(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215673506 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202121272564.2

(22)申请日 2021.06.08

(73)专利权人 慧尔德(常州)减速机有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区礼嘉镇毛家村九贝路18号

(72)发明人 朱晓波 曾丰夏 刘晓荣

(51)Int.Cl.
F16H 57/025(2012.01)

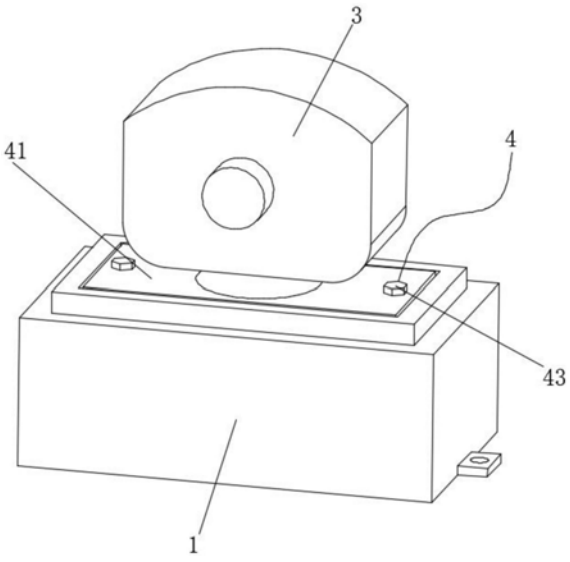
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种行星摆线针轮减速机

(57)摘要

本实用新型公开了一种行星摆线针轮减速机，涉及减速机技术领域，包括固定底座和升降底座，所述升降底座滑动于固定底座的内部，升降底座的上方设有减速机本体。本实用新型设计结构合理，它能够通过固定底座、升降底座、减速机本体、固定机构、旋转机构和传动机构的配合设计，当需要对减速机本体的高度进行调节时，电机旋转带动旋转杆二旋转，旋转杆二旋转带动旋转杆二外表面的锥齿轮一和啮合齿轮旋转，旋转杆二外表面的锥齿轮一带动锥齿轮二和支撑连接板旋转，可以使旋转杆一和旋转杆二外表面连接的啮合齿轮同步反向进行旋转，进而可以通过升降底座对减速机本体的高度进行调节，使减速机本体适用于不同的环境中，方便工作人员进行使用。



CN 215673506 U

1.一种行星摆线针轮减速机，包括固定底座(1)和升降底座(2)，其特征在于：所述升降底座(2)滑动于固定底座(1)的内部，所述升降底座(2)的上方设有减速机本体(3)，所述升降底座(2)与减速机本体(3)之间设有固定机构(4)，所述固定底座(1)的内部设有旋转机构(5)和传动机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述固定机构(4)包括固定板(41)，所述固定板(41)固定连接于减速机本体(3)的底面，所述升降底座(2)的上表面开设有固定槽(42)，所述固定板(41)与固定槽(42)相适配。

3.根据权利要求2所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述固定板(41)的上方设有固定螺杆(43)，所述固定螺杆(43)贯穿固定板(41)并延伸至升降底座(2)的内部，且固定螺杆(43)与固定板(41)和升降底座(2)均螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述旋转机构(5)包括旋转杆一(51)和旋转杆二(52)，所述旋转杆一(51)和旋转杆二(52)均与固定底座(1)的内壁转动连接，所述旋转杆一(51)和旋转杆二(52)的外表面均固定连接有锥齿轮一(53)，所述旋转杆一(51)和旋转杆二(52)远离固定底座(1)的一端均固定连接有啮合齿轮(54)。

5.根据权利要求4所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述固定底座(1)的内壁转动连接两个相对称的锥齿轮二(55)，两个所述锥齿轮二(55)分别与两个锥齿轮一(53)相啮合，所述升降底座(2)的内壁固定连接有两个相对称的齿条(56)，两个所述啮合齿轮(54)分别与两个齿条(56)相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述固定底座(1)的内壁固定连接有两个相对称的滑块(7)，所述升降底座(2)的外表面开设有两个相对称的滑槽(8)，两个所述滑块(7)分别滑动连接于两个滑槽(8)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述固定底座(1)的外表面固定连接有电机(57)，所述电机(57)的输出转轴贯穿固定底座(1)并与固定底座(1)转动连接，且电机(57)的输出转轴与旋转杆二(52)远离啮合齿轮(54)的一端固定连接。

8.根据权利要求5所述的一种行星摆线针轮减速机，其特征在于：所述传动机构(6)包括支撑连接板(61)和旋转轴(62)，所述支撑连接板(61)固定连接于固定底座(1)的内壁，所述旋转轴(62)贯穿支撑连接板(61)且与支撑连接板(61)转动连接，所述旋转轴(62)的两端均固定连接有锥齿轮三(63)，两个所述锥齿轮三(63)分别与两个锥齿轮二(55)相啮合。

一种行星摆线针轮减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域，具体是一种行星摆线针轮减速机。

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，在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用。

[0003] 现有的行星摆线针轮减速机在使用时，难以对减速机的高度进行调节，难以适应于不同的环境进行使用，会影响到工作人员的工作效率。为此，我们提供了一种行星摆线针轮减速机解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足，提供了一种行星摆线针轮减速机。

[0006] 二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种行星摆线针轮减速机，包括固定底座和升降底座，所述升降底座滑动于固定底座的内部，所述升降底座的上方设有减速机本体，所述升降底座与减速机本体之间设有固定机构，所述固定底座的内部设有旋转机构和传动机构。

[0008] 进一步的，所述固定机构包括固定板，所述固定板固定连接于减速机本体的底面，所述升降底座的上表面开设有固定槽，所述固定板与固定槽相适配。

[0009] 进一步的，所述固定板的上方设有固定螺杆，所述固定螺杆贯穿固定板并延伸至升降底座的内部，且固定螺杆与固定板和升降底座均螺纹连接。

[0010] 进一步的，所述旋转机构包括旋转杆一和旋转杆二，所述旋转杆一和旋转杆二均与固定底座的内壁转动连接，所述旋转杆一和旋转杆二的外表面均固定连接有锥齿轮一，所述旋转杆一和旋转杆二远离固定底座的一端均固定连接有啮合齿轮。

[0011] 进一步的，所述固定底座的内壁转动连接两个相对称的锥齿轮二，两个所述锥齿轮二分别与两个锥齿轮一相啮合，所述升降底座的内壁固定连接有两个相对称的齿条，两个所述啮合齿轮分别与两个齿条相啮合。

[0012] 进一步的，所述固定底座的内壁固定连接有两个相对称的滑块，所述升降底座的外表面开设有两个相对称的滑槽，两个所述滑块分别滑动连接于两个滑槽的内部。

[0013] 进一步的，所述固定底座的外表面固定连接有电机，所述电机的输出转轴贯穿固定底座并与固定底座转动连接，且电机的输出转轴与旋转杆二远离啮合齿轮的一端固定连接。

[0014] 进一步的，所述传动机构包括支撑连接板和旋转轴，所述支撑连接板固定连接于

固定底座的内壁，所述旋转轴贯穿支撑连接板且与支撑连接板转动连接，所述旋转轴的两端均固定连接有锥齿轮三，两个所述锥齿轮三分别与两个锥齿轮二相啮合。

[0015] 三)有益效果：

[0016] 与现有技术相比，该行星摆线针轮减速机具备如下有益效果：

[0017] 本实用新型通过固定底座、升降底座、减速机本体、固定机构、旋转机构和传动机构的配合设计，当需要对减速机本体的高度进行调节时，控制电机开启，电机旋转带动旋转杆二旋转，旋转杆二旋转带动旋转杆二外表面的锥齿轮一和啮合齿轮旋转，旋转杆二外表面的锥齿轮一带动锥齿轮二和支撑连接板旋转，可以带动旋转杆一外表面的锥齿轮一和啮合齿轮进行旋转，可以使旋转杆一和旋转杆二外表面连接的啮合齿轮同步反向进行旋转，由于升降底座内壁固定连接的两个齿条分别与两个啮合齿轮相啮合，可以使两个齿条同步升降，可以带动升降底座进行同步升降，进而可以通过升降底座对减速机本体的高度进行调节，使减速机本体适用于不同的环境中，方便工作人员进行使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型正视图的剖视图；

[0020] 图3为本实用新型俯视图的剖视图；

[0021] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图；

[0022] 图5为本实用新型图2中B处结构放大示意图。

[0023] 图中：1、固定底座；2、升降底座；3、减速机本体；4、固定机构；41、固定板；42、固定槽；43、固定螺杆；5、旋转机构；51、旋转杆一；52、旋转杆二；53、锥齿轮一；54、啮合齿轮；55、锥齿轮二；56、齿条；57、电机；6、传动机构；61、支撑连接板；62、旋转轴；63、锥齿轮三；7、滑块；8、滑槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种行星摆线针轮减速机，包括固定底座1和升降底座2，升降底座2与固定底座1相滑动。

[0026] 进一步的，通过固定底座1的内壁固定有滑块7，升降底座2的外表面开设有滑槽8，滑块7滑动于滑槽8的内部，可以增强升降底座2在固定底座1内部滑动时的稳定性。

[0027] 本实施例中，升降底座2的上方设有减速机本体3，固定板41固定于减速机本体3的底面，固定机构4设于升降底座2与减速机本体3之间，固定机构4起到连接升降底座2与减速机本体3的作用。

[0028] 优选的，如图2所示，固定机构4包括固定板41，升降底座2的上表面开设有与固定板41相适配的固定槽42，可以将固定板41放置在固定槽42的内部。

[0029] 在这里，固定板41通过固定螺杆43与升降底座2进行固定，进而方便将减速机本体

3固定在升降底座2的上表面。

[0030] 进一步的，固定底座1的内部设有旋转机构5和传动机构6，旋转机构5和传动机构6位于固定底座1的同一内壁。

[0031] 本实施例中，如图3、图5所示，旋转机构5包括旋转杆一51和旋转杆二52，旋转杆一51和旋转杆二52均与固定底座1的内壁相转动。

[0032] 在这里，旋转杆一51和旋转杆二52的外表面均固定有锥齿轮一53，旋转杆一51和旋转杆二52远离固定底座1的一端均固定连接有啮合齿轮54，锥齿轮一53和啮合齿轮54可以同步进行转动。

[0033] 优选的，固定底座1的内壁转动有锥齿轮二55，锥齿轮二55与锥齿轮一53相啮合。

[0034] 锥齿轮二55转动时，可以带动锥齿轮一53和啮合齿轮54进行旋转。

[0035] 进一步的，升降底座2的内壁固定有齿条56，啮合齿轮54与齿条56相啮合，当啮合齿轮54转动时，可以带动齿条56和升降底座2上下移动。

[0036] 在这里，固定底座1的外表面固定安装有电机57，电机57的型号为Y90S-2，电机57的输出转轴贯穿固定底座1且与旋转杆二52相固定。

[0037] 在此方案中，当电机57开启转动时，电机57可以带动旋转杆二52进行转动。

[0038] 优选的，如图3、图5所示，传动机构6包括支撑连接板61和旋转轴62，旋转轴62贯穿支撑连接板61且与支撑连接板61相转动，支撑连接板61与固定底座1的内壁相固定。

[0039] 进一步的，旋转轴62的两端均固定有锥齿轮三63，锥齿轮三63与锥齿轮二55相啮合。

[0040] 本实施例中，当旋转轴62转动时，可以带动锥齿轮三63转动，锥齿轮三63转动时，可以带动锥齿轮二55转动。

[0041] 工作原理：使用时，当需要对减速机本体3的高度进行调节时，首先，控制电机57开启，电机57旋转带动旋转杆二52旋转，旋转杆二52旋转带动旋转杆二52外表面的锥齿轮一53和啮合齿轮54旋转，旋转杆二52外表面的锥齿轮一53带动锥齿轮二55和支撑连接板61旋转，进而可以带动旋转杆一51外表面的锥齿轮一53和啮合齿轮54进行旋转，进而可以使旋转杆一51和旋转杆二52外表面连接的啮合齿轮54同步反向进行旋转，由于升降底座2内壁固定连接的两个齿条56分别与两个啮合齿轮54相啮合，可以使两个齿条56同步升降，可以带动升降底座2进行同步升降，进而可以通过升降底座2对减速机本体3的高度进行调节，使减速机本体3适用于不同的环境中，方便工作人员进行使用。

[0042] 需要说明的是，在本文中，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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，“安装”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是机械连接，也可以是电连接；“连接”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，也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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

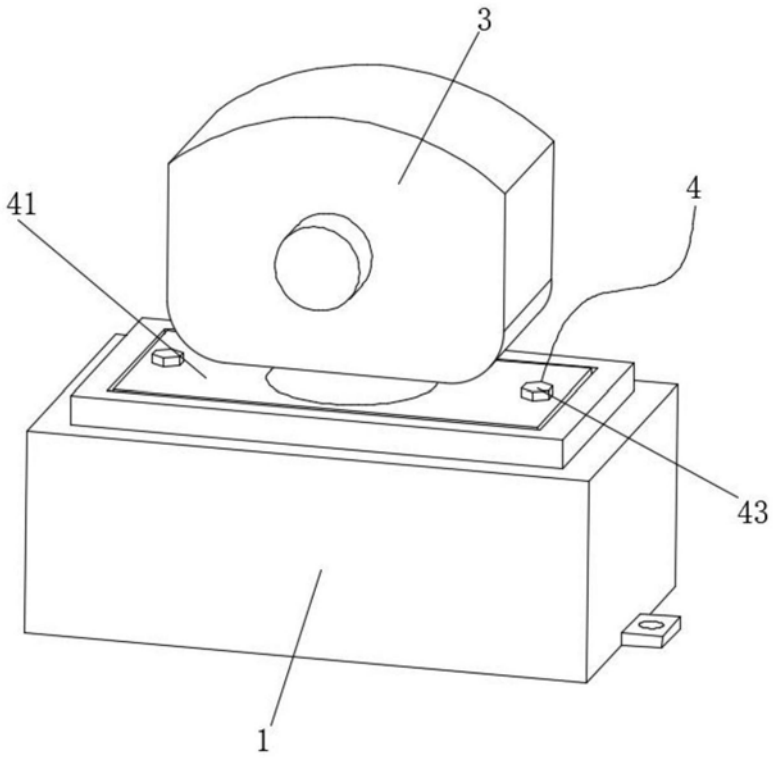


图1

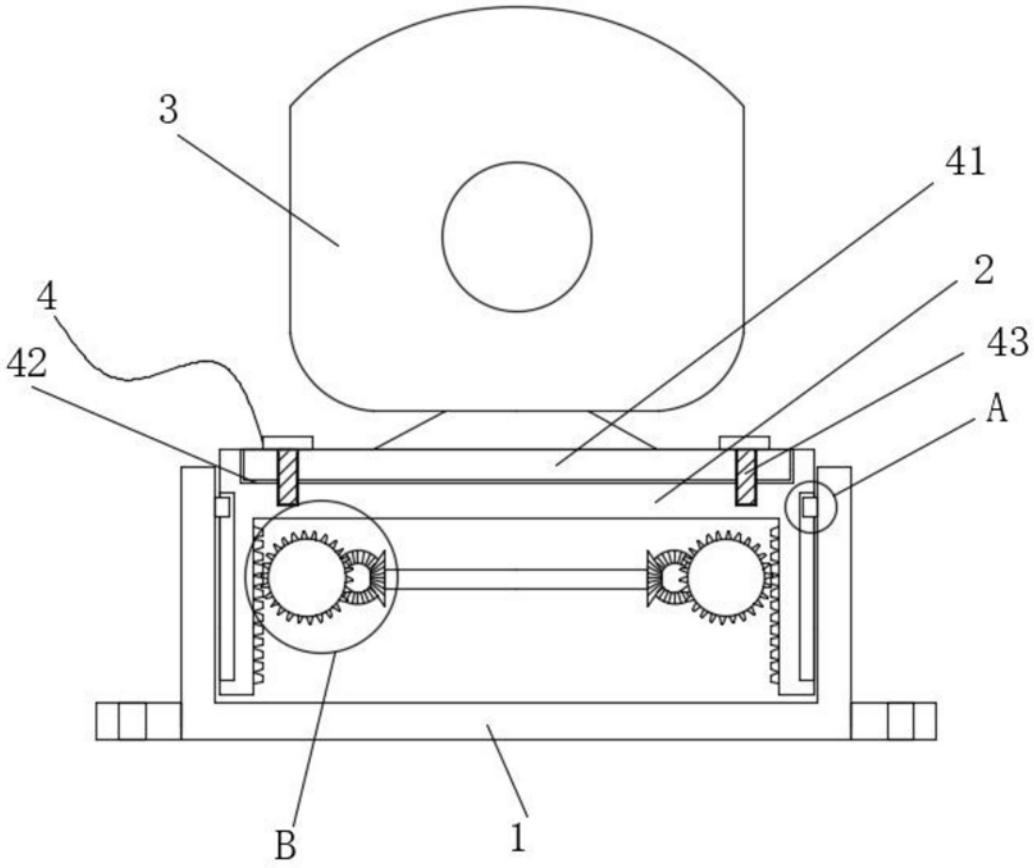


图2

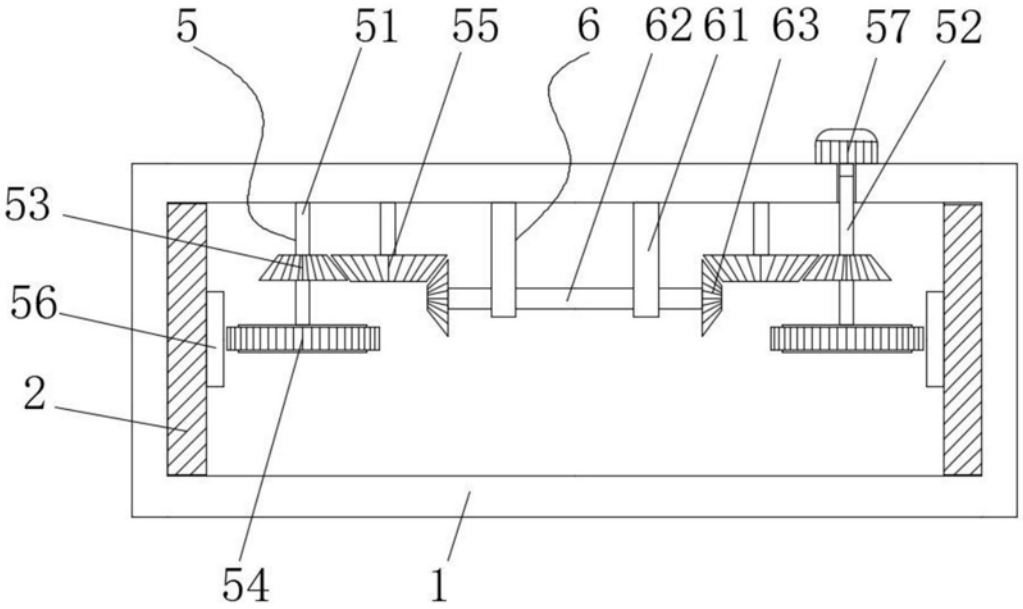


图3

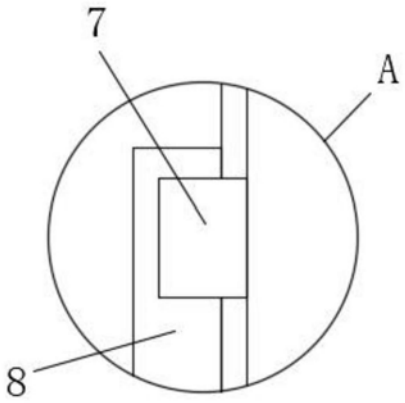


图4

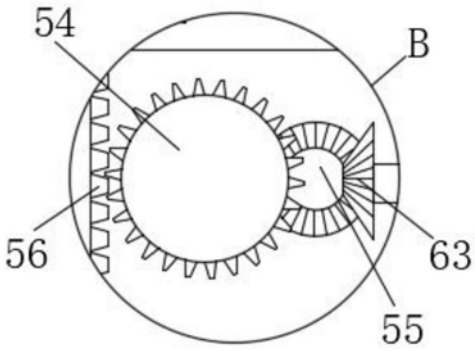


图5