



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103978019 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201410242638. 6

(22) 申请日 2014. 05. 31

(71) 申请人 台州美新源环保设备科技有限公司
地址 318050 浙江省台州市路桥区路南洪洋村

(72) 发明人 缪伟达

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 周志涛

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006. 01)

B09B 5/00 (2006. 01)

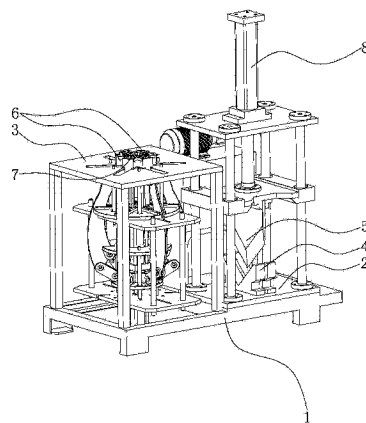
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种废旧电机拆解回收处理一体机及回收处理方法

(57) 摘要

本发明提供了一种废旧电机拆解回收处理一体机及回收处理方法,属于废旧电机拆解回收技术领域。它解决了等现有废旧电机拆解费人力、时间,铜绕组不易回收等问题。本一种废旧电机拆解回收处理一体机,包括机架,所述的机架上设有切割平台和拆解平台,所述的切割平台上可拆卸地设有电机定子固定座,切割平台上方设有由驱动器控制运动的切刀,所述的拆解平台上围绕拆解平台中心设置有若干个夹爪,所述的若干个夹爪由驱动机构带动可在拆解平台上移动聚拢夹紧物件或移动散开,所述的若干个夹爪上均设有由驱动器带动的电机定子顶针。本发明具有只需两次操作即可完成拆解、高效率无污染等优点。



1. 一种废旧电机拆解回收处理一体机,包括机架(1),其特征在于:所述的机架上设有切割平台(2)和拆解平台(3),所述的切割平台上可拆卸地设有电机定子固定座(4),切割平台上方设有由驱动器(8)控制运动的切刀(5),所述的拆解平台上围绕拆解平台中心设置有若干个夹爪(6),所述的若干个夹爪由驱动机构带动可在拆解平台上移动聚拢夹紧物件或移动散开,所述的若干个夹爪上均设有由驱动器带动的电机定子顶针(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧电机拆解回收处理一体机,其特征在于:所述的电机定子固定座上设有呈“V”形的凹槽(9),凹槽的槽底上设有对应切刀的刀刃槽(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧电机拆解回收处理一体机,其特征在于:所述的切刀的刀刃为呈三角型的刀刃(11)或是一字型刀刃。

4. 根据权利要求1所述的一种废旧电机拆解回收处理一体机,其特征在于:所述的夹爪(6)连接在弧形摆杆(12)的上端,夹爪与弧形摆杆均相对拆解平台中心径向设置,弧形摆杆的下端的外铰接点通过连杆(13)与升降座(14)相连,弧形摆杆的下端的内铰接点(15)与铰接板(16)相铰接,升降座由驱动器(17)带动升降,驱动器带动升降座的升降进而使弧形摆杆的上端带动夹爪相对拆解平台中心做径向移动。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧电机拆解回收处理一体机,其特征在于:所述的夹爪内竖直穿有顶针(7),顶针的下端设在升降盘(20)上,升降盘由驱动器带动升降,升降盘上设有若干条相对拆解平台中心径向设置的滑道(19),所述的顶针的下端设在滑道内。

6. 根据权利要求1—5任一项所述的一种废旧电机拆解回收处理一体机,其特征在于:所述的驱动器是由控制器控制的气缸或液压缸或电动机。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧电机拆解回收处理一体机,其特征在于:所述的拆解平台(3)上设有对应滑道设置的长条滑孔(18),顶针穿过长条滑孔设置。

8. 根据权利要求1所述的一种废旧电机拆解回收处理方法,其特征在于:包括如下步骤:

a、将废旧电机放置于切割平台上,采用一字型刀刃的切刀沿废旧电机壳径向切入,将电机壳切开成两瓣;

b、取出切开后废旧电机内的定子,将电机定子放置于切割平台上固定座的“V”形槽内,用三角型刀刃的切刀沿定子中部的矽钢片间隙切入,将定子切开成两瓣;

c、将切开后的定子切面朝上放置于拆解平台上,由驱动机构带动的多个夹爪夹紧定子上端的定子铜绕组,由顶针从定子上端将定子向上顶起,定子矽钢片与定子铜绕组产生分离。

一种废旧电机拆解回收处理一体机及回收处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于废旧电机拆解回收技术领域,特指一种废旧电机拆解回收处理一体机及回收处理方法。

背景技术

[0002] 目前,废旧电机的拆解方法都为人工拆解,并没有自动化的机械设备,导致拆解出的定子铜绕组遭到较大程度的破损定子矽钢片也遭到损坏重复利用率低,并产生金属粉末损耗及灰尘。及同时整个拆解过程耗费人力、时间,拆解不方便。拆解时需用银头,凿子等工具,并需要用火加热融化绝缘漆,使铜绕组松弛,费时费力,不利于铜的回收再利用,并对环境造成一定影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种废旧电机拆解回收处理一体机及回收处理方法,采用本设备及该方法,可以有效的拆解出定子铜绕组,达到对金属的高效回收再利用,本设备快速、高效、环保无污染。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 一种废旧电机拆解回收处理一体机,包括机架,其特征在于:所述的机架上设有切割平台和拆解平台,所述的切割平台上可拆卸地设有电机定子固定座,切割平台上方设有由驱动器控制运动的切刀,所述的拆解平台上围绕拆解平台中心设置有若干个夹爪,所述的若干个夹爪由驱动机构带动可在拆解平台上移动聚拢夹紧物件或移动散开,所述的若干个夹爪上均设有由驱动器带动的电机定子顶针。

[0006] 在上述的一种废旧电机拆解回收处理一体机中,所述的电机定子固定座上设有呈“V”形的凹槽,凹槽的槽底上设有对应切刀的刀刃槽。

[0007] 在上述的一种废旧电机拆解回收处理一体机中,所述的切刀的刀刃为呈三角型的刀刃或是一字型刀刃。

[0008] 在上述的一种废旧电机拆解回收处理一体机中,所述的夹爪连接在弧形摆杆的上端,夹爪与弧形摆杆均相对拆解平台中心径向设置,弧形摆杆的下端的外铰接点通过连杆与升降座相连,弧形摆杆的下端的内铰接点与铰接板相铰接,升降座由驱动器带动升降,驱动器带动升降座的升降进而使弧形摆杆的上端带动夹爪相对拆解平台中心做径向移动。

[0009] 在上述的一种废旧电机拆解回收处理一体机中,所述的夹爪内竖直穿有顶针,顶针的下端设在升降盘上,升降盘由驱动器带动升降,升降盘上设有若干条相对拆解平台中心径向设置的滑道,所述的顶针的下端设在滑道内。

[0010] 在上述的一种废旧电机拆解回收处理一体机中,所述的驱动器是由控制器控制的气缸或液压缸或电动机。

[0011] 在上述的一种废旧电机拆解回收处理一体机中,所述的拆解平台上设有对应滑道设置的长条滑孔,顶针穿过长条滑孔设置。

[0012] 一种废旧电机拆解回收处理方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0013] a、将废旧电机放置于切割平台上,采用一字型刀刃的切刀沿废旧电机壳径向切入,将电机壳切开成两瓣;

[0014] b、取出切开后废旧电机内的定子,将电机定子放置于切割平台上固定座的“V”形槽内,用三角型刀刃的切刀沿定子中部的矽钢片间隙切入,将定子切开成两瓣;

[0015] c、将切开后的定子切面朝上放置于拆解平台上,由驱动机构带动的多个夹爪夹紧定子的下端的定子绕组,由顶针从定子下端将定子向上顶起,定子与定子绕组产生分离。

[0016] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0017] 1、本发明完成了快速简单拆解废旧电机壳、电机定子和定子绕组,提高了拆解效率及回收资源的质量。

[0018] 2、本发明中设置有三角刀刃的切刀,工作时,更为轻松切入电机定子,切割效果好。

[0019] 3、本发明采用夹紧定子绕组,顶针将定子顶出的方式,快速高效,一个电机定子只需要2次操作就可完成铜绕组和矽钢片的完全分离。

[0020] 4、本发明的拆解方法简单科学,改善了现有废旧电机拆解状况,拆解回收处理一体化设计,是一种高效率无污染的拆解设备。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构示意图。

[0022] 图2是本发明中局部结构的工作原理示意图。

[0023] 图3是图2中结构的立体示意图。

[0024] 图4是本发明中局部结构的分解示意图。

[0025] 图5是图4中局部结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图1—5:

[0027] 一种废旧电机拆解回收处理一体机,包括机架1,所述的机架上设有切割平台2和拆解平台3,所述的切割平台上可拆卸地设有电机定子固定座4,切割平台上方设有由驱动器8控制运动的切刀5,所述的拆解平台上围绕拆解平台中心设置有若干个夹爪6,所述的若干个夹爪由驱动机构带动可在拆解平台上移动聚拢夹紧物件或移动散开,所述的若干个夹爪上均设有由驱动器带动的电机定子顶针7。

[0028] 所述的电机定子固定座上设有呈“V”形的凹槽9,凹槽的槽底上设有对应切刀的刀刃槽10。

[0029] 所述的切刀的刀刃为呈三角型的刀刃11或是一字型刀刃。三角型的刀刃11配合定子固定座4工作,将定子放置于定子固定座4上,无论圆筒形或是矩形的定子,其放置后与“V”型凹槽9的两侧紧贴,不易滚动保持定子稳定,三角型的刀刃11的刀尖容易切入定子矽钢片之间的细小间隙,切割效果好,刀刃11切入定子后,将定子绕组也随之切成两段。

[0030] 所述的夹爪6连接在弧形摆杆12的上端,夹爪与弧形摆杆均相对拆解平台中心径向设置,弧形摆杆的下端通过连杆13与升降座14相连,弧形摆杆的下侧15与铰接板16相

铰接,升降座由驱动器 8 带动升降,驱动器带动升降座的升降进而使弧形摆杆的上端带动夹爪相对拆解平台中心做径向移动。若干个夹爪是驱动器控制同步运动,将切开口的半块定子放置于夹爪表面,驱动器 8 带动夹爪同步运动聚拢,由此均匀地从四周夹紧定子绕组,避免了因固定不紧,有定子绕组无法与定子分离的产生。

[0031] 所述的夹爪内竖直穿有顶针 7,顶针的下端设在升降盘 20 上,升降盘由驱动器带动升降,升降盘上设有若干条相对拆解平台中心径向设置的滑道 19,所述的顶针的下端设在滑道内。

[0032] 所述的驱动器是由控制器控制的气缸、液压缸或电动机。整机工作全自动化进行,控制精准。

[0033] 所述的拆解平台 3 上设有对应滑道设置的长条滑孔 18,顶针穿过长条滑孔设置。滑孔与滑道相同作用于顶针,同时确定了夹爪运动轨迹。

[0034] 一种废旧电机拆解回收处理方法,包括如下步骤:

[0035] a、将废旧电机放置于切割平台上,采用一字型刀刃的切刀沿废旧电机壳径向切入,将电机壳切开成两瓣;当一字型刀刃的切刀切入废旧电机壳,金属制的筒状电机壳容易裂开成两个半圆。

[0036] b、取出切开后废旧电机内的定子,将电机定子放置于切割平台上固定座的“V”形槽内,用三角型刀刃的切刀沿定子中部的矽钢片间隙切入,将定子切开成两瓣;将定子切成两个圆筒状的结构。

[0037] c、将切开后的定子切面朝上放置于拆解平台上,由驱动机构带动的多个夹爪夹紧定子下端的定子绕组,由顶针从定子下端将定子向上顶起,定子与定子绕组产生分离。

[0038] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

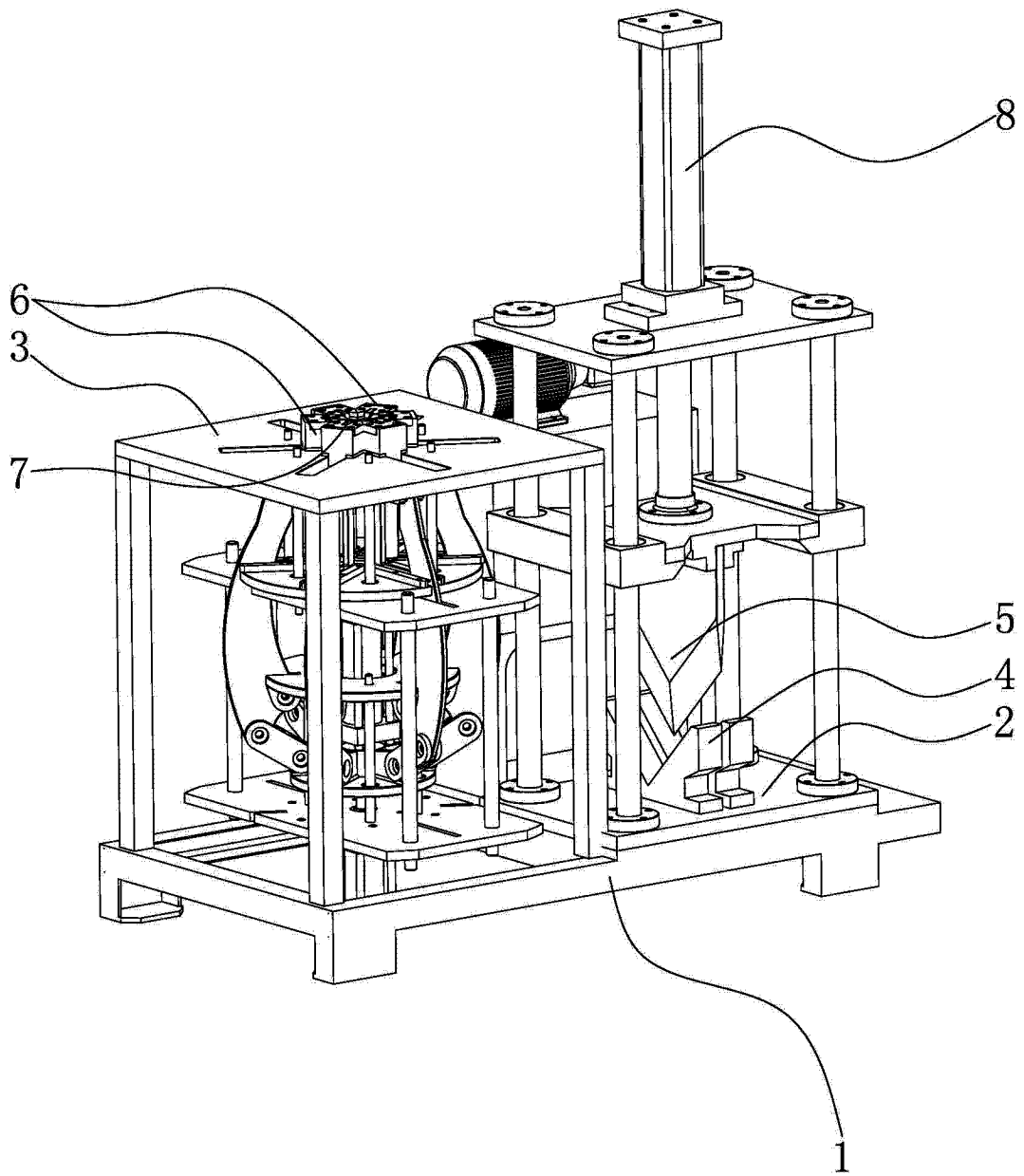


图 1

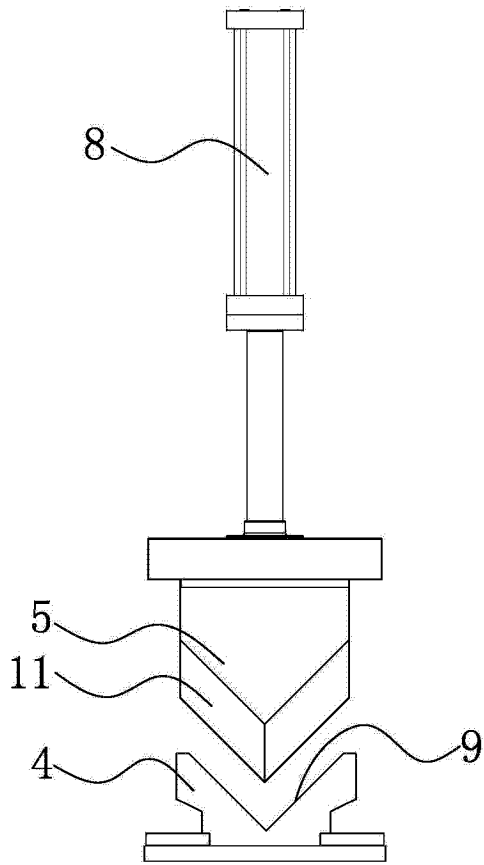


图 2

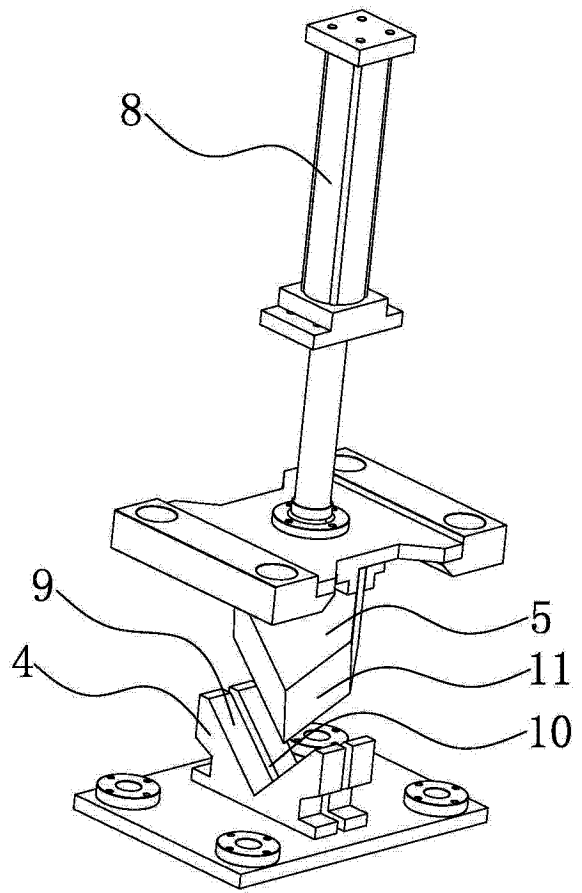


图 3

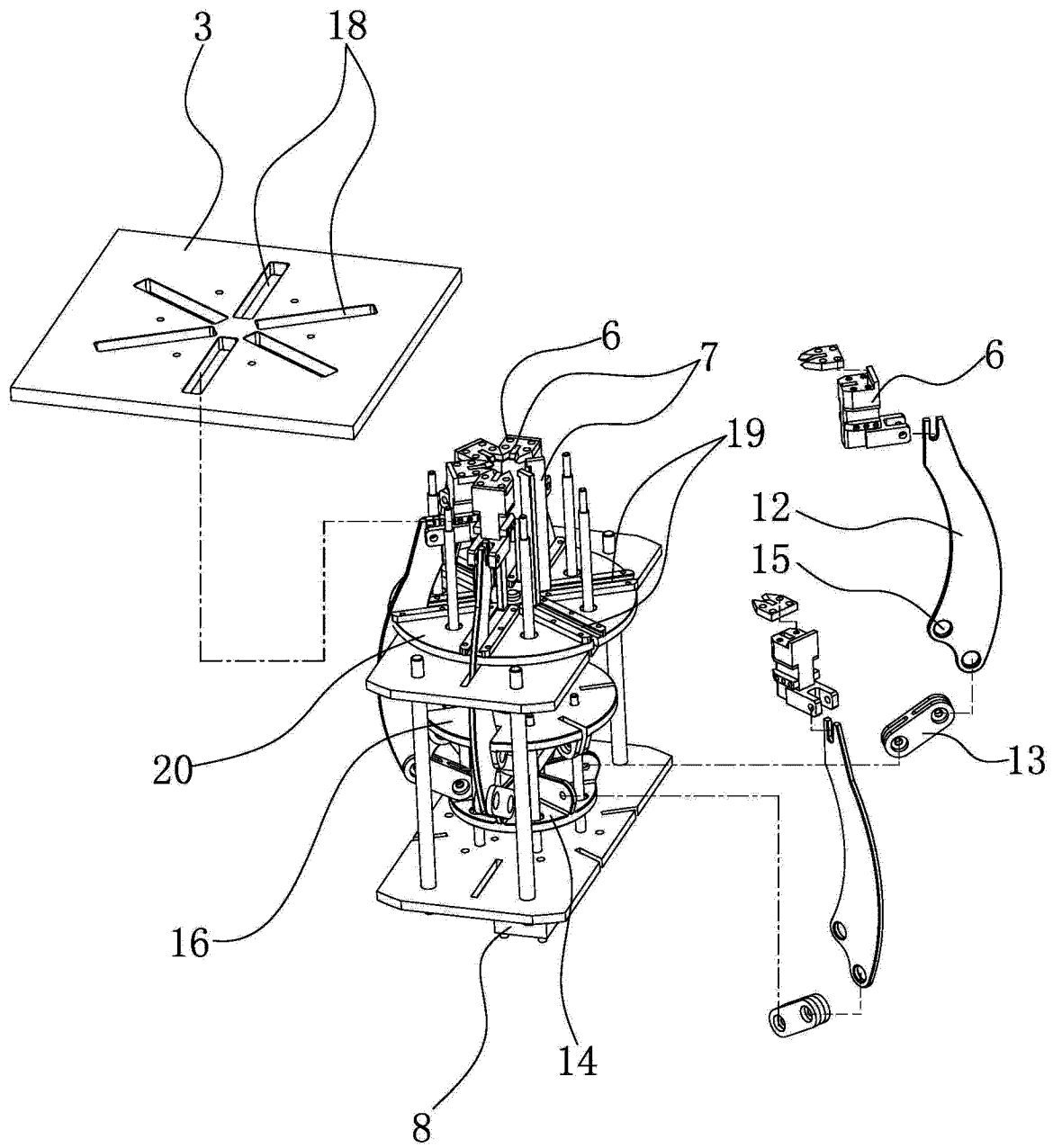


图 4

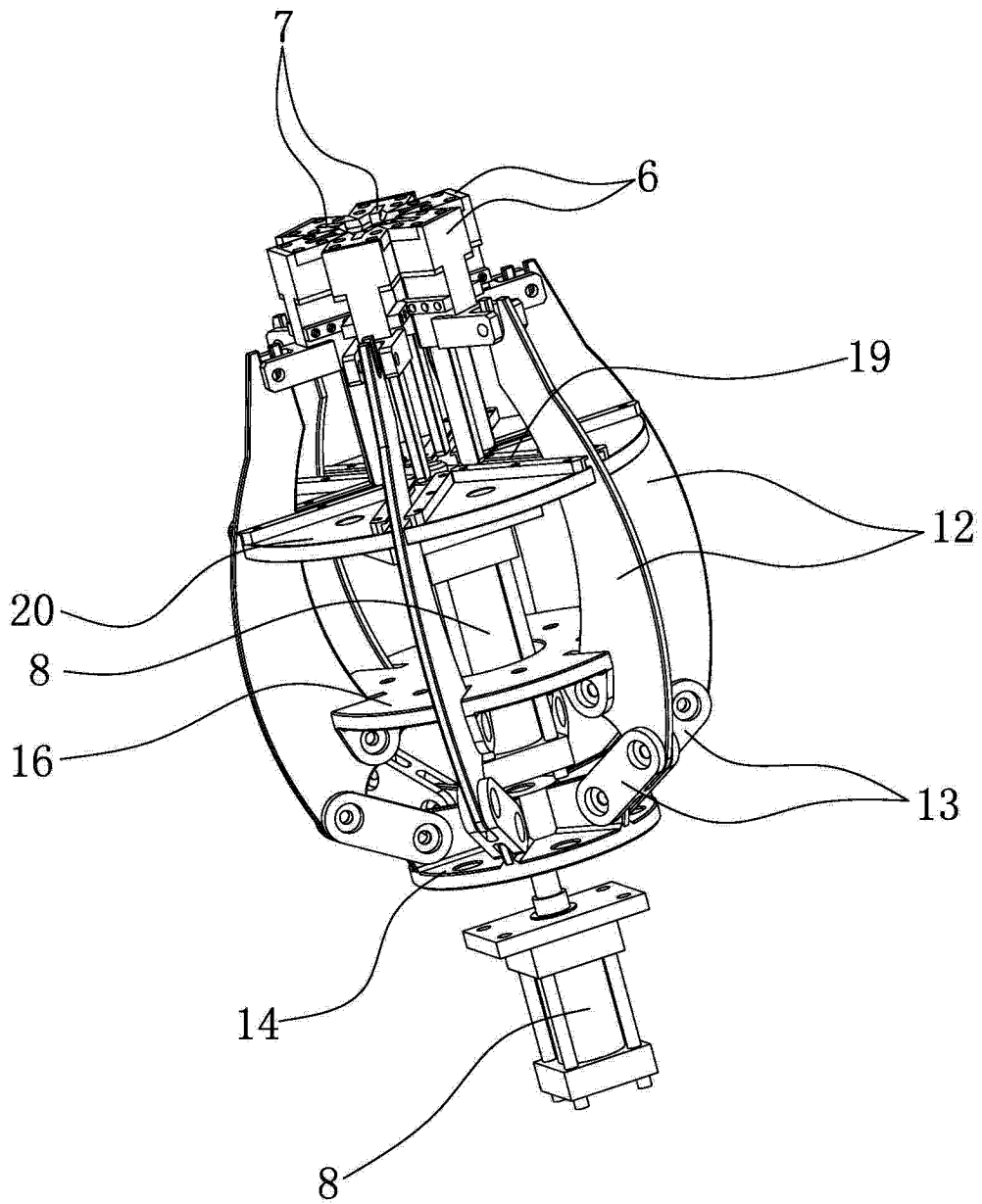


图 5