



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209319815 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201821589731.4

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 中山市巨信智能科技有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇绩东一
德和路21号首层之一

(72)发明人 吴伟胜

(74)专利代理机构 中山市兴华粤专利代理有限
公司 44345

代理人 吴剑锋

(51)Int.Cl.

B25J 15/10(2006.01)

B25J 15/02(2006.01)

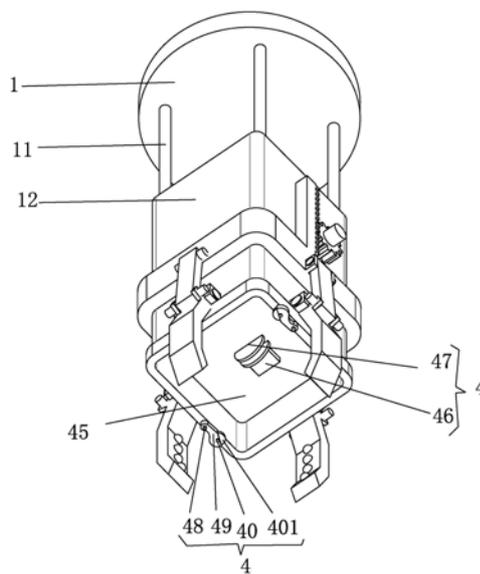
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型机械爪

(57)摘要

本实用新型公开一种新型机械爪,包括有座板,在所述座板下壁周缘四角处分别设有长杆,在四根长杆的下端固定有机械臂外壳,在所述机械臂外壳下侧外壁周缘四角处分别铰接有能抓取球体工件的爪手,其特征在于:在所述爪手内侧装设有多个能让球体顺滑活动的滚珠,在所述机械臂外壳上设有能驱动多个爪手同时活动的爪手驱动装置,在所述机械臂外壳上设有能驱动球体工件进行多方位转动的球体驱动装置,本实用新型结构简单,通过爪手将球体工件抓取,调节爪手驱动装置和球体驱动装置使多种体积大小的球体能在爪手的包裹下转动,在机械爪的下侧放置刀具可配合机械爪对球形工件进行加工,不会留下夹具夹紧留下的夹痕,使球体加工光滑工整。



1. 一种新型机械爪,包括有座板(1),在所述座板(1)下壁周缘四角处分别设有长杆(11),在四根长杆(11)的下端固定有机械臂外壳(12),在所述机械臂外壳(12)下侧外壁周缘四角处分别铰接有能抓取球体工件的爪手(2),其特征在于:在所述爪手(2)内侧装设有多个能让球体顺滑活动的滚珠(21),在所述机械臂外壳(12)上设有能驱动多个爪手(2)同时活动的爪手驱动装置(3),在所述机械臂外壳(12)上设有能驱动球体工件进行多方位转动的球体驱动装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型机械爪,其特征在于所述爪手驱动装置(3)包括有套设在机械臂外壳(12)外壁的活动架(31),在所述活动架(31)外壁四角处分别铰接有拉杆(32)一端,所述拉杆(32)另一端铰接在爪手(2)外壁上侧,在所述机械臂外壳(12)外壁两侧对称固定有电机一(33),在所述电机一(33)上装设的齿轮一(34),在所述活动架(31)上壁两侧对称设有齿条(35),所述齿条(35)啮合齿轮一(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型机械爪,其特征在于所述球体驱动装置(4)包括有固定在机械臂外壳(12)上壁固定有电机二(41),在所述电机二(41)上装设有齿轮二(42),在所述机械臂外壳(12)上壁中心处设有能活动的空心齿轮(43),所述空心齿轮(43)内插接有穿插至机械臂外壳(12)内的外螺杆(44),所述空心齿轮(43)的中心孔壁上通过凸块啮合外螺杆(44)的螺纹,在所述外螺杆(44)下端固定有压板(45),在所述压板(45)下壁固定有电机三(46),所述电机三(46)上装设有能紧贴球体工件外壁并带动其转动的驱动轮一(47),在所述机械臂外壳(12)下壁两侧对称设有电机四(48),所述电机四(48)上装设有摆动件(49),在所述摆动件(49)一侧设有电机五(40),所述电机五(40)上装设有能紧贴球体工件外壁并带动其转动的驱动轮二(401)。

一种新型机械爪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,特别涉及一种新型机械爪。

背景技术

[0002] 现代机械领域内,自动化机械臂爪为常用的精密加工仪器,对精密工件的加工十分常用,但现有的机械臂爪只能进行抓取动作或是将各种刀具抓取后对固定的工件进行加工,而对球体工件的加工却没有较为方便的加工方法,通常只能使用夹具将球体夹住进行加工,加工麻烦且容易留下夹痕,十分不便。

[0003] 故此,现有的机械爪需要进一步改善。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了克服现有技术中的不足之处,提供一种新型机械爪。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下方案:

[0006] 一种新型机械爪,包括有座板,在所述座板下壁周缘四角处分别设有长杆,在四根长杆的下端固定有机械臂外壳,在所述机械臂外壳下侧外壁周缘四角处分别铰接有能抓取球体工件的爪手,其特征在于:在所述爪手内侧装设有多个能让球体顺滑活动的滚珠,在所述机械臂外壳上设有能驱动多个爪手同时活动的爪手驱动装置,在所述机械臂外壳上设有能驱动球体工件进行多方位转动的球体驱动装置。

[0007] 如上所述的一种新型机械爪,其特征在于所述爪手驱动装置包括有套设在机械臂外壳外壁的活动架,在所述活动架外壁四角处分别铰接有拉杆一端,所述拉杆另一端铰接在爪手外壁上侧,在所述机械臂外壳外壁两侧对称固定有电机一,在所述电机一上装设的齿轮一,在所述活动架上壁两侧对称设有齿条,所述齿条啮合齿轮一。

[0008] 如上所述的一种新型机械爪,其特征在于所述球体驱动装置包括有固定在机械臂外壳上壁固定有电机二,在所述电机二上装设有齿轮二,在所述机械臂外壳上壁中心处设有能活动的空心齿轮,所述空心齿轮内插接有穿插至机械臂外壳内的外螺杆,所述空心齿轮的中心孔壁上通过凸块啮合外螺杆的螺纹,在所述外螺杆下端固定有压板,在所述压板下壁固定有电机三,所述电机三上装设有能紧贴球体工件外壁并带动其转动的驱动轮一,在所述机械臂外壳下壁两侧对称设有电机四,所述电机四上装设有摆动件,在所述摆动件一侧设有电机五,所述电机五上装设有能紧贴球体工件外壁并带动其转动的驱动轮二。

[0009] 综上所述,本实用新型相对于现有技术其有益效果是:

[0010] 本实用新型结构简单,使用方便,通过爪手将球体工件抓取,调节爪手驱动装置和球体驱动装置使多种体积大小的球体能在爪手的包裹下转动,在机械爪的下侧放置刀具可配合机械爪对球形工件进行加工,十分方便且不会留下夹具夹紧留下的夹痕,使球体加工更加光滑工整。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的立体示意图之一；
[0012] 图2为本实用新型的立体示意图之二；
[0013] 图3为本实用新型的立体剖面示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步描述：

[0015] 如图1至3所示的一种新型机械爪，包括有座板1，在所述座板1下壁周缘四角处分别设有长杆11，在四根长杆11的下端固定有机械臂外壳12，在所述机械臂外壳12下侧外壁周缘四角处分别铰接有能抓取球体工件的爪手2，其特征在于：在所述爪手2内侧装设有多个能让球体顺滑活动的滚珠21，在所述机械臂外壳12上设有能驱动多个爪手2同时活动的爪手驱动装置3，在所述机械臂外壳12上设有能驱动球体工件进行多方位转动的球体驱动装置4，工作时，座板1可装设在其他能活动的机械臂上，使用时通过启动爪手驱动装置3驱动爪手2将球体工件抓取，随后调整球体驱动装置4的位置并根据加工需要转动球体，配合其他刀具设备为球体工件加工。

[0016] 本实用新型中所述爪手驱动装置3包括有套设在机械臂外壳12外壁的活动架31，在所述活动架31外壁四角处分别铰接有拉杆32一端，所述拉杆32另一端铰接在爪手2外壁上侧，在所述机械臂外壳12外壁两侧对称固定有电机一33，在所述电机一33上装设的齿轮一34，在所述活动架31上壁两侧对称设有齿条35，所述齿条35啮合齿轮一34，工作时，电机一33启动使齿轮一34转动，齿轮一34带动齿条35上下活动，活动架31带动拉杆32使爪手2活动，从而将球体工件抓取。

[0017] 本实用新型中所述球体驱动装置4包括有固定在机械臂外壳12上壁固定有电机二41，在所述电机二41上装设有齿轮二42，在所述机械臂外壳12上壁中心处设有能活动的空心齿轮43，所述空心齿轮43内插接有穿插至机械臂外壳12内的外螺杆44，所述空心齿轮43的中心孔壁上通过凸块啮合外螺杆44的螺纹，在所述外螺杆44下端固定有压板45，在所述压板45下壁固定有电机三46，所述电机三46上装设有能紧贴球体工件外壁并带动其转动的驱动轮一47，在所述机械臂外壳12下壁两侧对称设有电机四48，所述电机四48上装设有摆动件49，在所述摆动件49一侧设有电机五40，所述电机五40上装设有能紧贴球体工件外壁并带动其转动的驱动轮二401，工作时，爪手2将球体工件抓取后，驱动电机二42带动齿轮二42，从而带动空心齿轮43使外螺杆44上下活动，使得压板45上下移动直至驱动轮一47紧贴球体工件外壁，配合电机三46带动摆动件49，使驱动轮二401紧贴球体外部，从而能适应多种大小的球体，电机四48和电机五40选择性启动能使球体进行单一方向的转动，同时启动将使球体进行斜向转动，通过不断调整使球体工件能得到全方位的转动，配合其他的刀具切割设备，为球体进行加工，十分高效。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

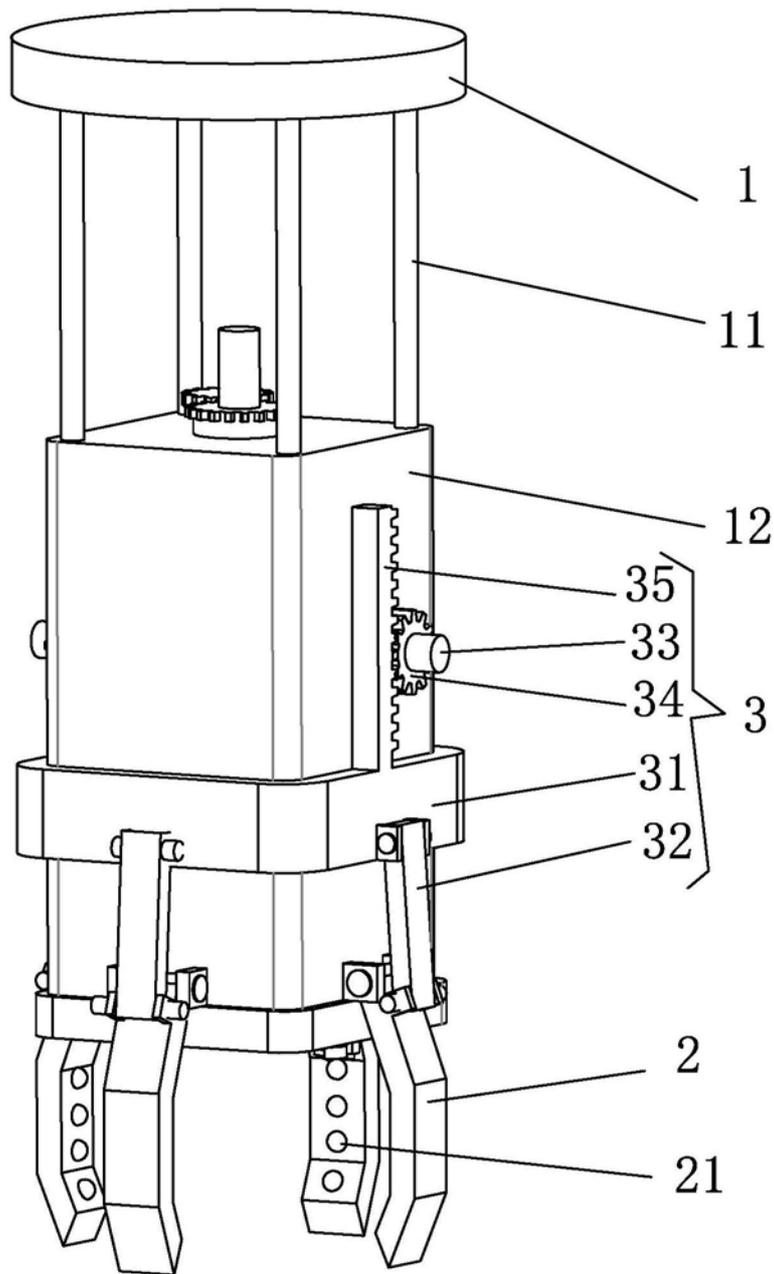


图1

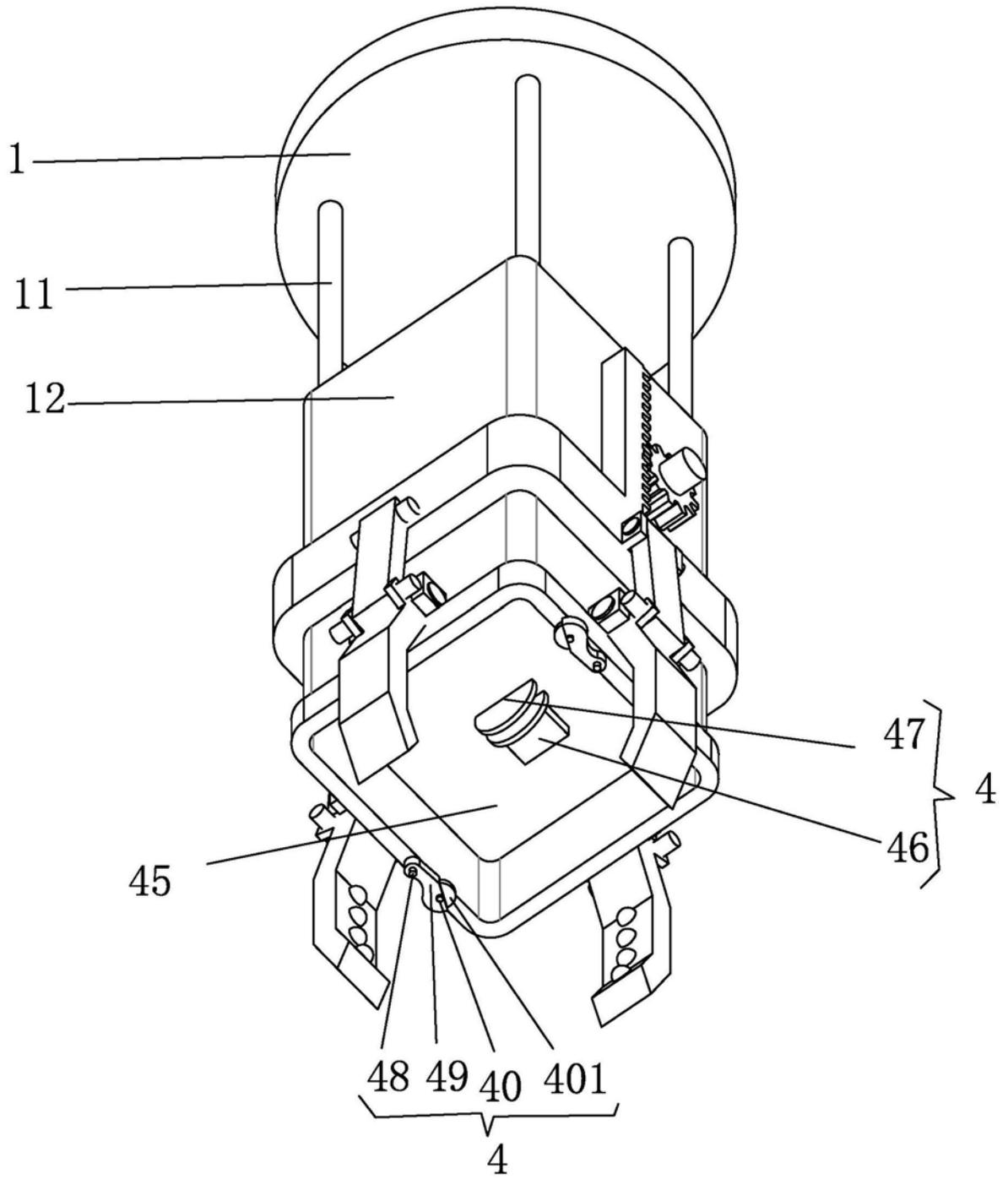


图2

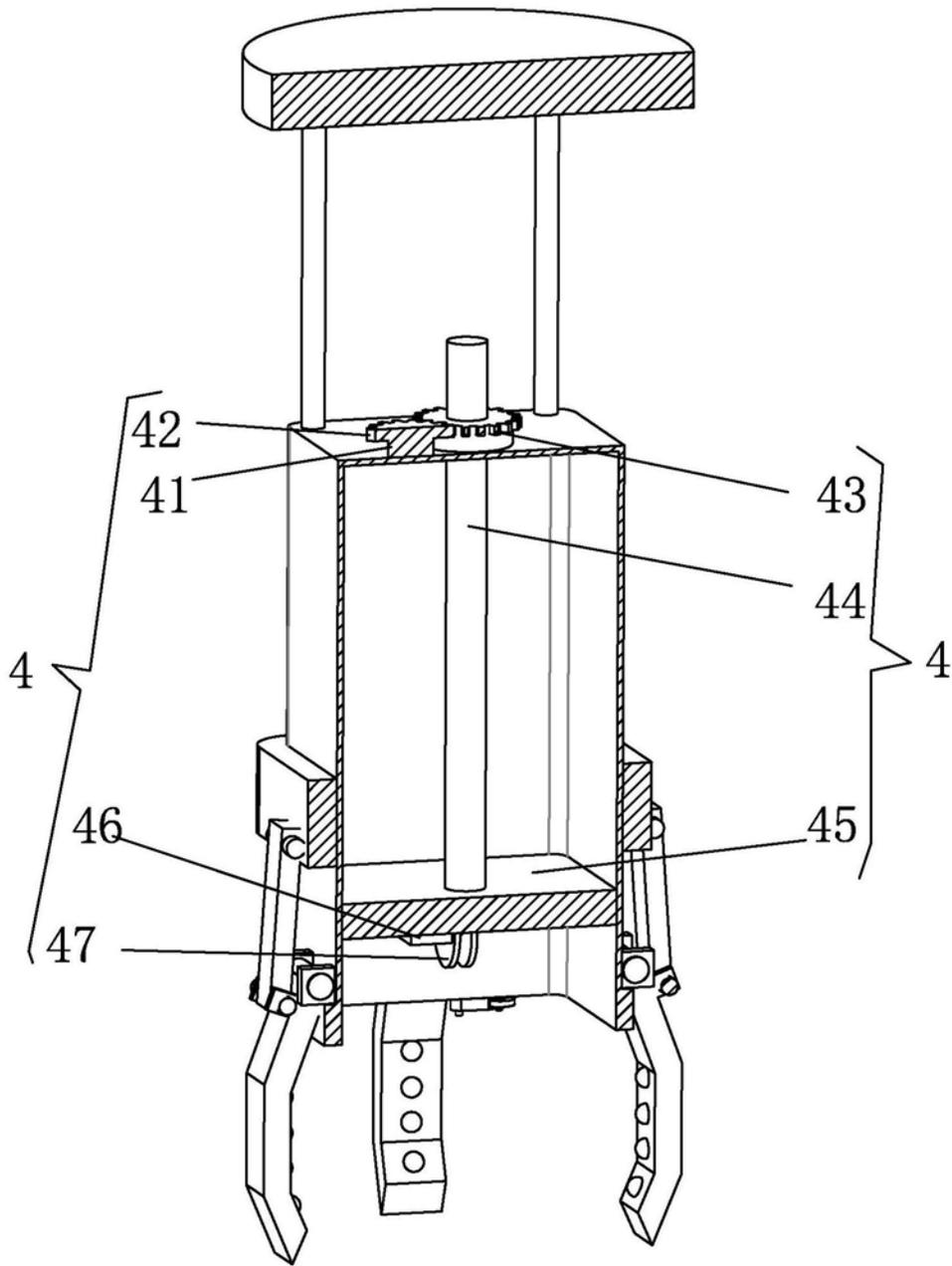


图3