



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102729382 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201210232596. 9

审查员 殷晶

(22) 申请日 2012. 07. 05

(73) 专利权人 周广林

地址 526100 广东省肇庆市高要市蛟塘镇沙田工业园高要市至上塑料五金制品有限公司

(72) 发明人 周广林

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100

代理人 刘菁菁

(51) Int. Cl.

B29C 41/04 (2006. 01)

B29K 27/06 (2006. 01)

B29L 31/54 (2006. 01)

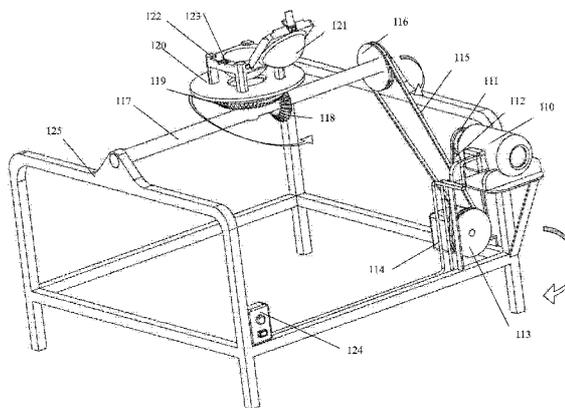
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

搪胶机

(57) 摘要

本发明公开了一种搪胶机,包括支架,模具、模具固定机构、驱动系统、传动装置,所述驱动系统包括马达,所述传动装置包括变速箱,所述变速箱通过第一带传动装置传动于马达输出轴,及固定于支架上的转轴,所述转轴由变速箱通过第二带传动装置传动而绕第一轴线转动,及变向传动机构,所述变向传动机构包括第一部件及第二部件,第一部件连动于所述转轴,第二部件与第一部件啮合并将第一部件的转动转变为绕与第一轴线相交的第二轴线的转动,所述模具通过模具固定机构连动于所述变向传动机构的第二部件。本发明采用双轴联动方式,模具同时绕相交两轴匀速旋转,可令模内的原料按照模内型腔壁做螺旋状流动,以达到均匀铺满整个模内型腔的目的。



1. 搪胶机,其特征在于:包括支架,模具、模具固定机构、驱动系统、传动装置,所述驱动系统包括马达,所述传动装置包括

- 变速箱,所述变速箱通过第一带传动装置传动于马达输出轴,及

- 固定于支架上的转轴,所述转轴由变速箱通过第二带传动装置传动而绕第一轴线转动,及

- 变向传动机构,所述变向传动机构包括第一部件及第二部件,第一部件连动于所述转轴,第二部件与第一部件啮合并将第一部件的转动转变为绕与第一轴线相交的第二轴线的转动,

所述模具通过模具固定机构连动于所述变向传动机构的第二部件。

2. 根据权利要求1所述的搪胶机,其特征在于:所述第二带传动装置包括固定于变速箱的主动轮、固定于所述转轴的从动轮、传动于主动轮与从动轮间的传动带。

3. 根据权利要求1所述的搪胶机,其特征在于:所述变向传动机构包括固定于所述转轴上的第一锥齿轮和与之啮合的第二锥齿轮。

4. 根据权利要求1所述的搪胶机,其特征在于:所述变向传动机构包括固定于所述转轴上的蜗轮和与之啮合的蜗杆。

5. 根据权利要求3所述的搪胶机,其特征在于:所述模具固定机构包括一底座及将模具固定于底座的连接螺栓,所述底座固定于所述第二锥齿轮表面。

6. 根据权利要求1所述的搪胶机,其特征在于:所述模具包括顶模、底模和合模装置,顶模和底模的连接位设置有连通模具内腔与大气的进料口及排气管。

7. 根据权利要求1所述的搪胶机,其特征在于:还包括变速控制器。

搪胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及搪胶设备。

背景技术

[0002] 搪胶,是一种制造工艺的称呼,由于制造工艺及制造材料的特别造成了其手感与普通 PVC 玩具的手感不同。

[0003] 搪胶工艺,以 PVC 糊状树脂(也有说用 PVC 颗粒的),加上各种增塑剂调节软硬度等过程,形成一种乳胶状态,然后倒入金属模具,把模具放在火上烤,不停的转动,使其受热均匀,然后取出冷却,开模取出产品。一般来说,以生产中空成型的产品为主,由于采用 PVC 糊状树脂制作,糊状树脂比普通的 PVC 树脂要细腻些,所以手感会不同。

[0004] 公开日为 2009 年 9 月 16 日,公开号为 CN201309223,发明名称为“一种搪胶机”的中国实用新型专利公开了一种搪胶机,其包括壳体、安置于壳体内部的内胆、储温层、燃烧器、驱动装置、炉门、支脚,炉门安置于所述壳体上。炉芯两端有孔板,炉芯上有主轴,主轴一端安置有齿轮,驱动装置与主轴上的齿轮连动。该装置在操作过程只能做单一方向的运动,物料在模具腔内的铺放不够均匀。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可同时绕两个轴线转动的搪胶机,使模具内的原料达到均匀铺满整个模内型腔的目的。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用了以下技术方案:包括支架,模具、模具固定机构、驱动系统、传动装置,所述驱动系统包括马达,所述传动装置包括

[0007] - 变速箱,所述变速箱通过第一带传动装置传动于马达输出轴,及

[0008] - 固定于支架上的转轴,所述转轴由变速箱通过第二带传动装置传动而绕第一轴线转动,及

[0009] - 变向传动机构,所述变向传动机构包括第一部件及第二部件,第一部件连动于所述转轴,第二部件与第一部件啮合并将第一部件的转动转变为绕与第一轴线相交的第二轴线的转动,

[0010] 所述模具通过模具固定机构连动于所述变向传动机构的第二部件。

[0011] 作为一种实施方式,所述第二带传动装置包括固定于变速箱的主动轮、固定于所述转轴的从动轮、传动于主动轮与从动轮间的传动带。

[0012] 作为可选方案,所述变向传动机构包括固定于所述转轴上的第一锥齿轮和与之啮合的第二锥齿轮,通过第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合连接,将绕第一轴线的转动传动为与第一轴线相交的第二轴线的转动。

[0013] 作为另一可选方案,所述变向传动机构包括固定于所述转轴上的蜗轮和与之啮合的蜗杆,通过蜗轮与蜗杆的啮合连接,将绕第轴线的转动传动为与第一轴线相交的第二轴线的转动。

[0014] 具体地来说,所述模具固定机构包括一底座及将模具固定于底座的连接螺栓,从而可将不同产品的模具可替换地通过连接螺栓连接在底座上,所述底座固定于所述第二锥齿轮表面。

[0015] 所述搪胶机还包括变速控制器,以便对模具的转动速度进行调节。

[0016] 所述模具包括顶模、底模和合模装置,顶模和底模的连接位设置有连通模具内腔与大气的进料口及排气管。

[0017] 本发明的搪胶机采用双轴联动方式,模具同时绕相交两轴匀速旋转,可令模内的原料按照模内型腔壁做螺旋状流动,以达到均匀铺满整个模内型腔的目的。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的整体结构示意图。

[0019] 图 2 是本发明另一角度的结构示意图。

[0020] 图 3 是图 2 的 A 放大图。

[0021] 图 4 是工作状态示意图。

[0022] 图 5 是第二次注料时模具所处位置图。

[0023] 图 6 是开模示意图。

[0024] 图 7 是在半成品上填平进料口示意图。

[0025] 图 8 是成品剖面示意图。

具体实施方式

[0026] 如图 1 所示,为本发明的搪胶机,其包括支架,模具、模具固定机构、驱动系统、传动装置。

[0027] 驱动系统主要包括马达 110。变速箱 114 通过第一带传动装置(皮带轮 111、皮带 112、皮带轮 113)传动于马达输出轴。通过变速箱减慢下一节皮带轮转速,并改变传动方向。

[0028] 转轴 117 固定于支架 125 上,转轴上固定有皮带轮 116,皮带轮 116 与皮带 115 构成第二带传动装置,变速箱通过第二带传动装置传动转轴 117 绕沿转轴中心线方向的第一轴线转动。

[0029] 转轴 117 上固定有第一锥齿轮 118,第二锥齿轮 119 啮合连接于第一锥齿轮 118。第二锥齿轮 119 与第一锥齿轮 118 构成变向传动机构,将第一锥齿轮 118 跟随转轴 117 绕第一轴线的转动转变为与第一轴线相交的第二轴线的转动。本例中,第二轴线为第二锥齿轮 118 的中心线,其与第一轴线垂直相交。

[0030] 第二锥齿轮 119 的上底面固定有底座 120,模具 121 通过螺栓连接固定于底座 120。

[0031] 图 2 从另一角度展示了搪胶机。如图 1、图 2 所示,模具 121 处于打开状态,其包括顶模、底模及将两者连接固定的合模装置等。如图 3 所示,顶模与底模的连接部位上设置有进料口 122 及排气管 123,进料口 122 与排气管 123 连通模具内腔与大气。

[0032] 马达 110 开启后经皮带 112 带动变速箱 114 进行定速,定速后由皮带 115 带动转轴 117 绕轴心(第一轴线)旋转,转轴转动使第一锥齿轮 118 转动,经过与之啮合的第二锥齿轮的转向带动底座及其上的模具逆时针旋转,从而达到绕第一轴线和第二轴线的转动相联

动。

[0033] 制作一种具有外皮和内料的搪皮球,其操作步骤如下:

[0034] (1)把进料口和排气管封堵起来。模具内壁喷离型剂模内漆,注入外皮原料。合模后把搪胶机送入烤炉加热。变频旋转速度为 2800-3100 转/分钟。其工作状态如图 4 所示。液态混合物随着模具 360 度旋转均匀地在模具内腔壁表面铺上薄薄一层皮层,5-10 分钟后凝胶成型。

[0035] (2)如图 5 所示,将模具旋转至与水平面垂直角度,使排气管 123 和进料口 122 向上,拔开两支排气孔塞和二次进料孔塞,在闭模状态下进行第二次注料(内料)。注料后封堵模具注料孔,保持进料口向上的静止状态。原料在模具内发生化学反应,产生气泡,形成泡沫环绕模腔壁不断向上聚集,气泡与模壁接触时气体破裂并迅速向排气孔排出。

[0036] (3)如图 6 所示,开模,取出半成品。并如图 7 所示,填上搪皮球表面的注料口。所得产品剖面如图 8 所示。

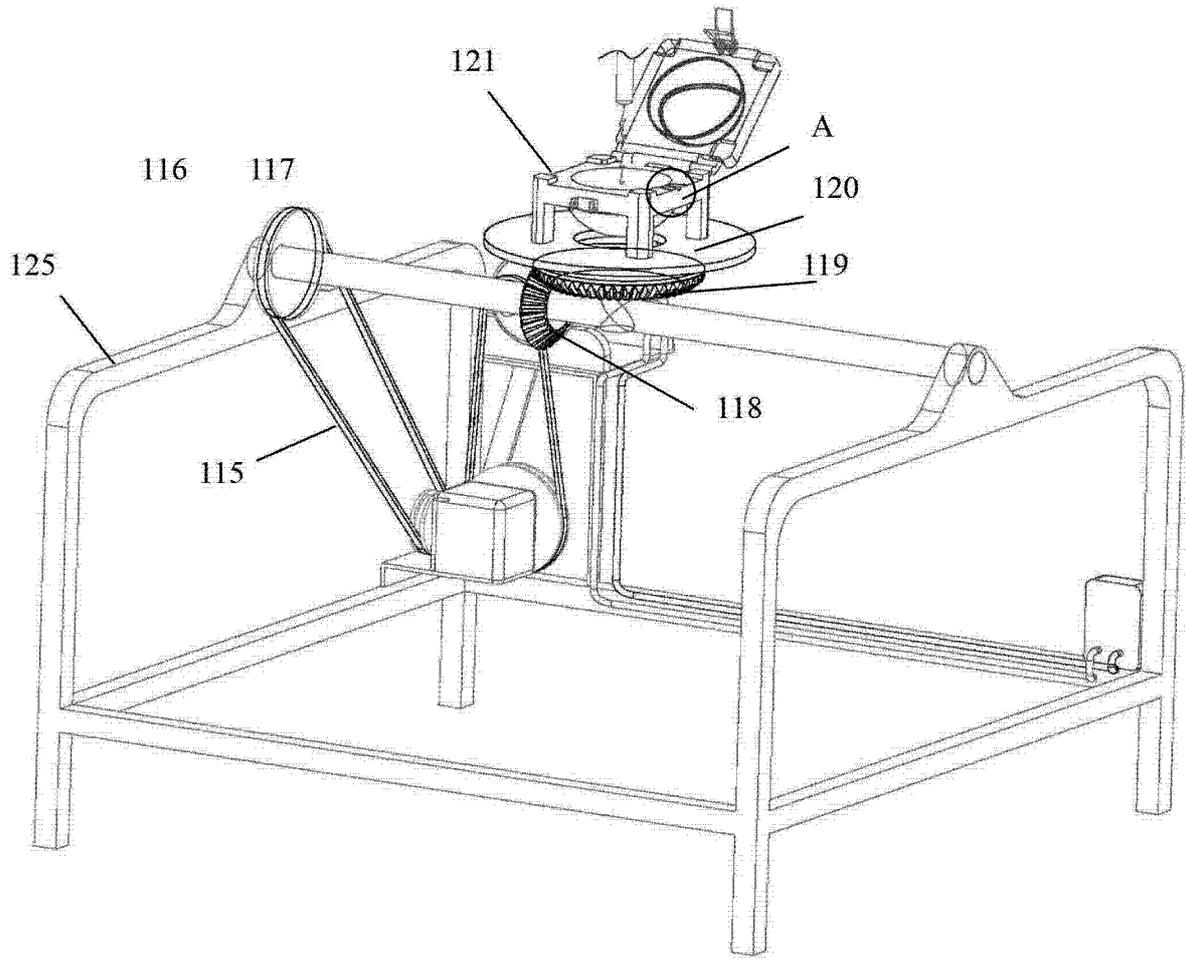


图 2

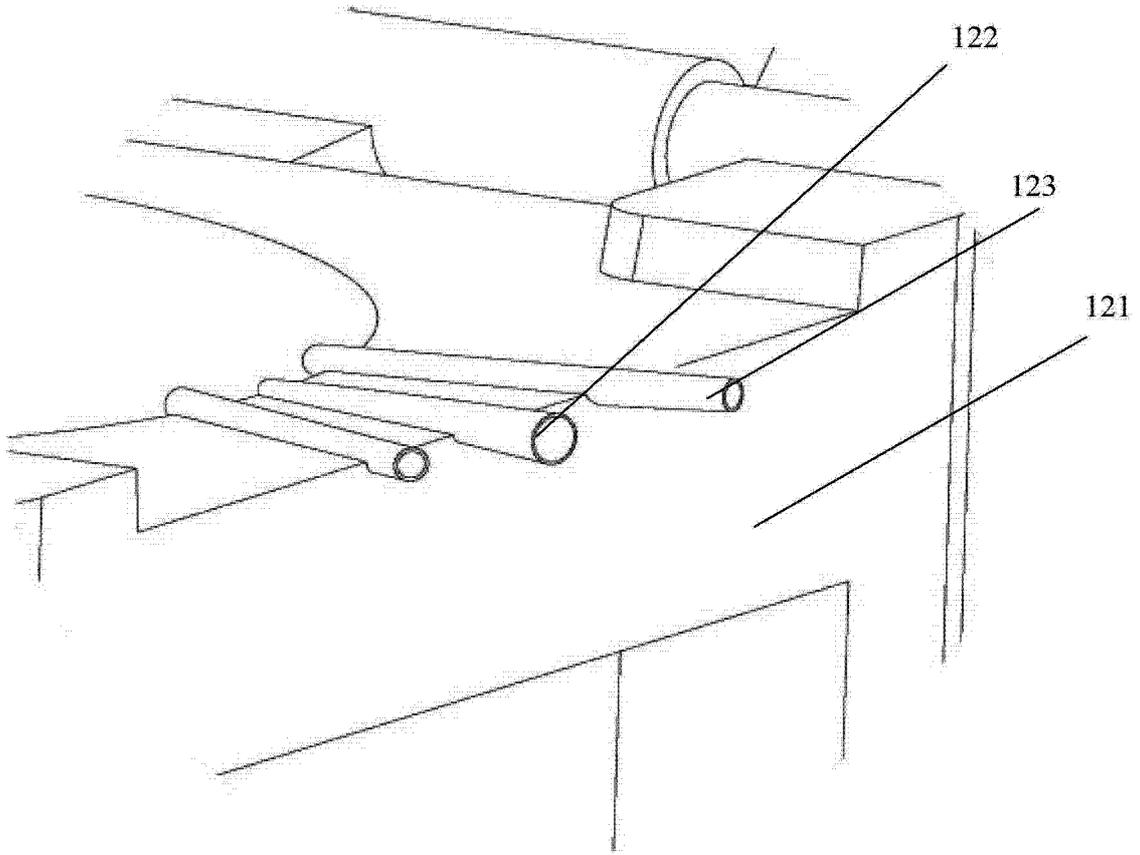


图 3

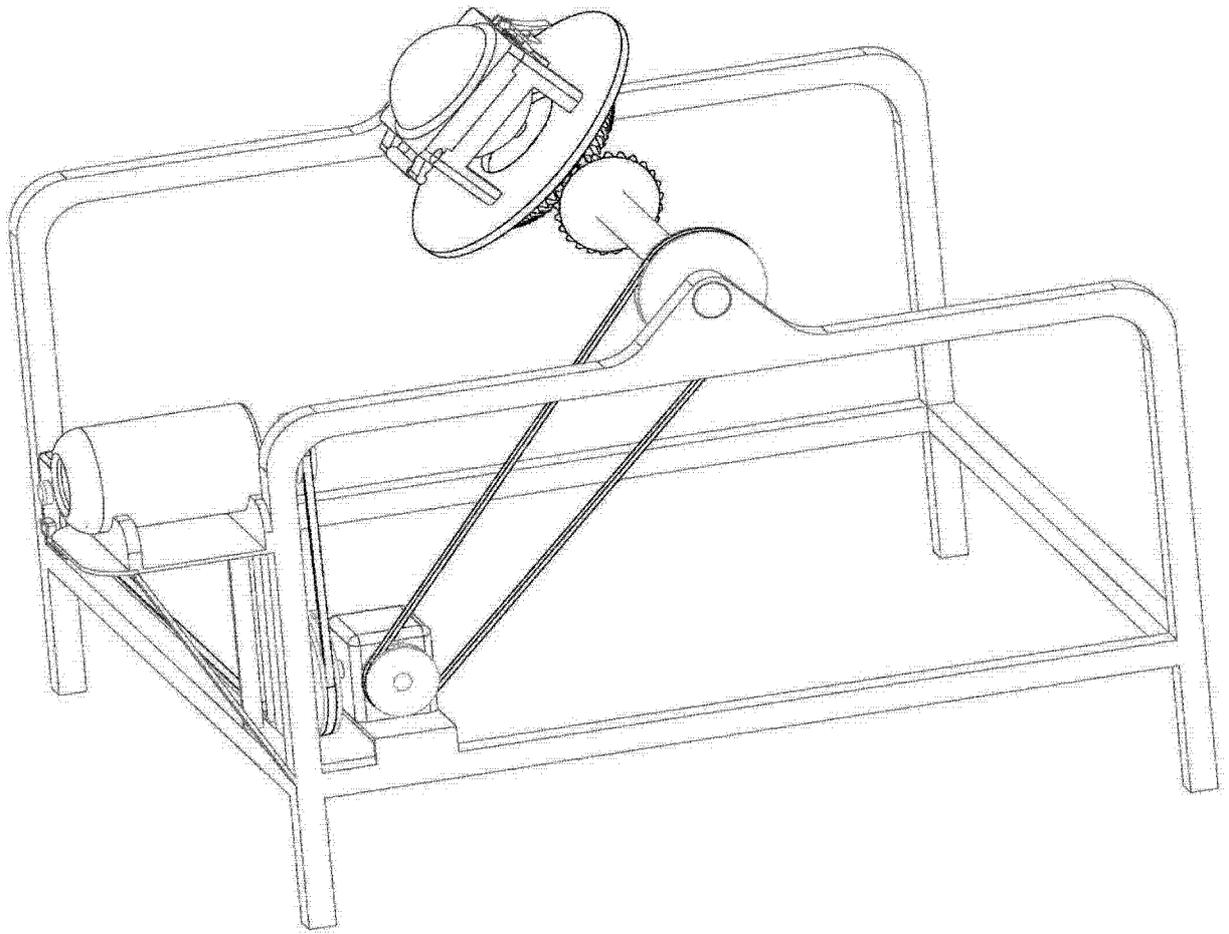


图 4

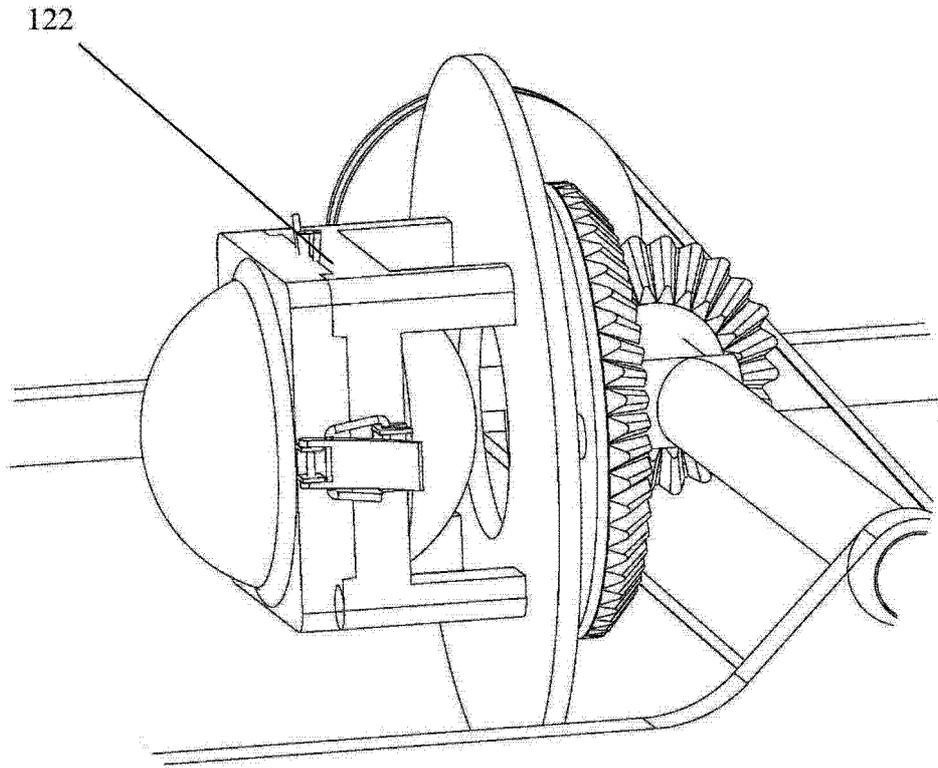


图 5

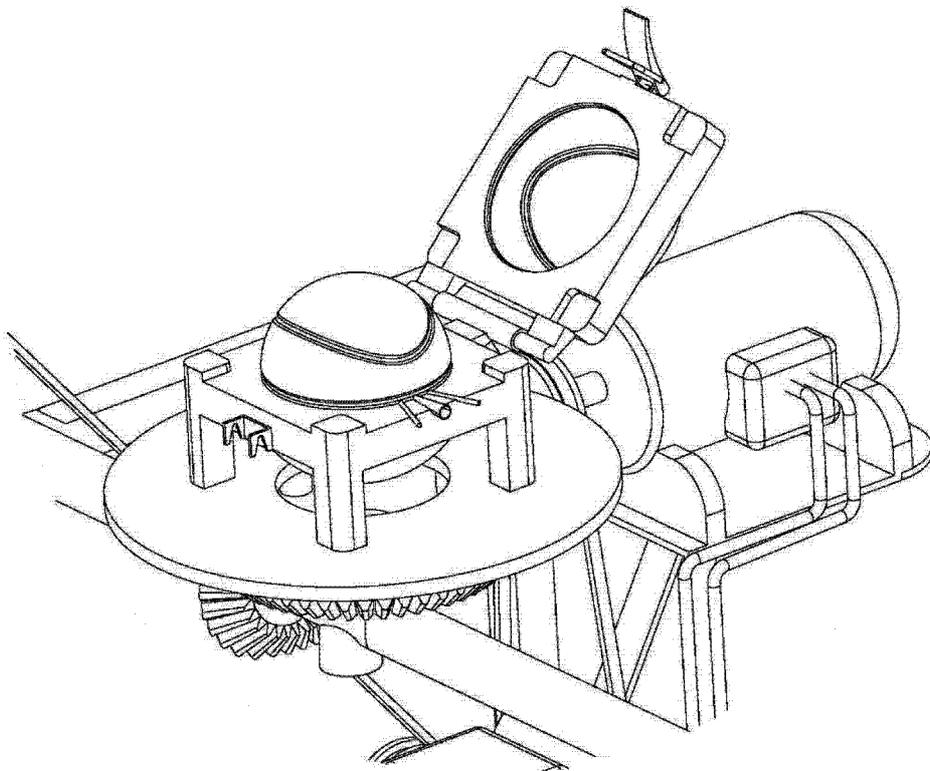


图 6

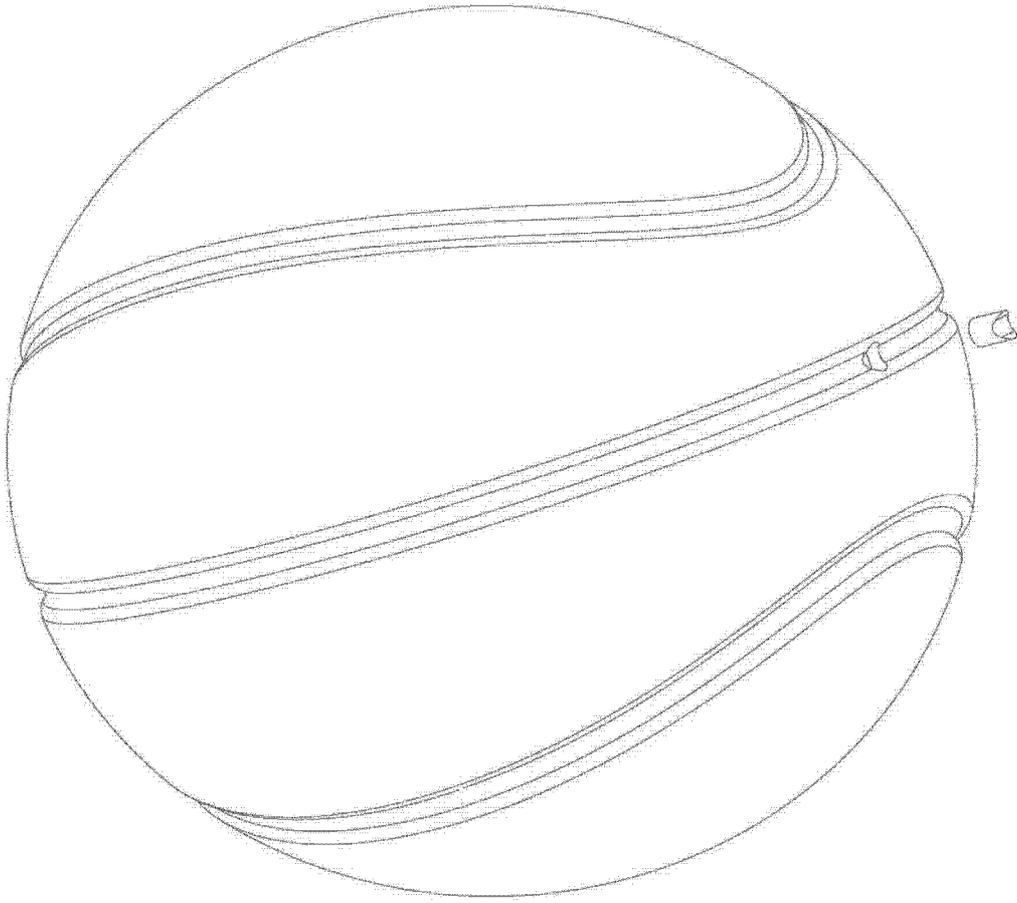


图 7

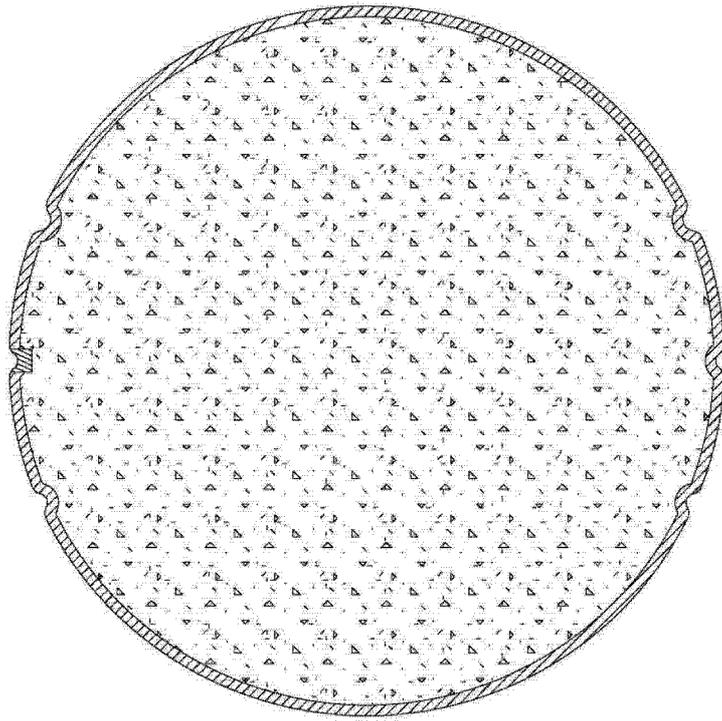


图 8