



(21) 申请号 202421706864.0

(22) 申请日 2024.07.17

(73) 专利权人 杭州亿亿德传动设备有限公司

地址 311228 浙江省杭州市钱塘区新湾街
道共裕村528号第一、二层

(72) 发明人 叶茂行

(74) 专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司
33492

专利代理师 杨旭

(51) Int.Cl.

F16H 57/039 (2012.01)

F16H 57/021 (2012.01)

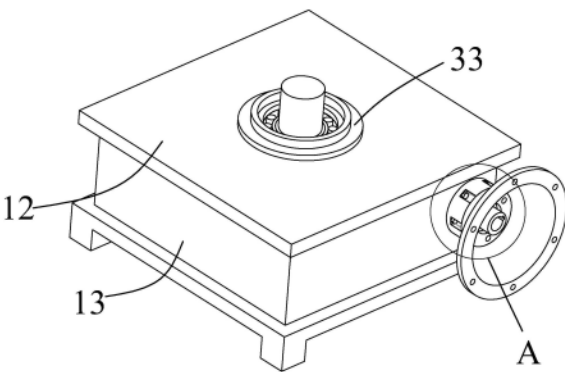
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的减速机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装的减速机，包括箱体，所述箱体顶部设置有顶盖，所述箱体内设置有蜗杆转轴，所述蜗杆转轴外表面设置有蜗杆，所述蜗杆转轴一侧设置有中间转轴，所述中间转轴外表面设置有蜗轮，所述蜗轮与所述蜗杆啮合设置，其特征在于，所述蜗杆转轴通过端盖装置转动的安装于所述箱体内，所述中间转轴通过转动装置转动的安装于所述箱体和顶盖内，通过将减速机中的法兰盘组件、法兰盘、轴承座组件、第二轴承座、第一轴承座和端盖组件形成各个模块化设置，以便于将蜗杆转轴、中间转轴、蜗轮和蜗杆进行便捷式的安装于减速机内部，安装方便且由于预先模块化设置了多个零部件，减少了减速机装配安装的时间。



1. 一种便于安装的减速机,包括箱体(13),所述箱体(13)顶部设置有顶盖(12),所述箱体(13)内设置有蜗杆转轴(35),所述蜗杆转轴(35)外表面设置有蜗杆(34),所述蜗杆转轴(35)一侧设置有中间转轴(26),所述中间转轴(26)外表面设置有蜗轮(28),所述蜗轮(28)与所述蜗杆(34)啮合设置,其特征在于,所述蜗杆转轴(35)通过端盖装置转动的安装于所述箱体(13)内,所述中间转轴(26)通过转动装置转动的安装于所述箱体(13)和顶盖(12)内,所述箱体(13)内设置有箱体内孔(36),所述箱体内孔(36)的直径大于所述蜗杆(34)的最大直径。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:端盖装置包括所述箱体内孔(36)一侧设置的第一轴承座(25),所述蜗杆转轴(35)转动的穿过所述第一轴承座(25),所述箱体内孔(36)一侧设置有便于拆卸安装的法兰盘组件,所述箱体(13)上还设置有将所述蜗杆转轴(35)另一侧进行转动的轴承座组件。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:法兰盘组件包括固定座(22),所述固定座(22)安装于所述箱体(13)一侧,所述蜗杆转轴(35)转动的穿过所述固定座(22),所述固定座(22)一侧安装有法兰盘。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:法兰盘包括法兰盘筒体(14),所述法兰盘筒体(14)一侧设置有安装盘(15)。

5. 根据权利要求2所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:轴承座组件包括设置于所述箱体(13)一侧的安装筒体(42),所述安装筒体(42)一侧安装有轴承端盖(45),所述蜗杆转轴(35)一侧设置有端部阶梯轴(41),所述端部阶梯轴(41)外表面套设有旋动轴承(43)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:所述安装筒体(42)内设置有穿孔,穿孔的直径大于所述蜗杆(34)的最大直径。

7. 根据权利要求1-6其中任意一项所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:转动装置包括所述中间转轴(26)外表面还设置的第一阶梯轴(27),所述第一阶梯轴(27)一侧还设置有第二阶梯轴(29),所述第一阶梯轴(27)和第二阶梯轴(29)一侧还设置有用与与所述顶盖(12)进行配合连接的端盖组件。

8. 根据权利要求7所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:端盖组件包括连接盘(33),所述连接盘(33)内设置有内侧固定环(31),所述连接盘(33)底部设置有轴承安装块(51),所述轴承安装块(51)内安装有顶部轴承(52),所述第二阶梯轴(29)转动的穿过所述顶部轴承(52)。

9. 根据权利要求8所述的一种便于安装的减速机,其特征在于:所述连接盘(33)安装于所述顶盖(12)顶侧。

一种便于安装的减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机设备技术领域,具体是一种便于安装的减速机。

背景技术

[0002] 减速机是通过设置了箱体式结构,在箱体结构内设置传动用的齿轮,实现传动的功能。现有的减速机的缺点在于,由于减速机中需要将转轴转动的设置在减速机的箱体中,现有的减速机壳体造型复杂。造成了人员在对减速机进行安装时,较为不便利。由于减速机生产的过程中,装配时间也是十分重要的,提高了减速机的安装便利性,也就间接提高了减速机的生产效率。对此人们进行了大量的研究。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种便于安装的减速机,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:本实用新型的一种便于安装的减速机,其特征在于,包括箱体,所述箱体顶部设置有顶盖,所述箱体内设置有蜗杆转轴,所述蜗杆转轴外表面设置有蜗杆,所述蜗杆转轴一侧设置有中间转轴,所述中间转轴外表面设置有蜗轮,所述蜗轮与所述蜗杆啮合设置,其特征在于,所述蜗杆转轴通过端盖装置转动的安装于所述箱体内,所述中间转轴通过转动装置转动的安装于所述箱体和顶盖内,所述箱体内设置有箱体孔,所述箱体孔的直径大于所述蜗杆的最大直径。

[0005] 进一步的技术方案,端盖装置包括所述箱体孔一侧设置的第一轴承座,所述蜗杆转轴转动的穿过所述第一轴承座,所述箱体孔一侧设置有便于拆卸安装的法兰盘组件,所述箱体上还设置有将所述蜗杆转轴另一侧进行转动的轴承座组件。

[0006] 进一步的技术方案,法兰盘组件包括固定座,所述固定座安装于所述箱体一侧,所述蜗杆转轴转动的穿过所述固定座,所述固定座一侧安装有法兰盘。

[0007] 进一步的技术方案,法兰盘包括法兰盘筒体,所述法兰盘筒体一侧设置有安装盘。

[0008] 进一步的技术方案,轴承座组件包括设置于所述箱体一侧的安装筒体,所述安装筒体一侧安装有轴承端盖,所述蜗杆转轴一侧设置有端部阶梯轴,所述端部阶梯轴外表面套设有滚动轴承。

[0009] 进一步的技术方案,所述安装筒体内设置有穿孔,穿孔的直径大于所述蜗杆的最大直径。

[0010] 进一步的技术方案,转动装置包括所述中间转轴外表面还设置的第一阶梯轴,所述第一阶梯轴一侧还设置有第二阶梯轴,所述第一阶梯轴和第二阶梯轴一侧还设置有用于与所述顶盖进行配合连接的端盖组件。

[0011] 进一步的技术方案,端盖组件包括连接盘,所述连接盘内设置有内侧固定环,所述连接盘底部设置有轴承安装块,所述轴承安装块内安装有顶部轴承,所述第二阶梯轴转动的穿过所述顶部轴承和连接盘。

[0012] 进一步的技术方案,所述连接盘安装于所述顶盖顶侧。

[0013] 本实用新型的有益效果是:一、通过将减速机中的法兰盘组件、法兰盘、轴承座组件、第二轴承座、第一轴承座和端盖组件形成各个模块化设置,以便于将蜗杆转轴、中间转轴、蜗轮和蜗杆进行便捷式的安装于减速机内部,安装方便且由于预先模块化设置了多个零部件,减少了减速机装配安装的时间。

[0014] 二、所述箱体内孔的直径大于所述蜗杆的最大直径,所述安装筒体内设置有穿孔,穿孔的直径大于所述蜗杆的最大直径,便于将蜗杆和蜗杆转轴从箱体内孔或者安装筒体内穿过并且安装于所述箱体内。

附图说明

[0015] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0016] 图1为本实用新型的一种便于安装的减速机整体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的示意图;

[0018] 图3为图1中减速机的内部结构示意图;

[0019] 图4为图3中减速机另一侧的结构示意图;

[0020] 图5为图4中B处的示意图;

[0021] 图6为图4中减速机的仰视结构示意图;

[0022] 图中,顶盖12、箱体13、法兰盘筒体14、安装盘15、法兰盘安装孔16、法兰盘内孔19、螺栓安装孔21、固定座22、固定座内孔23、配合螺纹孔24、第一轴承座25、中间转轴26、第一阶梯轴27、蜗轮28、第二阶梯轴29、内侧固定环31、连接盘33、蜗杆34、蜗杆转轴35、箱体内孔36、端部阶梯轴41、安装筒体42、旋动轴承43、轴承端盖45、内侧限位环46、轴承安装块51、顶部轴承52、第二轴承座53。

具体实施方式

[0023] 如图1-图6所示,对本实用新型进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致,本实用新型的一种便于安装的减速机,包括箱体13,箱体13顶部拆卸式的设置有顶盖12,箱体13内设置有蜗杆转轴35,蜗杆转轴35外表面设置有蜗杆34,蜗杆转轴35一侧设置有中间转轴26,中间转轴26外表面设置有蜗轮28,蜗轮28与蜗杆34啮合设置,蜗杆转轴35通过端盖装置转动的安装于箱体13内,中间转轴26通过转动装置转动的安装于箱体13和顶盖12内。

[0024] 有益地,其中,端盖装置包括设置于箱体13内的箱体内孔36,箱体内孔36一侧设置有第一轴承座25,蜗杆转轴35转动的穿过第一轴承座25,箱体内孔36一侧设置有便于拆卸安装的法兰盘组件,利用法兰盘组件与外部空间电机进行安装,实现动力传动过程,箱体13上还设置有将蜗杆转轴35另一侧进行转动的轴承座组件。

[0025] 有益地,其中,箱体内孔36的直径大于蜗杆34的最大直径,便于将蜗杆34和蜗杆转轴35从箱体内孔36内穿过并且安装于箱体13内。

[0026] 有益地,其中,法兰盘组件包括固定座22,固定座22拆卸式的安装于箱体13一侧,固定座22与箱体内孔36正对设置,蜗杆转轴35转动的穿过固定座22内的固定座内孔23,固定座22一侧拆卸式的安装有法兰盘。

[0027] 有益地,其中,固定座22内设置有多配合螺纹孔24,配合螺纹孔24内设置第一螺栓,利用第一螺栓与法兰盘进行安装固定,固定座22内还设置有多螺栓安装孔21,螺栓安装孔21内设置第二螺栓,利用第二螺栓与箱体13螺纹配合连接固定。

[0028] 有益地,其中,法兰盘包括法兰盘筒体14,法兰盘筒体14一侧设置有安装盘15,法兰盘筒体14内设置有法兰盘内孔19,蜗杆转轴35转动的穿过法兰盘内孔19,法兰盘筒体14内设置有多法兰盘安装孔16,第一螺栓穿过法兰盘安装孔16后与配合螺纹孔24螺纹配合连接,安装盘15上设置有多第一通孔,用于与电机进行安装固定。

[0029] 有益地,其中,轴承座组件包括设置于箱体13一侧的安装筒体42,安装筒体42一侧拆卸式的安装有轴承端盖45,蜗杆转轴35一侧设置有端部阶梯轴41,端部阶梯轴41外表面套设有旋动轴承43,轴承端盖45安装于安装筒体42一侧之后,轴承端盖45将旋动轴承43的外圈进行相抵,以对旋动轴承43进行限位。

[0030] 有益地,其中,安装筒体42内设置有穿孔,穿孔的直径大于蜗杆34的最大直径。

[0031] 有益地,其中,安装筒体42内设置有内侧限位环46,旋动轴承43安装于安装筒体42内之后,旋动轴承43的外圈与内侧限位环46一侧进行相抵,端部阶梯轴41的直径小于蜗杆转轴35,端部阶梯轴41和蜗杆转轴35形成阶梯结构将旋动轴承43内圈相抵。

[0032] 有益地,其中,转动装置包括设置于箱体13底部的第二轴承座53,第二轴承座53拆卸式的安装于箱体13底侧,中间转轴26插接进入到第二轴承座53中的轴承内圈,中间转轴26外表面还设置有第一阶梯轴27,第一阶梯轴27一侧还设置有第二阶梯轴29,第一阶梯轴27和第二阶梯轴29一侧还设置有用与顶盖12进行配合连接的端盖组件。

[0033] 有益地,其中,端盖组件包括连接盘33,连接盘33内设置有内侧固定环31,连接盘33底部设置有轴承安装块51,轴承安装块51内安装有顶部轴承52,顶部轴承52的内圈相抵于内侧固定环31下侧,顶部轴承52的内圈套设于第一阶梯轴27外表面,顶部轴承52的内圈相抵于中间转轴26一侧,第二阶梯轴29转动的穿过顶部轴承52和连接盘33。

[0034] 有益地,其中,连接盘33安装于顶盖12顶侧,通过在连接盘33中设置第二通孔,第二通孔中安装第三螺栓与顶盖12螺纹配合连接,即可实现将端盖组件安装于顶盖12上。

[0035] 该减速机通过在安装盘15一侧安装电机,将电机的输出轴与蜗杆转轴35通过键槽与键或者联轴器进行动力连接,使蜗杆转轴35带动蜗杆34转动后,通过蜗杆34与蜗轮28的啮合带动中间转轴26进行转动,即可实现中间转轴26带动第二阶梯轴29向外进行动力输出。

[0036] 在安装该减速机时,将法兰盘组件模块化,可以预先根据所要安装的安装盘15尺寸,在固定座22一侧预先安装法兰盘筒体14和安装盘15形成模块化安装;然后将轴承座组件也形成模块化,将蜗杆转轴35从箱体内孔36穿过之后,即可在蜗杆转轴35两侧分别安装第一轴承座25、轴承座组件和法兰盘组件,安装更方便。

[0037] 同时也可以利用第二轴承座53、端盖组件、中间转轴26、第一阶梯轴27和第二阶梯轴29,来实现对中间转轴26的便捷安装,使其能够稳定的在箱体13内进行传动。

[0038] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

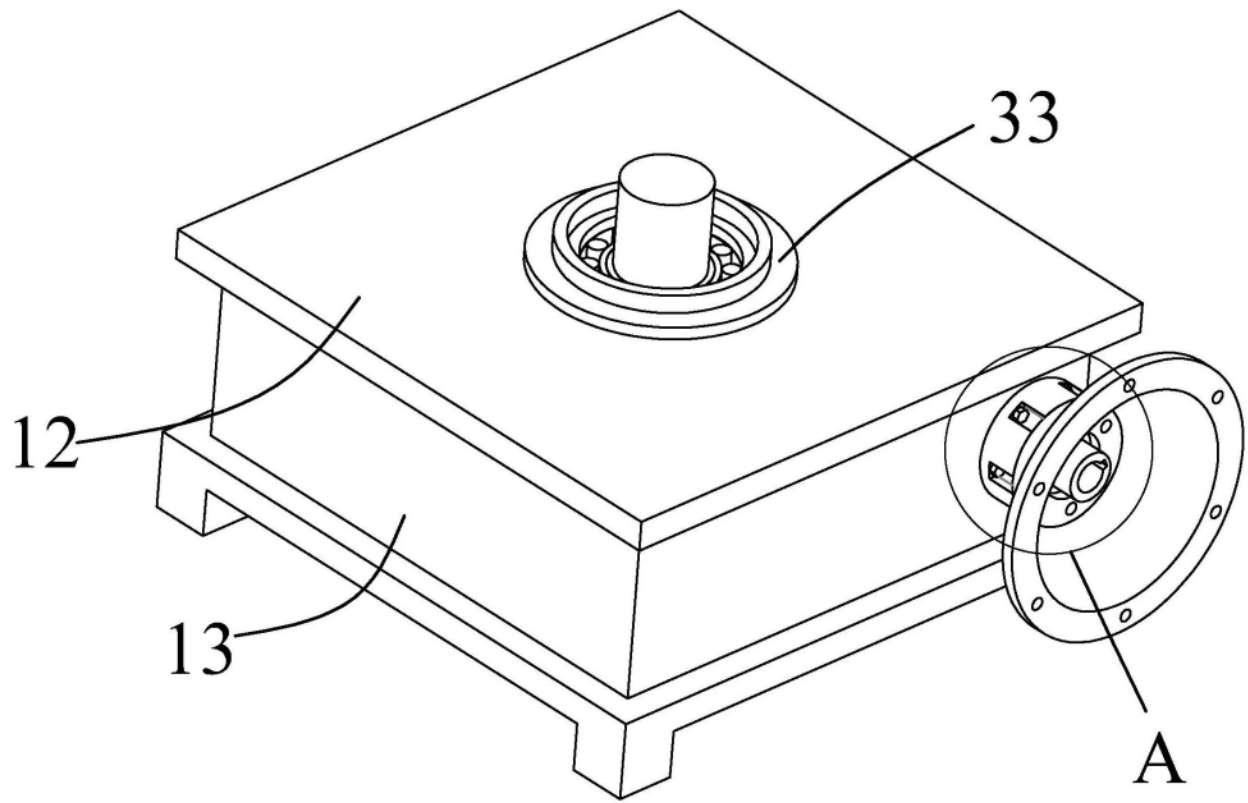


图1

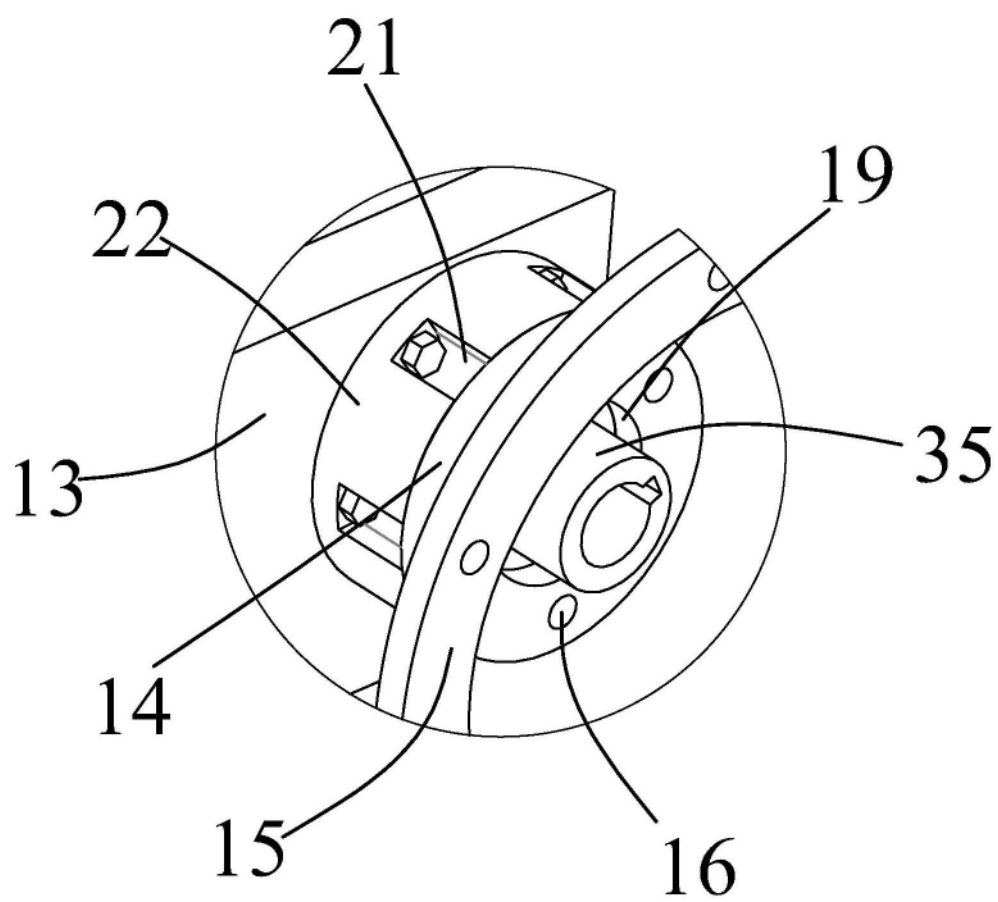


图2

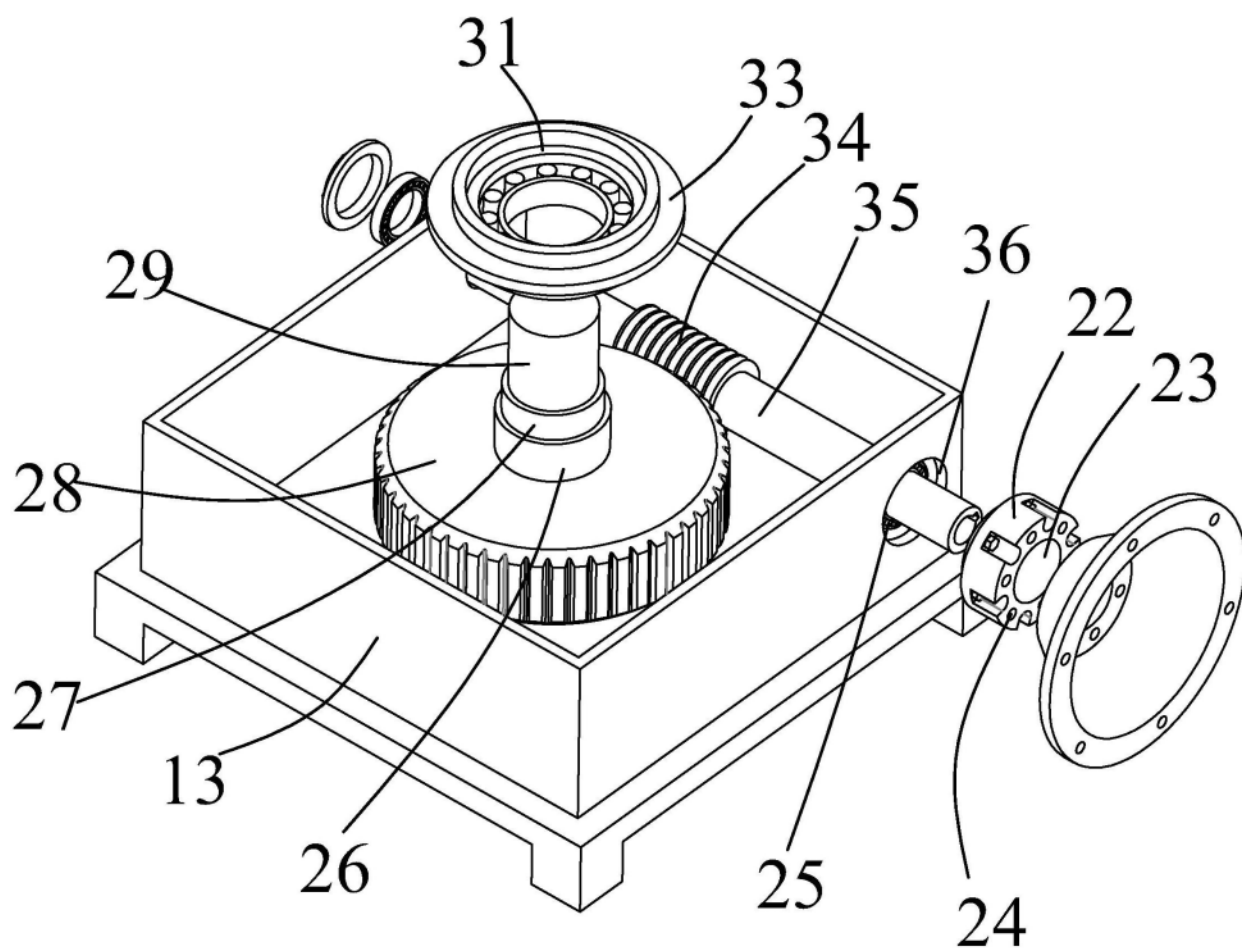


图3

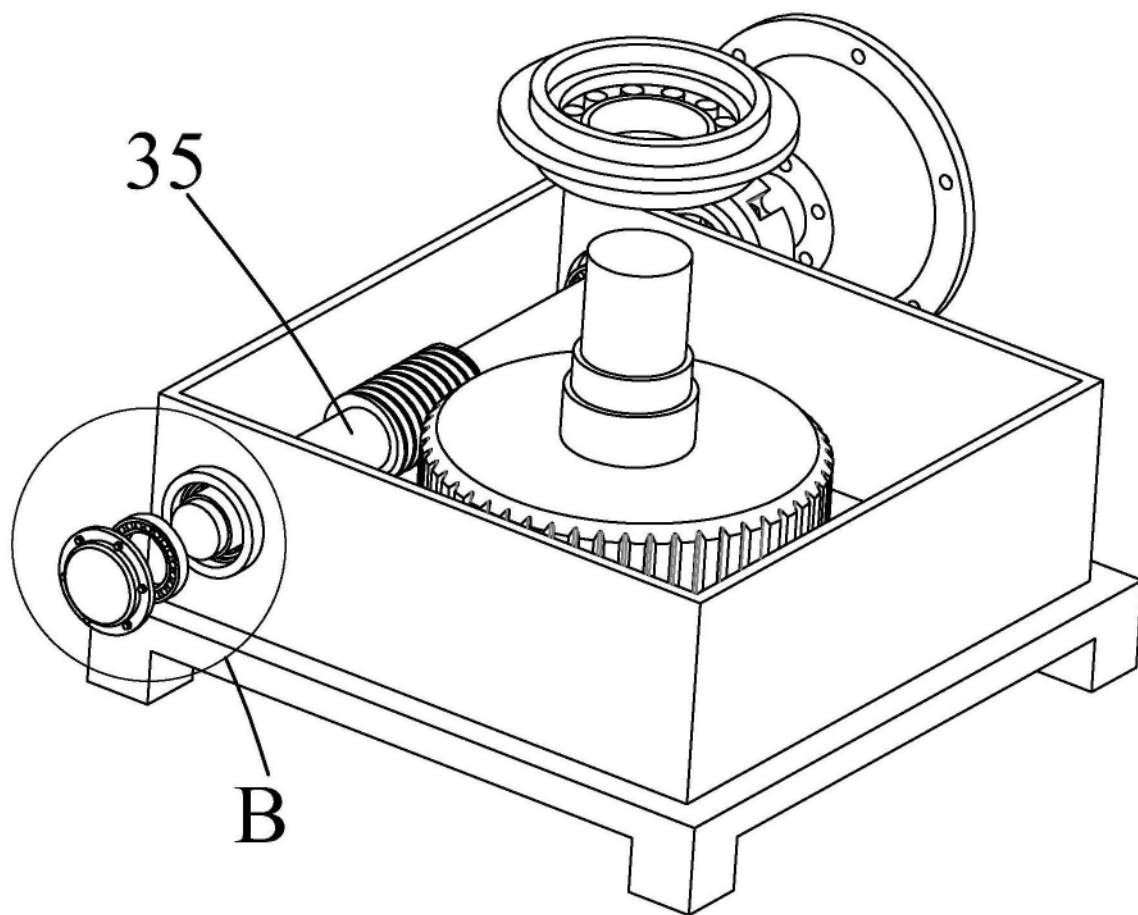


图4

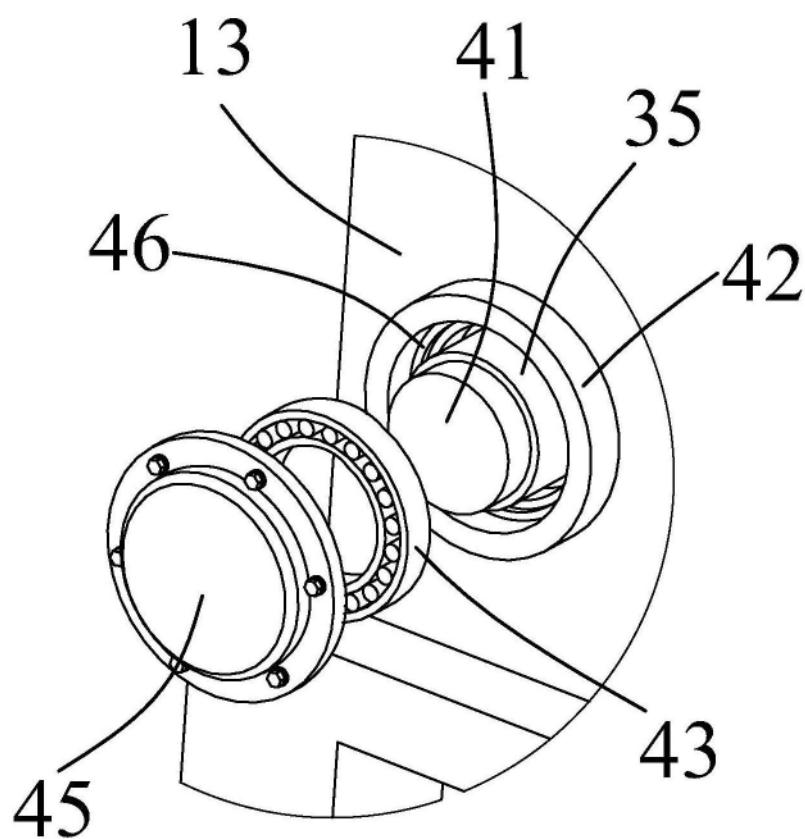


图5

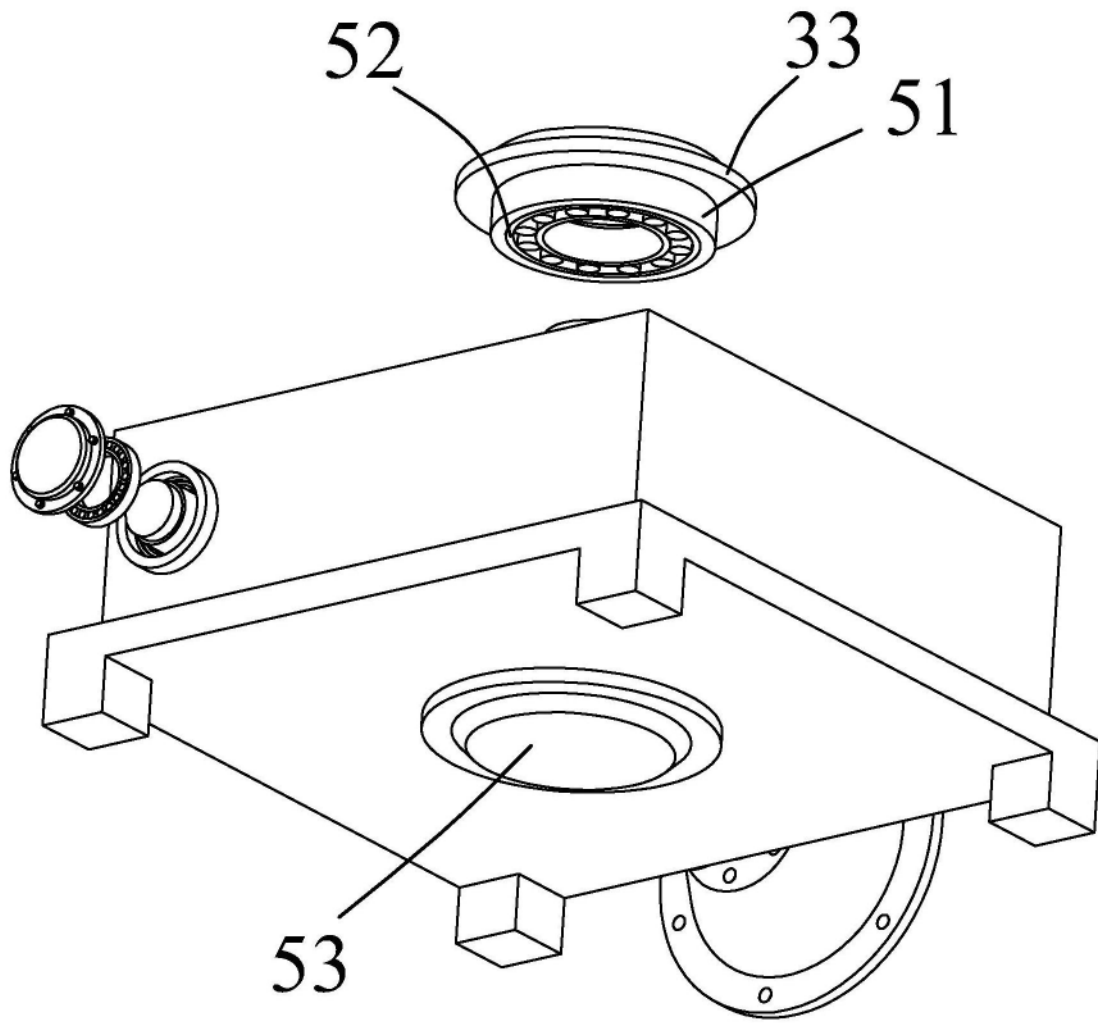


图6