



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214560667 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120554841.2

(22) 申请日 2021.03.18

(73) 专利权人 艾斯迪(天津)汽车零部件有限公司

地址 301700 天津市武清区汽车零部件产业园云景道北侧(盈翔路3号)

(72) 发明人 杨远宗

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435

代理人 刘雪娜

(51) Int. Cl.

B25H 1/08 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

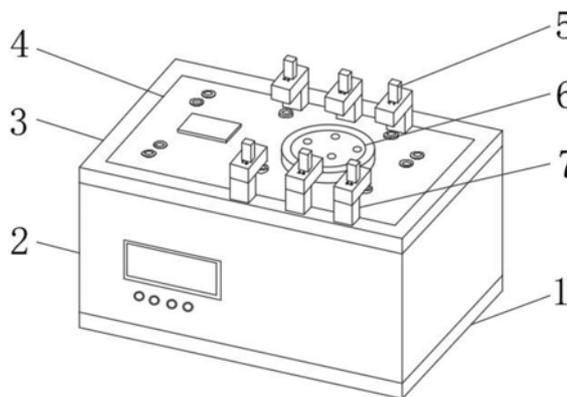
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

汽车零部件旋转装夹工装

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车零部件旋转装夹工装,属于汽车零部件生产领域,汽车零部件旋转装夹工装,包括装置主体,所述装置主体的内部设置有电机驱动段,所述装置主体的上端外表面设置有操作台,所述操作台的上端外表面设置有装夹加工台,所述装夹加工台的上端外表面设置有第一,通过设置的旋转装夹结构,对加工零部件进行旋转装夹,提升装夹设备的操作便利性和装夹精准度,通过设置的装夹辅助结构,提升旋转装夹时的水平精准度,通过设置的夹片吸附段,采用磁吸方式对下方加工零部件进行吸附和固定,减少加工掉落,通过设置的防护外套,有效减少装夹时废屑沾染,增大装夹接触摩擦,进一步提升加工品质,带来更好的使用体验。



1. 汽车零部件旋转装夹工装,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的内部设置有电机驱动段(2),所述装置主体(1)的上端外表面设置有操作台(3),所述操作台(3)的上端外表面设置有装夹加工台(4),所述装夹加工台(4)的上端外表面设置有第一装夹段(5)、第二固定段(6),所述第一装夹段(5)位于第二固定段(6)的一侧,所述第二固定段(6)的另一侧设置有第三装夹段(7)。

2. 根据权利要求1所述的汽车零部件旋转装夹工装,其特征在于:所述第一装夹段(5)的上端外表面设置有旋转柱(501),所述旋转柱(501)的一侧外表面设置有第一固定夹片(502)、夹片固定段(503),所述第一固定夹片(502)位于夹片固定段(503)的一侧,所述第一固定夹片(502)的另一侧设置有第二固定夹片(504),所述第二固定夹片(504)的一侧设置有夹片连接段(505),所述第一装夹段(5)的一侧外表面设置有独立驱动电机(8),所述第一装夹段(5)的上端外表面设置有第二输出轴(9),所述第二输出轴(9)的一侧外表面设置有水平下压块(10)。

3. 根据权利要求2所述的汽车零部件旋转装夹工装,其特征在于:所述第一固定夹片(502)的一侧外表面设置有装夹吸附片(11),所述装夹吸附片(11)的一侧外表面设置有防护外套(12)。

4. 根据权利要求1所述的汽车零部件旋转装夹工装,其特征在于:所述装置主体(1)通过电机驱动段(2)与各部件进行电性连接,所述操作台(3)与装夹加工台(4)为可拆卸连接,所述第一装夹段(5)、第二固定段(6)、第三装夹段(7)为活动连接。

5. 根据权利要求2所述的汽车零部件旋转装夹工装,其特征在于:所述第一装夹段(5)通过旋转柱(501)与第二固定夹片(504)、夹片连接段(505)进行活动连接,所述第一固定夹片(502)通过夹片固定段(503)与旋转柱(501)进行活动连接,所述第一装夹段(5)通过独立驱动电机(8)与第二输出轴(9)、水平下压块(10)进行活动连接。

6. 根据权利要求3所述的汽车零部件旋转装夹工装,其特征在于:所述第一固定夹片(502)与装夹吸附片(11)、防护外套(12)为可拆卸连接。

汽车零部件旋转装夹工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件生产领域,更具体地说,涉及汽车零部件旋转装夹工装。

背景技术

[0002] 工装,即工艺装备:指制造过程中所用的各种工具的总称,包括刀具/夹具/模具/量具/检具/辅具/钳工工具/工位器具等,工装为其通用简称,在机械加工过程中,为了保证加工精度,在加工前,应确定工件在机床上的位置,并固定好,以接受加工或检测,将工件在机床上或夹具中定位、夹紧的过程,称为装夹。

[0003] 现有汽车零部件旋转装夹工装在使用时,旋转装夹难度大,且对零件固定效果不佳,水平精准度不高,影响加工品质,针对现有问题,需要设置一种旋转装夹时,水平精准度高,且操作简单,提升成品加工品质的汽车零部件旋转装夹工装。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供汽车零部件旋转装夹工装,具备通过设置的旋转装夹结构,对加工零部件进行旋转装夹,提升装夹设备的操作便利性和装夹精准度,通过设置的装夹辅助结构,提升旋转装夹时的水平精准度,通过设置的夹片吸附段,采用磁吸方式对下方加工零部件进行吸附和固定,减少加工掉落,通过设置的防护外套,有效减少装夹时废屑沾染,增大装夹接触摩擦,进一步提升加工品质的优点,解决了对零部件进行加工时,旋转装夹难度大,且对零件固定效果不佳,水平精准度不高,影响加工品质的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 汽车零部件旋转装夹工装,包括装置主体,所述装置主体的内部设置有电机驱动段,所述装置主体的上端外表面设置有操作台,所述操作台的上端外表面设置有装夹加工台,所述装夹加工台的上端外表面设置有第一装夹段、第二固定段,所述第一装夹段位于第二固定段的一侧,所述第二固定段的另一侧设置有第三装夹段。

[0009] 优选的,所述第一装夹段的上端外表面设置有旋转柱,所述旋转柱的一侧外表面设置有第一固定夹片、夹片固定段,所述第一固定夹片位于夹片固定段的一侧,所述第一固定夹片的另一侧设置有第二固定夹片,所述第二固定夹片的一侧设置有夹片连接段,所述第一装夹段的一侧外表面设置有独立驱动电机,所述第一装夹段的上端外表面设置有第二输出轴,所述第二输出轴的一侧外表面设置有水平下压块。

[0010] 优选的,所述第一固定夹片的一侧外表面设置有装夹吸附片,所述装夹吸附片的一侧外表面设置有防护外套。

[0011] 优选的,所述装置主体通过电机驱动段与各部件进行电性连接,所述操作台与装

夹加工台为可拆卸连接,所述第一装夹段、第二固定段、第三装夹段为活动连接。

[0012] 优选的,所述第一装夹段通过旋转柱与第二固定夹片、夹片连接段进行活动连接,所述第一固定夹片通过夹片固定段与旋转柱进行活动连接,所述第一装夹段通过独立驱动电机与第二输出轴、水平下压块进行活动连接。

[0013] 优选的,所述第一固定夹片与装夹吸附片、防护外套为可拆卸连接。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1) 本方案通过设置的旋转装夹结构,由旋转柱和连接底座组成,旋转柱上设置有两组固定夹片,两组固定夹片分别由夹片固定段进行固定连接,由夹片连接段进行活动连接,通过驱动电机输出轴,使旋转柱开始旋转工作,此时,通过夹片连接段上反向连接的螺纹柱带动固定夹片,与旋转柱进行反向运动,进一步使得第二固定夹片,向第一固定夹片靠近,从而将零部件夹持在内,对加工零部件进行旋转装夹,提升装夹设备的操作便利性,通过设置的装夹辅助结构,通过设置的独立驱动电机,配合减速电机,通过第二输出轴上活动连接的水平下压块,利用转动的第二输出轴,带动连接的水平下压块进行水平下压工作,从而为下方的第二固定夹片提供水平下压力,通过与多组限位槽和水平校准线进配合使用,减少旋转过位和错位,进一步提升旋转装夹时的水平精准度。

[0017] (2) 本方案通过设置的夹片吸附段,采用磁吸方式对下方加工零部件进行吸附和固定,减少加工掉落,提升夹持稳定性,通过设置的防护外套,有效减少装夹时废屑沾染,延长内部磁吸片的使用寿命,防护外套表面设置有防滑凸点,可有效增大装夹接触摩擦,保持内部装夹零件稳定,进一步提升加工品质。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的旋转装夹结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的装夹辅助结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的夹片组成结构示意图;

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、装置主体;2、电机驱动段;3、操作台;4、装夹加工台;5、第一装夹段;501、旋转柱;502、第一固定夹片;503、夹片固定段;504、第二固定夹片;505、夹片连接段;6、第二固定段;7、第三装夹段;8、独立驱动电机;9、第二输出轴;10、水平下压块;11、装夹吸附片;12、防护外套。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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实用新型

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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-4,汽车零部件旋转装夹工装,包括装置主体1,装置主体1的内部设置有电机驱动段2,装置主体1的上端外表面设置有操作台3,操作台3的上端外表面设置有装夹加工台4,装夹加工台4的上端外表面设置有第一装夹段5、第二固定段6,第一装夹段5位于第二固定段6的一侧,第二固定段6的另一侧设置有第三装夹段7,第一装夹段5内的独立驱动电机8,它有两个输出端,电动机与减速箱间设有控制室,控制室中设有测速磁环和霍尔传感器,所述的霍尔传感器设置在测速磁环旁,电机轴在两端同时设置输出轴,两端同时设有减速箱,两端的减速箱完全相同,最后通过两端减速的输出完全同步,两端同时产生同步稳定的力矩,通过在控制室中设置测速磁环和霍尔传感器相连控制电机的输出行程,因此,具有两端输出同步性好,可以有效提升第一装夹段5内旋转柱501和第二输出轴9的水平精准运动。

[0028] 进一步,第一装夹段5的上端外表面设置有旋转柱501,旋转柱501的一侧外表面设置有第一固定夹片502、夹片固定段503,第一固定夹片502位于夹片固定段503的一侧,第一固定夹片502的另一侧设置有第二固定夹片504,第二固定夹片504的一侧设置有夹片连接段505,第一装夹段5的一侧外表面设置有独立驱动电机8,第一装夹段5的上端外表面设置有第二输出轴9,第二输出轴9的一侧外表面设置有水平下压块10,通过设置的夹片连接段505,与旋转柱501为两组反向的螺栓柱,在旋转柱501进行转动时,反向连接的第二固定夹片504上的螺栓柱进行反向转动,向第一固定夹片502处靠近,从而对内部零部件进行夹紧固定,通过设置的反向螺栓柱进行旋转夹紧,操作简单,实用性强。

[0029] 进一步,第一固定夹片502的一侧外表面设置有装夹吸附片11,装夹吸附片11的一侧外表面设置有防护外套12,装夹吸附片11采用磁吸方式对零部件进行固定吸附,磁力吸附效果好,且使用效果稳定。

[0030] 进一步,装置主体1通过电机驱动段2与各部件进行电性连接,操作台3与装夹加工台4为可拆卸连接,第一装夹段5、第二固定段6、第三装夹段7为活动连接,两侧的装夹段内设置有减震弹簧和润滑剂,使用时移动灵活性好,不卡顿。

[0031] 进一步,第一装夹段5通过旋转柱501与第二固定夹片504、夹片连接段505进行活动连接,第一固定夹片502通过夹片固定段503与旋转柱501进行活动连接,第一装夹段5通过独立驱动电机8与第二输出轴9、水平下压块10进行活动连接,通过设置的第二输出轴9,利用独立驱动电机8配合使用,将第二输出轴9一侧的水平下压块10进行水平下压活动,为下方的第二固定夹片504提供水平下压力,通过限位槽和水平刻度线进行配合使用,可有效提升固定夹片的水平移动精准度,减少移动过位和错位。

[0032] 进一步,第一固定夹片502与装夹吸附片11、防护外套12为可拆卸连接,通过设置

的防护外套12,有效减少装夹时废屑沾染,延长内部磁吸片的使用寿命,防护外套12表面设置有防滑凸点,可有效增大装夹接触摩擦,保持内部装夹零件稳定,进一步提升加工品质。

[0033] 工作原理:本实用新型由装置主体1、电机驱动段2、操作台3、装夹加工台4、第一装夹段5、旋转柱501、第一固定夹片502、夹片固定段503、第二固定夹片504、夹片连接段505、第二固定段6、第三装夹段7、独立驱动电机8、第二输出轴9、水平下压块10、装夹吸附片11、防护外套12等部件组成,首先,将加工零件放置于第二固定段6内,通过两侧的第一装夹段5和第三装夹段7进行辅助固定,通过设置的旋转装夹结构,由旋转柱501和连接底座组成,旋转柱501上设置有两组固定夹片,两组固定夹片分别由夹片固定段503进行固定连接,由夹片连接段505进行活动连接,通过驱动电机输出轴,使旋转柱501开始旋转工作,此时,通过夹片连接段505上反向连接的螺纹柱带动固定夹片,与旋转柱501进行反向运动,进一步使得第二固定夹片504,向第一固定夹片502靠近,从而将零部件夹持在内,对加工零部件进行旋转装夹,提升装夹设备的操作便利性,通过设置的装夹辅助结构,通过设置的独立驱动电机8,配合减速电机使用,电动机与减速箱间设有控制室,控制室中设有测速磁环和霍尔传感器,所述的霍尔传感器设置在测速磁环旁,电机轴在两端同时设置输出轴,两端同时设有减速箱,两端的减速箱完全相同,最后通过两端减速的输出完全同步,两端同时产生同步稳定的力矩,通过在控制室中设置测速磁环和霍尔传感器相连控制电机的输出行程,因此,具有两端输出同步性好,可以有效提升第一装夹段5内旋转柱501和第二输出轴9的水平精准运动,通过第二输出轴9上活动连接的水平下压块10,利用转动的第二输出轴9,带动连接的水平下压块10进行水平下压工作,从而为下方的第二固定夹片504提供水平下压力,通过与多组限位槽和水平校准线进配合使用,减少旋转过位和错位,进一步提升旋转装夹时的水平精准度,其次,通过设置的夹片吸附段,采用磁吸方式对下方加工零部件进行吸附和固定,减少加工掉落,提升夹持稳定性,通过设置的防护外套12,有效减少装夹时废屑沾染,延长内部磁吸片的使用寿命,防护外套12表面设置有防滑凸点,可有效增大装夹接触摩擦,保持内部装夹零件稳定,进一步提升加工品质,通过设置的螺纹连接装夹方式,操作简单,通过设置的磁吸零件固定方式,可有效提升设备的固定夹持能力,进一步提升加工时的稳定性,提升加工品质。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

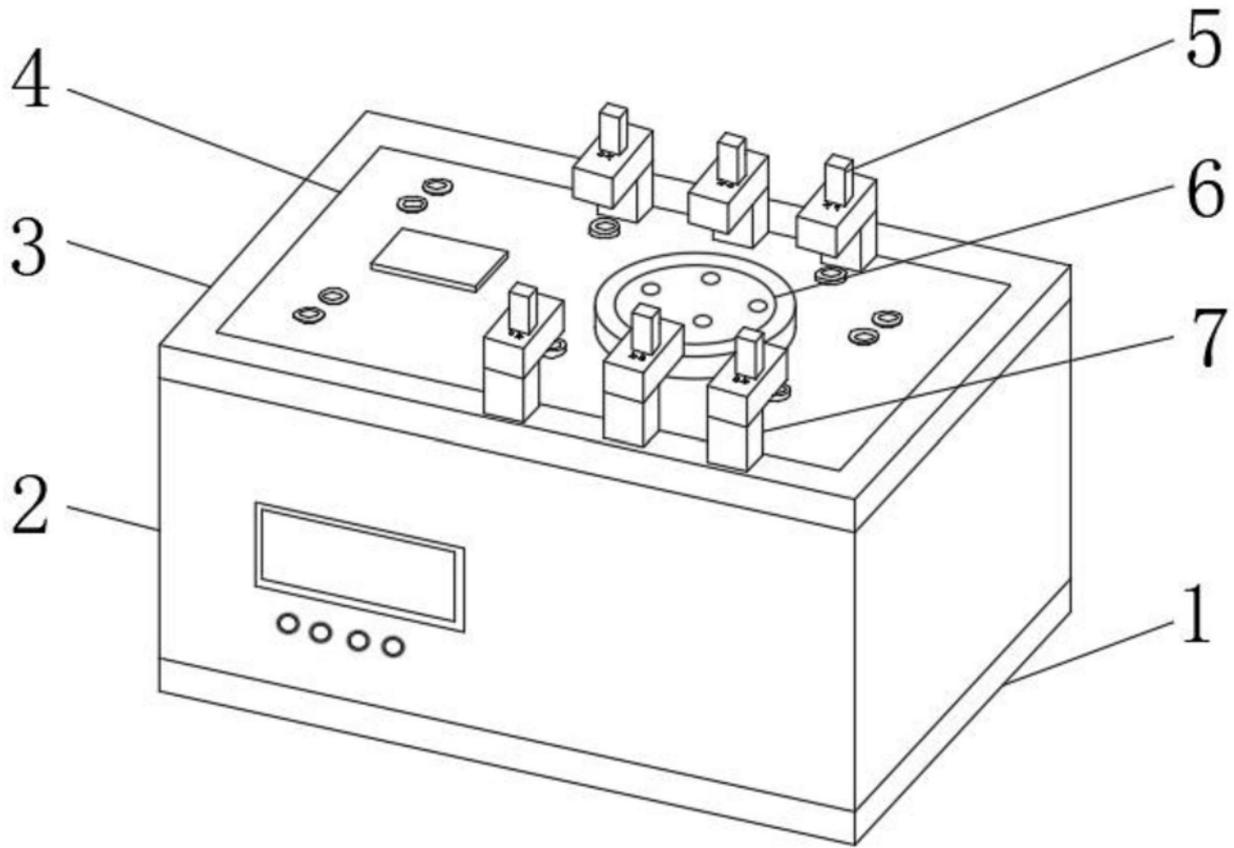


图1

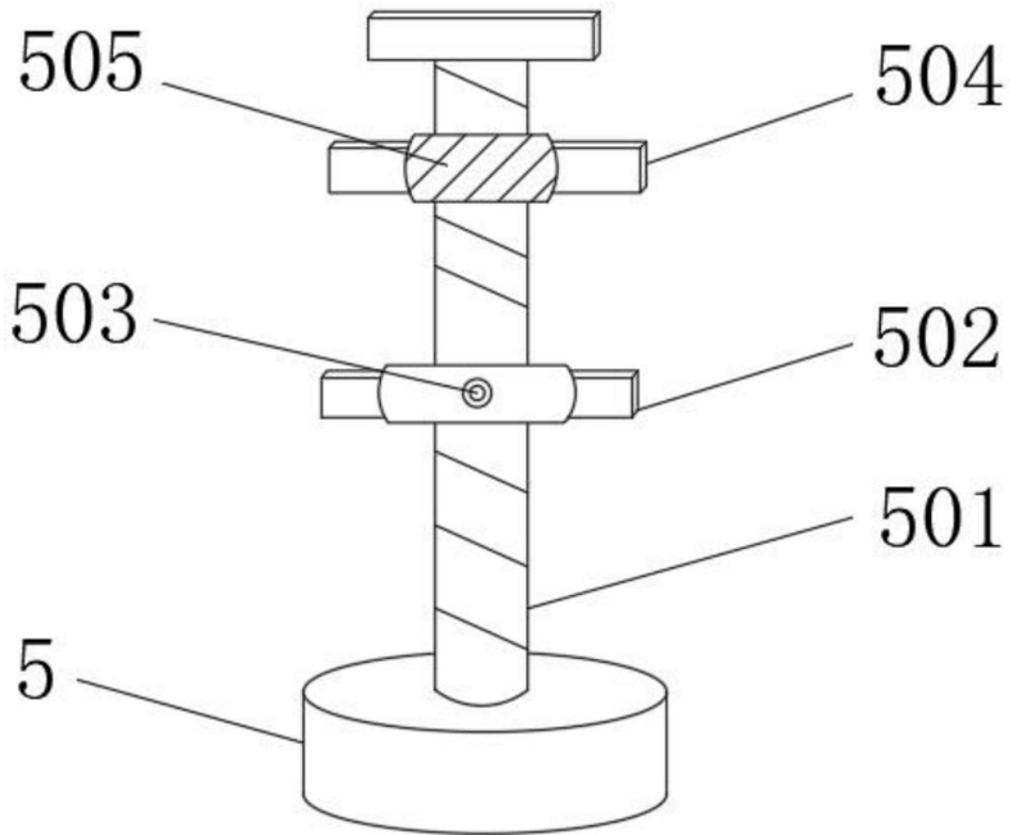


图2

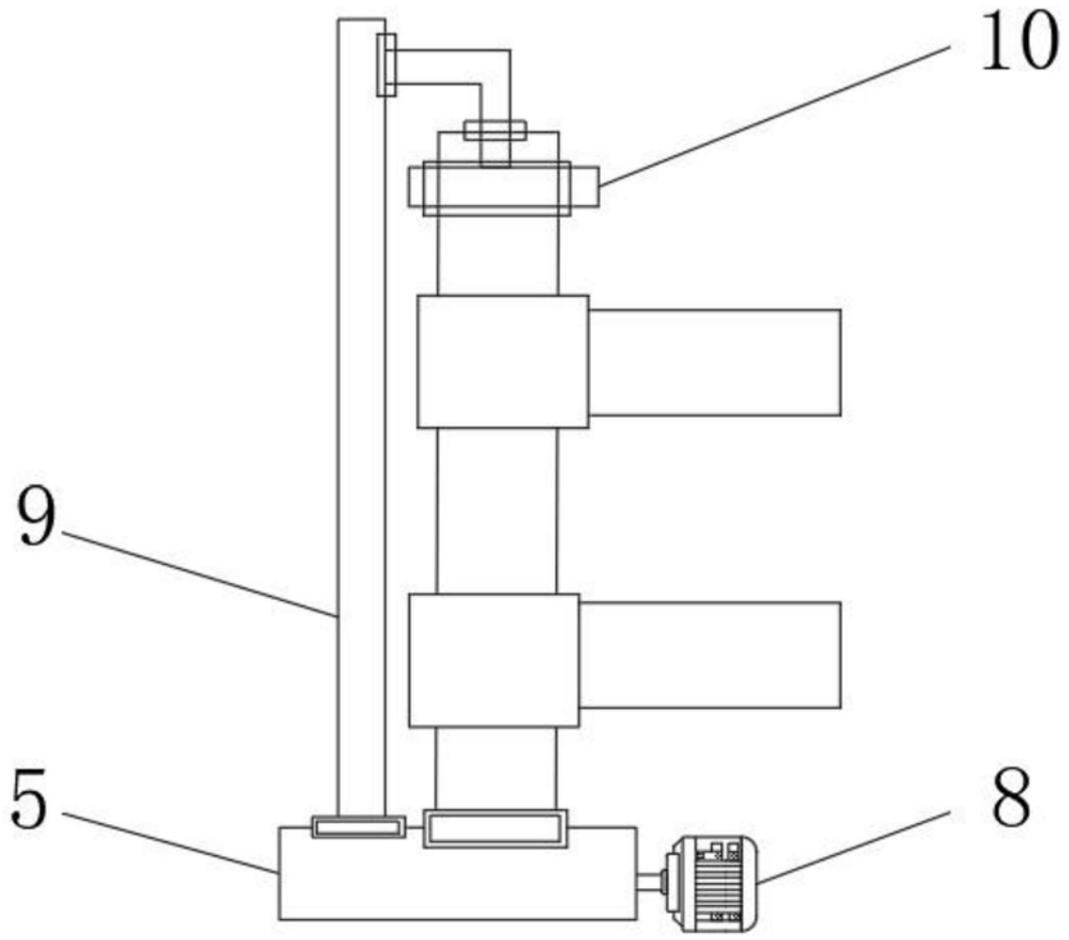


图3

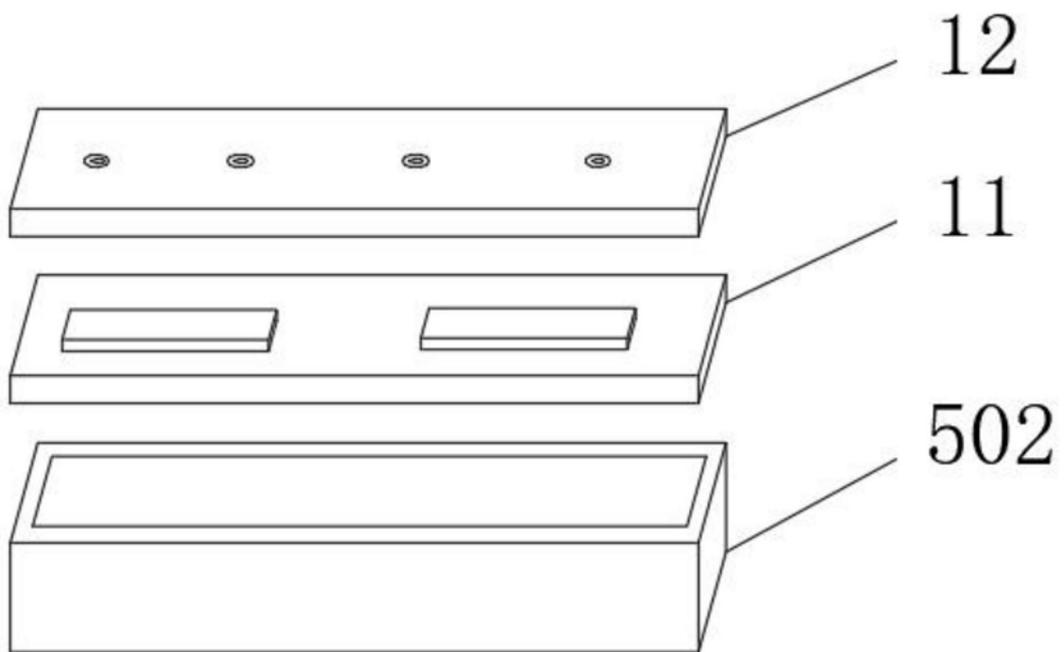


图4