(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116900677 B
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202310942720.9
(22)申请日 2023.07.27
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116900677 A
(43)申请公布日 2023.10.20
(73)专利权人 湖北秀山智能科技有限公司
地址 442000 湖北省十堰市工业新区风行路11号
(72)发明人 张志伟
(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 徐利娟
(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)
B25B 11/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 115958393 A,2023.04.14
CN 216681036 U,2022.06.07
CN 219188248 U,2023.06.16
KR 20050080783 A,2005.08.18
CN 2150941 Y,1993.12.29
CN 107999628 A,2018.05.08
CN 103506502 A,2014.01.15
CN 106914552 A,2017.07.04
CN 109773077 A,2019.05.21
CN 113231565 A,2021.08.10
CN 203003003 U,2013.06.19
CN 209239886 U,2019.08.13
CN 215342514 U,2021.12.28
KR 20040057356 A,2004.07.02
CN 213227767 U,2021.05.18

审查员 李博志

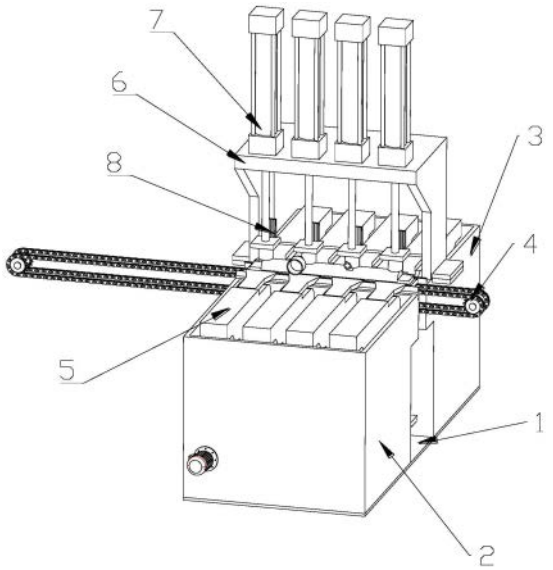
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种汽车散热器水室压装机

(57)摘要

本发明涉及散热器水室生产用设备技术领域,公开了一种汽车散热器水室压装机,包括底板,底板上固定有机架一与机架二,机架一与机架二间固定有夹持装置,夹持装置包括分别固定于机架一与机架二的夹持块一与夹持块二,夹持块一与夹持块二间还滑动连接有传送带,机架一滑动连接与底板,机架一可沿底板滑动调节夹持块一与夹持块二间距,机架一与机架二内还固定有横向压装装置,机架二顶部还固定有连接架,连接架上固定有竖向压装装置。本发明具有以下优点和效果:可从横向与竖向两个方向将散热器上金属扣固定于水室,压装效果稳固,可连续对多个水室进行压装,效率较高。



CN 116900677 B

1.一种汽车散热器水室压装机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上固定有机架一(2)与机架二(3),所述机架一(2)与所述机架二(3)间固定有夹持装置,所述夹持装置包括分别固定于所述机架一(2)与所述机架二(3)的夹持块一(22)与夹持块二(24),所述夹持块一(22)与所述夹持块二(24)间还滑动连接有传送带(4),所述机架一(2)滑动连接与所述底板(1),所述机架一(2)可沿所述底板(1)滑动调节所述夹持块一(22)与所述夹持块二(24)间距,所述机架一(2)与所述机架二(3)内还固定有横向压装装置(5),所述机架二(3)顶部还固定有连接架(6),所述连接架(6)上固定有竖向压装装置(7);

所述竖向压装装置(7)包括固定于所述连接架(6)顶部的多个伸缩气缸一(9)、固定于所述伸缩气缸一(9)底部的多个伸缩杆一(10)、固定于所述伸缩杆一(10)底部的多个压装块一(11),所述压装块两端分别固定有伸缩压装装置(8);

所述伸缩压装装置(8)包括固定于所述压装块两端的伸缩气缸二(17)、固定于所述伸缩气缸二(17)底部的多个伸缩杆二(18)、固定于所述伸缩杆二(18)底部的多个压装块二(19)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车散热器水室压装机,其特征在于:所述横向压装装置(5)包括滑动连接于所述机架一(2)的滑动块(14)、固定于所述滑动块(14)远离所述夹持装置一端的驱动电机(13)、固定于所述滑动块(14)靠近所述夹持装置一端的推扣块(15)。

3.根据权利要求2所述的一种汽车散热器水室压装机,其特征在于:所述机架二(3)侧壁还固定有控制柜(16),所述控制柜(16)通过线路连接于所述驱动电机(13)、所述伸缩气缸一(9)与所述伸缩气缸二(17)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车散热器水室压装机,其特征在于:所述夹持块一(22)与所述夹持块二(24)上开设有供水室滑动定位的滑槽(23)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车散热器水室压装机,其特征在于:所述机架一(2)远离所述机架二(3)一端还固定有移动电机(12)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车散热器水室压装机,其特征在于:所述传送带(4)包括滑动连接于所述机架一(2)与机架二(3)的传送链条、固定于所述传送链条两端的传动带轮(21),所述传动带轮(21)间还固定有固定柱(20)。

一种汽车散热器水室压装机

技术领域

[0001] 本发明涉及散热器水室生产用设备技术领域,特别涉及一种汽车散热器水室压装机。

背景技术

[0002] 汽车散热器作为汽车的重要组成部分,决定了汽车的散热性能,对汽车的动力也有所影响,而水室是汽车散热器十分重要的一个组件,在汽车制造业,汽车散热器的水室与铝板主片密封配合时,主片槽内要铺设橡胶条,然后再通过压装机将水室与主片密封在一起,这种结构设计虽然已经成熟,但依然存在弊端,因为汽车的使用环境非常复杂,散热器在高温或低温环境下运行时,水室和主片之间的橡胶密封条长时间会腐蚀老化。

[0003] 授权公告号为CN105537908A的中国专利公开了一种铝塑汽车散热器压装设备,包括压装机,该压装机的打头臂包括侧板、底板、主压板、推拉板、气缸滑块座、尾板、滑块连接板、推进连接板、第一气缸和第二气缸,打头固定在主压板的前端,第一气缸和第二气缸分别通过侧板与底板进行固定连接,然后通过底板将打头臂整体与压装机连接,并且通过推进连接板将压装机的推进传动到推拉板上,从而推动主压板,将装在主压板上的打头推动完成对散热器主片的扣压动作。

[0004] 但是上述果蔬运输车存在以下缺点:通过主片槽内铺设橡胶条,然后再通过压装机将水室与主片密封在一起,在散热器在高温或低温环境下运行时,可能会导致水室和主片之间的橡胶密封条长时间会腐蚀老化,影响汽车散热器的散热效果,且只能通过单个方向对水室进行压装,压装效果不够好,同时一次只能进行一个水室压装,无法连续进行。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种汽车散热器水室压装机,可从横向与竖向两个方向将散热器上金属扣固定于水室,压装效果稳固,可连续对多个水室进行压装,效率较高。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种汽车散热器水室压装机,包括底板,所述底板上固定有机架一与机架二,所述机架一与所述机架二间固定有夹持装置,所述夹持装置包括分别固定于所述机架一与所述机架二的夹持块一与夹持块二,所述夹持块一与所述夹持块二间还滑动连接有传送带,所述机架一滑动连接与所述底板,所述机架一可沿所述底板滑动调节所述夹持块一与所述夹持块二间距,所述机架一与所述机架二内还固定有横向压装装置,所述机架二顶部还固定有连接架,所述连接架上固定有竖向压装装置。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置夹持装置、横向压装装置和竖向压装装置,在实际操作的过程中,首先将散热器放置于夹持装置底部,将水室固定于夹持块一与夹持块二间,可通过驱动机架一上的移动电机移动机架一,同时带动夹持块一移动,实现对于夹持块一与夹持块二间距的调节,从而固定水室,且适用于不同尺寸型号的水室,随后通过控制柜控制伸缩气缸一驱动伸缩杆一伸长,带动伸缩杆一底部的压装块一向下移动并压紧水室,

将水室压紧于散热器上,随后通过控制柜启动驱动电机,驱动电机驱动滑动块沿机架一滑动,带动固定于滑动块靠近夹持装置一端的推扣块,将散热器上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧,随后通过控制柜启动伸缩气缸二,伸缩气缸二带动伸缩杆二伸长,伸缩杆二带动底部的压装块二向下移动,进一步将已经被横向压弯的金属扣继续竖向压弯,完成第二步压紧。

[0008] 本发明的进一步设置为:所述竖向压装装置包括固定于所述连接架顶部的多个伸缩气缸一、固定于所述伸缩气缸一底部的多个伸缩杆一、固定于所述伸缩杆一底部的多个压装块一,所述压装块两端分别固定有伸缩压装装置。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置竖向装置,可在实际操作过程中,通过控制柜控制伸缩气缸一驱动伸缩杆一伸长,带动伸缩杆一底部的压装块一向下移动并压紧水室,将水室压紧于散热器上,完成初步的定位与固定,以便后续进行压紧。

[0010] 本发明的进一步设置为:所述伸缩压装装置包括固定于所述压装块两端的伸缩气缸二、固定于所述伸缩气缸二底部的多个伸缩杆二、固定于所述伸缩杆二底部的多个压装块二。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置伸缩压装装置,可在完成了第一步压紧后,通过控制柜启动伸缩气缸二,伸缩气缸二带动伸缩杆二伸长,伸缩杆二带动底部的压装块二向下移动,进一步将已经被横向压弯的金属扣继续竖向压弯,完成第二步压紧,通过伸缩压装装置的设置,可从横向与竖向两个方向将散热器上金属扣固定于水室,压装效果稳固,不易出现松动、老化等问题。

[0012] 本发明的进一步设置为:所述横向压装装置包括滑动连接于所述机架一的滑动块、固定于所述滑动块远离所述夹持装置一端的驱动电机、固定于所述滑动块靠近所述夹持装置一端的推扣块。

[0013] 通过采用上述技术方案,横向压装装置包括滑动连接于机架一的滑动块、固定于滑动块远离夹持装置一端的驱动电机、固定于滑动块靠近夹持装置一端的推扣块,在实际操作过程中,可通过控制柜启动驱动电机,驱动电机驱动滑动块沿机架一滑动,带动固定于滑动块靠近夹持装置一端的推扣块,将散热器上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧。

[0014] 本发明的进一步设置为:所述机架二侧壁还固定有控制柜,所述控制柜通过线路连接于所述驱动电机、所述伸缩气缸一与所述伸缩气缸二。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过控制柜可对定位、固定、压紧的过程进行整体控制,控制较为方便。

[0016] 本发明的进一步设置为:所述夹持块一与所述夹持块二上开设有供水室滑动定位的滑槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,在最初定位固定水室时,可先将水室左右两端滑入夹持块一与夹持块二上的滑槽,滑至散热器对应位置后,再控制夹持块一与夹持块二完成固定。

[0018] 本发明的进一步设置为:所述机架一远离所述机架二一端还固定有移动电机。

[0019] 通过采用上述技术方案,机架一远离机架二一端还固定有移动电机,在实际操作过程中,可通过控制柜启动驱动电机,驱动电机驱动滑动块沿机架一滑动,带动固定于滑动块靠近夹持装置一端的推扣块,将散热器上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧。

[0020] 本发明的进一步设置为:所述传送带包括滑动连接于所述机架一与机架二的传送

链条、固定于所述传送链条两端的传动带轮,所述传动带轮间还固定有固定柱。

[0021] 通过采用上述技术方案,传送带包括滑动连接于机架一与机架二的传送链条、固定于传送链条两端的传动带轮,传动带轮间还固定有固定柱,一个水室与散热器完成压装后,传送带可将其输送至放置区,随后将下一个需压装的水室与散热器传送至指定位置,可连续对多个水室进行压装,效率较高。

[0022] 本发明的有益效果是:通过设置夹持装置、横向压装装置和竖向压装装置,在实际操作的过程中,可从横向与竖向两个方向将散热器上金属扣固定于水室,压装效果稳固,不易出现松动、老化等问题,可通过驱动机架一上的移动电机移动机架一,同时带动夹持块一移动,实现对于夹持块一与夹持块二间距的调节,从而固定水室,且适用于不同尺寸型号的水室,适用性较强,通过控制柜可对定位、固定、压紧的过程进行整体控制,控制较为方便,可连续对多个水室进行压装,效率较高。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本发明的结构示意图。

[0025] 图2是本发明的剖视图。

[0026] 图3是本发明的部分侧视图。

[0027] 图4是本发明的伸缩压装装置结构示意图。

[0028] 图5是本发明的夹持装置结构示意图。

[0029] 图6是本发明的水室散热器嵌入压装机结构示意图。

[0030] 图中,1、底板;2、机架一;3、机架二;4、传送带;5、横向压装装置;6、连接架;7、竖向压装装置;8、伸缩压装装置;9、伸缩气缸一;10、伸缩杆一;11、压装块一;12、移动电机;13、驱动电机;14、滑动块;15、推扣块;16、控制柜;17、伸缩气缸二;18、伸缩杆二;19、压装块二;20、固定柱;21、传动带轮;22、夹持块一;23、滑槽;24、夹持块二;25、散热器;26、水室。

具体实施方式

[0031] 下面将结合具体实施例对本发明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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1:如图1、图5所示,一种汽车散热器水室压装机,包括底板1,底板1上固定有机架一2与机架二3,机架一2与机架二3间固定有夹持装置,夹持装置包括分别固定于机架一2与机架二3的夹持块一22与夹持块二24,夹持块一22与夹持块二24间还滑动连接有传送带4,机架一2滑动连接与底板1,机架一2可沿底板1滑动调节夹持块一22与夹持块二24间距,机架一2与机架二3内还固定有横向压装装置5,机架二3顶部还固定有连接架6,连接架6上固定有竖向压装装置7,通过设置夹持装置、横向压装装置5和竖向压装装置7,在实际操

作的过程中,首先将散热器25放置于夹持装置底部,将水室26固定于夹持块一22与夹持块二24间,可通过驱动机架一2上的移动电机12移动机架一2,同时带动夹持块一22移动,实现对于夹持块一22与夹持块二24间距的调节,从而固定水室26,且适用于不同尺寸型号的水室26,随后通过控制柜16控制伸缩气缸一9驱动伸缩杆一10伸长,带动伸缩杆一10底部的压装块一11向下移动并压紧水室26,将水室26压紧于散热器25上,随后通过控制柜16启动驱动电机13,驱动电机13驱动滑动块14沿机架一2滑动,带动固定于滑动块14靠近夹持装置一端的推扣块15,将散热器25上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧,随后通过控制柜16启动伸缩气缸二17,伸缩气缸二17带动伸缩杆二18伸长,伸缩杆二18带动底部的压装块二19向下移动,进一步将已经被横向压弯的金属扣继续竖向压弯,完成第二步压紧。

[0033] 如图2、图3、图4所示,竖向压装装置7包括固定于连接架6顶部的多个伸缩气缸一9、固定于伸缩气缸一9底部的多个伸缩杆一10、固定于伸缩杆一10底部的多个压装块一11,压装块两端分别固定有伸缩压装装置8,通过设置竖向装置,可在实际操作过程中,通过控制柜16控制伸缩气缸一9驱动伸缩杆一10伸长,带动伸缩杆一10底部的压装块一11向下移动并压紧水室26,将水室26压紧于散热器25上,完成初步的定位与固定,以便后续进行压紧。伸缩压装装置8包括固定于压装块两端的伸缩气缸二17、固定于伸缩气缸二17底部的多个伸缩杆二18、固定于伸缩杆二18底部的多个压装块二19,通过设置伸缩压装装置8,可在完成了第一步压紧后,通过控制柜16启动伸缩气缸二17,伸缩气缸二17带动伸缩杆二18伸长,伸缩杆二18带动底部的压装块二19向下移动,进一步将已经被横向压弯的金属扣继续竖向压弯,完成第二步压紧,通过伸缩压装装置8的设置,可从横向与竖向两个方向将散热器25上金属扣固定于水室26,压装效果稳固,不易出现松动、老化等问题。

[0034] 横向压装装置5包括滑动连接于机架一2的滑动块14、固定于滑动块14远离夹持装置一端的驱动电机13、固定于滑动块14靠近夹持装置一端的推扣块15,在实际操作过程中,可通过控制柜16启动驱动电机13,驱动电机13驱动滑动块14沿机架一2滑动,带动固定于滑动块14靠近夹持装置一端的推扣块15,将散热器25上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧,机架二3侧壁还固定有控制柜16,控制柜16通过线路连接于驱动电机13、伸缩气缸一9与伸缩气缸二17,通过控制柜16可对定位、固定、压紧的过程进行整体控,控制较为方便,夹持块一22与夹持块二24上开设有供水室26滑动定位的滑槽23,在最初定位固定水室26时,可先将水室26左右两端滑入夹持块一22与夹持块二24上的滑槽23,滑至散热器25对应位置后,再控制夹持块一22与夹持块二24完成固定。

[0035] 机架一2远离机架二3一端还固定有移动电机12,在实际操作过程中,可通过控制柜16启动驱动电机13,驱动电机13驱动滑动块14沿机架一2滑动,带动固定于滑动块14靠近夹持装置一端的推扣块15,将散热器25上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧,传送带4包括滑动连接于机架一2与机架二3的传送链条、固定于传送链条两端的传动带轮21,传动带轮21间还固定有固定柱20,一个水室26与散热器25完成压装后,传送带4可将其输送至放置区,随后将下一个需压装的水室26与散热器25传送至指定位置,可连续对多个水室26进行压装,效率较高。

[0036] 在实际操作的过程中,首先将散热器25放置于夹持装置底部,将水室26固定于夹持块一22与夹持块二24间,可通过驱动机架一2上的移动电机12移动机架一2,同时带动夹持块一22移动,实现对于夹持块一22与夹持块二24间距的调节,从而固定水室26,且适用于

不同尺寸型号的水室26,随后通过控制柜16控制伸缩气缸一9驱动伸缩杆一10伸长,带动伸缩杆一10底部的压装块一11向下移动并压紧水室26,将水室26压紧于散热器25上,随后通过控制柜16启动驱动电机13,驱动电机13驱动滑动块14沿机架一2滑动,带动固定于滑动块14靠近夹持装置一端的推扣块15,将散热器25上的金属卡扣横向压弯,完成第一步压紧,随后通过控制柜16启动伸缩气缸二17,伸缩气缸二17带动伸缩杆二18伸长,伸缩杆二18带动底部的压装块二19向下移动,进一步将已经被横向压弯的金属扣继续竖向压弯,完成第二步压紧。

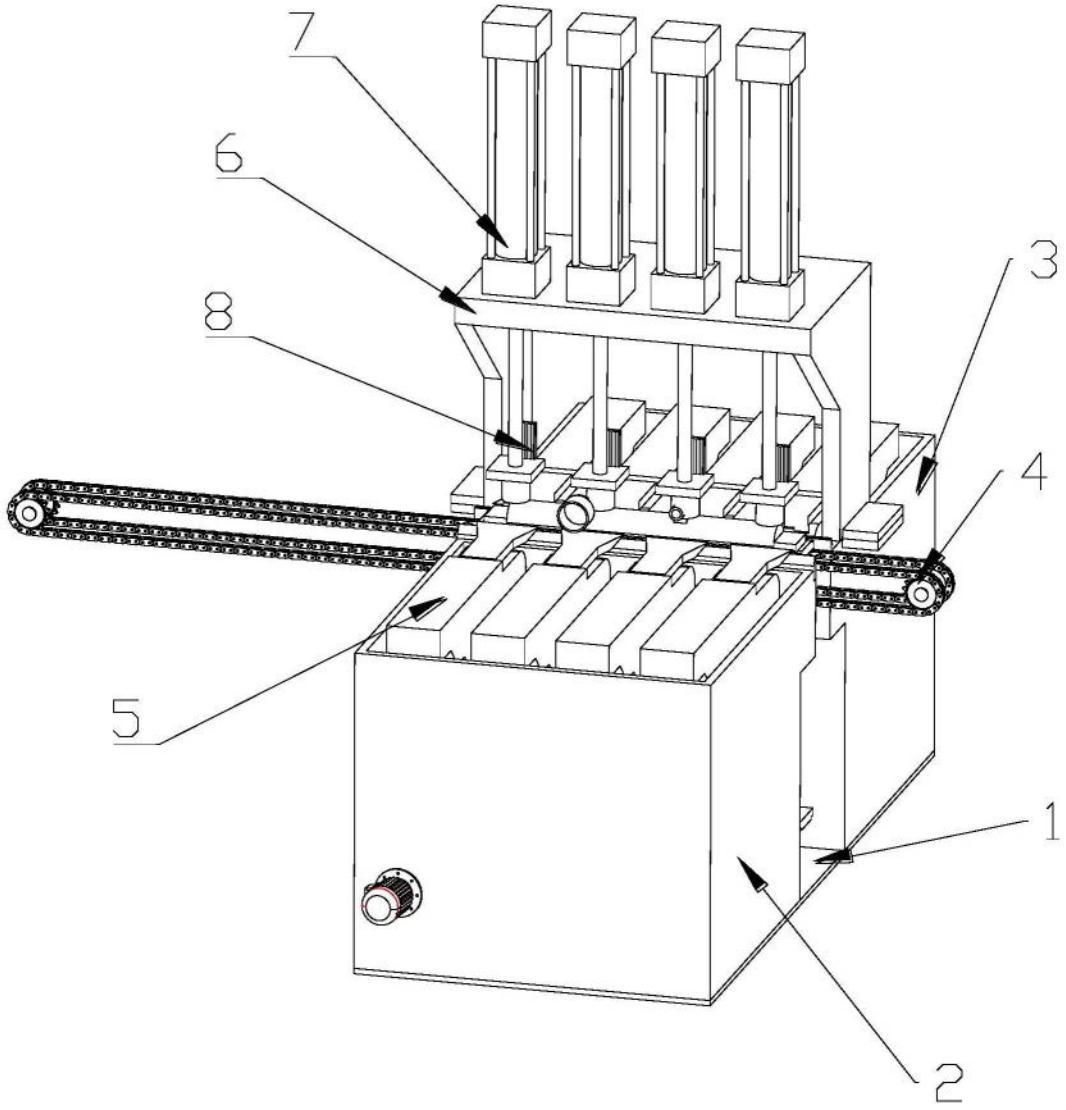


图1

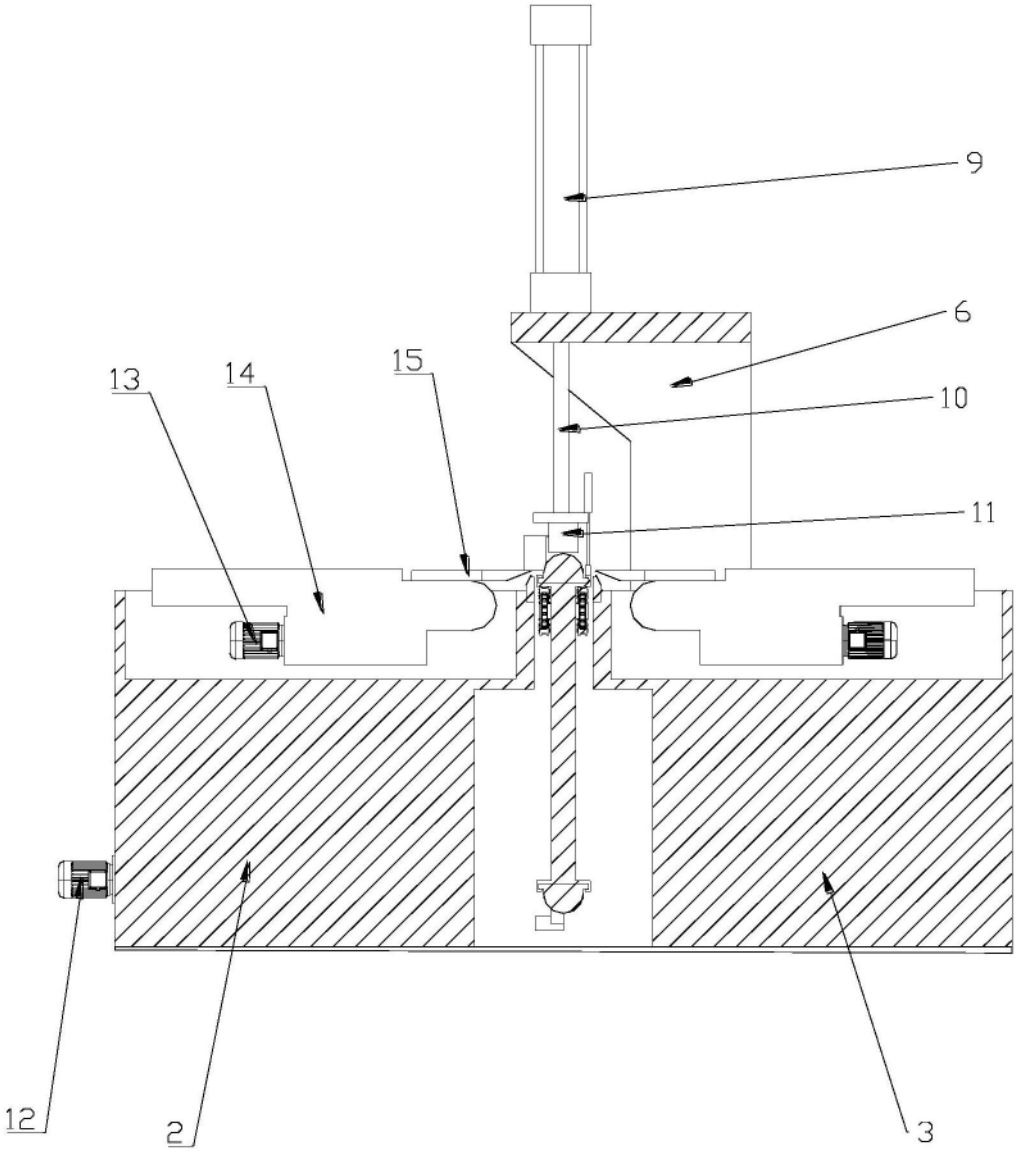


图2

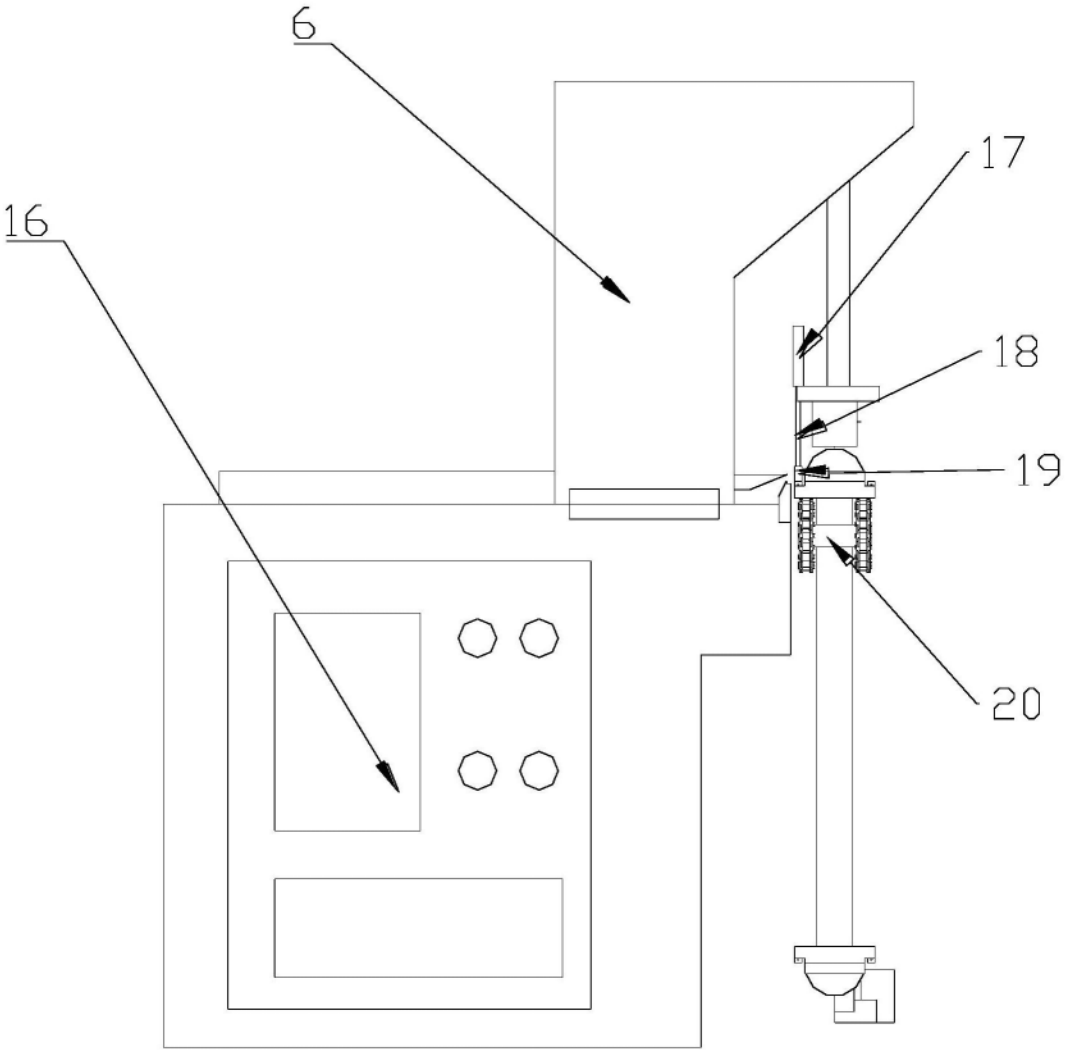


图3

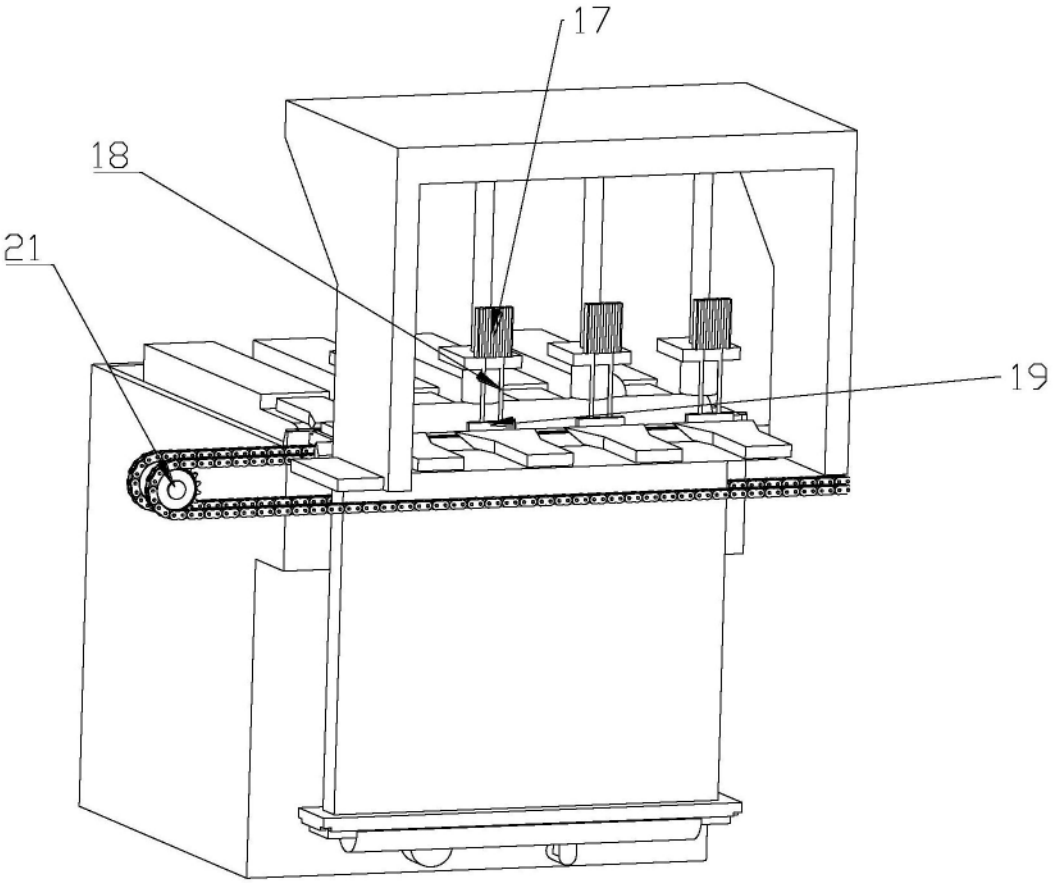


图4

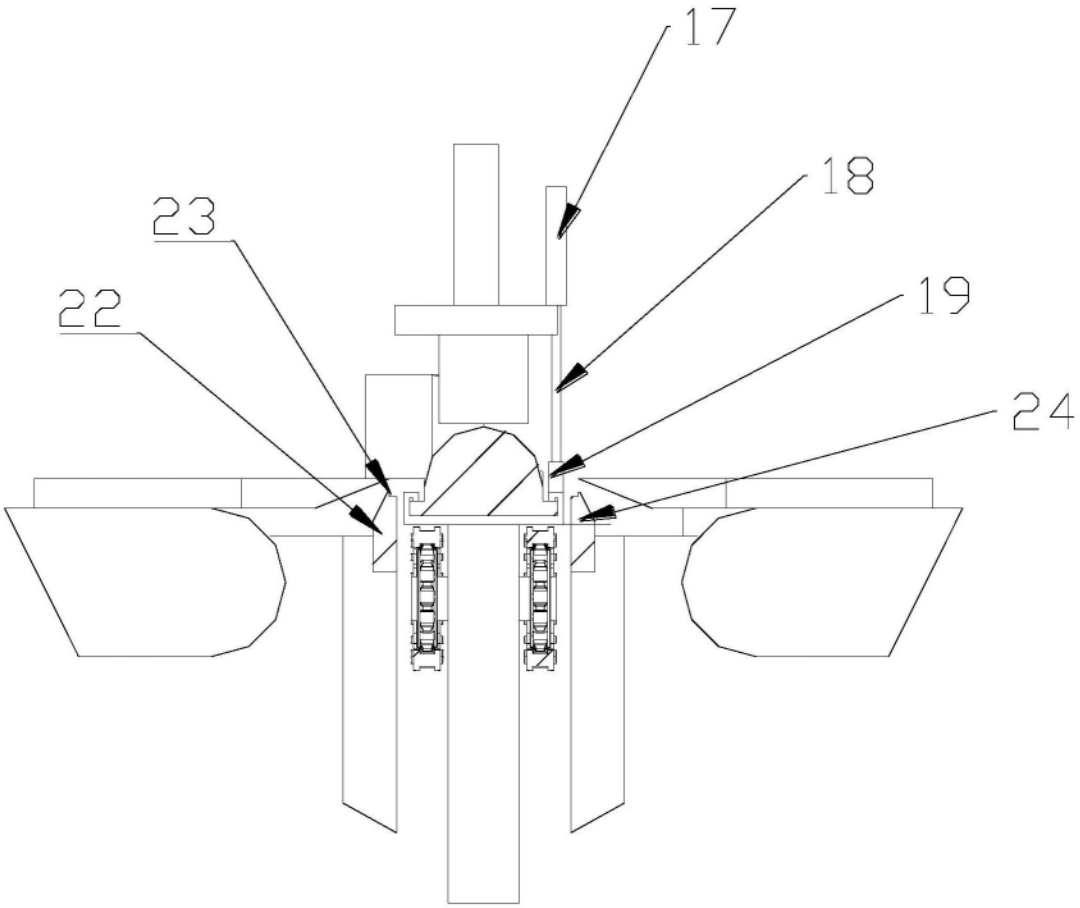


图5

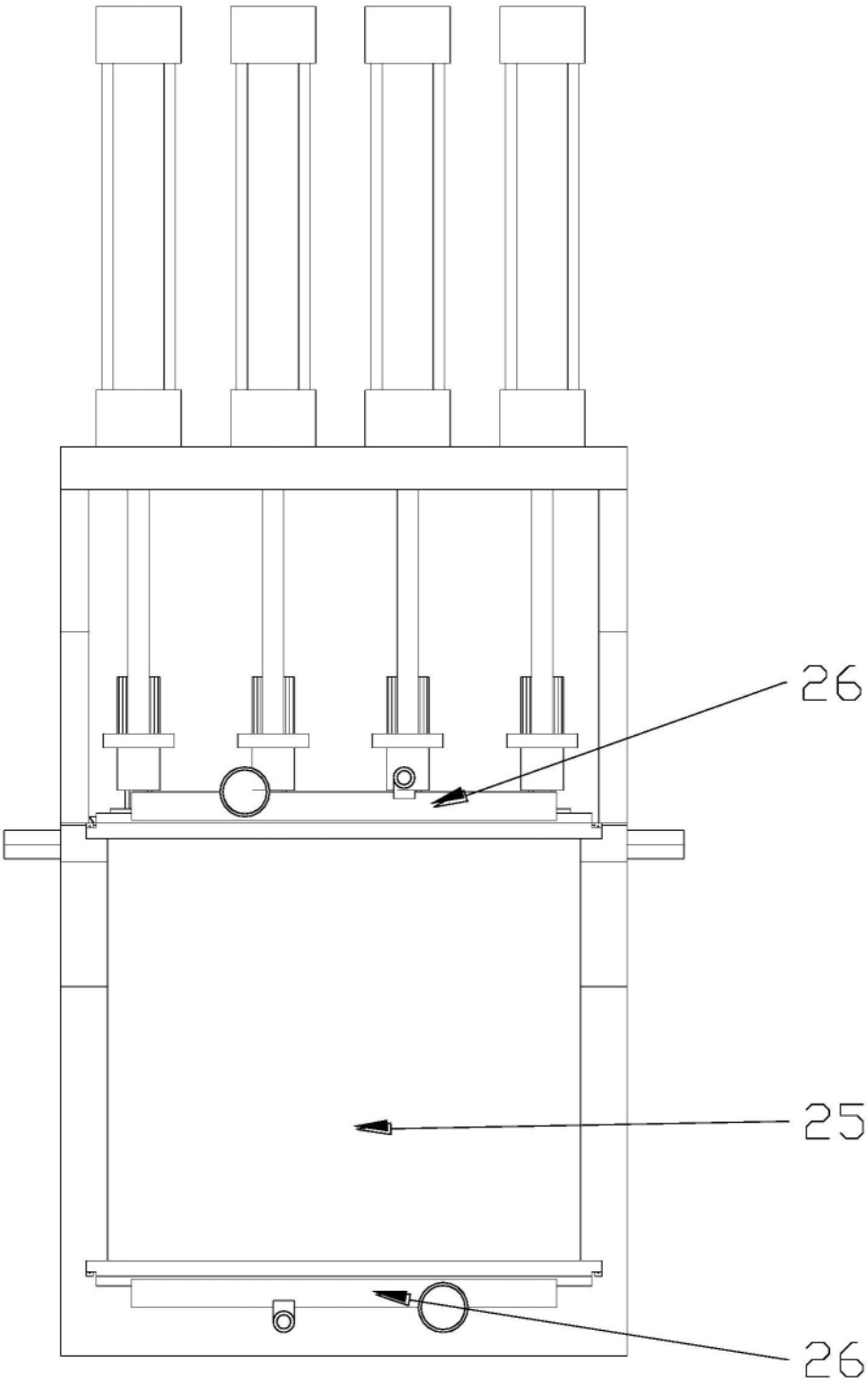


图6