(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221834241 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202323507951.1

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 广西深豹自行车业有限公司
地址 537199 广西壮族自治区贵港市港北区贵港国家生态工业示范园区西江产业园区园博大道与西四路交汇处西南角

(72)发明人 荆锐 唐鹏程 何剑雄

(74)专利代理机构 广西咕咕狗专利代理事务所(普通合伙) 45137
专利代理师 朱志宽

(51)Int.Cl.
B25B 27/14(2006.01)
B25B 27/00(2006.01)

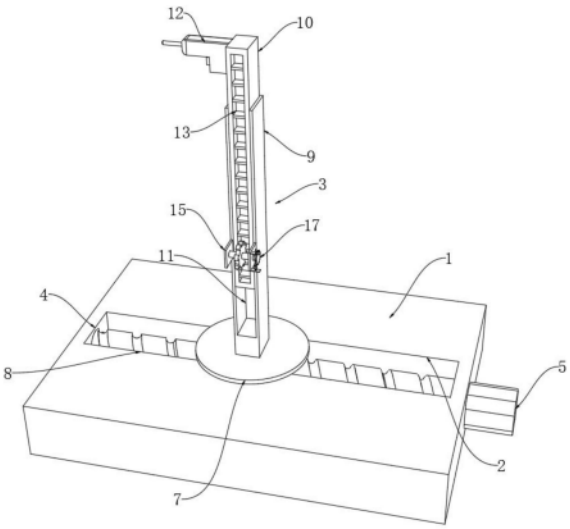
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动自行车装配气动工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动自行车装配气动工具,属于电动自行车装配技术领域。一种电动自行车装配气动工具,包括安装杆,安装杆前壁中部设置有滑槽,滑槽内侧滑动连接有升降杆,升降杆前壁中部设置有齿槽,安装杆前壁中下部左右两侧均固定有安装板,两组安装板之间中部贯穿并转动连接有传动杆,传动杆外周中部贯穿并固定有齿轮。本实用新型摇把转动过程中带动蜗杆转动,蜗杆转动时驱动蜗轮转动,蜗轮转动过程中通过传动杆带动齿轮转动,齿轮转动过程中与齿槽配合驱动升降杆在安装杆内部上下滑动,调节气动螺丝刀高度使其适应电动自行车不同位置的维修操作,不需人工把持,提高了气动工具的实用性。



CN 221834241 U

1.一种电动自行车装配气动工具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部设置有调节机构(2),所述底座(1)上侧设置有升降机构(3);

所述升降机构(3)包括安装杆(9),所述安装杆(9)前壁中部设置有滑槽(11),所述滑槽(11)内侧滑动连接有升降杆(10),所述升降杆(10)前壁中部设置有齿槽(13),所述安装杆(9)前壁中下部左右两侧均固定有安装板(15),两组所述安装板(15)之间中部贯穿并转动连接有传动杆(16),所述传动杆(16)外周中部贯穿并固定有齿轮(14),所述传动杆(16)右端固定有蜗轮(17),所述蜗轮(17)前侧啮合连接有蜗杆(18)。

2.根据权利要求1所述的一种电动自行车装配气动工具,其特征在于:所述调节机构(2)包括安装槽(4),所述安装槽(4)设置在底座(1)顶壁中部,所述安装槽(4)内侧中部转动连接有螺杆(8),所述螺杆(8)外周螺纹连接有螺纹块(6),所述螺纹块(6)顶壁固定有连接板(7),所述底座(1)右壁中部固定有驱动电机(5),所述驱动电机(5)输出轴与螺杆(8)固定。

3.根据权利要求1所述的一种电动自行车装配气动工具,其特征在于:所述蜗杆(18)贯穿并转动连接在两组固定板(20)之间,所述固定板(20)分别固定在右侧安装板(15)右壁前侧上下两端。

4.根据权利要求1所述的一种电动自行车装配气动工具,其特征在于:所述蜗杆(18)顶端固定有转轮(19),所述转轮(19)顶壁中部固定有摇把(21)。

5.根据权利要求1所述的一种电动自行车装配气动工具,其特征在于:所述升降杆(10)左壁中部顶端固定有气动螺丝刀(12),所述齿轮(14)与齿槽(13)啮合连接。

6.根据权利要求1所述的一种电动自行车装配气动工具,其特征在于:所述安装杆(9)固定在连接板(7)顶壁中部。

一种电动自行车装配气动工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动自行车装配技术领域,具体涉及一种电动自行车装配气动工具。

背景技术

[0002] 电动自行车是指以蓄电池作为辅助能源在普通自行车的基础上,安装了电机、控制器、蓄电池、转把闸把等操纵部件和显示仪表系统的交通工具,是目前人们日常生活中使用较多的交通工具之一,由于电动自行车在日常生活中容易出现故障,因此经常需要对其进行维修,目前在对电动自行车维修过程中的装配操作为了提高装配效率通常需要气动工具进行配合,气动工具包括气动抛光机、气动角磨机、气动螺丝刀等。

[0003] 现有技术中在使用气动螺丝刀进行电动自行车装配时通常需要一手把持车体,一手手持气动工具,并将气动工具输出端对准螺栓进行装配,装配过程中需要他人辅助拿取摆放螺栓,降低了气动工具的实用性。

[0004] 因此,需要一种电动自行车装配气动工具,解决现有技术中存在的气动工具使用过程中需要多人配合影响电动车装配效率的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电动自行车装配气动工具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种电动自行车装配气动工具,包括底座,所述底座顶部设置有调节机构,所述底座上侧设置有升降机构;

[0008] 所述升降机构包括安装杆,所述安装杆前壁中部设置有滑槽,所述滑槽内侧滑动连接有升降杆,所述升降杆前壁中部设置有齿槽,所述安装杆前壁中下部左右两侧均固定有安装板,两组所述安装板之间中部贯穿并转动连接有传动杆,所述传动杆外周中部贯穿并固定有齿轮,所述传动杆右端固定有蜗轮,所述蜗轮前侧啮合连接有蜗杆。

[0009] 方案中需要说明的是,所述调节机构包括安装槽,所述安装槽设置在底座顶壁中部,所述安装槽内侧中部转动连接有螺杆,所述螺杆外周螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块顶壁固定有连接板,所述底座右壁中部固定有驱动电机,所述驱动电机输出轴与螺杆固定。

[0010] 进一步值得说明的是,所述蜗杆贯穿并转动连接在两组固定板之间,所述固定板分别固定在右侧安装板右壁前侧上下两端。

[0011] 更进一步需要说明的是,所述蜗杆顶端固定有转轮,所述转轮顶壁中部固定有摇把。

[0012] 作为优选,所述升降杆左壁中部顶端固定有气动螺丝刀,所述齿轮与齿槽啮合连接。

[0013] 作为优选,所述安装杆固定在连接板顶壁中部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种电动自行车装配气动工具,至少包括如下有益效果:

[0015] (1)通过转动摇把,摇把转动过程中带动蜗杆转动,蜗杆转动时驱动蜗轮转动,蜗轮转动过程中通过传动杆带动齿轮转动,齿轮转动过程中与齿槽配合驱动升降杆在安装杆内部上下滑动,调节气动螺丝刀高度使其适应电动自行车不同位置的维修操作,不需人工把持,提高了气动工具的实用性。

[0016] (2)通过气动螺丝刀高度调节完成后启动气动螺丝刀与驱动电机,驱动电机输出轴转动使螺杆转动,螺杆转动使螺纹块在安装槽内部左右移动,从而可对螺栓进行自动装配,省去人工操作步骤,降低了电动自行车装配难度,提高了装配效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的部分侧视立体结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1、底座;2、调节机构;3、升降机构;4、安装槽;5、驱动电机;6、螺纹块;7、连接板;8、螺杆;9、安装杆;10、升降杆;11、滑槽;12、气动螺丝刀;13、齿槽;14、齿轮;15、安装板;16、传动杆;17、蜗轮;18、蜗杆;19、转轮;20、固定板;21、摇把。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种电动自行车装配气动工具,包括底座1,底座1顶部设置有调节机构2,底座1上侧设置有升降机构3;

[0024] 升降机构3包括安装杆9,安装杆9用于对连接板7与升降杆10进行连接,安装杆9前壁中部设置有滑槽11,滑槽11内侧滑动连接有升降杆10,升降杆10能够在滑槽11内部上下滑动,升降杆10前壁中部设置有齿槽13,齿槽13与齿轮14啮合连接,齿轮14转动过程中会拨动齿槽13上下移动,从而使升降杆10上下移动,安装杆9前壁中下部左右两侧均固定有安装板15,两组安装板15之间中部贯穿并转动连接有传动杆16,传动杆16与齿轮14同步转动,传动杆16外周中部贯穿并固定有齿轮14,传动杆16右端固定有蜗轮17,蜗轮17前侧啮合连接有蜗杆18,蜗轮17与蜗杆18配合使齿轮14不会因升降杆10的重力影响而发生转动,从而使气动螺丝刀12保持固定高度不会下坠。

[0025] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,调节机构2包括安装槽4,安装槽4设置在底座1顶壁中部,安装槽4内侧中部转动连接有螺杆8,螺杆8外周螺纹连接有螺纹块6,螺杆8转动过程中会使螺纹块6在安装槽4内部左右滑动,螺纹块6顶壁固定有连接板7,底座1右壁中部固定有驱动电机5,驱动电机5输出轴与螺杆8固定,驱动电机5是调节机构2的动力组件。

[0026] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,蜗杆18贯穿并转动连接在两组固定板20之间,固定板20分别固定在右侧安装板15右壁前侧上下两端,固定板20用于连接蜗杆18与安装板15。

[0027] 本方案具备以下工作过程:当需要使用气动工具对电动自行车进行装配时,首先转动摇把21,摇把21转动过程中带动蜗杆18转动,蜗杆18转动时驱动蜗轮17转动,蜗轮17转动过程中通过传动杆16带动齿轮14转动,齿轮14转动过程中与齿槽13配合驱动升降杆10在安装杆9内部上下滑动,调节气动螺丝刀12高度使其适应电动自行车不同位置的维修操作,气动螺丝刀12高度调节完成后启动气动螺丝刀12与驱动电机5,驱动电机5输出轴转动使螺杆8转动,螺杆8转动使螺纹块6在安装槽4内部左右移动,从而可对螺栓进行自动装配,省去人工操作步骤。

[0028] 根据上述工作过程可知:在底座1、安装槽4、驱动电机5、螺杆8、螺纹块6、连接板7和安装杆9的配合下能够对电动自行车进行自动装配处理,省去人工装配操作,降低了气动工具使用难度,同时在摇把21、固定板20、转轮19、蜗杆18、蜗轮17、传动杆16、蜗杆18、蜗轮17和升降杆10的配合下能够调节气动螺丝刀12的高度,使其稳定在某一安装高度,不需人工把持,提高了电动自行车装配速率。

[0029] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,蜗杆18顶端固定有转轮19,转轮19顶壁中部固定有摇把21,设置摇把21能够降低转动蜗杆18时的难度,转轮19、蜗杆18与摇把21同步转动。

[0030] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,升降杆10左壁中部顶端固定有气动螺丝刀12,齿轮14与齿槽13啮合连接,齿轮14转动过程中会拨动齿槽13上下移动,从而使升降杆10上下移动,调节气动螺丝刀12高度,使其与装配位置重合,代替人工对气动工具进行把持。

[0031] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,安装杆9固定在连接板7顶壁中部,安装杆9随连接板7左右移动而移动。

[0032] 综上:设置摇把21能够降低转动蜗杆18时的难度,转轮19、蜗杆18与摇把21同步转动,齿轮14转动过程中会拨动齿槽13上下移动,从而使升降杆10上下移动,调节气动螺丝刀12高度,使其与装配位置重合,代替人工对气动工具进行把持,安装杆9随连接板7左右移动而移动,转动摇把21,摇把21转动过程中带动蜗杆18转动,蜗杆18转动时驱动蜗轮17转动,蜗轮17转动过程中通过传动杆16带动齿轮14转动,齿轮14转动过程中与齿槽13配合驱动升降杆10在安装杆9内部上下滑动。

[0033] 驱动电机5可采用市场购置,驱动电机5配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

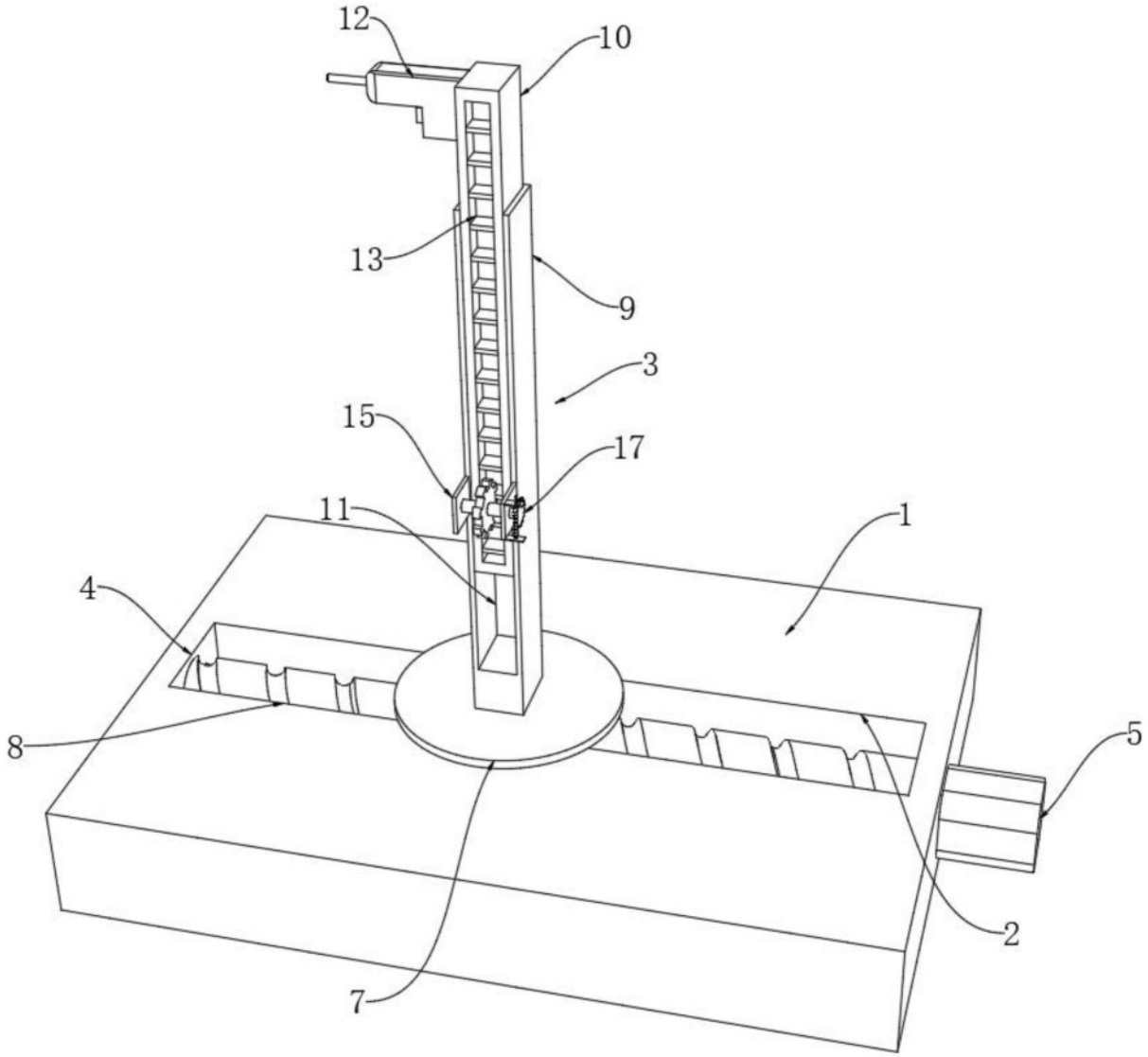


图1

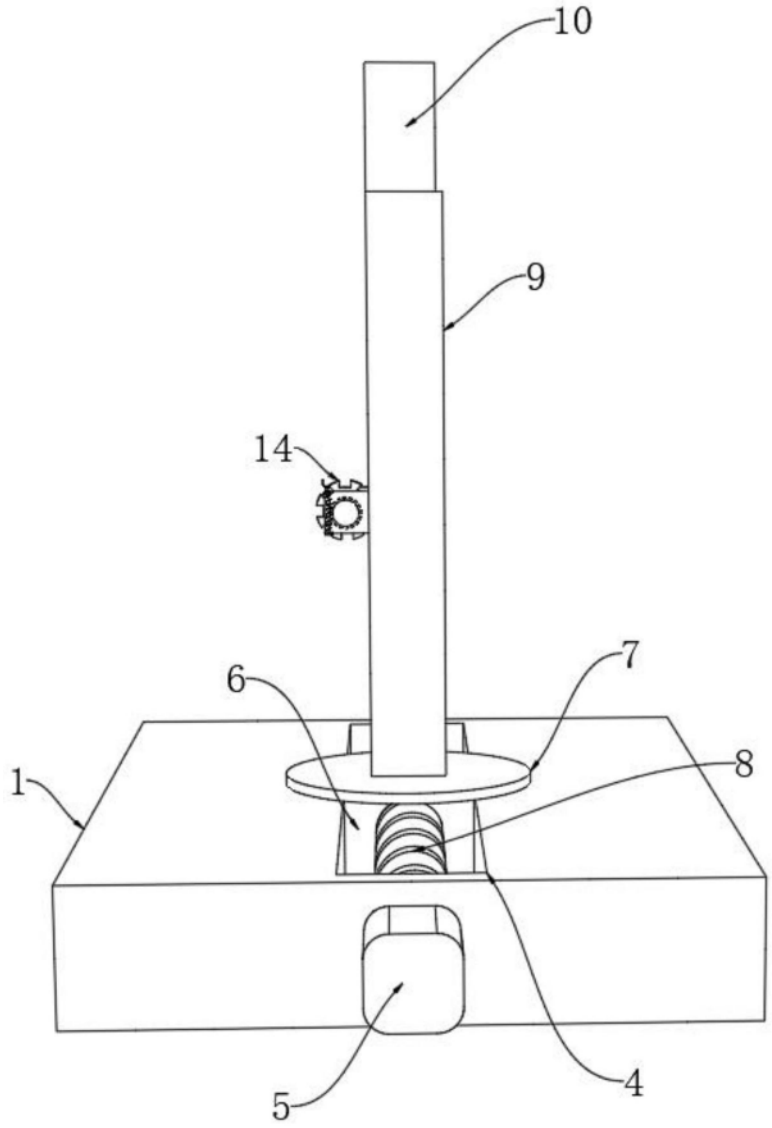


图2

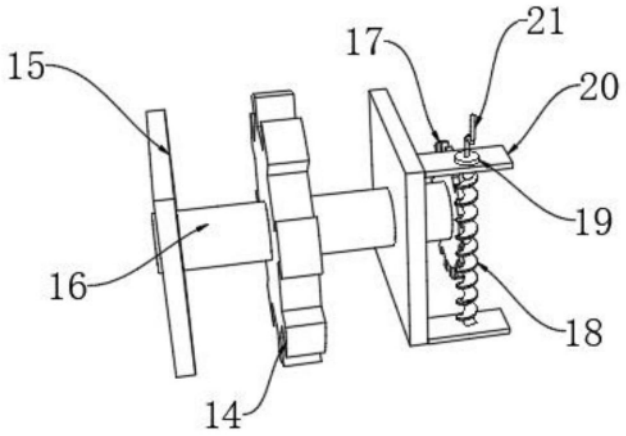


图3