

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202802671 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220327937. 6

(22) 申请日 2012. 07. 06

(66) 本国优先权数据

201120414029. 6 2011. 10. 26 CN

(73) 专利权人 广州凯洛斯球业有限公司

地址 510890 广东省广州市花都区花东镇石角工业区 5 号

(72) 发明人 梁伟枢

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫

(51) Int. Cl.

A63B 45/00 (2006. 01)

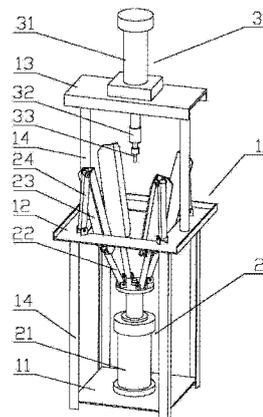
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

球类排气及装气嘴装置

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种球类排气及装气嘴装置,包括机架,在所述机架的两端分别安装有排气成型装置与气嘴安装装置,在操作过程中,所述排气成型装置的运动轴心与气嘴安装装置的运动轴心位于同一直线上,以便在同一位置能对所加工的球进行排气成型与安装气嘴的操作。该球类排气及装气嘴装置将排气、安装气嘴及成型工序合三为一,利用机械设备代替了大量的手工操作,提高了工作效率和产品质量,同时也大幅度的降低了加工成本。很好的解决了现有技术中所存在的问题。



1. 一种球类排气及装气嘴装置,包括机架,其特征在于:在所述机架的两端分别安装有排气成型装置与气嘴安装装置,在操作过程中,所述排气成型装置的运动轴心与气嘴安装装置的运动轴心位于同一直线上,以便在同一位置能对所加工的球进行排气成型与安装气嘴的操作。

2. 根据权利要求1所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述排气成型装置安装在所述机架的下部,所述气嘴安装装置安装在所述机架的上部。

3. 根据权利要求2所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述排气成型装置与气嘴安装装置均为气缸驱动。

4. 根据权利要求2所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述机架包括支撑底板、支撑操作板与支撑顶板,其中在所述支撑底板与支撑操作板之间和在支撑操作板与支撑顶板之间均设有支撑部件。

5. 根据权利要求4所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述排气成型装置包括设置在所述支撑底板上的第一气缸、与所述第一气缸铰接的气缸连杆、与 said 气缸连杆的另一端铰接的压板及与 said 压板的另一端铰接的支撑连杆,其中所述支撑连杆的另一端铰接在所述支撑操作板上,所述压板至少为三个,其以所述第一气缸的轴线为中心为圆周均匀间隔分布,所述第一气缸能驱动所述压板进行同步地收缩压紧与张开放松的动作。

6. 根据权利要求5所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述压板为四个。

7. 根据权利要求4所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述气嘴安装装置包括设置在所述支撑顶板上的第二气缸和与 said 第二气缸连接的压嘴杆,该压嘴杆在所述第二气缸的驱动下能沿所述运动轴心向下做伸缩运动。

8. 根据权利要求7所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:所述压嘴杆包括杆体、与 said 杆体的自由端连接的机嘴和设置在 said 杆体与 said 机嘴之间的磁铁,其中 said 杆体、机嘴及磁铁上均设有相互对应的通孔。

9. 根据权利要求8所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:还包括一端能插入所述通孔被所述磁铁吸住,另一端能插入球类气孔将球保持住的铁质定位件。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的球类排气及装气嘴装置,其特征在于:还包括红外线开关防护装置。

## 球类排气及装气嘴装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种球类加工设备,尤其涉及一种用于空心球类的排气装置与安装气嘴的装置。

### 背景技术

[0002] 在空心球类,特别是胶、皮球类的加工制造过程中,针对球的排气与在球上安装气嘴是两个非常重要的工序,这将直接影响到成品球的包装与像密封性等这样关键的球的质量。现有技术中,排气与安装气嘴是各自分离的两个独立的工序,操作时一般先手工在自然气压状态下冲击装入气嘴,然后利用抽真空的方式将球内的空气抽走,最后的成型工序是手工将球捏成一定的适于包装运输的形状。由于上述工序是全程的手工操作,工作效率低,难以有效的保证统一的质量标准,从而造成成品率低下,另外由于长期的徒手操作,对操作者的双手损害很大,这也直接造成人力和医疗劳保成本的居高不下。由于手工安装气嘴,每个工人所掌握的力度会有差异,力度小些会造成气嘴安装不紧,容易脱落或漏气,力度大些会造成气嘴周围球皮组织的损伤,也会有漏气的潜在可能,严重影响到了成品球的质量。最后,利用抽真空设备进行排气,一是设备昂贵,不经济,二是设备占用车间空间大,耗能高,不利于进行车间的生产布置与环境保护,影响了对车间空间的有效利用和背离了当今国家对节能低碳的政策方针。

### 发明内容

[0003] 根据本实用新型,提供一种球类排气及装气嘴装置,该球类排气及装气嘴装置将排气、安装气嘴及成型工序合三为一,利用机械设备代替了大量的手工操作,提高了工作效率和产品质量,同时也大幅度的降低了加工成本。很好的解决了现有技术中所存在的问题。

[0004] 本实用新型所提供的球类排气及装气嘴装置包括机架,在所述机架的两端分别安装有排气成型装置与气嘴安装装置,在操作过程中,所述排气成型装置的运动轴心与气嘴安装装置的运动轴心位于同一直线上,以便在同一位置能对所加工的球进行排气成型与安装气嘴的操作。此处所说的运动轴心是指排气成型装置与气嘴安装装置在操作中运动时所沿的主运动的轴线,在有气缸驱动的情况下为气缸伸缩杆的轴心。

[0005] 所述排气成型装置安装在所述机架的下部,所述气嘴安装装置安装在所述机架的上部。当然根据不同的需要所述排气成型装置与所述气嘴安装装置的相互位置也可采用其他形式,例如左右布置等。

[0006] 所述排气成型装置与气嘴安装装置均为气缸驱动,也可根据实际情况采用液压缸驱动或机械驱动或电力驱动等其他形式的驱动。

[0007] 所述机架包括支撑底板、支撑操作板与支撑顶板,其中在所述支撑底板与支撑操作板之间和在支撑操作板与支撑顶板之间均设有支撑部件。所述支撑部件可选用合适的角钢、圆管等形式的型材,也可根据需要采用不同形式的结构板材。

[0008] 所述排气成型装置包括设置在所述支撑底板上的第一气缸、与所述第一气缸铰接

的气缸连杆、与所述气缸连杆的另一端铰接的压板及与所述压板的另一端铰接的支撑连杆,其中所述支撑连杆的另一端铰接在所述支撑操作板上,所述压板至少为三个,其以所述第一气缸的轴线为中心为圆周均匀间隔分布,所述第一气缸能驱动所述压板进行同步地收缩压紧与张开放松的动作。所述的收缩压紧动作能将所要排气的球进行挤压,从而排空球内的空气并同时将球挤压成型,然后能在对所述成型球固定的情况下进行安装气嘴的操作,所述张开放松的动作为压板张开,此时可取走被成型的球。

[0009] 所述压板优选为四个,也可根据对球不同的包装要求选用五个、六个或其他更多数量的压板。

[0010] 所述气嘴安装装置包括设置在所述支撑顶板上的第二气缸和与所述第二气缸连接的压嘴杆,该压嘴杆在所述第二气缸的驱动下能沿所述运动轴心向下做伸缩运动。该伸缩运动的目的是在上述压板将球压紧成型并定位好的情况下用于给球安装气嘴。

[0011] 所述压嘴杆包括杆体、与所述杆体的自由端连接的机嘴和设置在所述杆体与所述机嘴之间的磁铁,其中所述杆体、机嘴及磁铁上均设有相互对应的通孔。

[0012] 所述的球类排气及装气嘴装置还包括一端能插入上述通孔并被所述磁铁吸住,另一端能插入球类气孔将球保持住的铁质定位件。该定位件的作用是将待压紧成型的球进行压紧成型前的定位,使球的成型质量得到进一步的提高。

[0013] 所述排气成型操作过后,压板张开前将所要装入球内的气嘴装入所述压嘴杆,利用压嘴杆的伸缩运动将所述气嘴压入球内。

[0014] 考虑到所述球类排气及装气嘴装置操作的安全性,该装置还包括红外线开关防护装置,当操作者的手伸进压嘴杆的工作范围时使所述压嘴杆不能进行下压动作,从而有效的防止工伤事故的发生。

[0015] 本实用新型所提供的球类排气及装气嘴装置能够提高工作效率,提高产品质量,减轻劳动强度,安全可靠,结构简单且不受车间内位置限制,极大的降低了球类的加工成本。

#### 附图说明

[0016] 图 1 为根据本实用新型的球类排气及装气嘴装置的实施例的结构立体图,该图仅示出主要相关工作部分的结构框架(下同);

[0017] 图 2 为根据本实用新型的球类排气及装气嘴装置的实施例中压嘴杆的结构分解示意图;

[0018] 图 3 为根据本实用新型的球类排气及装气嘴装置的实施例中对待压球进行定位的示意图;

[0019] 图 4 为根据本实用新型的球类排气及装气嘴装置的实施例中对待压球进行排气成型的示意图;

[0020] 图 5 为根据本实用新型的球类排气及装气嘴装置的实施例中对待压球进行气嘴安装的示意图;

[0021] 图 6 为根据本实用新型的球类排气及装气嘴装置的实施例中排气成型及气嘴安装后准备取出成型球的示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0023] 图 1 示出根据本实用新型所提供的球类排气及装气嘴装置的一个实施例，为了能更加清楚的表明要点，图中仅示出了主要相关的工作结构部件，像操作面板、电路、液压管路及结构外壳和防护罩等部件和部分均在此图中省略(下同)。该实施例的装置包括机架 1，在所述机架 1 的两端分别安装有排气成型装置 2 与气嘴安装装置 3，在操作过程中，所述排气成型装置 2 的运动轴心与气嘴安装装置 3 的运动轴心位于同一直线上，以便在同一位置能对所加工的球进行排气成型与安装气嘴的操作。

[0024] 所述排气成型装置 2 安装在所述机架 1 的下部，所述气嘴安装装置 3 安装在所述机架 1 的上部。

[0025] 所述排气成型装置 2 与气嘴安装装置 3 均为气缸驱动，此图中未示出气压管路的连接。

[0026] 所述机架 1 包括支撑底板 11、支撑操作板 12 与支撑顶板 13，其中在所述支撑底板 11 与支撑操作板 12 之间和在支撑操作板 12 与支撑顶板 13 之间均设有支撑部件 14。在所述支撑底板 11 与支撑操作板 12 之间的所述支撑部件 14 为角钢，数量为 4 个，分别位于方形的四个顶角处，在支撑操作板 12 与支撑顶板 13 之间的支撑部件 14 为圆管的型材，数量为两个。

[0027] 所述排气成型装置 2 包括设置在所述支撑底板 11 上的第一气缸 21、与所述第一气缸 21 铰接的气缸连杆 22、与所述气缸连杆 22 的另一端铰接的压板 23 及与所述压板 23 的另一端铰接的支撑连杆 24，其中所述支撑连杆 24 的另一端铰接在所述支撑操作板 12 上，所述压板 23 为四个，其以所述第一气缸 21 的轴线为中心为圆周均匀间隔分布，所述第一气缸 21 能驱动所述压板 23 进行同步地收缩压紧与张开放松的动作。所述的收缩压紧动作能将所要排气的球进行挤压，从而排空球内的空气并同时将球挤压成四棱型，然后能在对所述成型球固定的情况下进行安装气嘴的操作，所述张开放松的动作为压板张开，此时可取走被成型的球。

[0028] 所述气嘴安装装置 3 包括设置在所述支撑顶板上的第二气缸 31 和与所述第二气缸 31 连接的压嘴杆 32，该压嘴杆 32 在所述第二气缸 31 的驱动下能沿所述运动轴心向下做伸缩运动。该伸缩运动的目的是在上述压板 23 将球压紧成型并定位好的情况下用于给球安装气嘴。

[0029] 如图 2 所示，所述压嘴杆 32 包括杆体 321、与所述杆体 321 的自由端连接的机嘴 322 和设置在所述杆体与所述机嘴之间的磁铁 323，其中所述杆体 321、机嘴 322 及磁铁 323 上均设有相互对应的通孔 324。

[0030] 所述的球类排气及装气嘴装置还包括一端能插入上述通孔 324 并被所述磁铁 323 吸住，另一端能插入球类气孔将球保持住的铁质定位件 33。该定位件 33 的作用是将待压紧成型的球进行压紧成型前的定位，使球的成型质量得到进一步的提高。

[0031] 考虑到所述球类排气及装气嘴装置操作的安全性，该装置还包括红外线开关防护装置(未示出)，当操作者的手伸进压嘴杆的工作范围时使所述压嘴杆不能进行下压动作，从而有效的防止工伤事故的发生。

[0032] 为了更好的起到对操作者的保护,该装置还包括安装在所述支架上部的防护罩(未示出)。

[0033] 在使用所述球类排气及装气嘴装置进行对球进行加工操作时,如图 3-6 所示,在压板 23 打开的状态下,先将定位件 33 的一端插入待加工的球 10 中,再将所述定位件 33 另一端插入压嘴杆 32 的通孔 324 中,利用磁铁 323 将所述球 10 吸住定位,此位置是预先设置的对中位置,然后操作第一气缸 21 使所述压板 23 收缩压紧所述球 10,在压板 23 压紧作用下,球 10 内的自然压力下的空气被挤压排出,同时所述球 10 也被挤压成型为所需的四棱形并被固定,接下来拿掉定位件 33,将欲安装的气嘴(未示出)装入所述压嘴杆 32 的通孔 324 中,其中所述气嘴的外径稍稍大于所述通孔的内径,以使当气嘴被装入压嘴杆后能被保持住,再接下来操作第二气缸 31,利用压嘴杆的伸出的动作将所述气嘴压入所述球的气孔中,完成安装气嘴的操作,最后操作第一气缸 21 张开所述压板 23,取走已成型的、安装好气嘴的球,至此完成一个操作循环。

[0034] 上述实施例相比于现有技术,产品的效率提高了 10%-20%,成品率提高 10%,而且同时也降低了能源消耗。另外本实施例结构简单,操作方便,无需对工人进行专门的技术培训便可直接操作,节省了加工成本。

[0035] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

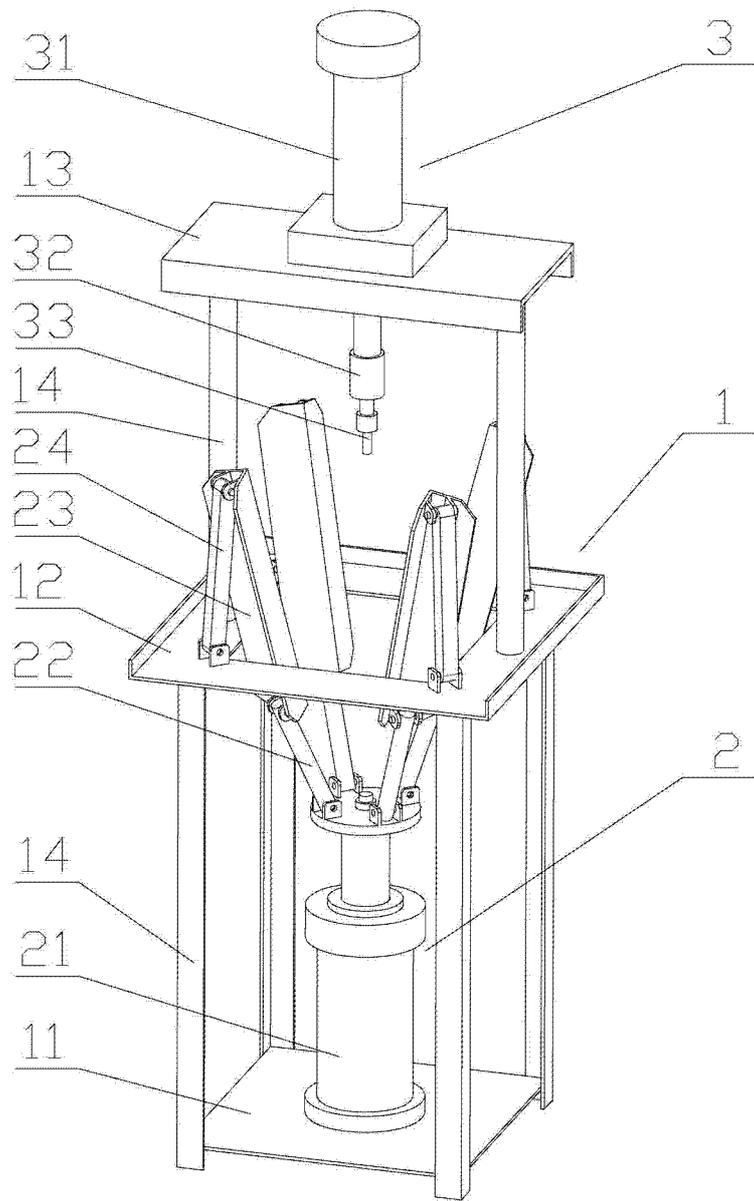


图 1

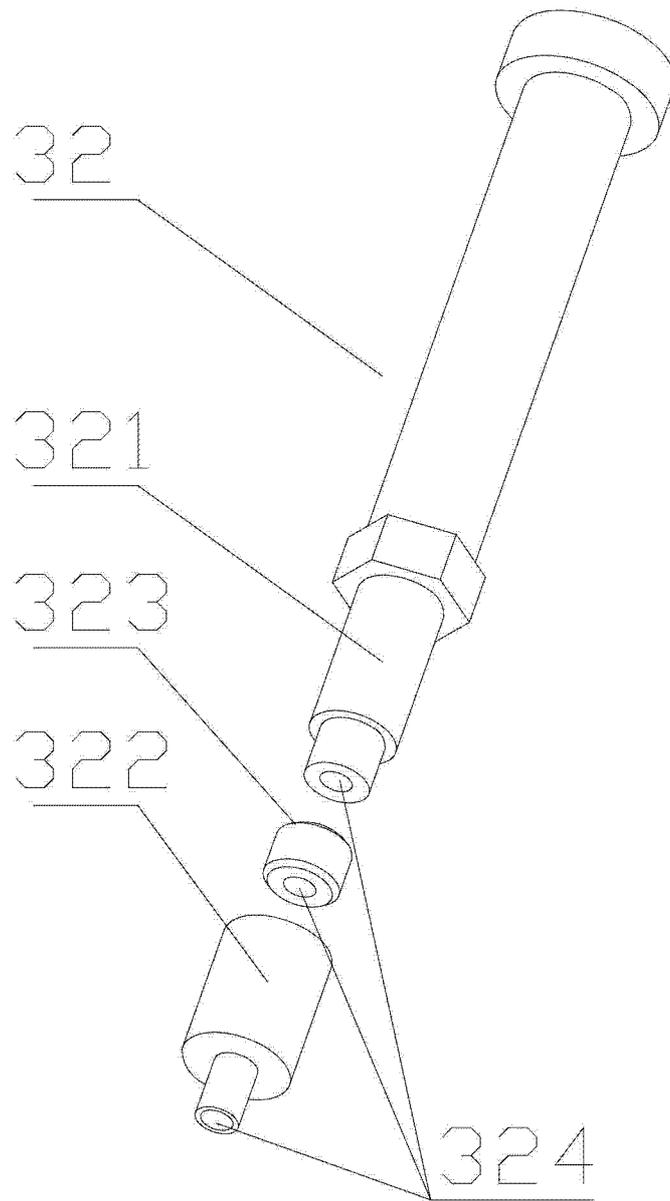


图 2

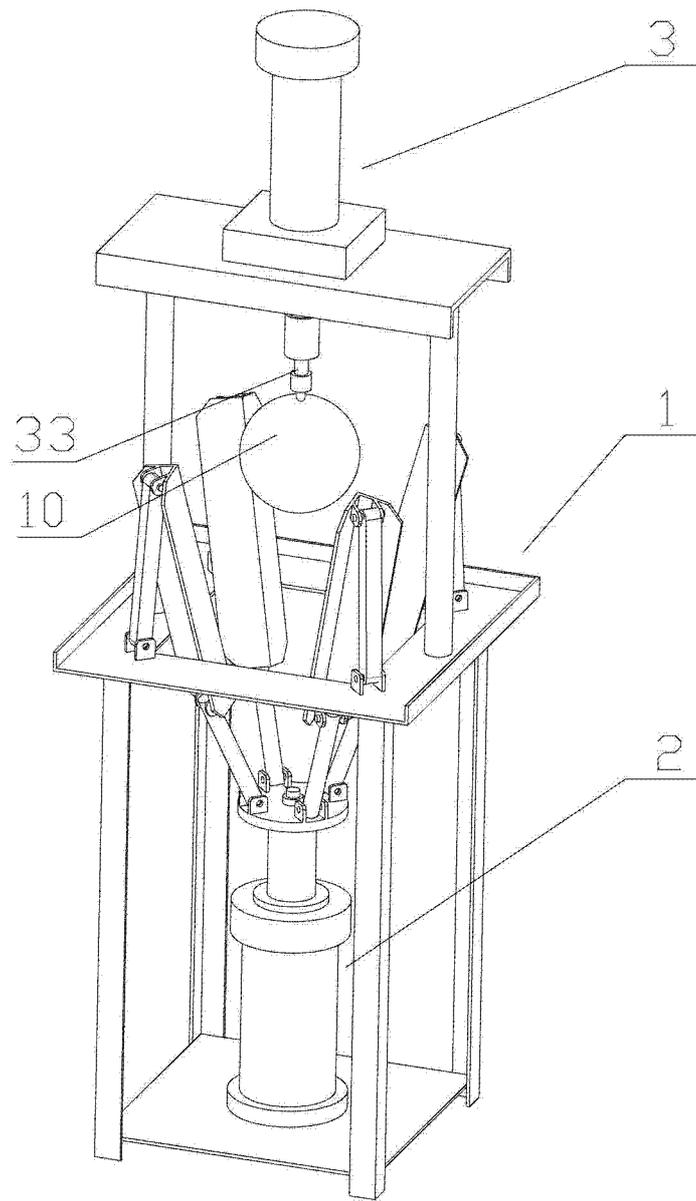


图 3

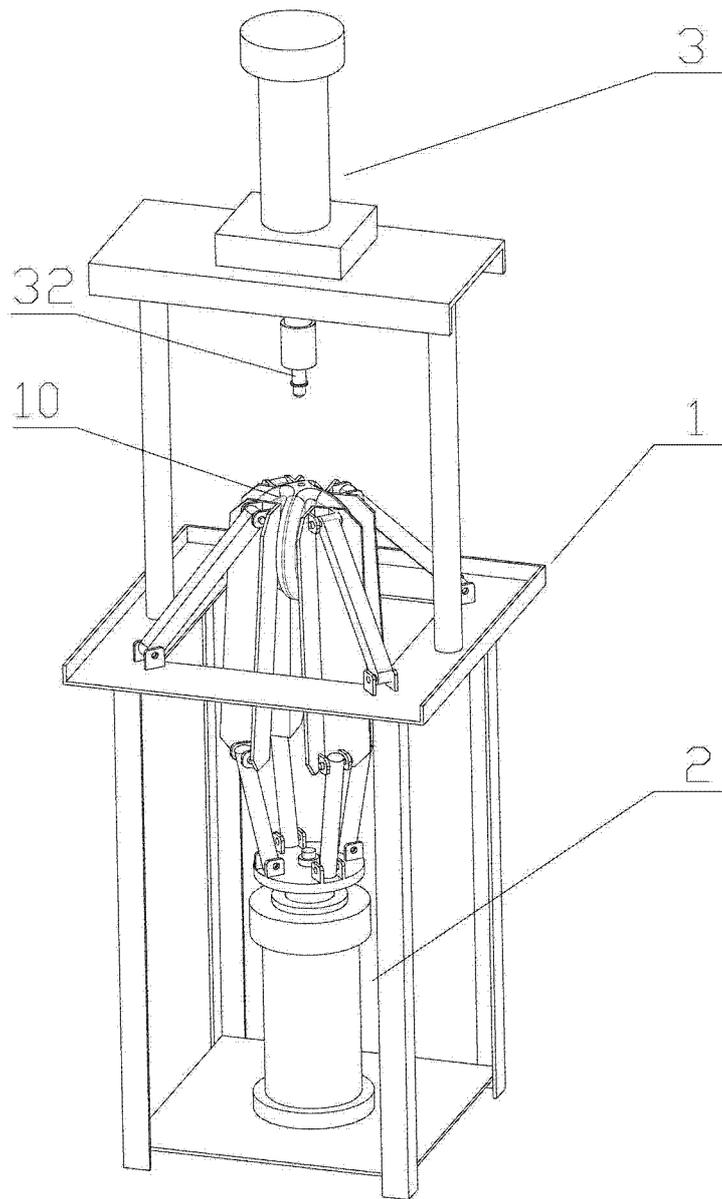


图 4

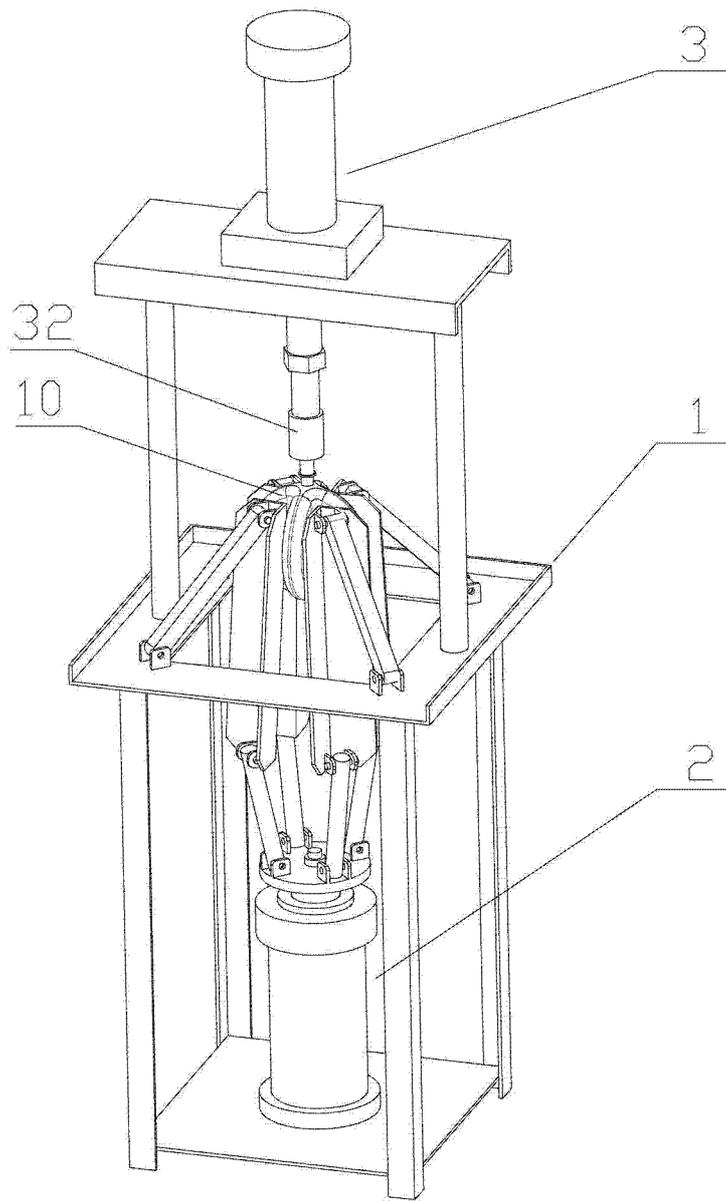


图 5

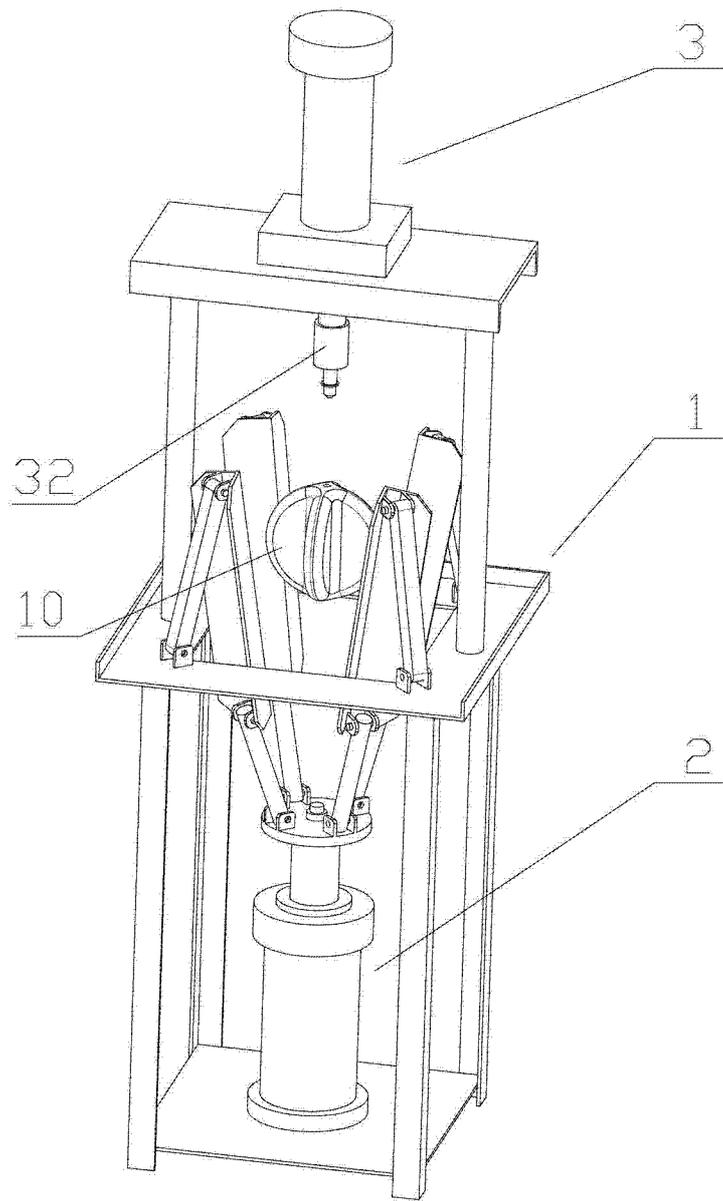


图 6