



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220583770 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202321821556.8

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 杭州亚锐汽车技术服务有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街
道滨康路352号1幢1号楼7层704室

(72) 发明人 熊辉 霍行舟

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 王世杰

(51) Int. Cl.

G01M 17/007 (2006.01)

G01N 33/00 (2006.01)

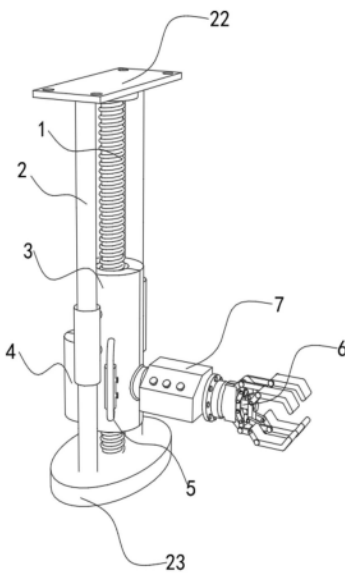
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车检测用夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种汽车检测用夹具,涉及夹具领域,包括移动机箱、动力机箱、旋转结构以及夹紧装置,移动机箱一侧设置有移动电机,通过电机底部的传动齿轮与移动机箱内部的螺纹槽内柱底部相嵌合,最终电机传动使得螺纹槽内柱环绕螺纹柱旋转,螺纹槽内柱通过活动件与移动机箱活动连接,最终带动移动机箱在螺纹柱上竖直移动,移动机箱两侧设置有定位柱,确保移动机箱竖直移动,移动机箱与夹钳机箱相连接,夹钳机箱内部带有夹钳电机,电机带动夹钳的主传动轴伸缩最终带动夹钳的各传动轴转动,使得夹钳收缩或者放开,最终达到夹紧的功能,而整个夹持装置因为与移动机箱相连接,因此可以在夹持器具工作时,进行竖直方向的移动。



1. 一种汽车检测用夹具, 其特征在于, 包括移动机箱 (3)、动力机箱 (4)、旋转结构以及夹紧装置, 所述动力机箱 (4) 连接于移动机箱 (3) 外侧, 所述旋转结构贯穿移动机箱 (3), 所述移动机箱 (3) 与夹紧装置在远离动力机箱 (4) 的一侧固定连接;

所述旋转结构包括主螺纹柱 (1)、螺纹槽内柱 (9)、活动件 (8)、安装板 (22)、底座 (23) 以及两个定位柱 (2), 所述主螺纹柱 (1) 贯穿整个移动机箱 (3), 所述主螺纹柱 (1) 顶部与安装板 (22) 固定连接, 底部与底座 (23) 固定连接, 所述两个定位柱 (2) 顶部与安装板 (22) 固定连接, 底部与底座 (23) 固定连接, 所述移动机箱 (3) 两侧分别与两个定位柱 (2) 活动连接, 所述活动件 (8) 活动连接于移动机箱内腔顶部, 所述螺纹槽内柱 (9) 顶部与活动件 (8) 活动连接, 所述活动件 (8) 与移动机箱 (3) 内腔顶部固定连接, 所述螺纹槽内柱 (9) 与主螺纹柱 (1) 相互螺纹嵌合。

2. 根据权利要求1所述的汽车检测用夹具, 其特征在于, 所述动力机箱 (4) 包括动力件 (10)、驱动齿轮 (11) 以及传动齿轮 (12), 所述动力件 (10) 底端与驱动齿轮 (11) 固定连接, 所述驱动齿轮 (11) 外侧与传动齿轮 (12) 外侧活动连接, 所述传动齿轮 (12) 的顶部与螺纹槽内柱 (9) 的底部活动连接。

3. 根据权利要求1所述的汽车检测用夹具, 其特征在于, 所述夹紧装置包括驱动齿轮夹钳机箱 (7)、连接装置 (14) 以及夹钳 (6), 所述夹钳机箱 (7) 在远离移动机箱 (3) 的一侧通过连接装置 (14) 与夹钳 (6) 相连接, 所述连接装置 (14) 通过多个螺母固定连接夹钳 (6) 与夹钳机箱 (7)。

4. 根据权利要求3所述的汽车检测用夹具, 其特征在于, 所述夹钳机箱 (7) 包括夹钳驱动电机 (15)、移动块 (16) 以及传动装置, 所述夹钳驱动电机 (15) 固定安装于夹钳机箱 (7) 内部, 所述夹钳驱动电机 (15) 通过移动块 (16) 在相对于移动机箱的一侧与传动装置活动连接, 所述夹钳机箱 (7) 在远离移动机箱的一侧与连接装置 (14) 固定连接。

5. 根据权利要求3所述的汽车检测用夹具, 其特征在于, 所述夹钳 (6) 包括夹板 (17)、夹臂 (21)、若干夹钳外方向轴 (19) 以及若干夹钳内方向轴 (20), 所述夹板 (17) 外侧与夹钳外方向轴 (19) 活动连接, 所述夹板 (17) 内侧与夹钳内方向轴 (20) 活动连接, 所述夹钳外方向轴 (19) 活动连接于夹臂 (21) 外侧, 所述夹钳内方向轴 (20) 活动连接于夹臂 (21) 内侧。

6. 根据权利要求4所述的汽车检测用夹具, 其特征在于, 所述传动装置包括夹钳驱动轴 (18), 所述夹钳驱动轴 (18) 正对于夹钳驱动电机 (15) 与之活动连接, 所述夹钳驱动轴 (18) 两侧与夹板 (17) 活动连接。

一种汽车检测用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,尤其涉及一种汽车检测用夹具。

背景技术

[0002] 汽车排气管检测是对汽车尾气排放的一种定期或不定期的检查,这主要驱动齿轮了对排气管和其中的部件的状况检查,在汽车排气管检测的过程中首先要检查排气管的外部是否有损坏、腐蚀、变形等情况,如果有这些问题,可能会影响到排气效率,从而影响到排放的气体质量,并且驱动齿轮汽车排气管出场前的常规检测。

[0003] 普通的汽车排气管夹具都是以机械臂的形式实现,并且都是单纯的对汽车排气管进行水平位置的搬运、夹持,从而进行在汽车排气管出厂前的常规检测,对于排气管在检测过程中竖直高度的调节以及检测后的垂直方向的搬运并不能起到作用,导致在实际操作的过程中,由于只能进行水平位置的调节,造成了夹具对排气管检测作业过程前后的拆卸与安装不能起到作用,需要搬运后另外寻找器械抬起排气管进行装配,导致了汽车检测流水线作业的过程中降低效率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的汽车检测用夹具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种新的汽车检测用夹具。

[0006] 本实用新型提供的一种汽车检测用夹具包括移动机箱、动力机箱、旋转结构以及夹紧装置,所述动力机箱连接于移动机箱外侧,所述旋转结构贯穿移动机箱,所述移动机箱与夹紧装置在远离动力机箱的一侧固定连接;

[0007] 所述旋转结构包括主螺纹柱、螺纹槽内柱、活动件、安装板、底座以及两个定位柱,所述主螺纹柱贯穿整个移动机箱,所述主螺纹柱顶部与安装板固定连接,底部与底座固定连接,所述两个定位柱顶部与安装板固定连接,底部与底座固定连接,所述移动机箱两侧分别与两个定位柱活动连接,所述活动件活动连接于移动机箱内腔顶部,所述螺纹槽内柱顶部与活动件活动连接,所述活动件与移动机箱内腔顶部固定连接,所述螺纹槽内柱与主螺纹柱相互螺纹嵌合。

[0008] 优选的,所述动力机箱包括动力件、驱动齿轮以及传动齿轮,所述动力件底端与驱动齿轮固定连接,所述驱动齿轮外侧与传动齿轮外侧活动连接,所述传动齿轮的顶部与螺纹槽内柱的底部活动连接。

[0009] 优选的,所述夹紧装置包括驱动齿轮夹钳机箱、连接装置以及夹钳,所述夹钳机箱在远离移动机箱的一侧通过连接装置与夹钳相连接,所述连接装置通过多个螺母固定连接夹钳与夹钳机箱。

[0010] 优选的,所述夹钳机箱包括夹钳驱动电机、移动块以及传动装置,所述夹钳驱动电机固定安装于夹钳机箱内部,所述夹钳驱动电机通过移动块在相对于移动机箱的一侧与传动装置活动连接,所述夹钳机箱在远离移动机箱的一侧与连接装置固定连接。

[0011] 优选的,所述夹钳包括夹板、夹臂、若干夹钳外方向轴以及若干夹钳内方向轴,所述夹板外侧与夹钳外方向轴活动连接,所述夹板内侧与夹钳内方向轴活动连接,所述夹钳外方向轴活动连接于夹臂外侧,所述夹钳内方向轴活动连接于夹臂内侧。

[0012] 优选的,所述传动装置包括夹钳驱动轴,所述夹钳驱动轴正对于夹钳驱动电机与之活动连接,所述夹钳驱动轴两侧与夹板活动连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种汽车检测用夹具具有如下有益效果:

[0014] 通过移动机箱一侧设置的动力机箱,带动螺纹槽内柱在主螺纹柱上进行旋转,主螺纹柱顶部与底部分别与安装板和底座固定,而螺纹槽内柱在移动机箱内部活动连接,移动机箱两侧分别与两个定位柱相连接,当螺纹槽内柱转动时,从而带动移动机箱在螺纹柱上竖直移动,由于移动机箱与夹紧装置相连接,最终实现排气管夹具作业时的竖直方向的移动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种汽车检测用夹具的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的移动机箱的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的夹紧装置的整体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的夹钳机箱的剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的夹钳的整体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提供的移动机箱的局部结构示意图。

[0021] 图中标号:1、主螺纹柱;2、定位柱;3、移动机箱;4、动力机箱;5、把手;6、夹紧装置;7、夹钳机箱;8、活动件;9、螺纹槽内柱;10、动力件;11、驱动齿轮;12、传动齿轮;13、按钮;14、连接装置;15、夹钳驱动电机;16、移动块;17、夹板;18、夹钳驱动轴;19、夹钳外方向轴;20、夹钳内方向轴;21、夹臂;22、安装板;23、底座。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1-图6,其中,图1为本实用新型提供的一种汽车检测用夹具的整体结构示意图;图2为本实用新型提供的移动机箱的剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提供的夹紧装置的整体结构示意图;图4为本实用新型提供的夹钳机箱的剖面结构示意图;图5为本实用新型提供的夹钳的整体结构示意图;图6为本实用新型提供的移动机箱的局部结构示意图。

[0025] 在具体实施过程中,如图1-图6所示,一种汽车检测用夹具包括移动机箱3、动力机箱4、旋转结构以及夹紧装置,动力机箱4连接于移动机箱3外侧,旋转结构贯穿移动机箱3,移动机箱3与夹紧装置在远离动力机箱4的一侧固定连接,旋转结构包括主螺纹柱1、螺纹槽内柱9、活动件8、安装板22、底座23以及两个定位柱2,主螺纹柱1贯穿整个移动机箱3,主螺纹柱1顶部与安装板22固定连接,底部与底座23固定连接,两个定位柱2顶部与安装板22固定连接,底部与底座23固定连接,移动机箱3两侧分别与两个定位柱2活动连接,活动件8活动连接于移动机箱3内腔顶部,螺纹槽内柱9顶部与活动件8活动连接,活动件8与移动机箱3内腔顶部固定连接,螺纹槽内柱9与主螺纹柱1相互螺纹嵌合,在具体使用时,通过内部的螺

纹槽内柱9转动,带动移动机箱上下移动,避免了裸露的主螺纹柱旋转的危险;

[0026] 动力机箱4包括动力件10、驱动齿轮11以及传动齿轮12,动力件10底端与驱动齿轮11固定连接,驱动齿轮11外侧与传动齿轮12外侧活动连接,传动齿轮12的顶部与螺纹槽内柱9的底部活动连接,夹紧装置包括驱动齿轮夹钳机箱7、连接装置14以及夹钳6,夹钳机箱7在远离移动机箱3的一侧通过连接装置14与夹钳6相连接,连接装置14通过多个螺母固定连接夹钳6与夹钳机箱7,夹钳机箱7包括夹钳驱动电机15、移动块16、夹紧装置17以及传动装置,夹钳驱动电机15固定安装于夹钳机箱7内部,夹钳驱动电机15通过移动块16在相对于移动机箱的一侧与传动装置活动连接,夹钳机箱7在远离移动机箱的一侧与连接装置14固定连接,夹钳机箱7包括夹钳驱动电机15、移动块16以及传动装置,夹钳驱动电机15固定安装于夹钳机箱7内部,夹钳驱动电机15通过移动块16在相对于移动机箱的一侧与传动装置活动连接,传动装置包括夹钳驱动轴18,夹钳驱动轴18正对于夹钳驱动电机15与之活动连接,夹钳驱动轴18两侧与夹板17活动连接,因此夹钳机箱7的使用过程中,同样可以依靠移动机箱调整作业高度。

[0027] 本实用新型提供的工作原理如下:在使用该设备时,通过控制夹钳机箱7上的按钮13,使夹钳机箱内部的夹钳驱动电机15工作,使得移动块16在夹钳驱动电机上的螺纹杆上移动,带动夹钳驱动轴18以及夹钳外方向轴19、夹钳内方向轴20收缩,由于夹钳驱动轴18与夹钳外方向轴19以及夹钳内方向轴20之间通过数个杆件相互结合,因此在夹钳驱动轴18受到夹钳驱动电机的工作影响后,夹钳外方向轴19以及夹钳内方向轴20都会同步运作,达到整个夹钳21同步工作,最终使得夹钳21收缩夹紧器具,然后通过把手5上的控制动力机箱4内部的动力件10工作,动力件10的转动动力通过驱动齿轮11传递给传动齿轮12,传动齿轮12与螺纹槽内柱9的底端相嵌合,使得螺纹槽内柱9围绕主螺纹柱1旋转上升,在旋转上升的过程中,由于螺纹槽内柱9与移动机箱3之间是通过活动件8相连接的,所以在内部的螺纹槽内柱9转动的过程中移动机箱3并不会发生旋转,最终实现移动机箱3的上下移动。

[0028] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理驱动齿轮在本实用新型的专利保护范围内。

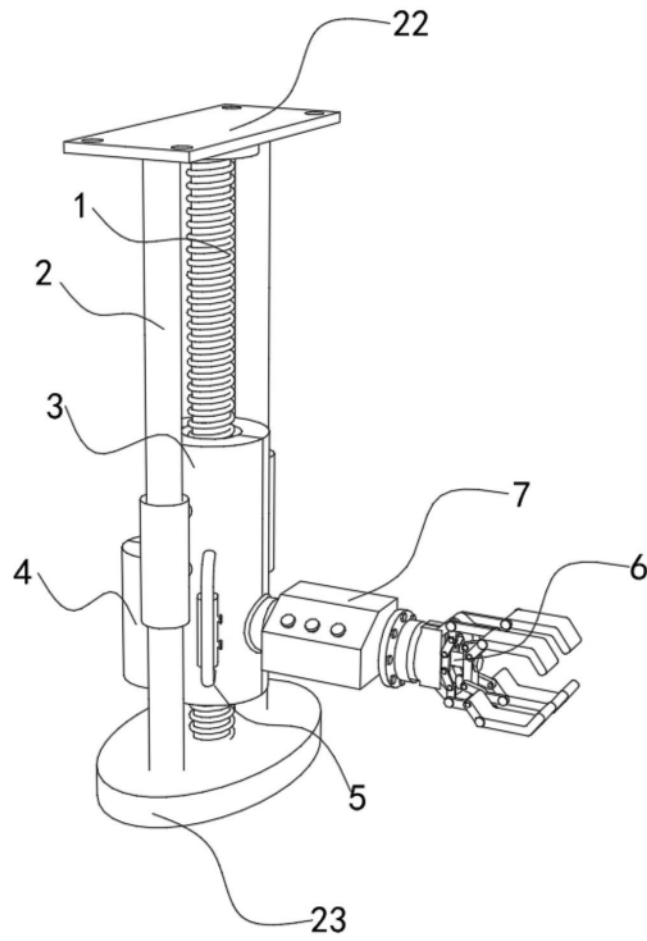


图1

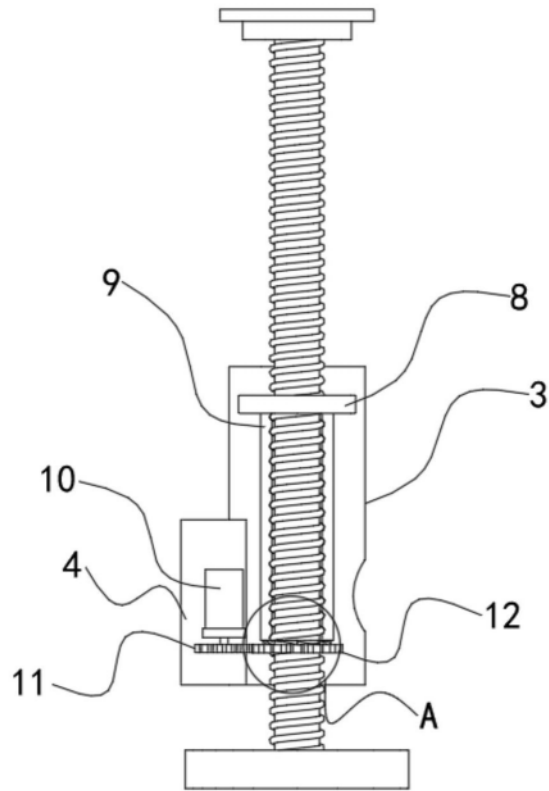


图2

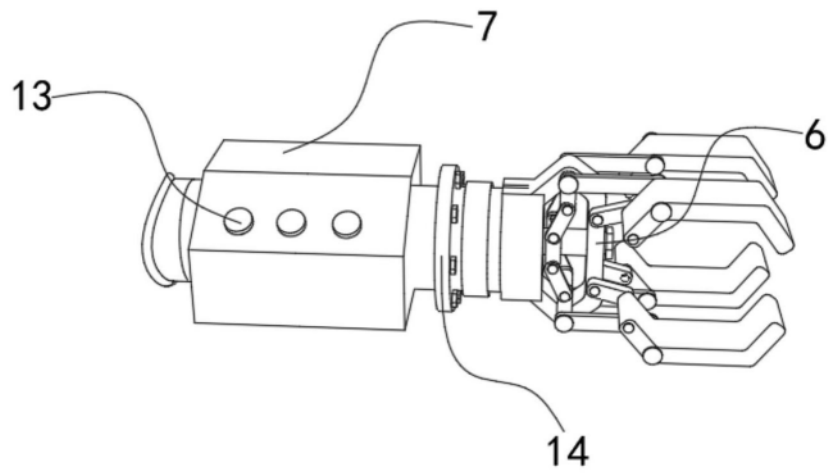


图3

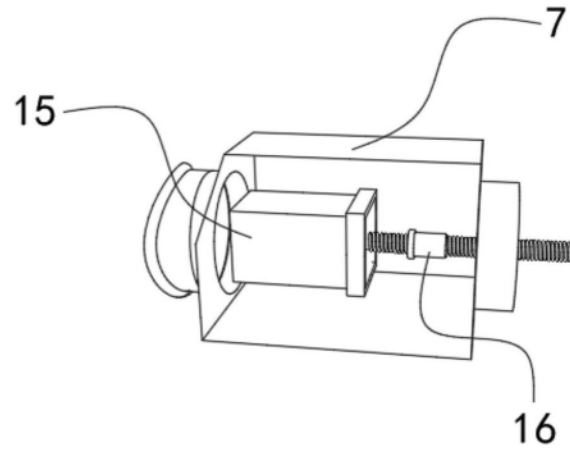


图4

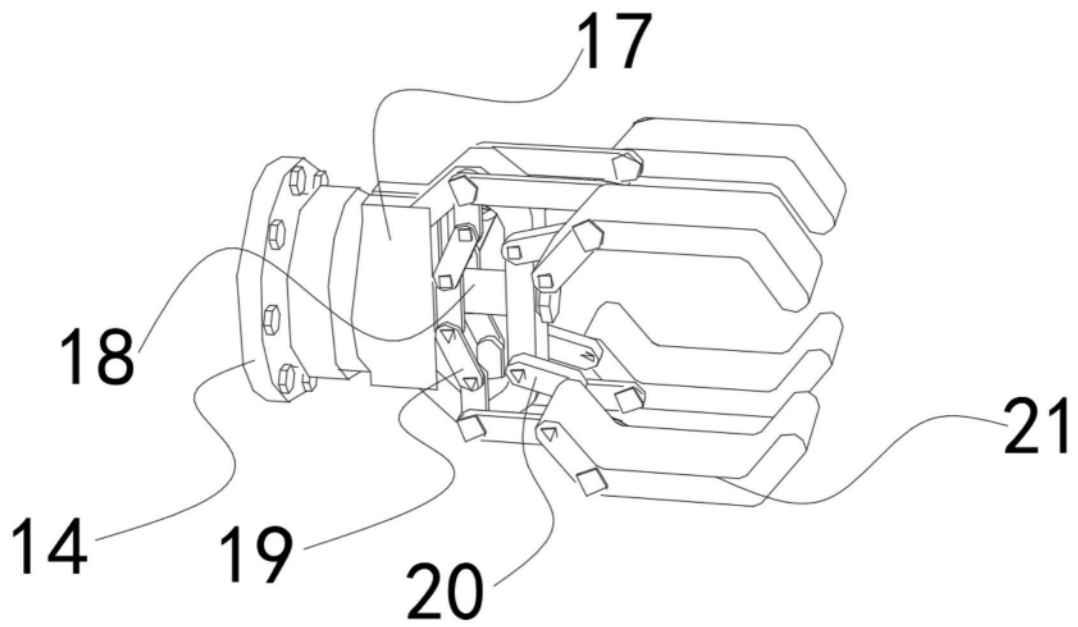


图5

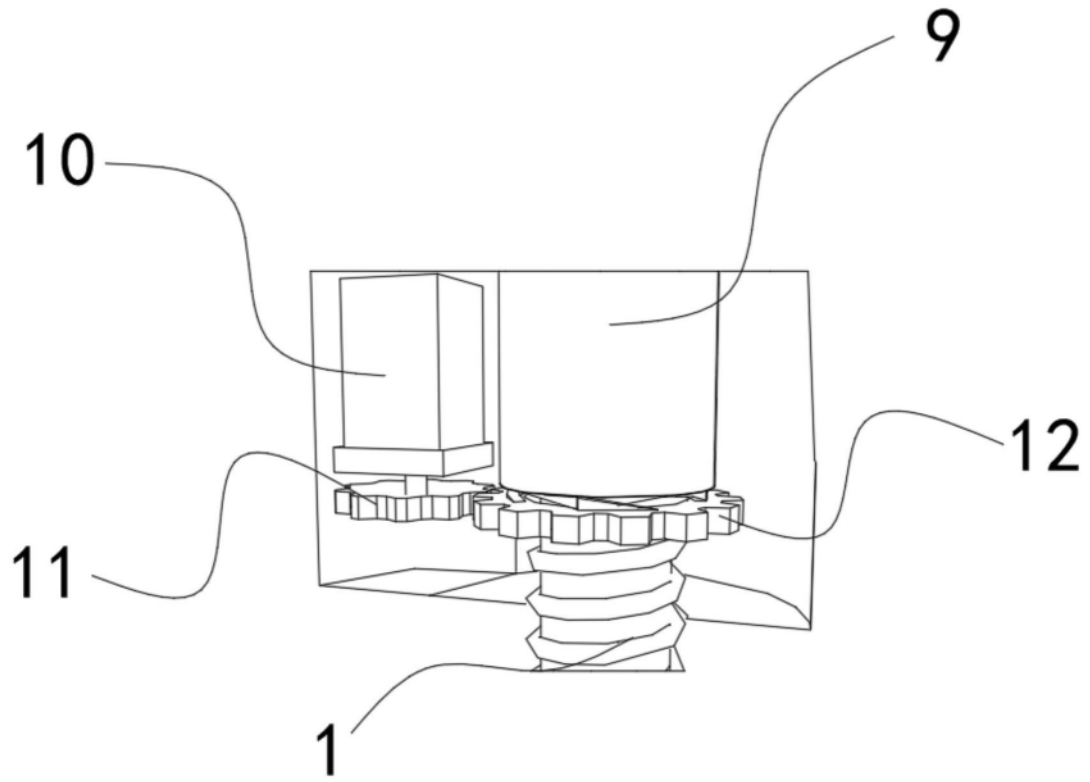


图6