



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211908559 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020746541.X

(22) 申请日 2020.05.09

(73) 专利权人 德州立威生物科技有限公司

地址 253000 山东省德州市齐河县经济开发
区齐众大道18号院内东区4号

(72) 发明人 赵善量

(74) 专利代理机构 山东国诚精信专利代理事务
所(特殊普通合伙) 37312

代理人 林剑

(51) Int.Cl.

H02K 7/10 (2006.01)

H02K 7/20 (2006.01)

H02K 11/30 (2016.01)

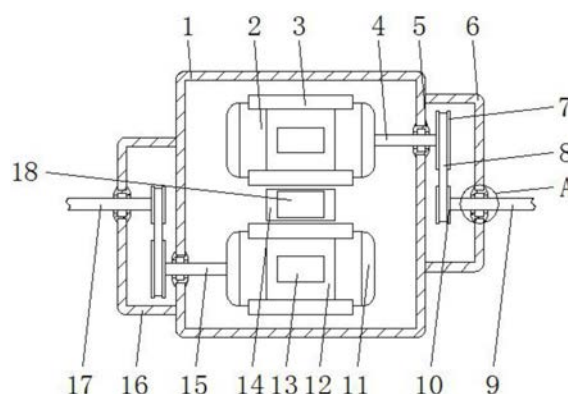
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,包括外壳、第一减速电机、第一防护罩、第一转轴、第二减速电机、第二防护罩和第二转轴,所述外壳内部设置有第一减速电机和第二减速电机,所述第一减速电机和第二减速电机一端分别设置有第一驱动轴和第二驱动轴,所述第一驱动轴与第二驱动轴一端均贯穿外壳外壁均安装有驱动轮,所述第一防护罩与第二防护罩相背离一端外壁分别转动插接有第一转轴和第二转轴,所述第一减速电机与第二减速电机之间设置有主控器,且第一减速电机与第二减速电机上表面均设置有分控器。本实用新型通过设置第一减速电机和第二减速电机,可对第一转轴和第二转轴进行独立或同步驱动,变速效果更加优异。



1. 一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,包括外壳(1)、第一减速电机(2)、第一防护罩(6)、第一转轴(9)、第二减速电机(11)、第二防护罩(16)和第二转轴(17),其特征在于:所述外壳(1)内部设置有对称分布的第一减速电机(2)和第二减速电机(11),所述第一减速电机(2)和第二减速电机(11)一端分别设置有第一驱动轴(4)和第二驱动轴(15),所述第一驱动轴(4)与第二驱动轴(15)一端均贯穿外壳(1)外壁均安装有驱动轮(7),所述外壳(1)两侧外壁对称焊接有第一防护罩(6)和第二防护罩(16),所述驱动轮(7)均位于第一防护罩(6)和第二防护罩(16)内部,所述第一防护罩(6)与第二防护罩(16)相背离一端外壁分别转动插接有第一转轴(9)和第二转轴(17),所述第一转轴(9)与第二转轴(17)位于第一防护罩(6)和第二防护罩(16)内部一端均安装有从动轮(10),所述驱动轮(7)外壁通过皮带(8)与从动轮(10)外壁转动连接,所述第一减速电机(2)与第二减速电机(11)之间设置有主控器(18),且第一减速电机(2)与第二减速电机(11)上表面均设置有分控器(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,其特征在于:所述第一减速电机(2)和第二减速电机(11)朝向相反,且第一减速电机(2)和第二减速电机(11)外壁均套接有安装架(3),所述安装架(3)下端与外壳(1)底端内壁相连接,所述安装架(3)之间均安装有固定板(12),所述分控器(13)均安装在固定板(12)表面。

3. 根据权利要求1所述的一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,其特征在于:所述主控器(18)下表面安装有主板架(14),所述主板架(14)下端与外壳(1)底端外壁相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,其特征在于:所述第一转轴(9)与第二转轴(17)的轴心线相重合,且第一转轴(9)与第二转轴(17)的轴心线位于外壳(1)两侧外壁的中心线位置处。

5. 根据权利要求1所述的一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,其特征在于:所述主控器(18)分别与两个所述分控器(13)电连接,两个所述分控器(13)分别与第一减速电机(2)和第二减速电机(11)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,其特征在于:所述外壳(1)、第一防护罩(6)和第二防护罩(16)外壁均嵌入安装有固定套(5),所述固定套(5)内部均嵌入安装有轴承(19),且第一驱动轴(4)、第一转轴(9)、第二驱动轴(15)和第二转轴(17)均转动插接在轴承(19)内部。

一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消毒机器人技术领域,具体为一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构。

背景技术

[0002] 消毒防疫机器人简称消毒机器人,机器人为载体,在机器人内部装置消毒系统产生消毒气体,利用机器人的气动系统将消毒气体快速的在室内空间扩散,增加消毒的覆盖面和均匀性,能有效、无死角地杀灭空气中的致病微生物,消毒机器人能够根据设定的路线自动、高效、精准的对室内进行消毒防疫。由于消毒机器人在室内环境中进行使用,因此需要消毒机器人实现灵活的转向以及变速,现有的变速机构在进行变速时,虽然能够实现变速功能,但是在针对消毒机器人转向时,存在转向不便的问题,单独的驱动设备不能实现灵活的转向以及原地转向的目的,因此实际使用效果不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,包括外壳、第一减速电机、第一防护罩、第一转轴、第二减速电机、第二防护罩和第二转轴,所述外壳内部设置有对称分布的第一减速电机和第二减速电机,所述第一减速电机和第二减速电机一端分别设置有第一驱动轴和第二驱动轴,所述第一驱动轴与第二驱动轴一端均贯穿外壳外壁均安装有驱动轮,所述外壳两侧外壁对称焊接有第一防护罩和第二防护罩,所述驱动轮均位于第一防护罩和第二防护罩内部,所述第一防护罩与第二防护罩相背离一端外壁分别转动插接有第一转轴和第二转轴,所述第一转轴与第二转轴位于第一防护罩和第二防护罩内部一端均安装有从动轮,所述驱动轮外壁通过皮带与从动轮外壁转动连接,所述第一减速电机与第二减速电机之间设置有主控器,且第一减速电机与第二减速电机上表面均设置有分控器。

[0005] 优选的,所述第一减速电机和第二减速电机朝向相反,且第一减速电机和第二减速电机外壁均套接有安装架,所述安装架下端与外壳底端内壁相连接,所述安装架之间均安装有固定板,所述分控器均安装在固定板表面。

[0006] 优选的,所述主控器下表面安装有主板架,所述主板架下端与外壳底端外壁相连接。

[0007] 优选的,所述第一转轴与第二转轴的轴心线相重合,且第一转轴与第二转轴的轴心线位于外壳两侧外壁的中心线位置处。

[0008] 优选的,所述主控器分别与两个所述分控器电连接,两个所述分控器分别与第一减速电机和第二减速电机电连接。

[0009] 优选的,所述外壳、第一防护罩和第二防护罩外壁均嵌入安装有固定套,所述固定

套内部均嵌入安装有轴承,且第一驱动轴、第一转轴、第二驱动轴和第二转轴均转动插接在轴承内部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过第一减速电机和第二减速电机分别带动第一转轴和第二转轴进行独立且同步的转动,在消毒机器人前进或者后退的单向移动时,主控器可分别控制两个分控器,通过分控器同步控制第一减速电机和第二减速电机进行同步转动,若第一减速电机和第二减速电机带动第一转轴与第二转轴进行同方向转动,消毒机器人可进行单方向的前进或后退,若第一转轴与第二转轴的转动方向相反,则消毒机器人即可进行转向或原地旋转,通过主控器控制分控器,分控器分别控制第一减速电机和第二减速电机进行独立且同步的运转,不仅能够对消毒机器人进行变速调节,还能够提高消毒机器人移动的灵活性,实际使用效果更好。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的外壳、第一防护罩和第二防护罩的内部俯视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的外壳内部侧视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的图1中A结构放大示意图。

[0014] 图中:1、外壳;2、第一减速电机;3、安装架;4、第一驱动轴;5、固定套;6、第一防护罩;7、驱动轮;8、皮带;9、第一转轴;10、从动轮;11、第二减速电机;12、固定板;13、分控器;14、主板架;15、第二驱动轴;16、第二防护罩;17、第二转轴;18、主控器;19、轴承。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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。

[0018] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种实施例:一种用于消毒机器人的纯同步带轮变速机构,包括外壳1、第一减速电机2、第一防护罩6、第一转轴9、第二减速电机11、第二防护罩16和第二转轴17,外壳1内部设置有对称分布的第一减速电机2和第二减速电机11,第一减速电机2和第二减速电机11一端分别设置有第一驱动轴4和第二驱动轴15,第一驱动轴4与第二驱动轴15一端均贯穿外壳1外壁均安装有驱动轮7,外壳1两侧外壁对称焊接

有第一防护罩6和第二防护罩16,驱动轮7均位于第一防护罩6和第二防护罩16内部,第一防护罩6与第二防护罩16相背离一端外壁分别转动插接有第一转轴9和第二转轴17,第一转轴9与第二转轴17分别与消毒机器人的轮子进行连接,第一转轴9与第二转轴17转动时,可驱动消毒机器人的轮子进行转动,从而实现消毒机器人的移动。

[0019] 外壳1、第一防护罩6和第二防护罩16外壁均嵌入安装有固定套5,固定套5内部均嵌入安装有轴承19,且第一驱动轴4、第一转轴9、第二驱动轴15和第二转轴17均转动插接在轴承19内部,轴承19可分别保障第一驱动轴4、第一转轴9、第二驱动轴15和第二转轴17的转动流畅度,减少机械磨损。第一转轴9与第二转轴17的轴心线相重合,且第一转轴9与第二转轴17的轴心线位于外壳1两侧外壁的中心线位置处,第一转轴9和第二转轴17的轴心线相同,使得消毒机器人的轮子能够进行对称安装,从而实现统一,便于消毒机器人进行移动。第一转轴9与第二转轴17位于第一防护罩6和第二防护罩16内部一端均安装有从动轮10,驱动轮7外壁通过皮带8与从动轮10外壁转动连接,驱动轮7可通过皮带8带动从动轮10进行转动,从而带动第一转轴9和第二转轴17进行转动。

[0020] 第一减速电机2与第二减速电机11之间设置有主控器18,主控器18下表面安装有主板架14,主板架14下端与外壳1底端外壁相连接,且第一减速电机2与第二减速电机11上表面均设置有分控器13,当然,如本领域技术人员所熟知的,第一减速电机2、第二减速电机11、主控器18和分控器13的提供司空见惯,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。第一减速电机2和第二减速电机11分别带动第一转轴9和第二转轴17进行独立且同步的转动,在消毒机器人前进或者后退的单向移动时,主控器18可分别控制两个分控器13,通过分控器13同步控制第一减速电机2和第二减速电机11进行同步转动,若第一减速电机2和第二减速电机11带动第一转轴9与第二转轴17进行同方向转动,消毒机器人可进行单方向的前进或后退,若第一转轴9与第二转轴17的转动方向相反,则消毒机器人即可进行转向或原地旋转。第一减速电机2和第二减速电机11朝向相反,且第一减速电机2和第二减速电机11外壁均套接有安装架3,安装架3下端与外壳1底端内壁相连接,安装架3之间均安装有固定板12,分控器13均安装在固定板12表面,主控器18分别与两个分控器13电连接,两个分控器13分别与第一减速电机2和第二减速电机11电连接,通过主控器18控制分控器13,分控器13分别控制第一减速电机2和第二减速电机11进行独立且同步的运转,不仅能够对消毒机器人进行变速调节,还能够提高消毒机器人移动的灵活性,实际使用效果更好。

[0021] 工作原理:第一减速电机2和第二减速电机11分别带动第一转轴9和第二转轴17进行独立且同步的转动,在消毒机器人前进或者后退的单向移动时,主控器18可分别控制两个分控器13,通过分控器13同步控制第一减速电机2和第二减速电机11进行同步转动,若第一减速电机2和第二减速电机11带动第一转轴9与第二转轴17进行同方向转动,消毒机器人可进行单方向的前进或后退,若第一转轴9与第二转轴17的转动方向相反,则消毒机器人即可进行转向或原地旋转,通过主控器18控制分控器13,分控器13分别控制第一减速电机2和第二减速电机11进行独立且同步的运转,不仅能够对消毒机器人进行变速调节,还能够提高消毒机器人移动的灵活性,实际使用效果更好。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

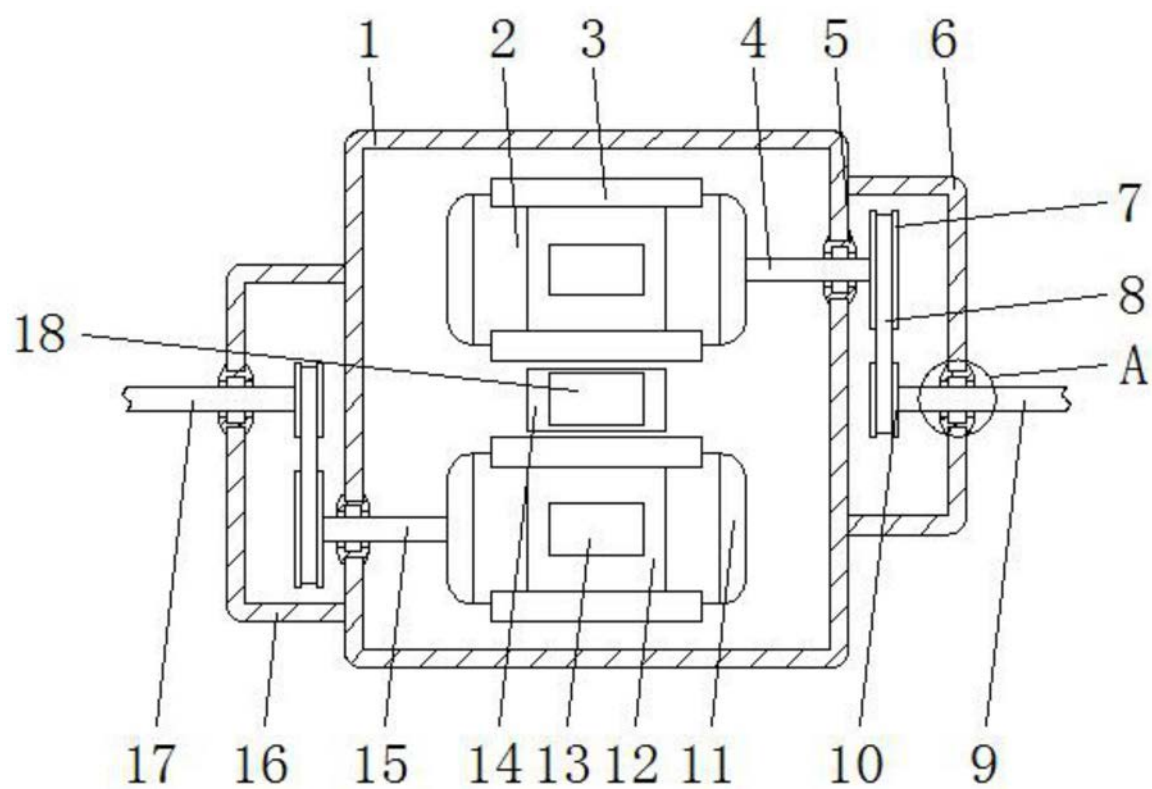


图1

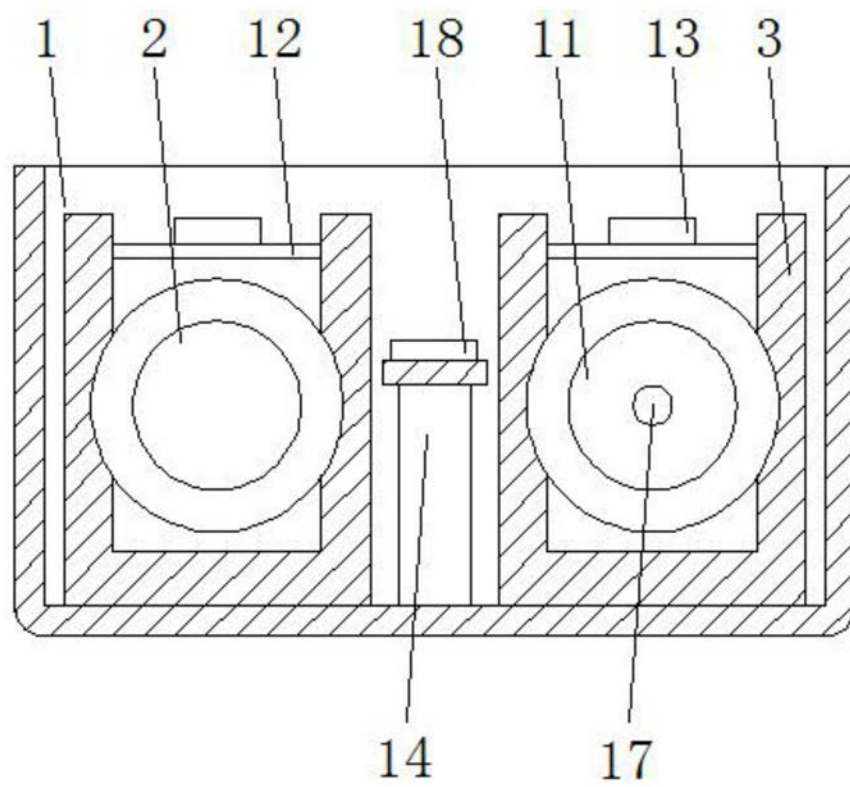


图2

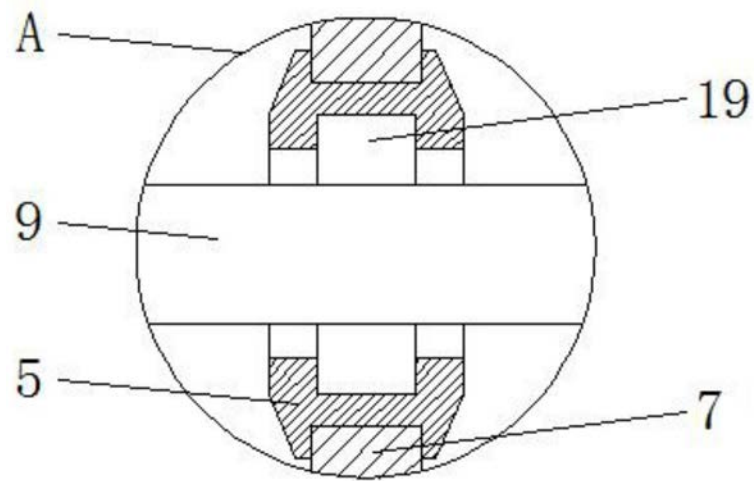


图3