



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209911832 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201921196088.3

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 王岩

地址 222299 江苏省连云港市灌云县伊山镇小鸭河路10-1号

(72)发明人 王岩

(51)Int.Cl.

G05D 1/02(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

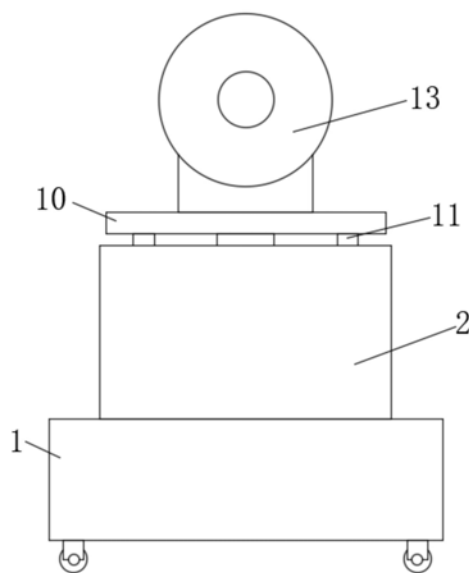
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能家居机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能家居机器人,涉及到智能家居技术领域,包括移动机器人本体,所述移动机器人本体的上表面固定连接有调节箱,所述调节箱的内部设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴远离伺服电机的一端固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的左侧固定连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的中部固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧套接有套筒。本实用新型通过启动伺服电机带动转轴和主动锥齿轮正转,通过主动锥齿轮转动能够带动从的锥齿轮和丝杆转动,通过丝杆转动能够带动套筒向上移动,通过套筒向上移动能够带动连接杆、支撑杆、支撑板和摄像头向上移动,从而能够使得摄像头达到调节高度的效果。



1. 一种智能家居机器人,包括移动机器人本体(1),其特征在于:所述移动机器人本体(1)的上表面固定连接有调节箱(2),所述调节箱(2)的内部设置有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端固定连接有转轴(4),所述转轴(4)远离伺服电机(3)的一端固定连接有主动锥齿轮(5),所述主动锥齿轮(5)的左侧固定连接有从动锥齿轮(6),所述从动锥齿轮(6)的中部固定连接有丝杆(7),所述丝杆(7)的外侧套接有套筒(8),所述套筒(8)的内部开设有凹槽(9),所述套筒(8)的底端中部开设有螺纹槽,所述丝杆(7)的顶端贯穿套筒(8)的底端并位于凹槽(9)的内部,所述套筒(8)通过螺纹槽与丝杆(7)螺纹连接,所述套筒(8)贯穿调节箱(2)顶端中部开设的通孔并位于调节箱(2)的上方,所述套筒(8)的顶端固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)的下表面两端均固定连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的底端贯穿调节箱(2)顶端一侧开设的通孔并位于调节箱(2)的内部,所述支撑杆(11)靠近套筒(8)的一侧底端通过连接杆(12)与套筒(8)固定连接,所述支撑板(10)的上表面固定连接有摄像头(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能家居机器人,其特征在于:

所述伺服电机(3)的下表面固定连接有支撑块(14),所述支撑块(14)的下表面与调节箱(2)的底端内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能家居机器人,其特征在于:

所述丝杆(7)的底端通过轴承与调节箱(2)的底端中部内壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能家居机器人,其特征在于:

所述调节箱(2)的两侧内壁上端均固定连接有滑轨(15),所述支撑杆(11)的底端两侧均固定连接有滑动块(16),所述滑动块(16)远离支撑杆(11)的一端与滑轨(15)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种智能家居机器人,其特征在于:

所述滑轨(15)的底端固定连接有有限位块(17),所述限位块(17)远离支撑杆(11)的一端与调节箱(2)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能家居机器人,其特征在于:

所述丝杆(7)的顶端固定连接有圆块(18),所述圆块(18)的直径大于螺纹槽的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种智能家居机器人,其特征在于:

所述套筒(8)位于主动锥齿轮(5)的上方,所述丝杆(7)右侧的支撑杆(11)和连接杆(12)均位于伺服电机(3)的上方。

一种智能家居机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域,特别涉及一种智能家居机器人。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,机器人技术有了很大的突破,智能化程度越来越高,当前机器人已经进入很多领域并开始为人们服务,智能家居机器人就是机器人发展的最新领域,主要包括扫地机器人和家居监控机器人两大类,基本都能进行快速移动,但是当前使用的家居监控机器人设计还存在不足,机器人的摄像头高度不能时刻进行调节,不方便进行监控。

[0003] 因此,发明一种智能家居机器人来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能家居机器人,以解决上述背景技术中提出的当前使用的家居监控机器人设计还存在不足,机器人的摄像头高度不能时刻进行调节,不方便进行监控的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能家居机器人,包括移动机器人本体,所述移动机器人本体的上表面固定连接有调节箱,所述调节箱的内部设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴远离伺服电机的一端固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的左侧固定连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的中部固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧套接有套筒,所述套筒的内部开设有凹槽,所述套筒的底端中部开设有螺纹槽,所述丝杆的顶端贯穿套筒的底端并位于凹槽的内部,所述套筒通过螺纹槽与丝杆螺纹连接,所述套筒贯穿调节箱的顶端中部开设的通孔并位于调节箱的上方,所述套筒的顶端固定连接有支撑板,所述支撑板的下表面两端均固定连接有支撑杆,所述支撑杆的底端贯穿调节箱顶端一侧开设的通孔并位于调节箱的内部,所述支撑杆靠近套筒的一侧底端通过连接杆与套筒固定连接,所述支撑板的上表面固定连接摄像头。

[0006] 可选的,所述伺服电机的下表面固定连接有支撑块,所述支撑块的下表面与调节箱的底端内壁固定连接。

[0007] 可选的,所述丝杆的底端通过轴承与调节箱的底端中部内壁活动连接。

[0008] 可选的,所述调节箱的两侧内壁上端均固定连接滑轨,所述支撑杆的底端两侧均固定连接滑动块,所述滑动块远离支撑杆的一端与滑轨滑动连接。

[0009] 可选的,所述滑轨的底端固定连接有限位块,所述限位块远离支撑杆的一端与调节箱的内壁固定连接。

[0010] 可选的,所述丝杆的顶端固定连接圆块,所述圆块的直径大于螺纹槽的直径。

[0011] 可选的,所述套筒位于主动锥齿轮的上方,所述丝杆右侧的支撑杆和连接杆均位于伺服电机的上方。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过启动伺服电机带动转轴和主动锥齿轮正转,通过主动锥齿轮转动能够带动从动锥齿轮和丝杆转动,通过丝杆转动能够带动套筒向上移动,通过套筒向上移动能够带动连接杆、支撑杆、支撑板和摄像头向上移动,从而能够使得摄像头达到调节高度的效果。

[0014] 2、本实用新型支撑块对伺服电机起到支撑和固定作用,通过圆块的设置,能够对套筒的移动距离起到限位作用,从而能够防止套筒与丝杆分离,通过支撑杆、连接杆、滑轨和滑动块的配合设置,能够对套筒起到限位作用,防止了套筒在丝杆在转动过程中跟随丝杆转动,通过限位块的设置,能够对支撑杆的移动距离起到限位作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的示意图。

[0016] 图2为本实用新型调节箱结构的剖视示意图。

[0017] 图3为本实用新型图2中A处结构的放大示意图。

[0018] 图中:1、移动机器人本体;2、调节箱;3、伺服电机;4、转轴;5、主动锥齿轮;6、从动锥齿轮;7、丝杆;8、套筒;9、凹槽;10、支撑板;11、支撑杆;12、连接杆;13、摄像头;14、支撑块;15、滑轨;16、滑动块;17、限位块;18、圆块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种智能家居机器人,包括移动机器人本体1,移动机器人本体1的上表面固定连接有机箱2,机箱2的内部设置有伺服电机3,伺服电机3的下表面固定连接有机箱2,机箱2的下表面与机箱2的底端内壁固定连接,机箱2对伺服电机3起到支撑和固定作用,伺服电机3的输出端固定连接有机箱4,机箱4远离伺服电机3的一端固定连接有机箱5,主动锥齿轮5的左侧固定连接有机箱6,从动锥齿轮6的中部固定连接有机箱7,丝杆7的底端通过轴承与机箱2的底端中部内壁活动连接,丝杆7的外侧套接有机箱8,机箱8的内部开设有凹槽9,机箱8的底端中部开设有

螺纹槽,丝杆7的顶端贯穿套筒8的底端并位于凹槽9的内部,丝杆7的顶端固定连接有圆块18,圆块18的直径大于螺纹槽的直径,通过圆块18的设置,能够对套筒8的移动距离起到限位作用,从而能够防止套筒8与丝杆7分离,套筒8通过螺纹槽与丝杆7螺纹连接,丝杆7在转动过程中通过螺纹槽能够带动套筒8移动,套筒8贯穿调节箱2的顶端中部开设的通孔并位于调节箱2的上方,套筒8的顶端固定连接有支撑板10,支撑板10的下表面两端均固定连接有支撑杆11,支撑杆11的底端贯穿调节箱2顶端一侧开设的通孔并位于调节箱2的内部,支撑杆11靠近套筒8的一侧底端通过连接杆12与套筒8固定连接,支撑板10的上表面固定连接有摄像头13,调节箱2的两侧内壁上端均固定连接有滑轨15,支撑杆11的底端两侧均固定连接有滑动块16,滑动块16远离支撑杆11的一端与滑轨15滑动连接,滑轨15的底端固定连接有有限位块17,限位块17远离支撑杆11的一端与调节箱2的内壁固定连接,通过支撑杆11、连接杆12、滑轨15和滑动块16的配合设置,能够对套筒8起到限位作用,防止了套筒8在丝杆7在转动过程中跟随丝杆7转动,通过限位块17的设置,能够对支撑杆11的移动距离起到限位作用,通过启动伺服电机3带动转轴4和主动锥齿轮5正转,通过主动锥齿轮5转动能够带动从动锥齿轮6和丝杆7转动,通过丝杆7转动能够带动套筒8向上移动,通过套筒8向上移动能够带动连接杆12、支撑杆11、支撑板10和摄像头13向上移动,从而能够使得摄像头13达到调节高度的效果;

[0023] 套筒8位于主动锥齿轮5的上方,丝杆7右侧的支撑杆11和连接杆12均位于伺服电机3的上方。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 本实用工作原理:启动伺服电机3带动转轴4和主动锥齿轮5正转,主动锥齿轮5在正转过程中能够带动从动锥齿轮6和丝杆7转动,丝杆7在转动过程中通过螺纹槽能够带动套筒8向上移动,套筒8在向上移动过程中能够带动连接杆12向上移动,连接杆12在向上移动过程中能够带动支撑杆11向上移动,通过套筒8和支撑杆11向上移动能够带动支撑板10向上移动,通过支撑板10向上移动能够带动摄像头13移动,从而能够使得摄像头13达到调节高度的效果。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

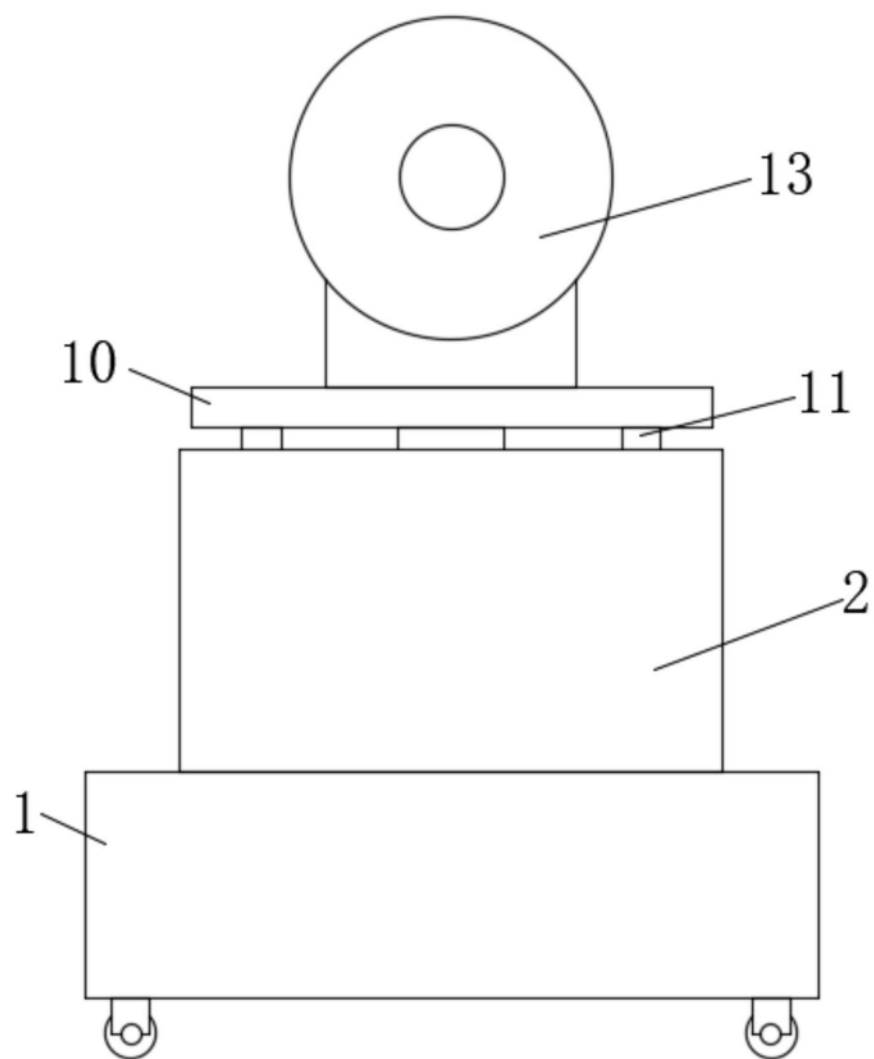


图1

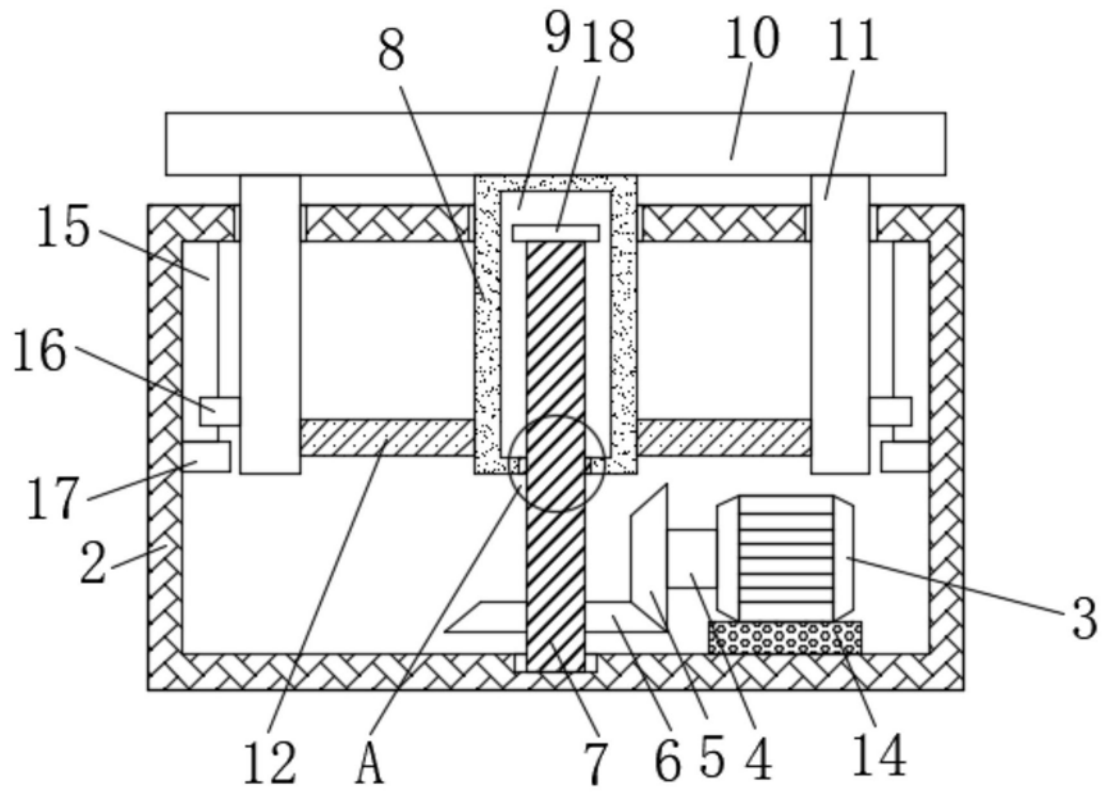


图2

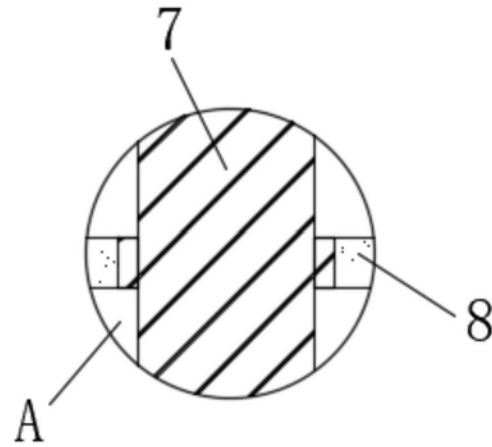


图3