



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207660437 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721701367.1

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 泉州施米德智能科技有限公司
地址 362400 福建省泉州市安溪县城厢镇
雅兴村冬青场

(72)发明人 林木水 陈贵荣 林峰

(74)专利代理机构 北京乾诚五洲知识产权代理
有限责任公司 11042
代理人 付晓青 杨岩峰

(51) Int. Cl.

E05F 15/603(2015.01)

E05F 15/70(2015.01)

G07C 9/00(2006.01)

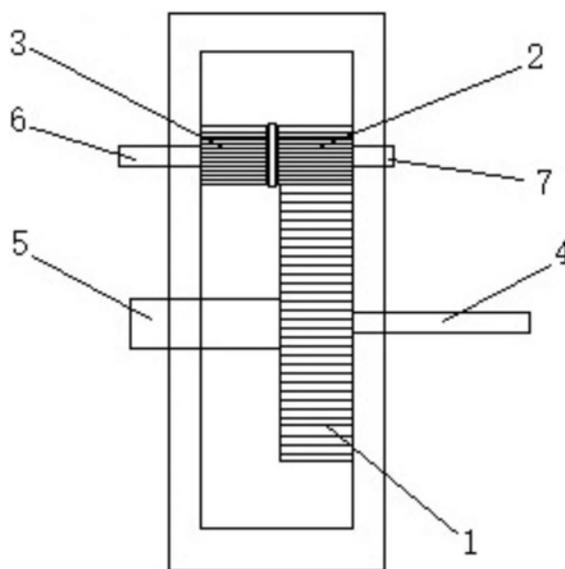
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于智能门开关的传动装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于智能门开关的传动装置,所述传动装置包括第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮;其中,第一齿轮与其上方的第二齿轮啮合连接,第三齿轮设置在第二齿轮的左侧并与第二齿轮同轴连接;第一齿轮向右连接有第一输入端,第一齿轮向左连接有第二输入端,第三齿轮向左连接有第三输入端,第二齿轮向右连接有输出端;第一输入端、第二输入端或第三输入端作为动力输入端带动第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮一起转动,实现由所述输入端到输出端的动力传动过程。本实用新型通过齿轮之间的啮合连接作为智能门开关的传动装置,可以实现多个输入端到一个输出端的动力传动,满足了智能门的使用需求。



1. 一种用于智能门开关的传动装置,其特征在于,所述传动装置包括第一齿轮(1)、第二齿轮(2)和第三齿轮(3);其中,

第一齿轮(1)与其上方的第二齿轮(2)啮合连接,第三齿轮(3)设置在第二齿轮(2)的左侧并与第二齿轮(2)同轴连接;

第一齿轮(1)向右连接有第一输入端(4),第一输入端(4)用于连接在智能门内设置的开关机构,第一齿轮(1)向左连接有第二输入端(5),第三齿轮(3)向左连接有第三输入端(6),第二输入端(5)和第三输入端(6)用于连接在智能门外设置的开关机构;

第二齿轮(2)向右连接有输出端(7),输出端(7)用于连接智能门的开锁机构;

第一输入端(4)、第二输入端(5)或第三输入端(6)作为动力输入端带动第一齿轮(1)、第二齿轮(2)和第三齿轮(3)一起转动,实现由所述输入端到输出端(7)的动力传动过程。

2. 如权利要求1所述的传动装置,其特征在于,第一齿轮(1)、第二齿轮(2)和第三齿轮(3)封闭地设置在齿轮箱(9)内,第二齿轮(2)与第三齿轮(3)穿设在第一转轴上,所述第一转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱(9)的上部,第一齿轮(1)穿设在第二转轴上,所述第二转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱(9)的下部。

3. 如权利要求2所述的传动装置,其特征在于,在第一齿轮(1)与第二齿轮(2)之间设置啮合连接的调速齿轮组(8)。

4. 如权利要求3所述的传动装置,其特征在于,调速齿轮组(8)包括一大齿轮(81)和一小齿轮(82),大齿轮(81)与小齿轮(82)通过第三转轴同轴连接,所述第三转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱(9)上。

5. 如权利要求3或4所述的传动装置,其特征在于,调速齿轮组(8)至多设置两组。

一种用于智能门开关的传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种动力装置,具体地说,涉及一种用于智能门开关的传动装置。

背景技术

[0002] 门作为房屋必不可少的配套部件,一直是销售量大并且品种规格极多的一种建材。近年来,随着房地产业的飞速发展,人们对于住宅的品质提出了越来越高的要求,这其中,为了满足自动化和智能化的需求,以电动方式开启和关闭的智能门也应运而生。智能门采用密码开锁、指纹开锁、人脸识别开锁等,门锁打开即智能门也打开,智能门只是打开一定的距离,需要去开门,因此,并没有控制智能门打开速度的机构,而且在损坏或停电的情况下,智能开锁也不方便使用。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种用于智能门开关的传动装置,以克服现有技术中的缺陷。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种用于智能门开关的传动装置,所述传动装置包括第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮;其中,第一齿轮与其上方的第二齿轮啮合连接,第三齿轮设置在第二齿轮的左侧并与第二齿轮同轴连接;第一齿轮向右连接有第一输入端,第一输入端用于连接在智能门内设置的开关机构,第一齿轮向左连接有第二输入端,第三齿轮向左连接有第三输入端,第二输入端和第三输入端用于连接在智能门外设置的开关机构;第二齿轮向右连接有输出端,输出端用于连接智能门的开锁机构;第一输入端、第二输入端或第三输入端作为动力输入端带动第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮一起转动,实现由所述输入端到输出端的动力传动过程。

[0005] 作为对本实用新型所述的动力装置的进一步说明,优选地,第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮封闭地设置在齿轮箱内,第二齿轮与第三齿轮穿设在第一转轴上,所述第一转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱的上部,第一齿轮穿设在第二转轴上,所述第二转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱的下部。

[0006] 作为对本实用新型所述的动力装置的进一步说明,优选地,在第一齿轮与第二齿轮之间设置啮合连接的调速齿轮组。

[0007] 作为对本实用新型所述的动力装置的进一步说明,优选地,调速齿轮组包括一大齿轮和一小齿轮,大齿轮与小齿轮通过第三转轴同轴连接,所述第三转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱上。

[0008] 作为对本实用新型所述的动力装置的进一步说明,优选地,调速齿轮组至多设置两组。

[0009] 本实用新型通过齿轮之间的啮合连接作为智能门开关的传动装置,无需通电即可使用,可以实现多个输入端到一个输出端的动力传动,在通电的情况下还可以利用智能开锁来控制智能门的打开,满足了智能门的使用需求,同时可以根据控制齿轮设置的数量来

控制智能门打开的速度;并且经过测试设置两组调速齿轮组时,智能门的开门速度最为平稳,符合实际的开门需求。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的传动装置的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的传动装置的另一结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了能够进一步了解本实用新型的结构、特征及其他目的,现结合所附较佳实施例附以附图详细说明如下,本附图所说明的实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,并非限定本实用新型。

[0013] 如图1所示,图1为本实用新型的动力装置的结构示意图;所述传动装置包括第一齿轮1、第二齿轮2和第三齿轮3;其中,第一齿轮1、第二齿轮2和第三齿轮3封闭地设置在齿轮箱9内,以保护第一齿轮1、第二齿轮2和第三齿轮3的有效使用期限;第二齿轮2与第三齿轮3穿设在第一转轴上,所述第一转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱9的上部,第一齿轮1穿设在第二转轴上,所述第二转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱9的下部,以方便齿轮以及齿轮之间的灵活转动;第一齿轮1与其上方的第二齿轮2啮合连接,第三齿轮3设置在第二齿轮2的左侧并与第二齿轮2同轴连接;本实用新型通过由第一齿轮1、第二齿轮2和第三齿轮3组成的齿轮组作为打开智能门的传动装置,简单方便;第一齿轮1向右连接有第一输入端4,第一输入端4用于连接在智能门内设置的开关机构,第一齿轮1向左连接有第二输入端5,第三齿轮213向左连接有第三输入端6,第二输入端5和第三输入端6用于连接在智能门外设置的开关机构;第二齿轮2向右连接有输出端7,输出端7用于连接智能门的开锁机构;第一输入端4、第二输入端5或第三输入端6作为动力输入端带动第一齿轮1、第二齿轮2和第三齿轮3一起转动,实现由所述输入端到输出端7的动力传动过程。

[0014] 其中,在第三输入端6连接门外的开门机构,如门把手或者具有指纹开锁、密码开锁、人脸识别开锁等的把手,在第一输入端4连接门内的开门机构,如门把手或者具有指纹开锁、密码开锁、人脸识别开锁等的把手,在第二输入端5连接门外的应急开门机构,如锁芯,这样无论有哪一输入端开门都可以启动所述的传动装置,可以实现多个输入端到一个输出端的动力传动,满足了智能门的使用需求,另外,由于该传动装置采用机械的齿轮传动方式设置在智能门上,在有电停电的情况下均不影响使用,可以利用在第二输入端5连接门外的应急开门机构,如锁芯,以机械传动方式打开智能门。

[0015] 优选地,在第一齿轮1与第二齿轮2之间设置啮合连接的调速齿轮组8,用于调节打开智能门的速度。调速齿轮组8至多设置两组,在没有设置调速齿轮组8时,传动装置仅有两个齿轮参与啮合联动,打开智能门的速度最快,对智能门的使用寿命会产生一定的影响,并且在开门者的躲避反应时间内,容易对开门者造成伤害;在设置两组调速齿轮组8时,传动装置由六个齿轮参与啮合联动,打开智能门的速度最平稳,既在开门者的躲避反应时间外,又不需要开门者长时间等待;在设置两组以上的调速齿轮组8时,打开智能门的速度比较缓慢,等待开门的时间增加。调速齿轮组8一般包括一大齿轮81和一小齿轮82,大齿轮81与小齿轮82通过第三转轴同轴连接,所述第三转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱9上。

[0016] 请参看图2,图2为本实用新型的传动装置的另一结构示意图;最优选地,设置两组调速齿轮组8,每组调速齿轮组8包括一大齿轮81和一小齿轮82,大齿轮81与小齿轮82通过第三转轴同轴连接,所述第三转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱9上;具体地,第一齿轮1穿设在第二转轴上,所述第二转轴的两端通过轴承固定在齿轮箱9的下部,第一齿轮1的上部与第一组调速齿轮组8的小齿轮82啮合连接,第一组调速齿轮组8的大齿轮81设置在其小齿轮82的左侧并与其小齿轮82同轴连接,第一组调速齿轮组8的大齿轮81与其上方的第二组调速齿轮组的小齿轮啮合连接,第二组调速齿轮组的大齿轮设置在其小齿轮的右侧并与其小齿轮同轴连接,第二组调速齿轮组的大齿轮与其上方的第二齿轮2啮合连接,第三齿轮3设置在第二齿轮2的左侧并与第二齿轮2同轴连接。

[0017] 在正常情况下,在门外开门时,通过第三输入端6启动所述传动装置,第三齿轮3转动同时第二齿轮2与其同轴转动,进而输出端7启动连接智能门的开锁机构,智能门以平稳的速度打开;在门内开门时,通过第一输入端4启动所述传动装置,第一齿轮1转动同时与其啮合的两组调速齿轮组8转动,进而带动第二齿轮2转动,进而输出端7启动连接智能门的开锁机构,智能门以平稳的速度打开;在停电或与第三输入端6连接的门外开门机构,如门把手或者具有指纹开锁、密码开锁、人脸识别开锁等的把手损坏的情况下,通过第二输入端5连接的应急锁芯启动所述传动装置,通过第一输入端4启动所述传动装置,第一齿轮1转动同时与其啮合的两组调速齿轮组8转动,进而带动第二齿轮2转动,进而输出端7启动连接智能门的开锁机构,智能门以平稳的速度打开。

[0018] 需要声明的是,上述实用新型内容及具体实施方式意在证明本实用新型所提供技术方案的实际应用,不应解释为对本实用新型保护范围的限定。本领域技术人员在本实用新型的精神和原理内,当可作各种修改、等同替换或改进。本实用新型的保护范围以所附权利要求书为准。

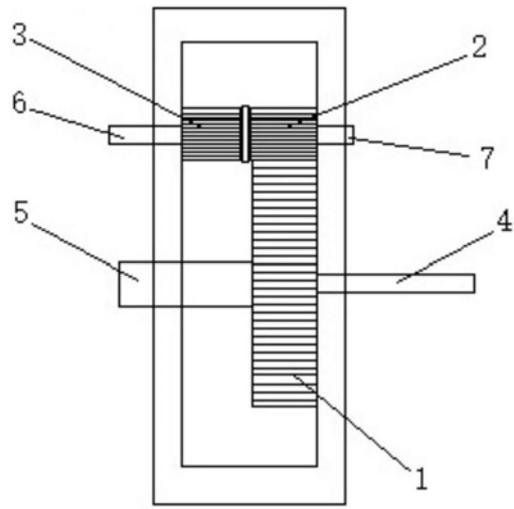


图1

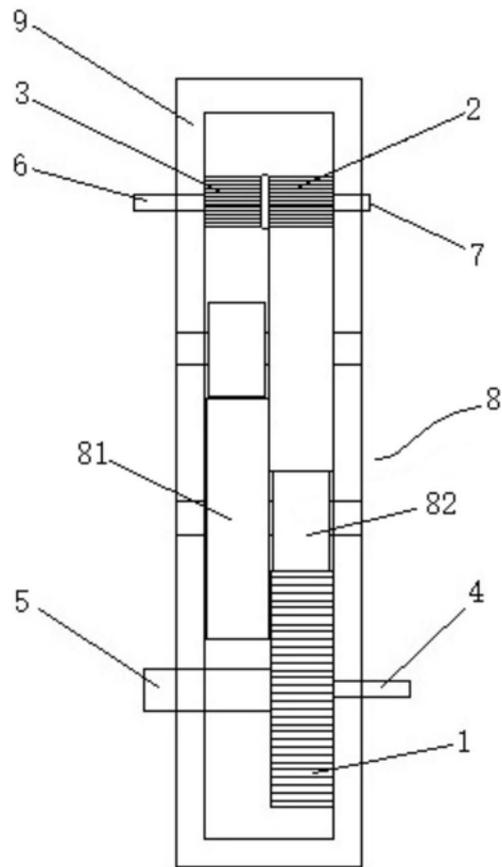


图2