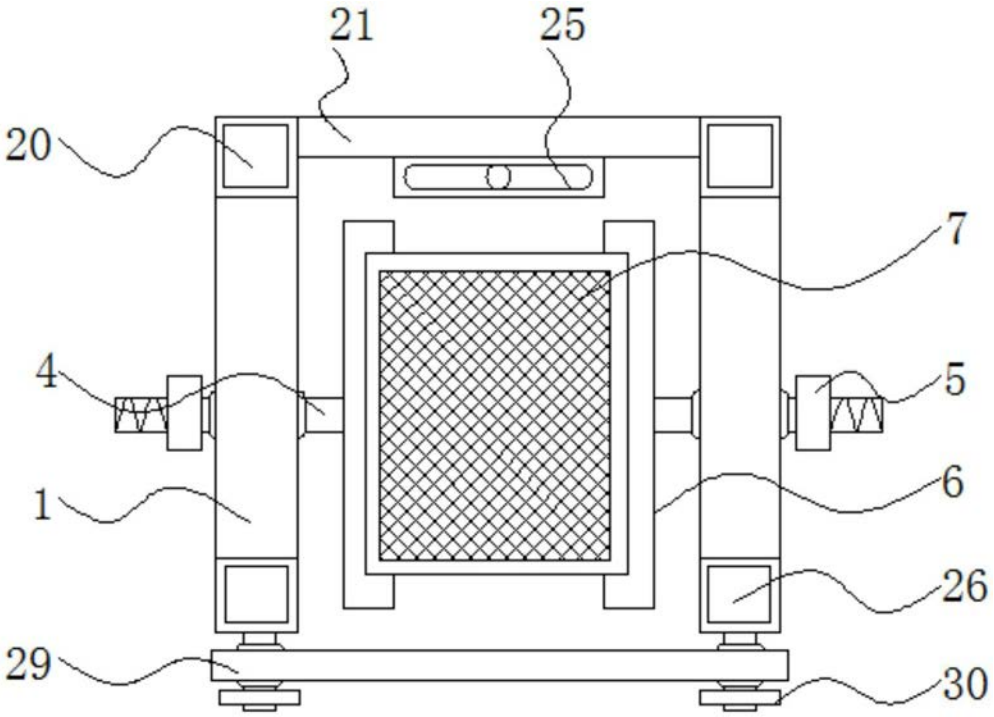


图3

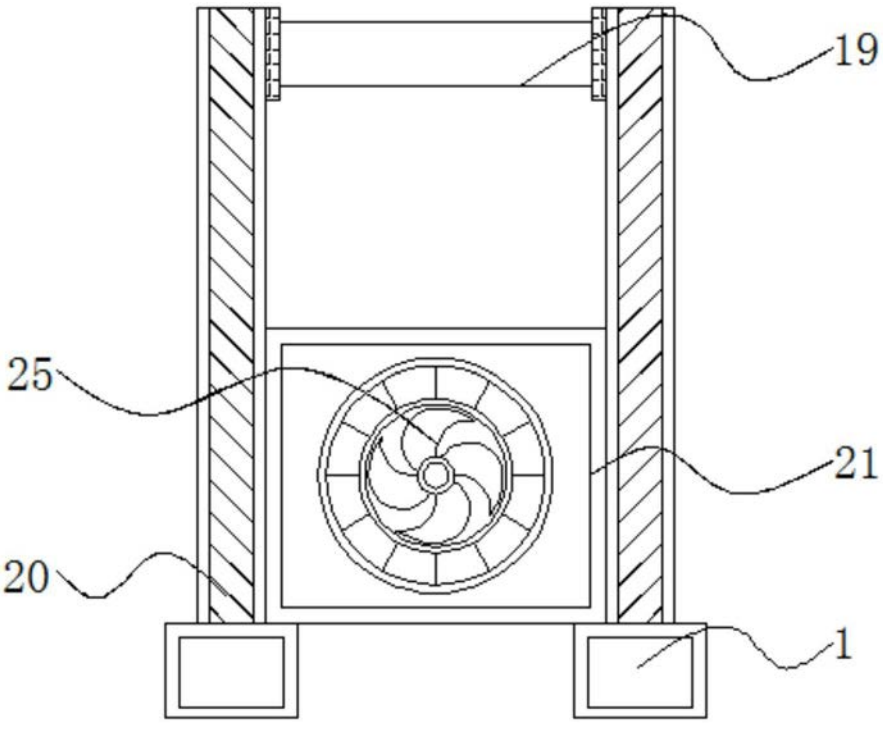


图4

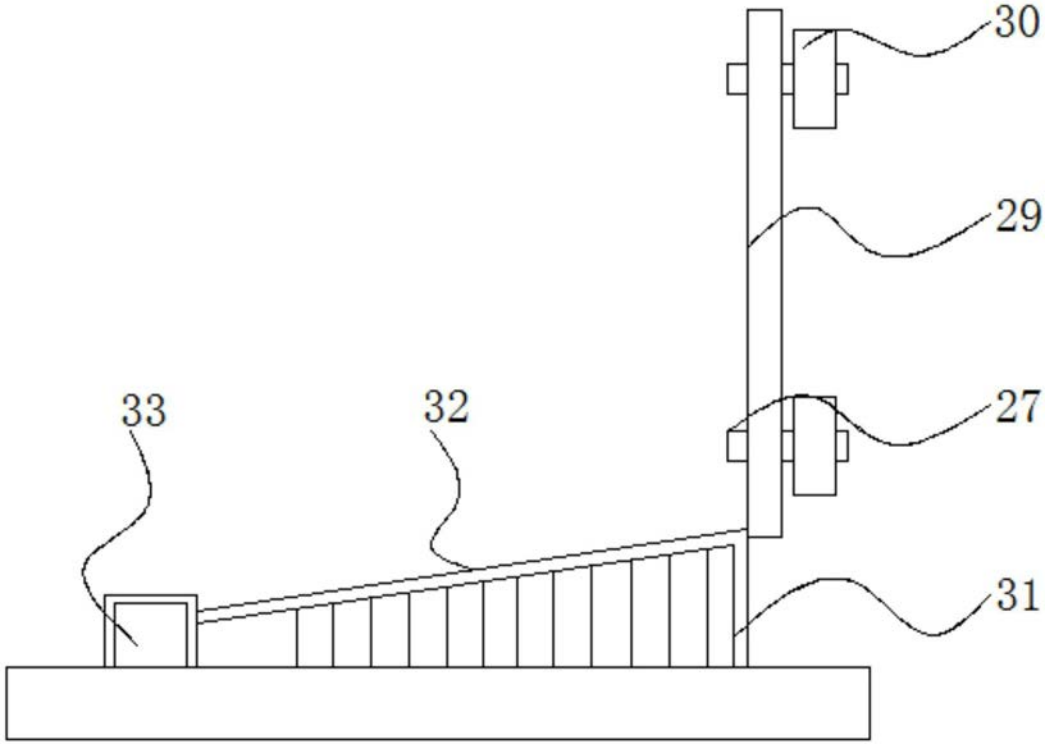


图5