

1. 一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,包括安装在机械臂(1)一侧的调节板(2),其特征在于,所述调节板(2)的底部开设有调节槽(6),所述调节槽(6)的一侧内壁上转动安装有丝杆(7),丝杆(7)的外侧螺纹安装有滑块(8),滑块(8)滑动安装于调节槽(6)内,所述机械臂(1)的底部固定安装有竖板(3),所述竖板(3)的一侧转动安装有竖杆(4),所述竖杆(4)的底部延伸至竖板(3)的下方并安装有抓手本体(5),所述竖杆(4)的一侧开设有滑槽(9),所述滑槽(9)内滑动安装有横杆(10),所述滑块(8)的底部焊接有连接杆(11),所述连接杆(11)的底端与横杆(10)相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,其特征在于,所述调节槽(6)的另一侧内壁上安装有步进电机(12),步进电机(12)的输出轴与丝杆(7)相焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,其特征在于,所述横杆(10)的两侧均焊接有限位板(13),所述滑槽(9)的两侧内壁上均开设有与限位板(13)相适配的限位槽(14),所述限位板(13)滑动安装于对应的限位槽(14)内。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,其特征在于,所述滑块(8)上开设有螺纹孔,所述丝杆(7)与螺栓孔螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,其特征在于,所述调节槽(6)的一侧内壁上焊接有轴承,所述丝杆(7)的外侧与轴承的内圈相焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,其特征在于,所述竖杆(4)上开设有转轴孔,所述转轴孔内转动安装有转轴,所述转轴靠近竖板(3)的一端与竖板(3)的一侧相焊接。

一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机器人技术领域,尤其涉及一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构。

背景技术

[0002] 在建筑工地上经常会使用到工业机器人,工业机器人通过抓手对建筑材料进行抓取并转移,方便工地进行建筑施工,工地上的建筑材料大都摆放不规则,许多建筑材料会处于倾斜状态,而普通的工业机器人不便于对抓手的角度进行调节,抓手在抓取倾斜的建筑材料时将比较麻烦,不利于人们的使用,因此我们提出了一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,包括安装在机械臂一侧的调节板,所述调节板的底部开设有调节槽,所述调节槽的一侧内壁上转动安装有丝杆,丝杆的外侧螺纹安装有滑块,滑块滑动安装于调节槽内,所述机械臂的底部固定安装有竖板,所述竖板的一侧转动安装有竖杆,所述竖杆的底部延伸至竖板的下方并安装有抓手本体,所述竖杆的一侧开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有横杆,所述滑块的底部焊接有连接杆,所述连接杆的底端与横杆相铰接。

[0006] 优选的,所述调节槽的另一侧内壁上安装有步进电机,步进电机的输出轴与丝杆相焊接。

[0007] 优选的,所述横杆的两侧均焊接有限位板,所述滑槽的两侧内壁上均开设有与限位板相适配的限位槽,所述限位板滑动安装于对应的限位槽内。

[0008] 优选的,所述滑块上开设有螺纹孔,所述丝杆与螺栓孔螺纹连接。

[0009] 优选的,所述调节槽的一侧内壁上焊接有轴承,所述丝杆的外侧与轴承的内圈相焊接。

[0010] 优选的,所述竖杆上开设有转轴孔,所述转轴孔内转动安装有转轴,所述转轴靠近竖板的一端与竖板的一侧相焊接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、通过调节板、调节槽、丝杆、滑块、横杆、连接杆和步进电机相配合,步进电机的输出轴能够带动丝杆进行转动,丝杆在螺纹孔内进行转动,由于丝杆与滑块之间通过螺纹孔进行螺纹连接,所以丝杆转动时将带动滑块进行移动,滑块在调节槽内进行滑动,滑块带动连接杆进行移动,连接杆能够对横杆进行推动;

[0013] (2)、通过机械臂、竖板、竖杆、抓手本体、滑槽、限位板、限位槽、转轴孔和转轴相配

合,横杆能够对竖杆进行推动,使得竖杆绕转轴进行转动,此时横杆在滑槽内进行滑动,限位板在限位槽内进行滑动,竖杆带动抓手本体进行转动,从而能够对抓手本体的角度进行调节,方便抓手本体对物体进行抓取。

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,能够对横杆进行推动,从而能够对竖杆进行转动,实现了对抓手本体的角度调节,方便抓手本体进行抓取操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构的A部分的剖视结构示意图。

[0017] 图中:1机械臂、2调节板、3竖板、4竖杆、5抓手本体、6调节槽、7丝杆、8滑块、9滑槽、10横杆、11连接杆、12步进电机、13限位板、14限位槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2,一种建筑施工用工业机器人抓手的调节机构,包括安装在机械臂1一侧的调节板2,调节板2的底部开设有调节槽6,调节槽6的一侧内壁上转动安装有丝杆7,丝杆7的外侧螺纹安装有滑块8,滑块8滑动安装于调节槽6内,机械臂1的底部固定安装有竖板3,竖板3的一侧转动安装有竖杆4,竖杆4的底部延伸至竖板3的下方并安装有抓手本体5,竖杆4的一侧开设有滑槽9,滑槽9内滑动安装有横杆10,滑块8的底部焊接有连接杆11,连接杆11的底端与横杆10相铰接,通过调节板2、调节槽6、丝杆7、滑块8、横杆10、连接杆11和步进电机12相配合,步进电机12的输出轴能够带动丝杆7进行转动,丝杆7在螺纹孔内进行转动,由于丝杆7与滑块8之间通过螺纹孔进行螺纹连接,所以丝杆7转动时将带动滑块8进行移动,滑块8在调节槽6内进行滑动,滑块8带动连接杆11进行移动,连接杆11能够对横杆10进行推动;通过机械臂1、竖板3、竖杆4、抓手本体5、滑槽9、限位板13、限位槽14、转轴孔和转轴相配合,横杆10能够对竖杆4进行推动,使得竖杆4绕转轴进行转动,此时横杆10在滑槽9内进行滑动,限位板14在限位槽13内进行滑动,竖杆4带动抓手本体5进行转动,从而能够对抓手本体5的角度进行调节,方便抓手本体5对物体进行抓取,本实用新型结构简单,操作方便,能够对横杆10进行推动,从而能够对竖杆4进行转动,实现了对抓手本体5的角度调节,方便抓手本体5进行抓取操作。

[0020] 本实用新型中,调节槽6的另一侧内壁上安装有步进电机12,步进电机12的输出轴与丝杆7相焊接,横杆10的两侧均焊接有限位板13,滑槽9的两侧内壁上均开设有与限位板13相适配的限位槽14,限位板13滑动安装于对应的限位槽14内,滑块8上开设有螺纹孔,丝杆7与螺栓孔螺纹连接,调节槽6的一侧内壁上焊接有轴承,丝杆7的外侧与轴承的内圈相焊接,竖杆4上开设有转轴孔,转轴孔内转动安装有转轴,转轴靠近竖板3的一端与竖板3的一侧相焊接,通过调节板2、调节槽6、丝杆7、滑块8、横杆10、连接杆11和步进电机12相配合,步

进电机12的输出轴能够带动丝杆7进行转动,丝杆7在螺纹孔内进行转动,由于丝杆7与滑块8之间通过螺纹孔进行螺纹连接,所以丝杆7转动时将带动滑块8进行移动,滑块8在调节槽6内进行滑动,滑块8带动连接杆11进行移动,连接杆11能够对横杆10进行推动;通过机械臂1、竖板3、竖杆4、抓手本体5、滑槽9、限位板13、限位槽14、转轴孔和转轴相配合,横杆10能够对竖杆4进行推动,使得竖杆4绕转轴进行转动,此时横杆10在滑槽9内进行滑动,限位板14在限位槽13内进行滑动,竖杆4带动抓手本体5进行转动,从而能够对抓手本体5的角度进行调节,方便抓手本体5对物体进行抓取,本实用新型结构简单,操作方便,能够对横杆10进行推动,从而能够对竖杆4进行转动,实现了对抓手本体5的角度调节,方便抓手本体5进行抓取操作。

[0021] 工作原理:使用中,当需要对抓手本体5的角度进行调节时,启动步进电机12,步进电机12的输出轴带动丝杆7进行转动,丝杆7在螺纹孔内进行转动,由于丝杆7与滑块8之间通过螺纹孔进行螺纹连接,所以丝杆7转动时将带动滑块8进行移动,滑块8在调节槽6内进行滑动,滑块8带动连接杆11进行移动,连接杆11对横杆10进行推动,横杆10对竖杆4进行推动,使得竖杆4绕转轴进行转动,此时横杆10在滑槽9内进行滑动,限位板14在限位槽13内进行滑动,竖杆4带动抓手本体5进行转动,从而能够对抓手本体5的角度进行调节,方便抓手本体5对物体进行抓取。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

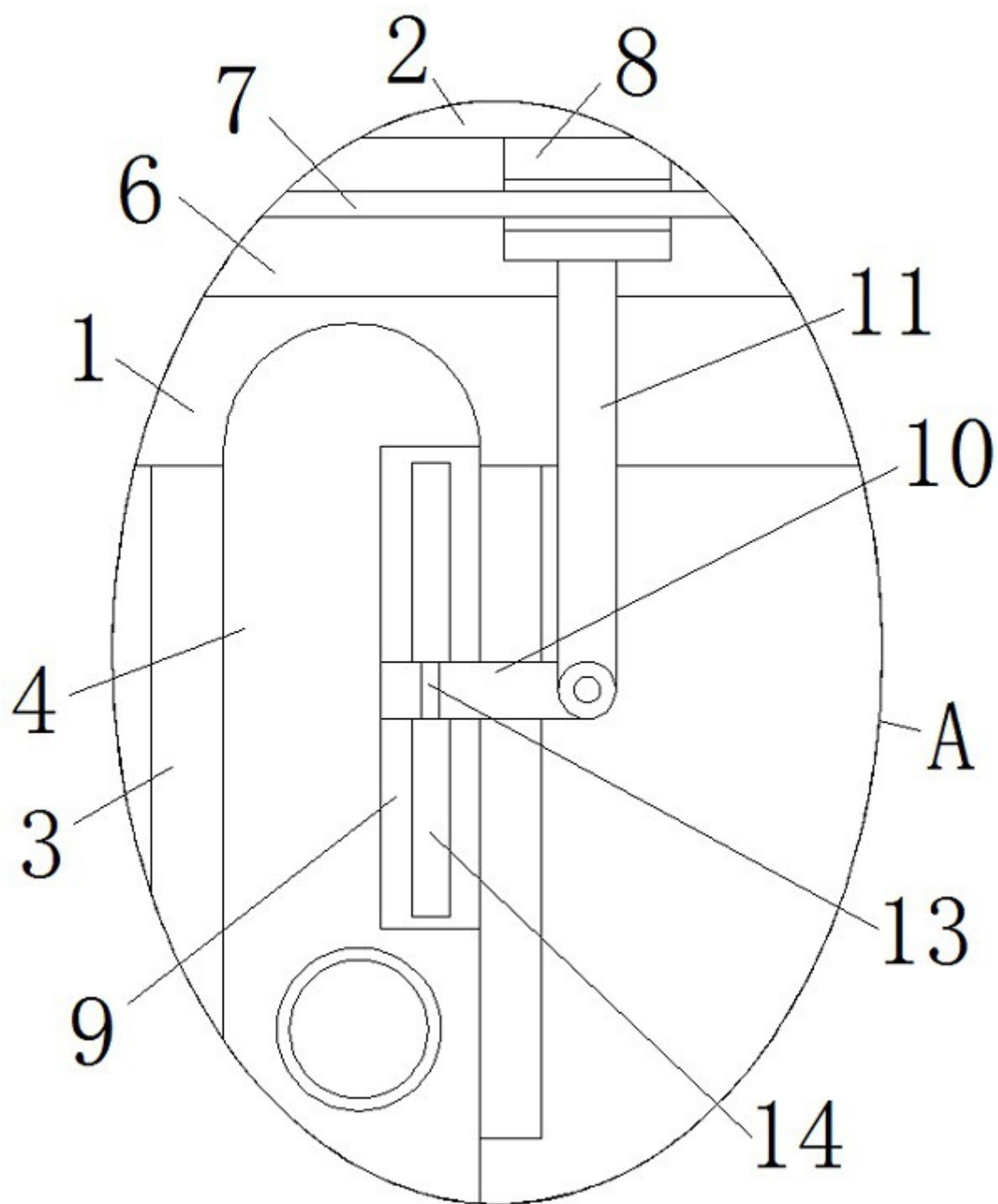


图2