



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112690097 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 202011616050.4

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 江苏沃得农业机械股份有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹北镇
埤城西沟荡

(72) 发明人 王军 邢立成 邹杨昊

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 张乐乐

(51) Int.Cl.

A01D 69/00 (2006.01)

A01D 69/06 (2006.01)

A01D 41/12 (2006.01)

A01F 12/44 (2006.01)

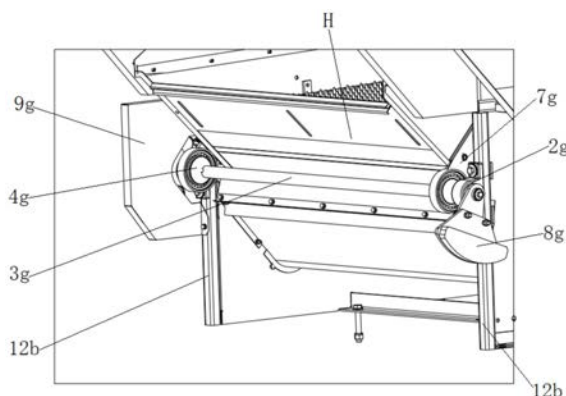
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种收割机振动筛驱动

(57) 摘要

本发明提供一种收割机振动筛驱动,包括两个轴承座、传动轴、两个偏心轴承和驱动轮。两个轴承座分别对应固定在机架尾端对称的两个支撑梁的侧壁面上,任一轴承座内安装外球面轴承,传动轴两端分别固定在外球面轴承内。两个偏心轴承呈镜像分别固定在传动轴两端,振动筛一端固定在两个偏心轴承上,另一端通过往复导向结构设置在机架上,驱动轮固定在传动轴的一端,适于受收割机的驱动器驱动并带动传动轴转动。将轴承座直接固定在机架的支撑梁上,避免过渡连接,并通过机架直接承受振动筛的重力及其往复运动的惯性作用力,使得振动筛的振动更稳定。



1. 一种收割机振动筛驱动,其特征在于,包括:

两个轴承座(2g),分别对应固定在机架尾端对称的且竖向设置的两个支撑梁(12b)的侧壁面上;任一所述轴承座(2g)内安装外球面轴承;

传动轴(3g),其两端分别固定在所述外球面轴承内;

两个偏心轴承(4g),呈镜像分别固定在所述传动轴(3g)两端;

振动筛(H)一端固定在两个所述偏心轴承(4g)上,另一端通过往复导向结构设置在所述机架上;

驱动轮(5g),固定在所述传动轴(3g)的一端,适于受收割机的驱动器驱动并带动所述传动轴(3g)转动。

2. 根据权利要求1所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,所述往复导向结构包括:

两个轨道轴承(61g),对称设置在所述振动筛(H)的两侧且远离所述传动轴(3g)的一端;

两个振动轨道(62g),对称设置在所述振动筛(H)两侧的机架上;所述振动轨道(62g)的导引方向与水平面呈夹角设置;所述轨道轴承(61g)一一对应且可滑动地设置在所述振动轨道(62g)内。

3. 根据权利要求1所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,还包括连接所述振动筛(H)和所述偏心轴承(4g)的联动件(7g)。

4. 根据权利要求3所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,所述联动件(7g)包括:

环套(71g),套设并固定在所述偏心轴承(4g)上;

联动板(72g),其一端固定在所述环套上,另一端固定所述振动筛(H)上。

5. 根据权利要求4所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,所述环套(71g)一端开口翻边设置;所述翻边与所述环套(71g)壁面相垂直。

6. 根据权利要求1所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,还包括防护板(9g),固定在所述驱动轮(5g)一侧的所述支撑梁(12b)上;所述防护板(9g)的板面沿所述传动轴(3g)的径向延伸设置;

所述防护板(9g)的面积大于所述驱动轮(5g)的横截面积。

7. 根据权利要求6所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,所述防护板(9g)跨设在所述轴承座(2g)上,且与所述轴承座(2g)间隙设置。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,还包括:

至少两个配重块(8g),其一设置在所述驱动轮(5g)上,另一设置在所述传动轴(3g)远离所述驱动轮(5g)的一端。

9. 根据权利要求8所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,所述传动轴(3g)两端的所述配重块(8g)呈非对称设置。

10. 根据权利要求1所述的收割机振动筛驱动,其特征在于,所述驱动轮(5g)与所述驱动器之间采用带传动。

一种收割机振动筛驱动

技术领域

[0001] 本发明涉及驱动装置技术领域，具体涉及一种收割机振动筛驱动。

背景技术

[0002] 现有技术中，联合收割机的振动筛安装在滚筒下方，用于筛选作物籽粒，振动筛驱动轴承座安装在振动筛驱动装置安装座上，此安装座为折弯板，折弯板通过焊接的方式固定在收割机机架的尾部的左右侧壁上，折弯板上具有供轴承座安装的安装面，安装面上打连接孔，轴承座对应该连接孔，通过螺栓等紧固件固定在折弯板上。

[0003] 机架满焊后存在变形，从而导致左右折弯板之间的平行度存在误差，进一步会影响两侧轴承座安装的同心度。同时，轴承座先固定在折弯板上，再通过折弯板固定在机架上，振动筛在运转过程中不停地在做往复运动，长时间、高转速、大喂入量作业，仅凭折弯板支撑往复振动的振动筛，稳定性差，存在安全隐患。

发明内容

[0004] 因此，本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中振动筛驱动结构稳定性差，存在安全隐患。

[0005] 为此，本发明提出一种收割机振动筛驱动，包括：

[0006] 两个轴承座，分别对应固定在机架尾端对称的且竖向设置的两个支撑梁的侧壁面上；任一所述轴承座内安装外球面轴承；

[0007] 传动轴，其两端分别固定在所述外球面轴承内；

[0008] 两个偏心轴承，呈镜像分别固定在所述传动轴两端；

[0009] 振动筛一端固定在两个所述偏心轴承上，另一端通过往复导向结构设置在所述机架上；

[0010] 驱动轮，固定在所述传动轴的一端，适于受收割机的驱动器驱动并带动所述传动轴转动。

[0011] 所述往复导向结构包括：

[0012] 两个轨道轴承，对称设置在所述振动筛的两侧且远离所述传动轴的一端；

[0013] 两个振动轨道，对称设置在所述振动筛两侧的机架上；所述振动轨道的导引方向与水平面呈夹角设置；所述轨道轴承一一对应且可滑动地设置在所述振动轨道内。

[0014] 还包括连接所述振动筛和所述偏心轴承的联动件。

[0015] 所述联动件包括：

[0016] 环套，套设并固定在所述偏心轴承上；

[0017] 联动板，其一端固定在所述环套上，另一端固定所述振动筛上。

[0018] 所述环套一端开口翻边设置；所述翻边与所述环套壁面相垂直。

[0019] 还包括防护板，固定在所述驱动轮一侧的所述支撑梁上；所述防护板的板面沿所述传动轴的径向延伸设置；

- [0020] 所述防护板的面积大于所述驱动轮的横截面积。
- [0021] 所述防护板跨设在所述轴承座上,且与所述轴承座间隙设置。
- [0022] 还包括:
- [0023] 至少两个配重块,其一设置在所述驱动轮上,另一设置在所述传动轴远离所述驱动轮的一端。
- [0024] 所述传动轴两端的所述配重块呈非对称设置。
- [0025] 所述驱动轮与所述驱动器之间采用带传动。
- [0026] 本发明技术方案,具有如下优点:
- [0027] 1. 本发明提供的收割机振动筛驱动,包括两个轴承座、传动轴、两个偏心轴承和驱动轮。两个轴承座分别对应固定在机架尾端对称的两个支撑梁的侧壁面上,任一轴承座内安装外球面轴承,传动轴两端分别固定在外球面轴承内。两个偏心轴承呈镜像分别固定在传动轴两端,振动筛一端固定在两个偏心轴承上,另一端通过往复导向结构设置在机架上,驱动轮固定在传动轴的一端,适于受收割机的驱动器驱动并带动传动轴转动。将轴承座直接固定在机架的支撑梁上,避免过渡连接,并通过机架直接承受振动筛的重力及其往复运动的惯性作用力,使得振动筛的振动更稳定。

附图说明

- [0028] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。
- [0029] 图1为本发明实施例中振动筛驱动的结构示意图一;
- [0030] 图2为本发明实施例中振动筛驱动的结构示意图二;
- [0031] 图3为本发明实施例中振动筛上的轨道轴承的结构示意图;
- [0032] 图4为本发明实施例中振动导轨的结构示意图;
- [0033] 图5为本发明实施例中联动件的结构示意图。
- [0034] 附图标记说明:
- [0035] H、振动筛;12b、支撑梁;2g、轴承座;3g、传动轴;4g、偏心轴承;5g、驱动轮;61g、轨道轴承;62g、振动轨道;7g、联动件;71g、环套;72g、联动板;8g、配重块;9g、防护板。

具体实施方式

- [0036] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。
- [0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0038] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0040] 实施例1

[0041] 本实施例提供一种收割机振动筛驱动,如图1所示,包括两个轴承座2g、传动轴3g、两个偏心轴承4g和驱动轮5g。收割机的机架由竖向设置的多个支撑梁12b以及架设在支撑梁12b之间的装配梁组成,相邻梁之间安装机架壳体,壳体内形成安装腔,振动筛H安装在该安装腔内。

[0042] 如图1所示,两个轴承座2g分别对应固定在机架尾端对称的两个支撑梁12b的侧壁面上,任一轴承座2g内安装外球面轴承,传动轴3g两端分别固定在外球面轴承内。两个偏心轴承4g呈镜像分别固定在传动轴3g两端,振动筛H一端固定在两个偏心轴承4g上,另一端通过往复导向结构设置在机架上,驱动轮5g固定在传动轴3g的一端,适于受收割机的驱动器驱动并带动传动轴3g转动。将轴承座2g直接固定在机架的支撑梁12b上,避免过渡连接,并通过机架直接承受振动筛H的重力及其往复运动的惯性作用力,使得振动筛H的振动更稳定。

[0043] 往复导向结构包括两个轨道轴承61g和与两个轨道轴承61g对应的振动轨道62g,如图3所示,轨道轴承61g对称固定在振动筛H两侧且远离传动轴3g的一端,两个振动轨道62g对称设置在振动筛H两侧的机架上,如图4所示,振动轨道62g由一块底板和相对设置在底板上的侧板组成,两个侧板之间形成导向通道,振动轨道62g的导引方向与水平面呈夹角设置,轨道轴承61g滑动设置在振动轨道62g内,

[0044] 振动筛H和偏心轴承4g之间设置联动件7g,如图5所示,联动件7g包括环套71g和焊接固定在环套71g上的联动板72g,环套71g的一端开口翻边设置,翻边与环套71g壁面相垂直,环套71g套设并固定在偏心轴承4g上。联动板72g另一端固定在振动筛H的侧面筛体上。

[0045] 如图1或图2所示,防护板9g固定在靠近驱动轮5g的支撑梁12b上,防护板9g的板面沿传动轴3g的径向延伸设置,本实施例中,防护板9g跨设在轴承座2g上,且与轴承座2g间隙设置。防护板9g的面积大于驱动轮5g的横截面积,以充分遮挡从振动筛H尾部筛出的作物秸秆等杂物,避免杂物进入机架一侧的驱动区域,造成缠绕或封堵,影响机器的正常运转。

[0046] 再如图1或图2所示,驱动轮5g上可拆卸的安裝配重块8g,远离防护板9g的传动轴3g的一端同样设置配重块8g,配重块可拆卸地固定在连接块上,连接块固定在传动轴3g上,传动轴3g两端的配重块呈非对称设置,在传动轴3g转动并带动振动筛H往复运动的过程中,通过非对称设置的配重块8g,避免振动筛H往复振动过于剧烈,保证振动筛H整体振动的平衡性。

[0047] 本实施例中,收割机的驱动器和振动筛H的驱动轮5g之间采用带传动,可以为直接带传动或者间接带传动,视具体情况而定。显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还

可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

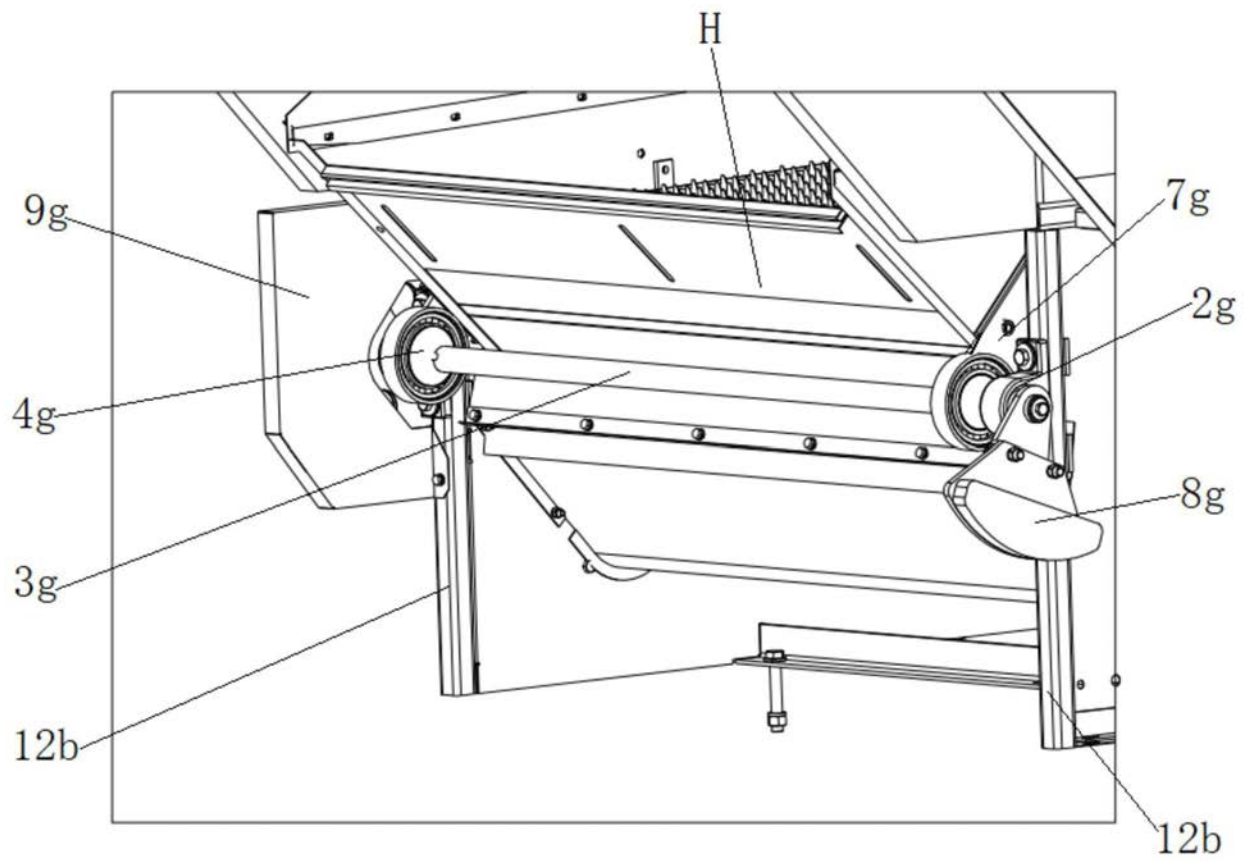


图1

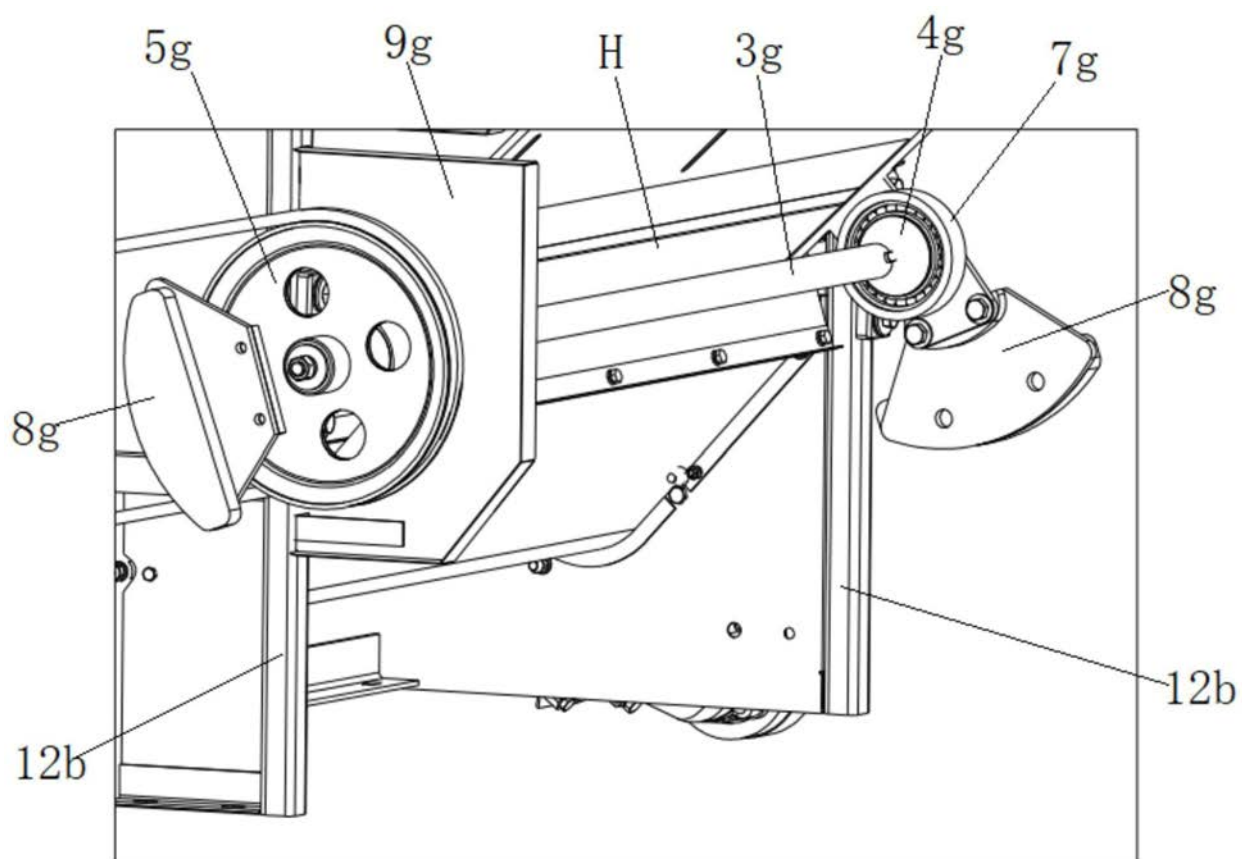


图2

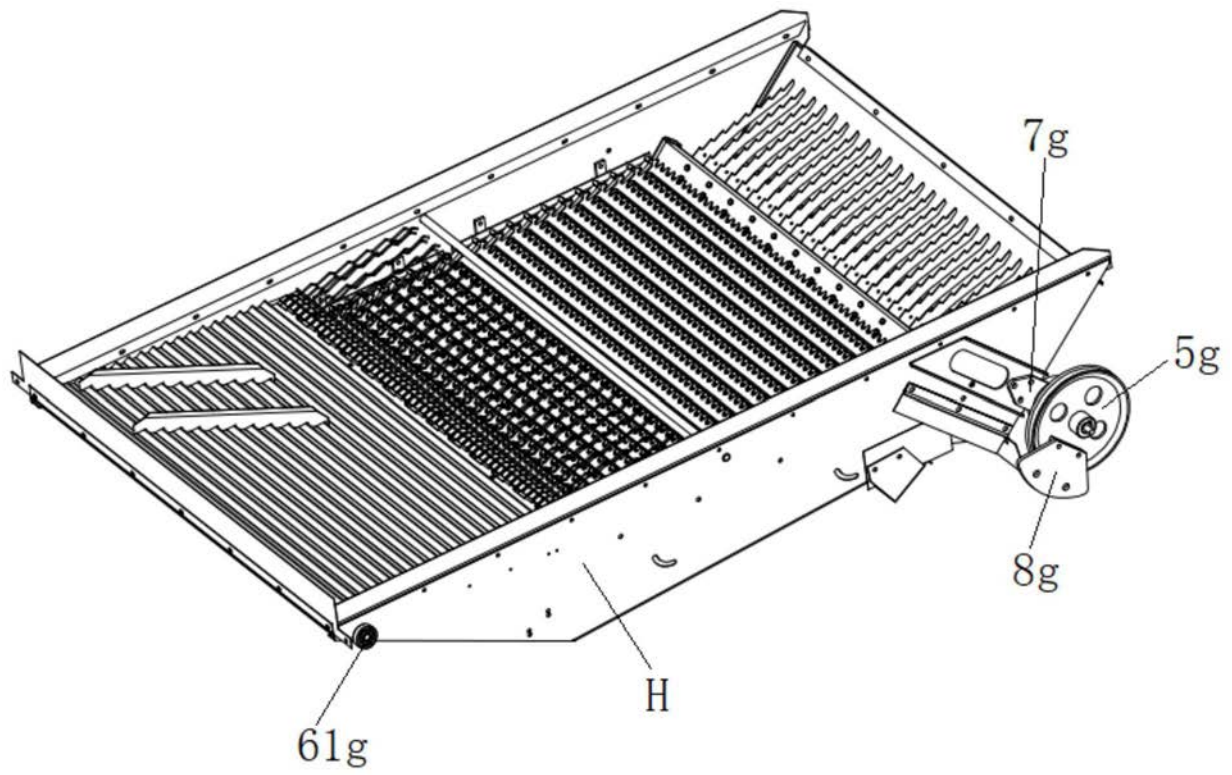


图3

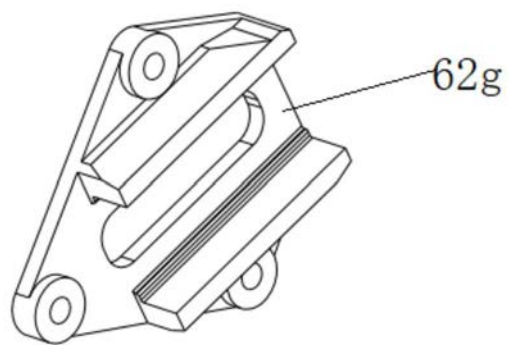


图4

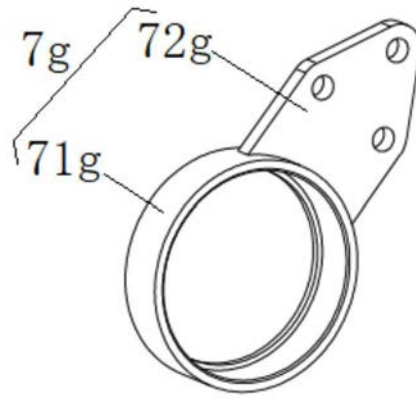


图5