(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 211439034 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922196793.X

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 平阴县胡庄制修厂
地址 250000 山东省济南市平阴县平阴镇胡庄村

(72)发明人 胡怀平

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

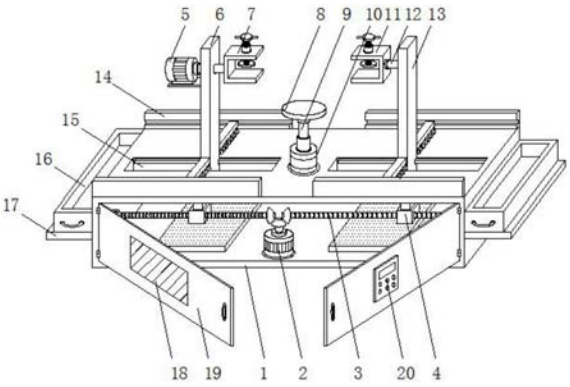
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车配件夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车配件夹紧装置，包括工作台，所述工作台的上表面两侧开设有条形开口，两个条形开口内分别滑动连接有左移动板和右移动板，所述左移动板的侧壁上安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定连接有左夹座，所述右移动板相对左夹座的位置上通过旋转轴活动连接有右夹座，所述左移动板和右移动板之间设置有升降台，所述左移动板和右移动板的两侧壁上均固定有与工作台上表面相接触的毛刷板。本实用新型，可有效的对不同大小的汽车配件进行夹紧固定，夹紧效果好，固定更加牢靠，且能够在配件一面加工好后将其翻转至另一面，无需手动将配件取下翻转至另一面后再固定，节省了配件的加工时间，提高了工作效率。



CN 211439034 U

1.一种汽车配件夹紧装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)为空心结构,所述工作台(1)的内部安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴上固定有主动斜齿轮(21),所述主动斜齿轮(21)的两侧啮合有从动斜齿轮(22),所述从动斜齿轮(22)远离主动斜齿轮(21)的一面固定有丝杆(3),所述丝杆(3)上螺纹套设有滑块(4),所述工作台(1)的上表面两侧开设有条形开口(15),两个条形开口(15)内分别滑动连接有左移动板(6)和右移动板(13),所述左移动板(6)和右移动板(13)的底端分别与两个滑块(4)固定连接,所述左移动板(6)的侧壁上安装有第二电机(5),所述第二电机(5)的输出轴上固定连接有左夹座(7),所述右移动板(13)相对左夹座(7)的位置上通过旋转轴(12)活动连接有右夹座(11),所述左夹座(7)和右夹座(11)的上端面均固定连通有螺纹筒(24),所述螺纹筒(24)内螺纹连接有螺纹调节杆(25),所述螺纹调节杆(25)的上下两端分别固定有转把(27)和压紧块(26),所述左移动板(6)和右移动板(13)之间设置有升降台(8),所述升降台(8)的下方设置有固定在工作台(1)上的液压缸(10),所述液压缸(10)的伸缩端通过液压杆(9)与升降台(8)连接,所述左移动板(6)和右移动板(13)的两侧壁上均固定有与工作台(1)上表面相接触的毛刷板(28),所述工作台(1)的两端固定有支撑板(17),所述支撑板(17)上安放有收集盒(16)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车配件夹紧装置,其特征在于:两条所述条形开口(15)的内部两侧均固定有沿其长度方向布置的条形滑轨(34),所述左移动板(6)和右移动板(13)的两侧均设有与条形滑轨(34)滑动配合的滑轨卡口(35)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车配件夹紧装置,其特征在于:所述工作台(1)的上表面前后两侧均固定有挡板(14),所述毛刷板(28)与工作台(1)相接触的一面设有均匀分布的软刷毛(29),所述毛刷板(28)的一端设置有滚轮(31),所述挡板(14)的内壁上设置有沿其长度方向布置的滑槽(30),所述滚轮(31)滑动卡接在滑槽(30)内。

4.根据权利要求1所述的一种汽车配件夹紧装置,其特征在于:所述滑块(4)上开设有与丝杆(3)螺纹连接的螺纹通口,所述丝杆(3)远离从动斜齿轮(22)的一端通过轴承与工作台(1)的内壁活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种汽车配件夹紧装置,其特征在于:所述旋转轴(12)的一端与右夹座(11)的侧壁固定焊接在一起,所述旋转轴(12)的另一端通过轴承与右移动板(13)的内壁活动连接,所述右夹座(11)和左夹座(7)的形状和大小相同,所述左夹座(7)和右夹座(11)与螺纹筒(24)的连接处开设有供螺纹调节杆(25)穿过的圆通口。

6.根据权利要求1所述的一种汽车配件夹紧装置,其特征在于:所述支撑板(17)的上表面固定有固定杆(33),所述收集盒(16)的底面开设有与固定杆(33)相适配的固定孔(32)。

7.根据权利要求1所述的一种汽车配件夹紧装置,其特征在于:所述工作台(1)的内腔底面搁置有两块吸铁石(23),两块吸铁石(23)分别位于第一电机(2)的两侧,所述第一电机(2)和第二电机(5)均为正反转电机,所述工作台(1)的正面通过铰链活动连接有检修门(19),所述检修门(19)上设置有观察窗(18)和PLC控制器(20),所述PLC控制器(20)上设有功能键,所述PLC控制器(20)与第一电机(2)、第二电机(5)和液压缸(10)电性连接。

一种汽车配件夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件辅助固定装置技术领域，具体为一种汽车配件夹紧装置。

背景技术

[0002] 汽车配件作为汽车工业的基础，是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素，汽车配件的生产加工方式有很多种，但是无论是什么加工方式，几乎都需要对配件进行辅助固定，以防配件加工过程中出偏移，影响配件的加工操作和配件加工后的质量，这就要需要用到夹紧装置，对其进行夹紧固定。但是现有的汽车配件夹紧装置，夹紧不够牢固，只能对某一种尺寸大小的配件进行夹紧固定，适用性较差，且当配件的一面加工好后，还需将配件拆下翻转至另一面后，再进行固定，操作比较繁琐，影响了配件的加工效率，同时，配件加工好后，会有一定量的金属碎屑掉落在装置上，影响了装置的整洁度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汽车配件夹紧装置，具备夹紧效果好，固定更加牢靠，且具有对配件翻转的功能等优点，解决了现有的汽车配件夹紧装置，夹紧不够牢固，只能对某一种尺寸大小的配件进行夹紧固定，且当配件的一面加工好后，还需将配件拆下翻转至另一面后，再进行固定等的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车配件夹紧装置，包括工作台，所述工作台为空心结构，所述工作台的内部安装有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定有主动斜齿轮，所述主动斜齿轮的两侧啮合有从动斜齿轮，所述从动斜齿轮远离主动斜齿轮的一面固定有丝杆，所述丝杆上螺纹套设有滑块，所述工作台的上表面两侧开设有条形开口，两个条形开口内分别滑动连接有左移动板和右移动板，所述左移动板和右移动板的底端分别与两个滑块固定连接，所述左移动板的侧壁上安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定连接有左夹座，所述右移动板相对左夹座的位置上通过旋转轴活动连接有右夹座，所述左夹座和右夹座的上端面均固定连通有螺纹筒，所述螺纹筒内螺纹连接有螺纹调节杆，所述螺纹调节杆的上下两端分别固定有转把和压紧块，所述左移动板和右移动板之间设置有升降台，所述升降台的下方设置有固定在工作台上的液压缸，所述液压缸的伸缩端通过液压杆与升降台连接，所述左移动板和右移动板的两侧壁上均固定有与工作台上表面相接触的毛刷板，所述工作台的两端固定有支撑板，所述支撑板上安放有收集盒。

[0005] 优选的，两条所述条形开口的内部两侧均固定有沿其长度方向布置的条形滑轨，所述左移动板和右移动板的两侧均设有与条形滑轨滑动配合的滑轨卡口。

[0006] 优选的，所述工作台的上表面前后两侧均固定有挡板，所述毛刷板与工作台相接触的一面设有均匀分布的软刷毛，所述毛刷板的一端设置有滚轮，所述挡板的内壁上设置有沿其长度方向布置的滑槽，所述滚轮滑动卡接在滑槽内。

[0007] 优选的，所述滑块上开设有与丝杆螺纹连接的螺纹通口，所述丝杆远离从动斜齿轮的一端通过轴承与工作台的内壁活动连接。

[0008] 优选的，所述支撑板的上表面固定有固定杆，所述收集盒的底面开设有与固定杆相适配的固定孔。

[0009] 优选的，所述旋转轴的一端与右夹座的侧壁固定焊接在一起，所述旋转轴的另一端通过轴承与右移动板的内壁活动连接，所述右夹座和左夹座的形状和大小相同，所述左夹座和右夹座与螺纹筒的连接处开设有供螺纹调节杆穿过的圆通口。

[0010] 优选的，所述工作台的内腔底面搁置有两块吸铁石，两块吸铁石分别位于第一电机的两侧，所述第一电机和第二电机均为正反转电机，所述工作台的正面通过铰链活动连接有检修门，所述检修门上设置有观察窗和PLC控制器，所述PLC控制器上设有功能键，所述PLC控制器与第一电机、第二电机和液压缸电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 一、本实用新型通过设置的第一电机、丝杆、滑块、左移动板、右移动板、左夹座、右夹座和升降台，使用时，调整升降台的高度使其位于左夹座和夹座之间，并将汽车配件放在升降台上，第一电机工作带动丝杆转动，左移动板和右移动板在滑块的螺旋推动下，带动左夹座和右夹座相互靠近并夹住配件的两端，达到对不同大小的配件夹紧固定的效果，且通过设置的螺纹筒、螺纹调节杆、压紧块和转把，螺纹调节杆与螺纹筒螺纹连接，转动转把，可使螺纹调节杆下移并推动压紧块压紧在配件上，能更加有效的将配件的两端固定住，防止了配件加工过程中出现偏移而影响质量的情况，同时通过设置的第二电机和旋转轴，第二电机的输出轴与左夹座固定连接，右夹座与右移动板之间通过旋转轴活动连接，当对配件的一面加工好后，还可通过启动第二电机，使夹紧固定在左夹座和右夹座之间的配件随着旋转轴转动至另一面，无需手动将配件取下翻转至另一面后再固定，节省了配件的加工时间，提高了工作效率。

[0013] 二、本实用新型通过设置的毛刷板、挡板、滑槽、滚轮和收集盒的相互配合下，可清理并收集工作台上落附的配件加工碎屑，便于金属碎屑的回收再利用，同时提高了工作台的整洁度，且通过在工作台正面设置的检修门，当工作台内部的零件损坏时，打开检修门，便于对其内部进行维修，同时通过在工作台内设置的磁铁石，利用磁铁石的磁性吸附下，可吸附住从条形开口掉落到工作台内的金属碎屑，以便取出磁铁石将其从工作台内清理出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的工作台剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的右夹座剖视图；

[0017] 图4为本实用新型的右视图；

[0018] 图5为本实用新型的左移动板与条形开口连接结构示意图。

[0019] 图中：1、工作台；2、第一电机；3、丝杆；4、滑块；5、第二电机；6、左移动板；7、左夹座；8、升降台；9、液压杆；10、液压缸；11、右夹座；12、旋转轴；13、右移动板；14、挡板；15、条形开口；16、收集盒；17、支撑板；18、观察窗；19、检修门；20、PLC控制器；21、主动斜齿轮；22、从动斜齿轮；23、吸铁石；24、螺纹筒；25、螺纹调节杆；26、压紧块；27、转把；28、毛刷板；29、

软刷毛;30、滑槽;31、滚轮;32、固定孔;33、固定杆;34、条形滑轨;35、滑轨卡口。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车配件夹紧装置,包括工作台1,工作台1为空心结构,工作台1的内部安装有第一电机2,第一电机2的输出轴上固定有主动斜齿轮21,主动斜齿轮21的两侧啮合有从动斜齿轮22,从动斜齿轮22远离主动斜齿轮21的一面固定有丝杆3,丝杆3上螺纹套设有滑块4,工作台1的上表面两侧开设有条形开口15,两个条形开口15内分别滑动连接有左移动板6和右移动板13,左移动板6和右移动板13的底端分别与两个滑块4固定连接,左移动板6的侧壁上安装有第二电机5,第二电机5的输出轴上固定连接有左夹座7,右移动板13相对左夹座7的位置上通过旋转轴12活动连接有右夹座11,使用时,第一电机2工作带动丝杆3转动,左移动板6和右移动板13在滑块4的螺旋推动下,带动左夹座7和右夹座11相互靠近并夹住配件的两端,达到对不同大小的配件夹紧固定的效果,左夹座7和右夹座11的上端面均固定连通有螺纹筒24,螺纹筒24内螺纹连接有螺纹调节杆25,螺纹调节杆25的上下两端分别固定有转把27和压紧块26,当配件的两端分别夹在左夹座7和右夹座11内时,转动转把27,可使螺纹调节杆25下移并推动压紧块26压紧在配件上,能更加有效的将配件的两端固定住,防止了配件加工过程中出现偏移而影响质量的情况,左移动板6和右移动板13之间设置有升降台8,升降台8的下方设置有固定在工作台1上的液压缸10,液压缸10的伸缩端通过液压杆9与升降台8连接,升降台8用于放置待加工的汽车配件,左移动板6和右移动板13的两侧壁上均固定有与工作台1上表面相接触的毛刷板28,工作台1的两端固定有支撑板17,支撑板17上安放有收集盒16,当配件加工好后,毛刷板28能够在左移动板6和右移动板13的带动下,朝向收集盒16的方向运动,运动中毛刷板28将加工台上落附的配件加工碎屑,清理到收集盒16内。

[0022] 两条条形开口15的内部两侧均固定有沿其长度方向布置的条形滑轨34,左移动板6和右移动板13的两侧均设有与条形滑轨34滑动配合的滑轨卡口35,条形滑轨34和滑轨卡口35的滑动配合,提高了左移动板6和右移动板13移动过程的平稳性,工作台1的上表面前后两侧均固定有挡板14,毛刷板28与工作台1相接触的一面设有均匀分布的软刷毛29,毛刷板28的一端设置有滚轮31,挡板14的内壁上设置有沿其长度方向布置的滑槽30,滚轮31滑动卡接在滑槽30内,滚轮31和滑槽30的滑动配合,提高了毛刷板28刷扫过程中的平稳性,滑块4上开设有与丝杆3螺纹连接的螺纹通口,丝杆3远离从动斜齿轮22的一端通过轴承与工作台1的内壁活动连接,当对配件的一面加工好后,还可通过启动第二电机5,使夹紧固定在左夹座7和右夹座11之间的配件随着旋转轴12转动至另一面,无需手动将配件取下翻转至另一面后再固定,节省了配件的加工时间,提高了工作效率,旋转轴12的一端与右夹座11的侧壁固定焊接在一起,旋转轴12的另一端通过轴承与右移动板13的内壁活动连接,右夹座11和左夹座7的形状和大小相同,左夹座7和右夹座11与螺纹筒24的连接处开设有供螺纹调节杆25穿过的圆通口,支撑板17的上表面固定有固定杆33,收集盒16的底面开设有与固定

杆33相适配的固定孔32，固定杆33和固定孔32的配合，便于收集盒16的安放，工作台1的内腔底面搁置有两块吸铁石23，两块吸铁石23分别位于第一电机2的两侧，利用磁铁石的磁性吸附下，可吸附住从条形开口15掉落到工作台1内的金属碎屑，以便取出磁铁石将其从工作台1内清理出，第一电机2和第二电机5均为正反转电机，工作台1的正面通过铰链活动连接有检修门19，当工作台1内部的零件损坏时，打开检修门19，便于对其内部进行维修，检修门19上设置有观察窗18和PLC控制器20，PLC控制器20上设有功能键，PLC控制器20与第一电机2、第二电机5和液压缸10电性连接。

[0023] 工作原理：使用时，首先将该装置接通外部电源，然后通过PLC控制器20启动液压缸10，液压缸10工作通过液压杆9带动升降台8上升，当升降台8的上表面上升至与左夹座7和右夹紧座的内底面处于同一水平高度时，关闭液压缸10，并将汽车配件放在升降台8上，接着启动第一电机2，第一电机2工作带动主动斜齿轮21转动，主动斜齿轮21带动从动斜齿轮22转动，从动斜齿轮22带动丝杆3转动，丝杆3转动的同时，滑块4带动左移动板6和右移动板13沿着条形开口15平稳运动，且两个滑块4相对运动，左移动板6和移动板在两个相对运动的滑块4的推动下，带动左夹座7和右夹座11相互靠近，直至将升降台8上放置的配件两端夹住，接着关闭第一电机2，并通过转把27向下旋转两个螺纹调节杆25，两个螺纹调节杆25从螺纹筒24内向下螺纹旋进，直至两个螺纹调节杆25底端的压紧块26压紧在配件的两端面上，停止转动转把27，便完成对配件的夹紧固定，此时再借助其它工具设备对固定好的配件进行加工即可，当配件的一面加工好后，再通过液压缸10带动升降台8下移远离配件，然后启动第二电机5，第二电机5工作带动固定在左夹座7和右夹座11之间的配件随着旋转轴12转动至另一面，随后再通过液压缸10带动升降台8上移与配件的相抵，便可对配件未加工的另一面进行加工，当配件的两面都加工好后，向上旋转转把27，使压紧块26上移与配件想脱离，再通过PLC控制器20控制第一电机2反转，使左移动板6和右移动板13沿着条形开口15向远离升降台8的方向移动，进而左夹座7和右夹座11，在左移动板6和右移动板13的带动下，从配件的两端向外脱离，最后，再将升降台8上加工好的配件取下即可，且左移动板6和右移动板13沿着条形开口15向远离升降台8的方向移动的过程中，能够带动毛刷板28一起运动，运动中毛刷板28将加工台上落附的配件加工碎屑，清理到收集盒16内。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

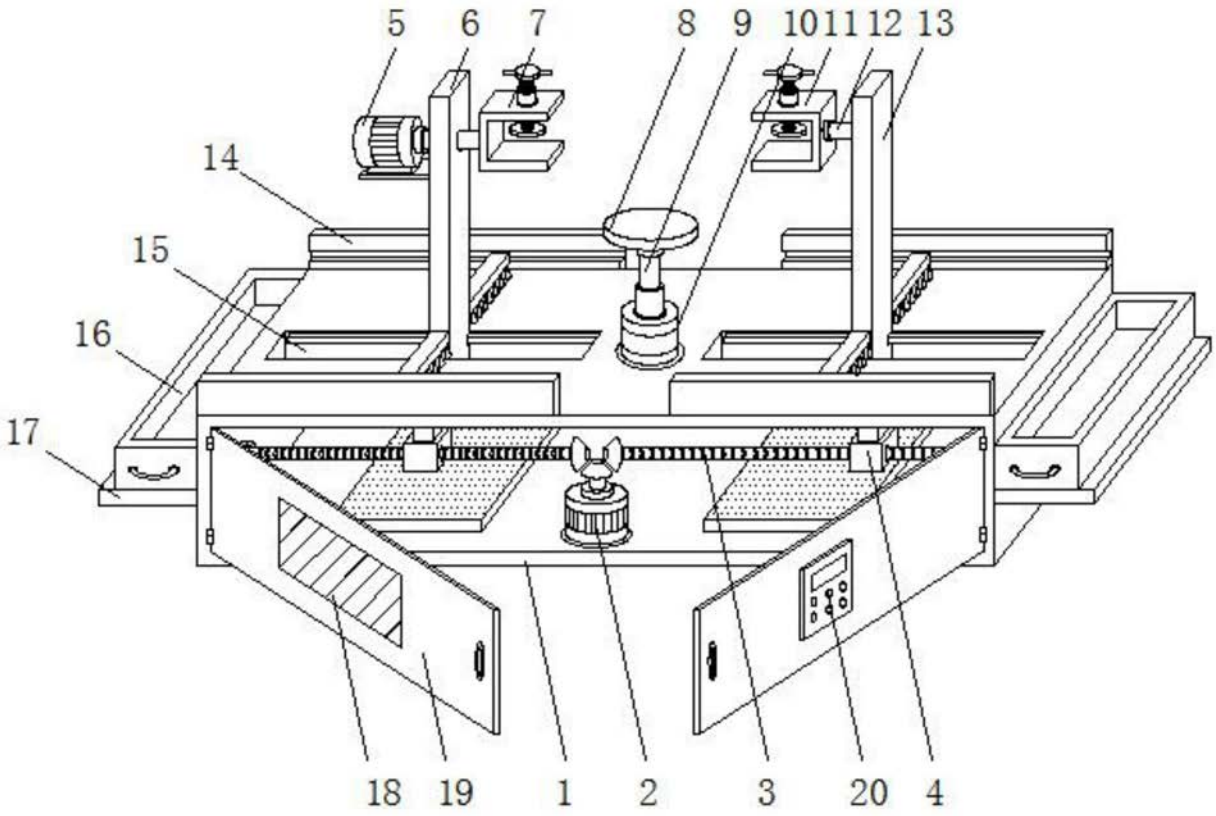


图1

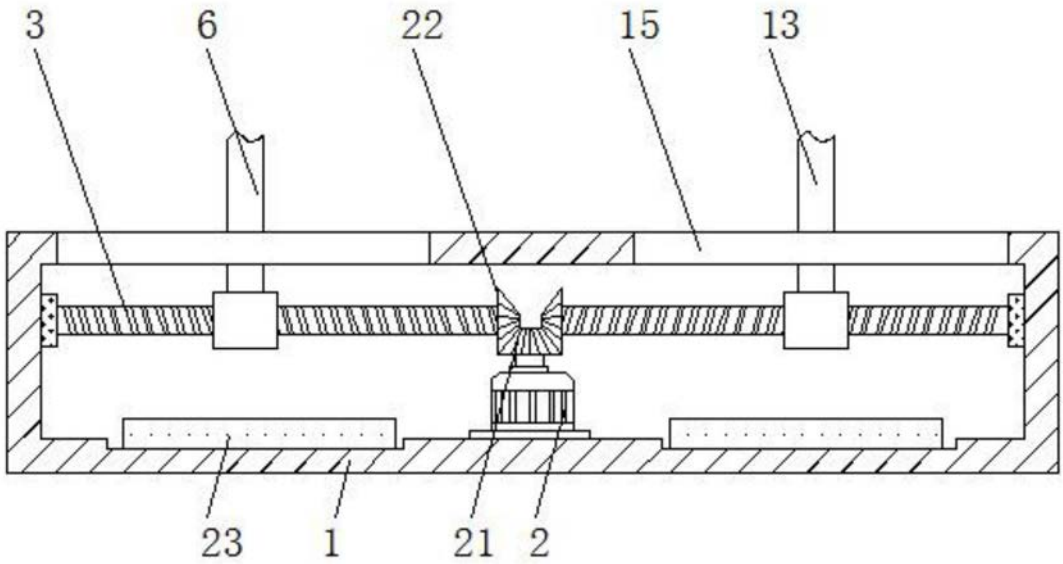


图2

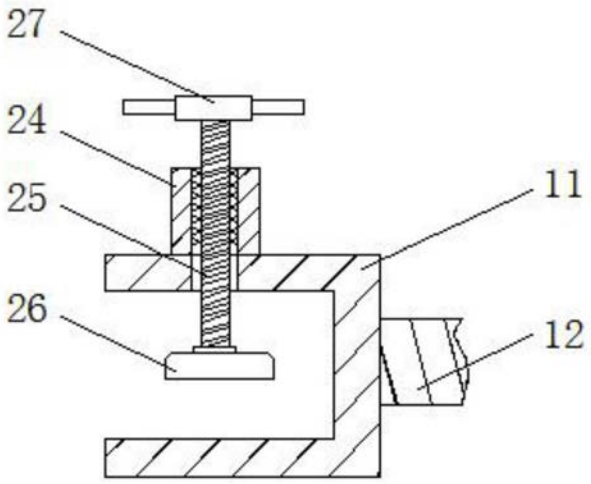


图3

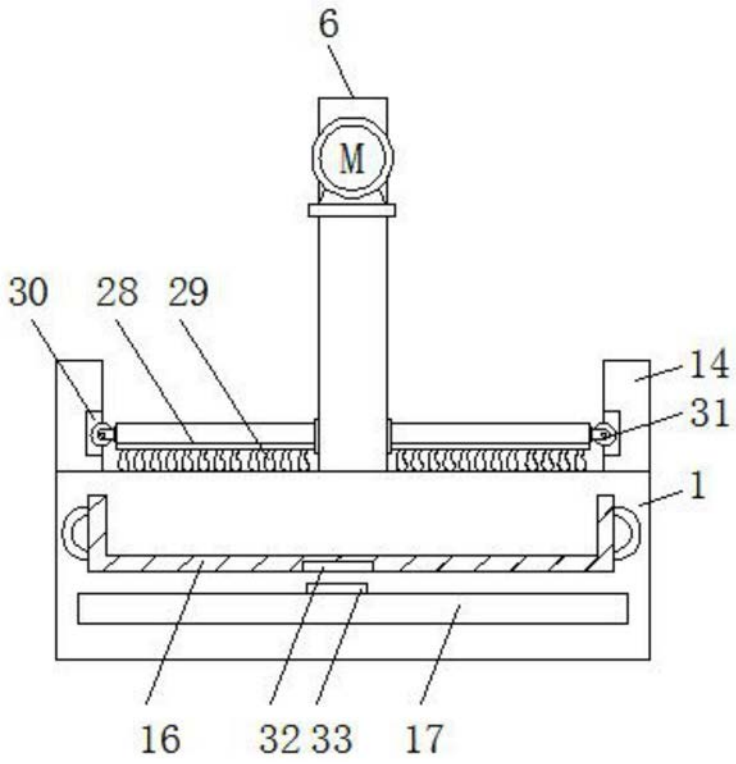


图4

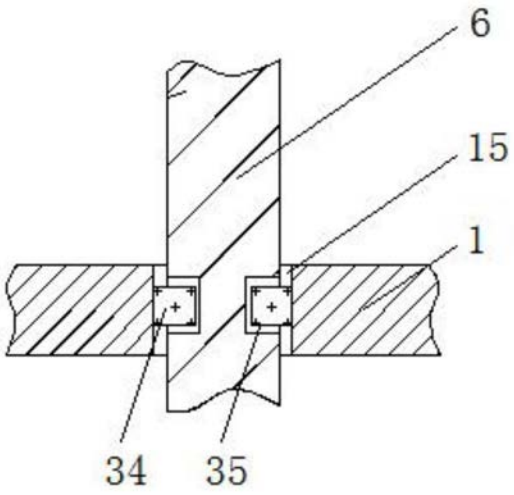


图5