



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101574783 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200910116676.6

(22) 申请日 2009.04.30

(73) 专利权人 徐王杰

地址 246313 安徽省安庆市潜山县岭头居委会 15 号

(72) 发明人 徐王杰

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115

代理人 奚华保

(51) Int. Cl.

B24B 3/36(2006.01)

B24B 55/02(2006.01)

审查员 张琛

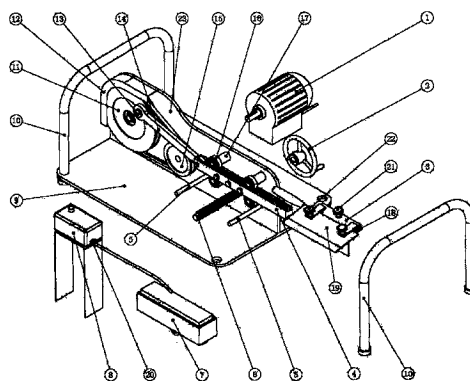
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

横纵双向运动磨刀机

(57) 摘要

本发明公开一种横纵双向运动磨刀机,包括机架、电机和传动装置,所述电机安装在所述机架的机底板上。所述传动装置的从动轮设偏心轴,连杆的一端与偏心轴活动连接,另一端与滑杆连接;滑杆截面呈H形,其上设有上、下滑槽。上、下滑杆轴承置于滑杆的上、下滑槽中;刀夹具通过夹具座固定在滑杆的侧面;油石盒底部设支撑套和纵向丝杆螺母,所述支撑套套在油石盒支撑杆上,所述纵向丝杆螺母与纵向丝杆螺纹相接,所述纵向丝杆的另一端设手动盘。本发明不会使刀口及刀面产生粗糙的痕迹,磨刀时能撑握刀口的角度,边磨边冷却不会引起刀口退火,该机在更换夹具后也能用于机械零件的平面磨削和角度磨削。



1. 横纵双向运动磨刀机,包括机架、电机和传动装置,所述电机安装在所述机架的机底板上,其特征在于:

a) 所述传动装置的从动轮(11)设偏心轴(13),连杆(14)的一端与偏心轴(13)活动连接,另一端与滑杆(4)连接;滑杆(4)截面呈H形,其上设有上、下滑槽,上、下滑杆轴承(16)置于滑杆(4)的上、下滑槽中;

b) 刀夹具(3)通过夹具座(3-2)固定在滑杆(4)的侧面;所述刀夹具(3)与夹具座(3-2)构成合页结构,通过合页轴(3-1)铰连;夹具座(3-2)为下页,由平、竖两个面构成,两个面互相垂直呈曲尺形,其竖面固定在滑杆(4)侧面,平面一端设刻度盘(18);所述刀夹具(3)为上页,设有夹模,夹模上设手动紧固螺栓(22-1,22-2)和夹具角度调节螺栓(21);

c) 油石盒(7)底部设支撑套(7-5)和纵向丝杆螺母(7-6),所述支撑套(7-5)套在油石盒支撑杆(5)上,所述纵向丝杆螺母(7-6)与纵向丝杆(6)螺纹相接,所述纵向丝杆(6)的另一端设手动盘(2)。

2. 根据权利要求1所述的横纵双向运动磨刀机,其特征在于所述油石盒(7)内设油石座(7-2)和弹簧(7-3)。

3. 根据权利要求1所述的横纵双向运动磨刀机,其特征在于所述机底板(9)上设支架(10)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的横纵双向运动磨刀机,其特征在于所述机底板上设水箱(8),水箱(8)上设滴水龙头(20)。

横纵双向运动磨刀机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种日常用具,具体涉及一种磨刀机。

背景技术

[0003] 随着人类社会的发展,人们的生活水平提高,美食、现代厨具和现代家具走进了千家万户,首先涉及到现代厨具的高标准,其中就有厨刀。厨师能做出好的菜肴,首先是厨师的刀功,而有好刀功的厨师没有锋利的厨刀就切不出好的菜形,没有好的菜形就调不出好的菜肴。再者,现代木工的工具都是以机械刀具为主,刨、锯、切都必须具备标准锋利的刀片,用手工磨刀片不但效率低,而且不标准,使用不标准的工具,手艺再好也做不出现代时尚的家具来。

[0004] 现有的磨刀机械,不管是手工磨削和机动、电动磨削刀具,大多采用砂轮作为磨具,如中国专利 CN201052585Y 公开了一种电动磨刀机,采用旋转的砂轮来磨削。这些机械存在的一定的缺陷,因为低速磨削砂轮会将刀口及刀面磨成粗糙的痕迹,刀口有痕迹就不会有锋口,刀面有痕迹会使刀痕很快生锈。由于这种方式的磨削速度快,会使刀口退火,导致刀具报废。此外现有的磨削机械在磨削过程中不能撑握刀口的角度。

发明内容

[0006] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种磨刀机,该机采用油石模仿人工磨刀,并能撑握刀口的角度。

[0007] 本发明为实现其目的所采取的技术方案为:一种横纵双向运动磨刀机,包括机架、电机和传动装置,所述电机安装在所述机架的机底板上。所述传动装置的从动轮设偏心轴,连杆的一端与偏心轴活动连接,另一端与滑杆连接;滑杆截面呈 H 形,其上设有上、下滑槽。上、下滑杆轴承置于滑杆的上、下滑槽中;刀夹具通过夹具座固定在滑杆的侧面;油石盒底部设支撑套和纵向丝杆螺母,所述支撑套套在油石盒支撑杆上,所述纵向丝杆螺母与纵向丝杆螺纹相接,所述纵向丝杆的另一端设手动盘。

[0008] 所述刀夹具与夹具座构成合页结构,通过合页轴铰连;其中夹具座为下页,由平、竖两个面构成,两个面互相垂直呈曲尺形,其竖面固定在滑杆侧面,平面一端设刻度盘;所述刀夹具为上页,设有夹模,夹模上设手动紧固螺栓和夹具角度调节螺栓。

[0009] 所述油石盒内设油石座和弹簧。所述机底板上设支架。所述机底板上设水箱,水箱上设滴水龙头。

[0010] 本发明由电动机提供动力,主动轮带动从动轮转动,通过偏心轴和连杆带动滑杆在一定的行程内做横向往复运动,并将力传递给安装在滑杆上的刀夹具。刀夹好后,刀口在油石上的位置由纵向丝杆调节,夹具角度调节螺栓调整刀口和油石面之间的角度。当开动机器时,刀被夹在夹具上在一定的行程内来回运动磨削,为防止刀口在横向运动磨削时破坏油石面,磨刀时只要轻松转动手动盘就可使油石纵向来回运动,既能保护油石表面,又能达到横、纵双向磨削效果,省时、省力、达到刀口锋利的标准。此外在磨刀过程中,滴水龙头不断滴水,冷却刀口。

[0011] 本发明的有益效果:不会使刀口及刀面产生粗糙的痕迹,磨刀时能撑握刀口的角

度,边磨边冷却不会引起刀口退火。

[0012] 附图说明

[0013] 以下结合附图和具体实施方式对本发明进一步详细说明。

[0014] 图 1 为本发明传动机构结构示意图 ;

[0015] 图 2 为本发明刀夹具构结构示意图 ;

[0016] 图 3 为本发明油石盒结构分解示意图 ;

[0017] 图 4 为本发明为整机结构分解示意图 ;

[0018] 图 5 为本发明整机结构示意图。

[0019] 图中 :1、电机,2、手动盘,3、刀夹具,4、滑杆,5、油石盒支撑杆,6、纵向丝杆,7、油石盒,8、水箱,9、机底板,10、支架,11、从动轮,12、罩壳,13、偏心轴,14、连杆,15、主动轮,16、滑杆轴承,17、滑杆轴承半轴,18、刻度盘,19、刀具,20、滴水龙头,21、夹具角度调节螺栓,22-1、紧固螺栓,22-2、紧固螺栓,23、机竖板,3-1、合页轴,3-2、夹具座,7-1、油石,7-2、油石座,7-3、弹簧,7-4、油石盒,7-5、支撑套,7-6、纵向丝杆螺母。

[0020] 具体实施方式

[0021] 本发明主要由机架、电机、传动装置、刀夹具、油石盒和水箱六部分组成,现分述如下 :

[0022] 参见图 4、5,本发明的机架由机底板 9、机竖板 23 和支架 10 组成。机竖板 23 垂直固定在机底板 9 之上,支架 10 位于机底板 9 两侧。电机、传动装置和水箱等部分均以机架为依托安装其上。其中电机 1 安装在机底板 9 上,其传动轴穿过机竖板 23 带动主动轮 15 ;传动装置等部件以机竖板 23 为依托 ;水箱 8 固定在机底板 9 的一侧。

[0023] 本发明的传动装置的特点是把旋转运动转变为直线往复运动,参见图 1。传动装置包括主动轮 15、从动轮 11、连杆 14 和滑杆 4。从动轮 11 设偏心轴 13,连杆 14 的一端与偏心轴 13 活动连接,另一端与滑杆 4 连接 ;滑杆 4 截面呈 H 形,其上设有上、下滑槽。上、下滑杆轴承 16 置于滑杆 4 的上、下滑槽中 ;滑杆轴承半轴 17 固定在底竖板 23 上。上、下滑杆轴承 16 控制滑杆 4 直线运动的左右位置,只要开动电机 1,滑杆 4 借助轴承滚珠的作用,就会很省力,轻松自如的做直线运动。

[0024] 图 2 为本发明刀夹具构结构示意图。刀夹具 3 通过夹具座 3-2 固定在滑杆 4 的侧面 ;刀夹具 3 与夹具座 3-2 构成合页结构,通过合页轴 3-1 铰连 ;夹具座 3-2 为下页,由平、竖两个面构成,两个面互相垂直呈曲尺形,其竖面固定在滑杆 4 侧面,平面一端设刻度盘 18 ;刀夹具 3 为上页,设有夹模,夹模上设手动紧固螺栓 22-1,22-2 和夹具角度调节螺栓 21。

[0025] 在合页轴 3-1 的作用下,夹具角度调节螺栓 21 可任意调节上页板,固定刀具所需的角度,进行磨削作业

[0026] 图 3 为本发明油石盒结构分解示意图。油石盒 7 底部设两个支撑套 7-5 和一个纵向丝杆螺母 7-6。支撑套 7-5 套在油石盒支撑杆 5 上。油石盒支撑杆 5 起导向作用,固定在机竖板 23 上。纵向丝杆螺母 7-6 与纵向丝杆 6 螺纹相接。纵向丝杆 6 穿过机竖板 23,其另一端设手动盘 2。纵向丝杆螺母 7-6、纵向丝杆 6 和手动盘 2 构成纵向调节器。油石盒 7 内设油石座 7-2 和弹簧 7-3,构成弹性座,油石 7-1 放在油石盒内弹性座上。滑杆 4 做直线运动时,转动手动盘 2,纵向丝杆 6 随之转动,在油石盒支撑杆 5 的导向作用下,油石盒就会随

之纵向平稳的来回运动,完成整机横纵双向运动磨削作业。在磨削作业过程中,水箱8,其上滴水龙头20不断滴水使刀口冷却。

[0027] 操作方法如下:

[0028] 刀具19夹好后,将刀口的位置通过纵向丝杆6调在油石座中的油石上;调节夹具角度调节螺栓21以调整刀口和油石面之间的角度;打开滴水龙头20并开动机器,刀具在一定的行程内来回横向运动磨削,为防止刀口在横向运动磨削时破坏油石面,磨刀时只要轻松转动纵向调节器的手动盘2就可使油石纵向来回运动,既能保护油石表面,又能达到横、纵双向磨削效果,省时、省力、达到刀口锋利的标准。

[0029] 本发明不但能磨厨刀和木工刀具,更换夹具后也能用于机械零件的平面磨削和角度磨削。

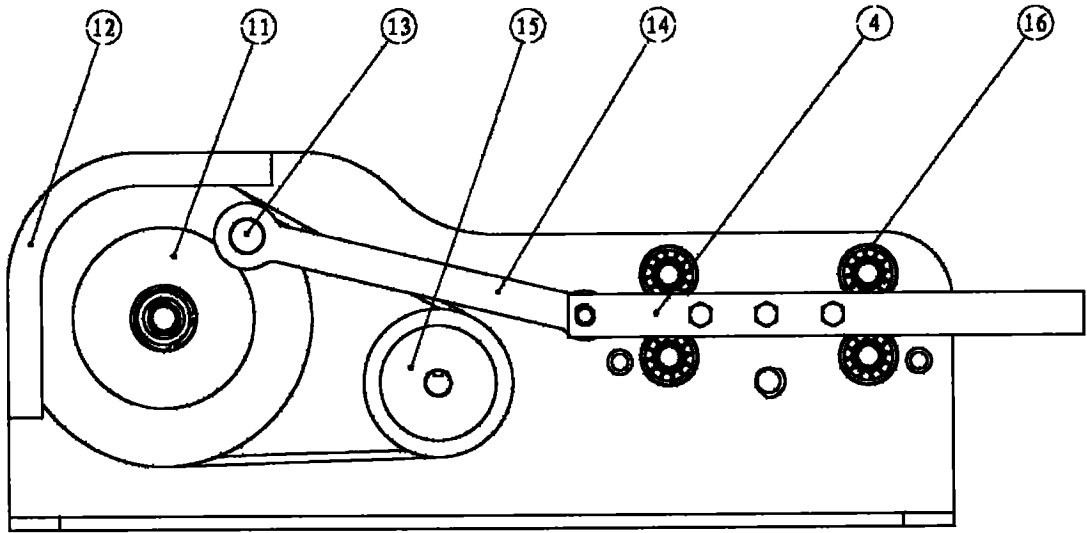


图 1

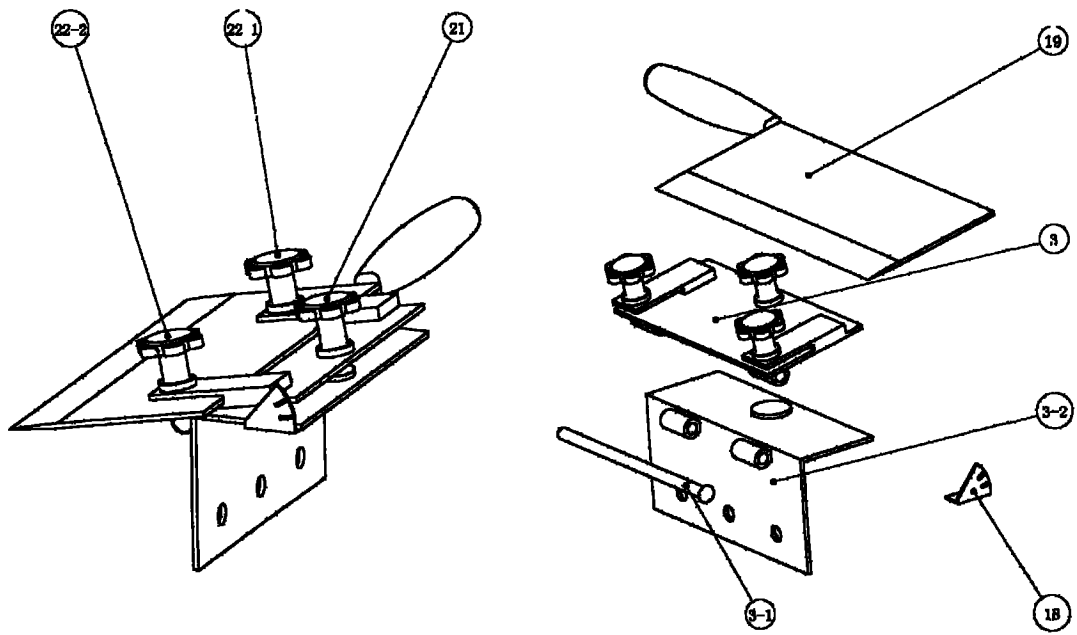


图 2

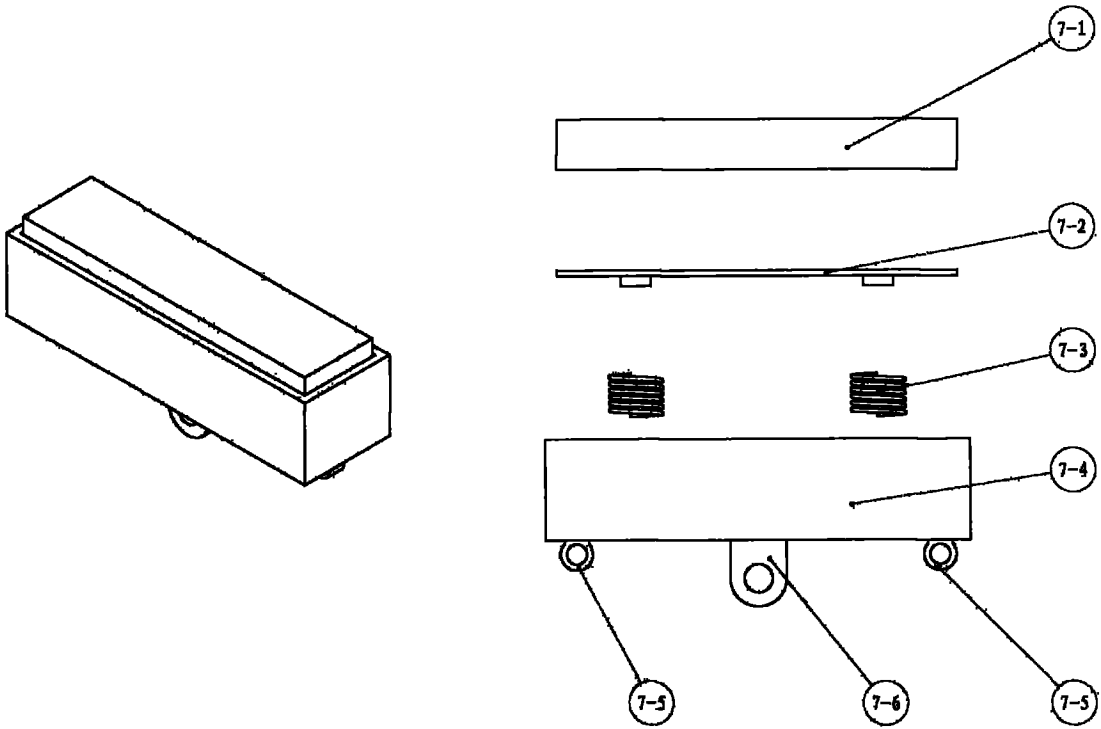


图 3

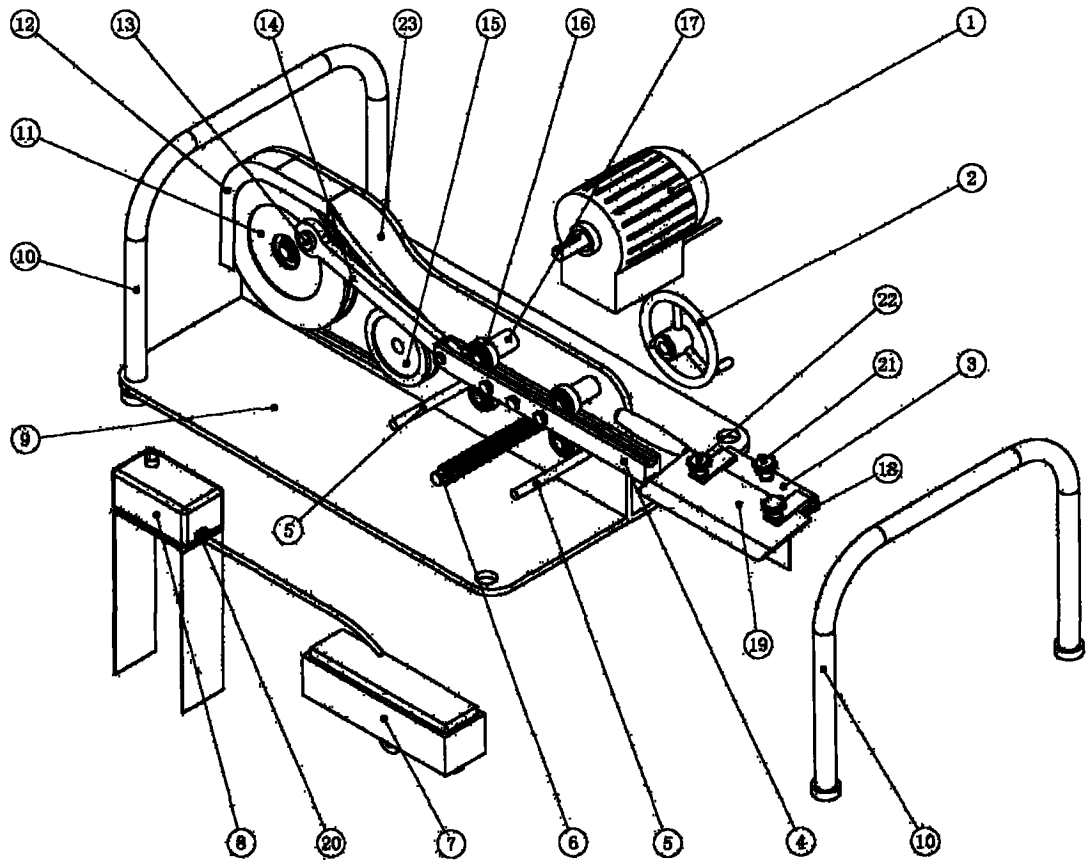


图 4

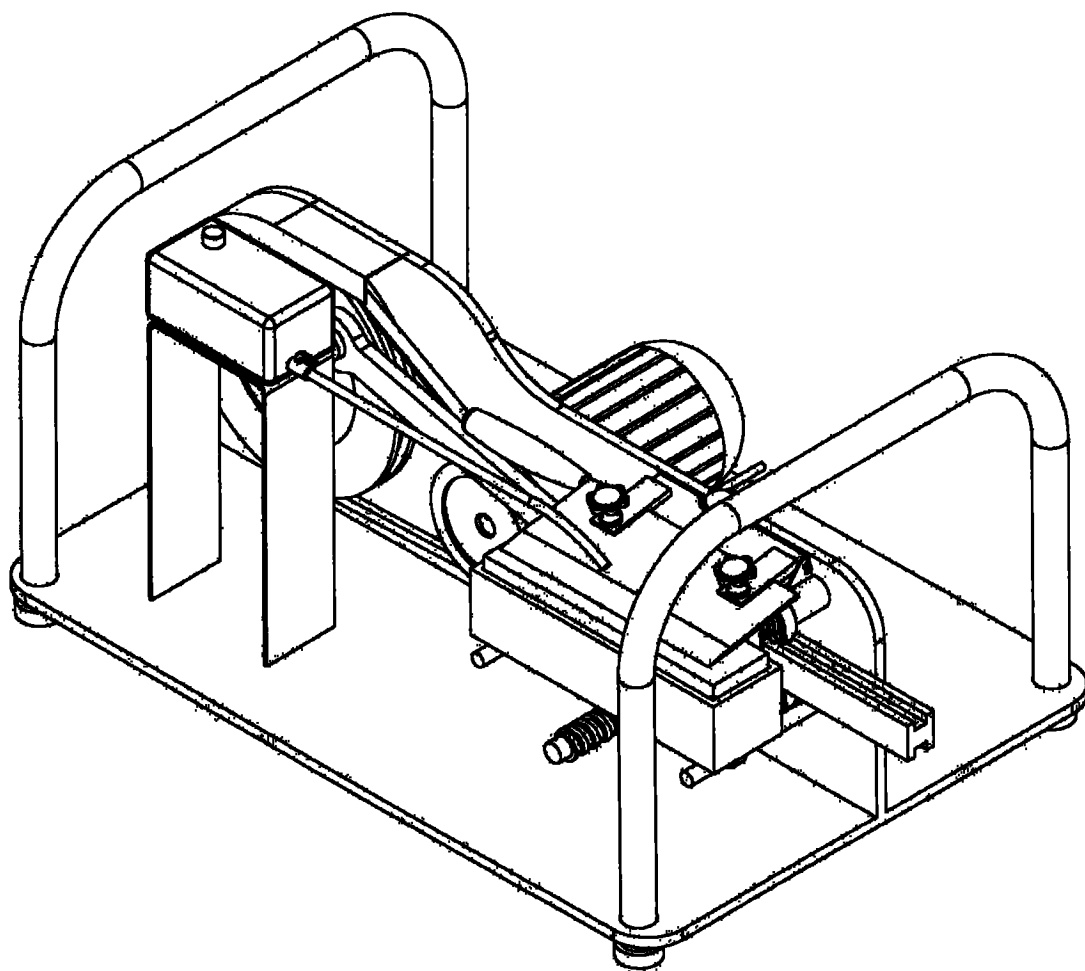


图 5