



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108906692 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810705393.4

(22)申请日 2018.07.02

(71)申请人 陈荣华

地址 527200 广东省云浮市罗定市罗平镇
双莲村

(72)发明人 陈荣华

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

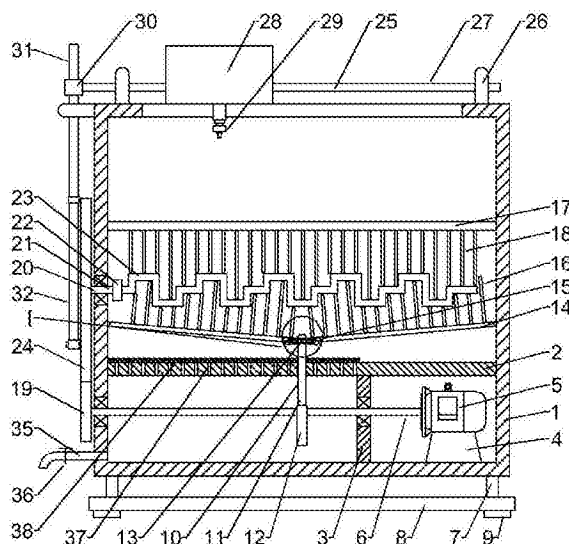
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于汽车曲轴的清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于汽车曲轴的清洗装置,包括壳体,壳体内部下方固定连接有水平隔板,所述水平隔板下方中部固定连接有纵向隔板,纵向隔板右侧固定连接有电机座,所述电机座上方固定连接有电机,电机输出端固定连接有水平转轴,所述水平转轴中部固定连接有变位刷洗装置,壳体内部上方固定连接有水平连杆,水平连杆下方固定连接有第二刷毛,水平转轴左端穿过壳体连接有主动齿轮,主动齿轮上方固定连接有驱动装置,驱动装置与曲轴连接。与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,在使用时通过定位清洗与变位清洗两种倾斜方式进行清洗,使得清洗更加彻底,更加干净,此外装置还能够将清洗水进行收集再利用。



1. 一种用于汽车曲轴的清洗装置, 包括壳体 (1), 壳体 (1) 内部下方固定连接水平隔板 (2), 所述水平隔板 (2) 下方中部固定连接纵向隔板 (3), 纵向隔板 (3) 右侧固定连接电机座 (4), 所述电机座 (5) 上方固定连接电机 (5), 电机 (5) 输出端固定连接水平转轴 (6), 其特征在于, 所述水平转轴 (6) 中部固定连接变位刷洗装置 (10), 壳体 (1) 内部上方固定连接水平连杆 (17), 水平连杆 (17) 下方固定连接第二刷毛 (18), 水平转轴 (6) 左端穿过壳体 (1) 连接主动齿轮 (19), 主动齿轮 (19) 上方固定连接驱动装置 (20), 驱动装置 (20) 与曲轴 (23) 连接, 所述曲轴 (23) 与第二刷毛 (18) 挤压配合, 壳体 (1) 顶部固定连接清洗液喷洒装置 (25), 清洗液喷洒装置 (25) 通过驱动装置 (20) 带动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述变位刷洗装置 (10) 包括纵向顶杆 (11), 水平转轴 (6) 中部固定连接头凸轮 (12), 凸轮 (12) 与纵向顶杆 (11) 底端相抵, 所述纵向顶杆 (11) 上方固定连接限位传动杆 (13), 壳体 (1) 内壁左右对称转动连接有倾斜刷杆 (14), 倾斜刷杆 (14) 内端开设有传动槽 (15), 传动槽 (15) 与限位传动杆 (13) 滑动连接, 倾斜刷杆 (14) 上方垂直固定连接若干第一刷毛 (16)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述驱动装置 (20) 包括固定转轴 (21), 固定转轴 (21) 右端通过三爪卡盘 (22) 连接曲轴 (23), 曲轴 (23) 上下侧分别与第一刷毛 (16)、第二刷毛 (18) 挤压配合, 所述固定转轴 (21) 左端固定连接从动齿轮 (24), 从动齿轮 (24) 与主动齿轮 (19) 相啮合。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述清洗液喷洒装置 (25) 包括轴承支架 (26), 轴承支架 (26) 内侧转动连接螺纹杆 (27), 螺纹杆 (27) 外侧螺纹连接水箱 (28), 所述水箱 (28) 下端穿过壳体 (1) 连接喷水管 (29), 螺纹杆 (27) 左端固定连接传动齿轮 (30), 所述从动齿轮 (24) 左侧转动连接传动连杆 (32), 传动连杆 (32) 上方转动连接传动齿条 (31), 传动齿条 (31) 与壳体 (1) 滑动连接, 所述传动齿条 (31) 与传动齿轮 (30) 相啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述壳体 (1) 底部左右两侧固定连接支撑立杆 (7), 支撑立杆 (7) 底部固定连接水平底板 (8), 所述水平底板 (8) 下方固定连接支撑垫 (9), 支撑垫 (9) 为弹性材质。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述壳体 (1) 前侧转动连接有箱门 (33), 箱门 (33) 右侧固定连接门锁 (34)。

7. 根据权利要求1或6所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述壳体 (1) 左侧下方固定连接出水管 (35), 出水管 (35) 中部固定连接出水阀门 (36), 水平隔板 (2) 上方左侧开设有回水孔 (37), 回水孔 (37) 上方固定放置滤网 (38)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述第一刷毛 (16) 与第二刷毛 (18) 均为弹性刷毛。

9. 根据权利要求8所述的一种用于汽车曲轴的清洗装置, 其特征在于, 所述主动齿轮 (19) 直径小于从动齿轮 (24) 直径, 所述电机 (5) 为三相交流电机, 电机 (5) 通过开关与电源电连接。

一种用于汽车曲轴的清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗设备,具体是一种用于汽车曲轴的清洗装置。

背景技术

[0002] 发动机是一种能够把其它形式的能转化为机械能的机器,包括如内燃机(汽油发动机等)、外燃机(斯特林发动机、蒸汽机等)、电动机等。如内燃机通常是把化学能转化为机械能。发动机既适用于动力发生装置,也可指包括动力装置的整个机器(如:汽油发动机、航空发动机)。

[0003] 曲轴是发动机中最重要的部件。它承受连杆传来的力,并将其转变为转矩通过曲轴输出并驱动发动机上其他附件工作。曲轴受到旋转质量的离心力、周期变化的气体惯性力和往复惯性力的共同作用,使曲轴承受弯曲扭转载荷的作用。因此要求曲轴有足够的强度和刚度,轴颈表面需耐磨、工作均匀、平衡性好。

[0004] 曲轴由于形状不规则清洗起来十分麻烦,传统的清洗方式并不能很好的将曲轴彻底进行清洗。为此本领域技术人员提出了一种用于汽车曲轴的清洗装置,以解决上述背景中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于汽车曲轴的清洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于汽车曲轴的清洗装置,包括壳体,壳体内部下方固定连接水平隔板,所述水平隔板下方中部固定连接纵向隔板,纵向隔板右侧固定连接电机座,所述电机座上方固定连接电机,电机输出端固定连接水平转轴,所述水平转轴中部固定连接变位刷洗装置,壳体内部上方固定连接水平连杆,水平连杆下方固定连接第二刷毛,水平转轴左端穿过壳体连接主动齿轮,主动齿轮上方固定连接驱动装置,驱动装置与曲轴连接,所述曲轴与第二刷毛挤压配合,壳体顶部固定连接清洗液喷洒装置,清洗液喷洒装置通过驱动装置带动。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述变位刷洗装置包括纵向顶杆,水平转轴中部固定连接头凸轮,凸轮与纵向顶杆底端相抵,所述纵向顶杆上方固定连接限位传动杆,壳体内壁左右对称转动连接倾斜刷杆,倾斜刷杆内端开设有传动槽,传动槽与限位传动杆滑动连接,倾斜刷杆上方垂直固定连接若干第一刷毛。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动装置包括固定转轴,固定转轴右端通过三爪卡盘连接曲轴,曲轴上下侧分别与第一刷毛、第二刷毛挤压配合,所述固定转轴左端固定连接从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述清洗液喷洒装置包括轴承支架,轴承支架内侧转动连接螺纹杆,螺纹杆外侧螺纹连接水箱,所述水箱下端穿过壳体连接喷水管,螺

纹杆左端固定连接传动齿轮,所述从动齿轮左侧转动连接传动连杆,传动连杆上方转动连接传动齿条,传动齿条与壳体滑动连接,所述传动齿条与传动齿轮相啮合。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体底部左右两侧固定连接支撑立杆,支撑立杆底部固定连接水平底板,所述水平底板下方固定连接支撑垫,支撑垫为弹性材质。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体前侧转动连接箱门,箱门右侧固定连接门锁。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体左侧下方固定连接出水管,出水管中部固定连接出水阀门,水平隔板上方左侧开设有回水孔,回水孔上方固定放置滤网。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述第一刷毛与第二刷毛均为弹性刷毛。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述主动齿轮直径小于从动齿轮直径,所述电机为三相交流电机,电机通过开关与电源电连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,在使用时通过定位清洗与变位清洗两种倾斜方式进行清洗,使得清洗更加彻底,更加干净,此外装置还能够将清洗水进行收集再利用,值得推广。

附图说明

[0016] 图1为一种用于汽车曲轴的清洗装置的结构示意图;

图2为一种用于汽车曲轴的清洗装置的剖视结构示意图;

图3为一种用于汽车曲轴的清洗装置中I处局部放大结构示意图;

图4为一种用于汽车曲轴的清洗装置中凸轮的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1和图2,一种用于汽车曲轴的清洗装置,包括壳体1,壳体1内部下方固定连接水平隔板2,所述水平隔板2下方中部固定连接纵向隔板3,纵向隔板3右侧固定连接电机座4,所述电机座5上方固定连接电机5,电机5输出端固定连接水平转轴6,所述水平转轴6中部固定连接变位刷洗装置10,壳体1内部上方固定连接水平连杆17,水平连杆17下方固定连接第二刷毛18,水平转轴6左端穿过壳体1连接主动齿轮19,主动齿轮19上方固定连接驱动装置20,驱动装置20与曲轴23连接,所述曲轴23与第二刷毛18挤压配合,壳体1顶部固定连接清洗液喷洒装置25,清洗液喷洒装置25通过驱动装置20带动;

变位刷洗装置10刷洗曲轴23时位置不断变化,清洗更干净,驱动装置20带动曲轴23转动与刷毛接触进行清洁,同时带动清洗液喷洒装置25往复喷洒清洗液。

[0019] 请参阅图3和图4,所述变位刷洗装置10包括纵向顶杆11,水平转轴6中部固定连接头凸轮12,凸轮12与纵向顶杆11底端相抵,所述纵向顶杆11上方固定连接限位传动杆13,壳体1内壁左右对称转动连接倾斜刷杆14,倾斜刷杆14内端开设有传动槽15,传动槽15与限位传动杆13滑动连接,倾斜刷杆14上方垂直固定连接若干第一刷毛16;

使用时开启电机5,电机5转动带动水平转轴6转动,水平转轴6转动即可带动变位刷洗装置10运动继而实现变位刷洗,变位刷洗时凸轮12转动周期性带动纵向顶杆11上下运动,

纵向顶杆11周期性上下运动即可带动倾斜刷杆14周期性摆动,倾斜刷杆14周期性摆动第二刷毛则会对曲轴23的下方进行变动位置式的清洗。

[0020] 所述驱动装置20包括固定转轴21,固定转轴21右端通过三爪卡盘22连接有曲轴23,曲轴23上下侧分别与第一刷毛16、第二刷毛18挤压配合,所述固定转轴21左端固定连接有从动齿轮24,从动齿轮24与主动齿轮19相啮合;

水平转轴6带动主动齿轮19转动继而带动驱动转轴20转动,驱动装置20带动曲轴23转动与上下两侧的刷毛23接触,将表面刷洗干净,主动齿轮19通过带动从动齿轮24转动,继而通过固定转轴21带动三爪卡盘22转动,实现驱动动力传递。

[0021] 所述清洗液喷洒装置25包括轴承支架26,轴承支架26内侧转动连接有螺纹杆27,螺纹杆27外侧螺纹连接有水箱28,所述水箱28下端穿过壳体1连接有喷水管29,螺纹杆27左端固定连接有传动齿轮30,所述从动齿轮24左侧转动连接有传动连杆32,传动连杆32上方转动连接有传动齿条31,传动齿条31与壳体1滑动连接,所述传动齿条31与传动齿轮30相啮合;

在曲轴23转动进行清洗时清洗液喷洒装置25会带动水箱28左右运动,并将清洗水周期性左右淋撒在曲轴23上,进行清洗,从动齿轮24、传动连杆32与传动齿条31构成曲柄滑块结构,实现螺纹杆27的周期性往复转动,继而带动水箱28左右运动。

[0022] 所述壳体1底部左右两侧固定连接有支撑立杆7,支撑立杆7底部固定连接有水平底板8,所述水平底板8下方固定连接有支撑垫9,支撑垫9为弹性材质。

[0023] 所述壳体1前侧转动连接有箱门33,箱门33右侧固定连接有门锁34。

[0024] 所述壳体1左侧下方固定连接有出水管35,出水管35中部固定连接有出水阀门36,水平隔板2上方左侧开设有回水孔37,回水孔37上方固定放置有滤网38,清洗完成后,清洗水经过滤网38、回水孔37收集,即可实现再利用。

[0025] 所述第一刷毛16与第二刷毛18均为弹性刷毛。

[0026] 所述主动齿轮19直径小于从动齿轮24直径,所述电机5为三相交流电机,电机5通过开关与电源电连接。

[0027] 本发明的工作原理是:本发明在使用时开启电机5,电机5转动带动水平转轴6转动,水平转轴6转动即可带动变位刷洗装置10运动继而实现变位刷洗,变位刷洗时凸轮12转动周期性带动纵向顶杆11上下运动,纵向顶杆11周期性上下运动即可带动倾斜刷杆14周期性摆动,倾斜刷杆14周期性摆动第二刷毛则会对曲轴23的下方进行变动位置式的清洗,水平转轴6带动主动齿轮19转动继而带动驱动转轴20转动,驱动装置20带动曲轴23转动与上下两侧的刷毛23接触,将表面刷洗干净,主动齿轮19通过带动从动齿轮24转动,继而通过固定转轴21带动三爪卡盘22转动,实现驱动动力传递,在曲轴23转动进行清洗时清洗液喷洒装置25会带动水箱28左右运动,并将清洗水周期性左右淋撒在曲轴23上,进行清洗,从动齿轮24、传动连杆32与传动齿条31构成曲柄滑块结构,实现螺纹杆27的周期性往复转动,继而带动水箱28左右运动,清洗完成后,清洗水经过滤网38、回水孔37收集,即可实现再利用。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

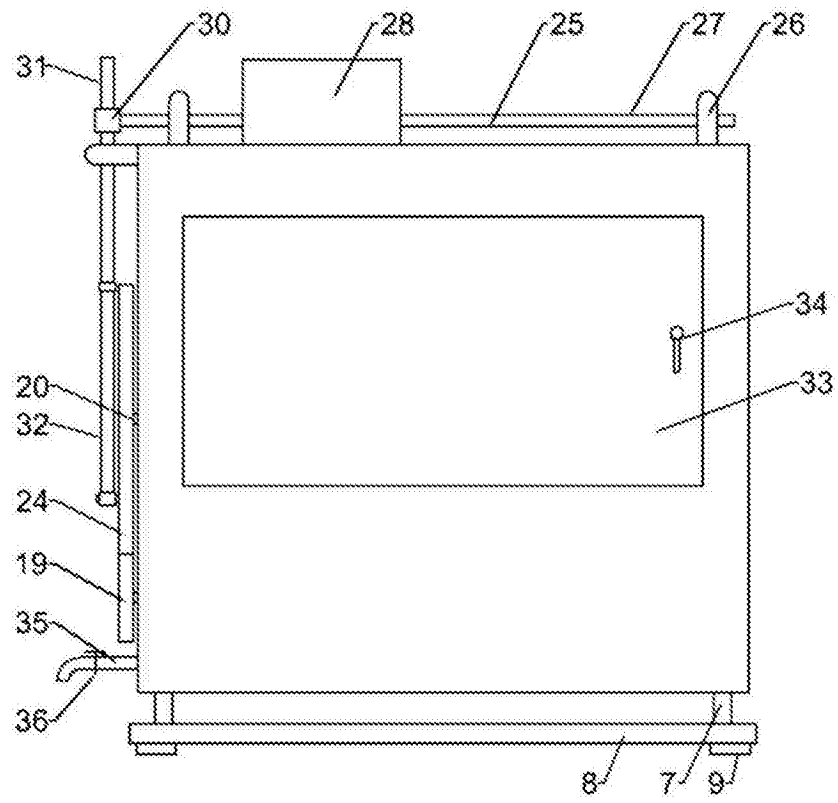


图1

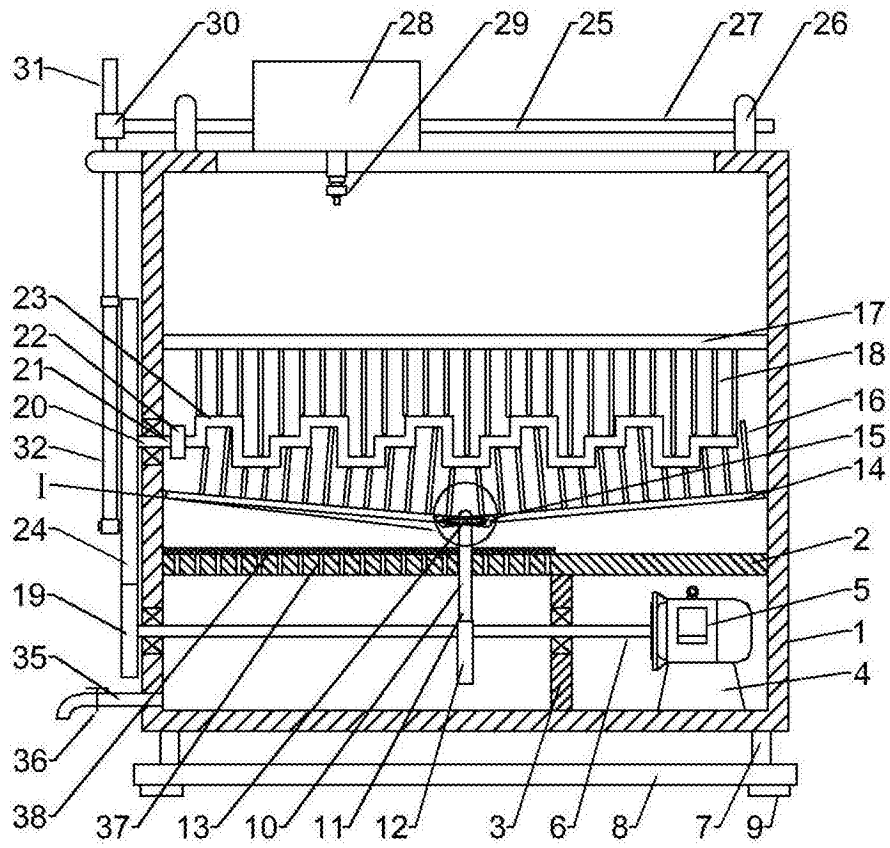


图2

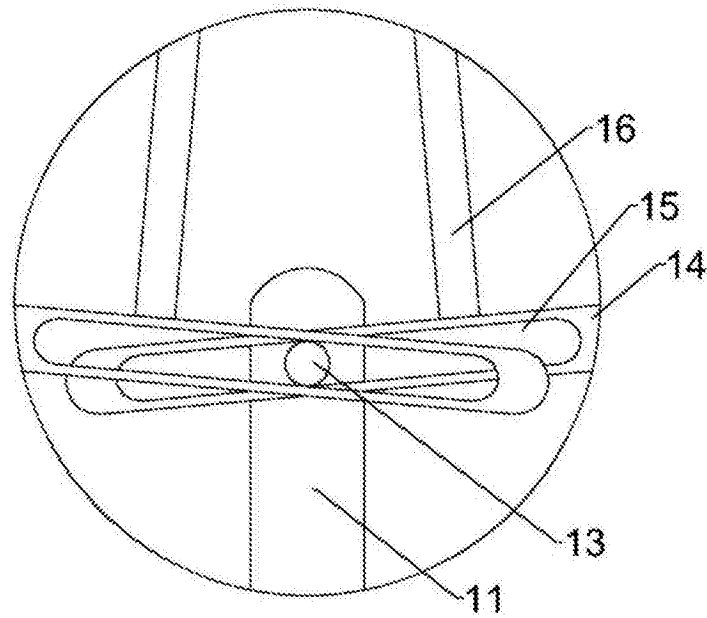


图3

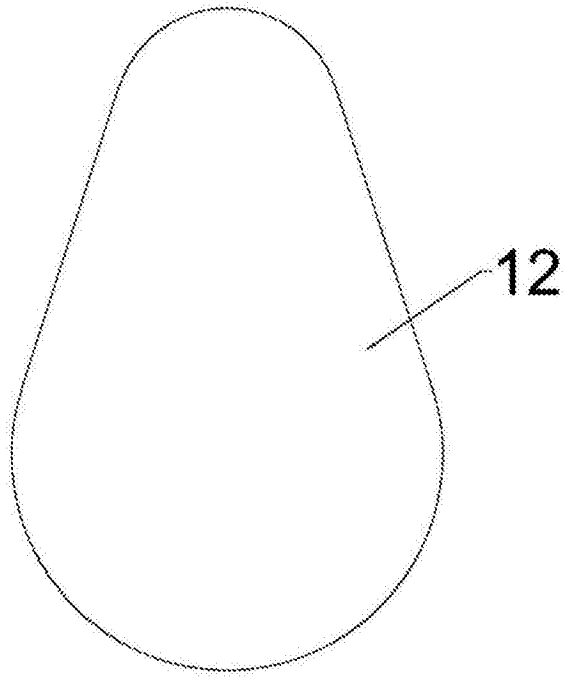


图4