



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221462911 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323539803.8

(22) 申请日 2023.12.23

(73) 专利权人 台州郎鑫机械有限公司

地址 318014 浙江省台州市开发区滨华路
367号

(72) 发明人 李贤林

(51) Int. Cl.

F16H 57/04 (2010.01)

F16H 57/023 (2012.01)

F16H 57/031 (2012.01)

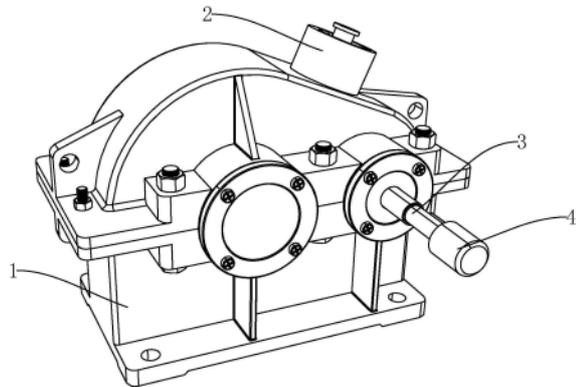
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种一体式减速机

(57) 摘要

本实用新型提供一种一体式减速机,涉及减速机技术领域,包括:机体、壳体以及卡锁装置,壳体底端固定连接机体顶端,卡锁装置连接在壳体上,需要给第一齿轮以及第二齿轮上机油时,向下按压旋转把手,带着防尘盖先向下移动再旋转,凸块从第二限位槽中进入到第一限位槽中,弹簧伸缩,旋转时伸缩杆底端在第三限位槽上旋转,通过把手将防尘盖取出,将机油从壳体内腔底部开设的圆形通孔内输出滴入第一齿轮以及第二齿轮上,通过电动机旋转输入轴带动第二齿轮旋转,由于第二齿轮与第一齿轮相啮合,第一齿轮也随之旋转,输出轴跟着转动,本实用新型提供一种一体式减速机通过按压旋转防尘盖可以快速实现机油的输出。



1. 一种一体式减速机,其特征在于,包括:机体(1)、壳体(2)以及卡锁装置,所述壳体(2)底端固定连接所述机体(1)顶端,所述卡锁装置连接在所述壳体(2)上;

所述卡锁装置包括防尘盖(8)以及三个卡合机构,所述防尘盖(8)顶端开设有三个通孔分别固定连接三个所述卡合机构,三个所述卡合机构在所述防尘盖(8)上均匀分布,三个所述卡合机构底端均活动连接在所述壳体(2)内腔底部设置的第三限位槽(14)内,所述第三限位槽(14)呈圆环状,所述壳体(2)内腔侧壁开设有三个第一限位槽(12),三个所述第一限位槽(12)均呈L型并且分别与三个所述卡合机构相匹配,三个所述第一限位槽(12)底端一侧开设有第二限位槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的一体式减速机,其特征在于,所述卡合机构包括凸块(9)、伸缩杆(11)以及弹簧(16),所述凸块(9)一端固定连接所述防尘盖(8)外侧,所述凸块(9)与所述第一限位槽(12)以及所述第二限位槽(13)宽度相匹配,所述伸缩杆(11)一端固定连接在所述防尘盖(8)顶端开设的通孔内,所述伸缩杆(11)另一端活动连接在所述第三限位槽(14)上,所述弹簧(16)固定连接在所述伸缩杆(11)可以伸缩的一端。

3. 根据权利要求2所述的一体式减速机,其特征在于,所述防尘盖(8)上设置有把手(10),所述把手(10)底端固定连接所述防尘盖(8)顶端,所述把手(10)侧壁设有多个条纹用于增大摩擦。

4. 根据权利要求3所述的一体式减速机,其特征在于,所述壳体(2)内腔底端开设有圆形通孔(15),所述圆形通孔(15)用于机油的输出。

5. 根据权利要求4所述的一体式减速机,其特征在于,所述机体(1)内腔安装有第一齿轮(7)以及第二齿轮(6),所述第一齿轮(7)与所述第二齿轮(6)相啮合并且所述第一齿轮(7)直径小于所述第二齿轮(6)直径。

6. 根据权利要求5所述的一体式减速机,其特征在于,所述第一齿轮(7)上固定安装有输入轴(3),所述输入轴(3)一端通过轴承活动连接所述机体(1)一侧,所述输入轴(3)一端固定连接电动机(4),所述第二齿轮(6)中心固定安装有输出轴(5),所述输出轴(5)一端通过轴承活动连接在所述机体(1)一侧。

一种一体式减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域,尤其涉及一种一体式减速机。

背景技术

[0002] 减速机是一种由封闭在刚性壳体内的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮蜗杆传动所组成的独立部件,常用作原动件与工作机之间的减速传动装置,它通过降低输入轴运动速度并增加输出轴扭矩,实现了机械系统的速度减小和扭矩增大,它通常由减速器和电动机组成,并广泛应用于各种工业领域,如制造、运输、冶金等,减速机可以将高速输入转换为低速高扭矩输出,从而适应不同的机械设备需求。一体式减速机结构紧凑,占用空间小,安装方便,具有整体性好、传动效率高等特点,一体式减速机通常由电动机、减速器和输出轴组成,电动机提供动力,减速器用于降低输入轴的旋转速度,并增加输出轴的扭矩,输出轴可以直接连接到机械设备,实现传动转动。

[0003] 目前的一体式减速机通过电动机带动输入轴旋转,利用大小不同的齿轮相啮合用于减速,但是在齿轮使用时间较长时需要给齿轮滴入机油来提高齿轮的使用寿命,现有的一体式减速机通常在减速机顶端设置防尘盖,并且通过多个螺栓将防尘盖与机体连接,需要对齿轮滴入机油时,首先需要将多个螺栓拆卸,将防尘盖与机体分离,结束后再通过多个螺栓将防尘盖与机体连接,此过程较为繁琐。

[0004] 因此,有必要提供一种新的一体式减速机解决上述技术问题。

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一体式减速机。

[0006] 本实用新型提供的一种一体式减速机包括:机体、壳体以及卡锁装置,所述壳体底端固定连接所述机体顶端,所述卡锁装置连接在所述壳体上;

[0007] 所述卡锁装置包括防尘盖以及三个卡合机构,所述防尘盖顶端开设有三个通孔分别固定连接三个所述卡合机构,三个所述卡合机构在所述防尘盖上均匀分布,三个所述卡合机构底端均活动连接在所述壳体内腔底部设置的第三限位槽内,所述第三限位槽呈圆环状,所述壳体内腔侧壁开设有三个第一限位槽,三个所述第一限位槽均呈L型并且分别与三个所述卡合机构相匹配,三个所述第一限位槽底端一侧开设有第二限位槽。

[0008] 优选的,所述卡合机构包括凸块、伸缩杆以及弹簧,所述凸块一端固定连接所述防尘盖外侧,所述凸块与所述第一限位槽以及所述第二限位槽宽度相匹配,所述伸缩杆一端固定连接在所述防尘盖顶端开设的通孔内,所述伸缩杆另一端活动连接在所述第三限位槽上,所述弹簧固定连接在所述伸缩杆可以伸缩的一端。

[0009] 优选的,所述防尘盖上设置有把手,所述把手底端固定连接所述防尘盖顶端,所述把手侧壁设有多个条纹用于增大摩擦。

[0010] 优选的,所述壳体内腔底端开设有圆形通孔,所述圆形通孔用于机油的输出。

[0011] 优选的,所述机体内腔安装有第一齿轮以及第二齿轮,所述第一齿轮与所述第二

齿轮相啮合并且所述第一齿轮直径小于所述第二齿轮直径。

[0012] 优选的,所述第一齿轮上固定安装有输入轴,所述输入轴一端通过轴承活动连接所述机体一侧,所述输入轴一端固定连接所述电动机,所述第二齿轮中心固定安装有输出轴,所述输出轴一端通过轴承活动连接在所述机体一侧。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种一体式减速机具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种一体式减速机,在机体顶端的壳体内对机体内部输入机油后,向下按压并且旋转防尘盖,固定在防尘盖上的卡合机构随之运动,从第一限位槽中进入到第二限位槽中,卡合机构的底端在第三限位槽中旋转,本实用新型提供一种一体式减速机通过按压旋转防尘盖可以快速实现机油的输出。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种一体式减速机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的一种一体式减速机的剖面示意图;

[0017] 图3为壳体以及卡锁装置的结构拆分示意图;

[0018] 图4为壳体的结构示意图;

[0019] 图5为卡合机构以及防尘盖的结构拆分示意图。

[0020] 图中标号:1、机体;2、壳体;3、输入轴;4、电动机;5、输出轴;6、第二齿轮;7、第一齿轮;8、防尘盖;9、凸块;10、把手;11、伸缩杆;12、第一限位槽;13、第二限位槽;14、第三限位槽;15、圆形通孔;16、弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5,其中,图1为本实用新型提供的一种一体式减速机的结构示意图;图2为本实用新型提供的一种一体式减速机的剖面示意图;图3为壳体以及卡锁装置的结构拆分示意图;图4为壳体的结构示意图;图5为卡合机构以及防尘盖的结构拆分示意图。

[0023] 在具体实施过程中,如图1-图5所示,一种一体式减速机,包括:机体1、壳体2以及卡锁装置,壳体2底端固定连接机体1顶端,卡锁装置连接在壳体2上;

[0024] 卡锁装置包括防尘盖8以及三个卡合机构,防尘盖8顶端开设有三个通孔分别固定连接三个卡合机构,三个卡合机构在防尘盖8上均匀分布,三个卡合机构底端均活动连接在壳体2内腔底部设置的第三限位槽14内,第三限位槽14呈圆环状,壳体2内腔侧壁开设有三个第一限位槽12,三个第一限位槽12均呈L型并且分别与三个卡合机构相匹配,三个第一限位槽12底端一侧开设有第二限位槽13,卡合机构包括凸块9、伸缩杆11以及弹簧16,凸块9一端固定连接防尘盖8外侧,凸块9与第一限位槽12以及第二限位槽13宽度相匹配,伸缩杆11一端固定连接在防尘盖8顶端开设的通孔内,伸缩杆11另一端活动连接在第三限位槽14上,弹簧16固定连接在伸缩杆11可以伸缩的一端,防尘盖8上设置有把手10,把手10底端固定连接防尘盖8顶端,把手10侧壁设有多个条纹用于增大摩擦,向下按压把手10,再旋转把手10,带着防尘盖8先向下移动再旋转,与此同时,凸块9从第二限位槽13中进入到第一限位槽12中,并且在向下按压的同时,弹簧16伸缩,旋转时伸缩杆11底端在第三限位槽14上旋转,通

过把手10将防尘盖8取出；

[0025] 壳体2内腔底端开设有圆形通孔15,圆形通孔15用于机油的输出,机体1内腔安装有第一齿轮7以及第二齿轮6,第一齿轮7与第二齿轮6相啮合并且第一齿轮7直径小于第二齿轮6直径,第一齿轮7上固定安装有输入轴3,输入轴3一端通过轴承活动连接机体1一侧,输入轴3一端固定连接电动机4,第二齿轮6中心固定安装有输出轴5,输出轴5一端通过轴承活动连接在机体1一侧,将机油从壳体2内腔底部开设的圆形通孔15内输出滴入第一齿轮7以及第二齿轮6上,通过电动机4旋转输入轴3带动第二齿轮6旋转,由于第二齿轮6与第一齿轮7相啮合,第一齿轮7也随之旋转,输出轴5跟着转动,使机油可以均匀分布在第一齿轮7以及第二齿轮6上。

[0026] 本实用新型提供的工作原理如下:需要给第一齿轮7以及第二齿轮6上机油时,先向下按压把手10,再旋转把手10,带着防尘盖8先向下移动再旋转,与此同时,凸块9从第二限位槽13中进入到第一限位槽12中,并且在向下按压的同时,弹簧16伸缩,旋转时伸缩杆11底端在第三限位槽14上旋转,通过把手10将防尘盖8取出,将机油从壳体2内腔底部开设的圆形通孔15内输出滴入第一齿轮7以及第二齿轮6上,通过电动机4旋转输入轴3带动第二齿轮6旋转,由于第二齿轮6与第一齿轮7相啮合,第一齿轮7也随之旋转,输出轴5跟着转动,使机油可以均匀分布在第一齿轮7以及第二齿轮6上,输送结束后,通过按压以及旋转把手10将凸块9从第一限位槽12中进入到第二限位槽13中。

[0027] 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。

[0028] 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,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

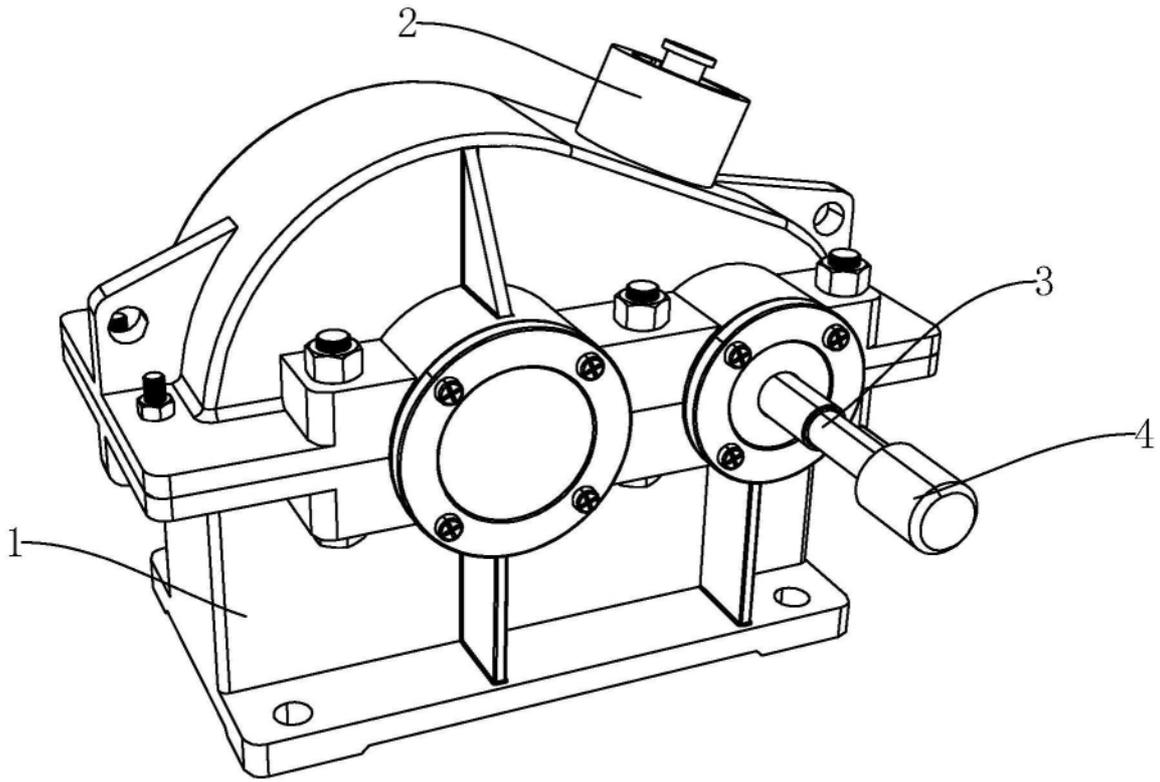


图1

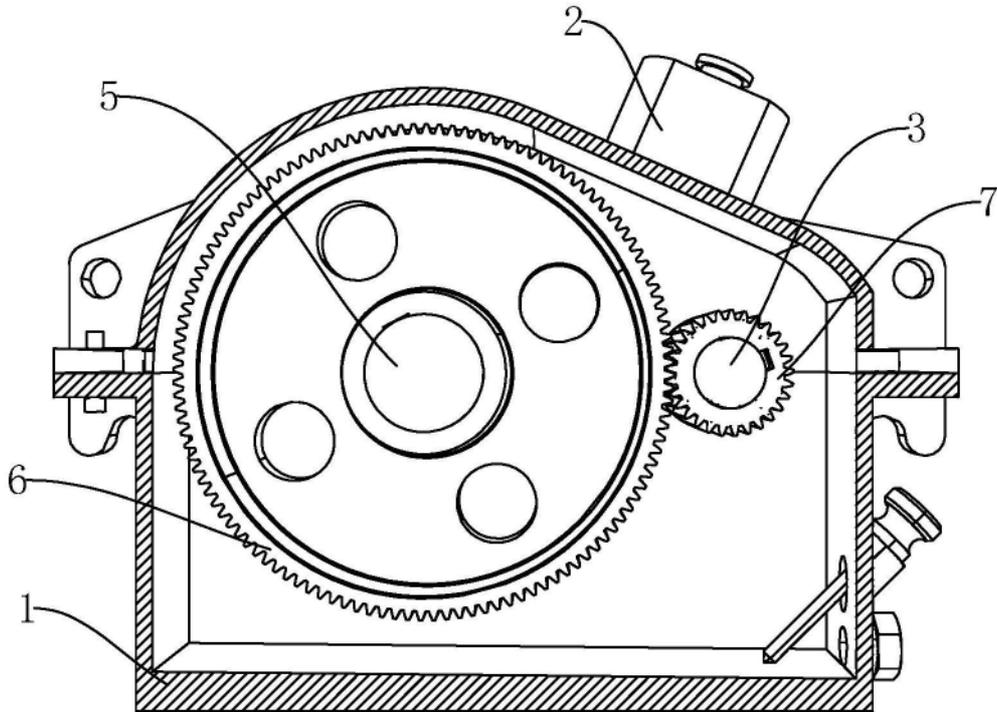


图2

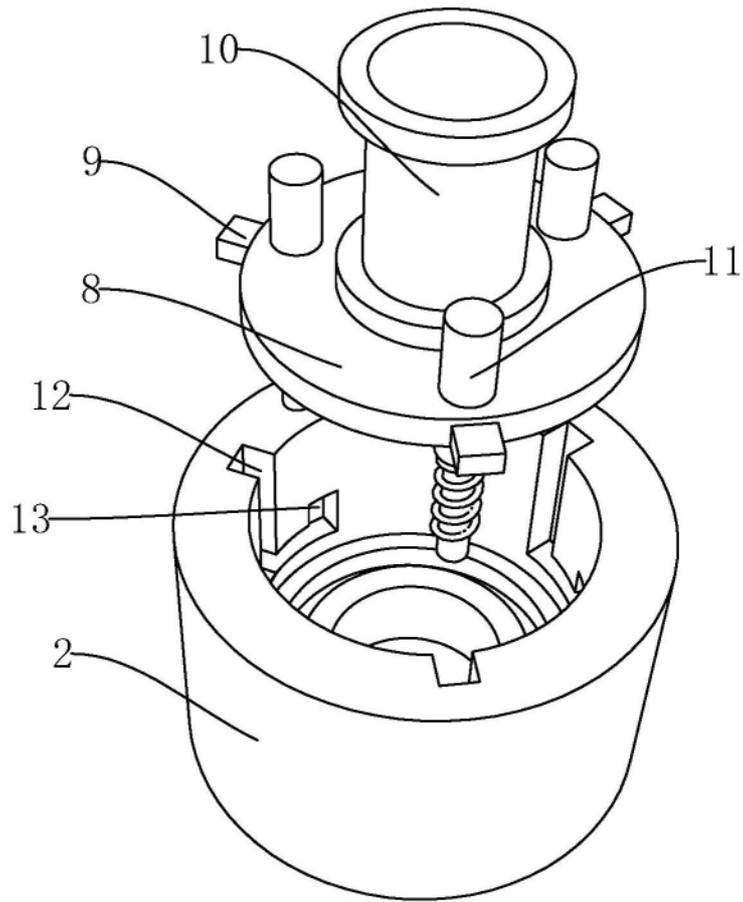


图3

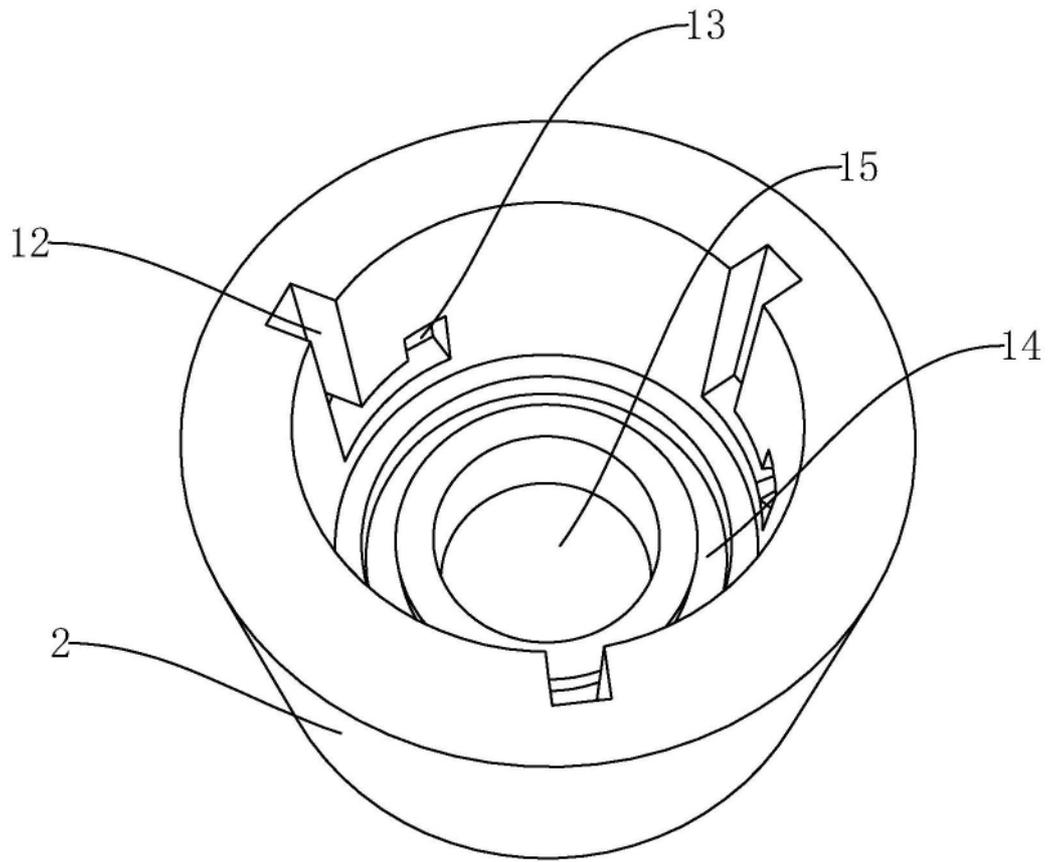


图4

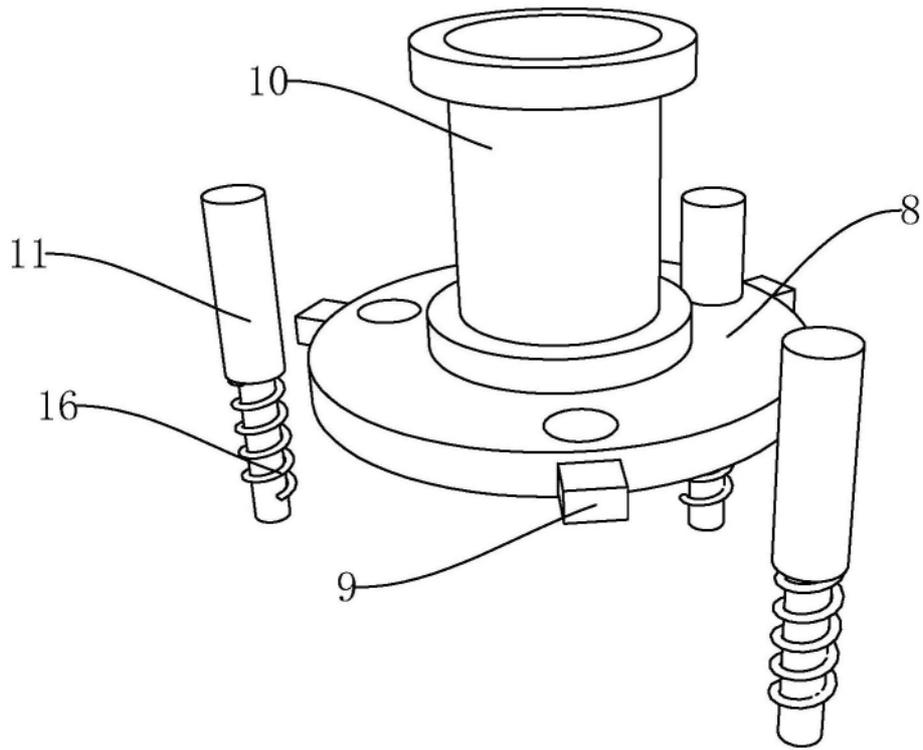


图5